

# Web – Usability für Sehbehinderte

Moderne Informations- und Kommunikationssysteme erleichtern den beruflichen und privaten Alltag.

Insbesondere sehbehinderte Personen können von diesen Systemen profitieren, wenn einige wichtige Punkte berücksichtigt werden.

Zu berücksichtigen ist nicht nur die grundsätzliche Zugänglichkeit, sondern auch die Bedienbarkeit im Sinne der Usability.

Davon profitieren auch Normalsehende.



# Gestaltung guter Angebote

## Internationale Empfehlungen

Es gibt internationale Richtlinien zur zugänglicheren Gestaltung von Internetangeboten oder Programmen.

Maßgeblich sind die „Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).“

### Die Web Accessibility Initiative (WAI)

Das oberste Organ zur technischen Gestaltung des Internets ist das „World Wide Web Consortium“ (W3C)

Für die barrierefreie Gestaltung von Webseiten und Inhalten wurden vom W3C Richtlinien erarbeitet.

### WCAG 2.0

Die derzeit gültige Fassung der Richtlinien sind die WCAG 2.0.

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>



# **Kernbereiche der Zugänglichkeit**

## **P O U R**

### **Perceivable (Wahrnehmbar)**

Alle relevanten Inhalte sind für alle zugänglich.

### **Operable (Bedienbar)**

Alle Bedienungselemente sind für alle bedienbar.

### **Understandable (Verständlich)**

Alle relevanten Inhalte sind für möglichst viele verständlich.

### **Robust (Sauber gestaltet)**

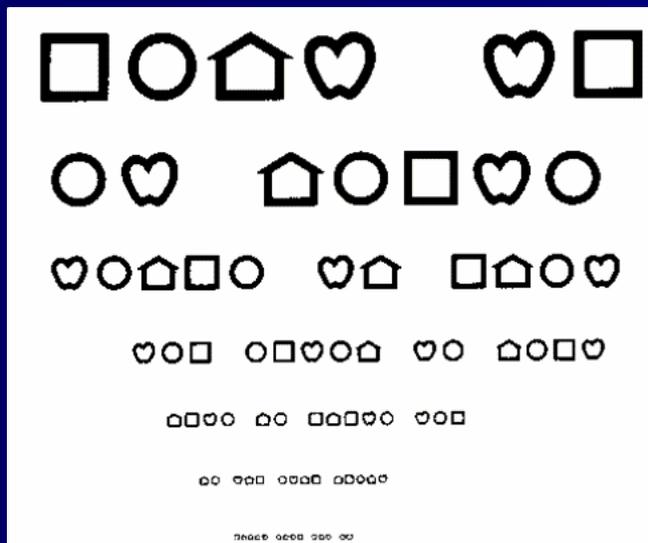
Die Seiten sind den technischen Möglichkeiten entsprechend gestaltet.

# Der Vergrößerungsbedarf

Sehbehinderung ist meistens mit einer Verringerung der Sehschärfe verbunden.

Texte, Bilder, Diagramme oder Videos können erst erkannt werden, wenn sie vergrößert werden.

Die Vergrößerung kann in einigen Fällen auch durch Nähergehen erzielt werden.



# **Browservergrößerung: Irrtum!**

„Mit dem Browser kann man eh  
vergrößern.“



# Problematik der Browservergrößerung

1. Nicht alle Browser erlauben eine unbegrenzte Vergrößerung.
2. Browser vergrößern oft so, dass ein horizontales Scrollen erforderlich wird.

Beim Arbeiten mit der Browservergrößerung kann so leicht der Überblick verloren gehen.

Das Scrollen zum Lesen ist dabei langsam und mühsam.

→ Wenn möglich, soll eine Seite so groß angezeigt werden können, dass auf die Browservergrößerung verzichtet werden kann.

# **Vergrößerungssoftware: Irrtum!**

„Die Sehbehinderten haben eh  
ihre Vergrößerungssoftware.“



# Problematik der Vergrößerungssoftware

Eine Vergrößerungssoftware wird in der Regel dazu verwendet, Bildschirmausschnitte zu vergrößern.

Beim Arbeiten mit einer Vergrößerungssoftware kann leicht der Überblick verloren gehen.

Bedienungsbereiche können übersehen werden.

Das Scrollen zum Lesen ist langsam und mühsam.

→ Wenn möglich, soll eine Seite so groß angezeigt werden können, dass keine Vergrößerungssoftware benötigt wird.

# Problembeispiele aus der Praxis

- Anzahl der Vergrößerungsstufen
- Größe der Vergrößerungssprünge

# Die drei Schuhgrößen



# **Drei angebotene Größen**

**Im Internet sind immer wieder Webseiten zu finden, die exakt 3 Schriftgrößen zur Änderung der Darstellung anbieten.**

**Dieses Angebot ist einem Schuhgeschäft vergleichbar, das neben Größe 40 auch die Größen 39 und 41 anbietet.**

**Damit ist einigen ein wenig geholfen.**

**Damit ist einigen überhaupt nicht geholfen.**

- **Es gibt keinen technischen oder sehbehinderungsspezifischen Grund, auf weitere Vergrößerungsmöglichkeiten zu verzichten!**



# Schritte zwischen Vergrößerungsstufen

**Kaum eine Webseite mit Vergrößerungsangeboten weist folgende Fehler nicht auf:**

- **Die Schritte zwischen den Vergrößerungsstufen sind zu klein.**
- **Die Sprünge zwischen den angebotenen Vergrößerungsstufen sind nicht im gleichen Verhältnis zueinander.**
- **Die Schriftgrößen stehen zueinander in einem Verhältnis von 4:5.**

$$\text{Fontsize}(n+1) = \text{Fontsize}(n) * 1,25$$

# Einschränkung des Gesichtsfeldes

Es gibt Sehbehinderungen, bei denen das Gesichtsfeld eingeeengt ist.

Das Arbeiten mit einer Lupensoftware führt zu ähnlichen Problemen:  
Es kann nur ein Teil der Bildschirminhalte auf einmal erfasst werden.

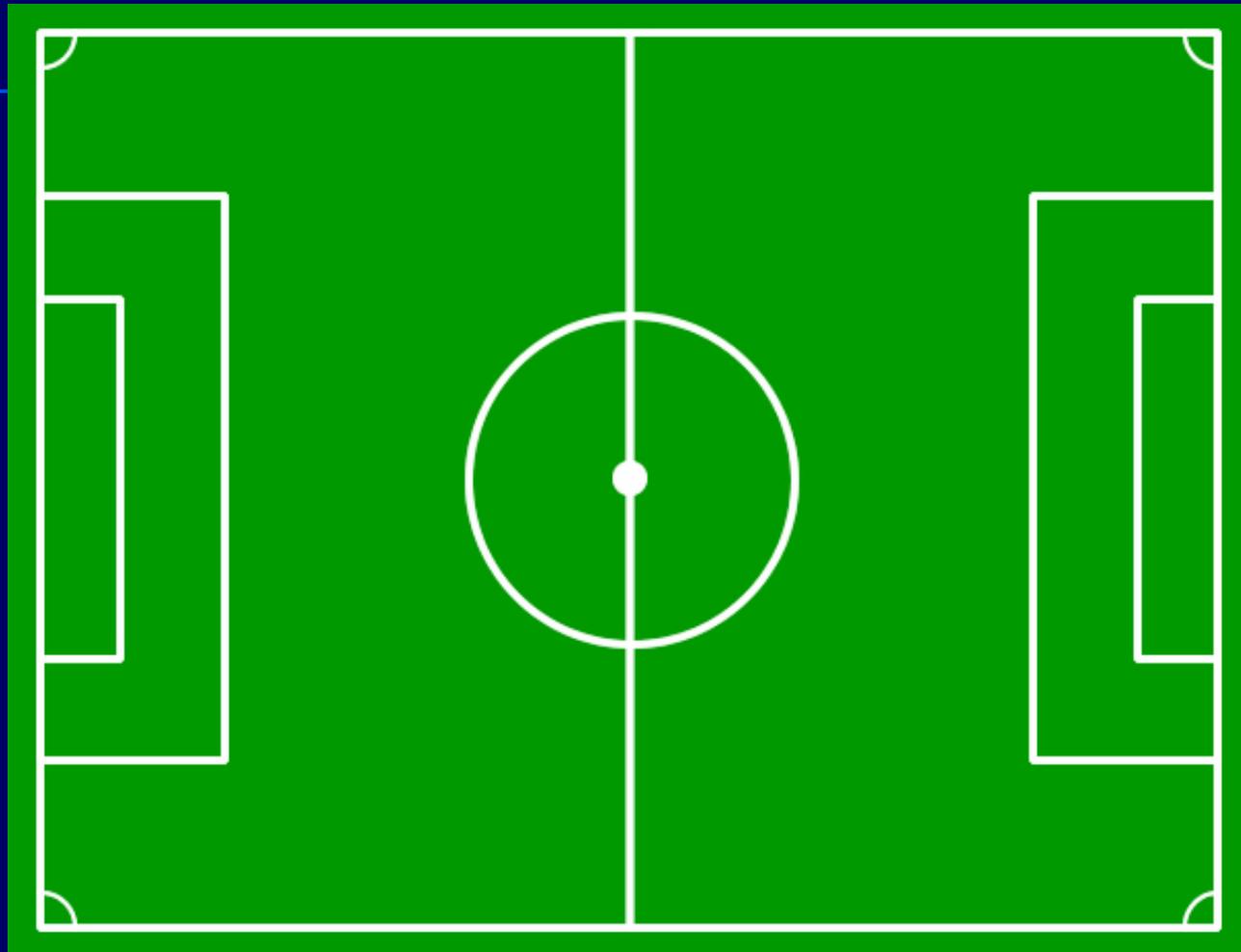
Die Vergrößerungsfunktion von Browsern führt oft zu ähnlichen Problemen. Horizontal und/oder vertikal wird die Darstellung einer Webseite eingeschränkt.



# Problembeispiele aus der Praxis

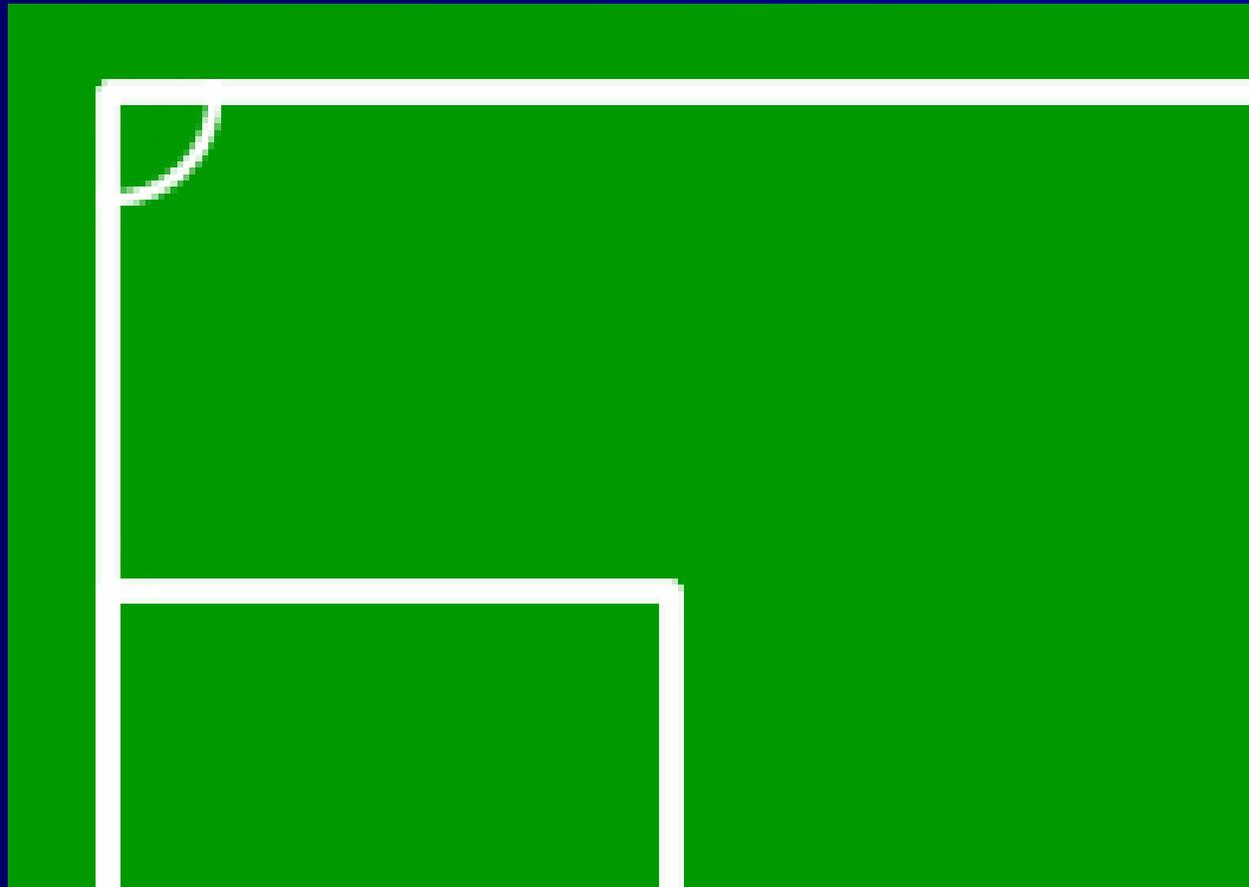
- Keine Differenzierung der Seitenbereiche
- Schlechte Platzierung von Designangeboten

# Der Blick auf ein Fußballfeld

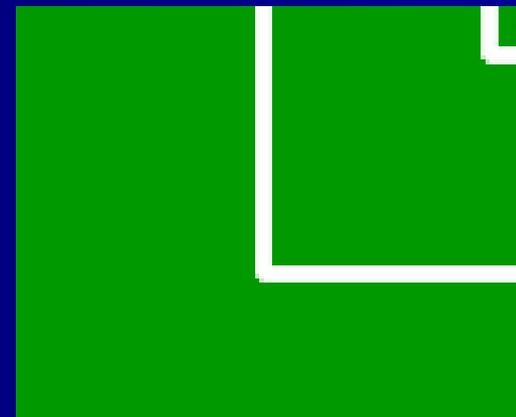
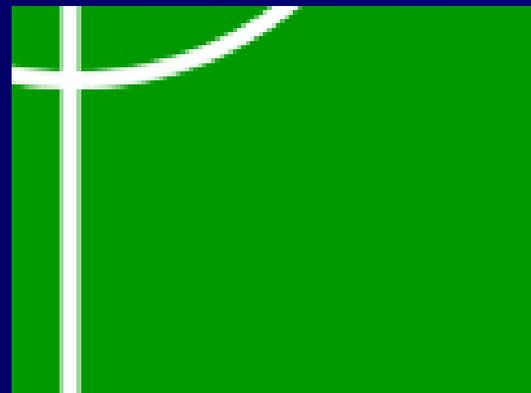
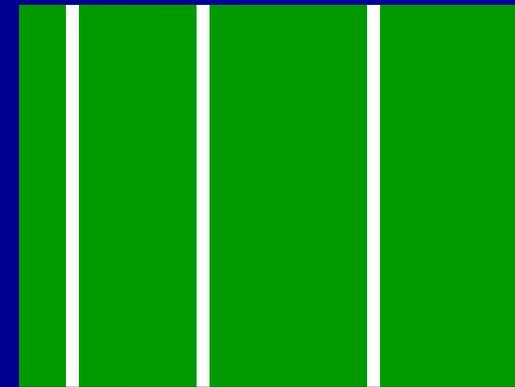
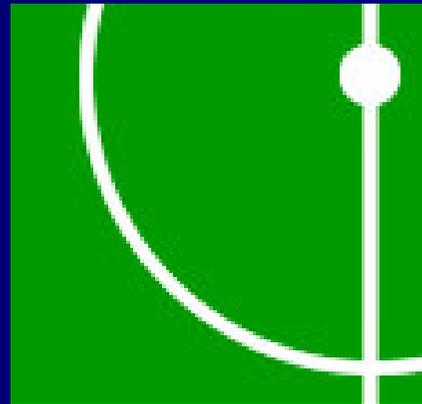
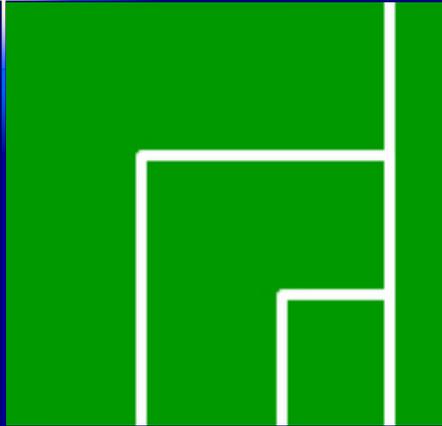


# **Vergößerter Bildausschnitt**

## **- Virtueller Gesichtsfeldausfall**



**Wo befinden sich  
diese Ausschnitte?**



# Seitenbereiche visuell differenzieren

**Im Internet finden sich immer wieder Webseiten, die Bereiche mit unterschiedlicher Position und Funktion gleichsehend darstellen.**

**Insbesondere bei der manchmal für Sehbehinderte angebotenen „Kontrastdarstellung“ wird auf Farb- und Kontrastunterschiede von Seitenbereichen verzichtet.**

- **Dies fällt vielen leidgeplagten Sehbehinderten gar nicht mehr auf.**
- **Das erschwert Menschen mit Gesichtsfeldausfällen und Menschen, die auf eine Vergrößerungssoftware angewiesen sind, die Orientierung auf Webseiten.**
- **Bereiche einer Internetseite mit unterschiedlichen Funktionen müssen auch visuell unterschiedlich dargestellt werden.**

# Die übliche Pflanzerei

[Willkommen](#)  
[Aktuelles](#)  
[Service](#)  
[Informationen](#)  
[Über uns](#)  
[Unser Team](#)  
[Links](#)

Herzlich Willkommen auf der Homepage von ....

...

Wir sind bekannt für ...

>mehr<



>Schrift vergrößern<

...

# **Darstellungsangebote prominent platzieren**

**Sinnvolle Angebote zum individuellen Gestalten von Webseiten sind oft kaum sichtbar und schlecht platziert.**

**Dadurch werden diese Darstellungsangebote oft gar nicht oder zu spät entdeckt.**

- **Einstellungsmöglichkeiten müssen logisch weit vorne und visuell am linken oberen Bildschirmrand dargestellt werden.**

# Architektur von Webseiten

## Planen und Evaluieren

### Entwicklung

Um zugängliche und gut bedienbare Webseiten zu bekommen, genügt es nicht, Richtlinien wie eine Checkliste abzuhaken. Für gute Bauten braucht es auch Architekten und nicht nur Baumeister.

### Evaluierung

Zur Qualitätssicherung bei der Entwicklung von digitalen Angeboten müssen Fachleute und Betroffene eingebunden werden.

Gerade Menschen mit Behinderungen eignen sich für die Überprüfung der Bedienbarkeit einer Internetseite.

# Was ist Usability?

Usability ist die Gestaltung von Angeboten mit folgenden Zielsetzungen für Adressatinnen und Adressaten des Angebotes:

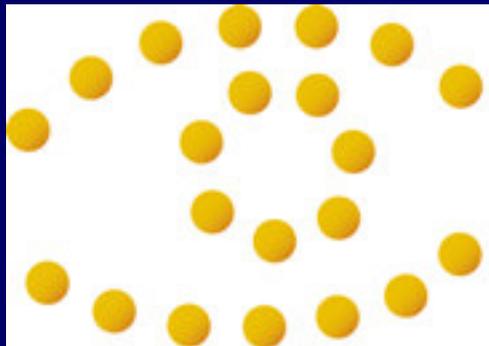
1. Ich erreiche mein Ziel
2. Ich erreiche mein Ziel rasch.
3. Ich erreiche mein Ziel auf eine für mich zufriedenstellende Weise.

# Kontakt

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

Mag. Wolfgang Berndorfer  
Akademischer Experte für Barrierefreies Webdesign

Tiroler Blinden- und Sehbehinderten-Verband  
A-6020 Innsbruck, Amraser Straße 87  
Tel. 0512 / 33 4 22-0  
E-Mail: [wolfgang.berndorfer@tbsv.org](mailto:wolfgang.berndorfer@tbsv.org)



**TIROLER BLINDEN- UND  
SEHBEHINDERTEN-VERBAND**