LEHRSTUHL INDUSTRIELLE INFORMATIONSTECHNIK
Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Barrierefreie Kommunikation
-
Risiken und Chancen für eine intelligente Vernetzung

Definition Kommunikation

… ist das zwischenmenschliche bzw. interpersonelle Aufeinanderwirken zwischen Individuen zum Zwecke der Abstimmung des Denkens, Handelns und Verhaltens der Beteiligten bzw. von Kooperationspartnern.

Kommunikation lässt sich unterscheiden nach den Typen:

- Massenkommunikation („one-to-many“)
- Telekommunikation („one-to-one“)
- Interpersonale Kommunikation („face-to-face“).

Kommunikation lässt sich unterscheiden nach den Arten:

- Mündliche Kommunikation
- Schriftliche Kommunikation
- Non-verbale Kommunikation
- Visuelle Kommunikation.

Definition Barrierefreiheit

… im Sinne des BGG bedeutet, dass **Dinge des alltäglichen Lebens** für behinderte Menschen in der allgemein **üblichen Weise**, ohne besondere Einschränkungen und grundsätzlich ohne fremde Hilfe, **zugänglich und nutzbar** sind.

Benachteiligungsverbot gemäß Grundgesetz besagt:
„Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden“ (Artikel 3 GG).

Folge: Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) trat am **01.05.2002** in Kraft.

Barrierefreiheit in der digitalen Welt:
BITV (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung) regelt, dass alle Bundesbehörden und öffentlichen Einrichtungen, die durch den Bund gefördert werden, ihre Webseiten **bis Ende 2005 barrierefrei** gestaltet haben müssen.

Kommunikationsbarrieren (1/4)

Barrieren lassen sich untergliedern in die Bereiche:

- Visuell

  - o Unterscheidung zwischen Farbenblindheit (Rot/Grün oder Gelb/Blau), beeinträchtigter Sehfähigkeit (Sehfähigkeit mittels besonderer Hilfsmittel) und Blindheit (nicht korrigierbarer Verlust des Sehvermögens),
  - o Skalierbarkeit der Schriften für sehschwache (z.B. ältere) Menschen,
  - o Notwendigkeit starker Kontraste, klarer Schriften und Alternativdarstellungen,
  - o gut strukturierte Texte, welche mittels Screenreader oder Braillezeile verarbeitet werden können; keine graphischen Inhalte.

Kommunikationsbarrieren (2/4)

Barrieren lassen sich untergliedern in die Bereiche:

- Akustisch

  - o Aufnahme von akustischen Informationen trotz Verstärkung nicht möglich.
  - o Alternativsprache ist die Gebärdensprache.
  - o Visuell wahrnehmbare Elemente sind essentiell.
  - o Barrierefreie Webseiten müssen in Gebärdensprache dargestellt werden.
  - o keine einheitliche globale Gebärdensprache.

Kommunikationsbarrieren (3/4)

Barrieren lassen sich untergliedern in die Bereiche:

- Motorisch

  - o Einschränkung in der Kontrolle von Bewegungen, Wahrnehmungsstörungen und Kombination dieser Symptome bis hin zu fehlenden Gliedmaßen,
  - o Probleme bei der kontrollierten Bewegung des Maus-Zeigers bzw. des Drücken/Haltens von ein oder mehreren Tasten,
  - o Notwendigkeit alternativer Eingabegeräte (z.B. per Spracheingabe oder Bedienung von Stäben und Tasten mit anderen Körperteilen),
  - o Klare Bezeichnung der Elemente der Webseite für Spracheingabe,
  - o sinnvolle Reihenfolge der Elemente der Webseite (Erkennbarkeit, ansteuerbar).

Kommunikationsbarrieren (4/4)

Barrieren lassen sich untergliedern in die Bereiche:

- Kognitiv

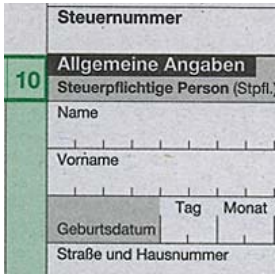
  - o Probleme mit der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen,
  - o sprachbezogene Behinderungen, Dyslexie (Lesen und Verstehen von Wörtern), Dyskalkulie (Rechenschwäche), eingeschränkte Intelligenz bzw. Erinnerungsfähigkeit, mentale Gesundheitsprobleme und Epilepsie,
  - o Probleme mit langen und unverständlich formatierten Texten,
  - o Entwicklung einfacher Webangebote, Testen durch entsprechende Personen,
  - o Verwendung von „leichter Sprache“ bzw. Übersetzung in selbige.

Kommunikationsbarrieren im Alltag für sehbehinderte / blinde Menschen

Zusätzliche Hilfsmittel für sehbehinderte und blinde Menschen (Auswahl):

- o Brailleschrift auf den Tasten im Fahrstuhl bzw. akustische Meldung im Fahrstuhl,
- o Einheitliche Gestaltungsprinzipen auf den Gehwegen,
- o Strukturflächen auf dem Boden,
- o Verwendung starker Kontraste als Orientierungspunkte,
- o Einsatz von Wegeleitsystemen.

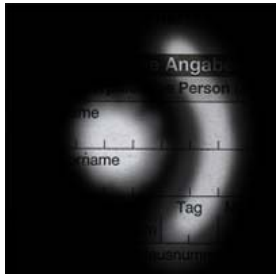
Beispiel: Ausfüllen von Formularen als sehbeeinträchtigter Mensch



Normalansicht

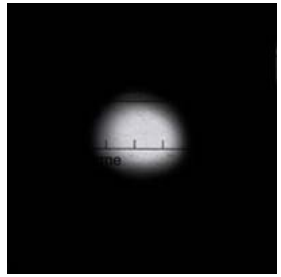
Grauer Star

Makula-Degeneration



Grüner Star

Diabetische Retinopathie



Retinitis Pigmentosa

Barrierefreie Kommunikation am Beispiel Flughafen Berlin-Schönefeld (1/3)

Um speziell sehbeeinträchtigten Menschen die Orientierung auf dem Flughafen zu ermöglichen, wurden eine Reihe von Hilfsmitteln in den alltäglichen Gebrauch integriert. Dazu gehören:

Taktile Flächenmodelle

… sind Flächen, dessen Strukturen ertastbar bzw. über den Tastsinn wahrnehmbar sind. Sie sind speziell für die Orientierung von sehbehinderten Menschen essentiell.

Taktile Flächenmodelle am Flughafen Berlin/Schönefeld in den Terminals A und D

Barrierefreie Kommunikation am Beispiel Flughafen Berlin-Schönefeld (2/3)

Rufsäulen am Behindertenparkplatz … zur Verständigung zwischen Flughafenpersonal und hilfsbedürftigen Menschen.

Quelle: www.berlin-airport.de

Rollstuhlgerechter Sonderbetreuungsschalter … welcher abgesenkt ist, damit sich beide Gesprächsparteien auf „Augenhöhe“ befinden.

Quelle: www.berlin-airport.de

Barrierefreie Kommunikation am Beispiel Flughafen Berlin-Schönefeld (3/3)

Betreuungsservice, welcher sich den Belangen sehbehinderter und blinder Menschen annimmt. Darunter zählt:

- **Abholung** der betreffenden Personen vom Parkplatz
- **Begleitung** zu Toiletten, Terminals, Pass- und Zollkontrollen, etc.
- **Beförderung** zum Sitzplatz im Flugzeug bzw. nach Ankunft in die Empfangsbereiche
- **Unterstützung** beim Ein- und Auschecken
- **Hilfe** beim Gepäcktransport

Gehwegmarkierungen auf dem Boden, beginnend vom Haupteingang (Bushaltestellen), welche zum Betreuungsservice bzw. zu speziellen Infoeinrichtungen führen.

Sprachcomputer, welcher mit einer Braillezeile ausgestattet ist und Informationen über Ankunft-/ Abflugzeiten, etc. akustisch und per Brailleschrift wiedergibt.

Problem:
Flugreisende mit eingeschränkter Mobilität müssen sich mind. 48 Std. vor Reisebeginn bei ihrer Fluggesellschaft / ihrem Reisebüro anmelden, um die Dienstleistungen voll nutzen zu können.

Barrierefreie Kommunikation im Internet

Hilfsmittel zur Bewältigung dieser Barrieren sind untergliedert in:

helfende **Software**:

- o Screenreader (visuelle Hilfe),
- o Vergrößerungssoftware (vgl. „Bildschirmlupen“) (visuelle Hilfe),
- o Bildschirmtastaturen (visuelle Hilfe).

helfende **Hardware**:

- o Punktschifttastaturen mit Braillezeile (visuelle Hilfe),
- o Grafiken erstasten (visuelle Hilfe),
- o Großfeldtastatur mit Abdeckplatten zur Fingerführung (motorische Hilfe),
- o Tasten- bzw. Switchmaus (motorische Hilfe),
- o Kopfmaus (motorische Hilfe),
- o Integramaus (motorische Hilfe).

Barrieren während der Kommunikation im Internet

Einige Beispiele: **Grafiken ertasten**

Barrieren während der Kommunikation im Internet

Einige Beispiele: **Punktschrifttastatur mit Braillezeile**

Barrierefreies Internet

- Barrierefreie Webseiten erlauben **ALLEN** Besuchern uneingeschränkten Zugang zum Inhalt des jeweiligen Angebotes;
- Internetseite muss zweifelsfrei lesbar und intuitiv bedienbar sein;
- Unterscheidung in:

Technische Aspekte

o Browserkompatibilität
o Betriebssystem

Inhaltliche Aspekte

o Verständlichkeit
o Benutzerfreundlichkeit

Gesetzliche Regelungen

Basis für das BITV ist das W3C (World Wide Web Consortium).

W3C umfasst 3 Pritoritäten (Muss, Soll, Kann), welche Webseiten erfüllen müssen, um Barrierefrei zu sein.

BITV ist daran angelehnt. Es nutzt lediglich 2 Prioritäten in denen jeweils 14 Anforderungen umgesetzt werden.

- Muss -> Proirität I „Dieser Anforderungskatalog soll helfen, unüberwindbare und signifikante Barrieren zu vermeiden.“

- Kann -> Priorität II „Zusätzliche Berücksichtigungen, um auf Webseiten weitere Barrieren für Personen mit Behinderungen zu entfernen und die Benutzung zu erleichtern.“

Anforderungen der BITV (Auszug speziell für Sehbehinderte)

Anforderung 1:

Für jeden Audio- und visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originale Inhalt erfüllen.

Anforderung 2:

Texte und Grafiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

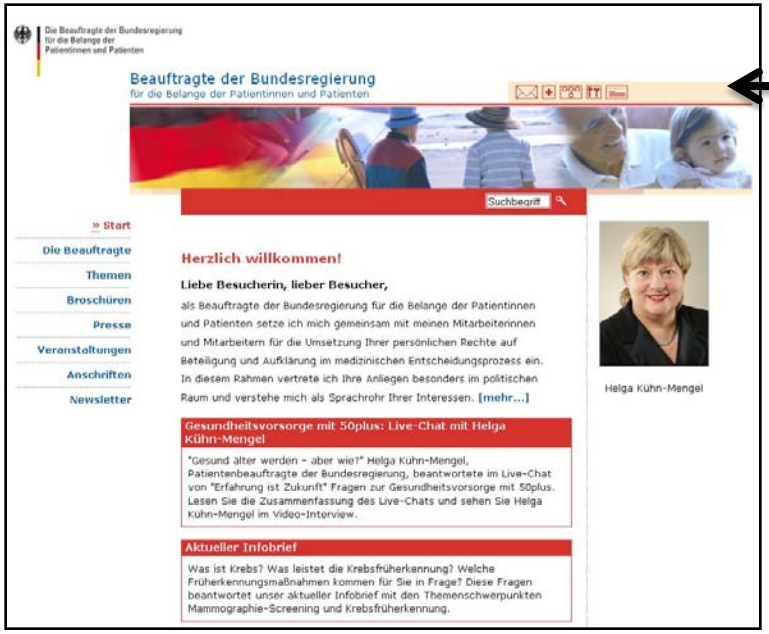
Anforderung 3:

Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.

Anforderung 4:

Dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen. Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.

Barrierefreie Webseite der Beauftragten der Bundesregierung für die Belange der Patienten



Menüleiste für weitere Einstellungen um Webseite anders darzustellen

Kontaktdaten

Hilfeseite

Inhalt

Schrift / Kontrast

Impressum

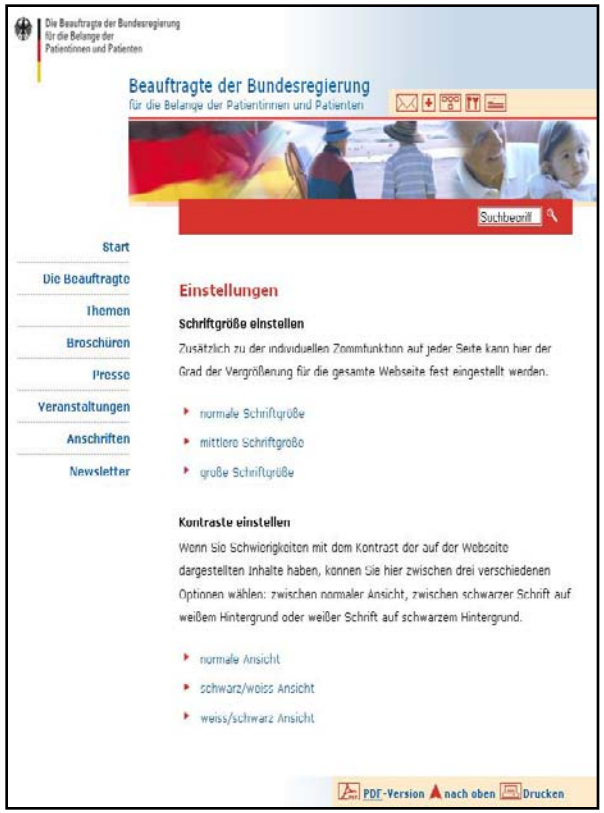
Barrierefreie Webseite der Beauftragten der Bundesregierung für die Belange der Patienten

Darstellungsmöglichkeiten:

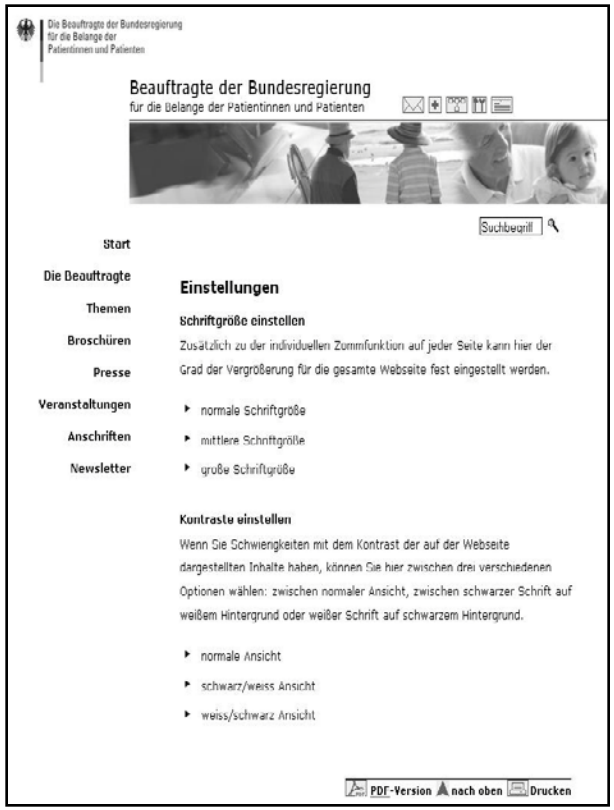
Schriftgröße:
- o normal
- o mittel
- o groß

Kontrast:
- o normal
- o schwarz / weiß
- o weiß / schwarz

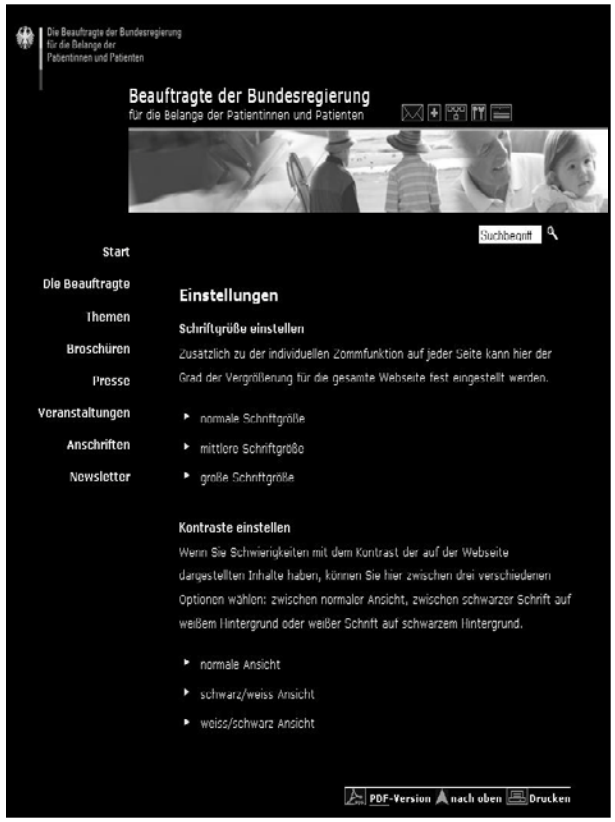
Barrierefreie Webseite der Beauftragten der Bundesregierung für die Belange der Patienten



Kontrast „Normal“

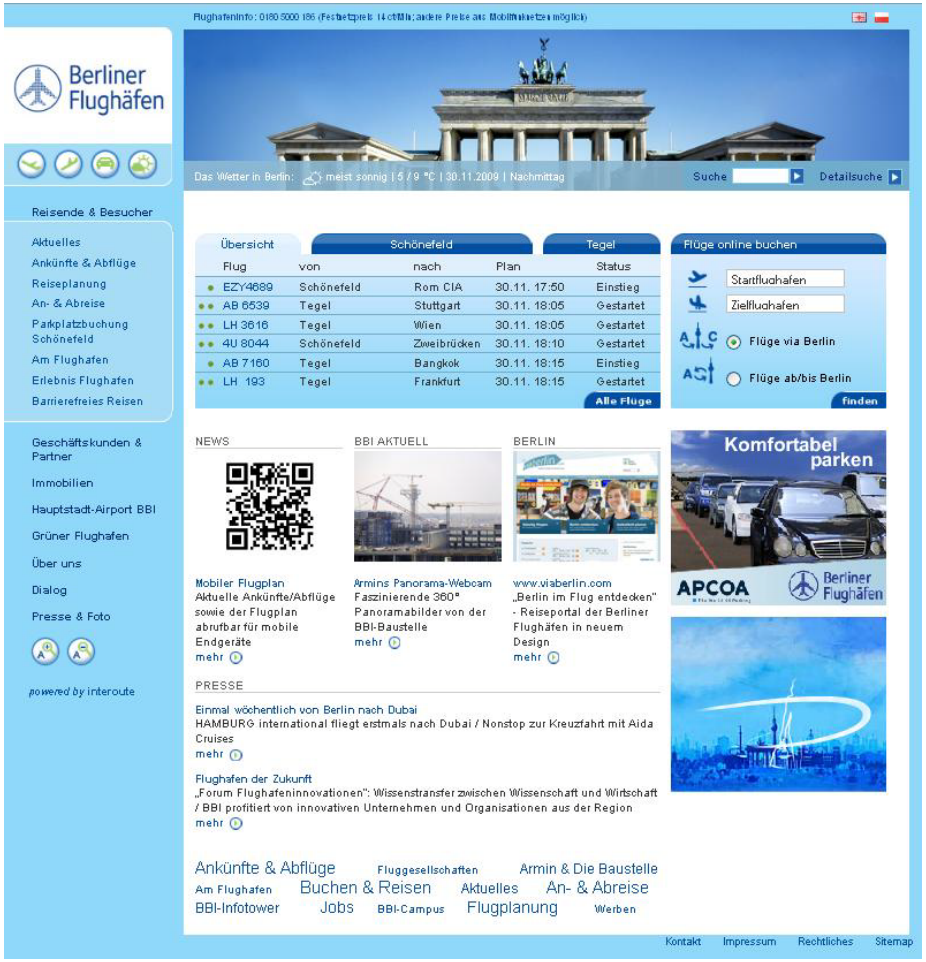


Kontrast „schwarz/weiß“



Kontrast „weiß/schwarz“

Webauftritt der Berliner Flughäfen



Startseite (Quelle: www.berlin-airport.de)

Positives:

- o Alternativtexte bei Bildern
- o Webseite in mehreren Sprachen
- o einheitliches Design
- o Kurze Texte

Negatives:

- o Schlechte Farbwahl (blauer Hintergrund/ blaue Schrift)
- o Animierte/ bewegte Bilder
- o fehlende Kontrastalternativen
- o unübersichtliche Menüführung

Fazit:

Der Webauftritt der Berliner Flughäfen ist **nicht barrierefrei**!

Chancen für die Zukunft

- Bereichsübergreifende Zusammenarbeit mit anderen Institutionen ausbauen.

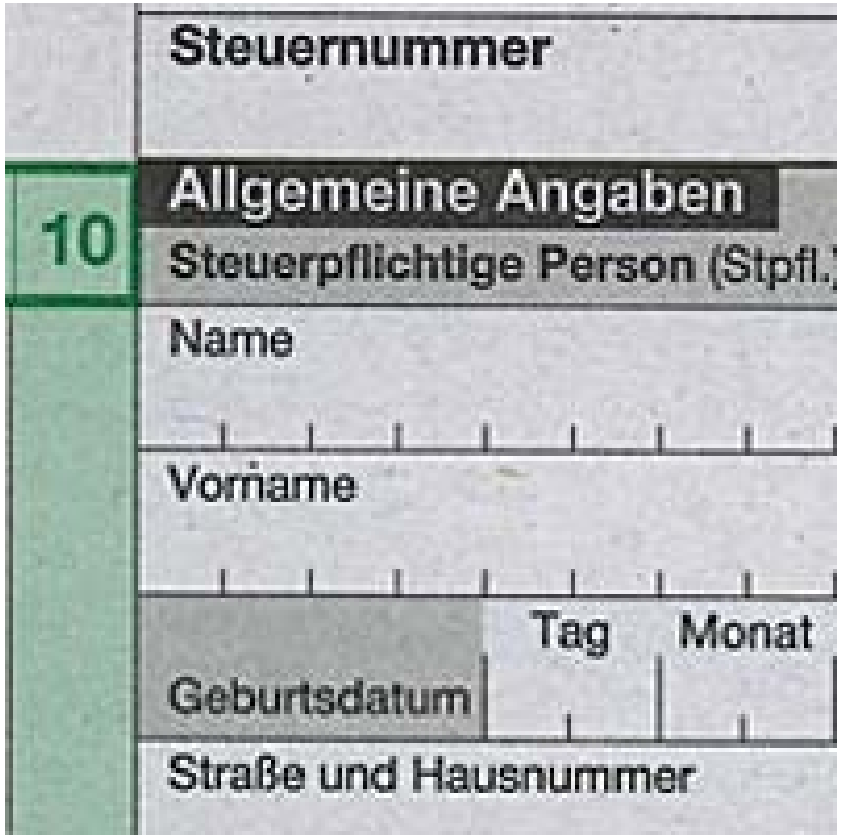
- Intelligente Logistik für Betroffene:
  - o Internet,
  - o öffentlicher (Verkehrs-)Raum (z.B. Flughafen, Bahnhof, Krankenhaus),
  - o öffentliche Verkehrsmittel (Straßenbahn, Bus, Auto).

Aufmerksamkeit erzeugen → Barrierefreiheit fördern, erzeugen → Intelligente Vernetzung

Quelle: http://www.c2web.de/

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

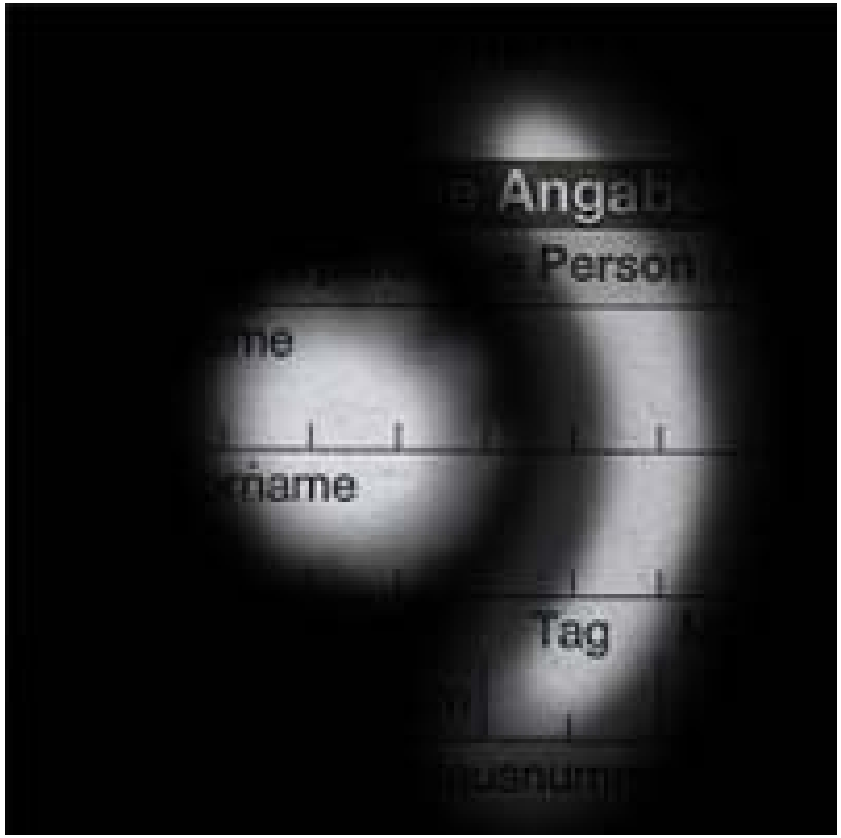
Kontakt:
Prof. Dr.-Ing. Irene Krebs
Tel.: +49 (0) 355-694582
Mail: krebs@iit.tu-cottbus.de



Normalansicht

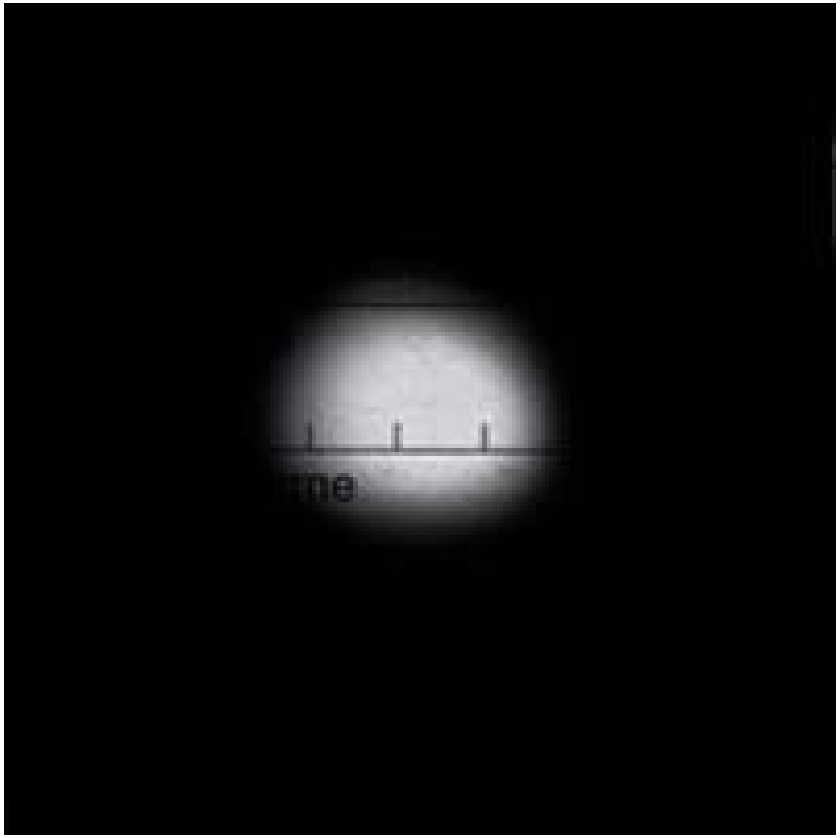
Grauer Star

Makula-Degeneration



Grüner Star

Diabetische Retinopathie



Retinitis Pigmentosa