



**Step free Route**





# Workshop

# *Barrierefreiheit im Web*

## *Inhalt*

1. Was ist das Web?
2. Was bedeutet Barrierefreiheit im Web?
3. Universal Design
4. Barrierefreiheit testen
5. Die Praxis

# 1. Was ist *das Web* ?

# Das World Wide Web

- ★ Über die Grundregeln des World Wide Web wacht das World Wide Web Consortium – W3C. Es setzt die weltweiten Regeln, Protokolle und Standards, damit das World Wide Web weltweit funktioniert und alle nach den selben Spielregeln programmieren und veröffentlichen. Diese Regeln sind:
- ★ Offene, allgemeinverbindliche Standards (HTML, CSS etc.)
- ★ Das WWW funktioniert überall
- ★ Zugang zum Web für Alle

## 2. Was bedeutet *Barrierefreiheit* im Web?

# Zugang zum Web für Alle

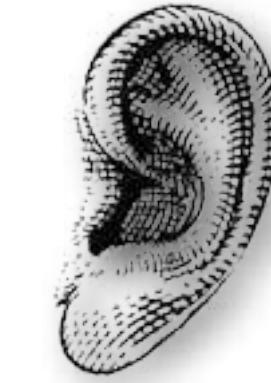
- ★ Zur Bearbeitung dieses Grundsatzes der W3C wurde die **Web Accessibility Initiative (WAI)** gegründet. Diese bringt in regelmäßigen Abständen die **Web Accessibility Guidelines (WCAG)** heraus. Im Moment sind die Versionen 2.0 und 2.1 im Umlauf. Sie zeigen, wie das Web programmiert und gestaltet sein muss, damit es für alle Menschen und in allen Situationen gleich gut zugänglich ist.

# EN 301 549, BITV

- ★ Europa hat die WCAG Version 2.1. in die **EU Norm EN 301 549** aufgenommen. Deutschland hat sie in der Barrierefreie Informationstechnik Verordnung (**BITV 2.0**) umgesetzt. Sie verpflichtet alle öffentlichen Stellen zur Barrierefreiheit. Für alle anderen Vereine, Verbände und Unternehmen ist sie (noch) nicht verbindlich.

# Welche Behindertenarten betrifft digitale Barrierefreiheit

- ★ Nicht alle Behindertenarten sind gleichermaßen auf digitale Barrierefreiheit angewiesen. Ein Mensch, der einen Rollstuhl nutzt, kognitiv nicht eingeschränkt ist und dessen Arme voll beweglich sind, kann das Internet so nutzen, wie ein Mensch ohne Beeinträchtigung.
- ★ Menschen die unterstützende Techniken brauchen, haben Beeinträchtigungen von Augen, Ohren, Händen und Gehirn.



# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

- ★ Die WAI hat vier grundlegende Prinzipien festgestellt, anhand derer sie digitale Barrierefreiheit in der WCAG beurteilt. Diese Prinzipien sind:
- *Wahrnehmbarkeit (Perceivable)*
  - *Benutzbarkeit (Operable)*
  - *Verständlichkeit (Understandable)*
  - *Stabilität (Robust)*

# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

## Wahrnehmbarkeit (Perceivable)

- ★ Informationen und Benutzeroberflächen müssen für alle Anwender wahrnehmbar sein. Bilder und Tondokumente brauchen dafür zum Beispiel Textalternativen.

# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

## Benutzbarkeit (Operable)

- ★ Benutzeroberflächen und Navigationselemente müssen für jeden bedienbar sein. Dazu gehört, dass die gesamte Funktionalität einer Website über die Tastatur erreichbar ist.

# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

Benutzbarkeit (Operable)

*Exkurs: Semantisches Markup*

- ★ Seit HTML 5 können Seite- und Textelemente im Programmcode so ausgezeichnet werden, dass ihre Inhalte eingeordnet werden können. So gibt es z.B. `<header>`, `<footer>`, `<banner>`, `<main>` als sogenannte Landmarken. An Ihnen orientieren sich Screenreader. Ältere Versionen von HTML und XHTML kennen auch die Überschriften `<h1>` bis `<h6>` sowie `<em>` für „Emphasis“ (hervorgehoben) und `<blockquote>` oder `<cite>` für Zitate.
- ★ Sehende Nutzer können die Auszeichnungen meist auch optisch unterscheiden. Nicht-Sehende aber brauchen eine entsprechend angepasst akustische Ausgabe. Diese ist aber nur möglich, wenn sie im Programmcode ausgezeichnet ist.

# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

## Verständlichkeit (Understandable)

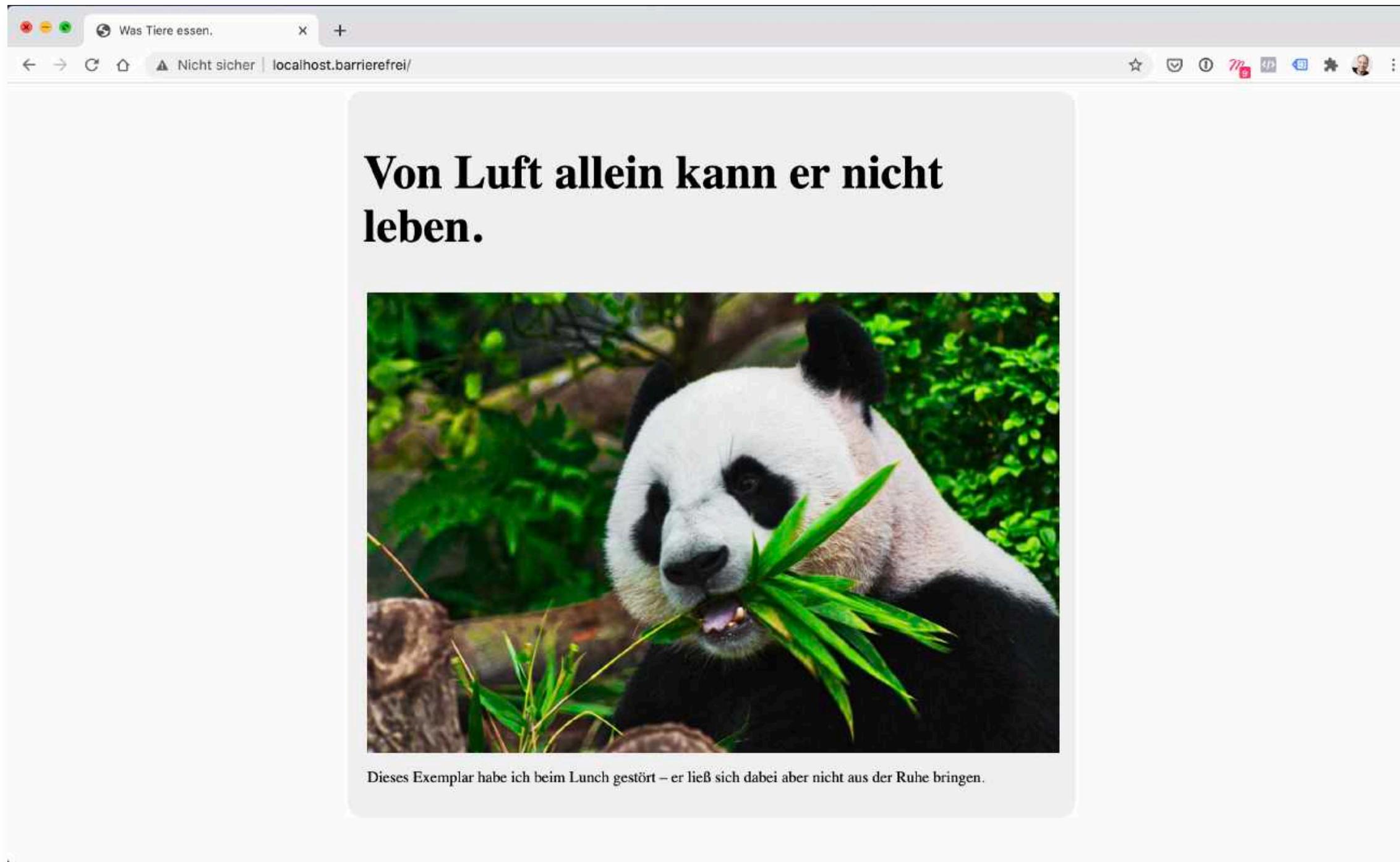
- ★ Die Information einer Benutzeroberfläche muss verständlich sein. Für den Nutzenden sollte klar und deutlich verständlich sein, wie er/sie damit interagieren kann. Dazu gehören zum Beispiel eine konsistente Navigation, eine verständliche Sprache oder eine Methode, diese zu ändern.

# Die vier Prinzipien P.O.U.R.

## Stabilität (Robust)

- ★ Die Anwendung muss robust genug sein, dass eine große Menge von Benutzungsarten unterstützt werden, also zum Beispiel Screenreader, Bildschirmlesegeräte, Braillezeilen, Benutzung mit schlechtem Internetzugang etc.

# Wie sieht das in der Praxis aus?

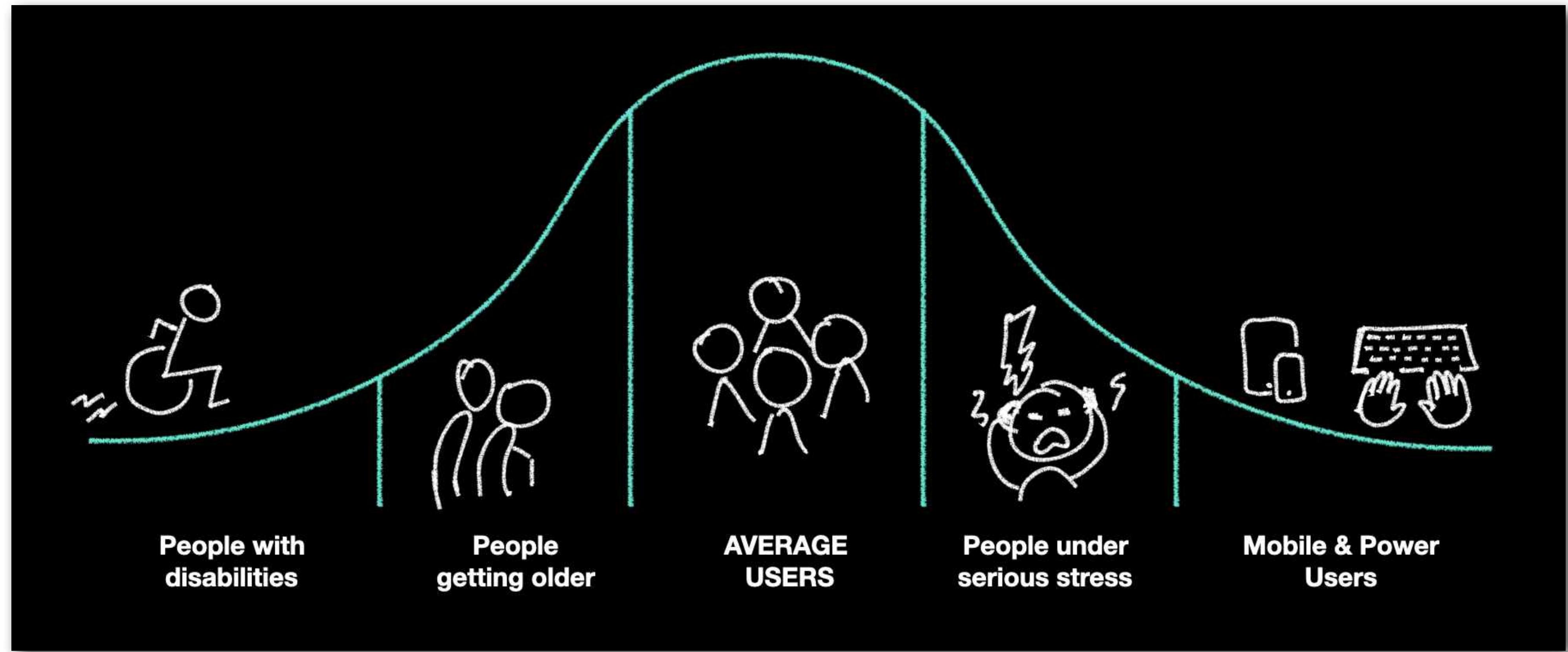


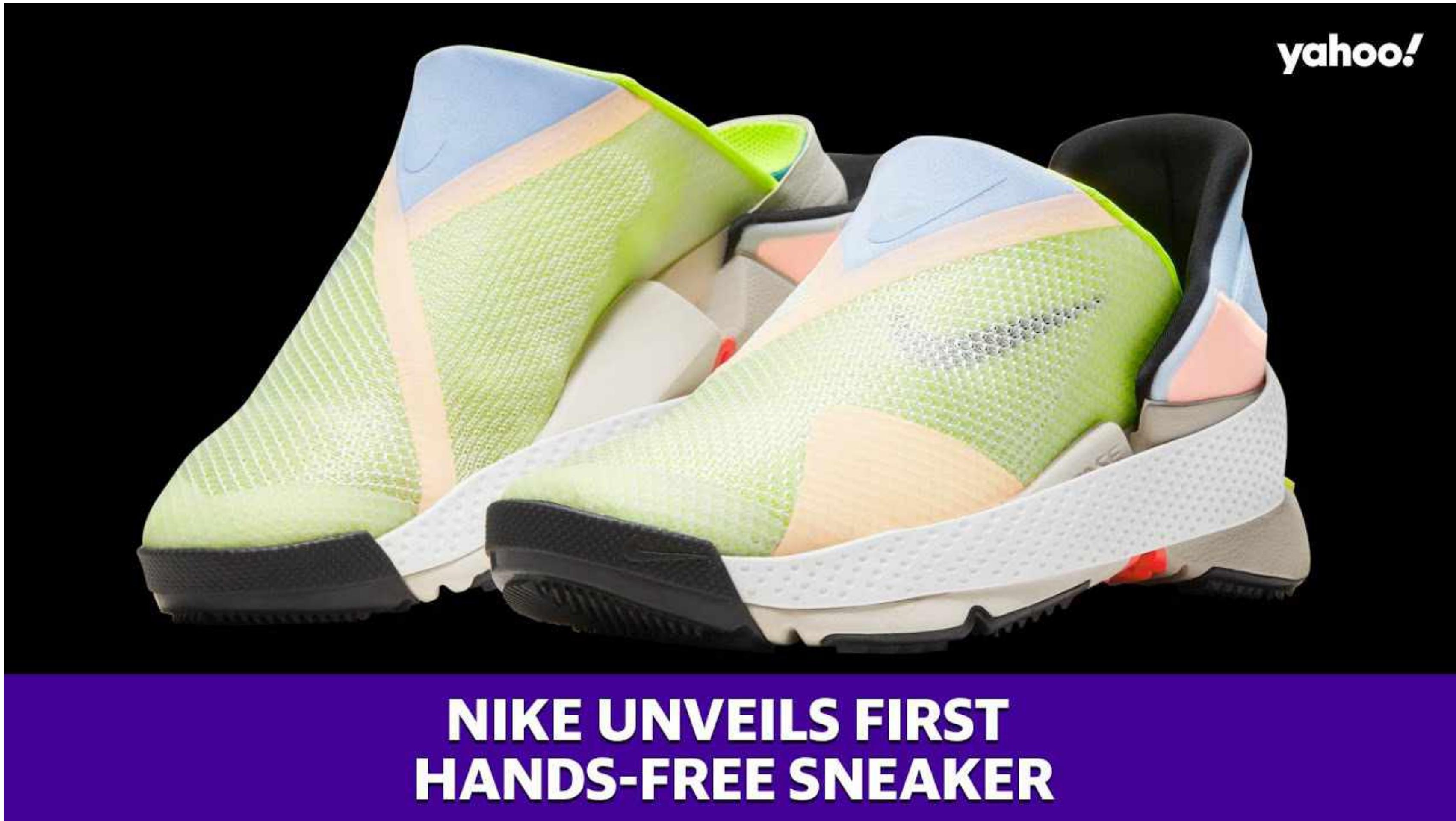
## 2. *Universal Design*

# Universal Design

- ★ Der Ansatz, Dinge so zu gestalten und zu bauen, dass sie für alle nutzbar sind, hat eine lange Geschichte.
- ★ Die Idee dahinter ist, dass eine Gestaltung für alle auch allen Vorteile bringt.
- ★ Behinderung kann jeden treffen – auch nur zeitweise –, zum Beispiel durch einen gebrochenen Arm oder eine Operation. Es kann auch sein, dass aufgrund von äusseren Umständen (Stress, Lärm) die eigene Aufmerksamkeit geschwächt ist.
- ★ Universelles Design hilft allen dabei, möglichst Fehler- und unfallfrei Dinge nutzen und Tätigkeiten ausführen zu können. *Es ist also eine gute Idee, digitale Inhalte von Anfang an mit Barrierefreiheit im Sinn zu bauen (Accessibility in mind).*
- ★ Universelles Design gestattet einer großen Vielfalt von Menschen die erfolgreiche Benutzung von Produkten in einer sehr großen Variation von Situationen.

## Designing for the Extremes





NIKE UNVEILS FIRST  
HANDS-FREE SNEAKER

<https://youtube.com/watch?v=XHnK4oGQvcw/>

# 4. Barrierefreiheit testen

# Der erste Selbsttest

- ★ Ohne detailliert in den Testprozess einzusteigen gibt es eine Liste der wichtigsten Barrieren, deren Behebung auf jeden Fall zu einer Verbesserung führen:

# Der erste Selbsttest

## ★ Keyboard

Ist die Seite mit der Tastatur (Keyboard) bedienbar?

Sind alle wichtigen Funktionselemente – Links, Formularfelder, Buttons, Navigationen mit der Tabulatortaste erreichbar? Ist die Reihenfolge sinnvoll? Besteht die Möglichkeit, unwichtige Elemente zu überspringen? Kann ich den Keyboard Fokus erkennen?

# Der erste Selbsttest

## ★ Links

Sind alle Links als Links zu erkennen – und zwar nicht nur durch Farbe? Wird deutlich, wohin diese Links führen? Sind alle Links auch wirklich richtig als Link ausgezeichnet?

# Der erste Selbsttest

## ★ Bilder und Videos

Haben alle Bilder einen aussagekräftigen Alternativtext? Haben alle Videos Untertitel?

# Der erste Selbsttest

## ★ Inhalte und Landmarken

Ist der Seitentitel aussagekräftig? (Er ist das erste, was Screenreader vorlesen). Haben die Seiten aussagekräftige Überschriften und Untertitel? Sind Footer als `<footer>`, Sidebars als `<aside>` und Banner als `<banner>` markiert? Gibt es nur einen Hauptinhaltsbereich, der als `<main>` markiert ist?

# Der erste Selbsttest

## ★ Text

- Kann ich Text vergrößern, ohne das Layout zu zerstören?
- Habe ich Blocksatz Text vermieden?

# Der erste Selbsttest

## ★ Formulare

Haben alle Formfelder ein verständliches Label?

# Der erste Selbsttest

## ★ Farbe

Ist der Farbkontrast des Layouts ausreichend?

Hier gibt es eine Website, wo du Farbkontraste prüfen kannst: <https://contrast-ratio.com/>

# Der automatische Test

- ★ Automatische Testmöglichkeiten als Hilfe. Sie helfen, sich einen ersten Überblick zu verschaffen und viele der oben genannten Punkte automatisiert zu testen. Ein Beispiel für diese automatische Testung ist: [Axe Dev Tools](#)

# Der manuelle Test

- ★ Durchführung eines manuellen Tests mit einem Screenreader.  
MacOS und iOS von Apple haben einen Screenreader eingebaut: VoiceOver – er funktioniert am Besten zusammen mit dem Safari Browser.  
Für Windows und Android gibt es NVDA Er funktioniert am Besten zusammen mit dem Chrome Browser.

# 5. Praxis

# Teste Deine eigene Website

- ★ Lege die Maus weg und versuche, deine Website nur mit der Tastatur zu bedienen
- ★ Schalte einen Screenreader ein, schließe deine Augen und versuche, deine Website nur mit dem Screenreader zu bedienen.

Oliver Vaupel  
*ovau design studio*

*Das Internet ist für alle da –  
barrierefreie Websites*

Rather Straße 25  
40476 Düsseldorf

0211 417 401 930

[hallo@ovau.de](mailto:hallo@ovau.de)

[www.ovau.de](http://www.ovau.de)