

Diversity Audit „Vielfalt gestalten“ an der Universität Göttingen

Teilprojekt „Handreichungen zur Barrierefreiheit in der IT“

Abteilung IT

## Überblick Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0

Stand Dezember 2019

Die Georg-August-Universität Göttingen hat von 2016 bis 2019 am **Diversity Audit „Vielfalt gestalten“ des Stifterverbandes** teilgenommen. Dieses Dokument ist im Audit-Teilprojekt „**Handreichungen zur Barrierefreiheit in der IT**“ erarbeitet worden.

Weitere Informationen: [www.uni-goettingen.de/diversity-audit](http://www.uni-goettingen.de/diversity-audit)

## Überblick Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0

### Wahrnehmbarkeit (Priorität I):

1. Nicht Text-Inhalte (haben keine Abfolge von Buchstaben, ASCII-Zeichen, Emoticons, Bilder die Text abbilden): Inhalt ist, an die Bedürfnisse der User angepasst, als alternative Textform zur Verfügung zu stellen

Ausnahmen	Trifft zu
Es <b>ist</b> ein <b>Kontrollelement</b> (Knopf) und die <b>Funktion ist erklärt</b>	
Es <b>ist</b> eine Kombination verschiedener Medien (z. B. Text, Bild, Animation, Audio, Video) in der <b>die Erklärung vorhanden ist</b>	
Es <b>sind Tests</b> oder <b>Übungen</b>	
Es <b>sollen bestimmte sensorische Erfahrungen bewirkt werden</b>	
Es <b>soll kein Computer auf den Inhalt zugreifen können</b> , es <b>liegt eine Erklärung des Inhalts vor</b> und alternative <b>CAPTCHAs</b> mit unterschiedlichem Ausgabemodus <b>für verschiedene Arten der sensorischen Wahrnehmung sind bereitgestellt</b>	
Es ist ein rein <b>dekoratives Element</b> , <b>dient</b> nur der <b>visuellen Gestaltung</b> und <b>wird von assistiven Technologien ignoriert</b>	

2. Für Kombinationen aus verschiedenen Medien: sind Alternativen bereitzustellen

Anforderungen	Trifft zu
Aufgezeichnete <b>Audio- und Videodateien</b> : die nicht schon selbst eine Medien-Alternative zum Text sind und als solche klar gekennzeichnet sind, <b>müssen Text-Alternativen oder eine Tonspur mit gleichwertigen Informationen bereitstellen</b>	
Erweiterte Untertitel (Captions): <b>aufgezeichnete Audio-Inhalte</b> von synchronisierten Medien <b>müssen einen erweiterten Untertitel haben</b> (Ausnahme: gilt nicht für Medien-Alternativen für Text die als solche gekennzeichnet sind)	
Audio-Deskription oder Volltext-Alternative: <b>Volltext-Alternative mit allen Interaktionen oder eine Audio-Deskription muss vorhanden sein</b> (Ausnahme: gilt nicht für Medien-Alternativen für Text die als solche gekennzeichnet sind)	
Live-Untertitel: es sind <b>alle Audio-Inhalte als erweiterte Untertitel bereitzustellen</b>	
Audio-Deskription: <b>Für alle</b> vorab aufgezeichneten <b>Video-Inhalte muss eine Audio-Deskription vorhanden sein</b> (Ausnahme: gilt nicht für Medien-Alternativen für Text die als solche gekennzeichnet sind)	

3. Inhalte müssen so gestaltet werden, dass sie ohne Informations-oder Strukturverlust in unterschiedlicher Weise präsentiert werden können

Anforderungen	Trifft zu
Informationen und Beziehungen: <b>Informationen, Strukturen und Beziehungen</b> sollen <b>durch Programme erkennbar</b> oder <b>als Text verfügbar</b> sein	
Aussagekräftige Reihenfolge: die <b>richtige Lese-Reihenfolge</b> soll <b>durch Programme erkennbar</b> sein, <b>wenn</b> diese eine <b>Auswirkung auf die Bedeutung der Reihenfolge</b> hat	
Sensorische Merkmale: <b>nicht ausschließlich</b> als <b>sensorische Merkmale</b> der Elemente wie Form, Größe, visuelle Platzierung, Orientierung oder Ton <b>für Anweisungen nutzen</b>	

4. Usern ist die Wahrnehmung des Inhalts und die Unterscheidung zwischen Vorder- und Hintergrund so weit wie möglich zu erleichtern

Anforderungen	Trifft zu
<b>Farbe:</b> sollte <b>nicht</b> als <b>einziges Mittel für die Informationsvermittlung</b>	
Audio-Kontrolle: für <b>Tonelemente die</b> auf einer Webseite <b>automatisch länger als drei Sekunden abgespielt werden sollten</b> entweder <b>eine Taste zum Unterbrechen oder Beenden des Tons</b> oder über <b>eine systemunabhängige Lautstärkeregelung haben</b>	
Veränderbare Textgröße: <b>Text lässt sich</b> ohne assistive Technologie <b>bis auf 200% vergrößern, ohne Inhalts- oder Funktionsverlust</b>	
Schriftgrafiken: <b>für die Informationsvermittlung</b> sollten man <b>keine Schriftgrafiken verwenden</b> (Ausnahmen: lassen sich individuell auf visuellen Bedürfnisse der User anpassen oder eine bestimmte Präsentation ist für die Informationsvermittlung des Textes wichtig)	
Kontrast: das <b>Kontrastverhältnis zwischen Vorder-und Hintergrundfarbe</b> sollte bei <b>visuellen Präsentationen von Text</b> bei <b>4,5:1</b> liegen und bei <b>Großschrift und Schriftgrafiken mit Großschrift</b> bei <b>3:1</b>	

Kein Mindestkontrast erforderlich bei nebensächlichen Texten, die ...

- ...Teil einer interaktiven Komponente der Benutzerschnittstelle sind
- ...rein dekorativ sind
- ...nebensächlicher Text in einem Bild sind
- ...für die User nicht sichtbar sind
- ... Bestandteil eines Logos oder Markennamens sind

### Wahrnehmbarkeit (Priorität II):

1. Für zeitgesteuerte Medien: sind Alternativen bereitzustellen

Anforderungen	Trifft zu
Gebärdensprache: <b>Video-Inhalte</b> in synchronisierten Medien <b>sollten eine Übersetzung in Deutscher Gebärdensprache haben</b>	
Erweiterte Audio-Deskription: aufgezeichnete <b>Video-Inhalte</b> <b>sollten eine erweiterte Audio-Deskription haben</b>	

Anforderungen	Trifft zu
Volltext-Alternative: für aufgezeichnete synchronisierte Medien <b>muss eine Volltext-Alternative mit allen Interaktionen oder eine Audio-Deskription vorhanden sein</b>	
Live-Audio-Inhalte: für Audio-Inhalte <b>sollte eine Text-Alternative mit gleichwertigen Informationen bereitstehen</b>	

2. Usern ist die Wahrnehmung des Inhalts und die Unterscheidung zwischen Vorder- und Hintergrund so weit wie möglich zu erleichtern

Anforderungen	Trifft zu
<b>Hintergrundgeräusche:</b> sollten <b>ausschaltbar</b> oder <b>mindestens 20 Dezibel leiser als die sprachlichen Inhalte im Vordergrund</b> sein (Ausnahme: Der Ton ist gelegentlich, dauert ein bis zwei Sekunden an und Audio-CAPTCHA oder Audio-Logo sowie Audio-Inhalte bei denen es um den musikalischen Ausdruck geht)	
Kontrast: <b>Kontrastverhältnis</b> zwischen <b>Vordergrund- und Hintergrundfarbe</b> sollte bei <b>mindestens 7:1</b> und das Kontrastverhältnis von <b>Großschrift</b> und <b>Schriftgrafiken mit Großschrift</b> bei <b>mindestens 4,5:1</b> liegen	

Kein Mindestkontrast erforderlich bei nebensächlichen Texten und Schriftgrafiken die:

- Teil einer interaktiven Komponente der Benutzerschnittstelle sind,
  - Rein dekorativ sind,
  - Es ein nebensächlicher Text in einem Bild ist,
  - Für den User nicht sichtbar sind,
  - Der Text Bestandteil eines Logos oder Markennamens ist.
3. Für visuelle Präsentationen von Textblöcken sollten folgende Mechanismen verfügbar sein:

Anforderungen	Trifft zu
<b>Vordergrund- und Hintergrundfarbe</b> sind vom User <b>frei wählbar</b>	
<b>Zeilenbreite</b> beträgt <b>nicht mehr als 80 Zeichen</b>	
<b>Zeilenabstand</b> beträgt <b>mindestens 1,5 Zeilen</b> innerhalb der Absätze	
<b>Abstand zwischen den Absätzen</b> ist <b>größer als</b> der <b>Zeilenabstand</b>	
<b>Text kann</b> im Vollbildmodus <b>ohne assistive Technologie</b> bis <b>auf 200% vergrößert werden</b> , ohne das eine Textzeile horizontal gescrollt werden muss	
<b>Schriftgrafiken</b> sollten <b>nur zur Dekoration</b> verwendet werden, in denen eine bestimmte Textpräsentation eine wesentliche Voraussetzung für die Vermittlung der Informationen ist	

## Bedienbarkeit (Priorität I):

### 1. Gesamte Funktionalität über Tastatur ermöglichen

Anforderungen	Trifft zu
Tastaturbedienbarkeit: alle <b>Inhalte müssen ohne Zeitvorgabe</b> bezüglich der einzelnen Tastaturanschläge <b>über die Tastatur bedient werden können</b> (gilt nicht, wenn die Funktion Eingaben verlangt, die sowohl vom Verlauf der Benutzerbewegung als auch von den Endpunkten abhängen)	
Keine Tastaturfalle: <b>Tastaturfokus muss über die Tastatur steuerbar sein</b> , wenn mehr als die Standard-, Pfeil- oder Tab-Tasten erforderlich sind, müssen die User darüber informiert werden mit welcher Methode sie den Fokus steuern können	

### 2. User sollten ausreichend Zeit haben Inhalte zu lesen und zu verwenden

Anforderungen	Trifft zu
Zeitbezogene Anforderungen (Zeitbegrenzung): muss <b>ausschaltbar</b> sein, <b>bevor die Zeit abläuft, kann</b> innerhalb eines Zeitrahmens Zehnfache der Standardeinstellung <b>verändert werden, User werden vorgewarnt</b> und <b>haben dann 20 Sekunden Zeit die Dauer, durch eine Aktion</b> (klicken der Leertaste), <b>zu verlängern</b> (sollte mindestens zehnmal möglich sein)	

Anpassungen nicht erforderlich wenn die Zeitbegrenzung:

- wichtig für das Ergebnis ist und keine Alternativen zur vorgesehenen Zeitbegrenzung gibt
- notwendig ist und durch Verlängerung die Aktivität ungültig werden
- sich in einem zeitlichen Rahmen von mehr als 20 Stunden befindet

Anforderungen	Trifft zu
Anhalten, beenden, ausblenden: die <b>folgenden beschriebenen Ausführungen müssen angehalten, beendet, ausgeblendet oder</b> in ihrer Aktualisierungsfrequenz <b>kontrolliert werden können</b> , es sei denn, diese automatische Aktualisierung ist wesentlich für eine Aktivität.	

Informationen die:

- sich bewegen, blinken oder scrollen,
- automatisch einsetzen,
- länger als fünf Sekunden andauern
- gleichzeitig mit anderen Inhalten präsentiert werden

### 3. Inhalte sollten keine epileptischen Anfälle auslösen

Anforderungen	Trifft zu
Dreimaliges Aufblitzen – Unterschreiten der Schwellenwerte: es sollten <b>keine Elemente auf Webseiten</b> vorhanden sein, <b>die häufiger als dreimal in einer Sekunde aufblitzen</b> (Ausnahme: Aufblitzen liegt unterhalb der „general flash-oder red flash-Schwelle“)	

4. User müssen Orientierungs- und Navigationshilfen sowie Suchoptionen von Inhalten zur Verfügung stehen

Anforderungen	Trifft zu
Umgehen von Elementgruppen: <b>Wiederholte Elementgruppen</b> auf mehreren Webseiten <b>können</b> per Mechanismus <b>umgangen werden</b>	
Webseiten-Titel: <b>Grund und Thema</b> der Webseite sollte <b>durch einen Titel erkennbar</b> sein	
Fokus-Reihenfolge: <b>hat die Navigationssequenz Einfluss auf Bedeutung oder Bedienung</b> der Webseite, <b>dann erhalten fokussierbare Komponenten den Fokus in der Reihenfolge</b> , die sicherstellt, <b>dass Bedeutung und Bedienbarkeit erhalten bleiben.</b>	
Zweck eines Links (im Kontext): <b>Ziel und Zweck</b> des Links sollte <b>durch Linktext oder</b> aus dem Linktext in Verbindung mit dem durch Programme bestimmten <b>Link-Kontext erkennbar</b> sein	
<b>Alternative Zugangswege: um Inhalte und Webseiten innerhalb verbundener Webangebote zu finden</b> (Ausnahme: Seiten die nur über einen bestimmten Ablauf erreicht werden können)	
Beschreibungen: Beschreibungen <b>sollten Thema und Zweck kennzeichnen</b>	
Sichtbarer Fokus: <b>Tastaturfokus</b> muss <b>immer sichtbar</b> sein	
<b>Standort: der User innerhalb der Webseite sowie verbundener Webangebote</b> sollte <b>erkennbar</b> sein	

### Bedienbarkeit (Priorität II):

1. Gesamte Funktionalität über Tastatur ermöglichen

Anforderungen	Trifft zu
Tastaturbedienbarkeit: Gesamte <b>Funktionalität des Inhalts soll, ohne</b> dass bestimmte <b>Zeitvorgaben für</b> die einzelnen <b>Tastenanschläge</b> eingehalten werden müssen, <b>über Tastaturschnittstelle bedienbar sein</b>	

2. User müssen ausreichend Zeit haben, um Inhalte zu lesen und zu verwenden

Anforderungen	Trifft zu
<b>Keine Zeitbegrenzung: wenn Ereignis oder Aktivität, durch den Inhalt präsentiert werden</b> (Ausnahme: nicht-interaktive, synchronisierte Medien und Echtzeit-Ereignisse)	
<b>Unterbrechungen: können aufgeschoben oder unterdrückt werden</b> (Ausnahme: es ist eine Unterbrechung im Notfall)	
Wiederanmeldung: <b>Gewährleistung, dass bei Wiederanmeldung einer abgelaufenen authentifizierten Sitzung, kein Datenverlust entsteht und die Aktivität weitergeführt werden kann</b>	

3. Inhalte sollten so gestaltet werden, dass keine epileptischen Anfälle ausgelöst werden

Anforderungen	Trifft zu
Dreimaliges Aufblitzen: auf der Webseite sollten <b>keine Elemente, die häufiger als dreimal pro Sekunde aufblitzen</b> , vorhanden sein	

4. User müssen Orientierungs- und Navigationshilfen sowie Suchoptionen von Inhalten zur Verfügung stehen

Anforderungen	Trifft zu
Zweck eines Links: <b>Ziel und Zweck</b> sind <b>aus Linktext ersichtlich</b>	
<b>Abschnittüberschriften: für Inhaltsstrukturierung</b> verwenden	

Verständlichkeit (Priorität I):

1. Texte sollten verständlich und lesbar sein

Anforderungen	Trifft zu
Sprache: <b>durch Programme sollte die verwendete Sprache erkennbar sein</b>	
Sprache einzelner Abschnitte <b>Programme sollten die Sprache aller Textpas-</b> <b>sagen oder Ausdrücke erkennen</b> können	

2. Aufbau und Benutzung der Webseiten müssen vorhersehbar sein

Anforderungen	Trifft zu
<b>Bei Fokussierung: keine Änderung des Kontextes</b> wenn eine Komponente den Fokus erhält	
Bei Eingabe: <b>keine Kontextänderung bei Änderungen</b> in den Einstellungen <b>eines Elements der Benutzerschnittstelle</b> (Ausnahme: User wurde vor der Nutzung des Elements über das Verhalten informiert)	
Einheitliche <b>Navigation</b> sollte <b>auf allen Webseiten in gleicher Reihenfolge</b> auftreten (Ausnahme: User veranlasst eine Änderung)	
Einheitliche Bezeichnung: <b>gleiche Bezeichnung der Funktionalität der Elemente auf allen Webseiten und innerhalb verbundener Webseiten</b>	

3. Zur Fehlervermeidung und Fehlerkorrektur sind unterstützende Funktionen für die Eingabe bereitzustellen

Anforderungen	Trifft zu
Fehleridentifizierung: <b>Eingabefehler sollen automatisch festgestellt</b> und die <b>fehlerhafte Elemente</b> dem User <b>in Textform angezeigt</b> und <b>beschrieben werden</b>	
Beschriftungen: sind <b>Hinweise für notwendige Eingaben</b> der User <b>vorhanden</b>	
Korrekturvorschläge: werden <b>Eingabefehler automatisch festgestellt</b> und sind <b>Korrekturvorschläge vorhanden</b>	
<b>Fehlervermeidung:</b> für Webseiten, die rechtliche Verpflichtungen begründen oder zu finanziellen Transaktionen der User führen oder von Usern kontrollierbare Daten in Datenspeichersystemen ändern bzw. löschen oder Testantworten der User absenden, soll <b>entweder die Ausführung rückgängig</b> gemacht werden, <b>oder eingegebene Daten auf Fehler überprüft und korrigiert</b> werden, <b>oder die Informationen bevor sie endgültig abgeschickt werden durchgesehen, korrigiert sowie bestätigt werden</b>	

## Verständlichkeit (Priorität II):

1. Texte sollten verständlich und lesbar sein

Anforderungen	Trifft zu
Ungebräuchliche Wörter: <b>Erläuterungen sollten</b> für Wörter, Ausdrücke, Dialekte und Fachjargon <b>vorhanden sein</b>	
Abkürzungen: sind <b>Mechanismen für Abkürzungen vorhanden</b> , die ihre ausgeschriebene Form bereitstellt oder deren Bedeutung beschreibt	
Einfache Sprache: <b>klare und einfache Sprache</b> für alle Inhalte, <b>bei schwierigen Texten</b> zusätzliche <b>erklärende Inhalte</b> oder <b>grafische oder Audio-Präsentationen</b> zur Verfügung gestellt	
Aussprache: <b>Mechanismen</b> welche die korrekte Aussprache anzeigen sollten <b>für Wörter deren Sinn ohne richtige Aussprache nicht eindeutig ist vorhanden</b> sein	

2. Webseite sollte so gestaltet sein, dass Aufbau und Benutzung vorhersehbar sind

Anforderungen	Trifft zu
<b>Kontextänderungen:</b> werden <b>nur auf Aufforderung der User</b> veranlasst <b>oder die Änderung</b> ist durch Mechanismen <b>ausschaltbar</b>	

3. Es sind zur Fehlervermeidung und Fehlerkorrektur unterstützende Funktionen für die Eingabe bereitzustellen

Anforderungen	Trifft zu
Hilfe: sind <b>kontextabhängige Hilfen vorhanden</b>	
Fehlervermeidung: bei <b>Übermittlung von Userinformationen</b> sollte der <b>User</b> entweder die <b>Ausführung rückgängig machen können</b> , oder <b>mögliche Prüfung der eingegeben Daten</b> die gegebenenfalls <b>korrigieren können</b> oder die <b>Informationen durchsehen, korrigieren</b> und <b>bestätigen können bevor</b> sie <b>abgeschickt</b> werden	

## Robustheit:

1. Eine große Spannbreite von Technologien kann auf die Inhalte zugreifen

Anforderungen	Trifft zu
Syntaxanalyse: <b>Inhalte mit Markup-Sprache haben Start- und End-Tags</b> , sind ihrer <b>Spezifikationen entsprechend verschachtelt</b> , haben <b>keine doppelten Attribute</b> und <b>eindeutige IDs</b> (Ausnahme: die Spezifikationen erlauben diese Besonderheit)	
<b>Name, Rolle, Wert:</b> sind durch Programme <b>für</b> alle Komponenten der <b>Benutzerschnittstelle erkennbar Eigenschaften, Werte und Zustände</b> welche vom User eingestellt werden können, <b>können durch ein Programm gesetzt werden</b> (Änderungen müssen dem User mitgeteilt werden)	