Bachelorarbeit im Studiengang Mobile Medien

Reifegradmodelle für Web-Accessibility in der digitalen Produktentwicklung

vorgelegt von Anne Feistauer
an der Hochschule der Medien Stuttgart
am 05. August 2021

zur Erlangung des akademischen Grades eines Bachelor of Science

Erstprüfer: Prof. Dr. Gottfried Zimmermann

Zweitprüfer: Johannes Müller-Naumann

Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit versichere ich, Anne Feistauer, ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit mit dem Titel: "Reifegradmodelle für Web-Accessibility in der digitalen Produktentwicklung" selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen wurden, sind in jedem Fall unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht oder in anderer Form als Prüfungsleistung vorgelegt worden.

Ich habe die Bedeutung der ehrenwörtlichen Versicherung und die prüfungsrechtlichen Folgen (§ 24 Abs. 2 Bachelor-SPO (7 Semester) der HdM) einer unrichtigen oder unvollständigen ehrenwörtlichen Versicherung zur Kenntnis genommen.

Ludwigsburg, 05. August 2021

Kurzfassung

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Entwicklung eines Modells für die Bewertung der Reife einer Organisation, barrierefreie digitale Produkte zu entwickeln. Das Modell wird für die Marketingabteilung eines Großunternehmens erstellt.

Bei der Entwicklung von barrierefreien digitalen Produkten sind vielfältige Faktoren zu beachten. Für einen Überblick, wie die Organisation aufgestellt ist, ist eine objektive Einschätzung hilfreich. Dafür können Reifegradmodelle für digitale Barrierefreiheit genutzt werden. In dieser Arbeit werden vier dieser Reifegradmodelle vorgestellt und miteinander verglichen. Daraus ergibt sich, dass die vorhandenen Modelle nicht vollständig zur Anwendungsumgebung in der Beispielorganisation passen. Deshalb wird ein eigenes Modell auf Basis der vorhandenen Reifegradmodelle und Experteninterviews erstellt. Es umfasst zwölf Bewertungskategorien mit jeweils fünf Reifegraden. Mit dem Modell wird die Integrierung von Barrierefreiheit in die Produktentwicklung bewertet und überwacht. Anhand der Ergebnisse können weitere Maßnahmen beschlossen und die Entwicklungen messbar gemacht werden. Das Modell soll Organisationen dabei begleiten, Barrierefreiheit in der Produktentwicklung grundlegend einzubeziehen.

Abstract

The goal of this bachelor thesis is to develop a model that can be used to evaluate the maturity level of an organization for the development of accessible products. The model is created for the marketing department of a large company.

When developing accessible digital products, there are many factors to consider that can be challenging for organizations. An objective assessment can be helpful to get an overview of how well the organization is positioned. Digital accessibility maturity models can be used for this purpose. In this thesis, four of these maturity models are compared. The result is that the existing models do not fully fit the application environment in the sample organization. Therefore, a custom model is created based on the existing maturity models and expert interviews. It includes twelve assessment categories, each with five maturity levels. The model is used to evaluate and monitor the integration of accessibility into product development. The results can be used to decide on further actions and make developments measurable. The model is intended to guide organizations in fundamentally integrating accessibility into product development.

Inhaltsverzeichnis

Αl	okürzung	sverzeichnis	7
1	Einle	eitung	8
	1.1	Motivation	8
	1.2	Problemstellung	8
	1.3	Zielsetzung	10
2	Meth	hodik	11
3	Verg	leich der Reifegradmodelle	14
	3.1	Grundlagen	14
	3.2	Capability Maturity Model Integration - Carnegie Mellon	14
	3.3	Accessibility Maturity Model - Business Disability Forum	19
	3.4	Digital Accessibility Maturity Model - Level Access	22
	3.5	Digital Accessibility Maturity Scorecard - Hassell Inclusion	26
	3.5.1	ISO-30071-1 Standard	26
	3.6	Fazit	30
	3.7	Vergleichstabelle	31
4	Erste	ellung eines individuellen Reifegradmodells	32
	4.1	Anwendungsumgebung	32
	4.2	Aufbau des Modells	33
	4.3	Reifegrade	33
	4.3.1	Anpassung der Reifegrade	34
	4.	3.1.1 Reifegrad 1: Initial	34
	4.	3.1.2 Reifegrad 2: Geführt.	34
	4.	3.1.3 Reifegrad 3: Definiert	34

	4.3.1.4	Refregrad 4: Quantitativ gerunrt	34
	4.3.1.5	Reifegrad 5: Prozessoptimierung	34
2	4.4 Bewer	tungskategorien	35
	4.4.1 Org	anisationsebene	35
	4.4.1.1	Action Plan.	35
	4.4.1.2	Werte	37
	4.4.1.3	Rechtliche Vorgaben	39
	4.4.2 Tea	mebene	40
	4.4.2.1	Produktanforderungen	40
	4.4.2.2	Produkt Monitoring.	42
	4.4.2.3	Design.	43
	4.4.2.4	Softwareentwicklung	45
	4.4.2.5	Testing	47
	4.4.2.6	Content.	49
	4.4.3 Per	sonalebene	50
	4.4.3.1	Anstellung.	50
	4.4.3.2	Weiterbildung	51
	4.4.3.3	Austausch	53
5	Validierung		56
į	5.1 Überaı	rbeitungsiterationen	56
į	5.2 Anwer	ndung	57
į	5.3 Feedba	ack	59
6	Zusammenfa	assung	61
7	Ausblick		65
Lite	eraturverzeichn	is	66
Δnŀ	hang		70

Abkürzungsverzeichnis

AMM	
ART	Agile Release Train
CMMI	Capability Maturity Model Integration, Capability Maturity Model Integration
DAMM	
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
PI	
ROI	
SAFe	Scaled Agile Framework
UX	User Experience
WCAG	Weh Content Accessibility Guideline Weh Content Accessibility Guidelines

1 Einleitung

1.1 Motivation

Barrierefreie digitale Produkte werden zunehmend wichtig für Unternehmen, um eine soziale Verantwortung zu tragen und zu ermöglichen, dass möglichst viele Menschen mit verschiedenen Bedürfnissen die Produkte nutzen können. Die Themen Diversität und Inklusion werden immer wichtiger für Unternehmen, sowohl intern als auch extern. Außerdem baut die gesetzliche Lage Druck auf, sich mit der Thematik zu befassen, damit Unternehmen nicht verklagt werden und keine Strafen zahlen müssen.

Falls Barrierefreiheit im Entwicklungszyklus der Produkte nicht integriert ist, müssen viele Änderungen in der Produktentwicklung vorgenommen werden, um zukünftig in der Lage zu sein, barrierefreie Produkte zu veröffentlichen (Langdon, 2014). Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Thematik, um in Unternehmen mit Entwicklungsteams Barrierefreiheit bei digitalen Produkten voranzutreiben.

1.2 Problemstellung

Die gemeinnützige Organisation WebAIM (WebAIM, o. D.) hat 2021 eine Million der beliebtesten Webseiten (*Majestic Million Websites*) auf ihre Barrierefreiheit getestet und dabei festgestellt, dass 97,4 % der Webseiten nicht konform mit der Web Content Accessibility Guideline, kurz WCAG (W3C, o. D.), sind und somit die Anforderungen der Stufen A und AA der WCAG 2.1. nicht erfüllen. Demnach haben nur wenige Unternehmen zugängliche Webseiten. Ein mögliches Hindernis ist, dass Barrierefreiheit kein Zusatz ist, der dem Produkt hinzugefügt werden kann, sondern grundlegend von Anfang an in der Produktentwicklung integriert werden muss. Die Abteilung für die Entwicklung muss dementsprechend Barrierefreiheit ganzheitlich in die Arbeitsweise aufnehmen, was meistens umfangreiche Umstrukturierungen bedeutet. Eine weitere Herausforderung ist die Überarbeitung von vorhandenen Webseiten. Führt ein Unternehmen eine Evaluation der vorhandenen Webseiten durch, werden häufig automatisierte Tools genutzt. Als Ergebnis können Hunderte Fehler auf einer Webseite angezeigt werden, welche miteinander zusammenhängen. Nach

einem solchen Audit ist teilweise unklar, wie fortgefahren werden soll und welche Faktoren für eine Weiterentwicklung relevant sind. (O. Hook, persönliche Kommunikation, 03.03.2021). Zudem sind zusätzlich manuelle Tests nötig, weil die automatisierten Tests nur bis zu 57 % der Fehler erkennen können (Deque, 2021a).

In einer Organisation, die sich mit digitaler Barrierefreiheit auseinandersetzen möchte, ist es deshalb hilfreich, eine Übersicht zu schaffen. So rät die Web Accessibility Initiative als einen der ersten Schritte, den Ist-Zustand zu evaluieren und möglichst viel darüber herauszufinden, inwiefern das Thema in den verschiedenen Unternehmensbereichen angegangen wird (W3C, o. D.).

Bei der Axe-Con 2021, einer Konferenz für digitale Barrierefreiheit, hat Alison Walden in ihrem Vortrag den Einsatz einer Punktekarte empfohlen, mit welcher verschiedene Faktoren der Barrierefreiheit im Unternehmen geprüft werden (Deque, 2021b). Aus den Ergebnissen leitet sie Maßnahmen ab, um der Organisation mit Barrierefreiheit in der Entwicklung zu helfen. Der Nachteil einer solchen Punktekarte ist, dass geprüft wird, welche Anforderungen erfüllt werden, aber der Zustand nicht messbar gemacht wird.

Wenn der Ist-Zustand kontinuierlich mit zeitlichen Abständen geprüft wird, kann außerdem erkannt werden, welche getroffenen Maßnahmen zu Verbesserungen führen (Becker et al., 2009). Jenny Lay-Flurrie von Microsoft (2020) beschreibt in einem Blogeintrag, dass Microsoft ein Programm für Barrierefreiheit durch den Einsatz eines Reifegradmodells entwickelt hat und so in der Lage dazu ist, Fortschritte zu messen und Ziele zu setzen. Das Unternehmen hat dafür ein eigenes Reifegradmodell entwickelt, das Accessibility Evolution Model (AEM), welches genauestens auf die eigenen Herausforderungen abgestimmt ist.

1.3 Zielsetzung

"Wie reif ist die digitale Produktorganisation, ein barrierefreies Produkt zu entwickeln?"

Diese Forschungsfrage wird mithilfe eines Reifegradmodells beantwortet, welches im Rahmen der Arbeit erstellt wird. Es bewertet, inwiefern Barrierefreiheit in einer Organisation in der Entwicklung berücksichtigt wird.

Das Reifegradmodell ist an das Umfeld, die Arbeitsweise und die Struktur der digitalen
Produktentwicklung angepasst und bewertet die Situation einer Teilorganisation, statt dem ganzen
Unternehmen. Die Organisation, für die das Modell erstellt wird, wird in dieser Arbeit
Beispielorganisation oder Produktorganisation genannt.

Ein Reifegradmodell ist passend, weil es Ziele und Anforderungen vorgibt, jedoch keinen konkreten Weg, sodass flexible und passende Lösungen für die Organisation gefunden werden können (Software Engineering Institute, 2011). Das Ergebnis des Reifegrades soll eine Übersicht geben und das gezielte Ergreifen von Maßnahmen ermöglichen. Durch das Modell wird der Zustand messbar mit Zahlen und objektiven Fakten belegt. Dadurch wird eine fortlaufende Überwachung der Vorgänge und der Entwicklung möglich. In den einzelnen Teams der Teilorganisation sollen die Grundlagen für digitale Barrierefreiheit evaluiert werden, um eine erfolgreiche Umsetzung zu unterstützen.

2 Methodik

Die ersten Schritte für diese Arbeit waren eine umfangreiche Literaturrecherche zu den Themen digitale Barrierefreiheit und Reifegradmodelle. Darauffolgend wurden verschiedene Reifegradmodelle gesucht, insbesondere Modelle, die digitale Barrierefreiheit bewerten. Davon wurden vier Modelle ausgewählt, um sie zu vergleichen und auszuwerten. Ein Modell wurde nicht gewählt, weil die Herausgeber nicht bereit waren, mehr Informationen über die Entstehung und die Quellen des Modells zu teilen. Der Vergleich der Modelle ist wichtig, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten festzustellen und herauszufinden, welche Merkmale ein Modell auszeichnen. Der Vergleich ist in einer Tabelle zusammengefasst. Ein Vorbild für dieses Vorgehen ist Microsoft. Das Unternehmen hat ein eigenes Reifegradmodell für digitale Barrierefreiheit entwickelt, welches auf Basis anderer Reifegradmodelle und deren Vergleich entstanden ist (Lay-Flurrie 2020).

Die Anwendungsumgebung wurde analysiert, um das eigene Modell passend zu den Strukturen und Arbeitsabläufen aufzubauen. Dafür wurden drei semistrukturierte Experteninterviews mit Mitarbeitern der Beispielorganisation durchgeführt. Die Interviewten sind ein UX Designer, welcher durch seine Tätigkeit in der Organisation das Umfeld genauestens kennt, ein Experte für Barrierefreiheit und Web-Entwicklung und ein Produktmanager, welcher in der Organisation das Thema Barrierefreiheit vorantreibt. Die Experteninterviews wurden einzeln durchgeführt, um drei verschiedene Perspektiven von Menschen mit unterschiedlichem beruflichem Hintergrund kennenzulernen. Alle Interviews und Gespräche für diese Arbeit fanden über Videotelefonie statt und wurden mit einem Interviewleitfaden und einem virtuellen Whiteboard durchgeführt. Die erste Person hat das Umfeld und die Struktur des Unternehmens erläutert und alle Fragen zum Thema User Experience, User Interface Design und User Testing in der Beispielorganisation beantwortet (siehe Anhang 1.1) und auf dem Whiteboard dargestellt (siehe Anhang 2.1).

Die zweite Person hat Fragen zum Thema Bewertung von Barrierefreiheit beantwortet (siehe Anhang 1.2) und auf dem Whiteboard mit Punkten bewertet, wie relevant verschiedene potentielle Bewertungskategorien für das Modell sind (siehe Anhang 2.2). Die dritte Person hat im Interview

Auskunft darüber gegeben, wie Barrierefreiheit im Unternehmen derzeit umgesetzt wird und was für die Zukunft geplant ist (siehe Anhang 1.3). In diesem Interview konnte ein Gesamtüberblick zu Barrierefreiheit in der Beispielorganisation erlangt werden, da die Person dabei eine zentrale Rolle darstellt.

Die Interviews wurden qualitativ ausgewertet. Experteninterviews wurden als Methode gewählt, weil im direkten Umfeld wenig fachliche Expertise zum Thema Barrierefreiheit vorhanden ist und durch die Interviews gezielt auf erfahrene Personen zugegangen werden konnte.

Die Ergebnisse der Modellanalyse und der Experteninterviews sind als relevante

Bewertungskategorien für die Anwendungsumgebung in einer Mindmap auf einem virtuellen

Whiteboard gesammelt worden (siehe Anhang 3.1). Jeder Ast der Mindmap steht dabei für ein

Modell oder für die Experteninterviews.

Die gesammelten möglichen Bewertungskategorien wurden in mehreren Schritten immer feiner sortiert und gruppiert. Doppelte Nennungen von verschiedenen Modellen sind untereinander gesammelt, wodurch sichtbar ist, ob eine Bewertungskategorie besonders oft genannt wird. Die Bewertungskategorien wurden priorisiert und die relevantesten für das Modell ausgewählt. Die Ergebnisse aus den Experteninterviews sind während der gesamten Modellerstellung die höchste Priorität gewesen. Die ausgewählten Kategorien sind in den Anhängen 3.2 und 3.3 zu sehen. Während der Sortierung konnten drei Überbereiche identifiziert werden, denen die Bewertungskategorien zugeordnet wurden. Das Ergebnis ist der erste Entwurf für das Reifegradmodell (siehe Anhang 3.4), welcher mit zwei Mitarbeitern der Organisation geprüft wurde. Die Ergebnisse des Gespräches sind im Kapitel Überarbeitungsiterationen zu finden. Durch das Feedback und eigene Überarbeitungen ist das finale Reifegradmodell entstanden (siehe Anhang 4.1).

Die Entwicklung des Modells orientiert sich am Vorgehen von Becker et al. (2009), welcher den Ansatz *Design Science* auf die Entwicklung von Reifegradmodellen überträgt. Dieses Vorgehen wurde nicht als Methode gewählt, weil es für diese Arbeit zu umfangreich ist und einer umfangreichen Erklärung bedürfte.

Die Anwendbarkeit des eigenen Reifegradmodells wurde beim praktischen Einsatz in einem Team geprüft. Zusammen mit der Tech Leaderin, der Teamleiterin für Softwareentwicklung, wurde das Modell ausgefüllt. Das Gespräch wurde mithilfe eines Interviewleitfadens geführt und dokumentiert (siehe Anhang 5.3). Die Tech Leaderin hat die Level des Modells ausgewählt und ihre Entscheidung begründet (siehe Anhang 5.1). Kommentare und Feedback zum Modell wurden festgehalten und beobachtet, wie leicht oder schwer die Bedienung fällt. Zunächst war geplant, die Anwendung mit einer Fokusgruppe mit mehreren Team-Kollegen durchzuführen. Da jedoch die Tech Leaderin einen Gesamtüberblick über ihr Team und das Produkt hat und sich mit Barrierefreiheit beschäftigt, konnte die Anwendungssituation auch in einem Einzelgespräch durchgeführt werden.

Das Modell wurde außerdem von zwei Experten für Barrierefreiheit der Beispielorganisation validiert. Dafür haben sie das Modell geprüft und Feedback dazu gegeben, wie passend es für die Anwendungsumgebung ist und welche Bewertungskategorien verbessert werden sollen. Die Experten haben auf einem virtuellen Whiteboard zusammengearbeitet und gelbe Klebezettel mit Bemerkungen auf dem Modell angebracht (siehe Anhänge 6.1 und 6.2). Die Personen konnten ihre Gedanken und Anmerkungen zum Modell selbstständig aufschreiben. Der Vorteil ist, dass die Personen gleichzeitig arbeiten können und ihre Gedanken spontan formulieren können, ohne eine Redepause abwarten zu müssen. Womöglich ist auch die Hemmschwelle niedriger, einen Kommentar zu schreiben, als ihn mündlich zu kommunizieren. Durch das Gespräch wurde die Eignung des Modells für die Anwendungsumgebung bestätigt. Die Methode wurde gewählt, um mehrere Meinungen einzuholen und trotzdem von beiden Personen ein individuelles Feedback zu bekommen.

3 Vergleich der Reifegradmodelle

3.1 Grundlagen

Reifegradmodelle dienen dazu, die Qualität von Prozessen zu beurteilen (Grande, 2014). Mit einem Reifegradmodell kann eine Zustandsaufnahme der Organisation und deren Arbeitsweise durchgeführt werden. Durch die Beurteilung anhand von Reifegraden sind die Ergebnisse einheitlich und überprüfbar (Becker et al., 2009). Auf Basis der Ergebnisse können Möglichkeiten zur Weiterentwicklung abgeleitet werden. Ein Reifegradmodell besteht aus aufeinander folgenden Reifegraden und gruppierten Anforderungen an verschiedene Prozesse. Häufig wird für jeden Reifegrad definiert, welche Anforderungen umgesetzt werden müssen, um den Reifegrad zu erreichen (Becker et al., 2009).

3.2 Capability Maturity Model Integration - Carnegie Mellon

Eines der bekannteren Reifegradmodelle ist das *Capability Maturity Model Integration*(Grande, 2014), kurz CMMI, welches vom Carnegie Mellon Software Engineering Institute entwickelt und angeboten wird. Besonders interessant für diese Arbeit ist das *CMMI für Entwicklung*, weil es zusätzliche Prozessgebiete für die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen enthält. Mit diesem Modell kann der Reifegrad für eine ganze Organisation bestimmt werden, da verschiedenste Unternehmensbereiche abgedeckt werden. Es beinhaltet laut Software Engineering Institute (2011) 22 Prozessgebiete, wovon 16 Kernprozessgebiete sind und in jedem CMMI vorkommen und sechs weitere Prozessgebiete für die Entwicklung. Unter einem Prozessgebiet versteht man einen Bereich, für den Ziele definiert werden, um Verbesserungen zu erreichen. Das gesamte CMMI ist umfangreich dokumentiert und beschreibt die Prozessgebiete im Detail. Es werden unter anderem Ziele festgelegt, die eindeutige Merkmale für das Erfüllen eines oder mehrerer Prozessgebiete sind und Praktiken definiert, welche Aktivitäten darstellen, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen (Software Engineering Institute, 2011).

Das CMMI unterscheidet die Bewertung von Fähigkeits- und Reifegraden. Durch einen Fähigkeitsgrad werden die Prozesse und Fähigkeiten innerhalb eines Prozessgebietes bewertet, bei

einem Reifegrad wird der Gesamtzustand der Prozesse in einer Organisation betrachtet (Software Engineering Institute, 2011). Da sich diese Arbeit mit einer Organisation beschäftigt, wird nachfolgend nur auf die fünf Reifegrade eingegangen. Sie sind im Whitepaper vom Carnegy Mellon Software Engineering Institute (2011) wie folgt dokumentiert:

- Initial

Bei dem niedrigsten Level werden Arbeitsabläufe spontan durchgeführt und sind nicht dokumentiert. Der Erfolg kann deshalb auch nicht von durchdachten Prozessen abhängig sein, sondern von den Mitarbeitern.

- Geführt

Für dieses Level werden Arbeitsabläufe fundiert geplant, durchgeführt und auf dieser Basis bewertet. Dadurch entstehen bewährte Praktiken, welche in den Projekten eingesetzt werden sollen. Die Stakeholder haben einen Einblick in die Überwachung und Steuerung der Arbeitsabläufe.

- Definiert

Die Arbeitsabläufe sind anhand "Normen, Verfahren, Hilfsmitteln und Methoden" (Software Engineering Institute, 2011) detailliert festgehalten. Im Gegensatz dazu mussten für den zweiten Reifegrad lediglich die Arbeitsergebnisse diese Anforderung erfüllen. Standardprozesse sind festgelegt und können auf die Projekte nach den Regeln einer Richtlinie angepasst werden. Die Prozessbeschreibung muss detaillierter ausgearbeitet werden und anhand verschiedener Parameter definiert werden.

- Quantitativ geführt

Die Leistungen von Prozessen und Teilprozessen wird messbar gemacht, um sie zu überwachen und analysieren. Dafür werden sogenannte "quantitative Ziele" (Software Engineering Institute, 2011) festgelegt. Durch die fortlaufende Überwachung werden Vorhersagen über Prozessleistungen möglich.

Prozessoptimierung

Für den höchsten Reifegrad müssen die Prozesse kontinuierlich verbessert werden. Die Verbesserungen sollen durch "inkrementelle und innovative Technologie- und

Prozessverbesserungen" erreicht werden. Auf Grundlage der erfassten Daten für die Prozessleistung sollen Mängel aufgedeckt und verbessert werden.

Jedem Reifegrad werden verschiedene Prozessgebiete zugeordnet, dessen Ziele erfolgreich umgesetzt werden müssen, um den Reifegrad zu erreichen. Für das Erreichen müssen außerdem alle vorherigen Reifegrade und deren Ziele erfüllt sein (Software Engineering Institute, 2011). Die Kernprozessgebiete des CMMI für Entwicklung sind laut dem Carnegie Mellon Software Engineering Institute (2011):

- Ursachenanalyse und -beseitigung (Causal Analysis and Resolution)

Für die Verbesserung von Prozessen werden die Ursachen von Ergebnissen untersucht. Dadurch sollen sich wiederholende Fehler verhindert werden.

- Konfigurationsmanagement (Configuration Management)

Darunter ist zu verstehen, dass Konfigurationen von den gewünschten Arbeitsergebnissen dokumentiert werden, um das Produkt immer wieder mit den gleichen Konfigurationen reproduzieren zu können.

- Entscheidungsfindung (Decision Analysis and Resolution)

Durch einen Bewertungsprozess ist es möglich zwischen Alternativen abzuwägen und eine fundierte Entscheidung zu treffen.

- Prozess- und Produkt-Qualitätssicherung (*Process and Product Quality Assurance*)

 Die Mitarbeiter und das Management sollen einen objektiven Einblick in die Arbeitsläufe haben, welche anhand Metriken bewertet werden.
 - Messung und Analyse (Measurement and Analysis)

Es wird spezifiziert, wie Messungen und Analysen durchgeführt werden. Dafür werden unter anderem Ziele und Kennzahlen festgelegt.

- Organisationsweite Prozessentwicklung (Organizational Process Definition)
 Für Prozesse werden Prozess-Assets festgehalten, welche Regeln darstellen und zu einer
 Prozessverbesserung beitragen. Für alle Bereiche werden Standardprozesse entwickelt, um eine
 Struktur aufzubauen.
- Organisationsweite Prozessausrichtung (Organizational Process Focus)
 Nach einer Beurteilung der Prozesse sollen Prozessverbesserungen durchgeführt werden.
- Organisationsweites Leistungsmanagement (*Organizational Performance Management*)

 Die Organisation soll "pro-aktiv" geführt werden, "um die Geschäftsziele zu erreichen" (Software Engineering Institute, 2011).
- Organisationsweite Prozessleistung (Organizational Process Performance)
 Die Leistung der Organisation soll hierbei auf Grundlage der gesammelten Daten bewusst gesteuert werden.
- Organisationsweite Aus- und Weiterbildung (Organizational Training)
 Darunter ist die F\u00f6rderung der F\u00e4higkeiten und Kenntnisse der Mitarbeiter zu verstehen, um ihr volles Potential nutzen zu k\u00f6nnen.
- Fortgeschrittenes Projektmanagement (*Integrated Project Management*)
 Es müssen Prozesse für das Verwalten der Projekte vorhanden sein, welche auch die relevanten
 Stakeholder einbeziehen.
- Projektverfolgung und -steuerung (*Project Monitoring and Control*)

 Der aktuelle Stand des Projektes muss ersichtlich sein, um gegebenenfalls Maßnahmen zu ergreifen, um die Projektziele zu erreichen.
- Quantitatives Projektmanagement (Quantitative Project Management)
 Das quantitative Projektmanagement dient dazu, durch Prozesse die Projektziele zu erreichen.
 - Projektplanung (Project Planning)

In diesem Prozessgebiet wird ein Projektplan erstellt, gepflegt und auf die Einhaltung geachtet.

- Anforderungsmanagement (Requirements Management)

Für die Produkte und ihre Bestandteile müssen Anforderungen ermittelt werden, welche mit dem geplanten Produkt abgeglichen werden müssen.

- Risikomanagement (Risk Management)

Um Risiken und ihre Auswirkungen zu minimieren, sollen sie präventiv erkannt werden und Maßnahmen getroffen werden.

- Zulieferungsmanagement (Supplier Agreement Management)

Die Produkte und Dienstleistung von Lieferanten werden verwaltet.

Diese Prozessgebiete sind laut dem Carnegie Mellon Software Engineering Institute (2011) speziell für die Entwicklung im Modell enthalten:

- Technische Umsetzung (Technical Solution)

Aus verschiedenen Lösungsmöglichkeiten wird ein optimales Design auf Basis von festgelegten Kriterien ausgewählt.

Validierung (Validation)

Die Anforderungen des Kunden werden als Kriterien verwendet, um das Produkt und seinen Verwendungszweck zu validieren.

Verifizierung (Verification)

Durch die Verifizierung wird gewährleistet, dass ein Produkt den Anforderungen entspricht. Dies dient zur Fehlerbehebung und bietet Transparenz über die Arbeitsergebnisse und Produktbestandteile.

- Anforderungsentwicklung (Requirements Development)

Von den Kundenbedürfnissen werden Anforderungen für das Produkt abgeleitet. Diese Anforderungen werden genauestens untersucht, da sie die Grundlage des Endergebnisses darstellen.

- Produktintegration (*Product Integration*)

Die Produktbestandteile werden zu einem Endergebnis zusammengeführt und es wird geprüft, es die Anforderungen erfüllt.

Für das eigene Modell sind nur ausgewählt Prozessgebiete relevant. Das CMMI müsste umfangreich angepasst werden, um eine Aussage über die Reife der Produktorganisation, barrierefreie Produkte zu entwickeln, treffen zu können. Das CMMI und die Prozessgebiete sind umfangreich und komplex, was eine Anpassung erschwert.

Neben Reifegradmodellen, die Prozesse einer gesamten Organisation bewerten, gibt es auch speziellere Modelle, zum Beispiel für digitale Barrierefreiheit. Drei davon werden hier genauer vorgestellt.

3.3 Accessibility Maturity Model - Business Disability Forum

Das Accessibility Maturity Model, kurz AMM, ist laut des Business Disability Forums (2021) für die Bewertung von IT-Barrierefreiheit in Unternehmen konzipiert und wird stetig aktualisiert. Das Modell wird als Excel-Dokument bereitgestellt. Es gibt je eine Registerkarte mit der Bewertungstabelle, angestrebte Ziele für jede Bewertungskategorie und eine visuelle Darstellung der Ergebnisse.

Das AMM basiert auf der Satzung für barrierefreie Technologie des Business Disability

Forums (2021). Jeder Satzungspunkt ist eine Bewertungskategorie des Modells und wird für jede

Reifegradstufe durch Unterpunkte genauer definiert. Die Stärke des Modells ist, dass es offenlässt,

wie die Level erreicht werden können und es lediglich die Ziele der Reifegrade nennt.

Die zehn Satzungspunkte werden vom Business Disability Forum (2014) wie folgt beschrieben:

- Technologie-Champion auf Führungsebene (*Executive Level Technology Champion*)

In dieser Bewertungskategorie wird betrachtet, ob Führungskräfte Fachwissen über Barrierefreiheit besitzen und wie sie das Thema fördern. Für die Beispielorganisation und das eigene Modell eignet

sich diese Bewertungskategorie nicht, da die Organisation zu groß ist, um das Top-Management mit einzubeziehen.

- Bewusstsein für Behinderungen (Disability awareness)

Es wird evaluiert, inwiefern die Mitarbeiter ein Bewusstsein für Behinderungen und die Bedeutung von Barrierefreiheit haben. Dadurch soll die Wahrscheinlichkeit erhöht werden, dass Barrierefreiheit im Arbeitsalltag von den Mitarbeitern berücksichtigt wird.

Beratung (Consultation)

Durch den Austausch mit verschiedenen Personen kann festgestellt werden, wie unterschiedlich die Nutzer mit einem Produkt interagieren und wie zugänglich es ist.

- Integrierte Barrierefreiheit (Built in Accessibility)

Im Arbeitsleben sollen die Mitarbeiter Personalisierungen am Arbeitsplatz und Arbeitsmitteln vornehmen können. Zum eigenen Modell passt dieser Bereich nicht, weil es bei den Produkten der Beispielorganisation nicht immer möglich und erwünscht ist, Personalisierungen zu realisieren.

- Anpassungen am Arbeitsplatz (Workplace Adjustments)

Die Anwendungen und Einrichtungen am Arbeitsplatz sollen von den Mitarbeitern ohne Einschränkungen genutzt werden können. Die Produktorganisation ist nicht zuständig für die Arbeitsplätze der Mitarbeiter, deshalb kann diese Kategorie nicht in eine Bewertung miteinbezogen werden.

- Wissen über Barrierefreiheit (Accessibility Know How)

Dieser Punkt geht darauf ein, dass die Mitarbeiter die Anforderungen und Vorteile von Barrierefreiheit verstehen und das Wissen im Arbeitsalltag einzusetzen können.

- Barrierefreiheit-Reifegradmodell (Accessibility Maturity Model)

Mit dem AMM soll die Organisation sich selbst bewerten, um Problembereiche zu identifizieren und eine dauerhafte Beobachtung (*Monitoring*) zu erreichen.

Lebenszyklus der Entwicklung (Development Lifecycle)

Während der gesamten Entwicklung sollen alle Nutzergruppen berücksichtigt werden, um ein inklusives Produkt zu gestalten und zu entwickeln. Die gesamte Entwicklung ist unter dieser

Kategorie zusammengefasst. Für den Einsatz in der Produktorganisation müsste die Kategorie in mehrere aufgeteilt werden, um die unterschiedlichen Bereiche ausreichend prüfen und detaillierter auf die Entwicklung eingehen zu können.

- Beschaffung & Lieferpartner (Procurement & Supply Partners)

Auch zugekaufte Produkte sollen möglichst barrierefrei sein.

- Kontinuierliche Verbesserung (Continuous Improvement)

Die Weiterentwicklung von digitaler Barrierefreiheit soll beobachtet und berücksichtigt werden.

Arbeitsergebnisse sollen dokumentiert werden, um das Wissen und die Erfahrungen teilen zu können.

Um einen Reifegrad zu erreichen, müssen von der Organisation sämtliche Unterpunkte der Stufe einer Kategorie umgesetzt sein. Die fünf Reifegrade werden in der Bewertungstabelle von 2021, die vom Business Disability Forum herausgegeben wird, beschrieben:

- Informell (*Informal*)

Die Vorgänge sind nicht dokumentiert und es gibt kein geplantes Vorgehen.

- Definiert (*Defined*)

Vorgänge sind dokumentiert, werden aber noch nicht oder nur unvollständig eingesetzt.

- Wiederholbar (*Repeatable*)

Die Prozesse können wiederholt eingesetzt werden und haben sich bewährt.

- Verwaltet (Managed)

Die Prozesse werden selbstverständlich im Arbeitsalltag eingesetzt. Zudem wird die Prozessüberwachung genutzt, um Verbesserungen zu ergreifen.

- Best practice (Best practice)

Das höchste Level stellt die Anforderung, dass es eine innovative Arbeitsweise gibt und die Prozesse stetig verbessert werden.

Die Bewertungstabelle des AMM ermöglicht es, einen vorherigen, derzeitigen und einen angestrebten Punktestand auszufüllen. Dabei vergibt man für jede Kategorie zwischen ein bis fünf Punkte in Halbschritten. Es gibt außerdem je eine Spalte, um die Bewertung zu begründen und Handlungsempfehlungen festzuhalten. Das Festhalten des Ist-Zustandes und das Vergleichen mit dem vorherigen Punktestand ist sinnvoll für eine übersichtliche Dokumentation und wurde beim eigenen Modell eingeplant.

Für jede Kategorie wird ein individueller Reifegrad bestimmt. So kann man zum Beispiel in einer Kategorie den vierten Reifegrad erreichen, während eine andere Kategorie nur den zweiten Grad erfüllt. Auch beim Endergebnis gibt es keinen gesamten Punktestand über alle Kategorien. Für einen Überblick wäre ein Gesamtergebnis hilfreich. Damit könnte man schnell den vorherigen und aktuellen Zustand vergleichen, statt nur die Punkte der einzelnen Kategorien.

3.4 Digital Accessibility Maturity Model - Level Access

Das Digital Accessibility Maturity Model (DAMM) wurde von Level Access entwickelt, einem Beratungsunternehmen für barrierefreie und inklusive digitale Produkte. Das Modell ist spezialisiert auf die Umsetzung von digitaler Barrierefreiheit und bewertet eine gesamte Organisation. Es basiert auf den Modellen Capability Maturity Model Integration des Carnegie Mellon Software Engineering Institutes und Accessibility Maturity Model des Business Disability Forums (Byrne-Haber, 2015j). Das Modell nutzt die fünf Reifegrade des CMMI. Die Definitionen und Anforderungen wurden auf den Nutzen eines Reifegradmodells für digitale Barrierefreiheit angepasst (Byrne-Haber, 2015i):

- Initial (Initial)

Accessibility-Arbeitsabläufe werden spontan durchgeführt und sind nicht dokumentiert. Vorhandene Prozesse sind unkontrolliert und abhängig von äußeren Umständen.

Verwaltet (Managed)

Für dieses Level müssen mehrere bewährte Standardprozesse und Artefakte dokumentiert sein, welche in der Organisation verwendet werden. Das Level ist erreicht, wenn die entsprechenden Artefakte umgesetzt sind.

- Definiert (Defined)

Um dieses Level zu erreichen, müssen Prozesse für Barrierefreiheit zuverlässig wiederholbar sein. Um dieses Level zu bestehen, muss der Prozess im Unternehmen und der Arbeitsweise verankert sein. Der Prozess muss außerdem durch Zahlen messbar gemacht werden.

- Quantitativ verwaltet (Quantitatively Managed)

Die quantitativen Ziele des CMMI werden beim DAMM durch Prozessmetriken beschrieben. Durch sie soll das Management die Accessibility-Prozesse steuern können. Außerdem müssen Standardprozessen an die individuellen Projekte angepasst werden, wie es beim CMMI für das dritte Level festgelegt ist. Das Ergebnis eines jeden Accessibility-Prozesses muss gemessen und analysiert werden und dazu dienen, Verbesserungen ableiten zu können.

Optimierend (Optimizing)

Um das höchste Level zu erreichen, muss ein Unternehmen seine Accessibility-Prozesse kontinuierlich verbessern durch "inkrementelle und innovative Technologie- und Prozessverbesserung" (Byrne-Haber, 2015i). Diese Anforderung ist gleich wie beim CMMI. Die Stufe ist erfolgreich erreicht, wenn die Prozesse dauerhaft auf dem aktuellen Stand gehalten und verbessert werden. Dafür können unter anderem Kennzahlen oder Erfahrungen genutzt werden.

Das Modell umfasst wie auch das AMM zehn Dimensionen. Für jede Dimension werden Aspekte, Artefakte und Anforderungen für die fünf Reifegrade definiert. Die Aspekte sind Unterpunkte, um die Dimension einzugrenzen und zu beschreiben. Die Artefakte sind eine Aufzählung an Anforderungen, wobei sich Aspekte und Artefakte inhaltlich teilweise überschneiden.

Für diese Arbeit sind insbesondere die Dimensionen *Lebenszyklus der Entwicklung, Test und Validierung* und *Training* relevant und werden detaillierter vorgestellt. Die sieben restlichen Dimensionen werden kurz beschrieben für einen Gesamtüberblick über das Modell und werden von Level Access (Byrne-Haber, 2015a) folgendermaßen definiert:

- Führung, Risikomanagement und Compliance (Governance, Risk Management and Compliance)

Diese Dimension definiert, inwieweit Führung, Risikomanagement und Compliance im Accessibility-Programm einbezogen werden.

- Kommunikation (Communications)

Hierunter versteht man die Barrierefreiheit der internen und externen Kommunikation des Unternehmens, zum Beispiel ob öffentliche Erklärungen zur Einhaltung der Barrierefreiheit vorhanden sind. Die Dimension berücksichtigt auch, wie es den Nutzern ermöglicht wird, Fragen zum Thema Barrierefreiheit zu stellen und Feedback abzugeben. Da die öffentliche Kommunikation nicht von der Produktorganisation ausgeht, kann diese Dimension im eigenen Modell nicht berücksichtigt werden.

- Richtlinien und Standards (Policies and Standards)

Die eingesetzten Richtlinien und Standards für Barrierefreiheit des Unternehmens werden betrachtet. Für die Produktorganisation ist diese Dimension nicht relevant, weil auf Dokumentationen verzichtet wird, da diese häufig nicht gelesen werden und zu bürokratisch sind für ein agiles Umfeld. (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

- Rechtliches (Regulatory)

Alle durch das Gesetz erforderlichen Dokumente werden in der Dimension Rechtliches geprüft.

- Fiskalisches Management (Fiscal Management)

Diese Dimension betrifft die Investitionen für Barrierefreiheit und die Kalkulation der Rentabilität durch barrierefreie Produkte.

- Unterstützung und Dokumentation (Support and Documentation)

Es wird betrachtet, inwiefern die Organisation unterstützende Dienste und Dokumentationen in barrierefreien Formaten bereitstellt.

Beschaffung (Procurement)

Bei dieser Dimension wird beurteilt, inwiefern Beschaffungs- und Lieferpartner digitale Barrierefreiheit berücksichtigen.

- Lebenszyklus der Entwicklung (Development Lifecycle)

Unter einem Softwarelebenszyklus versteht man laut dem Gabler Wirtschaftslexikon (o. D.) "alle Phasen von der Herstellung eines Softwareprodukts bis zu seinem späteren Einsatz". Laut Level Access (Byrne-Haber, 2015e) sollen Artefakte, die beschreiben wie Barrierefreiheit integriert wird, für alle Phasen des Development Lifecycle definiert werden. Die Verantwortlichkeit wird auf Personen in allen Bereichen des Development Lifecycles verteilt. Der Bereich Design und Research evaluiert die Benutzerfreundlichkeit von Produkten anhand von Usability-Prinzipien und testet diese mit Menschen mit Behinderungen. Im Designprozess sollen laut Byrne-Haber (2015e) barrierefreie Wireframes und Storyboards genutzt werden. In einer Pattern Library werden barrierefreie Designund Code-Komponenten für die Gestaltung und Entwicklung der Benutzeroberfläche bereitgestellt. Für sich wiederholende Geschäftsaktivitäten sollen Pläne mit Arbeitsabläufen erstellt werden. Mit einer Fehler-Ursachen-Analyse können festgestellte Fehler oder Mängel an Produkten genutzt werden, um Prozesse zu verbessern und zunehmend zuverlässig barrierefreie Produkte zu entwickeln. Bei der Beschreibung des zweiten Levels wird speziell auf die agile Arbeitsweise eingegangen. Bei Projekten muss Barrierefreiheit demnach als Akzeptanzkriterium eingeplant werden. Wenn ein bestehendes System überarbeitet wird, müssen die Mängel als Backlog Items, einer Art Liste mit offenen Aufgaben, festgehalten werden (Byrne-Haber, 2015e).

- Testing und Validierung (Testing and Validation)

Die Anforderungen der Dimension *Development Lifecycle* an das Testen von Barrierefreiheit der Produkte werden hier erweitert. Der Fokus liegt auf dem Testen der Technologie und Funktionalität, zum Beispiel Unit-Test für und das Testen mit unterstützenden Technologien. Die unterstützenden Technologien sollen außerdem dokumentiert werden. Eine Infrastruktur soll entwickelt werden, um die verschiedenen Tools koordiniert einzusetzen und um das Durchführen der Tests zu gewährleisten. Wie bei der Dimension *Development Lifecycle* müssen ebenfalls Artefakte für die Testprozesse dokumentiert werden. Es werden außerdem Anforderungen für die Tests für Benutzerfreundlichkeit genannt, welche nicht zwingend Barrierefreiheit betreffen. Ein weiterer

Aspekt ist das Erstellen von Benutzergruppen-Profilen, in denen die Zielgruppe beschrieben wird (Byrne-Haber, 2015f).

- Weiterbildung (*Training*)

Diese Dimension umfasst Schulungsangebote, Zertifizierungen, Unterstützung der Mitarbeiter. Eine Anforderung ist demnach ein öffentlicher Plan, der festlegt welche Schulungen zum Thema Barrierefreiheit angeboten werden, wann sie stattfinden und für welche Jobrollen sie geeignet sind (Byrne-Haber, 2015g).

Mit einem Audit wird der Reifegrad des Programms für Barrierefreiheit einer Organisation bestimmt. Ein unabhängiges Team bewertet mit dem DAMM das Programm anhand der zehn Dimensionen mit den fünf Reifegraden. Außerdem werden Handlungsempfehlungen gegeben, wie der nächsthöhere Reifegrad erreicht werden kann (Byrne-Haber, 2015g).

Die Stärken des Modells sind, dass die Entwicklung und das Testing in zwei Dimensionen aufgeteilt sind und intensiver auf die jeweiligen Anforderungen eingegangen wird. Die Schwäche ist, dass wiederholt konkrete Methoden vorgegeben werden und somit vorgeschrieben ist, wie die Ziele erreicht werden müssen.

3.5 Digital Accessibility Maturity Scorecard - Hassell Inclusion

Dieses Modell ist für die Bewertung der digitalen Barrierefreiheit eines Unternehmens. Es wird als Online-Tool in Form einer Webseite angeboten und umfasst 70 Fragen, die in neun Dimensionen unterteilt sind. Die Scorecard basiert auf dem ISO-30071-1 Standard für die Entwicklung barrierefreier Nutzerschnittstellen (Hassell Inclusion, o. D.).

3.5.1 ISO-30071-1 Standard

Dieser Standard soll Organisationen dazu anleiten, eine Richtlinie für Barrierefreiheit in einer Organisation zu entwickeln und einzuführen, die sich auf die Realisierung barrierefreie Informations- und Kommunikationstechnologie-Systeme (IKT-Systeme) bezieht (International Organization for

Standardization, 2019). Im Gegensatz zu den anderen Modellen liegt der Fokus auf dem Development Lifecycle. Das Ziel ist die Entwicklung von IKT-Systemen, die zugänglich für eine diverse Benutzergruppe sind. Eine diverse Benutzergruppe schließt laut der Dokumentation des Standards (2019) Menschen mit Behinderungen und ältere Menschen mit ein.

Für die Organisation soll eine Richtlinie erstellt werden, um alle Aktivitäten zu Barrierefreiheit in den alltäglichen Arbeitsabläufen einzugliedern. Zusätzlich müssen die Bedürfnisse der Zielgruppe in allen Phasen des IKT-Development Lifecycles beachtet werden. Der Standard schreibt keine spezifischen Prozesse oder Methoden vor, weil jede Organisation die Inhalte individuell adaptieren soll. Der Grund ist, dass der Standard so allgemein gehalten ist, dass er von verschiedenen Organisationen mit verschiedenen Arbeitsweisen effizient genutzt werden kann (International Organization for Standardization, 2019). Bei Reifegradmodelle ist es üblich, dass sie keine Anleitung darstellen. Auch beim CMMI für Entwicklung (Software Engineering Institute, 2011) werden keine konkreten Prozesse beschrieben und das Modell muss individuell an die Organisation angepasst werden.

Der ISO-Standard legt acht Aktivitäten (*Activities*) als Handlungsempfehlungen fest. Sie umfassen das Spezifizieren der möglichst diversen Zielgruppe und einen Plan, wie Barrierefreiheit umgesetzt werden sollen. In der Dokumentation wird genannt, dass die Führungsebene sich verpflichten sollte, Barrierefreiheit in der Organisation mitzugestalten und Verantwortungen verteilt werden soll. Es wird ausgeführt, dass die verantwortlichen Personen geschult werden müssen, um das Thema Barrierefreiheit effizient vorantreiben zu können (International Organization for Standardization, 2019). Diese drei Aspekte sind auch in den Modellen AMM und DAMM enthalten. Laut dem Standard sollen Organisationen in Form einer Richtlinie erklären, wie das Thema Barrierefreiheit in der Organisation angegangen wird. Meilensteine und Ziele sollen festgelegt werden, um zu überprüfen, ob die Anforderungen erfüllt werden. Die neuen Aktivitäten sollen in den bestehenden Development Lifecycle eingegliedert werden, damit kein zusätzlicher Lebenszyklus parallel verläuft (International Organization for Standardization, 2019).

Die Bedürfnisse der verschiedenen Nutzer werden als Anforderungen genutzt, die während der gesamten Produktentwicklung miteinbezogen werden sollen. Es soll ein Testplan entwickelt werden für jede Entwicklungsphase, welcher diverse Testpersonen einbezieht, um einen realen Eindruck für die Barrierefreiheit des Produktes zu bekommen (International Organization for Standardization, 2019). Das DAMM nennt diesen Punkt als Anforderung ab dem dritten Level. Ein weiterer Aspekt des ISO-Standards ist die Wartung und regelmäßige Prüfung der Barrierefreiheit nach der Veröffentlichung des Produktes.

Hassell Inclusion stellt eine Score App auf Basis des Standards bereit, bei der der Nutzer für jede Frage eine Antwort anwählt. Dabei werden unterschiedliche Skalen mit zwei bis sechs Auswahlmöglichkeiten verwendet. Das Ergebnis wird nach Absenden der letzten Antwort im Browser angezeigt und zusätzlich als PDF mit einer ausführlichen Erläuterung an die angegebene Email-Adresse gesendet. Hassell Inclusion beschreibt im Auswertungsbogen, dass die Score App dazu dient, eine Organisation einzuschätzen, Maßnahmen zu treffen und mit dem Unternehmen auf eine ISO-Zertifizierung hinzuarbeiten.

Dafür werden die folgenden verschiedenen Dimensionen in der Score App und im Auswertungsbogen genannt (Hassell Inclusion, o. D.):

Motivation (Motivation)

Es werden allgemeine Fragen zur Barrierefreiheit im Unternehmen gestellt.

Verantwortlichkeit (Responsibility)

In der zweiten Kategorie werden Fragen zu den bereits vorhandenen Verantwortlichkeiten gestellt.

Da die Umsetzung der Barrierefreiheit in der Produktorganisation nicht abhängig von einzelnen

Verantwortlichen sein soll, ist diese Bewertungskategorie unpassend für das eigene Modell.

- Fähigkeit (Capability)

Es werden Fragen zum Wissensstand im Unternehmen, zu den Fähigkeiten der Mitarbeiter und zu Weiterbildungsmaßnahmen gestellt. Eine Kategorie wie diese ist in jedem der vorgestellten Modelle enthalten.

Unterstützung (Support)

Die Kategorie behandelt die Unterstützung der Mitarbeiter hinsichtlich ihrer Kenntnisse zu Barrierefreiheit.

- Richtlinien und Praktiken (Policies and Practice)

In dieser Kategorie werden Fragen zu existierenden Accessibility-Richtlinien und
Barrierefreiheitserklärungen gestellt. Wie auch beim DAMM liegt der Fokus auf der Erstellung von
Richtlinien, was für den Einsatz bei der Beispielorganisation ungeeignet ist.

Steuerung (Governance)

Diese Kategorie bezieht sich auf das Prüfen der Produkte auf Barrierefreiheit.

- Entwicklungsprozess (Product Development Process)

Es werden Fragen zu den einzelnen Phasen der Entwicklung gestellt.

Messung der Rendite (Measurement of ROI)

Dies wird abgedeckt durch Fragen zu den Investments und Einnahmen, welche in Verbindung mit Menschen mit Einschränkungen stehen.

- Kontinuierliche Weiterentwicklung und Innovation (*Continuous Improvement and Innovation*)

Die Kategorie beleuchtet, ob die Maßnahmen für eine gesteigerte Barrierefreiheit weiterentwickelt werden und ob das Unternehmen versucht, auf dem neuesten Stand zu bleiben.

Das Ergebnis des Modells wird im Auswertungsbogen mit einem Prozentwert angegeben, welcher einem von vier Leveln zugeordnet werden kann. Für jede der neun Dimensionen wird ein einzelner Prozentwert berechnet und konkrete Weiterentwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen. Da die Scorecard von einem Beratungsunternehmen ist, wird immer wieder Bezug auf die Produkte genommen und eine mögliche Zusammenarbeit betont. Externe haben nicht den Zugang zu detaillierten Informationen, weshalb im Auswertungsbogen und der Score App nur eingeschränkt Inspirationen für das eigene Modell gefunden werden konnten.

3.6 Fazit

Die vorgestellten Modelle beziehen sich jeweils auf ein gesamtes Unternehmen und in die Bewertung werden vielfältige Faktoren einbezogen, wie Barrierefreiheit im Unternehmenskontext umgesetzt werden kann. Bei der Produktorganisation, für die ein Reifegradmodell erforderlich ist, stehen jedoch die Produkte im Vordergrund. So ist die Produktorganisation nicht zuständig für die Barrierefreiheit des gesamten Unternehmens, weshalb zum Beispiel die Außenwirkung oder die Managementebene nicht einbezogen werden können. Die vorhandenen Modelle haben jeweils ganze Kategorien, welche nicht beeinflusst werden können oder nennen Anforderungen, die nicht im Interesse der Produktorganisation sind.

Die relevanten Prozessgebiete und Anforderungen des CMMI kommen auch in den anderen Modellen vor und sind dort bereits auf digitale Barrierefreiheit ausgerichtet. Deshalb wurden für das eigene Modell nicht die einzelnen Anforderungen des CMMI angepasst, sonders direkt von den anderen Modellen übernommen.

3.7 Vergleichstabelle

	Capability Maturity Model Integration für Entwicklung	Accessibility Maturity Model	Digital Accessibility Maturity Model	Digital Accessibility Maturity Scorecard
Kurzname	CMMI-Dev	AMM	DAMM	
Herausgeber	Carnegy Mellon Software Engineering Institute	Business Disability Forum	Level Access	Hassell inclusion
Spezialisiert auf:	digitale Produktentwicklung	IT-Barrierefreiheit	Digitale Barrierefreiheit	Digitale Barrierefreiheit
Modell				
Basis			CMMI, AMM	ISO 30071-1 Standard
Modellaufbau	Zu erreichende Prozessgebiete werden geprüft anhand Zielen und Praktiken.	Anforderungen je Reifegrad werden geprüft	Anforderungen je Reifegrad werden geprüft	Auswertung von 70 Fragen
	Pro Reifegrad müssen verschiedene Prozessgebiete erfüllt	Pro Reifegrad müssen verschiedene Prozessgebiete erfüllt Pro Reifegrad müssen verschiedene Anforderungen erfüllt		
Validierung	werden.	Werden.	Werden.	Nicht transparent
Reifegrade				
Anzahl	2	3	2	4
Grade	Level 1 Initial	Level 1 Informell	Level 1 Initial	0-24 % Bewusstsein
	Level 2 Geführt	Level 2 Definiert	Level 2 Verwaltet	25-49% Kompetenz
	Level 3 Definiert	Level 3 Wiederholbar	Level 3 Definiert	50-74% Einhaltung der Vorschriften
	Level 4 Quantitativ geführt	Level 4 Verwaltet	Level 4 Quantitativ verwaltet	75%-100% Vorteil
	Level 5 Prozessoptimierung	Level 5 Best practice	Level 5 Optimierend	
Dimensionen				
Anzahl	22	10	10	6
Training	Organisationsweite Aus- und Weiterbildung	Knowhow zur Barrierefreiheit	Training	Fähigkeit
Lieferanten	Zulieferungsmanagement	Beschaffung & Lieferpartner	Beschaffung	
Richtlinien	Organisationsweite Prozessentwicklung		Richtlinien und Standards	Richtlinien und Praktiken
Monitoring	Projektverfolgung und -steuerung	Barrierefreiheits-Reifegrad-Modell		
Mindset	Ursachenanalyse und -beseitigung	Bewusstsein für Behinderungen	Kommunikation	Motivation
Verbesserung	Konfigurationsmanagement	Kontinuierliche Verbesserung	Unterstützung und Dokumentation	Kontinuierliche Weiterentwicklung und Innovation
Support der Mitarbeiter	Entscheidungsfindung	Anpassungen am Arbeitsplatz		Unterstützung
Individuelle Anpassungen	Prozess- und Produkt-Qualitätssicherung	Eingebaute Barrierefreiheit		Steuerung
Finanzen	Messung und Analyse		Fiskalisches Management	Messung der Rendite
Beratung		Beratung		
Recht			Rechtliches	
Steuerung	Organisationsweite Prozessausrichtung	Technologie-Champion auf Führungsebene	Führung, Risikomanagement und Compliance	Verantwortlichkeit
	Organisationsweites Leistungsmanagement			
	Organisationsweite Prozessleistung			
	Fortgeschrittenes Projektmanagement			
	Quantitatives Projektmanagement			
	Projektplanung			
	Anforderungsmanagement			
	Risikomanagement			
Entwicklung	Technische Umsetzung	Lebenszyklus der Entwicklung	Lebenszyklus der Entwicklung	Entwicklungsprozess
	Validierung		Test und Validierung	
	Verifizierung			
	Anforderungsentwicklung			
	Produktintegration			
	,			

4 Erstellung eines individuellen Reifegradmodells

4.1 Anwendungsumgebung

Um ein eigenes Reifegradmodell für eine Teilorganisation anzufertigen, wurde die Anwendungsumgebung genauer untersucht. Bei der Beispielorganisation handelt es sich um den Unternehmensbereich Marketing in einem Großunternehmen. Der Bereich ist in Design Operations und Development Operations aufgeteilt. Die beiden Operations unterstützen die agilen Teams bei der Entwicklung von Webseiten und Apps (J. Müller-Naumann, persönliche Kommunikation, 19.05.2021). Die Produktorganisation verwendet das Scaled Agile Framework (SAFe), welches die folgenden Begrifflichkeiten definiert. Mehrere agile Teams, die am gleichen Produkt arbeiten, werden als *Agile Release Train* (ART) zusammengefasst. Die Produktmanager*innen, verwalten auf ART-Ebene die Anforderungen an das Produkt. Die Product Owner*innen teilen die Anforderungen in kleinere Arbeitspakete (Epics und Stories) auf. In der Produktorganisation wird mit *Product Increments* (PI) geplant, welche dem ART circa zehn Wochen Zeit geben, die Anforderungen umzusetzen. Die agilen Teams teilen die PIs in zweiwöchigen Sprints auf, in denen geplant wird, welche Stories erledigt werden können (Scaled Agile, 2021). In den Stories werden Anforderungen für das Produkt festgelegt.

In den Teams gibt es die Jobrollen UX Designer*in, Software Entwickler*in, Researcher*in,
Business Analyst*in, Quality Assurance Analyst*in, Product Owner*innen, Produktmanager*in
und Scrum Master (J. Müller-Naumann, persönliche Kommunikation, 19.05.2021). Die einzelnen
Teams sprechen meistens Deutsch, übergreifend kommuniziert die weltweit agierende Organisation
jedoch auf Englisch. In der Kommunikation werden teilweise die englischen Begrifflichkeiten
bevorzugt, was auch beim Modell berücksichtigt wird. Accessibility ersetzt dabei das Wort
Barrierefreiheit, ein Reifegradmodell wird Maturity Model genannt. Die Reifegrade des Modells
werden Levels genannt. Ein bewährtes Vorgehen wird als Best Practice bezeichnet. Monitoring
beschreibt die Überwachung von etwas, zum Beispiel einem Prozess oder einem Produkt.

4.2 Aufbau des Modells

Auf Basis der Recherche wurde ein Reifegradmodell mit fünf Reifegraden und zwölf Bewertungskategorien entwickelt. Jede Bewertungskategorie hat fünf Abstufungen, die Reifegrade, für welche die individuellen Anforderungen beschrieben werden (siehe Anhang 4.1).

Die Bewertungskategorien und Level bilden eine Tabelle im Excel-Format, bei der man die erreichten Level auswählen kann und eine Begründung und das weitere Vorgehen festhalten kann. Dieser Zusatz ist inspiriert von der Tabelle des AMM (Business Disability Forum, 2021). Zusätzlich kann eingetragen werden, welcher Reifegrad zuvor mit dem Modell erreicht wurde, um berechnen zu lassen, ob sich der Zustand verbessert oder verschlechtert hat.

Die Kategorien sind alle gleich gewichtet, weil sie zusammen die Produktorganisation abdecken und jede relevant für das Modell ist. Es ist wichtiger, dass alle Kategorien einen möglichst hohen Reifegrad erreichen und nicht einzelne Faktoren vernachlässigt werden. Als Ergebnis werden für jede Kategorie der erreichte Reifegrad und ein Gesamtreifegrad angezeigt. Der Gesamtreifegrad dient der Übersichtlichkeit und der besseren Vergleichbarkeit. Die Werte werden in Reifegraden und Prozent angegeben.

4.3 Reifegrade

Für das Modell werden die fünf Reifegrade des CMMI (Software Engineering Institute, 2011) als Grundlage verwendet. Die Reifegradbeschreibungen des CMMI sind von allen Modellen am allgemeinsten gehalten und können deshalb flexibel angepasst werden. Auch das DAMM nutzt die Reifegrade des CMMI. Das AMM eignet sich hierfür nicht, weil die Reifegradbeschreibungen zu spezifisch sind, um sie zu übernehmen. Das Software Engineering Institute (2008) erklärt, dass CMMI als Modell behandelt werden soll, welches in der Organisation implementiert werden muss. Es ist quasi unmöglich, das Modell direkt im Unternehmen anzuwenden, weil jedes Unternehmen individuell ist. Das gilt insbesondere für agil arbeitende Organisationen und Teams. Die Begrifflichkeiten des CMMI müssen nicht wortwörtlich übernommen werden, sondern können ebenfalls an die Arbeitsweise angepasst werden (Software Engineering Institute, 2008).

Die Reifegrade des CMMI sind wie nachfolgend an das eigene Modell angepasst. Der erste Reifegrad stellt keine Anforderungen, der fünfte Reifegrad die höchsten. Die Anpassungen dienen dazu, knappe und verständliche Reifegrade zu formulieren, welche zur Anwendungsumgebung passen.

4.3.1 Anpassung der Reifegrade

- **4.3.1.1 Reifegrad 1: Initial.** Die Arbeitsabläufe werden spontan durchgeführt. Die Organisation schafft keine Grundlage für Barrierefreiheit.
- **4.3.1.2 Reifegrad 2: Geführt.** Für Arbeitsabläufe gibt es erste Anforderungen, welche den Mitarbeitern genug Freiraum lassen. Durch Meilensteine und einen Plan wird die Leistung sichtbar gemacht. Die Arbeitsabläufe sind nachvollziehbar und werden auf die Einhaltung der Ziele geprüft.
- **4.3.1.3 Reifegrad 3: Definiert.** Die Arbeitsabläufe für Barrierefreiheit werden detaillierter beschrieben und die Anforderungen steigen. Die Anforderungen des zweiten Levels werden weiter verbessert.
- **4.3.1.4 Reifegrad 4: Quantitativ geführt.** Es werden Ziele für die Arbeitsabläufe festgelegt, welche als Messmetrik verwendet werden können. Die Leistungen werden gemessen, um die Daten für Steuerung, Überwachung und Verbesserung zu nutzen.
- **4.3.1.5** Reifegrad 5: Prozessoptimierung. Die Arbeitsabläufe werden kontinuierlich verbessert durch die Ziele der Organisation, technologischen Weiterentwicklungen und Erfahrungswerten. Die Auswirkungen von durchgeführten Verbesserungen werden durch das Reifegradmodell gemessen und bewertet.

4.4 Bewertungskategorien

Die zwölf Bewertungskategorien sind in drei Ebenen aufgeteilt, der Organisationsebene,
Teamebene und Personalebene. Drei Bewertungskategorien betreffen die ganze Produktorganisation
und sind deshalb unter Organisationsebene gruppiert. Sechs weitere Bewertungskategorien beziehen
sich auf die agilen Teams und ihre Arbeitsergebnisse, die Produkte. Sie sind zusammengefasst als
Teamebene. Die Unterteilung in eine Teamebene ist sinnvoll, weil bei der Beispielorganisation die
Produkte im Vordergrund stehen, welche von Teams entwickelt werden. Die Jobrollen sind im
eigenen Modell durch eine jeweils einzelne Bewertungskategorie vertreten, um spezifischere
Anforderungen zu stellen. Auf der Personalebene beziehen sich die drei Bewertungskategorien auf
die einzelnen Mitarbeitenden. Für jeden Reifegrad werden Anforderungen und konkrete Ziele an die
Bewertungskategorie gestellt.

Die Kategorien basieren auf den Kategorien des AMM, DAMM und der Hassell Inclusion
Scorecard, sowie den Ergebnissen der Experteninterviews. Außerdem fließen eigene Ideen und
Erfahrungen aus dem Arbeitsalltag in der Beispielorganisation ein. Nachfolgend werden die
Bewertungskategorien und ihre Herleitung beschrieben und der Nutzen für das Modell begründet.

4.4.1 Organisationsebene

4.4.1.1 Action Plan. Die Organisation soll in einem Plan festhalten, wie sie Barrierefreiheit integriert, zum Beispiel durch Fristen und Maßnahmen. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015b) fordert in der Dimension *Governance, Risk Management and Compliance* im dritten Level, dass spezifische Ziele in der Entwicklung und in einem Terminplan beachtet werden sollen. Auch Hassell Inclusion (o. D.) schlägt unter *Innovation* vor, dass Barrierefreiheit in einen technologischen Plan integriert werden soll.

Bei allen vorgestellten Modellen ist ein eigener Standard mit den Anforderungen an die Barrierefreiheit der Produkte festgelegt. Dieser Standard basiert meistens auf den WCAG, weil diese Richtlinien in vielen Ländern die gesetzliche Grundlage bilden. Im Experteninterview wurde von einem eigenen Standard abgeraten und wird deshalb auch im Modell nicht beachtet. Es sei im Falle

der Beispielorganisation zu viel Arbeit, einen eigenen Standard zu erstellen, für zu wenig Nutzen. (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021).

Level 1. Die Projektorganisation hat keinen Plan verfasst, wie sie Barrierefreiheit im Unternehmen berücksichtigen und integrieren wird. Auch Ziele sind nicht festgelegt.

Level 2. Um das zweite Level zu erreichen, muss ein Plan existieren, welcher noch ungenau sein kann. Auch das DAMM (Byrne-Haber, 2015c) schlägt unter *Policies and Standards* im zweiten Level vor, zunächst einen Basis-Plan zu erstellen, welcher immer weiter ausgearbeitet wird. In Form eines Zeitplans soll dokumentiert werden, wann welche Anforderungen umgesetzt werden müssen, was auch vom DAMM (Byrne-Haber, 2015c) im dritten Level unter *Policy* genannt wird. Außerdem sollen Meilensteine gesetzt werden. Der Plan kann als Grundlage für die Überprüfung und Steuerung der Product Owner*innen und Produktmanager*innen genutzt werden. Die Mitarbeitenden können sich an den Zielen orientieren und es ist transparent, was sich in der Zukunft ändern wird.

Level 3. Im Plan wird eine Sammlung an Methoden und Tools festgehalten, welche in der Entwicklung eingesetzt werden. In manchen Bereichen wie dem Testing ist es nötig, Standardtools festzulegen, weil diese eingekauft werden (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021). In anderen Bereichen wie dem Design ist es gewünscht, eine Freiheit bei der Auswahl eines passenden Vorgehens zu haben. Deshalb ist die Anforderung bewusst offen formuliert. Der Action Plan wird kontinuierlich geprüft, angepasst und bei Bedarf ergänzt.

Level 4. Ab dem vierten Level wird geprüft, inwiefern der Plan eingehalten wird. Die Leistung wird gemessen, um zu überwachen und auf dieser Basis Verbesserungen zu treffen. Das Monitoring und die Steuerung anhand der Ziele ist eine Anforderung aus dem DAMM (Byrne-Haber, 2015b) in der Dimension Governance, Risk Management and Compliance und wurde im Experteninterview als wichtig betont (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Durch die Messung der Leistung

können die Teams auch verglichen und individuell gefördert werden. Diese Anforderung wurde bei der ersten Überarbeitungsiteration des Modells empfohlen (O. Hook 20.05.2021).

Level 5. Für das Erreichen des höchsten Levels wird der Plan und die Ziele stetig überprüft und angepasst. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015c) fordert dies schon ab dem vierten Level unter Policies and Standards. Da bei der Beispielorganisation jedoch andere Anforderungen in den niedrigeren Level priorisiert sind, ist es in diesem Modell erst ab dem höchsten Level ausdrücklich erforderlich. Die gemessenen Ergebnisse werden für die Weiterentwicklung des Plans genutzt. Aktualisierungen des Plans werden mit den Teams und Stakeholdern in der Produktorganisation geteilt, damit diese auf dem aktuellen Stand sind und sich dementsprechend organisieren können. Diese Anforderung stammt vom DAMM aus der Dimension Policies and Standards im vierten Level (Byrne-Haber, 2015c).

4.4.1.2 Werte. Unter dieser Bewertungskategorie versteht man, inwiefern Barrierefreiheit ein Teil der Unternehmenswerte oder der sozialen Verantwortung des Unternehmens ist. Dieser weiche und ethische Faktor ist nicht zu unterschätzen. Auf die Frage, was Barrierefreiheit bisher in der Produktorganisation ausbremst, wurde in einem der Experteninterviews geantwortet, dass es vor allem die Unwissenheit der Mitarbeiter ist. Sie unterschätzen teilweise die Wichtigkeit von digitaler Barrierefreiheit oder haben ein fehlendes Verständnis und keine Empathie dafür (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021). Deshalb muss zunächst die Aufmerksamkeit auf das Thema gelenkt werden, um ein Bewusstsein herzustellen und als Organisation zu verdeutlichen, dass Barrierefreiheit eine Priorität ist.

Level 1. Im niedrigsten Level werden keine Überlegungen angestellt, wie Barrierefreiheit ein höherer Wert zugeschrieben werden kann.

Level 2. Für das zweite Level muss Barrierefreiheit als Wert der Produktorganisation ernannt und veröffentlicht sein. Dadurch wird kommuniziert, wie wichtig das Thema ist und ein Bewusstsein wird hergestellt. Auch das AMM (Business Disability Forum, 2021) bezieht sich unter Disability Awareness im zweiten Level darauf, dass Behinderungen in der Inklusionsstrategie genannt werden sollen.

Außerdem werden die Produktmanager*innen und Product Owner*innen dazu aufgerufen, die Verantwortung für Barrierefreiheit in die Teams zu tragen. Da sie die Sprints planen und einen gewissen Einfluss haben, erscheint das die geeignete erste Instanz. Hassell Inclusion (o. D.) nennt unter *Responsibility* ebenfalls, dass den Stakeholdern Verantwortung zugeteilt werden sollte.

Level 3. Für das dritte Level hat sich eine allgemein verteilte Verantwortlichkeit etabliert. In der Beispielorganisation ist es wichtig, dass jedes Teammitglied Verantwortung für barrierefreie Produkte trägt und sich dafür einsetzt. Es gibt zu viele Teams, um in jedem Team einen Experten einzustellen. Man möchte mit den vorhandenen Mitarbeitenden arbeiten und deshalb muss jeder einen Teil dazu beitragen (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021; M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021). Im Gegensatz dazu fordert das DAMM (Byrne-Haber, 2015e) in der Dimension Development Lifecycle die Zuordnung von Aufgaben und Rollen, genauso wie das AMM (Business Disability Forum, 2021) unter Disability Awareness im zweiten Level.

Level 4. Die Produktorganisation überlegt sich Maßnahmen, welche dazu beitragen,
Barrierefreiheit als Wert zu erhalten und zu fördern. Dadurch wird Barrierefreiheit in der Denkweise
der Mitarbeitenden verankert. Wenn den Mitarbeitenden bewusst ist, warum das Thema wichtig ist,
werden sie womöglich eine intrinsische Motivation dafür entwickeln, die Produkte für eine möglichst
große Vielzahl an Menschen zugänglich zu machen. Für eine Überprüfung können zum Beispiel
Umfragen durchgeführt werden, um feststellen zu können, ob man die Mitarbeitenden erreicht.
Andernfalls müssen andere Möglichkeiten gefunden werden, den Wert von Barrierefreiheit zu
verdeutlichen.

Level 5. Um das höchste Level zu erreichen, zeigen die Mitarbeitenden durch ihre Arbeitsweise und Denkweise, dass Barrierefreiheit in ihre Überlegungen und Vorgehensweisen einbezogen ist. Außerdem tragen alle Personen einen Teil bei, anstatt einzelner, welche die Verantwortung tragen.

4.4.1.3 Rechtliche Vorgaben. Hierunter ist die gesetzliche Lage für digitale Barrierefreiheit zu verstehen, auch *Compliance* genannt. Um gesetzeskonform aufzutreten und sich vor Klagen zu schützen ist es nötig, sich mit den Gesetzen auseinander zu setzen.

Level 1. Im niedrigsten Level werden die rechtlichen Vorgaben für Barrierefreiheit nicht geprüft und dementsprechend nicht in der Produktorganisation beachtet.

Level 2. Ansprechpersonen, welche sich mit dem Recht auskennen, werden ernannt. Sie überprüfen die Vorgaben und vermitteln für die Organisation. Diese Anforderung stammt aus eigener Erfahrung der Beispielorganisation. Als die Gesetze in manchen Märkten verschärft wurden, war zunächst unklar, welche Person oder Abteilung für digitale Barrierefreiheit zuständig ist und sich um die gesetzlichen Änderungen und ihre Folgen kümmern muss (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Das DAMM (Byrne-Haber, 2015d) nennt im zweiten Level in der Dimension Regulatory ebenfalls rechtliche Vertreter als Möglichkeit, um Struktur zu schaffen.

Level 3. Um das dritte Level zu erreichen, werden die rechtlichen Vorgaben überprüft und in der Planung für Barrierefreiheit (siehe Action Plan) bedacht. Laut dem DAMM (Byrne-Haber, 2015d) sollen in der Dimension Regulatory, im zweiten Level, eine Übersicht mit Fristen erstellt werden. Die Produktmanager*innen und Product Owner*innen werden über aktuelle Vorgaben benachrichtigt, damit sie die Anforderungen der Produkte den rechtlichen Bedingungen anpassen können. Die Anforderung stammt ebenfalls aus dem DAMM (Byrne-Haber, 2015d), Regulatory, im zweiten Level.

Level 4. Als Steigerung werden die unterschiedlichen Märkte, in denen die Beispielorganisation tätig ist, überwacht, um individuell auf die Gesetze einzugehen. Für jedes Land wird auf Basis der Vorgaben ein passender Action Plan ausgearbeitet (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Das DAMM (Byrne-Haber, 2015d) nennt ebenfalls die regelmäßige Überprüfung der Vorschriften und Gesetze unter *Regulatory* im dritten Level.

Level 5. Für das höchste Level werden die rechtlichen Vorgaben kontinuierlich kontrolliert, um den Plan den aktuellen Vorgaben anzupassen. Dadurch wird das Zeitmanagement für die Umsetzung neuer Bedingungen verbessert. Eine Herausforderung bei der Integrierung von Barrierefreiheit auf Basis der gesetzlichen Lage ist nämlich der Zeitdruck bei der Einhaltung von Fristen (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

Die Rechtsabteilung hat ab diesem Level die Macht, bei Risiken oder Verstößen einzugreifen und zum Beispiel eine Produktveröffentlichung zu stoppen. Diese Anforderung ist übernommen vom DAMM (Byrne-Haber, 2015d), *Regulatory* aus dem fünften Level.

4.4.2 Teamebene

4.4.2.1 Produktanforderungen. In den Produktanforderungen ist festgelegt, welche Kriterien das Produkt hinsichtlich Barrierefreiheit erfüllen muss. Das können zum Beispiel die Erfolgskriterien einer bestimmten Stufe aus den WCAG sein. In dieser Kategorie wird bewertet, wie Barrierefreiheit von den Teams in die Produkte und Planung integriert wird.

Level 1. Im niedrigsten Level wird Barrierefreiheit bei den Produkten nicht bedacht und ist somit auch keine Anforderung.

Level 2. Erste Anforderungen an die Barrierefreiheit der Produkte sind festgelegt. Diese Anforderung wird auch vom AMM (Business Disability Forum, 2021) in der Kategorie Development Lifecycle im dritten Level, vom DAMM (Byrne-Haber, 2015e) unter Development Lifecycle im zweiten

Level und von Hassell Inclusion (Hassell Inclusion, o. D.) unter *Development Process* genannt. Die Anforderung ist bewusst offengehalten, damit das Team und die Produktorganisation im niedrigen Level realistische Produktanforderungen planen können.

Die Anforderungen sind jedem im Team bewusst und die Produktmanager*innen und Product Owner*innen planen Barrierefreiheit beim Sprint Planning und in den Stories ein. Dadurch wird die Priorität von Barrierefreiheit hervorgehoben und zu einer Normalität in der Entwicklung gemacht. Hassell Inclusion (Hassell Inclusion, o. D.) nennt unter *Development Process* ebenfalls die Berücksichtigung von Barrierefreiheit im Sprint Planning. Die Produktorganisation fordert, dass die Teams die Anforderungen eigenverantwortlich umsetzen (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

Level 3. Ab dem dritten Level ist Barrierefreiheit konkret bei den Produktanforderungen enthalten. Die Anforderungen an Barrierefreiheit können zum Beispiel von den WCAG übernommen werden und als Definition of Done festgelegt werden (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Auch das DAMM (Byrne-Haber, 2015e) schlägt unter Development Lifecycle im zweiten Level vor, eine passende Definition of Done zu nutzen. Alternativ kann Barrierefreiheit auch ein Nonfunctional Requirement sein (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021). Dadurch wird der Entwicklungsabschnitt des Produktes erst als fertiggestellt angesehen, wenn die festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Level 4. Das AMM und DAMM (Business Disability Forum, 2021; Byrne-Haber, 2015e) führen jeweils unter Development Lifecycle im dritten beziehungsweise vierten Level die Produktkompatibilität mit assistiven Technologien auf. Zusätzlich muss beim eigenen Modell eine Dokumentation angelegt werden, in der die assistiven Technologien festgehalten werden, mit denen das Produkt kompatibel ist. Der Grund ist, dass es eine Vielzahl an Technologien gibt, welche schätzungsweise nicht alle abgedeckt und erprobt werden können und die Dokumentation verschafft einen Überblick.

Die Produktanforderungen müssen transparent sein und es muss ersichtlich sein, welche Punkte noch nicht erfüllt sind. Aus eigener Erfahrung ist bekannt, dass diese Aufgaben idealerweise als *Backlog Items* angelegt und nacheinander abgearbeitet werden.

Level 5. Für das höchste Level werden die Anforderungen an die Produkte kontinuierlich überarbeitet. Falls es zum Beispiel Weiterentwicklungen bei Technologien gibt, müssen diese beachtet werden.

4.4.2.2 Produkt Monitoring. In dieser Kategorie wird bewertet, wie die Produkte auf Barrierefreiheit geprüft und überwacht werden. Das Monitoring wird wiederholt in den Experteninterviews hervorgehoben, da es dazu dient, einen Überblick über die Barrierefreiheit der Produkte zu bekommen.

Level 1. Im niedrigsten Level werden die Produkte nicht auf Barrierefreiheit überprüft, weder vor der Veröffentlichung noch danach.

Level 2. Für dieses Level müssen manuelle Audits durchgeführt werden, bei denen die festgestellten Mängel dokumentiert werden. Diese Anforderung stammt aus einem Experteninterview, in dem neben den Audits auch eine Mängelliste betont wurde (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Auch in der Hassell Inclusion Scorecard (o. D.) unter Governance werden Audits als Anforderung genannt. Auf Basis der Audits kann eine Strategie entwickeln werden, wie die Produkte verbessern werden können.

Für ein Produkt Monitoring sollen die Audits laut O. Hook in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Das AMM nennt in der Kategorie *Maturity Model* erst im dritten Level (Business Disability Forum, 2021) regelmäßige Audits, da die Priorität des Monitorings in der Produktorganisation jedoch immer wieder betont wird, wird es in diesem Modell bereits im zweiten

Level aufgeführt. Wegen der vielen Produkte und komplizierten Überarbeitung müssen für das zweite Level nicht alle Produkte überprüft werden und nicht alle Ergebnisse verarbeitet werden.

Level 3. Im dritten Level sind die Ergebnisse der Audits und Tests messbar, um die Entwicklung anhand Zahlen aufzuzeichnen und die Barrierefreiheit der Produkte miteinander vergleichen zu können. Diese Anforderung ist realistisch umsetzbar mit automatisierten Tests, welche einen Accessibility Score von Webseiten und Apps berechnen (Oliver Hook, persönliche Kommunikation, 07.06.2021). Automatisierte Audits werden auch beim DAMM unter Governance, Risk Management and Compliance im dritten Level (Byrne-Haber, 2015b) genannt. Das AMM nennt unter Maturity Model in Level zwei (Business Disability Forum, 2021), dass die Ergebnisse von Audits messbar gemacht werden sollen.

Die Mängel werden im *Product Backlog* festgehalten und abgearbeitet. Diese Anforderung ist eine eigene Idee, da es in der Beispielorganisation durch die agile Arbeitsweise üblich ist, auftretende Mängel in einer Aufgabenliste zu sammeln und bei den folgenden Sprints einzuplanen.

Level 4. Im vierten Level werden alle Produkte auf ihre Barrierefreiheit überwacht. Die Häufigkeit der Audits ist festgelegt. Es gibt außerdem ein klares Vorgehen, welche Tests vor und nach der Produktveröffentlichung durchgeführt werden.

Level 5. Im höchsten Level werden das Monitoring und die Audits kontinuierlich verbessert.

Die Ergebnisse der Audits werden als Learning genutzt. Die Erkenntnisse können zum Beispiel in der Produktorganisation mit den Mitarbeitenden geteilt werden. Diese Anforderung ist eine eigene Idee, um vorhandenes Wissen und Erfahrungen intern zu nutzen.

4.4.2.3 Design. In jedem Team ist mindestens eine Person für das User Interface Design und User Experience Design zuständig. Barrierefreiheit im Design ist besonders wichtig, weil dort die Konzepte und somit die Grundlagen für ein barrierefreies Ergebnis geschaffen werden.

Level 1. Barrierefreiheit wird bei der Entwicklung des User Interface und User Experience Designs nicht speziell beachtet.

Level 2. Ab dem zweiten Level versucht jeder Designschaffende in seiner Arbeitsweise

Barrierefreiheit zu beachten und die Grundlage für ein barrierefreies Produkt zu schaffen. Bewährte

Usability Methoden werden genutzt, um eine möglichst hohe Benutzerfreundlichkeit zu erreichen.

Diese Anforderung stammt vom DAMM (Byrne-Haber, 2015e) aus der Dimension Development

Lifecycle.

Die Designschaffenden übermitteln den Software-Entwicklung*innen die eingeplanten Merkmale für Barrierefreiheit, wie zum Beispiel die Überschriftenhierarchie, die Fokus-Reihenfolge oder alternative Texte für Grafiken. Gemeinsam soll besprochen werden, ob das Design barrierefrei umsetzbar ist. Diese Anforderung stammt aus eigener Beobachtung in der Produktorganisation und wurde im Experteninterview bestätigt (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021).

Diverse Personas, welche auch Menschen mit Behinderungen einschließen, werden genutzt, aber nicht konsequent eingesetzt. Sie werden von O. Hook (20.05.2021) empfohlen, um sich besser in die Zielgruppe hineinzuversetzen. Ein bekanntes Vorbild ist das *Persona Spectrum* von Microsoft (2016), mit dem verschiedene körperliche Einschränkungen in "permanenten, temporären und situationsbedingten Szenarien" dargestellt werden, um die Vielfalt an Menschen und ihren Perspektiven zu verdeutlichen.

Level 3. Für das Design werden verschiedene empfohlene Methoden und Tools bereitgestellt, für welche sich die Personen entscheiden können. Bei verschiedenen Arbeitsschritten und Produkten können sich so verschiedene bewährte Praktiken etablieren. Diese Entscheidungsfreiheit ist ein Wunsch von den betreffenden Personen in der Produktorganisation und wurde auch beim Interview mit J. Müller-Naumann genannt (19.05.2021).

Die diversen Personas müssen ab dem dritten Level im Arbeitsalltag eingebunden werden und bei allen Designs berücksichtigt werden. Dabei wird auf die Vielfalt der Personas geachtet, um ein Produkt zu entwickeln, welches auf die Bedürfnisse verschiedenster Menschen abgestimmt ist.

Die Abstimmung zwischen Design und Entwicklung wird schriftlich festgehalten werden, damit immer wieder darauf zugegriffen werden kann. Hilfreich kann dafür eine Sammlung mit grafischen Markierungen sein, welche auf dem Design angebracht werden. Eine sogenannte Accessibility Library ist eine eigene Idee, welche von O. Hook (20.05.2021) unterstützt wird. Diese Überlegungen dienen auch als Vorarbeit für die Softwareentwicklung.

Level 4. Ab diesem Level werden die Designs vom ersten Schritt an barrierefrei konzipiert.

Die Anforderung stammt vom DAMM (Byrne-Haber, 2015e), welches beim Development Lifecycle in den Artefakten festlegt, dass Wireframes und Storyboards zugänglich sein müssen.

Die mit den Methoden und Tools für barrierefreies Design geschaffenen Produkte werden auf ihre Barrierefreiheit geprüft, um festzustellen, welche Praktiken empfehlenswert sind. Dadurch werden bewährte Praktiken herausgefunden. Diese Anforderung ist eine eigene Idee, um die Mitarbeiter entscheiden zu lassen, welche Tools am besten für sie funktionieren und gemeinsam bewährte Praktiken und Standardvorgehen auszuwählen.

Level 5. Die Methoden und Tools für das Design werden immer wieder überprüft und überarbeitet. Durch die Erfahrungen der Mitarbeitenden und die Arbeitsergebnisse sollen die besten Verfahren gesammelt werden.

4.4.2.4 Softwareentwicklung. Der Großteil der Personen in einem Team in der Beispielorganisation sind Entwickelnde, welche das Design umsetzen. Für zugänglichen Code sind in der Regel mehr Anforderungen als bei den anderen Bereichen zu beachten.

Level 1. Im niedrigsten Level wird Barrierefreiheit in der Entwicklung nicht speziell berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integriert.

Level 2. Ab dem zweiten Level wird auf validen und zugänglichen Code geachtet. Das bedeutet, dass der Code die Anforderungen an Barrierefreiheit in der Entwicklung erfüllt (O. Hook, 20.05.2021).

Die Vorgaben der Produktorganisation, wie zum Beispiel ein bestimmtes Level der WCAG, werden von den Entwickelnden möglichst umfassend umgesetzt. Diese Anforderung ist bewusst offengehalten, weil davon ausgegangen wird, dass die Entwickelnden erst im Laufe der Zeit ausreichend geschult sind.

Wie schon in der Kategorie Design genannt, muss eine Abstimmung zwischen den Entwickelnden und den Designschaffenden stattfinden, um alle relevanten Informationen über die Barrierefreiheit des Designs auszutauschen und bei Unklarheiten Rücksprache zu halten.

Level 3. Beim Schreiben des Codes prüfen Tools, wie automatisierte Tests und Plug-Ins, die Barrierefreiheit des Codes. Dadurch wird der Entwickelnde unterstützt und im besten Fall kann so direkt eine barrierefreie Anwendung entwickelt werden. Die automatisierten Tools und Plug-Ins sind eine Empfehlung des Experten O. Hook (20.05.2021).

Die im Design angebrachten Anmerkungen müssen von den Entwicklern verstanden und umgesetzt werden. Mehr zu dieser Anforderung ist in der Kategorie Design zu finden.

Die Entwickelnden müssen für dieses Level assistive Technologien kennen und ausprobieren, um sie berücksichtigen zu können. In diesem Level wird noch nicht erwartet, dass das Produkt vollständig mit assistiven Technologien kompatibel ist, weil es eine zu umfangreiche Anforderung wäre.

Level 4. Ab dem vierten Level schreibt der Entwickelnde durch die Unterstützung von Tools einen Code ohne Fehler. Diese Anforderung ist inspiriert von Deque (Dylan Barrell, 2019), welche ein

automatisiertes Tool anbieten, mit dem laut dem Unternehmen fehlerfreier User Interface Code geschrieben werden kann. Die Tools machen die Leistung der Entwicklung messbar.

Das Produkt muss vollständig mit assistiven Technologien nutzbar sein. Diese Anforderung ist übernommen vom AMM (Business Disability Forum, 2021) und dem DAMM (Byrne-Haber, 2015e), jeweils aus der Kategorie *Development Lifecycle* aus den Leveln drei beziehungsweise vier.

Level 5. Im höchsten Level wird der Code kontinuierlich durch Tools und die Entwickelnden überprüft. Da alles im Code miteinander zusammenhängt und dadurch ebenfalls Fehler und Probleme für Barrierefreiheit auftreten können, muss immer wieder der gesamte Code geprüft werden.

Die Kompatibilität mit assistiven Technologien wird kontinuierlich überprüft und verbessert, wobei auch neue Technologien bedacht werden sollen. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015f) nennt unter *Testing and Validation* ebenfalls, dass assistive Technologien dokumentiert und regelmäßig aktualisiert werden sollen.

4.4.2.5 Testing. Das Testen von Anwendungen ist besonders wichtig, um frühzeitig Fehler aufzudecken und zu verbessern. Je weiter die Entwicklung fortgeschritten ist, desto schwieriger ist eine Überarbeitung.

Level 1. Im niedrigsten Level gibt kein bewährtes Vorgehen für das Testen der Produkte.

Level 2. Für das zweite Level muss ein Testplan erstellt werden, mit welchem die Tests für Barrierefreiheit geplant werden. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015f) fordert dies in der Dimension Testing and Validation ab dem zweiten Level, Hassell Inclusion (o. D.) in der Kategorie Development Process. Um diese Anforderung auf die einzelnen Produkte und Teams anzupassen, ist freigestellt, wie umfangreich die Tests sind. Da die Tools von einem Anbieter eingekauft werden, werden Standard-Tools festgelegt (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

Automatisierte Tools für Barrierefreiheit werden im AMM (Business Disability Forum, 2021) unter *Development Lifecycle* im vierten Level genannt, sind aber beim eigenen Modell ab dem zweiten Level Voraussetzung, da sie einfach einzusetzen und zeitsparend sind (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021; M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

Level 3. Das Testen auf barrierefreie Funktionalität und Inhalte ist eine Anforderung des DAMM (Byrne-Haber, 2015e) für den *Development Lifecycle* im zweiten Level. Der Vorteil ist, dass grundlegende Aspekte, die bei der Nutzung eines digitalen Angebotes relevant sind, überprüft werden.

Die zweite Anforderung ist das Testen mit assistiven Technologien, welche aus dem DAMM (*Testing and Validation*, Level 3) übernommen ist (Byrne-Haber, 2015f).

Level 4. Das Testen auf Barrierefreiheit ist ein Standardvorgehen im Arbeitsalltag, was ebenfalls vom DAMM (Byrne-Haber, 2015e) im *Development Lifecycle* im vierten Level genannt wird.

Spätestens ab dem vierten Level werden Menschen mit Behinderungen in das Testing miteinbezogen. Diese Anforderung stammt aus den Modellen AMM in der Kategorie *Development Lifecycle* im vierten Level (Business Disability Forum, 2021) und dem DAMM in der Kategorie *Testing and Validation* ab dem dritten Level (Business Disability Forum, 2021; Byrne-Haber, 2015f). Dadurch kann direktes Feedback aus verschiedenen Perspektiven gesammelt werden.

Damit aktuelle assistive Technologien erprobt werden können, müssen diese immer auf dem aktuellen Stand sein. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015f) stellt diese Anforderung unter *Testing and Validation* im fünften Level.

Level 5. Durch gesammelte Erfahrungen wird der Testplan kontinuierlich verbessert und die manuellen sowie automatisierten Tests werden passend eingesetzt. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015f) nennt diese Weiterentwicklung unter *Testing and Validation* im fünften Level 5.

Das Testen auf Barrierefreiheit wird in jeder Entwicklungsphase in jeder Iteration durchgeführt und die resultierenden Ergebnisse werden verbessert. Diese Anforderung stammt aus dem AMM (Business Disability Forum, 2021) in der Kategorie *Development Lifecycle* im zweiten Level. Dadurch wird sichergestellt, dass ein zugängliches Produkt geschaffen wird und Mängel oder Fehler frühzeitig entdeckt werden.

Eine eigene zusätzliche Idee ist, dass die Ergebnisse des Testings gesammelt werden, um wiederholt auftretende Probleme zu identifizieren.

4.4.2.6 Content. Die barrierefreie Erstellung des Contents wird von keinem der anderen Modelle bewertet. In der Produktorganisation sind Mitarbeiter speziell für den Content zuständig, um zum Beispiel Texte zu formulieren und passende Bilder auswählen. Das Thema Content ist beim Experteninterviews als Kriterium für das Modell genannt wurden (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021).

Level 1. Im niedrigsten Level wird barrierefreier Content nicht bedacht, weder bei der Erstellung noch bei der Prüfung der Inhalte.

Level 2. Für das zweite Level wird barrierefreier Content erstellt, es müssen jedoch nicht alle Inhalte barrierefrei sein und nicht alle Anforderungen für barrierefreie Inhalte erfüllt sein. Außerdem werden Alternativtexte für Bilder und Videos erstellt, welche von den Entwicklern eingebaut werden.

Level 3. Ab diesem Level ist jeglicher Inhalt barrierefrei. Eine zusätzliche Anforderung ist eine barrierefreie Sprache und Inhalt, was sich unter anderem durch einfache Verständlichkeit und kurze Textabschnitte auszeichnet.

Level 4. Um die aktuellen Anforderungen zu erfüllen, soll auf Aktualisierungen und aktuelles zum Thema barrierefreier Content geachtet werden. Es darf ab diesem Level nur noch Content verwendet werden, der alle Anforderungen der festgelegten Richtlinie einhält.

Level 5. Der Content wird immer wieder überprüft und bei Bedarf angepasst, zum Beispiel bei Aktualisierungen der Richtlinie.

4.4.3 Personalebene

4.4.3.1 Anstellung. Diese Kategorie bewertet inwiefern Barrierefreiheit bei der Auswahl von Mitarbeitenden und Partnern beachtet wird. Bei den vorhandenen Modellen nennt das AMM die Kategorie Beschaffung und Lieferpartner, welche jedoch nicht zu den Bedürfnissen der Beispielorganisation passt. Da dort in jedem Team Mitarbeitende von verschiedenen Unternehmen zusammenarbeiten, kann es sinnvoll sein, schon vor der Anstellung zu prüfen, wie Barrierefreiheit von den Unternehmen behandelt wird.

Level 1. Im niedrigsten Level ist es irrelevant, zu welchem Grad externe Unternehmen und ihre Mitarbeitenden ein Verständnis für Barrierefreiheit haben.

Level 2. Bei den Stellen- und Projektausschreibungen ist Wissen über Barrierefreiheit eine Anforderung und wird bei der Entscheidung für Mitarbeitenden und Partner einbezogen. Hassell Inclusion (o. D.) beschreibt als eine Anforderung in der Kategorie Awareness ebenfalls, dass Barrierefreiheit bei Partnern beachtet werden soll.

Neue Mitarbeitenden sollen direkt zu Beginn an einer Schulung für Barrierefreiheit teilnehmen, bei der ein Basiswissen aufgebaut wird. Diese Anforderung ist beim AMM unter *Know How* im dritten Level zu finden (Business Disability Forum, 2021).

Level 3. Die Steigerung von Level zwei ist, dass nun die Anforderungen der Ausschreibungen eine höhere Priorität haben und eher Personen und Partner gewählt werden, welche einen Hintergrund mit Barrierefreiheit haben.

Level 4. Ab diesem Level müssen alle neuen Mitarbeitenden ein Grundwissen über Barrierefreiheit besitzen und Partner in ihrem Unternehmen Barrierefreiheit beachten. Die Fähigkeiten der Mitarbeitenden sollen durch freiwillige Tests eingeschätzt werden. Diese Anforderung schlägt Hassell Inclusion (o. D.) unter Competence vor. Der Vorteil einer Einschätzung ist, dass daraufhin geeignete Weiterbildungsmaßnahmen empfohlen werden können.

Level 5. Bei den Partnerunternehmen wird geprüft, inwiefern Barrierefreiheit während der Zusammenarbeit beachtet wird. Die Anforderungen an die Mitarbeiter werden regelmäßig aktualisiert, zum Beispiel wenn in der Beispielorganisation im Laufe der Zeit ein höheres Wissensniveau für Barrierefreiheit Standard ist.

4.4.3.2 Weiterbildung. In jedem der vorgestellten Modelle sind Schulungen und Weiterbildung eine Bewertungskategorie. Schulungen können dafür genutzt werden, um die Teammitglieder zu sensibilisieren und ihnen das nötige Wissen und die Werkzeuge zu vermitteln, damit sie in der Lage dazu sind, eine barrierefreie Entwicklung zu fördern. In der Produktorganisation sind Weiterbildungsmaßnahmen essentiell, weil die Mitarbeitenden befähigt werden sollen, barrierefreie Produkte zu entwickeln, anstatt jedes Team mit Fachleuten zu unterstützen (M. Bertram).

Level 1. Sofern Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt werden, passiert dies spontan und willkürlich.

Level 2. Für das Erreichen des zweiten Levels muss ein Plan erstellt werden, aus dem hervorgeht, welche Schulungen es gibt und für wen sie geeignet ist. Ein Schulungsplan ist auch in den Modellen AMM unter Know how bei den Level 2, 3 und 4 gefordert und beim DAMM als Artefakt in der Kategorie Training (Business Disability Forum, 2021; Byrne-Haber, 2015g).

Es muss eine Schulung geben, in der allgemeine Inhalte über digitale Barrierefreiheit vermittelt werden und welche für alle Rollen geeignet ist. Damit wird eine Wissensbasis geschaffen und das Bewusstsein für Barrierefreiheit in der Produktorganisation erhöht. Diese Anforderung stammt vom AMM, *Know How* im zweiten Level (Business Disability Forum, 2021).

Level 3. Für dieses Level werden weitere spezifische Schulungen für die verschiedenen Rollen angeboten. In der Schulung wird dann speziell auf Inhalte eingegangen, die für die Jobrolle wichtig sind. Zum Beispiel können bei einer Schulung für Entwickelnde Inhalte zu barrierefreiem Code und passenden Tools erklärt werden. Diese Anforderung stammt vom DAMM aus der Kategorie *Training* im dritten Level (Byrne-Haber, 2015g). Bei den Experteninterviews wurde der Sinn von allgemeinen und spezifischen Trainings bestätigt.

Bei den Schulungen soll außerdem darauf geachtet werden, Menschen mit einer gelebten Erfahrung mit Einschränkungen einzubinden, um möglichst realitätsnahe Inhalte zu vermitteln.

Dadurch wird das Bewusstsein erhöht und Nähe zum Thema aufgebaut. Hassell Inclusion (Hassell Inclusion, o. D.) empfiehlt, möglichst früh Menschen mit Behinderungen in der Entwicklung einzubeziehen. Das AMM fordert in der Kategorie *Know How* im Level 4 (Business Disability Forum, 2021) ebenfalls, dass Menschen mit Behinderung bei Schulungen mit einbezogen werden.

Die Zertifizierung von Mitarbeitenden im Bereich Barrierefreiheit wurde in einem Experteninterview empfohlen. Dadurch kann erreicht werden, dass Mitarbeitende ein Ziel haben auf welches sie hinarbeiten. Die Organisation hat dadurch den Vorteil, mit zertifizierten Mitarbeitenden zu arbeiten, welche nachweisliche Fähigkeiten haben. Den Mitarbeitenden sollte freigestellt sein, wann und zu welchen Themen rund um Barrierefreiheit sie sich weiterzubilden wollen. Im

Experteninterview wird deshalb der Einsatz von Online Kursen empfohlen (M. Bertram, persönliche Kommunikation, 10.06.2021).

Level 4. Das Ziel des vierten Levels ist, dass die Teilnehmenden der Schulungen praktische Inhalte ausprobieren. Bei Entwickelnden kann das ein Code-Beispiel sein, welches selbst bearbeitet wird oder das Ausprobieren und Erlernen von assistiver Technologien. Dadurch lernen die Teilnehmenden praktisches Wissen für den Arbeitsalltag. Das ist eine eigene Idee, die auf Erfahrungen in der Beispielorganisation basiert. Dort werden bereits Schulungen mit praktischen Arbeiten angeboten. Das Erlernen der assistiven Technologien ist ein Ratschlag aus dem Experteninterview mit O. Hook (20.05.2021) mit der Begründung, dass die Entwickelnden erst verstehen müssen, wie die Technologien funktionieren, um ein damit kompatibles Produkt zu entwickeln.

Für die Schulungen soll außerdem Feedback eingeholt werden, um die Schulungen, die Inhalte und den Schulungsplan zu verbessern. Das DAMM nennt unter *Training* im fünften Level (Byrne-Haber, 2015g) ebenfalls das Sammeln von Feedback, um damit die Schulungen zu verbessern.

Level 5. Für das höchste Level sollen die Weiterbildungsmaßnahmen kontinuierlich verbessert werden. Die Schulungen sollen immer aktuelle Inhalte vermitteln, was zum Beispiel Richtlinien und Technologien betrifft. Das DAMM (Byrne-Haber, 2015g) legt das ständige Aktualisieren der Schulungen für das vierte Level unter Training fest, außerdem sollen neue Bereiche und Bedürfnisse evaluiert werden, die Teil der Schulungen werden könnten.

4.4.3.3 Austausch. Unter dieser Kategorie ist der Austausch zwischen den Teammitgliedern zu verstehen. Es wird auch betrachtet, inwiefern die Produktorganisation ihr Wissen mit Externen teilt.

Level 1. Ein Austausch kann unter Mitarbeitenden stattfinden, wird aber nicht gefördert und es gibt dafür keine Plattform.

Level 2. Von der Produktorganisation wird eine Plattform bereitgestellt, über die sich das

Team zum Thema Barrierefreiheit austauschen kann. Der Nutzen davon ist, dass Wissen und

Neuigkeiten geteilt werden. Der Austausch zwischen den Teams wird beim AMM in den Kategorien

Know How und Continuous Improvement jeweils im dritten Level genannt (Business Disability Forum,

2021).

Level 3. Die Gründung einer Gilde setzt ein Zeichen, dass Barrierefreiheit in der Produktorganisation wichtig ist. Es bietet den Mitarbeitenden eine Gruppe, in der sie sich austauschen können. Es können zum Beispiel Vorträge von Teammitgliedern gehalten werden, wie es das AMM ab Level 2 bei Continous Improvement vorschlägt (Business Disability Forum, 2021). Eine Gilde hat sich in der Beispielorganisation bei anderen Themen wie User Experience bewiesen (O. Hook, persönliche Kommunikation, 20.05.2021). Das AMM legt eine Gilde ab dem vierten Level in der Kategorie Know How fest (Business Disability Forum, 2021).

Level 4. Bei den Gildentreffen sollen die Mitglieder Erfahrungen teilen. Fachkundige können eingeladen werden, wenn es intern an Erfahrungen und Wissen fehlt, oder zum Beispiel ein vorbildliches Unternehmen etwas über Barrierefreiheit teilen möchte. Diese Anforderungen sind eigene Erfahrungen, die bei der Beispielorganisation bei vorhandenen Gildentreffen beobachtet werden konnten.

Level 5. Bewährte Vorgehen sollen organisationsweit geteilt werden, weil die Teams sich so gegenseitig unterstützen können und Wissen effizient genutzt wird. Dies wird beim AMM bei Continuous Improvement ab Level vier (Business Disability Forum, 2021) gefordert. Für die Produktorganisation ist die Priorität, Wissen intern auszutauschen und bewährte Vorgehen zu

etablieren, die Kommunikation nach außen ist vernachlässigbar. Ein Vorreiter zu sein ist deshalb erst im höchsten Level eine Anforderung. Zuerst muss intern ein gewisser Standard aufgebaut werden und danach wäre es lobenswert, das Wissen mit anderen zu teilen. Die Anforderung stammt aus dem AMM, dort wird in *Continuous Improvement* bei den Leveln vier und fünf genannt, dass die Organisation eine Führungsrolle auf dem Gebiet digitale Barrierefreiheit sein muss (Business Disability Forum, 2021).

5 Validierung

5.1 Überarbeitungsiterationen

Das Modell wurde in mehreren Iterationen überarbeitet. Beim ersten Feedbackgespräch mit zwei Mitarbeitern der Produktorganisation wurde der Entwurf des Reifegradmodells (siehe Anhang 3.4) überprüft. Zu dem Zeitpunkt sind noch andere Bewertungskategorien vorhanden gewesen, welche bei der Besprechung umgestellt wurden.

Darunter war auch die Bewertungskategorie *Design System*, welche eine Sammlung von Design- und Code-Komponenten beschreibt, welche laut dem Modell erstellt und genutzt werden muss. Ein Design System sei jedoch nicht ausschlaggebend dafür, ob eine Organisation barrierefreie Produkte erschafft (O. Hook, persönliche Kommunikation, 07.06.2021). Es sei lediglich eine Möglichkeit und kann hilfreich sein, weil die Komponenten bereits barrierefrei bereitgestellt werden können, aber sollte nur als eine von vielen möglichen Maßnahmen betrachtet werden. Die Bewertungskategorie wurde aus dem Modell entfernt und durch eine neue ersetzt, die Kategorie *Anstellung*.

In der Besprechung konnte nämlich auch geklärt werden, dass es möglich ist, bereits bei der Suche nach neuen Partnern und Mitarbeitern den Faktor Barrierefreiheit in die Auswahl einfließen zu lassen. Um dadurch eine Grundlage zu schaffen, ist das Thema Anstellung zu einer eigenen Bewertungskategorie geworden.

Die Bewertungskategorien Weiterbildung und Förderung der Mitarbeiter waren zu ähnlich und wurden deshalb zusammengefasst, der jetzigen Kategorie Weiterbildung.

Durch diese Änderungen und eigene kleinere Korrekturen ist das vorgestellte Modell entstanden. Die Meinung von den Mitarbeitern und Experten der Beispielorganisation hat die höchste Priorität und wurde vollständig in das Modell einbezogen.

5.2 Anwendung

Die Anwendung des Modells wurde mit der Tech Leaderin eines Teams durchgeführt, welches für die globale Navigation zahlreicher digitaler Web-Anwendungen der Organisation zuständig ist. Es handelt sich um eine eigenständige Komponente, wodurch die Implementierung von Barrierefreiheit vereinfacht ist.

Das Modell wurde nach einer kurzen Einführung eigenständig von der Tech Leaderin angewendet, welche jeweils ein Level ausgewählt und ihre Entscheidung begründet hat. Die ausgefüllte Tabelle ist im Anhang 5.1 zu sehen. Auf der Organisationsebene wurde durchschnittlich das vierte Level erreicht, auf der Personalebene das zweite Level und auf Teamebene ist der Durchschnittswert 4,167. Somit ist das Gesamtergebnis 3,583 von maximal 5 Punkten (Anhang 5.2). Der Reifegrad auf Teamebene ist höher, weil das Team Barrierefreiheit bei seinem Produkt bereits vorbildlich umsetzt. Die Bewertungskategorien, welche von der gesamten Produktorganisation abhängig sind, fallen im Vergleich schlechter aus, weil die Organisation noch im Anfangsstadium ist.

Nach der Anwendung des Modells wurde ein allgemeines Feedback abgegeben. Die Kategorien und die aufsteigenden Level werden als sinnvoll und passend betrachtet. Die Aufteilung in drei Ebenen ist positiv aufgefallen. Verbesserungspotential wird bei der Gestaltung gesehen, weil das Modell noch ansprechender gestaltet werden könnte, zum Beispiel durch den Einsatz von verschiedenen Farben oder Schriftarten (Jayanthi Robert, persönliche Kommunikation, 23.06.2021). Bei der Kategorie *Training* ist der Tech Leaderin aufgefallen, dass das Team Anforderungen vom zweiten, dritten und vierten Level erfüllt, jedoch jeweils nicht alle und deshalb in das niedrigste Level eingestuft wird. Die Reihenfolge der Anforderungen sollte deshalb geprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Kategorie *Anstellung* ist im Gespräch kritisiert worden, weil es als Pflichtkriterium schwer umzusetzen sei und unnötig erscheine. Wenn es eine Pflichtvoraussetzung ist, könnte es schwierig sein, passende Mitarbeiter zu finden. Eine solche Anforderung sei auch von anderen Unternehmen nicht bekannt. Die neuen Mitarbeiter von der Beispielorganisation sollen lieber geschult werden und die Möglichkeit bekommen, sich nach ihrer Anstellung weiterzubilden. (Jayanthi Robert, persönliche Kommunikation, 23.06.2021).

In der Anwendungssituation ist aufgefallen, dass bei der Erklärung des Modells nicht verdeutlicht wurde, dass alle Anforderungen von allen vorherigen Leveln und dem angestrebten erfüllt müssen sein, um ein Level zu erreichen. Allgemein fehlt dem Modell ein einleitender Beschreibungstext über die Anwendung und Aussagekraft, da das Modell in der Produktorganisation selbstständig angewendet werden soll. Während der Überarbeitung des Modells wurde ein Tabellenblatt mit einem Einleitungstext und einer kurzen Anleitung hinzugefügt (siehe Anhang 7.1).

5.3 Feedback

Im Gespräch mit den zwei Accessibility Experten (M. Bertram, O. Hook, 02.07.2021), die in der Anwendungsumgebung arbeiten, wurde jede Kategorie und jedes Level einzeln besprochen.

Dabei sind die folgenden Verbesserungen genannt wurden.

Ein Plan, wie in der Kategorie *Action Plan* ist sinnvoll und passend, jedoch sollte nur ein genereller Phasenplan die Anforderung sein, ohne Deadlines wie im zweiten Level. Am Anfang ginge es um die grundlegende Umsetzung und das Beachten von Fristen sei bereits zu fortgeschritten.

Für die Kategorie *Werte* wurde gemeinsam überlegt, wie das Thema umsetzbarer und greifbarer wird. Barrierefreiheit könnte als Teil der sogenannten *Digitalen Verantwortlichkeit* aufgegriffen werden, da es als Unternehmenswert nicht umsetzbar ist. Außerdem könnte Accessibility in der Organisationsrichtlinie dokumentiert werden, um es offiziell als eine Art Wert festzuhalten. Es soll keine bestimmte Rolle benannt werden, welche für die Kommunikation des Wertes zuständig ist. Die entsprechende Anforderung wurde aus dem Modell entfernt.

Die Anforderungen der Level bei den *Produktanforderungen* steigen zu stark an. Beim zweiten Level wird deshalb geändert, dass Accessibility nur teilweise berücksichtigt werden muss. Die Anforderung, dass die Stakeholder Barrierefreiheit beim Sprint Planning und als Definition of Done einplanen, verschiebt sich in das dritte Level.

Das *Product Monitoring* stellt ebenfalls recht früh hohe Anforderungen und sollte deshalb abgemildert werden. Im Modell wird geändert, dass erst ab dem vierten Level alle Produkte in das Monitoring einbezogen werden müssen. Im dritten Level wurde die Formulierung verbessert, sodass nun Audits mit festgelegten Metriken genannt werden. Dadurch werden die Audits messbar gemacht, es ist jedoch freigestellt, mit welchen Metriken.

Eine neue Anforderung ist die Integrierung von automatisierten Tests für Barrierefreiheit in die CI/CD Pipeline. Dadurch dürfen sämtliche Code-Teile für das Produkt erst zusammengeführt und veröffentlicht werden, wenn sie die Tests für Barrierefreiheit bestehen.

In der Kategorie *Design* ist aufgefallen, dass verstärkt auf Usability und UX Design eingegangen wird. In der Praxis sei es jedoch selbstverständlich, dass die Designer*innen darauf

achten. In diesem Modell soll ausdrücklich nur auf Barrierefreiheit eingegangen werden. Die genannten Usability Methoden und Personas werden deshalb aus dem Modell entfernt.

Die schriftliche Abstimmung zwischen Design und Entwicklung im dritten Level wird ebenfalls aus dem Modell genommen, weil Dokumentationen vermieden werden sollen. Stattdessen wird nun auf die Verbesserung der Zusammenarbeit eingegangen, so sollen das Design und die Entwicklung enger zusammenarbeiten und sich zum Beispiel zu Paaren zusammenschließen und temporär eng zusammenarbeiten.

Bei den Anforderungen an die *Softwareentwicklung* sind lediglich kleinere Verbesserungen bei den Formulierungen aufgefallen. Der Code wird nun valide genannt und es wird hinzugefügt, dass Praktiken für Barrierefreiheit verfolgt werden.

Die Beschreibung des vierten und fünften Levels von *Content* ähneln sich und sollten stärker voneinander abgegrenzt werden. Dies ist jedoch schwierig, weil weitere Anforderungen fehlen.

Die Kategorie Weiterbildung soll im ersten Level gar keine Weiterbildungsmaßnahmen nennen, um die Leistungskurve flacher anzusetzen. Demnach werden für das zweite Level Maßnahmen gefordert, welche jedoch nicht vollendet sein müssen und Weiterentwicklungspotential haben. Spezifische Trainings sind nun eine Anforderung ab dem dritten Level und offener gehalten. Die folgenden Level verschieben sich ebenso, um die Anforderungen besser aufzuteilen und an die Realität anzupassen. Zertifizierungen werden erst im vierten Level als Anforderung aufgeführt, weil sie für das dritte Level zu fortgeschritten und nicht realistisch umsetzbar sind.

Die Verbesserungsvorschläge und Kritikpunkte wurden im Modell umgesetzt. Dafür wurden die betreffenden Beschreibungen geändert oder verschoben und rot markiert, um die Überarbeitung zu kennzeichnen. Daraus ist ein überarbeitetes Modell entstanden, welches das vorherige ersetzt (siehe Anhang 7.2).

6 Zusammenfassung

Das geschaffene Modell basiert auf den vier vorgestellten Reifegradmodellen und zusätzlich individuellen Faktoren, welche für die Anwendungsumgebung relevant sind. Aus den Modellen konnten aus einigen Kategorien passendes für das eigene Modell übernommen werden. Einige Bewertungskategorien der verglichenen Modelle konnten wiederum gar nicht verwendet werden. Besonders das CMMI ist für die Bewertung eines gesamten Unternehmens mit vielen Unterbereichen konzipiert und müsste umfangreich geändert werden, um annähernd für die Beispielorganisation geeignet zu sein. Der Großteil der Kategorien könnte gar nicht in die Bewertung einbezogen werden. Für die Bestimmung der Barrierefreiheit würde auf die relevanten Faktoren zu wenig eingegangen werden. Die drei Reifegradmodelle für digitale Barrierefreiheit beinhalten alle einige Kategorien, welche für die Beispielorganisation nicht zu treffend sind, weil sie ebenfalls ein gesamtes Unternehmen bewerten. Die passenden Bewertungskriterien der Modelle wurden gesammelt und mit den Anforderungen der Anwendungsumgebung abgeglichen.

Die wichtigsten Quellen für das eigene Modell sind die Experteninterviews, eigene Einblicke in die Beispielorganisation und Meinungen von den Mitarbeitern. Nur dadurch konnte ein Modell entwickelt werden, welches zur Organisation passt. Die Bewertungskategorien der anderen vorgestellten Modelle wurden ausgewählt, wenn sie kompatibel mit der Anwendungsumgebung sind und dementsprechend angepasst.

Der Aufbau des eigenen Modells ist an die Struktur des Unternehmens angepasst, was sich in den Ebenen widerspiegelt. Es gibt die übergreifende Organisation, die vielen Teams und dort wiederum die einzelnen Mitarbeitenden.

Eine der Grundvoraussetzungen für das Gelingen in der Produktorganisation ist, dass jede mitarbeitende Person einen Teil der Verantwortung für Barrierefreiheit trägt. Einzelne Verantwortliche oder Experten für Barrierefreiheit sollen ausdrücklich nicht ernannt werden, weil jedes Teammitglied einen Teil der Verantwortung trägt. Beim AMM unter Executive Level Technology Champion und bei der Hassell Inclusion Scorecard ist jedoch die Ernennung von einzelnen gefordert.

Das AMM und Hassell Inclusion nennen unter *Continuous Integration* und *Innovation*, dass das Unternehmen ein innovativer Vorreiter im Bereich Barrierefreiheit sein und Wissen nach Außen teilen soll. Da die Beispielorganisation relativ am Anfang steht, muss zunächst intern daran gearbeitet werden, Barrierefreiheit zu integrieren und eine passende Arbeitsweise etabliert werden. Im eigenen Modell wird darauf geachtet, aus Fehlern zu lernen und Wissen zu teilen. Beim *Testing* und *Produkt Monitoring* wird darauf eingegangen, dass Erkenntnisse gesammelt und mit den Teams geteilt werden, damit eine Weiterentwicklung stattfinden kann. In den analysierten Modellen wird darauf nicht eingegangen. In der Produktorganisation haben sich Gilden, die sich zu einem Thema regelmäßig treffen und austauschen, bewährt und werden deshalb im Modell als Anforderung genannt. Die anderen Modelle nennen zwar den Austausch der Mitarbeiter, in der Beispielorganisation kann das jedoch durch die eigenen Erfahrungen konkretisiert werden.

Die Budgetplanung wird vom DAMM unter *Fiscal Management*, bei der Hassell Inclusion

Scorecard unter *Measurement of ROI* bewertet. Das DAMM bewertet auch die

Unternehmenskommunikation unter *Communications*. Beide Kategorien können in der

Produktorganisation jedoch nicht einbezogen werden, weil diese nicht dafür verantwortlich ist und sich im Großunternehmen andere Abteilungen damit auseinandersetzen.

Dadurch, dass die Produktorganisation Teil eines Großunternehmens ist, kann ein einzelnes Modell nicht allen Unternehmensbereichen gerecht werden. Ein jeweils eigenes Modell für die spezifischen Abteilungen ist sinnvoll, um der Umgebung und den dort entstehenden Produkten gerecht zu werden. Schließlich ist die Produktorganisation für alles Digitale zuständig, während das Großunternehmen grundlegend andere Produkte produziert.

Einer der ausschlaggebenden Punkte für ein eigenes Reifegradmodell ist die Bewertung des Development Lifecycles. Während alle Modelle mit einer Kategorie gleichzeitig auf Software-Entwicklung, Design, Testing, Produktanforderungen und Monitoring eingehen, ist für die Produktorganisation nötig, zu differenzieren und dadurch eine vertiefte Bewertung durchführen zu können. Dadurch kann festgestellt werden, in welchen Bereichen die Stärken und Schwächen bezüglich Barrierefreiheit sind. Die digitalen Produkte und ihre Entwicklung sind der Kern der

Produktorganisation. Dementsprechend muss sich das auch im Reifegradmodell wiederspiegeln und eine einzelne zusammengefasste Kategorie wird dem nicht gerecht. Das eigene Modell beinhaltet eine jeweils eigene Bewertungskategorie für die genannten Bereiche. Insbesondere die *Produktanforderungen* und das *Product Monitoring* sind als eigene Kategorien wichtig, um auf die Produkte ausreichend einzugehen.

Die Bewertungskategorie *Content* ist im eigenen Modell eine neue Kategorie, welche Anforderungen stellt, die von keinem anderen Modell berücksichtigt wurden. Die Inhalte der digitalen Produkte können relativ einfach barrierefrei erstellt werden und bilden einen der Grundsteine für ein zugängliches Endprodukt. Deshalb wird der Content in einer eigenen Kategorie bewertet.

Eine weitere Besonderheit der Produktorganisation ist die agile Arbeitsweise. Da sie die Beispielorganisation und die tägliche Arbeit beeinflusst, muss das Modell daran angepasst sein. Die anderen Modelle sind nicht auf das agile Arbeiten abgestimmt, weil sie sich auf ein gesamtes Unternehmen beziehen und vorwiegend in der Entwicklung agil gearbeitet wird. Beim DAMM und der Hassell Inclusion Scorecard wird an vereinzelten Stellen bei der Entwicklung auf agiles Arbeiten eingegangen, jedoch nicht konsistent. Die Produktorganisation arbeitet vollständig nach SAFe und Scrum, weshalb die Arbeitsweise im eigenen Reifegradmodell durch die Wahl der Begriffe, des Aufbaus und der Rituale berücksichtigt wird. Beispiele sind das Einplanen von Barrierefreiheit beim Sprint Planning oder das Festlegen von Anforderungen durch eine Definition of Done.

Beim eigenen Modell wird immer wieder die Zusammenarbeit der Mitarbeitenden betont.

Durch das agile Umfeld arbeiten verschiedene Rollen zusammen und die Abstimmung untereinander ist wichtig für das tägliche Arbeiten. Für die Entwicklung barrierefreier Produkte ist insbesondere die Abstimmung zwischen dem Design und der Softwareentwicklung bedeutend, dies wird im eigenen Modell eingebracht, in den verglichenen Modellen jedoch nicht genannt. Auch das sogenannte Pairing, das temporäre Zusammenarbeiten von zwei oder mehreren Kollegen, ist ein häufig angewendetes Vorgehen in der Produktorganisation, um voneinander zu lernen und gemeinsam ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen. Neben den bewährten Praktiken für die Zusammenarbeit gibt es

mehrere Rituale, welche die gemeinsame Planung betreffen. Beim PI Planning oder dem Sprint Planning ist beispielsweise ein idealer Einstiegspunkt, um Barrierefreiheit zu integrieren.

Die Reifegrade des eigenen Modells wurden von den Reifegradbeschreibungen des CMMI abgeleitet und umgeschrieben. Während der Überarbeitungsiterationen und den Interviews konnte diese Beschreibung nicht immer beachtet werden. Um das Modell flexibler den Vorstellungen der Experten anzupassen, wurden die ursprünglichen Beschreibungen der Reifegrade vernachlässigt. Dafür konnten die Bewertungskategorien und ihre Beschreibungen jedoch besser an die Anwendungsumgebung angepasst werden.

Während der Recherche konnte kein Reifegradmodell für ein annähernd ähnliches Umfeld wie der Beispielorganisation gefunden werden. Das eigene Reifegradmodell gehört deshalb zu den spezielleren Modellen. Trotzdem kann es vielfältig eingesetzt werden. Neben der Beispielorganisation können auch andere Unternehmen mit einer Abteilung für digitale Produkte und Entwicklung das Modell nutzen. Insbesondere bei größeren Unternehmen gibt es dafür Abteilungen. Einsatzgebiete des eigenen Modells sind agil arbeitende Organisationen und Entwicklungs- und Produkt-Abteilungen.

Durch das Reifegradmodell sollen Unternehmen unterstützt werden, ihre Entwicklung zu transformieren und Barrierefreiheit von Beginn an zu integrieren und umzusetzen. Barrierefreiheit ist ein wichtiges Thema und wird in den kommenden Jahren vermutlich an Aufmerksamkeit gewinnen. Ein Grund dafür ist der rechtliche Druck, welcher sich von USA und Kanada auf Europa ausbreiten könnte. Das eigene Reifegradmodell ist ideal, um Unternehmen anzuleiten und den Einstieg zu erleichtern. Mit dem Modell kann der Ist-Zustand bewertet werden, bevor ein Plan geschaffen wird, wie Barrierefreiheit angegangen wird. Auch bei der Planung kann das Modell durch seine vielfältigen Faktoren als Inspiration weiterhelfen.

Das Reifegradmodell ist offen zugänglich, um Wissen über Barrierefreiheit zu teilen und Unternehmen zu unterstützen.

7 Ausblick

Bei der Anwendung des Modells mit der Team Leaderin wurde die Gestaltung des Modells als Kritikpunkt genannt. Um das Modell zu verbessern, kann die Gestaltung und Bereitstellung weiterentwickelt werden. Denkbar ist eine Web-Version statt der Excel Tabelle. Das Design kann dadurch freier gestaltet werden, als es bei einer Tabelle möglich ist. Durch ein passendes User Interface und User Experience Design kann das Modell und die Bewertung benutzerfreundlich und übersichtlich dargestellt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass ein Web-Tool im Browser geöffnet werden kann und keine zusätzliche Software erforderlich ist.

Nützlich ist für das Modell außerdem noch ein Name, um ihm eine einzigartige Bezeichnung zu geben. Der Name könnte auch Aufschluss über den Sinn und Einsatzzweck des Modells geben. Bei den in dieser Arbeit verglichenen Modelle für Barrierefreiheit ist auffällig, dass der Name des Herausgebers mit genannt werden muss, um sie eindeutig zuordnen zu können. Die Modellnamen geben zwar Aufschluss darüber, dass es sich um ein Reifegradmodell für Barrierefreiheit handelt, sie sind jedoch nicht besonders individuell.

Das Modell ist bisher in deutscher Sprache verfügbar, die recherchierten Reifegradmodelle sind alle auf englisch. Für deutschsprachige Personen ist das eigene Modelle von Vorteil, um es jedoch weiter zu verbreiten und mehr Interessierten zugänglich zu machen, wäre eine Übersetzung ins Englische sinnvoll.

Das Modell ist nun in einem Zustand, in dem es angewendet werden kann. Beim praktischen Einsatz werden vermutlich im Laufe der Zeit verbesserungsfähige Punkte auffallen, mit denen das Modell weiterentwickelt werden kann. Die Anwendungsumgebung wird sich verändern und das Modell sollte im Idealfall mitwachsen. Das Modell sollte genauso agil bleiben, wie die Arbeitsweise in der Beispielorganisation.

Literaturverzeichnis

Barrell D. (23.04.2019). Accessibility in Agile Transformational Practices. *Deque*. https://www.deque.com/blog/accessibility-in-agile-transformational-practices/, zuletzt geprüft am 22.06.2021

Becker, J., Knackstedt, R., Pöppelbuß, J. (2009). Entwicklung von Reifegradmodellen für das IT-Management. *Wirtschaftsinformatik*, 51(3), 249–260. https://doi.org/10.1007/s11576-009-0167-9

Business Disability Forum (2014). *The Technology Taskforce Accessible Technology Charter*– *guidance and interpretation*. https://businessdisabilityforum.org.uk/knowledgehub/resources/tech-taskforce-accessible-technology-charter/, zuletzt geprüft am 14.05.2021

Business Disability Forum. (26.05.2021). *Accessibility Maturity Model*.

https://businessdisabilityforum.org.uk/knowledge-hub/resources/tech-taskforce-accessibilitymaturity-model/, zuletzt geprüft am 26.05.2021

Byrne-Haber S. (22. Juni 2015a). The Digital Accessibility Maturity Model: Core Dimensions. Level Access. https://www.levelaccess.com/the-digital-accessibility-maturity-model-core-dimensions/, zuletzt geprüft am 16.05.2021

Byrne-Haber S. (29. Juni 2015b). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #1 – Governance, Risk Management and Compliance. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-1-governance-risk-management-and-compliance/, zuletzt geprüft am 17.06.2021

Byrne-Haber S. (06. Juli 2015c). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #3 – Policies and Standards. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-3-policies-and-standards/, zuletzt geprüft am 17.06.2021

Byrne-Haber S. (08. Juli 2015d). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #4 – Regulatory. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-4-regulatory/, zuletzt geprüft am 17.06.2021

Byrne-Haber S. (16. Juli 2015e). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #6 – The Development Lifecycle. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-6-the-development-lifecycle/, zuletzt geprüft am 16.05.2021

Byrne-Haber S. (20. Juli 2015f). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #7 –

Testing and Validation. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-7-testing-and-validation/, zuletzt geprüft am 16.05.2021

Byrne-Haber S. (31. Juli 2015g). The Digital Accessibility Maturity Model: Dimension #10 – Training. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-dimension-10-training/, zuletzt geprüft am 26.05.2021

Byrne-Haber S. (18. August 2015h). The Digital Accessibility Maturity Model: DAMM Audit - Overview. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-damm-audit-overview/, zuletzt geprüft am 23.05.2021

Byrne-Haber S. (2015i). The digital Accessibility Maturity Model: Maturity levels. *Level Access*. https://dev-level-access.pantheonsite.io/the-digital-accessibility-maturity-model-maturity-levels/, zuletzt geprüft am 10.05.2021

Byrne-Haber S. (2015j). The Digital Accessibility Maturity Model: Introduction to DAMM.

Level Access. https://www.levelaccess.com/the-digital-accessibility-maturity-model-introduction-to-damm/, zuletzt geprüft am 10.05.2021

Deque Systems. (10. März 2021a). Deque Study Shows Its Automated Testing Identifies 57

Percent of Digital Accessibility Issues, Surpassing Accepted Industry Benchmarks.

https://www.deque.com/blog/automated-testing-study-identifies-57-percent-of-digital-accessibility-issues/, zuletzt geprüft am 17.06.2021

Deque Systems. (12. März 2021b). Institutionalizing Accessibility at one of the World's Top 10 Largest Auto Makers - axe-con 2021 [Video]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=6ruvSrGTAuE

Gabler Wirtschaftslexikon. (o. D.). Softwarelebenszyklus.

https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/softwarelebenszyklus-44715, zuletzt geprüft am 19.05.2021

Grande, M. (2014). 100 Minuten für Anforderungsmanagement. Kompaktes Wissen nicht nur für Projektleiter und Entwickler (2. aktualisierte Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06435-8

Hassell Inclusion. (o. D.). Digital Accessibility Maturity Scorecard.

https://hassellinclusion.scoreapp.com/, zuletzt geprüft am 02.08.2021

International Organization for Standardization. (2019). Information technology—

Development of userinterface accessibility — Part1: Code of practice for creating accessible ICT products and services (ISO/IEC 30071-1:2019). https://www.iso.org/standard/70913.html

Langdon, P. M., Lazar, J., Heylighen, A., Dong, H. (2014). *Inclusive Designing: Joining Usability, Accessibility, and Inclusion*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05095-9

Lay-Flurrie J. (14. Juli 2020). *Accessibility Evolution Model: Creating Clarity in your Accessibility Journey*. Microsoft. https://blogs.microsoft.com/accessibility/accessibility-evolution-model/, zuletzt geprüft am 22.06.2021

Microsoft. (2016). Inclusive: Microsoft Design.

[Whitepaper]. Carnegie Mellon.

https://download.microsoft.com/download/b/0/d/b0d4bf87-09ce-4417-8f28-

d60703d672ed/inclusive_toolkit_manual_final.pdf, zuletzt geprüft am 23.06.2021

Scaled Agile. (Februar 2021). *Achieving Business Agility with SAFe® 5* [Whitepaper]. https://www.scaledagile.com/?ddownload=47510

Software Engineering. (01. Februar 2004). *Upgrading from SW-CMM® to CMMI®*

https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2004_019_001_29417.pdf

Software Engineering Institute. (2008). *CMMI® or Agile: Why Not Embrace Both!* [Whitepaper]. Carnegie Mellon.

https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalNote/2008_004_001_14924.pdf

Software Engineering Institute. (2011). *CMMI® für Entwicklung, Version 1.3* [Whitepaper].

Carnegie Mellon. https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2011_019_001_28795.pdf

WebAIM (30. April 2021). *The WebAIM Million: An annual accessibility analysis of the top*1,000,000 home pages. https://webaim.org/projects/million/, zuletzt geprüft am 17.06.2021

W3C (31. März 2016). *Initiate*. https://www.w3.org/WAI/planning-and-managing/initiate/,
zuletzt geprüft am 27.05.2021

W3C (05. Juni 2021). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. https://www.w3.org/TR/WCAG21/. zuletzt geprüft am 16.05.2021

Anhangsverzeichnis

Ar	hang 1: Interviewleitfäden	72
	Anhang 1.1 Experteninterview Leitfaden 1	72
	Anhang 1.2 Experteninterview Leitfaden 2	73
	Anhang 1.3 Experteninterview Leitfaden 3	75
Ar	hang 2: Interview Whiteboards	76
	Anhang 2.1 Experteninterview Whiteboard 1	76
	Anhang 2.2 Experteninterview Whiteboard 2	76
Ar	hang 3: Entwicklung des Reifegradmodells	77
	Anhang 3.1 Mindmap mit gesammelten Quellen	77
	Anhang 3.2 Sortierte Bewertungskategorien Teil 1	78
	Anhang 3.3 Sortierte Bewertungskategorien Teil 2	79
	Anhang 3.4 Sortierte Bewertungskategorien Teil 3	80
	Anhang 3.5 Erster Entwurf für das Reifegradmodell – gesamt	.81
	Anhang 3.6 Erster Entwurf – Mitarbeiter	82
	Anhang 3.7 Erster Entwurf – Team	83
	Anhang 3.8 Erster Entwurf – Organisation	84
Ar	hang 4: Eigenes Reifegradmodell	85
	Anhang 4.1 Eigenes Reifegradmodell - gesamt	.85
	Anhang 4.2 Eigenes Reifegradmodell – Teil 1	86
	Anhang 4.3 Eigenes Reifegradmodell – Teil 2	87
	Anhang 4.4 Eigenes Reifegradmodell – Teil 3	88
Anhang 5: Anwendung des Reifegradmodells		89
	Anhang 5.1 Angewendete Bewertungstabelle – Level und Begründung	89
	Anhang 5.2 Auswertung der Anwendung	90
	Anhang 5.3 Interviewleifaden Anwendung	.91
Ar	hang 6: Validierung des Reifegradmodells	94
	Anhang 6.1 Whiteboard des Modells mit Anmerkungen der Experten – Teil 1	94
	Anhang 6.2 Whiteboard des Modells mit Anmerkungen der Experten – Teil 2	95

٩r	nhang 7: Überarbeitung des Reifegradmodells	
	Anhang 7.1 Einleitung für das Modell	
	Anhang 7.2 Verbessertes Reifegradmodell - gesamt	
	Anhang 7.3 Verbessertes Reifegradmodell – Teil 1	
	Anhang 7.4 Verbessertes Reifegradmodell – Teil 2	
	Anhang 7.5 Verbessertes Reifegradmodell – Teil 3	
	Alliang 7.5 verbesseries heriegraumouen – Ten 3	TOO

Experteninterview Leitfaden 1, 19.05.2021

- 1 Einwilligungserklärung?
- 2- Einleitung

Situationsbeschreibung

- Was sind die Arbeitsmethoden und wie organisiert man sich?
 - siehe Whiteboard
- Welche Produkte gibt es?
 - siehe Whiteboard
- Welche Rollen gibt es?
 - Scrum Team: 1 Designer, 7 Entwickler, 1 Product Owner (Verantwortung für das Produkt), Business Analyst (schreibt Tickets)
 - Scrum Master
 - Release Train Engineer
- Wie funktionieren die Strukture, wie ist die Organisationshierarchie?
 - siehe Whiteboard

UI / UX Fragen

- Welche Methoden werden eingesetzt? (Personas, Wireframe, ...)
 - siehe Whiteboard
- UI / UX Testing: welche Methoden werden eingesetzt?
 - siehe Whiteboard

Anforderungen des Umfelds an das Modell

- Denkst du, dass man den UI / UX Designern mehr Verantwortung geben sollte für die Barrierefreiheit? Wie sieht das zeitlich aus, Fähigkeiten?
- Sind Pattern Libraries oder ähnliches im Einsatz und werden die von den UX Designern genutzt?
 - kein Fan davon, es gibt Vorteile, man muss das Rad nicht neu erfinden als Designer, braucht mehr Freiheit
- Welche Maßnahmen kannst du dir im Design vorstellen?

Experteninterview Leitfaden 2, 20.05.2021

- 1 Einwilligungserklärung?
- 2- Einleitung

Relevante Faktoren für das Modell

- Gibt es einen Plan, wie sich das Unternehmen hinsichtlich Barrierefreiheit weiterentwickeln wird?
 - Ja, 1,5 Jahre, mit verschiedenen States: was muss man leisten, Vorgaben aus der Klage, grobe Roadmap
 - interne Schulungen (für alle Stakeholder)
 - Accessibility Statement auf Seiten von USA und Kanada, Audits (Ist-Zustand und Monitoring der Applikationen, Testing)
 - Guidelines (auf der UX Plattform, eigene Guideline)
 - Team Support (technischer Support, Slack Channel)
 - Testing & Auditing (mit Menschen mit Einschränkung), Gilde (Austausch)
- Was sind deine Ideen, wie es weitergehen soll? Hast du Ideen für Vorgehen, Methoden, Events, Maßnahmen?
- Was sind die Herausforderungen?
- Für welche Jobrollen ist Accessibility wichtig bzw wer muss etwas dafür beachten? agiles Produktionsteam:
 - PO (Stakeholder): generell beachten, in den Stories mit einbinden (Definition of Done oder als Non Functional Requirement), Awareness im Team schaffen, Design System Komponenten nutzen, Integration in den Workflow: es sollte Teil des Daily Business sein
 - Designer: schon im Research die richtigen Personas miteinbeziehen, inclusive Design Praktiken anwenden
 - Entwickler: validen zugänglichen Code schreiben, Testing von Code, automatisierte Tests für Accessibility, gut mit dem Design abstimmen
 - QA (Tester): Testing (manuell, automated), Accessibility Report, Issues aufzeigen, Reporting
 - Content Creator: alt-Texte pflegen, Textalternativen bereitstellen, Sprache und Inhalte beachten
 - alle haben Verantwortung
 - Wird Barrierefreiheit bisher in irgendeiner Form gemessen?
 - wird nicht company-übergreifend gemessen
 - Welche Bereiche sind deiner Meinung nach wichtig, um barrierefreie Produkte zu entwickeln?
 - Wo funktioniert es schon gut (Vorbildteams)?
 - Home and Nav, Finder: berücksichtigen Accessibility, haben es in Definition of Done aufgenommen, alles was entwickelt wird ist WCAG konform, Testing automatisiert und manuell, interne Schulungen
 - Was ist deine Erwartung an das Modell?

Barrierefreiheit Development

- Sind Pattern Libraries oder ähnliches im Einsatz und wer nutzt diese?
 - Design System: macht Sinn, wegen der Effizienz: man muss Standardkomponenten nicht jedes Mal selbst bauen, Qualität: qualitative Komponenten, barrierefrei, übergreifende UX: globales CI einhalten, Updatefähigkeit
- Welche Maßnahmen kannst du dir im Design vorstellen?
- Welche Maßnahmen sind in der Entwicklung (SW) wichtig?
 - Selbstverantwortung: jeder muss sich selbst mit dem Thema beschäftigen
 - Tooling: während der Entwicklung testen (Plugins, Tools, ...) um schon da fast keine Issues zu haben
 - mit assistiven Technologien beschäftigen, mit den ass. Techn. verproben

- intensiver Austausch mit Team, insbesondere mit dem Design, evt auch zum Finden von Kompromissen
- Findest du den Einsatz von automatisierten Tools hilfreich?
- Accessibility im vorhandenen Dev Lifecycle eingliedern oder einen neuen extra Dev Lifecycle/Prozess?
 - Ja, keine extra Tasks
- Entwicklung: Kann Barrierefreiheit bei der Auswahl von Frameworks und Technologien berücksichtigt werden?
 - Ja, Third-party-Plugins müssen bestmöglich Accessibility-konform sein zB Slider,
 Galerien, weil sie nachträglich nicht mehr angepasst werden können
 - beim Entwickeln Extensions installieren, zB linter (zeigt direkt im Code an was man vergessen hat)

Kommentare zu den potentiellen Bewertungskategorien auf dem Whiteboard

- Austausch: intern und übergreifend, Gilde, Talks, Training, Workshops, Sell what we know (Vorbildteam darf dann zeigen was es kann)
- Low Hanging fruits zuerst! zB Definition of Done, non-functional requirement
- Regelmäßiger Check Up: mit jedem Update muss das Produkt immer wieder überprüft werden
- Accessibility Richtlinie: wünschenswert, aber nicht Pflicht, eher auf Produktebene, nicht sehr wichtig
- Accessibility Statement: USA Kanada Pflicht, Deutschland wünschenwert aber kein Muss
- Verantwortlichkeiten: nicht verteilen, weil ganzes Team verantwortlich ist (im agilen), jeder unterstützt sich, nicht auf einzelne Personen
- externer Support: je nach Unternehmensgröße kann man es nicht mehr handeln, Teams strukturieren, Stakeholder überzeugen, Monitoring durch solche Anbieter mit Software übernehmen
- externes Testing: nötig, wenn man selbst keine Software hat, mit Menschen mit Einschränkungen testen geht nur darüber
- allgemeines Training: je nachdem welche Maturity das Team schon hat kann es sinnvoll sein (Basis Wissen)
- Training Rollen: Expertenwissen kann man sich nur selbst aneignen, durch Austausch, durch Testen und Ausprobieren
- Guideline: vorhandene nehmen, eigene ist nicht nötig, weil es meisten auch nur eine vorhandene umschreiben und erweitern ist
- Teststrategie: absolutes Muss, relativ einfach automatisiert zu integrieren, in der Pipeline, ein weiterer Test in der Pipeline, super schnell
- Diverser Testerpool: mit Dienstleistern, es ist extrem gut, aber nicht besonders wichtig

Welche weiteren Kriterien findest du wichtig?

- Monitoring: regelmäßiger Check-up, automatisiertes Testing, meint technisches Monitoring
- rechtliches, legal, Compliance: wo steht man denn rechtlich, wie sind die gegebenheiten in versch Märkten, Expertise im Unternehmen, Ansprechpartner
- Zertifizierungen: IAAP Zertifizierungen für Mitarbeiter, Finanzierung von Zertifizierung, Anregung

Experteninterview Leitfaden 3, 10.06.2021

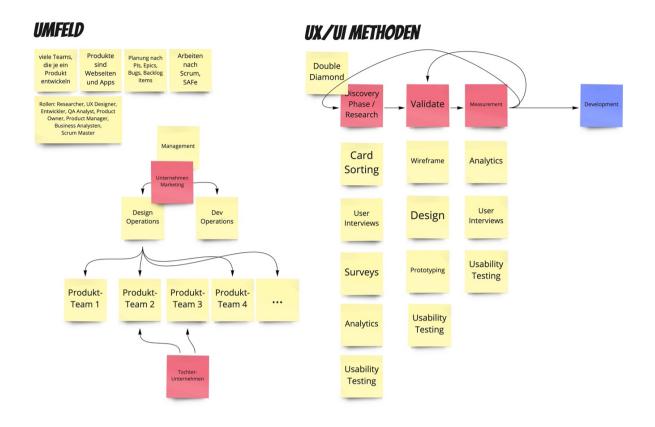
- 1 Einwilligungserklärung?
- 2- Einleitung

Relevante Faktoren

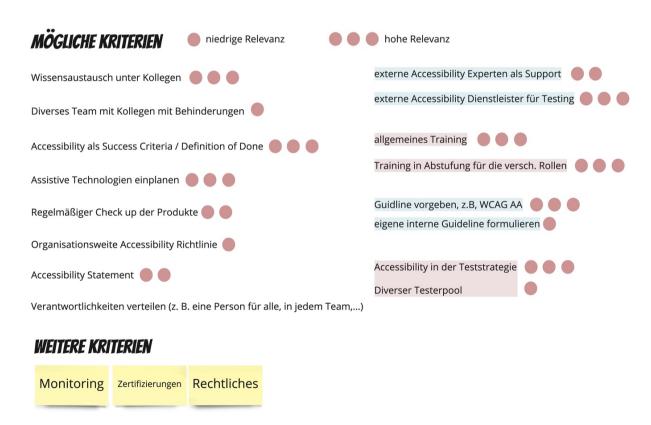
- Von wem gehen die Entwicklungen aus, wer treibt das Thema voran?
 - Märkte Amerika Kanada (Kerntreiber), Marketing Kommunikation, Produktorganisation

UX Bereich, Usability wegen der Gesichtspunkte

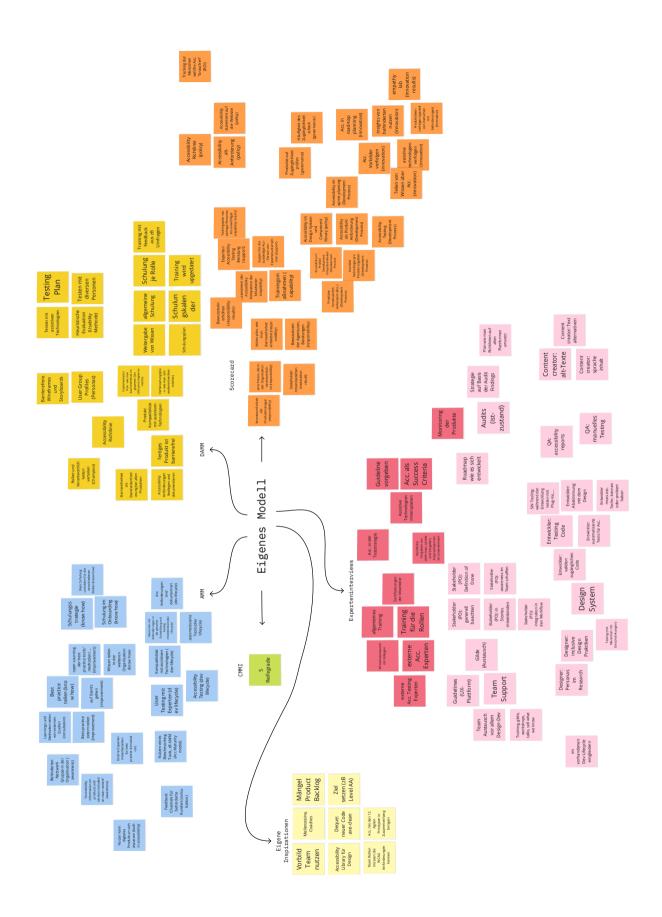
- Gibt es einen Plan, wie sich das Unternehmen hinsichtlich Barrierefreiheit weiterentwickeln wird?
 - Planung aufgeteilt: Standards Tools etablieren, unterstützende Technologien einbinden, Benutzertests einkaufen und einführen, Mitarbeiter schulen, Expertenaudits (einfach zu findende, aber gravierend Fehler zuerst, automatisierte Tests zuerst, später manuelle Tests), Tests müssen die Teams selbst durchführen, Accessibility Checkliste)
 - Externer Partner: Doku, Phasenplan
- Was sind deine Ideen, wie es weitergehen soll? Hast du Ideen für Vorgehen, Methoden, Events, Maßnahmen?
- es gibt sehr viele Informationen zu Barrierefreiheit, Flut -> deshalb sollte ein Vorgehen und Tool festlegt werden, sich etablieren, gemeinsamer unternehmensweiter Standard
- Jedes Team soll selbst fähig sein, sonst bräuchte man extrem viele Experten, man möchte die vorhandenen Personen nutzen
- Was ist das Ziel des Unternehmens?
 - WCAG 2.1 AA, für Großteil der Menschen passend, AAA zu sehr für Menschen mit Einschränkungen und wieder nicht für die Vielfalt der Nutzer passend
- Gibt es Faktoren, die bisher die Barrierefreiheit ausgebremst haben?
 - fehlendes Verständnis, Unwissenheit, dass es das gibt, wurde einfach nicht beachtet, fehlende Skills für Barrierefreiheit
 - Erklärung dafür: wer baut die Produkte -> keine diversen Menschen, keine Empathie, Relevanz wurde nicht erkannt, begegnet einem nicht
- Was sind die Herausforderungen?
 - Zeitdruck wegen neuem Gesetz, es braucht Zeit bestehende Anwendungen zu überarbeiten
- Wie können die Teams sich weiterentwickeln und was können sie tun, um fit zu werden?
- Gibt es eine Schulungsstrategie, allgemein, im Unternehmen?
- Kannst du beschreiben, wie UX im Unternehmen vorangetrieben wurde?
 - kleines Team welches UX wichtig fand und vorangetrieben hat, durch Projekte nachweisen, dass es wichtig ist und einen Mehrwert bringt, immer weiter ausgeweitet
- Wird Barrierefreiheit bisher in irgendeiner Form gemessen?
- Wo funktioniert es schon gut?
 - Globale Navigation, Entwicklerin hat Eigenmotivation, Team hat das von Anfang an durchgezogen
- Wie kann man Accessibility als Standardanforderung bei allen Produkten festlegen? Wer hat darüber Einfluss?
 - Non-functional requirement im SAFe Konstrukt
 - Unternehmensrichtlinien gibt es, werden aber nicht besonders beachtet
 - Team muss das für sich entscheiden



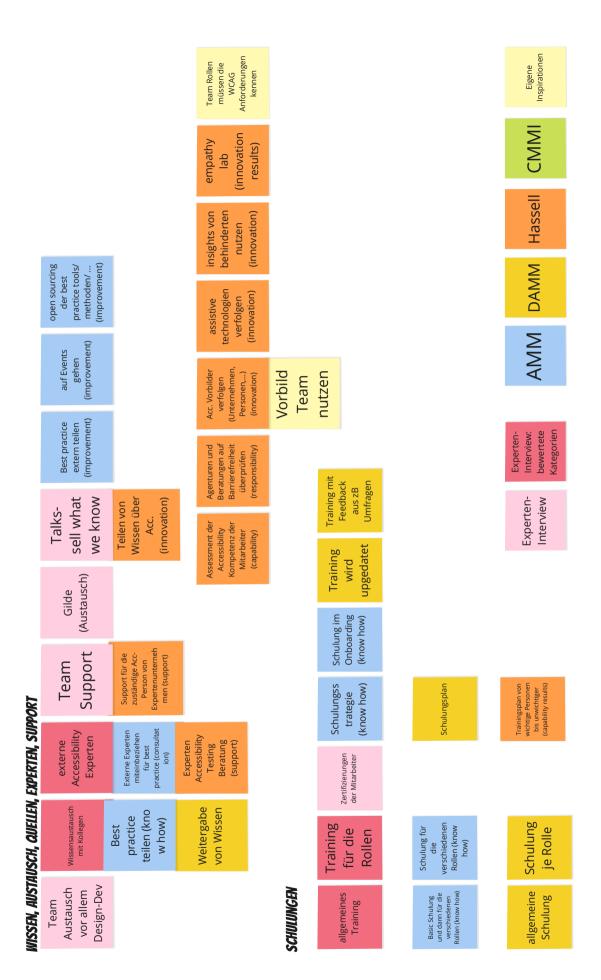
Anhang 2.1: Experteninterview Whiteboard 1



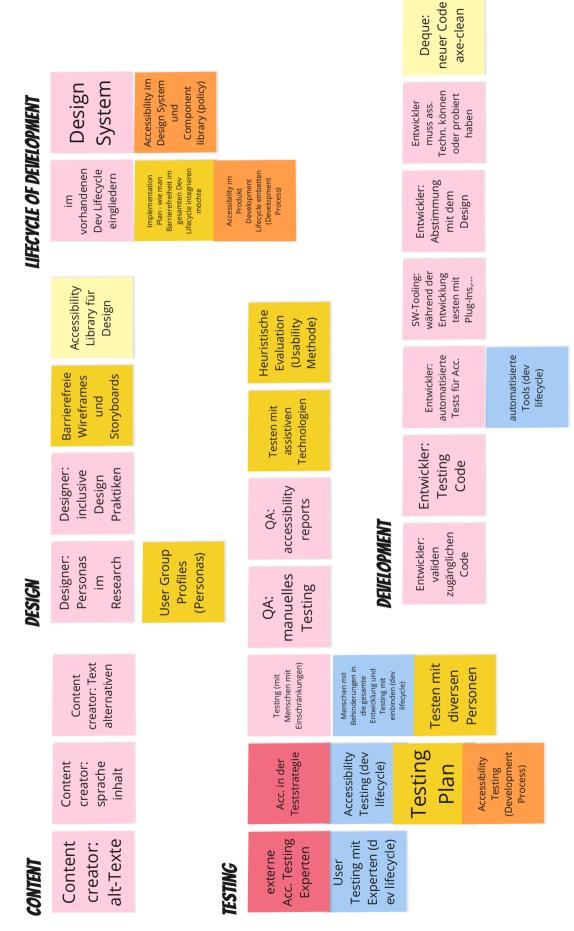
Anhang 2.2: Experteninterview Whiteboard 2



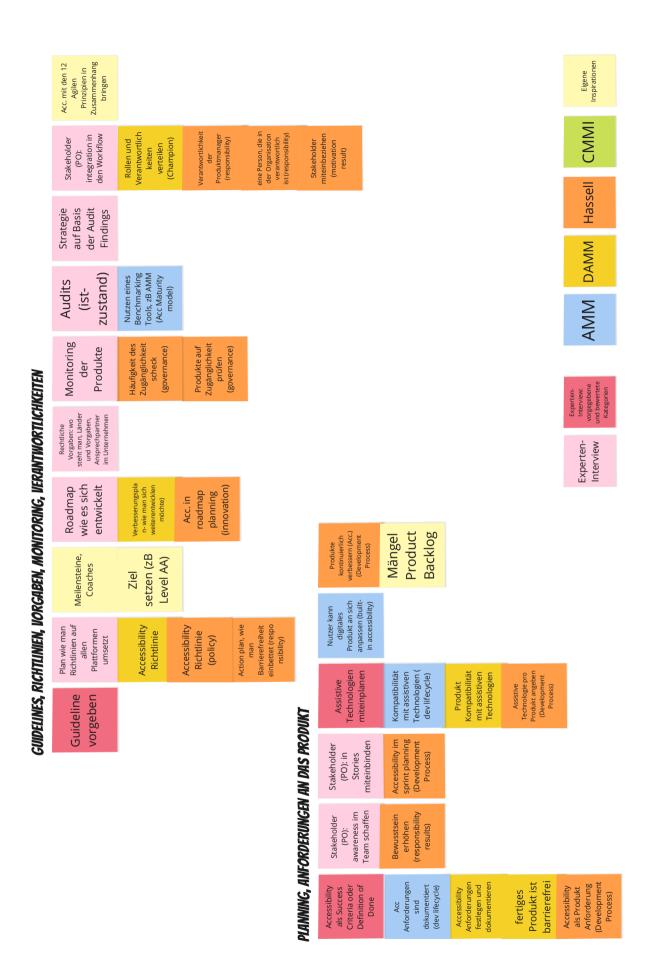
Anhang 3.1: Mindmap mit gesammelten Quellen



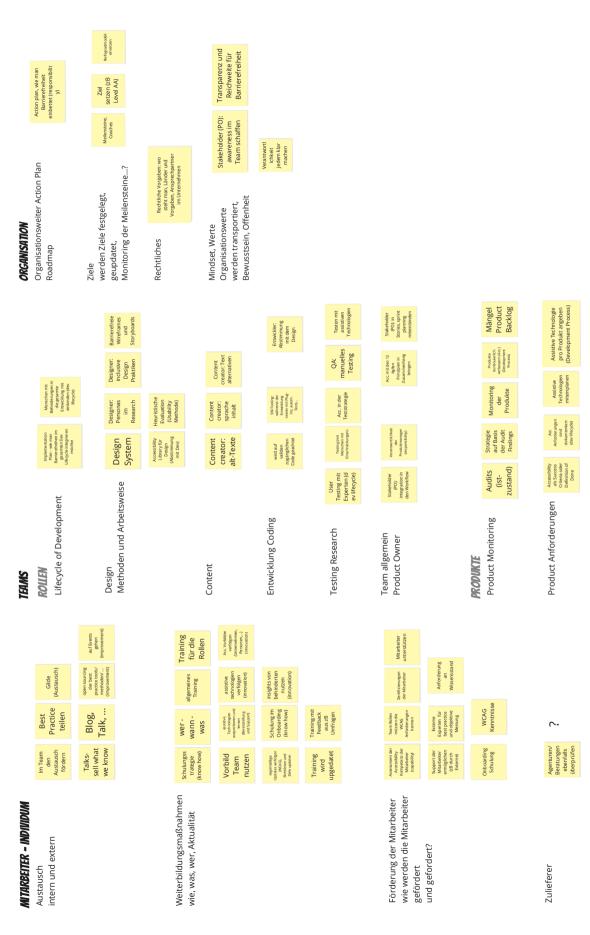
Anhang 3.2: Sortierte Bewertungskategorien Teil 1



Anhang 3.3: Sortierte Bewertungskategorien Teil 2



Anhang 3.4: Sortierte Bewertungskategorien Teil 3



Anhang 3.5: Erster Entwurf für das Reifegradmodell – gesamt

MITARBEITER - INDIVIDUM



Anhang 3.6: Erster Entwurf - Mitarbeiter

TEAMS

ROLLEN

Lifecycle of Development

Implementation Plan - wie man Barrierefreiheit im gesamten Dev Lifecycle integrieren möchte Menschen mit Behinderungen in die gesamte Entwicklung mit einbinden (dev lifecycle)

Design

Methoden und Arbeitsweise

Design System Designer: Personas im Research Designer: inclusive Design Praktiken Barrierefreie Wireframes und Storyboards

Accessibility Library für Design (Abstimmung mit Dev) Heuristische Evaluation (Usability Methode)

Content

Content creator: alt-Texte

Content creator: sprache inhalt

Content creator: Text alternativen

Entwicklung Coding

wird auf validen zugänglichen Code geachtet SW-Tooling: während der Entwicklung testen mit Plug-Ins, autom. Tests...

Entwickler: Abstimmung mit dem Design

Testing Research

User Testing mit Experten (d ev lifecycle)

Testing (mit Menschen mit Einschränkungen)

Acc. in der Teststrategie QA: manuelles Testing

Testen mit assistiven Technologien

Team allgemein Product Owner

Stakeholder (PO): integration in den Workflow Verantwortlichkeit der Produktmanager (responsibility) Acc. mit den 12 Agilen Prinzipien in Zusammenhang bringen Stakeholder (PO): in Stories, sprint planning miteinbinden

PRODUKTE

Product Monitoring

Audits (istzustand) Strategie auf Basis der Audit Findings

Monitoring der Produkte Produkte kontinuierlich verbessern (Acc.) (Development Process) Mängel Product Backlog

Product Anforderungen

Accessibility als Success Criteria oder Definition of

Acc Anforderungen sind dokumentiert (dev lifecycle)

Assistive Technologien miteinplanen Assistive Technologie pro Produkt angeben (Development Process)

ORGANISATION

Organisationsweiter Action Plan Roadmap Action plan, wie man Barrierefreiheit einbettet (responsibilit y)

Ziele werden Ziele festgelegt, geupdatet, Monitoring der Meilensteine...?

Meilensteine, Coaches Ziel setzen (zB Level AA)

Reifegradmodell einsetzen

Rechtliches

Rechtliche Vorgaben: wo steht man, Länder und Vorgaben, Ansprechpartner im Unternehmen

Mindset, Werte Organisationswerte werden transportiert, Bewusstsein, Offenheit

Stakeholder (PO): awareness im Team schaffen Transparenz und Reichweite für Barrierefreiheit

Verantwortl ichkeit jedem klar machen

Anhang 3.8: Erster Entwurf - Organisation

ehen												
Welteres Vorgs her												
Begründung	es	74	vo	vo	us.	n	vs.	n	vn	e	н	ਜ
Level		स	स	स	a	н	н	स	H	4	•	m
Lavel 5 Vorheriges Level	Pan und Johnweden Lachtwieller, Diesprüt und werbeiten. Eine werden Lachtwieller, Diesprüt und werbeiten. Eine Werten vertron, ern Mattegrafznachzeiten und deseas vertreisen. Aktual seurge des Pan und der Eden werden werten und eine Vorsitzungspreisen geseit.	to the father when Access for print them Mordest Access for the Ac	De rechtlichen Grundagen werden kontinut eilich der gerfunt und der Part aufanfahr verbessen. Auf diese Grundagen vollen rechtliche Schnechteilen und Mingt au gebekeit und verbesser werden führen. De Rechtschleufung kann in eile fürwicklung einige fen, www.nessein rechtlichen 8 siel od geht.	Die Anforderungen an die Produktewerden Die Anforderungen an die Produktewerden Transcher Liberaturke, Lamin Werderunk dungen, z. B. an den Ferfentrologien beschiedeligt werden Komen.			Der Code wird kontinulerlich übegrüft durch Tod sund den frawkieler selbs. Bie Badarweiden Verbesserungen vorgenommen. Der Berstelle selbs der Berstelle selbs der Der Franke zu on sosiehen Technologien wird son museik in den grüft und verbesser.	Dut festive stid by stifts self-ship	Der Content word to minutest do toberproft und bei Bedarf werbesent. Beprüffen ewich regionalisig au Mattanisie urungen Beprüff.	Untermitimen mit deten saammen gab beiet wird. Moderne men wie det gesprik D. 30 elde Antode ungen A. Antodes Sill yn Willen. Antode ungen A. Antodessill yn Willen. Wat A. Antode ungen an Allen Merenhen mut Mit alse lete werden berinke mit die Diesprik Mut als gagsan.	Do. Weisheld a gowldy after a wed no tortin used in weth soots. De Verboosts, in the state of the state of the Best of the state of the state of the Weishersweiching in but in Then a Burner of held errorsh.	Der Austragen vorde sesert sich kontinus eiten, 1.8. sod genn der Austragen von der Austragen von der Austragen und ferformationen, die eite sweer inner einer Vorträge und ferformationen, die eite sweer inner eine Personnen von der Austragen der Austragen der Austragen von der Aust
Level 4	Exercise deposit, as de fina en ignésia en vici do forma de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya	De Matarbeitee kümmen sichum ihre Vraartwortung und setans sein ihrem Arbeitstillingun. Si swich untur Leiter han die vern Merd set begetragen, weich in Access limit yak ver beinbattet. So soli De septif Areden, welche Mehalmer debei besonderwalt all sind, und e Stratege en demensperiord var der versten verden kann son.	De rech lich av Vorgaben werden ständig über prüft uns akkrast umgesetzt. De weschleisern Mäkte und die jeweiligen Gesetze werden einste betrachtet, andepöert und überwacht.	- 50	Da Moritoring unflass alle Produtte und ist immer auf den alstudien Sand durch regdmäß ge Audis; Es werden Feister vor und mach dem Launch festgelegt, die durchsyelbrit werden müssen.	Dis Boogins werden von Gund auf barrinerke einstelle Mangahand. Auch har werden von Gund auf barrinerke einstelle Die Produkt vor von Reginn an für erstellen von die Die Produkt vor von Reginn an für erstellen Die Produkt von Vergen auch der Judick Produkt von Vergen erstellt, was sond ist der Use Cases brocke din figurent, aus sond ist der Vergen bereite din figurent, auch gestelle vergen bereite din figurent, auch gestelle vergen bestelle von Vergen der Programmen in der bestelle von Vergen der Begeinen und sind, kon der genetzten Merinden und bods effektiv sind, kon der Steppen und bestellt sind, kon der sind, kon der	Der Codewird mit null Fehlen geschriden. Durch des unstelleren Festsund Tods wird de Der Mediung messbar und die eprüffaut gemeicht, um zu anat jedeen und überwachen. Des Produk ist vollssändigmit aus sittiven Technolog en nutzbar.	Accessbillty Pesinggehort zum Standsdröcegehen dazu. Die inn steund Furtischmit ist der Produktiwarden mit einer Periseln Seigrappe, warden bewarzhen mit einer Periseln Seigrappe, warden bewarzhen mit einerhousen gen einschleidt, getestet. Die assosiowen Rechnologien warden für die Teistings in Jan bend skrusisiert.	Devewender Richtlinie wirdregeln ilst gauf Aktualisierungen geprüft. Nur Content, des all cytlichten gen der Richtlinie einhält, wird für die Verwendung Feigegeben.	Bed or Asswal der Mittafte te ist Wissen über Accessiellen eine Perfectionsforderung. Die Fähigkeit ern der Mittafterbeiter weden geprüft, um	On Colonia me de Chica gra poblem un des rementales au processor de Chica gra poblem un des rementales au processor de consecuence de consecuence bienen De la consecuence de colonia de consecuence de consecuence por consecuence de	Dev Justiansch verbesen sich berühwuistich. 1.8 sig der Migdliede deutwing jedermere mehr von der Minderführe werb in gebeksul von mehr der mehre sind. Teinem Neuglieben und Wissen der Auf zum Predikt verwird zugelnstellerweit oder ein zu der Gestellerweit der der Minderführe werb zu eine Der Opprindisch werd als Vermitte auf dem Gebet der Gebek Vermit zu auf dem Gebet der Gebek Vermit zu auf dem Gebet der Aufgesteller werden, um in Der Opprindisch werd als Vermit zu auf dem Gebet der Aufgesteller werden, um in Der Opprindisch werd als Vermit zu auf dem Gebet der Geber von der dem Gebet der Geben der Geben der Geben der Geben dem Geben der Geben dem Geben de
Level 3	the Plan an final Melitoden und Took, welche Aussessill sin und Fart Freispars saut one nur unserstäten an Chrossosial sin und Erne Freispars saut one nur sonstäten Vorsier der Geben Technick und selben Technick und selben Technick und selben Technick und selben Technick und Sein zu Weispars und Freisparssille weie ein Der Plan and Immer weidende erweiter und verbersung.	Die Product Manager und Product Owner transportiere ein Bewussien für Access bilt y, Allen Marbeitern ist Häuf, Johasse ein Prei die Werantwortung für Access bil de den Produkten tragen.	De rechtlichen Vorgaben sind bekannt und werden in die Plan ung mit erbezogen. Produkt Massege und Produkt Owner natzen diese Vorgaben zur überwachten und Stewen.	Accessibility is Telider Produttan forderungen als Defention of Dece, dafür kan is eine konferete WCAG Verson und Level függlegig werden.		It swelch Machina en und Nos de capacides und the capacides en capacides en und son de capacides en passon de Machina en la capacide de sende de la for- passon de Machina en de Nos a vercindes. In passon de Machina en de Nos a vercindes. In passon de Machina en de Nos a vercindes. In Machina en son de la capacide de la forta de la Machina en mil de la mision passon de la capacide en verdi Machina en mil de la mision de la capacide en vercinde and capacide de la mision de la capacide de la vercinde de la mision de la capacide de la mision de la capacida de la mision de la mision de la capacida de la mision d	Esweden Tools, we automatis erte Tests und Plugiens eingesetzt um den Code möglichts buriteretes zu zertreiten. Die Accessbillity im Delign Dolument weden vollstellt ungesetzt. Accessbillity im Delign Dolument weden vollstellt ungesetzt. Accessbillity im Delign Dolument weden vollstellt ungesetzt.	Eswedon Accessibility Testings for Inhalt und Funits on alta durchgeführt und die Fradings bei den Abfürste metastoren überatellen. Geberutzung mit absosit vom Technologien wird geteste	Jegiicher Content is barri erden. Des gandeuurd der Phälit et der Andelsbarrieedes.	Bis der Auswahlder Wittenbeiter ist die Arbuideung Wissen über Accessiller ausschlaggenend. Eswedenn konteste Aufordeurungen en die Mahanbeiter lengde in, zum Besig di, dass sied für Seiereleennten WCG birtegpanktekennen und unstam können.	De weteren butngsstrangel ing bes. De welche holle in Weter hand gegen for de gele best de weter des alle in 18 gele inns for Schullweger for digitale annemelmen et, 18 gele inns for Schullweger for de gele meneden 18 gele inns for de gele inns meneden genetat, en melgicker end like solde en bemeinte genetat, en melgicker end like solde en gemeinte genetat inns forder en disk solder en several men 18 gele inns forder en gele gele gele gele gele gele gele g	
Level 2	El gile eten fina fair de Produktopanisation, we feet de volument en son de version out. See for de volument en son de version of the feet de volument en son de version of the entre entre	he Produktorganisation. If Product Ownern ist die de konnen line Verantwortung	E gitz Ansprechpatrine für die rechtlichen Vorgaben, welche Eur Überprüfungen audändig sind und Aktualise ungen in minnst mehr Anseitsen man sich betäglich Fagen über Batrinerkeitel ist werden.		Es warden beseinigen Produkten Audits durchgelänft, um eine Lietes aufhäg als erstellen. Die Auflat Ergebringt, aber nicht "Die Auflat Ergebrins wewerden berücksichtigt, aber nicht vollständig mit einberogen. Erfund Montalier auf einberogen. Erfund Montalier gewerben die Audlichmit zeitlichen Anztanden wiederbolt.	Accessibility word in Deep heardcaching und de Ong pre nind of her We can heard will provide to the prediction of the We can heard will provide the literature fraund right great that me inchibble literature fraund right great prediction. The literature fraund right great prediction do a heard great fraund and into the interestication. In heard of members heard right and the description on a weekly product in more zam principle members.	Es wird auf zugänglichen Codegachtet. Dafür werden de Vorgaben der Richtlinite absörundlagegenommen. Dae Ernwickier zilmmen sich mit den Deeignenn ab, zum Beispiel werden Accessalityny reitlevante. Zustänformationen baggenochen.	Acceptibility of Restanded des Bespiras in el deem Plan ist auch festgerigg, mit welchen Tools gescheiter wird. Es werden auformsteeren Fools zum Festen auf	Accessibility word bei der Entellung des Canten's beschischtigt, jedoch eind nicht alle inhalten barrieretes. In furd ents Centen weden sun alle fanhe forminnen we alternative frein formittenen wegen ausgaben ein werden to talleden vor ontgegeben. It wederhend den Vorgaben einen 8 chrimine erstellt. Der werden.	Bei Proj ditauschreibungen oder Stellenauschreibungen wird kungen oder Stellenauschreibungen wird kunder bei Accessibiling die Arberdeurg geit sitt. die der Auswahl der Matte fere filt (diese Arberdeurg mit in dele Freckeldung en. Mate Mattabeltung en and ihrer Einstellung an einen Mate Mattabeltung en achter in Freckeldung en einen Tallaning far, Accessibilitytel.	Is get on weterbild upgazzege, werch bench and werch 50 ubungen angelen werden, werden gebrah 100 man est ander for de 100 plan en gebrah en gebrah en for de 100 plan en gebrah en for de gebrah en for de 100 blan en for de for und gebrah en for de for de 100 blan en for de for und gebrah en for de for de 100 blan en for de gebrah en for de for de for de 100 blan en for de for und gebrah en for de for de 100 blan en for de gebrah en for de	Es git one Plattform, auf der man sich zum Thoma Accessolling verzutungschein Farsten in Tenn und zweichen der Tenner fein Accessolling verzutungschein Austrautzh 1981t, zum Beisgel de werden Beist Pleatities oder Learnings wertengeben.
Level 1	Establistion flau, we illument evolut benchsching was considered and man had doubte from the consideration flowed govern and nach had doubte from the con- traction of government of the consideration of the consideration of the consideration of the consideration of the Code for the rank evolution of the consideration of the Code for the rank evolution of the code and consideration of the Code for the rank evolution of the code and code	Accessibility is lein Organisationswert. Die Verstwartung der Matabeiter wird nicht vord stellicht.	Rechtliche Vorgaben werden nicht geprüft und richt in der Produktern wicklung beschiet.	rderungen.	De Produkte werden nicht auf Accessbilltyggprüft.	Accessibility wid in Delign Inche appeal binchoching	Accessibility wind in de Ethen daturg nicht speziell bend deschieg dod en de Arbaltswe seinregelen.	Accessiii y Testing wird spontan durüngsührt, es göt i என்ன Sezjain underen bewähres Vorgehen.	wirdb	eren Mitarbeiter (Agenturen, If ihr Bewusstein für	Weekerb duugsmalkaahmen werden sporitan duurgelijan urun siad meh old daan meelen.	Esgibit de ne Patitomen aun Austauch. Wissen wird nir drigesellt, wede in ten noch essen.
Kategorie	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Werte	Rechtliche Voggaben	Produktanforderungen	Produkt Monitoring	De sélu	Software en twiddlung	Testing	Content	Personalebene Re A S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	Municipal de participal de la constantina della	Austausch

Anhang 4.1: Eigenes Reifegradmodell - gesamt

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	V level 5	Vorheriges Level	Level Begründung Vorgehen	Weiteres Vorgehen
Organisationsebene Action Plan	Es gibt keinen Plan, wie Barrierefreiheit berücksichtigt werden soll. Es wird spontan und nach individueller Einschätzung der Mitarbeitenden gehandelt. Zele für Barrierefreiheit sind ebenfalls nicht festgelegt.	Es gibt einen Plan für die Produktorganisation, wie Accessibility umgesetzt werden soll. Ziele für die Produktorganisation bezüglich Barrierefreiheit sind festgelegt. Das umfasst die Deadlines und die bis dahin zu erreichenden Anforderungen, zum Beispiel, welches WCAG Level zu welchem Zeitpunkt umgesetzt werden muss. Produkt Manager*innen und Product Owner nutzen den Plan zur Überwachung und Steuerung. Die Ziele sind für alle Mitarbeitenden transparent.	Der Plan umfasst Methoden und Tools, werden. Diese werden bereitgestellt, sind aber freigestellt, wie es am besten arbeiten wird immer wieder erweitert und Die Leistung worangeht. Es wird laufend geprüft, ob der Plan eingehalten wird und die Ziele erreich werden. Die Leistung und der Fortschrift von can gebraacht werden zu analysieren und zu überwachen, werden in werden einzelnen Feams ist verbessert.	nt den vie den.	Plan und Ziele werden kontinuierlich überprüft und verbessert. Daten werden erfasst, um Mängel aufzudecken und diese zu verbessern. Aktuallisierungen des Plans und der Ziele werden unmittelbar in der Produktorganisation geteilt.	1	ın	
Werte	Accessibility ist kein Organisationswert. Die Verantwortung der Mitarbeitenden wird nicht verdeutlicht.	Accessibility ist ein Wert der Produktorganisation. Produktorganisation. Product Manager*innen und Product Manager*innen und Product Product Ownern ist die Wichtigkeit Accessibility. Allen Mitarbeitenden ist kan Verantwortung, das Thema in den Teams dass sie einen Teil der Verantwortung für auszuweiten.	Die Product Manager*innen und Product Owner transportieren ein Bewusstsein für Accessibility, Allen Mitarbeitenden ist klar, dass sie einen Teil der Verantwortung für Accessibility bei den Produkten tragen.	Die Mitarbeitenden kümmem sich um ihre Verantwortung und setzen sie in ihrem Arbeitsalltag um. Es wird kontinuierlich zu einem Mindset beigetragen, welches Accessibility als Wert beinhaltet. Es soll überprüft werden, welche Maßnahmen dabei besonders nitzlich sind, um die Strategie dementsprechend anzupassen.	Die Mitarbeitenden haben Accessibility in ihrem Mindset verankert und zeigen durch ihre Arbeitsweise, dass sie Accessibility als Wert fördern. Die Verantwortlichen erfüllen ihre Aufgabe. Jeder in der Organisation erfüllt seine Mit-Verantwortlichkeit.	н	и	
Rechtliche Vorgaben	Rechtliche Vorgaben werden nicht geprüft und nicht in der Produktentwicklung beachtet.	Es gibt Ansprechpartner für die rechtlichen Vorgaben, welche für Überprüfungen zuständig sind und Aktualisierungen kommunizieren. An sie kann man sich bezüglich Fragen über Barrierefreiheit wenden.	Die rechtlichen Vorgaben sind bekannt und werden in die Planung mit einbezogen. Produkt Manager*innen und Product Owner nutzen diese Vorgaben zum Überwachen und Steuern.	Die rechtlichen Grundlagen werden kontinuierlich überprüft und der Plan daraufhin verbessert. Auf dieser Grundlagen sollen rechtlichen Vorgaben sind bekannt und Die rechtlichen Vorgaben werden in die Planung mit einbezogen. Überprüft und akkurat umgesetzt. Überprüft und akkurat umgesetzt. Und verbessert werden können. Die verschledenen Märkte und die Die konschledenen Märkte und die Die verschledenen Märkten und die Planung kann in die Die verschledenen Märkte und die Die verschledenen Märkten und die Planung kann in die Die verschledenen Märkten und die Planung kann in die Die verschledenen Märkten und die Planung kann in die	Die rechtlichen Grundlagen werden kontinuierlich überprüft und der Plan daraufhin verbessert. Auf dieser Grundlagen sollen rechtliche Schwachstellen und Nängel aufgedeckt und verbessert werden können. Die Rechtsabteilung kann in die Entwicklung eingreifen, wenn sie ein rechtliches Risiko sieht.	н	и	
Teammebene Produktanforderungen	Accessibility ist keine Produktanforderungen.	Accessibility Anforderungen für die Produkte sind festgelegt. Die einzelnen Teams sind dafür verantwortlich, die Anforderungen umzusetzen. Stakeholder berücksichtigen Accessibility beim Sprint Planning und den Stories.	Accessibility ist Teil der Produktanforderungen als Definition of Done, dafür kann z. B. eine konkrete WCAG Version und Level festgelegt werden.	Das Produkt muss kompatibel mit assistiven Technologien sein. Die kompatiblen assistiven Technologien Die Anforderungen an die Produkte werden. Es gibt eine Übersicht inwiefern die damit Weiterentwicklungen, z. B. an Anforderungen umgesetzt sind und met vom verden können.	Die Anforderungen an die Produkte werden kontinuierlich überarbeitet, damit Weiterentwicklungen, z. B. an den Technologien berücksichtigt werden können.	11	ю	

Anhang 4.2: Eigenes Reifegradmodell-Teil 1

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5		
Produkt Monitoring	Die Produkte werden nicht auf Accessibility geprüft.	Es werden bei einigen Produkten Audits durchgeführt, um eine Liste an Mängel zu erstellen. Die Audit Ergebnisse werden berücksichtigt, aber nicht vollständig mit einbezogen. Für ein Monitoring werden die Audits mit zeitlichen Abständen wiederholt.	Die Findings der Audits und Tests werden messbar gemacht, damit sie überwacht und verglichen werden können, z. B. durch einen Accessibility Score von automatisierten Tests. Die Mängel der Audits werden im Product Backlog festgehalten und priorisiert überarbeitet.	Das Monitoring umfasst alle Produkte und ist immer auf dem aktuellen Stand durch regelmäßige Audits. Es werden Tests für vor und nach dem Launch festgelegt, die durchgeführt werden müssen.	Die Audits und das Monitoring wird kontinuierlich verbessert. Auf Basis der Findings werden die Produkte verbessert. Die Audit Ergebnisse werden verarbeitet, um aus Fehlern zu lernen und geteilt.	rv.	
Design	Accessibility wird im Design nicht speziell berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integriert.	Accessibility wird im Design berücksichtigt und die Designenden sind sich ihrer Verantwortung bewusst. Es werden Usability Methoden genutzt, um eine hohe Benutzerfreundlichkeit zu erreichen. Designemden stimmen sich mit den Ertwickelnden ab, zum Beispiel werden Accessibility relevante Zusatzinformationen besprochen. Es gibt diverse Personas, welche jedoch nicht immer zum Einsatz kommen.	Es werden Methoden und Tools etc angeboten und empfohlen, welche helfen, Accessibility im Design zu integrieren. Die Designenden haben die Freiheit, sich für passende Methoden und Tools zu entscheiden. Diverse Personas, die eine breite Zielgruppe abdecken und Menschen mit Behinderungen miteinbeziehen, werden generell verwendet und berücksichtigt. Die Abstimmung zwischen Designenden und Entwickelnden wird schriftlich dokumentiert und ist für alle Beteiligten zugänglich. Zum Beispiel kann eine Accessibility Library zur Markierung im Design Dokument genutzt werden.	Die Designs werden von Grund auf barrierefrei entwickelt, zum Beispiel durch barrierefreie Wireframes und Storyboards. Das Produkt wird von Beginn an für eine diverse Zielgruppe erstellt, was auch bei den Use Cases berücksichtigt wird. Die vorgeschlagenen Methoden und Tools werden konsequent eingesetzt. Anhand der Designs und ihrem Grad am Accessibility wird geprüft, ob die genutzten Methoden und Tools effektiv sind.	Die Methoden und Tools für das Design werden kontinuierlich überarbeitet und auf Basis der Arbeitsergebnisse Es wird erfasst, welche Methoden wie erfogsbringend sind und auf Basis dessen werden die Empfehlungen verändert.	ıo	
Softwareentwicklung	Accessibility wird in der Entwicklung nicht speziell berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integriert.	Es wird auf zugänglichen Code geachtet. Dafür werden die Vorgaben der Richtlinie als Grundlage genommen. Die Entwickelnden stimmen sich mit den Designenden ab, zum Beispiel werden Accessibility relevante Zusatzinformationen besprochen.	Es werden Tools, wie automatisierte Tests und Plug-Ins eingesetzt, um den Code möglichst barrierefrei zu schreiben. Die Markierungen für Accessibility im Design Dokument werden vollständig umgesetzt. Assistive Technologien werden berücksichtigt.	Der Code wird mit null Fehlern geschrieben. Durch die automatisierten Tests und Tools wird die Entwicklung messbar und überprüfbar gemacht, um zu analysieren und überwachen. Das Produkt ist vollständig mit assistiven Technologien nutzbar.	Der Code wird kontinuierlich überprüft durch Tools und den Ertwicklenden selbst. Bei Bedarf werden Verbesserungen vorgenommen. Der Einsatz von assistiven Technologien wird kontinuierlich überprüft und verbessert.	rv	
Testing	Accessibility Testing wird spontan durchgeführt, es gibt keinen Testplan und kein bewährtes	Accessibility ist Bestandteil des Testplans. In diesem Plan ist auch festgelegt, mit welchen Tools gearbeitet wird. Es werden automatisierte Tools zum Testen auf Accessibility benutzt.	Es werden Accessibility Testing gehört zum Standardvorgehen dazu. Es werden Accessibility Testings für Inhalt und Funktionalität durchgeführt und die Produkte werden mit einer breiten Tindings bei den nächsten Iterationen Zielgruppe, welche Menschen mit überarbeitet. Die Benutzung mit assistiven Technologien Die assistiven Technologien werden für wird getestet.	Accessibility Testing gehört zum Standardvorgehen dazu. Die Inhalte und Funktionalität der Produkte werden mit einer breiten Zielgruppe, welche Menschen mit Behinderungen einschließt, getestet. Die assistiven Technologien werden für die Testings laufend aktualisiert.	Das Testing wird kontinuierlich verbessert auf Basis der Erfahrungen, Learnings der Tests mit echten Nutzenden und den manuellen / Accessibility Testing wird in jeder Entwicklungsphase und in jeder Iteration durchgeführt. Durch die Tests werden sich wiederholende und auffällige Fehlerquellen gesammelt und geteilt.	N	

Anhang 4.3: Eigenes Reifegradmodell -Teil 2

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Tevel 5		
Content	Der Content ist nicht barrierefrei. Accessibility wird bei der Erstellung nicht bedacht.	Accessibility wird bei der Erstellung des Contents berücksichtigt, jedoch sind nicht alle Inhalte barrierefrei. Der Content ist nicht barrierefrei. Barrierefrei. Informationen wie alternative Texte für Accessibility wird bei der Bilder und Videos mitgegeben, welche nach den Vorgaben einer Richtlinie erstellt werden.	Jeglicher Content ist barrierefrei. Die Sprache und der Inhalt ist ebenfalls barrierefrei.	Die verwendete Richtlinie wird regelmäßig auf Aktua lisierungen geprüft. Nur Content, der alle Anforderungen der Richtlinie einhält, wird für die Verwendung freigegeben.	Der Content wird kontinuierlich überprüft und bei Bedarf verbessert. Die Richtlinie wird regelmäßig Auf Aktualisierungen geprüft.	1	7.
Personalebene An stelling	Bei Projektaussch Stellenausschreib Stellenausschreib über Accessibility über Accessibility über Accessibility über Accessibility teil.	Bei Projektausschreibungen oder Stellenausschreibungen oder Stellenausschreibungen wird Wissen über Accessibility als Anforderung gelistet. Milarbeitenden Mileßt diese Anforderung mit in die Auswahl der Mitarbeitenden fließt diese Anforderung mit in die Merden nicht auf ihr Neue Mitarbeitende nehmen nach ihrer Bewusstsein für digitaler Einstellung an einem Training für Barrierefreiheit geprüft. Accessibility teil.	Bei der Auswahl der Mitarbeitenden ist die Anforderung Wissen über Accessibility ausschlaggebend. Es werden konkrete Anforderungen an die Mitarbeitenden festgelegt, zum Beispiel, dass sie die für sie relevanten WCAG Unterpunkte kennen und umsetzen können.	beitenden ist eine peitenden sis geprüft, um unterstützen.	Unternehmen mit denen zusammengearbeitet wird, werden immer wieder überprüft, ob sie die Anforderungen für Accessbillity erfüllen. Die Anforderungen an Unternehmen und Mitarbeitende werden kontinuierlich überprüft und angepasst.	1	rv
Weiterbild ung	Weiterbildungsmaßnah men werden spontan durchgeführt und sind	Es gibt eine Weiterbildungsstrategie, welche beinhaltet, welche Schulungen angeboten werden, welche geplant sind, wann sie stattfinden sollen und wer für die Organisation verantwortlich ist. Es gibt eine allgemeine Schulung für digitale Barrierefreiheit, die Grundlagen-Wissen für alle Rollen vermittelt. Die Mitarbeitenden haben Ansprechpersonen, die sie beim Thema Accessibility unterstützen.	Die Weiterbildungsstrategie legt fest, für welche Rolle welches Training geeignet ist und wann diese stattsinden. Es gibt spezifische Schulungen für digitale Barrierefreiheit, die für jeweils eine Rolle geeignet sind. Insights von Menschen mit Einschränkungen werden genutzt, um möglichst realitätsnahe Inhalte zu vermitteln. Die Mitarbeitenden werden Zertifizierungen ermöglicht. Die Mitarbeitenden werden Zertifizierungen ermöglicht. Die Mitarbeitenden haben die Möglichkeit, Für die Weiterbildungsmaßnahmen wird sich dann fortzubilden, wann sie Zeit haben interessieren.	en u u das gien en wird	Die Weiterbildungsmaßnahmen werden kontinuierlich verbessert. Die Verbesserungen werden durch Erfahrungen und Weiterentwicklungen beim Thema Barrierefreiheit erreicht.	-	N
Austausch	Es gibt keine Plattformen zum Austausch. Wissen wird nicht geteilt, weder intern noch extern.	Es gibt eine Plattform, auf der man sich zum Thema Accessibility auszutauschen kann. Im Team und zwischen den Teams findet ein Austausch statt, zum Beispiel werden Best Practices oder Learnings	Es gibt eine Gilde, die sich immer wieder trifft, um sich auszutauschen. Learnings zu Accessibility werden geteilt. Die Mitglieder bleiben auf dem aktuellen Stand, z. B. durch das Besuchen von Vorträgen über Accessibility.	Bei den Gilde Meetings werden jedes Vorträge und Inf Mal von anderen Teams Neuigkeiten und teilenswert sind. Wissen über Accessibility geteilt. Bei Bedarf können auch Externe eingeladen werden, um in der Gilde Die Organisation dem Gebiet angg	Der Austausch verbessert sich kontinuierlich, z. B. steigen die Mitglieder der Gilde und es gibt immer mehr Vorträge und Informationen, die teilenswert sind. Best Practice wird organisationsweit oder auch extern geteilt. Die Organisation wird als Vorreiter auf dem Gebiet angesehen.	-1	Ŋ

	Kategorie	Level	Begründung
Organisationsebene	Action Plan	3	Vorhanden: Plan, Ziele, Methoden & Tools Plan wird erweitert und dauernd geprüft
	Werte	4	Accessibility ist ein sehr wichtiger Wert in der Organisation ist priorisiert Jedes Team Member trägt Verantwortung und kümmert sich Ob es jedem so geht ist unklar, im Team funktioniert es aber.
	Rechtliche Vorgaben	5	Accessibility Statement ist vorhanden Accessibility wird weltweit umgesetzt und in jedem land werden spezielle Dinge beachtet
Teamebene	Produktanforderungen	5	Ist ein Product Requirement Produkt ist auch kompatibel mit Screen Readern Die Ansprüche sind WCAG AA, aber es wird immer geschaut, was man noch mehr machen kann, was danach kommt und wie man noch zugänglicher wird
	Produkt Monitoring	4	Audits werden von einem Experten durchgeführt und eine Mängelliste erstellt Automatisierte Tests (Lighthouse, Chrome Dev Tool, axe Dev) sind in Benutzung Tests werden vor und nach dem Launch durchgeführt
	Design	4	Usability Methoden im Einsatz Abstimmung Design - Dev findet statt Methoden und Tools werden angeboten: Design System mit zugänglichen Komponenten kein Freestyle Design, nur in Ausnahmefällen und dann wird das zwischen Design und Dev besprochen und überlegt, ob es unbedingt notwendig ist Diverse Personas: man bezieht Menschen mit Einschränkungen mit ein, aber konzentriert sich vorrangig auf die Vielfalt der Menschen, um es für den Durchschnitt möglichst passend und attraktiv zu machen
	Softwareentwicklung	5	autmatisierte Tests, Plug-Ins assistive Technologie (Screen Reader) kompatibel Code wird dauernd kontrolliert
	Testing	3	Testing ist Standard Vorgehen mehrere Testiterationen, nicht für jede wir speziell auf Accessibility geprüft Ein Experte checkt das Produkt manuell keine echten User beim Testen auf Accessibility
	Content	4	Inhalte werden accessible erstellt sie checken immer wieder, was man noch machen kann alt Texte: Tech Lead und Expertenkollege zusammen entschieden, wie der Text lauten wird
Personalebene	Anstellung	2	es ist nicht Pflicht, dass man schon mit Wissen dort startet, es geht darum, dass die Organisation zeigt, dass es wichtig ist und man es den Personen beibringt Strategie ist, dass Trainings angeboten werden und die Personen befähigt werden
	Weiterbildung	2	Es gibt Basic-Trainings und spezifische Trainings Zertifikationen werden nicht ermöglicht kein Online Training (Iernen wann man will)
	Austausch	2	es gibt einen Slack Kanal (chat Gruppe) erstes Treffen in der Gilde steht noch aus (Juli) beim ersten Treffen wird von Teams berichtet

Anhang 5.1: Angewendete Bewertungstabelle – Level und Begründung

		Level	Prozent	Vergleich zum vorherigen Stand
bene	Action Plan	3	60%	
Organisationsebene	Werte	4	80%	
anisati	Rechtliche Vorgaben	5	100%	
Orge	Ebenendurchschnitt	4	80%	+60%
Teamebene	Produktanforderungen	5	100%	
eame	Produkt Monitoring	4	80%	
_	Design	4	80%	
	Softwareentwicklung	5	100%	
	Testing	3	60%	
	Content	4	80%	
	Ebenendurchschnitt	4,166666667	83%	+63%
Personalebene	Anstellung	2	40%	
sonale	Weiterbildung	2	40%	
Per	Austausch	2	40%	
	Ebenendurchschnitt	2	40%	+20%
	Gesamt	3,583333333	72%	+62%

Anhang 5.2: Auswertung der Anwendung

Interviewleitfaden Anwendung, 23.06.2021

- 1 Einwilligungserklärung?
- 2- Einleitung

Bewertungskategorien

Action Plan

- Bezogen auf das Team und auf Unternehmenslevel
- in manchen Ländern gibt es Klagen gegen das Unternehmen
- Ablauf in ihrem Team: neue Komponente: jede Section (HTML) ist eine Komponente
 - o für jede Komponente wird Accessibility in jedem Entwicklungs-Schritt beachtet
 - Accessibility wird im Voraus eingeplant
 - o vor dem Release: Accessibility wird gecheckt
- Accessibility Experte schaut auch noch mal drüber
- Accessibility wird immer wieder geprüft, es ist etwas was nicht endet

Werte

- Accessibility ist ein richtig wichtiger Wert in der Organisation (Main Value)
- um live zu gehen (besonders in Kanada und USA) muss es zugänglich sein
- richtig hoher Stellenwert und Priorität im Unternehmen
- jedes Team Member trägt Verantwortung und kümmert sich
- · die Erwartung an jeden ist, dass Accessibility beachtet wird
- dabei kann man nicht für alle sprechen, aber in diesem Team ist es so

Rechtliche Vorgaben

- Accessibility Statement ist vorhanden
- Accessibility wird weltweit umgesetzt, aber jedem Land gibt es spezielle Punkte zu beachten

Produktanforderungen

- Barrierefreiheit ist eine Produktanforderung
- Produkt ist auch kompatibel mit Screen Reader
- Die Ansprüche sind AA, aber es wird immer geschaut, was man noch mehr machen kann, was danach kommt und wie man noch zugänglicher wird

Product Monitoring

- Lighthouse, Chrome Dev Tool, axe Dev Tools sind in Benutzung
- Screen Reader funktioniert einwandfrei
- Focus Order ist sichtbar

Design

- man bezieht Menschen mit Einschränkungen mit ein, aber konzentriert sich vorrangig auf die Vielfalt der Menschen, um es für den Durchschnitt möglichst passend und attraktiv zu machen
- Design System: Accessibility Unterkategorie wo alles festgehalten ist, Komponenten Library, in der alle Komponenten zugänglich sind
- die Komponenten werden genutzt (Design und Entwicklung)
- kein Freestyle Design, nur in Ausnahmefällen und dann wird das zwischen Design und Entwicklung besprochen und überlegt, ob es unbedingt notwendig ist

Softwareentwicklung

- Plug-Ins Browser
- Software Tests
- Screen Reader kompatibel, wird ausprobiert von den Entwicklern

Testing

- Standard Vorgehen
- es gibt mehrere Testiterationen
- nicht für jede Iteration werden Tests, insbesondere nicht für Accessibility durchgeführt
- Ein Expertenkollege checkt das Produkt
- keine echten Nutzer beim Testing
- Automatisiertes testing, checkt unter anderem die Keyboard Accessibility
- User Testing nur manchmal und nicht speziell auf Barrierefreiheit

Content

- Inhalte werden zugänglich erstellt
- Team checkt immer wieder, was man noch machen kann
- Alt-Texte: Tech Lead und Expertenkollege entscheiden zusammen, wie der Text lauten wird

Anstellung

- es wird nicht als Anforderung gestellt, dort zu arbeiten / zusammenzuarbeiten
- wenn jemand noch kein Wissen hat, kann er es dort lernen
- in jedem Team ist meist mindestens 1 Person, die sich mit Accessibility auskennt
- es ist nicht Pflicht, dass man schon mit Wissen dort startet, es geht darum, dass die Organisation zeigt, dass es wichtig ist und man es den Personen beibringt
 - Organisation bietet Trainings an
- Als Pflichtanforderung ist das nicht gut, weil man es im Job dann ja lernen kann

Training

- es gibt keine Zertifikationen
- kein spezifisches Training
- kein Online Training

Austausch

- es gibt einen Slack Kanal (Chat Gruppe)
- erstes Treffen in der Gilde steht noch aus (Juli)
- beim ersten Treffen wird dieses Team berichten

Allgemeines Feedback zum Modell

Positiv:

- Kategorien, Gruppierung sind gut
- die Ebenen und aufsteigende Level machen Sinn

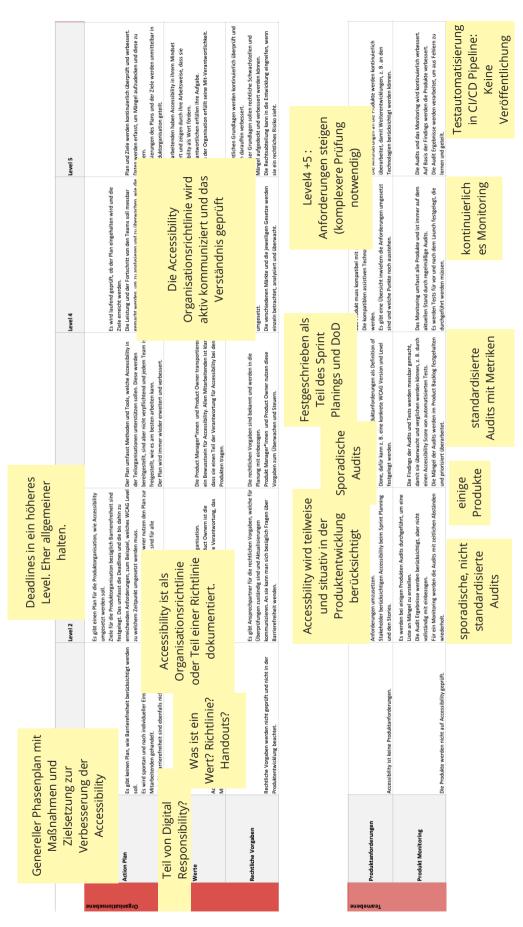
Negativ:

- Aussehen des Modells attraktiver machen
 - o mehr Farben, Font, ...

Feedback Kategorien

- bei Training schwierig zwischen den Leveln zu entscheiden
- Online Training ist schwierig, weil es gekauft werden muss (Software-Anbieter, hohe Ausgaben, muss von der Organisation getätigt werden, es gibt ja interne eigene Trainings)
- Anstellungskriterium als Pflicht ist schwierig, nicht so umsetzbar

- o In Ordnung, dass es erwähnt wird und ein Pluspunkt ist, aber sollte keine Pflicht sein
- o sonst ist es auch schwierig, passende Mitarbeiter zu finden
- o es ist unkompliziert die Personen weiterzubilden



Anhang 6.1: Whiteboard des Modells mit Anmerkungen der Experten - Teil 1

Design		Weglasseri Auspragungen Acessibility wird in Design berüc sind sich ihrer Veranwortung bew Es werden Ausbrailin Wendenog genutzt, un eine hohe Bengenerdenustlicheit zu erreichen. Designemden stimmen sich mit den Entwickelnden ab, zum verwu besignenden stemmen sich mit den Entwickelnden ab, zum verwu Personochen.	fen Methoden und Tools ett angeboten und empfohlen, helfen, Accessbilling im Design zu einregrieren. Die anden haben die Freihelt, sich für passende Methoden und Jentscheiden. Personas, die eine breite Zielgruppe abdecken und chen mit Behinderungen mitenheziehen, werden generill andet und berücksichtigt. Entimmig zwicken Designenden und Entwichelnde wird Hich Andammenter und te für alle Beneiliteren zusähallen.	Die Designs werden von Grund auf barrierefrei entwickelt, zum Beispiel durch barrierefrei Wirfermas und Storyboards. Bar Proulde virle von Beginn an für eine diverse Ziegiunge enstellt, was auch bei den Use Cases berücksichtigt wird. Die vorgeschlagenen Methoden und Tools werden konsequent eingestett.	Design 1st in der Lage, Accessiblity Usability Testing durchzuführen De Methoden und Tools für das Design werden kontinuierlich weiterentwickelt.
Softwareentwicklung	Accessibility wird in Design nicht speziell berücksichtigt oder in is gibt diverse Personas, welche jedoch nicht immer zum der Arbeitsweise integriert. Semantisch kerrende werden die Korrekt mit neuen der Accessibility wird in der Entwicklung nicht speziell Accessibility wird in der Entwicklung nicht speziell Accessibility Best mformation ber	unz sam	-	representation and them of and am Accessibility wind geptiffs, do die eeustren Methoden mat Tools effektiv sind. Der Code w BeSSer: "Valider innwektung messbar um COde" an und wherwarten in COde" and an und betwarten in the Sasserben Technologien nutbur.	was the firsts, welche Methoden wie erfolgsbringend sind und auf Basis dessen werden die Empfehlungen verlandert. Der Code wird konthunierlich überprüft darch Tods und den Emvoldenden selbst. Bei Bedarf werden Verbesserungen vorgenommen. Der Einsatz von assistieren Technologien wird kontinuierlich überprüft und verbesser.
Testing	Besser: Testing ist keine Produktanforderung.	Practices Accessibility ist Bestandreil des Testplans. In diesem Plan ist auch festgelegt, mit welchen Tools geanbeitet wird. Everden automatisierte Tools zum Testen auf Accessibility benutzt.	VON LEVEL 2 IN LEVEL 3 Es werden Accessibility Testings für Inhalt und Funktionalität durchgegrüffunt und die Findings bei den nächsten lierationen Die Berustung mit assistiven Technologien wird getestet.	Accessibility Testing gehört zum Standardvorgehen dazu. De Inhalte und Funktionalität der Produkte werden mit einer einer Zielguppe, welche Menschen mit Behinderungen einzchließ, geterket. De assistiven Technologien werden für die Testings laufend aktualisiert.	Das Testing wird kontinulerlich verbessert auf Basis der Erfahrungen, Learning erfortsts mit echten Nutzenden und den manuellen / automatisierten Tests. Accessibility Testing wird in jeder Frünzichlungsphase und in jeder Irentan durfügleich in jeder Frünzichlungsphase und in jeder Irentan durfügleich in jeder Putzen der Durch der Tests werden sich wiedenholende und auffällige Durch der Tests werden sich und gesellt.
Content	Der Content ist nicht barrierefrei. Accessibility wird bei der Erstellung nicht bedacht.	Accessibility wird bei der Entellung des Contents berücksichtigt, jedoch sind nicht alle Inhalte barrierefrei. Für den Content werden zusätzliche Informationen wie alternative Texte für Bilder und Videos mitgegeben, welche nach Jeglicher Content ist barrierefrei den Vorgaben einer Richtlinie erstellt werden. Die Sprache und der Inhalt ist eb	beglicher Content ist barrierefrei. Die Sprache und der Inhalt ist ebenfalls barrierefrei.	Die verwendete Richtlinie wird regelmäßig auf Aktualisierungen seprofit. Nur Content, der alle Anforderungen der Richtlinie einhalt, wird für die Verwendung freigegeben. Abgrenzung 4 und 5 schwijerijo	inuerita überprüt und bei Bedarf ng 4 und gelmäßig Auf Aktualisierungen geprütt. vi pri jo
Anstelling	Externe Unternehmen und deren Mitarbeitenden (Agenturen, Beraturungen) werden hits auf im Bewusstsein für digitaler Barrierefreibiet geprüft.	Bes Projektausschreibungen oder Stellenausschreibungen wird Wissen für Accessibilist an Anforderung gelistet. Bes der Auswahl ete Mitarbeilsreibenden fließt diese Anforderung mit in die Entscheidung ein. Neue Mitarbeitende mehren nach ihrer Einstellung an einem Traning für Accessibility eil.	bei der Auswahl der Mitarbeitenden ist die Anforderung Wissen über Accessibility ausschlaggebend. Es werden konkrete Anforderungen an die Mitarbeitenden freigelegt, zun Bespeig, zun Bespeig. Zun Bespeig.	Unternehmen mit dere Mitarbeitenden ist Wissen über Accessibility immer vvieder überprüt, ob sie da Anforderungen für eine Pflichtanforderung. Accessibility immer vvieder über Anforderungen für Anforderungen in Unternehmen und Mitarbeitende geprüff, um mit gestelten Trainings zu unterstützen. kontinuelich überprüft und angepasst.	Unternehmen mit denen zusammengearbeitet wird, werden immer wieder derprüft, ob sie die Anforderungen für Accessibility erfüllen. Die Anforderungen für Die Anforderungen werden berannenlich eberprüft und nagepasst.
Weiterbildung	Keine Weiterbildung weiterbildungsmaßbahnen werden spontan durchgetührt und	Sc Spontante, einzelne he ste Weiterbildungskonzepte he ste de de	De Weiterbildungsstrategle leet fest. für welche Rolle welches Strategle und in regelmäßiges , um Trainingsangebot De Mitarbeitenden Wordprijftigftigen gann fortzublich, wann sie Gerhiner und über die Dinge zu fortzublich, wann sie Gerhiner und über die Dinge zu	Zertifizierungen De Teir Ijeber in level 4 ninhalte aus, und ees splater besser anwenden zu kohnen. Dazu kann trür die Weiterbildungsmaßnahmen wird Feedback eingeholt, welches, zur Verbesserung der Strategie und einzelnen Maskahmen geuntzt wird.	De Weiterbildungsmaßnahmen werden kontinuerlich werbessert. 9 erbesserungen werden duch Erfahrungen und Weiterntwicklungen beim Thema Barinerferheit erreicht.
Austausch	Es gibt keine Plattformen zum Austausch. Wissen wird nicht geteilt, weder intern noch extern.	n sich zum Thema s findet ein Austausch statt, ss oder Learnings	wieder trifft, um sich geteilt. tuellen Stand, z. B. durch das sssibility.	Bel den Gilde Meetings werden jedes Mal von anderen Teams Neuigkeiten und Wissen über Accessibility geteilt. Be Bedarf können auch Externe eingeladen werden, um in der Gilde Wissen zu teilen.	Der Austausch werbessert sich kontinuierlich, z. B. steigen die Mitglieder der Glide und es gikt immer mehr Vorträge und mitmantonen, die dielenswers sich er Mitmantonen, die dielenswers sich er Best Practice wird organisationsweit oder auch oxtern geteilt. Die Organisations wird als Vorreiter auf dem Gebiet angesehen

Anhang 6.2: Whiteboard des Modells mit Anmerkungen der Experten - Teil 2

Reifegradmodell für digitale Barrierefreiheit in digitalen Produktorganisationen

Mit dem Modell kann bewertet werden, inwiefern Barrierefreiheit bei der Produktentwicklung in einer (Teil)organisation beachtet wird. Es gibt dafür zwölf Kategorien und jeweils fünf Level.

🔺 Um ein Level zu erreichen, müssen alle Anforderungen der niedrigeren Level und des zu erreichenden Levels erfüllt sein.

X Die Anwendung:

Wurde das Modell schon mal für das gleiche Team / die gleiche (Teil)organisation angewendet?

Dann übertrage die gewählten Level zu vorherigen Leveln, um in der Auswertung die Entwicklung zu sehen.

- 1. Das passende Level für die Bewertungskategorie auswählen
- 2. Die Entscheidung begründen und in der dafür vorgesehenen Spalte dokumentieren
- 3. Die nächsten Handlungsschritte festhalten

Das Ergebnis:

Im Tabellenblatt Auswertung werden die Ergebnisse berechnet:

Ein Ergebnis in Level (1-5) pro Ebene

Ein Gesamtergebnis in Level (1-5)

Die Ergebnisse in %

Der prozentuale Unterschied vom vorherigen und aktuellen Zustand

Anhang 7.1: Einleitung für das Modell

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level S	Vomenges Level	Level Begründung	Weiteres Vorgehen	orgehen
Organisationschens	Es gib t keinen Plan, wie Barrierefreiheit berückleitigt weden soll. Es wird spontan und nach indiviueller Einschätzung der Mitarbeitenden gehanderit. Zudef für Barrierefreiheit sind ebenfalls nicht fersgelegt.	E. gibt einen Plan für die Produktorganisation, wie Sexschliffyungssetzt werden soll. Ziele für die Produktorganisation bezüglich Barnerefreiheit sind fezigelegt.	Der Plan umfasst Mößnahmen und Ziele, welche Accessibility in der Teilorganisationen unterstützen sollen. Diese werden bereitgesteilt, sind aber nicht werpflichtend und jedem Team ist freigestellt, wie es am besten arbeiten kann.	Es wird laufend geprüft, ob der Plan einggehalten wird und deze terreicht verden. Leit der Erens soll meschar Die Leistung und der Fortschitt von den Teams soll meschar gemacht werden, um zu analysieren und zu überwachen, der Umsetzung vorangeht. Die Leistung der einzelnen Teams ist transparent und kann verglichen werden.	Plan und Ziele werden kontinujerlich überprüft und verbessert. Daten verden erfasst, um Mängel aufzudecken die less aus verbessens die des aus verbessens Aktualisierungen des Plans und der Ziele werden Mattialiserungen des Plans und der Ziele werden vertreite hier der Geldetroggenisten geteilt; verwersversversvern meen zweisten der mensen verwersversvern mensen verwers verwers verwern der verwers verwers verwern verwers verwer	-			
Weste	Accessibility ist kein Organisationswert. Die Verantwortung der Mitarbeitenden wird nicht verdeu tlicht.	Accessibility ist ein Teil der Digital Responsibility der Teilorganisation. Tecorganisation. decessibility ist im Rahmen der Organisationsrichtlinie dokumentiert.	Die Accessbility Organisationsrichtline wird aktiv kommuniziert und das Verständnis der Mitarbeiter gepröft.	Allen Mitarbeitenden ist klar, dass sie einen Teil der Verantwortung für Accessibility beiden Podukten tragen, was sich im Arbeitsalitag bemerkbar macht.	verankert und zeigen durch ihre Arbeitsweise, dass sie Accessbiling ast Wert fördern. Die Verantvortikhen erfüllen ihre Aufgabe. Lederin der Organisation erfüllt seine Mit- Verantwortlichkeit.	-	ro.		
Rechtliche Vorgaben	Rechtliche Vorgaben werden nicht geprüft und nicht in der Produktentwicklung beachtet.	Es gibt Ansprecipartner für die rechtlichen Vorgaben, weder feit übengrüngen zuständig sind und Aktualiserungen kommuniteren. An sie kann man sich bezagich Fragen übe Barreerfeinlet werden.	De rechtlichen Vorgaben sind bekannt und werden in die Plannurg mit einberagen. Product Owner nutzen diese Produkt Manager* Innen und Poduct Owner nutzen diese Vorgäben zum Überwachen und Steuern.	Die rechtlichen Vorgaben werden ständig überprüft und akturat ungsester. Die verzchiederen Märke und die jeweiligen Gesetze werden erzehtet, ann siest und überwoonson werden erzeits betrachtet, ann siyset und überwoonson.	Die rechtlichen Grundlagen werden kontinuierlich überprüft der ein Fand aufaufin verbesset. Auf dieser Grundlagen sollen erstliche Schwachstellen und Mangel aufgedeckt und verbesset werden können. On Rechtschellung kann in die Brundkung eingreifen, wenn sie ein rechtliches Nakios sieht.	-	so.		
Teameben an fordu kt. an ford eu ng en	Accessibility ist keine Produktanforderungen.	Access bility wird teliweise und situativ in der Produktentweklung beardscläftigt. De einzelnen Teams sind defür verantwortlich, die Androderungen umssetzen.	Accessibility ist Teil der Sprint Plannings und Produktanforderungen als Definition of Done, dafür kann z. B. eine könkrete WCAG Version und Levell fersgelegt werden.	sein. Die kompatiblen assistiven Technologien müssen vermerkt werden. Es gibt eine Übersicht inwefen die Anforderungen Es gibt eine übersicht inwefen die Anforderungen	Die Anforderungen an die Produkte werden kontinuierlich überarbeitet, damit Weiterentwicklungen, z. B. an den Technologien berücksichtig werden können.		vi.		
Produkt Monitoring	Die Produkte werden nicht auf Accessibility gepröft.	Es werden bei einigen Produkten sporadische, nicht Es werden bei einigen Produkten sporadische, nicht Manged suserstellen. Manged zu erstellen. Bestellen.	Et werden bei den meisten Produkten regelmäßige istandardiserte Audits Guröpelicht. Merkken fin Audits ständerschen Anders durchschen, Merken fin Audits regenmäßig durchgeführt.	Et wind ein kontinuierliches Monitoring durchgeführt, beite sall Produkte unfässt. Die Findings der Audits und Fasts werden messbas gemacht, Findings der Audits und Fasts werden konnen, z. B. durch einen Accessbillt Sone von automatisierten Fast. Auf Makigu der Audits werden im Pourte Backbog festgehalten und priorisert übernehetet.	Die Audits und das Monitoring wird kontinuierlich Verbessert. Die Audit Eigebisse werden werzheitet, um aus Fehlern zu Die Audit Eigebisse werden in der CL/CD Pipeline Testaufornst sieleungen werden in der CL/CD Pipeline Testaufornst sieleungen werden in der CL/CD Pipeline Stattfindet.				
ua So	Accessibility wird im Design nicht spæteil Inderdachtigt oder in der Arbeitsweise Intregner.	Accessibility wird im Design berücksichtigt und die gegenetels sind des in imer Veramvorung bewusst. Die Besignen den stummen sich mit den Entwickenden ab, Land begiebt werden Accessibility etevante Zusatzinformation en begroochin relevante.	verweich stellen und Foots erzugeboten und empfohlen, welche heffen, Accessibility im Design zu die heffen, Accessibility im Design zu in der betreiben der Ferielet, sich für passende Methoden und Tools zu entscheiden. Es werden Methoden und Tools zu entscheiden. Es werden Methoden und Tools zu entscheiden. Es werden verweicht. Designen den und Entwickelnden Methoden und Entwickelnden Methoden und Entwickelnden Methoden und Entwickelnden Methoden die Zusammenarbeit gefestigt, zum Beispiel durch Patring.	Jun Beiggs wedlen von Grand auf bariteerfeit entwickelt, Jun Beisgel durch bariteerfeit Wireframes und Stortpoarast. Stortpoarast. Diss zhould uit wir don Begin an für eine diverez Zielguppe erstelt, was auch bei den 16s casc berücksiering Wildi- erstell, was auch bei den 16s casc berücksiering wird. Worder von geschliegenen Methoden min Tools werden konsequent in eingestelt. Stortpoarast wirefreit mit den dan decessibility wird konsequent eingestelt.	Die Methoden und Took für das Design werden kontinuerlich ib beer heitet und auf Basis der Arbeitsergebrisse welterenwekelt. Arbeitsergebrisse welterenwekelt. Te besignenden sind in der Lage, Arbeitsprissiphility Testing durchzulturen. Tenden der Arbeitsbrissiphility and den state und erkste yellen Methoden wei erfolgsbringend sind tund auf Basis dersen werden die Empfehhungen verhadert.	-			
Software- en twicklung	Accessibility wird in der Entwicklung nicht spæleil berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integrert.	Es wird auf sematisch korrekten Code mit Best Practice für Accessbilitygeachtet. Die Entwicklenden stimmen sich mit den Designenden ab, aum Beispiel werden Accessbillig vielvante Ausstänferungstonen besprochten.	Es werden Tools, wie automatisierte Tests und Plug-ins eingesetzt, um den Gode mogiloist barineeriera us sorneben. Die Markeurngen Mccessbillity im Design Dokument werden vollstandig ungesetzt. Assistive Technologien werden berüdschtigt.	Duct code its validie. Durch die automatierer Tests und Tools wird die Entwektung messbar und übesprüftbar gemacht, um zu anakylererund überwachen. Das Arodukt ist vollständig mit assistiven Technologien niutbar.	Der Code wird kontinuerlich überprüft durch Tools und den Entwicklenden selbst. Be Bed aff werden Verbesserungen vorgenommen. Verste kan von sisstiven Technologien wird kontinuierlich überprüft und verbessert.		us.		
Tee ein g	Accessibility Testing ist keine Produktanforderung, es git tkeinen Tesplan und kein bewährtes Vorgehen.	Accessibility ist Bestandreil des Testplans, in diesem Plan ist auch feitgelegt, mit welchen Tools geschottet wird. Ber deren automatisierte Tools zum Testen auf Accessibility benutzt.	Es werden Accessibility Testings für inhalt und Funktionalität duröngefilm und die Findings bei den nächsten iterationen überarbeitet. Die Benutzurig mit assätiven Technologien wird getestet.	Accessibility Textinggehört zum Standardvorgehen dazu. In Inniate und Textinggehört zum Standardvorgehen mit einer breiten Zulguppe, weiche Menschen mit Behinderungen einschließ, gerestet. Besischen Technologien werden für die Testings laufend aktualisiert.	Das Testing wird kontinuterlich verbessert auf Basis der Erfahrungen, Leanings der Teist mit echten Nutzenden und dem manuellen Jenomensterter Tests. Accessibility Testing wird in leder Previoldungsphase und in leiter Interation durchgeführt. Diurch dir Tests werden sich wiederholende und auffällige Fehlequellein gesammelt und gezeit.	-	so.		
Gontent	Der Content ist nicht barrierefrei. Accessbility wird bei der Erstellung nicht bedacht.	Accessibility wird bei der Erstellung des Contents berücksidnigt, jedoch sind nicht alle inhalte barrierefrei. Für den Content werden zusätzliche in finormationen wie allernative Texte für Bilder und Videos mitgegeben, welche auch den Vorgaben eine Richtline erstellt werden.	Jeglicher Content ist barrierefrei. Die Sprache und der Inhalf ist ebenfalls barrierefrei.	Die verwendere Richtlinie wird regelmäß is auf Aktualsierungen gepründen. Wur Content, der alle Anfordeungen der Richtlinie ein hält, wird für die Verwendung freigegeben.	Der Content wird kontinuterlich überprüft und bei Bedarf werbesert. Die Richtlinie wird regelmaßig Auf Aktualisierungen geprüft.	-	sa.		
anodalenozra4 A S S S S S S S	Externe Unternehmen und deren Matabelenden (speuturen, Beratungen) werden nicht auf ihr Bewusstein für digitaler Barnerefreiheit gegnüft.	Be Projektausschrebungen oder Stellenausschreibungen Wissen über Kosselling ist, Anfordeun nggelistet. Bei der Auswahl der Mattrakenden fillest diese Anfordeung mit in die Entscheidung ein. Anfordeung mit in die Entscheidung ein. Bei Wattrakenden ein mien nach ihrer Einstellung an einem Training für Accessibility yeil.	Bel der Auswahl der Mindpeltenden ist die Anforderung Wissen über Accessbilty ausschaggeben d. Bestellt ist seine in der Mitarbeitenden Es werden konkrete Anforderungen an die Mitarbeitenden Wegeligen zu mie Bennet, dass se die für se reiebanden Wick Gutterpunkte kennen und unweisten können.	Bei der Auswahl der Mitzbelenden ist Wissen über Accessbilling eine Pifethan fordening. En Stingkeine der Mitzbelenden werden auf freiwilliger Basis gepüft, um mit gesieller Tränings zu unterstützen.	Unternehmen mit denen zusammengeab eitet, wird, werden immer wieden Uberprüft, ob sie die Anforderungen für Accesbültig erfüllen. In Utternehmen und Mitzabeitende her kontinuteilich überprüft und ausgebasit.	•			
Weterbildung	Es gibt keine Weiterbildungsmaßnahmen.	Eight vereinzelte und spontane kertebildungsmähmen. Eight eine allgemeine Schulm gründ ligitale Barrierefreiheit, die Grundiagen Wessen für alle Rollen vermittelt. Mitscheitenden haben Ansprechpersonen, die sie beim Them Accesolisity unterstützen.	Es gibt verschiedene Weiterbildungsmaßnahmen für die werschiedenen Rollen. Makanderenden haben die Möglichkeit, sich dann fortzubilden, wann sie zeit haben und über die Dinge zu informeren, die sie intreessieren, informeren, dies sie intreessieren, mit Einschrichkungen werden genutzt, un möglichst realitätischabe habite zu vermitteh.	e e	Die Weiterbildungsmaßnahmen werden kontinuierlich verbessert. Die Verbesserungen werd en durch Erfahrungen und Weiterentwiddungen beim Thems Barneerfenkeit erreicht.	so.	-		
Austausch	Es gibt keine Plattformen zum Austausch. Wissen wird nicht geteilt, weder intern noch extern.	Es gibt eine Platform, auf der man sich zum Thema Accessbility auszutauschen kann. Erem und zwischen den Teams findet ein Austausch statt, zum Beispiel werden Best Practices oder Learnings weitergegeben.	Es gibt eine Gibte, die sich immer wieder trifft, um sich auszutauschen. Hermerings zu Accessbillity werden geteilt. Die Mitgliede triebten auf dem aktuellen Stand, z. B. durch das Besuchen von Vorträgen über Accessibility.	Bei der Gilde Meetings werden jedes Mal von anderen merne Neudjeden und Wesen in Der Accessbility greeit. Bei Bedarf können auch Externe eingeladen werden, um in der Gilde Wissen zu teilen.	Austrauch weberger sich kontinuerfeld, z. B. stegen die Mitglieder der Gide und es gibt immer mehr Vorträge und Informationen, die teilenswert sind. In Fortice wird organisationswelt oder auch extern gereilt. Die Organisation wird als Vorreiter auf dem Gebiet	-	-		

Anhang 7.2: Verbessertes Reifegradmodell - gesamt

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
anadasmolissinegnO A tion o o o o o o o o	Es gibt keinen Plan, wie Barrierefreiheit berücksichtigt werden soll. Es wird spontan und nach individueller Einschätzung der Mitarbeitenden gehandelt. Ziele für Barrierefreiheit sind ebenfalls nicht festgelegt.	Der Plan umfasst Maßnahmen und Zielwelche Accessibility in der Teilorganisation, wie Accessibility Diese werden bereitgestellt, sind aber ungesetzt werden soll. Ziele für die Produktorganisation bezüglich freigestellt, wie es am besten arbeiten Barrierefreiheit sind festgelegt.	Der Plan umfasst Maßnahmen und Ziele, welche Accessibility in der Teilorganisationen unterstützen sollen. Diese werden bereitgestellt, sind aber nicht verpflichtend und jedem Team ist freigestellt, wie es am besten arbeiten kann.	Es wird laufend geprüft, ob der Plan eingehalten wird und die Ziele erreicht werden. Die Leistung und der Fortschritt von den Teams soll messbar gemacht werden, um zu analysieren und zu überwachen, wie die Umsetzung vorangeht. Die Leistung der einzelnen Teams ist transparent und kann verglichen werden.	Plan und Ziele werden kontinuierlich überprüft und verbessert. Daten werden erfasst, um Mängel aufzudecken und diese zu verbessern. Aktualisierungen des Plans und der Ziele werden unmittelbar in der Produktorganisation geteilt.
Werte	Accessibility ist kein Organisationswert. Die Verantwortung der Mitarbeitenden wird nicht verdeutlicht.	Aαessibility ist ein Teil der Digital Responsibility der Teilorganisation. Aαessibility ist im Rahmen der Organisationsridhtlinie dokumentiert.	Die Accessibility Organisationsrichtlinie wird aktiv kommuniziert und das Verständnis der Mitarbeiter geprüft.	Allen Mitarbeitenden ist klar, dass sie einen Teil der Verantwortung für Accessibility bei den Produkten tragen, was sich im Arbeitsalltag bemerkbar macht.	Die Mitarbeitenden haben Accessibility in ihrem Mindset verankert und zeigen durch ihre Arbeitsweise, dass sie Accessibility als Wert fördern. Die Verantwortlichen erfüllen ihre Aufgabe. Jeder in der Organisation erfüllt seine Mit-Verantwortlichkeit.
Rechtliche Vorgaben	Rechtliche Vorgaben werden nicht geprüff und nicht in der Produktentwicklung beachtet.	Es gibt Ansprechpartner für die rechtlichen Vorgaben, welche für Überprüfungen zuständig sind und Aktualisierungen kommunizieren. An sie kann man sich bezüglich Fragen über Barrierefreiheit wenden.	Die rechtlichen Vorgaben sind bekannt und werden in die Planung mit einbezogen. Produkt Manager*innen und Product Owner nutzen diese Vorgaben zum Überwachen und Steuern.	Die rechtlichen Vorgaben werden ständig überprüft und akkurat umgesetzt. Die verschiedenen Märkte und die jeweiligen Gesetze werden einzeln betrachtet, analysiert und überwacht.	Die rechtlichen Grundlagen werden kontinuierlich überprüft und der Plan daraufhin verbessert. Auf dieser Grundlagen sollen rechtliche Schwachstellen und Mängel aufgedeckt und verbessert werden können. Die Rechtsabteilung kann in die Entwicklung eingreifen, wenn sie ein rechtliches Risiko sieht.
Teamebene Produkt- anforderungen	Accessibility ist keine Produktanforderungen.	Accessibility wird teilweise und situativ in der Produktentwicklung berücksichtigt. Die einzelnen Teams sind dafür verantwortlich, die Anforderungen umzusetzen.	Accessibility ist Teil der Sprint Plannings und Produktanforderungen als Definition of Done, dafür kann z. B. eine konkrete WCAG Version und Level festgelegt werden.	Das Produkt muss kompatibel mit assistiven Technologien sein. Die kompatiblen assistiven Technologien müssen vermerkt werden. Es gibt eine Übersicht inwiefern die Anforderungen umgesetzt sind und welche Punkte noch ausstehen.	Die Anforderungen an die Produkte werden kontinuierlich überarbeitet, damit Weiterentwicklungen, z. B. an den Technologien berücksichtigt werden können.

Anhang 7.3: Verbessertes Reifegradmodell-Teil 1

Kategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Produkt Monitoring	Die Produkte werden nicht auf Accessibility geprüft.	Es werden bei einigen Produkten sporadische, nicht standardisierte Audits durchgeführt, um eine Liste an Mängel zu erstellen. Die Audit Ergebnisse werden berücksichtigt, aber nicht vollständig mit einbezogen.	Es werden bei den meisten Produkten regelmäßige standardisierte Audits durchgeführt. Metriken für Audits sind festgelegt. Für ein Monitoring werden die Audits regelmäßig durchgeführt.	Es wird ein kontinuierliches Monitoring durchgeführt, welches alle Produkte umfasst. Die Findings der Audits und Tests werden messbar gemacht, damit sie überwacht und verglichen werden können, z. B. durch kontinuierlich verbessert. einen Accessibility Score von automatisierten Tests. Die Audits und das Monit um aus Fehlern zu lernen Die Mängel der Audits werden im Product Testautomatisierungen w Backlog festgehalten und priorisiert Veröffentlichung ohne Te	Die Audits und das Monitoring wird kontinuierlich verbessert. Die Audit Ergebnisse werden verarbeitet, um aus Fehlern zu Iernen und geteilt. Testautomatisierungen werden in der CI/CD Pipeline eingeführt, sodass keine Veröffentlichung ohne Test stattfindet.
Design	Accessibility wird im Design nicht speziell berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integriert.	Accessibility wird im Design berücksichtigt und die Designenden sind sich ihrer Verantwortung bewusst. Die Designenden stimmen sich mit den Entwickelnden ab, zum Beispiel werden Accessibility relevante	Es werden Methoden und Tools etc angeboten und empfohlen, welche helfen, Accessibility im Design zu integrieren. Die Designenden haben die Freiheit, sich für passende Methoden und Tools zu entscheiden. Es werden Personas mit Accessibility Ausprägungen verwendet. Die Abstimmung zwischen Designenden und Entwickelnden wird vertieft und die Zusammenarbeit gefestigt, zum Beispiel durch Pairing.	Die Designs werden von Grund auf barrierefrei entwickelt, zum Beispiel durch barrierefreie Wireframes und Storyboards. Das Produkt wird von Beginn an für eine diverse Zielgruppe erstellt, was auch bei den Use Cases berücksichtigt wird. Die vorgeschlagenen Methoden und Tools werden konsequent eingesetzt. Anhand der Designs und ihrem Grad am Accessibility wird geprüft, ob die genutzten Methoden und Tools effektiv sind.	Die Methoden und Tools für das Design werden kontinuierlich überarbeitet und auf Basis der Arbeitsergebnisse weiterentwickelt. Accessibility Usability Testing durchzuführen. Es wird erfasst, welche Methoden wie erfolgsbringend sind und auf Basis dessen werden die Empfehlungen verändert.
Software- entwicklung	Accessibility wird in der Entwicklung nicht speziell berücksichtigt oder in der Arbeitsweise integriert.	Es wird auf sematisch korrekten Code mit Best Practice für Accessibility geachtet. Die Entwickelnden stimmen sich mit den Designenden ab, zum Beispiel werden Accessibility relevante Zusatzinformationen besprochen.	Es werden Tools, wie automatisierte Tests und Plug-Ins eingesetzt, um den Code möglichst barrierefrei zu schreiben. Die Markierungen für Accessibility im Design Dokument werden vollständig umgesetzt. Assistive Technologien werden berücksichtigt.	Der Code ist valide. Durch die automatisierten Tests und Tools durch Tools und den Entwicklung messbar und überprüfbar gemacht, um zu analysieren und überwachen. Der Code wird kontinuierlich überprüft und Technologien nutzbar.	Der Code wird kontinuierlich überprüft durch Tools und den Entwicklenden selbst. Bei Bedarf werden Verbesserungen vorgenommen. Der Einsatz von assistiven Technologien wird kontinuierlich überprüft und verbessert.
Testing	Accessibility Testing ist keine Produktanforderung, es gibt keinen Testplan und kein bewährtes Vorgehen.	Accessibility ist Bestandteil des Testplans. In diesem Plan ist auch festgelegt, mit welchen Tools gearbeitet wird. Es werden automatisierte Tools zum Testen auf Accessibility benutzt.	Es werden Accessibility Testings für Inhalt und Funktionalität durchgeführt und die Findings bei den nächsten Iterationen überarbeitet. Die Benutzung mit assistiven Technologien wird getestet.	Es werden Accessibility Testing gehört zum Tests mit echten Nutzenden Lea und Funktionalität durchgeführt und die Findrungen einschließt, getestet. Die Inhalte und Funktionalität der Accessibility Testings werden mit einer breiten Giberarbeitet. Die Behinderungen einschließt, getestet. Die assistiven Technologien Die assistiven Technologien werden für die Weiderholende und auffällige wird getestet. Die Accessibility Testing wird in jed annauellen Jests werden sich durchgeführt. Durch die Tests werden sich durchgeführt. Fehlerquellen gesammelt und	Das Testing wird kontinuierlich verbessert auf Basis der Erfahrungen, Learnings der Tests mit echten Nutzenden und den manuellen / automatisierten Tests. Accessibility Testing wird in jeder Entwicklungsphase und in jeder Iteration durchgeführt. Durch die Tests werden sich wiederholende und auffällige

e Rategorie	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Tevel 5
Content Content	Der Content ist nicht barrierefrei. Accessibility wird bei der Erstellung nicht bedacht.	Accessibility wird bei der Erstellung des Contents berücksichtigt, jedoch sind nicht alle Inhalte barrierefrei. Für den Content werden zusätzliche Informationen wie alternative Texte für Bilder und Videos mitgegeben, welche nach den Vorgaben einer Richtlinie erstellt Die Sprache und der Inhalt ist ebenfalls werden.	leglicher Content ist barrierefrei. Die Sprache und der Inhalt ist ebenfalls barrierefrei.	Die verwendete Richtlinie wird regelmäßig auf Aktualisierungen geprüft. Nur Content, der alle Anforderungen der Richtlinie einhält, wird für die Verwendung freigegeben.	Der Content wird kontinuierlich überprüft und bei Bedarf verbessert. Die Richtlinie wird regelmäßig Auf Aktualisierungen geprüft.
Anstellung	Externe Unternehmen und deren Mitarbeitenden (Agenturen, Beratungen) werden nicht auf ihr Bewusstsein für digitaler Barrierefreiheit geprüft.	Bei Projektausschreibungen oder Stellenausschreibungen wird Wissen über Accessibility als Anforderung gelistet. Bei der Auswahl der Mitarbeitenden fließt diese Anforderung mit in die Entscheidung ein. Neue Mitarbeitende nehmen nach ihrer Einstellung an einem Training für Accessibility teil.	Bei Projektausschreibungen oder Bei der Auswahl der Mitarbeitenden ist Accessibility als Anforderung gelistet. Bei der Auswahl der Mitarbeitenden fließt ausschlaggebend. Mitarbeitenden fließt ausschlaggebend. Bei der Auswahl der Mitarbeitenden fließt ausschlaggebend. Andere Anforderung mit in die Entscheidung ein. Entscheidung Es werden konkrete Anforderungen an die Wissen über Accessibility eine Mitarbeitenden nach ihrer dass sie die für sie relevanten WCAG Die Fähigkeiten der Mitarbeite der Mitarbeite Anforderung. Rinstellung an einem Training für Accessibility teil. Wonnen. Mitarbeiten Trainings zu unterpunkte kennen und umsetzen	enden ist nden sprüft, um	Unternehmen mit denen zusammengearbeitet wird, werden immer wieder überprüft, ob sie die Anforderungen für Accessibility erfüllen. Die Anforderungen an Unternehmen und Mitarbeitende werden kontinuierlich überprüft und angepasst.
Weiterbildung	Es gibt keine Weiterbildungsmaßnahmen.	Es gibt vereinzelte und spontane Weiterbildungsmaßnahmen. Es gibt eine allgemeine Schulung für digitale Barrierefreiheit, die Grundlagen- Wissen für alle Rollen vermittelt. Die Mitarbeitenden haben Ansprechpersonen, die sie beim Thema	Es gibt verschiedene Weiterbildungsmaßnahmen für die verschiedenen Rollen. Die Mitarbeitenden haben die Möglichkeit, sich dann fortzubilden, wann sie Zeit haben und über die Dinge zu informieren, die sie interessieren. Insights von Menschen mit Einschränkungen werden genutzt, um möglichst realitätsnahe Inhalte zu vermitteln.	Den Mitarbeitenden werden Zertifizierungen ermöglicht. Die Teilnehmenden der Schulungen probieren selbst Lerninhalte aus, um diese später besser anwenden zu können. Dazu kann zum Beispiel das Erlernen von assistiven Technologien zählen. Für die Weiterbildungsmaßnahmen wird Feedback eingeholt, welches zur Verbesserung der Strategie und einzelnen Maßnahmen genutzt wird.	Die Weiterbildungsmaßnahmen werden kontinuierlich verbessert. Die Verbesserungen werden durch Erfahrungen und Weiterentwicklungen beim Thema Barrierefreiheit erreicht.
Austausch	Es gibt keine Plattformen zum Austausch. Wissen wird nicht geteilt, weder intern noch extern.	Es gibt eine Plattform, auf der man sich zum Thema Accessibility auszutauschen kann. Im Team und zwischen den Teams findet ein Austausch statt, zum Beispiel werden Best Practices oder Learnings weitergegeben.	Es gibt eine Gilde, die sich immer wieder trifft, um sich auszutauschen. Learnings zu Accessibility werden geteilt. Die Mitglieder bleiben auf dem aktuellen Stand, z. B. durch das Besuchen von Vorträgen über Accessibility.	Bei den Gilde Meetings werden jedes Mal von anderen Teams Neuigkeiten und Wissen über Accessibility geteilt. Bei Bedarf können auch Externe eingeladen werden, um in der Gilde Wissen zu tellen.	Der Austausch verbessert sich kontinuierlich, z. B. steigen die Mitglieder der Gilde und es gibt immer mehr Vorträge und Informationen, die teilenswert sind. Best Practice wird organisationsweit oder auch extern geteilt. Die Organisation wird als Vorreiter auf dem Gebiet angesehen.

Anhang 7.5: Verbessertes Reifegradmodell-Teil 3