

Lektion 01: Prinzipien für barriereärmere Moodle-Kurse

Website: [FHP OCampus](#)

Kurs: Kursvorlage-Blended-Learning

Buch: Lektion 01: Prinzipien für barriereärmere Moodle-Kurse

Gedruckt von: Julia Lee

Datum: Samstag, 13. September 2025, 15:51

Inhaltsverzeichnis

1. Zur Lektion

2. Ankommen und Einstimmen

3. Vorwissen und Erwartungen

3.1. Ergebnisse und Erwartungen

4. Input

4.1. EU-Richtlinie zu barrierefreien Webseiten

4.2. ISO-Standard Usability

4.3. 7 Interaktions-Prinzipien der Usability

5. Auswerten

6. Literatur

7. Credits

1. Zur Lektion

Kurzbeschreibung



Dies ist eine Mikro-Lektion für Lehrende. Sie vermittelt einen kurzen theoretischen Einstieg in das Thema **Usability** anhand von sieben international verbreiteten und standardisierten Interaktions-Prinzipien. Damit erhalten die Lehrenden ein Hilfsmittel, um anhand von spezifischen Kriterien für Webseiten beurteilen zu können, ob ihre Moodle-Kurse barrierearm gestaltet sind.

Angenommen wird ein fiktives Szenario: eine digital angereicherte Vorlesung in Präsenz. Das Buch wird von einer Lehrperson alternativ zu einer Powerpoint-Folie verwendet. Dieses Szenario wurde gewählt, um den Umstieg von bisherigen Lehr- und Lernszenarien zu interaktiveren Moodle-Kursen zu erleichtern.

Lernziele



Nach Abschluss der Lektion können die Studierenden:

- [tba] Verb (beobachtbar, messbar, aktiv) + Inhalt + ggf. Bedingung/ Kriterium
- [tba] Verb (beobachtbar, messbar, aktiv) + Inhalt + ggf. Bedingung/ Kriterium
- [tba] Verb (beobachtbar, messbar, aktiv) + Inhalt + ggf. Bedingung/ Kriterium
- [tba] Verb (beobachtbar, messbar, aktiv) + Inhalt + ggf. Bedingung/ Kriterium
- [tba] Verb (beobachtbar, messbar, aktiv) + Inhalt + ggf. Bedingung/ Kriterium

Klausurrelevant



nicht klausurrelevant

Hinweise



- Dies ist eine in sich abgeschlossene Mikro-Lerneinheit. Sie kann unabhängig von den anderen Lektionen gelernt werden.
- Die Buchseiten sind responsiv, d.h. die Seiten können über die Tastaturen STRG bzw. CTRL und +/- vergrößert oder verkleinert werden.
- Die Lehrperson kann das Buch bereits während der Vorlesung oder zur Nachbereitung bereitstellen.
- Das Buch kann ausgedruckt werden als PDF über das Buch-Menü oben.

2. Ankommen und Einstimmen

Inhalte

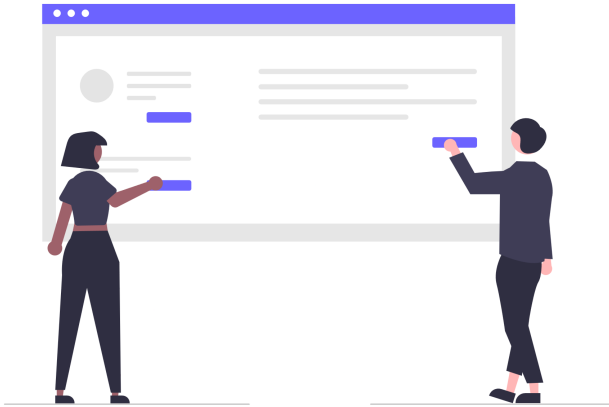


- **Start in die Lernphase:** Ankommen, orientieren, bereit werden
- **Einstieg in die Lektion:** Erster Impuls für den Lernprozess

ca. 5 Minuten

Agenda

1. EU-Richtlinie zu barrierefreien Webseiten
2. Internationaler Standard zur Ergonomie der Mensch-System-Interaktion
3. Übertragbarkeit der 7 Interaktions-Prinzipien auf das Moodle-System der Fachhochschule Potsdam
4. Übertragbarkeit der 7 Interaktions-Prinzipien auf die Gestaltung von Moodle-Kursen durch Lehrende



3. Vorwissen und Erwartungen

Umfrage



- **Vorwissen zum Thema:** Aktivieren, verknüpfen, neugierig machen
- **Erwartungen und Erwartungs-Management:** Erwartungen ermitteln, Erwartungen realistisch abgleichen, Impulse für Weiterentwicklung gewinnen

ca. 15 Minuten

Welches ist der häufigste Fehler auf Webseiten?

Ich möchte Sie für die 5 häufigsten Fehler auf unserer Moodle-Instanz sensibilisieren. Zur Auswahl stehen:

1. **fehlende ALT-Texte zu Medien**
z.B. eine zusätzliche Beschreibung für Menschen mit Seh Einschränkung für Screenreader
2. **zu niedriger Kontrast**
z.B. in Bezug auf Farben im Vorder- und Hintergrund
3. **leere Links**
z.B. fehlerhafte oder nicht mehr vorhandene Links
4. **leere Bedienfelder**
z.B. fehlende Links oder Betitelung von Bedienfeldern
5. **fehlende HTML-Labels**
z.B. HTML-Labels für grafische Elemente wie "Cards" durch ARIA-Label, wie oben der Kasten zu den Inhalten

Beantworten Sie dazu die [Testfrage in der Wochen-Lektion](#) im Moodle-Kurs.

Hinweis: Der Test öffnet sich in einem neuen Reiter im Browser.



3.1. Ergebnisse und Erwartungen

Ergebnisse und Erwartungen

- Erwartungen und Erwartungs-Management:** Erwartungen ermitteln, Erwartungen realistisch abgleichen

Welches ist der häufigste Fehler auf Webseiten? (Antwort)

WebAIM Umfrage

Die Organisation Web Accessibility in Mind (WebAIM) der Utah State University in Amerika erstellt jährlich eine Analyse der häufigsten Fehler von Webseiten im Bereich der Barrierefreiheit. Dabei werden 1 Millionen Seite automatisch ausgewertet. Zu den häufigsten Fehler gehören:

Statistik zu häufigen Fehlern bei Webseiten. Quelle: WebAIM (2025).

Art des Fehlers	Anzahl in Prozent der Webseiten	ecampus der FHP (Einschätzung)
zu niedriger Kontrast	79,1 %	sehr häufig
fehlende ALT-Texte zu Medien	55,5 %	sehr häufig
Fehlende HTML-Labels	48,2 %	kommt vor
Leere Links	45,4 %	kommt vor
Leere Bedienfelder	28,6 %	selten

Ergebnisse

[tba]% von Ihnen haben die richtige Antwort angegeben.

Erwartungen

- Barrierefreie Digitale Lehre ist auch kontextabhängig und eher ein stetiger Prozess als ein finaler Zustand.
- Konzentrieren Sie sich zu Beginn daher erst einmal auf die häufigsten Fehler, um Ihre eigene Digitale Lehre barriereärmer zu gestalten.
- Die Moodle-Instanzen der Fachhochschule sind soweit wie möglich barrierearm, aber nicht komplett barrierefrei.

Quellen:

- Web AIM (2025). [The WebAIM Million - The 2025 report on the accessibility of the top 1,000,000 home pages](#) [↗](#). Web AIM, Utah State University (Hrsg.). <https://webaim.org> [↗](#).

4. Input

Inhalte



- **Input:** Neues erfahren
- **Vertiefung:** Verstehen vertiefen

ca. 20 Minuten

- Richtlinie (EU) 2016/2102, Norm EN 301549, §37
- ISO 9241-110:2020 | DIN EN ISO 9241 110:2020

4.1. EU-Richtlinie zu barrierefreien Webseiten

Regeln



- gesetzlich verbindliche Richtlinie (EU) 2016/2102, Norm EN 301549, §37
- sehr allgemein gehalten, um technische Innovation nicht zu behindern

Vier Grundsätze des barrierefreien Zugangs

1. Wahrnehmbarkeit
2. Bedienbarkeit
3. Verständlichkeit
4. Robustheit

Zitat aus Richtlinie

(§37) Es gibt vier Grundsätze des barrierefreien Zugangs: Wahrnehmbarkeit, d. h., die Informationen und Komponenten der Nutzerschnittstelle müssen den Nutzern in einer Weise dargestellt werden, dass sie sie wahrnehmen können; Bedienbarkeit, d. h., der Nutzer muss die Komponenten der Nutzerschnittstelle und die Navigation handhaben können; Verständlichkeit, d. h., die Informationen und die Handhabung der Nutzerschnittstelle müssen verständlich sein; und Robustheit, d. h., die Inhalte müssen robust genug sein, damit sie zuverlässig von einer Vielfalt von Benutzeragenten, einschließlich assistiven Technologien, interpretiert werden können. [markierte Vorhebungen durch Julia Lee]

Quellen

- [Amtsblatt der Europäischen Union: "Richtlinie \(EU\) 2016/2102 des europäischen Parlaments und des Rates vom 26.10.2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen](#)  Hrsg. Europäische Union, EUR-Lex (§36).

4.2. ISO-Standard Usability

Regeln



- Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 110: (ISO 9241-110:2020 | DIN EN ISO 9241 110:2020)
- internationaler Standard, aber nicht gesetzlich verbindlich

7 Interaktions-Prinzipien Usability

1. Aufgabenangemessenheit
2. Selbstbeschreibungsfähigkeit
3. Erwartungskonformität
4. Erlernbarkeit
5. Steuerbarkeit
6. Robustheit gegen Benutzungsfehler
7. Benutzerbindung

Quelle:

- [Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 110: Interaktionsprinzipien \(ISO 9241-110:2020\). Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2020.](#)  Hrsg. DIN Media GmbH. Kostenpflichtig.
- [ISO 9241-110:2020. Ergonomics of human-system interaction. Part 110: Interaction principles](#)  International Organization for Standardization.

4.3. 7 Interaktions-Prinzipien der Usability

Regeln

- Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 110: (ISO 9241-110:2020 | DIN EN ISO 9241 110:2020)
- internationaler Standard, aber nicht gesetzlich verbindlich

- Definitionen zu den 7 Interaktions-Prinzipien für Usability
- Beispiele für Funktionen zu den 7 Interaktions-Prinzipien, die das Moodle-System der Fachhochschule Potsdam per default anbietet
- Beispiele, wie Sie als Lehrperson die 7 Interaktions-Prinzipien auf Ihre eigenen Moodle-Kurse anwenden können, um diese barriereärmer zu gestalten

Interaktions-Prinzipien (Jacobsen & Meyer, 2024, S. 58-60)	Moodle Learning-Management Systeme (LMS) der FHP	durch Lehrende gestaltbar
Aufgabenangemessenheit Die Anwendung soll: - leisten, was die Nutzenden erwarten - unterstützen und schnell zum Ziel führen - für den Nutzungsfall angemessen sein	Das System bietet: - Materialien und Aktivitäten an mit sprechenden Bezeichnungen: wie Bücher, Tests und Abgaben - Bücher eignen sich für den Hochschulkontext, da darin komplexere und umfangreichere Materialien in kleinere Einheiten wie Seiten bzw. Kapitel und Unterseiten bzw. -kapitel unterteilt werden können. - der Inhalt kann linear aufeinander organisiert und didaktisch aufeinander aufbauend angeboten werden - über das Inhaltsverzeichnis eines Buchs können Lernende zusätzlich nicht-linear auf spezifische Seiten zugreifen	Lehrende können: - Bücher nutzen, um Blended-Learning Kurse zu konzipieren - Bücher in Wochen-Lektionen aufteilen, damit die Studierenden wissen, was sie pro Woche erwartet
Selbstbeschreibungsfähigkeit Die Anwendung soll: - den Nutzenden Schritt-für-Schritt deutlich machen, wie sie das Ziel erreichen können - dazu gehören eine klare Navigation und verständliche Anweisungen an jeder Stelle	Das System bietet: - einen Kurs-Index an, der sich automatisch aktualisiert - kontextspezifische Hilfen über das Hilfe-Symbol unten rechts im Kurs an - eine barrierearme Farbpalette für Text und Hintergrundfarbe für Text, um Fehler zu minimieren sind die Farben mit den stärksten Kontrasten zu einem weißen Hintergrund ganz oben in der ersten Zeile der Farbpalette angeordnet	Lehrende können: - die Kurs-Hauptseite konsistent und didaktisch gliedern, so dass der Kurs-Index den Lernenden bei der Orientierung durch den Kurs hilft - die Kurs-Vorlage verwenden - einen didaktischen Lehrplan als roten Faden konzipieren und bereitstellen - Wochenlektionen ähnlich aufbauen, z.B. nach sukzessiv aufeinander aufbauende Lehr- und Lernphasen, damit sich die Lernenden schnell darin orientieren können - verwenden ausreichend starke Farbkontraste für Elemente - aussagekräftige ALT-Texte zu Medien hinzufügen für Menschen mit Sehbehinderung - neben der didaktischen Aufgabenbeschreibung auch technische Bedienungshinweise hinzufügen, wenn diese nicht selbsterklärend oder bekannt sind

Steuerbarkeit Die Nutzenden sollen: • die Anwendung steuern, nicht umgekehrt • sollen die Möglichkeit haben, die Anwendung an ihr Vorwissen bzw. Vorlieben anzupassen	Das System bietet: • Steuerungsmöglichkeiten für Videos • Steuerungsmöglichkeiten für die Aktivität Buch • Inhalte in einem Buch responsiv zu vergrößern durch den gleichzeitigen Druck der Tasten [STRG] bzw. [CTR] und [+] bzw. zu verkleinern mit der Kombination [-]	Die Studierenden können: • Medien beliebig starten, abbrechen, zurück spulen oder wiederholen sowie die Lautstärke des Tons und die Geschwindigkeit variieren • Lektionen in Form von Büchern können unterbrochen und auch später wiederholt werden. • Selbstlern-Tests wiederholen • können Bücher oder Seiten aus Büchern ausdrucken als PDF, um die Inhalte auch ohne Internetverbindung zu lernen
Erwartungskonformität Die Anwendung soll: • Nutzende nicht überraschen • konsistent sein und weit verbreitete Konventionen berücksichtigen	Das System bietet: • eine konsistente, hierarchische Gliederung von Elementen in H-Ebenen an • Links sind in einer anderen Farbe und erscheinen unterstrichen bei einem Mouse-Over	Lehrende können: • bei längeren Texten und ab zwei Absätzen Zwischenüberschriften verwenden mit H5 und H6 • einstellen, dass Links, die nicht auf Inhalte im Kurs verweisen, sich extern in einem weiteren Reiter im Browser öffnen • einstellen, dass PDF-Dateien in Verzeichnissen, sich im selben Fenster öffnen • einstellen, dass Dateien in Verzeichnissen nicht automatisch heruntergeladen werden
Robustheit gegen Benutzungsfehler Das System soll: • mit falschen Eingaben von Nutzer*innen umgehen können • bei Fehlern Rückmeldung geben, wobei der Korrekturaufwand für Nutzer*innen minimal sein sollte	Das System bietet: • eine Papierkorb-Funktion für gelöschte Kurse und Aktivitäten. • eine "Rückgängig machen" Funktion in der TinyMCE-Editor Schnell-Bedienungsleiste an, mit der Fehler wieder rückgängig gemacht werden können • das Löschen einer Buch-Seite muss doppelt bestätigt werden, damit versehentliche Klicks auf das Papierkorb-Symbol nicht gleich zur Löschung einer Seite führen	Lehrende können: • bei Tests und Abgaben einstellen, dass Lernende den Abschluss oder die Abgabe doppelt bestätigen müssen, damit sie ggf. vorher noch Änderungen durchführen können • eine Präsentationsfolie zu einer Veranstaltung zuerst in ein Verzeichnis hochladen und dann in einer Buch-Lektion verlinken, damit Lernende diese nicht übersehen
Erlernbarkeit Die Anwendung soll: • Nutzende dabei unterstützen, den Umgang schrittweise zu erlernen	Das System bietet: • Moodle-Touren nach der Registrierung • über Voraussetzungen die Möglichkeiten, das Kurs-Abschnitte zeitlich gestaffelt frei geschaltet werden • die Möglichkeit der Abschlussverfolgung	Lernende können: • sich den Lernstoff sukzessive aneignen durch gut strukturierte und didaktische Bücher in Form von Wochen-Lektionen • den Abschluss verfolgen, wenn diese über die Voraussetzungen eingestellt sind, ggf. den Fortschritt im Block verfolgen
Benutzerbindung Die Anwendung soll: • zur Interaktion animieren • Informationen und Funktionen einladend für Nutzende anbieten	Das System bietet: • unterschiedliche Aktivitäten und Aufgabentypen an • unterschiedliche Medienformen an wie Video, Audio, Text, Dateien	Lernende können: • werden in motivierender und positiver Sprache durch den Kurs geführt • erhalten Feedback, z.B. durch Tests, die Lehrenden oder Peer-Feedback • können unterschiedliche Aufgabenformen bearbeiten • mit Hilfe von unterschiedlichen Medienformen lernen

Quellen:

- Jacobsen, J., & Meyer, L. (2024). ISO 9241 - Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. In *Praxisbuch Usability und UX: was alle wissen sollten, die Websites und Apps entwickeln* (4., aktualisierte Auflage, S. 58–60). Rheinwerk Verlag. Hinweis: Über die FHP-Bibliothek können Lehrende, Studierende und Mitarbeitende der FHP das Buch online ausleihen bei [Ebook Central](#) [↗](#).

5. Auswerten

Inhalte



- **Reflexion:** Gelerntes reflektieren, Mehrwert ermitteln, eigenen Lernerfolg reflektieren

ca. 20 Minuten

Fragen und Diskussion im Plenum

20 Minuten

6. Literatur

Zur Lektüre



Hier finden Sie die Lektüre für den gesamten Kurs in einer Liste.

- [Amtsblatt der Europäischen Union: "Richtlinie \(EU\) 2016/2102 des europäischen Parlaments und des Rates vom 26.10.2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen](#) [↗](#). Hrsg. Europäische Union, EUR-Lex (§36).
- ChatGPT. (2025). Reflexionsfragen zu ISO 9241-110. *OpenAI (ChatGPT Version 5)*. Persönliche Kommunikation von Julia Lee.
- [Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 110: Interaktionsprinzipien \(ISO 9241-110:2020\). Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2020](#) [↗](#) Hrsg. DIN Media GmbH. Kostenpflichtig.
- [ISO 9241-110:2020. Ergonomics of human-system interaction. Part 110: Interaction principles](#) [↗](#). International Organization for Standardization.
- Jacobsen, J., & Meyer, L. (2024). ISO 9241 - Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. In *Praxisbuch Usability und UX: was alle wissen sollten, die Websites und Apps entwickeln* (4., aktualisierte Auflage, S. 58–60). Rheinwerk Verlag. Hinweis: Über die FHP-Bibliothek können Lehrende, Studierende und Mitarbeitende der FHP das Buch online ausleihen bei [Ebook Central](#) [↗](#).
- Web AIM (2025). [The WebAIM Million - The 2025 report on the accessibility of the top 1,000,000 home pages](#) [↗](#). Web AIM, Utah State University (Hrsg.). <https://webaim.org> [↗](#).

7. Credits

Autorin

Diese Mikro-Lektion zu Prinzipien für barriereärmere Moodle-Kurse wurde von Julia Lee konzipiert, entwickelt und geschrieben. Die Inhalte der Lektionen können auch unabhängig von der Kursvorlage als OER Material verwendet werden. Das Buch wird unten in der Kursvorlage im Ordner "Dokumente und hilfreiche Vorlagen" als als mbz-Datei bereit gestellt. Der Inhalt kann unter folgender OER-Lizenz verwendet und bearbeitet werden:

OER-Lizenz

Autorin: Julia Lee, Fachhochschule Potsdam, Lizenz: [CC BY-SA 4.0](#) 

mit Ausnahme von Marken- und Eigennamen oder Teilinhalten, die unter anderer Lizenz geteilt werden.

Medien

- Gezeichnete Grafiken (Kursbild und Lektionen): Katerina Limpitsouni via undraw.co, [unDraw-Lizenz](#) 
- HTML-Banner in der Lektion mit Hilfe von ChatGPT 4.0
- Icons: [Font Awesome Free Licence](#) 