

IAAP Web Accessibility Specialist (WAS) – Spezialist für Web-Barrierefreiheit

Deutscher Syllabus

2019 Mit-Herausgeber:

- Dr. Paul Bohman, CPWA & Rosemary Musachio, CPWA

Beitragende:

- Dr. Paul Bohman, CPWA
- Pina D'Intino, CPACC
- Samantha Evans
- Katie Haritos-Shea, CPWA
- Eric Hind, CPACC
- David McDonald
- Rosmarin Musachio, CPWA
- Radek Pavlíček, CPWA
- Allison Ravenhall
- Paul Rayius
- Damian Sian, CPWA
- Stacy Iannaccone, CPACC

Bearbeitet: September 2019 zur Aufnahme der WCAG 2.1

Übersetzung ins Deutsche (Nov-Dez 2020):

- Laura Eppler
- Kira Frankenfeld
- Klaus Höckner, CPACC
- Gottfried Zimmermann, CPWA

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Zweck dieses Dokuments.....	1
Ressourcen zur IAAP-Prüfungsvorbereitung	1
Über die WAS-Bezeichnung.....	2
Zusätzliche Informationen	2
Die WAS-Prüfungsinhalte auf einen Blick.....	3
I. Erstellung barrierefreier Web-Lösungen (40% der Prüfung).....	3
II. Identifizierung von Barrierefreiheitsproblemen in Web-Lösungen (40% der Prüfung).....	3
III. Behebung von Problemen in Web-Lösungen (20% der Prüfung).....	4
I. Barrierefreie Web-Inhalte erstellen	5
A. Verstehen und Interpretieren von Barrierefreiheitsspezifikationen und -Methoden.....	5
B. Erstellung barrierefreier JavaScript-, AJAX- und interaktiver Inhalte	8
C. Integrieren Sie die Barrierefreiheit in den Qualitätssicherungsprozess.....	9
D. Wählen Sie Methoden der Barrierefreiheit, die gut unterstützt werden.....	9
E. Erstellung interaktiver Steuerungen/Widgets (Standard oder benutzerdefiniert) auf der Grundlage bewährter Barrierefreiheitsverfahren.....	10
F. Erstellen Sie barrierefreie Einzelseiten-Anwendungen.....	11
G. Erstellen von Web-Inhalten, die mit den Strategien kompatibel sind, die von Menschen mit Behinderungen für den Zugang zu Web-Inhalten verwendet werden.	12
II. Identifizieren Sie Barrierefreiheitsprobleme	17
A. Identifizierung von Interoperabilitäts- und Kompatibilitätsproblemen.....	17
B. Bestimmen Sie die Konformität mit den Barrierefreiheitsspezifikationen auf der Grundlage der gefundenen Barrierefreiheitsprobleme	17
C. Test mit assistierenden Technologien.....	18
D. Test auf Auswirkungen auf den Endbenutzer.....	19
E. Werkzeuge zur Prüfung der Barrierefreiheit effektiv einsetzen.....	20
III. Barrierefreiheitsprobleme beheben (fixieren)	22
A. Priorisieren Sie Fragen der Barrierefreiheit auf der Grundlage des Schweregrades	22
B. Empfehlung von Strategien und/oder Methoden zur Behebung von Barrierefreiheitsproblemen ...	22

Zweck dieses Dokuments

Dieser Syllabus skizziert die Fähigkeiten, die von Kandidaten erwartet werden, welche die Zertifizierung zum Web Accessibility Specialist (WAS) anstreben. Die IAAP Web Accessibility Specialist (WAS) Prüfung ist eine Prüfung über technisches Wissen.

Zum WAS-Wissen gehört das Verstehen von Theorie, Prinzipien und grundlegenden Informationen, die einem mittleren Niveau von Fähigkeiten und Erfahrungen entsprechen. Im Sinne des IAAP WAS bedeutet dies drei bis fünf Jahre praktische Arbeitserfahrung in oder mit einem Team von Barrierefreiheitsexperten.

Die drei Hauptzwecke dieses Dokuments sind:

1. *Kategorien von Informationen* auflisten, die von der Prüfung abgedeckt werden
2. *Allgemeine Informationen* über jede Kategorie präsentieren
3. *Zusätzliche Ressourcen* nennen, die den Testteilnehmern bei der Vorbereitung auf die Prüfung helfen

Die WAS-Prüfung ermöglicht es Einzelpersonen, ihre Fähigkeiten in der Fachdisziplin der Web-Barrierefreiheit zu zertifizieren. Personen, die die Prüfungen zum Certified Professional in Accessibility Core Competencies (CPACC) und zum Web Accessibility Specialist (WAS) bestehen, sind berechtigt, einen höheren Berechtigungsnachweis namens Certified Professional in Web Accessibility (CPWA) zu führen.

Der Syllabus ist so konzipiert, dass er als Ausgangspunkt für das Studium für die WAS-Prüfung dient. Er ist nicht als ausführliche Erklärung jedes Konzepts oder jeder Frage in der Prüfung gedacht. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung dieses Leitfadens keine Garantie für den erfolgreichen Abschluss der Prüfung darstellt.

Ab dem WAS Syllabus Update vom September 2019 umfasst das WAS Syllabus Konzepte aus WCAG 1, WCAG 2.0 und WCAG 2.1. Sofern keine spezifischen Informationen über eine bestimmte Version diskutiert werden, wird "WCAG" verwendet.

Wenn Sie Schreibfehler oder defekte Links entdecken, wenden Sie sich bitte an zertifizierung@iaap-dach.org.

Ressourcen zur IAAP-Prüfungsvorbereitung

Testteilnehmer können verfügbare Ressourcen überall zur Vorbereitung auf die Prüfung studieren. IAAP listet eine Sammlung von WAS-Prüfungsressourcen zur Vorbereitung auf die Prüfung auf, die sowohl kostenlos als auch käuflich erworben werden können. Sie finden diese Ressourcen auf der Webseite [Prepare for WAS \(in englischer Sprache\)](#).

Die Kandidaten sollten jeden Abschnitt der WAS Inhaltsübersicht durchsehen, um zu bestimmen, wo sie das größte Wissen haben, wo sie über einige Kenntnisse verfügen, und um Abschnitte zu identifizieren, die weniger vertraut sind, wo sie die meiste Zeit mit dem Studium zur Vorbereitung auf die WAS Prüfung verbringen werden. Kandidaten können den WAS Syllabus auch für eine detailliertere Durchsicht und Studienvorbereitung verwenden. Alle WAS Examensaufgaben sind auf Basis dieses WAS Syllabus geschrieben.

Über die WAS-Bezeichnung

Das IAAP Web Accessibility Specialist (WAS) Zertifikat richtet sich an Fachleute für Barrierefreiheit, von denen erwartet wird, dass sie die Barrierefreiheit vorhandener Inhalte oder Objekte nach veröffentlichten technischen Standards und Richtlinien bewerten und detaillierte Abhilfemaßnahmen empfehlen können.

Der WAS-Abschluss attestiert technische Fertigkeiten für jemanden mit mindestens mittlerer Erfahrung in der Konzeption, Entwicklung, Implementierung, Evaluierung und Umsetzung von zugänglichen webbasierten Inhalten, Projekten und Dienstleistungen. Diese Prüfung ist nicht für Anfänger oder Personen ohne regelmäßige praktische Erfahrung bei der Behebung oder Identifizierung von Barrierefreiheitsproblemen im Code gedacht. Die WAS-Prüfung ist nicht dazu gedacht, die Fähigkeit, Code zu schreiben, zu veranschaulichen oder zu bewerten. Kenntnisse in der HTML-Programmierung allein reichen nicht aus, um die WAS-Prüfung erfolgreich abzulegen. Praktische Erfahrung und Kenntnisse der programmatischen Codeelemente, des WCAG 2.1 Standards und der kontextabhängigen Auswirkungen auf Endbenutzer von Assistiven Technologien sind erforderlich.

Von Spezialisten für die Barrierefreiheit im Web wird erwartet, dass sie die relevanten Technologien kennen und nutzen. Zu den relevanten Bereichen für die WAS-Bezeichnung gehören:

- Erstellung barrierefreier Webinhalte
- Identifizierung von Barrierefreiheitsproblemen
- Behebung von Barrierefreiheitsproblemen

Web-Barrierefreiheit bezieht sich auf die Praxis, das Web für Menschen mit allen Fähigkeiten und Behinderungen nutzbar zu machen.

Zusätzliche Informationen

- [Deutschsprachige Niederlassung der IAAP](#)
- [IAAP Global \(in englischer Sprache\)](#)
- [Certification \(in englischer Sprache\)](#)
- [WAS Credential Content Outline \(in englischer Sprache\)](#)
- [WAS Frequently Asked Questions \(in englischer Sprache\)](#)
- [Prepare for WAS \(in englischer Sprache\)](#)

Die WAS-Prüfungsinhalte auf einen Blick

I. Erstellung barrierefreier Web-Lösungen (40% der Prüfung)

- A. Richtlinien, Prinzipien und Methoden zur Erfüllung der Erfolgskriterien (einschließlich WCAG, WAI-ARIA, ATAG, Grundkonzepte, Einschränkungen der spezifischen Richtlinien, Prinzipien und Methoden, was ist normativ vs. nicht normativ; was ist in den verschiedenen Stufen (A, AA, AAA) enthalten)
- B. Grundkenntnisse der Programmierung (auf konzeptioneller Ebene; Prinzipien und Konzepte der Programmierung; Auswirkungen spezifischer Kodierungspraktiken auf Web-Lösungen vs. Schreiben spezifischen Codes)
- C. Qualitätssicherung der Barrierefreiheit (d.h. Sicherung der Qualität der Barrierefreiheit während des gesamten Entwicklungszyklus, Unterschied und Überschneidung zwischen Nutzererfahrung und Barrierefreiheit)
- D. Technologien, die die Barrierefreiheit unterstützen (einschließlich Assistiver Technologien und Barrierefreiheitsfunktionen; Kombination von Assistiven Technologien und Browsern; Designentscheidungen bei der Auswahl von Technologien, die die Barrierefreiheit unterstützen; z. B. keine Auswahl von Flash, wenn etwas anderes eine bessere Unterstützung der Barrierefreiheit bietet, Unterschiede in der Unterstützung und im Verhalten von Assistiver Technologien, Unterschiede in der Unterstützung von Touchscreen-Lesegeräten bei eingeschaltetem und ausgeschaltetem Screen Reader)
- E. Standard-Steuerelemente vs. benutzerdefinierte Steuerelemente (z. B. Verwendung von Standard-Steuerelementen, wenn möglich; wenn benutzerdefinierte Steuerelemente verwendet werden, erstellen Sie sie nach den bewährten WAI-ARIA Verfahren)
- F. Single-Side-Anwendungen (z.B. Fokus-Steuerung, Verzögerungen für AJAX Screenreader-Kompatibilität, Live Benachrichtigungen)
- G. Strategien von Menschen mit Behinderungen bei der Nutzung von Web-Lösungen (z.B. Navigation von Screenreader-Nutzern, Überschriften und Landmarks, Bewältigungsstrategien, bevorzugte Methoden der Nutzer vs. Website-spezifische Methoden, Nutzung von Tastatur vs. Maus)

II. Identifizierung von Barrierefreiheitsproblemen in Web-Lösungen (40% der Prüfung)

- A. Fragen der Interoperabilität und Kompatibilität
- B. Identifizierung von Richtlinien und Prinzipien in Bezug auf Probleme (einschließlich WCAG, WAI-ARIA, ATAG, Grundkonzepte, Einschränkungen der spezifischen Richtlinien, Prinzipien und Methoden, was ist normativ vs. nicht normativ; was ist in verschiedenen Stufen (A, AA, AAA) enthalten)
- C. Tests mit Assistiven Technologien (z.B. Navigation von Screenreader-Nutzern, Überschriften und Landmarks, Bildschirmlupen, hoher Kontrast, Verwendung von Tastatur vs. Maus)
- D. Tests auf Auswirkungen auf den Endbenutzer (z.B. Sehschwäche, kognitive, mobil/Touch)
- E. Testwerkzeuge für das Web (sowohl automatisierte als auch manuelle Werkzeuge, d.h. was sie sind und wo ihre Grenzen liegen; z.B. Unit-Testing, browserbasierte Werkzeuge, Spider-Tools, Bookmarklet, automatisierte Werkzeuge zur Überwachung der Website vs. externe Werkzeuge)

III. Behebung von Problemen in Web-Lösungen (20% der Prüfung)

- A. Schweregrad und Priorisierung der Probleme (z.B. Kosten-Nutzen-Verhältnis; rechtliches Risiko, Auswirkungen auf die Nutzer, was ist das Problem, worauf sollte man sich zuerst konzentrieren)
- B. Empfehlen von Strategien und/oder Methoden zur Behebung von Problemen (d.h. beste Lösung, die am meisten nützliche Lösung, Durchführbarkeit der Lösung, Behebung vs. Neugestaltung, wie man sie behebt)

I. Barrierefreie Web-Inhalte erstellen

A. Verstehen und Interpretieren von Barrierefreiheitspezifikationen und - Methoden.

Übersicht

Diese Kompetenz konzentriert sich auf den Entwurf und die Erstellung von Web-Inhalten in Übereinstimmung mit den folgenden W3C-Barrierefreiheitspezifikationen (alle in englischer Sprache):

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1

- [WCAG 2.1 \(normativ\)](#)
- [Understanding WCAG 2.1 \(nicht normativ\)](#)
- [Techniques for WCAG 2.1 \(nicht normativ\)](#)
- [How to Meet WCAG 2.1 \(nicht normativ\)](#)

Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.1

- [WAI-ARIA 1.1 \(normativ\)](#)
- [WAI-ARIA 1.1 The Roles Model \(nicht normativ\)](#)
- [WAI-ARIA Authoring Practices 1.1 \(nicht normativ\)](#)
- [Accessible Name and Description Computation 1.1 \(nicht normativ\)](#)

Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0

- [ATAG 2.0 \(normativ\)](#)
- [Implementing ATAG 2.0 \(nicht normativ\)](#)

W3C

[Das World Wide Web Consortium \(W3C\)](#) ist ein international anerkanntes Gremium, das seine Standards für technische Spezifikationen als "W3C-Empfehlungen" (wie HTML, CSS, etc.) bezeichnet. Das Konsortium verfügt über mehrere Barrierefreiheitspezifikationen, die den Status einer W3C-Empfehlung erreicht haben, darunter WCAG, ATAG und WAI-ARIA. Andere auf Barrierefreiheit bezogene W3C-Empfehlungen - wie z.B. die User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) - liegen außerhalb des Geltungsbereichs der IAAP WAS-Zertifizierung.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1

Der internationale Standard WCAG 2.1 enthält Empfehlungen für Web-Autoren zur Verbesserung der Barrierefreiheit von Inhalten im Web. Durch die Befolgung der Anforderungen werden Inhalte für ein breites Spektrum von Menschen mit Behinderungen zugänglich gemacht, darunter Blindheit, Sehschwäche, Farbsehschwäche, Gehörlosigkeit, Lernbehinderungen, kognitive Einschränkungen, Bewegungseinschränkungen (motorische Behinderungen), Sprechbehinderungen, fotosensitive Epilepsie und Kombinationen davon. Wenn Sie sich an diese Richtlinien halten, werden Ihre Webinhalte oft auch für Menschen im Allgemeinen besser nutzbar sein.

Die Richtlinien für die Barrierefreiheit von Web-Inhalten (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) werden im Rahmen des W3C-Prozesses in Zusammenarbeit mit Einzelpersonen und Organisationen auf der ganzen Welt entwickelt, mit dem Ziel, einen einzigen gemeinsamen Standard für die Barrierefreiheit von Web-Inhalten zu schaffen, der den Bedürfnissen von Einzelpersonen, Organisationen und Regierungen auf internationaler Ebene gerecht wird. Die WCAG-Dokumente erläutern, wie Web-Inhalte für Menschen mit Behinderungen zugänglicher gemacht werden können.

Einführung in WCAG: [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) Overview \(in englischer Sprache\)](#)

Das WCAG-Dokument ist in Prinzipien, Richtlinien und Erfolgskriterien gegliedert. Die vier Prinzipien sind:

- Wahrnehmbar
- Bedienbar
- Verständlich
- Robust

WCAG 2.1 hat 13 Richtlinien innerhalb dieser Prinzipien, während die WCAG 2.0 12 Richtlinien hat. Eingabemodalitäten ist die neue Richtlinie, die in WCAG 2.1 aufgenommen wurde. Jede Richtlinie hat mindestens ein oder mehrere Erfolgskriterien. Jedem Erfolgskriterium ist eine Stufe zugeordnet: A, AA oder AAA. Eine Seite, die alle Erfolgskriterien der Stufe A erfüllt, gilt als "konform" mit der Stufe A. Eine Seite, die alle Erfolgskriterien sowohl der Stufe A als auch der Stufe AA erfüllt, ist konform mit der Stufe AA. Eine Seite, die alle Erfolgskriterien auf allen Ebenen erfüllt, ist konform mit der Stufe AAA.

Die meisten Gesetze und Richtlinien, die sich entweder auf die WCAG 2.0 oder die WCAG 2.1 beziehen, konzentrieren sich auf die Konformität mit der Stufe AA (die Erfolgskriterien sowohl auf der Stufe A als auch auf der Stufe AA umfasst).

W3C hat Methoden (eng. „Techniques“) für die Erfüllung von WCAG 2.1 veröffentlicht. Die Methoden können in 3 Ausprägungen vorkommen:

- **Ausreichende Methoden (eng. „sufficient techniques“):** Wenn der Web-Inhalt alle ausreichenden Methoden erfüllt, erfüllt er das Erfolgskriterium.
- **Fehlermethode (eng. „failure techniques“):** Wenn der Webinhalt einer dieser Methoden nicht erfüllt, erfüllt er das Erfolgskriterium nicht.
- **Empfohlene Methoden (eng. „advisory techniques“):** Optionale oder an Bedingungen geknüpfte Methoden, die die beste Umsetzung der Barrierefreiheit oder mögliche Wege zur Erfüllung des Erfolgskriteriums darstellen können.

Die vom W3C veröffentlichten Methoden sind nicht normativ, aber sie wurden von einer Gruppe von Experten für Barrierefreiheit überprüft. Die Methoden können sich im Laufe der Zeit aufgrund sich entwickelnder Technologien, verbesserter Unterstützung für die Barrierefreiheit, verbesserter Ideen, der Entstehung neuer Spezifikationen im Zusammenhang mit der Barrierefreiheit usw. ändern.

WCAG-Versionierung

Kandidaten sollten die Geschichte der WCAG-Releases von WCAG 2.0 im Jahr 2008 und WCAG 2.1 im Jahr 2018 verstehen und zeigen, dass sie die in WCAG 2.1 eingeführten Änderungen verstehen.

[WCAG 2.1](#) hat 17 Erfolgskriterien zu den 63 der WCAG 2.0 hinzugefügt, die in keiner Weise verändert wurden. Das jüngste WCAG-Update beinhaltet, wie Inhalte für neue Technologien (z.B. Mobiltelefone oder Tablets) entwickelt oder behoben werden sollten, damit Menschen mit Behinderungen diese nutzen können. WCAG 2.1 enthält auch mehr Kriterien, die sich auf Personen mit Sehschwäche oder kognitiven Einschränkungen konzentrieren, die in WCAG 2.0 nicht enthalten sind.

Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.1

Die Web Accessibility Initiative (WAI) von W3C hat WAI-ARIA geschaffen, um die Barrierefreiheit von Inhalten - insbesondere von dynamischen Inhalten - für Nutzer von Hilfstechnologien, wie z.B. Benutzer von Screenreadern, zu verbessern. WAI-ARIA definiert Attribute, die zu Standard-HTML hinzugefügt werden können, um den Namen, die Rolle und die Werte (Eigenschaften und Zustände) von Elementen, insbesondere für benutzerdefinierte Widgets, zu definieren. Eines der Ziele von WAI-ARIA ist es,

Webanwendungen so zu gestalten, dass sie sich eher wie native Anwendungen verhalten. WAI-ARIA-Widgets interagieren mit der Barrierefreiheits-API des Betriebssystems und stellen Assistive Technologien mit der Semantik und den Live-Updates bereit, die für eine vollständige Barrierefreiheit erforderlich sind. Die WAI-ARIA Authoring Practices definieren die besten Verfahren für die Widget-Struktur, das Tastaturverhalten usw.

Einführung zu WAI-ARIA (in englischer Sprache): <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0

Die ATAG Spezifikation schreibt vor, dass Autorenwerkzeuge (HTML/Web-Editoren, Content-Management-Systeme, Social-Media-Sites, Blog-Kommentarfunktionen, Diskussionsforen, Benutzerbewertungsfunktionen usw.) erstens über eine barrierefreie Benutzeroberfläche verfügen und zweitens die Produktion barrierefreier Inhalte unterstützen.

Einführung zu WAI ATAG (in englischer Sprache): <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/atag/>

Normative versus nicht normative Dokumente:

- **"Normative"** Dokumente definieren Barrierefreiheitspraktiken, die für die Konformität (mit einer Spezifikation) erforderlich sind.
- **"Nicht normative"** Dokumente bieten Anleitungen und Methoden für die Auslegung und Einhaltung der normativen Anforderungen, aber nicht normative Methoden sind für die Einhaltung nicht erforderlich. Nicht normative Dokumente können sich häufiger ändern als normative Dokumente, um sich an sich verändernde Technologien und aktuelle bewährte Verfahren anzupassen.

Studieren Sie Themen im Zusammenhang mit Spezifikationen und Methoden:

Themen, die studiert und beherrscht werden sollten, damit Sie die WCAG 2.1-Komponenten der Prüfung zum Web Accessibility Specialist bestehen können.

- WCAG 2.1 Verstehen und Interpretieren
 - Verstehen der Beziehung zwischen Prinzipien, Richtlinien, Erfolgskriterien und den damit verbundenen Methoden (ausreichende, Fehler- und empfohlene Methoden).
 - Verstehen der Absicht, der Anforderungen und der Auswirkungen jedes Prinzips, jeder Richtlinie und jedes Erfolgskriteriums.
 - Vertraut sein mit den Methoden, die als „ausreichende Methoden“, „Fehlermethoden“ und „empfohlene Methoden“ bezeichnet werden, für jedes Erfolgskriterium.
 - Verstehen der Bezeichnungen der Konformitätsstufen (A, AA, AAA).
 - Identifizieren der Konformitätsstufe jedes WCAG 2.1-Erfolgskriteriums.
 - Verstehen der drei Arten von Methoden und des W3C-Überprüfungsprozesses für Methoden.
- WAI-ARIA 1.1 Verstehen und Interpretieren
 - Den Zweck und die Auswirkungen von WAI-ARIA 1.1 verstehen.
 - Verstehen des WAI-ARIA 1.1 Modells von Namen, Rollen und Werten.
 - Wissen, wann und warum man WAI-ARIA 1.1 verwenden sollte, und wann man stattdessen Standard-HTML verwenden sollte.
 - Mit den Autorenpraktiken für benutzerdefinierte Widgets vertraut sein, einschließlich semantischer Struktur, Tastaturverhalten usw.
- ATAG 2 Verstehen und Interpretieren

- Verstehen, wie ATAG 2 auf Websites angewendet wird.
 - Die Bedeutung und die Absicht der beiden Hauptabschnitte von ATAG 2 verstehen.
 - Die Absicht, die Anforderungen und die Auswirkungen jedes Prinzips, jeder Richtlinie und jedes Erfolgskriteriums verstehen.
 - Unterscheiden zwischen guten automatisierten Praktiken bei Autorenwerkzeugen und guten Praktiken, die eine Eingabe durch den Autor/Benutzer erfordern.
 - Verstehen der Möglichkeiten und Grenzen automatisierter Autorenfunktionen für die Barrierefreiheit.
- Den Unterschied zwischen normativen und nicht normativen Dokumenten und Informationen verstehen und in der Lage sein zu erkennen, welche Dokumente normativ sind.

B. Erstellung barrierefreier JavaScript-, AJAX- und interaktiver Inhalte

Die WAS-Prüfung deckt nicht die Details der Programmiersyntax von JavaScript ab (eine Person kann die Prüfung bestehen, ohne ein professioneller JavaScript-Programmierer zu sein), aber Webdesigner und -entwickler müssen sich bewusst sein, wie JavaScript, AJAX und interaktive Inhalte die Barrierefreiheit beeinflussen, und sie müssen in der Lage sein, die Konzepte, Prinzipien und Strategien des barrierefreien Interaktionsdesigns mit JavaScript zu identifizieren.

Unterstützung für JavaScript in Barrierefreiheits-APIs und unterstützenden Technologien

Moderne Screenreader und andere Assistive Technologien sind in der Lage, die Ergebnisse von JavaScript-Prozessen zu verarbeiten, solange das JavaScript unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit kodiert ist. Es gibt keine inhärenten Barrieren in den Technologien selbst, was die Zugänglichkeit von JavaScript betrifft.

Studienthemen im Zusammenhang mit JavaScript, AJAX und interaktiven Inhalten

Einige der Highlights des barrierefreien Interaktionsdesigns sind in der folgenden Liste aufgeführt (diese Liste ist NICHT allumfassend).

- **Fokus verwalten** - Wenn JavaScript den visuellen Fokus ändert (z. B. wenn ein Dialog aktiviert ist), sollte JavaScript verwendet werden, um den Tastaturfokus so zu verwalten, dass er dem visuellen Fokus folgt.
- **Semantisches HTML verwenden** - HTML definiert Sätze von Elementen, Attributen und Attributwerten. Diese Merkmale haben spezifische semantische Bedeutungen und sind dafür vorgesehen, von Browsern auf bestimmte Weise verarbeitet zu werden.
- **Behalten Sie den Inhalt und seine Änderungen so, dass er wahrnehmbar ist** - Wenn Inhalt auf einer Seite hinzugefügt oder geändert wird, sollte er im Allgemeinen nach dem aktuellen Fokuspunkt hinzugefügt werden, da Benutzer von Screenreadern im DOM viel seltener rückwärts als vorwärts navigieren, wodurch sie die meisten Hinzufügungen/Änderungen an vorherigen Positionen im DOM verpassen
- **Erstellen Sie geräteunabhängige Event Handler** - JavaScript-Event-Handler müssen geräteunabhängig sein. Die Funktionalität muss mit der Tastatur, Maus, Touch, Stimme usw. verfügbar sein.
- **Berücksichtigen Sie die DOM-Reihenfolge beim dynamischen Hinzufügen neuer Inhalte:** Wenn Inhalt auf einer Seite hinzugefügt oder geändert wird, sollte er im Allgemeinen nach dem aktuellen Fokuspunkt hinzugefügt werden, da Benutzer von Screenreadern im DOM viel seltener rückwärts als vorwärts navigieren, wodurch sie die meisten Hinzufügungen/Änderungen an

vorherigen Positionen im DOM verpassen.

- **Ereignisse vereinfachen** - Schaltflächen und andere aktive Elemente sollten im Allgemeinen nur mit einem Ereignistyp verbunden sein. Elemente, die aus mehreren Ereignissen bestehen, sind schwieriger zugänglich zu machen und für Benutzer schwieriger zu verstehen. Beispielsweise sollte ein Menüelement entweder als Link oder als Schaltfläche fungieren, die ein Untermenü aufklappt. Die Codierung eines Menüelements, welches das Menü ausklappt beim Darüberschweben des Mauszeigers und beim Aktivieren eines Links durch Klicken ist problematisch für Tastaturbenutzer, Benutzer mit Toucheingabe und Benutzer von gestenbasierten mobilen Screenreadern.

C. Integrieren Sie die Barrierefreiheit in den Qualitätssicherungsprozess

Die Barrierefreiheit muss in den gesamten Produktlebenszyklus integriert werden. Details werden von einem Webentwicklungsteam zum anderen unterschiedlich sein, aber der Produktlebenszyklus kann Konzept, Anforderungen, Design, Prototyping, Entwicklung, Qualitätssicherung, Benutzertests, Support und Regressionstests umfassen. Die Rolle jeder Person im Produktlebenszyklus sollte einen Aspekt der Barrierefreiheit beinhalten.

Studienthemen im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung der Barrierefreiheit

- Charakterisierung und Unterscheidung zwischen den Disziplinen der agilen und Wasserfall-Projektmanagementmethoden und Vergleich der Ansätze, die jede Methode in Bezug auf die Qualitätssicherung der Barrierefreiheit haben würde.
- Verständnis für die Vorteile der Gestaltung digitaler Inhalte unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit im Gegensatz zur nachträglichen Abhilfe.
- Charakterisierung und Unterscheidung zwischen den Disziplinen „Barrierefreiheit“ und „User Experience Design“, und Vergleich der Annahmen der einzelnen Disziplinen.
- Verständnis von Benutzertests und Vergleich mit Tests zur Überprüfung der Barrierefreiheit (eng. Accessibility Verification Testing, AVT).
- Verstehen, wie die Barrierefreiheit in den gesamten Produktlebenszyklus integriert werden muss, einschließlich Konzept, Anforderungen, Design, Prototyping, Entwicklung, Qualitätssicherung (QS), Benutzerakzeptanztests (eng. User Acceptance Testing, UAT), Support und Regressionstests.
- Identifizieren von Möglichkeiten, wie die Rolle jeder Person im Produktlebenszyklus einen Aspekt der Barrierefreiheit einschließen kann.

D. Wählen Sie Methoden der Barrierefreiheit, die gut unterstützt werden

Die meisten modernen Screenreader verfügen über vergleichbare Unterstützung für die wichtigsten Barrierefreiheitsmethoden und -funktionen, aber das Verhalten von Screenreader und die Unterstützung neuerer Funktionen - einschließlich einiger Arten von benutzerdefinierten ARIA-Widgets - können manchmal unvollständig, inkonsistent oder fehlerhaft sein.

Es ist wichtig, das Design nach Barrierefreiheitsstandards zu entwerfen, anstatt auf spezifische Unterschiede oder Fehler in Screenreadern einzugehen. In einigen Fällen kann es angemessen sein, Umgehungslösungen, Kompromisse oder Polyfills zu implementieren, aber man muss sich darüber im Klaren sein, dass sich das Verhalten von Screenreadern jederzeit ändern kann, während Richtlinien und Empfehlungen im Laufe der Zeit stabiler sind und in der Regel den besten Ansatz darstellen.

Themen, die studiert und beherrscht werden sollten, damit Sie die folgenden Komponenten der WAS-

Prüfung aus WCAG 2.1 bestehen können: „Unterstützung für Barrierefreiheit“ und „Programmatisch erkennbar“:

Studienthemen im Zusammenhang mit der Unterstützung der Barrierefreiheit

- Verstehen der Bedeutung der Kodierung für Standards und nicht für die Eigenheiten oder Merkmale nur einer Auswahl von Technologien.
- Verstehen des Konzepts der progressiven Verbesserung (eng. „progressive enhancement“), bei dem die grundlegende Interaktion mit Hilfe von Technologien möglich ist und die moderneren Website-Funktionen für modernere Technologien zur Verfügung stehen.
- Verstehen, wie wichtig es ist, Web-Designs auf ihre Barrierefreiheit für eine Vielzahl von Plattformen, Browsern und unterstützenden Technologien zu testen und nicht nur davon auszugehen, dass sie funktionieren, selbst wenn sie technisch den veröffentlichten Spezifikationen für die Barrierefreiheit entsprechen.
- Zu Testzwecken wissen, welche Kombinationen von unterstützenden Technologien mit welchen Browsern am besten funktionieren.
- Wissen, wie man feststellen kann, wann ein unzugängliches Ergebnis das Ergebnis eines schlechten Designs im Vergleich zu einer schlechten technologischen Unterstützung ist.
- Wissen, wie man den Unterschied zwischen unzugänglichen Inhalten und unvollständigen oder fehlerhaften Barrierefreiheitsprüfmethoden erkennt.
- Vermeiden von Designmethoden oder -technologien, die nur auf bestimmten Plattformen funktionieren.
- Wissen, wann es angebracht sein könnte, Code zu schreiben, der Fehler in Browsern oder unterstützenden Technologien überschreibt, ergänzt oder behebt (tun Sie dies nur mit großer Vorsicht!).

E. Erstellung interaktiver Steuerungen/Widgets (Standard oder benutzerdefiniert) auf der Grundlage bewährter Barrierefreiheitsverfahren

Webdesigner gehen oft gerne an die Grenzen des konventionellen Webdesigns, indem sie interaktive Steuerelemente oder Widgets erstellen, wobei sie oft benutzerdefinierte Designs verwenden, die die Möglichkeiten von Standard-HTML übersteigen. Zusammengefasst müssen diese interaktiven Komponenten nicht zu Barrieren werden. Sie können zugänglich gemacht werden, wenn sie unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit entworfen werden. Barrierefreiheitsmethoden für benutzerdefinierte Steuerelemente und Widgets erfordern in der Regel ARIA-Attribute und -Muster, deren erfolgreiche Umsetzung manchmal kompliziert sein kann.

Studienthemen im Zusammenhang mit interaktiven Steuerungen/Widgets

Einige Highlights der Schlüsselkonzepte, die bei interaktiven Steuerungen/Widgets zu berücksichtigen sind (diese Liste ist NICHT allumfassend):

- Machen Sie sich mit dem Tastatur-Interaktionsmodell der benutzerdefinierten Widgets von ARIA vertraut. Es gibt allgemeine Tastaturmuster sowie Tastaturmuster, die für bestimmte Widget-Typen spezifisch sind.
 - o Bei vielen Widgets besteht das Tastaturinteraktionsmodell darin, mit der Tabulatortaste auf das Widget als Ganzes oder auf das aktive/ausgewählte Element innerhalb des Widgets zu navigieren und dann die Pfeiltasten zum Navigieren innerhalb des Widgets zu verwenden. Die Tabulatortaste wird im Allgemeinen nicht zur Navigation innerhalb des Widgets verwendet. Für bestimmte Widgets können andere Tastenkombinationen

empfohlen werden.

- Aufgrund der integrierten Barrierefreiheitsfunktionen von nativen HTML-Widgets sollten, wann immer möglich, native HTML-Widgets anstelle von benutzerdefinierten WAI-ARIA-Widgets verwendet werden. Die Implementierung benutzerdefinierter Widgets erfordert eine größere Detailgenauigkeit bei den Kodierungsmethoden und -mustern, und die Unterstützung für benutzerdefinierte Widgets kann variieren, insbesondere bei weniger verbreiteten Widgets.
- Achten Sie bei der Erstellung von ARIA-Widgets auf die semantische Struktur der Rollen. Für einige Rollen sind übergeordnete oder untergeordnete Rollen erforderlich, und für einige Rollen sind Attribute erforderlich.
- Wenn einem Element eine benutzerdefinierte Rolle zugewiesen wird, setzt die benutzerdefinierte Rolle die native Rolle vollständig außer Kraft. Zum Beispiel wird `<li role="button">` von der Barrierefreiheits-API wie eine Schaltfläche behandelt, nicht wie ein Listenelement.
- Die Rolle „application“ sollte, wenn überhaupt, nur sparsam verwendet werden, da sie viele Tastenbelegungen der Hilfstechnologie außer Kraft setzt, wie z.B. die Tasten, die es den Benutzern von Screenreadern ermöglichen, nach semantischen Elementen wie Überschriften, Landmarks, Tabellen usw. zu navigieren.

F. Erstellen Sie barrierefreie Einzelseiten-Anwendungen.

Einzelseiten-Designs (Designs, die neue Inhalte - oft durch AJAX-Prozesse - einbringen, ohne die Seite neu zu laden) stellen eine einzigartige Sammlung von Barrierefreiheitsproblemen dar.

Screenreader reagieren normalerweise auf ein normales Seitenladeereignis, indem sie den Seitentitel lesen und (im Falle einiger Screenreader) eine Zusammenfassung der verfügbaren semantischen Elemente lesen (z.B. "Seite hat 7 Überschriften, 3 Landmarks und 27 Links"). Einzelseiten-Anwendungen verwenden keine normalen Seitenladeereignisse. Einzelseiten-Anwendungen verwenden AJAX, um Inhalte auf die aktuelle Seite/URL zu ziehen, anstatt eine neue Seite/URL zu laden, in der Regel mit der Absicht, die Leistung zu verbessern und die Benutzerfreundlichkeit der Webanwendung zu verbessern.

Screenreader kündigen normalerweise nichts an, wenn Inhalte über AJAX geladen werden, so dass Benutzer möglicherweise gar nicht bemerken, dass neue Inhalte geladen wurden.

Studienthemen im Zusammenhang mit Einzelseiten-Anwendungen

- Wenn der AJAX-Inhalt als direktes Ergebnis einer Benutzeraktion (z.B. Aktivierung einer Schaltfläche) geladen wird, sollte der Benutzer des Screenreaders darüber informiert werden, dass neuer Inhalt geladen wurde. Zu den Methoden, die verwendet werden können, um Screenreadern mitzuteilen, dass neuer Inhalt geladen wurde, gehören:
 - den Fokus auf den neuen Inhalt legen
 - aria-live nutzen, um eine Ankündigung zu machen, ohne den Fokus zu bewegen
- Wenn der AJAX-Inhalt passiv geladen wird (d.h. nicht als direktes Ergebnis einer Benutzeraktion wie z.B. der Aktivierung einer Schaltfläche), müssen die Benutzer möglicherweise nicht darüber informiert werden, dass der neue Inhalt geladen wurde. Dies hängt von der Wichtigkeit und Dringlichkeit des Inhalts ab und davon, ob der Inhalt oberhalb der aktuellen Position des Benutzers eingefügt wurde oder nicht.

G. Erstellen von Web-Inhalten, die mit den Strategien kompatibel sind, die von Menschen mit Behinderungen für den Zugang zu Web-Inhalten verwendet werden.

Menschen mit Behinderungen verwenden, im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, oft andere Methoden für den Zugang zu Web-Inhalten. Sie verwenden möglicherweise nur die Tastatur, Spracheingabe oder alternative Eingabegeräte. Viele Menschen mit Behinderungen verwenden Assistive Technologien. Es gibt viele Arten von unterstützenden Technologien, die für viele verschiedene Arten von Behinderungen entwickelt wurden. Die meisten Menschen, die zum Beispiel blind sind, verwenden Screenreader, um Web-Inhalte anzuhören und entsprechend der semantischen Markierung (z.B. Landmarks, Überschriften, Tabellen usw.) durch die Web-Inhalte navigieren zu können. Die Erstellung barrierefreier Inhalte erfordert Kenntnisse über verschiedene Strategien und darüber, wie sich unterschiedliche Konzepte, Designs und Implementierungen auf diese Strategien auswirken.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung einiger Highlights der Strategien und Technologien, die von Menschen mit verschiedenen Arten von Behinderungen eingesetzt werden (diese Liste ist nicht allumfassend).

Sehvermögen

Je nachdem, ob ein Benutzer ein Rest-Sehvermögen hat oder nicht, sind die Strategien recht unterschiedlich. Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen verwenden oft den Sehrest, den sie haben, um ihnen bei der Navigation und der Orientierung zu helfen, während blinde Benutzer andere Strategien zur Navigation benötigen. Es ist auch ein Unterschied, ob man die Benutzerschnittstelle über einen Touchscreen benutzt oder nicht.

Blinde Benutzer

Blinde Benutzer benötigen einen Screenreader, um das, was visuell auf dem Bildschirm angezeigt wird, in Sprache oder (seltener) in Braille-Schrift zu übersetzen. Da der Benutzer die Schnittstelle nicht sehen kann, muss der Screenreader dem Benutzer Mechanismen zur Verfügung stellen, um die Struktur der Schnittstelle zu verstehen und zu navigieren.

Ein üblicher Ansatz in Screenreadern zur Unterstützung der Benutzer ist die Erstellung von Listen mit Überschriften, Links, Formularsteuerelementen und so weiter. Auf diese Weise können Benutzer schnell zwischen diesen Elementen auf der Seite wechseln. Damit dies funktioniert, ist es wichtig, das richtige Markup zu verwenden. Die Unterstützung für Standard-HTML-Elemente ist oft recht gut, und die meisten Screenreader unterstützen auch wesentliche Teile von WAI-ARIA, aber Sie müssen wissen, wie die Unterstützung für das von Ihnen geplante Markup in gängigen Screenreadern und Browsern aussieht.

Unter den Benutzern von Screenreadern variieren Wissen und Strategien erheblich. Einige Benutzer verwenden nur wenige Tastenanschläge, wie z.B. die Pfeiltasten, um auf der Seite von Element zu Element zu navigieren, und die Tabulatortaste, um zu fokussierbaren Elementen zu gelangen. Andere verwenden häufig eine breite Palette von fortgeschrittenen Screenreader-Tastenkombinationen.

Sie sollten mit den gebräuchlichsten Screenreadern vertraut sein, wissen, wie sie funktionieren und welche Teile von HTML5 und WAI-ARIA sie unterstützen. Einige Beispiele für gängige Screenreader:

- [JAWS für Windows von Freedom Scientific \(in englischer Sprache\)](#)
- [NVDA von NV Access \(in englischer Sprache\)](#)
- [Sprachausgabe für Windows von Microsoft](#)
- [VoiceOver für MacOS von Apple](#)

Screenreader- und Browser-Kombinationen

Nicht alle Kombinationen von Screenreadern, Browsern und Betriebssystemen funktionieren hinsichtlich der Unterstützung der Barrierefreiheit gleich gut.

Empfohlene Kombinationen von Screenreadern und Browsern:

- Windows:
 - JAWS und Google Chrome (und in einigen Fällen IE11)
 - NVDA und Firefox
 - Sprachausgabe und Edge
- MacOS
 - VoiceOver und Safari
- iOS
 - VoiceOver und Safari
- Android
 - TalkBack und Chrome

Überlegungen zum Screenreader

- Der Unterschied zwischen der visuellen Reihenfolge des Inhalts und der strukturellen Reihenfolge des Inhalts, der dem Screenreader präsentiert wird
- Wie das Rollenattribut in WAI-ARIA und semantische Elemente in HTML bei der Erstellung einer Seitenstruktur funktionieren
- Der Unterschied zwischen Braille-Ausgabe und Sprachausgabe
- Wie man mit Listen verschiedener Objekte (z.B. Tabellen, Listen, Bilder usw.) arbeitet, um wichtige Informationen auf dem Bildschirm zu finden
- Wie man mit einer Tastatur navigiert unter Verwendung eines Screenreaders
- Wie man Informationen in ein Formular eingibt

Blinde Benutzer mit einem Touchscreen

Das Interaktionsmodell für sehende Touchscreen-Benutzer unterscheidet sich deutlich vom Interaktionsmodell für blinde Touchscreen-Benutzer. Sehende Benutzer „wischen“ durch die Elemente und aktivieren sie auf der Grundlage ihrer Position auf dem Bildschirm, indem sie auf den Elementen wischen oder sie berühren. Blinde Benutzer hingegen haben einen ganz anderen Satz von Gesten zur Verfügung, wenn ein Screenreader auf einem Touchscreen-Gerät aktiviert wird. Der Screenreader setzt die visuelle Methode zur Interaktion außer Kraft und ersetzt sie durch ein gestenbasiertes System. Es gibt Gesten des Screenreaders zum Vorwärtsgen durch den Inhalt (nach rechts wischen), zum Rückwärtsgen (nach links wischen), zum Aktivieren der aktuellen Schaltfläche oder des aktuellen Links (Doppeltippen des Bildschirms an beliebiger Stelle) und so weiter. Die spezifischen Gesten variieren von einem Screenreader-Produkt zum anderen.

Sie müssen ein grundlegendes Verständnis für die Arbeit mit den folgenden Screenreadern haben:

- [VoiceOver auf iOS von Apple](#)
- [Android TalkBack](#)

Benutzer mit Sehschwäche können auch einen Screenreader verwenden, um Text laut vorlesen zu lassen, aber sie nutzen oft ihre Sehkraft, um sich in der Oberfläche zurechtzufinden. Es gibt mehrere verschiedene Strategien für Benutzer mit Sehschwäche:

- Verwendung von Textvergrößerung und Zoom im Browser
- Ändern von Farben im Browser oder Betriebssystem

- Verwendung von Vergrößerungswerkzeugen

Sie müssen ein Grundverständnis für gängige Vergrößerungswerkzeuge haben, wie

- [ZoomText von Ai Squared \(in englischer Sprache\)](#)
- [SuperNova von Dolphin \(in englischer Sprache\)](#)

Sie müssen auch verstehen, wie die Textvergrößerung in Smartphones unterstützt wird und wie die Zoomfunktionen arbeiten:

- [Barrierefreiheit in iOS für Entwickler \(in englischer Sprache\)](#)
- [Barrierefreiheitsfunktionen für Seheinschränkungen auf dem iPhone](#)
- [Vergrößerung in Android](#)

Einige Konzepte, die wichtig sind zu verstehen:

- Es ist durchaus üblich, mit der Maus zu navigieren, aber auch Tastaturbefehle zu verwenden, um die Interaktion zu beschleunigen.
- Die Nutzer brauchen klare Grenzen, um erkennen zu können, wo verschiedene Bereiche beginnen und enden
- Benutzer können Farben, Kontraste und Schriftart ändern
- Benutzer kombinieren oft Zoomen und Screenreader
- Es klafft eine große Lücke zwischen Benutzern, die nur den eingebauten Zoom im Browser benötigen, und Benutzern, die die Oberfläche 32-fach vergrößern und als ergänzende Methode einen Screenreader verwenden, und ihre Strategien variieren entsprechend
- Benutzer von Screenreadern können auch Spracheingabegeräte zur Navigation verwenden, da viele von ihnen körperliche Schwächen haben oder entwickeln, die mit sich wiederholenden körperlichen Bewegungen wie beim Karpaltunnel-Syndrom und anderen Einschränkungen verbunden sind

Lesen

Benutzer, die Leseschwierigkeiten haben, können Assistive Technologien wie Kurzweil oder Read & Write verwenden oder über keine Assistiven Technologien verfügen. Einige suchen stattdessen möglicherweise nach Informationen, die kein Text sind.

Statt auf Google zu suchen, könnte ein Benutzer YouTube verwenden. Wenn es eine Alternative zu Text gibt, kann ein alternatives Format besser geeignet sein.

Beim Lesen von Text ist es möglich, Änderungen an der Präsentation im Browser vorzunehmen. Sie sollten wissen, wie sich dies auf die Benutzerschnittstelle auswirkt und welche Herausforderungen sich aus solchen Änderungen ergeben können. Einige der Änderungen, die vorgenommen werden können, sind:

- Textgröße
- Textfarbe und Hintergrundfarbe
- Schriftart

Benutzer können sogar ihr eigenes Stylesheet definieren.

Es gibt einige Assistive Technologien, die dieser Benutzergruppe zur Verfügung stehen. Sie basieren entweder auf Screenreadern oder auf der Änderung der Präsentation.

Leseprogramme für Benutzer mit Leseschwierigkeiten lesen den Text, den der Benutzer auswählt. Der Screenreader bietet keine Navigationshilfe, da die meisten Personen in dieser Benutzergruppe diese Unterstützung nicht benötigen. Beispiele von Leseprogrammen für Personen mit Leseschwierigkeiten

sind:

- Read&Write von Texthelp

<https://www.texthelp.com/en-gb/products/read-write/> (in englischer Sprache)

- BrowseAloud nach Texthelp

<https://www.texthelp.com/en-gb/products/browsealoud/> (in englischer Sprache)

- [NaturalReader \(in englischer Sprache\)](#)
- [Kurzweil \(in englischer Sprache\)](#)

Für Hilfsmittel, die die Präsentation verändern, ist es von zentraler Bedeutung, dass der Text als echter Text und nicht als Bild des Textes angeboten wird, da es sonst für die Assistiven Technologien schwierig oder unmöglich wird, den Text zu verändern.

Einige Konzepte, die wichtig sind zu verstehen:

- Unterschiede zwischen Leseprogrammen für diese Gruppe und Screenreadern für blinde Benutzer
- Die Bedeutung der Verwendung von echtem Text anstelle von Bildern von Text

Kognition

Auch diese Benutzergruppe ist sehr vielfältig. Es gibt unter anderem Nutzer, die Konzentrationsprobleme haben, Nutzer mit neuropsychologischen Behinderungen und Nutzer mit geistigen Behinderungen. Einige Benutzer mit intellektuellen Behinderungen können die Benutzerschnittstelle selbst mit Assistiver Technologie nicht benutzen, aber die meisten Benutzer sind in der Lage, die Benutzerschnittstelle zu benutzen, auch wenn sie einige Änderungen oder Assistive Technologien erfordern könnte.

Bei der Verwendung von Assistiven Technologien handelt es sich hauptsächlich um die gleiche Assistive Technologie wie bei Benutzern mit Leseschwierigkeiten, aber sie können auch Werbeblocker, Bildschirmmaskierung und andere Hilfsmittel dieser Art verwenden, um die Konzentration auf die jeweilige Aufgabe zu erleichtern.

Es gibt auch Assistive Technologien, die den Benutzern helfen zu schreiben.

Einige Konzepte, die wichtig sind zu verstehen:

- Die Bedeutung eines sauberen, einfachen Layouts und einer einfachen Präsentation zur Unterstützung dieser Gruppe
- Schlichte, einfache Sprache ist der Schlüssel für diese Gruppe
- Bilder und Multimedia sollten, wo immer möglich, als Ergänzung zum Text verwendet werden
- Dass Nutzer mit kognitiven Behinderungen häufig Assistive Technologien zum Lesen und Schreiben verwenden

Bewegung

Benutzer mit motorischen Behinderungen sind eine breite Gruppe von Benutzern. Einige von ihnen sind ganz oder teilweise gelähmt, andere haben Probleme mit der Feinmotorik, vielleicht aufgrund von Tremor oder Rheuma.

Ein weiteres Beispiel sind Benutzer, die die Benutzerschnittstelle mit einer Tastatur steuern müssen. Diese Benutzer verwenden häufig die Tabulatortaste, um zwischen interaktiven Objekten in der Oberfläche, wie Schaltflächen, Formularfeldern und Links, zu springen.

Einige Benutzer verwenden möglicherweise eine Zeigen-und-Klicken basierte Lösung:

- Gewöhnliche Maus
- Mousepad mit Tremor-Filterung
- SteadyMouse <https://www.steadymouse.com/> (in englischer Sprache)
- Blickverfolgung
- [LC Technologies Inc. \(in englischer Sprache\)](#)
- [Tobii \(in englischer Sprache\)](#)
- Punktabtastung mit einer Tastensteuerung
- [iOS \(in englischer Sprache\)](#)

Einige Benutzer verwenden die Tastatur, ähnlich wie blinde Benutzer, aber mit einigen wichtigen Unterschieden:

- Die Benutzer müssen in der Lage sein zu sehen, wo der Fokus liegt; welcher Link, welches Formularsteuerelement oder welche Schaltfläche den Fokus hat, wenn der Benutzer mit der Tastatur auf der Seite nach unten navigiert, da er keinen Screenreader verwendet, der ihm dies mitteilen kann.
- Da sie keinen Screenreader verwenden, können sie auch keine Listen mit Überschriften, Links und anderen Elementen verwenden, um schnell auf der Seite nach unten zu kommen.

Einige Benutzer verwenden Sprachsteuerung. Sie sollten Grundkenntnisse darüber haben, wie dies funktioniert. Ein Beispiel für ein solches Werkzeug ist:

- Spracherkennung

Einige Konzepte, die es zu verstehen gilt:

- Die Benutzer haben unterschiedliche Eingabegeräte, daher muss unsere Webanwendung mit verschiedenen Eingabemethoden benutzt werden können, wie:
 - Maus
 - Tastatur
 - Stimme
 - Touch/Geste
- Große, gut sichtbare und leicht zu erkennende klickbare Bereiche sind für viele Benutzer von entscheidender Bedeutung
- Es ist wichtig, den Benutzern zu helfen zu erkennen, welches Objekt derzeit den Fokus hat
- Die Wortvervollständigungsfunktion ist sehr hilfreich, da sie die Anzahl der erforderlichen Tastenanschläge beim Tippen begrenzt

Hören

Benutzer, die von Geburt an gehörlos sind, können die Gebärdensprache als erste Sprache haben. Das bedeutet, dass Textinformationen auf Websites, die sie häufig besuchen, in ihrer zweiten oder dritten Sprache geschrieben sind.

Es gibt einige Versuche, Hilfsmittel zu entwickeln, die geschriebenen Text in Gebärdensprache übersetzen, und obwohl dies noch nicht allgemein üblich ist, ist es vorzuziehen, eine leicht lesbare Sprache zu verwenden, um sowohl Lesern mit als auch ohne Assistive Technologien zu helfen. Icons, Illustrationen und Bilder sollten ebenfalls verwendet werden, um die Informationen zu erweitern.

Eine genaue Untertitelung ist für Videoinhalte sehr wichtig. Die Verwendung ausschließlich automatisierter und nur auf Künstlicher Intelligenz basierender Werkzeuge erlaubt viele Möglichkeiten für eine fehlerhafte Übersetzung von gesprochenen Inhalten.

II. Identifizieren Sie Barrierefreiheitsprobleme

A. Identifizierung von Interoperabilitäts- und Kompatibilitätsproblemen

Bei der Bewertung von Web-Inhalten auf Barrierefreiheitsmängel ist es wichtig, alle Aspekte des Designs zu identifizieren, die Probleme für die von Menschen mit Behinderungen verwendeten Methoden, Technologien oder Strategien verursachen können.

Studieren Sie Themen im Zusammenhang mit Strategien, die von Menschen mit Behinderungen angewendet werden

Einige Highlights der zu betrachtenden Dinge sind:

Tastatur-Bediensbarkeit

- Aktionsfähige Elemente (Links, Schaltflächen, Bedienelemente usw.) sind mit der Tastatur fokussierbar
- Alle fokussierbaren Elemente müssen einen sichtbaren Fokus haben
- Logische Tabulator-Reihenfolge
- Keine Tastaturfalle

Barrierefreiheit für mit Touch bedienbare Geräte

- Ausreichend große Ziele für die Touch-Interaktion
- Unterschiedliche Bildschirmausrichtungen sind möglich
- Zusätzliche Überlegungen für den Fall, dass der Screenreader eingeschaltet ist
- Benutzerdefinierte Gesten müssen eine alternative Aktivierungsmethode haben (z.B. durch Aktivierung einer Schaltfläche)
- Bewegungsaktivierte Ereignisse (z.B. Schütteln des Geräts) müssen eine alternative Aktivierungsmethode haben (z.B. Anklicken einer Schaltfläche)

B. Bestimmen Sie die Konformität mit den Barrierefreiheitspezifikationen auf der Grundlage der gefundenen Barrierefreiheitsprobleme

Es ist wichtig, zunächst die angewandte Norm (z.B. WCAG 2.0 oder WCAG 2.1 Stufe AA) zu verstehen und zwischen echten Fehlern bei der Barrierefreiheit in Bezug auf diese Norm und schlechten Designentscheidungen zu unterscheiden, die nicht gegen die Norm verstoßen (selbst wenn sie gegen eine andere Norm oder eine andere Stufe innerhalb der Norm verstoßen).

Identifizieren Sie das Erfolgskriterium für jeden Fehler

Häufig besteht das Hauptziel einer Barrierefreiheitsbewertung darin, festzustellen, ob das Design mit einer bestimmten Spezifikation übereinstimmt oder nicht. Das Ziel ist in vielen Fällen WCAG 2.0 oder WCAG 2.1 Stufe AA. Wenn dies die Aufgabe ist, ist es wichtig, in der Lage zu sein, jedes Barrierefreiheitsproblem einem der Erfolgskriterien innerhalb dieser Spezifikation zuzuordnen. Ein Bild, dem ein alternativer Text fehlt, würde zum Beispiel dem Erfolgskriterium 1.1.1 zugeordnet werden.

Unterscheidung zwischen WCAG 2.0 und WCAG 2.1

Wie bereits erwähnt, hat die WCAG 2.1 zwölf zusätzliche Erfolgskriterien auf Stufe A und Stufe AA im Zusammenhang mit kognitiven Behinderungen, mobilen Geräten und Bildschirmorientierungen. Wenn z.B. ein Link erfordert, dass durch starken Fingerdruck ausgelöst werden muss, dann wäre die Frage mit dem Erfolgskriterium 2.5.2 verknüpft. Während Führungskräfte die WCAG 2.0 als Richtlinienstandards kennen müssen, müssen Entwickler die Methoden der WCAG 2.1 Erfolgskriterien implementieren.

Unterscheiden Sie zwischen Fehlermethoden (von Erfolgskriterien) und optionalen Best Practices

Wenn das Ziel die Konformität ist, sollten Sie nicht jede mögliche Best Practice im Bereich der Barrierefreiheit in ein Barrierefreiheitsaudit einbeziehen. Dadurch wird es schwieriger, das Ziel der Konformität schnell zu erreichen. Alle Fragen, die nicht direkt mit dem angestrebten Konformitätsgrad zusammenhängen, sollten gesondert dokumentiert oder irgendwie als für die Konformität nicht erforderlich gekennzeichnet werden (auch wenn es sich um gute Ideen in Bezug auf ihre Auswirkungen auf die Barrierefreiheit handelt).

Studienthemen im Zusammenhang mit der Bestimmung des Grades der Konformität mit Barrierefreiheitsspezifikationen

- Machen Sie sich mit den Spezifikationen (WCAG, WAI-ARIA und ATAG) vertraut und wissen Sie, welche Erfolgskriterien für welche Konformitätsstufe gelten.
- Seien Sie in der Lage, zwischen Fehlermethoden bei den Erfolgskriterien und anderen schlechten Barrierefreiheitspraktiken, auf die in den Spezifikationen nicht Bezug genommen wird, zu unterscheiden.

C. Test mit assistierenden Technologien.

Das Testen mit Assistiven Technologien (AT) ermöglicht es dem Tester, aus der Perspektive von Menschen mit Behinderungen, die AT für den Zugang zu Websites, Webanwendungen und Softwareanwendungen nutzen, auf Probleme zu prüfen. Zu den Arten von AT gehören Screenreader, Bildschirm lupen, Spracherkennung und Tastaturen. Es ist wichtig zu beachten, dass ein Tester, der die Verwendung von AT simuliert, sich sehr von jemandem unterscheidet, der permanent auf die Nutzung von AT angewiesen ist.

Durch Tests mit einem Screenreader oder einer Spracherkennung können Sie beispielsweise überprüfen, ob eine Seite anhand ihrer Überschriften, Listen oder Landmarks navigierbar ist. Sie können sehen, ob Sie auf Formularfelder zugreifen oder in Datentabellen navigieren können. Sie können testen, ob die Steuerelemente der Benutzeroberfläche über AT-Shortcuts erreicht und aktiviert werden können. Wenn Sie mit einer Bildschirm lupen wie ZoomText testen, können Sie sehen, ob Inhalte in verschiedenen Kontrasteinstellungen angezeigt werden können. Bildschirm lupen sollten auch getestet werden, um zu sehen, ob Verknüpfungen beim Navigieren auf Webseiten funktionsfähig sind.

Auch wenn Sie eine Tastatur nicht als Assistive Technologie betrachten, ist sie für Benutzer von Screenreadern und Personen, die keine Maus bedienen können, unerlässlich. Wenn Sie eine Webseite mit einer Tastatur testen, navigieren Sie sie mit der Tabulatortaste. Der Zugriff auf Steuerelemente wie Radio Buttons und Tree-Views erfordert die Verwendung von Pfeiltasten.

Assistive Technologien müssen mit kompatiblen Browsern getestet werden. Ab Juni 2019 funktioniert JAWS am besten mit IE 11 oder Chrome, NVDA am besten mit Firefox und VoiceOver am besten mit Safari. Selbst wenn AT mit einer Kombination von Browsern funktioniert, können Probleme in nur einem Browser auftreten. Beispielsweise liest JAWS Überschriften in bestimmten Versionen von Internet Explorer nicht, wenn die Webseite tatsächlich eine Überschriftenstruktur hat.

Studienthemen im Zusammenhang mit dem Testen mit Assistiven Technologien

- Wissen, wie man Screenreader zur Navigation von Elementen wie Landmarks, Überschriften, Tabellen, Formularen, etc. verwendet.
- Wissen, wie man durch fokussierbare Inhalte in Screenreadern vorwärts und rückwärts gehen

- kann (z. B. mit der Tabulator-Taste oder Umschalt+Tab in Desktop-Browsern).
- Wissen, wie man in Screenreadern vorwärts und rückwärts durch alle Inhalte gehen kann (z.B. mit den Pfeiltasten nach unten oder oben in den meisten Screenreadern).
 - Die Konsequenzen der Verwendung von Kontrastverstärkungsmodi kennen wie z.B. den Windows Hochkontrast-Modus.
 - Wissen, wie man die Tastatur zum Navigieren in Formularen verwendet.
 - Wissen, wie man Tastaturkombinationen aufruft, um durch verschiedene Arten von Elementen zu navigieren.
 - Wissen, wie man die Tastatur zum Navigieren in benutzerdefinierten ARIA-Widgets verwendet.
 - Die eigenen Grenzen kennen in Bezug auf das Wissen über assistive Technologien. Wenn Sie nicht erfahren sind, gehen Sie nicht davon aus, dass etwas ein Fehler ist, wenn es sein könnte, dass Sie nicht wissen, wie man die Assistive Technologie richtig einsetzt.
 - Wissen, warum es wichtig ist, die Meinungen und das Feedback von Benutzern mit Behinderungen einzuholen, die ihre eigenen Assistiven Technologien einsetzen.
 - Wissen, welche Kombinationen von Assistiven Technologien mit welchen Browsern am besten funktionieren. Testen Sie keine Kombinationen, die nicht empfohlen werden oder solche, die Barrierefreiheit nicht vollständig unterstützen.

D. Test auf Auswirkungen auf den Endbenutzer

Einige Web-Designs können für Menschen mit Behinderungen schwierig oder nicht intuitiv zu bedienen sein, selbst wenn das Design technisch den Barrierefreiheitsrichtlinien entspricht.

Die Richtlinien sind nicht allumfassend, was bedeutet, dass es einige gute Barrierefreiheitsmethoden gibt, die in den Richtlinien nicht vertreten sind. Es gibt unter anderem Gründe dafür, dass einige gute Methoden nicht in der Liste der Richtlinien aufgeführt sind:

- Es ist schwierig, die Übereinstimmung mit der Methode objektiv zu überprüfen.
- Die Verfasser der Richtlinien erkannten die Notwendigkeit der Methode beim Schreiben der Richtlinien nicht an.
- Die Methode war zum Zeitpunkt der Erstellung der Richtlinien nicht notwendig (oder zumindest nicht vorhersehbar), da die Technologien oder Umstände, die diese Methode erfordern, neuer sind als die Richtlinien.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei Screenreadern und Bildschirm lupen um AT, die zum Testen verwendet werden. Personen, die blind sind oder eine Sehschwäche haben, verwenden diese Arten von AT. Selbst wenn eine Webseite mit AT zugänglich ist und den Barrierefreiheitsstandards entspricht, kann es sein, dass sie für Endbenutzer mit Behinderungen nicht nutzbar ist. Zum Beispiel hat ein Bild-Link ein alt-Attribut, aber es kann für blinde Benutzer nicht beschreibend genug sein, um den Zweck des Links zu bestimmen. Ein anderes Beispiel wäre, wenn die Webseite mit Bildern überladen ist, die ein alt-Attribut haben, dann ist die Seite zwar immer noch zugänglich, aber nicht sehr leicht zu verfolgen.

Barrierefreiheit für Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen bedeutet, eine Website oder ein Programm so klar und prägnant wie möglich zu gestalten. Diese Art der Barrierefreiheit setzt ein konsistentes Seitenlayout auf der gesamten Website, auffällige Links an der gleichen Stelle und kurze Absätze voraus. Diese Methoden erleichtern nicht nur die Barrierefreiheit für Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen, sondern fördern auch die Nutzbarkeit für alle Benutzer. Wenn der Inhalt einer Website nicht leicht zu verfolgen ist, kann ihn niemand nutzen. Einige dieser Methoden sind jedoch keine offiziellen Richtlinien, wie z.B. die Länge eines kurzen Absatzes oder die Definition einer vereinfachten

Sprache.

Mit den täglich fortschreitenden Technologien sind Richtlinien schnell veraltet. Als zum Beispiel die WCAG 1.0 geschrieben wurde, wurden keine Erfolgskriterien oder Methoden für ARIA oder Silverlight entwickelt, geschweige denn für mobile Geräte. Seitdem wurden die WCAG 2.1 und Mobile Web Best Practices 1.0 erstellt.

Studienthemen im Zusammenhang mit der Prüfung der Auswirkungen auf den Endbenutzer

- Verstehen Sie den Wert von Benutzertests, die von Benutzern mit einer Vielzahl von Arten von Behinderungen durchgeführt werden.
- Überdenken Sie die Folgen bestimmter Arten von Barrierefreiheitsmängeln. Einige Fehler sind schädlicher als andere.
- Berücksichtigen Sie die Nutzbarkeit des Designs, nicht nur die Barrierefreiheit oder die Konformität mit den Spezifikationen.

E. Werkzeuge zur Prüfung der Barrierefreiheit effektiv einsetzen

Kein Software-Tool kann alle Barrierefreiheitsprobleme auf einer Website finden, aber Softwaretools können den Prozess des Findens von Barrierefreiheitsproblemen beschleunigen und die Gesamtgenauigkeit erhöhen, wenn sie durch eine fachkundige manuelle Bewertung desselben Inhalts ergänzt werden.

Es gibt viele Hilfsmittel und Produkte, von denen einige unten aufgeführt sind.

Hinweis: Die untenstehende Liste von Produkten stellt keine Billigung der Produkte oder Unternehmen, die diese Produkte herstellen, durch den IAAP dar. Die Produkte sind lediglich Beispiele für verschiedene Arten von Software für Barrierefreiheitstests. Weitere Optionen finden Sie in einer vom W3C veröffentlichten Liste unter <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/> (in englischer Sprache) (die IAAP ist nicht verantwortlich für den Inhalt oder die Genauigkeit dieser Liste).

Automatisierte Prüfung

Scannen von ganzen Websites und Berichten

- AMP (von Level Access/SSB Bart)
- WAVE-API (von WebAIM)
- Tenon.io
- WorldSpace Comply (von Deque Systems)

Serverbasierte Seitenanalyse

- wave.webaim.org (von WebAIM)
- Cynthia Says (von Cryptzone)
- SiteImprove Accessibility (von SiteImprove)

Browserbasierte Entwickler-/QA-Tools (eine Seite nach der anderen)

- aXe Browser-Add-on (von Deque)
- Google accessibility developer tools
- WAVE Browser-Add-on (von WebAIM)
- JavaScript-Bookmarklets, die geschrieben wurden, um bestimmte Barrierefreiheitskriterien zu testen oder bestimmte Arten von Markups herauszustellen (von verschiedenen Unternehmen und Einzelpersonen)

- AInspector für Firefox (von der University of Illinois at Urbana-Champaign)
- ANDI
- ARC Toolkit von TPG
- MS Accessibility Insights
- Google Chrome Lighthouse

Unit-Tests während der Entwicklung

- aXe API (mit Integration in Selenium, etc., von Deque)
- Tenon API
- WorldSpace Attest (von Deque)

Integrationstests vor der Bereitstellung

- aXe API (mit Integration in Selenium, etc., von Deque)
- Tenon API

Manuelle Prüfwerkzeuge

Geführte manuelle Tests auf der Grundlage von Heuristiken

- WorldSpace Assure (von Deque)
- JAWS Access

Browser-Entwickler-Tools und Add-ons

- Die Inspektor-Funktion in Entwicklertools von Browsern
- Web Developer Toolbar (von Chris Pederick)

Barrierefreiheit API-Viewer

- Accessibility Viewer (für Windows, von Paciello Group)
- XCode Accessibility Inspector (MacOS, von Apple)

Simulatoren

- Color Oracle (zur Simulation der Farbenblindheit, von Bernard Jenny)
- No Coffee vision simulator (Sehschwäche und andere Einschränkungen, von Aaron Leventhal)

Mehrzweck-Barrierefreiheitswerkzeuge

- Web Accessibility Toolbar (von Paciello Group)

Werkzeuge für die Prüfung von einzelnen Themen

- Headings Map (von Jorge Rumoroso)
- PEAT – Photosensitive Epilepsy Analysis Tool (von Trace R&D Center)

Studieren Sie Themen im Zusammenhang mit Tools zur Prüfung der Barrierefreiheit

- Kennen der Stärken und Schwächen von automatisierten Testwerkzeugen.
- Unterscheiden zwischen den Arten von Barrierefreiheitsproblemen, die mit automatisierten Werkzeugen gefunden werden können, und Problemen, die manuelle Tests erfordern.
- Verstehen, wie Software-Tools für Barrierefreiheit in verschiedenen Phasen des Webentwicklungsprozesses (z.B. Design/Entwicklung/Test) eingesetzt werden können.
- Mit den Arten der verfügbaren Software-Tools vertraut sein (Scannen von ganzen Websites, serverbasierte Analyse, Unit-Tests, Integrationstests, Browser-Entwickler-Tools, Browser-Add-Ons, Simulatoren, geführte manuelle Tests usw.).
- Wissen, wie man Ergebnisse generiert und in brauchbare Analysen, Priorisierung und Kategorisierung umsetzt und wie man technische Berichte von Geschäftsberichten unterscheidet.

III. Barrierefreiheitsprobleme beheben (fixieren)

A. Priorisieren Sie Fragen der Barrierefreiheit auf der Grundlage des Schweregrades

Bei der Verwaltung von Projekten zur Barrierefreiheit sollten zunächst die wichtigsten Fragen der Barrierefreiheit behandelt werden. Beginnen Sie mit den Kernfunktionen der Website. Wenn es einen Warenkorb gibt, würde dies als eine Kernfunktion betrachtet werden. Jeder Schritt des Einkaufserlebnisses muss barrierefrei sein: z.B. die Suche nach Produkten, die Lektüre über die Produkte, das Hinzufügen der Produkte in den Warenkorb, die Überprüfung des Warenkorbs, die Eingabe von Kontoinformationen, die Eingabe von Zahlungsinformationen und der Erhalt der Kaufbestätigung. Nicht-Kernfunktionen der Website können warten, bis die Barrierefreiheit der Kernfunktionen sichergestellt worden ist.

Studienthemen im Zusammenhang mit der Priorisierung von Barrierefreiheitsfragen auf der Grundlage des Schweregrades

- **Identifizieren Sie das Problem:** Identifizieren Sie das Barrierefreiheitsproblem entweder im Style Sheet, im Markup oder in der Funktionalität des Inhalts.
- **Identifizieren Sie die Auswirkungen auf die Benutzer:** Assoziieren Sie das Problem mit den Auswirkungen auf den betroffenen Benutzer der Barrierefreiheit. Unterscheiden Sie zwischen kleineren Problemen, die mit fortgeschrittenen Barrierefreiheitsmethoden umgangen werden können, und vollständigen Blockern bezüglich Barrierefreiheit.
- **Identifizierung des rechtlichen Risikos und des Kosten-Nutzen-Verhältnisses:** Bestimmen Sie, ob das identifizierte Problem ein rechtliches Risiko oder eine potenzielle Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit darstellt. Berücksichtigen Sie Faktoren wie Sichtbarkeit und Häufigkeit. Bestimmen Sie den Kostenvorteil, der durch die Behebung aufgrund der Fähigkeit (oder derzeitigen Unfähigkeit) der Benutzer, den fraglichen Interaktionsablauf abzuschließen, entsteht.
- **Bestimmen Sie den mit der Problembeseitigung verbundenen Aufwand:** Unterscheiden Sie zwischen Änderungen am Style Sheet, am Markup und an der Funktionalität.
- **Prioritäten setzen:** Nutzen Sie die Auswirkungen auf den Anwender, das rechtliche Risiko, das Kosten-Nutzen-Verhältnis und den Aufwand, um den Schweregrad zu bestimmen, niedrig hängende Früchte zu identifizieren und alle Probleme zu priorisieren.

B. Empfehlung von Strategien und/oder Methoden zur Behebung von Barrierefreiheitsproblemen

Die Empfehlung von Behebungsstrategien setzt Kenntnisse darüber voraus, wie zugängliche Inhalte erstellt werden können (Kompetenz I), die Fähigkeit, Probleme der Barrierefreiheit zu erkennen (Kompetenz II), und die Weisheit, eine geeignete Behebungsmethode für die jeweiligen Umstände zu wählen, wobei alle praktischen Beschränkungen von Situationen in der realen Welt berücksichtigt werden müssen.

Die Aufgabe, eine Website zugänglich zu machen, kann einfach oder komplex sein, was von vielen Faktoren, wie der Art des Inhalts, der Größe und Komplexität der Website, sowie den Entwicklungswerkzeugen und der Entwicklungsumgebung, abhängt. Die Empfehlung der besten Strategien und Methoden, die die besonderen Bedingungen (Zeit, Geld, aktueller Stand der Entwicklung, gewähltes CMS usw.) widerspiegeln, kann sowohl den Benutzern als auch den Entwicklern helfen, den effizientesten Weg zu finden, um die Website barrierefrei zu machen.

Studienthemen im Zusammenhang mit der Empfehlung von Strategien und/oder Methoden zur Behebung von Barrierefreiheitsproblemen

- Charakterisierung und Unterscheidung zwischen der idealen/besten Lösung und der "gut genug"-Lösung unter Berücksichtigung des jeweiligen Projekts, seines Umfelds, der vorgesehenen Zielgruppen und Ressourcen.
- Aufzeigen eines Verständnisses zwischen der Behebung des jeweiligen Problems und der vollständigen Neugestaltung der Webseite.
- Demonstration der Fähigkeit, die Durchführbarkeit der jeweiligen Lösung in verschiedenen Kontexten zu unterscheiden.
- Demonstration der Kenntnis praktischer und einfacher Hinweise, die zu einer besseren Barrierefreiheit des Web führen.
- Vermitteln des Zwecks, des Ansatzes und der Strategie der Abhilfe.
- Sicherstellen, dass die richtigen Interessenvertreter informiert, ausgebildet und in die Umsetzungsempfehlungen einbezogen werden.
- Erwägen des Einsatzes von Reifegradmodellen und -instrumenten zur Veranschaulichung von Fortschritt und Nachhaltigkeit.

Der IAAP Web Accessibility Specialist (WAS) Syllabus wird als allgemeine Information über den aktuellen Stand und die Zukunft von Best Practices im Bereich Web-Barrierefreiheit zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument will mittlere Stufen von Wissen identifizieren für diejenigen, die im Bereich der Web-Barrierefreiheit als ein Teil des größeren Berufsfeldes Barrierefreiheit arbeiten.

Das Team der deutschsprachigen IAAP-Zertifizierungen kann per E-Mail unter zertifizierung@iaap-dach.org erreicht werden.