



Rüdiger Klatt, Konstantin Gavriilidis, Kirsten Kleinsimlinghaus, Maresa  
Feldmann u.a.

# Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung

## Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen

### Endbericht

Dortmund, August 2001

**Eine Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung,  
Projektträger Fachinformation**



Dieser Bericht wurde im Auftrag des BMBF erstellt. Die Aufgabenstellung wurde vom BMBF vorgegeben. Das BMBF hat das Ergebnis dieses Berichtes nicht beeinflusst; der Auftragnehmer trägt allein die Verantwortung.

Dortmund, Juni 2001

**Autoren:**

**Rüdiger Klatt (Projektleiter)  
Konstantin Gavriilidis  
Kirsten Kleinsimlinghaus  
Maresa Feldmann**

**Mitarbeit:**

**Siegmond Boll  
Detlef Ilskensmeier  
Christoph Kaletka  
Silke Kutz  
Bastian Pelka  
Mehmet Polat  
Sigita Urdze**

**in Kooperation mit:**

**Jürgen Bonnekoh  
Georg Langenhoff  
Rebecca Leck  
Michael Niehaus  
Sylvia Rabstein**

**Sozialforschungsstelle Dortmund  
Landesinstitut  
Evinger Platz 17  
D-44339 Dortmund  
Tel: 02 31 85 96 284  
(Durchwahl Dr. Klatt)  
Fax: 0231 85 96 100  
[www.sfs-dortmund.de](http://www.sfs-dortmund.de)**

**[www.stefi.de](http://www.stefi.de) (Projekthomepage)**

**Gesellschaft für angewandte  
Unternehmensforschung und  
Sozialstatistik (GAUS) mbH  
Evinger Platz 15  
44339 Dortmund  
Tel. 0231 985010 0  
Fax: 0231 985010 24**

**[www.gaus.de](http://www.gaus.de)**

**Inhalt:**

<b>0</b>	<b>VORBEMERKUNG</b>	<b>4</b>
<hr/>		
<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE</b>	<b>6</b>
<hr/>		
1.1	ZUSAMMENFASSENDE INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER DEKANATEBEFRAGUNG	6
1.2	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER STUDIERENDENBEFRAGUNG	10
1.3	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER HOCHSCHULLEHRENDENBEFRAGUNG	17
1.4	ZUSAMMENFASSUNG DES VERGLEICHS DER DREI SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNGEN	20
<b>2</b>	<b>ERGEBNISSE DER EXPERTEN- UND EXPERTINNENBEFRAGUNG</b>	<b>22</b>
<hr/>		
2.1	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	22
2.2	FUNKTION, THEMENFELDER UND DURCHFÜHRUNG DER EXPERTEN- UND EXPERTINNENGESPRÄCHE	23
2.3	STATUS QUO DER NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN	27
2.4	INSTITUTIONALISIERUNG DER NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN IN DER HOCHSCHULAUFBILDUNG: POTENZIALE UND HEMMNISSE	35
2.5	ZUR FRAGE DER GESCHLECHTSSPEZIFISCHEN ANFORDERUNGS-, INTERESSEN- UND NUTZUNGSDIFFERENZEN ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN	43
2.6	ZUR HYPOTHESE DER VERFLACHUNG DES STUDIUMS UND DER VERÄNDERUNG DES STUDENTISCHEN LERNENS	45
2.7	FAZIT	47
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNG DER DEKANATE</b>	<b>49</b>
<hr/>		
3.1	ZUSAMMENFASSENDE INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	49

<b>3.2</b>	<b>FORMALE VERANKERUNG DER NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATION IN STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNGEN SOWIE IN STUDIENINHALTEN</b>	<b>53</b>
<b>3.3</b>	<b>VORSCHLÄGE DER FACHBEREICHE ZUR VERBESSERUNG DER INTEGRATION ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATION IN DAS STUDIUM (AUSWAHL)</b>	<b>96</b>
<b>3.4</b>	<b>WICHTIGE KORRELATIONEN</b>	<b>97</b>
<b>3.5</b>	<b>RÜCKLAUF</b>	<b>99</b>
<b>4</b>	<b><u>ERGEBNISSE DER STUDIERENDENBEFRAGUNG</u></b>	<b><u>101</u></b>
<b>4.1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE</b>	<b>104</b>
<b>4.2</b>	<b>FRAGEBOGENERSTELLUNG, STICHPROBE UND RÜCKLAUF</b>	<b>112</b>
<b>4.3</b>	<b>INFRASTRUKTUR</b>	<b>119</b>
<b>4.4</b>	<b>COMPUTER LITERACY, INFORMATIONSKOMPETENZ UND NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN</b>	<b>128</b>
<b>4.5</b>	<b>EINSCHÄTZUNG DER RELEVANZ DER ELEKTRONISCHEN WISSENSCHAFTLICHEN INFORMATIONEN</b>	<b>149</b>
<b>4.6</b>	<b>INTEGRATION ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN IN LEHRVERANSTALTUNGEN</b>	<b>151</b>
<b>4.7</b>	<b>PROBLEME UND HEMMNISSE ZUR EFFIZIENTEN NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN IN DER HOCHSCHULAUFBILDUNG</b>	<b>155</b>
<b>4.8</b>	<b>POTENZIALE ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN</b>	<b>158</b>
<b>4.9</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN IN DER HOCHSCHULAUFBILDUNG</b>	<b>161</b>
<b>4.10</b>	<b>SCHLUSSBETRACHTUNG</b>	<b>165</b>
<b>5</b>	<b><u>ERGEBNISSE DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNG DER HOCHSCHULLEHRENDEN</u></b>	<b><u>167</u></b>
<b>5.1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE</b>	<b>167</b>
<b>5.2</b>	<b>STICHPROBE/ RÜCKLAUF</b>	<b>170</b>
<b>5.3</b>	<b>INFRASTRUKTUR</b>	<b>171</b>
<b>5.4</b>	<b>OBJEKTIVER KENNNTNISSTAND UND NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN</b>	<b>173</b>
<b>5.5</b>	<b>SUBJEKTIVE EINSCHÄTZUNG DES EIGENEN KENNNTNISSTANDES</b>	<b>176</b>

<b>5.6</b>	<b>INTEGRATION ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATION IN DAS STUDIUM</b>	<b>178</b>
<b>5.7</b>	<b>POTENZIALE DER NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN</b>	<b>181</b>
<b>5.8</b>	<b>HEMMNISSE DER STUDENTISCHEN NUTZUNG ELEKTRONISCHER WISSENSCHAFTLICHER INFORMATIONEN AUS SICHT DER HOCHSCHULLEHRENDEN</b>	<b>184</b>
<b>5.9</b>	<b>GEEIGNETE MAßNAHMEN AUS SICHT DER LEHRENDEN</b>	<b>186</b>
<b>5.10</b>	<b>ZU DEN UNTERSCHIEDEN ZWISCHEN UNIVERSITÄTSLEHRENDEN UND FACHHOCHSCHULLEHRENDEN</b>	<b>188</b>
<b>5.11</b>	<b>STUDIENBEREICHSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE</b>	<b>192</b>
<b>6</b>	<b><u>ZUM VERGLEICH DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNGEN VON DEKANATEN, STUDIERENDEN UND HOCHSCHULLEHRENDEN</u></b>	<b>203</b>
<b>6.1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>203</b>
<b>6.2</b>	<b>VERGLEICH DER BEFRAGUNGSERGEBNISSE</b>	<b>204</b>
<b>6.3</b>	<b>GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE IM VERGLEICH DER BEFRAGUNGSERGEBNISSE</b>	<b>212</b>
<b>6.4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>219</b>
<b>7</b>	<b><u>MAßNAHMENVORSCHLÄGE ZUR FÖRDERUNG DER INFORMATIONSKOMPETENZ</u></b>	<b>221</b>
<b>7.1</b>	<b>VORBEMERKUNG</b>	<b>221</b>
<b>7.2</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>222</b>
<b>7.3</b>	<b>DEFIZITE</b>	<b>224</b>
<b>7.4</b>	<b>MAßNAHMENVORSCHLÄGE</b>	<b>227</b>
<b>7.5</b>	<b>SCHLUSS</b>	<b>237</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis:</b>	<b>240</b>
	<b>Literaturverzeichnis:</b>	<b>246</b>

## 0 Vorbemerkung

Die zunehmende Dynamik auf dem Gebiet der Informations-, Vernetzungs- und Medientechnologien hat für das System der akademischen Ausbildung, für Hochschulen und Fachhochschulen, für Lehrende und Studierende gravierende Auswirkungen.

In der Lehre werden traditionelle Lehrformen durch multimediale Studienangebote im Internet ergänzt. Die „virtuelle Universität“ der Zukunft integriert elektronische Medien unmittelbar in den Lernprozess. Der vernetzte Rechner wird für Lehrende und Studierende zum Schreib- und Präsentationsmedium, zum multimedialen Lehrbuch, zum Labor, zur Bibliothek und zum Kommunikationszentrum.

Doch die Entwicklung der „virtuellen Universität“ ist in Deutschland noch eher Vision als Realität. Zentrale Bausteine und basale Kompetenzen müssen weiterentwickelt werden, um aus der Vision Realität werden zu lassen. Zu diesen Basiskompetenzen gehört die Fähigkeit der Recherche und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information.

Deshalb beauftragte das **Bundesministerium für Bildung und Forschung** die **Sozialforschungsstelle Dortmund**<sup>1</sup> im April 2000 mit einer umfassenden Bestandsaufnahme zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information<sup>2</sup> in der Hochschulausbildung. Zielsetzung war es, die Informationskompetenz der Studierenden und der Hochschullehrenden zu ermitteln, die damit verbundenen zukünftigen Potenziale auszuloten und darauf aufbauend Maßnahmen vorzuschlagen, die zu einer Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information beitragen könnten. Die Ergebnisse der Studie werden hiermit vorgelegt.

Im Rahmen der Studie wurden schriftliche Befragungen

- von Dekanaten (Kapitel 3),
- von Studierenden (Kapitel 4) und
- von Hochschullehrenden (Kapitel 5)

an bundesdeutschen Universitäten und Fachhochschulen durchgeführt. Die Befragungsinstrumente wurden auf der Basis von Interviews zum Status Quo und zu den Potenzialen elektronischer wissenschaftlicher Information mit Expert/-innen erstellt und im Rahmen von Pretests mit Hochschullehrenden und Studierenden validiert. Die Ergebnisse der Experten- und Expertinnengespräche sind in Kapitel 2 dokumentiert.

---

<sup>1</sup> In Kooperation mit der Universität Dortmund und der gaus mbH.

<sup>2</sup> Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Information“ und „elektronische Fachinformation“ synonym.

Befragt zum Status Quo und zu den Potenzialen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information wurden folgende Studienbereiche: Chemie, Informatik, Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Psychologie, Erziehungswissenschaften/ Pädagogik, Sozialwissenschaften/ Soziologie.

Das abschließende Kapitel 7 stellt die Maßnahmenvorschläge vor, die auf der Basis der Erhebungen erarbeitet wurden. Die Maßnahmen zielen insgesamt darauf ab, das Bewusstsein der Notwendigkeit ausreichender Informationskompetenz in Studium und Lehre zu wecken und weiterzuentwickeln.

Dortmund, im August 2001

# **1 Zusammenfassung der Ergebnisse**

## **1.1 Zusammenfassende Interpretation der Ergebnisse der Dekanatebefragung**

### **a) Ziel und zentrales Ergebnis der Befragung der Dekanate**

Die Dekanatebefragung bildete den ersten Teil einer auf drei Befragungen basierenden Erhebung. Neben der Dekanatebefragung wurde eine Befragung der Lehrenden sowie der Studierenden vorgenommen. Aus der Dreiteilung der Erhebung ergibt sich aber, dass die jeweiligen Erhebungen nicht isoliert voneinander betrachtet werden dürfen, sondern vielmehr in Verbindung zueinander gesetzt werden müssen.

Die Dekanatebefragung zielte insbesondere auf institutionelle Aspekte und institutionelle Kontextfaktoren der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium. Dazu wurde ermittelt, ob eine formale Verankerung in Studien- und Prüfungsordnungen sowie in den Studieninhalten stattgefunden hat. Weil zu vermuten war, dass bei der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ein enger Zusammenhang mit der personellen Ausstattung und der vorhandenen Infrastruktur besteht, wurden auch diese abgefragt. Zuletzt erhofften wir uns Antworten bezüglich der Gründe für das Fortschreiten oder die Stagnation der Integration durch Fragen, die auf das Engagement der Fachbereiche abzielten, Maßnahmen zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information von sich aus zu initiieren (etwa über öffentliche Förderung oder über eine Umverteilung der vorhandenen Ressourcen).

Als zentrales Ergebnis lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium noch nicht nachhaltig stattgefunden hat. Korrespondierend dazu ist die personelle Ausstattung zur Integration elektronischer Informationsmedien weitgehend noch nicht ausreichend. Lediglich auf der Ebene der Studieninhalte ist eine – wohl noch marginale – Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mittlerweile recht verbreitet. Das insgesamt geringe Engagement der Dekanate zur besseren finanziellen Ausstattung und Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zeigt aber, dass sich an dieser marginalen Positionierung des Studieninhaltes „Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information“ in Zukunft ohne aktive Unterstützung von außen nicht viel ändern wird.

## **b) Stand der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Studien- und Prüfungsordnungen**

Eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende in den Studien- und Prüfungsordnungen ist nur in geringem Umfang feststellbar. Etwa jede zehnte Fakultät hat die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Studienordnung, jede zwanzigste in der Prüfungsordnung verankert. Weitere 10,2 % planen die Verankerung der Nutzung in den Studienordnungen, 3,7 % planen eine Verankerung in den Prüfungsordnungen.

Die formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ist sehr gering. Es ist zu vermuten, dass eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information auf einige Skepsis bei den Fachbereichen stößt. Wie unsere Experten- und Expertinnengespräche zeigen, setzt sie zum Teil erhebliche Verschiebungen in den Studienanforderungen (Pflichtpensum der Studierenden) und in den Studieninhalten voraus, so dass dieser Weg der formalen Verankerung und Institutionalisierung den meisten Fakultäten als (noch) nicht gangbar oder sogar als kontraproduktiv erscheint und mit hohen fakultätspolitischen und verfahrenstechnischen ‚Kosten‘ verbunden ist.

Kontextfaktoren, wie etwa der vermutlich ohnehin höhere Formalisierungsgrad der Fachhochschulen oder auch ostdeutscher Universitäten sowie spezifische Universitätskulturen, müssen zusätzlich betrachtet werden. Auch die Sonderbedingungen, die zu einer hohen formalen Verankerung in einzelnen Studienbereichen führen – hervorzuheben ist hier die Chemie mit einer weit überdurchschnittlichen formalen Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungsordnung in 12,5 % aller Fakultäten – sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Sie führen im Resultat zu der Einschätzung, dass die überwiegende Mehrheit aller Fachbereiche die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information **nicht** in den Studien- und Prüfungsordnungen verankert hat. Ob sich die formale Verankerung in Zukunft von sich aus weiter verbreiten wird, lässt sich derzeit nicht schlüssig klären.

## **c) Stand der Verankerung in den Studieninhalten**

Bedrückend ist, dass die etwa Hälfte aller Fachbereiche die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium nicht einmal auf der Ebene der Studieninhalte integriert hat.

Die andere Hälfte der Fachbereiche ist der Auffassung, der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium durch die Verankerung zumindest

in den Studieninhalten zu entsprechen. Aus unseren Experten- und Expertinnengesprächen und durch die schriftliche Befragung wissen wir, dass die Realisierung häufig in Form von **freiwilligen, unverbindlichen Angeboten** an (Einführungs-) Veranstaltungen der Bereichs- oder Universitätsbibliotheken geschieht. Drei Viertel aller Fakultäten geben an, auf Angebote der Universitätsbibliotheken zurückzugreifen. Knapp 50 % haben immerhin auch eigene Angebote, wobei zu vermuten ist, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information häufig nur Teil der Lehrinhalte von Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten ist. 43,1 % aller Fakultäten machten im Sommersemester 2000 überhaupt keine Angebote zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Eine wirksame Kontrolle oder Motivation der Studierenden, diese Veranstaltungen zu besuchen, erfolgt, nach unseren Erkenntnissen, in der Regel nicht.

Wir gehen davon aus, dass die Integration in die Studieninhalte nicht zu einer breiten Kenntnisnahme der und Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium geführt hat. Vielmehr gehen wir davon aus, dass auch die Dekanate, die die Nutzung in ihren Studieninhalten verankert haben, die Motivation und Kompetenz zur Nutzung sowie die tatsächliche Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende nicht ausreichend fördern.

#### **d) Personelle Ausstattung und Infrastruktur**

Insgesamt beurteilen die Dekanate die technische Infrastruktur zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch die Studierenden positiv. 80,7 % aller Dekanate geben an, dass die Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen (mit Internetanschluss) für Studierende an der eigenen Fakultät mindestens ausreichend sei. Mehr als die Hälfte davon beurteilen diese sogar als gut oder sehr gut.

Fachspezifische Unterschiede sind aber in dieser Frage besonders zu berücksichtigen. In den Humanwissenschaften ist die Unzufriedenheit mit der technischen Ausstattung bedeutend höher als in den übrigen Studienbereichen. In der Psychologie empfinden 44,0 % aller Fachbereiche ihre Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen, die den Studierenden zur Verfügung gestellt werden können, als nicht ausreichend.

Dabei ist das Bemühen um die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den humanwissenschaftlichen Studienbereichen überdurchschnittlich hoch. Sie liegen in der Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den Studieninhalten und in der Bereitstellung eigener Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Regel über dem Durchschnitt.

Das legt die Vermutung nahe, dass ein Bedarf an zusätzlichen vernetzten Computerarbeitsplätzen, die die Fakultät den Studierenden bereitstellen kann, vor allem in den Humanwissenschaften besteht.

In über drei Viertel aller Fachbereiche muss die Ausstattung mit Personal, das sich um die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium kümmert, als unzureichend aufgefasst werden. So hat etwa die Hälfte aller Fachbereiche gar keine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/-in, der/die die Tätigkeit des/der IuK-Beauftragten ausübt, in 27,5 % aller Fakultäten übt der/die IuK-Beauftragte seine Tätigkeit auf weniger als einer halben Stelle aus. Die IuK-Beauftragten, so vorhanden, kümmern sich in der überwiegenden Mehrheit nicht um die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. In nur 7,4 % aller Fachbereiche gibt es eine Planstelle für eine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/-in, der/die sich ausschließlich um die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information kümmert. Immerhin hat aber jede/r fünfte Fachbereich aus eigener Initiative Lehrpersonal (eine Stelle oder mehr) abgestellt, das sich um die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information kümmert.

Während also die technische Ausstattung zur Integration von Online- und Offline-Fachinformationen in das Studium in der Regel ausreichend zu sein scheint, lässt die personelle Ausstattung, insbesondere zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium, oft zu wünschen übrig.

In jedem fünften Fachbereich kümmert sich niemand um die Nutzung der digitalen Medien zur Recherche und Beschaffung wissenschaftlicher Literatur und Daten, das heißt, es gibt weder Planstellen noch IuK-Beauftragte noch Lehrpersonal, das sich neben seiner normalen Tätigkeit um dieses Thema kümmert. Im überwiegenden Teil aller Fakultäten muss die personelle Ausstattung wohl dann objektiv als unzureichend bezeichnet werden, wenn man sie an der Bedeutung misst, die elektronische wissenschaftliche Information bei der Qualitäts- und Effizienzsteigerung im Kontext einer Digitalisierung des Studiums gewinnen soll.

#### **e) Engagement der Fachbereiche**

Eine Voraussetzung für eine verbesserte Nutzung elektronischer Medien im Studium ist die finanzielle Förderung dieses Kompetenzfeldes. So fragten wir danach, ob eine Umschichtung der Mittel in die „Qualifizierung des Lehrpersonals und der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information“ oder in die Bereitstellung von Mitteln für elektronische wissenschaftliche Information stattgefunden hat.

Mit circa einem Viertel aller befragten Dekanate gibt nur eine Minderheit an, heute mehr Mittel in Lizenzen für elektronische wissenschaftliche Information beziehungsweise in die Qualifizierung der Studierenden zu investieren als vor drei Jahren. Nur jede/r zehnte Fachbereich gibt an, für die Qualifizierung der Hochschullehrenden mehr zu investieren. Auch der/die IuK-Beauftragte der Fachbereiche wird eher ‚stiefmütterlich‘ behandelt. Für die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information spielt er/sie aber ohnehin nur eine untergeordnete Rolle.

In der Frage, für welche Bereiche sich die Fachbereiche in den letzten drei Jahren um zusätzliche Fördermittel bemüht haben, zeigt sich, dass der Fokus des Engagements der Dekanate vor allem auf Hard- und Softwareausstattung sowie auf EDV-Schulungsräumlichkeiten gelegt wurde. Die für die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anderen relevanten Felder wurden nur von einer Minderheit mit besonderem Engagement beim Bemühen um Fördermittel behandelt.

In Zusammenhang mit unserer Vermutung, dass es ein erhebliches Informations- und Kompetenzdefizit bei der bedarfsgerechten Nutzung elektronischer Medien im Studium sowohl bei Hochschullehrenden als auch bei Studierenden gibt, belegen diese Zahlen Defizite der Fachbereiche im Engagement, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nachhaltig zu fördern und zu verbessern. Es besteht hier vermutlich erheblicher Handlungsbedarf.

## **1.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Studierendenbefragung**

Die repräsentative schriftliche Befragung der Studierenden zeigt:

Die zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen notwendige infrastrukturelle Ausrüstung der Studierenden kann als zufriedenstellend bezeichnet werden. 73,1 % der Studierenden verfügen über einen eigenen Computer mit Internetanschluss. 95,1 % der Studierenden können auf einen universitären Computerarbeitsplatz mit Internetanschluss zurückgreifen.

Die studentische Bewertung des derzeitigen Angebotes an elektronischen wissenschaftlichen Informationen ist vielfach negativ bis zurückhaltend skeptisch. Dies betrifft insbesondere diejenigen Formen und Angebote, deren Unterhaltung relativ teuer ist, die vielfach spezialisiert, qualitativ hochwertig und daher zum Teil auch kostenpflichtig sind. Dies ist aber keine grundsätzliche Ablehnung elektronischer Recherche. Die Studierenden billigen dieser Recherche vielmehr ein großes Potenzial bei der Beschaffung und Nutzung wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung zu.

Von einer Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung kann insgesamt kaum die Rede sein. Es gibt aber offenbar ein „objekti-

ves“ Bedürfnis nach den Instrumentarien zur elektronischen Suche und Beschaffung von wissenschaftlicher Information.<sup>3</sup> Dies zeigt sich an der relativ positiven Einschätzung der allgemeinen Bedeutung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium. Dem steht aber keine adäquate Bewertung der komplexeren, spezifischeren Medien gegenüber. So beurteilen 76,4 % der Studierenden die elektronischen wissenschaftlichen Informationen insgesamt als wichtig und immerhin noch 21,0 % der Studierenden halten sie für teilweise wichtig. Die positive Gesamteinschätzung der *allgemeinen* Bedeutung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ergibt sich aber nicht kumulativ aus den Bewertungen der *einzelnen* Angebote und Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Die einzelnen Angebote und Formen werden eher skeptisch bis negativ beurteilt.<sup>4</sup> Es kann angenommen werden, dass die positive Einschätzung der elektronischen Recherche im Allgemeinen weniger auf Erfahrungen als auf Erwartungen zur Entwicklung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen und deren Integration in die Hochschulausbildung beruht. Berücksichtigt man weiterhin, dass die Studierenden die Zuverlässigkeit (Übersichtlichkeit und Strukturiertheit) der Rechercheergebnisse, die mit den weniger komplexen Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Information erzielt wurden, höher bewerten als die Rechercheergebnisse, die mit komplexeren und spezifischeren Angeboten erstellt wurden, dann kann daraus folgender Schluss gezogen werden:

Die Formen der Nutzung und Beschaffung von Fachinformationen unterliegen zwar einer Veränderung von konventionellen zu elektronischen Formen, diese Veränderung verläuft aber schleppend. Dabei entsprechen die Informationsbedürfnisse der Studierenden genau denjenigen Möglichkeiten avancierter Formen der elektronischen Informationsbeschaffung, von denen der größte Nutzen für die Hochschulausbildung erwartet wird.

Die Erhebung ging auch der Frage etwaiger geschlechtsspezifischer Differenzen in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nach. Dem lag die Hypothese zugrunde, dass Studentinnen im Vergleich zu Studenten die elektronischen wissenschaftlichen Informationen in geringerem Ausmaß nutzen und diesbezüglich auch eine geringere Kenntnis zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen mitbringen. Die

---

3 Diese Interpretation ergibt sich aus den Fragen nach der Art und Weise, wie Studierende wissenschaftliche Informationen im Lernalltag beschaffen (Frage 6), nach der Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche (Frage 9), nach den größten Hemmnissen und Problemen zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (Frage 16) sowie nach den Potenzialen und Chancen der Nutzung im Studium (Frage 17).

4 Dies ergibt sich aus der Beurteilung der Relevanz einzelner Formen elektronischer Fachinformationen (Frage 7). Korrespondierend dazu sind 51,4 % der befragten Studierenden mit ihren vermittelten elektronischen wissenschaftlichen Informationsangeboten erzielten Rechercheergebnissen unzufrieden. Nur 39,2 % sind der Auffassung, ihren Informationsbedarf hinreichend oder vollständig gedeckt zu haben und 9,3 % der Studierenden recherchieren gar nicht oder nicht mehr elektronisch (Frage 9).

Zahlen der Erhebung scheinen dies zu bestätigen.<sup>5</sup> Allerdings legt die Erhebung auch den Schluss nahe, dass frauenspezifische Angebote nicht geeignet sind zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Diese Angebote werden auch von der Mehrheit der Frauen abgelehnt. Insofern es das Ziel der sfs-Nutzerstudie und auch dieser Erhebung war, Maßnahmen zur verbesserten Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung vorzuschlagen, Studierende aber unabhängig von ihrem Geschlecht frauenspezifische Angebote, gemeinsam mit der verpflichtenden Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Prüfungs- und Studienordnung, für die am wenigsten geeignete Maßnahme halten<sup>6</sup> und dies als soziales Datum betrachtet werden sollte, ist das Geschlecht im Hinblick auf etwaige Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen auch mangels Instrumentalisierbarkeit keine geeignete unabhängige Variable. Gleichwohl wird in der nachfolgenden Auswertung auch auf geschlechtsspezifische Unterschiede eingegangen.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass die Studierenden, da sie weitgehend selbst ‚nachgerüstet‘ haben und dementsprechend in geringerem Ausmaß auf die entsprechenden Computerarbeitsplätze an der Universität angewiesen sind, mit der technischen Ausstattung ihrer Fachbereiche beziehungsweise Universitäten zufrieden sind. Eine Unzufriedenheit der Mehrheit herrscht aber hinsichtlich des mangelnden Angebotes von Lehrveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen und, wie schon aufgrund der Dekanaterhebung vermutet werden konnte, bezüglich der personellen Ausstattung.<sup>7</sup> Diese beiden Aspekte der spezifischen Unzufriedenheit spiegeln sich auch in Antworten auf andere Fragen, bis hin zu den Maßnahmenbewertungen durch die Studierenden, wider.

Um Rückschlüsse von der Qualität der studentischen Kenntnisse auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ziehen zu können, ohne ausschließlich auf die Selbsteinschätzung der Studierenden angewiesen zu sein, wurde nach der Art und Weise gefragt, wie die Studierenden ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erlangt haben. Die überwiegende Mehrheit der Studierenden hat ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen unsystematisch

---

5 So ist das Verhältnis von *Early Adopters* zu *Laggards* bei den Frauen mit ungefähr 1:3 deutlich unausgeglichener als bei den Männern mit ungefähr 1:1.

6 Von den befragten Studierenden halten lediglich 21,5 % frauenspezifische Angebote für ein geeignetes Mittel. Nur 30,7 % der Frauen halten dies für eine geeignete Maßnahme.

7 Die von der sfs-Projektgruppe durchgeführte Erhebung zur Institutionalisierung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in den einzelnen Fachbereichen im Herbst 2000 hat unter anderem ergeben, dass die für die Nutzung elektronischer Fachinformationen im weiter gefassten Sinne relevanten Investitionen der Fachbereiche beziehungsweise Universitäten vorwiegend der technischen Ausrüstung und weniger dem Personal galten. Siehe hierzu die Ergebnisse der Dekanaterhebung.

(Trial-and-Error-Prinzip oder durch Freunde) erlangt. Dies führt(e) zu Halbwissen und dazu, dass die Bedürfnisse der dilettierend fortgeschrittenen und ebenso fortschreitenden Studierenden von Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen nicht mehr hinreichend getroffen werden. Dem entspricht, dass die Studierenden in der Regel mit zunehmender Studiendauer zwar immer mehr, aber offensichtlich unsystematisch und unvollständig Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erlangen und es korrespondiert mit der Präferenz der Studierenden für übersichtliche und vergleichsweise einfache Formen und Angebote der elektronischen wissenschaftlichen Informationen.

Trotz der Skepsis und Zurückhaltung der Studierenden gegenüber einzelnen Angeboten und Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen wird man die Mehrheitsmeinung, dass die elektronischen wissenschaftlichen Informationen im Studium vielfach behilflich sein *können*, dahingehend interpretieren müssen, dass die Studierenden diese Potenziale nur für den Fall sehen, dass sie in der Lage sind, mit der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit umzugehen, wie sie nicht Resultat ihrer unsystematischen und unvollständigen Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sind (s. o.).

Die Hypothese von der rationalen Nutzenabwägung der Studierenden besagt, dass der Nutzen elektronischer wissenschaftlicher Informationen für die Studierenden nicht derart evident ist, um sie glauben zu lassen, dass sie sich dringend um den Erwerb entsprechender Kompetenzen kümmern müssen. Diese Hypothese wird durch die Erhebung weitestgehend bestätigt. Nur eine Minderheit der Studierenden geht davon aus, dass die (Kompetenz zur) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium beziehungsweise den Studienfortschritt oder für ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt bedeutsam ist.<sup>8</sup>

Zwar glauben die Studierenden, dass ihnen Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Beruf helfen können, aber nicht, dass diese Kompetenzen ihnen wesentliche Vorteile auf dem Arbeitsmarkt verschaffen würden. Daraus folgt, dass die Studierenden gleichsam antizipativ reflektieren, was bereits die Expert/-innen in explorativen Interviews äußerten: Die Kompetenz zur (professionellen) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen oder allgemeiner, die Fähigkeit zum Wissensmanagement, ist in der BRD keine anerkannte Zusatzqualifikation.

---

<sup>8</sup> Lediglich wenn die Antwortvorgaben und die jeweils darauf bezogenen Häufigkeiten zur Frage 7 der Befragung (Beurteilung der Relevanz elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium generell) dichotomisiert werden, kann angenommen werden, dass immerhin die Hälfte der Studierenden einen Nutzen durch die Nutzung elektronischer Fachinformationen für das Studium sieht.

Analog zur allgemeinen These von der mangelnden sozialen Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung kann, aufgrund der Ergebnisse der Befragung der Studierenden sowie auch aufgrund der Befragung der Hochschullehrenden, als gesichert gelten, dass elektronische wissenschaftliche Informationen und ihre Nutzung auch in den Lehrveranstaltungen zu wenig integriert sind.

Allerdings ist in den Augen der Studierenden das größte Hindernis zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ein anderes: Es ist die mangelnde Übersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des entsprechenden Angebotes. Die Studierenden halten es daher für besonders wichtig, dass das Angebot übersichtlicher werden sollte. Eine Position übrigens, die sich auch die meisten Teilnehmer/-innen des Experten- und Expertinnenworkshops am 12.12.2000 zu eigen machten. Sieht man davon ab, dass die Entwicklung des Webdesigns vieler Angebote in der Tat verbesserungsbedürftig ist, allerdings nicht zentral gesteuert oder zentral koordiniert wird, kann die Forderung der Studierenden auf der Anbieterseite eigentlich nur durch fachspezifische Portale realisiert werden. Auf der Seite der (potenziellen) Nachfrager von Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Informationen (in diesem Fall: die Studierenden) kann dieser Forderung durch verstärkte Kompetenzvermittlung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen entsprochen werden. Auch dies wird von den Studierenden vielfach als geeignetes Mittel eingeschätzt.<sup>9</sup>

Grundsätzlich spricht alles dafür, die Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen vor allem im Hinblick auf intuitive Nutzerführung zu verbessern. Man muss aber hinsichtlich etwaiger Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung berücksichtigen, dass der Eindruck mangelnder Übersichtlichkeit und Unstrukturiertheit nicht zuletzt Ausdruck fehlender systematischer Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ist. Es ist in jedem Falle zu erwarten, dass mit einer Erhöhung der Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen auch der Eindruck der Unstrukturiertheit und Unübersichtlichkeit zurückgeht.

Für die Durchsetzung beziehungsweise Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung heißt dies Folgendes: Solange nicht das Angebot entweder übersichtlicher und strukturierter geworden ist oder aber die Studierenden

---

<sup>9</sup> Zu beurteilen hatten die Studierenden zwölf Maßnahmenvorschläge, die in unterschiedlichem Ausmaß sowie auf unterschiedliche Art und Weise auf die Erhöhung der Informationskompetenz der Studierenden zielen. Insbesondere der Vorschlag frauenspezifischer Angebote und der der formalen Verankerung der obligatorischen Nutzung in der Studien- und Prüfungsordnung stoßen an den Fachbereichen, unabhängig davon, ob es entsprechende Anstrengungen an dem jeweiligen Fachbereich beziehungsweise der jeweiligen Universität der Studierenden bereits gibt, nicht auf mehrheitlichen Zuspruch bei den Studierenden.

Fähigkeiten erworben haben, mit dieser Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit umzugehen, wird sich die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung nur selektiv durchsetzen, wie sich dies bereits jetzt abzeichnet. Dies bedeutet, dass vorwiegend diejenigen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen von den Studierenden ausgewählt werden, die einfach, unsystematisch oder/und unvollständig sind. Schließt man sich den bisherigen Überlegungen an, wird man zugleich auch annehmen müssen, dass ein Qualitätssprung in der Kompetenz der Studierenden unwahrscheinlich ist. Letzteres ist jedoch aufgrund der vorliegenden Befragungsergebnisse für eine breite Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung als notwendig zu erachten.

Stattdessen spricht alles für die Annahme, dass jede neue Studierendengeneration ohne entsprechende Maßnahmen, wenn auch vielleicht besser informiert und über eine höhere Computer Literacy als die jeweils vorhergehende Generation verfügend, die gleichen suboptimalen Wege zum Erlernen des Umgangs mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen einschlagen wird. Die Resultate hinsichtlich einer umfassenden Integration und studentischen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, so wird an dieser Stelle prognostiziert, werden sich dann nur geringfügig von den hier erhobenen unterscheiden.

Im Einzelnen bieten sich vor dem Hintergrund der bisherigen Ergebnisse der sfs-Nutzerstudie zu den elektronischen wissenschaftlichen Informationen unterschiedliche Wege an, Kenntnisse und Kompetenzen der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern.<sup>10</sup>

Davon unabhängig empfiehlt es sich aber, insbesondere in Hinblick auf Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, die derzeit von den Studierenden kaum angenommen werden, eine solche Einrichtung als Maßnahme derart auf Dauer zu stellen, dass das Erlangen der vorgenannten Kenntnisse und Kompetenzen zunehmend zum integralen Bestandteil der Hochschulausbildung wird und somit auch die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen insgesamt.

Für Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, seien sie nun allgemeiner oder spezifischer Art, muss berücksichtigt werden, dass lediglich eine Minderheit gar keine Kenntnisse, die meisten aber von vielen unterschiedlichen Angeboten und deren Nutzung und Nutzungsformen in je unterschiedlichem Ausmaß Kenntnisse besitzen. Es besteht daher die Gefahr, dass solche Veranstaltungen am

Interesse der Studierenden vorbei gehen und infolgedessen auf eine geringe Resonanz stoßen beziehungsweise zu viele Studierende entsprechende Einführungsveranstaltungen nicht bis zum Ende besuchen, da sie den Eindruck erhalten, „im Prinzip“ wüssten sie bereits, was ihnen dort vermittelt werden soll.<sup>11</sup>

Aus der weit verbreiteten Ansicht der Studierenden, elektronische wissenschaftliche Informationen zwar nicht für den Arbeitsmarkt, aber immerhin im Beruf nutzen zu können, ergibt sich in mittelfristiger Perspektive ein Ansatzpunkt, um die Studierenden über das Qualifizierungsargument für den verstärkten Erwerb von Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu interessieren. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn es gelänge, bei den Arbeitgebern ein Interesse an einer entsprechenden Qualifikation der Hochschulabsolvent/-innen und gegebenenfalls auch an einem entsprechenden Nachweis zu erregen. Hier könnten sich auch Projekte und Maßnahmen unter Einbeziehung von Arbeitgebern sowie Hochschulen und ihren Universitätsbibliotheken anbieten.

Eine weitere wesentliche Forderung der Studierenden besteht darin, die Einführungsveranstaltungen der Universitätsbibliotheken stärker in das Studium einzubeziehen und spezielle Veranstaltungen für EDV-Anfänger/-innen einzurichten. Es stellt sich daher die Frage, ob die Universitätsbibliotheken zu Ausgangspunkten für Informations- und Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen gemacht werden sollten. Von dort aus könnten dann mit entsprechender Unterstützung auch Kooperationen mit den Fakultäten – genauer: mit den Lehrenden und den von diesen abgehaltenen Lehrveranstaltungen - initiiert werden, um gleichzeitig mit der Erhöhung des Angebotes an elektronischen wissenschaftlichen Informationen auch deren Integration in die Lehrveranstaltungen zu gewährleisten. Es ist aber ebenfalls nicht zu übersehen, dass es auch Gründe gibt, die dagegen sprechen. Diese Gründe ergeben sich aus der bisherigen Analyse der sfs-Projektgruppe (Studierendenbefragung, Befragung der Hochschullehrenden, Befragung der Dekanate und Workshops mit Studierenden und Expert/-innen).

Auf Grund der von den Studierenden genannten Hemmnisse zur besseren Integration und effizienteren Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschul-

---

10 Siehe dazu die gesondert aufgeführten, skizzenhaft dargestellten Vorschläge der sfs-Projektgruppe in Kapitel 7.

11 Einen ähnlichen Schluss legen die in einem virtuellen Methodenseminar (Statistik) an der FernUniversität Hagen gemachten Erfahrungen mit Studierenden nahe, die eine relative hohe „Internetkompetenz“ haben (vgl. Heidbrink, Horst: Virtuelle Methodenseminare an der FernUniversität, in: Batinic, Bernard (Hrsg.): Internet für Psychologen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Göttingen u. a., 2000, S. 479-508). Eine entsprechende Erhebung über bisherige Lehr- beziehungsweise Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer Fachinformationen, insbesondere im Hinblick auf die diesbezügliche Resonanz bei den Studierenden, würde sicherlich weitere Erkenntnisse bringen.

ausbildung und darauf bezogener Maßnahmen, ist, wie die Studierendenbefragung, aber auch die Diskussionen auf dem an der gleichen Frage orientierten Experten- und Expertinnenworkshop zeigen, eines sicher: Man wird sich von dem Gedanken an eine einzige, alle der effizienten Nutzung und breiten Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung entgegenstehenden Hemmnisse behebende Maßnahme verabschieden müssen. Auf Grund der Multikausalität der hier behandelten Problematik und wie es auch die Ergebnisse der sfs-Projektgruppe insgesamt belegen, gibt es den einen neuralgischen Punkt nicht, auf den eine Maßnahme zielen könnte, um von dort aus alle, zum Teil stark miteinander interferierenden Probleme zu lösen. Nötig sind vielmehr mehrere, auf je unterschiedliche Probleme und Problemebenen zielende, sich aber gleichwohl ergänzende Maßnahmen, die sich zu einem Maßnahmenbündel zusammenfassen lassen.

Konkret bedeutet dies, dass der jeweilige Vorschlag, der auf spezifische Probleme und deren Lösung zielt, alle anderen ebenfalls relevanten, aber für diese Maßnahme nicht unmittelbar zugänglichen Problembereiche als Kontextfaktoren zu betrachten hat, auf die dann wiederum andere Maßnahmen zielen. Daraus ergibt sich dann eine zwangsläufige und wünschenswerte Vernetzung der einzelnen Maßnahmen im Hinblick auf die Lösung des Problems der nicht ausreichend effizienten Nutzung und nicht ausreichenden Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung.

### **1.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der Hochschullehrendenbefragung**

Die schriftliche Befragung der Hochschullehrenden<sup>12</sup> zeigt:

Fast 80 % aller befragten Hochschullehrer geben an, elektronische wissenschaftliche Information **häufig via Internet** zu suchen. Zwei Drittel der Befragten recherchieren dabei unter anderem über die wenig anspruchsvollen, unübersichtlichen und ungesicherten kommerziellen **Suchmaschinen** (zum Beispiel Yahoo oder Lycos), obwohl deren Problematik in punkto Qualität, Übersichtlichkeit, Validität und Vollständigkeit bekannt sein dürfte.

Die meisten Hochschullehrenden haben ihre Kenntnisse im **Selbststudium** oder mithilfe von Kolleginnen oder Kollegen erworben. Nur eine Minderheit hat mit professioneller Hilfe Kenntnisse zur Nutzung wichtiger fachrelevanter Informationsmedien systematisch erworben.

Der überwiegend autodidaktische Kompetenzerwerb bei den Studierenden wird von den Hochschullehrenden als wenig angemessen angesehen. Sie plädieren bei der Aneignung

---

<sup>12</sup> Gemeint sind in diesem Auswertungstext immer auch die Fachhochschullehrenden.

von Informationskompetenz für die Veranstaltungen der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken oder für eigene Lehrveranstaltungen ihrer Fakultät.

Drei Viertel aller Befragten meinen, Studierende sollten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Rahmen **nicht** im Rahmen regulärer Lehrveranstaltungen erlernen.

Der Anteil derjenigen Hochschullehrenden, die heute schon Volltexte recherchieren, liegt bei 52,6 %. Es ist daher davon auszugehen, dass die Zukunft elektronischer wissenschaftlicher Informationen in **elektronischen Volltexten** liegt, sofern deren Verfügbarkeit ansteigt.

56,4 % der Hochschullehrenden meinen, dass Studierende **Probleme** haben, die Qualität und Bedeutung der Informationen einzuschätzen. An zweiter Stelle der Nutzungsbarrieren steht die Unübersichtlichkeit des Angebotes (38,5 %); drittens die Überflutung mit elektronischen Informationen (32,8 %).

Die Ergebnisse lassen eine **mangelnde Qualifizierung bei Lehrenden** erkennen, sich im Dickicht elektronischer wissenschaftlicher Informationen wirklich effizient zurechtzufinden. Viele Dozent/-innen verschenken durch ihre vorwiegend autodidaktisch erworbenen Kompetenzen in Bezug auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen offenbar die Chance des gezielten Zugangs zu systematischer, fachspezifischer, relevanter, bewerteter wissenschaftlicher Information zugunsten globaler, leicht zugänglicher, unübersichtlicher und zufallsanfälliger Informationswege.

Die Mehrheit der Hochschullehrenden ist der Meinung, dass die Kompetenzen der Hochschullehrenden wie die der Studierenden verstärkt weiterentwickelt werden müssen. Eine erfreuliche Zahl von 49,9 % aller Hochschullehrenden ist der Auffassung, dass **Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende** zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen angeboten werden sollten.

Fast die Hälfte ist darüber hinaus der Meinung, dass die Kompetenzentwicklung der Studierenden durch eine **stärkere Integration von (Einführungs-) Veranstaltungen der Universitäts-/Fakultätsbibliotheken in das Studium** unterstützt werden muss. Zudem halten 39,8 % der Dozentinnen und Dozenten **eigene Lehrveranstaltungen ihrer Fakultät** für eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen den untersuchten Studienbereichen, so lassen sich folgende Thesen zusammenfassend festhalten:

Unter den Hochschullehrenden haben die Informatiker/-innen, Chemiker/-innen und Physiker/-innen die höchste Einschätzung der eigenen Informationskompetenz. Schlusslichter in diesem Punkt sind die Ingenieur/-innen, Erziehungs- und Sozialwissenschaftler/-innen.

Unkenntnis in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information führt zu Unzufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche. Eine höhere Informationskompetenz führt zu höherer Zufriedenheit mit den Rechercheergebnissen.

Die Diffusionsgeschwindigkeit bei der Ausbreitung von Informationskompetenz unter Hochschullehrenden verschiedener Fachbereiche scheint unterschiedlich. Zu berücksichtigen sind aber auch unterschiedliche Informationsbedürfnisse zwischen Disziplinen, die eine eher (labor-) experimentelle, technisch-praktische oder interpretative Ausrichtung haben.

Hochschullehrende, die über eine hohe Informationskompetenz verfügen, integrieren elektronische wissenschaftliche Informationen eher in ihre eigenen Veranstaltungen.

Erziehungs- und Sozialwissenschaftler/-innen engagieren sich überdurchschnittlich bei der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in ihren Lehrveranstaltungen. Auffällig ist, dass Physik, Mathematik und Informatik eher weniger geneigt sind, die Informationskompetenzentwicklung in die Lehre zu integrieren. Sie sind häufiger der Meinung, dass die Informationskompetenz ihrer Studierenden keiner Förderung bedarf.

Es gibt einen Zusammenhang von geringem Kenntnisstand in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information und der Einschätzung der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des Angebotes.

Die Befürchtung, dass es durch die elektronischen Medien zu einer Depersonalisierung des Lehr- und Lernalltages kommt, ist in bestimmten Studienbereichen eine relevante Barriere für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information.

Die Informationskompetenz der Studierenden wird vor allem in den Studienbereichen Chemie, Sozialwissenschaften und Erziehungswissenschaften durch eigene Lehrveranstaltungen der Fakultät aktiv gefördert. Schlusslichter dabei sind die Fachbereiche der Informatik, der Mathematik, der Physik sowie die Ingenieurwissenschaften.

Überdurchschnittlich hohe Resonanz dürfte ein Weiterbildungsangebot zur Förderung der Informationskompetenz der Hochschullehrenden in den Fachbereichen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Psychologie und Chemie finden. Demgegenüber erweisen sich Informatiker/-innen, Physiker/-innen und Mathematiker/-innen, die ihren eigenen Kenntnisstand überdurchschnittlich hoch einschätzen, als einer solchen Maßnahme wesentlich weniger aufgeschlossen.

In Bezug auf die Unterschiede zwischen Universitäts- und Fachhochschullehrenden lässt sich festhalten: Universitätsdozent/-innen haben als „heavy users“ weniger Probleme mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, sie beurteilen diese mit besseren Noten und schätzen ihren eigenen Kenntnisstand höher ein.

#### **1.4 Zusammenfassung des Vergleichs der drei schriftlichen Befragungen**

Die Vermittlung von Informationskompetenz bei Hochschullehrenden wie bei Studierenden findet nicht in der Lehre statt, sondern erfolgt autodidaktisch. Information Literacy und Lehre, das sind zwei getrennte ‚Welten‘.

Die Hypothese, dass die institutionelle Verankerung (lineare) Auswirkungen auf das allgemeine Informationskompetenzniveau der Studierenden hat, muss als falsifiziert betrachtet werden. Gerade in dem Studienbereich mit überdurchschnittlich hoher institutioneller Verankerung, der Chemie, ist das Kompetenzniveau – zumindest der Selbsteinschätzung der Studierenden zufolge – unterdurchschnittlich.

Während fast 80 % der Studierenden Informationskompetenz nicht im Rahmen von Lehrveranstaltungen, sondern alleine, durch Versuch und Irrtum, zu erwerben versuchen, ist nur ein Viertel der Hochschullehrenden der Meinung, dies sei der richtige Weg, sich diese Kompetenz umfassend und systematisch anzueignen.

Während die überwiegende Mehrheit der Hochschullehrenden für einführende (57,0 %) Informationskompetenz-Lehrveranstaltungen der Fakultät oder der Universität plädiert, erwirbt nur jede/r achte Studierende diese Kompetenz in solchen Einführungsveranstaltungen.

Die selbstständig recherchierten Informationen der Studierenden sind, wenn sie etwa in schriftlichen Arbeiten ihren Niederschlag finden, nach Auffassung vieler Hochschullehrender von schlechter Qualität.

Studierende bewerten die für sie gedachten Informationskompetenz-Veranstaltungen deutlich schlechter als die Hochschullehrenden.

Die Studierenden entwickeln eine Präferenz für die Bereitstellung elektronischer Volltexte, wohingegen bei den Hochschullehrenden die Suche und Beschaffung aktueller Literatur – die dann aber in Printform angefordert und verarbeitet wird – noch im Vordergrund steht.

Fast alle Hochschullehrenden sehen die Notwendigkeit, Studierende mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information vertraut zu machen. Sie sind aber zum einen der Meinung, dass sie in ihren eigenen Lehrveranstaltungen dafür genug tun, und zum anderen der Meinung, dass durch die Bibliotheken genügend Veranstaltungen zur Infor-

mationskompetenz angeboten werden, so dass Fördermaßnahmen von Hochschullehrenden als nicht so dringlich angesehen werden, wie dies bei den Studierenden der Fall ist.

In Bezug auf die geschlechtsspezifischen Differenzen lässt sich feststellen, dass Männer durchschnittlich zufriedener mit dem Stand der Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information sind als Frauen.

Die weiblichen Befragten nutzen aber insgesamt eine größere Bandbreite an Möglichkeiten, um an elektronische Fachinformation zu gelangen. Außerdem haben sie ihre Informationskompetenz eher systematisch über Universitätspersonal, nicht im Selbstlernverfahren erworben.

Die weiblichen Befragten nutzen elektronische Fachinformationen zwar umfassender, unterschätzen aber ihre eigene Informationskompetenz. Eine mögliche Erklärung für diesen Widerspruch wäre aber auch, dass die männlichen Studenten und Lehrenden ihre Informationskompetenz im Vergleich zu ihren weiblichen Kolleginnen und Kommilitoninnen schlicht zu hoch einschätzen.

## 2 Ergebnisse der Experten- und Expertinnenbefragung

(Konstantin Gavriilidis, Maresa Feldmann, Christoph Kaletka, Rüdiger Klatt, Kirsten Kleinsimlinghaus)

### 2.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der explorativen Phase der Studie „Nutzung elektronischer Fachinformation, -publikation und -kommunikation in der Hochschulausbildung - Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen“ wurden 22 Gespräche mit Expert/-innen aus Fachgesellschaften, Universitäts- und Fachhochschulfakultäten sowie dem Bibliothekswesen durchgeführt.<sup>13</sup> Sie sind als Vorarbeiten zu den empirischen Erhebungen zu betrachten und hatten folglich die Funktion der Hypothesengenerierung und -präzisierung. Die hier aufgestellten Hypothesen finden sich in den Fragebögen zur Befragung der Hochschullehrenden<sup>14</sup> und Studierenden und den darauf basierenden Auswertungen wieder.<sup>15</sup> Zentrale Aspekte der Experten- und Expertinnengespräche waren das fachspezifische Angebot an elektronischen wissenschaftlichen Informationen, deren Institutionalisierung und Integration, die Nutzung in der und der Nutzen für die Hochschulausbildung, Gründe für (geschlechts)spezifische studentische Nutzungsmuster sowie Veränderungen des Lernalltages beziehungsweise des Wissensdesigns („Verflachung“). Angesprochen wurden vor diesem Hintergrund etwaige (neue) Formen der Kooperation im Hochschulsektor, aber auch Kooperationsmöglichkeiten mit der Wirtschaft. Insbesondere wurden dabei die folgenden Punkte angesprochen:

- **Vorannahmen zur Computer Literacy und Nutzung von Computern, Internet und elektronischen wissenschaftlichen Informationen:** Eine wichtige, allerdings empirisch noch weiter zu erhärtende und gegebenenfalls zu differenzierende Erkenntnis ist die, dass nicht die Unterscheidung zwischen naturwissenschaftlich-technischen und geisteswissenschaftlichen Disziplinen einer hohen Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und zur Computer- und Internetausnutzung zugrunde liegt, sondern hinsichtlich dieser Merkmale am ehesten entscheidend ist, ob und in welchem Ausmaß in den jeweiligen Studienbereichen quantifizierbare Sachverhalte mit rechenintensiven Darstellungen von großer Bedeutung

---

13 Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

14 Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entsprechende Nennung im Text verzichtet.

15 Siehe dazu die Kapitel zur Hochschullehrendenbefragung und zur Studierendenbefragung.

sind. Der Zugriff der jeweiligen Studienbereiche auf das Angebot an elektronischen wissenschaftlichen Informationen ist aber offenbar selektiver als es im Hinblick auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen als beruflicher Qualifikation wünschenswert ist.

- **Verflachungstendenzen** sind offenbar nur in den Geisteswissenschaften vorhanden, lassen sich aber nicht kausal auf die Neuen Medien zurückführen. Am ehesten sind sie zu verstehen als (unumgängliche?) Begleiterscheinungen einer Veränderung des Umgangs mit Wissen.
- Die Fähigkeit universitärer Absolvent/-innen zur **rezeptiven und adaptiven Informationsarbeit** gewinnt zunehmend an Bedeutung. Gleichwohl wird diese Fähigkeit in den seltensten Fällen als ein eigenständiges und wichtiges Qualifizierungsmerkmal erachtet.
- Eine möglichst **frühzeitige, systematische, fachspezifische und anwendungsbezogene Einführung** der Studierenden in Angebot und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (evtl. mehrere Veranstaltungen) wird in den meisten Fällen als notwendig erachtet.
- **Probleme der Institutionalisierung und Integration** von elektronischen wissenschaftlichen Informationen sowie die mangelnde Kooperation der relevanten Akteur/-innen scheinen vor allem mikropolitisch begründet zu sein.
- Auf der mittleren universitären Ebene bestehen seit einiger Zeit ein **großes (ungenutztes) Potenzial und eine große Bereitschaft**, die Integration von elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung zu forcieren.
- **Fazit:** Dieses Potenzial zur Forcierung der Integration von elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung muss nutzbringend gefördert werden. Kooperation und Einbeziehung auch der mittleren universitären Ebenen sollten gefördert werden. Nach Möglichkeit sollten Unternehmen stärker einbezogen werden. Ziel muss die (fachspezifische) Vereinheitlichung der Konzepte zur Nutzung von elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung bei hinreichender Offenheit für Modifikationen sein, um somit für die jeweiligen Studienbereiche Standards der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen definieren zu können. Von dort aus könnten dann Lehr-Lernmodule und Qualifizierungsstandards sowohl für Studierende als auch für Lehrende erstellt werden.

## 2.2 Funktion, Themenfelder und Durchführung der Experten- und Expertinnengespräche

### a) Funktion der Experten- und Expertinnenbefragung

Ziel des Projektes „Nutzung elektronischer Fachinformation, -publikation und -kommunikation in der Hochschulausbildung“ war es, Maßnahmen zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, -publikation und -kommunikation insbesondere im Hinblick auf die folgenden Disziplinen zu empfehlen: Mathematik, Chemie, Physik, Informatik, Ingenieurwesen, Pädagogik/ Erziehungswissenschaften, Psychologie und Soziologie/ Sozialwissenschaften.<sup>16</sup> Um möglichst zielgenaue Maßnahmen empfehlen zu können, ist es unumgänglich und daher auch Bestandteil des Projektes, ein möglichst zutreffendes Bild des Status Quo der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung zu erstellen.

So weit für die Bundesrepublik Deutschland überhaupt empirische Erhebungen zur Nutzung elektronischer Fachinformationen, -publikation und -kommunikation vorlagen, beziehen sich diese vorwiegend auf eng abgegrenzte Teilbereiche (Fallstudien, Erhebungen an nur einer Universität, Logfileanalysen und Ähnliches). Diese Erhebungen sind folglich nur begrenzt verallgemeinerbar, legen zum Teil einander widersprechende Schlussfolgerungen nahe und stellen daher nur eine begrenzte Orientierungshilfe dar. Kurz: Es fehlte an einer Gesamtschau zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung, an die dann weitere detaillierte Forschungen anschließen könnten.<sup>17</sup>

Angesichts dieser Datenlage war eine möglichst offene und differenzierte Herangehensweise unumgänglich, da andernfalls die Gefahr bestanden hätte, etwa studienbereichsspezifisch oder auch institutionell begründete Besonderheiten, die für die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen relevant sein könnten, zu übersehen und sich abzeichnende (marginale) Tendenzen vorschnell als Hauptentwicklungsrichtung zu deuten.

Andererseits bestand bei aller Differenzierung die Notwendigkeit, diese Ergebnisse wieder zusammenzuführen, um die für die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen zentralen Faktoren herausarbeiten und in eine Maßnahmenempfehlung resultieren lassen zu können.

---

<sup>16</sup> Nachfolgend werden, zur besseren Lesbarkeit, nur die Begriffe „Sozialwissenschaften“ und „Erziehungswissenschaften“ verwendet.

<sup>17</sup> In Ländern hingegen, in denen die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen weiter fortgeschritten ist, ist auch die diesbezügliche Forschung erheblich weiter. Vgl. etwa: Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), Student attitudes towards electronic information resources, <http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/paper54.html>; siehe auch Eskola, Eeva-Liisa (1998): University students' information seeking behaviour in a changing learning environment – How are students' information needs, seeking and use affected by new teaching methods? <http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/isic/eeskola.html>;

Für den weiteren Projektverlauf und insbesondere für die empirische Erhebung war daher, auch aus Gründen der Arbeitsökonomie, eine Konzentration auf das Wesentliche geboten. Die angewandten qualitativen Methoden „fokussiertes Experteninterview“ und „fokussierte Gruppendiskussion“ hatten, im Gegensatz zur Delphi-Methode<sup>18</sup>, folglich die Funktion, Hypothesen und Fragestellungen zu generieren und zu präzisieren sowie die (fachspezifische) Bandbreite des Status Quo in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen auszuloten, nicht aber fertige Ergebnisse zu präsentieren. Sie verfolgten also das Ziel der Entwicklung eines mehr oder minder expliziten Vorverständnisses, kurz: sie sollten vorgängige Einschätzungen der Relevanz einzelner Gesichtspunkte und Problembereiche ermöglichen.<sup>19</sup> Mit den angewandten explorativen Instrumenten wurde ein konkreter thematischer Hintergrund erhoben und Aufschluss über die subjektiven Erfahrungen der Befragten gewonnen. Aufgrund des explorativen und qualitativen Charakters der in dieser Projektphase gewonnenen Ergebnisse besteht auch kein Anspruch auf Repräsentativität. Diesen lösen die empirischen Befragungen der Dekanate, der Studierenden und der Hochschullehrenden in den folgenden Kapiteln ein.

### **b) Durchführung der Experten- und Expertinnenbefragung**

Um Hypothesen und Fragestellungen generieren und präzisieren zu können, wurden

- acht Interviews mit Beauftragten für Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) der Fachgesellschaften der oben genannten Disziplinen,
- acht Interviews mit den IuK-Beauftragten beziehungsweise zuständigen Ansprechpartner/-innen der verschiedenen Fakultäten an der Ruhr-Universität Bochum (RUB) und in einem Fall an der Universität Bielefeld,
- vier Interviews an Fachhochschulen mit den für elektronische Fachinformation zuständigen Ansprechpartnern der Fakultäten Sozialwesen,<sup>20</sup> Physik, Chemie und Mathematik<sup>21</sup> wurden geführt,
- drei Interviews mit Ansprechpartnern aus dem Bibliothekswesen geführt.

Im Hinblick auf die Fragebogengenerierung zur repräsentativen Studierendenbefragung wurde außerdem noch eine Gruppendiskussion mit Universitäts- und Fachhochschulstu-

---

18 Vgl. etwa Prognos AG (1998): Delphi-Befragung 1996/1998. Potenziale und Dimensionen der Wissensgesellschaft – Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen, durchgeführt im Auftrag des BMBF, Basel.

19 Vgl. Christel Hopf und Elmar Weingarten: Qualitative Sozialforschung, Stuttgart, 1993

20 An den betreffenden Fachhochschulen sind von den relevanten Geisteswissenschaften oftmals keine in dieser ‚reinen‘ Form vertreten. Sie sind aber in der Fakultät für Sozialwesen integriert.

dierenden durchgeführt. Sich aus den Experten- und Expertinnengesprächen und Gruppendiskussionen ergebende Hypothesen und Fragestellungen, aber auch kontroverse Einschätzungen sollten im Rahmen der drei Erhebungswellen (Befragung der Dekanate, von Hochschullehrenden und von Studierenden der relevanten Disziplinen) sowie der Workshops mit Studierenden einer Klärung zugeführt werden.

Die Experteninterviews wurden aufgrund ihres explorativen Charakters anhand eines Interviewleitfadens als offene (nicht-standardisierte) Interviews durchgeführt. Die Interviews fanden in den Räumen des jeweiligen Institutes/ der jeweiligen Fakultät des Interviewpartners oder der Interviewpartnerin statt.

Die Bereitschaft, sich für ein solches Gespräch zur Verfügung zu stellen war schwankend. Explizit verweigert hat sich einem solchen Gespräch jedoch niemand. Allerdings lassen sich schon aus der Gesprächsanbahnung gewisse Schlüsse ziehen. Sieht man von den Zufälligkeiten ab, die sich daraus ergeben, welche/r Gesprächspartner/-in in der jeweiligen Fachgesellschaft oder der jeweiligen Fakultät erreicht wurde, so ist doch nicht zu übersehen, dass es zuweilen mehrerer Anschreiben, Telefonate und E-Mails bedurfte, um den/die kompetente/n Ansprechpartner/-in ausfindig zu machen, obwohl in allen Fällen eine schriftliche Anfrage der telefonischen Kontaktaufnahme voranging.

Dieser erste Eindruck bestätigte sich dann zumeist auf der Ebene der Fakultäten. Oftmals schien es, als hätte die Anfrage nach einem/r IuK-Beauftragten der Fakultäten diesen erst „konstituiert“. Dies muss nicht immer bedeuten, dass in der jeweiligen Fakultät keine entsprechenden Aktivitäten zuvor vorgenommen wurden, gab aber durchaus Aufschluss über den Stellenwert elektronischer Fachinformationen in der jeweiligen Fakultät, insbesondere deshalb, weil die erste Anlaufadresse in den Fakultäten das Dekanat selbst war.

Oftmals wurde auf der Ebene der IuK-Beauftragten der Fachgesellschaften dem Projektanliegen oder den Erfolgsaussichten des Projektes große Skepsis entgegengebracht, was sich letzten Endes aber nicht auf die Gesprächs- und Auskunftsbereitschaft der jeweiligen Gesprächspartner/-innen niederschlug.

### **c) Themenfelder der Experten- und Expertinnenbefragung**

Thematisch orientierte sich der Leitfaden, der den Experten- und Expertinnengesprächen zugrunde lag, an folgenden Schwerpunkten:

---

21 Die betreffende Fakultät für Mathematik lehrt auch im Bereich der Informationstechnik/ Informatik.

- Angebot an elektronischen wissenschaftlichen Informationen für die jeweilige Disziplin,
- Institutionalisierungsgrad und Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung (Studien-, Prüfungsordnung, freiwillige Maßnahmen),
- Nutzung und Nutzen elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung,
- Gründe für spezifische studentische Nutzungsmuster. Hierzu gehört auch die Frage nach etwaigen geschlechtsspezifischen Nutzungsmustern,
- Veränderungen des Lernalltages/ des Wissensdesigns (unter anderem Verflachung der Hochschulausbildung/ des Lernens),
- etwaige Formen der Kooperationen im Hochschulsektor, aber auch mit der Wirtschaft.

Je nach Ansprechpartner/-in verschob sich die Schwerpunktsetzung/ Gewichtung der einzelnen Fragen im Gespräch.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass in die nachfolgende Zusammenfassung der Experten- und Expertinnengespräche auch Erkenntnisse einfließen, die sich aus dem Besuch des Kongresses CRIS 2000 (Current Research Information Systems) in Espoo (Finnland) <sup>22</sup> und der bisherigen Auswertung nationaler und internationaler Literatur ergaben.

## **2.3 Status quo der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen**

### **a) Computer Literacy, Internetnutzung und Netzzugang**

Grundlegend für jede Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung ist die Computer Literacy bei Studierenden und damit verbunden die allgemeine Internetnutzung (a1) sowie der freie Netzzugang (a2).<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Die Konferenz CRIS 2000 (Current Research Information Systems – Knowledge at work – research information for society) fand vom 25. bis zum 27. Mai 2000 in Espoo (Finnland) statt.

<sup>23</sup> Dementsprechend empfahl der Dearing Report „that by 2000/2001 higher education institutions should ensure that all students have open access to a networked desktop computer“ (National Committee of Inquiry into Higher Education 1997, zitiert nach Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998): Student attitudes towards electronic information resources; a. a. O., S. 9).

(a1) Hinsichtlich der basic Computer Literacy (Windows, Word) besteht unter den Befragten weitgehende Übereinstimmung darin, dass diese unter den Studierenden ähnlich weit verbreitet ist wie die Fähigkeit, schreiben zu können.<sup>24</sup>

Aus den Experten- und Expertinnengesprächen ergibt sich, dass die Computer Literacy der Studierenden, wenn sie über die Basisfähigkeiten hinausgehen soll, über die betrachteten Disziplinen hinweg bei den naturwissenschaftlich-technischen stärker verankert ist als bei den geisteswissenschaftlichen Disziplinen. Man wird hier aber genauer differenzieren müssen. So zeigt sich etwa, dass die über Grundkenntnisse hinausgehende Computer Literacy von den Expert/-innen der geisteswissenschaftlichen Fachgesellschaften und Fakultäten ebenso unter Studierenden empirischer Studiengänge in den Geisteswissenschaften (zum Beispiel empirische Sozialforschung) vermutet wird, da dort die Beschäftigung - etwa mit Datenbanken - ebenso zum integralen Bestandteil des Studiums gehört wie dies für weite Teile der naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen gilt. Computer werden vor allem dann regelmäßig genutzt, wenn quantifizierbare Sachverhalte mit rechenintensiven Darstellungen von großer Bedeutung im Studium sind.<sup>25</sup>

Dieser Zusammenhang sowie die Gemeinsamkeit dieser Studiengänge werden ebenfalls deutlich, wenn der Einsatz von multimedialen Lehrmitteln bei der Darstellung von komplexen mathematischen, physikalischen, chemischen Sachverhalten, aber auch der Bearbeitung von (sozial-)statistischen Fragestellungen in Vorlesungen und Übungen betrachtet werden.

Ebenso zeigen die Experten- und Expertinnengespräche auch, dass es offenbar naturwissenschaftlich-technische Fakultäten gibt, deren Attraktivität für Studierende nicht zuletzt darin liegt, dass Informatikkenntnisse für das dortige Studium nur begrenzt oder gar nicht erforderlich sind.

Diese Einschätzung eines Gefälles von den naturwissenschaftlich-technischen hin zu den geisteswissenschaftlichen Disziplinen gilt auch für die allgemeine Internetnutzung. Auch hier dominieren eindeutig die Naturwissenschaften. Allerdings kann aufgrund der Exper-

---

24 Vgl. dazu auch die entsprechenden Ergebnisse bei Bühl, Achim (1999): Computerstile. Vom individuellen Umgang mit dem PC im Alltag, Opladen/ Wiesbaden, S. 197. Danach nutzen circa 95 % aller Studierenden den Computer. Die Differenz zwischen den Geschlechtern zu Ungunsten der Frauen beträgt hier lediglich 3 %. Aber mit 86 % haben immerhin knapp 20 % mehr Männer als Frauen einen eigenen Computer. Gleichwohl wird man annehmen dürfen, dass diese Zahlen steigen und sich auch die Differenz in dem Maße verringert, wie Studierende dem Studiumsende zustreben (Diplom-, Magisterarbeit) (Vgl. ebd.: S. 219). Interessant ist aber, dass die meisten den Computer vornehmlich zur Textverarbeitung nutzen und der Frauenanteil in dieser Gruppe bei circa zwei Dritteln liegt (vgl. ebd., S. 217).

25 Vgl. auch Hochschulrektorenkonferenz (HRK)(1996): Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien („Neue Medien“) in der Hochschullehre. Empfehlungen des 179. Plenums vom 9. Juli 1996, [www.hrk.de/vbsmodule/texte/std\\_te...te/archiv/entschiessungen/Plen179\\_4.htm](http://www.hrk.de/vbsmodule/texte/std_te...te/archiv/entschiessungen/Plen179_4.htm)

ten- und Expertinnengespräche von großen Schwankungen, zumindest innerhalb der Geisteswissenschaften und zum Teil auch innerhalb einzelner Fakultäten, ausgegangen werden. Auch hier wird eine Korrelation am ehesten mit der empirisch-statistischen Ausrichtung eines Studienganges hergestellt.

Interessant, vor allem im Hinblick auf die Ursachenforschung und damit auch prospektiv gewendet im Hinblick auf etwaige Maßnahmen, ist in diesem Zusammenhang, dass die Internetnutzung unter den Studierenden der Wirtschaftswissenschaften offenbar nicht minder ausgeprägt ist als in den naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen.<sup>26</sup>

Nimmt man an, dass der erweiterten Computer Literacy und Internetnutzung unter anderem die Variable „Anwendungsbezug der Fakultät beziehungsweise des Studienganges“ zugrunde liegt, stellt sich natürlich erst recht die Frage nach etwaigen Differenzen in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zwischen Studierenden der Universitäten und der Fachhochschulen.

Wollte man diese Hypothese ausschließlich aufgrund der Experten- und Expertinnengespräche überprüfen, ließen sich allerdings keine Unterschiede feststellen, obwohl das diesbezügliche empirische Zahlenmaterial, das allerdings kein einheitliches Bild etwa zugunsten der Fachhochschulen liefert, signifikante Differenzen aufweist.<sup>27</sup> Dies bedeutet nun aber nicht, dass es solche Unterschiede nicht sehr wohl gibt oder geben kann. Vielmehr liegt dies darin begründet, dass den interviewten Expert/-innen in der Regel die diesbezügliche Kenntnis und Vergleichsmöglichkeit fehlen. Dies gilt nicht nur für die Einschätzung der studentischen Computer Literacy und Internetnutzung, sondern auch für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen.<sup>28</sup> Genauere diesbezügliche Schlüsse lassen sich daher vermutlich erst auf der Basis der empirischen Ergebnisse unserer Studie ziehen.

Selbst wenn ein/e Student/-in über Computer Literacy verfügt, die über Grundkenntnisse hinaus geht und auch das Internet und elektronische wissenschaftliche Informationen häufig nutzt, kann daraus keineswegs umstandslos auf einen kompetenten Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen geschlossen werden. Wie auch erste Gesprä-

---

26 Vgl. Bühl (1999); a. a. O., S. 219.

27 Vgl. den Bericht der Sachverständigenkommission Elektronische Fachinformation (EFI) an den Hochschulen in Bayern (1995): Wissenschaftliche Informationen im elektronischen Zeitalter, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst, München, S. 36-38. Diesem Bericht zufolge hatten die Internetdienste an den Fachhochschulen eine deutlich geringere Bedeutung als an den Universitäten, wobei die Fachhochschulen die Nutzung der EFI stärker als die Universitäten förderten. Jedoch stellte die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) 1996 fest, die Mediendichte an den Fachhochschulen sei größer als an den Universitäten (Vgl. HRK 1996, a. a. O, S. 3 f.).

che mit Studierenden zeigen, sind „Quick & Dirty“-Recherchen (Hapke), also unsystematische Recherchen, häufig anzutreffende Praxis. Auch kann nicht notwendig davon ausgegangen werden, dass eine etwaige Zufriedenheit der jeweiligen Endnutzer (Studierender) mit den Ergebnissen ihrer elektronischen Recherchen gleichbedeutend ist mit einer - im professionellen Sinne - erfolgreichen Recherche.<sup>29</sup>

**(a2)** Zwar bieten alle Universitäten ihren Studierenden vernetzte Computerarbeitsplätze an, aber nicht alle Universitäten bieten ihren Studierenden die Möglichkeit, sich auch aus der Privatwohnung heraus kostengünstig über den Universitätsserver in das Internet einzuwählen. So ist die Einwahl in das Internet über den Universitätsserver vom privaten Arbeitsplatz in Ausnahmefällen nur dann möglich, wenn sich dieser in einem studentischen Wohnheim befindet.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass die Notwendigkeit, sich über einen kommerziellen Anbieter einen Internetzugang zu verschaffen sowohl eine Nutzungshürde darstellt als auch in der empirischen Erhebung zum Nutzungsverhalten von Studierenden mit der Nutzungshäufigkeit beziehungsweise -intensität des Internets beziehungsweise elektronischer wissenschaftlicher Informationen negativ korreliert.<sup>30</sup> Dies möglicherweise nicht nur, weil die Kosten gescheut werden, sondern auch, weil mit der infolgedessen erfolgenden Nutzung eines universitären Computerarbeitsplatzes mit Internetanschluss zur elektronischen Recherche einer der wesentlichen Vorteile der elektronischen wissenschaftlichen Informationsrecherche bedeutend relativiert wird: Zwar erfolgt das Ergebnis der Recherchen elektronischer wissenschaftlicher Informationen immer noch „just in time“, gleichwohl muss sich der Lernalltag den Zugangsbeschränkungen anpassen (Öffnungszeiten der universitären Einrichtungen, Wartezeiten etc.). Diese Argumentation gilt natürlich erst recht für Studierende, die keinen eigenen Computer besitzen. Dementsprechend plausibel ist die Forderung von einigen der befragten Expert/-innen, die Computerräume (CIP-Pools) sollten rund um die Uhr geöffnet bleiben.

Auch von an Universitäten tätigen Hochschullehrenden, die dafür sind, den Studierenden einen uneingeschränkten Netzzugang zu bieten, wurde - mit Ausnahme der Lehrenden

---

28 Ein Ansprechpartner zeigte sich überrascht, dass man annehme, die Fachhochschulen seien in der Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen weiter fortgeschritten als die Universitäten.

29 Vgl. dazu die Erhebung Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998): a. a. O. S. 10 f.

30 Siehe dazu die Erhebung zur Internet- und Fernleihbenutzung von Friedrichsmeier u. a., wonach lediglich 23 % der betrachteten Studierenden das Internet von ihrem privaten Arbeitsplatz aus nutzen. Entsprechend groß ist denn auch der nur unzureichend zu befriedigende Andrang zur Nutzung der internetfähigen Rechner in den CIP-Pools und in der Bibliothek (vgl. Friedrichsmeier, Andrea/ Halle, Axel/ Sauer, Jörn (1997): Internet und Fernleihbenutzung. Auszug aus einer Benutzerbefragung an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, in: Bibliotheksdienst, 31. Jg. (1997), H.7, S. 1302-1313).

der Informatik/ Elektrotechnik - eine bessere Ausrüstung mit Rechnern, Peripheriegeräten und Internetzugängen gefordert.

### **b) Zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschul- ausbildung**

In den Interviews wurde nach dem Stand der (studentischen) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, aber auch nach den Nutzungsbedürfnissen der Studierenden der jeweiligen Disziplin gefragt. Ziel war es, die Relevanz der verschiedenen Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen herauszufinden.<sup>31</sup>

Die Aussagen der Expert/-innen (Professor/-innen und Dozent/-innen) über die Nutzungsbedürfnisse und faktische Nutzung der Studierenden ihres Faches werden in den folgenden Kapiteln genauer spezifiziert und empirisch überprüft, da auch hier bei den Expert/-innen genauere Kenntnisse über Studierende oftmals nicht vorhanden sind. Hier deutet sich an, dass es an einer diesbezüglichen Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden mangelt. Genauere Kenntnisse über die studentische Nutzung(-sfähigkeit) elektronischer wissenschaftlicher Informationen, aber auch über allgemeine Computer Literacy, werden daher notwendig durch normative Setzungen ersetzt („Wenn man hier XY studiert, muss man das können“). Dadurch bleibt aber oft unbeantwortet, in welchem Ausmaß und mit welcher Kompetenz Studierende elektronische wissenschaftliche Informationen nutzen (s.o.), mit welchen Anfangsschwierigkeiten sie zu kämpfen haben und daraus folgend, wo Verbesserungsbedarf unterschiedlicher Art besteht. Die Unkenntnis über die Fähigkeiten der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und über die faktische Nutzung scheint insbesondere dort groß zu sein, wo Interesse und Kenntnis von Lehrenden an elektronischen wissenschaftlichen Informationen gering sind.<sup>32</sup>

**(b1)** Über alle Disziplinen hinweg betrachtet lässt sich feststellen, dass sowohl von Studierenden als auch Lehrenden Datenbanken am stärksten genutzt werden, wohingegen Newsgroups und Mailinglists offenbar einen nur geringen Stellenwert haben. Dies gilt, nicht weiter überraschend, besonders für die Chemie, in der die Nutzung von Datenbanken absolute Priorität hat vor der Nutzung anderer Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Datenbanken können natürlich sowohl online nutzbar sein als auch als CD-ROM. Es wird genauer zu überprüfen sein, ob es tatsächlich, wie es sich andeutet,

---

31 Diese sind im Einzelnen: Datenbanken, Volltext- und Recherchedienste, CD-ROMs, Newsgroups und Mailinglisten.

32 Vgl. auch HRK (1996); a. a. O; S. 7.

einen Trend hin zur Präferenz von Online-Datenbanken gibt. Publikationen (Volltexte) auf CD-ROM scheinen jedenfalls einen nur geringen Stellenwert zu haben.

Zwar werden Volltextrecherche- und Bestelldienste von Lehrenden offenbar nicht ganz so intensiv wie Datenbanken genutzt, dennoch haben diese Dienste bei vielen Lehrenden einen festen Stellenwert in der Recherche und Beschaffung von Texten (besonders von Aufsätzen zu Fachthemen). Dies gilt für die Naturwissenschaften ebenso wie für die Geisteswissenschaften. Volltext- und Recherchedienste werden offenbar von den Studierenden der Naturwissenschaften relativ seltener als von den Studierenden der Geisteswissenschaften genutzt. Dies wird damit begründet, dass alleine die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad von Aufsätzen erheblich mehr Vorwissen, aber auch Bearbeitungszeit erfordere, als dies bei den Geisteswissenschaften der Fall sei.<sup>33</sup>

Wenn die These von der vergleichsweise geringen Nutzung der Volltextrecherche- und Bestelldienste durch Studierende der Naturwissenschaften stimmt, stellt sich die Frage, inwieweit die eher theoretisch orientierten Fakultäten/ Studiengänge beziehungsweise deren Studierende, und hier insbesondere die geisteswissenschaftlichen, Volltextbestell- und Recherchedienste nutzen beziehungsweise diese nicht in dem erwarteten/ erwünschten Ausmaß nutzen. Hier könnte für die Studierenden wieder der Kostenaspekt relevant sein, wenngleich frühere empirische Erhebungen den Schluss nahe legen, Studierende seien bereit, für aktuelle Literatur und schnelle Verfügbarkeit entsprechende Kosten zu akzeptieren. Allerdings weist das Beispiel des Nutzungsrückgangs einer Fernleihe (30 %) nach einer Gebührenerhebung darauf hin, dass Kosten eine beträchtliche Rolle im studentischen Nutzenkalkül spielen.<sup>34</sup>

Gegebenenfalls würde es sich anbieten, ein Pilotprojekt durchzuführen, in dessen Rahmen Studierenden einer Fakultät in begrenztem Ausmaß kostenloser Zugang zur Nutzung von Volltextbestell- und Recherchediensten geboten wird. Dabei könnte, neben anderen Aspekten, auch überprüft werden, ob sich etwaig geäußerte und zuvor erhobene Einstellungen (hier: der Kostenakzeptanz) mit faktischem Verhalten decken.<sup>35</sup>

---

33 So ein Professor der Physik

34 Vgl. die Ergebnisse der Untersuchung von Friedrichmeier et al.; a. a. O, S. 1312 f. aber auch die von Beck, Klaus/ Glotz, Peter/ Vogelsang, Gregor (2000) Die Zukunft im Internet: internationale Delphi-Befragung zur Entwicklung der Online-Kommunikation, Konstanz, S. 178. Nutzungsentgelte und Telekommunikationsgebühren werden als Hauptthemma für den Einsatz computervermittelter Kommunikation in der Allgemeinbildung angesehen.

35 Hierzu gibt es bereits erste Überlegungen in der Schweiz, wie in einem Gespräch am Rande von CRIS 2000 geäußert wurde. Gedacht wird an ein Konto mit einer begrenzten Summe, die ausschließlich zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen verwandt werden könnte. Ergänzen ließe sich der Vorschlag dahingehend, dass diese (nicht übertragbare) Summe zum Beispiel nach einem Semester verfiere, um sicherzustellen, dass elektronische wissenschaftliche Informationen möglichst frühzeitig und relativ regelmäßig genutzt werden.

Allgemein, so lässt sich zusammenfassend für die Nutzung von Datenbanken, Volltextrecherche- und Bestelldiensten sowie CD-ROMs annehmen, gilt auch in der Nutzung dieser drei Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen am ehesten die These, dass die empirische und anwendungsbezogene Orientierung einer Disziplin beziehungsweise einer Fakultät ein relevanter Faktor bezüglich der gesteigerten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ist (s. o.). Dabei scheinen in der Mathematik und der Physik die Pre-Printserver eine erheblich größere Rolle als in den Ingenieurwissenschaften, der Informatik und in den Geisteswissenschaften zu spielen. Dies gilt sowohl für die Volltextrecherche als auch für die Publikation wissenschaftlicher Erzeugnisse.<sup>36</sup> Auch wird hier verstärkt eine kostenlose Zurverfügungstellung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und eine Umwegfinanzierung oder/und staatliche Finanzierung gefordert, wie dies in anderen Ländern (zum Beispiel in den USA) bereits der Fall sei. Inwieweit sich hier schon entsprechende Entwicklungsperspektiven in der BRD abzeichnen, muss noch eingehender betrachtet werden. Jedenfalls wird zunehmend ein verstärkt auf die Hochschulen zugeschnittenes Marketing (Preis- und Produktdifferenzierung), etwa analog zu den Anbietern der Telekommunikation, gefordert.<sup>37</sup>

Im Kontext der Frage nach der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch Studierende wurden weitere mögliche Faktoren, die mit der empirischen Orientierung eines Studienganges positiv korrelieren können, deutlich. Zu nennen sind neben dem Anwendungs-/Praxisbezug die Interdisziplinarität eines Studienganges. So wurde vermutet, dass die Notwendigkeit, sich mit fachfremden Informationsquellen beschäftigen und folglich auch umfassend recherchieren zu müssen, insbesondere dann vorliegt, wenn Querschnittswissen gefordert wird. Wenn beispielsweise Sozialwissenschaftler/-innen, aber auch Psycholog/-innen und Erziehungswissenschaftler/-innen ihr Wissen auf konkrete Unternehmensbeispiele, aber auch auf spezifische Probleme, etwa in Zusammenarbeit mit Ingenieur/-innen anwenden müssen (und umgekehrt), ist es notwendig, jenseits fachspezifischer auch fachfremde Literatur- und fachfremde Datenquellen zu nutzen, um sich dem Wissensstand des betrachteten Forschungsobjektes annähern und die Sichtweise anderer Disziplinen verstehen zu können.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Studierende im Rahmen eines Projektes oder eines Praktikums in einem Unternehmen gemeinsam mit Studierenden anderer Diszipli-

---

<sup>36</sup> Die zunehmende Nutzung von Pre-Printservern in der Wissenschaft, wird aber nicht nur positiv bewertet. So bestehe durch die Nutzung von Pre-Printservern die Gefahr des Öffentlichkeitsverlustes und damit auch von Isolationstendenzen der Wissenschaft? Vgl. Frühwald, Wolfgang (1998): Das Ende der Gutenberg-Galaxis, in: Leviathan - Zeitschrift für Sozialwissenschaft, Heft 3 (1998), S. 305-317; bes. 317.

nen zusammen arbeiten. Hier könnten auch die Gründe für eine stärkere Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in den Wirtschaftswissenschaften liegen.

Zur vierten Gruppe/ Form der elektronischen wissenschaftlichen Informationen (Mailinglisten und Newsgroups) lässt sich für alle betrachteten Disziplinen vorläufig feststellen, dass diese aus Sicht der Expert/-innen in relativ geringem Ausmaß in der Hochschulausbildung genutzt werden und nutzbar sind. Genutzt werden sie demnach eher von Lehrenden als von Studierenden. Als Gründe werden hier zum einen die hohe Spezifität der in Mailinglisten und Newsgroups behandelten Fragestellungen genannt, was es insbesondere für Studierende unattraktiv mache, Mailinglisten und Newsgroups zu besuchen. Problematisch sei aber auch das oftmals schwankende Qualitätsniveau der Beiträge. Genutzt würden Newsgroups und Mailinglisten von Studierenden am ehesten zur Literaturanfrage und weniger zur inhaltlichen Diskussion. Diese Meinung der Expert/-innen steht im Gegensatz zu den Ergebnissen einer Delphi-Studie, wonach E-Mail, Mailinglisten, aber auch Chat-Foren geeignet seien, den (studentischen) Lernprozess zu unterstützen.<sup>38</sup>

Einen weiteren wichtigen Aspekt stellt der Zeitpunkt erstmaliger Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium dar, verbunden mit der Frage, zu welchen Zwecken diese Informationen von Studierenden genutzt werden sollten.

Die Expert/-innen unterschieden in der Regel drei Zeitpunkte: Grundstudium, Hauptstudium, Erstellungsphase der Diplom-/Magisterarbeit.

Zusammengefasst stellt sich hinsichtlich der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen das Problem folgendermaßen dar: Im Grundstudium lernen die Studierenden weitgehend Grundlagenwissen, weshalb dort eher Bücher und Skripte genutzt werden, wohingegen im Hauptstudium Studierende zunehmend selbstständig arbeiten.

Dies gilt offenbar für die naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen ebenso wie für die geisteswissenschaftlichen. Ausnahmen gibt es aber hinsichtlich der Vorlesungsskripte und Übungsaufgaben, die insbesondere in den naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen oftmals über die Fakultätshomepage zugänglich sind und auch oftmals nur noch elektronisch zugänglich gemacht werden. Allerdings gibt es auch in den Geisteswissenschaften Bemühungen, die Studierenden bereits im Grundstudium an elektronische wissenschaftliche Informationen heranzuführen. In der Diplom-/Magisterarbeit wird eine gewisse Professionalität in der Erschließung von Quellen und Texten erwartet (Coverage

37 Vgl. hierzu Kuhlen, Rainer (1999); Die Konsequenzen von Informationsassistenten. Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? Frankfurt am Main, S. 166 ff.

38 Vgl. Beck, Klaus/ Glotz, Peter/ Vogelsang, Gregor (2000); a. a. O., S. 174 ff.

der relevanten Literatur). Aus dieser Perspektive können elektronische wissenschaftliche Informationen sinnvoll erst im Hauptstudium zum Einsatz gelangen.

Diese Sichtweise korrespondiert mit der Ansicht, dass Studierende, um mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen sinnvoll umgehen zu können, eine klare fachliche Vorstellung und Vertrautheit mit dem Thema benötigen. Dies sei Voraussetzung, um überhaupt eine sinnvolle Suchstrategie entwickeln zu können. Computer Literacy oder Hypermedia Literacy alleine reichten hier nicht aus.<sup>39</sup>

Allerdings sollten, auch hier besteht weitgehende Einigkeit unter den befragten Expert/-innen, die Studierenden möglichst frühzeitig, manchem/r Expert/-in zufolge am besten schon im ersten Semester, an die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen herangeführt werden.

Wenn Studierende aber den Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen ohne konkreten Anwendungsbezug erlernen sollen, stellt sich zum einen die Frage nach dem Interesse der Studierenden und der Nachhaltigkeit des erlernten Wissens, da dieses vermutlich ohne regelmäßige Anwendung in Vergessenheit gerät. Zum anderen ist aber anzunehmen, dass Studierende bis zum Hauptstudium anderweitig Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erwerben<sup>40</sup> und somit, auf einem eher suboptimalen Niveau der Informationskompetenz verharrend, später die Notwendigkeit von Einführungsveranstaltungen für sich nicht mehr erkennen können und folglich keinerlei Interesse mehr an solchen Veranstaltungen haben.<sup>41</sup>

## **2.4 Institutionalisation der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung: Potenziale und Hemmnisse**

Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien werden vielfach als geeignetes Instrument angesehen, um die Hochschulen zu modernisieren und im (inter-)nationalen Maßstab wettbewerbsfähig(er) und attraktiver zu machen. Ferner werden sie als Mittel gesehen, um das Qualifikationsniveau der Studierenden zu erhöhen, damit diese auch veränderten Anforderungen des Arbeitsmarktes besser entsprechen kön-

---

39 Vgl. Hapke, Thomas (1999): Recherchestrategien in elektronischen Datenbanken. Inhaltliche Elemente der Schulung von Informationskompetenz (nicht nur) an Universitätsbibliotheken, in Bibliotheksstudien Heft 7/99, [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_99/99\\_07\\_05](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_99/99_07_05), bes. S. 10.

40 Vgl. Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), a.a.O., S. 16 f.. Dieser Untersuchung zufolge erlernen die Studierenden den Umgang mit elektronischer wissenschaftlicher Information am häufigsten durch „Trial-and-Error“ und durch Hilfestellung aus dem Freundeskreis.

41 So blieben am Semesterende in einem an der Universität Heidelberg durchgeführten Einführungstutorium in die elektronischen wissenschaftlichen Informationen von 26 Teilnehmer/-innen nur noch 14 (davon 13 Frauen) und zwei sporadisch teilnehmende Studierende übrig. Dabei fällt auf, dass von 17 Anfänger/-innen 12 bis zum Schluss aktiv dabei blieben, von neun Fortgeschrittenen dagegen nur 2.

nen.<sup>42</sup> Folglich erhalten die Institutionalisierung und Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung und in der Hochschullandschaft eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Die Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen, wie allgemein der Neuen Medien, in der Hochschulausbildung (aber auch in der Forschung) ist in mehrfacher Hinsicht von hoher Bedeutung, wie sich den Experten- und Expertinnengesprächen entnehmen lässt. Fasst man den Begriff der Institutionalisierung und Integration in der Form elektronischer wissenschaftlicher Informationen etwas weiter, wird deutlich, dass damit mehr Aspekte berührt werden als lediglich die Erhebung des Erlernens der Nutzung.

Die Betrachtungsweise mit einem erweiterten Institutionalisierungs- und Integrationsbegriff ergibt sich aus der Verklammerung heterogener, auf verschiedenen Ebenen angesiedelter Aspekte und Probleme, wie sie im Folgenden deutlich gemacht werden. Zu diesem Zwecke wird nachfolgend dargestellt, welche Bedeutung eine so verstandene Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung beziehungsweise in der Hochschullandschaft haben könnte. Jeweils im Anschluss erfolgt die Darstellung des diesbezüglichen Status Quo, von dem ausgehend, so weit bereits erkennbar, mögliche Potenziale benannt werden sollen. Diese beziehen sich vorwiegend auf eine konkrete Ebene und auf die kurz bis mittelfristige Zeitperspektive.

Auf der allgemeineren Ebene besteht unter den Expert/-innen Einigkeit über die Potenziale der Neuen Medien im Allgemeinen sowie der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Besonderen, so wie sie auch in den entsprechenden Programmen des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) dargestellt wurden.<sup>43</sup> Diese Potenziale sind insbesondere Zeitersparnis bei der Recherche, Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse, Coverage der aktuellen Literatur, damit verbunden bessere Zugänglichkeit (vor

---

42 Diese Hoffnung wird in verschiedensten Formen artikuliert. Vgl. etwa Müller-Bölling, Detlef/ Küchler, Tilman (1998): Hochschulentwicklung durch Multimedia? Szenario Hochschule 2010, in: Kubicek, Herbert/ Braczyk, Hans-Joachim/ Klumpp, Dieter/ Müller, Günter/ Neu, Werner/ Roßnagel, Alexander (Hrsg.), Lernort Multimedia – Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1998, Heidelberg, S. 187-195; und zusammenfassend vgl. Martens, Bernd/ Clement, Ute (1999): Viel Lärm – um was? Zur Faszination von Multimedia in der Hochschullehre, in: Leviathan, Zeitschrift für Sozialwissenschaft, Jg. 27, Heft 4 (1999), S. 537-555.

43 Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)/ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (1999): Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts. Aktionsprogramm der Bundesregierung; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 1996: Information als Rohstoff für Innovation. Programm der Bundesregierung 1996 – 2000. Siehe auch Bericht der Sachverständigenkommission Elektronische Fachinformation (EFI) an den Hochschulen in Bayern (1995), a. a. O., S. 8 ff.;

allem im Falle elektronischer Volltexte), um nur die wichtigsten zu nennen. Voraussetzung zur Hebung dieser Potenziale ist natürlich die entsprechende Informationskompetenz und, noch grundlegender, das Wissen um das Angebot an elektronischen wissenschaftlichen Informationen.

Im engeren Sinne bezieht sich die Institutionalisierung und Integration dieser Informationen daher auch auf die Frage, inwieweit der Erwerb der Kenntnisse zur Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen, gegebenenfalls aber auch die Anwendung dieser Kenntnisse durch institutionelle Arrangements unterschiedlicher Art in (von) den Fakultäten unterstützt und gefördert werden.

#### **a) Institutionalisierung als Instrument der Verpflichtung zum Erlernen des Umgangs mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen?**

Zunächst ist festzuhalten, dass eine Institutionalisierung insbesondere dort geboten zu sein scheint, wo die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nicht selbstverständlich für den Studiengang ist. Im Fach Chemie etwa stellen sich die Lehrenden die Frage nach dem Zweck einer Institutionalisierung/ Pflichtveranstaltung offenbar schon deshalb nicht, weil zum einen fast nur Datenbanken für das Fach relevant sind und weil zum anderen der weitaus überwiegende Teil der Studierenden promoviert, woraus sich für diese die Notwendigkeit des gekonnten Umganges mit solchen Datenbanken für ergibt.

Einige der befragten Expert/-innen wiesen aber darauf hin, dass selbst dann, wenn nur ganz spezifische Formen und Quellen im Rahmen eines Studiengangs genutzt werden, Studierende trotzdem angehalten werden sollten, sich mit allen Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen zu beschäftigen. Dies gilt gerade dann für die naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen, wenn man die Behauptung der Befragten, wonach die Absolvent/-innen der Physik, Mathematik und Chemie in besonderer Weise geeignet seien, auch außerhalb fachspezifischer Berufsbilder (besonders als Unternehmensberater/-innen) beruflich tätig zu werden, ernst nimmt. Hierzu müsste Studierenden jedoch der Nutzen derjenigen elektronischen wissenschaftlichen Informationen, die nicht unmittelbar im Studium angewandt werden, plausibel gemacht werden. Dieser Nutzen könnte zum Teil durch eine Institutionalisierung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vermittelt werden.

#### **b) Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen zur Angleichung unterschiedlicher Nutzungsniveaus**

Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen bedeutet weitestgehende Angleichung der unterschiedlichen Nutzungsniveaus innerhalb einer Disziplin, vor allem aber innerhalb einer Fakultät.

Insofern sich die Bandbreite empirisch vorhandener studentischer Nutzungskompetenz sowohl innerhalb einzelner Disziplinen als auch innerhalb einzelner Fakultäten und Studiengänge von Unwissenheit bis zum virtuosen Umgang mit Internet und elektronischen wissenschaftlichen Informationen erstreckt, wie auch die zur Fragebogenerstellung durchgeführte Gruppendiskussion mit Studierenden belegt, ist eine tendenzielle Angleichung (nach oben) wünschenswert. Auch hier spricht manches dagegen, die Hebung des Durchschnittsniveaus in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen der Zeit zu überlassen. Vor allem sollte vermieden werden, eine Kluft zwischen den Studierenden hinsichtlich der Nutzungskompetenz entstehen zu lassen.

In denjenigen Ländern (z.B. den USA oder Großbritannien), in denen die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen weiter fortgeschritten ist, wird vor einer solchen Kluft zwischen den Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen aufmerksam gewarnt.<sup>44</sup> Man kann dies auch als Hinweis darauf verstehen, dass diese Entwicklung, etwa aus der Annahme heraus, dieses Problem erledige sich binnen weniger Jahre von selbst, sich selbst überlassen wurde. Damit korrespondiert die Einschätzung der Expert/-innen, alsbald werde die Fähigkeit, Internet und elektronische wissenschaftliche Informationen nutzen zu können, zumindest unter Studierenden, zum Allgemeinwissen gehören.

### **c) Zur Etablierung universitärer Informationsveranstaltungen zu elektronischer wissenschaftlicher Information**

Den Gesprächen mit Expert/-innen und der Gruppendiskussion mit Studierenden ist zu entnehmen, dass sich Studierende zur Nutzung von elektronischen wissenschaftlichen Informationen am ehesten durch etwaigen Nutzenzuwachs für das Studium überzeugen lassen. Zu erkennen ist aber auch, dass eine möglichst frühe gezielte Informierung der Studierenden im Studium vermisst wird. Dies äußerten vor allem Studierende, die auf anderen Wegen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen gelangt sind.

Rückblickend betrachtet, so der Grundtenor vieler Studierender, werde deutlich, dass man im Falle frühzeitiger Unterrichtung über das Angebot sowohl früher mit der Nutzung begonnen hätte als auch dieses schon früher und systematischer hätte nutzen können.

---

44 Vgl. Ray, Kathrin/ Day Joan, a. a. O.; S. 15 f.

Hier herrscht noch ein deutlicher Mangel. Eine frühzeitige und systematische Informierung der Studierenden über die Existenz des Angebotes und der damit verbundenen grundsätzlichen Möglichkeiten ist keineswegs die Regel, wenn auch an vielen Universitäten Studierende bereits mit ihrer Immatrikulation und mit ihrem Netzzugang und E-Mail-account einen entsprechenden schriftlichen Hinweis erhalten, der aber von den befragten Expert/-innen kaum als hinreichend betrachtet wird.

Diese Aussage steht keineswegs im Gegensatz zu den empirischen Ergebnissen der schriftlichen Dekanatebefragung im Rahmen unserer Studie, wonach in fast allen Studiengängen nahezu fünfzig Prozent aller Fachbereiche ihren Studierenden spezielle Lehrveranstaltungen zur Verwendung elektronischer wissenschaftlicher Informationen bieten.<sup>45</sup> Erstsemestern sollte nach Meinung der meisten Expert/-innen die Existenz und Funktionsweise der Bestandsbibliothek bereits frühzeitig, das heißt schon in der Einführungswoche, unaufgefordert nahe gebracht werden, da Studierende zumeist erst spät, in der Regel frühestens im Hauptstudium, ein eigenes Interesse an elektronischen wissenschaftlichen Informationen entwickeln. Es liegt nahe, anzunehmen, dass Studierende sich zu diesem Zeitpunkt bereits im Hinblick auf Existenz und Funktionsweise elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu Dilettant/-innen entwickelt haben, denen der Sinn von Einführungsveranstaltungen kaum noch nahe zu bringen ist und deren Kenntnisse in der Folge auf suboptimalem Niveau stagnieren.

Vor dem skizzierten Hintergrund später studentischer Kenntnisnahme der Nutzungsmöglichkeiten elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium und der möglicherweise noch späteren Entwicklung von Anwendungsfähigkeiten (s. o.) darf auch nicht verwundern, dass der Eindruck entsteht, Studierende nutzen den universitären Internetzugang vorzugsweise zweckentfremdet.<sup>46</sup>

Es gibt hier allerdings auch wegweisende Beispiele, die keine Institutionalisierung im engeren Sinne voraussetzen. So wurde etwa an einer Universität in Kooperation mit dem Informationszentrum Sozialwissenschaften auf Initiative der Bibliothek hin ein Fachinformationstag veranstaltet, auf dem Studierenden und Professor/-innen die Möglichkeiten

---

45 Vgl. Kapitel 3.

46 Vgl. Berker, Thomas (1999): WWW-Nutzung an einer deutschen Hochschule – Computer, Sex und eingeführte Namen. Ergebnisse einer Protokolldateianalyse, <http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/proto.html>, Berkers Analyse suggeriert, die Studierenden seien in voller Kenntnis aller denkbaren Nutzungsmöglichkeiten, hätten sich aber vorwiegend für eine eher zweckfremde Nutzung des Internets entschieden. Diese Annahme Berkers wird durch die Ergebnisse der Erhebung von Friedrichsmeier et al. relativiert. Diese Relativierung der Ergebnisse der Analyse Berkers wird gestützt durch die Untersuchung des Nutzungsverhaltens von Studierenden an Internetrechnern in der Bibliothek. Vgl. von Friedrichsmeier et al. (1997); a. a. O.; S. 1306 f. Friedrichsmeier et al. zufolge liegt die Nutzung von Literaturdatenbanken mit 29,2 % deutlich vor dem Surfen. Noch größer wird der Abstand, wenn man die Nutzung von Fachdatenbanken (14 %) hinzurechnet.

elektronischer wissenschaftlicher Informationen demonstriert wurden. Die Resonanz der freiwilligen Teilnehmer/-innen war durchgehend positiv.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist aber eine entsprechende Unterstützung durch den Lehrkörper und damit, allgemein gesprochen: die Kooperation zwischen den relevanten Akteuren (in diesem Fall: Fachbereiche, Hochschulpersonal, Bibliotheken).

#### **d) Die Notwendigkeit von Kooperation der relevanten Akteure**

Eine engere Zusammenarbeit, etwa zwischen Bibliothek und Fakultät beziehungsweise Lehrenden, ist insbesondere solange notwendig, wie die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen noch nicht Gegenstand einer Einführungsveranstaltung ist, deren Besuch vielleicht sogar obligatorischen Charakter hätte beziehungsweise integraler Bestandteil des Lehrstoffes wäre. Hier sind, laut Selbstauskunft der Bibliotheken, die Verantwortlichen darauf angewiesen, dass Lehrende ihnen entsprechend Zeit in ihren Lehrveranstaltungen einräumen und auch ihrerseits auf etwaige Angebote der Bibliotheken (Einführungsveranstaltungen) hinweisen. Dies sei leider nicht immer der Fall. Es zeige sich aber, dass etwaige Hinweise der Lehrenden an die Studierenden oder gar die Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in Lehrveranstaltungen zu einer gesteigerten Teilnahme an Einführungsveranstaltungen geführt hätten.

#### **e) Hemmnisse der Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen**

Im Folgenden sollen Hemmnisse der Institutionalisierung betrachtet werden sowie Ansätze ihrer Substitution durch Kooperation. So weit dies aus den Experten- und Expertinnengesprächen entnommen werden konnte, sind die Gründe einer weitgehenden Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen vor allem mikropolitischen Natur. Ausschlaggebend sind auch Ressourcenbeschränkung (siehe dazu auch das folgende Kapitel „Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Dekanate“) sowie die organisatorisch-institutionelle Struktur der Hochschulen.

Eine wie auch immer geartete Änderung hinsichtlich einer Institutionalisierung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (zum Beispiel Einrichtung eines Lehrstuhls für Fachinformation beziehungsweise Erweiterung des Auftrages eines Lehrstuhles im Hinblick auf elektronische wissenschaftliche Informationen, Einrichtung der Stelle eines/r IuK-Beauftragten, obligatorische Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen, Änderung der Studienordnung, Abschaffung von Printmedien zugunsten elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Bibliothek zur Vermei-

derung von Doppelbestellungen, allgemeine Ressourcenbereitstellung für elektronische wissenschaftliche Informationen, Kooperation mit Zentralbibliothek und Ähnliches) muss von der Fakultätskonferenz beschlussweise abgesegnet werden. Vielfach ist das Scheitern solcher Beschlussvorhaben mikropolitisch bedingt, da auf die eine oder andere Art in der Regel auch die Belange einzelner Lehrstühle berührt werden.

So müsste, wenn eine Veranstaltungsreihe zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen verpflichtenden Charakter erhalten sollte, eine andere Veranstaltung zur freiwilligen Veranstaltung und eine bis dato als Pflichtveranstaltung eingestufte Veranstaltung zur Wahl(pflicht)veranstaltung werden, sollte die maximale Semesterwochenstundenzahl der Studierenden nicht überschritten werden.<sup>47</sup>

Wenn schon kein neuer Lehrstuhl Fachinformation eingerichtet wird, stellt sich die Frage, inwieweit ein bestehender Lehrstuhl mit den entsprechenden Aufgaben betraut werden soll. Auch hier ist mit Widerständen zu rechnen, da auch die Mittelverteilung dementsprechend geplant werden müsste, wozu wiederum, begrenztes Budget vorausgesetzt, der etwaige Widerstand anderer Lehrstühle überwunden werden müsste.<sup>48</sup>

Auch ist aus Sicht der befragten Expert/-innen nicht zu übersehen, dass die freiwillige Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Lehrveranstaltungen eines Lehrstuhls keineswegs die ungeteilte Unterstützung der Fakultät findet, da damit ein Bedeutungszuwachs eines Lehrstuhls zu Lasten anderer einhergeht (gekoppelt mit entsprechender Ressourcenverteilung).

Ähnlich problematisch ist die Kooperation der Fakultäten mit der Bibliothek hinsichtlich der Durchführung von Veranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen durch die Bibliothek, die als einfacher Dienstleister der Fakultäten betrachtet wird. Der Funktionswandel der Bibliothek von der bestandsorientierten Archivbibliothek zum „Zentrum für Informationsdienste“<sup>49</sup> stößt offenbar dann auf Akzeptanzschwierigkeiten, wenn die Fakultäten fürchten, die Aktivitäten der „Teaching Libraries“ (Hapke)<sup>50</sup> berühren das Feld wissenschaftlichen Arbeitens. Auch ist anzunehmen, dass die Fakultäten auf eine gewisse Unabhängigkeit von der Zentralbibliothek bedacht sind, was eine opti-

---

47 Aussichtslos wird ein solches Anliegen dann, wenn das jeweils zuständige Landesministerium ohnedies eine Verringerung der Semesterwochenstundenzahl fordert.

48 Dies ist übrigens kein rein deutsches Problem. Ähnliche Probleme finden sich zum Beispiel auch in Italien.

49 Vgl. dazu Homann, Benno (2000): Informationskompetenz als Grundlage für bibliothekarische Schulungskonzepte, in: Bibliotheksdienst Heft 6, 2000, [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_2000/00\\_06\\_03.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_2000/00_06_03.htm)

50 Vgl. zum Konzept der „Teaching Libraries“ Homan (2000), a. a. o., aber auch Hapke, Thomas (1999): Recherchestrategien in elektronischen Datenbanken. Inhaltliche Elemente der Schulung von Informationskompetenz (nicht nur) an Universitätsbibliotheken, in Bibliotheksstudien Heft 7, 99, [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_99/99\\_07\\_05](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_99/99_07_05), S. 2.

mierte Ressourcenplanung behindert, besonders wenn es um die Bestellung von Literatur geht, aber eventuell auch bei Einführungskursen zum Bibliothekswesen.

Die Lehrstuhlinhaber/-innen oder Lehrenden mögen ihrerseits Gründe haben, die gegebenenfalls auch auf das Alter zurückzuführen sind, das heißt generationenbedingt sind.<sup>51</sup> Wahrscheinlicher aber ist es, dass die Affinität des jeweiligen Lehr- und Forschungsgebietes eines Lehrenden zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen ausschlaggebend ist für das individuelle Interesse an diesen Informationen und damit für die Bereitschaft zur Förderung einer Institutionalisierung und Integration. Das Setzen auf den Generationenwechsel kann daher auch hier dazu führen, dass Zeit verloren wird. Gleichwohl weisen die meisten Expert/-innen darauf hin, dass die neue Generation zumindest die Relevanz von EDV und elektronischen wissenschaftlichen Informationen im Durchschnitt höher einschätzt beziehungsweise höher einschätzen wird als die kurz vor der Emeritierung stehende Generation von Lehrenden.

Allgemein gilt als ausgemacht, dass, ebenso wie dies für die Studierenden angenommen wird, das Interesse und die Akzeptanz gegenüber elektronischen wissenschaftlichen Informationen auch der bislang desinteressierten Lehrenden in dem Maße steigen wird, wie „[...] sich die Vorteile neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im Alltag von Lehre und Studium erweisen.“<sup>52</sup> Dies ist sicherlich nicht falsch. Aber bedeutsam ist in diesem Falle auch die Festlegung derjenigen Qualifizierungsmerkmale, die Absolvent/-innen am Ende ihres Studiums aufweisen können sollten und mit denen sie sich einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt erwerben. Im Gegensatz zu anderen Ländern (zum Beispiel Finnland, USA) ist die Fähigkeit, mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen professionell umgehen zu können in der BRD kein Qualifizierungsmerkmal, sondern eher eine Beigabe, die den Stellenwert einer auch später („just in time“ oder „training on the job“) erlernbaren Fähigkeit hat.

Dies scheint vor allem für die Geisteswissenschaftler/-innen zu gelten. Wir kommen darauf im Kontext der Betrachtung der veränderten Anforderungen an Studierende und des Lernens selbst zurück. Ohne Monokausalitäten behaupten zu wollen, kann doch angenommen werden, dass die Universität im Hinblick auf neue Qualifizierungsmerkmale weitgehend nur in dem Ausmaß die Erwartungen reproduziert und entsprechend an die Studierenden weitergibt, wie diese Erwartungen von außen an sie herangetragen werden. Zumindest im Bewusstsein der Studierenden gehört der qualifizierte Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen nicht zu den wichtigen Qualifizierungsmerkmalen, sofern dieser Umgang nicht integraler Bestandteil des Studiums ist.

---

51 Vgl. etwa HRK; a. a. O.; S. 7

52 HRK; a. a. O.; S. 7

Bei den befragten Expert/-innen, und dies ist sicherlich die positive Erkenntnis, ist, bei aller Skepsis gegenüber universitären und staatlichen Stellen, eine äußerst große individuelle Bereitschaft vorhanden, sich für die Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu engagieren. Dies zeigen sowohl die Experten- und Expertinneninterviews als auch die vorwiegend positive Resonanz und die wohlwollenden Reaktionen auf die Projektaktivitäten seitens unterschiedlicher Stellen und Personen. Zuweilen wurde auch schon großes Interesse an einer etwaigen Kooperation signalisiert. Es scheint fast, als werde nur auf einen „Startschuss“ gewartet.

Vor dem Hintergrund der skizzierten, zum Teil mikropolitisch bedingten Probleme, die eine Institutionalisierung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zumindest erschweren und vor allem das Engagement Einzelner nur begrenzt honorieren beziehungsweise unterstützen<sup>53</sup> lässt sich erklären, warum eine der vordringlichsten Forderungen der befragten Wissenschaftler/-innen diejenige ist, die Ausstattung mit Ressourcen zur Integration und Forcierung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen voranzutreiben.

## **2.5 Zur Frage der geschlechtsspezifischen Anforderungs-, Interessen- und Nutzungsdifferenzen elektronischer wissenschaftlicher Informationen**

Da die Frage nach geschlechtsspezifischen Differenzen, wie sie hier interessiert, gleichsam quer steht zu vielen der vorstehend behandelten Fragen wird diesem Themenkomplex ein eigener Abschnitt eingeräumt, ohne allerdings alle vorstehend behandelten Aspekte gleichsam aus der Perspektive der Geschlechterdifferenz zu reformulieren und nochmals aufzugreifen. Insofern wichtige Fragen hinsichtlich der geschlechtsspezifischen Anforderungs-, Interessen- und Nutzungsdifferenzen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen, wie sich alsbald herausstellte, letztlich nur auf der Basis einer empirischen Erhebung einer Klärung zugeführt werden können, soll doch der derzeitige Stand der diesbezüglichen bisherigen Analyse kurz referiert werden.

Zunächst ist allgemein festzuhalten, dass sich in einzelnen Studienbereichen Männer- und Frauendomänen herausgebildet haben.<sup>54</sup> Daher ist insgesamt zu ermitteln, durch welche Maßnahmen diese Ungleichgewichte in der Studienwahl beseitigt werden könnten. Diese Fragen können im Kontext der geschlechtsspezifischen Nutzung elektronischer wissen-

---

53 Insbesondere Fakultätsangehörige der mittleren Ebene wiesen darauf hin, dass sie häufig und regelmäßig in der Fakultät bei einzelnen Professor/-innen „betteln gingen“ um „irgendwie“ finanzielle Mittel, etwa zur Erhaltung oder zum Ausbau der für elektronische wissenschaftliche Informationen notwendigen Infrastruktur, „aufzutreiben“.

54 Vgl. zur Verteilung der Geschlechter auf die im Rahmen unserer Studie betrachteten Disziplinen beziehungsweise Studienbereiche: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, R 4.1, WS 1998/99

schaftlicher Informationen bestenfalls ansatzweise beantwortet werden. Geht man aber zum einen davon aus, dass elektronische wissenschaftliche Informationen eine zunehmend wichtiger werdende Ressource für ein erfolgreiches Studium darstellen und hält man sich zum anderen vor Augen, dass die Nutzung von EDV, Internet und elektronischen wissenschaftlichen Informationen geschlechtsspezifisch betrachtet zu Ungunsten der Frauen nicht gleich verteilt ist, sind die Bemühungen der breiten Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung untrennbar mit dem Bestreben der Verbesserung der Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern verknüpft.

Unter den Expert/-innen besteht in der Frage, ob Frauen im Vergleich zu Männern andere Anforderungen, Interessen und Nutzungsbedürfnisse in Bezug auf elektronische wissenschaftliche Informationen haben, keine Einigkeit, weshalb sich auch keine einhellige Meinung hinsichtlich geschlechtsspezifischer Einführungsveranstaltungen ergibt.

Einige der Expert/-innen sind der Ansicht, es sei in der Tat zu beobachten, dass Frauen zumeist ein anderes, eher pragmatisches und weniger technikorientiertes Verhältnis zu jeder Form EDV-gestützter Tätigkeit haben.<sup>55</sup> Andere aber sehen einen solchen Unterschied nicht oder halten ihn nicht für relevant (signifikant). Letzteres gilt insbesondere für diejenigen Disziplinen und Studiengänge, die eine ohnedies größere Affinität zum EDV-gestützten Forschen und Lehren haben. Wie bereits vorstehend in anderen Kontexten lassen sich auch hier naturwissenschaftlich-technische und empirisch orientierte geisteswissenschaftliche Studiengänge zu einem Cluster zusammenfassen. Auch erweist sich hier wiederum die pauschale Trennung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften offensichtlich als zu undifferenziert.

Nähert man sich der Problemstellung mit der weniger direkten Frage, ob Veranstaltungen an der Universität von Männern durch deren Verhaltensweisen in Ablauf und Inhalt beeinflusst werden, wird eher zugestimmt und somit eine gewisse Evidenz für die These geschaffen, die männerdominierte und wesentlich von diesen in Ablauf und Inhalt geprägte Veranstaltungsform eines Seminars werde von Frauen antizipiert, womit dies als erste Barriere auftaucht, eine solche Veranstaltung überhaupt zu besuchen. Auch seien, so eine weitere These, Frauen in solchen Veranstaltungen weniger in der Lage beziehungsweise bereit, etwaige gravierende Rückstände in der Nutzungskompetenz (in diesem Fall: elektronischer wissenschaftlicher Informationen) zuzugeben beziehungsweise durch entsprechende Fragen zu offenbaren.

---

<sup>55</sup> Vgl. hierzu auch Bühl (1999), a. a. O.; S. 197 ff; Schröder-Lenzen, Agi (1995); Weibliches Selbstkonzept und Computerkultur; Weinheim; S. 235.

Interessant ist aber, dass auch diejenigen unter den Expert/-innen, die eine geschlechtsspezifische Differenz glauben erkennen zu können, sich nicht mehrheitlich für geschlechtsspezifische Einführungsveranstaltungen aussprechen. Ein wesentliches Argument gegen die geschlechtsspezifische Ausrichtung stellt der Hinweis auf die Faktizität der geschlechtlich heterogenen Arbeitswelt dar.<sup>56</sup> Auch wies ein Befürworter geschlechtsspezifischer Einführungskurse zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen auf die Gefahr einer „möglicherweise gefährlichen Separierung in der Mediensozialisation“ hin.

Im Hinblick auf die vorstehend analytisch geclusterten Studiengänge wird man die Geschlechtsspezifität mit größerer Differenziertheit behandeln müssen: „Orientiert man sich an der Selbstdarstellung ‚computerkompetenter‘ Mädchen, dann erscheint zumindest für das Erreichen höherer Leistungspositionen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich eine Bezugnahme auf ‚frauenspezifische‘ Förderkonzepte in die falsche Richtung zu weisen.“<sup>57</sup> Auch wird beispielsweise in der diesbezüglichen Frauenforschung davon ausgegangen, dass diejenigen Frauen am ehesten langfristig Erfolg haben, denen „gleichsam geschlechtsneutrale Sozialisationserfahrungen möglich waren“<sup>58</sup> und nicht diejenigen, die ihre spezifisch weiblichen Eigenschaften kultivierten.

Bezogen auf geschlechtsspezifische Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen sollte also weniger das Geschlecht, sondern das Interesse an der Ausrichtung und Akzentuierung einer Einführungsveranstaltung im Vordergrund stehen.

## **2.6 Zur Hypothese der Verflachung des Studiums und der Veränderung des studentischen Lernens**

Neben den vielen Hoffnungen, welche die Neuen Medien und die elektronischen wissenschaftlichen Informationen begleiten, bestehen gerade im Hinblick auf die Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung Befürchtungen, wonach deren Nutzung zu einer Verflachung des Studiums führen könnte, da der Lernstoff nicht mehr durchdrungen werde. Es liegt nahe, anzunehmen, dass diese Bedenken vorwiegend auf die stärker textorientierten Geisteswissenschaften zielen. Damit korrespondiert, dass Lehrende aus den naturwissenschaftlich-technischen Fächern diese Gefahr für ihre Fächer geradezu kategorisch ausschlossen. Schließlich, so die Begründung, sei es in diesen Fächern gar nicht möglich, eine Diplom- beziehungsweise Magisterarbeit

---

<sup>56</sup> Vgl. auch Schröder-Lenzen, Agi (1995); a. a. O.; S. 243.

<sup>57</sup> Schröder-Lenzen, Agi (1995); a. a. O.; S. 243.

<sup>58</sup> Schröder-Lenzen, Agi (1995); a. a. O.; S. 242.

zu schreiben, wenn der Stoff nicht durchdrungen werde. Dies falle sofort auf. Auch wird dabei auf die oftmals praktische (experimentelle) Tätigkeit der Studierenden hingewiesen.

Anders sieht es hingegen in den Geisteswissenschaften aus. Hier wird von den befragten Expert/-innen sowohl zugestanden, dass es mittlerweile häufiger zu entsprechenden Pflüschereien komme, vor allem auf der Ebene der Hausarbeiten, und auch im Internet von Studierenden geforscht werde. Im Falle einer Diplom-/Magisterarbeit sei es zwar in der Regel am Argumentationsniveau erkennbar, ob der Stoff durchdrungen worden sei, allerdings seien die Sanktionsmittel für solche Fälle sehr begrenzt. Andererseits habe es schon immer Studierende gegeben, die versucht hätten, mit relativ minimalen Aufwand das Studium zu bewältigen, wie es auch immer schon Studierende gegeben habe, die besonders viel Ehrgeiz entwickelt hätten. Daran werde sich vermutlich auch in Zukunft nichts ändern.

Es gibt aber auch, wiederum dort, wo die Nutzung elektronischer Fachinformation und des Internets allgemein weiter fortgeschritten ist als in der BRD, Stimmen, die genau eine solche Verflachung beklagen. So sei im Falle von Kanada, einem dortigen Dozenten zufolge, die Qualität der Essays „dramatically“ gesunken, nachdem die dortigen Studierenden Zugang zum Internet erhalten hatten. Allerdings, und dies ist ein wichtiger Hinweis, wird dies darauf zurückgeführt, dass die Studierenden, die per Internet erhaltenen Informationen nicht hätten bewerten und sinnvoll verwerten können.<sup>59</sup> Insofern ist auch hier der Schlüssel zur Aufrechterhaltung der Qualität eine Steigerung der Informationskompetenz.

Allerdings weisen auch bundesdeutsche Professor/-innen der Geisteswissenschaften darauf hin, dass sich unter den Studierenden eine zunehmende Lesefaulheit, Theoriefeindlichkeit und eine „intellektuelle Legasthenie“ breit mache. Die wenigsten seien noch in der Lage oder/und willens, komplexe und abstrakte Texte zu durchdringen.

Zugleich wurde aber in allen Gesprächen bestätigt, dass die studentische Informationskompetenz, also die Fähigkeit zur „rezeptiven und adaptiven Informationsarbeit“,<sup>60</sup> gegenüber dem universitären Absolventenwissen zunehmend an Bedeutung gewinnt und weiter gewinnen wird. Absolvent/-innen sollten nicht nur über ein bestimmtes Fachwissen verfügen. Wichtig ist vielmehr die Fähigkeit, in informationskritischen Situationen in der Lage zu sein, sich neue Informationen zu erarbeiten und in problemlösungsrelevante Kontexte, das heißt auch in ein Team interdisziplinär einbringen und verarbeiten zu können. Solche Fähigkeiten könnten vor allem in interdisziplinären und projektförmigen Tätigkeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen erworben werden.

---

<sup>59</sup> Vgl. Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), a. a. O.; S. 11.

In diesem Zusammenhang ist es vielleicht nicht uninteressant zu sehen, dass sich hieraus Vorteile sowohl für ein Unternehmen als auch für die Universität ergeben können, wie sich an gemeinsamen Patententwicklungen etwa der Helsinki University of Technology mit dort ansässigen Unternehmen zeigt. Auch ergeben sich durch die Zusammenarbeit von Unternehmen und Universität finanzielle Vorteile für die Universität bei der Bereitstellung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für die Studierenden.

Es liegt nahe, anzunehmen, dies gelte vornehmlich für naturwissenschaftlich-technische Universitäten beziehungsweise Fakultäten. Allerdings gibt es ähnliche Bemühungen der interdisziplinären projektförmigen Zusammenarbeit auch in den Geisteswissenschaften (zum Beispiel Psycholog/-innen und Ingenieur/-innen optimieren gemeinsam die Gestaltung von Videorekordern). Eine stärkere Zusammenarbeit von Ingenieur/-innen und Soziolog/-innen auf betrieblicher Ebene wird etwa vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) gefordert. In diesem Zusammenhang wäre es sicherlich interessant, einmal die Wirtschaftswissenschaften zu betrachten, da anzunehmen ist, dass auch diese eng mit Unternehmen zusammenarbeiten.

## **2.7 Fazit**

Das Ziel der Gespräche mit Expert/-innen und Studierenden bestand darin, diskussionsfähige und überprüfungswerte beziehungsweise überprüfbare Hypothesen aufzustellen. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass zwischen der Institutionalisierung und Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu unterscheiden ist. Die Integration in die Hochschulausbildung muss das Ziel der Fachinformationspolitik sein, wohingegen die Institutionalisierung nur Mittel zur Integration oder Indikator einer anlaufenden oder gelungenen Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung sein kann. Dies wird deutlich, wenn man sich vor Augen hält, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen eine Selbstverständlichkeit werden sollte und Selbstverständlichkeiten nicht angeordnet oder explizit ausgewiesen werden müssen (etwa in der Studienordnung).

Angesichts der vorstehenden Überlegungen zu den Problemen und Hemmnissen einer Institutionalisierung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung und aufgrund des begrenzten Einflusses staatlicher Stellen auf die Fakultäten und auf die Lehrenden, auf deren alltägliche Unterstützung die Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung letztlich angewiesen ist, aber auch vor dem Hintergrund des brachliegenden Potenzials des engagierten Hochschulpersonals, sollte aus der Sicht der Befragten darauf geachtet werden,

- engagierte Hochschullehrende zu unterstützen,
- das vorhandene Selbstorganisationspotenzial auch des Mittelbaus und der Bibliotheken zu heben,
- das Bemühen um eine tendenzielle Angleichung des studentischen Niveaus der Informationskompetenz der elektronischen wissenschaftlichen Informationen voranzutreiben.

Dabei sollten

- eine Vereinzelung der mit gleicher Intention operierenden Aktivitäten,
- Konkurrenz statt Kooperation zwischen den relevanten Akteur/-innen auch oberhalb und außerhalb (etwa Unternehmen) der Fakultäts- oder Universitätsebene und
- bürokratischer Aufwand

vermieden werden.

Zu beachten ist, dass die Durchgriffsmöglichkeiten staatlicher Stellen oder der Fachgesellschaften auf die Disziplinen und auf die Fakultäten begrenzt sind.

Aus Sicht der Befragten bietet es sich gegebenenfalls an, eine Machbarkeitsstudie zu erstellen beziehungsweise zusätzliche Aktivitäten in der Erforschung etwaiger Selbstorganisationspotenziale auch auf der mittleren Ebene der Universitätsangehörigen vorzunehmen. Als beispielhaft darf hier die Erstellung von Lernmodulen zur Einführung und zur fachspezifischen Weiterführung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen gelten. Hier liegt möglicherweise ein großes Potenzial, mit dem die in diesem Feld kompetenten und aktiven Akteur/-innen zusammengeführt und unterstützt werden sollten. Auch eine Verbreitung der Ergebnisse ist dahingehend zu unterstützen, dass nicht nur die unmittelbar und mittelbar Beteiligten universitären Einrichtungen von den Ergebnissen profitieren. Damit könnte auch das Ressourcenproblem bei der Einführung elektronischer wissenschaftlicher Informationen gelöst werden, so dass dadurch nicht jede Fakultät bei der Konzipierung einer Einführungsveranstaltung das Rad neu zu erfinden hätte.

### 3 Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Dekanate

(Rüdiger Klatt, Siegmund Boll, Maresa Feldmann, Konstantin Gavriilidis, Kirsten Kleinsimlinghaus)

#### 3.1 Zusammenfassende Interpretation der Ergebnisse

##### a) Ziel und zentrales Ergebnis der Befragung der Dekanate

Die Dekanatebefragung bildete den ersten Teil einer auf drei Befragungen basierenden Erhebung. Neben der Dekanatebefragung wurde eine Befragung der Lehrenden sowie der Studierenden vorgenommen. Aus der Dreiteilung der Erhebung ergibt sich, dass die jeweiligen Erhebungen nicht isoliert voneinander betrachtet werden dürfen, sondern vielmehr in Verbindung zueinander gesetzt werden müssen.

Die Dekanatebefragung zielte insbesondere auf institutionelle Aspekte und institutionelle Kontextfaktoren der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium.<sup>61</sup> Dazu wurde ermittelt, ob eine formale Verankerung in Studien- und Prüfungsordnungen sowie in den Studieninhalten stattgefunden hat. Weil zu vermuten war, dass bei der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ein enger Zusammenhang mit der personellen Ausstattung und der vorhandenen Infrastruktur besteht, wurden auch diese abgefragt. Zuletzt erhofften wir uns Antworten bezüglich der Gründe für das Fortschreiten oder die Stagnation der Integration durch Fragen, die auf das Engagement der Fachbereiche abzielten, Maßnahmen zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information von sich aus zu initiieren (etwa über öffentliche Förderung oder über eine Umverteilung der vorhandenen Ressourcen).

Als zentrales Ergebnis lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium noch nicht nachhaltig stattgefunden hat. Korrespondierend dazu ist die personelle Ausstattung zur Integration elektronischer Informationsmedien weitgehend noch nicht ausreichend. Lediglich auf der Ebene der Studieninhalte ist eine – wohl noch marginale – Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mittlerweile recht verbreitet. Das insgesamt geringe Engagement der Dekanate zur besseren finanziellen Ausstattung und Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zeigt aber, dass sich an dieser marginalen Positionierung des Studieninhaltes „Nutzung elektronischer

---

<sup>61</sup> Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

wissenschaftlicher Information“ in Zukunft ohne aktive Unterstützung von außen nicht viel ändern wird.

### **b) Stand der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Studien- und Prüfungsordnungen**

Eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende in den Studien- und Prüfungsordnungen ist nur in geringem Umfang feststellbar. Etwa jede zehnte Fakultät hat die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Studienordnung, jede zwanzigste in der Prüfungsordnung verankert. Weitere 10,2 % planen die Verankerung der Nutzung in den Studienordnungen, 3,7 % planen eine Verankerung in den Prüfungsordnungen.

Die formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ist sehr gering. Es ist zu vermuten, dass eine formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information auf einige Skepsis bei den Fachbereichen stößt. Wie unsere Experten- und Expertinnengespräche zeigen, setzt sie zum Teil erhebliche Verschiebungen in den Studienanforderungen (Pflichtpensum der Studierenden) und in den Studieninhalten voraus, so dass dieser Weg der formalen Verankerung und Institutionalisierung den meisten Fakultäten als (noch) nicht gangbar oder sogar als kontraproduktiv erscheint und mit hohen fakultätspolitischen und verfahrenstechnischen ‚Kosten‘ verbunden ist.

Kontextfaktoren, wie etwa der vermutlich ohnehin höhere Formalisierungsgrad der Fachhochschulen oder auch ostdeutscher Universitäten sowie spezifische Universitätskulturen, müssen zusätzlich betrachtet werden. Auch Sonderbedingungen, die zu einer hohen formalen Verankerung in einzelnen Studienbereichen führen – hervorzuheben ist hier die Chemie mit einer weit überdurchschnittlichen formalen Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungsordnung in 12,5 % aller Fakultäten – sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Sie führen im Resultat zu der Einschätzung, dass die überwiegende Mehrheit aller Fachbereiche die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nicht in den Studien- und Prüfungsordnungen verankert hat. Ob sich die formale Verankerung in Zukunft von sich aus weiter verbreiten wird, lässt sich derzeit nicht schlüssig klären.

### **c) Stand der Verankerung in den Studieninhalten**

Bedrückend ist, dass etwa die Hälfte aller Fachbereiche die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium nicht einmal auf der Ebene der Studieninhalte integriert hat.

Die andere Hälfte der Fachbereiche ist der Auffassung, der Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium durch die Verankerung zumindest in den Studieninhalten zu entsprechen. Aus unseren Experten- und Expertinnengesprächen und durch die schriftliche Befragung wissen wir, dass die Realisierung häufig in Form von freiwilligen, unverbindlichen Angeboten an (Einführungs-) Veranstaltungen der Bereichs- oder Universitätsbibliotheken geschieht. Drei Viertel aller Fakultäten geben an, auf Angebote der Universitätsbibliotheken zurückzugreifen. Knapp 50 % haben immerhin auch eigene Angebote, wobei zu vermuten ist, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information häufig nur Teil der Lehrinhalte von Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten ist. 43,1 % aller Fakultäten machten im Sommersemester 2000 überhaupt keine Angebote zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Eine wirksame Kontrolle oder Motivation der Studierenden, diese Veranstaltungen zu besuchen, erfolgt, nach unseren Erkenntnissen, in der Regel nicht.

Wir gehen davon aus, dass die Integration in die Studieninhalte nicht zu einer breiten Kenntnisnahme der und Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium geführt hat. Vielmehr gehen wir davon aus, dass auch die Dekanate, die die Nutzung in ihren Studieninhalten verankert haben, die Motivation und Kompetenz zur Nutzung sowie die tatsächliche Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende nicht ausreichend fördern.

#### **d) Personelle Ausstattung und Infrastruktur**

Insgesamt beurteilen die Dekanate die technische Infrastruktur zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch die Studierenden positiv. 80,7 % aller Dekanate geben an, dass die Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen (mit Internetanschluss) für Studierende an der eigenen Fakultät mindestens ausreichend sei. Mehr als die Hälfte davon beurteilen diese sogar als gut oder sehr gut.

Fachspezifische Unterschiede sind aber in dieser Frage besonders zu berücksichtigen. In den Humanwissenschaften ist die Unzufriedenheit mit der technischen Ausstattung bedeutend höher als in den übrigen Studienbereichen. In der Psychologie empfinden 44,0 % aller Fachbereiche ihre Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen, die den Studierenden zur Verfügung gestellt werden können, als nicht ausreichend.

Dabei ist das Bemühen um die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den humanwissenschaftlichen Studienbereichen überdurchschnittlich hoch. Sie liegen in der Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den Studieninhalten und in der Bereitstellung eigener Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Regel über dem Durchschnitt.

Das legt die Vermutung nahe, dass ein Bedarf an zusätzlichen vernetzten Computerarbeitsplätzen, die die Fakultät den Studierenden bereitstellen kann, vor allem in den Humanwissenschaften besteht.

In über drei Viertel aller Fachbereiche muss aber die Ausstattung mit Personal, das sich um die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium kümmert, als unzureichend betrachtet werden. So haben 44,5 % aller Fachbereiche keine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/-in, der die Tätigkeit des/der Beauftragten für Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) ausübt, in 27,5 % aller Fakultäten übt der/die IuK-Beauftragte seine Tätigkeit auf weniger als einer halben Stelle aus. Die IuK-Beauftragten, so vorhanden, kümmern sich in der überwiegenden Mehrheit auch nicht um die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Abbildung 3-9 zeigt, dass fast zwei Drittel aller IuK-Beauftragten der Fachbereiche für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information gar nicht zuständig sind. In nur 7,4 % aller Fachbereiche gibt es eine Planstelle für eine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/-in, der/die sich ausschließlich um die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information kümmert. Immerhin hat aber jeder fünfte Fachbereich aus eigener Initiative Lehrpersonal (eine Stelle oder mehr) abgestellt, das sich um die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information kümmert.

Während also die technische Ausstattung zur Integration von Online- und Offline-Fachinformationen in das Studium in der Regel ausreichend zu sein scheint, lässt die personelle Ausstattung, insbesondere zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium, oft zu wünschen übrig.

In jedem fünften Fachbereich kümmert sich niemand um die Nutzung der digitalen Medien zur Recherche und Beschaffung wissenschaftlicher Literatur und Daten, das heißt, es gibt weder Planstellen noch IuK-Beauftragte noch Lehrpersonal, das sich neben seiner normalen Tätigkeit um dieses Thema kümmert. Im überwiegenden Teil aller Fakultäten muss die personelle Ausstattung wohl dann objektiv als unzureichend bezeichnet werden, wenn man sie an der Bedeutung misst, die elektronische wissenschaftliche Information bei der Qualitäts- und Effizienzsteigerung im Kontext einer Digitalisierung des Studiums gewinnen soll.

### **e) Engagement der Fachbereiche**

Eine Voraussetzung für eine verbesserte Nutzung elektronischer Medien im Studium ist die finanzielle Förderung dieses Kompetenzfeldes. So fragten wir danach, ob eine Umschichtung der Mittel in die „Qualifizierung des Lehrpersonals und der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information“ oder in die Bereitstellung von Mitteln für elektronische wissenschaftliche Information stattgefunden hat.

Mit circa einem Viertel aller befragten Dekanate gibt nur eine Minderheit an, heute mehr Mittel in Lizenzen für elektronische wissenschaftliche Information beziehungsweise in die Qualifizierung der Studierenden zu investieren als vor drei Jahren. Nur jeder zehnte Fachbereich gibt an, für die Qualifizierung der Hochschullehrenden mehr zu investieren. Auch der/die IuK-Beauftragte der Fachbereiche wird eher ‚stiefmütterlich‘ behandelt. Für die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information spielt er/sie aber ohnehin nur eine untergeordnete Rolle.

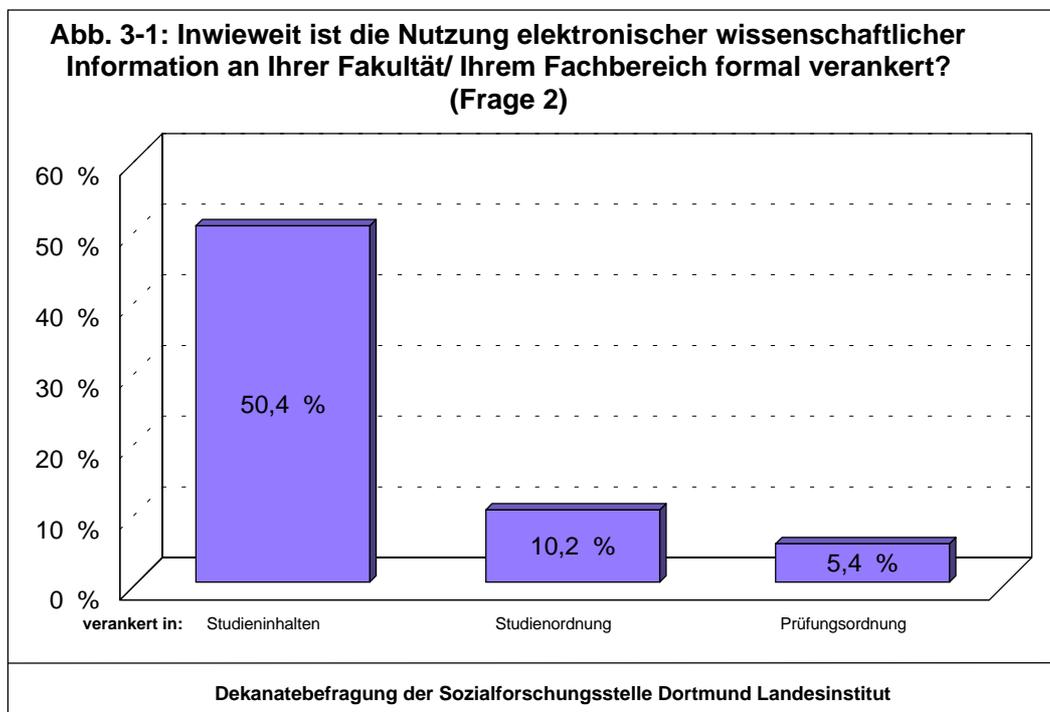
In der Frage, für welche Bereiche sich die Fachbereiche in den letzten drei Jahren um zusätzliche Fördermittel bemüht haben, zeigt sich, dass der Fokus des Engagements der Dekanate vor allem auf Hard- und Softwareausstattung sowie auf EDV-Schulungsräumlichkeiten gelegt wurde. Die für die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anderen relevanten Felder wurden nur von einer Minderheit mit besonderem Engagement beim Bemühen um Fördermittel behandelt.

In Zusammenhang mit unserer Vermutung, dass es ein erhebliches Informations- und Kompetenzdefizit bei der bedarfsgerechten Nutzung elektronischer Medien im Studium sowohl bei Hochschullehrenden als auch bei Studierenden gibt, belegen diese Zahlen Defizite der Fachbereiche im Engagement, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nachhaltig zu fördern und zu verbessern. Es besteht hier vermutlich erheblicher Handlungsbedarf.

### **3.2 Formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Studien- und Prüfungsordnungen sowie in Studieninhalten**

Die formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den Fakultäten kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen. Diese Ebenen sind die Studieninhalte, die Studienordnung und die Prüfungsordnung. Während die Prüfungsordnung neben den Fähigkeiten, die ein/e Absolvent/-in unter Beweis gestellt haben muss, auch konkret vorgibt, welche Inhalte geprüft werden können beziehungsweise in Abhängigkeit von der Studienrichtung zum Teil auch geprüft werden müssen, gibt die Studienordnung

vor allem vor, welche Veranstaltungen im Rahmen der gewählten Studienrichtung zu besuchen sind, inwieweit sie verpflichtend sind oder Leistungsscheine in den Veranstaltungen vergeben werden können. Die Studieninhalte können den Inhalt bestimmter Veranstaltungen sehr allgemein (zum Beispiel wissenschaftliches Arbeiten) aber auch sehr konkret (Einführung in die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information) vorgeben. Weiterhin können die Studieninhalte bereits auf der Ebene der Studienordnung, aber auch erst in den jeweiligen Vorlesungsverzeichnissen ihre Festschreibung finden. Die Ausformung einer Verankerung elektronischer wissenschaftlicher Information auf der Ebene der Studieninhalte kann also sehr konkret, aber auch allgemein formuliert sein und den einzelnen Vorlesungs-, Seminar- und Übungsangeboten der Hochschullehrenden<sup>62</sup> überlassen werden.



**Abbildung 3-1: Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an Fakultät/ Fachbereich formal verankert**

- Nur etwa jeder zwanzigste Fachbereich hat den Nachweis der Kompetenz zur Recherche elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungsordnung verankert. Für die Geisteswissenschaften, aber möglicherweise auch für die eher theoretisch orientierten Fakultäten der jeweiligen Fächer, könnte gelten, dass die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nicht als wichtige

<sup>62</sup> Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-

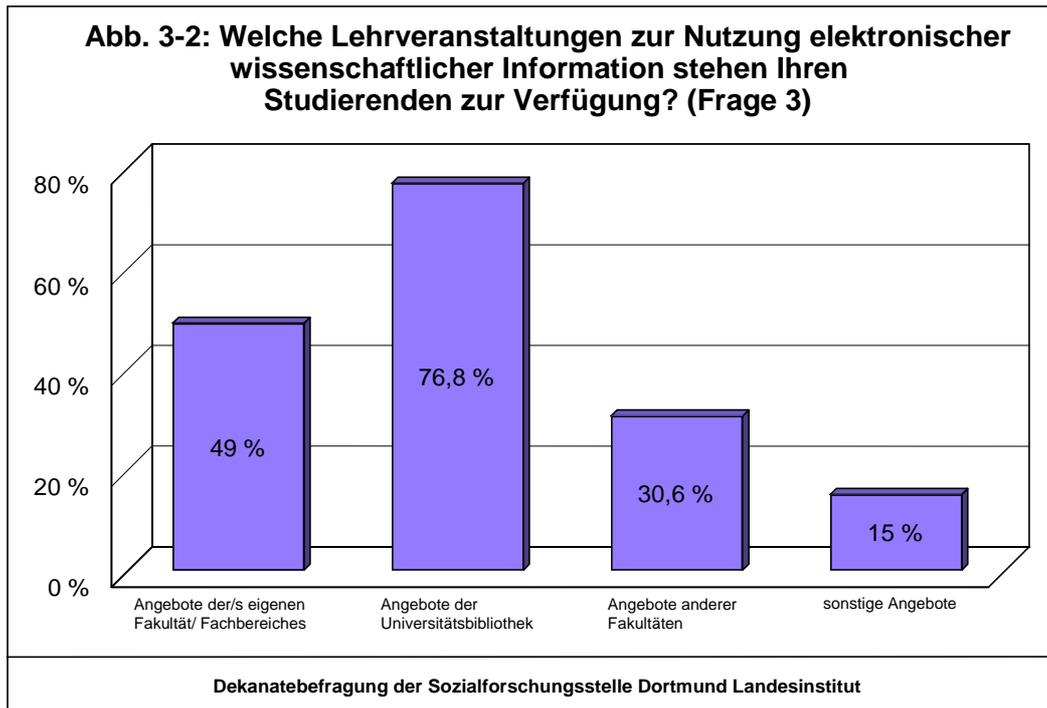
Qualifikation der jeweiligen Absolvent/-innen erachtet wird. Hier erlauben die anderen beiden Befragungen genauere Rückschlüsse. Dies gilt vielfach auch für die nachfolgend dargestellten Ergebnisse, ohne dass dies jedesmal neu erwähnt wird.

- Die formale Verankerung in den Prüfungsordnungen ist an den Fachhochschulen mit 7,7 % gegenüber 4,5 % an Universitäten höher, was der insgesamt stärkeren Tendenz zur Formalisierung des Studiums in den Fachhochschulen entspricht, aber auch ein Hinweis darauf sein kann, dass die eher auf die Berufspraxis orientierten Fachhochschulen, die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information als bedeutende Qualifikation ansehen, die Absolvent/-innen vorweisen müssen. Auf der anderen Seite aber ist die Verankerung in der Studienordnung mit 11,8 % gegenüber 7,7 % an den Universitäten höher.
- In nur etwa jedem zehnten Fachbereich hat die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information Eingang in die Studienordnung gefunden, wobei dies nicht zwingend voraussetzt, dass damit auch eine Schulung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information einher geht.
- Im Vergleich zu den Zahlen für die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Prüfungs- und Studienordnungen sind, wobei die Zahlen aufgrund der Möglichkeit von Doppelzählungen, nicht umstandslos addiert werden dürfen, die Zahlen für die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den Studieninhalten sehr hoch. Etwa die Hälfte aller befragten Fachbereiche in den zehn Studienbereichen hat die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bereits in den Studieninhalten formal verankert (s. Abb. 3-1), wobei auch hier beträchtliche Schwankungen (fast bis zu 50 %) zwischen den einzelnen Fächern zu verzeichnen sind fast.
- Von der hohen Varianz abgesehen müssen diese Werte aber in ihrer Relevanz hinsichtlich der tatsächlichen Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung zumindest auch dann relativiert werden, wenn Rückschlüsse auf das Ausmaß der mittlerweile erreichten Kompetenz zur Recherche elektronischer wissenschaftlicher Information bezogen auf die Gesamtheit der Studierenden (auch des jeweiligen Faches) gezogen werden sollen. Wie vorstehend dargelegt und wie auch die Zahlen zur Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungs- und Studienordnung nahelegen, ist hier von vorwiegend freiwilligen Veranstaltungen auszugehen, da nur bei 6,2 % aller befragten Fakultäten der Besuch von Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer

---

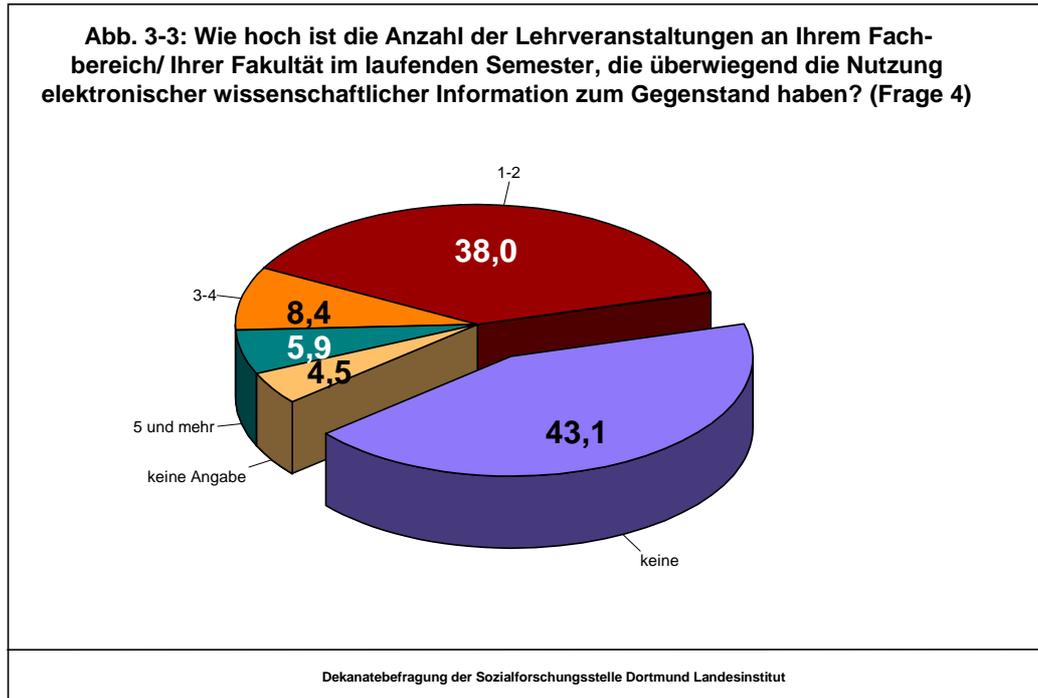
innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entspre-

wissenschaftlicher Information verpflichtend, wohingegen bei 41,4 % der Besuch dieser Veranstaltungen freiwillig ist.



**Abbildung 3-2: Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen**

- Es scheint so zu sein, dass es noch eine große Anzahl von Fakultäten gibt, die auf die Angebote von Universitätsbibliotheken zurückgreift und wenig eigene Angebote hat.
- Nur knapp die Hälfte aller befragten Fakultäten bietet eigene Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an, wohingegen knapp ein Drittel der Dekanate angibt, die Angebote anderer Fakultäten zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in ihren Veranstaltungskatalog zu integrieren.

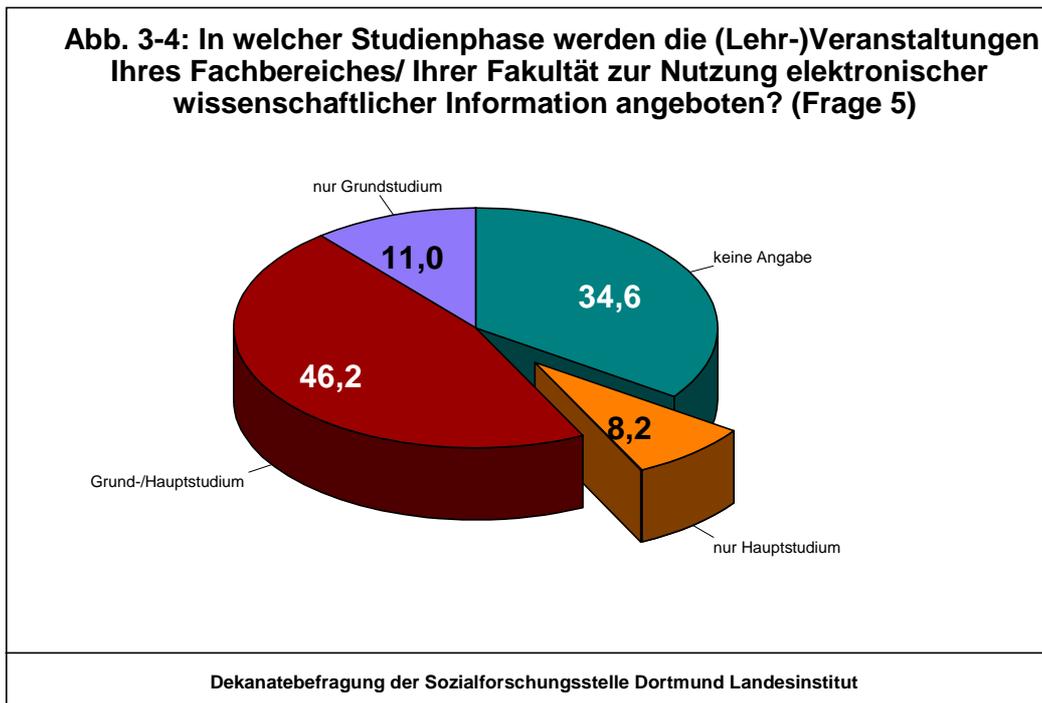


**Abbildung 3-3: Anzahl der Lehrveranstaltungen, die die Nutzung elektr. wiss. Informationen zum Gegenstand haben**

Im Falle der Frage, welche Lehrveranstaltungen den Studierenden zur Verfügung stehen (Abb. 3-2), waren Mehrfachantworten möglich. Ein genaueres Bild hinsichtlich der Quantität der von den Fakultäten angebotenen Veranstaltungen ergibt sich mittels der vorstehenden Abbildung 3-3.

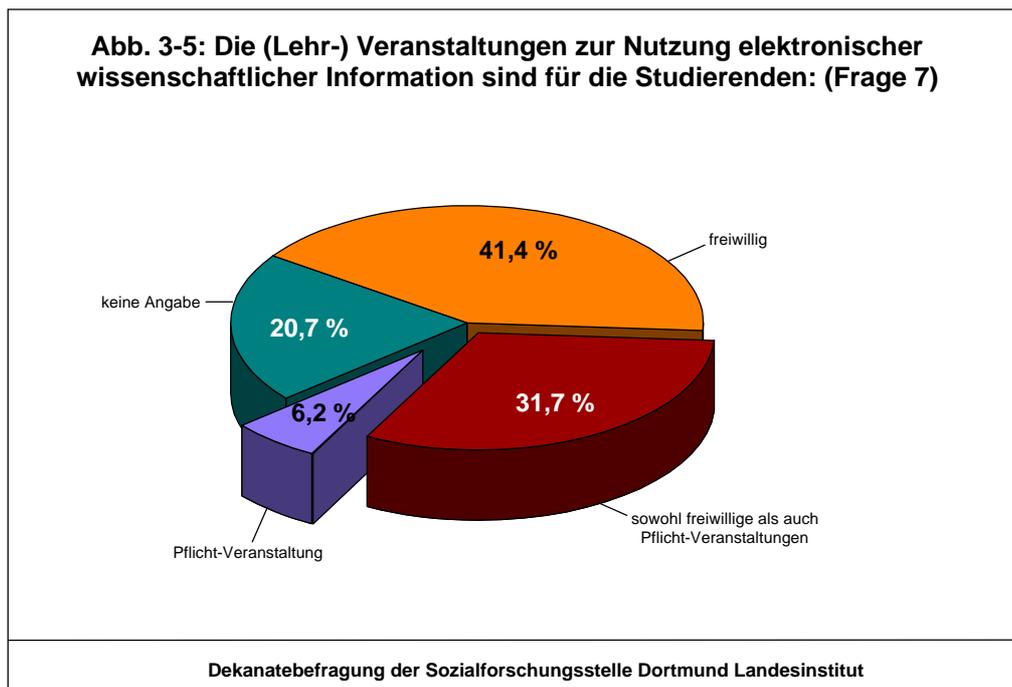
- 43,1 % aller befragten Dekanate boten im Sommersemester 2000 ihren Studierenden am Fachbereich überhaupt keine Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an.
- Mit knapp 40 % bot die Mehrheit der übrigen Fakultäten immerhin ein bis zwei Veranstaltungen an.
- Circa 14 % aller Fachbereiche hatten drei oder sogar mehr Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in ihrem Studienangebot.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass in den meisten der Fakultäten, die im Sommersemester 2000 kein eigenes Angebot zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information hatten, die Studierenden nur ungenügend für den Umgang mit fachspezifischen elektronischen Informationen gerüstet sind und dies bis zum Studiumsende auch so bleibt.



**Abbildung 3-4: Studienphase, in der (Lehr-)Veranstaltungen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen angeboten werden**

Der Erwerb der Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information wird von vielen Fachbereichen nicht auf einen bestimmten Studienabschnitt beschränkt. Annähernd 50 % aller Fakultäten bieten die Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information während des gesamten Studiums an. Nur eine Minderheit beschränkt sich mit ihrem Angebot auf das Grundstudium (11,0 %) oder auf das Hauptstudium (8,2 %).



**Abbildung 3-5: Sind die (Lehr-)Veranstaltungen freiwillige oder Pflicht-Veranstaltungen?**

In über 40 % aller Fachbereiche sind die Veranstaltungen lediglich freiwillig.

31,7 % aller Fakultäten bieten den Studierenden sowohl verpflichtende als auch freiwillige Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an. Das lässt zwei einander nicht ausschließende Interpretationen zu.<sup>63</sup>

a) Die Nutzung elektronischer Fachinformation ist Wahlpflichtfach. Das heißt Studierende können, um den Anforderungen der jeweils gewählten Studienordnung Genüge zu tun, wählen, ob sie eine Veranstaltung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information oder eine andere der von der Studienordnung vorgegebenen Veranstaltungen wählen.

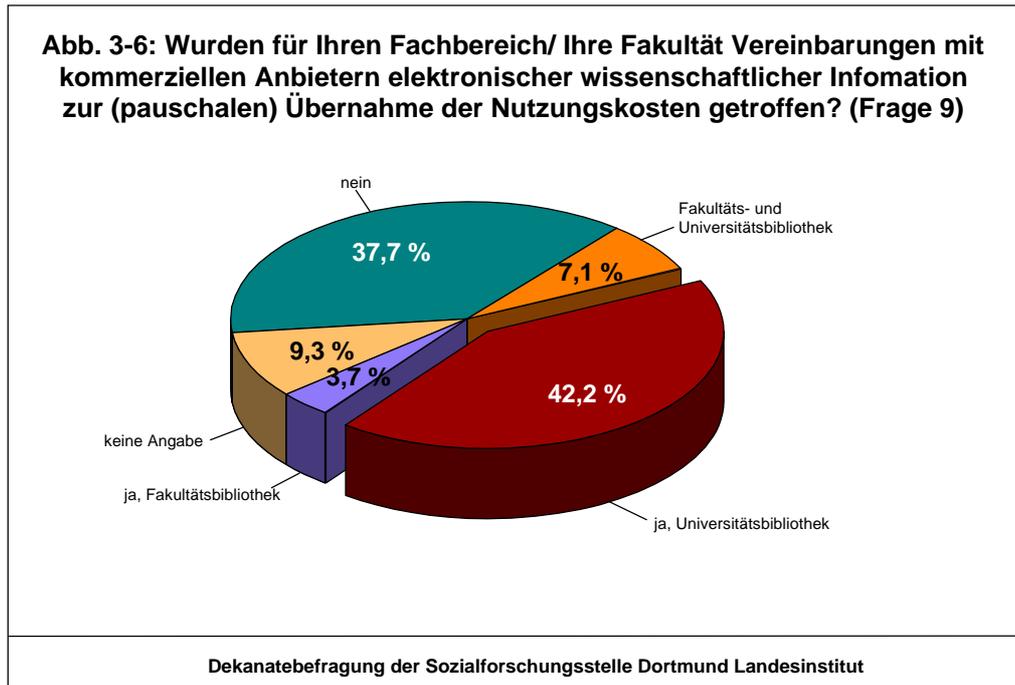
b) Eine Fakultät bietet wiederum unter Berücksichtigung der jeweils gewählten Studienordnung Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information auf unterschiedlichem Niveau beziehungsweise mit unterschiedlicher Intensität und Tiefe an, von denen einige verpflichtend und andere freiwillig sein können. So ist für die Chemie bekannt, dass es auch Veranstaltungen gibt, die sich mit ganz spezifischen Datenbanken beschäftigen. Soweit die bisherigen Forschungen zeigen, ist die Beschäftigung mit ganz

<sup>63</sup> Bei der Dekanateerhebung musste, um die Komplexität des Fragebogens, aber auch der Fragen selbst, nicht zu sehr zu erhöhen, darauf verzichtet werden, mit tiefer gestaffelten Antwortmöglichkeiten zu arbeiten.

bestimmten Trägern elektronischer wissenschaftlicher Information im Rahmen einer Veranstaltung aber eher der Ausnahmefall, der nur auf bestimmte Fakultäten zutreffen dürfte. Häufiger hingegen ist der Fall anzutreffen, in dem die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nicht der einzige Bestandteil einer Veranstaltung ist (zum Beispiel wissenschaftliches Arbeiten), die Fakultät aber vertiefende Veranstaltungen anbietet und dies wiederum, wie in a) und b), nur fallweise verpflichtend.

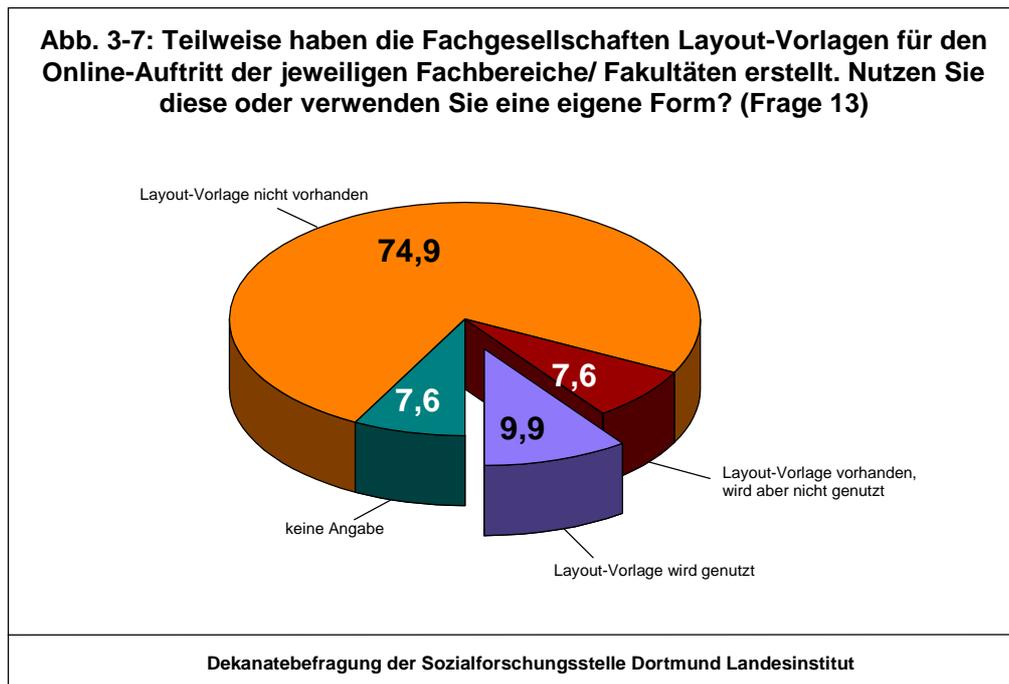
Die mit 31,7 % doch relativ hohe Zahl der Fakultäten, die sowohl freiwillige als auch verpflichtende Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anbieten, lässt sich wahrscheinlich sinnvoll durch die Kombination beider vorgenannter Möglichkeiten erklären, da etwa Fall a) nur auf maximal 15,6 % (Verankerung in Studienordnung und Prüfungsordnung) zutrifft.

Mit 20,7 % ist der Anteil derjenigen, die keine Angabe gemacht haben, relativ hoch. Die meisten von diesen (91,8 %) bieten keine eigene Veranstaltung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an.



**Abbildung 3-6: Vereinbarungen mit kommerziellen Anbietern elektr. wiss. Information zur Übernahme der Nutzungskosten?**

- Über die Hälfte aller Fachbereiche hat Vereinbarungen zur pauschalen Übernahme der Kosten für elektronische wissenschaftliche Information geschlossen; in circa 42,2 % der Fälle wird diese Übernahme zentral über die Universitätsbibliothek und/oder die Fakultätsbibliothek geregelt.
- 37,7 % der befragten Dekanate geben an, solche Vereinbarungen nicht getroffen zu haben. Es ist zu fragen, ob in diesen Fachbereichen die Übernahme der Kosten für kommerzielle Angebote individuell (von Lehrstuhl zu Lehrstuhl je nach Nutzung) erfolgt oder gar nicht. Dass keine derartigen Vereinbarungen für die Fakultät getroffen wurden, ist aus unserer Sicht eher unwahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist, dass die hohe Zahl der Nein-Antworten auf schlichter Unkenntnis beruht, wer die Nutzungskosten für elektronische wissenschaftliche Information übernimmt. Dies könnte auch als Hinweis darauf gelten, dass sich die Dekanate teilweise mit der Problematik der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information noch gar nicht auseinandergesetzt haben und der Kontakt zu den verantwortlichen Stellen in der Fakultäts- oder Universitätsbibliothek, zumindest im Hinblick auf elektronische wissenschaftliche Information, kaum vorhanden ist.



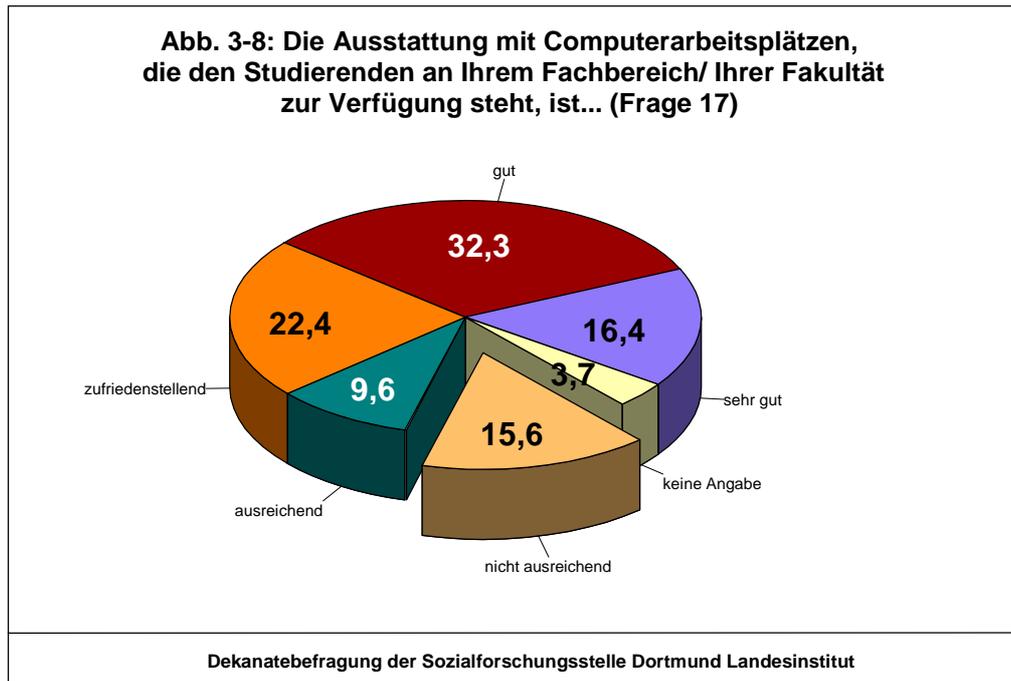
**Abbildung 3-7: Nutzung der vorgefertigten Layout-Vorlagen der Fachgesellschaften**

Die Fachgesellschaften haben unter anderem die Funktion/ Aufgabe, den jeweiligen Fakultäten nicht nur, soweit möglich, unterstützend bei der Einführung elektronischer wissenschaftlicher Information beizustehen, sondern auch die Fakultäten auf die Potenziale elektronischer wissenschaftlicher Information aufmerksam zu machen. Aus unseren Experten- und Expertinnengesprächen mit Dekanaten ergibt sich, dass die Kommunikation zwischen Fachgesellschaften und den jeweiligen Fakultäten keineswegs selbstverständlich ist. Wir fragten daher danach, ob die Fakultäten die von den Fachgesellschaften als kostenloses Angebot für die Homepages der jeweiligen Fakultäten erstellten Layoutvorgaben bezüglich Verlinkung elektronischer wissenschaftlicher Information nutzen. Im Falle einer Nutzung dieser Layoutvorgaben würden die Fakultäten Ressourcen sparen. Die Ergebnisse der Befragung zeigen folgendes Bild:

- Nur jede zehnte Fakultät nutzt die Layoutvorlage ihrer Fachgesellschaft für den eigenen Online-Auftritt.
- In fast drei Viertel aller Dekanate ist die Existenz einer solchen Vorlage, deren Nutzung zu mehr Effizienz, Standardisierung der Zugänge/ Portale zu fachrelevanter elektronischer wissenschaftlicher Information, Vernetzung der Fachbereiche etc. führen soll, vielleicht gar nicht bekannt.

- Nur ganz wenige Fachbereiche (7,6 %) haben sich bewusst in Kenntnis der Layoutvorlage ihrer Fachgesellschaft dazu entschieden, den eigenen Online-Auftritt nicht unter Nutzung dieser Layoutvorlage zu konzipieren.

Insgesamt bestätigt dies den bisherigen Eindruck, dass die Fakultäten zu monadologisch handeln, wenn es um elektronische wissenschaftliche Information geht. Hier besteht sicherlich Kooperationsbedarf und damit einhergehend ein Potenzial zur Kosteneinsparung. Des Weiteren sind die Kommunikation und Kooperation zwischen Fachgesellschaften und Fakultäten genauer zu betrachten beziehungsweise es ist zu überlegen, wie diese im Hinblick auf elektronische wissenschaftliche Information verbessert werden könnten. Wenn jede Fakultät im Hinblick auf elektronische wissenschaftliche Information alleine handelt und die Kommunikation mit den Fachgesellschaften bezüglich elektronischer wissenschaftlicher Information eher marginal ist, dann heißt dies zugleich, dass es jeder Fakultät nicht nur im institutionellen Sinne vorbehalten bleibt, über Sinn und Einsatz der Möglichkeiten elektronischer wissenschaftlicher Information zu entscheiden. Eine fach-einheitliche Durchsetzung elektronischer wissenschaftlicher Information wird somit kon-terkariert.

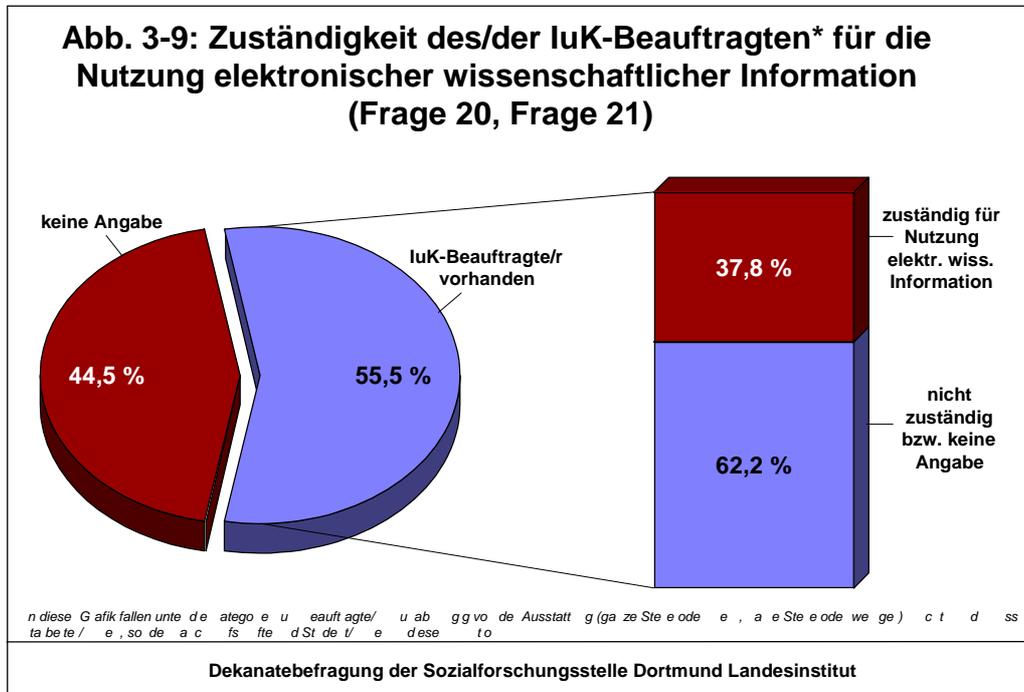


**Abbildung 3-8: Ausstattung der Computerarbeitsplätze für Studierende**

- Insgesamt ist aus der Sicht der überwiegenden Mehrheit der befragten Dekanate die Ausstattung der Fachbereiche mit Computern inklusive Internetanschluss, die den Studierenden zur Verfügung steht, zufriedenstellend. 80 % aller Dekanate geben an, über eine mindestens ausreichende Ausstattung zu verfügen. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass hier in den letzten Jahren weitgehende Investitionen getätigt worden sind (s. dazu Abb. 3-10: Wo hat Ihr Fachbereich/ Ihre Fakultät heute im Vergleich zu der Situation vor drei Jahren mehr investiert?).

Allerdings gibt es auch hier Unterschiede zwischen den Fachbereichen. Am größten ist die Unzufriedenheit mit der Hardwareausstattung bei den Geisteswissenschaften (zum Beispiel Psychologie mit 44,0 %), die hier die Spitzengruppe der Unzufriedenen bilden, wengleich auch dort die Mehrheit mit der Ausstattung zufrieden ist (s. Abb. 3-23: Die Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen (+Internetanschluss) für die Studierenden an Ihrem Fachbereich/ Ihrer Fakultät ist aus Ihrer Sicht nicht ausreichend). Es liegt zwar nahe, anzunehmen, dass der Bedarf an Computerarbeitsplätzen in den Naturwissenschaften größer ist als in den Geisteswissenschaften, gleichwohl besteht die Gefahr, dass eine solche Annahme zur Minderausstattung der Geisteswissenschaften führt und sich selbst bestätigt.

Dass wenig in die Investition zur Weiterbildung der Lehrenden hinsichtlich der Kenntnisse zur Recherche elektronischer wissenschaftlicher Information unternommen worden ist, spiegelt sich in der geringen Ausstattung der Fakultäten mit Beauftragten für Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) wider.

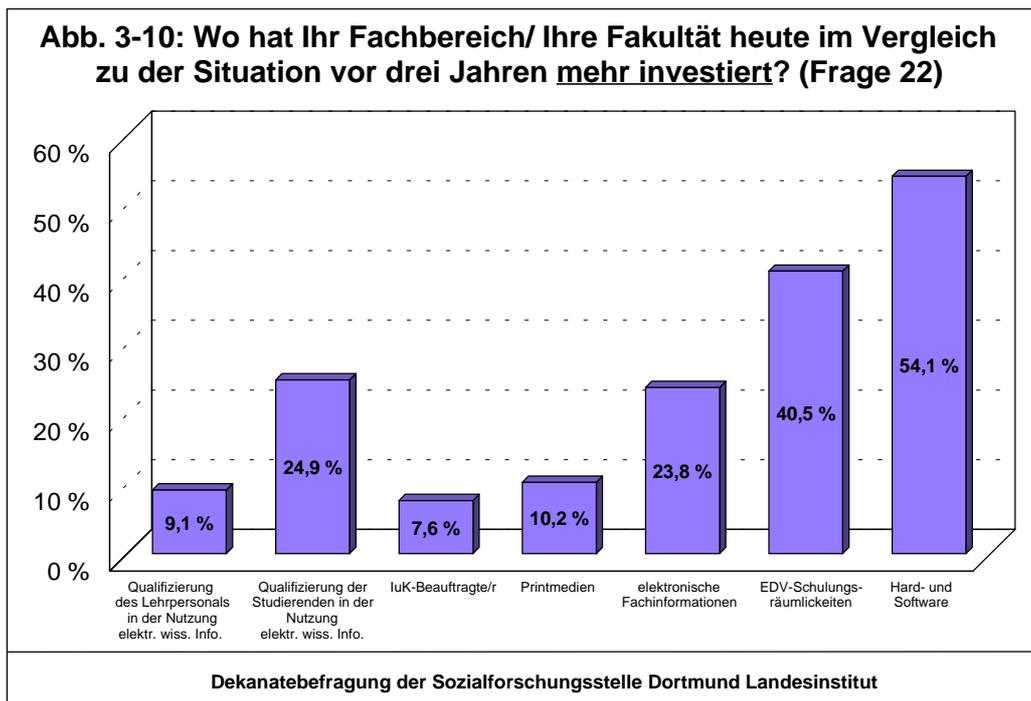


**Abbildung 3-9: Zuständigkeit des/der IuK-Beauftragten für Nutzung elektr. wiss. Informationen**

- In über drei Viertel aller Fachbereiche muss aber die Ausstattung mit Personal, das sich um die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium kümmert, als unzureichend betrachtet werden.
- So haben 44,5 % aller Fachbereiche keine/n IuK-Beauftragte/n, in 28 % aller Fakultäten übt der/die IuK-Beauftragte seine Tätigkeit auf weniger als einer halben Stelle aus. Die IuK-Beauftragten, so vorhanden, kümmern sich in der überwiegenden Mehrheit auch nicht um die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Die Grafik zeigt, dass fast zwei Drittel aller IuK-Beauftragten der Fachbereiche für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information gar nicht zuständig sind.
- Während also die technische Ausstattung zur Integration von Online- und Offline-Fachinformationen in das Studium in der Regel ausreichend zu sein scheint, lässt die personelle Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium oft zu wünschen übrig.

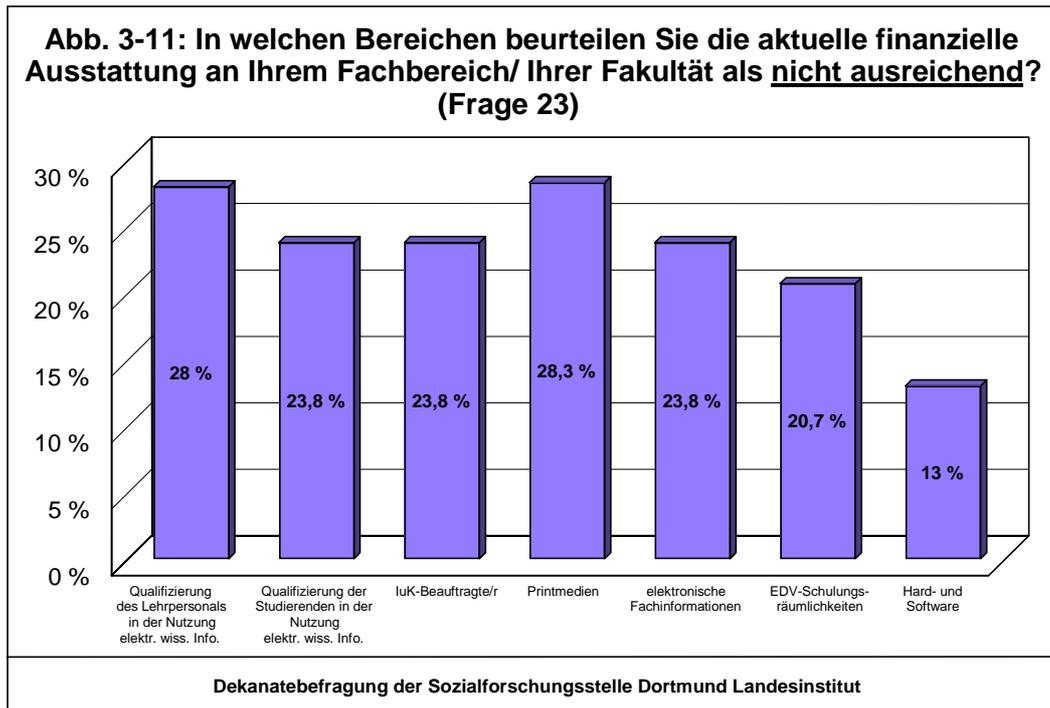
Im überwiegenden Teil aller Fakultäten muss die personelle Ausstattung objektiv wohl dann als unzureichend bezeichnet werden, wenn man sie an der Bedeutung misst, die elektronische wissenschaftliche Information bei der Qualitäts- und Effizienzsteigerung im Kontext einer Digitalisierung des Studiums gewinnen soll.

Dass hier Handlungsbedarf besteht, wurde auch in den Experten- und Expertinnengesprächen bestätigt.



**Abbildung 3-10: Unterschiede in den Investitionen des Fachbereichs/ der Fakultät zur Situation vor drei Jahren**

- Die Mittelverteilung an den Fachbereichen hat sich in den letzten drei Jahren deutlich verschoben. Dabei steht inzwischen die EDV-technische Ausstattung der Fakultäten im Vordergrund. 54,1 % aller Fakultäten geben an, in die Hard- und Software mehr als vor drei Jahren zu investieren; 40,5 % der Dekanate erklären, dass sie für EDV-Schulungsräumlichkeiten mehr investieren.
- Für jeweils rund ein Viertel der Fakultäten werden im Bereich der Lizenzen für elektronische wissenschaftliche Information sowie für Qualifizierungsmaßnahmen der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mehr Mittel aufgewendet. Das spricht dafür, dass die Dekanate die ansteigende Bedeutung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium zwar anerkennen, aber ein zu geringes Gewicht auf die Ausweitung der Weiterbildung der Lehrenden legen. Nur 9,1 % aller Fachbereiche sind hier aktiv.



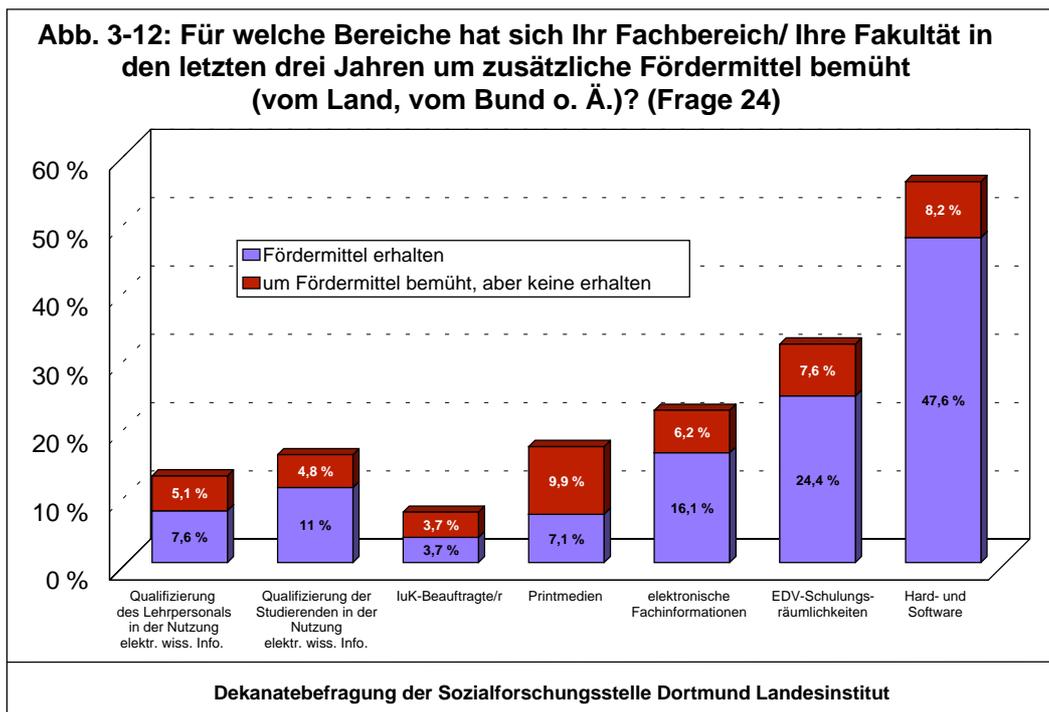
**Abbildung 3-11: Bereiche, in denen die finanzielle Ausstattung als nicht ausreichend empfunden wird**

Insgesamt kann man sagen, dass die Unzufriedenheit mit der Ressourcenausstattung zur Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in die Hochschulausbildung sich aus Sicht der Fakultäten homogen über die einzelnen Bereiche verteilt. Dieses Bild wird aber sehr heterogen, wenn die Daten nach Fächern differenziert werden (s. Abb. 3-28 bis 3-31), sieht man von der relativen Zufriedenheit bezüglich Hard- und Softwareausstattung ab. Bei dieser liegt der durchschnittliche Anteil unzufriedener Fakultäten bei 13,0 %. Bei Gesprächen mit Studierenden und im wissenschaftlichen Mittelbau wird deutlich, dass es in anderen Personengruppen eine relativ höhere Unzufriedenheit gibt.

- Etwas erstaunen muss die Tatsache, dass mit immerhin 28,3 % ein erheblicher Anteil aller Fachbereiche auch die Ausstattung mit Mitteln für Printmedien für nicht ausreichend hält. Daran lässt sich vermutlich ablesen, dass den Printmedien noch immer eine große Bedeutung im Studium zugemessen wird. Zu berücksichtigen ist aber auch, dass die Mittel für die Bibliotheken zum Teil erheblich zusammengestrichen worden sind.
- Ein Grund dafür, dass in den genannten Feldern nicht mehr investiert wird, kann die finanzielle Ausstattung der Fachbereiche sein. Man erkennt, dass die finanzielle Ausstattung für alle zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium wichtigen Teilbereiche (Qualifizierung Studierender/ Lehrender,

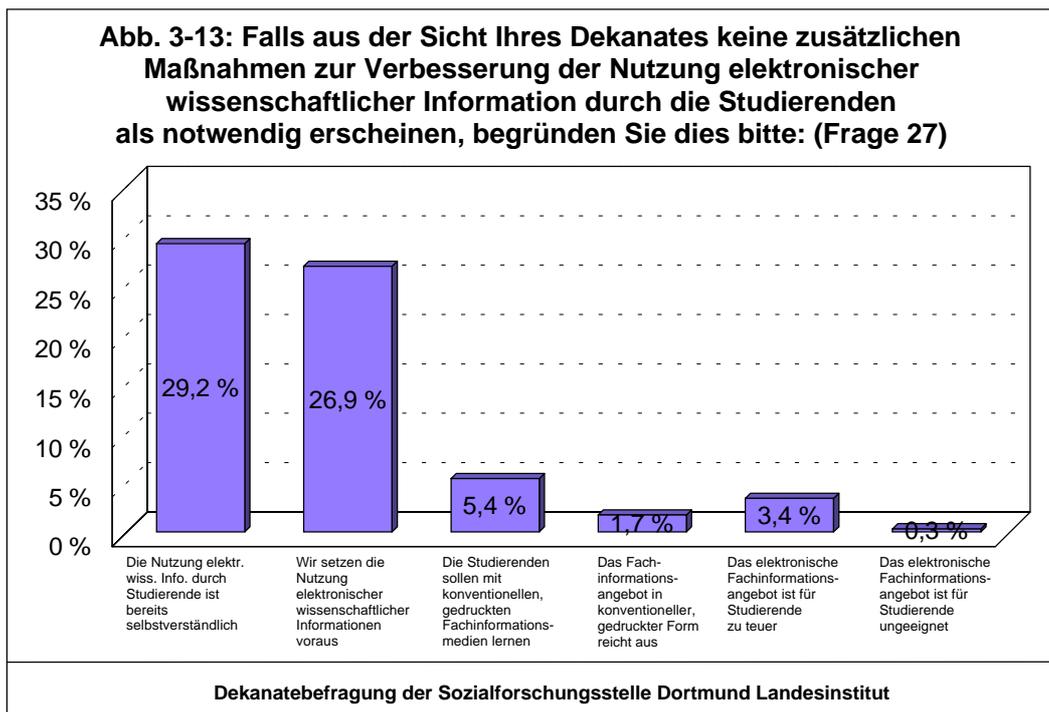
IuK-Beauftragte/r, Lizenzen für elektronische wissenschaftliche Information) von durchschnittlich etwa einem Viertel der befragten Fachbereiche als nicht ausreichend beurteilt wird.

Im Bereich der Beschaffung von Lizenzen für elektronische wissenschaftliche Information, in der Qualifizierung der Studierenden und der Lehrenden, aber auch in der Erstellung elektronischer Sites mit Links, die auf elektronische wissenschaftliche Information hinweisen, erhält die Kooperation von Fakultäten, Fachgesellschaften und Bibliotheken ein erhebliches Gewicht. So schließen sich bereits Bibliotheken verschiedener Universitäten zu Konsortien zusammen, um günstig Lizenzen zu erstehen. Eine andere Möglichkeit, um Ressourcen bei der Schulung der Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information von Studierenden einzusparen, sind Lernmodule.



**Abbildung 3-12: Bereiche, in denen sich die Fakultät/ der Fachbereich um zusätzliche Fördermittel bemüht hat**

- Das Bemühen um zusätzliche Fördermittel hat sich in den Fachbereichen in den letzten drei Jahren vor allem auf die Ausstattung mit Hard- und Software sowie auf die EDV-Schulungsräumlichkeiten gerichtet. Auch dies mag dazu geführt haben, die Zufriedenheit mit der finanziellen Ausstattung in diesem Bereich zu befördern.
- Die Bereiche, die besonders zu einer Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium führen, insbesondere die Qualifizierung, sind erst bei ungefähr jeder siebten Fakultät Gegenstand zusätzlichen Engagements für finanzielle Mittel.

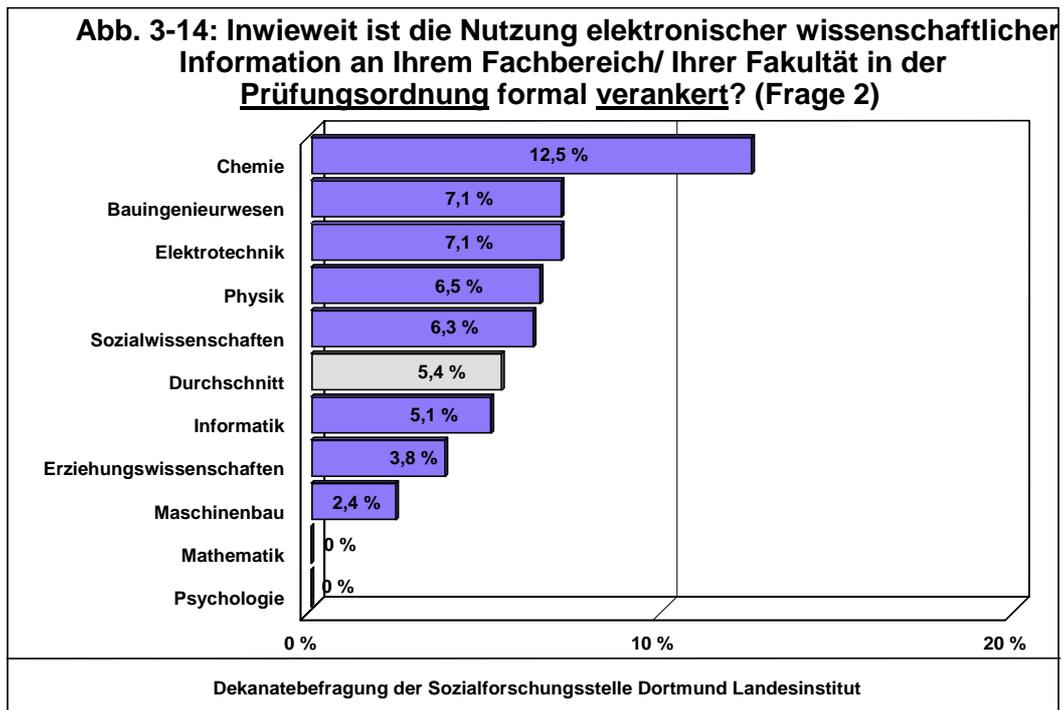


**Abbildung 3-13: Gründe, warum zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen durch Studierende nicht nötig erscheinen**

Ein Teil der Fakultäten ist der Meinung, dass man zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium keine zusätzlichen Maßnahmen ergreifen muss.

- Hauptargument ist dabei, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bereits selbstverständlich ist. Das sagen zumindest 29,2 % aller Fachbereiche. Ein etwas geringerer Teil (26,9 %) setzt die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende schlicht voraus.
- Insgesamt haben, da hier Mehrfachantworten möglich waren, knapp 39 % aller Fachbereiche, die somit keine weiteren Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium fordern, entweder die erste, die zweite oder beide Antwortmöglichkeiten angekreuzt. Immerhin insgesamt 17 % aller Fachbereiche sind der Meinung, dass die Nutzung sowohl selbstverständlich als auch eine Voraussetzung für die Bewältigung des Studiums sei.
- Nur jede zwanzigste Fakultät ist noch der Meinung, dass die Studierenden mit konventionellen Printmedien lernen sollen, während ein erfreulich geringer Anteil das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Informationen für zu teuer (3,4 %) oder für ungeeignet (0,3 %) hält.

Diese Zahlen lassen es aber als zumindest zweifelhaft erscheinen, ob die Durchsetzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium gleichsam automatisch erfolgt. Es stellt sich vielmehr die Frage, nicht nur aufgrund der in der vorstehenden Grafik dargestellten Zahlen, ob es nicht einen harten, man könnte sagen: im Hinblick auf elektronische wissenschaftliche Information ‚strukturkonservativen‘ Kern von Fakultäten/ Dekanaten gibt, der den Nutzen der elektronischen wissenschaftlichen Information nicht erkannt hat, was umso bedeutender ist, als die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information weitestgehend der Entscheidungshoheit der Fakultäten und dort noch einmal den Lehrenden unterliegt. Die Erhebung zeichnet zumindest das Bild einer, wenn man nicht von Ablehnung sprechen will, so doch zumindest vielfach indifferenten Haltung der Dekanate gegenüber elektronischer wissenschaftlicher Information. Dies wird auch dadurch belegt, dass Tutorien eine hohe Bedeutung haben. Man lässt gewähren, möchte sich aber offenbar vielfach nicht mit entsprechenden Kosten belasten, die einhergehen mit einer aktiven Forcierung der Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in die Hochschulausbildung. Dies gilt offenbar vielfach auch für die mikropolitischen Auseinandersetzungen an den Fakultäten um die Einführung von verpflichtenden und scheinbewehrten Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information (s. Ergebnisse der Experten- und Expertinnenbefragung).



**Abbildung 3-14: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in die Prüfungsordnung**

- Für alle Fachbereiche gilt, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den meisten Prüfungsordnungen nicht verankert ist.
- Die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in den Prüfungsordnungen ist im Fachbereich Chemie deutlich am höchsten. So ist bei 12,5 % der Fakultäten eine Verankerung vorhanden, das ist mehr als das Doppelte des Durchschnittes (5,4 %).

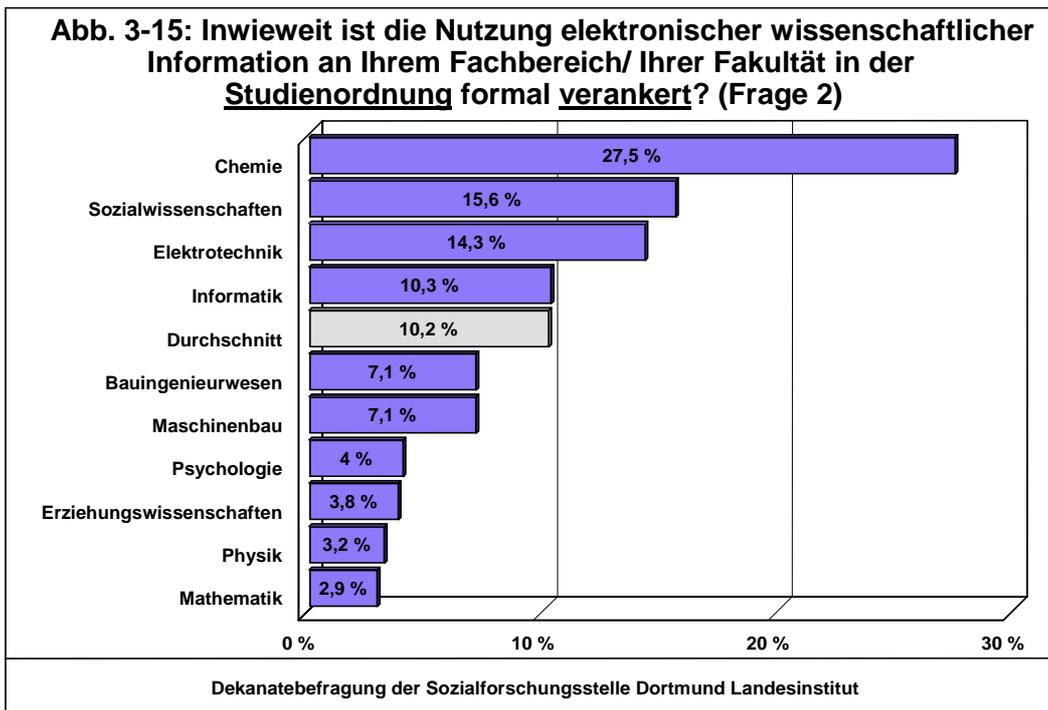


Abbildung 3-15: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in Studienordnung

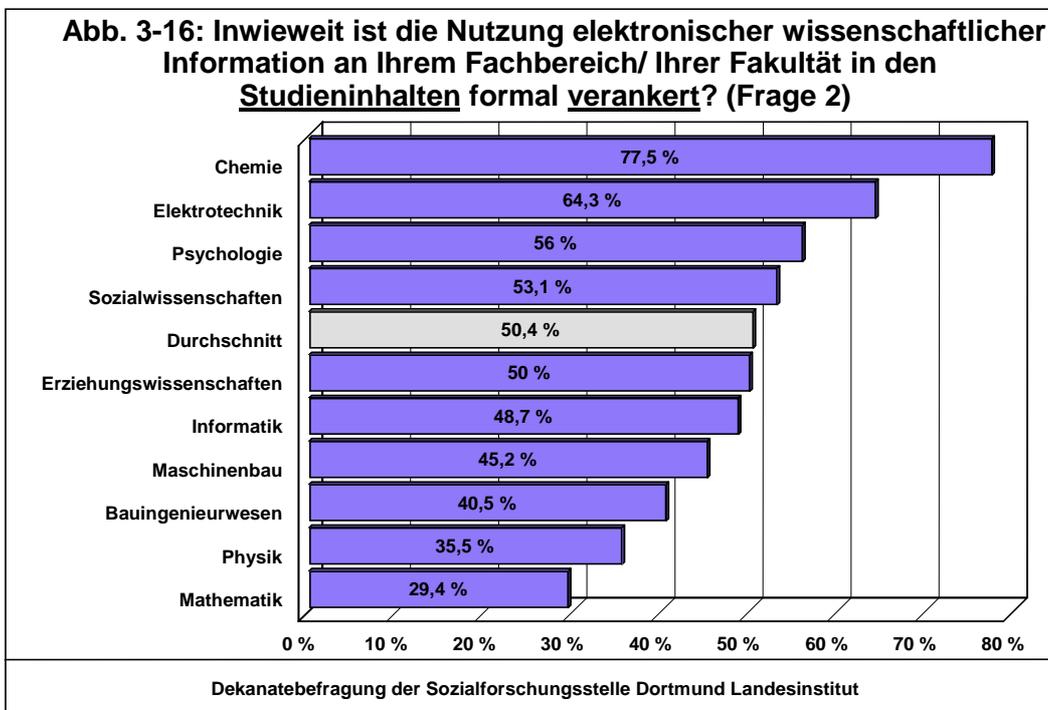
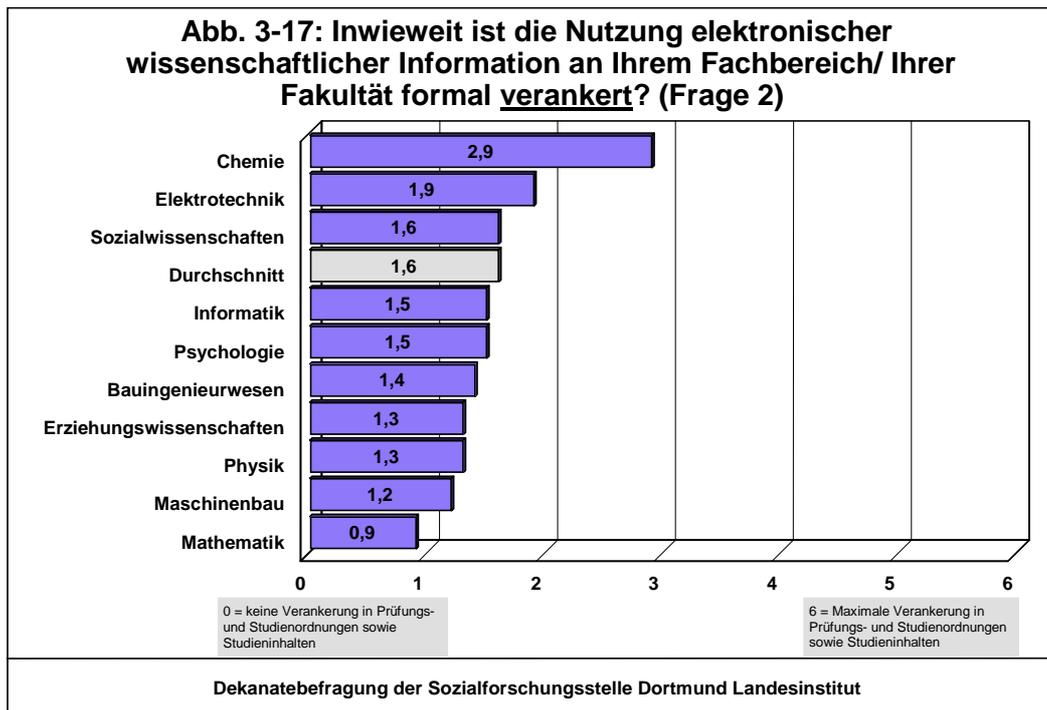


Abbildung 3-16: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in Studieninhalten

- Bei der formalen Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Prüfungs-, Studienordnungen und Studieninhalten
  - liegen die Fachbereiche Chemie und Elektrotechnik immer über dem Durchschnitt;
  - liegen die Fachbereiche Erziehungswissenschaften/ Pädagogik,<sup>64</sup> Maschinenbau, Mathematik immer unter dem Durchschnitt;
  - liegt der Fachbereich der Chemie immer an erster Stelle, Mathematik immer (mit) an letzter Stelle.
- Der Anteil der Dekanate, der die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Studienordnung verankert hat, liegt bei allen über dem Anteil derjenigen, die sie nur in der Prüfungsordnung verankert haben. Das gleiche gilt auch für die Verankerung in den Studieninhalten, die bei allen höher ist als die jeweilige Verankerung in Prüfungs- beziehungsweise Studienordnung.

---

<sup>64</sup> Nachfolgend wird, zur besseren Lesbarkeit, nur der Begriff „Erziehungswissenschaften“ verwendet.

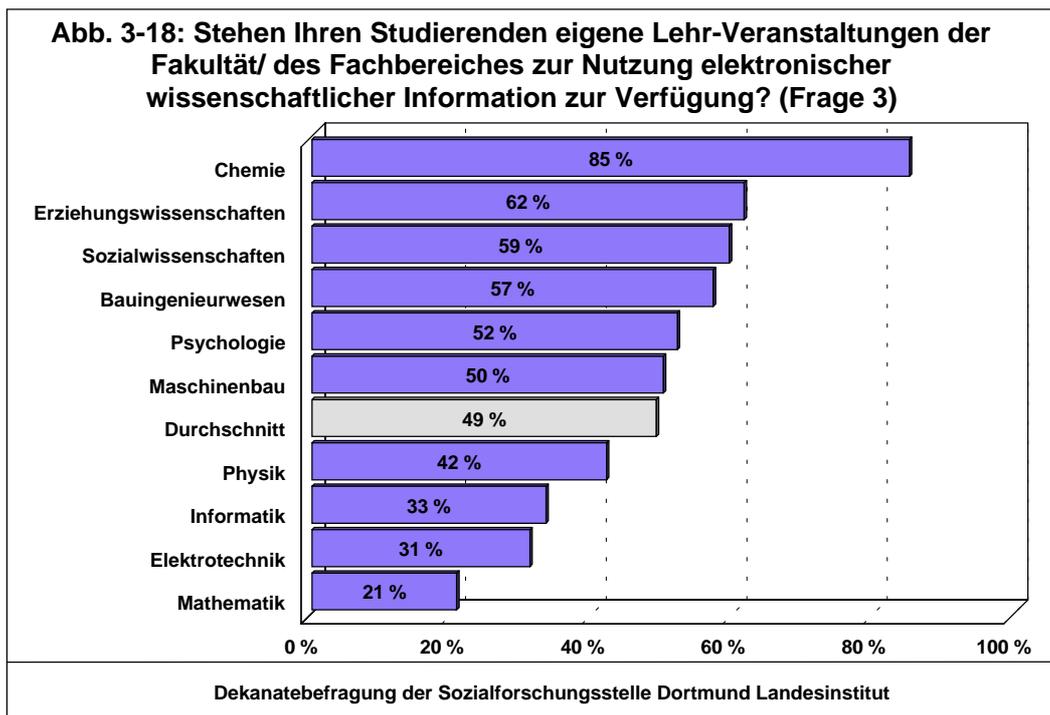


**Abbildung 3-17: Formale Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in der Fakultät/ im Fachbereich**

Betrachtet man den Grad der formalen Verankerung in Studien-, Prüfungsordnungen sowie in Studieninhalten insgesamt, so ergibt sich die in Abbildung 3-17 dargestellte ‚Rangliste‘.<sup>65</sup>

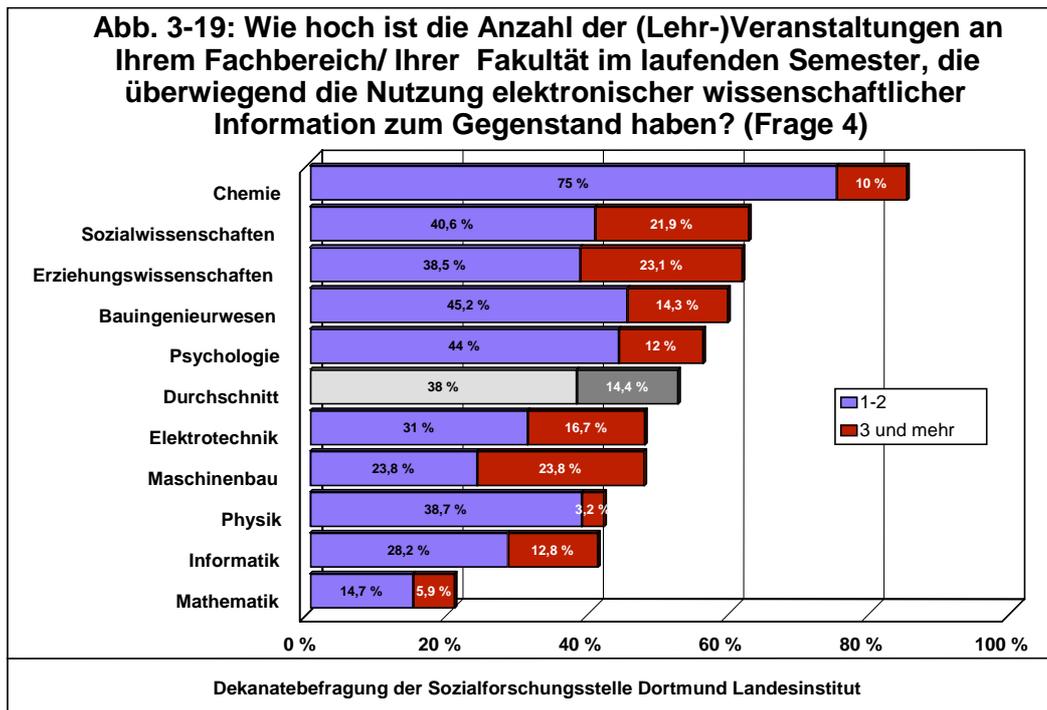
- Im Studienbereich Chemie ist der durchschnittliche Grad der Verankerung am höchsten, in der Mathematik am niedrigsten.
- Es ist darauf hinzuweisen, dass vom Grad der Institutionalisierung nicht automatisch auf die tatsächliche Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium geschlossen werden kann. Umgekehrt muss eine intensive und verbreitete Nutzung im Studium sich nicht unbedingt in einer hohen formalen Verankerung spiegeln.

<sup>65</sup> Der Durchschnittswert wurde wie folgt ermittelt: Für die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungs-, Studienordnung oder in den Studieninhalten wurden jeweils zwei Punkte vergeben – wurden alle drei Teilfragen mit ‚ja‘ beantwortet, wurden also sechs Punkte vergeben. Ist eine entsprechende Verankerung geplant, wurde jeweils noch ein Punkt vergeben. Null Punkte bedeuten demnach: Die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ist weder in der Prüfungs- noch in der Studienordnung noch in den Studieninhalten verankert und eine solche Verankerung ist auch nicht geplant. Sechs Punkte bezeichnen die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in allen diesen Teilaspekten.



**Abbildung 3-18: Eigene (Lehr-) Veranstaltungen der Fakultät/ des Fachbereichs zur Nutzung elektr. wiss. Informationen**

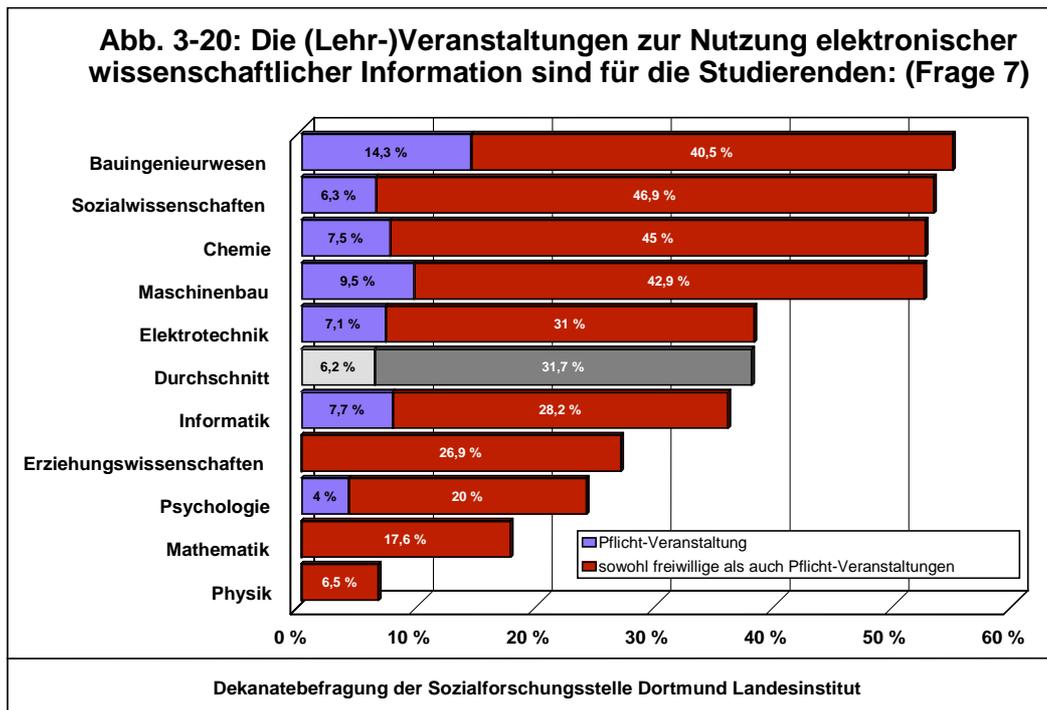
- Durchschnittlich knapp 50 % der Fakultäten bieten eigene Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an.
- Alle drei Geisteswissenschaften bieten überdurchschnittlich viele eigene Veranstaltungen an.
- Die Unterschiede zwischen den Anteilen von Fakultäten, die eigene Veranstaltungen anbieten, sind ziemlich hoch. So bieten Fakultäten der Chemie etwa viermal mehr Veranstaltungen an als die mathematischen Fakultäten.



**Abbildung 3-19: Anzahl der (Lehr-) Veranstaltungen am Fachbereich/ an der Fakultät, die überwiegend die Nutzung elektr. wiss. Informationen zum Gegenstand haben**

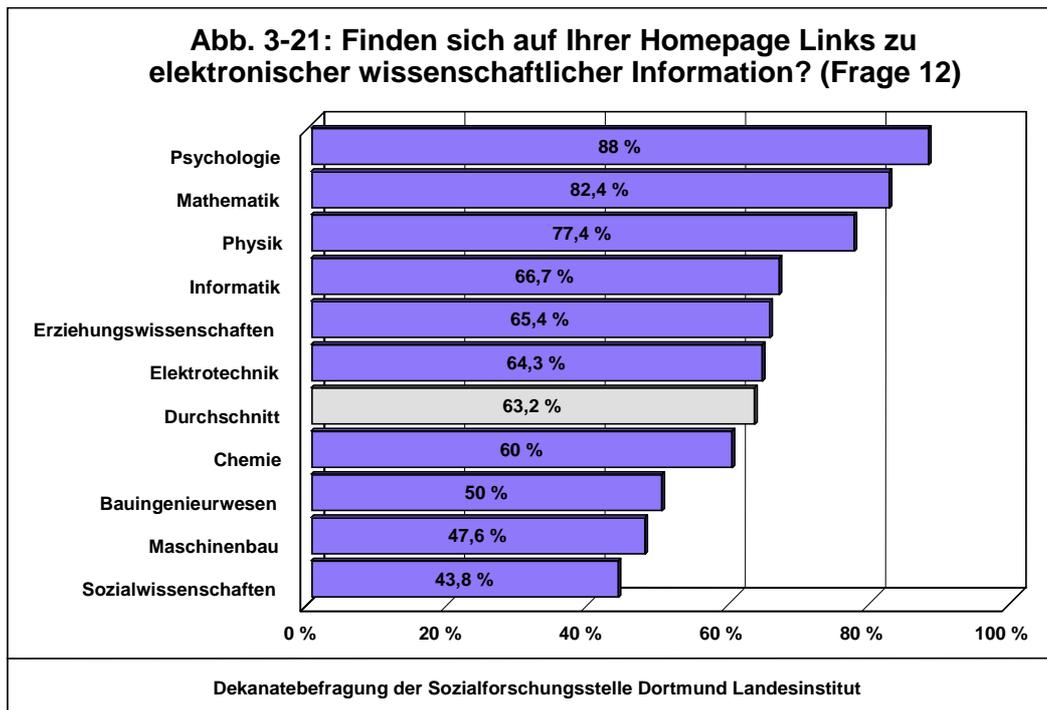
- Die meisten der Fakultäten, die Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Sommersemester 2000 anboten, boten nur eine oder zwei Veranstaltungen an.
- Alle drei Geisteswissenschaften boten im Sommersemester 2000 überdurchschnittlich viele Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an.
- Die Fachbereiche, die generell überdurchschnittlich oft Veranstaltungen zu elektronischer wissenschaftlicher Information anbieten, sind auch diejenigen, die überdurchschnittlich viele Veranstaltungen im Sommersemester anboten. Umgekehrt gilt dies auch für die unterdurchschnittlich oft Veranstaltungen anbietenden Fachbereiche (Abb. 3-18 und 3-19).

Nicht alle Dekanate, die angeben, grundsätzlich Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anzubieten, boten im Sommersemester 2000 (Lehr-)Veranstaltungen dazu an.



**Abbildung 3-20: Sind die (Lehr-) Veranstaltungen Pflicht- oder freiwillige Veranstaltungen?**

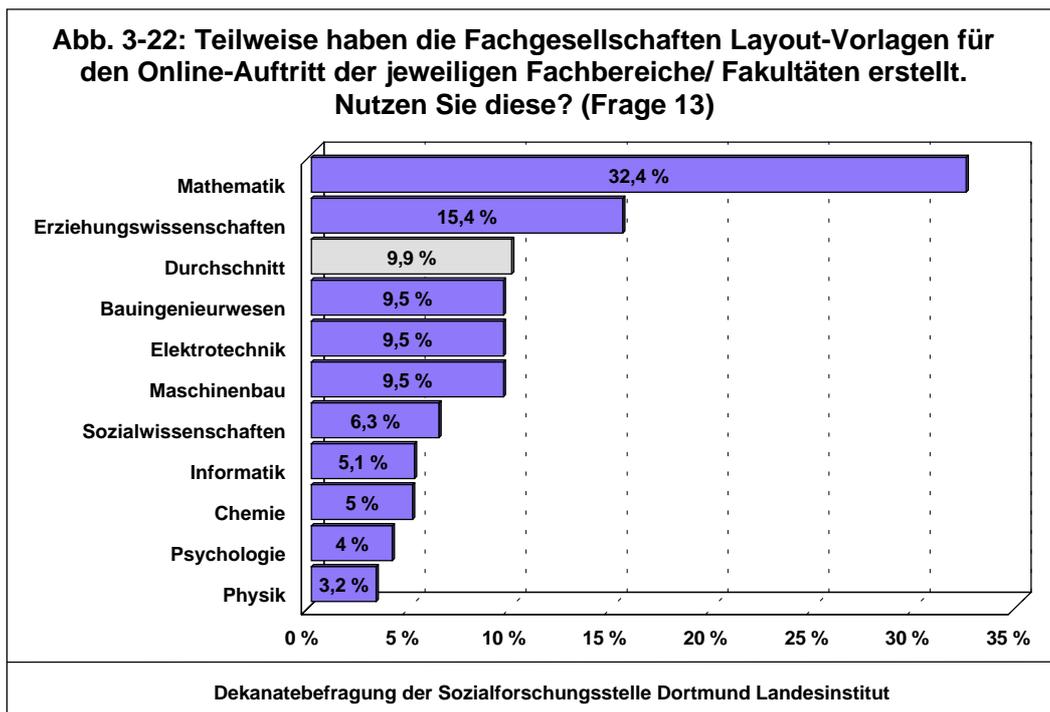
- Alle drei Ingenieurwissenschaften haben einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Pflichtveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Das dürfte damit zusammenhängen, dass die Ingenieurwissenschaften überwiegend an Fachhochschulen gelehrt werden. An Fachhochschulen ist der Institutionalierungs- und Formalisierungsgrad des Studiums durchschnittlich höher.
- Diejenigen Fakultäten, die die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungs- und Studienordnung verankert haben, haben nicht immer auch einen hohen Anteil an Pflichtveranstaltungen (vgl. Abb. 3-14, 3-15, 3-20, 3-5).
- In allen zehn befragten Fachbereichen ist der Anteil derjenigen, die über Pflichtveranstaltungen beziehungsweise sowohl über Pflicht- als auch über freiwillige Veranstaltungen verfügen, höher als der Anteil derjenigen, die die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Prüfungs- und/oder Studienordnung verankert haben.



**Abbildung 3-21: Gibt es auf der Fakultäts-/Fachbereichs-Homepage Links zu elektr. wiss. Information?**

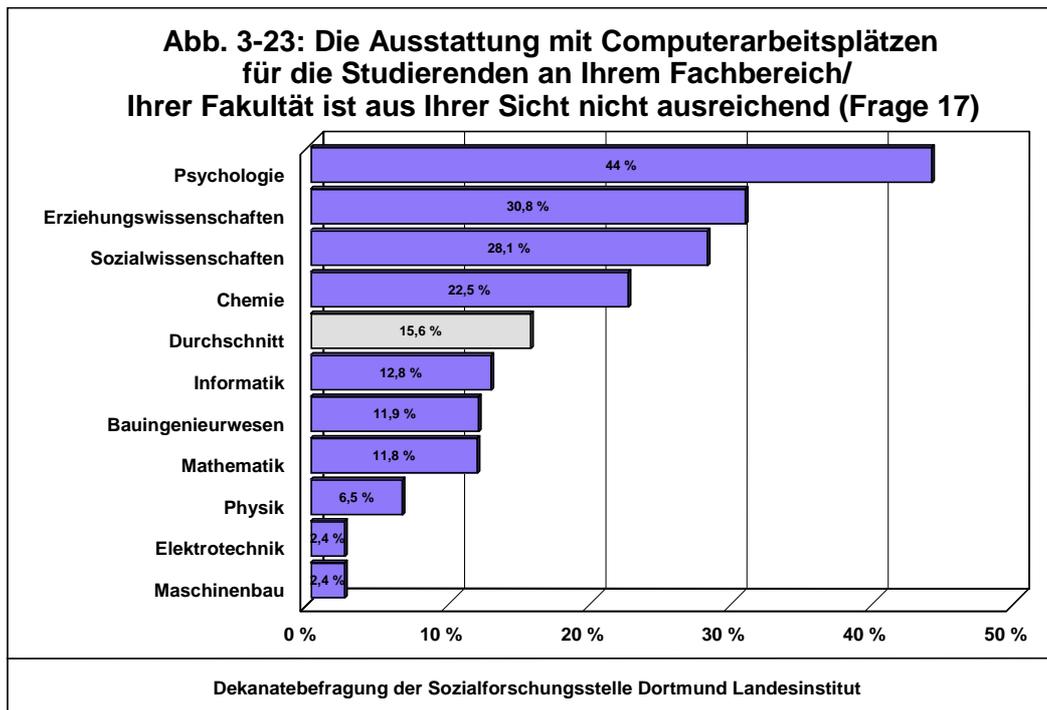
- Nahezu alle Fachbereiche besitzen eine eigene Homepage. Die Verlinkung dieser Webseiten, die als ‚Portal‘ für Studierende von besonderer Wichtigkeit sind, mit elektronischen Fachinformationsmedien zeigt ein heterogenes Bild. So wurde beispielsweise in den Sozialwissenschaften/ der Soziologie<sup>66</sup> eine Verlinkung nur in etwas über 40 % aller Fachbereiche geleistet, dagegen liegt der Anteil in der Psychologie doppelt so hoch bei nahezu 90 %.
- Die Chemie, die den höchsten Institutionalierungsgrad aufweist, liegt in der Einbindung von Links zu elektronischer wissenschaftlicher Information unter dem Durchschnitt.

<sup>66</sup> Nachfolgend wird, zur besseren Lesbarkeit, nur der Begriff „Sozialwissenschaften“ verwendet.



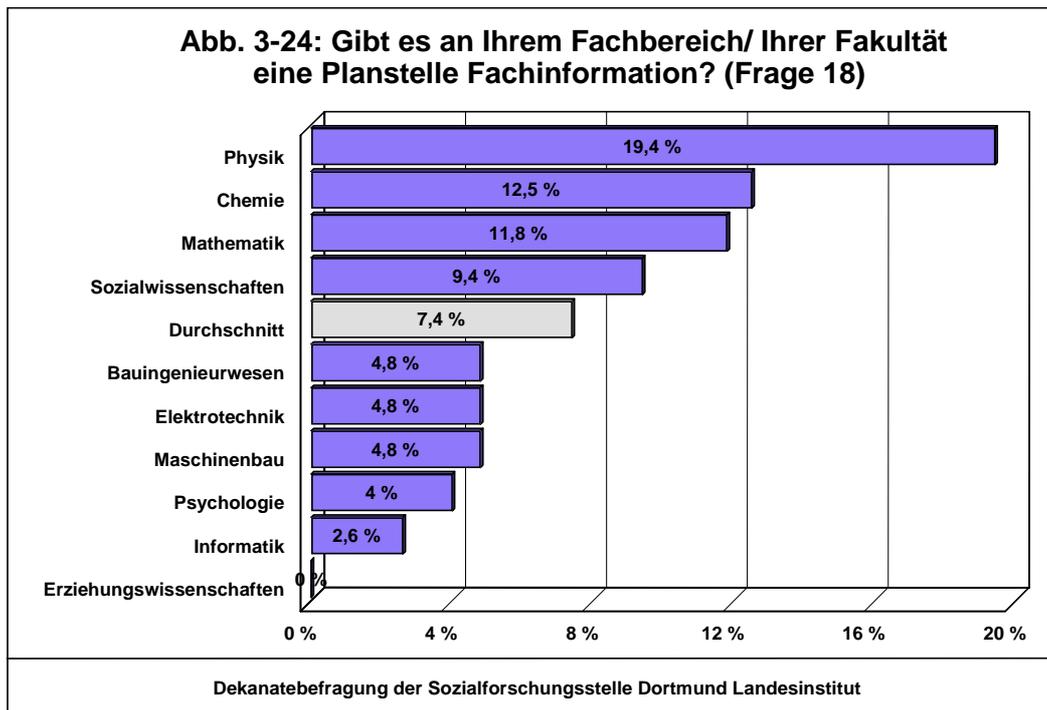
**Abbildung 3-22: Nutzung der Layout-Vorlagen der Fachgesellschaften für den Online-Auftritt des Fachbereichs/ der Fakultät**

- Die Fachbereiche Mathematik und Erziehungswissenschaften nutzen die Layoutvorlage ihrer Fachgesellschaft für den Online-Auftritt überdurchschnittlich oft. In der Mathematik ist dies bei einem knappen Drittel der Fall. Am schlechtesten scheint die Kommunikationsschnittstelle Fachgesellschaft – Fachbereiche in der Physik zu funktionieren.
- Es ist zu fragen, ob die Informationspolitik der Fachgesellschaften Mathematik und Erziehungswissenschaften besser ist oder ob die Layoutvorlagen mit den dort angebotenen Standards (etwa an Links zu elektronischer wissenschaftlicher Information) den Ansprüchen der Fachbereiche eher genügen als in anderen Studienbereichen.



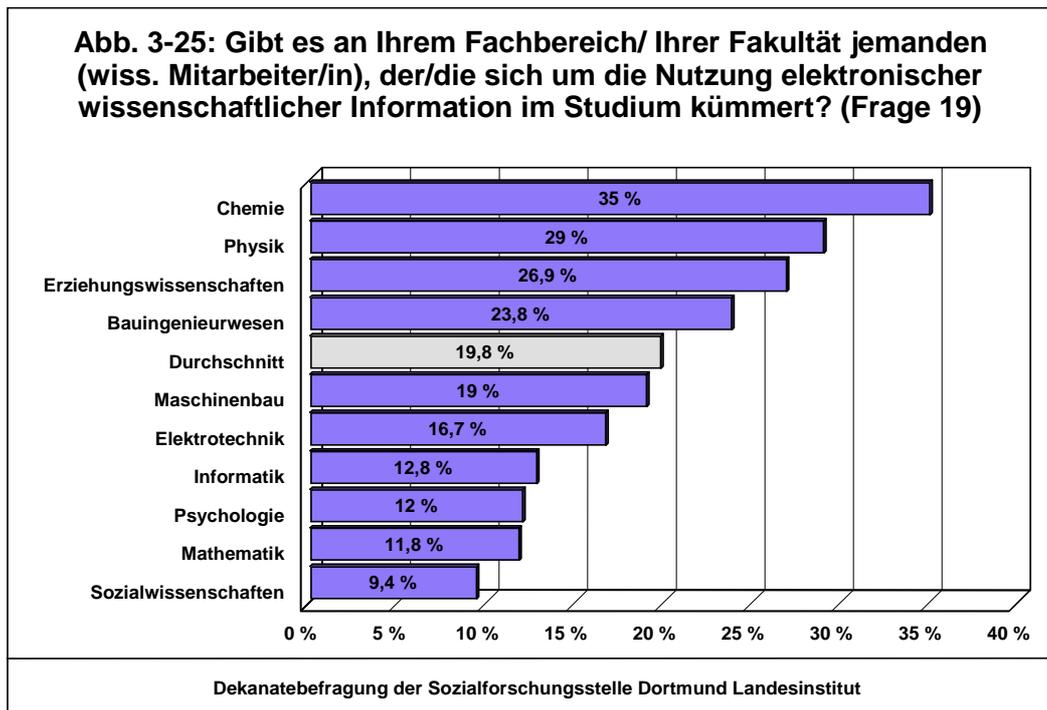
**Abbildung 3-23: Prozentuale Anzahl der Dekanate, die die Computerarbeitsplatzausstattung als NICHT ausreichend beurteilt**

- Die Unzufriedenheit mit der informationstechnischen Ausstattung für die Studierenden, als Voraussetzung für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information, ist in den Geisteswissenschaften und der Chemie am größten.
- Einen Spitzenwert bei der Unzufriedenheit erreicht die Psychologie. 44,0 % empfinden die derzeitige Ausstattung mit vernetzten Rechnern, die den Studierenden zur Verfügung gestellt werden können, als nicht ausreichend.
- Generell ist dabei die Ausstattung in 15,6 % aller Fachbereiche nicht ausreichend.
- Spitzenwerte in der Zufriedenheit erreichen die Studienbereiche Elektrotechnik und Maschinenbau.



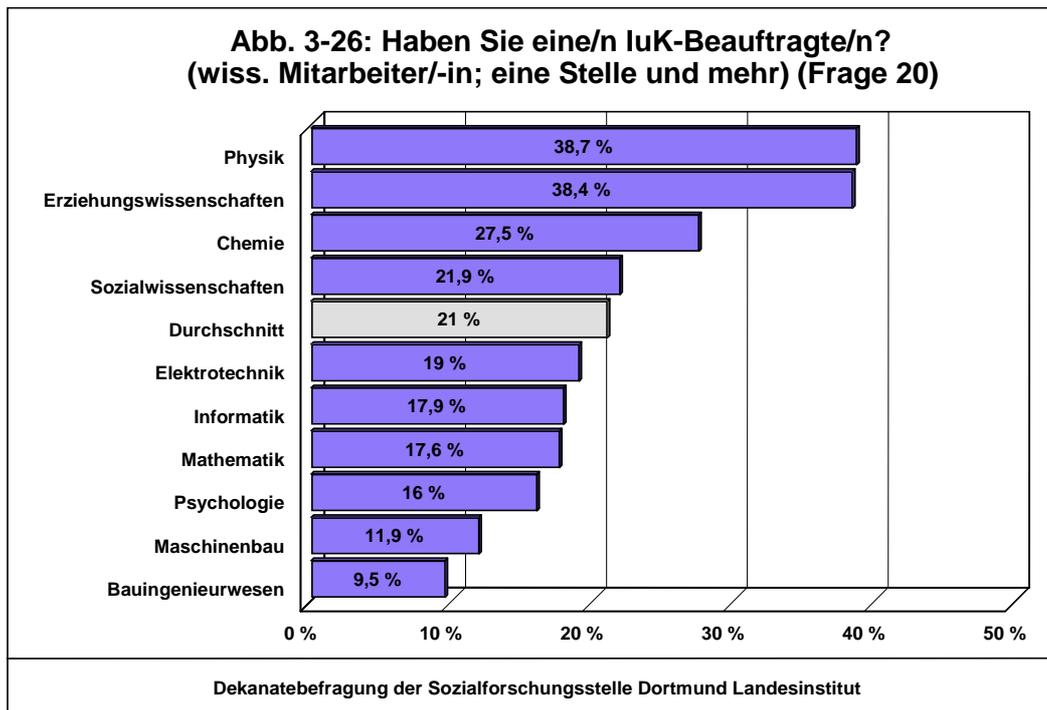
**Abbildung 3-24: Gibt es am Fachbereich/ an der Fakultät eine Planstelle Fachinformation?**

- Nicht einmal durchschnittlich jede zehnte Fakultät verfügt über eine Planstelle, die sich systematisch und intensiv um die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium kümmert.
- In der Mathematik, in der Chemie, in der Physik sowie in den Sozialwissenschaften ist der Anteil der über eine Planstelle verfügenden Fakultäten überdurchschnittlich hoch. Etwa jede fünfte Fakultät in der Physik verfügt über eine solche Stelle. Diese Studienbereiche weisen auch einen hohen Grad der formalen Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in Bezug auf Studien- und Prüfungsordnungen auf. (Dies gilt aber nicht auch für die Verankerung in den Studieninhalten.)



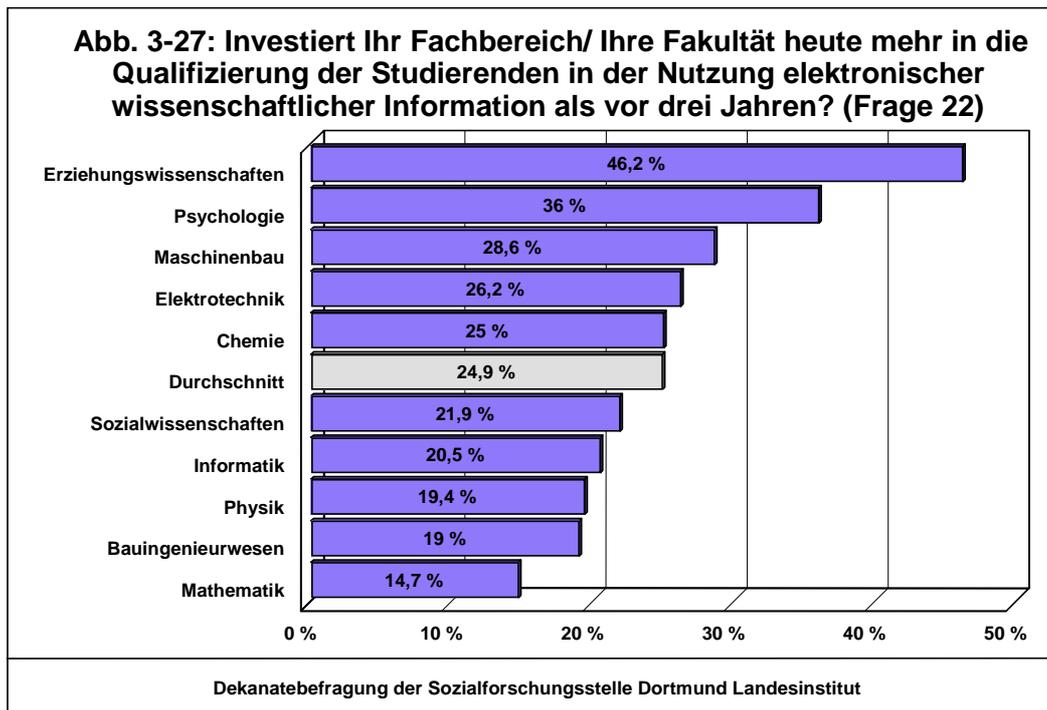
**Abbildung 3-25: Ist jemand am Fachbereich/ an der Fakultät für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zuständig?**

- In vielen Fachbereichen werden Mitarbeiter/-innen unabhängig von der Planstellenverteilung abgestellt, um sich um die Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium zu kümmern. Das setzt eine gewisse Initiative des Fachbereichs voraus.
- Hervorzuheben ist, dass, neben den ohnehin mit Planstellen gut ausgestatteten Fakultäten (Chemie und Physik) die Erziehungswissenschaften ein besonders hohes Engagement zeigen. In annähernd 30 % aller Fakultäten kümmert sich ein/e (oder sogar mehr als ein/e) wissenschaftliche/r Mitarbeiter/-in um die Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium.



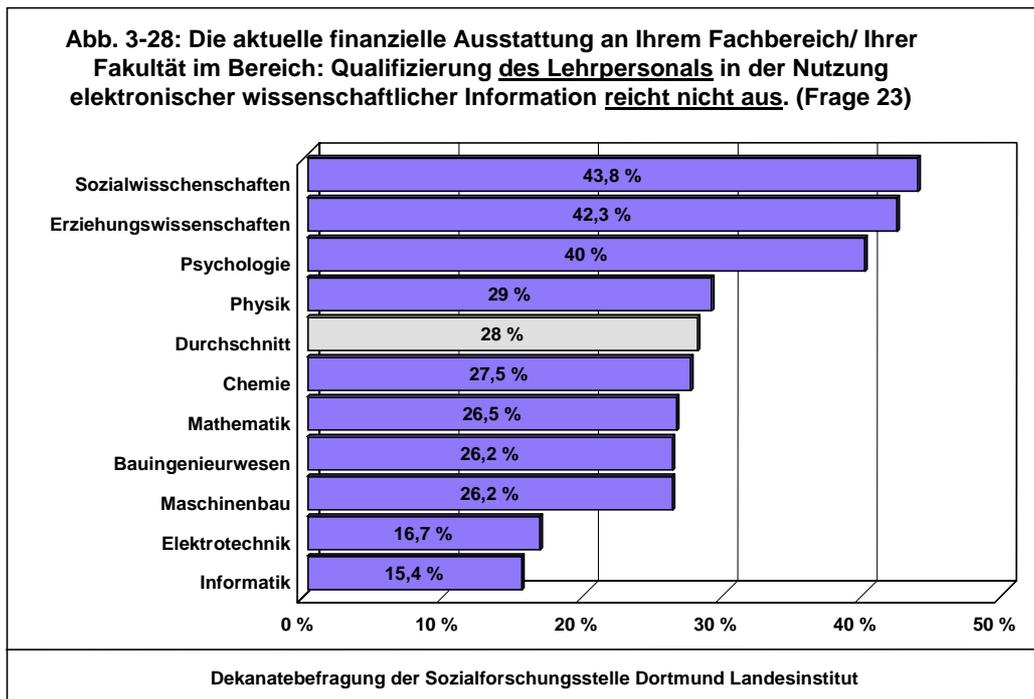
**Abbildung 3-26: Gibt es am Fachbereich/ an der Fakultät eine/n IuK-Beauftragte/n?**

- Wie oben gezeigt, dient die Einrichtung des/der IuK-Beauftragten nicht der Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information, sondern eher der Implementation und Betreuung der informations- und kommunikationstechnischen Infrastruktur.
- Neben den Studienbereichen Physik und Chemie verfügt in den Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Fachbereichen über eine/n IuK-Beauftragte/n auf mindestens einer Stelle im wissenschaftlichen Mittelbau.



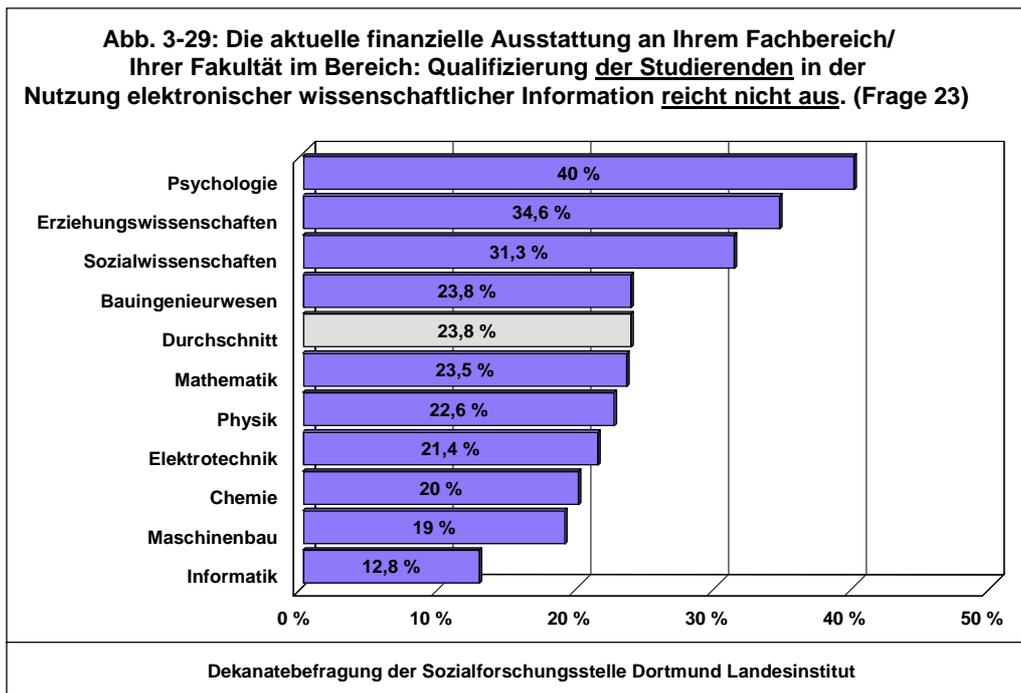
**Abbildung 3-27: Steigerung der Investition in die Qualifizierung der Studierenden in den letzten drei Jahren**

- Besonders in den Erziehungswissenschaften und in der Psychologie wird heute, im Vergleich zu vor drei Jahren, mehr in die Qualifizierung der Studierenden zur Nutzung elektronischer Fachinformation investiert.
- Einige technisch-naturwissenschaftliche Studienbereiche investieren unterdurchschnittlich oft mehr in die Qualifizierung der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Das könnte darauf hindeuten, dass dies Fachbereiche sind, in denen die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bei den Studierenden vorausgesetzt und deshalb auf eigene diesbezügliche Anstrengungen der Fakultäten verzichtet wird. Umgekehrt könnten aber auch besonders engagierte Studienbereiche davon ausgehen, dass ihre Studierenden einer besonderen Unterstützung bedürfen, weil es an Fähigkeiten zur Recherche elektronischer wissenschaftlicher Information fehlt.



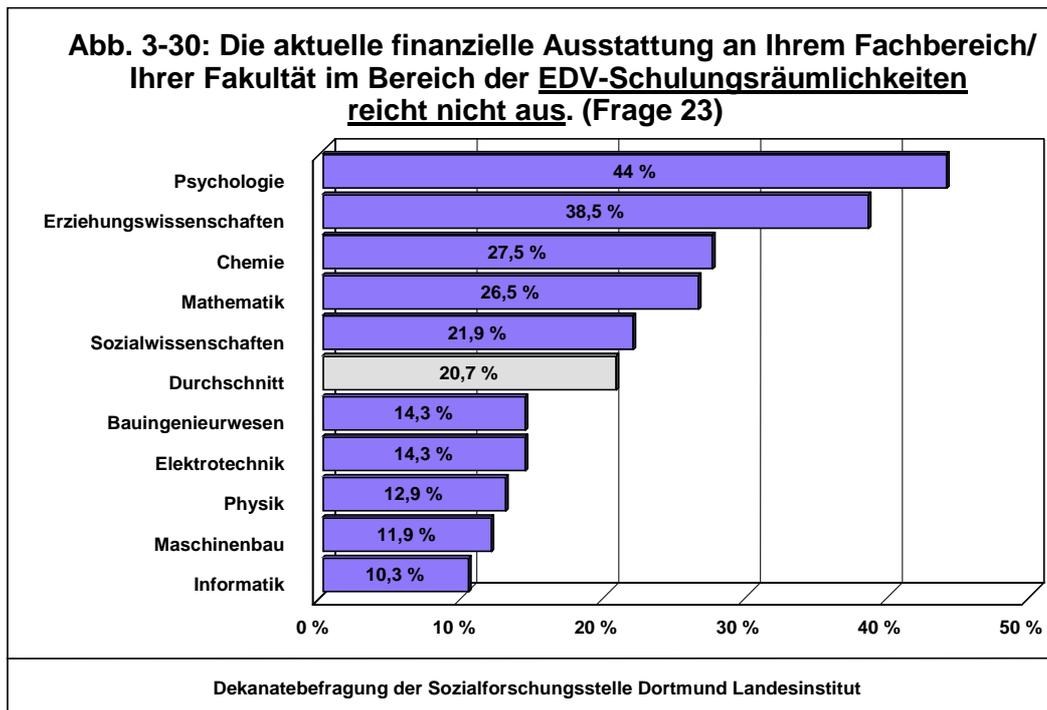
**Abbildung 3-28: Prozentuale Anzahl der Dekanate, die die finanzielle Qualifizierungsausstattung des Lehrpersonals in der Nutzung elektr. wiss. Information für NICHT ausreichend hält**

- In Übereinstimmung damit würden besonders die Humanwissenschaften die Qualifizierungsdefizite ihres Lehrpersonals bekämpfen, wenn mehr Mittel dafür bereit stünden. Mehr als 40 % aller Fachbereiche in den Sozialwissenschaften, den Erziehungswissenschaften und in der Psychologie beklagen, dass die Mittel hierzu nicht ausreichen.
- In der Informatik und in der Elektrotechnik besteht der geringste Mittelbedarf. Hier wird möglicherweise vom Lehrpersonal eine besondere fachspezifische Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information erwartet.



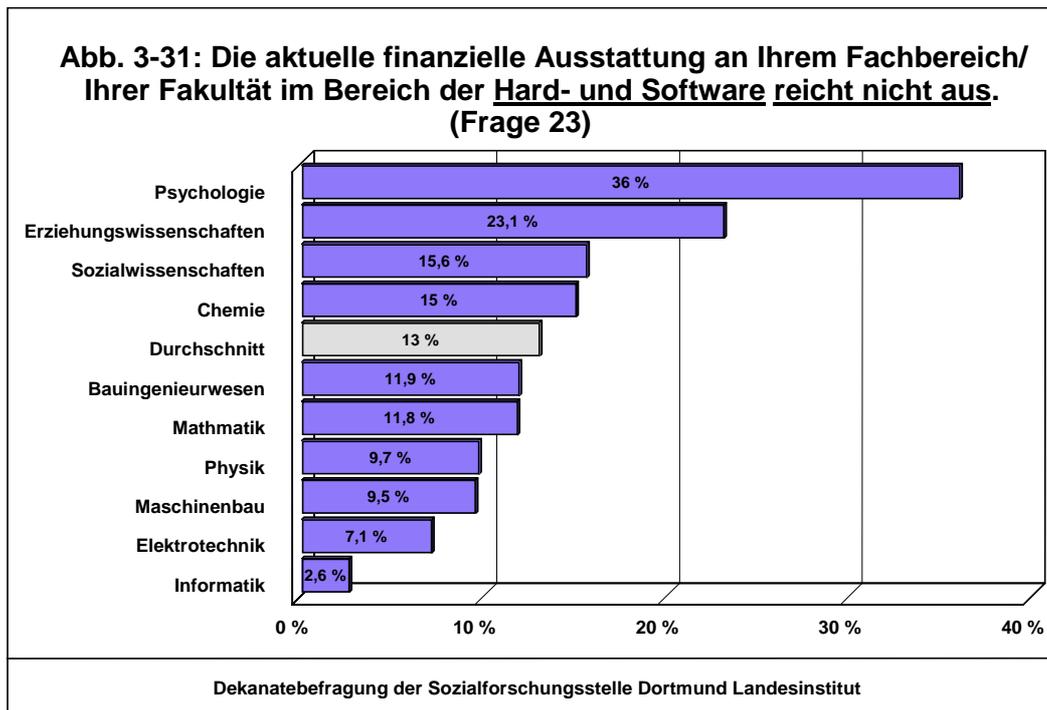
**Abbildung 3-29: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Qualifizierungsausstattung der Studierenden in der Nutzung elektr. wiss. Informationen für NICHT ausreichend halten**

- In den Humanwissenschaften ist offenbar auch der Bedarf nach mehr Mitteln für die Qualifizierung der Studierenden am größten. In der Psychologie sind 40 % aller Fachbereiche der Meinung, dass die Mittel zur Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nicht ausreichen.
- In den gleichen Studienbereichen, die mit der aktuellen finanziellen Ausstattung für die Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information nicht zufrieden sind, werden überdurchschnittlich viele Lehrveranstaltungen angeboten, die überwiegend die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zum Gegenstand haben.



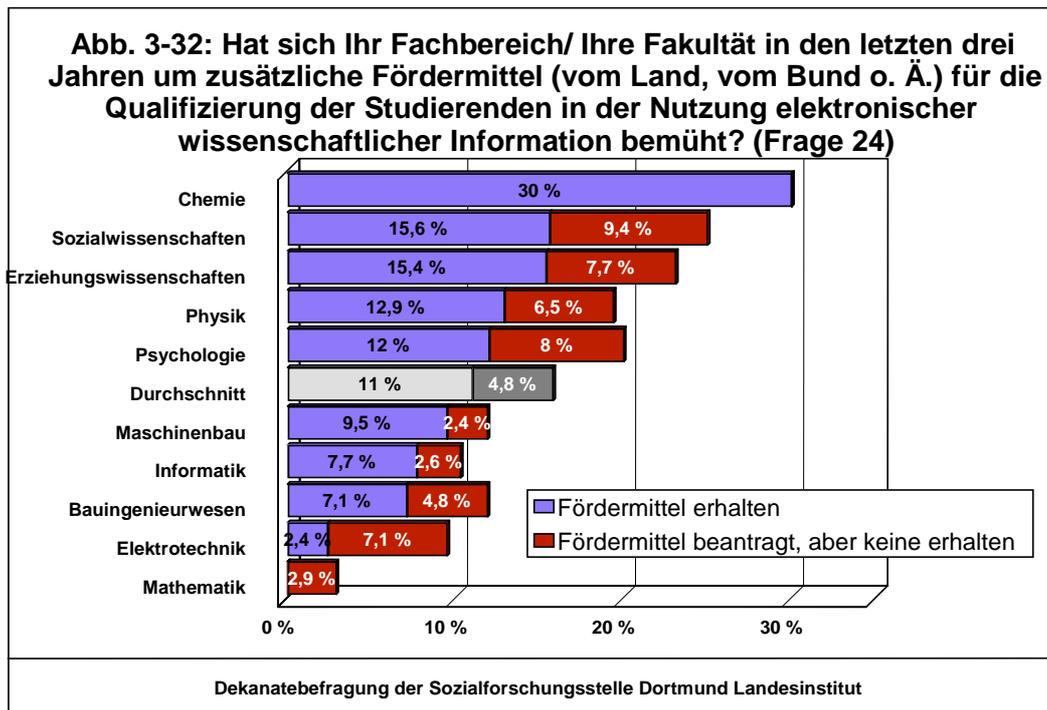
**Abbildung 3-30: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Ausstattung im Bereich der EDV-Schulungsräumlichkeiten für NICHT ausreichend halten**

- Liegt der Anteil der Fachbereiche, die mit ihrer Ausstattung mit EDV-Schulungsräumlichkeiten zufrieden sind, annähernd 70 % insgesamt zwar recht hoch, so ist die Zufriedenheit doch im Vergleich der Studienbereiche ungleich verteilt.
- In der Psychologie und in den Erziehungswissenschaften ist die Unzufriedenheit etwa doppelt so hoch wie im Durchschnitt. Hier sagen um die 40 % aller Fachbereiche, dass die aktuelle finanzielle Ausstattung im Bereich EDV-Schulungsräumlichkeiten nicht ausreicht.
- Umgekehrt ist in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studienbereichen die Zufriedenheit mit 85 bis 90 % überdurchschnittlich hoch.



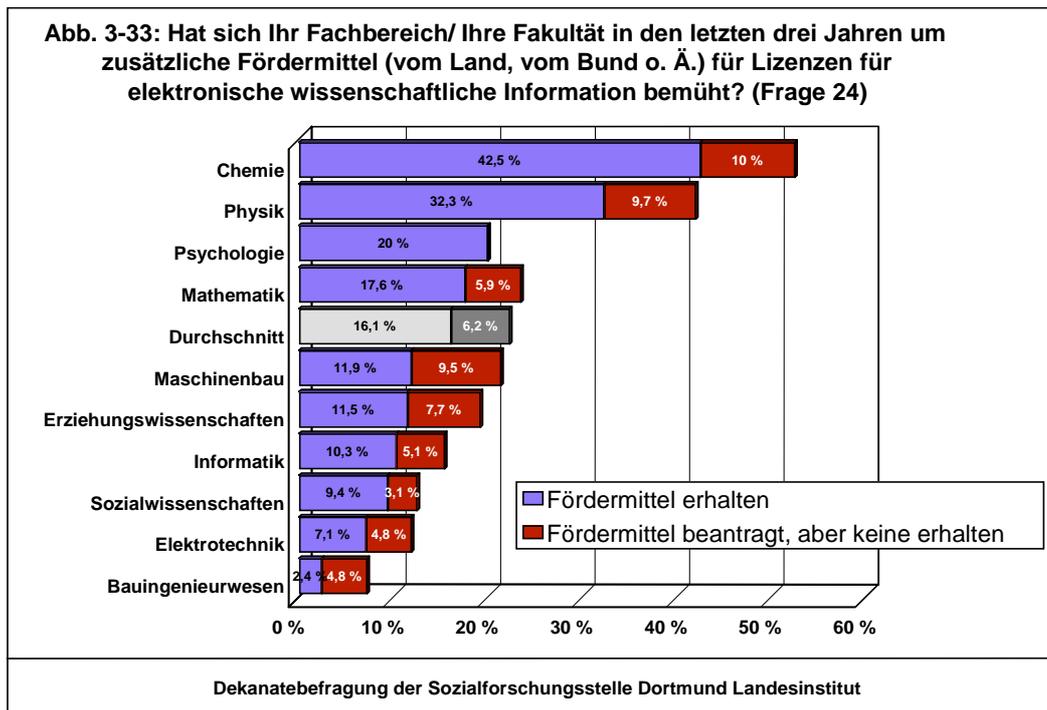
**Abbildung 3-31: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Ausstattung im Bereich der Hard- und Software für NICHT ausreichend halten**

- In der Ausstattung mit Mitteln für die Anschaffung von Hard- und Software liegt die Zufriedenheit insgesamt höher als bei der Zufriedenheit mit Mitteln für EDV-Schulungsräumlichkeiten, auch hier sind aber wieder die Geisteswissenschaften unzufriedener als die Natur- und Ingenieurwissenschaften. Unter ersteren erreicht der Studienbereich Psychologie einen Spitzenwert. 36,0 % aller befragten Fakultäten in der Psychologie sind der Auffassung, dass ihre finanzielle Ausstattung im Bereich der Hard- und Software nicht ausreicht.



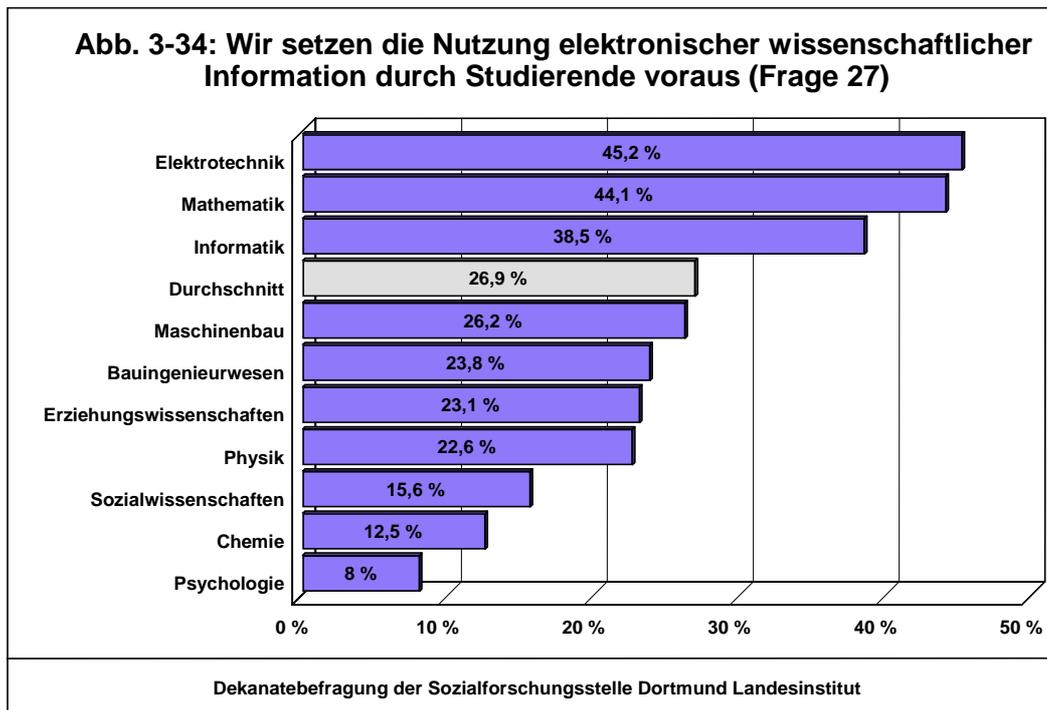
**Abbildung 3-32: Bemühung der Fakultät/ des Fachbereichs um zusätzliche Fördermittel für die Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektr. wiss. Informationen**

- In den Studienbereichen, in denen die finanzielle Ausstattung für die Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information eher nicht ausreicht, ist auch ein Bemühen um zusätzliche Fördermittel für diesen Bereich zu erkennen. Das betrifft insbesondere die Humanwissenschaften.
- In der Chemie sind das Engagement und die Eigeninitiative im Problem der Studierendenqualifikation zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information am größten. 30,0 % aller Fakultäten haben dafür in den letzten drei Jahren Fördermittel beantragt und erhalten. Es ist zu fragen, ob dieses Aufmerksamkeitspotenzial auf die große „Chemienutzerstudie“ Anfang der 90er Jahre zurückzuführen ist.



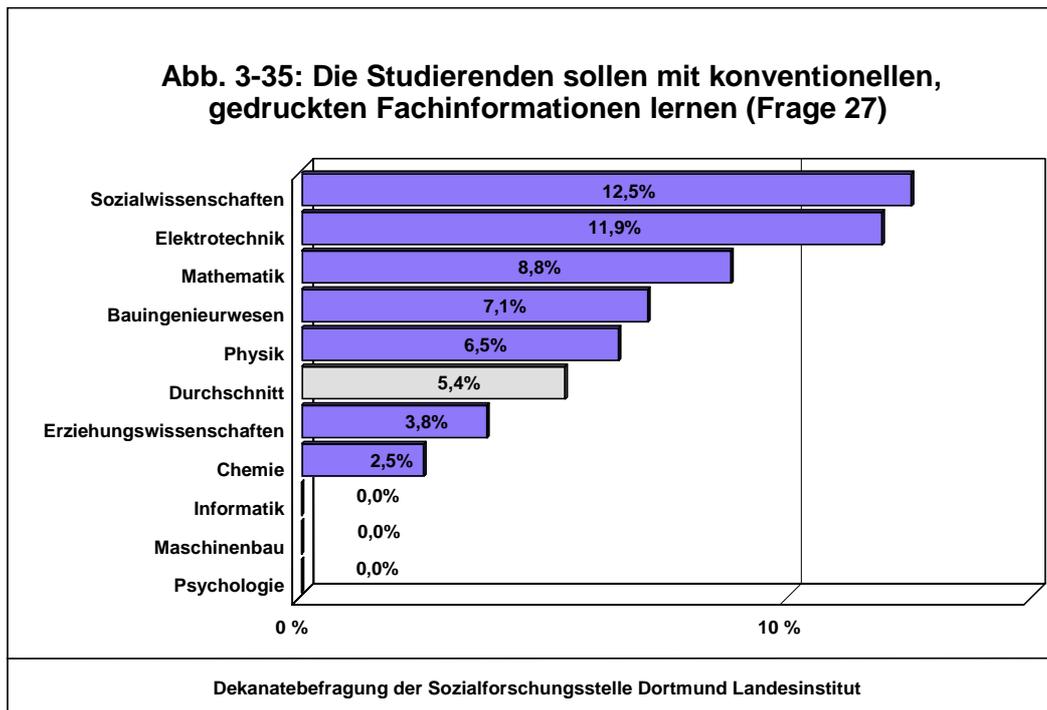
**Abbildung 3-33: Bemühung der Fakultät/ des Fachbereichs um zusätzliche Fördermittel für Lizenzen elektr. wiss. Informationen**

- Der Bedarf an finanziellen Mitteln für elektronische wissenschaftliche Information ist offenbar derzeit in der Chemie, in der Physik und in der Mathematik am größten. Hier findet sich die höchste Anzahl an Fachbereichen, die sich um die finanzielle Förderung der Kosten elektronischer wissenschaftlicher Information bemühen.
- Der hohe Anteil antragstellender Fachbereiche in der Chemie (52,5 % der Fakultäten haben Fördermittel beantragt und größtenteils auch erhalten) ist erklärungsbedürftig. Entweder ist der Bedarf dort insgesamt größer oder die Aufmerksamkeit für elektronische wissenschaftliche Information ist früher als in anderen Studienbereichen geweckt worden („Chemienutzerstudie“).



**Abbildung 3-34: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die Nutzung elektr. wiss. Informationen durch Studierende voraussetzen**

- Zwischen 38,5 % und 45,2 % der Fachbereiche in der Elektrotechnik, Mathematik und Informatik setzen – möglicherweise aufgrund der fachspezifischen Nähe des Studiums zu dieser Kompetenz – die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch die Studierenden voraus.
- Vor allem die Dekanate in der Psychologie, in der Chemie und in den Sozialwissenschaften setzen zu über 80 % die Nutzung nicht voraus.



**Abbildung 3-35: Prozentualer Anteil der Dekanate, die meinen, dass Studierende mit konventionellen, gedruckten Fachinformationen lernen sollen**

- Die überwältigende Mehrheit aller Dekanate ist der Meinung, dass die Studierenden nicht mehr nur mit Printmedien lernen sollen.
- Allerdings ist mit 12,5 % der Fakultäten der Anteil der Fakultäten in den Sozialwissenschaften, in dem diese Auffassung immer noch ‚offizielle‘ Haltung des Fachbereichs ist, relativ hoch.
- Seltsamerweise ist auch mehr als jede zehnte Fakultät in der Elektrotechnik noch der Auffassung, dass das Lernen mit Printmedien besser sei als das mit elektronischen Medien.

### **3.3 Vorschläge der Fachbereiche zur Verbesserung der Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium (Auswahl)**

Im Folgenden werden einige der Vorschläge dokumentiert, die die Fachbereiche selbst gemacht haben, um die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium zu verbessern:

- Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in allen Lehrveranstaltungen der Fakultät,
- obligatorische Weiterbildung für alle Hochschullehrenden,
- Tutorien/ Workshops/ Projektseminare für die Studierenden,
- kostenloser, automatischer Zugang zu elektronischer Fachinformation bei der Einschreibung (Campuslizenzen, Landespauschalverträge),
- Durchführung von Einführungsveranstaltungen,
- Nutzung auch von zu Hause aus ermöglichen (Studierendenwohnheime mit entsprechender Infrastruktur ausstatten),
- Erstellung von fachbereichseigenen Fachinformationsdiensten/-portalen unter Beteiligung der Studierenden,
- Multimediaausstattung für Hörsäle und Seminarräume,
- Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in Studien- und Prüfungsordnungen.

### 3.4 Wichtige Korrelationen<sup>67</sup>

- Verstärkung: Die Fakultäten, in denen die *formale Verankerung* der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information *relativ hoch* ist, bieten auch *mehr Lehrveranstaltungen* zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an als diejenigen, in denen keine formelle Verankerung vorhanden ist. (Signifikanzniveau 0,000)
- Fachbereiche, die eine relativ gute *personelle Ausstattung* haben, verfügen in der Regel über ein *eigenes Angebot an Veranstaltungen* zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Ebenso ist in diesen Fachbereichen üblicherweise auch eine *höhere Anzahl an Lehrveranstaltungen* zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information vorhanden. (Signifikanzniveau 0,002 beziehungsweise 0,001)
- In den *personell gut ausgestatteten* Fachbereichen ist die *Zahl der Lehrveranstaltungen* zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information *deutlich höher* als in Fachbereichen mit einer geringen personellen Ausstattung. (Signifikanzniveau 0,003)
- Fakultäten, die die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch Studierende *voraussetzen*, halten in der Regel deren Nutzung durch die Studierenden auch für *selbstverständlich*. (Signifikanzniveau 0,000)
- Fachbereiche, die eine/n *IuK-Beauftragte/n* haben, die/der sich zusätzlich auch um *die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information kümmert*, haben üblicherweise *auch andere Mitarbeiter/-innen*, deren Aufgabe es ist, sich um die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu kümmern. Umgekehrt haben diejenigen ohne eine/n solche/n IuK-Beauftragte/n in der Regel auch keine andere/n Mitarbeiter/-innen, die für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zuständig sind. (Signifikanzniveau 0,000)
- Der Umfang der *Mittel zur Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information* wird oft von denjenigen Fachbereichen als gut beziehungsweise als sehr gut empfunden, die ihre *personelle Ausstattung* als gut bewerten. Umgekehrt bewerten häufiger Fakultäten mit nicht ausreichenden Mitteln zur Qualifizierung der Studierenden auch ihre personelle Ausstattung als zu gering. (Signifikanzniveau 0,017)
- Fakultäten mit einer *guten personellen Ausstattung* investieren inzwischen etwas häufiger *mehr Mittel in die Qualifizierung der Studierenden* zur Nutzung elektronischer

---

<sup>67</sup> Ein Signifikanzniveau von 0,000 versinnbildlicht eine sehr starke Korrelation zwischen den untersuchten Faktoren, eines von 0,03 eine schwache Korrelation.

wissenschaftlicher Information als noch vor drei Jahren als solche mit einer geringen personellen Ausstattung. (Signifikanzniveau 0,031)

- Fachbereiche, die sich in den letzten drei Jahren um *zusätzliche Fördermittel* vom Land, Bund oder Ähnliches für die Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bemüht haben, verfügen in der Regel über eine *relativ gute personelle Ausstattung* zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. (Signifikanzniveau 0,000)
- Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem *Vorhandensein eines Angebotes* der Fakultäten zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information und der *Qualifizierung des Lehrpersonals* in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Insbesondere diejenigen Fakultäten, die ein solches Angebot planen, investieren auch Mittel in die Qualifizierung des Lehrpersonals. Wie zu erwarten ist, werden besonders von denjenigen Fachbereichen Mittel für die Qualifizierung der Studierenden bereitgestellt, die bereits über ein Veranstaltungsangebot zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information verfügen oder ein solches planen. (Signifikanzniveau 0,010 beziehungsweise 0,000)
- Je höher die *Anzahl der Studierenden* eines Fachbereichs, desto größer ist dort üblicherweise auch die *Anzahl der Computerarbeitsplätze* beziehungsweise *Computerarbeitsplätze mit Internetanschluss*. (Signifikanzniveau 0,019 beziehungsweise 0,014)
- Die Ausstattung mit Computerarbeitsplätzen wird von *kleinen Fakultäten* häufiger als *sehr gut beziehungsweise gut* bewertet als von großen Fakultäten. Umgekehrt empfinden *große Fakultäten* die Ausstattung häufiger als *nicht ausreichend*. (Signifikanzniveau 0,000)

### 3.5 Rücklauf

Der Rücklauf beläuft sich auf 353 Fragebögen. Das entspricht einer Rücklaufquote von 42,6 %. Nimmt man die nicht in die Auswertung miteinbezogenen, verspätet eingegangenen Fragebögen hinzu, so dürfte sich der Gesamtrücklauf auf insgesamt etwa 50 % belaufen.

Der für Erhebungen dieser Art erfreuliche und überraschend hohe Rücklauf, insbesondere angesichts der Tatsache, dass die Versendung in der vorlesungsfreien Zeit stattfand, erlaubt nicht nur statistisch gut abgestützte Aussagen, auch im Hinblick auf den Vergleich der einzelnen Fachbereiche, sondern belegt zugleich auch die Relevanz des Themenkomplexes.

#### a) Rücklauf nach Fachbereichen

Fachbereiche	Versandte Fragebögen	Rücklauf	Rücklaufquote
Mathematik	85	34	40,00
Physik	60	31	51,67
Chemie	66	40	60,61
Informatik	125	39	31,20
Erziehungswissenschaften	73	26	35,62
Psychologie	51	25	49,02
Sozialwissenschaften	59	32	54,24
Maschinenbau	126	42	33,33
Elektrotechnik	111	42	37,84
Bauingenieurwesen	72	42	58,33
<b>Gesamt</b>	<b>828</b>	<b>353</b>	<b>42,63</b>

#### b) Rücklauf nach Bundesländern

<b>Bundesland</b>	<b>Versandte Fragebögen</b>	<b>Rücklauf</b>	<b>Rücklaufquote</b>
Keine Angabe		29	
Baden-Württemberg	117	37	31,62
Bayern	106	36	33,96
Berlin	36	14	38,89
Brandenburg	25	14	56,00
Bremen	15	8	53,33
Hamburg	20	7	35,00
Hessen	61	22	36,07
Mecklenburg-Vorpommern	22	12	54,55
Niedersachsen	78	28	35,90
Nordrhein-Westfalen	155	57	36,77
Rheinland-Pfalz	43	13	30,23
Saarland	13	4	30,77
Sachsen	67	33	49,25
Sachsen-Anhalt	19	18	94,74
Schleswig-Holstein	28	11	39,29
Thüringen	23	10	43,48
<b>Gesamt</b>	<b>828</b>	<b>353</b>	<b>42,63</b>

In den östlichen Bundesländern zeichnet sich ein überdurchschnittlicher Rücklauf ab. Bis auf Bremen (53,3 %) sind alle Länder mit mehr als 50 % Rücklauf neue deutsche Bundesländer, unter 50 % liegen von ihnen nur Sachsen (49,3 %) und Thüringen (43,5 %). Sachsen-Anhalt steht mit einer Rücklaufquote von 94,7 % in keinem Verhältnis zu den anderen Bundesländern. Die restlichen Rücklaufquoten liegen zwischen mindestens 30,2 % (Rheinland-Pfalz, Saarland) und maximal 56,0 % (Brandenburg).

## 4 Ergebnisse der Studierendenbefragung

(Konstantin Gavriilidis, Maresa Feldmann, Rüdiger Klatt, Kirsten Kleinsimlinghaus, Silke Kutz, Sigita Urdze u. a.)

Ziel der schriftlichen Befragung von Studierenden an bundesdeutschen Universitäten und Fachhochschulen in der Hochschulausbildung war es, den Status Quo der Integration und die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen<sup>68</sup> zu erheben. Dies geschah im Hinblick auf die Aspekte Infrastruktur der elektronischen wissenschaftlichen Informationen, Kenntnisstand zu und vorhandene Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen sowie Nutzungsbarrieren (Hemmnisse) und -potenziale der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung. Diese Aspekte sollten so erhoben werden, wie sie sich aus **Sicht der Studierenden** darstellen. Befragt wurden die Studierenden der folgenden Studienbereiche: Chemie, Informatik, Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Psychologie, Pädagogik/ Erziehungswissenschaften, Soziologie/ Sozialwissenschaften<sup>69</sup>.

Zum besseren Verständnis dieser Erhebung, aber auch der themengleichen Erhebungen bei Dekanaten und Hochschullehrenden<sup>70</sup> ist zweierlei in Erinnerung zu rufen:

1.) Durch eine Erhebung dieser Art werden subjektive Einschätzungen (in diesem Fall: der Studierenden) abgefragt. Während dies in anderen Erhebungen durchaus problematisch sein kann, zielt die vorliegende Erhebung genau auf diese Subjektivität der Einschätzung durch die Studierenden ab. Sie ist im Kontext der Fragestellungen zur Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung, gerade hinsichtlich etwaiger Hemmnisse und Potenziale, als soziales Datum zu betrachten. Anders ausgedrückt: Die sfs-Projektgruppe geht dabei davon aus, dass die Sichtweise, das heißt die subjektive Einschätzung und Bewertung der Befragten hinsichtlich der elektronischen wissenschaftlichen Informationen konstitutiv ist für deren Nutzungsverhalten und damit weitgehend auch kausal bedeutsam für die Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung. Etwaige Maßnahmen zur Ver-

---

68 Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

69 Nachfolgend werden, zur besseren Lesbarkeit, nur die Begriffe „Sozialwissenschaften“ und „Erziehungswissenschaften“ verwendet.

70 Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entsprechende Nennung im Text verzichtet.

besserung der Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung werden dies zu berücksichtigen haben.

Zu berücksichtigen ist aber ebenfalls, dass die Befragung der Studierenden - und die mit ihrer Auswertung erzielten Ergebnisse - als Grundlage einer Konzeption etwaiger Maßnahmen nicht unabhängig von den beiden anderen quantitativen Erhebungen (s. o.) betrachtet werden kann. Auch bedarf die Befragung der Flankierung durch die mittels qualitativer Erhebungsinstrumente (Studierenden- und Experten- und Expertinnenworkshops, Interviews) erzielten Ergebnisse.

Die Ergebnisse der Erhebung unter den Studierenden werden nachfolgend dargestellt.

2.) Insofern die Erhebung Bestandteil einer Nutzerstudie der Sozialforschungsstelle Dortmund (sfs) für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMB+F) ist und Grundlage für auf die gesamte Studierendenschaft bezogene Maßnahmen sein soll, wurden die Ergebnisse der Erhebung, soweit dies statistisch vertretbar erschien, derart verdichtet, dass sich Aussagen treffen lassen, die hinsichtlich etwaiger Maßnahmen für die gesamte Studierendenschaft der genannten Studienbereiche gelten dürfen. Dabei wird davon ausgegangen, dass diese Aussagen nicht nur für die Studierenden der betrachteten Studienbereiche Gültigkeit beanspruchen können, sondern auch bezüglich der erhobenen Hemmnisse und Potenziale der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung für alle Studienbereiche beziehungsweise für die gesamte Studierendenschaft gelten dürfen.

Zum Zwecke der Generalisierung müssen bestimmte Unschärfen, die sich aus der Abweichung der Daten der einzelnen Studienbereiche hinsichtlich der erhobenen Merkmale ergeben, notwendig in Kauf genommen werden. Es wird aber keineswegs übersehen, dass die Studienbereiche und auch die jeweiligen Studiengänge vielfach unterschiedlich organisiert sind und auch vielfach eine unterschiedliche sozio-kulturelle Prägung erfahren haben. Dies zeigt sehr deutlich die Analyse „Informationsbedarf und Informationskultur der Studienbereiche“ zum studienbereichsspezifischen Informationsverhalten und es schlägt sich nieder in bestimmten studienspezifischen Ausprägungen derjenigen Merkmale, die mit den entsprechenden Fragen erhoben worden sind. Daher ist keine über alle erhobenen Merkmale hinweg durchzuhaltende, inhaltlich sinnvolle Gruppenbildung möglich.

Auch ist zu berücksichtigen, dass es neben der Differenzierung nach Studienbereichen weitere Differenzierungen gibt, die der Interpretation der Daten zugrunde gelegt werden. Diese sind zum einen solche allgemeinerer Art, wie soziodemographische Angaben (Alter, Geschlecht, Semesteranzahl, Studienphase, Fachhochschule oder Universität) und zum anderen solche, die direkt mit dem Themenkomplex der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen verbunden sind. Als Differenzierung letzterer Art kann bei-

spielsweise die Unterscheidung zwischen *Early Adopters* und *Laggards* genannt werden, die als Merkmalsausprägung direkt erhoben wurde. Im Folgenden werden daher auch, soweit dies zweckmäßig ist für die Aufhellung des zu klärenden Sachverhaltes, Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalen und ihren jeweiligen, eventuell auch studienbereichsspezifischen Ausprägungen hergestellt.

Bereits hier dürfte deutlich werden, dass die folgende Darstellung notwendig selektiv sein muss.

Dazu und darüber hinaus werden die erhobenen Daten im Rahmen und zum Zwecke ihrer Interpretation sowie zur Sicherstellung der Richtigkeit der Hypothesen durch die Ergebnisse von Erhebungen, wie sie entweder im Rahmen des Projektes vorgenommen worden sind oder wie sie der einschlägigen Literatur zu entnehmen sind, unterfüttert und kontextualisiert.<sup>71</sup>

In der folgenden Darstellung der Erhebungsergebnisse wird daher meist derart verfahren, dass hinsichtlich einer Merkmalsausprägung eine These beziehungsweise Aussage für die Gesamtheit der Studierenden getroffen wird und anschließend eine Differenzierung im Hinblick auf die studienbereichsspezifische Ausprägung der Merkmale vorgenommen wird.

---

71 Siehe dazu Abschnitt 4.2 „Fragebogenerstellung, Stichprobe und Rücklauf“.

#### 4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Erhebung kann aufgrund der Ziehung der Stichprobe (Zufallsstichprobe) und der Größe der Stichprobe beanspruchen, den wissenschaftlichen Kriterien einer repräsentativen Zufallsstichprobe zu entsprechen und die Verteilung der Grundgesamtheit zu repräsentieren<sup>72</sup> und folglich repräsentative Aussagen über die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vornehmen zu können.

Die zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen notwendige infrastrukturelle Ausrüstung der Studierenden kann als zufriedenstellend bezeichnet werden. 73,1 % der Studierenden verfügen über einen eigenen Computer mit Internetanschluss. 95,1 % der Studierenden können auf einen universitären Computerarbeitsplatz mit Internetanschluss zurückgreifen. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Studierenden Kenntnisse zur Computernutzung oft erst im Verlaufe des Studiums erwerben.

Die Einstellung der Studierenden gegenüber elektronischen wissenschaftlichen Informationen ist ambivalent. Die derzeitige Akzeptanz elektronischer wissenschaftlicher Informationen bei den Studierenden ist als eher gering zu bezeichnen. Dies betrifft insbesondere diejenigen Formen und Angebote, deren Unterhaltung beziehungsweise Betreuung relativ teuer ist, die vielfach spezialisiert, qualitativ hochwertig und daher zum Teil auch kostenpflichtig sind. Diese Daten zur Akzeptanz der elektronischen wissenschaftlichen Informationen und der entsprechenden Angebote sind insbesondere deshalb interessant, weil man versucht, an der Akzeptanz der einzelnen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen abzulesen, welche Entwicklungsrichtung diese zukünftig einschlagen werden.

Hinzu kommt, dass diese spezialisierten und qualitativ hochwertigen Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen von den Studierenden besonders zurückhaltend aufgenommen werden. Allerdings kann auch insgesamt von einer Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen im Studium keine Rede sein. Es ist aber ebenso festzuhalten, dass die Akzeptanzbereitschaft der Studierenden gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen erfreulich hoch ist.<sup>73</sup> Mit anderen Wor-

---

72 Siehe hierzu Abschnitt 4.2.

73 Die Medienpädagogik definiert Akzeptanzbereitschaft als „[...] die Offenheit von einzelnen und von sozialen Gruppen, sich der neuen technischen Arbeitsmittel und -verfahren zu bedienen, die am Arbeitsplatz, im Bildungswesen und bei wirtschaftlichen oder verwaltungsmäßigen Vorgängen neu eingeführt werden, und den damit verbundenen Zwang zum Erwerb neuer beruflicher Kenntnisse und Fertigkeiten (Qualifikationen), sowie zum Umstellen kultureller Gewohnheiten auf sich zu nehmen.“ (Funiok, Rüdiger: Didaktische Leitideen zur Computerbildung. Zielsetzung und Kriterien einer allgemeinen Computernutzungskompetenz als Anregungen für Medienpädagogik, technische Allgemeinbildung und informationstechnische Grundbildung, München/ Wien 1993, S. 143 f).

ten: Die studentische Einschätzung des derzeitigen Angebotes an elektronischen wissenschaftlichen Informationen ist vielfach negativ bis zurückhaltend skeptisch. Zugleich aber ist dies insofern keine grundsätzliche Einstellung der Studierenden, als sie den elektronischen wissenschaftlichen Informationen ein großes Potenzial, das heißt eine große Problemlösungskapazität hinsichtlich Recherche, Beschaffung und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung zubilligen. Es kann daher von einem „objektiven“ Bedürfnis nach Instrumentarien zur Suche nach Fachinformationen und ihrer Beschaffung, wie dies eben spezifische elektronische wissenschaftliche Informationsangebote leisten, gesprochen werden.<sup>74</sup> Dies zeigt sich daran, dass der relativ hohen und positiven Einschätzung der Bedeutung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium allgemein keine adäquate Einschätzung der einzelnen (komplexeren und spezifischeren) Medien gegenübersteht. So beurteilen 76,4 % der Studierenden die elektronischen wissenschaftlichen Informationen allgemein als wichtig und weitere 21,0 % der Studierenden halten sie für teilweise wichtig. Die positive Gesamteinschätzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen ergibt sich aber nicht kumulativ aus den Einschätzungen der einzelnen Angebote und Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Da die einzelnen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen eher skeptisch bis negativ eingeschätzt werden,<sup>75</sup> kann angenommen werden, dass die positive Gesamteinschätzung weniger auf Erfahrungen als auf Erwartungen über die zukünftige Entwicklung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen und deren Integration in die Hochschulausbildung beruht. Berücksichtigt man weiterhin, dass die Studierenden die Zuverlässigkeit (Übersichtlichkeit und Strukturiertheit) von Rechercheergebnissen, die mit vergleichsweise wenig komplexen und unspezifischen Suchmöglichkeiten (zum Beispiel mit freier Suche mit Suchmaschinen im Internet, Suche auf dem lokalen Bibliotheksserver) erstellt werden, höher bewerten als die Zuverlässigkeit von Rechercheergebnissen, die mit komplexeren und spezifischeren Suchmöglich-

---

Akzeptanz ist dann das Ergebnis eines Anpassungsprozesses, der durch eigene Entscheidungen – so erzwungen sie subjektiv auch erlebt werden – und von einer anhaltenden Offenheit gegenüber den Herausforderungen der Nutzung technischer Arbeitsmittel und –methoden getragen wird (vgl. ebd. 144).

74 Diese Interpretation ergibt sich aus den Fragen nach der Art und Weise, wie Studierende wissenschaftliche Informationen im Lernalltag beschaffen (Frage 6), nach der Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche (Frage 9), nach den größten Hemmnissen und Problemen zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (Frage 16) und nach den Potenzialen und Chancen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium (Frage 17).

75 Dies ergibt sich aus der Beurteilung der Relevanz einzelner Formen elektronischer Fachinformationen (Frage 7). Korrespondierend dazu meinen 51,4 % der befragten Studierenden, ihre vermittels elektronischer wissenschaftlicher Informationsangebote erzielten Rechercheergebnisse reichten nicht aus. Nur 39,2 % sind der Auffassung, ihren Informationsbedarf hinreichend oder vollständig gedeckt zu haben und 9,3 % der Studierenden recherchieren gar nicht oder nicht mehr elektronisch (Frage 9).

keiten zum Auffinden elektronischer wissenschaftlicher Informationen erstellt wurden und dass die Studierenden folglich Formen und Angebote zur elektronischen Recherche ersterer Art präferieren, kann folgender Schluss gezogen werden: Die Formen der Nutzung und Beschaffung von Fachinformationen unterliegen zwar einer Veränderung von konventionellen zu elektronischen Formen, diese Veränderung verläuft aber schleppend. Dabei entsprechen die Informationsbedürfnisse der Studierenden genau denjenigen Möglichkeiten avancierter Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationsrecherche, von denen auch der größte Nutzen für die Hochschulausbildung erwartet werden kann.

Die Erhebung ging auch der Frage etwaiger geschlechtsspezifischer Differenzen in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nach. Dem lag die Hypothese zugrunde, dass Studentinnen im Vergleich zu Studenten die elektronischen wissenschaftlichen Informationen in geringerem Ausmaß nutzen und diesbezüglich auch eine geringere Kenntnis zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen mitbringen. Die Zahlen der Erhebung scheinen dies zu bestätigen.<sup>76</sup> Allerdings legt die Erhebung auch den Schluss nahe, dass frauenspezifische Angebote nicht geeignet sind zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Diese Angebote werden auch von der Mehrheit der Frauen abgelehnt. Insofern es das Ziel der sfs-Nutzerstudie und auch dieser Erhebung war, Maßnahmen zur verbesserten Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung vorzuschlagen, Studierende aber unabhängig von ihrem Geschlecht frauenspezifische Angebote, gemeinsam mit der verpflichtenden Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Prüfungs- und Studienordnung, für die am wenigsten geeignete Maßnahme halten<sup>77</sup> und dies als soziales Datum betrachtet werden sollte, ist das Geschlecht im Hinblick auf etwaige Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen auch mangels Instrumentalisierbarkeit keine geeignete unabhängige Variable. Gleichwohl wird in der nachfolgenden Auswertung auch auf geschlechtsspezifische Unterschiede eingegangen.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass die Studierenden, da sie weitgehend selbst ‚nachgerüstet‘ haben und dementsprechend in geringerem Ausmaß auf die entsprechenden Computerarbeitsplätze an der Universität angewiesen sind, mit der technischen Ausstattung ihrer Fachbereiche beziehungsweise Universitäten zufrieden sind. Eine Unzufriedenheit der Mehrheit herrscht aber hinsichtlich des mangelnden Angebotes von Lehrveranstaltungen

---

<sup>76</sup> So ist das Verhältnis von *Early Adopters* zu *Laggards* bei den Frauen mit ungefähr 1:3 deutlich unausgeglichener als bei den Männern mit ungefähr 1:1.

<sup>77</sup> Von den befragten Studierenden halten lediglich 21,5 % frauenspezifische Angebote für ein geeignetes Mittel. Nur 30,7 % der Frauen halten dies für eine geeignete Maßnahme.

zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen und, wie schon aufgrund der Dekanateerhebung vermutet werden konnte, bezüglich der personellen Ausstattung.<sup>78</sup> Diese beiden Aspekte der spezifischen Unzufriedenheit spiegeln sich auch in Antworten auf andere Fragen, bis hin zu den Maßnahmenbewertungen durch die Studierenden, wider.

Um Rückschlüsse von der Qualität der studentischen Kenntnisse auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ziehen zu können, ohne ausschließlich auf die Selbsteinschätzung der Studierenden angewiesen zu sein, wurde nach der Art und Weise gefragt, wie die Studierenden ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erlangt haben. Die überwiegende Mehrheit der Studierenden hat ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen unsystematisch (Trial-and-Error-Prinzip oder durch Freunde) erlangt. Dies führt(e) zu „Halbwissen“ und dazu, dass die Bedürfnisse der dilettierend fortgeschrittenen und ebenso fortschreitenden Studierenden von Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen nicht mehr hinreichend getroffen werden. Es besteht daher die Gefahr, dass die Studierenden solche Angebote kaum noch zur Kenntnis nehmen, beziehungsweise sich kaum noch durch diese Angebote angesprochen fühlen und diese daher auch weiterhin kaum annehmen. Der Art und Weise des Wissenserwerbs (s. o.) zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen entspricht, dass die Studierenden mit zunehmender Studiendauer in der Regel zwar immer mehr, aber offensichtlich unsystematisch und unvollständig Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erlangen. Die Art des Wissenserwerbs korrespondiert zudem mit der Präferenz der Studierenden für übersichtliche und vergleichsweise einfache Formen und Angebote der elektronischen wissenschaftlichen Informationen.

Trotz der Skepsis und Zurückhaltung der Studierenden gegenüber einzelnen Angeboten und Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen wird man die Mehrheitsmeinung, dass die elektronischen wissenschaftlichen Informationen im Studium vielfach behilflich sein *können*, dahingehend interpretieren müssen, dass die Studierenden diese Potenziale nur für den Fall sehen, dass sie in der Lage sind, mit der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit umzugehen, wie sie nicht zuletzt Resultat ihrer unsystematischen und unvollständigen Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sind (s. o.).

---

78 Die von der sfs-Projektgruppe durchgeführte Erhebung zur Institutionalisierung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in den einzelnen Fachbereichen im Herbst 2000 hat unter anderem ergeben, dass die für die Nutzung elektronischer Fachinformationen im weiter gefassten Sinne relevanten Investitionen der Fachbereiche beziehungsweise Universitäten vorwiegend der technischen Ausrüstung und weniger dem Personal galten. Siehe hierzu die Ergebnisse der Dekanateerhebung.

Die Hypothese von der rationalen Nutzenabwägung der Studierenden besagt, dass der Nutzen elektronischer wissenschaftlicher Informationen für die Studierenden nicht derart evident ist, um sie glauben zu lassen, dass sie sich dringend um den Erwerb entsprechender Kompetenzen kümmern müssen. Diese Hypothese wird durch die Erhebung weitestgehend bestätigt. Nur eine Minderheit der Studierenden geht davon aus, dass die (Kompetenz zur) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium beziehungsweise den Studienfortschritt oder für ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt bedeutsam ist.<sup>79</sup>

Zwar glauben die Studierenden, dass ihnen Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Beruf helfen können, aber nicht, dass diese Kompetenzen ihnen wesentliche Vorteile auf dem Arbeitsmarkt verschaffen würden. Daraus folgt, dass die Studierenden gleichsam antizipativ reflektieren, was bereits die Expert/-innen in explorativen Interviews äußerten: Die Kompetenz zur (professionellen) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen oder allgemeiner, die Fähigkeit zum Wissensmanagement, ist in der BRD keine anerkannte Zusatzqualifikation.

Analog zur allgemeinen These von der mangelnden sozialen Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in der Hochschulausbildung kann, aufgrund der Ergebnisse der Befragung der Studierenden sowie auch aufgrund der Befragung der Hochschullehrenden, als gesichert gelten, dass elektronische wissenschaftliche Informationen und ihre Nutzung auch in den Lehrveranstaltungen zu wenig integriert sind.

Allerdings ist in den Augen der Studierenden das größte Hindernis zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ein anderes: Es ist die mangelnde Übersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des entsprechenden Angebotes. Die Studierenden halten es daher für besonders wichtig, dass das Angebot übersichtlicher werden sollte. Eine Position übrigens, die sich auch die meisten Teilnehmer/-innen des Experten- und Expertinnenworkshops am 12.12.2000 zu eigen machten. Sieht man davon ab, dass die Entwicklung des Webdesigns vieler Angebote in der Tat verbesserungsbedürftig ist, allerdings nicht zentral gesteuert oder zentral koordiniert wird, kann die Forderung der Studierenden auf der Anbieterseite eigentlich nur durch fachspezifische Portale realisiert werden. Auf der Seite der (potenziellen) Nachfrager von Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Informationen (in diesem Fall: die Studierenden) kann dieser Forderung durch verstärkte Kompetenzvermittlung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher

---

<sup>79</sup> Lediglich wenn die Antwortvorgaben und die jeweils darauf bezogenen Häufigkeiten zur Frage 7 der Befragung (Beurteilung der Relevanz elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium generell) dichotomisiert werden, kann angenommen werden, dass immerhin die Hälfte der Studierenden einen Nutzen durch die Nutzung elektronischer Fachinformationen für das Studium sieht.

Informationen entsprochen werden. Auch dies wird von den Studierenden vielfach als geeignetes Mittel eingeschätzt.<sup>80</sup>

Grundsätzlich spricht alles dafür, die Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen vor allem im Hinblick auf intuitive Nutzerführung zu verbessern. Man muss aber hinsichtlich etwaiger Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung berücksichtigen, dass der Eindruck mangelnder Übersichtlichkeit und Unstrukturiertheit nicht zuletzt Ausdruck fehlender systematischer Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ist. Es ist in jedem Falle zu erwarten, dass mit einer Erhöhung der Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen auch der Eindruck der Unstrukturiertheit und Unübersichtlichkeit zurückgeht.

Für die Durchsetzung beziehungsweise Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung heißt dies Folgendes: Solange nicht das Angebot entweder übersichtlicher und strukturierter geworden ist oder aber die Studierenden Fähigkeiten erworben haben, mit dieser Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit umzugehen, wird sich die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung nur selektiv durchsetzen, wie sich dies bereits jetzt abzeichnet. Dies bedeutet, dass vorwiegend diejenigen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen von den Studierenden ausgewählt werden, die einfach, unsystematisch oder/und unvollständig sind. Schließt man sich den bisherigen Überlegungen an, wird man zugleich auch annehmen müssen, dass ein Qualitätssprung in der Kompetenz der Studierenden unwahrscheinlich ist. Letzteres ist jedoch aufgrund der vorliegenden Befragungsergebnisse für eine breite Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung als notwendig zu erachten.

Stattdessen spricht alles für die Annahme, dass jede neue Studierendengeneration ohne entsprechende Maßnahmen, wenn auch vielleicht besser informiert und über eine höhere Computer Literacy als die jeweils vorhergehende Generation verfügend, die gleichen suboptimalen Wege zum Erlernen des Umgangs mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen einschlagen wird. Die Resultate hinsichtlich einer umfassenden Integration und studentischen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, so wird an

---

80 Zu beurteilen hatten die Studierenden zwölf Maßnahmenvorschläge, die in unterschiedlichem Ausmaß sowie auf unterschiedliche Art und Weise auf die Erhöhung der Informationskompetenz der Studierenden zielen. Insbesondere der Vorschlag frauenspezifischer Angebote und der der formalen Verankerung der obligatorischen Nutzung in der Studien- und Prüfungsordnung stoßen an den Fachbereichen, unabhängig davon, ob es entsprechende Anstrengungen an dem jeweiligen Fachbereich beziehungsweise der jeweiligen Universität der Studierenden bereits gibt, nicht auf mehrheitlichen Zuspruch bei den Studierenden.

dieser Stelle prognostiziert, werden sich dann nur geringfügig von den hier erhobenen unterscheiden.

Im Einzelnen bieten sich vor dem Hintergrund der bisherigen Ergebnisse der sfs-Nutzerstudie zu den elektronischen wissenschaftlichen Informationen unterschiedliche Wege an, Kenntnisse und Kompetenzen der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern.<sup>81</sup>

Davon unabhängig empfiehlt es sich aber, insbesondere in Hinblick auf Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, die derzeit von den Studierenden kaum angenommen werden, eine solche Einrichtung als Maßnahme derart auf Dauer zu stellen, dass das Erlangen der vorgenannten Kenntnisse und Kompetenzen zunehmend zum integralen Bestandteil der Hochschulausbildung wird und somit auch die Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen insgesamt.

Für Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, seien sie nun allgemeiner oder spezifischer Art, muss berücksichtigt werden, dass lediglich eine Minderheit gar keine Kenntnisse, die meisten aber von vielen unterschiedlichen Angeboten und deren Nutzung und Nutzungsformen in je unterschiedlichem Ausmaß Kenntnisse besitzen. Es besteht daher die Gefahr, dass solche Veranstaltungen am Interesse der Studierenden vorbei gehen und infolgedessen auf eine geringe Resonanz stoßen beziehungsweise zu viele Studierende entsprechende Einführungsveranstaltungen nicht bis zum Ende besuchen, da sie den Eindruck erhalten, „im Prinzip“ wüssten sie bereits, was ihnen dort vermittelt werden soll.<sup>82</sup>

Aus der weit verbreiteten Ansicht der Studierenden, elektronische wissenschaftliche Informationen zwar nicht für den Arbeitsmarkt, aber immerhin im Beruf nutzen zu können, ergibt sich in mittelfristiger Perspektive ein Ansatzpunkt, um die Studierenden über das Qualifizierungsargument für den verstärkten Erwerb von Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu interessieren. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn es gelänge, bei den Arbeitgebern ein Interesse an einer entsprechenden Qualifikation der Hochschulabsolvent/-innen und gegebenenfalls auch an einem entsprechen-

---

81 Siehe dazu die gesondert aufgeführten, skizzenhaft dargestellten Vorschläge der sfs-Projektgruppe in Kapitel 7.

82 Einen ähnlichen Schluss legen die in einem virtuellen Methodenseminar (Statistik) an der FernUniversität Hagen gemachten Erfahrungen mit Studierenden nahe, die eine relative hohe „Internetkompetenz“ haben (vgl. Heidbrink, Horst: Virtuelle Methodenseminare an der FernUniversität, in: Batinic, Bernard (Hrsg.): Internet für Psychologen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Göttingen u. a., 2000, S. 479-508). Eine entsprechende Erhebung über bisherige Lehr- beziehungsweise Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer Fachinformationen, insbesondere im Hinblick auf die diesbezügliche Resonanz bei den Studierenden, würde sicherlich weitere Erkenntnisse bringen.

den Nachweis zu erregen. Hier könnten sich auch Projekte und Maßnahmen unter Einbeziehung von Arbeitgebern sowie Hochschulen und ihren Universitätsbibliotheken anbieten.

Eine weitere wesentliche Forderung der Studierenden besteht darin, die Einführungsveranstaltungen der Universitätsbibliotheken stärker in das Studium einzubeziehen und spezielle Veranstaltungen für EDV-Anfänger/-innen einzurichten. Es stellt sich daher die Frage, ob die Universitätsbibliotheken zu Ausgangspunkten für Informations- und Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen gemacht werden sollten. Von dort aus könnten dann mit entsprechender Unterstützung auch Kooperationen mit den Fakultäten – genauer: mit den Lehrenden und den von diesen abgehaltenen Lehrveranstaltungen - initiiert werden, um gleichzeitig mit der Erhöhung des Angebotes an elektronischen wissenschaftlichen Informationen auch deren Integration in die Lehrveranstaltungen zu gewährleisten. Es ist aber ebenfalls nicht zu übersehen, dass es auch Gründe gibt, die dagegen sprechen. Diese Gründe ergeben sich aus der bisherigen Analyse der sfs-Projektgruppe (Studierendenbefragung, Befragung der Hochschullehrenden, Befragung der Dekanate und Workshops mit Studierenden und Expert/-innen).

Auf Grund der von den Studierenden genannten Hemmnisse zur besseren Integration und effizienteren Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung und darauf bezogener Maßnahmen, ist, wie die Studierendenbefragung, aber auch die Diskussionen auf dem an der gleichen Frage orientierten Experten- und Expertinnenworkshop zeigen, eines sicher: Man wird sich von dem Gedanken an eine einzige, alle der effizienten Nutzung und breiten Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung entgegenstehenden Hemmnisse behebende Maßnahme verabschieden müssen. Auf Grund der Multikausalität der hier behandelten Problematik und wie es auch die Ergebnisse der sfs-Projektgruppe insgesamt belegen, gibt es den einen neuralgischen Punkt nicht, auf den eine Maßnahme zielen könnte, um von dort aus alle, zum Teil stark miteinander interferierenden Probleme zu lösen. Nötig sind vielmehr mehrere, auf je unterschiedliche Probleme und Problemebenen zielende, sich aber gleichwohl ergänzende Maßnahmen, die sich zu einem Maßnahmenbündel zusammenfassen lassen.

Konkret bedeutet dies, dass der jeweilige Vorschlag, der auf spezifische Probleme und deren Lösung zielt, alle anderen ebenfalls relevanten, aber für diese Maßnahme nicht unmittelbar zugänglichen Problembereiche als Kontextfaktoren zu betrachten hat, auf die dann wiederum andere Maßnahmen zielen. Daraus ergibt sich dann eine zwangsläufige und wünschenswerte Vernetzung der einzelnen Maßnahmen im Hinblick auf die Lösung des Problems der nicht ausreichend effizienten Nutzung und nicht ausreichenden Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung.

## 4.2 Fragebogenerstellung, Stichprobe und Rücklauf

Die Erhebung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung unter den Studierenden hatte zum Ziel, den Status Quo sowie Barrieren und Potenziale der innovativen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung hinsichtlich etwaiger diesbezüglicher Verbesserungsmaßnahmen des BMB+F zu erheben und abzubilden.

Im Anschluss an eine erste Literaturrezeption wurde festgestellt, dass es für die Bundesrepublik Deutschland keine vergleichbare Studie zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung gibt, auf deren Ergebnisse man, zum Zwecke der Hypothesenbildung oder gar zum Zwecke der Extrapolation einer bestimmten Entwicklung, hätte zurückgreifen können,<sup>83</sup> weshalb sich die Literaturrezeption vorwiegend auf deutschsprachige und internationale Literatur theoretischer Art beschränken musste, die ergänzt wurde durch eher explorative Interviews, wobei auch letztere das Erkenntnisinteresse des Projektes immer nur partiell abdecken konnten.

Zeitgleich mit der Literaturrezeption erfolgten 22 explorative Interviews mit Expert/-innen aus den Fachgesellschaften der 10 zu untersuchenden Studienbereiche, aus den Fachbereichen an Universitäten und Fachhochschulen und aus dem Bibliothekswesen.<sup>84</sup> Daran schloss sich die bereits erwähnte Dekanatebefragung an, die sich insbesondere auf die formale Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in den Studienbereichen und auf deren Integration in den Lehrveranstaltungen bezog. Bedeutsam war im Rahmen dieser Erhebung außerdem die technische und personelle Infrastruktur, soweit sie für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen bedeutsam ist.

Die Ergebnisse der Literaturrezeption, der explorativen Interviews und der Dekanateerhebung waren Grundlage für die Entwicklung der Fragebögen, wie sie zur Studierendenbefragung, aber auch zur Hochschullehrendenbefragung eingesetzt wurden.

Der erste Entwurf des Fragebogens<sup>85</sup> zur Studierendenbefragung wurde im Rahmen eines Workshops mit Studierenden verschiedener Studienbereiche nicht nur semantisch, son-

---

83 Vergleichbar und von einigem Wert für die Hypothesenbildung war noch am ehesten die Studie von Bühl, Achim (Hrsg.): *Computerstile - Vom individuellen Umgang mit dem PC im Alltag*, Opladen, Wiesbaden 1999 insofern hier eine sehr dezidierte, auch Studierende unterschiedlicher Studienbereiche einschließende Analyse des Computerstils vorgelegt wurde. Siehe dort S. 66 ff zu einem Überblick über bisherige empirische Analysen zu Computernutzung und Internet.

84 Siehe hierzu Kapitel 2 „Ergebnisse der Expertengespräche“.

85 Der Fragebogen in der Form, in der er den Studierenden zugesandt wurde, kann im Anhang betrachtet werden.

dem auch inhaltlich überprüft und hatte somit zugleich dieselbe Funktion, wie sie im Vorfeld einer empirischen Erhebung explorative Interviews mit den Betroffenen (Merkmalsträger) haben.

Der Workshop nährte die durch die Ergebnisse der vorhergehenden Arbeitsschritte entstandene Vermutung, dass die Studierenden vermutlich ein „erhebliches Informations- und Kompetenzdefizit“ bei der bedarfsgerechten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen haben.<sup>86</sup> Diese Vermutung ergab sich insbesondere daraus, dass, wie die Dekanatebefragung zeigte, die wenigsten Fachbereiche systematische Anstrengungen unternehmen, um die Informationskompetenz ihrer Studierenden zu stärken beziehungsweise auf ein Mindestniveau anzuheben.<sup>87</sup>

Insofern die meisten Fachbereiche ihre Anstrengungen (Investitionen) vorwiegend im technischen Bereich tätigen und weniger im personellen Bereich zum Zwecke der Qualifizierung ihrer Mitarbeiter/-innen oder eben direkt zur Qualifizierung der Studierenden, war anzunehmen, dass die technische Ausstattung der Universitäten beziehungsweise Fachbereiche aus Sicht der Studierenden weitestgehend zufriedenstellend ist<sup>88</sup>, die Informationskompetenz der Studierenden am ehesten durch *Trial-and-Error* erworben wird<sup>89</sup> und dies erhebliche Auswirkungen auf das Nutzungsverhalten der Studierenden bezüglich der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen hat.<sup>90</sup>

---

86 Vgl. Kapitel 3 „Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Dekanate.“

87 Diese von der sfs-Projektgruppe auf dem Global Info Workshop in Frankfurt am Main am 11.10.2000 vorgetragene These wurde als falsch und ungenau kritisiert. Die Dekanate der Fachbereiche, so die Argumentation, seien für diese Frage die falschen Ansprechpartner. Sowohl die Studierendenbefragung als auch die Befragung der Hochschullehrenden bestätigen die These der sfs-Projektgruppe nicht nur, sondern erbringen auch äußerst genau übereinstimmende Zahlen. So geben, in Einklang mit der von der sfs-Projektgruppe aufgestellten These, nur 22,8 % der Studierenden an, ihr Fachbereich biete bereits Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen an. Diese Zahl wird eindrucksvoll dadurch bestätigt, dass nur 23,2 % der Hochschullehrenden angeben, ihr Fachbereich biete bereits solche Veranstaltungen an. Auch bestätigen diese Angaben einander nicht nur ihrer Tendenz nach, sondern auch annähernd auf der Ebene der studienbereichsspezifischen Differenzierung des Antwortverhaltens von Hochschullehrenden und Studierenden.

Diese wechselseitige Bestätigung zweier unabhängig voneinander, aber mit gleicher Methode und konzeptionell ähnlichem Befragungsinstrument erhobener Merkmalsausprägungen kann auch als ein Indikator für die Qualität (Reliabilität, Validität und Repräsentativität) der beiden Erhebungen verstanden werden.

88 Die Computerausstattung der Studierenden und die Zufriedenheit der Studierenden mit der Ausstattung ihrer Fachbereiche wurde mit den Fragen 3 und 4 erhoben (s. Fragebogen zur Studierendenbefragung im Anhang).

89 Vgl. für Großbritannien Ray, Kathryn/ Day, Joan: Student attitudes towards electronic information resources, 1998, <http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/paper54.html>. Dieser Untersuchung zufolge erlernten die Studierenden den Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen am häufigsten durch „Trial-and-Error“ und durch Hilfestellung aus dem Freundeskreis.

90 Die studentische Nutzung des Computers sowie das studentische Informationsverhalten und die studentische Einstellung gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen (bezüglich Relevanz, Nützlichkeit, Übersichtlichkeit, Zuverlässigkeit etc.) führen dazu, dass Stu-

So weist Kuhlen darauf hin, dass „Browsing“<sup>91</sup> in klassischen Informationssystemen (Datenbank- oder Retrievalsystemen), schwierig zu realisieren ist, „[...] da deren Leistung auf dem Matching-Prinzip beruht, also auf der genauen Übereinstimmung zwischen Suchfragen und Systempräsentation, das wenig Spielraum für freie Navigation läßt.“<sup>92</sup> Gerade in professionellen Umgebungen bedarf es eines effizienten Informationsverhaltens, das eine entsprechende Informationskompetenz voraussetzt.<sup>93</sup>

Entsprechend interessierte natürlich der Umgang mit dem Computer und den einzelnen Formen und Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Dies besonders vor dem Hintergrund der ebenfalls zu erhebenden Computer Literacy und Informationskompetenz der Studierenden als hierfür kausal relevanter Kontextfaktoren, da von diesen die Qualität der Rechercheergebnisse und damit die Zufriedenheit mit diesen, aber auch das Vertrauen in die Formen beziehungsweise Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen, mit denen die Rechercheergebnisse erlangt und präsentiert wurden, abhängen dürfte.<sup>94</sup>

Zur Informationskompetenz und damit auch zum Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen gehört als grundlegende Voraussetzung einer annähernd souveränen Entscheidung über die Selektion bestimmter Formen beziehungsweise Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen das Wissen um deren Existenz, wenn

---

dierende, aufgrund mangelnder Informationskompetenz und sich daraus ergebender Präferenz für spezifische Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen, zum einen bestenfalls suboptimale Ergebnisse bei ihren elektronischen Recherchen erzielen und zum anderen bei der elektronischen Recherche im Internet mit grundlegenden Orientierungsproblemen konfrontiert werden. Vgl. zur Orientierungsproblematik ungeübter Internetnutzer aus kognitionspsychologischer Perspektive Ohler, Peter/ Nieding, Gerhild: Kognitive Modellierung der Textverarbeitung und der Informationssuche im World Wide Web, in: Batinic (2000), a. a. O. Wir kommen darauf zurück.

91 „Browsing“ wird allgemein definiert als „[...] eine explorative Informationssuchstrategie, die vor allem zur Erfassung neuer Aufgabendomänen und zur Informationsbeschaffung bei nicht wohldefinierten Problemen geeignet ist. Sie steht im Kontrast zu einer gerichteten Suche mit spezifischen Suchzielen.“ (Ohler, Peter/ Nieding, Gerhild (2000), a.a.O., S. 219)

92 Kuhlen, Rainer: Hypertext, in: Laisiepen/ Lutterbeck/ Meyer-Uhlenried (Hrsg.); Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, München 1996, S. 355-369, hier S. 361

93 Zur Bedeutung unterschiedlicher Niveaus der Informationskompetenz am Beispiel vom Suchverhalten von Laien und Experten siehe Weber, Christian/ Groner, Rudolf: Suchstrategien im WWW bei Laien und Experten, in: Wirth, Werner/ Schweiger, Wolfgang (Hrsg.): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept, Opladen/ Wiesbaden 1997, S. 181-196.

94 Diese Aspekte wurden mit den Fragen 8 und 9 bearbeitet. Zu den Erwartungen an die Zufriedenheitskriterien mit den Ergebnissen und der Darstellung einer Internetrecherche siehe Unz, C. Jung/ Capstick, Joanne/ Erbach, Gregor: Interfacedesign und Suchmaschine, in: Wirth, Werner/ Schweiger, Wolfgang (Hrsg.): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept, Opladen/ Wiesbaden 1999, S. 250.

nicht gar die Kenntnis der jeweiligen URLs oder zumindest das Wissen darum, wie sich diese Quellen finden lassen.<sup>95</sup>

Bestandteil jeden Fragebogens war die Frage nach dem Bekanntheitsgrad der für einen bestimmten Studienbereich wichtigen Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Dabei wurde je nach Studienbereich nach der Kenntnis und Nutzung von bis zu 25 bestimmten Datenbanken und den dazugehörigen Suchmaschinen (Gruppe 1), nach bis zu 10 Angeboten der Volltextrecherche- und Bestelldienste im Internet (Gruppe 2), nach bis zu 14 Datenbanken auf dem lokalen Universitätsserver und auf CD-ROM (Gruppe 3) und nach bis zu 11 individuellen Formen der wissenschaftlichen Online-Kommunikation (Gruppe 4), wie zum Beispiel Mailinglisten, gefragt.<sup>96</sup>

Im Rahmen des zugleich als Pretest fungierenden explorativen Workshops zur Überprüfung des Fragebogens wurden diese studienbereichsspezifischen Aufstellungen der jeweils wichtigsten Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen, mitsamt dem restlichen Fragebogen, den studentischen Teilnehmer/-innen des Workshops vorgelegt. Der überraschend geringe Bekanntheitsgrad der meisten Angebote bei den studentischen Workshopteilnehmer/-innen rückte die Frage, ob die studentische Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nicht zuletzt von der Bekanntheit der einzelnen Angebote, das heißt von dem Wissen um die Existenz derselben, als notwendiger Voraussetzung abhängt weiter in das Zentrum des Interesses.

Dies war für die Fragebogenerstellung und auch für die dem BMBF vorzuschlagenden Maßnahmen zur Überwindung der Hemmnisse, die der verbesserten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen entgegenstehen (Frage 18) insofern bedeutsam, als sich der Fokus zunehmend auf die Informationskompetenz der Studierenden als grundlegender Voraussetzung der Nutzung richtete. Gleichwohl wurden, vor allem mit Frage 16 (Probleme und Hemmnisse der effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen) auch weitere mögliche Hemmnisse abgefragt. In der Gesamt-

---

95 So unterscheiden Weber/ Groner (1999), a.a.O., S. 182 drei Formen von Wissen, die für einen effizienten Suchprozess im WWW entscheidend sind. Von diesen dreien können insbesondere das Wissen über das WWW (1) und das Wissen über die Suchinstrumente (2) als konstitutiv für den Grad der jeweiligen Informationskompetenz gelten, wohingegen das Wissen über den Suchgegenstand (3) als der für einen effizienten Suchprozess relevanten Wissensform gerade im Falle Studierender, in Abhängigkeit von der Aufgaben- oder Fragestellung, als mehr oder weniger existent vorausgesetzt werden darf.

96 Dabei waren uns ausgewiesene Expert/-innen aus den betrachteten Studienbereichen sowie eine Expertin aus dem Bibliothekswesen behilflich. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund der vielfältigen Spezialgebiete, die es in jedem Studienbereich gibt, mit der hier notwendig begrenzten Menge der Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen kein repräsentatives Abbild der für einen Studienbereich relevanten Angebote angestrebt werden konnte. Deshalb finden die entsprechenden Ergebnisse an dieser Stelle keine weitere Berücksichtigung, sie könnten aber für eine medien-spezifische oder studienbereichsspezifische Auswertung genutzt werden.

schau bestätigen die Ergebnisse aber die Angemessenheit dieser Fokussierung und bestätigen auch einen inneren Zusammenhang zwischen Hemmnissen und Potenzialen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, wie sie mit Frage 17 (Potenziale und Chancen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen) den Studierenden zur Beurteilung vorgelegt wurden.

Die Erhebung erfolgte im Zeitraum vom Oktober bis November 2000. Es wurden bundesweit insgesamt 11.227 Fragebögen an zufällig ausgewählte Studierende an deutschen Universitäten und Fachhochschulen versandt. Dabei zogen die jeweiligen Universitäten und Fachhochschulen nach einem vorgegebenen Ziehungsplan zufällig jeweils eine bestimmte Anzahl von Studierenden aus den Studienbereichen Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Sozialwissenschaften, Elektrotechnik, Maschinenbau, Bauingenieurwesen.<sup>97</sup> Allerdings zogen einige der Hochschulen ihr Angebot zur Kooperation so kurzfristig zurück, dass kein neuer Ziehungsplan mehr erstellt werden konnte. In der Folge wurden je Studienbereich unterschiedlich viele Studierende gezogen, weshalb die Anzahl der versandten Fragebögen zwischen den Studienbereichen differiert.<sup>98</sup> Insgesamt wurden 2956 (=n) Fragebögen zurückgesandt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 26,3 %. Allerdings bestehen zwischen den einzelnen Studienbereichen Differenzen im Rücklauf, wobei das Verhältnis von je Studienbereich versandten zu zurückgesandten Fragebögen nicht proportional ist.<sup>99</sup>

Insofern nicht für alle der zurückgesandten Fragebögen die Studienbereichszugehörigkeit der jeweiligen Studierenden festgestellt werden konnte, differiert die Anzahl der bei der Auszählung über alle Studienbereiche ausgewerteten Fragebögen (n=2956) und der bei der studienbereichsspezifischen Auszählung ausgewerteten Fragebögen (n=2780). Daher weichen die Prozentangaben des Mittelwertes der studienbereichsspezifischen Auswertung einer bestimmten Merkmalsausprägung in der Regel geringfügig von den Prozentangaben des Mittelwertes der Gesamtauswertung ab. Ähnliche Abweichungen ergeben sich zum Teil auch im Falle anderer Differenzierungen (Alter, Geschlecht etc.). Die sfs-Projektgruppe hat sich dafür entschieden, auch solche Fragebögen in die Auswertung aufzunehmen, bei denen die Ankreuzung eines der genannten soziodemographischen

---

97 Dieses Vorgehen war aus Sicht der Hochschulen aus datenschutzrechtlichen Gründen unumgänglich. Die Literatur bezeichnet dieses Verfahren als geschichtete Zufallsstichprobe (vgl. Bortz, Jürgen: Statistik für Sozialwissenschaftler, 4., vollst. überarb. Aufl., Berlin 1993).

98 Die versandten Fragebögen verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Studienbereiche: Informatik 1.335, Mathematik 1.152, Physik 1.148, Chemie 935, Psychologie 888, Erziehungswissenschaften 1.013, Sozialwissenschaften 984, Maschinenbau 1.232, Elektrotechnik 1.412 und Bauingenieurwesen 1.128 Fragebögen.

99 Die zurückgesandten Fragebögen verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Studienbereiche: Informatik 341, Mathematik 260, Physik 252, Chemie 249, Psychologie 280, Erziehungswissenschaften 244, Sozialwissenschaften 241, Maschinenbau 363, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen zusammen 726.

Merkmale fehlte. Die Frage nach dem interessegeleiteten jeweiligen Antwortverhalten der Studierenden einzelner Studienbereiche ist im Rahmen dieser Studie ohne weiteren praktischen Wert, da mangelndes Interesse sowohl ein Indikator für mangelnde Befas-sung mit wissenschaftlichen elektronischen Informationen, also für mangelnde Integration derselben in den Lehralltag, sein kann als auch ein Indikator dafür sein kann, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen integraler Bestandteil des Lehralltags ist und somit eine Selbstverständlichkeit geworden ist, die niemanden mehr son-derlich interessiert. Insgesamt sind hinsichtlich der Studienbereiche, aber auch vor dem Hintergrund einer mehr oder weniger großen Affinität der jeweiligen Studienbereiche zur Thematik der elektronischen wissenschaftlichen Informationen und der diesbezüglich ab-gefragten Merkmale keine Gründe erkennbar, die zu systematischen Verzerrungen hätten führen können.

Hervorzuheben ist auch, dass die Fallzahlen für die einzelnen Studienbereiche hinrei-chend groß sind, um eine statistische Auswertung und darauf aufbauende Interpretationen zu ermöglichen.<sup>100</sup> Ebenso entspricht die Verteilung charakteristischer Merkmale der Stu-dierenden (Geschlecht, Semesterzahl, Studienphase, Hochschulform, Studienbereich), soweit man sehen kann, weitgehend der Verteilung dieser Merkmale in der Grundge-samtheit.

Sofern eine Differenz zwischen Ergebnissen der Zufallsstichprobe und der tatsächlichen Verteilung der Merkmale in der Grundgesamtheit aufgrund einer systematischen Verzer-rung angenommen werden kann, ist diese wahrscheinlich mit interessegeleitetem Ant-wortverhalten zu begründen.<sup>101</sup> Ginge man daher davon aus, dass einige Studierende, die den Fragebogen erhalten haben, diesen mangels Interesse an der Thematik nicht beant-wortet haben, müssten die Einzelergebnisse ‚nach unten‘ relativiert werden. Dies hieße dann, dass die Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen im Studi-um und die dafür notwendigen Voraussetzungen schlechter wären als die nachfolgenden Ergebnisse nahe legen. Ein solcher Schluss muss aber, wie auch bei dem Antwortverhal-ten der einzelnen Studienbereiche (s. o.), solange als voreilig gelten, wie nicht genauere diesbezügliche Analysen eine solche systematische Verzerrung belegen.<sup>102</sup>

---

100 Die relativ geringe Zahl der Frauen unter den Antwortenden dürfte am ehesten auf die ent-sprechende Verteilung des Merkmals weiblich/ männlich in den ausgewählten Studienbereichen zurückzuführen sein. Hier überwiegen eindeutig die von männlichen Studierenden dominierten naturwissenschaftlich-technischen Studienbereiche.

101 Im Falle nicht systematischer, also zufälliger Antwortverzerrungen wird man davon ausgehen müssen, dass die zufällig verzerrten Antworten sich gleichmäßig verteilen und sich folglich weitestgehend gegenseitig egalisieren.

102 Neben der Tatsache, dass die Studierendenbefragung, wie auch die Befragung der Hoch-schullehrenden, den wissenschaftlichen Anforderungen an eine Zufallsstichprobe genügt, folg-lich also im Rahmen zufälliger Schwankungen als repräsentativ bezeichnet werden kann, sei

Um eine Fehlinterpretation der erhobenen Daten zu vermeiden beziehungsweise um eine inhaltliche und differenzierte Interpretation zu ermöglichen, wurden unter anderem eine Dokumentenanalyse zum Informationsbedarf und zur Informationskultur der einzelnen Studienbereiche sowie eine Sekundärauswertung von Logfileanalysen zum (studentischen) Vorgehen bei der Nutzung des Internets, der Nutzung von Suchmaschinen und von Volltexten vorgenommen.<sup>103</sup>

Erstere hatte im Rahmen der Studie im Allgemeinen und der Studierendenbefragung im Besonderen, gemeinsam mit den explorativen Interviews mit Fachexpert/-innen (s. o.) die Funktion, eine genauere Betrachtung der Studienbereiche insofern zu ermöglichen, als ein erster explorativer Zugang zu den Informationsbedarfen und –kulturen der Studienbereiche für eine differenzierte Betrachtung derselben zur Dateninterpretation notwendig ist.<sup>104</sup> Dabei wird natürlich nicht übersehen, dass, aufgrund der Ausdifferenzierung der einzelnen Studienbereiche, eine genaue Kenntnis weder für die jeweiligen Fachexpert/-innen, wie uns diese auch versicherten, noch für den externen Betrachter möglich ist.

Die Sekundärauswertung bereits anderenorts erstellter Logfileanalysen<sup>105</sup> hatte unter anderem die Funktion, insofern eine Interpretationshilfe bei der Auswertung der Daten zu

noch ein anderes Argument zur empirischen Evidenz der Ergebnisse der Studierendenbefragung angeführt: Im Rahmen einer Diskussion auf dem Experten- und Expertinnenworkshop zur Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen am 12.12.2000 in Dortmund über die Genauigkeit der hier erhobenen und auf jenem Workshop erstmals präsentierten Ergebnisse der Studierendenbefragung wies Herr Guttman (Siemens-SIQ/ Weiterbildung) darauf hin, dass die Ergebnisse der Studierendenbefragung sich ziemlich genau mit seinen Erfahrungen hinsichtlich der Kompetenz von Hochschulabsolvent/-innen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen decken.

103 Die sfs-Projektgruppe hatte sich bis zum Ende des Projekts um die Durchführung einer eigenständigen Logfileanalyse bemüht. Diese hätte gegenüber der Sekundärauswertung bereits vorgenommener Logfileanalysen den Vorzug gehabt, zum einen aktueller und zum anderen stärker und präziser auf die Fragestellungen der Studie zugeschnitten zu sein. Allerdings hat sich mittlerweile das Bewusstsein für Datenschutz bei den Hochschulen derart entwickelt, dass der Mehraufwand zur Sicherstellung des Datenschutzes auf Seiten der Hochschulen beziehungsweise der jeweiligen Rechenzentren dazu führte, dass keine Hochschule gefunden werden konnte, die zu einer entsprechenden Kooperation bereit war.

104 Um für die einzelnen Fachbereiche Vermutungen über den Bedarf an elektronischer wissenschaftlicher Information und über die angewandten Recherchemethoden aufstellen zu können wurde zunächst eine diesbezügliche Literaturrecherche durchgeführt. Da dies jedoch nur vereinzelt zu Ergebnissen führte, wurde im Weiteren in erster Linie auf Studiengangsbeschreibungen zurückgegriffen, die auf den Internetseiten einzelner Fakultäten und Fachschaften zu finden sind. Es konnten jedoch nicht für alle Fachbereiche ausführliche Studiengangsbeschreibungen gefunden werden. Die Dokumentenanalyse zu den Informationsbedarfen und –kulturen hat einen Dateninterpretation unterstützenden Charakter im Sinne der Schaffung weiterer empirischer Evidenzen für bestimmte Hypothesen.

105 Im Einzelnen sind dies vor allem die Logfileanalysen a.) zur studentischen Internetnutzung an der Universität Frankfurt (vgl. Berker, Thomas: WWW-Nutzung an einer deutschen Hochschule. Computer, Sex und eingeführte Namen, in: Batinic, B./ Werner, A./ Gräf, L./ Bandilla, W. (Hg.): Online-Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse, Göttingen 1999, S. 227-243), b.) zur Nutzung von Suchmaschinen (vgl. dazu Körber, Sven: Suchmuster erfahrener und unerfahrener Suchmaschinennutzer im deutschsprachigen World Wide Web. Ein Experiment, 2000, <http://kommunix.uni-muenster.de/Ifk/examen/koerber/suchmuster.pdf>, sowie Hölscher,

bieten, als Logfileanalysen als nicht reaktive Erhebungsverfahren der empirischen Sozialforschung<sup>106</sup> hier geeignet sind, der mit dem Begriff „response set“ benannten Problematik,<sup>107</sup> das heißt hier: einer durch die Befragung induzierten (nicht zufälligen) Antwortverzerrung, zu begegnen.

Darüber hinaus sollten vier Workshops beziehungsweise Gruppendiskussionen mit Studierenden weitere Erkenntnisse zur studentischen Informationsbeschaffung im Lernalltag erbringen und eine differenzierte und kontextualisierte Interpretation der Ergebnisse ermöglichen. Wiewohl die Befragungen von Dekanaten, Studierenden und Hochschullehrenden im Zentrum der Studie stehen, bietet es sich für vornehmlich quantitativ orientierte Studien an, die quantitativen Daten mit Ergebnissen qualitativer Methoden empirischer Sozialforschung zu unterfüttern beziehungsweise zu vertiefen.<sup>108</sup> Dazu wurden Gruppendiskussionen mit Studierenden, die über unterschiedliche Informationskompetenz (*Early Adopters vs. Laggards*) durchgeführt.<sup>109</sup>

Diese Workshops bezogen sich insbesondere auf etwaige Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und finden daher auch - in Kombination mit den Ergebnissen der drei Erhebungen - in den Maßnahmenvorschlägen der sfs-Projektgruppe ihren Niederschlag.

### 4.3 Infrastruktur

Bevor man genauere Fragen nach der sozialen Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung stellt, also nach den mehr oder weniger bewussten Handlungsprämissen und -gründen der Studierenden fragt, sollte ü-

Christian: Informationssuche im World Wide Web - Messung von Benutzerverhalten, 1999 [http://www.dgof.de/tband99/pdfs/a\\_h/hoelscher.pdf](http://www.dgof.de/tband99/pdfs/a_h/hoelscher.pdf) und c.) zur Nutzung von elektronischen Zeitschriften (vgl. dazu Berg, Heinz-Peter: Ergebnisse des Projektes ACCELERATE. Vortrag auf der BDI/ DGI-Jahrestagung in Leipzig am 23.03.2000, 2000 <http://www.uni-duesseldorf.de/ulbd/berg/bibtag.htm>, [http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/publications/proto\\_prn.html](http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/publications/proto_prn.html)).

106 Logfileanalysen fallen in die Kategorie der nicht reaktiven Erhebungsverfahren. Ihr Vorteil liegt in der Objektivität aufgrund nicht vorhandener Reaktanz und nicht induzierter Beobachterfehler der Forschenden. Es ist somit möglich, Vergleiche vorzunehmen, etwa hinsichtlich der unterschiedlichen Nutzungsformen, aber auch hinsichtlich des Nutzungsgrades unterschiedlicher elektronischer Informations-, Publikations- und Kommunikationsdienste, ohne eine Verzerrung durch die Reaktanz der Befragten befürchten zu müssen (vgl. hierzu Berker (1999), a. a. O.).

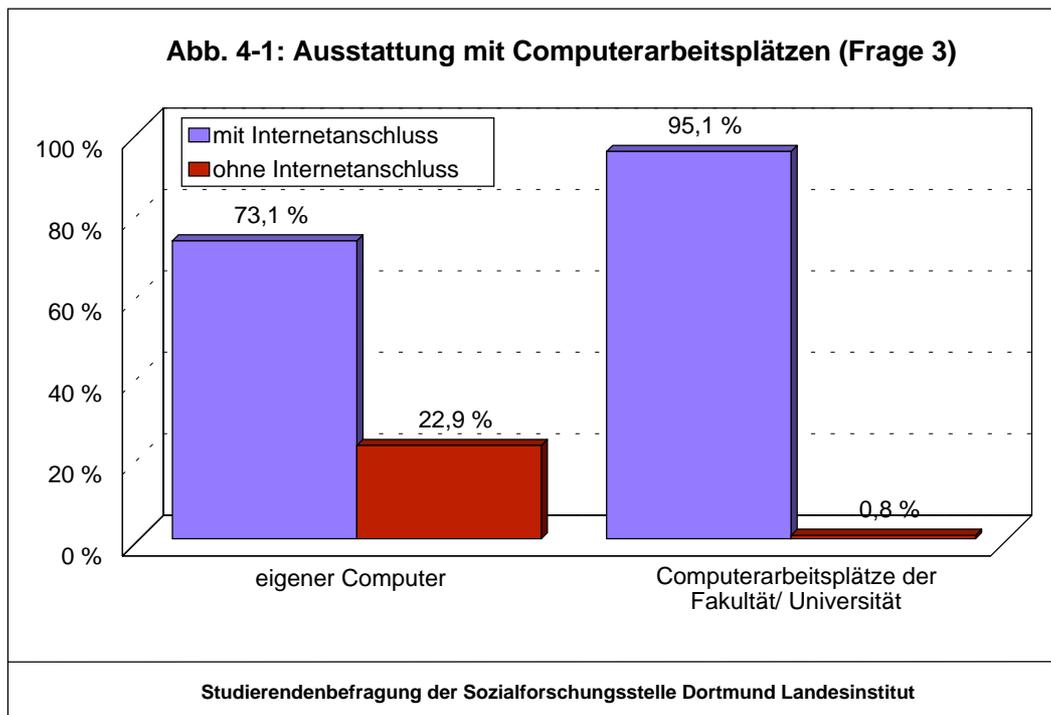
107 Vgl. Kromrey, Helmut: Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Opladen 1991, S. 303 f

108 Vgl. Mayring, Philipp: Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse. Forum Qualitative Sozialforschung, Volume 2, No. 1, - Februar 2001, <http://www.qualitative-research.net/fgs.htm>

109 Die Teilnehmer/-innen der beiden Workshops mit *Early Adopters* und *Laggards* wurden aus den Universitäten Bochum, Dortmund und Essen, der evangelischen Fachhochschule Rheinland Westfalen-Lippe und der Fachhochschule Bochum rekrutiert. An jedem Workshop nahmen zehn Studierende der Natur-, Ingenieur- und Geisteswissenschaften teil.

berprüft werden, inwieweit diese Faktoren für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen relevant sind.

So wurden die Studierenden befragt, ob sie über einen eigenen Computer verfügen, wenn ja, ob dieser einen Internetanschluss hat und ob sie auf einen Computerarbeitsplatz mit beziehungsweise ohne Internetanschluss an ihrer Universität zurückgreifen können (Frage 3).<sup>110</sup>



**Abbildung 4-1: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen**

Insbesondere die Ausstattung mit einem an das Internet angeschlossenen Computer liegt sehr hoch. 73,1 % der Studierenden geben an, über einen eigenen Rechner mit Internetanschluss zu verfügen. 22,9 % geben an, über einen Rechner ohne Internetanschluss zu verfügen. Nur 4,0 % der Studierenden geben an, über keinen eigenen Computer zu verfügen.

Bei einer studienbereichsspezifischen Betrachtung ändert sich das Bild nur begrenzt. Die geringste Abweichung vom Mittelwert der Studienbereiche findet sich bei denjenigen, die über keinen Computer verfügen. Hier liegen die Abweichungen noch unterhalb von +/- 5 %. Betrachtet man die Merkmalsausprägungen „eigener Computer mit Internetanschluss“ auf der Ebene der Studienbereiche, ergibt sich ein differenzierteres Bild. Hier schwanken die Werte um bis zu +/- 15,2 % um den Mittelwert der Studienbereiche und

<sup>110</sup> Die Computerausstattung der Studierenden wurde mit der Frage 3, „Über welche Computerausstattung verfügst Du?“, erhoben. Mehrfachantworten waren möglich.

können nicht mehr als zufällig betrachtet werden. Nur 58,3 % der Studierenden der Erziehungswissenschaften haben einen eigenen Computer mit Internetanschluss. Hingegen verfügen 88,4 % der Studierenden der Informatik und 85,8 % der Studierenden der Elektrotechnik über eine solche Ausstattung.

Insgesamt ist das Bild wenig überraschend. Die Studierenden der naturwissenschaftlich-technischen Studienbereiche verfügen mit Werten von in der Regel über 70 % deutlich häufiger über einen eigenen Computer mit Internetanschluss, wohingegen die Studierenden der Geisteswissenschaften bei dieser Merkmalsausprägung insgesamt eher die Schlussgruppe bilden. Eine Ausnahme bilden hier allerdings die Studierenden der Chemie, die nur zu 65,6 % über eine solche Ausstattung verfügen. Dies lässt sich vielleicht am ehesten damit erklären, dass der computergestützte Teil des Chemiestudiums vielfach im Rahmen von Praktika (Experimenten und Ähnlichem) in Labors stattfindet beziehungsweise das Studium der Chemie insgesamt verschulter ist als das manch anderer Studienbereiche und demzufolge der eigene Computer mit Internetanschluss eher vernachlässigbar ist. So spielen für die Chemie Labortätigkeiten eine wichtige Rolle und hierfür wiederum Datenbanken, weil sie für die gezielte Suche nach Informationen zu chemischen Verbindungen von großer Bedeutung sind. Die Nutzung der Datenbanken ihrerseits ist außerdem in der Regel lizenziert und folglich dem privaten Zugriff zumeist entzogen. Dem entspricht, dass die Online-Datenbanken für das Chemiestudium von erheblich größerer Bedeutung sind als für andere Studienbereiche. Diese werden von Studierenden der Chemie dreimal so oft aufgesucht wie im Durchschnitt der Studienbereiche: 18,9 % der Studierenden der Chemie geben an, Online-Datenbanken häufig zu nutzen; durchschnittlich liegt dieser Wert bei 6,2 %. Auch bewerten 49,1 % der Chemiestudent/-innen die Nutzung von Datenbanken als wichtig für ihr Studium; insgesamt sind 23,9 % aller Studierenden dieser Auffassung.

In der Regel haben die männlichen Studierenden mit einem Abstand von 11,1 Prozentpunkten zu den weiblichen Studierenden eine bessere Computerausstattung.<sup>111</sup> So haben 76,9 % der Studenten im Gegensatz zu 65,8 % der Studentinnen einen eigenen Computer mit Internetanschluss. Allerdings ist der Abstand geringer, wenn danach gefragt wird, ob die Studierenden an ihrem Fachbereich auf einen Computer mit Internetanschluss zurückgreifen können. Hier bejahten 96,9 % der Männer und 91,2 % der Frauen.

---

111 Zu einem ähnlichen Schluss kommt Bühl (2000), a.a.O., S. 274 ff. Allerdings fallen die von uns erhobenen geschlechtsspezifischen Differenzen im Falle des Computerbesitzes nicht so stark aus wie bei Bühl. Es wird zu überprüfen sein, ob sich diese Differenzen auf der Ebene der Nutzung und hier besonders der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, wie bei Bühl, fortsetzen beziehungsweise verschärfen.

Eine Differenzierung nach der Semesterzahl weist keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich eines eigenen Computers mit Internetanschluss auf. Hier weichen die Zahlen für die Studierenden in Abhängigkeit von der Semesterzahl lediglich um maximal 0,8 % vom Gesamtdurchschnitt ab. Es zeigt sich aber, dass immerhin 84,4 % derjenigen Studierenden, die sich hinsichtlich der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen als *Early Adopters* bezeichnen, über einen eigenen Computer mit Internetanschluss verfügen, wohingegen dies nur bei 60,3 % derjenigen Studierenden der Fall ist, die sich als *Laggards* bezeichnen. Allerdings muss man berücksichtigen, dass überwiegend Studierende derjenigen Studienbereiche sich als *Early Adopters* bezeichnen, die auch bei der Frage nach der technischen Ausstattung die vorderen Plätze belegen, wohingegen sich Studierende der Psychologie, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften, die ja die hinteren Plätze bei der Computerausstattung belegen, sich auch entsprechend seltener als *Early Adopters* im obigen Sinne bezeichnen. Die erhobenen Zahlen zeigen zwar, dass der Anteil der *Early Adopters* bei 19,6 % in den ersten drei Semestern, bei 21,8 % in den Semestern 4-9 und bei 30,4 % in den Semestern 10 und mehr liegt. Zugleich ist aber der Anteil derer, die einen eigenen Computer mit Internetanschluss haben, aber, wie oben dargestellt, unabhängig von der Semesterzahl. Anders ausgedrückt: Die Merkmale *Computer mit Internetanschluss* und *Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen* sind als abhängige Variablen aufzufassen. Als unabhängige Variable für das Merkmal *Computer mit Internetanschluss* darf am ehesten die Zugehörigkeit zu einem Studienbereich gelten, wobei hier durchaus nach der Unterscheidung geisteswissenschaftliche und naturwissenschaftlich-technische Studienbereiche dichotomisiert werden darf.

Insgesamt kann daher hinsichtlich des technischen Ausstattungsgrades der Studierenden folgende Aussage getroffen werden: Rechnet man zu dem *eigenen Computer mit Internetanschluss* noch den *Computerarbeitsplatz mit Internetanschluss* an der Universität/Fakultät hinzu, kann nicht nur von einer ‚objektiv‘, sondern auch von einer subjektiv - also im ‚Bewusstsein‘ der Studierenden realisierten - hinreichend vorhandenen Ausstattung gesprochen werden.

Dem mit 95,1 % sehr hohen Anteil der Studierenden, die an ihrer Fakultät auf einen Computer mit Internetanschluss zurückgreifen können,<sup>112</sup> entspricht eine mit 71,0 % relativ hohe Zufriedenheit der Studierenden mit der technischen Ausstattung des Fachbe-

---

112 Die Computerausstattung der Studierenden wurde mit der Frage 3, „Über welche Computerausstattung verfügst Du?“, erhoben. Mehrfachantworten waren möglich.

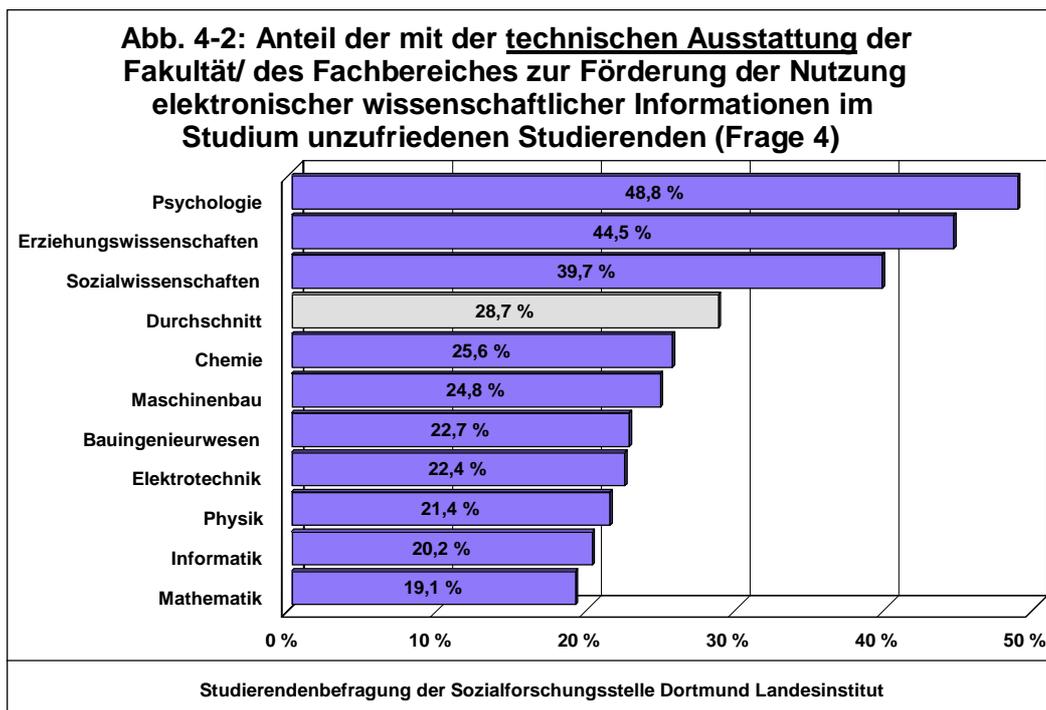
reichs.<sup>113</sup> Dies korrespondiert mit den Ergebnissen, wie sie bereits bei der Dekanatebefragung erhoben wurden sind, wonach die Fakultäten verstärkte Anstrengungen zur Verbesserung des technischen Equipments unternommen haben.

Die Zufriedenheit der Studierenden mit der technischen Ausstattung ihrer Fakultäten muss aber im Zusammenhang damit betrachtet werden, dass die Studierenden offenbar selbst in hohem Maße ‚nachgerüstet‘ haben (s. o.).

Diese These wird dadurch gestützt, dass die Studierenden derjenigen Studienbereiche, in denen Studierende in einem geringeren Ausmaß über einen eigenen Computer mit Internetanschluss verfügen (Sozialwissenschaften, Erziehungswissenschaften und Psychologie), auch diejenigen sind, die mit 39,7 %, 44,5 % und 48,8 % die größte Unzufriedenheit mit der technischen Ausstattung ihrer Fakultät äußern.

---

113 Diese Ergebnisse wurden mit der Frage 4, „Bist Du mit der technischen Ausstattung Deiner Fakultät/ Deines Fachbereichs zur Förderung des Gebrauchs elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium zufrieden?“, erhoben.



**Abbildung 4-2: Anteil der mit der technischen Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium unzufriedenen Studierenden**

Zwar wird man berücksichtigen müssen, dass die naturwissenschaftlich-technischen Studienbereiche ohnedies technisch besser ausgestattet sein dürften als die geisteswissenschaftlichen, aber ob sich alleine darüber Differenzen zwischen ersteren und letzteren in der Zufriedenheit von bis zu 29,7 Prozentpunkten erklären lassen, scheint fraglich.<sup>114</sup> Schließlich muss man bedenken, dass der Bedarf an einer solchen Ausstattung in den naturwissenschaftlich-technischen Studienbereichen höher ist als in den geisteswissenschaftlichen Studienbereichen.

Zugleich sind die Anforderungen der Studierenden an die technische Ausstattung der Fakultäten geringer, solange und wenn sie dank eines eigenen (privaten) Computers mit Internetanschluss in geringem Ausmaß auf entsprechendes Equipment der Fakultäten/ Universitäten angewiesen sind. Dies zeigt die Betrachtung des vergleichsweise verschulerten Studienganges Chemie. Man wird annehmen dürfen, dass die Studierenden hier in geringerem Ausmaß in der Lage sein dürften, Ausstattungsdefizite der Fakultäten durch eigenes Equipment zu kompensieren, womit sich erklären ließe, warum die Chemiestudent/-

<sup>114</sup> Die Zufriedenheit in den naturwissenschaftlich-technischen Studienbereichen mit der technischen Ausstattung liegt ausnahmslos oberhalb von 74,4 % (Chemie) und erreicht bei den Studierenden der Mathematik einen Spitzenwert von 80,9 %.

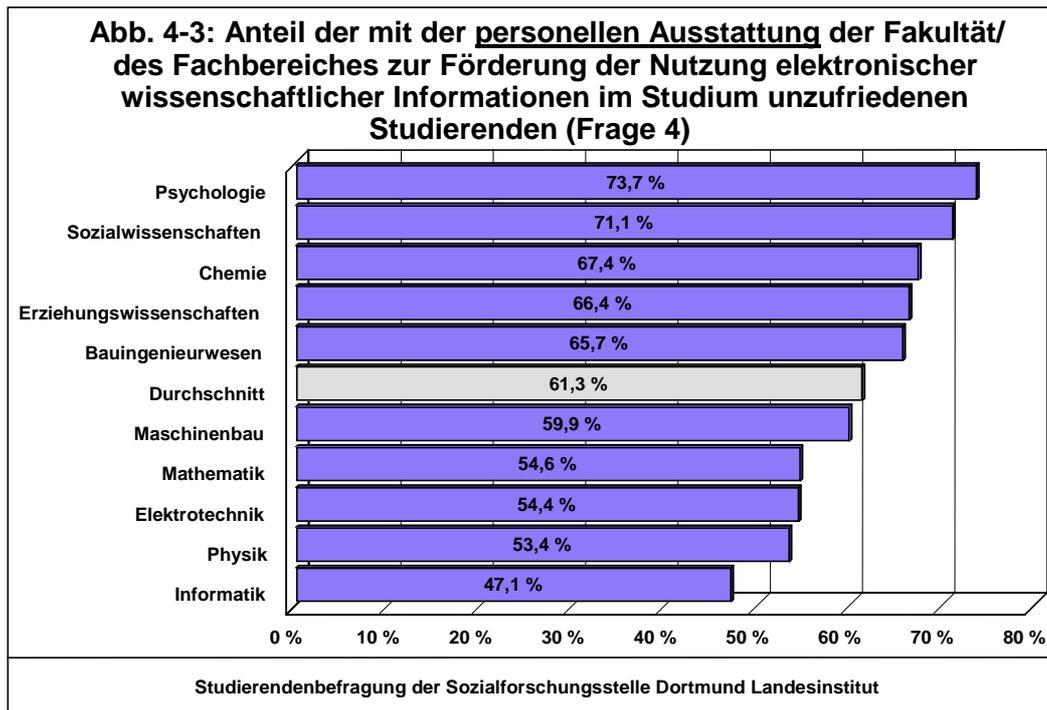
innen mit „nur“ 74,4 % unter den naturwissenschaftlich-technischen Studienbereichen am seltensten mit der technischen Ausstattung ihrer Fakultät zufrieden sind.

Jedenfalls macht sich im Falle der Zufriedenheit mit der technischen Ausstattung, hier vor allem im Vergleich zu Investitionen in anderen für elektronische wissenschaftliche Informationen relevanten Bereichen (Angebot an Lehrveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen, personelle Ausstattung zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen<sup>115</sup>) die hohe Investitionsleistung der letzten Jahre zur Erneuerung und Erweiterung des technischen Equipments bemerkbar, wie bei der Dekanaterhebung deutlich wurde.

Ebenso wie sich bei der Zufriedenheit mit der technischen Ausstattung der Fakultäten das relativ hohe Engagement der Fachbereiche in den letzten Jahren zeigt, so spiegelt sich auch das vergleichsweise geringe Engagement der Fakultäten in den letzten Jahren im Bereich der personellen Ausstattung hinsichtlich Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) im Allgemeinen und hinsichtlich elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Besonderen in der studentischen Zufriedenheit wider, wie ebenfalls mit der Dekanaterhebung festgestellt werden konnte.

---

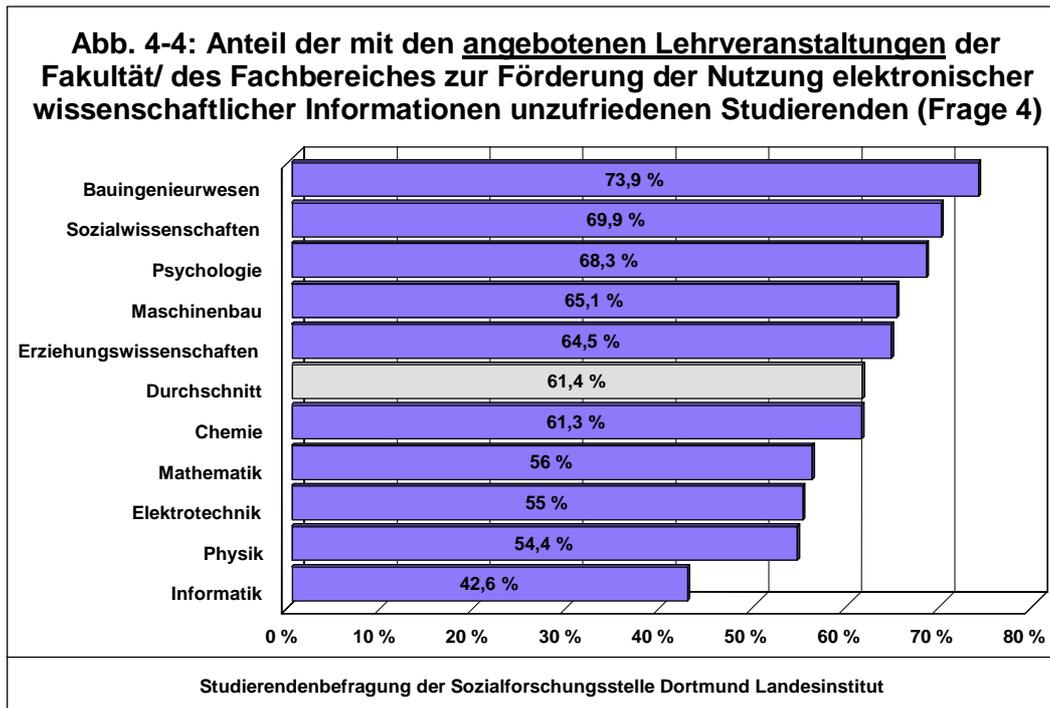
<sup>115</sup> Gemeint sind mit „personeller Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen“, z. B. IuK-Beauftragte oder wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen, die die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen fördern beziehungsweise unterstützen.



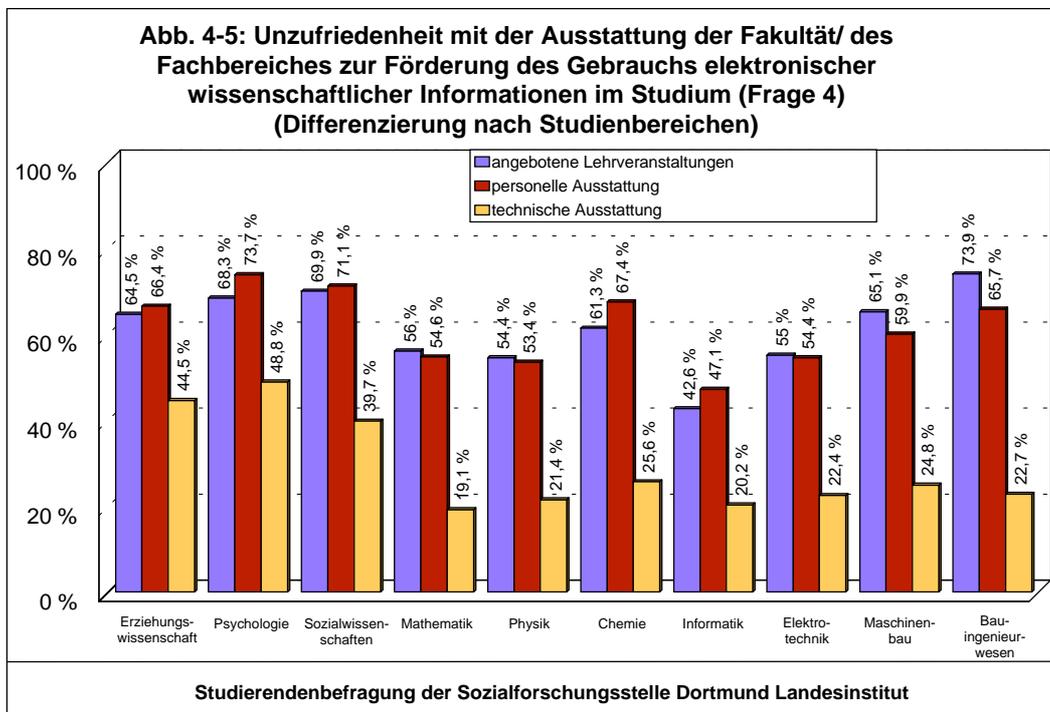
**Abbildung 4-3: Anteil der mit der personellen Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium unzufriedenen Studierenden**

Mit der personellen Ausstattung beziehungsweise mit dem Angebot an Lehrveranstaltungen zur Förderung beziehungsweise zur Unterstützung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sind immerhin 61,5 % beziehungsweise 61,1 % der Studierenden unzufrieden. Auch hier zeigte die Dekanatebefragung ein relativ geringes Engagement der Fakultäten. Die Unzufriedenheit der Studierenden entspricht nicht nur diesem geringen Engagement der Fachbereiche, sondern spiegelt sich letztlich auch in der Art und Weise wider, wie die meisten Studierenden ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben haben (s. u.).

Die Unzufriedenheit mit der Ausstattung beziehungsweise mit dem Angebot der Fachbereiche an Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Fachinformationen ist insofern unabhängig von den Studienbereichen, als in jedem Studienbereich, mit Ausnahme der Informatikstudent/-innen,<sup>116</sup> die Zahl der Unzufriedenen überwiegt. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Unzufriedenheit der Studierenden mit der personellen Ausstattung, wenn auch mit geringerer Abweichung von Mittelwert.



**Abbildung 4-4: Anteil der mit den angebotenen Lehrveranstaltungen zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen unzufriedenen Studierenden**



**Abbildung 4-5: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung des Gebrauchs elektr. wiss. Informationen im Studium (Differenzierung nach Studienbereichen)**

116 Nur 42,6 % der Studierenden der Informatik waren mit dem Angebot an Lehrveranstaltungen zur Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen unzufrieden.

Differenziert man nach dem Geschlecht oder nach dem Kompetenzniveau der Studierenden (*Early Adopters* vs. *Laggards*) zeigt sich, dass Studentinnen im Vergleich zu ihren männlichen Kommilitonen mit 65,2 % zu 59,1 % in Bezug auf das Angebot an Lehrveranstaltungen und mit 68,5 % zu 57,9 % in Bezug auf die personelle Ausstattung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ebenso deutlich unzufriedener sind, wie die *Laggards* gegenüber den *Early Adopters*. Während im Falle der *Laggards* sogar 71,3 % beziehungsweise 69,0 % mit dem Angebot an Lehrveranstaltungen beziehungsweise mit der personellen Ausstattung der Fachbereiche zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen unzufrieden sind, sind es bei den *Early Adopters* nur 50,2 % beziehungsweise 53,4 %.

Wie nachfolgend noch genauer gezeigt werden wird, laufen die Fachbereiche Gefahr, die auch innerhalb der einzelnen Studienbereiche zwischen den Studierenden vorhandenen Unterschiede in der Computer Literacy und Informationskompetenz zu ignorieren und sich mit einer Orientierung an den *Early Adopters* über die Bedarfe von mehr als der Hälfte der Studierenden hinwegzusetzen. Nachdem die Fachbereiche in den letzten Jahren vorwiegend in die technische Ausstattung investiert haben und hier bei den Studierenden eine Zufriedenheit erreicht haben, die so groß ist, dass der Grenznutzen weiterer Investitionen jenseits der Erhaltung und Wartung zunehmend geringer werden dürfte, legen es die in diesem Abschnitt referierten Ergebnisse nahe, dass sich der Fokus der Investitionen zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nunmehr in stärkerem Maße auf die entsprechende personelle Ausstattung und die Ausstattung mit Lehrveranstaltungen richten sollte.

#### **4.4 Computer Literacy, Informationskompetenz und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen**

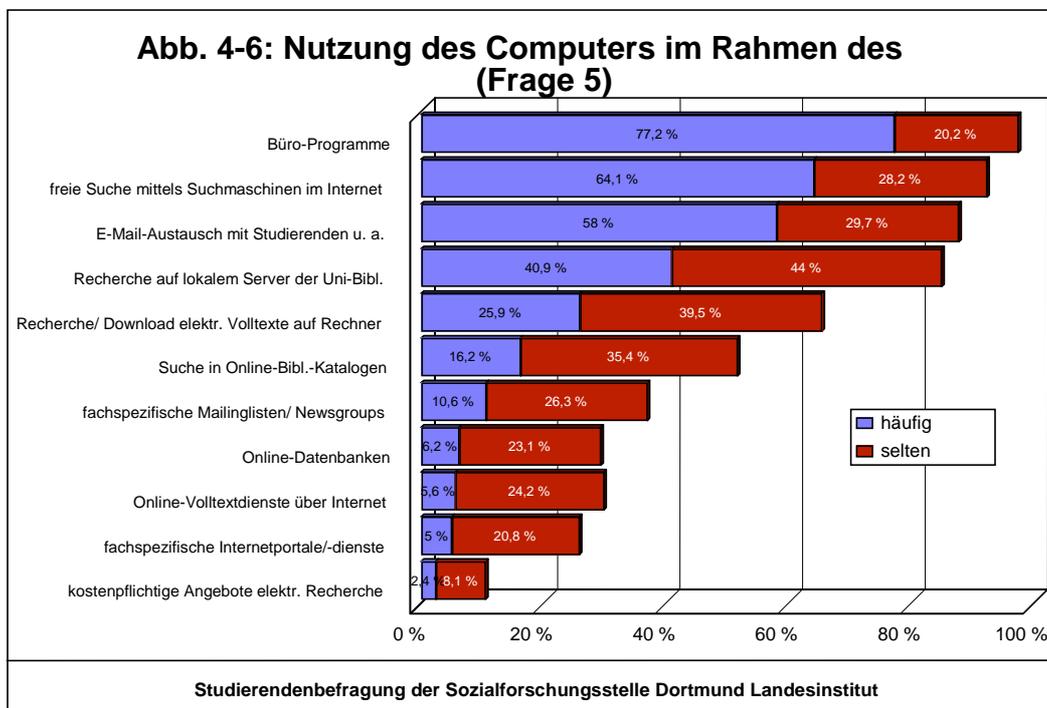
Wie in Abschnitt 4.2 dargelegt wurde, sind Computer Literacy und Informationskompetenz entscheidende Faktoren für die Nutzung bestimmter Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Es ist daher zu überprüfen, wie Computer und Informationskompetenz bei den Studierenden ausgeprägt sind und welche Folgen sich daraus für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Fachinformationen ergeben.

Zuerst soll allgemein betrachtet werden, wozu die Studierenden im Rahmen des Studiums den Computer am häufigsten nutzen.<sup>117</sup>

---

117 Bei der Frage 5, „Wozu nutzt Du im Rahmen Deines Studiums einen Computer?“, hatten die Studierenden die Möglichkeit zur Mehrfachantwort.

Die folgende Grafik zeigt, dass vor allem Büroprogramme, wie zum Beispiel MS-Office (77,2 %), häufig genutzt werden. Wenig verwunderlich bilden die geisteswissenschaftlichen Studienbereiche hierbei die Spitzengruppe. So nutzen zwischen 86,5 % (Erziehungswissenschaften) und 91,1 % (Psychologie) der Studierenden der geisteswissenschaftlichen Studienbereiche häufig Büroprogramme (Sozialwissenschaften 89,8 %). Die Mathematik liegt in der häufigen Nutzung der Büroprogramme mit nur 57,9 % am unteren Ende der Skala. Die restlichen naturwissenschaftlich-technischen Studienbereiche liegen (Ausnahme: Chemie mit 84,6 %) deutlich unter 80 %. Die sfs-Projektgruppe hat im Rahmen der Auswertung der Experten- und Expertinnengespräche die Hypothese aufgestellt, dass nicht die Unterscheidung zwischen naturwissenschaftlich-technischen und geisteswissenschaftlichen Disziplinen einer verstärkten Computer Literacy und Computer- beziehungsweise Internetnutzung sowie der (Kompetenz zur) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zugrunde liegt, sondern hinsichtlich dieser Merkmale am ehesten entscheidend ist, ob und in welchem Ausmaß in den jeweiligen Studienbereichen quantifizierbare Sachverhalte mit rechenintensiven Darstellungen von großer Bedeutung sind. Es liegt nahe, anzunehmen, dass Büroprogramme in den einzelnen Studienbereichen in dem Maße weniger genutzt werden, wie solche quantifizierbaren Sachverhalte mit rechenintensiven Darstellungen von größerer Bedeutung sind.



**Abbildung 4-6: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums**

Nun sind Studienbereiche keine Makrosubjekte, weshalb die Hypothese, sofern sie bestätigt werden kann, auch für die einzelnen Studierenden gelten muss. Betrachtet man nun

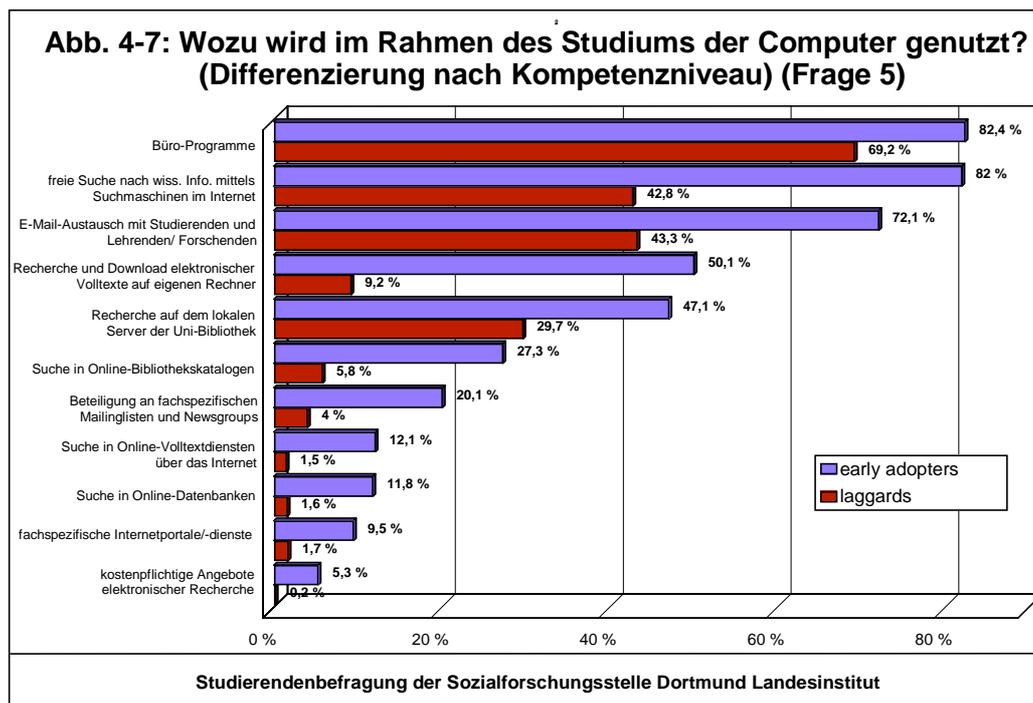
die entsprechenden Nutzungsangaben differenziert nach Geschlecht, wobei daran zu erinnern ist, dass sich unter den Studentinnen deutlich mehr *Laggards* bezüglich der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen befinden als bei den Studenten, so zeigt sich, dass mit 81,1 % eher Frauen Büroprogramme häufig nutzen als Männer mit 75,1 %, was natürlich wiederum mit der unterschiedlichen Verteilung der beiden Geschlechter auf die untersuchten Studienbereiche zu tun haben könnte.

Noch deutlicher werden die Unterschiede, wenn die nach *Early Adopters* und *Laggards* differenzierten Daten betrachtet werden. So nutzen nur 69,2 % der *Laggards*, hingegen 82,4 % der *Early Adopters* häufig Büroprogramme, woraus bislang erst einmal nur geschlossen werden darf, dass *Early Adopters* sich gegenüber den *Laggards* noch am ehesten durch ein größeres Spektrum der Nutzungsformen auszeichnen.<sup>118</sup> Dies zeigen auch die Zahlen für die anderen Formen der Computernutzung, sofern sie nach *Early Adopters* und *Laggards* differenziert betrachtet werden. Dabei verwenden die *Early Adopters* im Verhältnis zu den *Laggards* den Computer für einzelne Nutzungsformen in dem Maße mehr, wie die Nutzungsformen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen anspruchsvoller werden.<sup>119</sup>

---

118 Die Workshops mit *Early Adopters* und *Laggards* legen außerdem die These nahe, dass die ersteren im Gegensatz zu den letzteren einen kreativeren Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen pflegen. Die *Early Adopters* unter den Workshopteilnehmer/-innen verwenden beispielsweise spezielle Softwareprogramme zum Anlegen von eigenen Datenbanken mit Abstracts, Zitaten und Literaturhinweisen oder Schlagworten.

119 Die einzelnen Nutzungsformen des Computers werden von *Early Adopters* jeweils in dem im Folgenden aufgeführten Verhältnis öfter häufig verwendet als von den *Laggards*: Recherchen auf dem Server der Universitätsbibliothek 1,6 Mal öfter, E-Mail Austausch mit Studierenden und Lehrenden 1,7 Mal öfter, freie Suche im Internet 1,9 Mal öfter, Suche in Online-Bibliothekskatalogen 4,7 Mal öfter, Beteiligung an fachspezifischen Mailinglisten und Newsgroups 5,0 Mal öfter, Download elektronischer Volltexte 5,4 Mal öfter, fachspezifische Internetportale/-dienste 5,6 Mal öfter, Suche in Online-Datenbanken 7,4 Mal öfter, Suche in Online-Volltextdiensten 8,1 Mal öfter, kostenpflichtige Angebote elektronischer Recherche 26,5 Mal öfter.



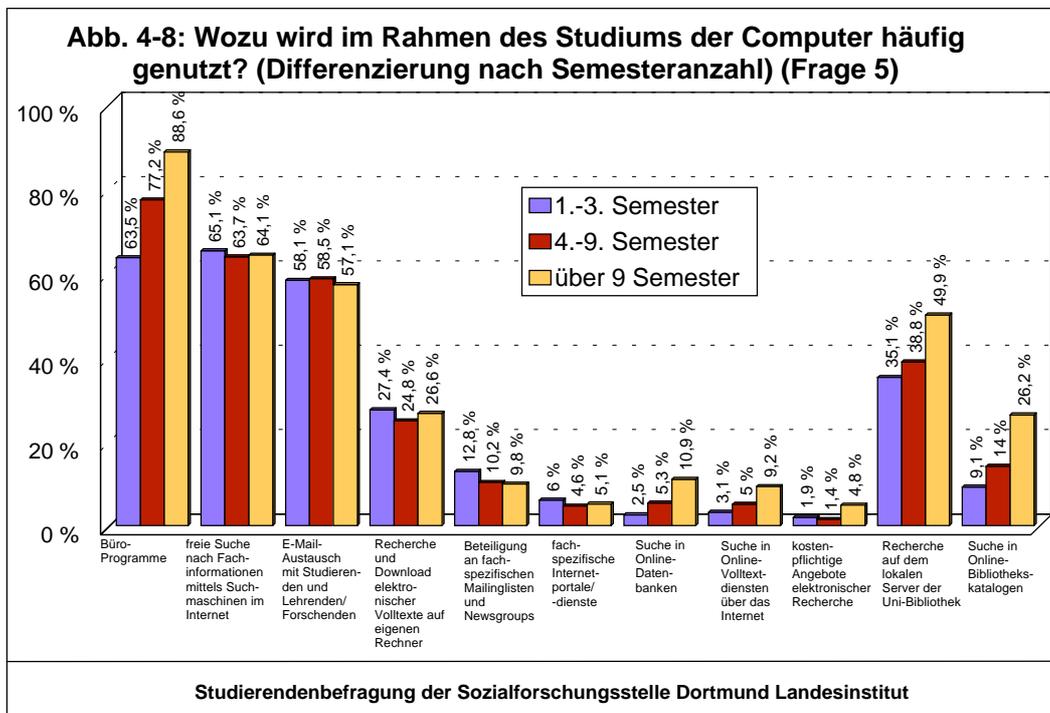
**Abbildung 4-7: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums (Differenzierung nach Kompetenzniveau)**

Erstaunlicherweise aber setzt sich diese Differenz nicht fort, wenn nun die weiteren Formen der Nutzung des Computers nach Geschlecht differenziert werden. Daraus folgt nun, dass die Hypothese, wonach die Bedeutung quantifizierbarer Sachverhalte und rechenintensiver Darstellungen in den jeweiligen Studienbereichen für die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen bedeutsam ist, zwar eine erste Bestätigung erfährt, aber nicht derart mit der geschlechtsspezifischen Nutzung korreliert, dass auf der Basis der erhobenen Daten angenommen werden könnte, Frauen seien grundsätzlich weniger mit rechenintensiven und quantifizierbaren Sachverhalten befasst **und** nutzen daher den Computer tendenziell anders, als es Männer tun.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Studierenden die Möglichkeiten, mit „nutze häufig“, „nutze selten“ und „nutze nie“ zu antworten, vermutlich in Abhängigkeit ihrer individuellen Computernutzung betrachteten und die einzelnen Nutzungsformen hinsichtlich der Häufigkeit ihrer Nutzung in Relation zueinander setzten. Ein anderes Bild könnte sich zum Beispiel im Falle der geschlechtsspezifischen Unterscheidung ergeben, wenn übersubjektive Maßstäbe verwendet würden. So zeigt die entsprechende Untersuchung von Bühl,<sup>120</sup> dass etwa im Falle der Internetnutzung Männer durchschnittlich doppelt soviel Zeit online sind wie Frauen.

<sup>120</sup> Vgl. Bühl (1999), a. a. O., S. 275.

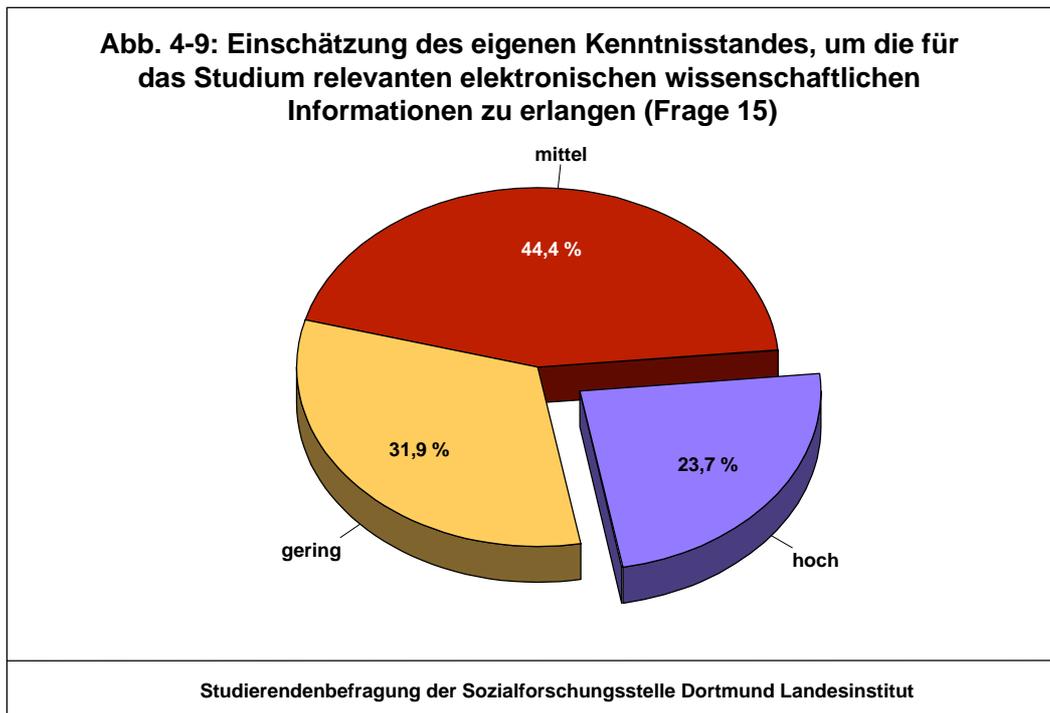
Betrachtet man nun die Nutzung des Computers differenziert nach der Semesteranzahl der Studierenden, so lässt sich, trotz einiger Abweichungen am ehesten die These aufstellen, dass mit zunehmendem Studienfortschritt die Nutzung der einzelnen Formen des Computers zunimmt.



**Abbildung 4-8: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums (Differenzierung nach Semesteranzahl)**

Man wird als Grund annehmen dürfen, dass mit zunehmendem Studienfortschritt die entsprechende Notwendigkeit zunimmt. Zugleich belegt dies auch den Einfluss, den die Hochschulausbildung auf die Computernutzung der Studierenden hat und hinsichtlich etwaiger Maßnahmen zur verbesserten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen haben könnte.

Betrachtet man noch, dass die häufige Nutzung des Computers zur freien Suche nach wissenschaftlichen Informationen mittels Suchmaschinen (zum Beispiel Lycos, Alta Vista etc.) unabhängig von der Semesteranzahl nur um maximal 1 Prozentpunkt, also nicht signifikant um den Mittelwert von 64,1 % für alle Studierenden schwankt, darf geschlossen werden, dass sich zumindest unter den Studierenden das Internet als „Kulturtechnik“ weitgehend durchgesetzt hat. Die Zahlen für die allgemeine Internetnutzung dürften unter den Studierenden noch deutlich höher liegen.



**Abbildung 4-9: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes, die für das Studium relevanten elektr. wiss. Informationen zu erlangen**

Betrachten wir nun die Informationskompetenz der Studierenden.<sup>121</sup> Von den Studierenden schätzen, nachdem ihnen durch die ersten vierzehn Fragen die Vielfalt der elektronischen wissenschaftlichen Informationen deutlich geworden ist,<sup>122</sup> 44,4 % und damit die relative Mehrheit ihre Kenntnisse um elektronische wissenschaftliche Informationen als „mittel“ (also, wie angenommen, als unvollständig) ein. Mit 4,1 % glauben nur sehr wenige Studierende, dass sie einen sehr hohen Kenntnisstand haben, wobei aber immerhin noch 19,6 % glauben, einen hohen Kenntnisstand zu haben. Eine geringe beziehungsweise gar keine Kenntnis um elektronische wissenschaftliche Informationen zu haben, geben 24,1 % beziehungsweise 7,8 % an.<sup>123</sup> Allgemein gesprochen ist die Informationskompetenz der Studierenden eher als durchschnittlich zu bezeichnen.

121 Der Kenntnisstand der Studierenden wurde mit der Frage 15 „Wie schätzt Du Deinen eigenen Kenntnisstand generell ein, die für das Studium relevanten elektronischen wissenschaftlichen Informationen (elektronische Literatur, Datenbankauszüge etc.) zu erlangen?“ erhoben.

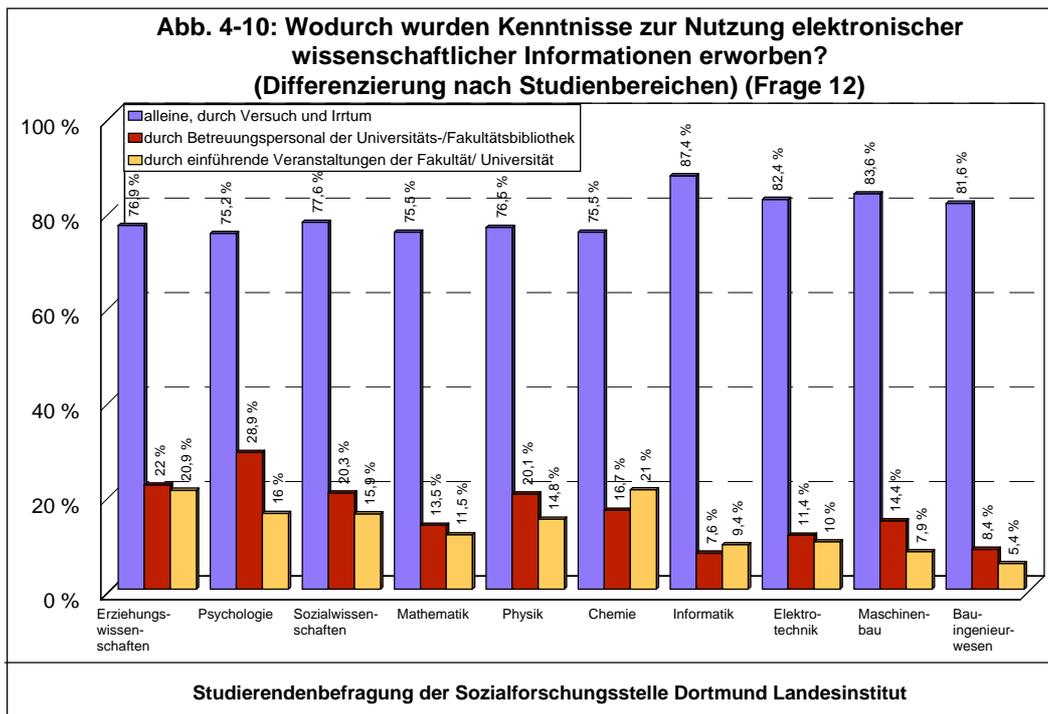
122 Natürlich enthielt auch das Anschreiben des Fragebogens eine entsprechende Erläuterung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen.

123 Der Workshop mit *Early Adopters* ergibt außerdem, dass diejenigen Studierenden, die sich als *Early Adopters* bezeichnen, sich deshalb als informationskompetent klassifizieren, weil sie das Grundprinzip der Anwendung elektronischer wissenschaftlicher Informationsangebote kennen, eine positive Einstellung zu computervermittelter Kommunikation haben und versuchen, elektronisch vermitteltes Wissen flexibel und dynamisch auf die spezifischen wissenschaftlichen An-

Beachtet man nunmehr, dass mit dem Studiumsfortschritt die Kompetenz der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zunimmt, so wird der Einfluss, den die Hochschulausbildung auf die Informationskompetenz der Studierenden haben könnte deutlich. Es stellt sich vor dem Hintergrund des relativ geringen Engagements der Fachbereiche in der Ausstattung mit Lehrveranstaltungen zur (verbesserten) Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen und auch bezüglich einer entsprechenden personellen Ausstattung die Frage, wie die Studierenden ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erwerben beziehungsweise erworben haben und wie diese qualitativ einzuschätzen sind. Auch ist zu fragen, ob von dieser Einschätzung aus ein Zusammenhang mit dem Nutzungsverhalten, das heißt mit der Wahl einzelner Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, aber auch mit der erzielten Qualität der Ergebnisse und mit der Zufriedenheit mit den Ergebnissen, hergestellt werden kann.

Für die elektronischen wissenschaftlichen Informationen lassen sich folgende, im Anschluss belegte Schlüsse ziehen: In den seltensten Fällen verfügen die Studierenden über professionelle und systematische Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, da sich die meisten Studierenden diese Kenntnisse, soweit vorhanden, selbst beigebracht oder diese Kenntnisse durch Anleitung von Kommiliton/-innen erworben haben und daher in den seltensten Fällen über die notwendigen Kenntnisse verfügen, wie sie für eine professionelle elektronische Recherche nötig sind.

Mit der Frage 12 (Mehrfachantwort möglich), „Wodurch hast Du Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben?“, wurden folgende Daten erhoben:



**Abbildung 4-10: Wodurch Kenntnisse zur Nutzung elektr. wiss. Informationen erworben wurden**

Nur eine Minderheit von 15,7 % der Studierenden gibt an, die Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch das Betreuungspersonal der Universitäts- beziehungsweise Fakultätsbibliothek erworben zu haben. Auf andere systematische Art und Weise, wie zum Beispiel durch einführende beziehungsweise weiterführende Veranstaltungen der Universität beziehungsweise der Fakultät erwarben 12,5 % beziehungsweise 2,2 % der Studierenden ihre Kenntnisse. Eine Minderheit von 11,1 % gibt an, im Rahmen von normalen Lehrveranstaltungen, wie sie zum Kanon jedes Studienganges gehören, die Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben zu haben.<sup>124</sup> Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Studierenden hat ihre Kenntnisse entweder alleine, durch Versuch und Irrtum (79,6 %) oder alleine, aber anhand von Lehrmaterial (8,3 %) oder mit der Hilfe von Kommiliton/-innen (51,4 %) erworben.

Betrachtet man diese Angaben differenziert nach Studienbereichen, ergibt sich kein wesentlich anderes Bild. Zwischen 75,2 % (Psychologie), 75,5 % (Mathematik und Chemie) und 87,4 % (Informatik) der Studierenden haben ihre Kenntnisse alleine, durch Versuch

<sup>124</sup> Die Integration elektronischer Fachinformationen in Lehrveranstaltungen wird weiter unten gesondert betrachtet.

und Irrtum erworben. Dabei liegen die Psychologie, die Erziehungswissenschaften und die Sozialwissenschaften mit 75,2 % beziehungsweise 76,9 % und 77,6 % unter, die Elektrotechnik, der Maschinenbau und das Bauingenieurwesen mit 82,4 %, 83,6 % und 81,6 % über dem Durchschnitt. Man wird allerdings zugeben dürfen, dass es einen Unterschied macht, ob Studierende der Informatik, von denen angenommen werden darf, dass sie eine höhere grundlegende Computer Literacy und Informationskompetenz besitzen, sich selbst bei dem Erwerb der Informationskompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen überlassen bleiben oder ob Studierende von Studienbereichen – gegebenenfalls auch in Abhängigkeit von der Ausrichtung der einzelnen Fachbereiche – denen man eher eine vergleichsweise geringe Affinität zu Computern und elektronischen wissenschaftlichen Informationen unterstellen darf, sich selbst überlassen bleiben. Es besteht hier allerdings die Gefahr, in einen argumentativen Zirkel hineinzugeraten, insofern vorausgesetzt wird, was durch die Erhebung erhoben werden soll. Hier können nur dezidierte studienbereichsspezifische und entsprechend kontextualisierte Auswertungen genauere Rückschlüsse für jeden Studienbereich bringen. Dies kann im Rahmen dieser Publikation bestenfalls am Rande geleistet werden, sollte aber berücksichtigt werden, um falsche Schlüsse zu vermeiden, die den jeweiligen Studienbereichen nicht gerecht werden. So wird man vermutlich fehlgehen, wenn man für die Art des Kenntniserwerbs der Studierenden der Studienbereiche Informatik, Elektrotechnik und Sozialwissenschaften, die zum Beispiel bei der Frage, ob sie die Kenntnisse alleine, aber anhand von Lehrmaterial erlernt haben, mit 13,2 %, 10,3 % und 10,8 % über dem Durchschnitt von 8,2 % beziehungsweise 8,3 % (Mittelwert nach Häufigkeitsauszählung über alle Studienbereiche) liegen und sich damit auch klar etwa von den Studierenden der Chemie (4,3 %) unterscheiden, die gleichen Gründe annehmen würde. Inwieweit daraus gleiche Schlussfolgerungen für einen kompetenten Umgang mit den elektronischen wissenschaftlichen Informationen gezogen werden dürfen, wird, soweit möglich, nachfolgend betrachtet.

Ähnlich geringfügig wie im Falle der Merkmalsausprägung „die Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen wurden alleine, durch Versuch und Irrtum erworben“ sind die studienbereichsspezifischen Abweichungen, wenn man die anderen Möglichkeiten des Erwerbs der Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen betrachtet. „Geringfügig“ heißt hier, dass die vorhergehende Aussage, wie sie vorstehend unter Absehung von der studienbereichsspezifischen Differenzierung für die Frage, wie die Studierenden ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben haben, in ihrer Tendenz unabhängig studienbereichsspezifischer Abweichungen für alle Studienbereiche insofern gelten darf, dass die

wenigsten Studierenden auf systematische Weise ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben haben.

Eine signifikante Abweichung ergibt sich, wenn man nach *Laggards* und *Early Adopters* unterscheidet, insofern als nur 43,0 % der *Early Adopters*, aber 52,8 % der *Laggards* ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen mit Hilfe anderer Studierender erworben haben und 14,1 % der *Early Adopters*, aber nur 4,1 % der *Laggards* ihre Kenntnisse alleine, durch Lehrmaterial erworben haben. Der Hang zur Autodidaktik bei den *Early Adopters* setzt sich fort, wenn man sieht, dass von diesen 85,7 %, von den *Laggards* aber nur 74,1 % ihre Kenntnisse alleine und durch Versuch und Irrtum erworben haben.

Interessant ist hier noch die Betrachtung differenziert nach den Semesterzahlen der Studierenden. Dabei sollen nur die beiden Merkmalsausprägungen betrachtet werden, für die sich in Abhängigkeit von der Semesterzahl relevante Unterschiede ergeben. Es zeigt sich, dass von den Studierenden des 1. bis 3. Semesters nur 13,2 %, von denen des 4. bis 9. Semesters 14,3 %, aber von denen, die bereits mehr als 9 Semester studiert haben, immerhin 20,8 % ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch das Betreuungspersonal der Universitäts- beziehungsweise Fakultätsbibliotheken erlangten. Dies könnte darauf hinweisen, dass den Studierenden erst im Laufe des Studiums die Angebote der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken bekannt werden. Insofern aus hochschulpolitischer Sicht und auch aus Sicht der Hochschulen und Studienbereiche, aber auch aus der Sicht der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken nicht gewollt sein kann, darauf zu warten, dass die Studierenden auf das Angebot der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken in dem Maße aufmerksam werden, wie sie sich der Regelstudienzeit nähern beziehungsweise diese überschreiten, spricht hier einiges dafür, dass die Studierenden entsprechend früher auf die genannten Angebote aufmerksam gemacht werden müssen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass in dieser Hinsicht derzeit noch deutlich zu wenig getan wird.

Zugleich kehrt sich die Verteilung aber im Verhältnis der Zahlen zueinander in Abhängigkeit von der Semesteranzahl um, wenn man danach fragt, inwieweit die Kenntnisse im Rahmen normaler Lehrveranstaltungen gewonnen wurden. Hier haben von den Studierenden des 1. bis 3. Semesters 14,0 %, des 4. bis 9. Semesters 11,1 % und von den Studierenden, die mehr als 9 Semester studieren, 8,7 % ihre Kenntnisse im Rahmen von normalen Lehrveranstaltungen gewonnen. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass die elektronischen wissenschaftlichen Informationen zum einen in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen haben, zum anderen aber, sofern überhaupt entsprechende Erklärungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erfolgen, diese eher zu Beginn des Studiums vermittelt werden.

Die Art und Weise, wie die Studierenden mehrheitlich ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erwarben beziehungsweise erwerben, legt den Schluss nahe, dass es den meisten Studierenden weitestgehend sowohl an Kenntnis um das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Informationen als auch an der Fähigkeit, mit diesem Angebot adäquat umzugehen, fehlt. Stimmt diese These, muss sich dies bei der Selektion der jeweiligen Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen widerspiegeln, so wie dies in Abschnitt 4.2 dargelegt worden ist. Insofern das unsystematische Browsing vor allem mittels freier Suchmaschinen im Internet erfolgen dürfte, ist deren Nutzung zum Auffinden spezifischer elektronischer wissenschaftlicher Informationen von besonderem Interesse.<sup>125</sup>

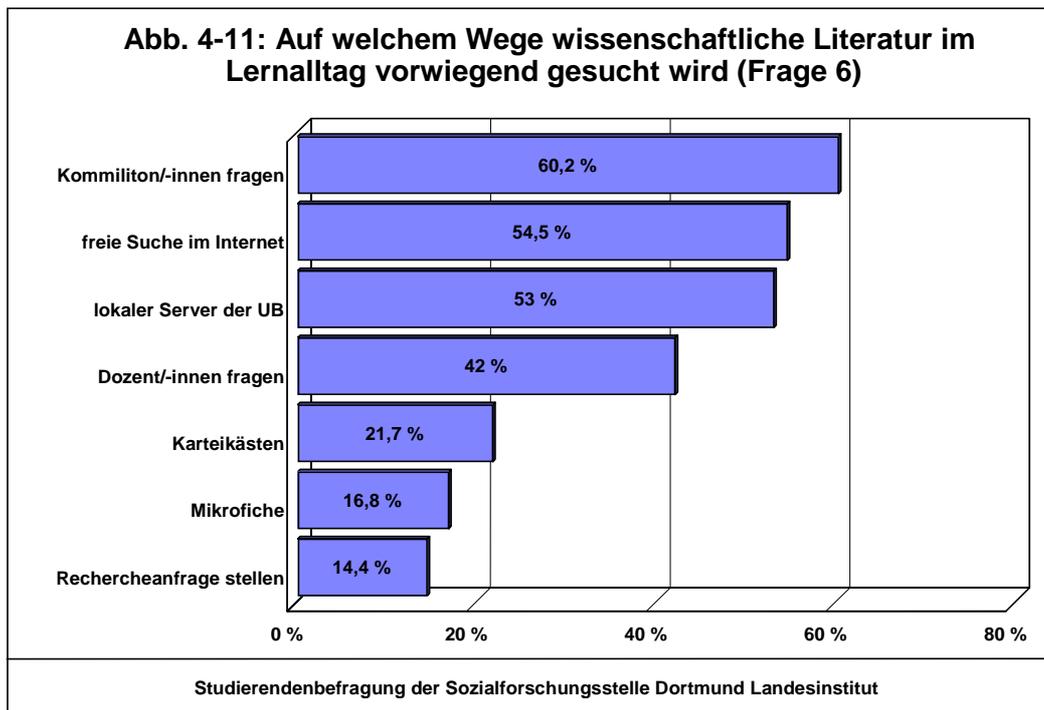
Allgemein lässt sich folgende Aussage treffen, wie noch nachfolgend genauer belegt wird: Bevorzugt werden in der Regel Träger und Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, zu denen die Studierenden, aufgrund der Begrenztheit ihrer Informationsfülle (zum Beispiel Recherche auf dem lokalen Universitätsbibliotheksserver) und aufgrund des Gefühls der Kontrolle (Struktur und Übersichtlichkeit) Vertrauen entwickeln können. Dies entspricht der These, wonach sich Studierende als Nutzer elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Regel auf bekannte und vertraute Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen konzentrieren, anstatt die für sie relevante Bandbreite von elektronischen wissenschaftlichen Informationen auszuschöpfen.

Spezifische, komplexere und damit auch weitergehende Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erfordernde Angebote werden aus vorgeannten Gründen von Studierenden ebenso weitgehend vermieden wie kostenpflichtige Angebote, die Studierende offenbar schon prinzipiell ablehnen. Anders ausgedrückt: Studierende haben weitestgehend kein Bewusstsein dafür, dass für sie kostenpflichtige Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen auch mehr Qualität im Hinblick auf ihre Informationsbedürfnisse versprechen können.

---

125 Diese Daten wurden mit der Frage 6, „Wenn Du jetzt an Deinen Lernalltag denkst, auf welche Weise suchst Du nach wissenschaftlicher Literatur (oder anderen Fachinformationen)?“, erhoben.

Betrachtet man die Ergebnisse genauer, ergibt sich folgender, bestimmte Interpretationen und Schlussfolgerungen nahelegender Befund:



**Abbildung 4-11: Auf welchem Wege wissenschaftliche Literatur im Lernalltag vorwiegend gesucht wird**

Von 54,5 % der Studierenden werden wissenschaftliche Informationen häufig vermittle freier Suche im Internet und von 53,0 % häufig auf dem lokalen Server der Universitätsbibliotheken gesucht.

Nun muss aber auch hier unterschieden werden, mit welcher Kompetenz die Studierenden die Suchmaschinen handhaben. Darf hier am ehesten von „Browsing“ im Sinne einer un-systematischen Suche gesprochen werden oder sollte eher angenommen werden, dass die Studierenden hinreichend kompetent mit Suchmaschinen umgehen können? Das heißt, wie spezifisch sind die Eingaben in die Suchmaschine? Wird mit Booleschen Operatoren und Anführungszeichen gearbeitet? So haben Weber/ Groner festgestellt, dass sich Expert/-innen von Laien bei der Suche nach Informationen im Internet gerade dadurch unterscheiden, dass Expert/-innen durch Manipulation der Suchabfrage die Treffermenge einschränken,<sup>126</sup> was insbesondere im Fall von Volltexten, aber auch allgemein bei der

<sup>126</sup> Siehe Weber, Christian/ Groner, Rudolf: Suchstrategien im WWW bei Laien und Experten, in: Wirth, Werner/ Schweiger, Wolfgang (Hrsg.) (1999), a.a.O., S. 181-196. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Körber in seiner Logfileanalyse zur Untersuchung von Suchmustern erfahrener und unerfahrener Suchmaschinennutzer/-innen im deutschsprachigen World Wide Web (vgl. Körber (2000), a. a. O.). Körber hebt zusätzlich hervor, dass auch bei Experten vielfach Umset-

freien Suche mit Suchmaschinen im Internet bedeutsam sein dürfte<sup>127</sup>, wodurch Expert/-innen in der Folge schneller als Laien bessere Ergebnisse erzielen.

Geht man davon aus, dass die Angebote und Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen geeignet sind, bei entsprechend professionellem Umgang mit ihnen, also bei intelligenten Suchstrategien, zuverlässigere, aktuellere, umfassendere, systematischere und bedarfsgerechtere Ergebnisse zu erzielen, als es mit den meisten anderen (konventionellen) Formen zur Beschaffung wissenschaftlicher Informationen möglich ist, lässt die diesbezügliche Einschätzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen nur den Schluss zu, dass die Suche nach elektronischen wissenschaftlichen Informationen gerade vermittels freier Suche durch Suchmaschinen (zum Beispiel Yahoo, Alta Vista etc.) zumeist unsystematisch und laienhaft erfolgt.<sup>128</sup>

Auf die Frage nach ihrer Beurteilung der durch elektronische Recherche und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (zum Beispiel Literaturnachweise, Download von elektronischen Volltexten, Bibliographien, Datenbankauszüge) gezeitigten Ergebnisse, geben nur 21,4 % der Studierenden an, sie schätzten diese Ergebnisse als *zuverlässig* ein. Nur 37,0 % schätzen die Ergebnisse als *aktuell*, nur 27,2 % als *umfassend* ein. Wichtig ist in diesem Zusammenhang vor allem, dass lediglich 12,0 % (!) der Studierenden die Ergebnisse für *systematisch* halten und nur 18,7 % geben an, die Ergebnisse der Recherche seien *bedarfsgerecht*.

Dementsprechend fällt auch die Zufriedenheit der Studierenden mit den Ergebnissen elektronischer Recherchen schlecht aus. 6,5 % der Studierenden geben an, keine elektronische Recherche durchzuführen und 2,8 % geben an, keine elektronische Recherche *mehr* durchzuführen. Mit 51,4 % gibt etwas mehr als die Hälfte der befragten Studierenden an, die erzielten Rechercheergebnisse seien *nicht ausreichend*. Lediglich 35,9 % geben an, ihr Informationsbedarf werde durch die elektronische Recherche *hinreichend* gedeckt und lediglich 3,3 % der Studierenden sehen durch die elektronische Recherche ihren Informationsbedarf *vollständig* gedeckt.

---

zungsfehler dazu führten, dass die Suchergebnisse suboptimal sind und dass Laien ihre Suchergebnisse oftmals zu längeren Browsingphasen nutzen.

127 Siehe für die Möglichkeiten der Einschränkung der Trefferliste beziehungsweise des Ergebnisraumes im Falle einer Suche mit freien Suchmaschinen allgemein und am Beispiel verschiedener gängiger Suchmaschinen (Hot Bot, Alta Vista, Northern Light, Excite, Infoseek, Lycos, Fireball, Intersearch, Eule) Günther, Armin/ Hahn, André: Suchmaschinen, Robots und Agenten: Informationssuche im World Wide Web, in: Batinic, Bernard (2000), a.a.O., S. 85-123. Einen Überblick avancierter und voraussetzungsreicherer, das heißt informatiklastigerer Formen der Suche nach Informationen im Internet geben Endres, Albert/ Fellner, Dieter W.: Digitale Bibliotheken. Informatik-Lösungen für globale Wissensmärkte, Heidelberg 2000, S. 161 ff

128 Zu einer ähnlichen Einschätzung kommt auch die britische Studie von Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), a. a. O.

Aus diesen Ergebnissen kann geschlossen werden, dass die Informationskompetenz der Studierenden, wie es der von ihnen am häufigsten gewählte Weg des Erwerbs von Kenntnissen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nahe legt, unsystematisch und laienhaft ist. Man wird daher annehmen dürfen, dass die Suche der meisten Studierenden nach elektronischen wissenschaftlichen Informationen am ehesten dem „Browsing“ gleicht und weniger einer professionellen Suche.

Eine studienbereichsspezifische Betrachtung weist zwar Abweichungen zwischen den Studienbereichen auf, bestätigt aber den Trend insofern deutlich, als für keinen einzigen der betrachteten Studienbereiche eine andere Trendaussage zur Beurteilung und Zufriedenheit der Ergebnisse elektronischer Recherche festzustellen ist. Die Zahlen sind hier über alle Studienbereiche hinweg deutlich negativ. Es lässt sich demnach nicht sagen, dass etwa die Studierenden der Informatik oder der Mathematik kompetenter mit der freien Suche im Netz umgingen und folglich zu einer besseren Beurteilung beziehungsweise höheren Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche gelangten.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Betrachtung der Antworten differenziert nach der Anzahl bereits absolvierter Semester der Studierenden. Es fällt auf, dass die Studierenden der höheren Semester, die ja auch diejenigen sind, die im Vergleich zu den jüngeren Semestern eher Angebote der Universitätsbibliotheken zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen annehmen, zu einer tendenziell positiveren Einschätzung und Beurteilung der Ergebnisse elektronischer wissenschaftlicher Informationen kommen.

So geben von denjenigen Studierenden, die bereits mehr als 9 Semester Studienzeit absolvierten, circa 6 Prozent (22,4 % insgesamt) mehr als von den Studierenden, die erst drei Semester (16,8 %) studiert hatten, an, die Ergebnisse seien bedarfsgerecht. Und unter denjenigen Studierenden, die keine elektronische Recherche mehr durchführen, befinden sich mit 8,1 % (+3,4 %) annähernd doppelt so viele Studierende der ersten drei Semester, wie Studierende, die bereits mehr als 9 Semester studiert haben (4,7 %). Eine ähnliche Differenz bleibt erhalten, wenn in Abhängigkeit von der Semesterzahl das Antwortverhalten hinsichtlich der Frage, wie systematisch die Ergebnisse elektronischer Recherche eingeschätzt werden, betrachtet wird. So gering die Abweichungen sein mögen, so sind sie aufgrund der hohen Fallzahl der Erhebung aus statistischer Perspektive als „hoch signifikant“ zu bewerten. Es liegt daher nahe, einen Zusammenhang zu dem verstärkten Besuch von Einführungsveranstaltungen zumindest zu vermuten.

Andere spezifische Formen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sollen noch kurz im Vergleich zu der von den Studierenden präferierten freien Suche auf dem lokalen Universitätsbibliotheksserver betrachtet werden.

Ob die 66,3 %, die den E-Mail-Austausch mit Kommiliton/-innen und Hochschullehrenden für wichtig erachten, dies vornehmlich aus Studiumsgründen tun, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Es ist anzunehmen, dass sich hier Privates oft mit Studiumsrelevantem mischt. Immerhin zeigt dies aber eine relativ hohe Aufgeschlossenheit der Studierenden gegenüber den neuen elektronischen Medien/ IuK-Technologien an, sofern deren Nutzen offensichtlich und die Handhabung einfach ist. Man könnte für die elektronischen wissenschaftlichen Informationen auch aufgrund der Präferenz der Studierenden für die Recherche auf dem lokalen Bibliotheksserver beziehungsweise für die freie Suche mittels Suchmaschinen im Internet einen entsprechenden Steigerungszusammenhang vermuten: In dem Maße, wie die Nutzung spezifischer Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen intuitiv erschließbar ist, steigt die Nutzerakzeptanz und damit auch die faktische Nutzung. Dies gilt sowohl für die Suche mit einer Suchmaschine beziehungsweise mit einem Informationsagenten als auch für die Präsentation der Ergebnisse durch das elektronische Suchinstrument.<sup>129</sup>

Diese These wird auch dadurch belegt, dass immerhin circa 43 % aller *Laggards* häufig die Möglichkeit der freien Suche mittels Suchmaschinen im Internet und immerhin noch circa 30 % häufig die Möglichkeit der Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek nutzen. Dem stehen jeweils circa 82 % beziehungsweise circa 47 % der *Early Adopters* gegenüber. Betrachtet man das Verhältnis von *Early Adopters* zu *Laggards* für die anderen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, so wird deren Verhältnis zueinander in dem Maße unausgewogener, wie die Anforderungen an die Nutzerkenntnisse durch die jeweiligen Formen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen steigen. Es schwankt dann, unabhängig davon, wie niedrig die Gesamtzahlen jeweils sind, zwischen 5:1 und 27:1. Dies kann als ein deutlicher Beleg für den Zusammenhang von Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und darauf bezogener Kenntnisse der (studentischen) Nutzer/-innen gewertet werden.

Der Grund dafür ergibt sich aus der mit der Frage 8, „Wie beurteilst Du die Ergebnisse der elektronischen Recherche und Beschaffung elektronischer Fachinformationen (z. B. Literaturnachweise, Download von elektronischen Volltexten, Bibliographien, Datenbankauszüge)?“, erhobenen Ergebnisse.<sup>130</sup>

Den Studierenden, so kann zusammenfassend gesagt werden, geht es vor allem darum, überblicken zu können, welche und wie viele Rechercheergebnisse sie zu erwarten haben.

---

129 Vgl. Unz, C. Dagmar/ Capstick, Joanne/ Erbach, Gregor: Damit die Suche (schneller) zum Ziel führt. Interfacedesign einer Suchmaschine zur Unterstützung von Selektionsentscheidungen, in: Wirth, Werner/ Schweiger, Wolfgang (1999), a.a.O., S. 249-269

130 Gefragt wurde hier, inwieweit die einzelnen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen für zuverlässig, aktuell, umfassend, systematisch und bedarfsgerecht gehalten werden.

Die Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek unterscheidet sich von den anderen Formen elektronischer Recherche insbesondere dadurch, dass mit circa 41 % diese Form der Recherche von fast doppelt so vielen Studierenden für zuverlässig gehalten wird wie die anderen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Höhere Unvollständigkeit, Inaktualität und schlechte Bedarfsentsprechung werden dabei offenbar billigend in Kauf genommen. Man wird sogar sagen müssen, dass diese Attribute, sofern man sie in einen inhaltlichen Zusammenhang mit der Zuverlässigkeit der jeweiligen Träger elektronischer wissenschaftlicher Informationen bringt, sogar Voraussetzung für die Einschätzung der Zuverlässigkeit bestimmter Formen und Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen sind: Je umfassender und aktueller die Rechercheergebnisse sind, desto weniger haben die Studierenden einen Überblick über die Anzahl der Informationen (Information Overkill). Die einzelnen Informationen müssen von den einzelnen Studierenden darauf wiederum relativ willkürlich, mittels subjektiver Kriterien ausgewählt werden. Damit verringert sich in der Folge auch der Eindruck der Zuverlässigkeit.<sup>131</sup>

Insgesamt ist dies aber nur eine Spezifizierung dessen, was für die Gesamtheit der studentischen Nutzer/-innen gilt. Betrachtet man die Nutzung des Computers für den Bereich der elektronischen wissenschaftlichen Informationen, werden die Zahlen im Vergleich zur freien Suche mittels Suchmaschinen im Internet beziehungsweise der Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek zunehmend schlechter.

Dass über alle Studienbereiche durchgängig weniger als 10 % (Durchschnittswert 5,1 %) der Studierenden angeben, den Computer häufig zum *Aufsuchen fachspezifischer Internetportale beziehungsweise -dienste* zu nutzen, weist unter anderem auf geringe Hinweise durch die Lehrenden und damit auf eine mangelnde Integration fachspezifischer Dienste und Portale im Lehralltag hin. Dies wird im Folgenden, aber auch durch die Befragung der Hochschullehrenden zur Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung, wesentlich bestätigt.

Anders gewendet heißt dies, dass es den Studierenden, wie vorstehend bereits anklang und auch nachfolgend belegt wird, an (systematischen) Informationen über das Spektrum elektronischer wissenschaftlicher Informationen fehlt. Dies ist um so bedeutsamer, wenn man bedenkt, dass die fachspezifischen Internetportale genau die Funktion haben, die von

---

131 Eine annähernd so hohe Zuverlässigkeit wie der Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek wird von den Studierenden nur dem E-Mail-Austausch mit Kommiliton/-innen und Hochschullehrenden zugeschrieben. Es darf aber angenommen werden, dass dies weniger dem elektronischen Medium als den Lehrenden beziehungsweise Studierenden zuzuschreiben ist, da per E-Mail Informationen nicht generiert, sondern nur transportiert werden.

den Studierenden vielfach beklagte Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des Angebotes elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu beheben.

Insgesamt zeigt sich, dass gerade im Fall der Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, für die ein hoher Ressourcenaufwand von Seiten der Anbieter, Initiatoren und Förderer (unter anderem des BMBF) erforderlich (gewesen) ist, für die aber auch der potenzielle Nutzen für die Studierenden als hoch veranschlagt wird, zugleich aber eine über das Bedienen von Internetsuchmaschinen hinausgehende Medienkompetenz benötigt wird, die Nutzung durch Studierende denkbar schlecht ist. So nutzen lediglich 2,4 % der Studierenden häufig kostenpflichtige Angebote elektronischer Recherche. 8,1 % tun dies selten und 89,5 % nutzen diese Angebote nie. Den höchsten Wert bei der häufigen Nutzung kostenpflichtiger Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen erzielen hier die Chemiker/-innen mit immerhin noch 7,2 %. Außer in der Physik (5,5 %) liegt in allen anderen Studienbereichen die Nutzung dieser Angebote unter 5 %. Die Sozialwissenschaften (0,5 %) und Erziehungswissenschaften (0,8 %), aber auch das Bauingenieurwesen (0,8 %), liegen am unteren Ende und die Studierenden dieser Studiengänge nutzen diese Angebote faktisch gar nicht.

Obwohl von einer Integration des systematischen Umgangs mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung noch keine Rede sein kann, zeichnet sich ab, dass der Umgang mit Fachinformationen durch Studierende einer Veränderung unterworfen ist: Herkömmliche „Methoden“ der Beschaffung wissenschaftlicher Informationen, wie zum Beispiel Recherche im Mikrofichesystem oder die Suche in Bibliothekskarteikästen, die sich vor allem durch fehlende Systematik beziehungsweise Zufallsabhängigkeit, begrenzte Reichweite und Inaktualität auszeichnen, verlieren gegenüber neueren Rechercheformen zumindest relativ an Boden. Neue Formen des Umgangs mit (elektronischen) wissenschaftlichen Informationen sichern sich langsam einen Platz im studentischen Lernalltag. Dies ergibt sich aus den folgenden Zahlen, die dahingehend interpretiert werden können, dass unter den Studierenden ein „Bewusstsein“ davon existiert, dass die konventionellen Formen der (Beschaffung von) wissenschaftlichen Informationen anachronistisch und inadäquat sind. Dies zeigen deutlich die Antworten auf die Frage, auf welchem Wege wissenschaftliche Literatur im Lernalltag gesucht wird.<sup>132</sup>

Dass mit 60,2 % beziehungsweise 42,0 % ein Großteil der Studierenden häufig Kommiliton/-innen beziehungsweise Lehrende fragt, um Informationen über wissenschaftliche Literatur zu erhalten, sich also informeller oder en passant erfolgter Formen der Literatur-

---

<sup>132</sup> Die folgenden Ergebnisse wurden mit der Frage 6, „Wenn Du jetzt an Deinen Lernalltag denkst, auf welche Weise suchst Du nach wissenschaftlicher Literatur (oder anderen Fachinformationen)?“ erhoben.

suche bedient, ist nicht weiter verwunderlich. Dies ergibt sich in alltäglichen Interaktionen des Hochschulalltags.

Es fällt aber auf, dass hier zwischen den einzelnen Studienbereichen deutliche Unterschiede bestehen. So geben nur 33,7 % der Studierenden der Erziehungswissenschaften und nur 36,0 % der Studierenden der Sozialwissenschaften, im Gegensatz zu 74,2 % der Chemiestudent/-innen, an, ihre Kommiliton/-innen häufig nach wissenschaftlicher Literatur zu fragen. Dies zeigt, dass aus dieser informellen Suche nach wissenschaftlicher Literatur keineswegs auf die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und ihre Integration in die jeweilige Hochschulausbildung der einzelnen Studienbereiche in dem Sinne geschlossen werden kann, als Studienbereiche mit hohen Werten zur Beschaffung wissenschaftlicher Informationen auf informellem Wege zugleich stärker mit *Laggards* durchsetzt wären. Denkbar wäre aber auch, dass hier eine Drittvariable, wie zum Beispiel Häufigkeit der Gruppenarbeit (Praktika, Experimente etc.) innerhalb eines Studienbereiches eine bedeutende Rolle spielt. Man kann sich aber an diesen Zahlen dann orientieren, wenn man wissen möchte, inwieweit die Formen der Beschaffung wissenschaftlicher Informationen bereits sozial integriert, das heißt selbstverständlich geworden sind.

Aus den im Folgenden zueinander in Beziehung gesetzten Ergebnissen der Studie kann bei aller Vorsicht geschlossen werden, bereits jetzt bestehe auf Seiten der Studierenden ein Bedarf an systematischem Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen in dem Sinne, dass ein Bedürfnis nach intelligenten Wegen der Literaturbeschaffung vorhanden ist, dieses Bedürfnis von den Studierenden mangels Wissen um die Möglichkeiten elektronischer wissenschaftlicher Informationen weitestgehend aber gar nicht in dem Sinne befriedigt werden kann, dass spezifische Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen (Datenbanken etc.) ausgewählt und genutzt werden können. Zurück bleibt eine Unzufriedenheit der Studierenden mit den ausgewählten Angeboten (freie Suche im Internet etc.).

Dem entspricht, dass mit 73,4 % beziehungsweise 47,4 % die Studierenden elektronische wissenschaftliche Informationen überwiegend zur Suche nach neuer Literatur beziehungsweise zum Auffinden von Volltexten nutzen.<sup>133</sup> Dazu ist eine Nutzung spezifischer Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen (Volltextdatenbanken und Volltextrecherchebestelldienste) eher geeignet als das Browsing im Internet. Im Rahmen des DFG-Projektes ACCELERATE zur Nutzung und Akzeptanz von Volltexten, genauer:

---

133 Wozu Studierende elektronische wissenschaftliche Informationen recherchieren, wurde mit der Frage 10, „Wozu recherchierst Du elektronische wissenschaftliche Informationen?“, erhoben.

Zur Nutzung von elektronischen Zeitschriften also Volltexten, zeigte sich eine eher geringe Nutzung von elektronischen Zeitschriften, die möglicherweise auf genau diese unspezifische Suchstrategie zurückzuführen ist.<sup>134</sup>

Man wird auch hier schließen können, dass die Fähigkeiten nur zum Browsing im Internet reichen, nicht aber zum Auffinden von elektronischen Volltexten, obwohl ein solcher Bedarf offenbar vorhanden ist.<sup>135</sup> Dazu gehört allerdings auch, dass möglicherweise oftmals nicht bekannt ist, welche elektronischen Volltexte, also auch elektronischen Zeitschriften, mittels Universitätsserver zugänglich sind beziehungsweise dass Studierende antizipieren, dass nicht alle elektronischen Volltexte, vor allem elektronische Zeitschriften, tatsächlich als Volltext zugänglich sind. So beklagten gerade die *Early Adopters* in den Workshops das Problem der Zugangsbeschränkungen bei Volltexten, was es zusätzlich erschwerte, sich ein Bild über die Qualität beziehungsweise Brauchbarkeit der gefundenen Quelle zu machen.

Hier fällt bei einer studienbereichsspezifischen Betrachtung auf, dass in den Erziehungswissenschaften, in der Psychologie und in den Sozialwissenschaften die elektronische Recherche mit 85,3 %, 83,7 % und 91,4 % am häufigsten zur Suche nach neuer Literatur genutzt wird. Das Bild wandelt sich aber, wenn die Merkmalsausprägung „Suche nach Volltexten“ betrachtet wird. Dies ergibt sich daraus, dass hierzu eine höhere Recherchekompetenz notwendig ist, da für eine zielgenaue Recherche zu diesem Zweck vielfach spezifische Datenbanken und Ähnliches aufgesucht werden müssen. Oder aber, sofern die Recherche („freie Suche“) im Internet mittels Suchmaschinen erfolgen soll, müsste um professionelle Ergebnisse zu erhalten, mit Booleschen Operatoren gearbeitet werden, was ebenfalls eine höhere Informationskompetenz voraussetzt. Die Studierenden der drei Geisteswissenschaften liegen schon nicht mehr an der Spitze der Studienbereiche, wenn es um die Suche nach Volltexten geht. Hier befinden sich mit 65,5 % die Informatikstudent/-innen an der Spitze und um circa 10 Prozentpunkte dahinter die Physikstudent/-innen (55,0 %) beziehungsweise die Chemiestudent/-innen (54,9 %). Von den Studierenden der Erziehungswissenschaften, der Psychologie und der Sozialwissenschaften suchen lediglich 37,4 %, 40,8 % und 51,3 % nach elektronischen Volltexten.<sup>136</sup>

---

134 Bei der Untersuchung der Nutzungsverteilung zeigte sich, dass von 1.275 Zeitschriften 240 Titel überhaupt nicht genutzt, 874 Titel 1 - 49 mal genutzt und 81 Titel 50 - 99 mal genutzt wurden (vgl. Berg (2000), a. a. O.)

135 Man müsste diese Zahlen aber hinsichtlich des nutzbaren Angebotes für elektronische Volltexte, wie es für die einzelnen Studienbereiche existiert (relevant ist), relativieren.

136 Für die Studierenden der Erziehungswissenschaften kann angenommen werden, dass deren Informationsbedarf vornehmlich durch die Recherche in Bibliothekskatalogen gedeckt wird. Dies ergibt sich daraus, dass die Recherche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek und die Recherche in Online-Bibliothekskatalogen die beiden einzigen Möglichkeiten elektronischer Recherche sind, die von den Studierenden der Erziehungswissenschaften häufiger als im Durch-

Die vorstehende Überlegung, wonach ein Bedarf nach systematischem Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen in dem Sinne besteht, dass das Bedürfnis nach intelligenten Methoden der Literaturbeschaffung vorhanden ist, von den Studierenden aber mangels Wissens um die Möglichkeiten elektronischer wissenschaftlicher Informationen weitestgehend gar nicht artikuliert beziehungsweise spezifiziert werden kann, basiert auf der Kontrastierung der Häufigkeiten, mit denen verschiedene Formen der Beschaffung von Fachinformationen von Studierenden genutzt werden und begründet sich im Einzelnen wie folgt.

Als erstes lässt sich, wie auch vorstehend bereits erwähnt, zeigen, dass die Studierenden neue Formen elektronischer wissenschaftlicher Recherche, wie zum Beispiel die Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek beziehungsweise die freie Suche vermittels Suchmaschinen im Internet gegenüber konventionellen (anachronistischen) Formen der Beschaffung von Fachinformationen bevorzugen. So nutzen 53,0 % häufig den lokalen Server der Universitätsbibliothek zur Suche nach wissenschaftlicher Literatur und 54,5 % nutzen hierzu häufig das Internet, wohingegen nur 16,8 % häufig im Mikrofiche-system der Universitätsbibliothek, nur 21,7 % häufig in Karteikästen der Universitäts- oder Fakultätsbibliothek recherchieren. Dieser Vergleich zeigt, dass die Suche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek und die Suche im Internet als Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationssuche, wie defizitär sie im Hinblick auf eine professionelle und systematische Recherche auch immer sein mögen, gegenüber konventionellen Formen der Suche nach wissenschaftlicher Literatur im Lernalltag deutlich bevorzugt werden.

Vergleicht man nun weiter die relativen Häufigkeiten der Nutzung der beiden zuerst genannten Formen der Suche nach elektronischen wissenschaftlichen Informationen (Suche auf lokalem Server der Universitätsbibliothek und Suche im Internet) mit den Häufigkeitszahlen für die informellen und en passant erfolgenden Formen der Beschaffung von wissenschaftlicher Literatur und Informationen (Kommiliton/-innen beziehungsweise Hochschullehrende fragen), kann folgende These begründet werden: Die Suche auf dem

---

schnitt aller Studienbereiche angewandt werden. So recherchieren 56,1 % der Studierenden der Erziehungswissenschaften häufig auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek und 25,4 % häufig in Online-Bibliothekskatalogen; insgesamt machen 40,4 % beziehungsweise 15,9 % der Studierenden entsprechende Angaben. Ähnliches gilt auch für die Suche nach wissenschaftlicher Literatur, die häufiger als in anderen Fachbereichen auf konventionelle Art und Weise durchgeführt wird, sowie für die Bewertung der Relevanz der entsprechenden Recherchemethoden für das Studium. Beispielsweise werten 75,6 % der Studierenden im Fachbereich Erziehungswissenschaften die Recherche auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek als wichtig für ihr Studium (Fächerdurchschnitt: 60,3 %); die Suche in Online-Datenbanken dagegen wird nur von 17,8 % der Studierenden der Erziehungswissenschaften für wichtig gehalten (Fächerdurchschnitt: 23,9 %). Dementsprechend wenden sich die Studierenden der Erzie-

lokalen Server der Universitätsbibliothek (häufig: 53,0 %) und die Suche im Internet (häufig: 54,5 %) sind ebenso im studentischen Lernalltag integriert, wie die Beschaffung von wissenschaftlicher Literatur durch das Fragen von Kommiliton/-innen (häufig: 60,2 %) oder von Hochschullehrenden (häufig: 42,0 %). Sie haben eine gewisse Selbstverständlichkeit erlangt.

Anders ausgedrückt: Wenn dem Rückgang der Nutzung konventioneller, aber vergleichsweise systematischerer, übersichtlicherer und strukturierterer Formen der Fachinformation nur die lokale, also begrenzte, oder die freie Suche im Internet gegenübersteht, kann man sagen, dass die konventionellen Formen der Nutzung von Fachinformationen vergehen, die neuen Formen der Nutzung der Fachinformationen, also elektronische wissenschaftliche Informationen, aber insofern noch nicht entstehen, als sie sich noch nicht hinreichend haben durchsetzen können. Dies ergibt sich auch daraus, dass, wie oben dargestellt, 51,4 % aller Studierenden die vermittels elektronischer wissenschaftlicher Informationen angestellten Recherchen für unzureichend halten und nur 35,9 % beziehungsweise 3,3 % ihren Informationsbedarf hinreichend beziehungsweise vollständig gedeckt sehen.<sup>137</sup> Dabei ist hervorzuheben, dass die meisten Studierenden ihre Recherchen ohnedies entweder nur auf dem lokalen Server der Universitätsbibliotheken oder mittels Suchmaschinen im Internet durchführen.

Bei denjenigen Studierenden, die ihren Informationsbedarf hinreichend oder vollständig gedeckt sehen, kann man die These aufstellen, dass neue, zusätzliche Möglichkeiten der elektronischen wissenschaftlichen Informationen (elektronische Volltextangebote, kostenpflichtige Angebote etc.) möglicherweise nicht in dem Maße genutzt werden, wie man es aufgrund ihres Potenzials und der Bedürfnisse der Studierenden eigentlich hätte erwarten dürfen.

Schließlich darf zusammenfassend Folgendes angenommen werden: Wenn die kognitive Möglichkeit (Kompetenz) und die technischen Voraussetzungen bei den Studierenden bestünden, gezielte und systematische Recherchen nach elektronischen wissenschaftlichen Informationen durchzuführen und dies auch relativ bequem und eigenständig tun zu können, würden Studierende nicht darauf verzichten und, wie es derzeit der Fall ist, stattdessen antiquierte oder inadäquate und auch unkomfortable Formen der Literatursuche nutzen. Da die technischen Möglichkeiten vorhanden sind (s. o.), kann das eigentliche Problem nur in mangelnder Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen und in mangelndem Wissen um die Möglichkeiten derselben liegen. Die gleiche

---

hungswissenschaften bei der Suche nach wissenschaftlicher Literatur häufiger als die Studierenden der meisten anderen Studienbereiche an ihre Lehrenden.

Argumentationsfigur darf, wie vorstehend bereits erwähnt, auch für die Selektion von Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Informationen gelten. Die Studierenden befinden sich hier in einem Dilemma. Weil sie nur unzureichend über das Angebot von für ihre jeweiligen Zwecke nützlichen Fachinformationsanbietern in Form von bibliographischen Datenbanken oder fachspezifischen Internetportalen informiert sind, benutzen sie als Ausweg die freie Suche im Internet, die sie ebenfalls nur fehlerhaft beherrschen.<sup>138</sup> Dem entspricht auch die Logfileanalyse des Proxy-Servers an der Universität Frankfurt, wonach auffällig viele Suchmaschinen mit Orientierungsangeboten (Yahoo, Dino-online) angesteuert werden.<sup>139</sup>

#### **4.5 Einschätzung der Relevanz der elektronischen wissenschaftlichen Informationen**

Es gilt in der Forschung zur Durchsetzung und Diffusion eines neuen Mediums die These, dass sich von jeder Erfindung und Technik nur soviel durchsetzen lässt, wie an ihr sozial akzeptiert wird.<sup>140</sup> Folglich ist nicht nur die faktische Akzeptanz, sondern auch die Akzeptanzbereitschaft der Studierenden gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen von herausragender Bedeutung. Die Studierenden wurden daher nach ihrer Beurteilung der Relevanz einzelner Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen für das Studium, aber auch der elektronischen wissenschaftlichen Informationen insgesamt gefragt. Die Ergebnisse belegen die Einschätzung, dass ein entsprechender Bedarf der Studierenden und damit eine entsprechende Akzeptanzbereitschaft vorhanden sind und dies, obwohl die derzeitigen Nutzungsmöglichkeiten elektronischer wissenschaftlicher Informationen, wie vorstehend mehrfach gezeigt, von den Studierenden eher skeptisch eingeschätzt werden.

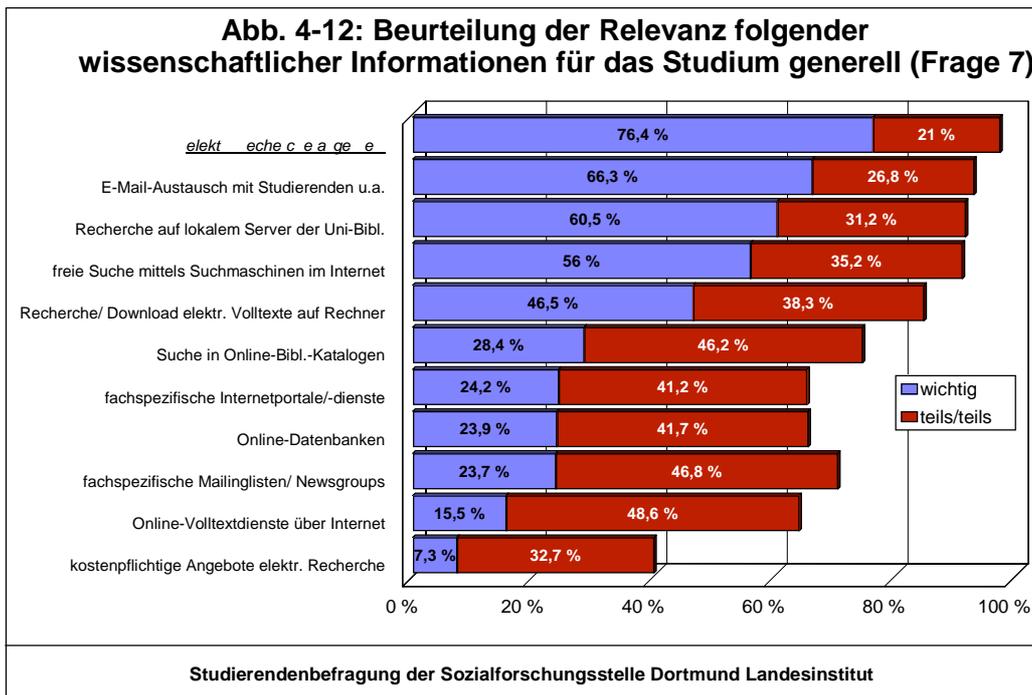
---

137 Diese Ergebnisse wurden mit der Frage 9, „Wie zufrieden bist Du im Allgemeinen mit den Ergebnissen elektronischer Recherchen?“, erhoben.

138 Siehe für eine dezidierte Argumentation ebd.

139 Vgl. Berker (1999), a. a. O.

140 Giesecke, Michael: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, 1. Aufl., Frankfurt am Main 1998, vgl. auch Giesecke, Michael: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft, 2., durchgesehene Aufl., Frankfurt am Main 1998.



**Abbildung 4-12: Beurteilung der Relevanz wissenschaftlicher Informationen für das Studium**

Dieser Befund ergibt sich daraus, dass zwar 76,4 % der Studierenden angeben, elektronische wissenschaftliche Informationen allgemein seien wichtig für das Studium, diese Einschätzung sich aber keineswegs als Resultante aus der kumulierten Einschätzung einzelner Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen ergibt, wie die vorstehende Grafik zeigt.<sup>141</sup>

Dieser scheinbare Gegensatz lässt sich allerdings durch eine These auflösen, bei der angenommen wird, die Studierenden billigten den elektronischen wissenschaftlichen Informationen zwar grundsätzlich und vielleicht auch eher prospektiv eine hohe Relevanz zu, insofern sie tatsächlich einen Bedarf nach effizienten und intelligenten Formen zur Nutzung und Recherche von Fachinformationen haben und glauben, dass dieser Bedarf durch

<sup>141</sup> Nun könnte man natürlich annehmen, die Studierenden bewerteten zwar die Relevanz einzelner Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen gering, aber in der Summe ergebe sich eine höhere Bewertung der Gesamtheit der elektronischen wissenschaftlichen Informationen. Die vorliegenden Zahlen, auch hinsichtlich der Zufriedenheit mit der elektronischen Recherche, aber auch die hohe Potenzialeinschätzung für die elektronischen wissenschaftlichen Informationen, lassen aber am ehesten die vorstehende Interpretation zu. Der Gegensatz zwischen der Einschätzung der einzelnen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen und der Gesamteinschätzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen lässt sich am ehesten unter Berücksichtigung der Zeitdimension (Differenz von Vergangenheit und Zukunft) auflösen. Die positive summarische Einschätzung der Relevanz elektronischer wissenschaftli-

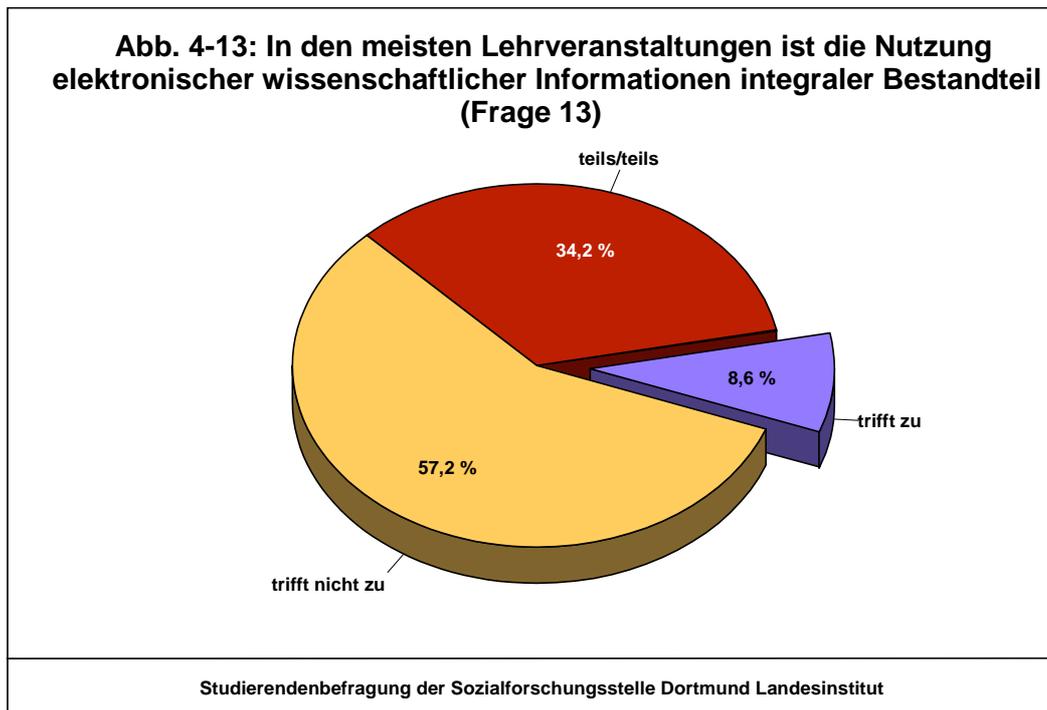
die elektronischen wissenschaftlichen Informationen prinzipiell erfüllt werden könnte, die bisherigen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen diesen Bedarf aber noch keineswegs befriedigen. Diese Potenz zur Befriedigung des studentischen Bedarfs besteht, in Korrespondenz zu den vorstehenden Ergebnissen, insbesondere bei den differenzierteren, höhere Medienkompetenz erfordernden, aber auch Investitionen fordernden Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Also genau für diejenigen Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen, die am ehesten geeignet sind, die studentischen Bedarfe zu befriedigen und zugleich derzeit am wenigsten genutzt werden.

Diese These wird bestätigt durch einen Blick in die studienbereichsspezifische Differenzierung. Interessanterweise wird die elektronischer Recherche allgemein für das Studium zwar in der Informatik mit 88,3 % am häufigsten als relevant eingeschätzt, aber dahinter folgen mit 88,0 % die Sozialwissenschaften, mit 81,5 % die Psychologie und mit 80,8 % die Erziehungswissenschaften. Am unteren Ende liegen das Bauingenieurwesen mit 64,9 % und die Mathematik mit 65,0 %. Man kann also nicht davon ausgehen, dass diejenigen Studierenden, die, wie an den zuvor vorgetragenen Ergebnisse erkennbar, die elektronischen wissenschaftlichen Informationen am ehesten und auch am kompetentesten nutzen, diejenigen sind, die ihrer Nutzung auch die höchste Relevanz für das Studium bescheinigen. Nutzungsgrad und Nutzungskompetenz müssen sich nicht proportional zur Relevanzeinschätzung, das heißt zur Akzeptanzbereitschaft, verhalten.

Auch kann, wie die geringe studentische Relevanzeinschätzung der kostenpflichtigen Angebote elektronischer wissenschaftlicher Informationen zeigt, festgehalten werden, dass die Studierenden die Meinung vieler Expert/-innen (Wissenschaftler/-innen) teilen, die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen müsse in Zukunft kostenlos sein.

#### **4.6 Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in Lehrveranstaltungen**

Mit der Frage 13 wurde erhoben, inwieweit die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen bereits integraler Bestandteil der Lehrveranstaltungen ist.



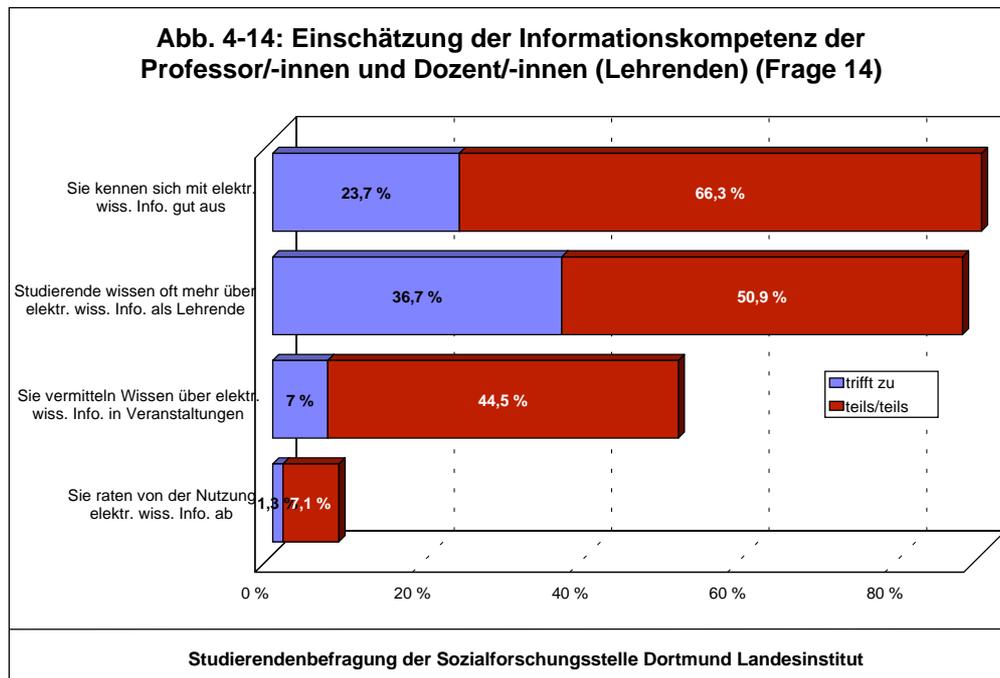
**Abbildung 4-13: Ist in den meisten Lehrveranstaltungen die Nutzung elektr. wiss. Informationen integraler Bestandteil?**

Wenn lediglich 8,6 % der Befragten angeben, es treffe zu, dass die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen integraler Bestandteil der Lehrveranstaltungen sei beziehungsweise wenn nur 34,2 % angeben, dies zumindest in einigen ihrer Lehrveranstaltungen der Fall sei, so kann geschlossen werden, dass nicht nur im Hinblick auf die Verbesserung der studentischen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen eine stärkere Integration wünschenswert wäre. Sondern man wird auch die Frage stellen müssen, inwieweit es bei den Hochschullehrenden an entsprechender Qualifikation fehlt, um die Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltungen mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vertraut zu machen.<sup>142</sup> Ein genaueres Bild darüber vermittelt die Hochschullehrendenbefragung.

---

<sup>142</sup> Eine Ausnahme findet sich hier lediglich in der Informatik. Dort geben 23,0 % an, dass die Nutzung elektronischer Fachinformationen nicht in den Lehrveranstaltungen integriert sei, wohingegen immerhin 33,9 % angeben, dass die Nutzung in den meisten Lehrveranstaltungen integraler Bestandteil sei.

Mit der Frage 14 wurde daher danach gefragt, wie die Studierenden die Kompetenz ihrer Lehrenden hinsichtlich elektronischer wissenschaftlicher Informationen beurteilen.



**Abbildung 4-14: Einschätzung der Studierenden zu Einstellungen der Professor/-innen**

Erfreulicherweise geben nur 1,3 % aller Studierenden an, die Lehrenden rieten von der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium ab. Der höchste hier zu verzeichnende Wert lässt sich mit 3,6 % bei den Studierenden des Maschinenbaus in Bezug auf deren Lehrende finden.

Negativ ist allerdings, dass die Kompetenz, und damit auch die Autorität bezüglich elektronischer wissenschaftlicher Informationen, die Lehrende in den Augen der Studierenden haben, eher gering ist. Nur 23,7 % aller Studierenden geben an, dass sich die Hochschullehrenden gut mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen auskennen. 66,3 % der Studierenden geben an, dass dies nur teilweise der Fall sei. Wenn nur 12,4 % der Studierenden der Ansicht sind, es treffe nicht zu, dass die Studierenden oft mehr als die Lehrenden wissen, wundert es wenig, dass auch immerhin 48,6 % der Studierenden der Ansicht sind, die Lehrenden vermitteln kein Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen in ihren Lehrveranstaltungen, beziehungsweise dass nur 7,0 % der Studierenden der Ansicht sind, es treffe zu, dass die Lehrenden in ihren Veranstaltungen Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen vermitteln. Insgesamt ist das Bild, das die Studierenden von Lehrenden und deren Kenntnissen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zeichnen, eher ernüchternd. Gleichwohl entspricht es weitgehend dem, was aufgrund der Dekanateerhebung erwartet werden durfte und was

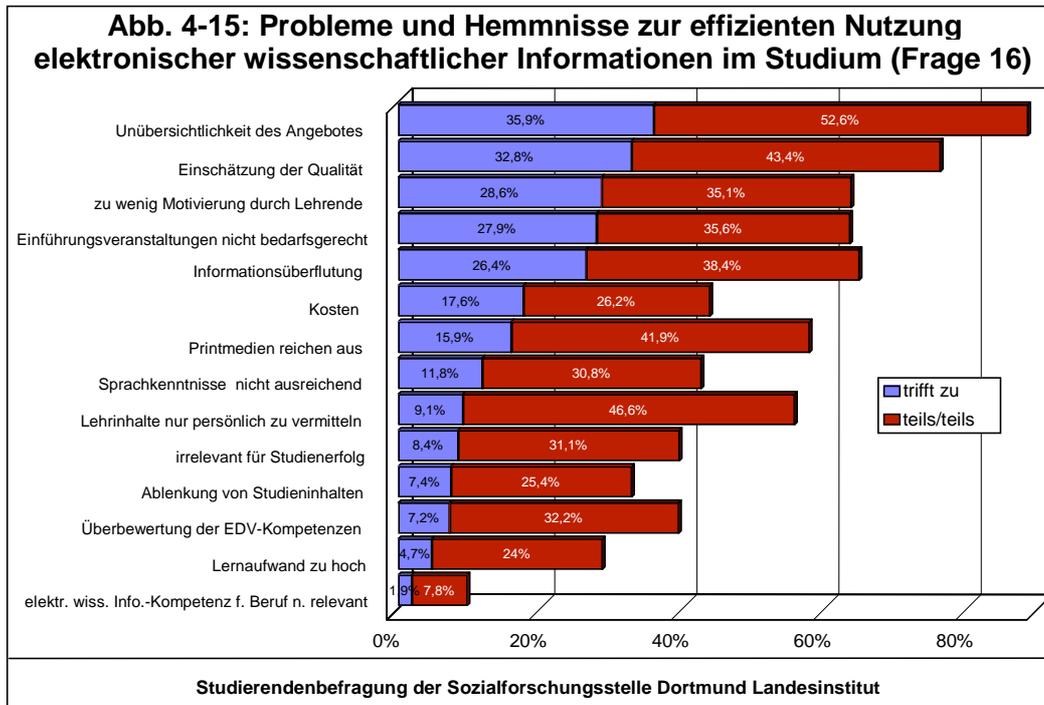
die Befragung der Lehrenden an den Hochschulen in der Regel bestätigt (vgl. dazu Kapitel 5).

Betrachtet man diese Zahlen differenziert nach Studienbereichen, ragen hier vor allem die Werte der Informatik heraus. In dieser geben immerhin 49,2 % der Studierenden an, dass ihre Lehrenden kennen sich gut mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen auskennen - nur 3,3 % sind der Ansicht, dass sich die Lehrenden nicht gut auskennen - und 23,9 % geben an, die Lehrenden vermittelten in ihren Lehrveranstaltungen Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen.

Würde man bei der Frage nach den Kenntnissen der Lehrenden (14.1) und bei der Frage nach der Vermittlung von Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen in Lehrveranstaltungen (14.2) die Ergebnisse für den Studienbereich Informatik weglassen, wären die jeweiligen Mittelwerte der Auswertung für die verbleibenden Studienbereiche noch deutlich niedriger.

#### 4.7 Probleme und Hemmnisse zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung

Die folgenden Ergebnisse wurden mit der Frage 16, „Wo liegen für Dich die größten Probleme oder Hemmnisse zur effizienten Nutzung elektronischer Fachinformation in Deinem Studium?“, erhoben.



**Abbildung 4-15: Probleme und Hemmnisse zur effizienten Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium**

Lediglich 35,2 % der Studierenden geben an, dass die Überflutung mit elektronischen Informationen für sie kein Hemmnis zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sei. Hier zeigt sich über die Studienbereiche hinweg ein relativ homogenes Bild. Für die einzelnen Studienbereiche schwankt die Abweichung vom Mittelwert um circa +/- 6 Prozentpunkte.

Lediglich 23,8 % geben an, es treffe nicht zu, dass sie Probleme hätten, Qualität und Bedeutung der erhaltbaren oder erhaltenen Informationen einzuschätzen, umgekehrt geben 32,8 % an, sie hätten Probleme, die Qualität und Bedeutung der Ergebnisse einzuschätzen. Dies entspricht der zuvor genannten These, dass die durch unsystematisches Browsen gewonnenen Ergebnisse beziehungsweise die gewonnene Ergebnis-/Trefferliste nur schwer zu verarbeiten beziehungsweise zu bewerten sind. Diese These korrespondiert auch damit, dass nur 11,5 % der Studierenden angeben, es treffe nicht zu, dass das Angebot unstrukturiert und unübersichtlich sei, wohingegen 35,9 % der Ansicht sind, das Angebot sei unstrukturiert und unübersichtlich. 52,6 % sind der Ansicht, dies sei zumindest

teilweise der Fall. Diese Zahl dürfte wiederum vor dem Hintergrund der Präferenz der Studierenden für bestimmte Formen und Angebote der elektronischen wissenschaftlichen Informationen zu betrachten sein.

Es wurde bereits zuvor auf die daraus folgenden Präferenzen der Studierenden für spezifische Formen elektronischer wissenschaftlicher Informationen hingewiesen. Die vorgenannten, den Studierenden zur Beurteilung vorgelegten möglichen Hemmnisse stehen, wie vorstehend bereits mehrfach gezeigt und hier noch einmal bestätigt wurde, aus sozialkonstruktivistischer Perspektive in einem inhaltlichen Zusammenhang zueinander. Diesem Ergebnis entspricht die hohe Präferenz der Studierenden für Maßnahmen zur Förderung der Kompetenz elektronischer wissenschaftlicher Informationen und der Forderung nach der Erstellung eines übersichtlichen Angebotes. Diese Forderung könnte sich gegebenenfalls erübrigen, wenn „Übersichtlichkeit“ nicht in Abhängigkeit von organisatorischen Gegebenheiten (zum Beispiel fachspezifischen Portalen) und kognitiven (erwerb-baren) (Medien-) Kompetenzen begriffen würde, sondern in Bezug zur studentischen Information Literacy gesetzt würde.

Auch ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung von Hypermedia allgemein und insbesondere die zielgerichtete Suche nach wissenschaftlichen Informationen gleichbedeutend sind mit dem fortlaufenden Zwang zur Selektion,<sup>143</sup> wobei komplexe Aufgaben eher zur Desorientierung führen als einfache Aufgaben.<sup>144</sup> Zugleich muss man sich aber zugleich klarmachen, dass die potenzielle Möglichkeit einer interaktiven Nutzung der Neuen Medien nicht notwendig auch interaktive Nutzung beim Rezipienten beziehungsweise Nutzer hervorruft<sup>145</sup> Folglich ist es zwar eine Frage der Attribuierung der Fehlerquelle, ob eine Verbesserung auf der Seite des „unübersichtlichen und unstrukturierten Angebotes“ gefordert wird oder ob die Verbesserung bei der Informationskompetenz der Nutzer gesucht wird, dies zugleich aber nicht zuletzt davon abhängig ist und sein wird, ob der Nutzer mit einer eher passiv-rezeptiven oder (inter)aktiv-rezeptiven Einstellung den Neuen Medien und insbesondere den elektronischen Möglichkeiten der Beschaffung wissenschaftlicher Informationen entgegen tritt. Die Kehrseite der hohen Akzeptanzbereitschaft der Studierenden gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen beziehungsweise gegenüber der elektronischen Recherche und deren hoher „sozialer Prämierung“ (Giesecke) könnte in überzogenen, das heißt unrealistischen Erwartungen an diese liegen und zu der Selbsttäuschung führen, man könne ohne entsprechende Informationskompe-

---

143 Vgl. Wirth, Werner/ Brecht, Michael (1999), a. a. O.

144 Vgl. Ohler, Peter/ Nieding, Gerhild (2000), a. a. O., S. 221.

145 „Es kommt auf die Bereitschaft der Rezipienten oder Nutzer an, sich auch tatsächlich (inter)aktiv zu verhalten.“ Tasche, Karl: Uses and Gratifications‘ und Stimmungsregulationstheorie, in Wirth/ Schweiger (Hrsg.) (1999), a. a. O., S. 75-94.

tenz und entsprechende Suchstrategien optimale Suchergebnisse erwarten.<sup>146</sup> Faktisch läuft dies dann darauf hinaus, dass die Studierenden sich im Lernalltag mit suboptimalen Ergebnissen zufrieden geben, wiewohl diese ihnen unvollständig erscheinen und Anlass zur Unzufriedenheit mit den Ergebnissen der elektronischen Recherche geben.<sup>147</sup>

Bestätigt wird noch einmal, dass zum einen die Motivation der Lehrenden, elektronische wissenschaftliche Informationen zu nutzen und auch eine solche Nutzung zu unterstützen, für die Studierenden im Hinblick auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen relevant ist und dass es zum anderen an dieser Motivation zum Teil mangelt. Für etwaige Maßnahmen interessant ist insbesondere, dass 71,3 % der Studierenden den Lernaufwand, wie er für eine effiziente Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen nötig ist, nicht für zu hoch halten. Analog zu der prinzipiellen Aufgeschlossenheit der Studierenden gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen kann von einer prinzipiellen Lernbereitschaft ausgegangen werden. Es wird wahrscheinlich darauf ankommen, den Studierenden den Nutzen des Lernaufwandes nahe zu bringen und entsprechende Angebote einzurichten.

Ein insgesamt relativ homogenes Bild über die Studienbereiche hinweg zeigen die Antworthäufigkeiten auf die Frage, ob mangelnde Sprachkenntnisse ausschlaggebend sind für die Nichtnutzung von nicht deutschen Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Zwar sind immerhin 57,4 % der Ansicht, dies treffe nicht zu, aber immerhin 30,8 % bestätigen dies als teilweise zutreffend und 11,8 % sagen, dies treffe zu.

Auf Grund der erhobenen Ergebnisse kann angenommen werden, dass Telekommunikationskosten zwar akzeptiert werden, aber die Kosten für die unterdurchschnittlich genutzten Angebote kostenpflichtiger Anbieter kaum akzeptiert werden. Für die Anbieter von Angeboten, die für die Studierenden kostenpflichtig sind (zum Beispiel Subito), sollte dies ein Hinweis um verstärkte Bemühungen wie Marketing oder auch Werbung (Nutzeffekt) sein. Dies gilt vor allem, da Studierende, ebenso wie viele der interviewten Wissenschaftler/-innen, zu der Ansicht neigen, alle Angebote sollten kostenfrei sein (s. o.).

Für etwaige Maßnahmen von hohem Interesse ist die Frage an die Studierenden, ob die Einführungsveranstaltungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen aus ihrer Sicht an ihren Bedürfnissen vorbeigingen. Hier sagen nur 36,5 % der Studierenden, dies

---

146 Vgl. Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), a. a. O.; dort findet sich auch das Zitat eines interviewten Bibliotheksassistenten zu den zum Teil überzogenen Erwartungen von Studierenden gegenüber den elektronischen wissenschaftlichen Informationen. „In some cases they [the students] seem to think that there is a button they can press and it will write an essay for them...so to the students it is a big disappointment.“

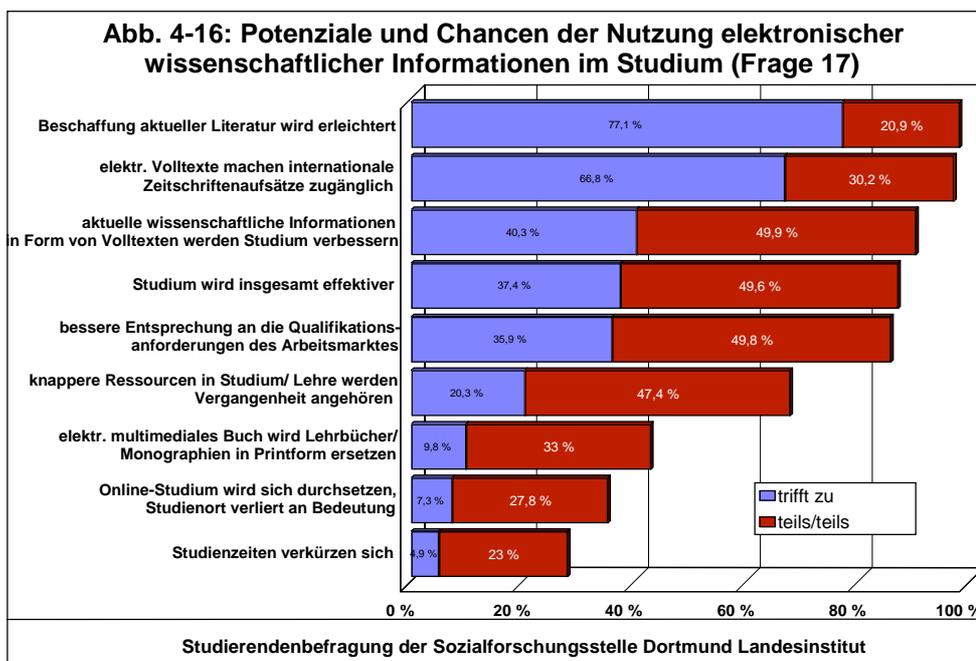
147 Vgl. ebd.

treffe nicht zu. Tendenziell schwanken die hier erhobenen Werte für die einzelnen Studienbereiche um bis zum einem Fünftel für die Kategorien trifft zu (27,9 %), teils/teils (35,6 %) und trifft nicht zu (36,5 %) um den Mittelwert herum. Dabei lassen sich für die einzelnen Studienbereiche durchaus signifikante Differenzen ausmachen, die aber vorwiegend für die unterschiedliche Aufteilung auf die Kategorien „teils/teils“ und „trifft nicht zu“ gelten.

Dass nur 26,7 % der *Early Adopters*, aber 32,9 % der *Laggards* der Ansicht sind, die Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen gingen an den Bedürfnissen der Studierenden vorbei, kann zwar als Hinweis gewertet werden, dass hier Verbesserungsbedarf besteht, nicht aber, dass diese Veranstaltungen oder ihr Besuch schlecht und überflüssig wären. Auf Grund der Tatsache, dass *Early Adopters* und *Laggards* sich nicht dadurch unterscheiden, dass die ersteren überwiegend ihre besseren Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch den Besuch von entsprechenden Einführungsveranstaltungen erlangten, lässt sich allerdings auch nicht schließen, die *Laggards* sprächen aufgrund eines Vorurteils, von dem die *Early Adopters* sich überzeugt hätten, dass es nicht zutrefte.

#### 4.8 Potenziale elektronischer wissenschaftlicher Informationen

Die nachfolgend referierten Ergebnisse wurden mit der Frage 17, „Wo liegen für Dich die größten Potenziale und Chancen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium?“, erhoben.



**Abbildung 4-16: Potenziale und Chancen der Nutzung elektr. Fachinformationen im Studium**

Insofern bereits auf verschiedene Aspekte beziehungsweise Potenziale elektronischer wissenschaftlicher Informationen dahingehend eingegangen worden ist, als analysiert wurde, warum die Studierenden spezifische Einstellungen gegenüber der Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen haben und auch teilweise bereits mögliche Auswirkungen hinsichtlich einer angestrebten Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Hochschulausbildung reflektiert wurden, sollen hier nur einige von den Studierenden einzuschätzende Potenziale und Chancen der elektronischen wissenschaftlichen Informationen herausgegriffen werden.

Allgemein stimmen die Studierenden mit 77,1 % in überwältigender Mehrheit der These zu, die Beschaffung aktueller Literatur könne durch die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erleichtert werden. Nur 2,0 % der Studierenden waren der Ansicht, dies treffe nicht zu.

Damit korrespondiert, dass eine etwas kleinere Mehrheit der Studierenden (66,8 %) der These zustimmt, die Beschaffung internationaler Zeitschriftenaufsätze werde vereinfacht. Insofern diese Einschätzung, wie die entsprechenden Ergebnisse zeigen, nicht auf Erfahrungen der Studierenden im Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen beruhen kann, belegt dies noch einmal eindrucksvoll die These, wonach die Studierenden den elektronischen wissenschaftlichen Informationen eine große Problemlösungskapazität zugestehen, zu deren Realisierung die entsprechenden Hemmnisse aber ausgeräumt werden müssten.

Hinsichtlich der Frage, ob das elektronische, multimediale ‚Buch‘ Lehrbücher und Monographien in Printform ersetzen wird, vertreten die Studierenden insgesamt eine Position, die sich zum Teil mit der internationalen Forschung zum Verhältnis Neuer und alter Medien deckt: Es wird am ehesten angenommen, dass die Neuen die alten Medien nicht verdrängen, sondern ergänzen und Medien beider Kategorien sich vielmehr stärker spezialisieren werden. So sind auch nur 9,8 % der Studierenden der Ansicht, die Verdrängung werde stattfinden und mehr als die Hälfte (57,3 %) ist der Ansicht, dies werde nicht geschehen. Dies deckt sich wesentlich mit der vorstehend referierten Position zur Verdrängung alter durch Neue Medien. Es fällt auf, dass Studierende der bezüglich elektronischer wissenschaftlicher Informationen als avanciert gelten dürfenden Studienbereiche wie Physik und Chemie einerseits, aber auch Studierende der weniger avancierten Sozialwissenschaften andererseits, mit 69,9 %, 66,5 % und 60,6 % dieser Verdrängungsthese am häufigsten widersprechen.

Eine besondere Skepsis zeigen die Studierenden dort, wo es darum geht, einen Zusammenhang zwischen der Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen und einer Veränderung des Studiums herzustellen. Man sollte diese Skepsis oder auch ableh-

nende Haltung der Studierenden vor allem vor dem Hintergrund sehen, dass die Studierenden befürchten könnten, es könne der Druck auf sie erhöht werden, ihr Studium schneller zu beenden.

In diesem Zusammenhang wurde gefragt, ob die Studierenden glauben, das Studium könne durch die Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen insgesamt effektiver werden. Dem stimmen immerhin noch 37,4 % der Studierenden zu und nur 13,0 % widersprechen dem. Die erhobenen Werte werden aber negativer, wenn zum anderen die Frage gestellt wird, ob sich durch die Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulausbildung die Studienzeiten verkürzen könnten. Dass nur 4,9 % der Studierenden dem zustimmen, aber 72,2 % der Ansicht sind, dies treffe nicht zu, muss auch vor dem vorstehend skizzierten Hintergrund gesehen werden. Denkbar wäre allerdings auch, dass die Studierenden die Ansicht vertreten, bestimmte Aspekte des Studiums, wie etwa das geistige Durchdringen des Lehrstoffes, seien nur begrenzt rationalisierungsfähig.

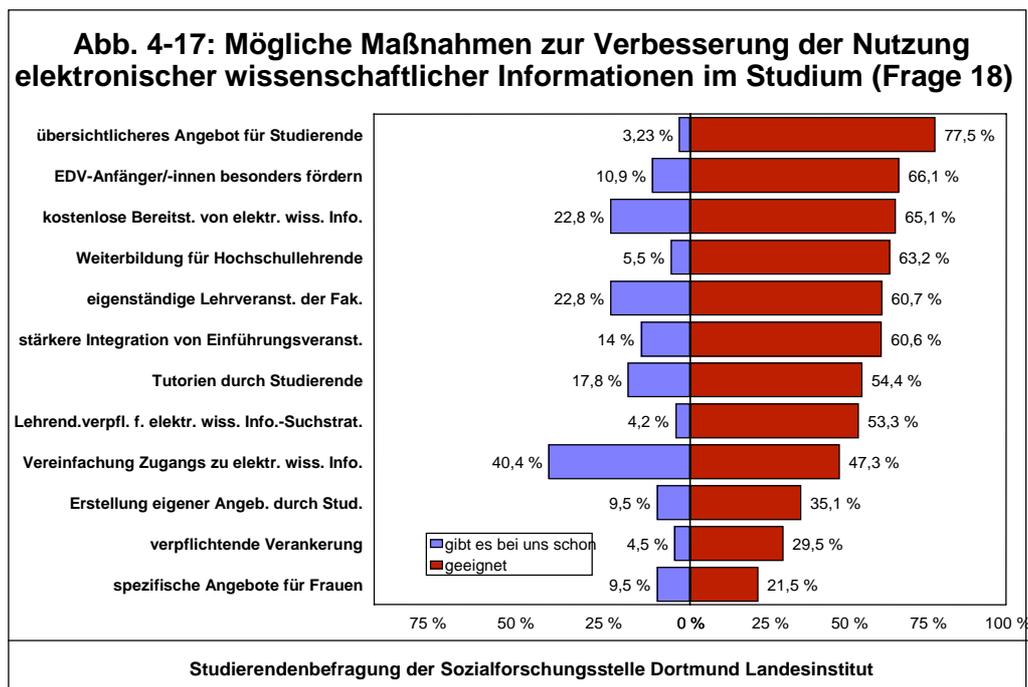
Die Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Frage, ob durch die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen eine bessere Entsprechung an die Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes erfolgt, relativiert die hohe Häufigkeit, wonach die meisten Studierenden (90,3 %) die Ansicht vertreten, die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sei später im Beruf brauchbar. Nur 35,9 % der Studierenden sind der Ansicht, dass sie durch die Kompetenz zur (professionellen) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, den Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes besser entsprechen könnten. 49,8 % der Studierenden halten diese Annahme zumindest für teilweise richtig. Am ehesten sind die Studierenden der Sozialwissenschaften der Ansicht, die (Kompetenz zur) Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen ver helfe ihnen zu einer besseren Entsprechung an die Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes. Am seltensten sind die Studierenden des Maschinenbaus der Ansicht, dies treffe für sie zu.

Interessanterweise gibt es hier zwar zum Teil erhebliche Differenzen zwischen den Studienbereichen von bis zu fünfzehn Prozentpunkten. Betrachtet man im Hinblick auf diese Frage die Studienbereiche im Einzelnen, stellt man fest, dass die Sozialwissenschaften, mit der Elektrotechnik und der Informatik die Gruppe mit den höchsten Zustimmungswerten bildet. Man kann aber auch annehmen, dass für bestimmte Studienbereiche, die hier keinen nennenswerten Vorteil für den Arbeitsmarkt erkennen können (zum Beispiel Chemie, Mathematik), diese Kompetenz aufgrund ihrer Selbstverständlichkeit keinen Vorteil auf dem Arbeitsmarkt darstellt.

Darüber hinaus ist aber auch anzunehmen, dass die Zahlen ihren Grund darin haben, dass die Fähigkeit zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen nicht in Deutschland und auch nicht auf Seiten der Arbeitgeber/-innen eine relevante Zusatzqualifikation darstellt. Dabei besteht das Problem, dass diese Zusatzqualifikation, sofern sie denn erworben worden ist, zumeist, mangels entsprechender Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an einer entsprechenden Veranstaltung, ohnedies nicht intersubjektiv nachprüfbar ist.

#### 4.9 Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung

Abschließend wurden die Studierenden gefragt, welche Maßnahmen aus ihrer Sicht am ehesten geeignet seien, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu fördern. Die nachfolgend referierten Ergebnisse wurden mit der Frage 18, „Welche der folgenden Maßnahmen hältst Du an Deiner Universität für geeignet, zu einer Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium beizutragen? Bitte gebe auch an, ob diese Maßnahmen Deines Wissens an Eurer/em Fakultät/ Fachbereich schon durchgeführt werden?“, erhoben.<sup>148</sup>



**Abbildung 4-17: Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium**

<sup>148</sup> Mehrfachantworten waren hier zugelassen, weshalb man lediglich eine Rangfolge und relative Unterschiede in den Häufigkeitsverteilungen heranziehen kann, um Aussagen über die Ange-

Die Betrachtung der studentischen Beurteilung möglicher Maßnahmen erfolgt insofern in der Reihenfolge ihrer Präferenz durch die Studierenden, als von den Maßnahmen mit der geringsten zu denjenigen mit der größten Zustimmung übergegangen wird.

Nicht nur in der einschlägigen Literatur, sondern auch in den Experten- und Expertinnen-gesprächen ist die Frage nach dem Zusammenhang von Geschlecht und Nutzung von EDV beziehungsweise elektronischer wissenschaftlicher Informationen umstritten. Diese Meinungsverschiedenheit bezieht sich vor allem darauf, ob es für Frauen besondere Angebote zur Einführung in die elektronischen wissenschaftlichen Informationen geben sollte. Die wenigsten der Studierenden (21,5 %) halten dies für eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Diese Maßnahme wird von den Studierenden insgesamt als die am wenigsten geeignete betrachtet. Interessanterweise geben aber 9,5 % der Befragten an, solche Maßnahmen gebe es bereits. Immerhin halten aber die 34,1 % der Studierenden der Erziehungswissenschaften, 29,9 % der Studierenden der Psychologie und 25,9 % der Studierenden der Sozialwissenschaften diese Maßnahmen für geeignet. Erstaunlicherweise geben 16,7 % der Studierenden der Informatik an, dass es solche frauenspezifischen Angebote an ihrer Fakultät bereits gebe. Sollte beabsichtigt werden, zu überprüfen, welche Erfahrungen gemacht und welche Effekte mit diesen Maßnahmen gezeitigt worden sind, böte es sich an, gerade diesen Studienbereich zu betrachten, ob nicht eine frauenspezifischere Ausrichtung einiger Angebote von männerdominierten Studienbereichen zu einer höheren Attraktivität des Studienbereiches für Frauen führen könnte.

Mit etwas mehr Zuspruch, aber ebenfalls insgesamt negativ (zweitwenigste Zustimmung) wird der Vorschlag bewertet, die Nutzung elektronischer Fachinformation verpflichtend in der Studien- und Prüfungsordnung zu verankern. Hier stimmen nur 29,5 % zu und nur 4,5 % geben an, diese Maßnahme sei bereits in ihrer Fakultät verankert.

Es ist anzunehmen, dass kaum ein Studierender, auch wenn einige Studierende auf den Studierendenworkshops im September 2000 angaben, Zwang sei durchaus ein geeignetes Mittel („Wir machen nur, was wir müssen“), sich Einschränkungen und zusätzlichen Obligationen unterwerfen oder dies gar fordern will.

Am dritt schlechtesten, mit nur 35,1 % Zustimmung, schneidet der Vorschlag ab, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, durch Erstellung eigener fachspezifischer Angebote elektronischer Fachinformationen die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern. Insofern auf Seiten der Studierenden das Grundproblem zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen darin liegt, dass es an Informiert-

---

messenheit, das heißt über die Eignung, möglicher Maßnahmen aus Sicht der Studierenden zu

heit und Kompetenz mangelt, kann diese Maßnahme kaum als sinnvoll erachtet werden. Denkbar wäre aber durchaus, Studierende an der Erstellung solcher Angebote zu beteiligen, um eine stärkere Orientierung an den Nutzerbedürfnissen bei solchen Angeboten sicherzustellen und über diese Beteiligung gleichzeitig, sozusagen als beabsichtigten Nebeneffekt, Studierende zu qualifizieren.

Die Vereinfachung des Zugangs zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen ist in den Augen der Studierenden ebenfalls kaum geeignet, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern. Dieser Maßnahme stimmen lediglich 47,3 % der Studierenden zu. Daraus, dass die Studierenden vielfach bereits einen einfachen Zugang zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen haben, ein solcher also zum Status Quo gehört, folgt für die Studierenden, dass durch eine Vereinfachung des Zugangs keine Verbesserung erreicht werden kann. Insofern die Studierenden der Erziehungswissenschaften, der Psychologie und der Sozialwissenschaften mit 57,9 %, 61,9 % und 56,9 % diese Maßnahme überdurchschnittlich stark befürworten, stellt sich hier die Frage, ob das Angebot für diese Studienbereiche, insbesondere im Hinblick auf elektronische und für Studierende nicht kostenpflichtige Volltextangebote, möglicherweise noch zu wenig entwickelt ist, wenn man diese Angebote mit denen für die naturwissenschaftlich-technischen Studienbereiche vergleicht, insofern Nutzungsgebühren eine Zugangsbarriere darstellen.

Es liegt aber auch nahe, anzunehmen, dass die Studierenden einen verbesserten Zugang zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen mit der Ausweitung von Angeboten gleichsetzen und dass deswegen die Zustimmung zu einer Vereinfachung des Zugangs so niedrig ist. Somit würden die Studierenden in einer Zugangserleichterung keinen Vorteil, sondern möglicherweise sogar einen Nachteil sehen, weil dadurch die Unübersichtlichkeit der elektronischen wissenschaftlichen Informationen zunehmen könnte.

53,3 % der Studierenden stimmen dem Maßnahmenvorschlag zu, die Lehrenden sollten verpflichtet werden, in den Lehrveranstaltungen themenrelevante Suchstrategien für die spezifische Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu geben. Lediglich eine Minderheit von 4,2 % (!) der Studierenden gibt an, dies geschehe bereits. Diese Zahlen entsprechen den bisherigen Ergebnissen, wonach die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen noch zu wenig in den Lehrveranstaltungen integriert ist.

54,4 % der Studierenden vertreten die Ansicht, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen könne durch von qualifizierten Studierenden abgehaltene Tutorien verbessert werden. Lediglich 17,8 % geben an, dies sei bereits der Fall.

Viel Übersicht kann man den Studierenden bei ihrer Beurteilung des Vorschlages, ob eine stärkere Integration von Einführungsveranstaltungen der Universitätsbibliothek in das Studium geeignet ist, die Nutzung von elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern, zubilligen. Sowohl die explorativen Interviews als auch die Dekanatebefragung ergeben, dass diese Integration (Kooperation), in den seltensten Fällen vorhanden ist, wie auch die geringe Häufigkeit von 14,0 % der Studierenden, die angeben, dies sei bereits an ihrer Fakultät der Fall, belegt. Die Fakultäten neigen vielmehr dazu, sich mit dem Hinweis auf die Existenz solcher Veranstaltungen in der Universitätsbibliothek ihrer Pflicht zu entledigen, ohne stärker dazu beizutragen, dass diese Angebote in die Fakultätsveranstaltungen und –inhalte eingebunden werden (siehe dazu auch die Hochschullehrendenbefragung). So befinden denn auch 60,6 % der Studierenden diese Maßnahme für sinnvoll. An dieser Stelle sei auch noch einmal zum Vergleich darauf hingewiesen, dass den 15,7 % Studierenden in der Bundesrepublik, die ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch das Betreuungspersonal der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken erlangt haben, immerhin 54,2 % Studierende in Großbritannien gegenüber stehen, die ihre Kenntnisse derart erworben haben.<sup>149</sup> Für diese Maßnahme spricht insbesondere, dass in den Universitätsbibliotheken vermutlich die meiste Kompetenz zur Einführung in elektronische wissenschaftliche Informationen vorhanden ist und Bibliotheken vermutlich organisatorisch und auch durch finanzielle Anreize Maßnahmen zur Verbesserung der Information Literacy eher zugänglich sind.

60,7 % der Studierenden befürworten eigenständige Lehrveranstaltungen der Fakultäten zur Nutzung von elektronischen wissenschaftlichen Informationen und nur 22,8 % geben an, diese gebe es bereits. Es ist anzunehmen, dass die Studierenden qualifiziertem Lehrpersonal, deren Existenz vor Ort vorausgesetzt, mehr zutrauen als Kommiliton/-innen, was die vergleichsweise geringere Akzeptanz von Tutorien erklären würde. Gleichwohl wird man sehen müssen, dass Tutorien in der Tat ein geeignetes Mittel sein könnten, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verbessern. Dabei ist vor allem zu berücksichtigen, dass die Hochschullehrenden in ähnlichem Ausmaß Tutorien für geeignet halten.

Vor dem Hintergrund der studentischen Geringschätzung des Wissens der Lehrenden um elektronische wissenschaftliche Informationen und aufgrund der Tatsache, dass elektronische wissenschaftliche Informationen offenbar nur geringfügig in Lehrveranstaltungen integriert sind, ist die Maßnahme „Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende“ zu empfehlen, wie auch 63,2 % der Studierenden meinen. Darüber hinaus zeigen die

---

149 Vgl. Ray, Kathrin/ Day, Joan (1998), a. a. O.

vorstehenden Ergebnisse, dass es den Studierenden an Ansprechpersonen fehlt, die ihnen bei der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen behilflich sein könnten.

65,1 % der Studierenden sind der Ansicht, die kostenlose Bereitstellung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sei eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung der Nutzung dieser Informationen. Es könnte sich anbieten, diesen Gegensatz zu den vorstehenden Ergebnissen, wonach eine Ausweitung des Zugangs zum Angebot elektronischer wissenschaftlicher Informationen in den Augen der wenigsten Studierenden wichtig ist (s. o.), gegebenenfalls durch einen Pilotversuch an einer Hochschule zu lösen beziehungsweise einer endgültigen Klärung zuzuführen.

66,1 % der Studierenden befinden, dass die besondere Förderung von EDV-Anfänger/-innen eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sei. Dabei ist die Differenz zwischen *Early Adopters* und *Laggards* bei der Zustimmung zu dieser Maßnahme vergleichsweise gering. Von den *Laggards* befürworten 71,3 % und von den *Early Adopters* 61,8 % diese Maßnahme. Dies weist darauf hin, dass die Studierenden keineswegs bereits vor dem Studium oder spätestens mit Studienbeginn die Grundlagen des Umgangs mit Computern beherrschen.

Wie bereits aufgrund des Problems der mangelnden Übersichtlichkeit und Strukturiertheit elektronischer wissenschaftlicher Informationen angenommen werden konnte, liegt die Präferenz der Studierenden eindeutig (77,5 %) bei einer Verbesserung der Übersichtlichkeit über das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Dies ist einerseits nur zu verständlich (s. o.) und ließe sich auf der organisatorischen Ebene am ehesten über fachspezifische Informationsportale und Suchmaschinen realisieren, die mehrere Datenbanken übergreifend suchen können. Auch ist anzunehmen, dass, wie bereits erwähnt, sich der für die hier beobachtbare hohe Zustimmung ursächliche Leidensdruck auch durch Informations- und Einführungsveranstaltungen lindern ließe, was möglicherweise nicht nur nachhaltigere Wirkung zeigte, sondern auch für eine Maßnahme eher operationalisierbar wäre.

#### **4.10 Schlussbetrachtung**

Insofern die Frage nach der Eignung der Maßnahmen vorstehend und im Kapitel 7 genauer erläutert wurde beziehungsweise wird, kann an dieser Stelle auf eine entsprechende Erläuterung verzichtet werden. Stattdessen soll abschließend noch einmal auf die Zielsetzung der Studierendenbefragung, wie sie für die sfs-Nutzerstudie insgesamt gilt, eingegangen werden.

Die Integration der elektronischen wissenschaftlichen Informationen in die Hochschulbildung ist, unter anderem aufgrund der vielfältigen Formen dieser relativ jungen Wis-

sensressource, aber auch aufgrund der Heterogenität der Studierendenschaft und der Studienbereiche vom „Supervisionsstaat“ (Willke) schwer steuerbar. Luhmanns Steuerungs- pessimismus lässt sich, positiv gewendet, so verstehen, dass es, insofern nur hinsichtlich spezifischer Ist-Soll-Differenzen gesteuert werden kann, im Falle der Politikberatung darauf ankommt, möglichst präzise, spezifische, für die Steuerung geeignete und für die Politik handhabbare Differenzen zu identifizieren und zu präzisieren, wenn politische Steuerung Erfolg haben soll.<sup>150</sup> Die pragmatische Nutzenorientierung der Erhebung hat die Herausarbeitung genau dieser Differenzen zum Ziel gehabt.

---

150 Vgl. Luhmann, Niklas: Politische Steuerung. Ein Diskussionsbeitrag, in: Politische Vierteljahresschrift, 30. Jg., 1989, H 1, S. 4-9.

## 5 Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Hochschullehrenden

(Rüdiger Klatt, Maresa Feldmann, Konstantin Gavriilidis, Kirsten Kleinsimlinghaus, Bastian Pelka, Sigita Urdze)

### 5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die schriftliche Befragung der Hochschullehrenden<sup>151</sup> zeigt:

- Fast 80 % aller befragten Hochschullehrenden geben an, elektronische wissenschaftliche Informationen **häufig via Internet** zu suchen.<sup>152</sup> Zwei Drittel der Befragten recherchieren dabei unter anderem über die wenig anspruchsvollen, unübersichtlichen und ungesicherten kommerziellen **Suchmaschinen** (zum Beispiel Yahoo oder Lycos), obwohl deren Problematik in punkto Qualität, Übersichtlichkeit, Validität und Vollständigkeit bekannt sein dürfte.
- Die meisten Hochschullehrenden haben ihre Kenntnisse im **Selbststudium** oder mit Hilfe von Kolleginnen oder Kollegen erworben. Nur eine Minderheit hat mit professioneller Hilfe Kenntnisse zur Nutzung wichtiger, fachrelevanter Informationsmedien systematisch erworben.
- Der überwiegend autodidaktische Kompetenzerwerb bei den Studierenden wird von den Hochschullehrenden als wenig angemessen angesehen. Sie plädieren bei der Aneignung von Informationskompetenz für die Veranstaltungen der Universitäts- und Fakultätsbibliotheken oder für eigene Lehrveranstaltungen ihrer Fakultät.
- Drei Viertel aller Befragten meinen, Studierende sollten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Rahmen **nicht** im Rahmen regulärer Lehrveranstaltungen erlernen.
- Der Anteil derjenigen Hochschullehrenden, die heute schon Volltexte recherchieren, liegt bei 52,6 %. Es ist zu vermuten, dass die Zukunft elektronischer wissenschaftlicher Informationen in **elektronischen Volltexten** liegt, sofern deren Verfügbarkeit ansteigt.

---

151 Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entsprechende Nennung im Text verzichtet.

152 Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

- 56,4 % der Hochschullehrenden meinen, dass Studierende **Probleme** haben, die Qualität und Bedeutung der Informationen einzuschätzen. An zweiter Stelle der Nutzungsbarrieren steht die Unübersichtlichkeit des Angebotes (38,5 %); an dritter Stelle die Überflutung mit elektronischen Informationen (32,8 %).
- Die Ergebnisse lassen eine **mangelnde Qualifizierung bei Lehrenden** erkennen, sich im Dickicht elektronischer wissenschaftlicher Informationen wirklich effizient zurechtzufinden. Viele Dozent/-innen verschenken durch ihre vorwiegend autodidaktisch erworbenen Kompetenzen in Bezug auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen offenbar die Chance des gezielten Zugangs zu systematischer, fachspezifischer, relevanter, bewerteter wissenschaftlicher Information zugunsten globaler, leicht zugänglicher, unübersichtlicher und zufallsanfälliger Informationswege.
- Die Mehrheit der Hochschullehrenden ist der Meinung, dass die Kompetenzen der Hochschullehrenden wie die der Studierenden verstärkt weiterentwickelt werden müssen. Eine erfreuliche Zahl von 49,9 % aller Hochschullehrenden ist der Auffassung, dass **Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende** zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen angeboten werden sollten.
- Fast die Hälfte ist darüber hinaus der Meinung, dass die Kompetenzentwicklung der Studierenden durch eine **stärkere Integration von (Einführungs-) Veranstaltungen der Universitäts-/Fakultätsbibliotheken in das Studium** unterstützt werden muss. Zudem halten 39,8 % der Dozentinnen und Dozenten **eigene Lehrveranstaltungen ihrer Fakultät** für eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen.
- Betrachtet man die Unterschiede zwischen den untersuchten Studienbereichen, so lassen sich folgende Thesen zusammenfassend festhalten:
  - Unter den Hochschullehrenden haben die Informatiker/-innen, Chemiker/-innen und Physiker/-innen die höchste Einschätzung der eigenen Informationskompetenz. Schlusslichter in diesem Punkt sind die Ingenieur/-innen, Erziehungswissenschaftler/-innen beziehungsweise Pädagog/-innen und Sozialwissenschaftler/-innen beziehungsweise Soziolog/-innen.<sup>153</sup>
  - Unkenntnis in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information führt zu Unzufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche. Eine höhere Informationskompetenz führt zu höherer Zufriedenheit mit den Rechercheergebnissen.

- Die Diffusionsgeschwindigkeit bei der Ausbreitung von Informationskompetenz unter Hochschullehrenden verschiedener Fachbereiche scheint unterschiedlich. Zu berücksichtigen sind aber auch unterschiedliche Informationsbedürfnisse zwischen Disziplinen, die eine eher (labor-)experimentelle, technisch-praktische oder interpretative Ausrichtung haben.
- Hochschullehrende, die über eine hohe Informationskompetenz verfügen, integrieren elektronische wissenschaftliche Informationen eher in ihre eigenen Veranstaltungen.
- Erziehungs- und Sozialwissenschaftler/-innen engagieren sich überdurchschnittlich, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in Lehrveranstaltungen zu integrieren.
- Auffällig ist, dass Physik, Mathematik und Informatik eher weniger geneigt sind, die Informationskompetenzentwicklung in die Lehre zu integrieren. Sie sind häufiger der Meinung, dass die Informationskompetenz ihrer Studierenden keiner Förderung bedarf.
- Es gibt einen Zusammenhang von geringem Kenntnisstand in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information und der Einschätzung der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des Angebotes.
- Die Befürchtung, dass es durch die elektronischen Medien zu einer Depersonalisierung des Lehr- und Lernalltages kommt, ist in bestimmten Studienbereichen eine relevante Barriere für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information.
- Die Informationskompetenz der Studierenden wird vor allem in den Studienbereichen Chemie, Sozialwissenschaften und Erziehungswissenschaften durch eigene Lehrveranstaltungen der Fakultät aktiv gefördert. Schlusslichter dabei sind die Fachbereiche der Informatik, der Mathematik, der Physik sowie die Ingenieurwissenschaften.
- Überdurchschnittlich hohe Resonanz dürfte ein Weiterbildungsangebot zur Förderung der Informationskompetenz der Hochschullehrenden in den Fachbereichen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Psychologie und Chemie finden. Demgegenüber erweisen sich Informatiker/-innen, Physiker/-innen und Mathematiker/-innen, die ihren eigenen Kenntnisstand überdurchschnittlich hoch einschätzen, als einer solchen Maßnahme wesentlich weniger aufgeschlossen.
- In Bezug auf die Unterschiede zwischen Universitäts- und Fachhochschullehrenden lässt sich festhalten: Universitätsdozent/-innen haben als „heavy users“ weniger

---

153 Nachfolgend werden, zur besseren Lesbarkeit, nur die Begriffe „Erziehungswissenschaften/-innen“ und „Sozialwissenschaftler/-innen“ verwendet.

Probleme mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, sie beurteilen diese mit besseren Noten und schätzen ihren eigenen Kenntnisstand höher ein.

## 5.2 Stichprobe/ Rücklauf

Ziel der hier dokumentierten Ergebnisse einer bundesweiten schriftlichen Befragung von Hochschullehrpersonal war es, die vorhandene Infrastruktur, den Kenntnisstand zu und die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen<sup>154</sup> durch Hochschullehrende zu ermitteln. Darüber hinaus wurde nach der Einbindung dieses Kompetenzbereiches in die Lehre gefragt.

Im Ergebnis erwarteten wir auch Erkenntnisse über

- Barrieren und Potenziale bei der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationsmedien,
- die Einstellungen des Lehrpersonals bezüglich des („sinnvollen“) Einsatzes elektronischer wissenschaftlicher Informationen,
- die Auswirkungen demographischer Faktoren (Alter, Geschlecht) auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen.

Es wurden 3044 Fragebögen an Universitäts- und Fachhochschullehrende in zehn Studienbereichen im Rahmen einer bundesweiten Zufallsstichprobe versandt. Der Rücklauf beläuft sich auf 25,5 % (n = 777). Von den in die Auswertung einbezogenen Fragebögen sind insgesamt

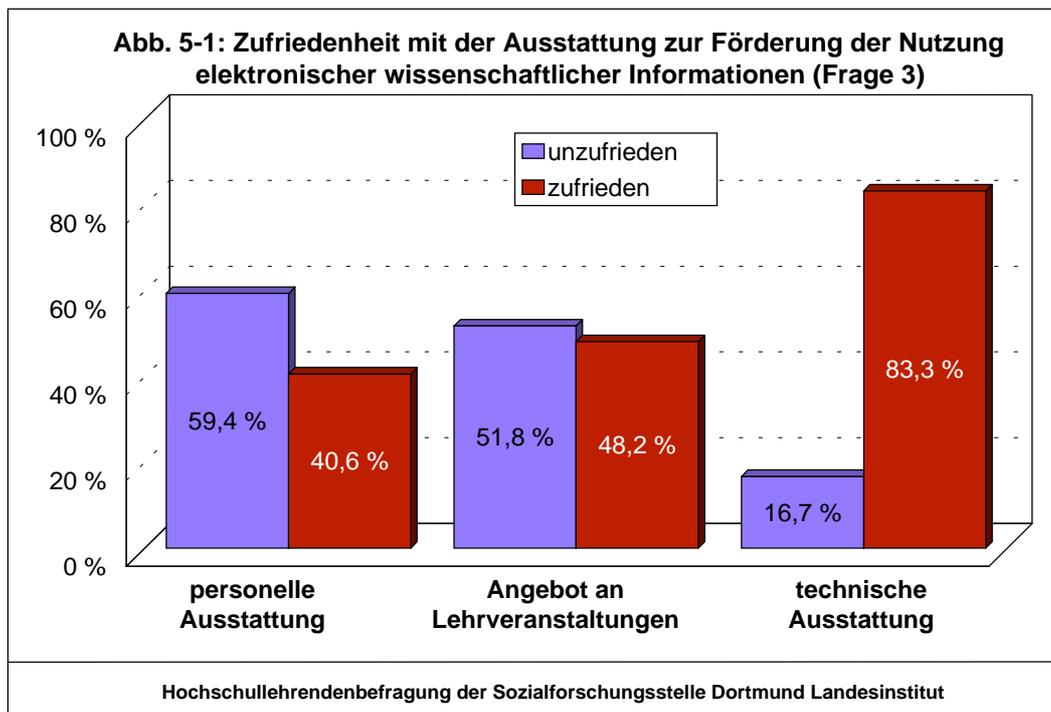
- 24,2 % von Fachhochschullehrenden und 75,8 % von Lehrenden an Universitäten, Gesamthochschulen oder Technischen Universitäten;
- 14,8 % von weiblichen Hochschullehrenden, 85,2 % von männlichen Hochschullehrenden;
- 55,9 % von Professoren und Professorinnen, 44,1 % von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

---

154 Dabei bedienen wir uns folgender pragmatischer, alltagsverständlicher Definition von elektronischen Fachinformationen (im Folgenden: elektronische wissenschaftliche Informationen), die dem Fragebogen vorangestellt war: „Wie Sie bereits wissen, verstehen wir unter elektronische Fachinformationen“ alle Formen digitaler wissenschaftlicher Informationen und Publikationen (online und offline). Zum Beispiel: Online-Bibliothekskataloge und -Nachweissysteme etwa im Internet, bibliographische Online-Datenbanken aller Art, Faktendatenbanken, elektronische Fachzeitschriften im Internet, wissenschaftliche Volltextrecherche- und Bestelldienste, CD-ROMs usw.“

Studienbereich	Versandte Fragebögen	Rücklauf	Rücklaufquote
Keine Angabe/ Doppelnennungen		7	0,23
Informatik	300	53	17,67
Mathematik	301	73	24,25
Physik	310	77	24,84
Chemie	330	96	29,09
Psychologie	300	102	34
Erziehungswissenschaften	300	77	25,67
Sozialwissenschaften	300	78	26
Maschinenbau	302	78	25,83
Elektrotechnik/ Bauingenieurwesen	601	136	22,63
<b>Gesamt</b>	<b>3044</b>	<b>777</b>	<b>25,53</b>

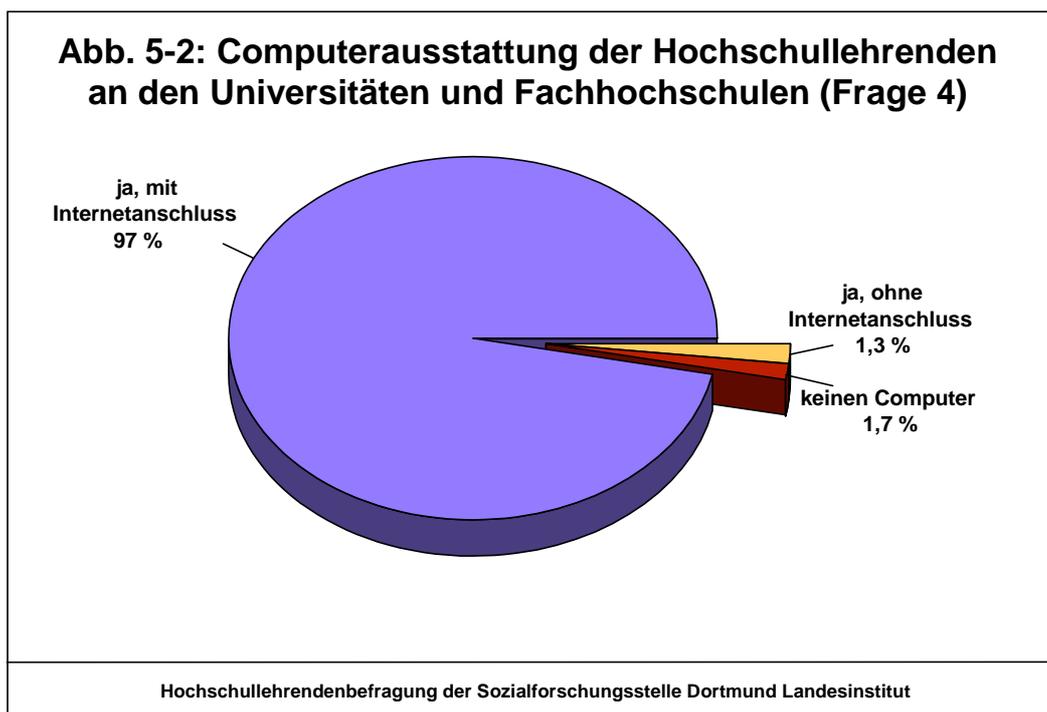
### 5.3 Infrastruktur



**Abbildung 5-1: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung der elektr. wiss. Informationen**

Bei der Frage, „Sind Sie mit der Ausstattung Ihrer Fakultät/ Ihres Fachbereiches zur Förderung des Gebrauchs elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium zufrieden?“, zeigt sich jede/r Lehrende zweite unzufrieden mit dem Angebot an Lehrveranstaltungen zur Nutzung der elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Knapp 60 % sind mit der personellen Ausstattung zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen (Beauftragte/r für Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK), wiss. Mitarbeiter/-innen, die die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium fördern etc.) unzufrieden, wobei die Unzufriedenheit der Lehrenden in den Studienbereichen Psychologie, Informatik und Erziehungswissenschaften überdurchschnittlich groß ist. In diesen Studienbereichen sind etwa zwei Drittel der Befragten mit der personellen Ausstattung unzufrieden.

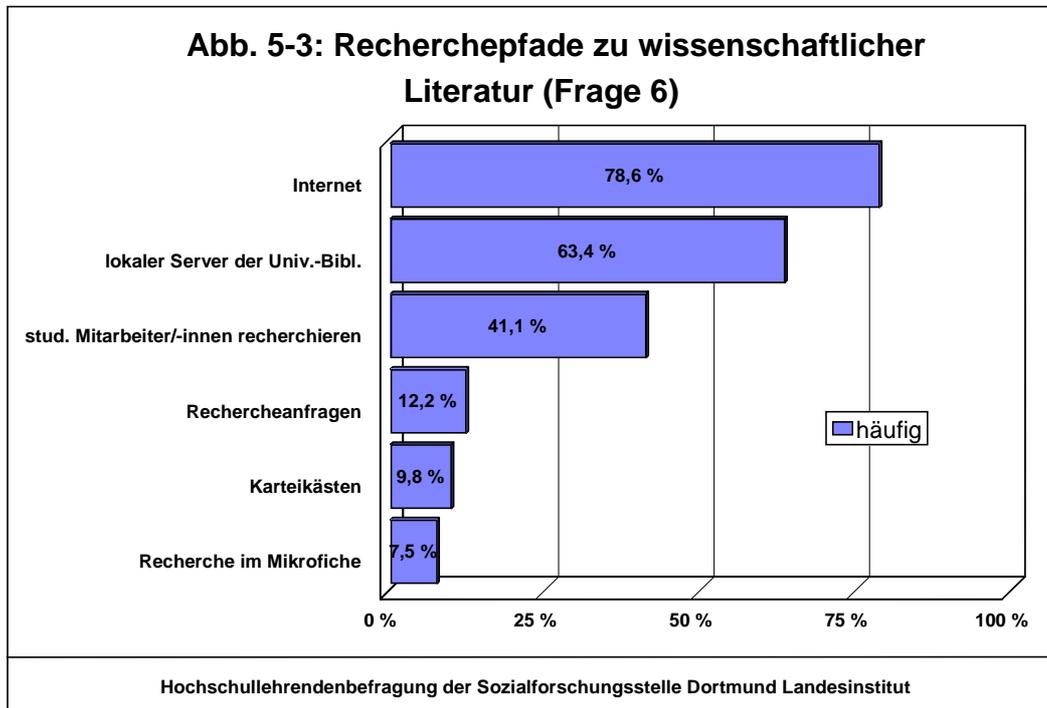
Fast 85 % der Befragten sind demgegenüber zufrieden mit der technischen Ausstattung ihrer Fakultät zur Förderung des Gebrauchs elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium.



**Abbildung 5-2: Computerausstattung der Hochschullehrenden an den Universitäten und Fachhochschulen**

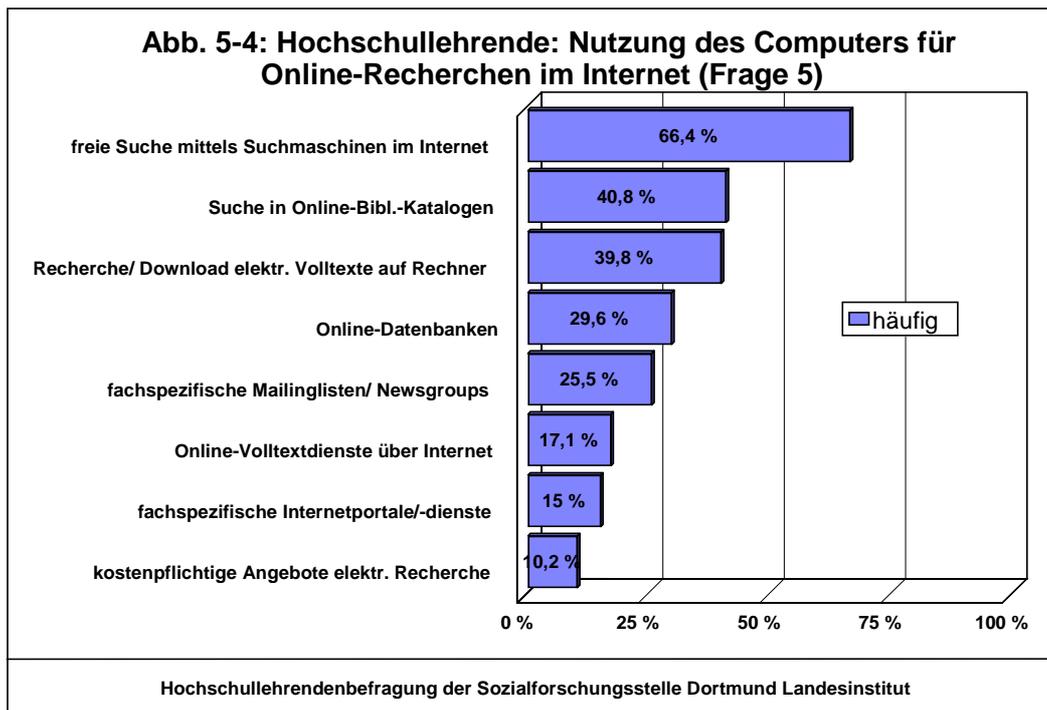
Die Versorgung des Lehrpersonals mit Computern und Internetzugängen kann als abgeschlossen betrachtet werden. Fast 100 % der Befragten verfügen an ihrem Arbeitsplatz über einen Computer mit Internetzugang, etwa drei Viertel verfügen zusätzlich noch privat über einen Rechner mit Internetanschluss.

## 5.4 Objektiver Kenntnisstand und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen



**Abbildung 5-3: Recherchepfade zu wissenschaftlicher Literatur**

Generell kann aufgrund der Antworten auf die Frage 6, „Auf welche Weise suchen Sie nach wissenschaftlicher Literatur (oder anderen Fachinformationen)?“, davon ausgegangen werden, dass elektronische gegenüber konventionellen Recherchewegen dominieren. Über drei Viertel der Befragten suchen häufig im Internet nach elektronischen wissenschaftlichen Informationen. Fast zwei Drittel suchen häufig auf dem lokalen Server der Universitätsbibliothek. Andere Recherchewege (Karteikästen, Mikrofiche, Rechercheanfragen) werden demgegenüber vernachlässigt. Lediglich die Recherche durch studentische Mitarbeiter/-innen hat, vermutlich für Lehrstuhlinhaber, noch einen gewissen Stellenwert.



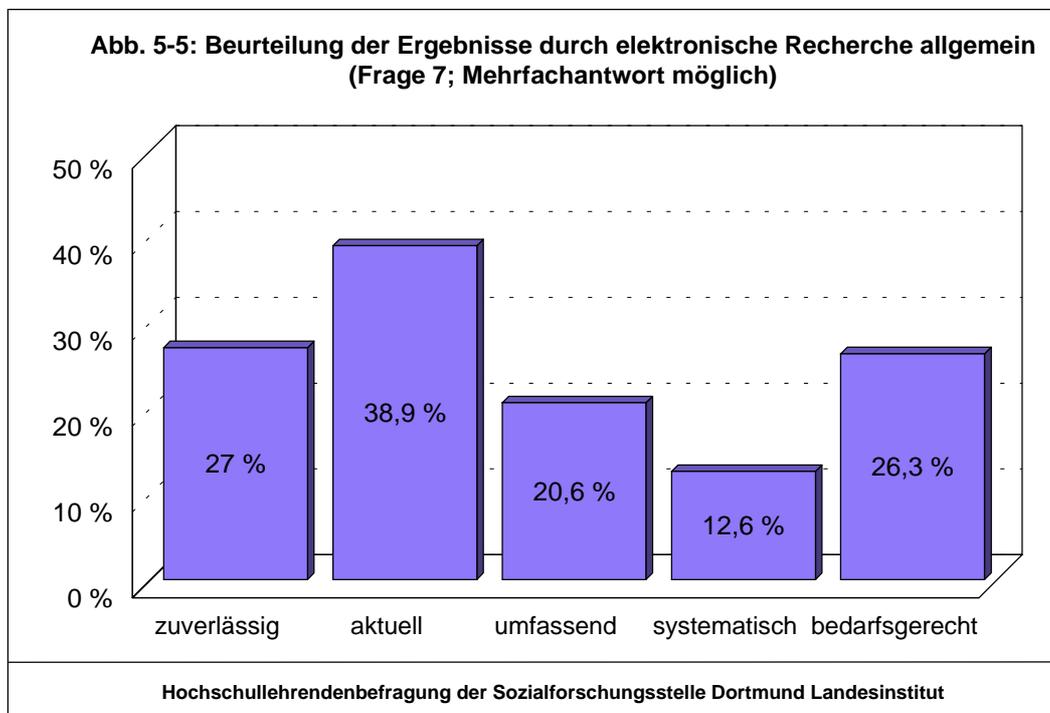
**Abbildung 5-4: Nutzung des Computers für Online-Recherchen**

Anhand der Werte zu Frage 5, „Wozu nutzen Sie im Rahmen Ihrer Tätigkeit Ihren Computer?“, lässt sich spezifizieren, welche Recherchepfade im Internet am häufigsten genutzt werden. Es dominiert bei den Lehrenden, wie auch schon bei den Studierenden, die - wenig anspruchsvolle, unübersichtliche und ungesicherte - freie Suche nach fachspezifischen Informationen mittels kommerzieller Suchmaschinen wie Yahoo, Lycos oder Web.de, die von etwa zwei Drittel der Befragten genutzt werden, um an elektronische wissenschaftliche Informationen zu kommen. Vor allem unter Informatiker/-innen ist dies eine überdurchschnittlich weit verbreitete Form der Informationsbeschaffung. 90,6 % von diesen geben an, häufig mit fachunspezifischen Suchmaschinen nach Informationen zu suchen.

Unter den anspruchsvolleren Formen der Fachinformationsbeschaffung fallen die Online-Bibliothekskataloge (zum Beispiel KVK, Deutscher Verbundkatalog, digitale Bibliothek NRW, Bibliotheksverbund Bayern) positiv auf, die von über 40 % der Befragten häufig zur Recherche genutzt werden. Dies ist deutlich über dem diesbezüglich für Studierende ermittelten Wert liegender Nutzungsanteil. Immerhin annähernd jede/r Dritte nutzt häufig Online-Datenbanken (zum Beispiel Medline, ERIC, Solis), die etwa von den Fachinformationszentren (zum Beispiel FIZ Karlsruhe, FIZ Technik, FIZ Chemie) bereitgestellt werden. Auch hier fallen erhebliche studienbereichsspezifische Unterschiede auf. So nutzen 59,8 % der Psycholog/-innen und nahezu jede/r zweite Chemiker/-innen häufig fachspezifische Online-Datenbanken, aber nicht einmal jede/r zehnte Befragte unter den In-

formatiker/-innen und Bauingenieur/-innen und Elektrotechniker/-innen gibt den häufigen Gebrauch fachspezifischer Datenbanken an. Vor voreiligen Schlüssen ist dabei allerdings zu warnen, weil hier studienbereichsspezifisch unterschiedliche Informationsbedürfnisse eine Rolle spielen dürften.

Zu erwähnen ist noch, dass der Download von Volltexten eine wachsende Rolle bei der Informationsbeschaffung spielt, wohingegen die Online-Volltext(bestell)dienste, wie Subito oder Jason, auch von Hochschullehrenden insgesamt noch wenig genutzt werden, obwohl sich letztere ansteigender Beliebtheit erfreuen. Auch unter Hochschullehrenden haben die kostenpflichtigen Angebote kaum eine Bedeutung. Nur jede/r Zehnte nutzt häufig kostenpflichtige Dienste, zwei Drittel der Befragten tun dies nie. Physiker/-innen und Chemiker/-innen verzeichnen gegen diesen Trend aber einen deutlich höheren Nutzungsgrad kostenpflichtiger Angebote.

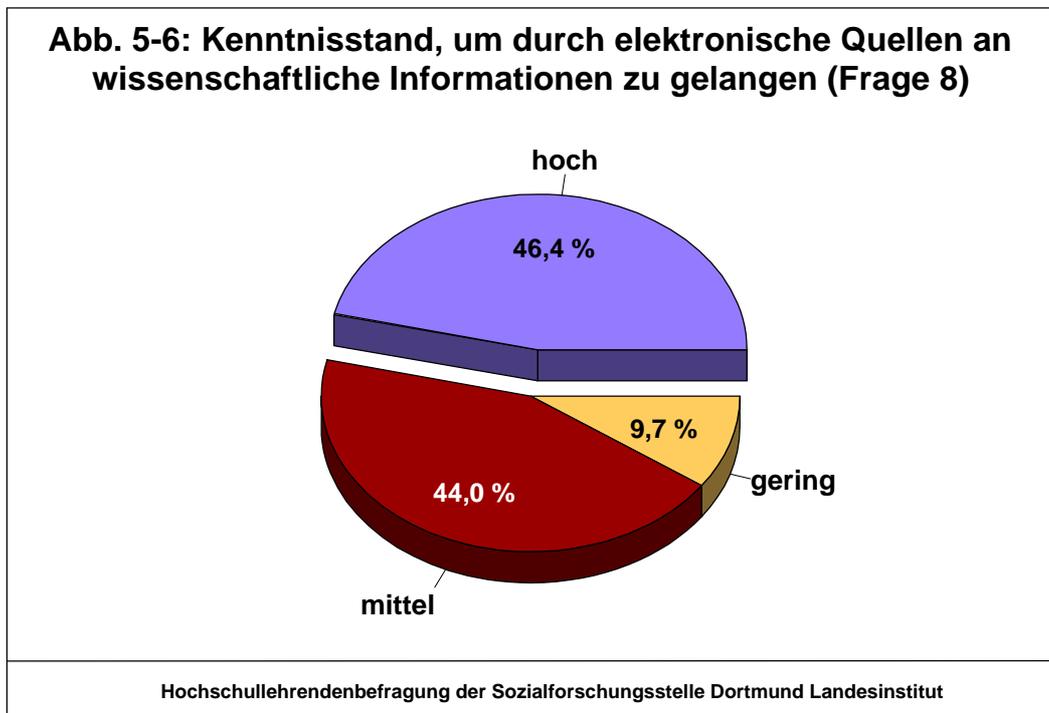


**Abbildung 5-5: Beurteilung der Ergebnisse durch elektr. Recherche allgemein**

Betrachtet man noch die Einschätzung der Ergebnisse, die mit elektronischen wissenschaftlichen Informationsrecherchen erzielt werden, so fällt die insgesamt eher negative Bewertung über alle abgefragten Kriterien hinweg auf. Knapp 40 % der befragten Hochschullehrenden geben zwar immerhin an, dass die erzielten Ergebnisse aktuell seien, aber nur jede/r Achte ist der Auffassung, die Ergebnisse seien systematisch. Damit halten mehr als 85 % aller Befragten die Rechercheergebnisse eher für unsystematisch. Und nur jede/r fünfte Hochschullehrende hält die Ergebnisse für umfassend. In diesen Zahlen dokumentiert sich ein geringes Vertrauen in die Qualität elektronischer wissenschaftlicher

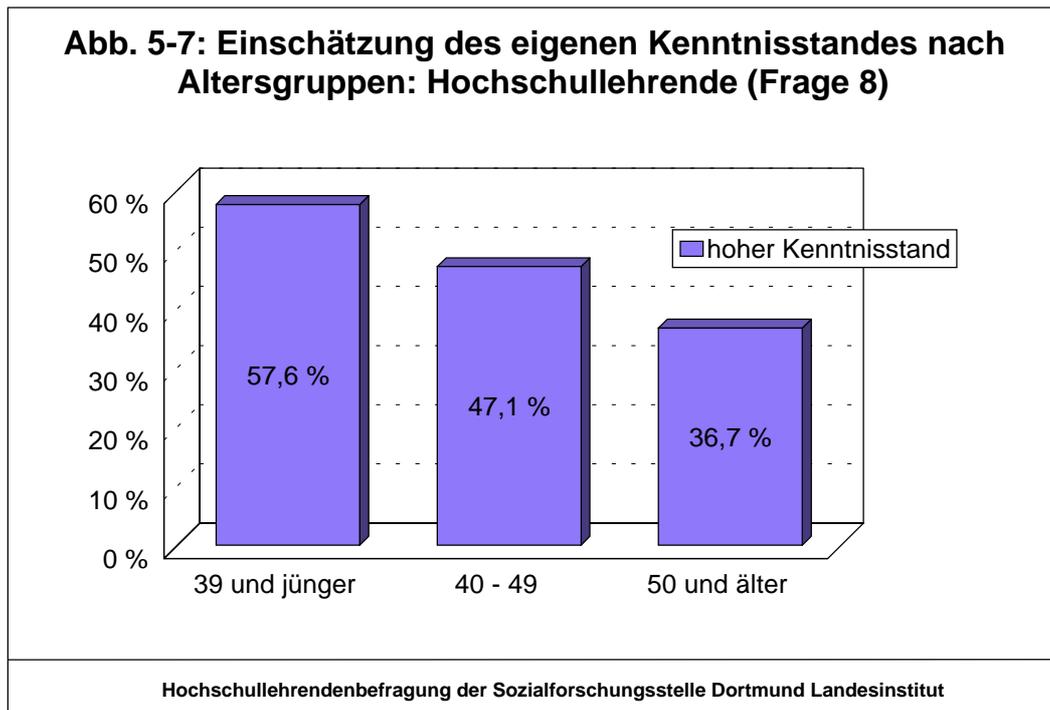
Information. Ähnliche Werte zur Beurteilung der Qualität der Ergebnisse elektronischer Recherche finden sich bei den Studierenden (siehe dazu Kapitel 4).

### 5.5 Subjektive Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes



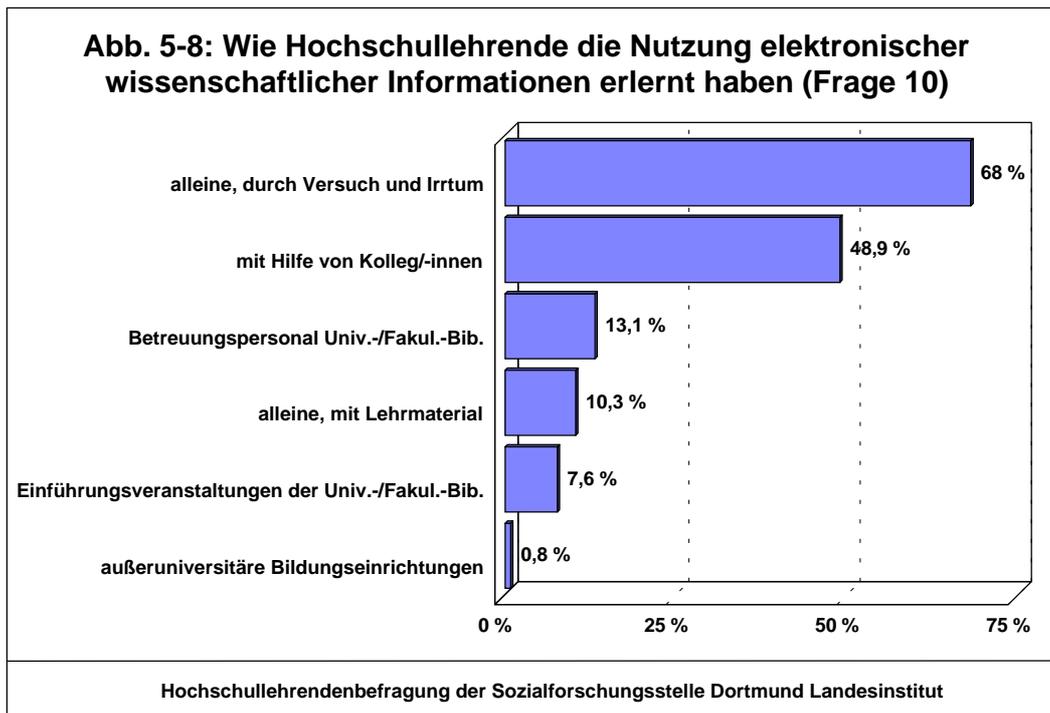
**Abbildung 5-6: Kenntnisstand, um durch elektr. Quellen an wiss. Informationen zu gelangen**

Annähernd jede/r zweite Lehrende beurteilt den eigenen Kenntnisstand zur Erlangung elektronischer wissenschaftlicher Informationen als hoch oder sehr hoch. Nur jede/r Zehnte ist der Ansicht, sein/ihr Kenntnisstand sei gering oder sehr gering. Dem entspricht auch die relativ große Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherchen. Etwa 60 % der Befragten sind der Meinung, ihren Informationsbedarf mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln elektronischer Recherche hinreichend oder vollständig zu decken.



**Abbildung 5-7: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes nach Altersgruppen**

Betrachtet man die Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, dann wird deutlich, dass die Kompetenzen zur Nutzung der neuen Medien eher bei jüngeren Dozentinnen und Dozenten vorhanden sind. 63,3 % der befragten Hochschullehrenden in der Altersgruppe „50 Jahre und älter“ geben an, nur über mittlere oder geringe Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu verfügen. In der Altersgruppe „40-49 Jahre“ machen 53,0 %, in der Altersgruppe „39 Jahre und jünger“ machen 42,4 % entsprechende Angaben.



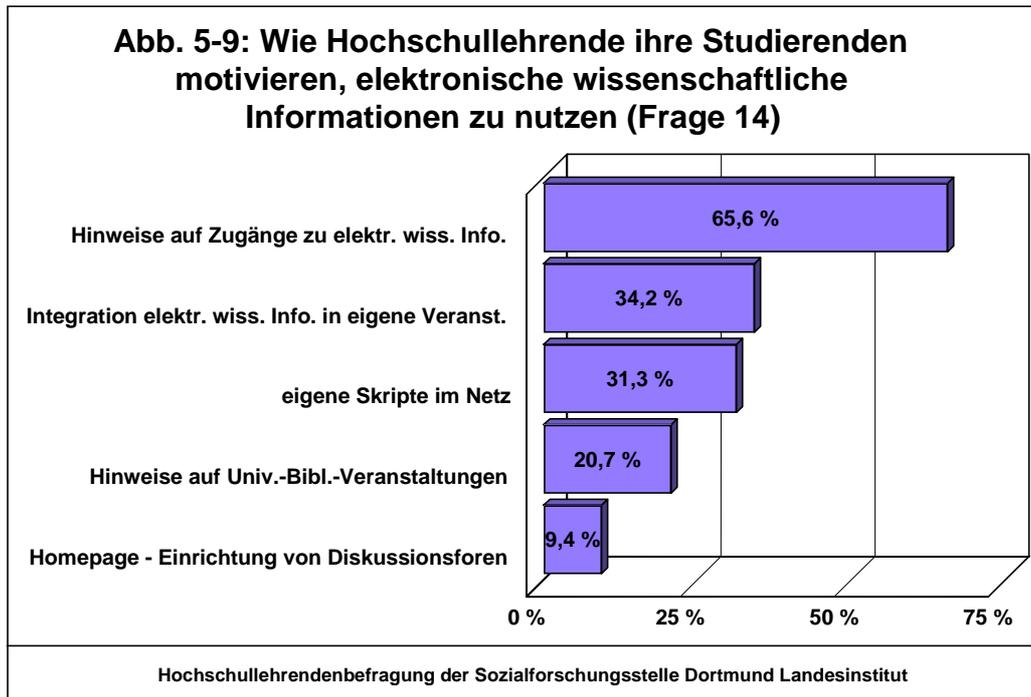
**Abbildung 5-8: Wie Hochschullehrende die Nutzung elektr. wiss. Informationen erlernen**

Die Frage 10, „Wodurch haben Sie Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erworben?“, legt offen, dass die meisten Hochschullehrenden ihre Kenntnisse im Selbststudium oder mit Hilfe von Kolleg/-innen erworben haben. Nur eine Minderheit hat im Rahmen fachdidaktisch betreuter (Einführungs-) Veranstaltungen oder mit Hilfe versierter Bibliothekar/-innen Kenntnisse zur Nutzung wichtiger fachrelevanter Informationsmedien systematisch erworben. Auch der hohe Anteil derjenigen, die den schnellen, einfachen, fachunspezifischen Zugang zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen über freie Internetsuchmaschinen als ein zentrales Medium ihrer Informationsbeschaffung nutzen, obwohl deren Problematik in punkto Qualität, Übersichtlichkeit, Validität und Vollständigkeit bekannt sein sollte, gibt zu denken. Die positiven Selbsteinschätzungen zu Kenntnisstand und Zufriedenheit müssen daher im Lichte der tatsächlichen Kenntnisse und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen mit erheblicher Skepsis betrachtet werden (siehe dazu Kapitel 4).

## 5.6 Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium

Erfreulicherweise sind 90 % der befragten Lehrenden der Meinung, dass es notwendig sei, Studierende mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vertraut zu machen. Nur jede/r Zehnte setzt diese Kenntnisse bei den Studierenden voraus. (Erwartungsgemäß ist diese Einstellung bei den Informatiker/-innen doppelt so häufig anzu-

treffen wie im Fächerdurchschnitt. Hier setzt jede/r Fünfte die Vertrautheit mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen voraus.)

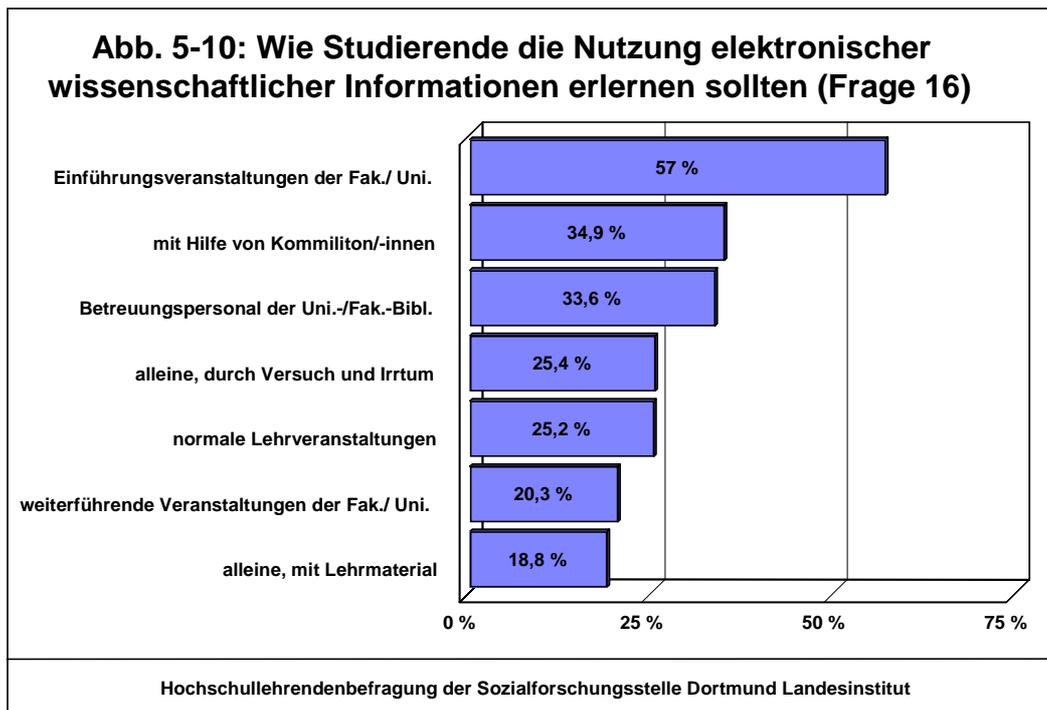


**Abbildung 5-9: Wie Hochschullehrende ihre Studierenden motivieren, elektr. wiss. Informationen zu nutzen**

Demgegenüber scheint die Bereitschaft, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in eigene Lehrveranstaltungen zu integrieren, noch nicht sehr ausgeprägt zu sein. Nur 34,2 % der Lehrenden integrieren, eigenen Angaben zufolge, elektronische wissenschaftliche Informationen direkt in ihre Veranstaltungen. Knapp zwei Drittel aller befragten Hochschullehrenden weisen aber immerhin in ihren Veranstaltungen auf fachbezogene elektronische Zugänge hin, die sie selbst nutzen.

Berücksichtigt man jedoch zusätzlich die Wahrnehmungen der Studierenden zur Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in Lehrveranstaltungen (siehe Kapitel 4), so stellt man fest: Die Studierenden sind überwiegend **nicht** der Meinung, dass ihre Dozent/-innen ihr Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen in ihren Veranstaltungen weitergeben. So stimmen gerade einmal 7,0 % der Studierenden der Aussage, dass ihre Dozent/-innen Wissen über elektronische wissenschaftliche Informationen in ihren Veranstaltungen vermitteln, uneingeschränkt zu.

Es ist daher zu vermuten, dass die Angaben der Lehrenden, aufgrund der sozialen Erwünschtheit eines positiven Antwortverhaltens, eher noch nach unten korrigiert werden müssen.



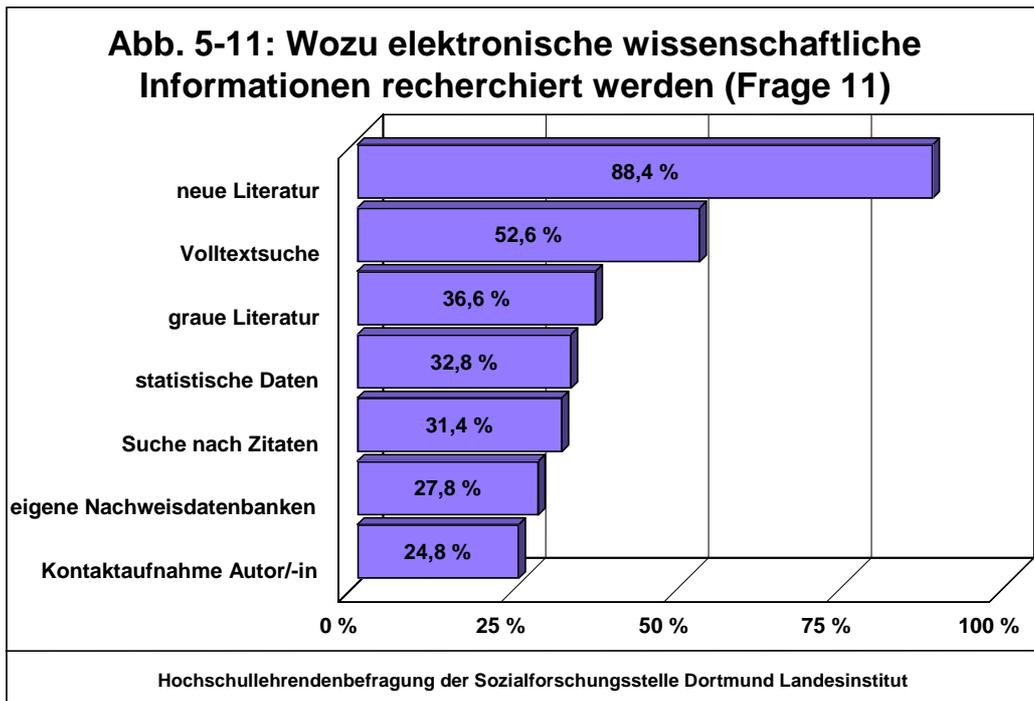
**Abbildung 5-10: Wie Studierende die Nutzung elektr. wiss. Informationen erlernen sollten**

Bestätigt wird diese Einschätzung bei der Frage, wie Studierende die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen erlernen **sollten**. Hier durften die Befragten zwei von acht möglichen Antwortvorgaben ankreuzen. Eine Mehrheit meint, dass die Studierenden die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durch einführende Veranstaltungen der Fakultät oder der Universität erlernen sollten. Etwa ein Drittel der Befragten ist der Auffassung, dass das Betreuungspersonal der Universitäts- oder Fakultätsbibliothek diese Aufgabe übernehmen sollte. Etwa ebenso viele Befragte meinen, dass es ausreicht, die Hilfe von Kommiliton/-innen in Anspruch zu nehmen. Dass die Studierenden die Informationskompetenz im Rahmen von normalen Lehrveranstaltungen erlernen sollten, sagt noch jede/r Vierte. Dieses Antwortverhalten könnte auch durch die Tendenz geprägt sein, eigene Mehrbelastungen zu vermeiden und Verantwortlichkeiten zu verschieben.

Es liegt daher nahe, die Informationskompetenz auch der Hochschullehrenden durch geeignete Maßnahmen zu fördern. An diesen Maßnahmen sollten, neben dem Fachpersonal der Bibliotheken, der Fakultätsbibliotheken und neben dem Lehrpersonal der Fachbereiche, auch medienpädagogisch geschulte Kräfte beteiligt werden, die die integrale Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationsmedien im und für das Studium weiterentwickeln.

## 5.7 Potenziale der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen

Die Potenziale der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen lassen sich zum einen durch die bereits eingelösten Erwartungen der Hochschullehrenden näher bestimmen, zum anderen durch Einschätzungen der zukünftigen Nutzungsgewinne elektronischer wissenschaftlicher Informationen für die Studierenden.



**Abbildung 5-11: Wozu Fachinformationen online recherchiert werden**

Hierzu ist festzustellen, dass Potenziale vor allem in der schnellen Erreichbarkeit neuer, auch internationaler Literatur gesehen werden. Der Trend unter den Hochschullehrenden geht darüber hinaus dahin, eigene (Nachweis-) Datenbanken aufzubauen.<sup>155</sup> Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft vermehrt Volltexte in digitaler Form auf dem Rechner abgelegt und direkt verarbeitet werden, sofern deren Verfügbarkeit ansteigt. Der Anteil derjenigen Hochschullehrenden, die heute schon Volltexte recherchieren, liegt bei 52,6 %. Eine überdurchschnittliche Bedeutung hat die Volltextsuche in der Informatik

<sup>155</sup> Hier sind aber studienbereichsspezifische Differenzen zu beachten, die auf unterschiedliche Informationsbedürfnisse verweisen: In den Humanwissenschaften (Sozialwissenschaften, Psychologie, Erziehungswissenschaften) baut etwa jede/r Zweite eigene Literatur-Nachweisdatenbanken auf. In den mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen macht dies oft nicht einmal jede/r Vierte. Der Unterschied dürfte auch damit zu tun haben, dass in letzteren Studienbereichen die Literatursuche und -verarbeitung eine wesentlich geringere Rolle spielen als in ersteren.

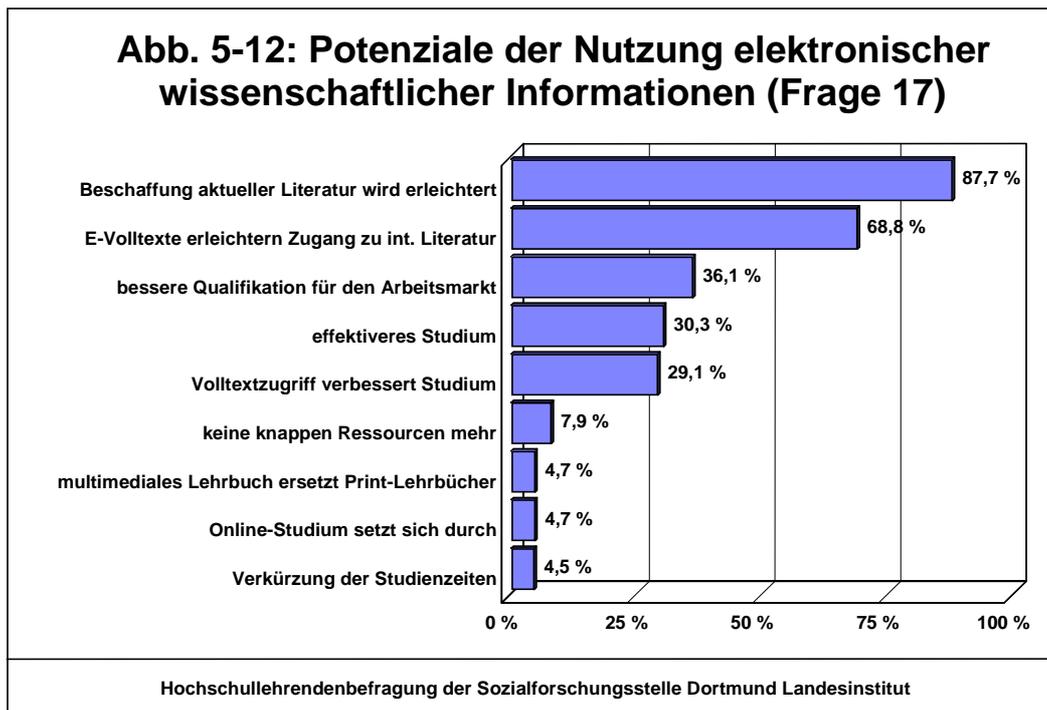
(67,9 %),<sup>156</sup> in der Physik (66,2 %) und in der Chemie (62,5 %). Des Weiteren scheint auch in der immer häufiger praktizierten Internet-Veröffentlichung von ‚grauer‘ Literatur (in Form von Volltexten) ein wachsendes Potenzial der Nutzung und Verbreitung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu liegen. 36,6 % der Befragten suchen bereits jetzt im Netz nach - in Bezug auf Qualität und Bedeutung schwer einzuschätzender – ‚grauer‘ Literatur.

Ob diese Tendenz zu einer Qualitätssteigerung von Forschung und Lehre führt, lässt sich noch nicht schlüssig beantworten. Auch die Tatsache, dass knapp ein Drittel aller Hochschullehrenden online recherchiert, um gezielt nach Zitaten zu suchen - eine Nutzungsform die in der Informatik (49,1 %), in der Physik (57,1 %) und in der Chemie (56,3 %) weit überdurchschnittlich verbreitet ist - mag zunächst nicht für eine Qualitätssteigerung sprechen, könnte aber auch auf fachspezifische Informationsbedürfnisse hindeuten.

Jedenfalls ist darüber hinaus die Tendenz erkennbar, die Interaktivität des Systems der Verbreitung wissenschaftlicher Informationen immer weiter zu erhöhen. Schon heute gibt ein Viertel aller befragten Hochschullehrenden an, online zu recherchieren, um mit dem/der Autor/in direkt in Kontakt treten zu können. All dies führt Forschung und Lehre - in der Einschätzung der befragten Hochschullehrenden - zum Ziel, immer schneller auf dem neuesten Forschungsstand zu sein, effektiver arbeiten zu können und die Qualität der eigenen Arbeit zu steigern.

---

156 Die überdurchschnittliche Häufigkeit des Downloads von Volltexten unter Informatiker/-innen, Physiker/-innen und Chemiker/-innen könnte dafür sprechen, dass in diesen Studienbereichen viele der benötigten Texte überhaupt nicht mehr in Printform erscheinen. In diesen Studienbereichen kann daher - bezogen auf die Hochschullehrenden insgesamt - von einer relativ weit fortgeschrittenen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen gesprochen werden.

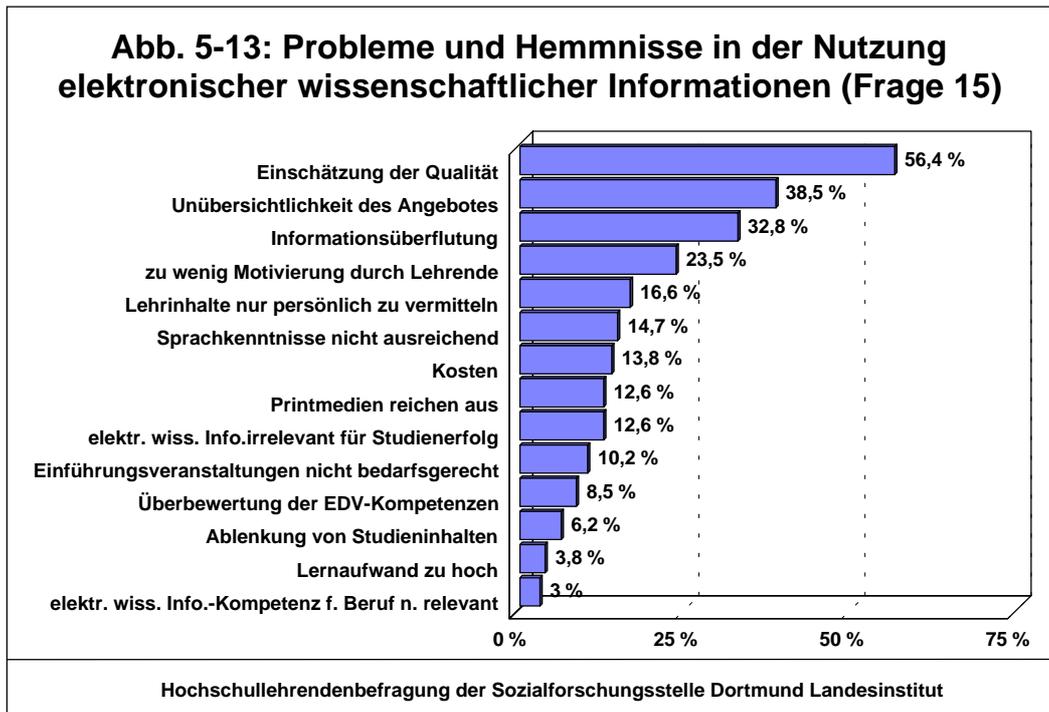


**Abbildung 5-12: Potenziale der Nutzung elektr. wiss. Information**

Gleichwohl sind die Hochschullehrenden trotz aller „Virtualisierungshoffnungen“ nicht der Meinung, dass sich das Online-Studium und Multimedia-Lehrmittel durchsetzen werden. Ebenso wenig erwarten sie mehrheitlich durch die elektronischen Medien eine Verkürzung der Studienzeiten und das Ende knapper Ressourcen.

## 5.8 Hemmnisse der studentischen Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen aus Sicht der Hochschullehrenden

Bei der Frage, wo die größten Probleme und Hemmnisse in der effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen bei den Studierenden liegen, wurden insgesamt 14 Thesen vorgegeben. Die folgende Abbildung zeigt die Rangfolge der Nutzungsbarrieren aus Sicht der Hochschullehrenden.



**Abbildung 5-13: Probleme und Hemmnisse in der Nutzung elektr. wiss. Informationen**

56,4 % der Hochschullehrenden meinen, dass Studierende Probleme haben, die Qualität und Bedeutung der Informationen einzuschätzen. An zweiter Stelle der am häufigsten genannten Probleme und Hemmnisse steht die Unübersichtlichkeit des Angebotes (38,5 %); an dritter Stelle die Überflutung mit elektronischen Informationen (32,8 %).<sup>157</sup>

<sup>157</sup> Hier muss auf zum Teil erhebliche Differenzen zwischen den Studienbereichen hingewiesen werden. Dass Studierende Probleme haben, die Qualität und Bedeutung elektronischer wissenschaftlicher Informationen einzuschätzen, meinen überdurchschnittlich viele Sozialwissenschaftler/-innen (70,3 %), Erziehungswissenschaftler/-innen (70,4 %) sowie Elektrotechniker/-innen (63,8 %), aber unterdurchschnittlich viele Mathematiker/-innen (42,4 %), Physiker/-innen (41,7 %) und Psycholog/-innen (46,9 %). Etwa jede/r zweit/e Erziehungswissenschaftler/in und Sozialwissenschaftler/in meint, das Angebot sei zu unübersichtlich für die Studierenden, aber nur etwa ein Drittel der Chemiker/-innen, Mathematiker/-innen, Elektrotechniker/-innen und Psycholog/-innen ist dieser Meinung. Über 40 % der Elektrotechniker/-innen, Mathematiker/-innen und Maschinenbauer/-innen stimmen der These der Informationsüberflutung der Studierenden voll zu, aber nur 12,9 % der Psycholog/-innen und nur 17,2 % der Erziehungswissenschaftler/-innen sind dieser Meinung.

Dass in diesen Punkten nicht nur die Hochschullehrenden, sondern auch die Studierenden – mit wenigen Variationen – übereinstimmend die größten Probleme sehen, spiegelt nicht nur die Problematik eines immer unüberschaubareren Angebotes elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Internet, sondern auch die mangelnde Informationskompetenz bei Lehrenden wie Studierenden, sich im Dickicht elektronischer wissenschaftlicher Information wirklich effizient zurechtzufinden. Studierende und Dozent/-innen verschenken durch ihre vorwiegend autodidaktisch erworbenen Kompetenzen in Bezug auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen offenbar die Chance des gezielten Zugangs zu systematischer, fachspezifischer, relevanter, bewerteter wissenschaftlicher Information zugunsten globaler, leicht zugänglicher, unübersichtlicher und zufallsanfälliger Informationswege - unter denen die kommerziellen Suchmaschinen des Internets eine herausgehobene Rolle spielen.

Auf Platz 4 in der Rangfolge der größten Probleme folgt die These, dass die Studierenden von ihren Hochschullehrer/-innen zu wenig motiviert und unterstützt werden, elektronische wissenschaftliche Informationen im Studium zu nutzen. Aus Sicht fast jedes/r vierten Lehrenden (23,5 %) trifft diese These voll zu (teils/teils 54,1 %). Dabei halten überdurchschnittlich viele Humanwissenschaftler/-innen diese These für zutreffend: mit 38,4 % Zustimmung nimmt sie unter den Sozialwissenschaftler/-innen einen Spitzenplatz ein (Erziehungswissenschaften 32,4 %, Psychologie 29,2 %), aber nur etwa jede/r zehnte Informatiker/-in und Physiker/-in schließt sich dieser Meinung voll an.<sup>158</sup>

Dieses Ergebnis gibt Anlass zu der bereits oben formulierten These, dass trotz der durch sozial erwünschtes Antwortverhalten gebrochenen Selbsteinschätzung der Hochschullehrenden (besonders in den Humanwissenschaften) mehr für die unmittelbare Integration des Informationskompetenzerwerbs in Lehrveranstaltungen getan werden muss.<sup>159</sup> Korrespondierend dazu ist bei einer immer noch relativ breiten Gruppe von Dozentinnen und Dozenten die Einstellung verbreitet, dass sich die Lehrinhalte nur persönlich in Lehrveranstaltungen vermitteln lassen (trifft zu 16,6 %; teils/teils 52,3 %), was zum einen die Qualität und Bedeutung elektronischer wissenschaftlicher Informationen - ob zu Recht oder zu Unrecht sei an dieser Stelle offen gelassen - für die Vermittlung der ‚eigentlichen‘

---

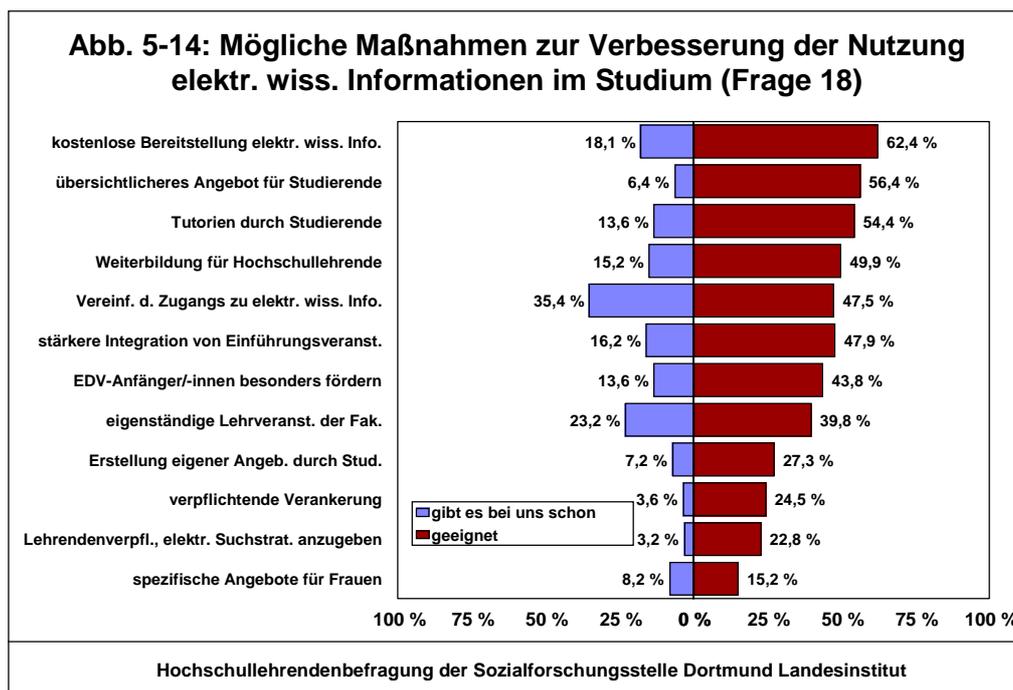
158 Auch in den Workshops mit Studierenden zeigte sich diese Unzufriedenheit mit der Förderung von Medien- und Informationskompetenz durch die Hochschullehrenden. Die Studierenden äußerten, dass es sowohl bei den Vorbesprechungen zu Prüfungsleistungen als auch bei Nachbesprechungen kaum Hinweise zu elektronischen Suchstrategien gebe. Es würden vor der Examenphase seitens der Ordinarien zu selten Anforderungen gestellt, die eine selbstständige Suche nach wissenschaftlichen Informationen erforderlich machen, oftmals würden fertige Literaturlisten ausgehändigt. Hinzu komme, dass selbstständiges Suchen anhand elektronischer Medien nur bedingt honoriert werde.

159 Eine Integration der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in normale Lehrveranstaltungen halten auch die von uns in Perspektiv-Workshops befragten Studierenden mehrheitlich für notwendig und sinnvoll.

Lehrinhalte in Frage stellt. Zum anderen könnte darin auch einer impliziten Abneigung gegen die Integration (der Nutzung) elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Lehre überhaupt Ausdruck verliehen werden. Da auch hier erhebliche studienbereichsspezifische Varianzen auftreten, die von einer extrem unterdurchschnittlichen Zustimmung bei Psycholog/-innen (6,3 %) und Erziehungswissenschaftler/-innen (9,4 %) sowie einer überdurchschnittlichen Zustimmung bei Mathematiker/-innen (trifft zu: 32,3 %) und Bauingenieur/-innen (trifft zu: 27,9 %) reicht, mögen auch unterschiedliche Lernformen und mit dem korrespondierende Informationsbedürfnisse eine Rolle bei den jeweiligen Einschätzungen spielen.

## 5.9 Geeignete Maßnahmen aus Sicht der Lehrenden

Den Hochschullehrenden wurde die Frage vorgelegt, welche Maßnahmen sie für geeignet halten, zu einer Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium beizutragen. Den Befragten wurden dabei insgesamt zwölf Vorschläge unterbreitet. Aus dem Antwortverhalten lässt sich eine Rangfolge ermitteln, welche der genannten Maßnahmen bei den Hochschullehrenden auf die größte Akzeptanz stoßen.



**Abbildung 5-14: Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium**

Das Ergebnis lässt zwei Schwerpunkte erkennen. Die Hochschullehrenden drängen darauf, Zugang und Übersichtlichkeit des **Angebotes** an elektronischen wissenschaftlichen Informationen zu vereinfachen und zu verbessern. Über 60 % meinen, dass elektronische wissenschaftliche Informationen kostenlos bereitgestellt werden müssten. 47,5 % würden

den Zugang vereinfachen wollen. Und 56,4 % der Hochschullehrenden sind der Auffassung, dass das Angebot übersichtlicher werden muss. Eine Forderung, die sich schon bei der Frage nach den Hemmnissen andeutete.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die geringen **systematischen** Informationskompetenzen der Hochschullehrenden selbst sich in diesen Forderungen nach Vereinfachung spiegeln. Die Aneignung und Verbreitung von Informationskompetenzen im Studium werden noch **nicht** hinreichend als eigenständiger und komplexer ‚Lehrstoff‘ begriffen, der auch von den Lehrenden erst methodisch gezielt erworben werden muss. Stattdessen werden allein den Anbietern die Folgeprobleme der Digitalisierung des Wissens aufgebürdet.

Die Mehrheit der Hochschullehrenden ist aber immerhin der Meinung, dass auch die Kompetenzen der Hochschullehrenden und der Studierenden verstärkt weiterentwickelt werden müssen. 54,4 % würden dies am liebsten mit Hilfe von Tutorien, die die Studierenden selbst durchführen sollten, erreichen. Eine erfreuliche Zahl von 49,9 % aller Hochschullehrenden ist der Auffassung, dass Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durchgeführt werden sollten. Diese Zahl ist auch deshalb interessant, weil die sehr positive Selbsteinschätzung der Informationskompetenz diesen Weiterbildungsbedarf nicht vermuten lässt.<sup>160</sup>

Eine Mehrheit ist darüber hinaus der Meinung, dass zum einen die Kompetenzentwicklung der Studierenden durch eine stärkere Integration von Einführungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen, die die Universitätsbibliotheken an vielen Universitäten anbieten, in das Studium eine geeignete Maßnahme ist. Nur jede/r Sechste gab an, diese Maßnahme sei an seiner/ihrer Universität bereits realisiert. Zum anderen halten 39,8 % der Dozent/-innen eigene Lehrveranstaltungen ihrer Fakultät für eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Etwa ein Viertel aller Befragten meint, dass ihre Fakultät bereits eigene Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen durchführt. Nur eine Minderheit ist der Meinung, dass formale Verpflichtungen, sei es von Hochschullehrenden, sei es von Studierenden, zur Einbindung der Nutzung e-

---

<sup>160</sup> Studierende, die im Rahmen von Perspektiv-Workshops mit den Ergebnissen der Studie konfrontiert wurden, zeigten sich bei diesem Maßnahmenvorschlag skeptisch. Sie waren der Meinung, dass sich die Ordinarien "ohne Zwang" nicht ändern würden. Zwang einzusetzen sei aber aufgrund des Grundsatzes der freien Lehre kaum möglich. Eine Motivation, sich mit den elektronischen wissenschaftlichen Informationsangeboten auseinanderzusetzen, könnte aus Sicht der Studierenden bei den Ordinarien geweckt werden, wenn sich der Umgang mit solchen Informationsangeboten reputationsfördernd auswirken würde.

elektronischer wissenschaftlicher Information in das Studium hilfreiche Maßnahmen wären.

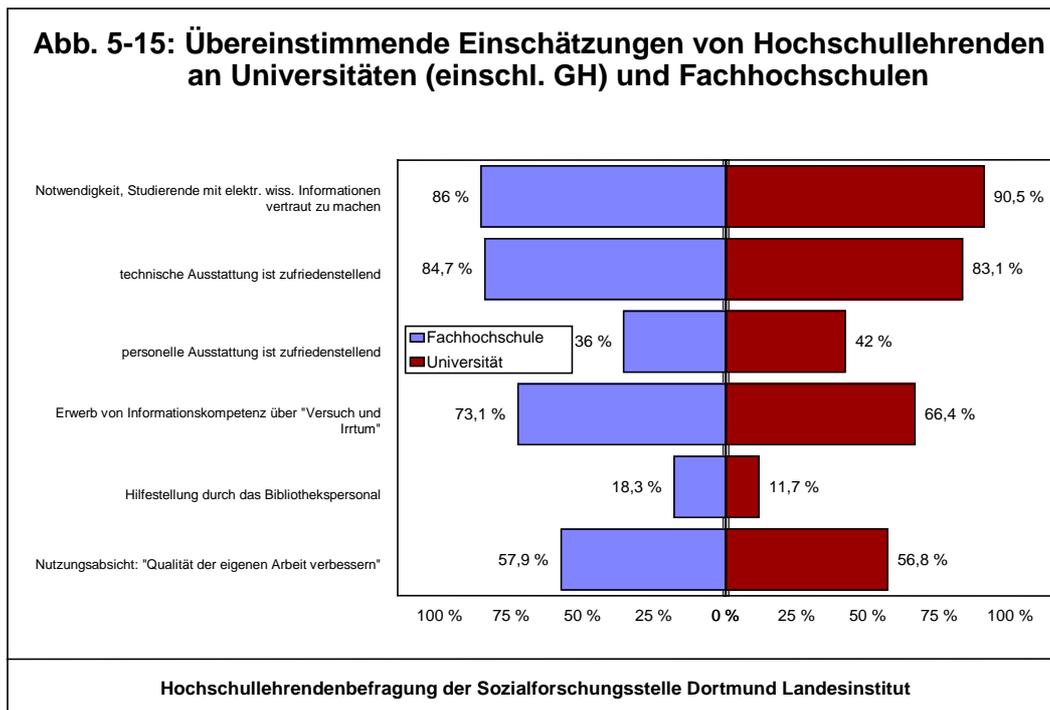
## **5.10 Zu den Unterschieden zwischen Universitätslehrenden und Fachhochschullehrenden**

### **a) Vorüberlegung**

Elektronische Fachinformationen können an Universitäten wie an Fachhochschulen gleichermaßen Nutzung finden und sollten daher - so der Anspruch der Studie - an beiden Hochschulformen untersucht werden. Die Einbeziehung von Lehrenden an Fachhochschulen einerseits sowie an Universitäten und Gesamthochschulen andererseits bietet daher Gelegenheit zu einer vergleichenden Analyse von Status, Nutzung und Potenzialen der elektronischen Fachinformationssysteme an verschiedenen Hochschulformen. Als Ergebnis kann eine differenzierte Perspektive der Thematik an beiden Hochschulformen - unter anderem mit Blick auf mögliche unterschiedliche Maßnahmen - erwartet werden. Wo sind Unterschiede, wo Gemeinsamkeiten zu verorten?

Zuvor zwingen uns die vorliegenden Daten jedoch zu einer Einschränkung: Eine nach Hochschulform unterscheidende Analyse der Befragungsergebnisse muss mit einer bereinigten Grundgesamtheit arbeiten, da nicht alle Studienfächer an beiden Hochschulformen vertreten sind. In den Fächern Physik, Chemie, Erziehungswissenschaften, Psychologie und Sozialwissenschaften liegen zu wenig oder gar keine Antworten von Fachhochschuldozent/-innen vor, so dass diese Fächer bei der vergleichenden Betrachtung nicht einbezogen werden können. Insgesamt ist jedoch keine entscheidende Überrepräsentation der Universitätsdozent/-innen festzustellen.

### **b) Übereinstimmende Einschätzungen**



**Abbildung 5-15: Übereinstimmende Einschätzung von Hochschullehrenden an Universitäten und Fachhochschulen**

Einer der Punkte, bei denen mit die größte Übereinstimmung beider Gruppen besteht, lautet: Es besteht eine Notwendigkeit, die Studierenden mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vertraut zu machen. Fachhochschul- (86,0 %) und Universitätsdozent/-innen (90,5 %) stimmen hier mit ihrer Einschätzung überein.

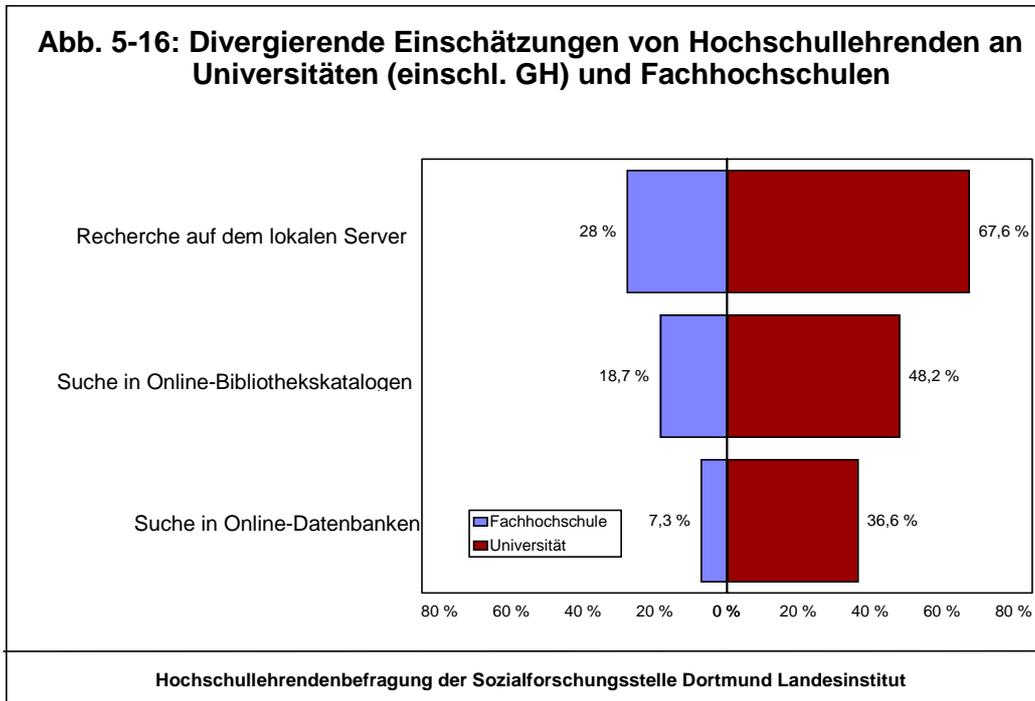
Weiter besteht hohe Übereinstimmung bei der vorgeschlagenen Richtung weiterer Schritte: Die technische Ausstattung in Bezug auf die Förderung elektronischer Fachinformationen wird als zufriedenstellend gewertet. Fachhochschul- und Universitätsdozent/-innen zeigten sich mit 84,7 % und 83,1 % fast übereinstimmend mit der entsprechenden technischen Ausstattung zufrieden. Weniger gut bewerten beide Gruppen jedoch die personelle Ausstattung: 42,0 % der Universitätsdozent/-innen und nur 36,0 % ihrer Kolleg/-innen an Fachhochschulen zeigen sich hier zufrieden. Dieses schlechte Zeugnis für die personelle Ausstattung spiegelt sich auch im Erwerb des entsprechenden Nutzungswissens wider: 73,1 % der Fachhochschul- und 66,4 % der Universitätsdozent/-innen haben ihre Kenntnisse zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen alleine, durch Versuch und Irrtum erworben. Nur 18,3 % beziehungsweise 11,7 % suchten und fanden Hilfe beim Betreuungspersonal der Universitäts- oder Fakultätsbibliotheken, 8,1 % beziehungsweise 7,4 % bei Einführungsveranstaltungen der Fakultäten beziehungsweise Universitäten. Insgesamt vermitteln diese Daten eine deutliche Bot-

schaft: Hemmnisse werden in beiden Gruppen weniger bei der technischen, sondern eher bei der personellen Ausstattung identifiziert.

Diese Botschaft wird durch eine weitere Kongruenz unterstrichen: Beide Gruppen verfügen zu etwa gleich hohen Anteilen über Computer zu Hause und am Arbeitsplatz.

Auch in Puncto Motivierung der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sind sich die deutschen Hochschullehrenden einig: Hinweise in Veranstaltungen werden am häufigsten als Mittel zu Mobilisierung einer stärkeren Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen eingesetzt. Die Einrichtung von Diskussionsforen und Mailinglisten auf der eigenen Homepage wird von beiden Gruppen als nur wenig motivierendes Instrument betrachtet. Interessant ist die Einmütigkeit in Bezug auf die Integration elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die Veranstaltungen. 30,1 % der Fachhochschul- und 35,8 % der Universitätsdozent/-innen sehen hierin eine gute Möglichkeit, um die Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu motivieren. Entsprechend die Empfehlung der Dozent/-innen: 61,8 % beziehungsweise 55,9 % sehen in Einführungsveranstaltungen der Fakultät beziehungsweise Universität einen sinnvollen Weg, um den Studierenden die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information näherzubringen.

### c) Divergierende Einschätzungen



**Abbildung 5-16: Divergierende Einschätzung von Hochschullehrenden an Universitäten und Fachhochschulen**

Universitätsdozent/-innen nutzen die elektronischen wissenschaftlichen Informationen stärker als ihre Kolleg/-innen von den Fachhochschulen. Gegenüber Fachhochschullehrenden geben sie etwa zwei- bis fünfmal so oft an, den lokalen Server, Online-Bibliothekskataloge, Online-Volltextdienste, Online-Datenbanken und fachspezifische Internetportale häufig zu nutzen. Ähnlich weit verbreitet unter Fachhochschul- und Universitätsdozent/-innen sind lediglich der E-Mail-Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen und mit Studierenden sowie die freie Suche im Internet, die 85,2 % und 93,5 % beziehungsweise 73,0 % und 64,5 % der Fachhochschul- und Universitätsdozent/-innen häufig nutzen. Insgesamt stellen jedoch die Universitätsdozent/-innen eindeutig die „heavy users“ dar.

Es überrascht daher wenig, dass der eigene Kenntnisstand in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen sehr unterschiedlich eingeschätzt wird. So schätzen nur 33,7 % der Fachhochschul-, aber 50,6 % der Universitätsdozent/-innen ihre eigenen Recherchekompetenzen als „hoch“ ein.

### d) Fazit

Die getrennte Betrachtung von Übereinstimmungen und Unterschieden bei den Einschätzungen zu elektronischen wissenschaftlichen Informationen unter Universitäts- und Fachhochschuldozent/-innen kann nun verwendet werden, um die Situation an Fachhochschulen und Universitäten (inklusive Gesamthochschulen) miteinander zu vergleichen und um grobe Profile zu skizzieren. Universitätsdozent/-innen haben als „heavy users“ weniger Probleme mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information, sie beurteilen deren Ergebnisse mit besseren Noten und schätzen ihren eigenen Kenntnisstand höher ein.

Es fallen jedoch auch recht homogene Einschätzungen beider Gruppen auf: Mit der technischen Ausstattung ist man eher zufrieden als mit der personellen. Entsprechend dominieren in beiden Gruppen die Selbstlerner per „Versuch und Irrtum“. Der Zweck der Nutzung von elektronischen wissenschaftlichen Informationen lässt sich in den Gebieten „auf dem neusten Stand bleiben“ und „die eigene Arbeit verbessern“ verorten.

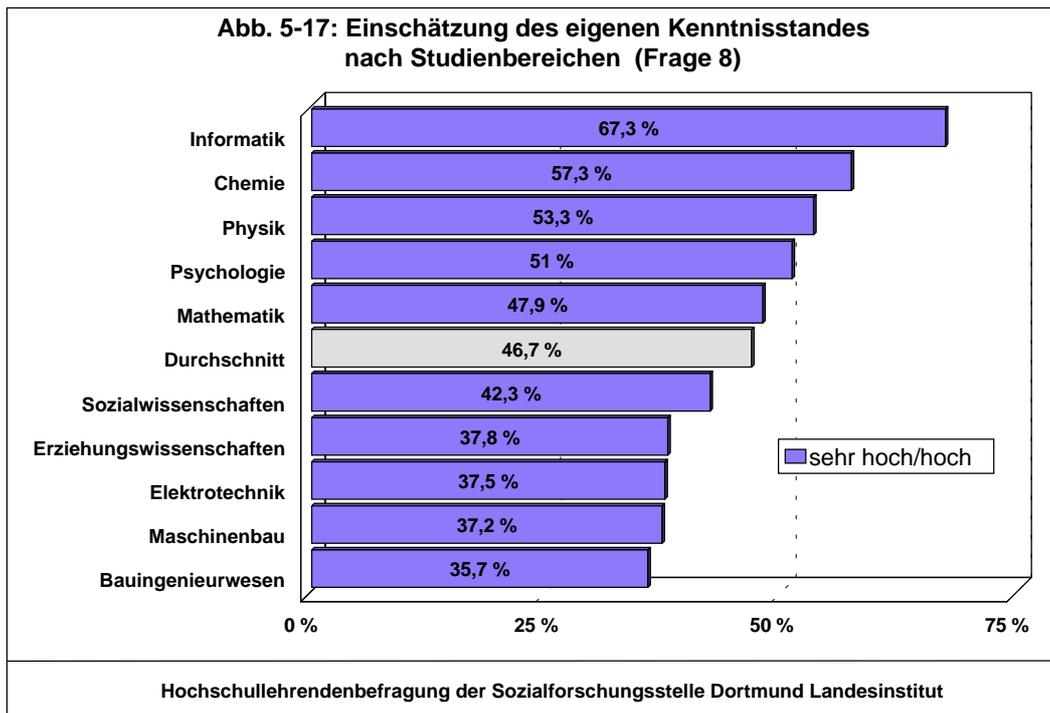
Diese Ergebnisse können nun zu zwei Profilen verdichtet werden.

1. Universitätsdozent/-innen sind „heavy user“. Sie schätzen ihren eigenen Kenntnisstand als hoch ein, sind mit den Ergebnissen ihrer Recherchen zufrieden. Sie beurteilen elektronische Recherche zwar besser als Fachhochschuldozent/-innen, sind insgesamt jedoch eher skeptisch. Obwohl „Versuch und Irrtum“ als erste Lernmaxime gilt, wird Hilfe häufig auch bei Kolleg/-innen gesucht. Bei der Nutzung des Computers dominiert die Suche auf dem Universitätsserver.

2. Fachhochschuldozent/-innen scheinen über eine geringere Informationskompetenz zu verfügen und lernen den Umgang mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen eher selbst, vor allem durch Versuch und Irrtum. Auf die Hilfe von Kolleg/-innen wird wesentlich seltener zurückgegriffen als unter Universitätsdozent/-innen. Ihren Studierenden empfehlen sie hingegen eher einführende Veranstaltungen der Fakultät als optimalen Einstieg in die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen. Ihre eigene Hauptnutzungsstrategie ist die freie Suche im Internet. Angebote wie Online-Kataloge und Online-Volltextverzeichnisse werden bedeutend weniger genutzt als an Universitäten. Ein Hauptthema bei der effizienten Nutzung von elektronischen wissenschaftlichen Informationen sehen Fachhochschuldozent/-innen in der Bewertung der Qualität und Bedeutung der Informationen.

### **5.11 Studienbereichsspezifische Unterschiede**

Im Folgenden werden einige wichtige studienbereichsspezifische Unterschiede dokumentiert, deren Aussagekraft im Zusammenhang mit den studienbereichsspezifisch unterschiedlichen Informationsbedürfnissen und -kulturen gesehen werden muss.



**Abbildung 5-17: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes nach Studienbereichen**

1. Bei der Einschätzung der eigenen Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen fallen studienbereichsspezifische Unterschiede auf. Während Informatiker/-innen, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Psycholog/-innen ihrer Selbstwahrnehmung nach über einen hohen Kenntnisstand verfügen, haben insbesondere Erziehungs- und Sozialwissenschaftler/-innen sowie die oft an Fachhochschulen tätigen Ingenieur/-innen schon nach eigener Einschätzung mehrheitlich eine mittlere und geringe Informationskompetenz.

Man darf vermuten, dass Informatiker/-innen einen hohen Kenntnisstand und eine intensive Nutzung von elektronischen Quellen aus dem Selbstverständnis ihres Berufsbildes ableiten. Bei Chemiker/-innen und Physiker/-innen gibt es offenbar ebenfalls seit längerem eine relativ hohe Affinität zur Nutzung elektronischer Medien.

In der Physik gibt es etwa eine breite Tradition der Vorabveröffentlichung neuer Forschungsergebnisse, die ihren Niederschlag in elektronischen Preprintarchiven gefunden hat. Sie erfreuen sich einer breiten und intensiven Nutzung. Das wohl bekannteste dieser Archive ist im Internet unter <http://arXiv.org> zu finden. Auf dieses Archiv wurde Ende November/ Anfang Dezember 2000 pro Woche etwa 800.000 Mal zugegriffen, pro Monat kommen derzeit circa 2.700 neue Veröffentlichungen zum Bestand des Archives dazu,

die alle kostenlos verfügbar sind und dauerhaft dort gespeichert werden. Sowohl die Zahl der Zugriffe als auch die der Zusendungen steigt stetig weiter an.<sup>161</sup>

Die in einem Preprint-Archiv veröffentlichten Aufsätze sind zumeist direkt nach ihrer Fertigstellung eingesandt worden. Dadurch kann die beim Publizieren in einer Zeitschrift entstehende Zeitverzögerung vermieden werden. Zweck dieser Archive ist also in erster Linie nicht das Archivieren von Arbeiten, sondern die möglichst schnelle Publikation. Im Gegensatz zu dieser wachsenden Bedeutung von Preprint-Archiven dürfte die Bedeutung von wissenschaftlichen Zeitschriften, zumindest im Studienbereich Physik, vermutlich sinken.<sup>162</sup> Diese werden wohl eher zum Recherchieren über weniger aktuelle Themen als für Informationen über den derzeitigen Forschungsstand verwendet. Jedoch dürfte auch für erstere Funktion im Verlaufe der Zeit ihre Bedeutung sinken, da diese Funktion wahrscheinlich mehr und mehr von Preprint-Archiven übernommen werden wird.

Die große Bedeutung von Preprint-Servern unter Lehrenden lässt sich am überdurchschnittlich oft durchgeführten Download elektronischer Volltexte auf den eigenen Rechner ablesen. 63,6 % der Physiker/-innen gegenüber durchschnittlich 40,0 % der Lehrenden aller Studienbereiche geben an, häufig Volltexte zu recherchieren und herunterzuladen. Auch kostenpflichtige Angebote der elektronischen Recherche werden von Physiker/-innen häufiger genutzt als von Lehrenden anderer Fachbereiche: 25,3 % der Lehrenden im Fachbereich Physik nutzen häufig kostenpflichtige Rechercheangebote, dagegen nur 10,3 % der Lehrenden im Fächerdurchschnitt.

In der Chemie haben Informationsbedarfe insbesondere bezüglich der Strukturen und Eigenschaften chemischer Verbindungen zum frühzeitigen Aufbau von elektronischen Datenbanken geführt, die eine große Menge detaillierter Informationen verwalten und - oft kostenpflichtig - bereitstellen. Kenntnisse zur Nutzung von Online-Datenbanken zu den Strukturen und Eigenschaften chemischer Verbindungen sind daher bereits seit den 80er Jahren vorhanden.

Wie erwartet, zeigt unsere schriftliche Befragung, dass Chemiker/-innen häufiger auf Informationen aus Online-Datenbanken und auf kostenpflichtige Angebote elektronischer Recherche zurückgreifen als die Lehrenden der meisten anderen Studienbereiche. Ebenso wie bei den Studierenden liegen diese Werte bei den Lehrenden deutlich über dem Durchschnitt der Fachbereiche. Beispielsweise werden Online-Datenbanken von 48,4 % der Lehrenden des Fachbereichs Chemie häufig genutzt, durchschnittlich geben dagegen nur 29,6 % der Lehrenden aller Fachbereiche eine häufige Nutzung von Online-Datenbanken an. Auch im Hinblick auf die Nutzung von kostenpflichtigen Angeboten

---

161 Vgl. [http://arXiv.org/cgi-bin/show\\_weekly\\_graph](http://arXiv.org/cgi-bin/show_weekly_graph)

lässt sich bei Lehrenden der Chemie eine häufigere Nutzung feststellen als in den meisten anderen Fächern (22,6 % in der Chemie im Gegensatz zu 10,3 % durchschnittlich). Demgegenüber dokumentiert die Rangfolge der Selbsteinschätzungen zur Informationskompetenz die relative Schwäche von Sozial- und Erziehungswissenschaftler/-innen<sup>163</sup> sowie von technisch-praktisch ausgerichteten, oft an Fachhochschulen lehrenden, Ingenieur/-innen.

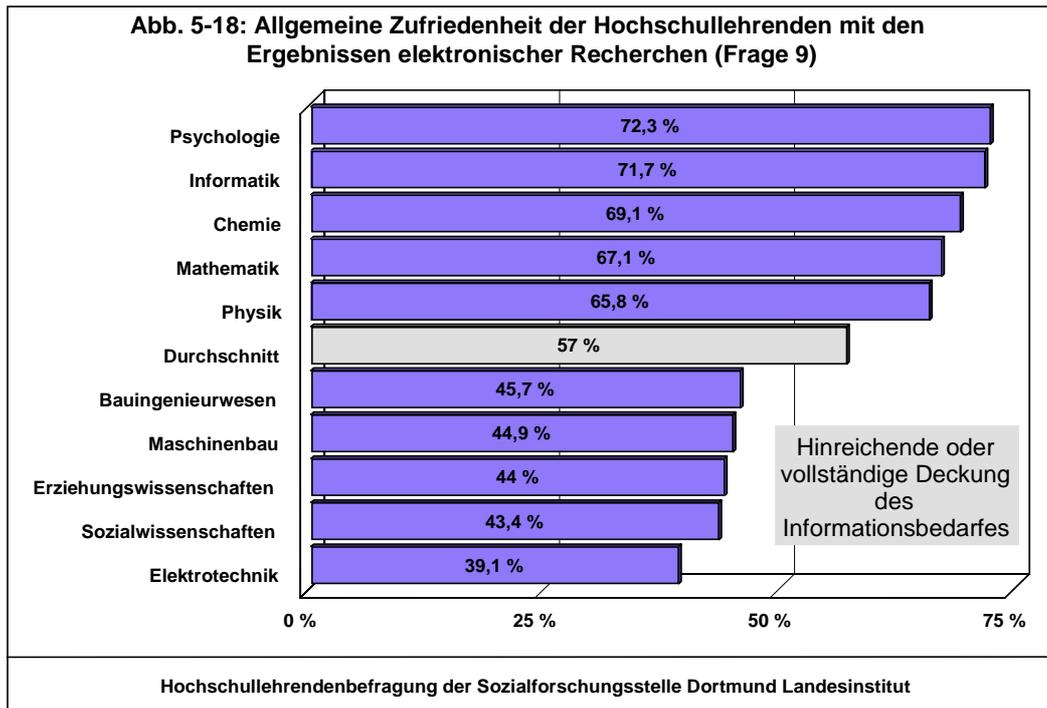
Fast alle Dozentinnen und Dozenten sind der Ansicht, es sei notwendig, Studierende mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen vertraut zu machen. Damit wird die Dringlichkeit von Fördermaßnahmen, vor allem in Studienbereichen mit unterdurchschnittlicher Informationskompetenz der Lehrenden, offensichtlich. Denn die Hochschullehrenden sind wichtige Multiplikatoren bei der Integration der Nutzung elektronischer Medien im Studium, wie auch die Ergebnisse der Studierendenbefragung belegen (siehe Kapitel 4). Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung der Dozentinnen und Dozenten dürften daher in diesen Studienbereichen auf breite Zustimmung stoßen.

Die Selbsteinschätzung des eigenen Kenntnisstandes korreliert mit der allgemeinen Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektronischer Recherche. Diejenigen, die über die besseren Kenntnisse zu verfügen meinen, sind auch mit den Ergebnissen im Allgemeinen zufriedener. Unkenntnis hingegen führt zu Unzufriedenheit.

---

162 Vgl. Merz, Martina, a.a.O., S. 258ff

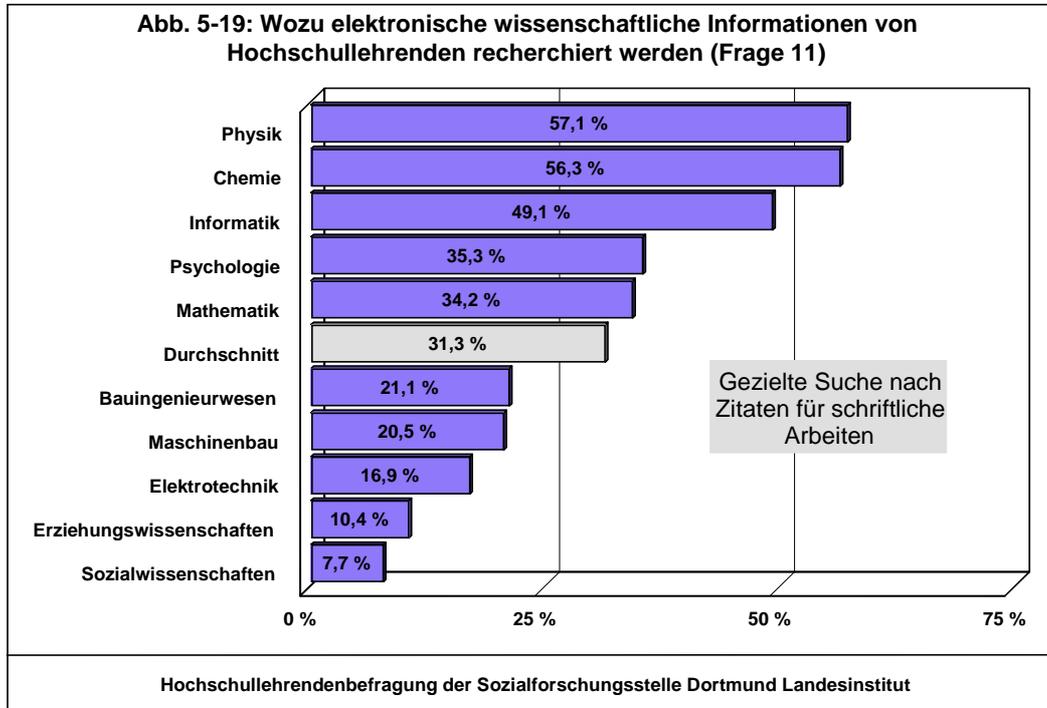
163 Häufig scheinen etwa Dozentinnen und Dozenten in den Erziehungswissenschaften die zu verwendende Literatur vorzugeben. Wie eine Exploration an einzelnen Universitäten zeigt, werden dort in den erziehungswissenschaftlichen Studiengängen ganze Literaturlisten veröffentlicht, deren Durcharbeitung für das erfolgreiche Ablegen von Prüfungen notwendig ist. Aufgeführt sind darin oft nur Bücher. Da diese Listen bereits sehr umfangreich sind, ist nicht zu vermuten, dass von den Studierenden erwartet wird, darüber hinaus noch eine große Menge anderer Literatur zu bearbeiten.



**Abbildung 5-18: Allgemeine Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektr. Recherche (Differenzierung nach Studienbereichen)**

Die Unzufriedenheit mit den Rechercheergebnissen betrifft besonders die Erziehungs- und Sozialwissenschaften sowie die Ingenieurwissenschaften. Dort ist die Mehrheit des Lehrpersonals nicht zufrieden mit den Ergebnissen elektronischer Recherchen.

2. Hinweise auf deutlich unterscheidbare Informationsbedürfnisse in den verschiedenen Disziplinen findet man beispielsweise bei der Frage, wozu elektronische wissenschaftliche Informationen recherchiert werden. Die folgende Grafik veranschaulicht das studienbereichsspezifische Antwortverhalten:



**Abbildung 5-19: Wozu elektr. Informationen von Hochschullehrenden recherchiert werden (Differenzierung nach Studienbereichen)**

Unter Physiker/-innen, Chemiker/-innen und Informatiker/-innen ist die gezielte Suche nach passenden Zitaten und deren Verwendung in eigenen Arbeiten offenbar ein gängiges, sich verbreitendes Verfahren der Nutzung neuer elektronischer Informationsmedien. Es wäre weiter zu untersuchen, ob die Verwendung ohne Zugriff auf den genaueren Kontext erfolgt, also ohne Lektüre des gesamten Textes. In einem solchen Fall könnte die Suche möglicherweise nur der Illustration der eigenen Arbeit durch geeignete Zitate dienen.

Nur etwa jede/r Sechste unter den Informatiker/-innen, Physiker/-innen, Mathematiker/-innen und Chemiker/-innen sucht im Internet gezielt nach statistischen Daten und Informationen. Annähernd zwei Drittel aller Erziehungs- und Sozialwissenschaftler/-innen versuchen demgegenüber, ihre Bedürfnisse nach statistischer Information durch elektronische Quellen zu befriedigen.

Wie bereits angedeutet, drückt sich in diesen Punkten vermutlich nicht nur eine unterschiedliche Diffusionsgeschwindigkeit bei der Kompetenz zur Nutzung elektronischer Medien aus, sondern auch unterschiedliche Informationsbedürfnisse. Dabei sind in den

Humanwissenschaften - außer in der Psychologie, die starke experimentelle Bereiche hat – vermutlich stärker statistische Informationen gefordert als in den experimentellen und praktischen Wissenschaften.



**Abbildung 5-20: Wie Hochschullehrende ihre Studierenden motivieren, elektr. wiss. Informationen zu nutzen (Differenzierung nach Studienbereichen)**

3. Die Angaben zur Integration (der Nutzung) elektronischer wissenschaftlicher Informationen in die eigenen Veranstaltungen sind sicher insgesamt mit Vorsicht zu behandeln. Wie bereits erwähnt, zeigt der Vergleich mit den Wahrnehmungen der Studierenden, dass eine Integration durch die Hochschullehrenden nicht in dem von Hochschullehrenden angegebenen Ausmaß stattgefunden hat. Bei dieser Frage spielt offenbar der Effekt der „sozialen Erwünschtheit“ des Antwortverhaltens eine gewisse Rolle. Dennoch bezeichnen die relativen Unterschiede Studienbereiche, die die Integration stärker vernachlässigen oder für weniger notwendig halten als andere. Dabei zeigt sich, dass besonders die Lehrenden der Erziehungswissenschaften und der Sozialwissenschaften die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen überdurchschnittlich oft in ihre Veranstaltungen integrieren. Auffällig ist, dass die Lehrenden der Physik, der Mathematik und der Informatik eher weniger geneigt sind, die Informationskompetenzentwicklung in die Lehre zu integrieren. Zum einen sind sie eher als die Lehrenden anderer Studienbereiche der Meinung, dass die Informationskompetenz ihrer Studierenden keiner Förderung bedarf. Zum anderen sind überdurchschnittlich viele Lehrende dieser Studienbereiche der Auffassung,

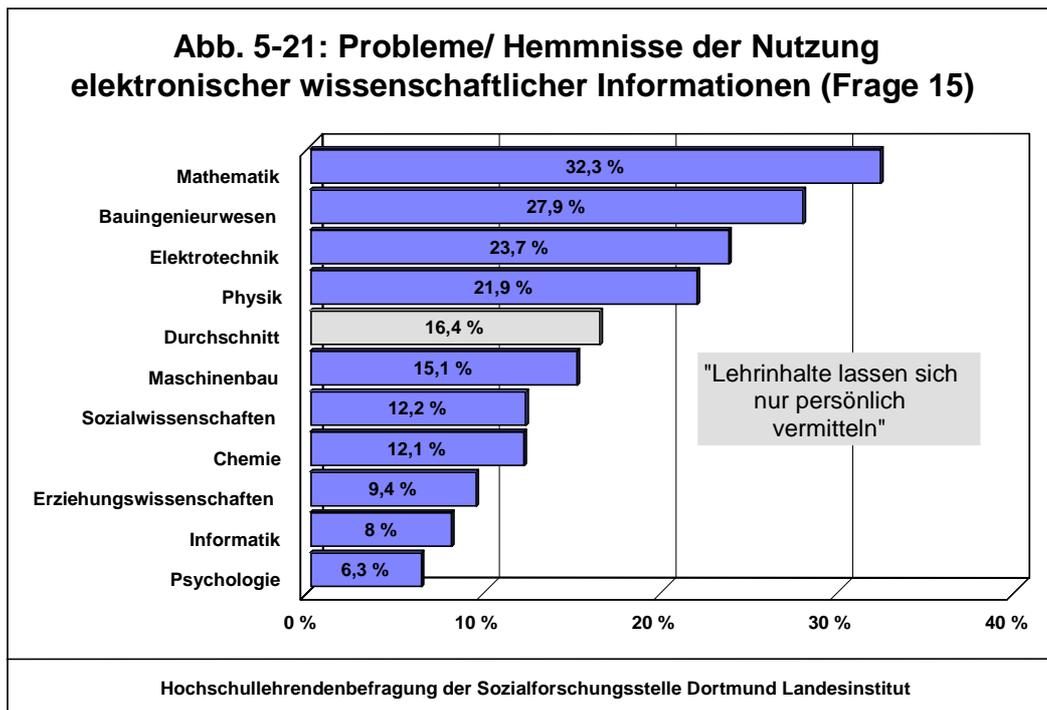
ihre Studierenden sollten die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mit Hilfe ihrer Studienkolleg/-innen erlernen.

4. Mit der Frage 15 wurde erhoben, welche Hemmnisse und Probleme der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen die Hochschullehrenden bei den Studierenden sehen. Dabei ist auffällig, dass der These, Studierende würden mit elektronischen wissenschaftlichen Informationen überflutet, knapp jede/r Zweite der befragten **Psycholog/-innen nicht** zustimmt. Im Durchschnitt stimmt nur jede/r Vierte nicht zu. Dies könnte als ein Indiz für ein mit vergleichsweise hoher Informationskompetenz kombiniertes, eher gut organisiertes, übersichtlicheres und bekannteres Angebot an elektronischen wissenschaftlichen Informationen gelten, was auch durch den überdurchschnittlich hohen Kenntnisstand einzelner wichtiger wissenschaftlicher Informationsmedien belegt wird. Lehrende der Psychologie nutzen auffallend häufig den Rechner für die Suche in Online-Datenbanken. Dies geschieht doppelt so oft wie im Durchschnitt aller Fachbereiche und häufiger als in allen anderen Fachbereichen. Über 90 % der Psychologiedozent/-innen kennen und nutzen **psyndex**, mehr als drei Viertel **psycinfo**, 54,4 % **Medline**. Selbst über 50 % der Studierenden kennen und nutzen **psyndex**.

Hochschullehrende in den Studienbereichen Sozialwissenschaften (55,4 %), Erziehungswissenschaften (47,9 %), Bauingenieurwesen (46,2 %) und Informatik (45,8 %) sehen in der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des Angebotes ein größeres Nutzungshemmnis für Studierende als die Lehrenden anderer Fachbereiche.<sup>164</sup> Damit kann ein positiver Zusammenhang von geringem Kenntnisstand und dem Eindruck der Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit des Angebotes als Nutzungsbarriere bei Studierenden vermutet werden. Nur im Bereich der Informatik geht die hohe Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes auch mit dem Eindruck der Unübersichtlichkeit des Angebotes elektronischer wissenschaftlicher Informationen als Nutzungsblockade für Studierende einher.

---

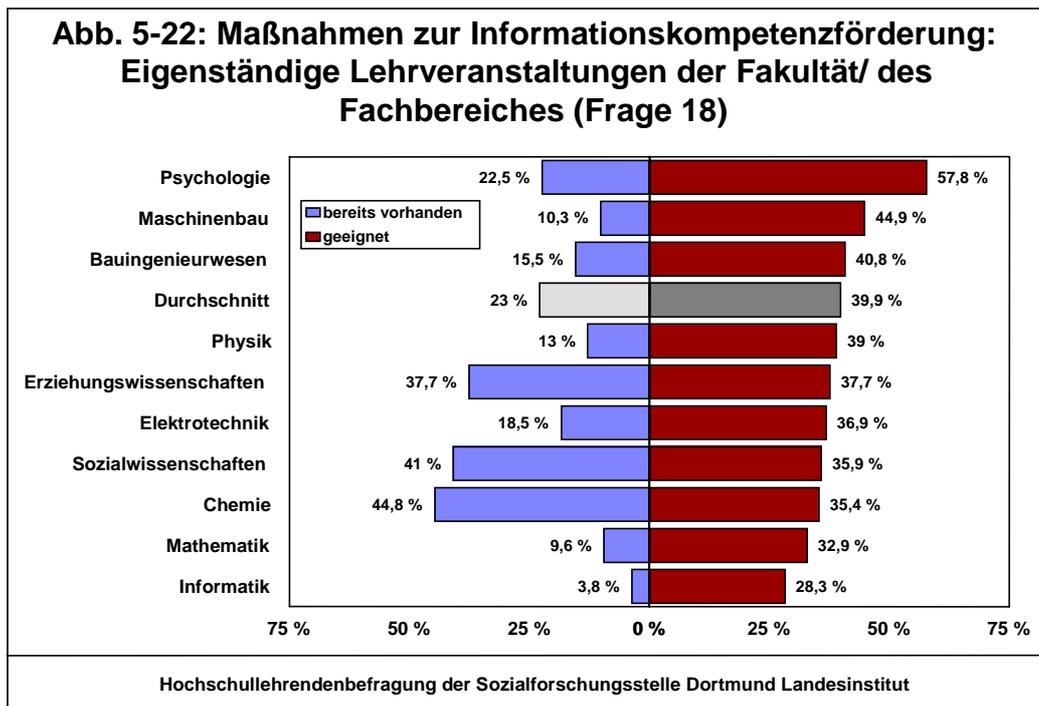
164 Der Durchschnittswert liegt bei 38,6 %.



**Abbildung 5-21: Probleme/ Hemmnisse der Nutzung elektr. wiss. Information (Differenzierung nach Studienbereichen)**

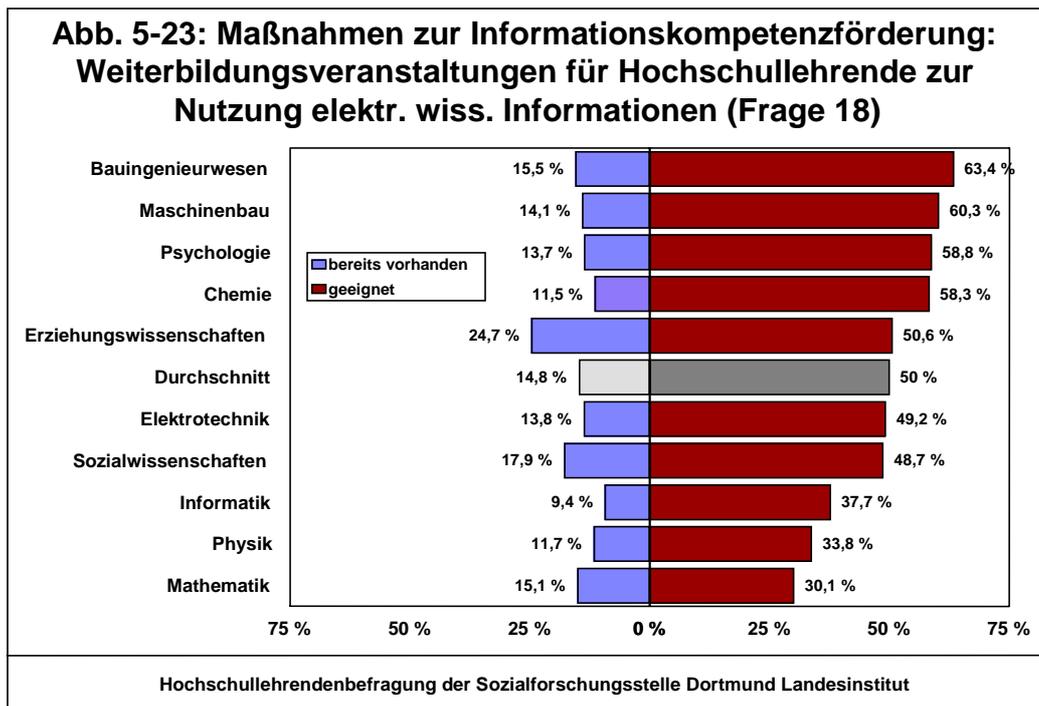
Der Grund „Lehrinhalte lassen sich nur persönlich vermitteln“ ist mit 16,6 % Zustimmung<sup>165</sup> zwar nur von untergeordneter Bedeutung. Eine studienbereichsspezifische Auswertung zeigt aber, dass in der Mathematik, im Bauingenieurwesen, in der Elektrotechnik und in der Physik die Notwendigkeit der persönlichen Stoffvermittlung noch stärker als im Maschinenbau, in den Humanwissenschaften, in der Chemie und in der Informatik gesehen wird. Damit stellt die Ablehnung einer Depersonalisierung des Lehr- und Lernalltags in bestimmten Studienbereichen eine relevante Barriere für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen dar.

<sup>165</sup> Antwortmöglichkeiten waren: trifft zu – teils/teils – trifft nicht zu.



**Abbildung 5-22: Maßnahmen zur Informationskompetenzförderung: Eigenständige Lehrveranstaltungen der Fakultät (Differenzierung nach Studienbereichen)**

5. Bei der aktiven Förderung der Informationskompetenz der Studierenden durch eigene Lehrveranstaltungen der Fakultät liegen die Studienbereiche Chemie, Sozialwissenschaften und Erziehungswissenschaften über dem Durchschnitt. 37,7 % der Erziehungswissenschaftler/-innen, 41,0 % der Sozialwissenschaftler/-innen und sogar 44,8 % der Chemiker/-innen geben an, in ihrem Fachbereich seien eigenständige Lehrveranstaltungen zur Förderung der Informationskompetenz bereits vorhanden. Schlusslichter bei der Förderung der Informationskompetenz durch eigene Veranstaltungen der Fakultät sind die Informatik, die Mathematik, die Physik sowie die Ingenieurwissenschaften. Bei den Mathematiker/-innen und den Informatiker/-innen darf man davon ausgehen, dass die Hochschullehrenden diese Form der Förderung überwiegend für nicht geeignet halten. Weniger als ein Drittel der befragten Hochschullehrenden in diesen Studienbereichen gibt an, diese Maßnahme für geeignet zu halten. Zu dieser Gruppe muss man auch Physiker/-innen und Elektrotechniker/-innen zählen. Interessanterweise hält auch ein geringerer Anteil von Chemiker/-innen und Sozialwissenschaftler/-innen eigenständige Lehrveranstaltungen der Fakultäten für eine geeignete Maßnahme als angibt, dass die Fakultät bereits eine entsprechende Maßnahme durchführt. Demgegenüber sind insbesondere die Psycholog/-innen dafür, die Informationskompetenz der Studierenden durch eigenständige Lehrveranstaltungen ihrer Fakultäten zu fördern.



**Abbildung 5-23: Maßnahmen zur Informationskompetenzförderung: Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende (Differenzierung nach Studienbereichen)**

6. Wie bereits im allgemeinen Teil gezeigt, trifft die Maßnahme, Weiterbildungsveranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen für Hochschullehrende anzubieten, um die Informationskompetenz zu fördern, erstaunlicherweise auf breite Resonanz. Jeder zweite Hochschullehrende hält ein Weiterbildungsangebot für Lehrende zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information für geeignet, um die Informationskompetenz stärker in die Hochschulausbildung zu verankern. Solche Weiterbildungen speziell für Lehrende werden kaum in nennenswertem Umfang angeboten. Ausnahme sind hier vielleicht die Erziehungswissenschaften. Immerhin fast jede/r vierte Hochschullehrende meint, ein entsprechendes Weiterbildungsangebot sei an seiner/ihrer Fakultät vorhanden. Überdurchschnittlich hohe Resonanz dürfte ein solches Angebot für Hochschullehrende in den Fachbereichen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Psychologie und Chemie finden.

Demgegenüber erweisen sich Informatiker/-innen, Physiker/-innen und Mathematiker/-innen, die ihren Kenntnisstand als überdurchschnittlich hoch einschätzen, solchen Maßnahmen gegenüber als wesentlich weniger aufgeschlossen. Hier hält nur ungefähr ein Drittel der befragten Dozentinnen und Dozenten diese Weiterbildungen für eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Hochschulstudium.

## 6 Zum Vergleich der schriftlichen Befragungen von Dekanaten, Studierenden und Hochschullehrenden

(Rüdiger Klatt, Maresa Feldmann, Konstantin Gavriilidis, Christoph Kaletka, Kirsten Kleinsimlinghaus)

### 6.1 Einleitung

Im Rahmen einer abschließenden Betrachtung sollen nunmehr die Quererträge insbesondere der schriftlichen Befragungen

- der Dekanate zur Verankerung der Informationskompetenz in den Studien- und Prüfungsordnungen,
- der Hochschullehrenden<sup>166</sup> und
- der Studierenden

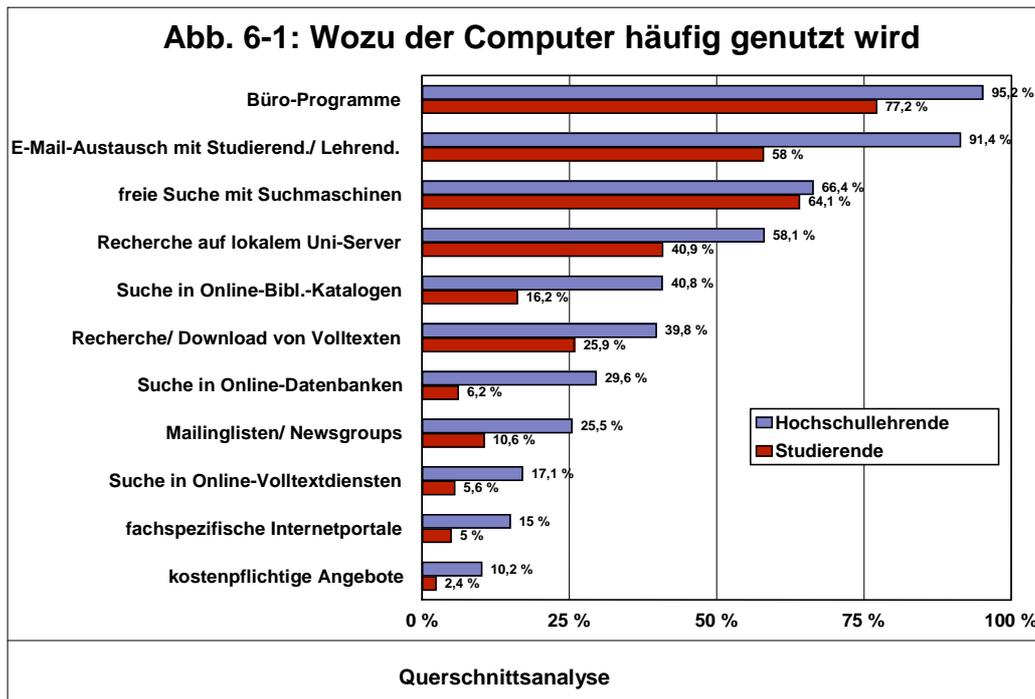
zu Kenntnisstand und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information resümiert werden.<sup>167</sup> Dabei lässt sich generell zeigen, dass ein linearer Zusammenhang zwischen den institutionellen Rahmenbedingungen – zum Beispiel dem Grad der Verankerung von Information Literacy in Studien- und Prüfungsordnungen –, dem Kenntnisstand und der Einstellung der Hochschullehrenden und der Studierenden zur Recherche und Verwendung elektronischer wissenschaftlicher Information nur sehr selektiv festzustellen ist.

---

166 Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entsprechende Nennung im Text verzichtet.

167 Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

## 6.2 Vergleich der Befragungsergebnisse



**Abbildung 6-1: Wozu der Computer genutzt wird (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende)**

a) Die Computer- und Informationskompetenz der Studierenden ist im Vergleich zu der der Hochschullehrenden erwartungsgemäß insgesamt auf einem niedrigerem Niveau. Es fällt aber auf, dass der E-Mail-Austausch bei den Studierenden eine *erheblich* geringere Bedeutung hat als bei den Lehrenden. Über 90 % der Hochschullehrenden nutzen diesen Kommunikationsweg häufig, aber nur 58 % der Studierenden geben an, häufig E-Mail zu nutzen.

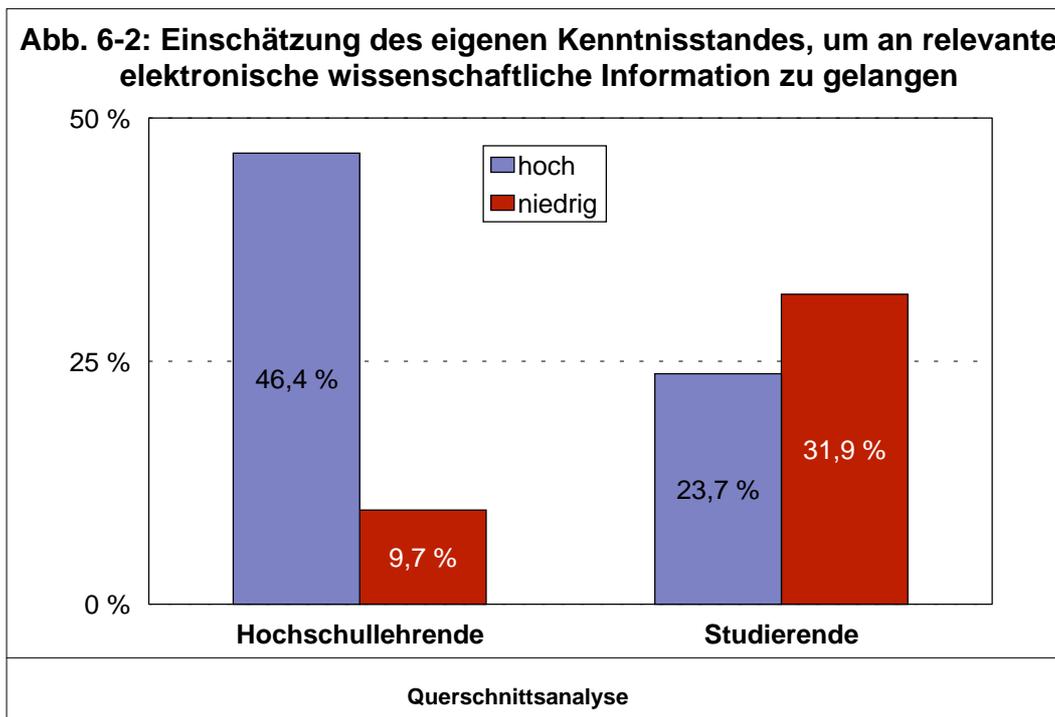
Bei der freien Suche mit Suchmaschinen im Internet (zum Beispiel Yahoo, Lycos, Web.de) sind kaum Unterschiede zwischen Studierenden und Lehrenden festzustellen. Etwa zwei Drittel aller befragten Hochschullehrenden und Studierenden nutzen diesen einfachen, unspezifischen Suchweg häufig, um an elektronische Fachinformationen zu kommen.

Besonders bei der Recherche in Online-Bibliothekskatalogen (zum Beispiel Deutscher Verbundkatalog, Karlsruher Virtueller Katalog) und in Online-Datenbanken (zum Beispiel FIZ Technik, FIZ Chemie, Medline, ERIC, Solis) zeigt sich das höhere Nutzungsniveau der Hochschullehrenden.

Interessant ist, dass die *Rangfolge* häufig genutzter Suchmedien für elektronische Fachinformationen unbeschadet der relativen, aber erwartbaren Differenzen bei Studierenden und Hochschullehrenden weitgehend identisch ist.

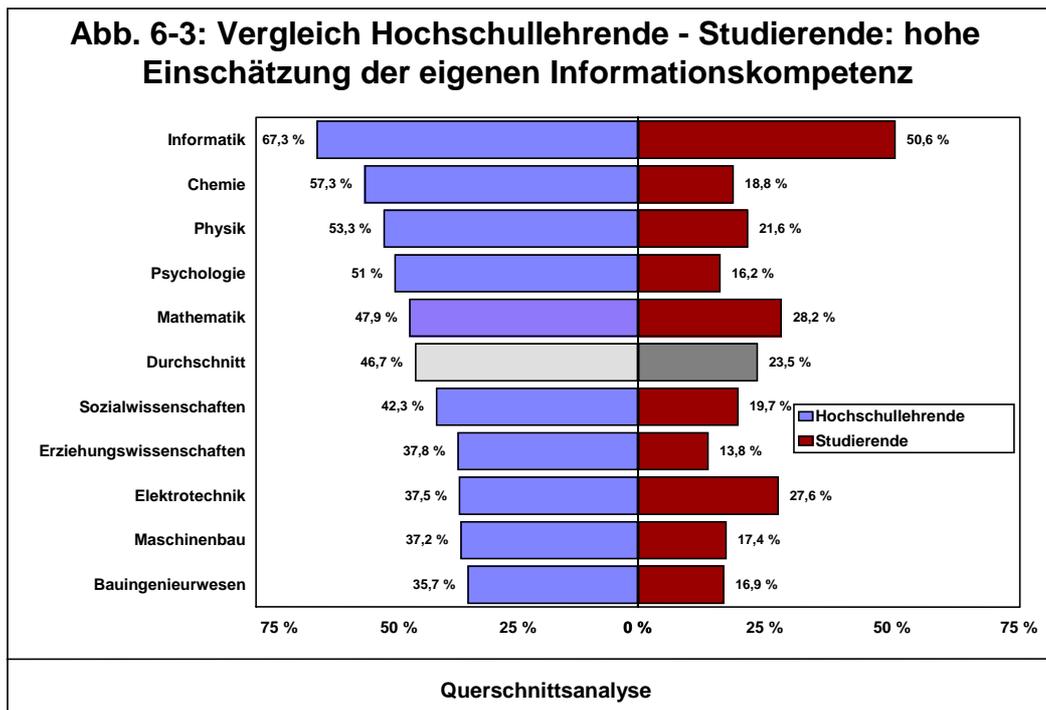
Auch die Hochschullehrenden nutzen also die fachspezifischen Internetportale, soweit überhaupt vorhanden, vor allem aber die kostenpflichtigen Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information kaum. Auch für sie hat die Suche elektronischer wissenschaftlicher Information über Suchmaschinen wie Yahoo oder Lycos einen zentralen Stellenwert.

Bemerkenswert ist hier aber auch eine der Ausnahmen von dieser Regel. So ist die Recherche mit anschließendem Download elektronischer Volltexte auf den eigenen Rechner eine Form der Informationsbeschaffung und Computernutzung, die sich relativ großer Beliebtheit bei Studierenden wie bei Hochschullehrenden erfreut.



**Abbildung 6-2: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes, um an relevante elektr. wiss. Informationen zu gelangen (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende)**

b) Die Grafik zeigt, dass fast jede/r zweite Hochschullehrende seinen eigenen Kenntnisstand zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information „hoch“ einschätzt, aber nicht einmal jede/r vierte Studierende gelangt zu dieser Selbsteinschätzung. Über drei Viertel aller Studierenden schätzen ihre eigenen Kenntnisse als „niedrig“ oder als „mittel“ ein. Zwar ist der Informationskompetenzabstand zwischen Lehrenden und Studierenden in Grenzen erwartbar, aber das insgesamt niedrige Niveau bei beiden Gruppen in dieser Schlüsselqualifikation zur erfolgreichen Bewältigung von Forschung, Lehre und Studium bezeugt die Notwendigkeit geeigneter Maßnahmen zur Förderung der Information Literacy.



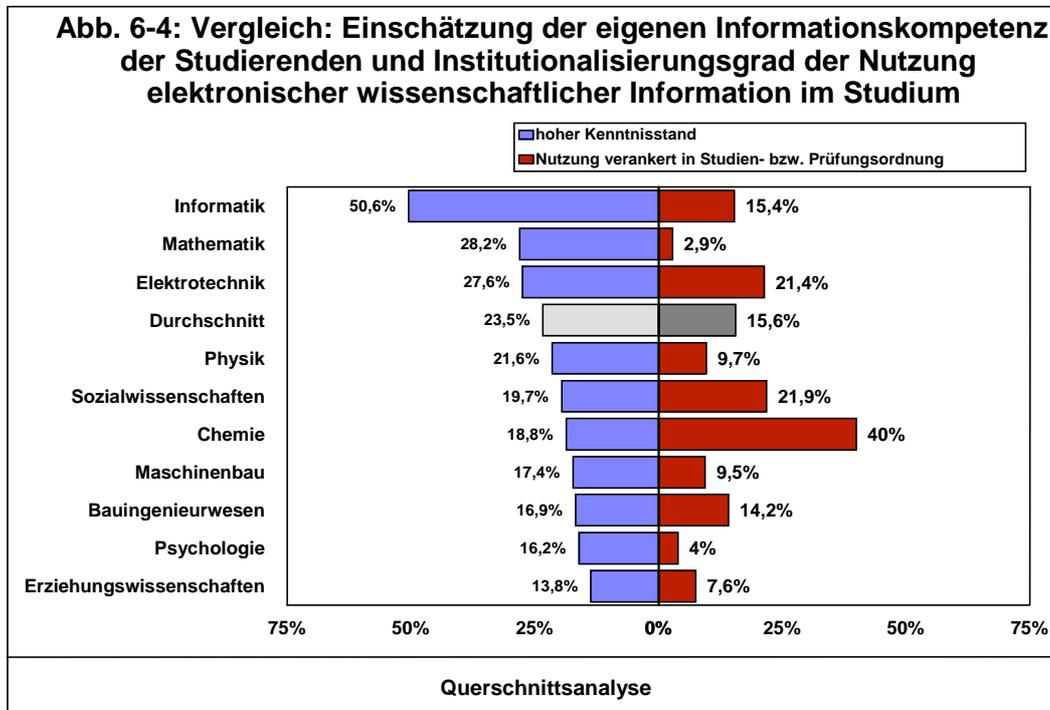
**Abbildung 6-3: Einschätzung der eigenen Informationskompetenz (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende)**

c) Bezüglich der Selbsteinschätzung der eigenen Information Literacy durch Hochschullehrende und durch Studierende bestehen zwischen den einzelnen Studienbereichen große Differenzen. Die hohe Kompetenz der Lehrenden spiegelt sich dabei nicht zwingend bei den Studierenden wider. Ausnahme ist allerdings der Studienbereich Informatik, in dem sowohl die Hochschullehrenden als auch die Studierenden über ein überdurchschnittlich hohes Kompetenzniveau zu verfügen meinen.

In anderen Studienbereichen, in denen die Lehrenden meinen, über eine hohe Informationskompetenz zu verfügen, geht dies nicht stets mit einer hohen Selbsteinschätzung der Studierenden einher. Dafür stellt der Studienbereich der Chemie ein gutes Beispiel dar. Umgekehrt hat ein eingestanden niedriges Kompetenzniveau bei den Lehrenden – etwa in der Elektrotechnik – nicht gleichzeitig auch ein relativ niedriges Niveau der Kompetenz-Selbsteinschätzung bei den Studierenden zur Folge. Aus diesen Daten lässt sich daher die Schlussfolgerung ableiten, dass die Vermittlung von Informationskompetenz bei Hochschullehrenden wie bei Studierenden nicht in der Lehre stattfindet, sondern überwiegend autodidaktisch („alleine, durch Versuch und Irrtum“) erfolgt. Information Literacy und Lehre, das sind offenbar zwei getrennte ‚Welten‘.

d) Während sowohl die Dekanate als auch die Hochschullehrenden als auch die Studierenden in der überwiegenden Mehrheit die technische Ausstattung zur Förderung des

Gebrauchs elektronischer wissenschaftlicher Information als zufriedenstellend bewerten, gibt es Unterschiede in der Bewertung des Lehrangebotes. Über 60 % der Studierenden sind mit dem Lehrangebot unzufrieden, bei den Hochschullehrenden ist es etwa jede/r Zweite.



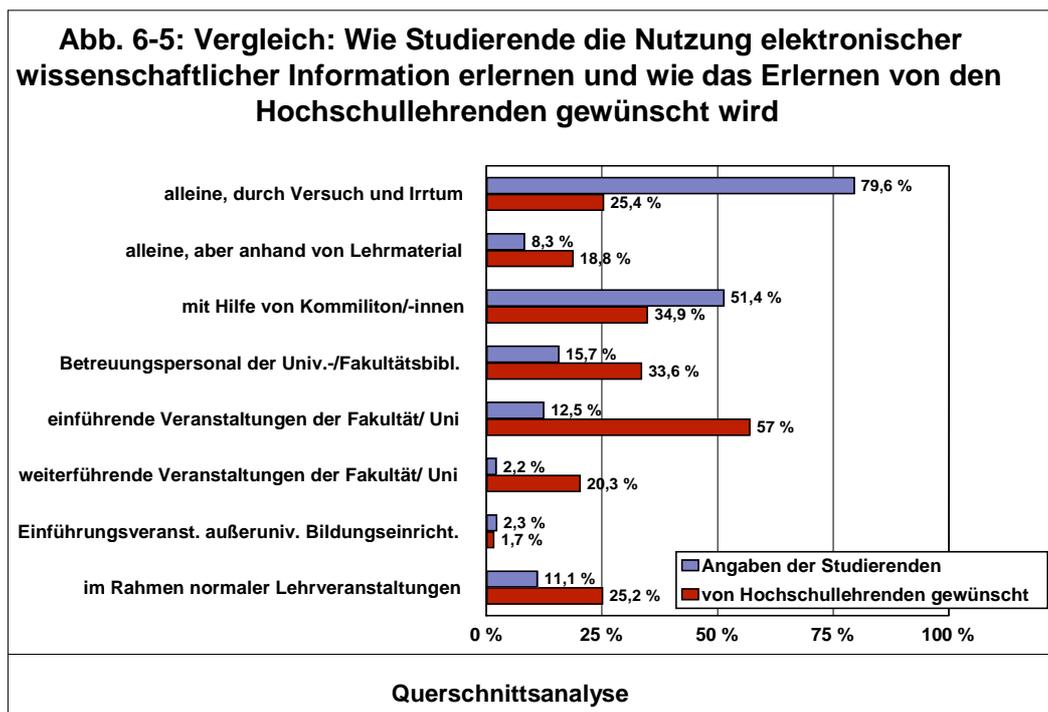
**Abbildung 6-4: Vergleich: Einschätzung der eigenen Informationskompetenz der Studierenden und Institutionalierungsgrad**

e) In der Befragung aller Dekanate der untersuchten Studienbereiche haben wir einen unterschiedlichen Grad der Verankerung bei der Förderung der Informationskompetenz in Studien- und Prüfungsordnungen festgestellt. Dies schien zum einen ein Indikator für die Wichtigkeit zu sein, die ein Fachbereich dem Thema beimisst, zum anderen ließ sich erwarten, dass das Informationskompetenzniveau in Fachbereichen mit starker Verankerung höher ist. Zur ersten These lässt sich sagen, dass das Thema „Informationskompetenz“ den Ergebnissen zufolge in den Fachbereichen der Chemie von der größten Bedeutung ist. 12,5 % bzw. 27,5 % der befragten Dekanate geben an, Informationskompetenz als Studieninhalt in den Prüfungs- bzw. Studienordnungen verankert zu haben. In der Elektrotechnik und den Sozialwissenschaften/ der Soziologie<sup>168</sup> hat immerhin noch mehr als jede fünfte Fakultät das Thema in der Studien- und Prüfungsordnung verankert. In den anderen Studienbereichen ist die institutionelle Verankerung mehr oder weniger marginal.

<sup>168</sup> Nachfolgend wird, zur besseren Lesbarkeit, nur der Begriff „Sozialwissenschaften“ verwendet.

Die Hypothese, dass die institutionelle Verankerung (lineare) Auswirkungen auf das allgemeine Informationskompetenzniveau der Studierenden hat, muss dem gegenüber als falsifiziert betrachtet werden. Gerade in dem Studienbereich mit überdurchschnittlich hoher institutioneller Verankerung, der Chemie, ist das Kompetenzniveau – zumindest in der Selbsteinschätzung der Studierenden – eher unterdurchschnittlich. Nur 18,8 % der Studierenden geben an, über hohe oder sehr hohe Kompetenzen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zu verfügen. In der Elektrotechnik, in der Mathematik und vor allem in der Informatik liegt die Einschätzung der Studierenden, über eine hohe Informationskompetenz zu verfügen, zum Teil weit über dem Durchschnitt, eine institutionelle Verankerung in den Studien- und Prüfungsordnungen ist aber kaum zu vermerken.

Darin lässt sich vermutlich ein weiterer Beleg dafür sehen, dass die Aneignung von Informationskompetenz bei Studierenden weitgehend außerhalb des Lernortes Hochschule erfolgt.

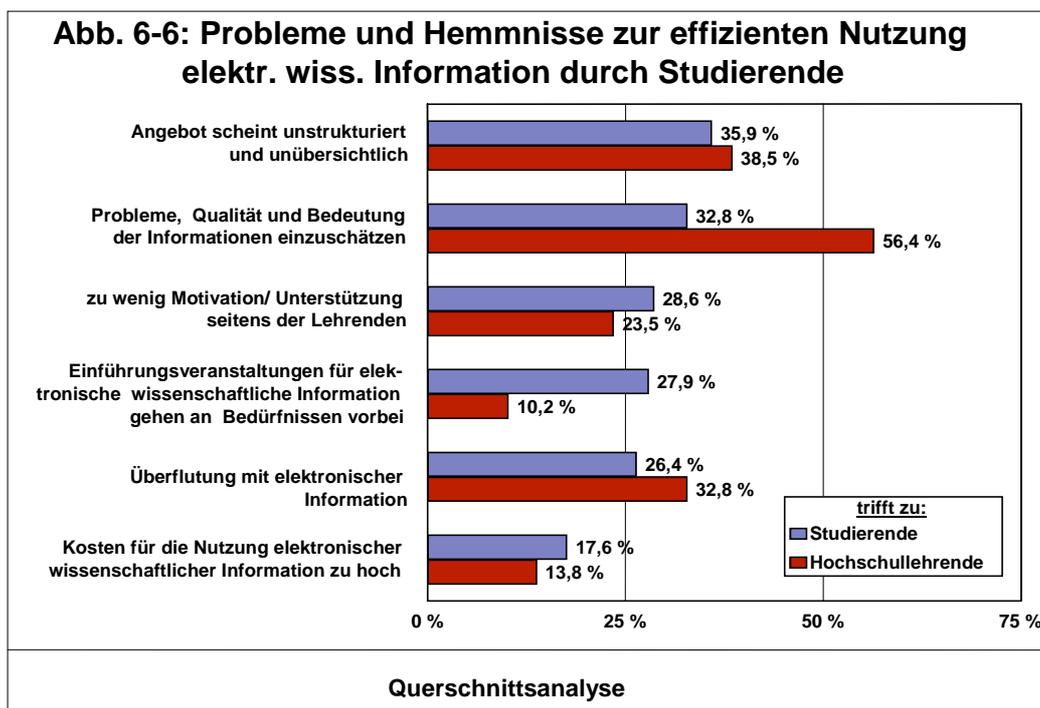


**Abbildung 6-5: Vergleich: Wie Studierende die Nutzung von elektr. wiss. Informationen erlernen und wie das Erlernen von den Hochschullehrenden gewünscht wird**

f) Das macht auch der Vergleich der tatsächlichen Lernwege der Studierenden mit den von Hochschullehrenden gewünschten Formen der Aneignung von Informationskompetenz deutlich. Während fast 80 % der Studierenden Informationskompetenz unter anderem nicht im Rahmen ihres regulären Studiums, sondern alleine, durch „Versuch und

Irrtum“ zu erwerben versuchen, ist nur ein Viertel der Hochschullehrenden der Meinung, dies sei der richtige Weg, sich diese Kenntnisse anzueignen. Während die überwiegende Mehrheit der Hochschullehrenden für einführende (57,0 %) beziehungsweise für weiterführende (20,3 %) Informationskompetenz-Lehrveranstaltungen der Fakultät oder der Universität plädiert, erwirbt nur jede/r achte Studierende diese Kompetenz in solchen Einführungsveranstaltungen.

Der überwiegend autodidaktische Kompetenzerwerb ist also auch aus Sicht der Lehrenden nicht gerade als ‚Königsweg‘ bei der Potenzierung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu betrachten.



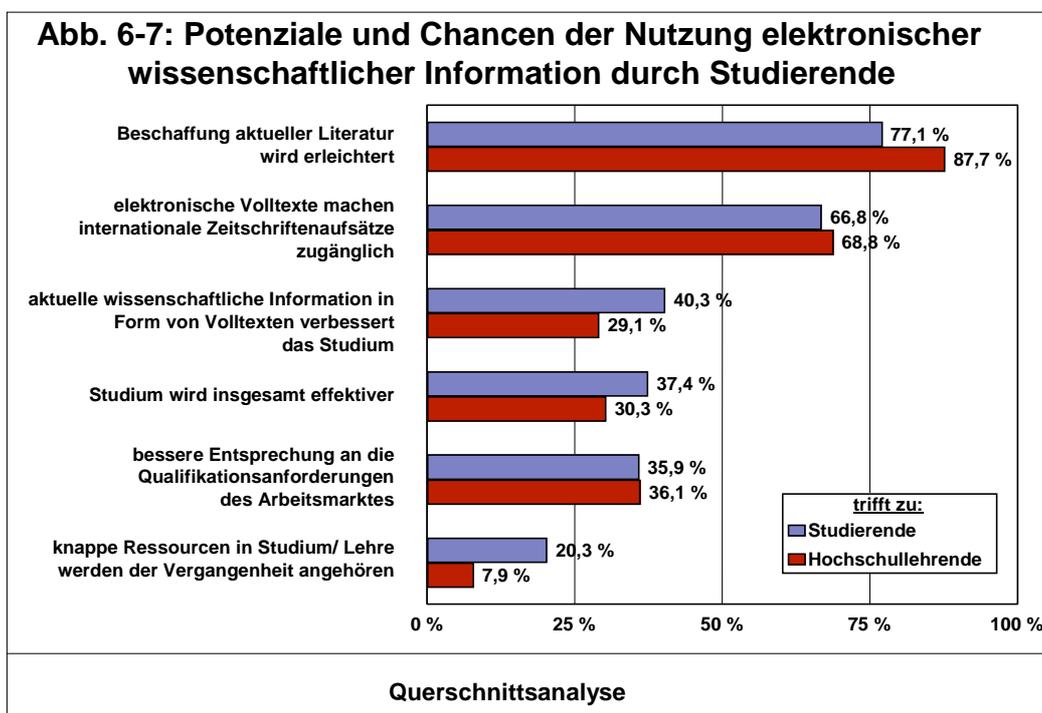
**Abbildung 6-6: Probleme und Hemmnisse zur effizienten Nutzung von elektr. wiss. Informationen für die Studierenden (Differenzierung Studierende versus Hochschullehrende)**

g) Hochschullehrenden wie Studierenden wurden insgesamt 14 Thesen zu der Frage vorgelegt, wo die größten Probleme zur effizienten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bei Studierenden liegen. Als eines der wichtigsten Hemmnisse wird dabei sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden genannt, dass das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Information unstrukturiert und unübersichtlich scheint. Das sagt in etwa dieselbe Anzahl von Studierenden wie von Lehrenden.

Hingegen differiert das Antwortverhalten bei der These, ob es die Einschätzungsprobleme bezüglich Qualität und Bedeutung der wissenschaftlichen Informationen sind, die die effiziente Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Informationen behindern. Mit ü-

ber 56 % halten die Lehrenden dies für das wichtigste Problem (Studierende: 35,9 %). Da sie am ehesten wissen, ob die Studierenden die für den Studienerfolg *relevanten* wissenschaftlichen Informationen selbstständig erlangen können, deutet die Differenz zwischen den Antworten der Studierenden und der Lehrenden darauf hin, dass die selbstständig recherchierten Informationen der Studierenden, wenn sie etwa in schriftlichen Arbeiten ihren Niederschlag finden, von schlechter Qualität sind. Hochschullehrende sind offenbar der Meinung, dass die Studierenden Qualität und Bedeutung der recherchierten Materialien häufig falsch einschätzen.

Andererseits bewerten die Hochschullehrenden das Angebot an Informationskompetenz-Veranstaltungen weniger negativ als die Studierenden. Nur 10,2 % der Hochschullehrenden stimmen der Aussage voll zu (teils/teils 46,9 %), dass Einführungsveranstaltungen an den Bedürfnissen der Studierenden vorbeigehen. Bei den Studierenden sagen fast drei Mal so viele, nämlich 27,9 %, dass die für sie gedachten Informationskompetenz-Veranstaltungen an ihren Bedürfnissen vorbeigehen (teils/teils: 35,6 %), was eine deutlich schlechtere Bewertung dieser Angebote unter Studierenden als unter Lehrenden dokumentiert.

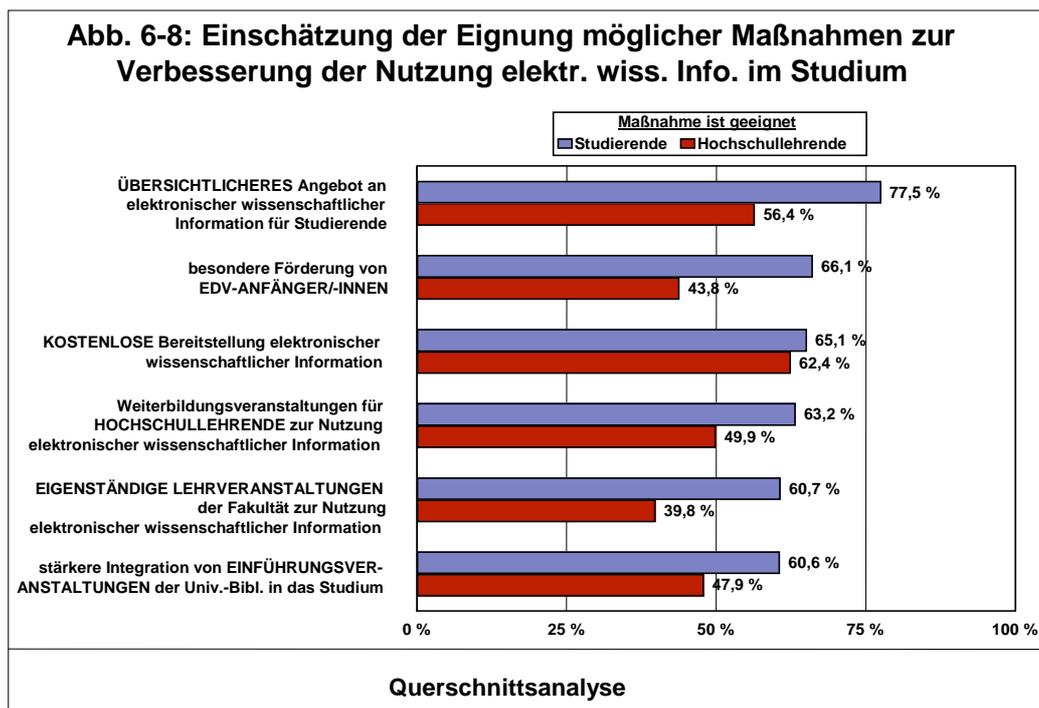


**Abbildung 6-7: Potenziale und Chancen zur effizienten Nutzung von elektr. wiss. Informationen für die Studierenden (Differenzierung der Einschätzungen: Hochschullehrende versus Studierende)**

h) Bei der Einschätzung der Potenziale und Chancen elektronischer wissenschaftlicher Informationen wurden den Befragten neun Thesen mit drei Antwortmöglichkeiten (trifft zu – teils/teils – trifft nicht zu) vorgelegt, die auf die zukünftigen Potenziale der Nutzung elektronischer Fachinformationen abzielen. Die Grafik dokumentiert die sechs Thesen mit der größten Zustimmung.

Bei Hochschullehrenden wie bei Studierenden gibt es weitgehend identische Einschätzungen. Wie sich bereits oben andeutete, ist aber die Erwartung, dass aktuelle wissenschaftliche Information das Studium verbessern wird, bei den Studierenden im Vergleich zu den Lehrenden weiter verbreitet.

Es fällt darüber hinaus auf, dass zwar insgesamt die These, durch die Medienentwicklung würden knappe Ressourcen an den Universitäten der Vergangenheit angehören, keine ungeteilte Zustimmung findet. Aber immerhin ist jede/r fünfte Studierende dieser Auffassung, wohingegen die Hochschullehrenden nur zu 7,9 % eine Verbesserung der Ressourcensituation erwarten.



**Abbildung 6-8: Einschätzung der Eignung möglicher Maßnahmen (Differenzierung: Studierende versus Hochschullehrende)**

i) Beiden Gruppen wurde die Frage vorgelegt, welche Maßnahmen sie für geeignet halten, zu einer Verbesserung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen im Studium beizutragen. Dazu wurden, in Thesenform, zwölf Maßnahmen vorgeschlagen. Die sechs Maßnahmen, die die breiteste Zustimmung erfahren, sind in der Grafik dokumentiert.

Der Vergleich von Hochschullehrenden und Studierenden zeigt, dass es zum Teil gravierende Unterschiede in der Akzeptanz einzelner Maßnahmen gibt.

So fordern mehr als drei Viertel der Studierenden, dass das Angebot an elektronischer wissenschaftlicher Information übersichtlicher werden müsse. Aber nur 56,4 % der Lehrenden sind dieser Meinung. Das könnte darauf hindeuten, dass die Lehrenden, aufgrund der eigenen höheren Kompetenz, tendenziell mehr Übersicht über das Angebot haben und dies bei den Studierenden auch unterstellen. Sie unterschätzen somit die Wichtigkeit, die ein übersichtlicheres Angebot für die Studierenden hat. Auch die Notwendigkeit, EDV-Anfänger/-innen besonders zu fördern, trifft bei den Hochschullehrenden nicht auf besonders viel Resonanz, nur 43,8 % halten eine solche Maßnahme für geeignet, demgegenüber sind fast zwei Drittel der Studierenden dieser Auffassung.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die Maßnahme, Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende oder eigenständige Lehrveranstaltungen der Fachbereiche anzubieten, die gleichfalls bei den Studierenden eine höhere Zustimmung erhalten als bei den Lehrenden.

Insgesamt lässt sich daraus möglicherweise die Schlussfolgerung ableiten, dass fast alle Hochschullehrenden die Notwendigkeit, Studierende mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information vertraut zu machen, sehen. Sie sind aber offenbar der Meinung, dass sie einerseits in ihren eigenen Lehrveranstaltungen dafür genug tun und dass andererseits durch die Bibliotheken genügend Veranstaltungen zur Informationskompetenz angeboten werden, so dass tendenziell Fördermaßnahmen als nicht so dringlich angesehen werden, wie dies bei den Studierenden der Fall ist.

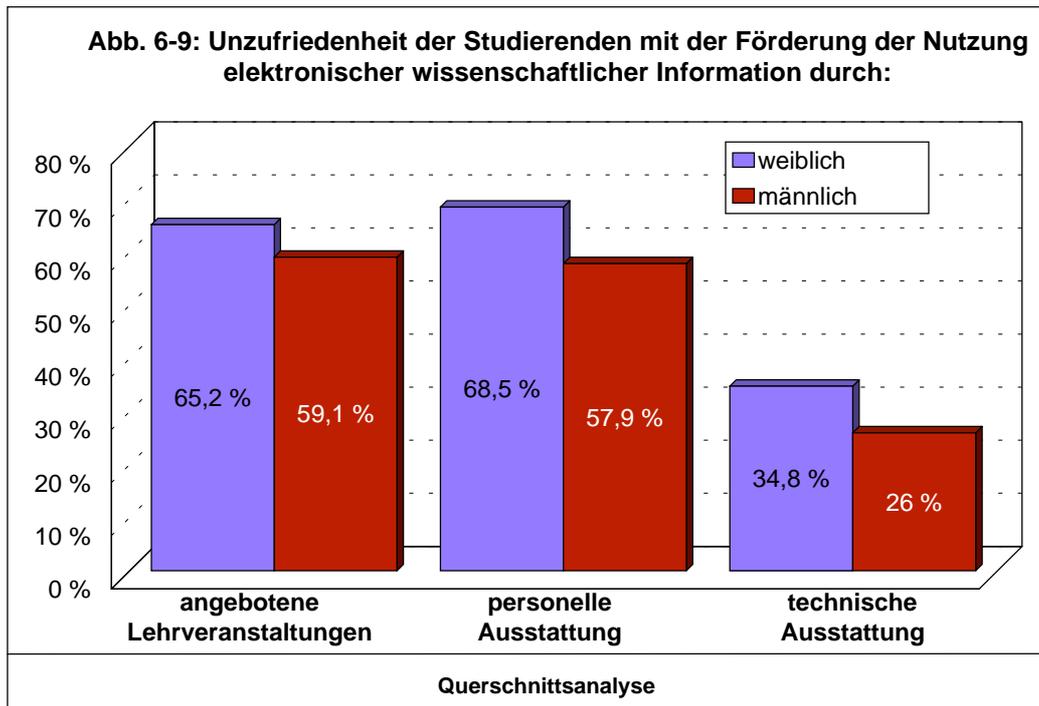
Einigkeit besteht aber immerhin darin, dass eine kostenlose Bereitstellung elektronischer wissenschaftlicher Information die Nutzung im Studium fördern würde.

### **6.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede im Vergleich der Befragungsergebnisse**

Im Folgenden werden die geschlechtsspezifischen Unterschiede zu Kenntnisstand und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information dokumentiert. Nicht ganz wie erwartet sind die Ergebnisse ausgefallen. Studentinnen und weibliche Lehrende stehen ihren männlichen Pendanten in nichts nach, was die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information angeht.

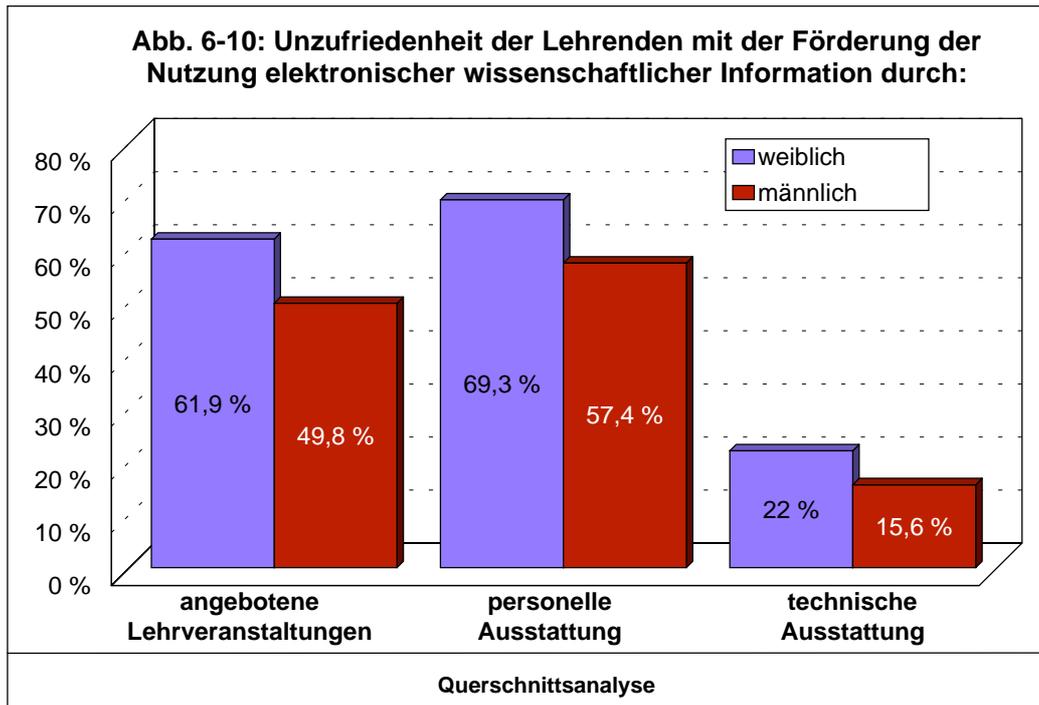
a) Erste Differenzen ergeben sich bei der Auswertung der Zufriedenheit mit unterschiedlichen Aspekten zur Förderung elektronischer wissenschaftlicher Information. So zeigen sich weibliche Studierende unzufriedener mit der aktuellen Situation, sowohl, was die an-

gebotenen Lehrveranstaltungen als auch, was die personelle und die technische Ausstattung des Fachbereichs betrifft.



**Abbildung 6-9: Unzufriedenheit der Studierenden mit der Förderung der elektr. wiss. Information (Differenzierung nach Geschlecht)**

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch bei der Auswertung der Hochschullehrendenbefragung. Auch hier zeigen sich die weiblichen Befragten in allen drei Punkten unzufriedener als männliche Hochschullehrende.

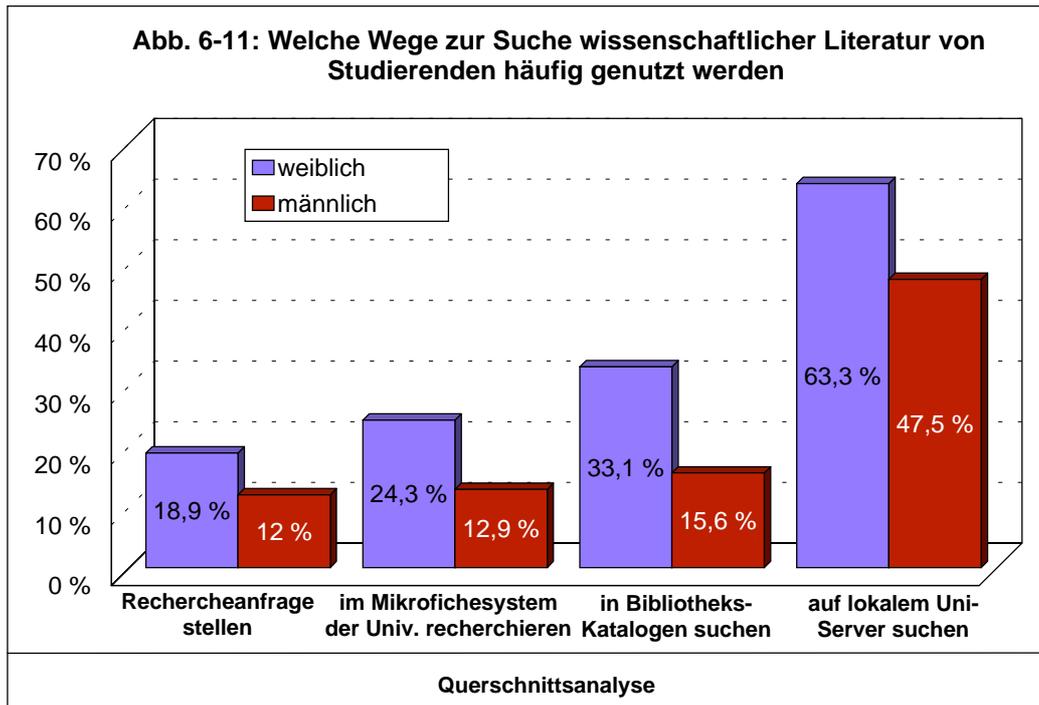


**Abbildung 6-10: Unzufriedenheit der Lehrenden mit der Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen (Differenzierung nach Geschlecht)**

b) Bezüglich der Nutzung des Computers zeigen sich zwar weniger geschlechtsspezifische Unterschiede als bezüglich der Zufriedenheit mit der Ausstattung der Fachbereiche. Hervorzuheben ist vorerst lediglich, dass die weiblichen Lehrenden den Computer häufiger als ihre männlichen Kollegen nutzen. Intensiver nutzen weibliche Lehrende einen Computer vor allem für Recherche auf lokalen Servern der Universitätsbibliothek, die Suche in Online-Bibliothekskatalogen und Online-Datenbanken. Deutlich häufiger als weibliche Lehrende bemühen männliche Lehrende einen Computer lediglich für kostenpflichtige Angebote elektronischer Recherche.

Weibliche Studierende recherchieren häufiger mittels Computer auf den Universitätsservern, während ihre männlichen Kommilitonen die freie Suche nach Informationen mittels Suchmaschinen im Internet bevorzugen.

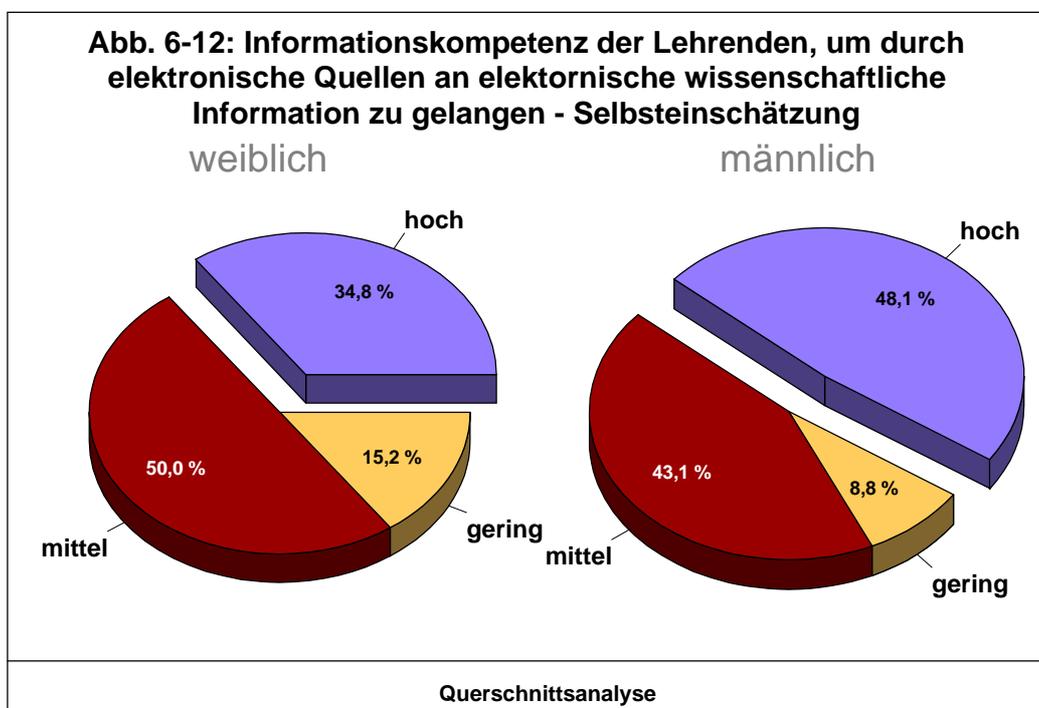
Flexibler zeigen sich die weiblichen Studierenden als die männlichen Studierenden, wenn es darum geht, wissenschaftliche Literatur zu recherchieren. Ob Rechercheanfragen, Mikrofichesystem, Bibliothekskataloge oder Suche auf lokalen Servern: Immer sind die Kommilitoninnen häufiger dabei.



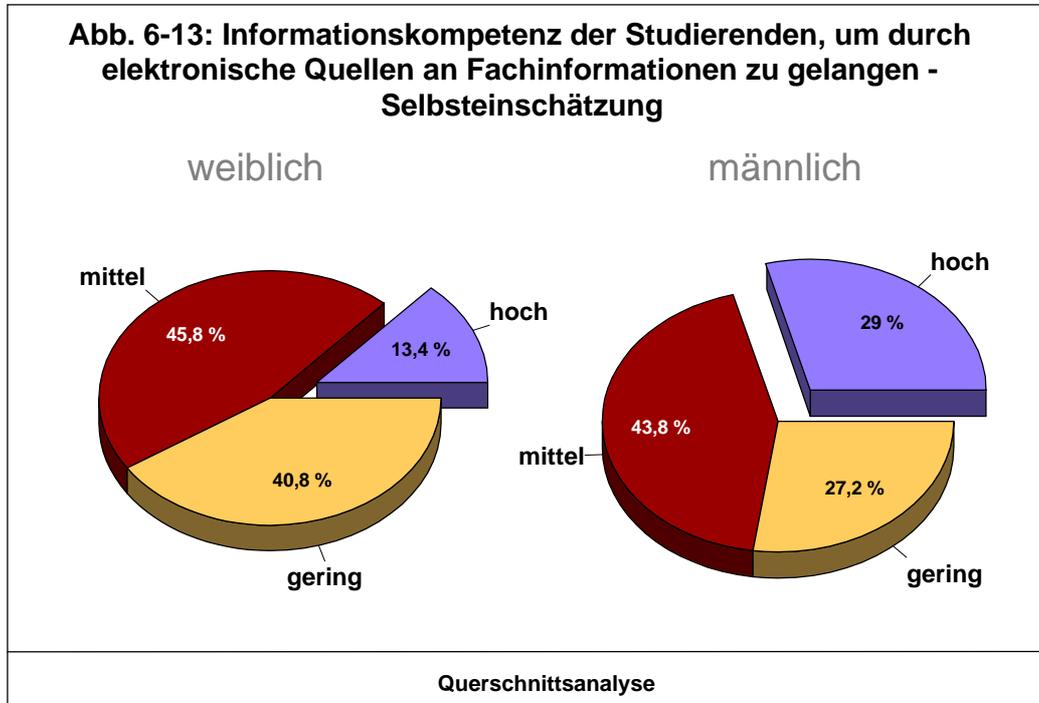
**Abbildung 6-11: Welche Wege zur Suche wissenschaftlichen Literatur von Studierenden häufig genutzt werden (Differenzierung nach Geschlecht)**

e) In der Lehrendenbefragung ergeben sich ebenfalls Unterschiede. Während die Frauen eher das Mikrofichesystem und vor allem lokale Universitätsserver nutzen, stellen die Männer vergleichsweise häufiger Rechercheanfragen.

Diesen Ergebnissen scheinen die Selbsteinschätzungen sowohl der Lehrenden als auch der Studierenden zu widersprechen. Nach dem eigenen Kenntnisstand befragt, der zur Erlangung elektronischer wissenschaftlicher Information erforderlich ist, schätzen sich die männlichen Befragten ungleich kompetenter ein.

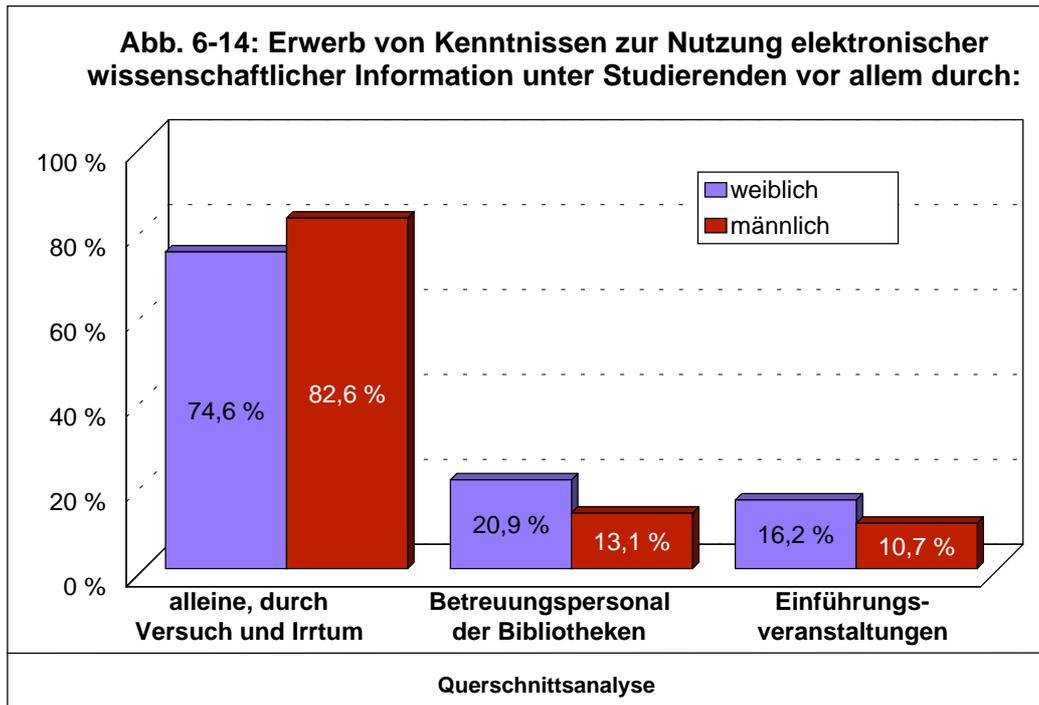


**Abbildung 6-12: Informationskompetenz der Lehrenden, um durch elektr. Quellen an Fachinformationen zu gelangen (Differenzierung nach Geschlecht)**



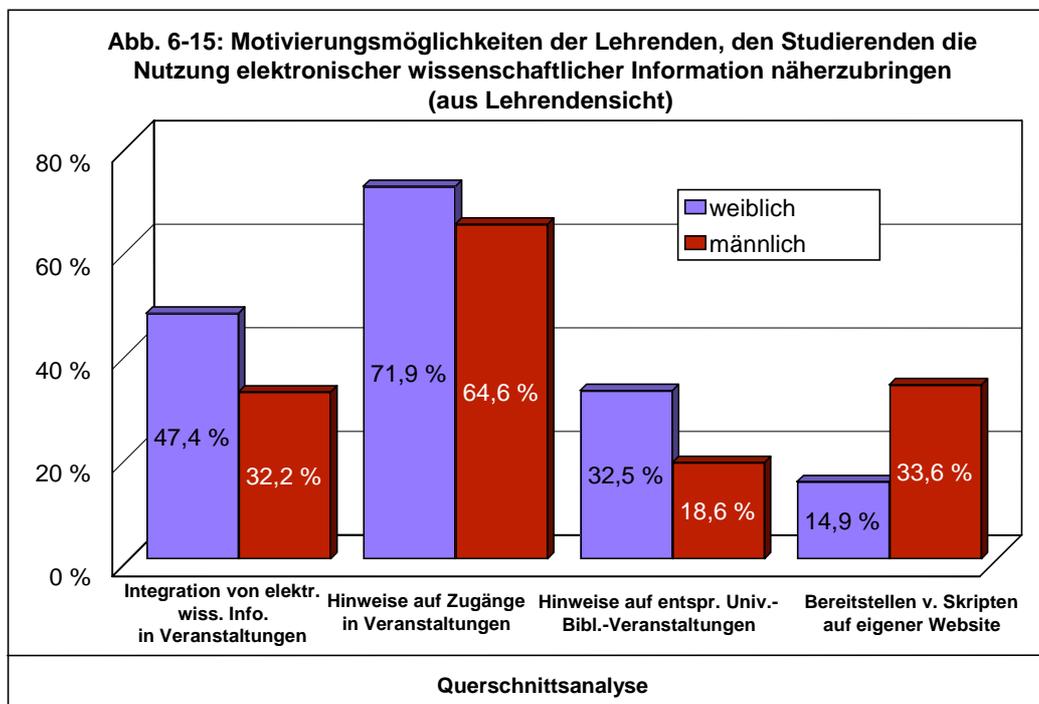
**Abbildung 6-13: Informationskompetenz der Studierenden, um durch elektr. wiss. Quellen an Fachinformationen zu gelangen (Differenzierung nach Geschlecht)**

**d)** Bei der Frage nach der Aneignung von Informationskompetenz fällt auf, dass männliche Studierende eher über das Prinzip „Versuch und Irrtum“ gelernt haben, während weibliche Nutzer elektronischer wissenschaftlicher Information tendenziell eher als männliche Nutzer Betreuungspersonal der Universitäts- oder Fakultätsbibliothek befragten oder Einführungsveranstaltungen besucht haben.



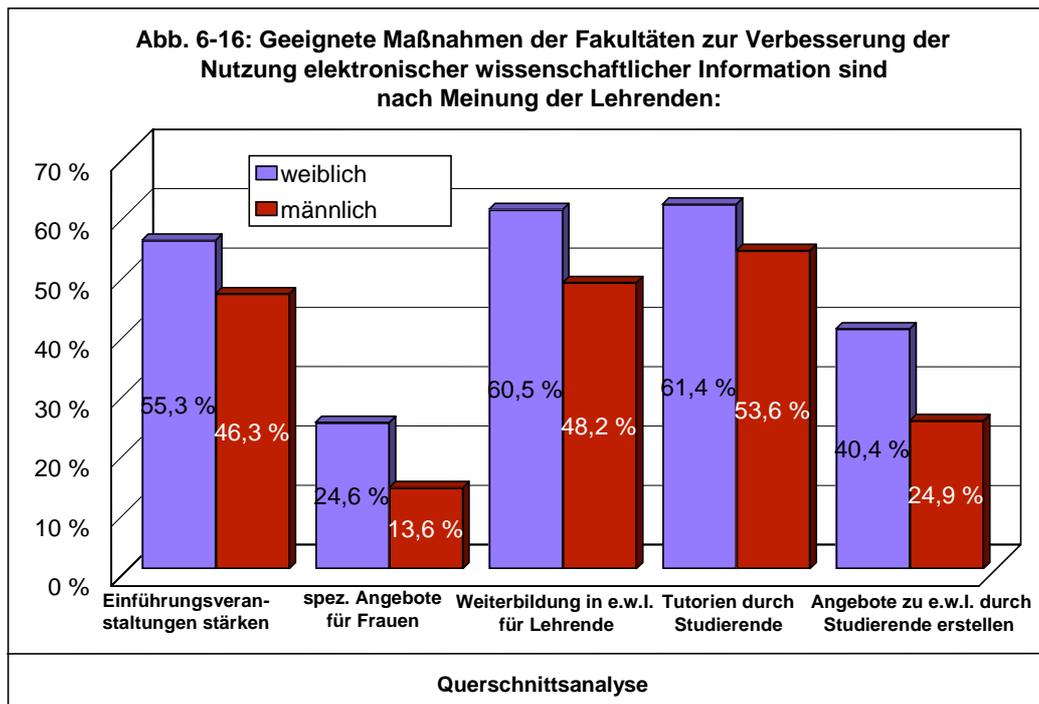
**Abbildung 6-14: Wege der Studierenden zum Erwerb von Kenntnissen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen (Differenzierung nach Geschlecht)**

Weibliche Lehrende sehen im Gegensatz zu ihren Kollegen häufiger und vielfältiger Motivationsmöglichkeiten, wenn es darum geht, den Studierenden die Möglichkeiten elektronischer Fachinformation näherzubringen.

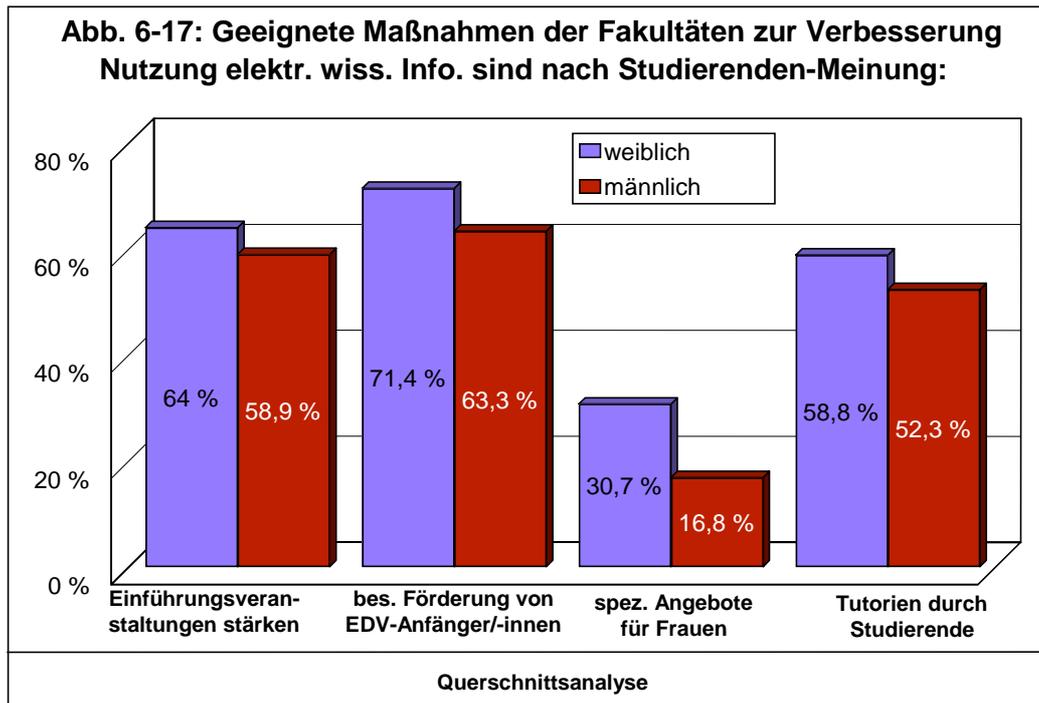


**Abbildung 6-15: Motivierungsmöglichkeiten der Lehrenden, den Studierenden die Nutzung elektr. wiss. Informationen näher zu bringen (Differenzierung nach Geschlecht)**

Letztlich sehen die weiblichen Befragten – Studierende wie Lehrende – eher verschiedene Maßnahmen zur Nutzungsverbesserung von elektronischen Fachinformationen als sinnvoll an. Ob Einführungsveranstaltungen, spezifische Angebote für Frauen oder Tutorien, die Frauen unter den Befragten wollen sich, respektive ihren Studierenden, etwas mehr zumuten als die Männer unter den Befragten.



**Abbildung 6-16: Geeignete Maßnahmen der Fakultäten zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen nach Meinung der Lehrenden (Differenzierung nach Geschlecht)**



**Abbildung 6-17: Geeignete Maßnahmen der Fakultäten zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen nach Meinung der Studierenden (Differenzierung nach Geschlecht)**

#### 6.4 Zusammenfassung

- Die Vermittlung von Informationskompetenz bei Hochschullehrenden wie bei Studierenden findet nicht in der Lehre statt, sondern erfolgt überwiegend autodidaktisch. Information Literacy und Lehre, das sind zwei getrennte ‚Welten‘.
- Die Hypothese, dass die institutionelle Verankerung (lineare) Auswirkungen auf das allgemeine Informationskompetenzniveau der Studierenden hat, muss als falsifiziert betrachtet werden. Gerade in dem Studienbereich mit überdurchschnittlich hoher institutioneller Verankerung, der Chemie, ist das Kompetenzniveau – zumindest in der Selbsteinschätzung der Studierenden – eher unterdurchschnittlich.
- Während fast 80 % der Studierenden ihre Informationskompetenz nicht im Rahmen ihres regulären Studiums, sondern alleine, durch Versuch und Irrtum, erworben haben, ist nur ein Viertel der Hochschullehrenden der Meinung, das sei der richtige Weg, sich diese Kenntnis umfassend und systematisch anzueignen.
- Während die überwiegende Mehrheit der Hochschullehrenden für einführende (57,0 %) und/oder weiterführende (20,3 %) Informationskompetenz-Lehrveranstaltungen der Fakultät oder der Universität plädiert, lernt nur jede/r achte Studierende diese Kompetenz in solchen Einführungsveranstaltungen.

- Die selbstständig recherchierten Informationen der Studierenden sind, wenn sie etwa in schriftlichen Arbeiten ihren Niederschlag finden, nach Auffassung vieler Hochschullehrender von schlechter Qualität.
- Studierende bewerten die für sie gedachten Informationskompetenz-Veranstaltungen deutlich schlechter als die Hochschullehrenden.
- Fast alle Hochschullehrenden sehen die Notwendigkeit, Studierende mit der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information vertraut zu machen. Sie sind aber der Meinung, dass sie einerseits in ihren eigenen Lehrveranstaltungen dafür genug tun, andererseits durch die Bibliotheken genügend Veranstaltungen zur Informationskompetenz angeboten werden, so dass Fördermaßnahmen als nicht so dringlich angesehen werden, wie dies bei den Studierenden der Fall ist.
- In Bezug auf die geschlechtsspezifischen Differenzen lässt sich feststellen, dass Männer durchschnittlich zufriedener mit dem Stand der Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information sind als Frauen.
- Die weiblichen Befragten nutzen aber insgesamt eine größere Bandbreite an Möglichkeiten, um an elektronische Fachinformationen zu gelangen. Außerdem haben sie ihre Informationskompetenz eher als Männer systematisch über Universitätspersonal, nicht im Selbstlernverfahren erworben.
- Die weiblichen Befragten nutzen elektronische Fachinformationen zwar umfassender, unterschätzen aber ihre eigene Informationskompetenz. Eine mögliche Erklärung für diesen Widerspruch wäre aber auch, dass die männlichen Studenten und Lehrenden ihre Informationskompetenz im Vergleich zu ihren weiblichen Kollegen und Kommilitonen schlicht zu hoch einschätzen.

## 7 Maßnahmenvorschläge zur Förderung der Informationskompetenz

(Rüdiger Klatt, Maresa Feldmann, Konstantin Gavriilidis, Kirsten Kleinsimlinghaus)

### 7.1 Vorbemerkung

Die zunehmende Dynamik auf dem Gebiet der Informations-, Vernetzungs- und Medientechnologien hat auch für das System der akademischen Ausbildung, für Universitäten und Fachhochschulen, für Lehrende<sup>169</sup> und Studierende gravierende Auswirkungen. In der Lehre werden traditionelle Lehrformen durch multimediale Studienangebote im Internet ergänzt. Die „virtuelle Universität“ der Zukunft integriert elektronische Medien unmittelbar in den Lernprozess. Computer und Laptop werden zu unentbehrlichen Arbeitsmitteln der Studierenden, die die Studierenden bei Lehrveranstaltungen mit multimedialen Lehrmaterialien und Hypertexten begleiten oder ihnen das Tor zu virtuellen Seminaren öffnen. Der vernetzte Rechner wird für Lehrende und Studierende zum Schreib- und Präsentationsmedium, zum multimedialen Lehrbuch, zum Labor, zur Bibliothek und zum Kommunikationszentrum. Der virtuelle Campus kennt keine Grenzen, keine zeitlichen und räumlichen Schranken.

Doch die Entwicklung der „virtuellen Universität“ ist in Deutschland noch eher Vision als Realität. Zentrale Bausteine und basale Kompetenzen müssen weiterentwickelt werden, um aus der Vision Realität werden zu lassen. Zu diesen Basiskompetenzen gehört die Fähigkeit der Recherche und Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information.<sup>170</sup> Die Vernachlässigung dieser Kompetenz wird, angesichts wachsender Unübersichtlichkeit und ansteigender Komplexität des Angebotes an fachspezifischen, elektronischen Medien zunehmend deutlich.

Wenn es zutrifft, dass Information in Zukunft digital für Lehrende wie für Studierende jederzeit und überall aktuell, fachspezifisch, individuell und kosteneffizient verfügbar sein muss, um die sich entwickelnden multimedialen Lehr-Lernformen optimal zu unterstützen, dann bedarf es nicht nur wachsender Anstrengungen der Bibliotheken, Fachinformationszentren und Fachverlage, die Angebote elektronisch verfügbar zu machen,

---

169 Wenn im Folgenden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern beziehungsweise der Hochschullehrenden gesprochen wird, sind damit immer auch die Lehrenden und Professor/-innen an den Fachhochschulen gemeint. Der besseren Lesbarkeit halber wird auf die entsprechende Nennung im Text verzichtet.

170 Wir nutzen die Begriffe „elektronische wissenschaftliche Informationen“ und „elektronische Fachinformationen“ synonym.

sondern auch wirksamer Maßnahmen, die Informationskompetenz von Studierenden wie von Lehrenden dynamisch weiterzuentwickeln.

Diesem Ziel der Weiterentwicklung der Informationskompetenz der Studierenden und Lehrenden dient das hier vorgestellte Maßnahmenprogramm zur Förderung der Informationskompetenz der Studierenden an Universitäten und Fachhochschulen, das sich an alle Akteur/-innen und Institutionen in und außerhalb der Hochschulen wendet, die zu diesem Ziel beitragen wollen.

## 7.2 Einleitung

Seit Anfang der 90er Jahre entwickelt sich das Angebot an elektronischer wissenschaftlicher Information in einem rasanten Tempo. Online-Bibliotheks-Kataloge im Internet, Fachdatenbanken, elektronische Fachzeitschriften, wissenschaftliche Volltextrecherche- und Bestelldienste bieten eine breite Palette entgeltlicher und unentgeltlicher elektronischer Zugänge zu fachspezifischer Information und neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Der Aufbau von Volltextdatenbanken beschleunigt sich. Es gilt als unbestritten, dass die Kompetenzen in der Suche und im Umgang mit elektronischer Information bereits heute ein zentraler Wettbewerbsfaktor an den Hochschulen sind.

Der Kenntnisstand über dieses wachsende Angebot an elektronischer wissenschaftlicher Information „im Netz“ entwickelt sich von Studienbereich zu Studienbereich unterschiedlich. Wie die Nutzerstudie der **Sozialforschungsstelle Dortmund**, in deren Rahmen Studierende, Hochschullehrende und Dekanate in zehn Studienbereichen zum Status Quo und zu den Potenzialen der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium befragt wurden, zeigt, sind die Kenntnisse vieler Hochschullehrender und Studierender selektiv und unsystematisch. Fachbereiche sind oft aus unterschiedlichen Gründen nicht in der Lage, die **Informationskompetenz (Information Literacy)**, das heißt die Fähigkeit, umfassend und systematisch in fachrelevanten elektronischen Medien nach wissenschaftlicher Information zu suchen, nachhaltig zu fördern. Mit der Unkenntnis über fachlich relevante Zugänge wächst der Eindruck der Unübersichtlichkeit elektronischer wissenschaftlicher Informationsangebote. Einfache, unspezifische „Suchmaschinen“ im Internet werden bevorzugt. Sie fördern aber eher die Verwirrung und führen nicht zu befriedigenden Rechercheergebnissen. Durch die Vernachlässigung der Informationskompetenz von Studierenden in vielen Studienbereichen drohen der Wissensgesellschaft erhebliche Wettbewerbsnachteile im internationalen Vergleich. Denn die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen hängt heute vor allem davon ab, die Produktentwicklung durch effektives Informations- und Wissensmanagement zu beschleunigen.

Die Studie der Sozialforschungsstelle Dortmund hat gezeigt: Auch wenn man fachspezifische Unterschiede im Informationskompetenzniveau der Studierenden einräumt, muss

festgehalten werden - in etlichen Studienbereichen können Absolvent/-innen der Hochschulen den Anforderungen der Unternehmen in punkto Informationskompetenz heute nicht gerecht werden. Dabei ist die Medienkompetenz von Arbeitnehmer/-innen insbesondere für die Unternehmen von erheblicher Bedeutung. Zu den Schlüsselqualifikationen des 21. Jahrhunderts gehört daher die Fähigkeit von Absolvent/-innen der Hochschulen zum Informations- und Wissensmanagement.

Ein Blick ins Ausland (USA, Skandinavien) zeigt, dass die Hochschulen dort die Informationskompetenz der Studierenden im Hinblick auf die noch zunehmenden Anforderungen der Unternehmen aufbauen und praxisnah vermitteln.

In den skandinavischen Ländern ist es etwa seit langem üblich, Kurse in Informationskompetenz anzubieten. Dabei wird vernetzt und kooperativ vorgegangen, sei es nun bei der Organisation von Konsortien zum Kauf von externer Fachinformation oder beim Aufbau von Informationsinfrastruktur und Materialien zur Schulung von Informationskompetenz. Für das Selbststudium, für Distance Learners und auch zur Anwendung in Forschung und Lehre hat man sich gemeinsame Instrumente geschaffen, die Portalfunktionen und die Einführung in das Lernen von Informationskompetenz bieten. Beispielhaft ist das unter der Federführung der Bibliothek der Chalmers Universität in Göteborg entwickelte Produkt „IntoInfo“<sup>171</sup>, das heute an 47 Universitäten in 18 Ländern genutzt wird: Ein Tool, das sowohl von Lernenden als auch von Lehrenden für den Erwerb beziehungsweise für das Vermitteln von Kenntnissen sowie für den Zugang zu relevanten Informationsressourcen genutzt werden kann. Da dabei alle Aspekte des Lehr-, Lern- und Forschungsprozesses nicht nur berücksichtigt, sondern miteinander verwoben werden, ist ein einzigartiges Angebot entstanden.

In den Vereinigten Staaten wird seit langem intensiv für die Kooperation von Rechenzentren, Fachbereichen, Verwaltungen und Bibliotheken als Organisationsmodell geworben. Universitäten wie die State University of New York oder die University of Washington haben die Kooperation von Bibliothek und Fachbereichen bei der Ausbildung in Informationskompetenz zum Programm gemacht. Arbeitsgruppen entwickeln nicht nur Kursmodule, sondern führen auch abgestimmt gemeinsame Veranstaltungen durch. Spezielle Fortbildungsveranstaltungen werden vielerorts auch für Mitglieder des Lehrkörpers abgehalten, um ihnen neueste Entwicklungen und Tendenzen vorzustellen. Die Vermittlung von Informationskompetenz wird als wettbewerbsrelevant angesehen und ist in vielen Fällen ein Anliegen der Universität.

---

171 <http://www.lib.chalmers.se>

### 7.3 Defizite

Die Ergebnisse der Studie der Sozialforschungsstelle Dortmund lassen insgesamt auf folgende **Ansatzpunkte zur Verbesserung der Informationskompetenz** von Studierenden schließen:

- a) Die Vermittlung von Informationskompetenz und die Nutzung elektronisch bereitgestellter wissenschaftlicher Information muss **integraler Bestandteil der Lehre** werden.
- b) Der **Wissensaustausch unter den Studierenden** bei der Nutzung und Verwendung elektronisch bereitgestellter Fachinformation sollte gefördert und möglichst institutionalisiert werden.
- c) Den Studierenden und Lehrenden sollten durch die Fachbereiche beziehungsweise Fakultäten **geprüfte Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information** gemäß den fachlichen Anforderungen bereitgestellt werden.
- d) Die Anforderungen an die Informationskompetenz in der Hochschulausbildung sollte zwischen **Unternehmen und Hochschulen** abgestimmt werden, um die Informationskompetenz der Studierenden gemeinsam aufzubauen.
- e) **Lehrveranstaltungen oder Lehr-Lernmodule** müssen konzipiert, erstellt und praktisch erprobt werden. Dazu bedarf es der hochschulinternen wie der hochschulübergreifenden Kooperation verschiedener Akteure aus Lehre, Universitäts-, Fachbereichsbibliotheken und von Informationsanbietern.

Die genannten Ansatzpunkte ergeben sich aus folgenden Defiziten:

- a) Die Verankerung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Lehre ist unzureichend.

Die Studie der Sozialforschungsstelle Dortmund zeigt: In einigen Studienbereichen ist selbst die Informationskompetenz der Lehrenden unzureichend. Zwei Drittel aller Dozentinnen und Dozenten recherchieren elektronische wissenschaftliche Information unter anderem über kommerzielle freie Suchmaschinen im Internet (zum Beispiel Yahoo, Lycos, Web.de). Sie erwerben ihre Kenntnisse überwiegend autodidaktisch. Allerdings verfügen die Hochschullehrenden über mehr Kompetenzen zur Nutzung der elektronischen Fachinformationsmedien als ihre Studierenden. Dennoch plädiert jede/r Zweite dafür, Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anzubieten.

In den regulären Lehrveranstaltungen ist die Förderung der Informationskompetenz normalerweise **kein integraler Bestandteil**. Nicht einmal jede/r zehnte Studierende meint, dass in den meisten seiner/ihrer Lehrveranstaltungen die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information integraler Bestandteil ist. Problematisch ist auch, dass nur jede/r vierte Hochschullehrende der Meinung ist, die Studierenden sollten Informationskompetenz in normalen Lehrveranstaltungen des Fachbereichs erlernen.

Wird ein spezifisches Veranstaltungsangebot – etwa durch die Universitätsbibliotheken – überhaupt gemacht, so wird es von den Studierenden kaum zur Kenntnis genommen. Es fehlt das Bewusstsein, dass die Kompetenz zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information für den Erfolg im Studium und im Beruf von erheblicher Bedeutung ist. Aber auch ohne eine grundlegende Änderung des Veranstaltungsangebotes kann die Informationskompetenz der Studierenden nicht signifikant angehoben werden.

b) Es findet unter den Studierenden kein ausreichender Wissensaustausch über die fachlich relevanten elektronischen Medien statt.

Die sfs-Nutzerstudie zeigt des Weiteren, dass dem Wissensaustausch unter Studierenden ein hoher Stellenwert zukommt. Bezogen auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information vollzieht sich der Austausch bisher nicht in ausreichendem Maße. Die überwiegende Mehrheit der Studierenden verfügt nur über eine ungenügende Informationskompetenz. Sie pflegen daher keinen informellen Austausch über die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information. Hinweise durch Kommilitonen und Kommilitoninnen, die sich besser auskennen, können sie zudem kaum einschätzen oder umsetzen.

Die Lehrveranstaltungen der Universitätsbibliotheken zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information werden vor allem wegen der mangelnden fachlichen Anbindung nicht angenommen. Einer Integration in die regulären fachlichen Lehrveranstaltungen der Fachbereiche stehen bisher die mangelnde Bereitschaft der Hochschullehrenden und die programmatische Abkopplung der Informationskompetenz von fachlichen Lehrinhalten entgegen.

Die Bedeutung der Vernetzung studentischen Wissens für fachliche Inhalte ist schon lange im Hochschulalltag bekannt. Bei der Vermittlung von Informationskompetenz ist das bisher nicht der Fall.

c) Das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Information wird von den Studierenden als unübersichtlich empfunden.

Ein weiteres Ergebnis der Studie besagt: Die Studierenden empfinden das Angebot elektronischer wissenschaftlicher Information als unübersichtlich und überkomplex. Das verhindert eine systematische und effektive Nutzung dieser Angebote. Hinzu kommt, dass

die Studierenden bei der Einschätzung der Qualität der Angebote sehr unsicher sind. Darüber hinaus sind viele elektronische wissenschaftliche Informationsangebote den Studierenden unbekannt. Dies führt zu unsystematischen Recherchen über allgemeine Suchmaschinen, deren Ergebnisse aber häufig aufgrund mangelnder fachlicher Eignung unbefriedigend sind.

Eine Informierung der Studierenden über relevante Links zu elektronischen Fachmedien durch Hochschullehrende in Lehrveranstaltungen fehlt bisher weitgehend. Dieser Sachverhalt ist besonders vor dem Hintergrund problematisch, dass Studierende die fachliche Anbindung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information als zentralen Anreiz sehen, sich mit deren Nutzung auseinanderzusetzen.

**d)** Informations- und Wissensmanagement-Kompetenzen sind an Hochschulen noch nicht als Schlüsselqualifikation anerkannt.

Unternehmen beklagen zunehmend Wettbewerbsnachteile durch die mangelhafte Informations- und Wissensmanagement-Kompetenz von Hochschulabsolvent/-innen. Sie nehmen wahr, dass viele Hochschulabsolvent/-innen nicht schnell genug auf notwendige wissenschaftliche Information zugreifen können. Sie sehen, dass viele Berufsanfänger/-innen derzeit über keinerlei Wissensmanagement-Kompetenzen verfügen. Vor allem in großen Unternehmen gilt der Nachweis der Kompetenz in der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationsmedien zunehmend als Schlüsselqualifikation.

Die immer noch mangelnde Anerkennung von Informationskompetenz als eigenständiger, nachweispflichtiger Qualifikation von Hochschulabsolvent/-innen lässt sich wesentlich darauf zurückführen, dass es keine anerkannten Kataloge fachspezifisch notwendiger Informationskompetenzen gibt. Folglich sind sie als solche nur in wenigen Studienbereichen und im Bewusstsein nur weniger Studierender und Hochschullehrender verankert.

Es fehlt derzeit an einer engeren Kooperation im Bereich der elektronischen wissenschaftlichen Information zwischen den entsprechenden Akteuren aus Hochschulen und Unternehmen: Zum einen mangelt es an einer Abstimmung zwischen Unternehmen und Hochschullehre über mögliche studienbereichsspezifische Anforderungen an die Informationskompetenz, über die Absolvent/-innen verfügen und die sie nachweisen können sollten. Zum anderen, und auch dies zeigt der vergleichende Blick ins Ausland, mangelt es an Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen und Hochschullehre, in deren Rahmen Studierende elektronische wissenschaftliche Information anwendungsbezogen nutzen und durch die sie und die Hochschullehrenden die Anforderungen und Qualifikationsbedarfe der Unternehmen kennen lernen könnten.

Darüber hinaus bleibt die Nutzung der elektronischen wissenschaftlichen Information durch Wissenschaft und Unternehmen vielfach, mangels entsprechender Kenntnisse und

auch mangels entsprechender Kooperationen, bei Aufbau und gemeinsamer Nutzung von Angeboten hinter ihren Möglichkeiten zurück. Die elektronische wissenschaftliche Information ist in den wichtigen Bereichen der Gesellschaft noch nicht hinreichend integriert.

Dies behindert die Weiterentwicklung und den Ausbau elektronischer Fachmedien in Deutschland sowie den Wissenstransfer von der Wissenschaft zu den Unternehmen. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen sind selten in der Lage oder willens, eigene Informationsabteilungen aufzubauen, wie dies Großunternehmen bereits tun (zum Beispiel Siemens, Bayer, BASF), oder auch nur Personal mit Wissensmanagement-Kompetenzen einzustellen.

- e) Die Zusammenarbeit von Fachinformationszentren, Universitäts-/ Fakultätsbibliotheken und Hochschullehrenden zur Förderung der Informationskompetenz ist mangelhaft.

In der deutschen Hochschullandschaft fehlt es derzeit noch an einer hinreichenden hochschulinternen wie hochschulübergreifenden Zusammenarbeit der verschiedenen Akteur/-innen. Kooperationen sind notwendig, um kosten- und zeitsparend studienbereichsspezifische Lehrveranstaltungen oder virtuelle Lehr-Lernmodule zu konzipieren, zu erstellen und anzubieten.

Grundsätzlich zeigt sich das Problem der mangelnden Zusammenarbeit auch innerhalb der einzelnen Hochschulen selbst. So zeigt die sfs-Nutzerstudie nicht nur, dass die Universitätsbibliotheken nicht hinreichend an den Lehrbetrieb angebunden sind, sondern auch, dass die große Mehrheit der Studierenden eine stärkere Anbindung der Universitätsbibliotheken an den Lehrbetrieb zur besseren Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in die Hochschulausbildung wünscht.

Darüber hinaus fehlt es an einer Kooperation der Akteur/-innen mit außeruniversitären Einrichtungen (Fachinformationszentren, Verlagen und anderen Anbietern elektronischer wissenschaftlicher Information), die ebenfalls Kompetenzen im Bereich der elektronischen Fachinformation einbringen könnten und die bei der Konzipierung und Erstellung von Lehrveranstaltungen beziehungsweise virtuellen Lehr-Lern-Modulen eingebunden werden müssten.

## **7.4 Maßnahmenvorschläge**

- a) **Förderung der Informationskompetenz in Lehrveranstaltungen**

**aa) Ansatzpunkt der Förderung**

Von besonderer Bedeutung ist die Verankerung der Informationskompetenzentwicklung im normalen Studienalltag. Die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Medien muss selbstverständlicher Bestandteil jede/r Lehrveranstaltung werden, wenn die basale Kompetenz des Suchens und Findens relevanter wissenschaftlicher Information auf elektronischem Wege wirksam gesteigert werden soll.

Daher sollte ein Schwerpunkt der Maßnahmen darauf liegen, die systematische Förderung der Informationskompetenz der Studierenden **in die normalen Lehrveranstaltungen** zu integrieren. Dazu sollte in Studienbereichen, in denen es notwendig ist, auch die Förderung der Informationskompetenz der Lehrenden selbst zum Gegenstand geeigneter Maßnahmen gemacht werden.

**ab) Begründung**

- Normale Vorlesungen, Seminare und Übungen der Fachbereiche sind der wichtigste Lernort der Studierenden. Zudem haben die Dozentinnen und Dozenten eine Vorbild- und Multiplikatorfunktion für die Studierenden. Eine Vermittlung von Informationskompetenz durch die Hochschullehrenden trifft hier auf die größte Akzeptanz.
- Die Hochschullehrenden verfügen über die genauesten Kenntnisse der Studieninhalte. Sie wissen, welche Informationsbedarfe Studierende in ihren Veranstaltungen haben. Deshalb können sie die Förderung der Informationskompetenz am ehesten mit dem übrigen Lehrstoff verknüpfen.
- Der Mangel an Motivation, die Förderung der Informationskompetenz in Lehrinhalte einzubauen, beruht auf fehlenden Anreizen und geringen Praxiserfahrungen, zum Teil auch auf den geringen Kenntnissen mancher Hochschullehrender.
- Eine Integration der Förderung von Informationskompetenz in Lehrveranstaltungen wird den Druck auf die Fachbereiche zur Verbesserung der personellen und technischen Ausstattung sowie zur formalen Verankerung in Studien- und Prüfungsordnungen weiter erhöhen.

**ac) Ziel**

Die Hochschullehrenden sollen motiviert und befähigt werden, die Informationskompetenz ihrer Studierenden in den Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Praktika dauerhaft und systematisch zu befördern. Sie sollen im Rahmen von Lehrveranstaltungen die Kenntnisse und die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information anhand von

Studieninhalten gewinnbringend aufzeigen und nachhaltig implementieren. Dabei sollen die Hochschullehrenden auch ihre eigene Informationskompetenz ausbauen.

***ad) Gegenstand der Förderung***

Gefördert werden sollten:

- Fachbereiche, Bibliotheken und andere Institutionen, die fachspezifische Weiterbildungsmaßnahmen zur Förderung der Informationskompetenz für Hochschullehrende anbieten.
- Fachbereiche, die die institutionellen und organisatorischen Rahmenbedingungen zur Einrichtung eines dauerhaften eigenen Lehrangebotes oder von Tutorien für Studierende zur Entwicklung der Informationskompetenz schaffen, zum Beispiel durch Einrichtung einer wissenschaftlichen Betreuung zur gezielten Förderung auf diesem Gebiet.
- Hochschullehrende, die Konzepte für fachspezifische, übertragbare Lehrmodule (Lernsoftware) zur studiumsnahe Förderung der Informationskompetenz sowie deren Anwendung im normalen Lehralltag entwickeln und erproben.
- Hochschullehrende, die dazu beitragen, Informationskompetenz zum integralen Bestandteil eines Teils ihrer Lehrveranstaltungen zu machen, und die dazu Konzeptualisierungs- und Umsetzungsvorschläge machen, zum Beispiel indem wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen die Förderung der Informationskompetenz in vorlesungsbegleitenden Übungen integrieren.
- Initiativen wissenschaftlicher Mitarbeiter/-innen an den Lehrstühlen zur Entwicklung der Informationskompetenz in ihren regulären Seminaren und Übungen.
- Verbünde und Netzwerke, die fachspezifische Informationskompetenz-Lehrmodule (Software) für den Einsatz in normalen Lehrveranstaltungen erarbeiten und diese auf Internetplattformen der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich machen.
- Fachbereiche, die Weiterbildungsmaßnahmen für interessierte Dozentinnen und Dozenten im Mittelbau zur medienpädagogisch sinnvollen Integration zur Förderung von Informationskompetenzen einrichten.
- Hochschullehrende, die Lehrforschungsprojekte, in denen die Nutzung neuer elektronischer Medien integraler Bestandteil ist, einrichten und ihre dort gemachten Erfahrungen einer interessierten Öffentlichkeit zukommen lassen.

- Fachbereiche sowie Hochschullehrende, die kritische Erfahrungen mit der Integration der Informationskompetenz oder mit dem vorhandenen Angebot an Anbieter elektronischer Fachmedien rückkoppeln und so zu einer Verbesserung des Angebotes beitragen wollen.

Um diese Maßnahmen wirkungsvoll zu unterstützen, sollten zusätzlich Verbände und Netzwerke, die Erfahrungsaustausche und -transfers ausgewiesener „Leuchttürme“ und „Good-Practice“-Beispiele in der Nutzungsförderung elektronischer wissenschaftlicher Information organisieren, gefördert werden.

## **b) Tutorien zur Vermittlung von Informationskompetenz**

### ***ba) Ansatzpunkt der Förderung***

Eine weitere Ebene von zentraler Bedeutung sollte die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durch die Vernetzung und Institutionalisierung des studentischen Wissensaustausches, vor allem durch Tutorien, werden.

### ***bb) Begründung***

- Dem Wissensaustausch unter Studierenden, etwa bei der Erstellung schriftlicher Studienleistungen (Hausarbeiten, Referate, Diplomarbeiten), kommt ein hoher Stellenwert zu. Dieser Austausch erfolgt zum großen Teil informell. Informelle Hinweise durch Kommilitonen und Kommilitoninnen können aber gerade weniger informationskompetente Studierende kaum einschätzen oder umsetzen. Daher muss die Vernetzung studentischen Wissens zum Thema Informationskompetenz in einen „offiziellen Rahmen“ gebracht und didaktisch aufbereitet werden.
- Studierende höherer Semester kennen die fachlichen Anforderungen an Studierende niedriger Semester, darüber hinaus die Rahmenbedingungen des studentischen Lernalltages (dichter Lehrplan, Prüfungsanforderungen) und die lebensweltlichen Beschränkungen (Zwang zum Nebenerwerb etc.).
- Die fachliche Anbindung an Studieninhalte in Veranstaltungen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information ist durch die Universitätsbibliotheken derzeit kaum zu leisten.
- Nur wenige Hochschullehrende sind bisher bereit, die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bei den Studierenden zu fördern.

- Darüber hinaus ist ein Wissensaustausch über elektronische wissenschaftliche Information zwischen Hochschullehrenden und Studierenden nicht die Regel.

Tutorien zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information, die durch Studierende geleitet werden, verknüpfen die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mit fachlichen Inhalten und stellen die Verbindung von Studierenden zu Hochschullehrenden her.

Hier kann die Förderung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information bei Studierenden durch Studierende Erfolg versprechend ansetzen. Diese kann durch Tutorienprogramme oder durch Fachschaftsarbeit geschehen.

Die Qualifizierung studentischer Leiterinnen und Leiter von Veranstaltungen zur Vermittlung von Informationskompetenz in der Fakultät beziehungsweise im Fachbereich ist somit von großer Wichtigkeit.

#### ***bc) Ziel***

Die Fachbereiche sollen motiviert werden,

- im Grund- und Hauptstudium Programme aufzubauen, die interessierte Studierende zu Tutorinnen und Tutoren der Förderung von Informationskompetenz ausbilden;
- in einem zweiten Schritt die Durchführung von Tutorien, die etwa Studierende bei der Erstellung schriftlicher Arbeiten unterstützen, sicherzustellen.

#### ***bd) Gegenstand der Förderung***

Gefördert werden sollten:

- Fachbereiche, die die Rahmenbedingungen (Vergabe von Fachinformationsscheinen, Einrichtung eines/r Fachinformationsbeauftragten etc.) für ein lehrstuhlübergreifendes Ausbildungsprogramm und für die Durchführung der Tutorien und Arbeitsgruppen im Rahmen des Lehrplans schaffen.
- Hochschullehrende, die die Ausbildung der Informationskompetenz von Studierenden und die Durchführung von Veranstaltungen, zum Beispiel im Rahmen von Lehrforschungsprojekten oder Workshops, integrieren.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die als wissenschaftliche Betreuer/-innen bei der Ausbildung der Informationskompetenz von Tutorinnen und Tutoren fungieren.

- Fachschaften, die die Ausbildung von studentischen Veranstaltungsleiterinnen und -leitern zur Informationskompetenz in die Fachschaftsarbeit integrieren.
- Wissenschaftliches Personal der Fachbereiche, das von Studierenden selbstständig erarbeitete Qualifizierungsprogramme zur Informationskompetenz betreut.
- Fachbereiche oder Hochschullehrende, die Lehr-Lernmodule zum Thema Informationskompetenz zur Unterstützung studentischer Tutorien entwickeln und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen.

### **c) Bereitstellung elektronischer wissenschaftlicher Information auf Fachbereichshomepages**

#### ***ca) Ansatzpunkt der Förderung***

Das Angebot an elektronischer wissenschaftlicher Information wird auf absehbare Zeit komplex, dezentral und wenig überschaubar bleiben. Es müssen auf allen Ebenen Anstrengungen unternommen werden, um die Vielzahl elektronischer Angebote zu integrieren und nutzerfreundlicher zu gestalten.

Dies kann erstens durch die Bereitstellung geprüfter und kommentierter (zum Beispiel durch ein fachbereichsinternes Editorenteam), mit den fachlichen Anforderungen einzelner Studienabschnitte abgestimmter Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information auf einer Fachbereichshomepage geschehen.

Dies kann zweitens geschehen durch Initiativen der Fachgesellschaften, der Fakultätstage oder anderer Akteure in den verschiedenen Studienbereichen zur Prüfung, Sammlung und Bereitstellung von Vorlagen, die die Fachbereiche bei der Bereitstellung elektronischer wissenschaftlicher Information unterstützen.

#### ***cb) Begründung***

Die Studie der Sozialforschungsstelle Dortmund ergibt, dass Fachbereichshomepages als elektronische „Informationslieferanten“ bei den Studierenden einen hohen Stellenwert haben. Zu diesem Medium ist ein besonderes Vertrauen vorhanden. Hier werden von den Studierenden selbst besondere Potenziale der Förderung elektronischer wissenschaftlicher Information gesehen. Kritisiert wird durch die Studierenden die mangelhafte „Pflege“ dieser Fachbereichshomepages. Das Angebot der Fachbereichshomepages ist aus Sicht der Studierenden zu verbessern.

***cc) Ziel***

Fachgesellschaften, Fakultätstage, die Fachbereiche selbst und andere Institutionen sollen motiviert werden, den Studierenden wichtige fachliche Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information zugänglich zu machen.

***cd) Gegenstand der Förderung***

Gefördert werden sollten:

- Fachbereiche, die wissenschaftliches Personal für die fachliche Pflege einer solchen Fachbereichshomepage, zum Beispiel eine/n Fachinformationsbeauftragte/n, bereitstellen.
- Fachbereiche, die ein Netzwerk von Akteuren (studentische Hilfskräfte, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Fachreferenten der Universitätsbibliothek) zum Aufbau einer campuszentrierten, qualitativ hochwertigen Fachbereichshomepage zur Informierung der Studierenden über relevante Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information aufbauen.
- Wissenschaftliche und studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen von praxisorientierten Lehrveranstaltungen (zum Beispiel Lehrforschungsprojekten oder Workshops) die Nutzung solcher Fachbereichshomepages pflegen.
- Fachbereiche, Hochschullehrende, Fachgesellschaften, Fakultätstage und andere relevante Institutionen, die im Verbund die elektronische Vernetzung der Angebote wissenschaftlicher Information der Fachgesellschaften (zum Beispiel fachspezifischer Internet-Portale) oder der Fachinformationszentren auf Fachbereichshomepages weiterentwickeln.
- Fachgesellschaften, Fakultätstage und andere Institutionen, die qualitativ hochwertige, geprüfte Kataloge elektronischer wissenschaftlicher Fachinformationsmedien für die Fachbereiche erstellen und so zur lokalen Bereitstellung von elektronischer wissenschaftlicher Information für Studierende beitragen.

**d) Vernetzung von Lehre und Unternehmenspraxis*****da) Ansatzpunkt der Förderung***

Für die Unternehmen wird elektronische wissenschaftliche Information zu einer immer wichtigeren Ressource. Ihrer Nutzung wird in Zukunft ein zunehmend höherer Stellen-

wert eingeräumt. Eine rechtzeitige Integration elektronischer wissenschaftlicher Information in die Unternehmen ist alleine aus diesen Gründen geboten.

Zugleich sind die Hochschulen beziehungsweise die jeweiligen Studienbereiche darauf angewiesen, dass die Unternehmen ihre Bedarfe im Hinblick auf die Qualifizierung der Studierenden studienbereichsspezifisch vermitteln.

Hochschulabsolvent/-innen sehen sich beim Berufseinstieg mit neuen Anforderungen konfrontiert. Sie müssen selbstständig Problembereiche erarbeiten, die Aufgabenstellung im Beruf ist in der Regel weit weniger vorgegeben als in der Hochschule, darüber hinaus müssen die Aufgaben im Beruf in einer kürzeren Zeit erledigt werden als im Studium. Die zeitnahe, ortsunabhängige und aufgabenspezifische Recherche von wissenschaftlicher Information ist daher von immenser Bedeutung.

Auf diese Anforderungen müssen Studierende in der Hochschulausbildung vorbereitet werden. Hochschullehrenden und Studierenden ist der Stellenwert dieser Anforderungen, die eine hohe Informations- und Wissensmanagement-Kompetenz von Hochschulabsolvent/-innen notwendig machen, bisher nicht in ausreichendem Maße präsent. Es gilt, diese Anforderungen durch studienbegleitende Praktika in die Hochschulausbildung zu integrieren. Dazu ist eine stärkere Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen notwendig.

#### ***db) Ziel***

Die Unternehmen sollen motiviert werden, durch die Bereitstellung von Praktikumsangeboten die Informations- und Wissensmanagement-Kompetenz bei Studierenden aufzubauen.

Die Studierenden von Hochschulen sollen anwendungsorientiert mit dem Umgang mit elektronischer wissenschaftlicher Information vertraut gemacht werden.

#### ***dc) Begründung***

- Die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information wird zu einer immer wichtigeren Ressource in der Wissens- und Informationsgesellschaft. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, deren leitende Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und folglich auch für die Absolvent/-innen von Hochschulen.
- Ein Blick ins Ausland zeigt, dass die Hochschulen die Informationskompetenz der Studierenden im Hinblick auf die zunehmenden Anforderungen der Unternehmen

aufbauen und praxisnah vermitteln können, sofern entsprechende Kooperationen und Abstimmungen zwischen Unternehmen und Wissenschaft erfolgen.

- Daher bedarf es eines besseren Zusammenspiels von Hochschulen und Unternehmen im Hinblick auf die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information und im Hinblick auf die Qualifizierung der Studierenden.
- Nicht nur Großunternehmen, sondern auch kleine und mittlere Unternehmen sollen zu einer engeren Kooperation mit den Hochschulen und zu einer verstärkten Nutzung der elektronischen wissenschaftlicher Information angeregt werden.
- Studierende sollen stärker anwendungsorientiert und bezogen auf die Bedarfe der Unternehmen lernen, elektronische wissenschaftliche Information effizient und intelligent zu nutzen.

#### ***dd) Gegenstand der Förderung***

Gefördert werden sollten:

- Fachbereiche und andere Institutionen sowie Hochschullehrende, die eine Praktikumsbörse zum Themenfeld „Information Literacy“ aufbauen und pflegen.
- Projekte, die Studierende beim Aufbau einer unternehmensinternen Infrastruktur zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information einbeziehen und dadurch den Studierenden die diesbezüglichen Anforderungen und Bedarfe eines Unternehmens vermitteln.
- Projekte zur Förderung der Informations- und Wissensmanagement-Kompetenz in Unternehmen, deren Ergebnisse entweder von einer größtmöglichen Zahl von Unternehmen (besonders kleineren und mittleren Unternehmen) genutzt werden können oder die Leuchtturmcharakter haben und zu einem späteren Zeitpunkt als „Best-Practice“ reproduzierbar sind.
- Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen (zum Beispiel Lehrforschungsprojekten oder Workshops) gemeinsam mit Unternehmen Anforderungen an die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu bestimmten Lehrbereichen erarbeiten und die praxisbegleitende Anwendung sicherstellen (zum Beispiel durch einen Praxistag aller Teilnehmer/-innen in verschiedenen Unternehmen oder durch die Entwicklung eines ‚Fachinformations-Führerscheins‘).

## e) Aufbau von Netzwerken zur Vermittlung von Informationskompetenz

### ea) Ansatzpunkt der Förderung

Um das Angebot an Lehrveranstaltungen zur Entwicklung der Informationskompetenz von Studierenden weiterzuentwickeln, sollen neue Wege eingeschlagen werden.

Das vorhandene Angebot an Lehrveranstaltungen zur Informationskompetenz soll gebündelt und vernetzt werden. Die relevanten **hochschulinternen** Akteur/-innen aus Universitäts- und Fakultätsbibliotheken, aus Rechen- und Medienzentren sowie aus den Fachbereichen sollen zusammengeführt werden, um durch geeignete Dienstleistungen die Kompetenzen der Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information mittelfristig auf ein annähernd gleich hohes Niveau zu heben. **Hochschulübergreifende** Akteure wie Fachinformationszentren, Verlage und andere Institutionen sollen gemeinsam oder in Zusammenarbeit mit Hochschulen zur Entwicklung von Angeboten der Förderung von Informationskompetenz veranlasst werden.

Von besonderem Interesse ist dabei die kooperative Erstellung und Weiterentwicklung **virtueller Lehr- und Lernangebote** zur Entwicklung der Informationskompetenz von Studierenden.

### eb) Begründung

- Jede Form der Qualifizierung zur kompetenten Nutzung des Angebotes elektronischer wissenschaftlicher Information bedarf entsprechender Lehrveranstaltungen. Dies gilt sowohl für die Qualifizierung der Studierenden, der Dozent/-innen als auch für die Qualifizierung von Fachreferent/-innen und des Bibliothekspersonals.
- Die Konzipierung und Durchführung solcher Lehrveranstaltungen oder Lehr-Lernmodule sind zeit- und personalintensiv. Sie bedürfen desto eher einer Kooperation verschiedener Akteur/-innen aus Lehre, Universitäts- und auch Fachbereichsbibliotheken, je spezifischer die zu vermittelnden Kompetenzen zur intelligenten Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information sein sollen. An einer solchen Kooperation fehlt es zur Zeit.
- Derartige Lehrveranstaltungen müssen im Hinblick auf ihre Realisation nicht notwendig ortsnah sein. Sie können auch als virtuelle Lehrveranstaltungen (Internetplattform, CD-ROM) konzipiert sein oder auch von jeweils verschiedenen Hochschulen und anderen Institutionen gemeinsam konzipiert und angeboten werden.

### ec) Ziel

Ziel ist es, die Grundlage für die Vermittlung von Informationskompetenz innerhalb eines Studienganges durch neue Lehr- und Lernangebote zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zu schaffen.

Die Studierenden von Universitäten und Fachhochschulen sollen auf hochwertige, bedarfsgerechte, studienbereichsspezifische und aktuelle Angebote zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information zurückgreifen können.

Deshalb sollen die relevanten Akteur/-innen, die entsprechende Lehrveranstaltungen bereitstellen beziehungsweise Lehr-Lernmodule produzieren (können), in die Lage versetzt werden, solche Angebote hochschulintern wie hochschulübergreifend zu entwickeln und anzubieten.

#### ***ed) Gegenstand der Förderung***

Gefördert werden sollten:

- Hochschulinterne oder -externe Verbünde und Netzwerke von Fachinformationsanbietern, Bibliotheken, Fachbereichen und anderen Institutionen, die studienbereichsspezifische Lehrveranstaltungen oder virtuelle Lehr-Lernmodule zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information konzipieren und im Lehralltag praktisch erproben.
- Fachgesellschaften oder andere Institutionen, die Projekte zur Erstellung studienbereichsspezifischer Orientierungshilfen zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information durchführen. Besondere Berücksichtigung sollten dabei Strategien der wirksamen Verankerung dieser Orientierungshilfen in Forschung und Lehre des jeweiligen Studienbereiches oder Faches in breiter Abstimmung mit der jeweiligen Fachcommunity finden.
- Auch die Entwicklung von Lehrveranstaltungen oder -modulen zu spezifischen Angeboten elektronischer wissenschaftlicher Information (zum Beispiel Datenbanken, die eine bestimmte Information Retrieval-Sprache erfordern) kann gefördert werden.

### **7.5 Schluss**

Aus unserer Sicht lassen sich zwei Zukunftsszenarien beschreiben, die auf die möglichen Entwicklungspfade der Nutzung „digitaler Bibliotheken“ im Studium abzielen:

Das „Worst-Case“-Szenario ließe sich so beschreiben:

Voneinander isolierte Studierende verlieren sich beim „Browsen“ im Internet. Sie stoßen nur zufällig auf wissenschaftliche Informationen. Sie können zwischen relevanten und irrelevanten Informationen nicht unterscheiden. Die Entwicklung von Informationskompetenz wird dem Zufall überlassen. Sie findet, wenn überhaupt, autodidaktisch und nicht am Lernort Hochschule statt. Lehrende und Bibliotheken sind nicht in der Lage, die Informationskompetenzentwicklung der Studierenden im Studium zu befördern. Der Status Quo verbessert sich nur langsam.

Demgegenüber lässt sich ein „Best-Case“-Szenario mit folgenden Worten beschreiben:

Lehrende vermitteln Informationskompetenz studiumsnahe in ihren Lehrveranstaltungen. Studierende tauschen ihr Wissen über relevante elektronische Quellen aus. Fachbereiche sorgen für die Bereitstellung eines bewerteten, kostenfreien Angebotes für Studierende. Bibliotheken, Fachbereiche (und Anbieter) entwickeln gemeinsam Schulungsangebote und Onlinetools zur Informationskompetenzförderung. Einführung und Weiterbildung zur Informationskompetenz sind integraler, zertifizierter Bestandteil des Studiums und allgemein – auch von den Unternehmen – anerkanntes Qualifikationsmerkmal von Hochschulabsolvent/-innen.

Um das „Worst-Case“-Szenario zu verhindern und um auf dem Weg zum „Best-Case“ voranzuschreiten, sind alle Akteur/-innen, die zur Förderung der Informationskompetenz im Studium beitragen wollen, aufgefordert, die vorgenannten Maßnahmenvorschläge umzusetzen.

Die Vorschläge wenden sich daher an

- Hochschulen,
- Fachbereiche und Lehrende,
- kommerzielle Informationsanbieter und an Bibliotheken,
- Verlage und Qualifizierungseinrichtungen,
- Fachgesellschaften,
- die Länder
- und den Bund.

Die Maßnahmenvorschläge zielen insgesamt darauf ab, das Bewusstsein der Notwendigkeit ausreichender Informationskompetenz in Studium und Lehre zu wecken und weiterzuentwickeln.

Gefördert werden sollten Projekte, die die von Studienbereich zu Studienbereich unterschiedlichen Informationsbedürfnisse und das unterschiedliche Kompetenzniveau der Lehrenden und Studierenden berücksichtigen. Voraussetzung dafür sind nicht nur weit-

reichende Kenntnisse über fachspezifische elektronische Informationsangebote, sondern auch Erfahrungen mit den Bedingungen des Lernalltages der Studierenden.

Die Förderungswürdigkeit von vorgeschlagenen Projekten ist auch daran gebunden, dass Multiplikationseffekte und nachhaltige, dauerhafte Projektergebnisse erzielt werden. Dazu bedarf es einer laufenden, begleitenden Evaluation, die Bestandteil jeden Projektes sein sollte.

Weiterer wichtiger Bestandteil der vorgeschlagenen Projekte sollten ausreichende Transferaktivitäten sein, die zu einer wirksamen Verbreitung der Projektergebnisse führen sollten.

Im Ergebnis werden Modelle ‚besten Praxis‘ zu identifizieren und auf einer breiteren Grundlage zu multiplizieren sein.

## Abbildungsverzeichnis:

### Dekanatebefragung

Abbildung 3-1: Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information an Fakultät/ Fachbereich formal verankert _____	54
Abbildung 3-2: Lehrveranstaltungen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen _____	57
Abbildung 3-3: Anzahl der Lehrveranstaltungen, die die Nutzung elektr. wiss. Informationen zum Gegenstand haben _____	58
Abbildung 3-4: Studienphase, in der (Lehr-)Veranstaltungen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen angeboten werden _____	59
Abbildung 3-5: Sind die (Lehr-)Veranstaltungen freiwillige oder Pflicht- Veranstaltungen? _____	60
Abbildung 3-6: Vereinbarungen mit kommerziellen Anbietern elektr. wiss. Information zur Übernahme der Nutzungskosten? _____	62
Abbildung 3-7: Nutzung der vorgefertigten Layout-Vorlagen der Fachgesellschaften _	63
Abbildung 3-8: Ausstattung der Computerarbeitsplätze für Studierende _____	65
Abbildung 3-9: Zuständigkeit des/der IuK-Beauftragten für Nutzung elektr. wiss. Informationen _____	66
Abbildung 3-10: Unterschiede in den Investitionen des Fachbereichs/ der Fakultät zur Situation vor drei Jahren _____	68
Abbildung 3-11: Bereiche, in denen die finanzielle Ausstattung als nicht ausreichend empfunden wird _____	69
Abbildung 3-12: Bereiche, in denen sich die Fakultät/ der Fachbereich um zusätzliche Fördermittel bemüht hat _____	71
Abbildung 3-13: Gründe, warum zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen durch Studierende nicht nötig erscheinen _	72
Abbildung 3-14: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in die Prüfungsordnung _____	74
Abbildung 3-15: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in Studienordnung	75
Abbildung 3-16: Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in Studieninhalten	75
Abbildung 3-17: Formale Verankerung der Nutzung elektr. wiss. Informationen in der Fakultät/ im Fachbereich _____	77
Abbildung 3-18: Eigene (Lehr-) Veranstaltungen der Fakultät/ des Fachbereichs zur Nutzung elektr. wiss. Informationen _____	78

Abbildung 3-19: Anzahl der (Lehr-) Veranstaltungen am Fachbereich/ an der Fakultät, die überwiegend die Nutzung elektr. wiss. Informationen zum Gegenstand haben _____	79
Abbildung 3-20: Sind die (Lehr-) Veranstaltungen Pflicht- oder freiwillige Veranstaltungen? _____	80
Abbildung 3-21: Gibt es auf der Fakultäts-/Fachbereichs-Homepage Links zu elektr. wiss. Information? _____	81
Abbildung 3-22: Nutzung der Layout-Vorlagen der Fachgesellschaften für den Online- Auftritt des Fachbereichs/ der Fakultät _____	82
Abbildung 3-23: Prozentuale Anzahl der Dekanate, die die Computerarbeitsplatzausstattung als NICHT ausreichend beurteilt ____	83
Abbildung 3-24: Gibt es am Fachbereich/ an der Fakultät eine Planstelle Fachinformation? _____	84
Abbildung 3-25: Ist jemand am Fachbereich/ an der Fakultät für die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen zuständig? _____	85
Abbildung 3-26: Gibt es am Fachbereich/ an der Fakultät eine/n IuK-Beauftragte/n?__	86
Abbildung 3-27: Steigerung der Investition in die Qualifizierung der Studierenden in den letzten drei Jahren _____	87
Abbildung 3-28: Prozentuale Anzahl der Dekanate, die die finanzielle Qualifizierungsausstattung des Lehrpersonals in der Nutzung elektr. wiss. Information für NICHT ausreichend hält _____	88
Abbildung 3-29: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Qualifizierungsausstattung der Studierenden in der Nutzung elektr. wiss. Informationen für NICHT ausreichend halten _____	89
Abbildung 3-30: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Ausstattung im Bereich der EDV-Schulungsräumlichkeiten für NICHT ausreichend halten _____	90
Abbildung 3-31: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die finanzielle Ausstattung im Bereich der Hard- und Software für NICHT ausreichend halten ____	91
Abbildung 3-32: Bemühung der Fakultät/ des Fachbereichs um zusätzliche Fördermittel für die Qualifizierung der Studierenden in der Nutzung elektr. wiss. Informationen _____	92
Abbildung 3-33: Bemühung der Fakultät/ des Fachbereichs um zusätzliche Fördermittel für Lizenzen elektr. wiss. Informationen _____	93
Abbildung 3-34: Prozentualer Anteil der Dekanate, die die Nutzung elektr. wiss. Informationen durch Studierende voraussetzen _____	94

Abbildung 3-35: Prozentualer Anteil der Dekanate, die meinen, dass Studierende mit konventionellen, gedruckten Fachinformationen lernen sollen \_\_\_\_\_ 95

## **Studierendenbefragung**

Abbildung 4-1: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen \_\_\_\_\_ 120

Abbildung 4-2: Anteil der mit der technischen Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium unzufriedenen Studierenden\_ 124

Abbildung 4-3: Anteil der mit der personellen Ausstattung zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium unzufriedenen Studierenden\_ 126

Abbildung 4-4: Anteil der mit den angebotenen Lehrveranstaltungen zur Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen unzufriedenen Studierenden \_\_\_\_ 127

Abbildung 4-5: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung des Gebrauchs elektr. wiss. Informationen im Studium (Differenzierung nach Studienbereichen) 127

Abbildung 4-6: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums \_\_\_\_\_ 129

Abbildung 4-7: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums (Differenzierung nach Kompetenzniveau) \_\_\_\_\_ 131

Abbildung 4-8: Nutzung des Computers im Rahmen des Studiums (Differenzierung nach Semesteranzahl) \_\_\_\_\_ 132

Abbildung 4-9: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes, die für das Studium relevanten elektr. wiss. Informationen zu erlangen \_\_\_\_\_ 133

Abbildung 4-10: Wodurch Kenntnisse zur Nutzung elektr. wiss. Informationen erworben wurden \_\_\_\_\_ 135

Abbildung 4-11: Auf welchem Wege wissenschaftliche Literatur im Lernalltag vorwiegend gesucht wird \_\_\_\_\_ 139

Abbildung 4-12: Beurteilung der Relevanz wissenschaftlicher Informationen für das Studium \_\_\_\_\_ 150

Abbildung 4-13: Ist in den meisten Lehrveranstaltungen die Nutzung elektr. wiss. Informationen integraler Bestandteil? \_\_\_\_\_ 152

Abbildung 4-14: Einschätzung der Studierenden zu Einstellungen der Professor/-innen 153

Abbildung 4-15: Probleme und Hemmnisse zur effizienten Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium \_\_\_\_\_ 155

Abbildung 4-16: Potenziale und Chancen der Nutzung elektr. Fachinformationen im Studium \_\_\_\_\_ 158

Abbildung 4-17: Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium _____	161
--	-----

## **Hochschullehrendenbefragung**

Abbildung 5-1: Zufriedenheit mit der Ausstattung zur Förderung der elektr. wiss. Informationen _____	171
Abbildung 5-2: Computerausstattung der Hochschullehrenden an den Universitäten und Fachhochschulen _____	172
Abbildung 5-3: Recherchepfade zu wissenschaftlicher Literatur _____	173
Abbildung 5-4: Nutzung des Computers für Online-Recherchen _____	174
Abbildung 5-5: Beurteilung der Ergebnisse durch elektr. Recherche allgemein _____	175
Abbildung 5-6: Kenntnisstand, um durch elektr. Quellen an wiss. Informationen zu gelangen _____	176
Abbildung 5-7: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes nach Altersgruppen _____	177
Abbildung 5-8: Wie Hochschullehrende die Nutzung elektr. wiss. Informationen erlernen	178
Abbildung 5-9: Wie Hochschullehrende ihre Studierenden motivieren, elektr. wiss. Informationen zu nutzen _____	179
Abbildung 5-10: Wie Studierende die Nutzung elektr. wiss. Informationen erlernen sollten _____	180
Abbildung 5-11: Wozu Fachinformationen online recherchiert werden _____	181
Abbildung 5-12: Potenziale der Nutzung elektr. wiss. Information _____	183
Abbildung 5-13: Probleme und Hemmnisse in der Nutzung elektr. wiss. Informationen	184
Abbildung 5-14: Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen im Studium _____	186
Abbildung 5-15: Übereinstimmende Einschätzung von Hochschullehrenden an Universitäten und Fachhochschulen _____	189
Abbildung 5-16: Divergierende Einschätzung von Hochschullehrenden an Universitäten und Fachhochschulen _____	191
Abbildung 5-17: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes nach Studienbereichen _	193
Abbildung 5-18: Allgemeine Zufriedenheit mit den Ergebnissen elektr. Recherche (Differenzierung nach Studienbereichen) _____	196
Abbildung 5-19: Wozu elektr. Informationen von Hochschullehrenden recherchiert werden (Differenzierung nach Studienbereichen) _____	197
Abbildung 5-20: Wie Hochschullehrende ihre Studierenden motivieren, elektr. wiss. Informationen zu nutzen (Differenzierung nach Studienbereichen) _	198

Abbildung 5-21: Probleme/ Hemmnisse der Nutzung elektr. wiss. Information (Differenzierung nach Studienbereichen) _____	200
Abbildung 5-22: Maßnahmen zur Informationskompetenzförderung: Eigenständige Lehrveranstaltungen der Fakultät (Differenzierung nach Studienbereichen) _____	201
Abbildung 5-23: Maßnahmen zur Informationskompetenzförderung: Weiterbildungsveranstaltungen für Hochschullehrende (Differenzierung nach Studienbereichen) _____	202

### **Querschnittsanalyse der Befragungen**

Abbildung 6-1: Wozu der Computer genutzt wird (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende) _____	204
Abbildung 6-2: Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes, um an relevante elektr. wiss. Informationen zu gelangen (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende) _____	205
Abbildung 6-3: Einschätzung der eigenen Informationskompetenz (Differenzierung: Hochschullehrende versus Studierende) _____	206
Abbildung 6-4: Vergleich: Einschätzung der eigenen Informationskompetenz der Studierenden und Institutionalierungsgrad _____	207
Abbildung 6-5: Vergleich: Wie Studierende die Nutzung von elektr. wiss. Informationen erlernen und wie das Erlernen von den Hochschullehrenden gewünscht wird _____	208
Abbildung 6-6: Probleme und Hemmnisse zur effizienten Nutzung von elektr. wiss. Informationen für die Studierenden (Differenzierung Studierende versus Hochschullehrende) _____	209
Abbildung 6-7: Potenziale und Chancen zur effizienten Nutzung von elektr. wiss. Informationen für die Studierenden (Differenzierung der Einschätzungen: Hochschullehrende versus Studierende) _____	210
Abbildung 6-8: Einschätzung der Eignung möglicher Maßnahmen (Differenzierung: Studierende versus Hochschullehrende) _____	211
Abbildung 6-9: Unzufriedenheit der Studierenden mit der Förderung der elektr. wiss. Information (Differenzierung nach Geschlecht) _____	213
Abbildung 6-10: Unzufriedenheit der Lehrenden mit der Förderung der Nutzung elektr. wiss. Informationen (Differenzierung nach Geschlecht) _____	214
Abbildung 6-11: Welche Wege zur Suche wissenschaftlichen Literatur von Studierenden häufig genutzt werden (Differenzierung nach Geschlecht) _____	215

- Abbildung 6-12: Informationskompetenz der Lehrenden, um durch elektr. Quellen an Fachinformationen zu gelangen (Differenzierung nach Geschlecht) \_ 216
- Abbildung 6-13: Informationskompetenz der Studierenden, um durch elektr. wiss. Quellen an Fachinformationen zu gelangen (Differenzierung nach Geschlecht) \_\_\_\_\_ 216
- Abbildung 6-14: Wege der Studierenden zum Erwerb von Kenntnissen zur Nutzung elektr. wiss. Informationen (Differenzierung nach Geschlecht) \_\_\_\_\_ 217
- Abbildung 6-15: Motivierungsmöglichkeiten der Lehrenden, den Studierenden die Nutzung elektr. wiss. Informationen näher zu bringen (Differenzierung nach Geschlecht) \_\_\_\_\_ 217
- Abbildung 6-16: Geeignete Maßnahmen der Fakultäten zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen nach Meinung der Lehrenden (Differenzierung nach Geschlecht) \_\_\_\_\_ 218
- Abbildung 6-17: Geeignete Maßnahmen der Fakultäten zur Verbesserung der Nutzung elektr. wiss. Informationen nach Meinung der Studierenden (Differenzierung nach Geschlecht) \_\_\_\_\_ 219

## Literaturverzeichnis:

- Batinic, Bernard (Hg.) (2000): Internet für Psychologen. Göttingen
- Beck, Klaus, Peter Glotz, Gregor Vogelsang (2000): Die Zukunft im Internet: Internationale Delphi-Befragung zur Entwicklung der Online-Kommunikation. Konstanz
- Berg, Heinz-Peter (2000): Ergebnisse des Projektes ACCELERATE. Vortrag auf der BDI/DGI-Jahrestagung in Leipzig am 23.03.2000, <http://www.uni-duesseldorf.de/ulbd/berg/bibtag.htm>
- Bericht der Sachverständigenkommission Elektronische Fachinformation (EFI) an den Hochschulen in Bayern (1995): Wissenschaftliche Informationen im elektronischen Zeitalter, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst. München
- Berker, Thomas (1999): WWW-Nutzung an einer deutschen Hochschule. Computer, Sex und eingeführte Namen, in: Batinic, B., A. Werner, L. Gräf, W. Bandilla (Hg.) (1999): Online-Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse. Göttingen, 227-243, <http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/proto.html>
- Bühl, Achim (1999): Computerstile. Vom individuellen Umgang mit dem PC im Alltag. Opladen/ Wiesbaden
- CRIS 2000 (Current research Information systems - Knowledge at work – research information for society), 25.-27. Mai 2000. Espoo
- Dearing Report (1997): National Committee of Inquiry into Higher Education
- Endres, Albert, Dieter W. Fellner (2000): Digitale Bibliotheken. Informatik-Lösungen für globale Wissensmärkte. Heidelberg
- Eskola, Eeva-Liisa (1998): University students' information seeking behaviour in a changing learning environment – How are students' information needs, seeking and use affected by new teaching methods?  
<http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/isc/eeskola.html>
- Friedrichsmeier, Andrea, Axel Halle, Jörn Sauer (1997): Internet und Fernleihbenutzung. Auszug aus einer Benutzerbefragung an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, in: Bibliotheksdienst, 31. Jg., Heft 7, 1302-1313
- Frühwald, Wolfgang (1998): Das Ende der Gutenberg-Galaxis, in: Leviathan, Zeitschrift für Sozialwissenschaft, Heft 3, 305-317
- Funiok, Rüdiger (1993): Didaktische Leitideen zur Computerbildung, Zielsetzung und Kriterien einer allgemeinen Computernutzungskompetenz als Anregungen für Medienpädagogik, technische Allgemeinbildung und informationstechnische Grundbildung. München/ Wien

- Giesecke, Michael (1998): Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt am Main
- Giesecke, Michael (1998): Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt am Main
- Günther, Armin, André Hahn (2000): Suchmaschinen, Robots und Agenten: Informationssuche im World Wide Web, in: Batinic, B., A. Werner, L. Gräf, W. Bandilla (Hg.) (1999): Online-Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse. Göttingen, 85-123
- Hapke, Thomas (1999): Recherchestrategien in elektronischen Datenbanken. Inhaltliche Elemente der Schulung von Informationskompetenz (nicht nur) an Universitätsbibliotheken, in: Bibliotheksstudien, Heft 7, 2, [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_99/99\\_07\\_05](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_99/99_07_05)
- Heidbrink, Horst (2000): Virtuelle Methodenseminare an der FernUniversität, in: Batinic, Bernard (Hrsg.): Internet für Psychologen. Göttingen, 479-508
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (1996): Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien („Neue Medien“) in der Hochschullehre. Empfehlungen des 179. Plenums vom 9. Juli 1996
- Hölscher, Christian (1999): Informationssuche im World Wide Web - Messung von Benutzerverhalten, [http://www.dgof.de/tband99/pdfs/a\\_h/hoelscher.pdf](http://www.dgof.de/tband99/pdfs/a_h/hoelscher.pdf)
- Homann, Benno (2000): Informationskompetenz als Grundlage für bibliothekarische Schulungskonzepte, in: Bibliotheksdienst, Heft 6
- Hopf, Christel, Elmar Weingarten (1993): Qualitative Sozialforschung. Stuttgart  
<http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/paper54.html>  
[http://arXiv.org/cgi-bin/show\\_weekly\\_graph](http://arXiv.org/cgi-bin/show_weekly_graph)  
[http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_2000/00\\_06\\_03.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_2000/00_06_03.htm)  
[http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/publications/proto\\_prn.html](http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~berker/publications/proto_prn.html)  
<http://www.lib.chalmers.se>
- Körper, Sven (2000): Suchmuster erfahrener und unerfahrener Suchmaschinennutzer im deutschsprachigen World Wide Web. Ein Experiment, <http://kommunix.uni-muenster.de/IfK/examen/koerber/suchmuster.pdf>
- Kromrey, Helmut (1991): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung
- Kubicek, Herbert, Hans-Joachim Braczyk, Dieter Klumpp, Günter Müller, Werner Neu, Alexander Roßnagel (Hg.) (1998): Lernort Multimedia – Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft. Heidelberg
- Kuhlen, Rainer (1999): Die Konsequenzen von Informationsassistenten. Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? Frankfurt am Main

- Kuhlen, Rainer (1996): Hypertext, in: Laisiepen, Lutterbeck, Meyer-Uhlenried (Hg.) (1996): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. München
- Laisiepen, Lutterbeck, Meyer-Uhlenried (Hg.) (1996): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. München
- Luhmann, Niklas (1989): Politische Steuerung. Ein Diskussionsbeitrag, in: Politische Vierteljahresschrift, 30. Jg., Heft 1, 4-9
- Martens, Bernd, Ute Clement, (1999): Viel Lärm – um was? Zur Faszination von Multimedia in der Hochschullehre, in: Leviathan, Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 27. Jg., Heft 4, 537-555
- Mayring, Philipp (2001): Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse, in: Forum Qualitative Sozialforschung, 2. Jg., Heft 1, <http://www.qualitative-research.net/fgs.htm>
- Müller-Bölling, Detlef, Tilman Küchler (1998): Hochschulentwicklung durch Multimedia? Szenario Hochschule 2010, in: Kubicek, Herbert, Hans-Joachim Braczyk, Dieter Klumpp, Günter Müller, Werner Neu, Alexander Roßnagel (Hg.) (1998): Lernort Multimedia – Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft. Heidelberg, 187-195
- Ohler, Peter, Gerhild Nieding (2000): Kognitive Modellierung der Textverarbeitung und der Informationssuche im World Wide Web, in: Batinic, Bernard (Hg.): Internet für Psychologen. Göttingen
- Prognos AG (1998): Delphi-Befragung 1996/ 1998. Potenziale und Dimensionen der Wissensgesellschaft – Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen, durchgeführt im Auftrag des BMBF. Basel
- Ray, Kathrin, Joan Day (1998): Student attitudes towards electronic information resources
- Schründer-Lenzen, Agi (1995): Weibliches Selbstkonzept und Computerkultur. Weinheim
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, R 4.1, WS 1998/99
- Tasche, Karl (1999): Uses and Gratifications‘ und Stimmungsregulationstheorie, in: Wirth, Werner, Wolfgang Schweiger (Hg.): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept. Opladen/ Wiesbaden, S. 75-94.
- Unz, C. Dagmar, Joanne Capstick, Gregor Erbach (1999): Damit die Suche (schneller) zum Ziel führt. Interfacedesign einer Suchmaschine zur Unterstützung von Selektionsentscheidungen, in: Wirth, Werner, Wolfgang Schweiger (Hg.): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept. Opladen/ Wiesbaden, 249-269
- Weber, Christian, Rudolf Groner (1997): Suchstrategien im WWW bei Laien und Experten, in: Wirth, Werner, Wolfgang Schweiger (Hg.): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept. Opladen/ Wiesbaden, 181-196
- Wirth, Werner, Wolfgang Schweiger (Hg.) (1999): Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept. Opladen/ Wiesbaden