

# Optimierung des Bildschirmarbeitsplatzes für Patienten mit Sehbehinderung

Prof. Dr. Stephan Degle

26. SATH, ERFURT 1. SEPTEMBER 2018

## Optimierung des Bildschirmarbeitsplatzes für Patienten mit Sehbehinderung

### Soziodemografie in D in Kürze

- ca. 165.000 Blinde
- ca. 1.000.000 + X (!) Sehbehinderte (WHO-Zahlen von 2004)
- Kein aktuelles Zahlenmaterial vorhanden!



<https://www.ibinfo.at/tagdesweissenstockes>



<https://www.sbbz-sehen-waldkirch.de>

## Berufe im Wandel

Sind Masseur/in oder Telefonist/in nach wie vor die typischen und attraktiven „Blindenberufe“?

Brauchen diese keinen Computer?



<https://www.tagblatt.de/Nachrichten/Der-blinde-Physiotherapeut-Andreas-Mez-hat-seit-sechs-Jahren-eine-Praxis-in-Oeschingen-300837.html>



Foto: oikänd / Telestim

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

3

## Arbeitsplatz im Wandel

Anteil der Betriebe mit derzeitiger Nutzung digitaler Geräte im Arbeitsprozess

Nutzung digitaler Geräte im Arbeitsprozess	Anteil Betriebe in %		
	Nutzung	Keine Nutzung	Keine Angabe
Desktop-PC mit Internetzugang	92	8	0
Smartphone	78	22	0
Laptop mit Internetzugang	76	24	0
Scanner	72	28	1
Tablet	47	52	1
MDE-Geräte, also Geräte für die mobile Datenerfassung	12	86	2
3-D-Drucker	9	90	1

Basis: Alle Betriebe (n = 3.006)

Die Abweichung der Summe der hier auf ganze Zahlen gerundeten Prozentwerte zu 100 Prozent ist auf Rundungseffekte zurückzuführen.

Datenbasis, Befragung, 3006 Betriebe, 2015,  
<https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/8048>

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)



4

## Zusammenarbeit/ Ansprechpartner

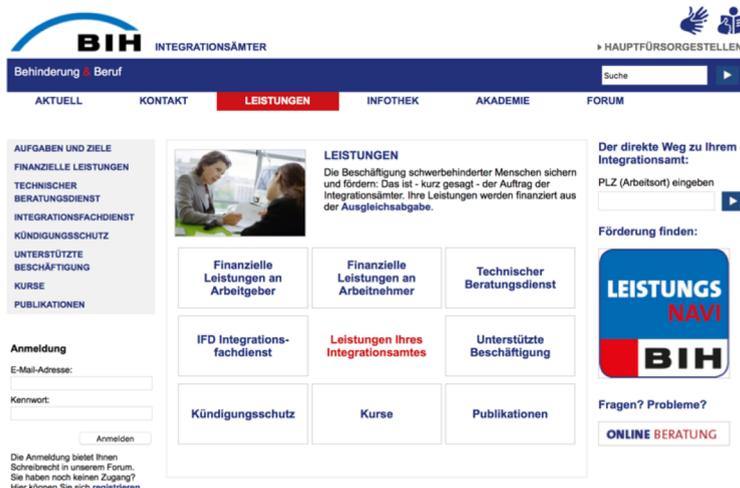


Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

5

## Integrationsämter

www.integrationsaemter.de



**BIH** INTEGRATIONSÄMTER  
Behinderung & Beruf

AKTUELL KONTAKT **LEISTUNGEN** INFOTHEK AKADEMIE FORUM

**AUFGABEN UND ZIELE**  
FINANZIELLE LEISTUNGEN  
TECHNISCHER BERATUNGSDIENST  
INTEGRATIONSFACHDIENST  
KÜNDIGUNGSSCHUTZ  
UNTERSTÜTZTE BESCHÄFTIGUNG  
KURSE  
PUBLIKATIONEN

**LEISTUNGEN**  
Die Beschäftigung schwerbehinderter Menschen sichern und fördern: Das ist - kurz gesagt - der Auftrag der Integrationsämter. Ihre Leistungen werden finanziert aus der Ausgleichsabgabe.

- Finanzielle Leistungen an Arbeitgeber
- Finanzielle Leistungen an Arbeitnehmer
- Technischer Beratungsdienst
- IFD Integrationsfachdienst
- Leistungen Ihres Integrationsamtes
- Unterstützte Beschäftigung
- Kündigungsschutz
- Kurse
- Publikationen

**Der direkte Weg zu Ihrem Integrationsamt:**  
PLZ (Arbeitsort) eingeben

**Förderung finden:**  
**LEISTUNGS NAVI**  
**BIH**

**Anmeldung**  
E-Mail-Adresse:  
Kennwort:  
Anmelden

Die Anmeldung bietet Ihnen Schreibrecht in unserem Forum. Sie haben noch keinen Zugang? Hier können Sie sich registrieren.

**Fragen? Probleme?**  
**ONLINE BERATUNG**

Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

6

## Berufsförderwerk

www.bfw-halle.org

**BFW**  
BERUFS  
FÖRDER  
UNGS  
WERK  
HALLE (SAALE)

KOMPETENZZENTRUM  
RUND UM DAS SEHEN



Suchen...



RehaAssessment

Bildung

Integration

Standorte

Sensorische Welt

Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

7

## DBSV e.V.

www.dbsv.org



Willkommen beim Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband! Wir sind die Selbsthilfvereinigung der Menschen, die von einem Sehverlust betroffen oder bedroht sind.



**Leben mit Blindheit oder Sehbehinderung**

Umfassende Informationen für Menschen mit Sehverlust und ihre Angehörigen.

**Mitmachen und unterstützen**

Sie können unsere Arbeit auf viele Weisen unterstützen. Informationen dazu finden Sie hier.

**Fachinfos**

Hier finden Sie die Ergebnisse unserer Gremien-Arbeit, Stellungnahmen und vieles mehr.

**Über den DBSV**

Lernen Sie hier den DBSV, unsere Arbeit, Ziele und Visionen kennen.

Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

8

## Angebotsvorsorge „nach G37“

- Sehschärfe Ferne 0,8 / 0,8
- Sehschärfe Nähe arbeitsplatzbezogen 0,8 / 0,8
- Farbensinn regelrecht
- zentrales Gesichtsfeld regelrecht



<https://judoweekly.com/muay-thai-knockouts/>

... ist KEIN KO-Kriterium!



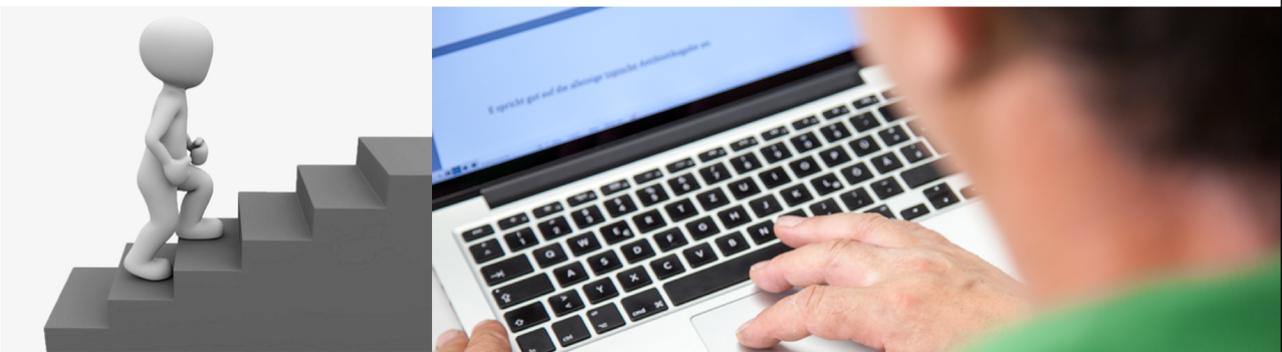
DGUV-Information 250-007 (Stand: 10/2014)

„3.3.2 Keine gesundheitlichen Bedenken (bestehen) unter bestimmten Voraussetzungen (bei) Personen mit ... deutlicher Einschränkung des Sehvermögens, **wenn ein Ausgleich geschaffen werden kann!**“

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

9

## 10 Schritte zur Optimierung eines Bildschirmarbeitsplatzes für Patienten mit Sehbehinderung



[https://fr.pngtree.com/freepng/the-man-who-stairs-on-the-stairs\\_2848377.html](https://fr.pngtree.com/freepng/the-man-who-stairs-on-the-stairs_2848377.html)

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

10



## Praktische Vorgehensweise

### 3. Feststellung der tatsächlichen Arbeitsbedingungen vor Ort

- Prüfung durch den Berater, ob das Arbeitsumfeld den vorgeschriebenen Bedingungen der Arbeitsstättenverordnung entspricht und den Arbeitsanforderungen angepasst ist.

#### → Klassifikation des Arbeitsplatzes

- Zu berücksichtigen sind vor allem:
  - Raum- und die Arbeitsplatzbeleuchtung,
  - Schattierungen an Fenstern,
  - Stellung der Geräte zueinander und zu vorhandenen Lichtquellen,
  - Möblierung, insbesondere Abmessungen und Oberflächenbeschaffenheit (Reflektionen),
  - Abmessungen der Arbeitsplätze,
  - Belüftung



## Klassifikationsschema TBD nach Seidel und Degle (2017)

Das Klassifikationsschema „Tätigkeiten an Displays und Bildschirmen (TBD)“ ist online verfügbar unter

[www.ergoptometrie.de](http://www.ergoptometrie.de)  
[www.sehen-am-bildschirm.de](http://www.sehen-am-bildschirm.de)

Wir freuen uns über Ihre Nutzung und Ihre Anregungen!

The image shows a screenshot of a survey form titled 'Klassifikation für Tätigkeiten an Bildschirmen und Displays (TBD) nach Seidel und Degle (2017) Ver.'. The form includes sections for:
 

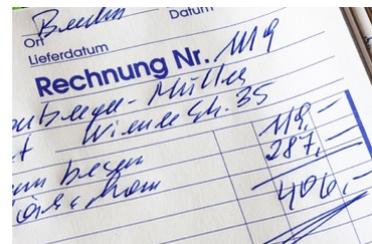
- 1) Anteil an der Gesamtarbeitstätigkeit am Bildschirm/Display (with a 25% indicator).
- 2) Wie häufig nutzen Sie folgende digitale Endgeräte? (with radio buttons for 'immer', 'häufig', 'selten', 'nie' for categories like Laptop/Tablet, Display, Smartphone, and Webcam).
- 3) Bitte machen Sie im folgenden Angaben zum am häufigsten von Ihnen genutzten digitalen Endgerät bzw. dem aus Ihrer Sicht relevantesten (with dropdown menus for 'Bildschirm/Monitor', 'Stand', 'abehend', 'rechtshändig', 'hochformat', 'Querformat', 'negativ', 'Hinterverstellbar', 'drehbar', and 'in der Entfernung (Abstand zum Auge) verstellbar').

## Praktische Vorgehensweise

### 4. Inhaltliche Analyse der Tätigkeiten am Arbeitsplatz

- Änderung der Arbeitsorganisation in einer Abteilung durch die Sehschädigung?
- Gibt es bereits Erleichterungen?
- Spielräume der Ausstattung und räumlichen Gestaltung?
- Optimierung durch Reorganisation?

Bsp. Arbeiten mit Handgeschriebenem, schlechtem Druck?



## Praktische Vorgehensweise

### 5. Optische Korrektur

- Optimieren der vorhandenen Refraktionskorrektur (Arbeitsbrille)
- Anpassung an die gewählte Arbeitsentfernung, ggf. Verringerung des Arbeitsabstandes
- Vermeidung von Zwangshaltungen
- Ergänzend: Lupen, Monokulare, digitale Bildschirmlesegeräte



## Praktische Vorgehensweise

### 6. Standard-Software oder Spezialsoftware

- Nutzung der durch die Standard-Software gegebene Möglichkeiten (Farben, Kontraste, Bildschirmlupe, Zoom, Schriftarten, aber auch Diktiermöglichkeiten und Sprachausgabe "Cortana, Siri & Co." usw.)
- Ggf. alternativ „Screenreader“



<https://nakedsecurity.sophos.com/2017/07/17/the-iphone-lockscreen-hole-that-we-cant-reproduce/>



<https://www.youtube.com/watch?v=DxLNoUyWU2k>

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

17

## Praktische Vorgehensweise

### 7. Standard-Hardware

- Tablets, E-Reader oder Smartphones (!)
  - Taschenlampen und Lupenfunktion
  - Fotos als Sehhilfe
  - Fahrplan- und Navigations-Apps
  - Text- und Farberkennung
  - E-Books lesen und Hörbücher hören
  - SMS, Mail, soziale Netzwerke und das Internet nutzen
- Große Monitore oder Beamer



<http://www.hifi-forum.de/themen/produkte/lg/pf1000u>

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

18

## Bsp. Monitorarm



<https://www.ergo4office.com/documents/image/11/11967/8034401-standard-flatpanel-monitor-arm.jpg>

Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

19

## Praktische Vorgehensweise

### 8. Spezielle Hardware

- Braille-Zeile
- Vorlesegeräte
- Großschrifttastatur



<http://www.marlem-software.de/marlemblog/2018/01/12/braillezeile-was-ist-das/>



<https://us.optelec.com/products/crbaus-optelec-clearreader.html>



<http://www.technik-fuer-alle.de/Produkte/Produkte-Schule-Beruf/Hard-und-Software/Spezialzubehoer/Keytools-BIG-KEYS-LX-Grosschrift-Tastatur.html>

Prof. Dr. Stephan Degle degle@eah-jena.de

20

## Praktische Vorgehensweise

### 9. Arbeitsassistenz

- gemäß SGB IX § 102 Absatz 4
- Anträge beim Integrationsamt oder dem zuständigen Rehaträger entweder vom Arbeitgeber oder Arbeitnehmer



<https://www.blindenverband-wnb.at/leistungen/berufliche-assistenz/arbeitsassistenz/>

Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

21

## Praktische Vorgehensweise

### 10. Arbeitsweg !?

- Erwerbsfähig – trotz Sehbehinderung!



<https://faktor-a.arbeitsagentur.de/richtig-fuehren/langzeitarbeitslos-fuenftipps-fuer-die-ersten-100-tage-im-job/>



<https://www.n-tv.de/ratgeber/Erwerbsunfaehig-wegen-Sehbehinderung-article17619476.html>

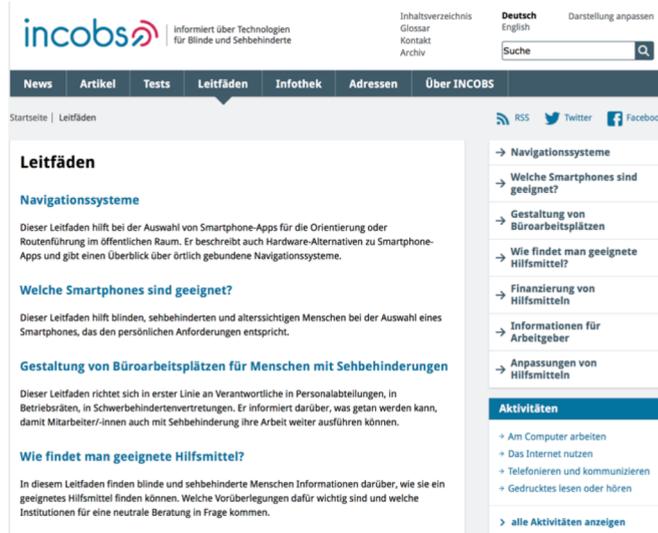
Prof. Dr. Stephan Degle [degle@eah-jena.de](mailto:degle@eah-jena.de)

22

## Links und Tipps (Beispiele)

- **INCOBS.de** Informiert über Technologien für Blinde und Sehbehinderte
- **VO-Portal.de** Voice-Over-Portal
- **TUKSUB.de** Technik und Kommunikation für Sehbehinderte und Blinde
- **kuubus.de** Kommunikations- und Unterhaltungselektronik für Blinde und Sehbehinderte (auch mit Infos zu Smartphones)
- **Sehblick.net** privater Blog mit Tipps – vornehmlich für Menschen mit visueller Beeinträchtigung
- **Macblind.de**

## Bsp. INCOBS.de



The screenshot shows the INCOBS.de website. At the top, there is a navigation menu with links for News, Artikel, Tests, Leitfäden, Infothek, Adressen, and Über INCOBS. Below the menu, there is a search bar and social media icons for RSS, Twitter, and Facebook. The main content area is titled "Leitfäden" and contains several articles with blue headers: "Navigationssysteme", "Welche Smartphones sind geeignet?", "Gestaltung von Büroarbeitsplätzen für Menschen mit Sehbehinderungen", and "Wie findet man geeignete Hilfsmittel?". Each article has a short introductory paragraph. On the right side, there is a sidebar with a list of activities and a button to "alle Aktivitäten anzeigen".

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

26. SATH, ERFURT 1. SEPTEMBER 2018