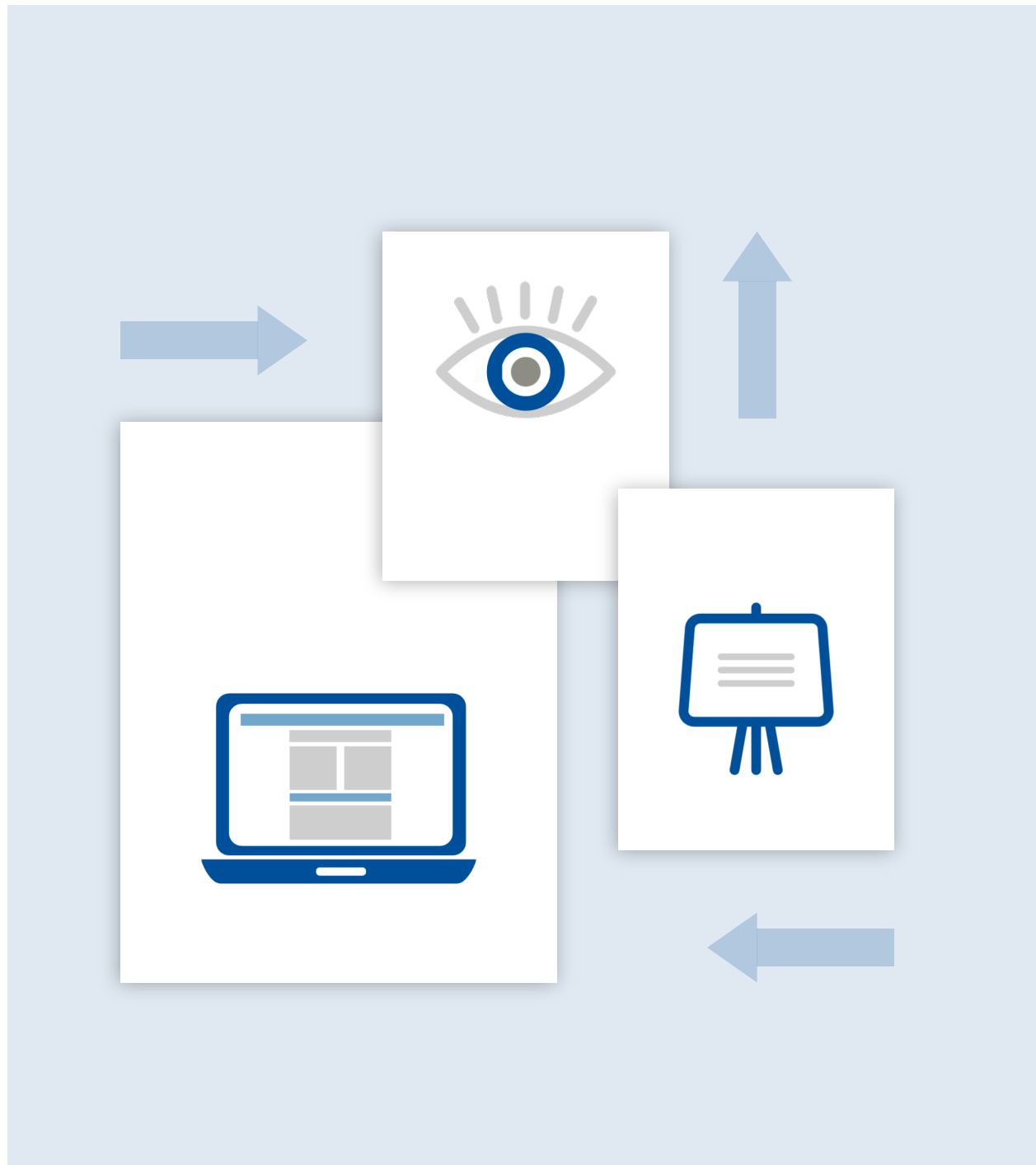


Visualisierung in der digitalen Lehre

Leitfaden für Lehrende



Inhalt



3	Was bedeutet Visualisierung?
4	Warum ist visuelle Gestaltung wichtig?
5	Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung
5	1. Struktur und Ordnung
6	Tipps für Struktur und Ordnung
7	2. Weißraum
8	Funktionen von Weißraum
9	Tipps für mehr Weißraum
10	3. Hierarchie
11	4. Konsequenz
12	Der Einsatz von Farbe
13	Tipps für den Einsatz von Farbe
14	Die Hausfarben der Universität
15	Bunt-unbunt-Kontrast
16	Der Einsatz von Bildern
17	Was sind Bilder?
18	Inhalte visualisieren
19	Tipps für den Einsatz von Bildern
20	Literatur und Links
21	Impressum

Was bedeutet Visualisierung?

In diesem Leitfaden wird unter dem Begriff Visualisierung die **gesamte visuelle Komponente der digitalen Lehr-/Lerninhalte** gemeint. Das kann einerseits die visuelle Gestaltung Ihrer Lehr-materi-
alien bedeuten wie beispielsweise die Verwendung von Farben und
Bildern. Andererseits wird mit dem Begriff auch die visuelle Darstel-
lung von Inhalten gemeint wie Grafiken, Schemata und ähnliches.

Alle hier aufgeführten Medien haben eine visuelle Komponente, die
jeweils unterschiedlich stark im Vordergrund steht:

- Animationen
- Aufzählungen
- Demonstrationen
- Diagramme
- eCampus-Kurse
- Experimente
- Fotos
- Gegenstände
- Illustrationen
- Informationsgrafiken
- Kamerabild
- Modelle
- Plakate
- Piktogramme (Icons, Symbole)
- Präsentationen
- Skizzen
- Tabellen
- Tafel
- Texte
- Videos
- Whiteboard
- Zeichnungen

Warum ist visuelle Gestaltung wichtig?

Eine gute visuelle Gestaltung **erleichtert die Orientierung auf der Oberfläche und unterstützt die Aufnahme von Informationen.**

Sie hilft,

- sich schnell und ohne zusätzlichen kognitiven Aufwand auf einer Oberfläche zurechtzufinden,
- Elemente zu erkennen und gedanklich zu strukturieren,
- den Fokus auf Wichtiges zu lenken,
- sperrige Inhalte aufzulockern,
- Inhalte schneller zu erfassen,
- innere Bilder und Haltungen entstehen zu lassen
- und erhöht eventuell sogar den Spaßfaktor.

Alle digitale Medien sind in erster Linie visuell. Eine Ausnahme bilden reine Audiomedien wie Podcasts. In der digitalen Welt kommunizieren wir über grafische Oberflächen, das heißt, wir nehmen alle Inhalte zuerst visuell wahr. Menschen, die sehbehindert sind und für die die visuelle Seite nicht wahrnehmbar ist, bekommen diese Komponente über die Lesesoftware vermittelt. Wenn Medien möglichst barrierearm erstellt wurden, können von Hilfsprogrammen Strukturelemente wie Überschriften, Absätze, Bilder usw. vorgelesen werden.

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung

1. Struktur und Ordnung

Eine grafische Oberfläche (Präsentationsfolie, E-Learning-Kurs, Whiteboard, Flipchart usw.) ist zunächst eine **Ansammlung von Strukturelementen**: Überschriften, Texte, Listen, Begriffe, Tabellen, Bilder usw. müssen von Rezipient*innen als solche erkannt und identifiziert werden.

Auf dem Bildschirm sind wir die meiste Zeit damit beschäftigt, uns zurecht zu finden: Wir suchen nach dem richtigen Button, danach suchen wir nach den für uns relevanten Inhalten, wir suchen nach Links und überprüfen, ob sie uns dahin geführt haben, wo wir hin wollten.

Unser Gehirn sucht stets nach Struktur und Ordnung. Im Chaos fühlen wir uns nicht wohl und finden uns nicht gut zurecht.

Machen Sie das sich zurechtfinden Ihren Studierenden nicht unnötig schwierig. **Machen Sie es so leicht wie nur möglich.** Durch eine klare Struktur und Ordnung machen Sie den Studierenden das Aufnehmen von Informationen erheblich leichter.



Eine digitale Benutzeroberfläche ist kein Buch, das man von vorne nach hinten liest. Sie wird anders gelesen als gedruckte Medien.

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung



Tipps für Struktur und Ordnung

- ◆ Verwenden Sie ein Raster, nach dem Sie Ihre Folien einheitlich gestalten,
- ◆ sorgen Sie für einheitliche Seitenränder auf allen Folien,
- ◆ setzen Sie die Überschriften immer an die gleiche Stelle,
- ◆ richten Sie die Elemente aneinander aus, beispielsweise linksbündig.

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung

2. Weißraum

Mit dem Begriff **Weißraum** bezeichnet man die freien Flächen auf einer Oberfläche, auf denen sich keine Inhalte befinden. Das heißt, der Weißraum kann auch gelb sein, wenn die Hintergrundfarbe gelb ist usw. Da die häufigste Hintergrundfarbe aber weiß ist, heißt es Weißraum. **Der Weißraum ist ein wichtiges Gestaltungselement, weil er ermöglicht, die Aufmerksamkeit auf die einzelnen Elemente zu lenken.**

Betrachten Sie eine Folie als eine Art Bühne für die Inhalte: Je mehr Schauspieler auf der Bühne stehen, desto schwieriger ist es, einzelne Personen wahrzunehmen, während bei einem Soloauftritt die ganze Aufmerksamkeit einem einzigen Schauspieler gehört. **Lenken Sie gezielt die Konzentration der Studierenden auf die wichtigsten Elemente.**

Vermeiden Sie überfüllte Folien. Die Präsentationsfolien sollen Ihren Vortrag nur begleiten, nicht ersetzen. Stellen Sie den Studierenden Handreichungen zur Verfügung, wenn sie mehr Inhalte unterbringen wollen.



Haben Sie Mut zur Lücke! Die freien Flächen leisten einen erheblichen Beitrag dazu, dass die wichtigen Inhalte binnen Sekunden erfasst werden.



Funktionen von Weißraum

Ein richtig eingesetzter Weißraum hilft:

- ◆ Den Fokus auf die wichtigsten Elemente zu lenken,
- ◆ auf den ersten Blick die Struktur, Ordnung und Hierarchie zu erkennen,
- ◆ die Aufmerksamkeit der Studierenden bei der Sache zu halten,
- ◆ zur besseren Verständlichkeit beizutragen,
- ◆ Inhalte in Gruppen und Einheiten zu ordnen,
- ◆ Wichtiges hervorzuheben und
- ◆ sich mittels visueller Stille Gehör zu verschaffen.

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung



Tipps für mehr Weißraum

- ◆ **Weniger ist mehr.** Weg mit überfüllten Folien.
- ◆ Betrachten Sie Ihre Präsentationsfolien als Ergänzung Ihres Vortrags, nicht als Ersatz.
- ◆ Überlassen Sie nicht den Studierenden die Entscheidung, ob sie Ihnen zuhören oder den Text auf Ihren Folien lesen sollen. Beides geht nicht!
- ◆ Stellen Sie eine Handreichung zur Verfügung, die mehr Informationen enthält als Ihre Präsentation.
- ◆ **Halten Sie die Zeilen kurz.**
Eine Zeile = max. 50 Zeichen (samt Buchstaben, Leerzeichen und Satzzeichen)

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung

3. Hierarchie

Als Lehrende schaffen Sie eine inhaltliche Hierarchie: Manche Inhalte sind wichtiger als andere. Die visuelle Darstellung der Inhalte sollte diese Hierarchie widerspiegeln und **auf den ersten Blick erkennbar** machen. Klassische Hierarchieebenen sind Überschriften, Absätze, Termini, Listen, Fußnoten, Quellenangaben usw.

Treffen Sie eine **Auswahl**, welche Inhalte am Wichtigsten und welche weniger wichtig sind. Wenn Sie alles als gleich wichtig sehen, überlassen Sie diese Auswahl und die damit verbundene kognitive Leistung Ihren Studierenden. Wenn auf einer Oberfläche alles gleich wichtig erscheint, führt es dazu, dass am Ende nichts als wirklich wichtig wahrgenommen wird.

Nutzen Sie die einzelnen Gestaltungselemente wie Schriftgröße, Struktur, Ordnung, Weißraum und Farbe, um die Hierarchie-Ebenen deutlich voneinander abzuheben.



Entscheiden Sie sich für maximal drei Hierarchie-Ebenen pro Folie.

Prinzipien und Regeln der visuellen Gestaltung

4. Konsequenz

Konsequenz bedeutet, dass Sie **für gleiche Inhalte immer die gleiche Form** verwenden.

Beispielsweise sind die Überschriften immer in derselben Schrift mit derselben Schriftgröße und in derselben Farbe gesetzt und haben immer denselben Abstand von den Rändern.

Konsequenz in der visuellen Gestaltung hat damit zu tun, dass in unserer Wahrnehmung bestimmte Formen mit bestimmten Inhalten oder Funktionen verknüpft werden. Wenn wir diese Verknüpfung einmal erstellt haben, müssen wir uns nicht immer wieder neu orientieren und nach neuen Anhaltspunkten auf der Oberfläche suchen.

Eine konsequente visuelle Gestaltung trägt zur besseren Orientierung und dadurch zu einer leichteren Aufnahme von Inhalten bei.



Entscheiden Sie sich für eine Formatierung der Texte, Überschriften und aller anderen verwendeten Elemente und ziehen Sie diese konsequent in allen Ihren Medien durch.

Der Einsatz von Farbe

Farbe ist ein sehr mächtiges Instrument, um die Führung des Betrachters und die Wahrnehmung der Inhalte zu beeinflussen. Sie soll genauso wie alle anderen Gestaltungselemente gezielt zum Zweck der Gliederung und Hervorhebung einzelner Bereiche eingesetzt werden.

Setzen Sie Farben bewusst und eher sparsam ein.

Entscheiden Sie sich für eine Kombination aus maximal drei Farben (außer Schwarz und Weiß) und ihren Tonwerten und arbeiten Sie konsequent mit diesen Farben.



Farben wirken immer in Beziehung zu ihrer Umgebung. Ein Blau auf weißem Hintergrund ist ein anderes Blau als dasselbe Blau auf grauem Hintergrund.

Der Einsatz von Farbe



Tipps für den Einsatz von Farbe

- ◆ Orientieren Sie sich am Corporate Design Manual der Universität oder an Vorlagen in PowerPoint oder anderen Programmen.
- ◆ Achten Sie aus Gründen der Lesbarkeit und Barrierefreiheit auf genügend Kontrast zwischen Text und Hintergrund.
- ◆ Nutzen Sie den Bunt-Unbunt-Kontrast, wenn Sie unsicher sind hinsichtlich der Farbkombinationen.
- ◆ Setzen Sie knallige, gesättigte Farben sparsam als Akzent oder Auszeichnung aus.
- ◆ Rechnen Sie mit starken geräteabhängigen Unterschieden in der digitalen Darstellung der Farben. Einzelne Farben sehen an anderen Geräten eventuell ganz anders aus.

Die Hausfarben der Universität

Die Definition der Hausfarben im Corporate Design der Universität bedeutet nicht, dass Sie diese Farben wahllos einsetzen sollten.

Setzen Sie das **Blau** eher als Akzentfarbe ein als für den Fließtext. Es eignet sich gut für Überschriften, Hervorhebungen, grafische Elemente und Hintergründe.

Setzen sie das **Gelb** ebenfalls als Akzentfarbe für Hervorhebungen, grafische Elemente und Hintergründe ein. Vorsicht: **Das Gelb eignet sich aus Gründen der Barrierefreiheit nicht für Schriften und auch nicht als Hintergrund für eine weiße Schrift.**

Das dunkle **Grau** eignet sich zwar auch für Fließtexte, achten Sie allerdings auf genügend Kontrast zum Hintergrund. Für die Lesbarkeit ist es besser, wenn Sie für Fließtexte Schwarz oder 80% Schwarz verwenden. In diesem Leitfaden steht der Text in 80% Schwarz.



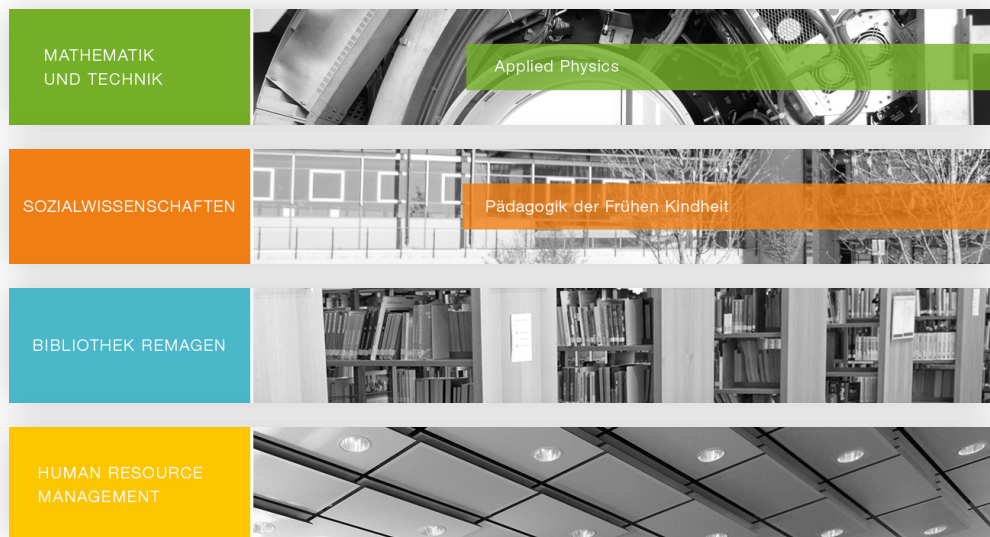
Beachten Sie auch die Tonwerte 25, 50 und 75 Prozent der einzelnen Farben, die Ihnen ebenfalls zur Verfügung stehen!



Bunt- unbunt-Kontrast

Bunt-unbunt-Kontrast ist die Kombination von bunten Farben wie Rot, Blau oder Gelb mit Tonwerten von Schwarz-Weiß. Der Vorteil von Bunt-unbunt-Kontrast ist, dass, egal für welche bunte Farbe Sie sich entscheiden, diese immer zu unbunt passt.

Beispiel:



Der Einsatz von Bildern

Ähnlich wie Farbe haben Bilder einen großen Einfluß auf die Wahrnehmung der Inhalte einer Lerneinheit. Richtig eingesetzt können Bilder zu einer besseren Veranschaulichung, oder aber zur besseren Strukturierung der Inhalte beitragen.

Setzen Sie Bilder sehr bewusst ein.

Räumen Sie mit dem Mythos „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ auf. Wieviel ein Bild sagt, hängt immer vom konkreten Bild und seiner Funktion bei der Vermittlung der Inhalte ab. Inhalte visueller Art wie Karten, menschliche Anatomie oder ein Kunstwerk können nicht ohne visuellen Input vermittelt werden, bei allen anderen Inhalten haben Bilder vor allem eine ergänzende und unterstützende Funktion. Häufig sind Bilder mehrdeutig und kulturabhängig und können ohne verbale Erläuterung nicht gänzlich verstanden werden. Falsch gewählte Bilder können mehr Verwirrung als Unterstützung stiften.



Verinnerlichen Sie den Unterschied zwischen Bildern, die Lerninhalte vermitteln und Bildern, die lediglich eine illustrative oder strukturierende Funktion haben.

Was sind Bilder?

Worüber sprechen wir, wenn wir über „Bilder“ sprechen? Es ist gut, sich bewusst zu machen, dass es viele verschiedene Bildformate gibt und dass Bilder verschiedene Funktionen erfüllen können. Hier unten sehen Sie noch einmal die Liste mit verschiedenen Medien von der Seite 3. Welche davon fallen Ihrer Meinung nach in die Kategorie „Bilder“? Sind es die hier fett gedruckten Medien oder noch weitere?

- Animationen
- Aufzählungen
- Demonstrationen
- **Diagramme**
- eCampus-Kurse
- Experimente
- **Fotos**
- Gegenstände
- **Illustrationen**
- **Informationsgrafiken**
- **Kamerabild**
- Modelle
- Plakate
- **Piktogramme**
(Icons, Symbole)
- Präsentationen
- **Skizzen**
- Tabellen
- Tafel
- Texte
- Videos
- **Whiteboard**
- **Zeichnungen**

Bilder, die keinen Lerninhalt vermitteln, haben oft eine symbolische oder illustrative Funktion. So steht in diesem Leitfaden das Symbol der Glühbirne für „Tipps“. Solche Bilder können helfen, lange Texte sowie Webseiten zu strukturieren, eine Orientierung bieten, Wichtiges hervorheben, Aufgaben kennzeichnen usw. Wichtig dabei ist, dass die Bilder, die in einer Präsentation oder einem Kurs verwendet werden, dieselbe Bildsprache sprechen und stilistisch zueinander passen.

Inhalte visualisieren

Auf der inhaltlichen Ebene können visuelle Darstellungen helfen, bestimmte Inhalte zu veranschaulichen, sowie das visuelle Gedächtnis ansprechen. Manchmal reicht schon eine handgezeichnete Skizze, um eine sperrige Materie besser zu erläutern. Für solche Visualisierungen muss man sich zuerst auf einer Metaebene bewusst machen, um welche Art der Inhalte es sich handelt. So kann ein chronologisches Geschehen auf einer Zeitachse dargestellt werden. Weitere inhaltliche Kategorien, die visuell dargestellt werden könnten, sind beispielsweise:

- Logische Zusammenhänge
- Kausalitäten
- Zeitliche Abfolgen
- Prozesse
- Hierarchien
- Räumliche Beziehungen
- Begriffe
- Vergleiche
- Numerische Daten
- Strukturen

usw.

Auf der Webseite datavizcatalogue.com finden Sie viele Beispiele sowie Inspiration für eine visuelle Darstellung von komplexen wissenschaftlichen Inhalten.

Der Einsatz von Bildern



Tipps für den Einsatz von Bildern

- ◆ Machen Sie sich Gedanken über die Funktionen der Bilder, die Sie verwenden.
- ◆ Geben Sie den Studierenden Zeit, um ein Bild zu betrachten und Fragen dazu zu stellen. Erläutern Sie eventuell die Wahl des Bildes.
- ◆ Nutzen Sie für die Bildrecherche die Bilderdatenbank Colourbox, für die wir Lizenzen haben.
- ◆ Achten Sie auf die rechtlichen und technischen Aspekte der Nutzung von Bildern wie Urheberrecht, Bilderrecht, Auflösung, Barrierefreiheit.
- ◆ Nutzen Sie konsequent dieselben Bilder für dieselben Inhalte.

Literatur und Links

BÜCHER Präsentation. Konzeption - Design - Medien

P. Bühler, P. Schlaich, D. Sinner: Springer Verlag, 2019.

Das Buch wendet sich primär an Designstudierende, ist allerdings sehr gut für alle Menschen geeignet, die Präsentationen erstellen. Viele nützliche Tipps zum Umgang mit PowerPoint.

Webdesign. Interfacedesign - Screendesign - Mobiles Webdesign

P. Bühler, P. Schlaich, D. Sinner: Springer Vieweg 2017.

Für diejenigen, die sich etwas tiefer in das Thema Webdesign hineinlesen möchten.

Don't Make Me Think! Web & Mobile Usability - Das intuitive Web

Steve Krug: mitp Verlag 2014.

Ein Klassiker für Webdesigner, enthält viele gute Tipps zur Benutzerfreundlichkeit.

WEBSEITEN The Data Visualisation Catalogue

Website mit vielen Beispielen für mögliche Visualisierungen je nach Funktion.

Visual Vocabulary

Website der Financial Times mit Beispielen für Informationsgrafiken

Gestalten barrierefreier PowerPoint-Präsentationen für Personen mit Behinderungen

Anleitung auf den Seiten von Microsoft.

Leserlich. Schritte zu einem inklusiven Kommunikationsdesign

Viele guten Tipps rund um Barrierefreiheit, u. a. ein Kontrastrechner für Farben und Hintergründe.

ONLINE-KURS PowerPoint-Folien eindrucksvoll visualisieren

Online-Kurs von Maria Hoeren auf LinkedIn Learning.

Zugang mit der Uni-ID. Der ganze Kurs dauert 3 Stunden 39 Minuten und besteht aus ca. 40 kurzen Videotutorials zu verschiedenen Funktionen von PowerPoint.

Sehr empfehlenswert.

Impressum

Leitfaden Visualisierung in der digitalen Lehre

Alexandra N. Andreasová

Bonner Zentrum für Hochschullehre

Universität Bonn

2021

Kontakt und Unterstützung für Angehörige der Universität Bonn:

andreasova@uni-bonn.de

Der Text dieses Leitfadens wird freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland“ ([CC BY-SA 4.0 de](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/)).

