





**Studienzentrum für Sehgeschädigte**

Engesserstr. 4

76131 Karlsruhe

Telefon +49(0)721-608-2760

E-Mail: [szsinfo@szs.uni-karlsruhe.de](mailto:szsinfo@szs.uni-karlsruhe.de)

<http://www.szs.uni-karlsruhe.de>



Universität Karlsruhe (TH)  
Forschungsuniversität • gegründet 1825

Studienzentrum für Sehgeschädigte



20

ein augenblick

JAHRE

studium für  
blinde und  
sehbehinderte

an der  
universität karlsruhe



## Impressum

Herausgeber:

**Universität Karlsruhe (TH)**

**Studienzentrum für Sehgeschädigte (SZS)**

**Joachim Klaus**

in Zusammenarbeit mit

Andrea Gaal

Barbara Hanke

Gerhard Jaworek

Angelika Scherwitz-Gallegos

Michael Zacherle

Redaktion und Text:

**Norma Pralle**

**Tatjana Rauch**

Grafikdesign:

**Peter Altneder**

Druck:

**appldruck gmbh**

Bildnachweis:

**SZS**

November 2007



## Im Überblick

<b>Spurensuche</b>	<b>3</b>
Auf dem Weg ins Studium	11
Im Studium	17
Übergang ins Berufsleben	25
Projekte des Studienzentrums für Sehgeschädigte	28
Im Verbund	34
In die Öffentlichkeit gehen	38
<b>Perspektiven</b>	<b>40</b>





# SPURENSUCHE

Sicher – 20 Jahre sind keine übermäßig beeindruckende Zeitspanne! Betrachtet man jedoch die grundlegenden Veränderungen der letzten Jahre in den modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, dann lassen sich auch für Blinde und Sehbehinderte bedeutsame Entwicklungen ausmachen.

Mit dem „Modellversuch Informatik für Blinde – Studium für Sehgeschädigte in Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen“ förderten 1987 das Land Baden-Württemberg und das Bundesbildungsministerium jeweils zu 50 Prozent für eine Laufzeit von fünf Jahren ein bildungs- und gesellschaftspolitisches Vorhaben, das wirklich Neuland betrat. Auf der Basis von Hard- und Software-Entwicklungen an der Karlsruher Informatik-Fakultät sollten Sehgeschädigten neue, bisher nicht zugängliche Studienfächer und darauf aufbauende Berufsfelder eröffnet werden.

Der Braille-Butler – entwickelt von Dr. Karl Dürre am Institut für Betriebs- und Dialogsysteme – war weltweit das erste Beispiel eines integrierten Rechnersystems: Ein interaktiver Texteditor mit zusätzlicher Sprachfunktion ermöglichte taktile und visuelle Ausgabeformen. Der Blinde führt seine Operationen im elektronischen System durch, der Sehende kann sie auf dem Bildschirm verfolgen. Der Blinde seinerseits kann Informationen jeglicher Art empfangen, die der sehende Nutzer am Rechner durchführt.

Sicher hatte auch Prof. Werner Zorn die Aufbruchstimmung mitbestimmt, der an der Universität Karlsruhe (TH) am 2. August 1984 die erste deutsche E-Mail empfing und damit eine der wesentlichen Keimzellen offener, weltweiter E-Mail-Kommunikation schuf.

Konsequent war es daher, dass der Karlsruher Modellversuch von Anbeginn an keine Kassetten aufsprach und keine taktilen Brailledrucke produzierte. Die gesamte Studienliteratur – von Fachbüchern über das Vorlesungsskriptum bis zum Mathematik-Übungsblatt – wurde von einem Tutorenteam in eine blindengerechte elektronische Version umgewandelt.

Aus den USA kam dazu Ende der 80er Jahre der erste Scanner – Anschaffungskosten 120.000 DM – auf dem Seeweg über Hamburg nach Karlsruhe. Rund um die Uhr war er im Einsatz, die Leerzeiten standen den Instituten und der Universitätsverwaltung für eigene Scan-Aufträge zur Verfügung.

Doch das Karlsruher Modellvorhaben hatte nicht nur Freunde. Heute kann nur Kopfschütteln erzeugen, was die Blindenverbände, ihre Vertreter und Anhänger damals einwandten:

- Kann eine Gruppe von Sehenden die Bedürfniswelt Sehgeschädigter bestimmen beziehungsweise deren Lebensperspektiven derart steuern?

• Wird hier mit öffentlichen Mitteln nicht eine Elite gefördert, eine Eliteuniversität für Blinde in Karlsruhe aufgebaut, dem Grundgesetzanspruch der freien Ausbildungs- und Berufswahl zuwider? • Welch Ausgliederung des Großteils der Blinden durch die alleinige Ausrichtung auf das elektronische Medium, eine Spielwiese gerade erst sich etablierender Informatiklehrstühle? • Muss nicht befürchtet werden, dass Vorlesekräfte bald nicht mehr aus öffentlichen Mitteln gefördert werden, wird hier nicht das sensible Sozialgebäude der Blindenhilfe in den Grundfesten erschüttert – einem Paradigmenwechsel gleich?

Doch der Karlsruher Modellversuch und mit ihm dann das spätere „Studienzentrum für Sehgeschädigte“ blieben ihrem Anspruch, ihrer Philosophie und Botschaft treu:

• **Blinden und sehbehinderten Abiturientinnen und Abiturienten sollen grundsätzlich alle Studienmöglichkeiten offen stehen. Sie sollen als gleichwertige Partner in der Gesellschaft ihre Interessen, Neigungen, Begabungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen eines Hochschulstudiums entfalten können. Eine gleichwertige berufliche Karriere soll ihnen offen stehen.**

• Eine intensive Beratungsphase soll die Inhalte und Anforderungen des jeweiligen Faches präsent machen und Entscheidungskriterien liefern. • Die Betroffenen selbst sollen über ihre Bildungs- und Berufswege befinden. Dazu sollen ihnen in der Zeit des Hochschulstudiums alle notwendigen Unterstützungen und damit Kompensierungen der durch die Behinderung verursachten Einschränkungen zuteil werden. Neue Informations- und Kommunikationstechniken gilt es einzusetzen und weiter zu entwickeln. • Letztliches Ziel: das Verständnis in ihrer Umgebung und damit in unserer Gesellschaft zu verändern.

**Ob Diplom-Wirtschaftsingenieure, -Informatiker/in-  
nen oder -Biologen: Die Karlsruher Studierenden und Hochschulabsolventen sollen ohne Attributierung der Behinderung, ohne Stigmatisierung zu Absolventen ihres Fachs werden – Examina ohne Behindertenbonus eingeschlossen!**

Nach erfolgreicher Laufzeit konnte der Modellversuch 1992 als eine Betreuungs- und Forschungseinrichtung der Fakultät für Informatik in ein „Studienzentrum für Sehgeschädigte“ überführt werden. Dabei hat sich die Zuständigkeit des SZS auf alle Studienfächer der Universität erweitert.

In seinem Vorwort für den Abschlussbericht des Modellversuchs schrieb der damalige Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Dr. Jürgen Rüttgers:

„... In der Hochschulpolitik hat die Förderung behinderter Studierender einen besonderen Stellenwert. Sie gehört zu jenen eher unspektakulären bildungspolitischen Zielen, deren Realisierung kontinuierlicher Arbeit und der Unterstützung durch eine Vielzahl von Maßnahmen bedarf. Die von Bund und Ländern gemeinsam geförderten Modellversuche haben sich als wichtiges Instrument zur Entwicklung und Erprobung neuer Wege und Möglichkeiten der Lebens- und Studienbedingungen Behinderter erwiesen.

Der Modellversuch ‚Studium für Sehgeschädigte in Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen‘ ist ein eindrucksvoller Beleg für die Innovationschancen, die dieses Instrument zu bieten vermag.

So konnten für die Förderung des Behindertenstudiums wesentliche Zielsetzungen erreicht werden. Mit der Erschließung natur- und technikwissenschaftlicher Fächer für das Studium blinder und sehbehinderter junger Menschen werden ihre Ausbildungs- und Berufsperspektiven wesentlich erweitert und damit eine weitgehend selbstständige Lebensweise und ein neues Selbstverständnis in der Arbeitswelt ermöglicht.

Bei den Hochschullehrern, wissenschaftlichen Mitarbeitern und Betreuern, die die Zusammenarbeit mit behinderten Studierenden erfahren haben, vollzogen sich tief greifende Einstellungs- und Verhaltensänderungen, die für die Integration Behinderter in der Hochschule unabdingbar sind.

Damit verbunden ist ein weiterer Aspekt, dessen angemessene Würdigung noch aussteht. Die notwendige Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse behinderter Studierender forderte zu einer gründlichen Revision von Studieninhalten und didaktischen Vorgehensweisen geradezu heraus, von der wiederum alle Studierenden profitiert haben.

Die im Rahmen dieser Revision gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen bieten daher fruchtbare Ansätze zur Verbesserung der Lehre allgemein, sie ermutigen ebenso zu einer behindertengerechten Gestaltung der Lehre in Fächern, die der Modellversuch nicht berücksichtigen konnte.“

## Das integrative Konzept und die vielfältigen Aktivitäten und Funktionen des SZS treten in einer Tempel-Struktur deutlich zu Tage:



### Unterstützung von Blinden und hochgradig Sehbehinderten

#### Studienvorbereitende Maßnahmen

- Bundesweite O-Phase für Studieninteressierte
- Orientierung und Mobilität Low Vision, lebenspraktische Fertigkeiten
- Unterstützung bei der Auswahl von technischen Hilfsmitteln
- Einweisung in Lern- und Arbeitstechniken
- Beratung bei der Studienfachplanung

#### Studienbegleitende Maßnahmen

- Sehgeschädigtengerechte Literaturversorgung
- Unterstützung in Lehrveranstaltungen und bei Prüfungen
- Förderung von Auslandssemestern
- Durchführung regelmäßiger Semestertreffen
- Vortragsreihe zum Thema „Sehen“

#### Berufsvorbereitende Maßnahmen

- Bewerbertraining für Studierende und Absolventen
- Unterstützung bei Industriepraktika im In- und Ausland
- Kontakte zu Arbeitgebern (Industrie/Öffentlicher Dienst)
- Disability Mentoring Days in Unternehmen

**Forschung / Hilfsmitteltests / Mediathek / nationale und internationale Projekte  
Blinden- und Sehbehindertenarbeitsplätze / taktiler Text- und Graphikdruck**

Der SZS-Tempel mit seinen drei Säulen und seinem Sockel mit übergreifender Infrastruktur spiegelt das integrative Konzept des SZS wider. Sucht man nach Entwicklungen und Veränderungen in den vergangenen 20 Jahren und nach zukunftsgerichteten neuen Akzenten, so lassen sich vorrangig die folgenden Merkmale festhalten:

#### 1. Studienvorbereitende Maßnahmen:

Die jährliche bundesweite Orientierungsphase baut mittlerweile auf feste Partner an den wenigen Blinden- und Sehbehindertenschulen auf. Die Informationen erreichen die Schüler/-innen der Abschlussklassen. Lehrkräfte kommen mit ihren naturwissenschaftlichen beziehungsweise

Informatik-Leistungskursen. Als hilfreich hat sich das gesonderte Programm für begleitende Eltern beziehungsweise Betreuer herausgestellt.

Ein ungelöstes Thema bleibt das geringe Interesse an mathematischen, natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen. Weiterhin geht der Hauptstrom Blinder in geistes-, rechts- und sozialwissenschaftliche Fächer. Dabei werden IT-Kenntnisse häufig vernachlässigt. Probleme einer adäquaten Arbeitsplatzintegration sind die Folge. Eine umfangreichere und gezieltere Öffentlichkeitsarbeit wäre hier wünschenswert, Medien und öffentliche Hand sind gefordert.

## **2. Studienbegleitende Maßnahmen:**

Im Laufe der Jahre hat sich im SZS ein umfassender Literaturbestand angesammelt, der über „Sehkon - Sehgeschädigtengerechter Katalog Online“, der den gesamten deutschsprachigen Raum umfasst und momentan über 10.000 Nachweise enthält, abgerufen werden kann.

Hohe Flexibilität wird mit der Differenzierung der blinden Studierenden im Hauptstudium vom Tutorenprogramm des SZS gefordert. Zum Teil sind dann mehrere Tutoren pro Studierende/r tätig. Bei dem geballten Literaturbedürfnis für Studien-, Diplom- und Promotionsarbeiten müssen Verlage und Autoren ihre Unterstützung durch elektronische Versionen anbieten.

Mit dem Braille-Butler und nachfolgenden Hard- und Software-Entwicklungen schien die Kommunikation zwischen Blinden und Sehenden in umfassender Weise gelöst.

Doch wurde Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre der Bildschirm immer mehr mit bewegten Bildern besetzt. Für Blinde bedeutete dies einen erneuten Rückschritt, da keine Screenreader verfügbar waren. In der Zwischenzeit haben die Hilfsmittelhersteller Screenreader für Windows-Programme entwickelt. Bewegte und animierte Bilder im Web wie dynamische Web-Seiten sind weiterhin unzugänglich. Für Blinde geht es ausschließlich darum, den Knopf zum Ausschalten aufzufinden.

**Die Politik hat auf die Problematik der Zugänglichkeit reagiert, die Entwicklungen in der Informationstechnik gehen in Richtung einer umfassenden „Accessibility“ und „Usability“. Das EU-Projekt „web\_access – Joint Programme on Accessible Web Design“ sieht hier seine Unterstützungsfunktion. Private Web-Nutzer, Schulen und Behörden nutzen zunehmend kostenlose Programme im Netz – Free and Open Source Software – wie sie unter Linux üblich sind. Um hier nicht eine erneute Kluft entstehen zu lassen, soll im Rahmen des BMAS-Projektes „SUE“ ein Screen-reader für graphische Oberflächen unter Linux entwickelt und damit die Zugänglichkeit für Blinde sichergestellt werden.**

Hörbücher überfluten zunehmend alternativ zu Textbüchern den Markt der Belletristik. Sie werden aktiv von Blinden und Sehbehinderten genutzt. DAISY-Hörbücher basieren auf einem weltweiten Standard für navigierbare, zugängliche Multimedia-Dokumente (DAISY – Digital Accessible Information System).

Der weitverbreitete DAISY-Standard bietet aber noch andere Möglichkeiten als die Nutzung für die „schöne Literatur“: Innerhalb des 7. Forschungsrahmenprogramms (ICT-Call „eInclusion“) **hat das SZS im Zusammenwirken mit zwölf europäischen Partnern den Antrag „DAISYScience“ gestellt.** Ziel ist es, zugängliche wissenschaftliche Dokumente durch eine automatische Konvertierung in erweiterte digitale Hybrid-Bücher im DAISY-Standard umzuwandeln und eine anschließend maßgeschneiderte Präsentation der Inhalte zu erstellen.

**Die wenigen Beispiele zeigen die Notwendigkeit des SZS im Forschungs- und Entwicklungsbereich entweder selbst federführend zu sein oder Initiativen zu begleiten.**

Der Geschäftsführer des SZS ist seit Anfang der 80er Jahre gleichzeitig Beauftragter für die Belange behinderter Studieninteressierter und Studierender. Dies ermöglicht, bei Mehrfachbehinderungen gezielt die notwendigen Unterstützungen anzubieten und die Serviceleistungen des SZS auch für andere Behinderungsarten zu nutzen. Als Mitglied der „Landeskommission für blinde und sehbehinderte Menschen (LKBS) in Baden-Württemberg“ kann er den Transfer von Programmen, Konzepten und Erfahrungen auf Landesebene fördern.

### **3. Berufsvorbereitende Maßnahmen:**

In der Modellversuchsphase lag ein großes Augenmerk auf der Vorbereitung der Studierenden und Hochschulabsolventen für den Arbeitsmarkt sowie der Sensibilisierung von Arbeitgebern für eine adäquate Beschäftigung Sehgeschädigter. Jährlich wurde unter Leitung des Rektorats ein Firmentag an der Universität durchgeführt, zu dem große und mittlere Unternehmen aus der Region Karlsruhe kamen. Heute hat sich der Übergang ins Berufsleben weitgehend verselbstständigt. Durch Industriepraktika werden eigene Brücken geschlagen. Die „Disability Mentoring Days“ haben daher in stärkerem Maße bundesweite Funktion und beziehen Studienrichtungen, die weniger beziehungsweise gar nicht in Karlsruhe angeboten werden, mit ein. So erhalten „Bewerbertrainings“ und IT-Zusatzqualifikationen wie zum Beispiel ECDL (European Computer Driving Licence) einen gezielten Stellenwert.

Ein neues und sicher zukunftsgerichtetes Programm hat das SZS innerhalb eines ESF-Projektes zu lebenslangem und selbstgesteuertem Lernen initiiert.

Im „Wohnstift Rüppurr e.V.“, dem größten Wohnheim in Karlsruhe, wurden drei Rechnerarbeitsplätze mit Vergrößerungssoftware und Internetanschluss installiert. Eine angehende Sonderpädagogin bietet unterstützt durch Schülerinnen und Schüler der „Schule für Sehbehinderte am Weinweg“ den interessierten Heimbewohnern gezielte Einweisung in die neuen Medien. Nach anfänglichem Zögern ist die Nachfrage – von 70 bis 90-Jährigen – derart angestiegen, dass Termine vergeben werden müssen. Kurse wurden zum Scannen, Brennen und zur Fotobearbeitung angeboten.

**Ziel des ab 2008 weitgehend sich selbst tragenden Projektes ist es, die Nutzung der neuen Medien im persönlichen, privaten und gesellschaftlichen Bereich zu lernen und damit Isolation und Ausgliederung im Alter weitgehend zu verhindern.**

Der Beauftragte des Landes Baden-Württemberg für die Belange behinderter Menschen und Staatssekretär im Ministerium für Arbeit und Soziales, Dieter Hildebrand, will sich für die Übertragung des „Rüppurrer Modells“ auf andere Einrichtungen in ganz Baden-Württemberg einsetzen.

**Spuren zu suchen auf dem Wege einer 20-jährigen Geschichte ist sicher ein schwieriges Unterfangen, sind manche doch überlagert, andere vom Wind des Alltags verblasen.**

**Dennoch hoffe ich, dass deutlich wurde, dass eine Einrichtung wie das SZS in einer ständigen Auseinandersetzung mit menschlicher Kommunikation steht, generalisierende Forschungen und Entwicklungen steuert und begleitet – in jedem Falle immer von Aufmerksamkeit, Offenheit und Dynamik geprägt ist.**

**Joachim Klaus**

Geschäftsführer des

**Studienzentrums für  
Sehgeschädigte (SZS)**





## Prof. Dr. sc. tech. **Horst Hippler**

**Rektor der**



Universität Karlsruhe (TH)  
Forschungsuniversität · gegründet 1825

„Gemeinsam mit unserem Partner, dem Forschungszentrum Karlsruhe, hat sich die Universität Karlsruhe (TH) das Ziel gesetzt, die besten Köpfe aus aller Welt für das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zu gewinnen. Dabei ist es für uns selbstverständlich, dass wir unsere Talente auf höchstem Niveau fördern und unterstützen. Das Studienzentrum für Sehgeschädigte bildet in dieser Hinsicht einen wichtigen Baustein, indem es uns ermöglicht, das große Potenzial von blinden und sehbehinderten Menschen in unsere Forschung und Lehre einzubeziehen.“



## Prof. Dr.-Ing. **Roland Vollmar**

**Dekan der Fakultät für Informatik**



Universität Karlsruhe (TH)  
Forschungsuniversität · gegründet 1825

„Das Studienzentrum für Sehgeschädigte (SZS) ist ein Teil der Fakultät für Informatik, an dem geradezu exemplarisch deutlich wird, wie Methoden und Ergebnisse der Informatik unmittelbar zur Unterstützung von Menschen mit speziellen Bedürfnissen, hier insbesondere für Studierende aller Bereiche, eingesetzt werden können und wie andererseits die dabei zu beobachtenden Aufgaben in die Informatik zurückwirken. Wir sind überzeugt, dass das SZS weiterhin so erfolgreich sein wird und auch künftig weltweit als Vorbild für entsprechende Institutionen dienen wird.“

# Auf dem Weg ins Studium

Studienfachwechsel und Studienabbruch sind oft Konsequenz einer fehlenden oder ungenügenden Vorbereitung auf das Hochschulstudium. Durch eine frühe persönliche Auseinandersetzung mit den eigenen Begabungen und Interessen einerseits und den strukturellen, organisatorischen und didaktischen Anforderungen des Studiums andererseits können Umwege durch Fachwechsel oder das Scheitern im Studium vermieden werden.

Gerade Behinderte bedürfen aufgrund ihrer spezifischen Herausforderungen einer noch intensiveren Beratung, damit die Ausbildungsphase optimal verläuft.

## Der direkte Dialog hilft bei der Entscheidung – Einzelberatungen

### Das Studienzentrum für Sehgeschädigte

bietet Blinden und Sehbehinderten eine Vielzahl von studienvorbereitenden Maßnahmen, damit diese die Gewissheit gewinnen: **„Studium – das ist mein Weg“**. Durch möglichst frühzeitige und gezielte Einzel- und Gruppengespräche mit sehgeschädigten Oberstufenschülern und Abiturienten berät das SZS bei der Studienfachwahl – auch in Hinblick auf die späteren beruflichen Möglichkeiten. Das SZS kooperiert mit Einrichtungen für Studierende wie der Zentralen Studienberatung zib, der Psychotherapeutischen Beratungsstelle PBS sowie den Fachschaften und Fakultäten mit ihren Fachberatungen, damit der oder die Interessierte alle Fragen rund ums Studium gezielt und gelassen angehen kann.

# Erste Schritte in Richtung Studium und Campus – die Orientierungsphase I

Jedes Jahr im Mai ist es wieder so weit: Das SZS lädt bundesweit Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 11 bis 13 und andere Studieninteressierte mit Sehschädigung zu einer dreitägigen Orientierungsphase ein, die zu einer selbstständigen Entscheidung für ein Studium oder eine alternative Ausbildung beitragen soll. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden die Möglichkeiten, Bedingungen und Anforderungen eines späteren Studiums unter den speziellen Bedingungen einer Sehbehinderung vorgestellt.



Fragen zu den Studienfächern werden geklärt, die notwendige persönliche technische Ausstattung wird ebenso beleuchtet wie Rechtsfragen zum Studium von Behinderten. Auch wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Entscheidung für eine Wohnform erleichtert: Ein Mitarbeiter des Studentenwerks berät zum Antrag für ein Wohnheimzimmer, ein Wohnheim wird besucht und der Karlsruher Wohnungsmarkt wird vorgestellt.

Nach der Vorstellung des Mobilitätstrainings für sehgeschädigte Studienanfänger wird dieses sogleich beispielhaft in die Tat umgesetzt: Der Campus wird gemeinsam erkundet. Zentrale Einrichtungen wie die 24-Stunden-Universitätsbibliothek gilt es zu entdecken, den Studienwünschen entsprechende, ausgewählte Vorlesungen, Institute und Labors werden besucht und auch die Freizeitaktivitäten auf dem Campus kommen beim Rundgang nicht zu kurz: Der Hochschulsport wird nicht nur bekanntgemacht, sondern auch gleich in mitgebrachter Sportkleidung erprobt.

Nicht zuletzt werden natürlich die Konzeption und die Dienstleistungen des SZS fokussiert: Wie funktioniert zum Beispiel die Literaturumsetzung, wie sehen die Sehgeschädigtenarbeitsplätze im SZS aus und was hat es mit dem Kamera-Notebook für Vorlesungen auf sich?

**Hochschullehrer, studentische Vertreter zum Beispiel aus dem UStA, Studentenwerksmitarbeiter und Vertreter des Integrationsfachdienstes sowie Mobilitätstrainer unterstützen das SZS ebenso tatkräftig wie ältere sehgeschädigte Studierende, die direkt von ihrem (Campus-)Alltag berichten – ob in der Gesprächsrunde, beim gemeinsamen Mensa-Mittagsmenü oder bei den gemütlichen Abendessen. Eine Feedbackrunde am dritten Tag schließt die Veranstaltung ab.**

Nicht alle Themen, vor allem in ihren Details, interessieren die Eltern, die ihre sehgeschädigte Tochter oder Ihren Sohn zu der O-Phase begleiten. Oft ist es auch von Vorteil, wenn die O-Phasen-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer einmal ohne den „Erziehungsberechtigten“ an der Seite das Programm wahrnehmen und offen diskutieren können. Und auch die Eltern brauchen einen Freiraum, um ihre Fragen, Bedenken oder Sorgen an das SZS-Team heranzutragen. Das SZS bietet deshalb seit 2005 ein Begleitprogramm für die Eltern, in dem diese zum Beispiel die Gelegenheit zu einem Besuch des SZS ohne ihre Kinder haben, um die Betreuungsatmosphäre dort in Ruhe kennen zu lernen. An der letzten O-Phase des SZS in Karlsruhe vom 13. bis 16. Mai 2007 nahmen 17 Studieninteressierte teil.

# Das Equipment muss stimmen – Ausstattungsempfehlungen des SZS

Mit dem Studienbeginn einher geht die Frage nach dem richtigen Equipment: Dementsprechend gibt das SZS Empfehlungen für die häusliche Rechnerausstattung, die dem Studierenden für die Dauer des Studiums zusteht und erstellt auch Gutachten, die für die Finanzierung der persönlichen Arbeitsplatzausstattung durch den Sozialhilfeträger notwendig sind. Ob Ratschläge für die Wahl einer mobilen Braillezeile, eines Screenreaders oder eines Notizgerätes – das SZS kennt den „State of the art“. Und natürlich hilft es den Studierenden auch dabei, sich mit den neuen technischen, meist computergestützten Hilfsmitteln vertraut zu machen – gerade mit Blick auf deren Gebrauch in den Lehrveranstaltungen.

## Hinausrufen – Information von Blindenschulen und Regelschulen mit integrierter gymnasialer Oberstufe über die Aktivitäten des SZS

Für die Arbeit des SZS und die daraus resultierenden Möglichkeiten für Blinde und Sehbehinderte im Studium ist es wesentlich, dass die Betroffenen von der Existenz der Einrichtung erfahren. Deshalb ist gerade die gute Kontaktpflege mit Blindenschulen und Regelschulen mit integrierter Oberstufe so wichtig und fruchtbar. Die Blindenschulen werden über Mailingaktionen regelmäßig über alle Veranstaltungen und Aktivitäten des SZS wie die MoDe-Vortragsreihe oder das ICC-Camp informiert. Für die O-Phase wird natürlich insbesondere bei Schülerinnen und Schülern geworben, zum Beispiel mit der gezielten Streuung von altersgerechten Flyern.

Schwieriger gestaltet sich die Kontaktaufnahme mit Regelschulen, die Blinde oder Sehbehinderte in den Unterricht integriert haben: Hier muss das SZS auf bereits bestehende Kontakte, Anfragen oder Hinweise von Schulen, Schülerinnen und Schülern oder Lehrern rekurren – in den vergangenen Jahren war also harte Knüpfarbeit gefragt und inzwischen ist daraus

## ein tragfähiges, stets erweiterbares Netz(werk) gewachsen.

Ein dichtes Netz verbindet das SZS mit dem Schul- und Beratungszentrum für Sehbehinderte am Weinweg in Karlsruhe, das neben einer der neun baden-württembergischen Schulen für Sehgeschädigte eine Sonderpädagogische Beratungsstelle und ein Medienberatungszentrum beherbergt. Konkret zusammengearbeitet wird im Projekt „Karlsruhe lernt“: Schülerinnen und Schüler der Schule am Weinweg stehen Bewohnerinnen und Bewohnern des Seniorenheims Rüppurr beim Umgang mit dem Computer zur Seite. Auch mit der Deutschen Blindenstudienanstalt e. V. in Marburg (blista) und ihrem Gymnasium für blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler, der Carl-Strehl-Schule, besteht eine regelmäßige Zusammenarbeit. Einmal jährlich nimmt das SZS an deren BOSS-Tagen teil, die der Berufsorientierung sehgeschädigter Schülerinnen und Schüler der elften Klasse dienen.



# ICC INTERNATIONAL CAMP ON COMMUNICATION & COMPUTERS

14 Jahre Camp für Teens und Twens – Kontakte,  
Projekte, Forschung und Spaß in 11 Ländern

**Wie kann man blinde und sehgeschädigte Jugendliche europaweit zusammenbringen, sie zu einer eigenständigen Lebensführung ermutigen und für Ausbildung und Studium vorbereiten? Wie kann man sie mit neuen (Computer-)Technologien und Hilfsmitteln vertraut machen, durch die sie über Ländergrenzen hinweg Kontakt halten können und die später unerlässlich bei der Bewältigung ihres Studienalltags sind?**

Klaus Miesenberger von der Universität Linz und Joachim Klaus vom SZS an der Universität Karlsruhe fanden auf diese Fragen Anfang der 90er eine unschlagbare Antwort: das ICC – das International Computer Camp, seit 2005 International Camp on Communication and Computers.

Seit 1993 treffen sich jeden Sommer blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler aus ganz Europa, um in altersgestaffelten Gruppen eine Woche lang Workshops zu Themen wie Internet, E-Mail, Chat, Office-Software, Computerspiele für Sehgeschädigte, Präsentationstechniken, Kommunikation, Jobsuche oder auch Studium im Ausland zu besuchen. Inzwischen waren es insgesamt 1.294 junge Menschen, die am ICC teilnahmen. Stationen des Camps waren Graz, Linz, Zeist in den Niederlanden, Lyon und Clermont-Ferrand, Stockholm, Stuttgart, das slowenische Skofja Loka, das britische Loughborough, Zollikofen in der Schweiz, die ungarische Hauptstadt Budapest, das tschechische Brno, Königs Wusterhausen und zuletzt Espoo in Finnland. Vom 23. bis 30. Juli 2007 kamen 46 Jugendliche im Alter von 15 bis 17 Jahren, vom 1. bis 8. August 2007 58 Jugendliche zwischen 18 und 20 Jahren zusammen, die sich in die Camparbeit und das -vergnügen stürzten – und das mit Hilfe der Campsprache Englisch!

In den 90er Jahren, im „Mittelalter des Computers“ (Miesenberger) war das vordringlichste Ziel des ICC, den Jugendlichen unterstützende Technologien vorzustellen und sie den Umgang damit zu lehren. Im 21. Jahrhundert angekommen, sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ohnehin meist schon Experten. Im vierzehnten ICC-Jahr musste also Ziel sein „alle noch besser zu machen“ und die „Camper“ an neuste, noch in der Entwicklung befindliche Kommunikations- und Computertechnologie heranzuführen – und natürlich auch die Kommunikation in Schwung zu bringen, was die „social skills“ der Teilnehmer schult.

Ein breites Spektrum an Workshops erwartete die Jugendlichen in Espoo. So durfte bei den computerspezifischen Workshops neben dem Thema „A powerful presentation for low vision“ das brandaktuelle Gebiet „Linux for the blind“ nicht fehlen: Angesichts der um sich greifenden Verbreitung der Open Source-Software Linux ist an der Zugänglichkeit des Systems für sinneseingeschränkte Personen sozusagen akut zu arbeiten. Weitere gastgeberlandtypische

Angebote wie „The traditions of sauna“ bis hin zu Workshops fern ab vom Rechner wie „Basic cooking“ oder Wohlfühlworkshops wie „Looking good, feeling great“ warteten auf die jugendlichen Teilnehmer. 2007 überreichte die Dienstleistungsgesellschaft für Informatik (DLGI) Joachim Klaus – stellvertretend für das ICC und alle an diesem Event beteiligten Organisationen und Helfer – „für diese besonders herausragende Initiative den von der (ECDL-)Foundation gestifteten ECDL/ICDL A Brighter Future Award“. Betont wurde im Gratulationsschreiben, dass dieser Preis „auch den jugendlichen Teilnehmern des ICC, die sich durch die Anregungen, Impulse und Informationen des ICC bessere Berufschancen erschließen oder ihre Lebensqualität verbessern konnten“ gilt.



„Mir hat es in Finnland gut gefallen, weil man einfach sehr viele andere Sehbehinderte beziehungsweise Blinde kennenlernt und weil einem selber die eigene Sehschwäche gar nicht mehr so auffällt, weil es ‚normal‘ ist. Man kann so sehen, wie andere ihr Leben meistern. Und lustig war es sowieso.“



**Niko Langhammer**  
Teilnehmer am International Camp on  
Communication & Computers 2007 in  
Espoo, Finnland

Hello Jochen and everyone on this list,

Some of you might know me but for the case you don't know, this is Hadi Bargi Rangin, a former student from the University of Karlsruhe who had the privilege to use the great services from SZS from approximately 1988 through 1994.

Currently, I am working at the University of Illinois at Urbana/Champaign, one of the pioneer Universities in the United States in providing accessibility services to students with disabilities even before the Americans with Disabilities Act. My primarily responsibility is to improve the accessibility of web-based resources in our and other sister universities in Illinois ...

I would like to welcome all new students who have joined the University of Karlsruhe this year and have the opportunity to use this great resource.

**I studied and worked at several higher educational institutions and my job requires to work with many other higher educational organisations in USA and Canada. I would like to share with you my feelings about SZS. Some of you might have ended up at SZS by chance and some of you decided to go there based on your research and smart choice. Regardless, how you got there, you need to know that you are at the best place where you can get the high quality services that can help you go through your education. So take this opportunity and privilege that many don't have.**

If you are for the first time in a university environment, you might have experienced that studying at a university is different than going to high-school. The big difference might be that you are on your own and sometimes one doesn't know if he/she is on the right path. I wished that students at German Universities would have an educational advisor like students at universities in USA have, so they could be lead through their education. The lack of advisor should not prevent you from taking a proactive role in approaching your professors and also the experienced SZS staff in particular Jochen (Klaus) to ask when you feel you need to talk to him.

At the end, let me please share my advice that I give to any new student. A student should always see studying at a university as a „full-time“ job ... So whenever you don't feel like going to class to a lecture, or to the lab, remember that studying is a full-time job and you can not appear at work whenever you feel like. Don't forget that there is an annual review and you will lose your job if you don't produce and your manager is not happy with you.

**Good Luck,  
Hadi**

## **Hadi Bargi Rangin**

Web Design and Accessibility Specialist  
Division of Disability Resources and  
Educational Services  
University of Illinois at Urbana-Champaign  
Ehemaliger Studierender der Universität  
Karlsruhe (TH)



# IM STUDIUM



## Orientierung und Mobilität – Mobil bei Studium, Sport und Spiel

Im Wintersemester beginnt das Studium in Karlsruhe – und der blinde oder sehbehinderte Studierende ist mit einer völlig neuen Umgebung konfrontiert. Der Weg von der neuen Wohnung zum Campus ist eine echte Herausforderung – müssen doch nicht selten öffentliche Nahverkehrsmittel bewältigt werden. Von der Haltestelle aus gilt es, die nächste ampelgeregelte Kreuzung gezielt anzugehen. Auf dem Campus müssen relevante Gebäude, aber auch Treffpunkte wie die Mensa aufgespürt werden. Um nach dem Sitzen in der Vorlesung nicht einzurosten, wurde aus dem Hochschulsportprogramm ein Ruderkurs gebucht – das Bootshaus im Rheinhafen ist Veranstaltungsort.

In der hektischen Fußgängerzone mit massiver Geräuschkulisse will sich der blinde oder sehbehinderte Studierende ebenso zurechtfinden wie in Geschäften – und natürlich ist auch hin und wieder ein Gang zur Bank nicht vermeidbar. Zudem dürfen das „Dolce Vita“ und die Kultur im Studierendenleben nicht fehlen. Arztbesuche und die Konsultation sozialer Dienste sind manchmal notwendig. Und für die Fahrten am Wochenende nach Hause oder zu alten und neuen Freunden muss man sich auf dem Bahnhof zurechtfinden.

**Alle Wege, die zu einem eigenverantwortlichen und selbstständigen Leben als Studierender gehören, müssen bewältigt werden.**

Entsprechend wird meist im September ein individuelles und bedarfsgerichtetes Mobilitätstraining angeboten. Oft schon in der Orientierungsphase im Frühjahr fungiert das SZS hierbei als Konnex zwischen Studierenden und professionellen Trainern. Ein vertraulicher Fragebogen und eine Checkliste helfen beim Aufbau eines ganz spezifischen Mobilitätsplans in Absprache zwischen Studierendem, SZS und Mobilitätsteam – derzeit das Reha-Team Sehwerk aus Schriesheim. Sollte das Anfangstraining nicht ausreichen, können gezielt weitere Trainingstermine vereinbart werden, um zum Beispiel die erarbeitete „mental map“ des Campus zu erweitern. Die Kosten des Mobilitätstrainings trägt die Krankenkasse.

# Orientierungsphase II – der Sprung ins kalte Wasser des Studierendenalltags?

Eine Woche vor Vorlesungsbeginn, also in der ersten Oktoberhälfte, veranstalten die studentischen Interessensvertretungen – die Fachschaften – in Zusammenarbeit mit den Fakultäten eine Orientierungsphase für alle neuen Studierenden. Im Laufe mehrerer Tage können die „Erstis“ in kleinen Gruppen die Stadt Karlsruhe, die Uni und Studierende kennen lernen – mit dabei sind studien erfahrene Tutorinnen oder Tutoren, die Rede und Antwort stehen und das abwechslungsreiche Programm mitorganisieren. Bestandteil sind sowohl informative Elemente wie Veranstaltungen zur Studienorganisation als auch viel Unterhaltsames und Geselliges wie Grillfeste oder eine Stadtralley. Für die blinden und sehbehinderten Studierenden ist diese O-Phase bereits die zweite. Eine echte Herausforderung für die Betroffenen: Gerüstet durch Mobilitätstraining, die Informationen und Hilfestellungen des SZS müssen diese sich jetzt unter den sehenden Kommilitonen zurechtfinden. Zugleich bietet die O-Phase die große Chance, mit sehenden Kommilitonen und älteren Semestern des Faches Kontakt aufzubauen – für spätere gemeinsame Lerngruppen eine große Hilfe. Vielleicht auch der Beginn einer wadenstärkenden Tandemfahrgemeinschaft Sehender - Blinder/Sehgeschädigter? Das SZS bietet zwei Tandems zum Verleih an!

Im Wintersemester 2007/08 stellen sich acht blinde beziehungsweise sehbehinderte Studierende dem „Neuland Studium“ und starten mit Hilfe des SZS in Karlsruhe.

## Text hörbar, Graphik tastbar und die Formel? – die Literaturaufbereitung

Eine der Hauptaufgaben des Studienzentrums für Sehgeschädigte ist die Umsetzung von Studienliteratur in eine sehgeschädigtengerechte Form. Damit die Studierenden ihre Texte entweder über die Braillezeile lesen oder über eine Sprachausgabe hören können, setzen Tutoren diese in den ASCII-Standard um. Der ASCII-Zeichensatz (American Standard Code for Information Interchange) ist der Zeichensatz des Computers.

Doch die Literaturumsetzung ist nicht nur ein „One-Way-Ticket“:

## Auch die sehgeschädigten Studierenden sind für die Qualität der für sie umgesetzten Literatur verantwortlich.

Sie müssen Kontakt zu den Übertragungstutoren aufnehmen und ihn durch stetiges Feedback pflegen. Nur so können spezielle Wünsche berücksichtigt werden.

Eine ideale Kooperation schult zugleich die Tutoren und lässt sie an ihren Aufgaben wachsen. Für die Studierenden bietet die Zusammenarbeit mit den Tutoren zudem die Möglichkeit, Ideen und Erfahrungen einzubringen und sich an der konzeptionellen Weiterentwicklung des SZS aktiv zu beteiligen.

Neben fachlicher Kompetenz werden also auch die Schlüsselqualifikationen Sozialverhalten, Kommunikation und Teamfähigkeit trainiert.



**Luis Miguel  
Covas**

„Auch ich feiere in diesen Tagen ein persönliches Jubiläum: 10 Jahre SZS! Ja, von den 20 Jahren SZS habe ich die Hälfte miterlebt.

Meine Bilanz fällt knapp aus:

Wenn es diese Einrichtung nicht gäbe, würde ich nicht tun können, was ich tue. Ohne die vielen Bücher, die im Studienzentrum für mich lesbar gemacht werden und ohne den fachkundigen Rat der Menschen, die darin arbeiten, hätte ich meine akademische Laufbahn in Deutschland nicht fortsetzen können. Nach einem kurzen Aufenthalt an der Universität des Saarlandes, die Blinden keine Arbeitsbedingungen bot, wäre ich in meine Heimatstadt in Portugal zurückgekehrt. Vielleicht würde ich auch dort glücklich leben; Perspektiven habe ich dank des SZS hier mehr.“

**Doktorand der Philosophie  
Fakultät für Geistes-  
und Sozialwissenschaften**

Die Literaturumsetzung, die Zusammenarbeit mit dem Lehrkörper, die Rekrutierung der Tutoren und Betreuung ihrer Arbeit wird derzeit von einem Mitarbeiter koordiniert. Selbst blind und durch die Unterstützung des SZS diplomierter Informatiker der Universität Karlsruhe (TH) bringt er seine vielfältigen Erfahrungen direkt ein.

Die Übertragung von Fließtexten ist heute vergleichsweise einfach: Mittels eines Scanners und einer Texterkennungssoftware wird der Buchfließtext digitalisiert. Gerade für ein Studium der Natur- oder Ingenieurwissenschaften in Karlsruhe sind aber mathematische und technisch orientierte Texte unentbehrlich, die nicht ohne Formeln und Graphiken auskommen. Diese müssen von Hand nachbearbeitet oder eingefügt werden.

Allerdings können mathematische Formeln von einer Texterkennung nicht umgesetzt werden, weil sie in gedruckten Texten immer graphisch dargestellt werden. Da mathematische Sonderzeichen nicht in der ASCII-Tabelle vorhanden sind, mehr aber, weil semantische Zusammenhänge der Formeln nicht berücksichtigt werden können, ist die Verwendung einer eigenen Mathematikschrift unumgänglich.

## **Für das Studienzentrum für Sehgeschädigte stellte sich hier von Anbeginn eine echte Herausforderung: Welche Mathematikschrift sollte zur Darstellung derartiger Texte gewählt werden?**

In den Zeiten des Modellversuches entwickelte man – später in enger Zusammenarbeit mit der TU Dresden – für diesen Zweck die Mathematikschrift AMS (ASCII Mathematik Schrift), die nunmehr seit etwa 20 Jahren im Einsatz ist.

Ziel der AMS ist, mathematische Kontexte semantisch möglichst gut darzustellen. Bei der Entwicklung wurde der Schwerpunkt auf die Möglichkeit gelegt, Sehgeschädigte zu integrieren und den Austausch mit sehenden Kommilitonen zu erleichtern.

Formeln werden mittels einer zeilenorientierten Syntax erstellt, die der Benutzer erlernen muss. Die Schrift liefert keine wohl formatierte Ausgabe. Häufig werden in der AMS Abkürzungen mathematischer Begriffe gewählt. So wird aus dem Integral das Int oder aus dem Limes der Lim. Andere Sprachelemente der AMS sind aus technischen Schreibweisen entlehnt, wie sie in Programmiersprachen gebräuchlich sind. Die Notation kann so von technisch erfahrenen Personen leicht erlernt werden. Die Karlsruher blinden Studierenden hatten deshalb bisher nie Probleme, mittels dieser Schrift integrativ mit sehenden Kommilitonen zusammen zu arbeiten. Im Zuge der zunehmenden integrativen Beschulung setzt sich – zumindest im deutschsprachigen Raum – LaTeX als Mathematikschrift durch. Dieser Entwicklung trägt das SZS Rechnung: Beide Mathematikschriften werden angeboten. Derzeit laufen viel versprechende Experimente mit einer Texterkennungssoftware (INFTY), die auch mathematische Inhalte erkennt und in eine von Sehgeschädigten lesbare textorientierte Schrift umwandeln kann – der Umsetzungsprozess würde damit ohne Zweifel revolutioniert.

Die Umsetzung von graphischen Materialien ist immer noch „mühselige Handarbeit“ für die umsetzende Person, denn erleichternde elektronische Automatismen stehen hier noch nicht zur Verfügung. Allerdings verfügt das SZS über einen grafikfähigen Brailledrucker der neusten Generation. Mit seiner Hilfe können graphische Materialien am PC relativ zügig taktil aufbereitet werden. Schaltpläne, Diagramme und Funktionsgraphen werden somit zugänglich.



# DIE TREFFS

**Der Verlauf des Studiums wirft bei blinden oder sehbehinderten Studierenden immer wieder behinderungsspezifische Fragen auf. Um sich untereinander, mit Mitarbeitern des SZS oder mit Mitgliedern der Hochschule austauschen und Probleme lösen zu können, hat das Studienzentrum für Sehgeschädigte verschiedene Treffs eingerichtet.**

**a) Sehgeschädigtentreff – „unter sich“ und doch ganz offen nach außen**

An einem Mittwoch im Monat finden sich um 17:00 Uhr die blinden und sehbehinderten Studierenden und Mitarbeiter des Studienzentrums in den Räumen des SZS ein, um Studienbelange und Fragen des Alltags zu thematisieren. Studien- und Prüfungsfragen stehen ebenso auf der Agenda wie Berichte von ausländischen Studierenden oder Berichte von Auslandsaufenthalten zu Studienzwecken. Gesprächsthemen daneben sind der Zustand des Campus mit aktuellen Baumaßnahmen oder auch die jeweils aktuelle Verkehrs- und Infrastruktursituation in Karlsruhe. Mitunter werden auch für spezielle Themenfelder externe Referenten eingeladen.

**Für die Konzeption des SZS ist dieses Treffen von zentraler Bedeutung, dient es doch der permanenten Evaluation und der Weiterentwicklung der Institution auf Basis der konkreten Anforderungen der Sehgeschädigten im Studium und im Alltag.**

## b) Dozententreff – vom Lehrenden zum Lernenden

**Mitglieder des Lehrkörpers – ob Privatdozent oder Professor – sind meist überhaupt nicht darauf vorbereitet, was es für sie und für ihre Lehrveranstaltung heißt, wenn auf einmal ein sehbehinderter oder blinder Studierender in den Sitzreihen des Hörsaals oder am Laborarbeitsplatz zwischen den sehenden Kommilitonen auftaucht. Deshalb bietet das SZS einmal im Studienjahr einen Dozententreff an, zu dem alle Mitglieder des Lehrkörpers eingeladen werden, in deren Lehrveranstaltungen bereits Sehbehinderte teilnehmen oder die in den kommenden Semestern mit sehgeschädigten Studierenden und ihren spezifischen Problemstellungen erstmals konfrontiert werden. So werden Fragen der Art erörtert: Wie kann eine Didaktik in der Lehrveranstaltung aussehen, die auf die spezifische Situation der Sehgeschädigten eingeht? Welche Probleme können für die betroffenen Studierenden in einer Lehrveranstaltung entstehen und wie kann das SZS unterstützen? Wie funktioniert die für die Studierenden so zentrale Literaturumsetzung und was können die Dozenten zum Gelingen der Transformation beitragen? Welche Erfahrungen haben blinde und sehbehinderte Studierende und Dozenten miteinander und wie können sich beide Seiten aufeinander einstellen? Verständnis und Aufgeschlossenheit auf beiden Seiten zu initiieren – das ist Ziel dieses Treffs. So werden auch die Lehrenden zu Lernenden.**



## c) Tutorentreff – im Dienste ihrer Studienliteratur

Die aufwändige Umsetzung von Studienliteratur in eine sehgeschädigtengerechte Form bedarf geschulter Mitarbeiter – im Studienzentrum für Sehgeschädigte übernehmen zwischen acht und fünfzehn studentische Tutorinnen und Tutoren diese Arbeit. Derzeit sind es zwölf Tutoren, die Bücher, Skripte und Folien so übersetzen, dass die Studierenden systemunabhängig mittels Braillezeile oder Sprachausgabe darauf zugreifen können. Der integrative Gedanke des SZS fordert eine projektbezogene Arbeit der Tutoren, denn eine 1-zu-1-Betreuung der Betroffenen wäre in diesem Fall kontraproduktiv. So betreut zum Beispiel ein Tutor die Literaturumsetzung zu den Lehrveranstaltungen einer Disziplin.

Um einen einheitlichen Qualitätsstandard zu gewährleisten, wurden in mühevoller Kleinarbeit Handbücher zur Orientierung und Wissensvermittlung an die Tutoren erstellt – diese werden auch immer up-to-date gehalten, um technischen Neuerungen und Veränderungen gerecht zu werden. Wichtige Materialien sind dabei ein Handbuch zur Erstellung taktiler und verbal umgesetzter Graphiken und das allgemeine „Tutorenhandbuch“. Letzteres stellt die Arbeitsumgebung des SZS vor und führt in diverse Werkzeuge und Umsetzungspraktiken ein.

**Aufgrund des Zeitdrucks und der differenzierten Anforderungen bei der Literaturumsetzung ist ein ständiger Kontakt zwischen Tutoren, SZS und Dozenten unabdingbar. In einem vierzehntäglichen Treffen werden alle relevanten Fragen erörtert wie:**

**Wer nimmt Kontakt mit den Dozenten auf und beschafft die Vorlesungsunterlagen? Wer setzt wann, was, für wen um und wie lange wird es dauern? Welche Texte sind prioritär? Welche Formate müssen zum Einsatz kommen? Wie ist mit graphischen Inhalten umzugehen? und vieles mehr.**



„Als langjähriger Behindertenbeauftragter der Fakultät für Mathematik habe ich die Entwicklung des SZS von Anfang an mitverfolgen können. Es war für mich ein großes Erlebnis, vor vielen Jahren die ersten blinden Studierenden der Informatik im Vordiplom über Lineare Algebra mündlich prüfen zu können. Was damals als Wagnis erschien, ist heute dank der Arbeit des SZS Normalität geworden. Dafür allen Beteiligten ein herzliches Dankeschön ... Wichtig ist nur, dass das SZS weiterhin so gute Arbeit leistet, woran ich aber nicht im Geringsten zweifle.“

**Dr. Volker Drumm**  
Institut für Algebra und Geometrie  
Fakultät für Mathematik  
Universität Karlsruhe (TH)

## Mailingliste – auf dem Laufenden bleiben

Ganz schnell muss es gehen – wenn eine Vorlesung plötzlich in einen anderen Raum verlegt wird oder Gleisarbeiten eine Straßenbahnlinie blockieren. Aber auch geänderte Ferienöffnungszeiten der Stadtbibliothek oder eine aktuelle Abendveranstaltung kann nicht nur der sehgeschädigte, sondern jeder eingeschriebene Studierende über die elektronische Mailingliste (baustellen@szs.uni-karlsruhe.de) erfahren, die die Sehgeschädigten unter dem Dach des SZS eingerichtet haben.

## Prüfungen – flexible Alternativen

Prüfungsordnungen legen nicht nur fest, welche Fächer in einem Studiengang geprüft werden, sondern auch in welcher Form diese Prüfungsleistungen zu erbringen sind – also ob mündlich oder schriftlich. In der Regel gilt, dass Massenprüfungen schriftlich und Prüfungen mit wenigen Teilnehmern mündlich abgenommen werden. Aus der Form einer Prüfung ist nicht zwangsläufig auf ihre Relevanz zu schließen: So werden Disputation oder Rigorosum mündlich abgelegt, Diplomarbeiten schriftlich bewältigt.

**Für sehgeschädigte und blinde Studierende ist eine Festlegung auf den schriftlichen Modus der Prüfung oft ein Problem.**



Entsprechend wurde in der Phase des Modellversuchs erfolgreich auf alternative Prüfungsordnungen hingewirkt, die die Handhabung des Prüfungsmodus zugunsten der Betroffenen flexibilisierten. Heute ist zur Genehmigung des mündlichen Modus nicht nur der Prüfungsausschuss, sondern auch der Prüfer berechtigt und bei einer schriftlichen Prüfung wird eine längere Bearbeitungszeit eingeräumt. Diese wird dann meist in den Räumen des SZS durchgeführt. Das SZS überträgt die Prüfungsaufgaben in eine elektronische adaptierte Form oder in einen vergrößerten Ausdruck.

# DAS WAGNIS DER FREMDE

## Ausland

– ein Studienaufenthalt im

Das Studienzentrum für Sehgeschädigte unterstützt sowohl blinde und sehbehinderte Studierende, die in der Universität Karlsruhe ihre Alma Mater gefunden haben und einen Studienaufenthalt im Ausland verwirklichen wollen als auch ausländische Studierende mit Sehbehinderung, die Auslandssemester in Karlsruhe verbringen. Gerade diese ausländischen Studierenden besitzen Vorbildcharakter, demonstrieren sie doch durch ihre Gegenwart in eindrucksvoller Weise, dass für sehgeschädigte Menschen der Sprung aus der vertrauten Umgebung mit ihren eingespielten Verhaltensweisen ins Ausland machbar ist und neben der Anstrengung auch einen großen persönlichen Gewinn bedeutet.

Karlsruher Studierende wagten sich desgleichen ins Ausland – nach Frankreich, Großbritannien, Italien, Russland und Spanien sowie in die USA. Ausländische Studierende kamen aus dem Iran, aus Liechtenstein, den Niederlanden, Österreich, Polen, Portugal, der Slowakischen und der Tschechischen Republik, aus Kanada und den USA – und in den 80er Jahren auch aus der DDR.

Noch vor dem Mauerfall hatte ein blinder Informatik-Studierender der Technischen Universität Dresden ein Stipendium für die Universität Hamburg erhalten. Doch dort sah man sich nicht in der Lage, ihn beim Studium zu unterstützen. So gelangte er schließlich nach Karlsruhe – in Begleitung eines sehenden Kommilitonen, der – wie im Stipendium vereinbart – umfassende Assistenzfunktionen übernehmen sollte. Der SZS-Philosophie, die Eigenverantwortlichkeit und Selbstständigkeit fördern will, stand die ständige Begleitperson diametral entgegen. Die Reaktionen von Seiten der SZS-Mitarbeiter und der anderen sich im Studienzentrum bewegendenden Studierenden reichten von ironisch, skeptisch bis offen negativ. Nach einigen Wochen entstand dadurch eine Atmosphäre, die das „Binnenverhältnis“ der beiden Studierenden aus der DDR so veränderte, dass der begleitende Freund schließlich nach Dresden zurückfuhr. Der sehgeschädigte Student schloss in enger Kooperation mit dem SZS sein Diplom an der TU Dresden ab. Später beteiligte er sich an der TU Dresden am Aufbau von Strukturen, die denen des SZS gleichen.

Der direkte Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen an anderen Hochschulen inspirierte das SZS in seiner Arbeit für und mit den Auslandsstudierenden und stieß auch Lernprozesse in Karlsruhe und im Ausland an. Immer wieder hilfreich bei der Organisation der Auslandsaufenthalte war der bereits in den 80er Jahren gegründete, europäische Dachverband von Hochschulberatern, FEDORA (European Forum on Student Guidance), dessen Präsident beziehungsweise Vizepräsident Joachim Klaus von 1998 bis 2002 war. Auf europäischer Hochschulebene wird ein Netzwerk etabliert, das die Mobilität von Studierenden stark unterstützt und damit auch gemeinsamen Europa mitbaut.

Hallo Jochen,

ich bin jetzt seit fünf Wochen in Salamanca und will nun einen durchweg positiven Zwischenbericht aus Spanien an das SZS schicken: Der Service des SAS (Servicio de Asuntos Sociales) war so umfassend, dass ich nicht nur nach zwei Tagen in eine Fünfer-WG in Uninähe einziehen konnte, sondern mich zu Beginn meines Sprachkurses vor vier Wochen bereits selbstständig in der Stadt orientieren konnte ...

Ein Problem hat sich leider noch in Deutschland ergeben: Da mein gewöhnlicher Aufenthaltsort nicht mehr Karlsruhe ist, wurde mir das Blindengeld des Landes Baden-Württemberg komplett gestrichen! Meiner Meinung nach ist es nicht hinnehmbar, dass ich durch meinen Auslandsaufenthalt finanziell derart „bestraft“ werde. Denn gerade hier sind die behindertenbedingten Mehraufwendungen eher noch höher als zuhause.

Viele Grüße aus Salamanca an das ganze SZS-Team, Malte

**Malte, Wiwi-Student**

studiert im Rahmen von ERASMUS für ein Jahr  
in Salamanca, Spanien

# Übergang ins Berufsleben und dann?

## Studium –

Für das Studienzentrum für Sehgeschädigte endet der Einsatz für sehbehinderte oder blinde Studierende nicht mit dem Studienabschluss. Den erfolgreichen Übergang ins Berufsleben gemeinsam mit den Studierenden zu gestalten, ist eine weitere Säule der SZS-Aufgaben.

Gerade für Menschen mit Behinderungen ist es wichtig, möglichst frühzeitig mit ihrer zukünftigen Arbeitswelt direkten Kontakt zu gewinnen. Das SZS unterstützt deshalb sehgeschädigte Studierende noch während ihres Studiums – in der Regel im Hauptstudium – Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern zu knüpfen. Konkrete Erfahrungen im Arbeitsleben im Studium zu sammeln, motiviert die Studierenden und hilft auf beiden Seiten, Berührungängste abzubauen. Auch auf die Studienplanung können sich diese Erfahrungen auswirken: Entsprechende Studienschwerpunkte können gesetzt, Studien- und Diplomarbeit können in unmittelbarer Verbindung mit einem Betrieb absolviert werden. Das SZS bietet ausführliche persönliche Beratung und praxisorientierte Bewerbertrainings an. Es hilft bei der konkreten Arbeitsplatzsuche und der Vermittlung von Unternehmenskontakten beziehungsweise bei der Weitergabe von Stellenangeboten.

„An die Begegnungen mit sehbehinderten und blinden Studierenden habe ich viele positive Erinnerungen, weil ich viel von ihnen gelernt habe.

Da die Arbeitswissenschaft eine angewandte Wissenschaft ist, laufen viele unserer Forschungsprojekte in der Praxis. Über diese Kontakte konnte ich in wenigen Fällen Arbeitsstellen für blinde Studierende nach dem Studium vermitteln. Sehr enttäuscht hat es mich jedoch, als eine ausgezeichnete Informatikerin in einem großen Unternehmen nur ein Jahr lang (so lange es Zuschüsse gab!) in der Personalabteilung beschäftigt wurde. Die Begründung lautete: ‚Bei Besuchen der Kantine und von „internen Kunden“ muss immer ein Praktikant mit laufen‘. Trotz der als ausgezeichnet eingeschätzten Arbeit hatte sich der Arbeitgeber nicht ernsthaft bemüht, eine andere adäquate Arbeitsstelle für sie zu finden.

Wenn ich aber die Arbeit des SZS und vor allem das Engagement von Herrn Klaus Revue passieren lasse, bin ich voll des Lobes, weil das SZS singulär in Europa ist.“



**Prof. Dr.-Ing.  
Peter Knauth**

Leiter der Abteilung Arbeitswissenschaft  
am Institut für Industriebetriebslehre und  
Industrielle Produktion (IIP)  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
Universität Karlsruhe (TH)

# Arbeitsluft schnuppern – Unternehmenspraktika

In vielen Studiengängen sind Unternehmenspraktika fest in die Curricula integriert. Gerade im Rahmen der Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge gewinnen sie stärker an Gewicht. Für Sehbehinderte und Blinde sind Praktika ein großer Gewinn: Ein stetiger Kontakt zu einem potentiellen späteren Arbeitgeber – ob regional, national oder international – kann aufgebaut werden. Einer zögerlichen Haltung oder Bedenken auf Arbeitgeberseite kann so entgegenge wirkt werden.

Die Rolle des Studienzentrums im Hinblick auf Unternehmenspraktika hat sich hier im Lauf der Jahre verschoben. Zu Beginn des Modellversuches nahm dieser Bereich einen großen Raum ein: Unternehmen und Öffentlicher Dienst wurden über den Modellversuch und die Unterstützungsmöglichkeiten des SZS bei einem Unternehmenspraktikum eines sehbehinderten oder blinden Studierenden informiert. Hilfe gab es bei der konkreten Planung des Praktikums und bei Bedarf gezielte Vorbereitung auf den gewünschten Praktikumsplatz. Inzwischen gelingt die Vermittlung von Praktika oft im direkten Kontakt zwischen Studierendem/r und Lehrstuhl beziehungsweise Institut. Beratungsgespräche mit SZS-Mitarbeitern werden von den Studierenden natürlich nach wie vor gerne in Anspruch genommen. Studierende gewinnen in diesen – auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen des SZS mit Unternehmenspraktika – eine bessere Einschätzung eines konkreten Praktikumsangebotes. Firmen wiederum melden sich mit Angeboten von Fachpraktika, hin und wieder bitten sie auch um Unterstützung in Sachen Arbeitsplatzausstattung. Dieser „unkomplizierte“ Weg zum Praktikum ist nicht zuletzt Resultat der erfolgreichen Arbeit des Studienzentrums für Sehgeschädigte: Das SZS erwarb sich den Ruf als kompetente Einrichtung, die bei Bedarf verlässlich Hilfestellung leistet. Bei Unternehmen sind die Studierenden hierdurch als Praktikanten bekannt, die das Prinzip Selbstständigkeit für den Einsatz gut trainiert haben.

## „Fit für den Job“ – ein spezielles Programm für Beruf und Karriere



Das Studienzentrum für Sehgeschädigte hat gemeinsam mit dem Deutschen Verband für Blinde und Sehbehinderte in Studium und Beruf e. V. mit Sitz in Marburg 2005 das Programm „Fit für den Job“ konzipiert, das Blinden und Sehbehinderten eine Plattform zu Fragen rund um Lebens- und Karriereplanung bietet.

An verschiedenen Standorten in ganz Deutschland finden seit September 2005 Trainings, Workshops und andere Veranstaltungsformen statt, die sich um Themen wie Berufscoaching, Rechtsfragen für behinderte Arbeitnehmer, Existenzgründung und Fördermittel, IT-Training und individuelle Weiterbildung bewegen. Dem Kontaktaufbau zwischen Studierenden beziehungsweise Hochschulabsolventen mit Behinderungen und potentiellen Arbeitgebern kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

Wirtschaft und Industrie sollen für die Belange des behinderten Arbeitnehmers sensibilisiert werden.

# Stark im Gespräch – das Bewerbertraining

Das SZS hat im „Fit für den Job“-Programm den Bereich „Bewerbertraining“ übernommen und veranstaltet entsprechende Workshops mit bundesweiter Teilnahme von Blinden und Sehbehinderten. Die letzte Workshoprunde fand im Februar 2006 statt, weitere sind in Planung.

Im Workshop stehen die Themen Selbstpräsentation im Vorstellungsgespräch sowie Analyse und Umgang mit verbalen und non-verbalen Kommunikationselementen im Vordergrund. Die Teilnehmenden lernen aktiv nonverbale Botschaften einzusetzen und die des Gegenübers zu interpretieren, in einen Gesamtzusammenhang zu setzen und sich selbst für Fehlverhalten in Kommunikationsabläufen zu sensibilisieren. Verbale Botschaften und ihre Bedeutungen werden ebenfalls thematisiert.

Der Workshop leistet – gerade auch für die Phase der Vorbereitung auf das Bewerbungsgespräch – wichtige Hilfestellungen: Bei den Teilnehmern soll der Prozess in Gang gesetzt werden, die Stärken und Schwächen ihrer Berufsfähigkeit zu erkennen und zu lernen, wie man Hintergrundinformationen über die Arbeitsplatzsituation, insbesondere für Menschen mit Behinderung, erhält. Das Training wird durch praktische Übungen zu Bewerbungsunterlagen und Prinzipien eines erfolgreichen Bewerbungsgesprächs ergänzt.

## Disability Mentoring Days – „First Contact“ zwischen Unternehmen und Studierenden mit Behinderung

Regional, national und international agierende Unternehmen und sehgeschädigte Studierende, Hochschulabsolventen und Arbeitslose treffen an diesen Tagen zusammen und lernen sich kennen – beide Seiten bauen Bedenken ab und profitieren davon. Im Idealfall entwickelt sich daraus ein Arbeitgeber-Arbeitnehmerverhältnis. Damit ein Disability Mentoring Day (DMD) das gewünschte Profil gewinnt, sind Absprachen zwischen SZS und Unternehmen wichtig, bei dem die organisatorischen, technischen und individuellen Möglichkeiten des Unternehmens sowie dessen Berufsspektrum einbezogen werden.

Das Unternehmen kann also von seiner Seite aus folgende DMD-Bausteine anbieten: Es stellt seine relevanten Arbeitsbereiche vor – nicht ohne die behindertenspezifische Perspektive aus dem Blick zu verlieren – und diskutiert danach offen. Eine weitere Option ist, dass jedem Sehgeschädigten ein(e) Mitarbeiter(in) mit korrespondierendem Studienfach oder entsprechendem Berufswunsch als Mentor(in) zur Seite gestellt wird. Direkt am Arbeitsplatz besteht dann die Möglichkeit zum intensiven Austausch über den Berufsalltag. Das SZS stellt sich und sein Unterstützungsangebot im Studium den Unternehmensmitarbeitern vor, die Sehgeschädigten zeigen ihre Arbeitstechniken und wie ihr Arbeitsplatz aussehen könnte.

2004 startete das Projekt der DMDs. 2006 ermöglichten Siemens Karlsruhe und das IT-Unternehmen Hewlett Packard in Böblingen einen Disability Mentoring Day, 2007 unterstützte Hewlett Packard erneut das Konzept und auch Bosch Karlsruhe veranstaltete einen Disability Mentoring Day. Weitere DMDs sind mit mittleren und größeren Unternehmen in Planung.



**Heinrich**  
Student  
des Wirtschaftsingenieurwesens,  
macht zur Zeit ein Industrie-Praktikum  
in Neapel, Italien

Buongiorno Jochen,

ich wollte mich mal kurz aus dem – im wahrsten Sinne des Wortes – sonnigen Süden melden (30 Grad und Sonnenschein ;-)). Nach einigem Hin- und Her bei der Organisation hat es nun doch endlich geklappt und ich bin nun seit einer Woche in Benevento in der Nähe von Neapel.

Die Menschen sind hier wirklich äußerst hilfsbereit und bieten einem alles an. Aber ohne große Italienisch-Kenntnisse ist es ein ziemliches Abenteuer, weil die Menschen hier meistens gar kein Englisch können und wenn dann nur sehr brüchig. Ab morgen habe ich daher auch einen Italienisch-Kurs ...

Der Verkehr ist echt abenteuerlich, weil die Autofahrer sehr chaotisch fahren und wenig Rücksicht nehmen. Bei Zebrastrifen musste ich mir auch erst angewöhnen, einfach drauf loszulaufen. Die Bushaltestellen sind meistens zugeparkt, so dass die Busse oft mitten auf der Straße halten, was für unsereins natürlich nicht so einfach ist. Aber nach einer kurzen Eingewöhnungszeit bekomme ich das mittlerweile auch alles gut hin ... Dass das Essen hier sehr gut ist, brauche ich wohl nicht zu erwähnen ... In der Firma komme ich ohne Probleme klar, da fast alle englisch sprechen und fünf bis sechs Personen sogar deutsch.

Ciao e arrivederci, Heinrich

# PROJEKTE

## des Studienzentrums für Sehgeschädigte

Forschungsprojekte und Programme

Vor 20 Jahren war es ein Forschungsvorhaben, das den Stein ins Rollen brachte und Sehgeschädigten das Studium der Informatik und des Wirtschaftsingenieurwesens ermöglichte. In den darauf folgenden Jahren wurden Studienbedingungen immer weiter verbessert und Fächerspektren erweitert – dank vieler Projekte und Forschungsvorhaben, deren Ergebnisse erfolgreich in praktische Anwendungen für Sehgeschädigte umgesetzt wurden.

Dies war die Philosophie des Modellversuchs „Informatik für Blinde“, und es ist die des SZS geblieben: Alle Arbeit ist darauf ausgerichtet, sehgeschädigten Abiturientinnen und Abiturienten die Möglichkeiten zum Studium zu eröffnen und Studierenden eine optimale Lehr- und Lernumgebung zu schaffen. Die Produkte in der Informationstechnologie sind vorrangig für Sehende gemacht und bauen oftmals erneut Barrieren für Blinde und Sehbehinderte auf, nachdem andere soeben aufwändig niedergerissen worden waren. Diese Barrieren zu überwinden, sie gar nicht erst entstehen zu lassen, sind Zielsetzungen der Projekt- und Forschungsarbeit des SZS.

Von Anfang an hat das SZS Partner gesucht und gefunden, sich in Kooperationsprogrammen engagiert und damit seinen festen Platz in der „scientific community“ eingenommen.

Das SZS hat in den vergangenen 20 Jahren Grundsteine gelegt, Anstöße gegeben und ist Pate für Einrichtungen mit ähnlichen Zielsetzungen gestanden, hat Projekte begleitet wie geleitet – und tut dies heute mit gleichem Engagement, wie die im Folgenden beschriebenen Projekte zeigen.

Der Gedanke bei allen Initiativen ist der gleiche: Anforderungen und Ziele richten sich danach, Blinden und Sehbehinderten die Rahmenbedingungen zu schaffen, die sie benötigen, um ihre Bildungs- und Berufswünsche, -möglichkeiten und -fähigkeiten zu verwirklichen.



# Training für ein Web ohne Hindernisse

## web\_access – Joint Programme on Accessible Web Design

Web accessibility (Barrierefreies Internet) nennt man die uneingeschränkte Zugänglichkeit von Internet-Angeboten – „web\_access“ soll zukünftig ein europäischer Fernstudiengang heißen, der genau dieses Thema zum Studieninhalt hat und gleichzeitig selbst auf allen Ebenen barrierefrei ist.

Über ein barrierefreies Internet sollen dessen Inhalte jedem Nutzer problemlos zugänglich sein – unabhängig davon, welche Hard- und Softwarekonfigurationen verwendet werden, ob Tastatur oder Maus vorhanden sind, ob der Inhalt auf kleinem Display, gedruckt, über Ton oder über die Braillezeile aufgenommen wird. Ebenso wichtig ist eine übersichtliche Darstellung der Inhalte in einer verständlichen Sprache. Barrierefreies Internet bedeutet demnach zwar nicht behindertengerecht, dessen Umsetzung ist jedoch für Menschen mit Behinderungen von entscheidender Bedeutung. Ihnen eröffnet das Internet neue Möglichkeiten, Informationen selbstständig nachzugehen, soziale Kontakte zu pflegen sowie Angebote im Bildungsbereich wahrzunehmen. Behinderte nutzen das Internet überdurchschnittlich häufig. Technisch aufwändig gestaltete Seiten, die zum Beispiel mit JavaScript oder Flash umgesetzt wurden, erschweren ihnen die Nutzung enorm; manche Internetseiten sind ihnen gar nicht zugänglich.



Einig ist man sich inzwischen auch auf höchster politischer Ebene, dass Webseiten grundsätzlich barrierefrei sein müssen. Trotz der von der Web Accessibility Initiative (WAI) herausgegebenen Richtlinien, die zum Teil in die Gesetzgebungen zum barrierefreien Internet eingeflossen sind, haben sich jedoch in Europa unterschiedliche nationale Standards im Bereich des barrierefreien Web Designs entwickelt.

**An diesem Punkt setzt das Projekt web\_access an.** Durch die Projektpartner aus Großbritannien (Manchester Metropolitan University), Irland (Dublin City University), Ungarn (Virtual Environments and Imaging Technology Laboratory an der University of Pannonia) sowie aus Spanien (Catalan Association for Multipurpose Training, Baobab, Santa Coloma de Gramenet), Deutschland (SZS) und Österreich (Institut Integriert Studieren, Johannes Kepler Universität Linz, Projektleitung) treffen ganz unterschiedliche Standards im Web Design aufeinander. Diese herauszuarbeiten und zu bestimmen, wird die anfängliche Aufgabe sein. Eines der Projektziele ist es, die unterschiedlichen nationalen Standards zu vereinheitlichen.

Aus diesen verbesserten Standards heraus soll ein Fernstudiengang entwickelt werden, sozusagen ein weitreichend formalisiertes Ausbildungs- und Trainingsprogramm im Bereich Web Design, das einer sehr breiten Gruppe von europäischen Bürgern, darunter Menschen mit Behinderungen, über das Internet zugänglich sein soll. Nach erfolgreichem Abschluss des Aufbaustudiengangs werden die Absolventen qualifiziert sein, eine voll zugängliche Webseite zu erstellen und die dazu notwendigen Techniken zu beherrschen. Zielgruppen sind somit Web Designer, Studierende und Hochschulabsolventen im IT- und vergleichbarem Bereich. Insbesondere Menschen mit Behinderungen sollen angesprochen werden; sie kennen ihre Bedürfnisse im Bereich Web Design am besten, gleichzeitig erweitern sie ihr Berufsspektrum.

Diese Ziele beziehen sich zunächst auf die Länder der beteiligten Partner – langfristig soll „web\_access“ jedoch für alle europäischen Länder richtungsweisend sein und die transnationale Mobilität im Berufsleben fördern. Das auf zwei Jahre angelegte Projekt ist von der EU bewilligt worden und startet zum 1. Januar 2008. Das SZS zeichnet hier vor allem für die Akkreditierung und Implementierung des Programms an den europäischen Partner-Hochschulen verantwortlich.

## Das SZS – vom Modellversuch zum Modell

Schon in den Anfangsjahren hatte das Studienzentrum im Rahmen der EU-Programme COMETT und Tempus erfolgreich mit Partnerhochschulen und -firmen in Kooperationsprojekten zusammengearbeitet. So beispielsweise 1992/93 im Tempus-Projekt „New Study and Vocational Possibilities for Visually Handicapped Students“: An der Technischen Universität Prag entstand unter Karlsruher Projektleitung – damals noch als „Pilot Project Computer Science for the Blind“ – das „Disabled Student University Support Centre“, das heutige TEREZA-Zentrum (Support Center for Blind Students). Ein Äquivalent wurde in der Slowakei an der Comenius University Bratislava aufgebaut. In den vergangenen 20 Jahren entstanden weitere Zentren und Einrichtungen nach dem Konzept des SZS und in enger Zusammenarbeit mit diesem, so zum Beispiel an der TU Dresden, der Universität Linz und der TU Budapest. Im Wintersemester 2007/08 wurde Joachim Klaus, stellvertretend für die Arbeit des SZS, die Medaille der Czech Technical University in Prague (Faculty of Nuclear Sciences and Physical Engineering) für die Unterstützung beim Aufbau des Zentrums TEREZA verliehen.

## Bildung ohne Grenzen – ein Zentrum für Sehgeschädigte in Moldawien im Rahmen des ACCESS-VIP-Projektes (Access to University for Visually Impaired Persons)

Bei einem im September 2007 angelaufenen EU-Projekt arbeiten erprobte Projektpartner erneut zusammen: Das SZS und die Comenius University Bratislava sind Wegbereiter für den Aufbau des Zentrums „Without Borders“ an der Moldova State University in Chişinău. Weiterer Projektpartner neben der Faculty of Mathematics and Computer Science und der Faculty of Social Work, Sociology and Philosophy ist der moldawische Blindenverband.

Das Projekt „ACCESS-VIP – Access to University for Visually Impaired Persons“ ist eine Tempus-Strukturmaßnahme, die die Entwicklung im Bildungssektor des kleinsten und ärmsten östlichen Nachbarlandes der EU unterstützt. Menschen mit Behinderungen sollen von Anfang an in den Aufbau eines demokratischen Bildungssystems integriert werden. Ziel der ersten einjährigen Projektphase wird es zunächst sein, Grundlagen zu schaffen: Erforderliche Netzwerke und Strukturen müssen aufgebaut und die gesetzlichen, pädagogischen und technologischen Voraussetzungen für ein Studium geschaffen werden. Karlsruhe und Bratislava werden hierzu ihre „Best-Practice“-Erfahrungen einbringen. Die Maßnahme soll in einem Folgeprojekt weitergeführt werden, das die Voraussetzungen für die Übertragung des Konzepts auf andere Hochschulen in der Stadt und im ganzen Land schaffen soll. Der Einbezug von Unternehmen wird dabei von größter Wichtigkeit sein. Denn das in den Kinderschuhen steckende „Without Borders“ will – mit seinen Paten an der Seite – ebenso Anstöße geben und Blinden und Sehgeschädigten viele unterschiedliche Wege zur Teilhabe an der Gesellschaft eröffnen.



„Das SZS und seine Aktivitäten bieten uns eine hervorragende Möglichkeit, unsere Produkte und Entwicklungsprojekte einem ‚Realitätscheck‘ zu unterziehen. Die Bedürfnisse blinder Studenten sind in vielen Bereichen richtungsweisend für den Funktionsumfang unserer Produkte.“

Es freut mich sehr zu sehen, wie das Projekt, das Herr Dr. Dürre, Herr Müller und Herr Schmidt-Lademann 1982 ins Leben gerufen haben, zu einer festen Einrichtung der Universität geworden ist. Weiter ist es beeindruckend wie das SZS mit seinen Aktivitäten in Deutschland und auch darüber hinaus im europäischen und außer-europäischen Ausland aktiv geworden ist und vielfach Keimzelle für ähnliche Institute in anderen Universitäten geworden ist.“



# Thomas Friehoff

Vorstandsmitglied der BAUM Retec AG,  
Wiesenbach

# Freies Linux für alle!

## SUE – Screenreader Usability Extensions. Entwicklung eines Screenreaders für graphische Oberflächen unter Linux

Ein Screenreader ist ein Softwareprodukt, das die Bedienelemente und die Texte, die auf dem Bildschirm zu sehen sind, auf nicht-visuelle Art und Weise vermittelt: Die Informationen werden entweder akustisch über Sprachausgabe mittels einer Soundkarte oder taktil über die Braillezeile wiedergegeben – für Blinde und Sehbehinderte somit ein unentbehrliches Werkzeug. Unter Windows funktioniert ein Screenreader sehr gut. – Screenreader für graphische Oberflächen unter Linux sind jedoch noch nicht ausgereift. Sie sind also nicht einsetzbar, um Blinden und Sehbehinderten in einer Arbeitsumgebung unter Linux mit graphischer Benutzeroberfläche die gleiche Nutzung der Programme wie Sehenden zu ermöglichen – was der Chancengleichheit von Sehgeschädigten in Ausbildung und Beruf keineswegs dienlich ist. Damit ist dieses Thema auch gesellschafts-, bildungs- und arbeitsmarktpolitisch von großer Relevanz.



Dieser Aufgabe stellen sich die Karlsruher gemeinsam mit ihren Partnern auf Rügen: Das Studienzentrum für Sehgeschädigte arbeitet gemeinsam mit dem IT Science Center Rügen an SUE, an „Screenreader Usability Extensions“: Ein bestehender Screenreader für graphische Oberflächen unter Linux soll weiterentwickelt und optimiert werden. Er soll die gängigen, im Arbeitsumfeld allgemein eingesetzten Anwendungen unterstützen. Daran schließt sich die Entwicklung eines Schulungskonzepts an: Zum einen wird es für Lehrkräfte an Einrichtungen für Blinde und Sehbehinderte entwickelt, zum anderen soll ein blinden- und sehbehindertengerechtes Schulungsprogramm für Schülerinnen und Schüler entstehen. Hier haben sich die Projektpartner selbst eine hohe Messlatte gesetzt: Der Screenreader wird sämtliche international definierten Modulinhalte des ECDL (European Computer Driving Licence) vermitteln können.

Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Projekt, in das auch das IT-College Putbus, die Nikolauspflege Stuttgart und die blista (die Deutsche Studienblindenanstalt e. V. in Marburg) eingebunden sind, läuft bis Ende 2009. Eine Evaluierung sowie die technische Dokumentation werden sicherstellen, dass auch nach Projektende der Screenreader kontinuierlich weiterentwickelt wird. Der Screenreader selbst soll unter freier Lizenz stehen – ganz im Sinne der Linux-Philosophie, die Modifizierung und Verbreitung zu vereinfachen und damit unnötige Schranken abzubauen.

„Das SZS und die Firma Handy Tech GmbH verbindet eine langjährige Partnerschaft. Insbesondere wenn es darum geht, Neuland zu betreten, werden in gemeinsamen Projekten die jeweiligen Stärken zur Geltung gebracht. An erster Stelle ist unser gemeinsames Anliegen zu nennen, taktile Graphiken dynamisch zugänglich zu machen und damit die Integration blinder Schüler und Studenten weiter voran zu bringen.

In diesem Projekt hat das SZS seine wissenschaftliche Expertise und viel Engagement bei den Nutzertests und der Validierung eingebracht. Handy Tech hat sein Entwicklungs-Know-how und seine Marktenkenntnisse beigesteuert. So konnte eine Lösung präsentiert werden, die international große Beachtung, aber auch im täglichen Einsatz bei integriert beschulten Oberstufenschülern seinen festen Platz im praktischen Leben gefunden hat. Dies hat inzwischen auch die Kostenträger überzeugt, so dass in Deutschland weltweit erstmalig dynamische Fühlgraphiken aus Kassen des öffentlichen Fürsorgesystems finanziert wurden und das taktile Display inzwischen kurz vor der Aufnahme ins Hilfsmittelverzeichnis steht. Dies kann als gemeinsamer Erfolg unserer kleinen öffentlich-privaten Partnerschaft verbucht werden.

Heraus aus dem ‚Elfenbeinturm‘ hinaus in den praktischen Einsatz. Danke SZS, und weiter so ...“



**Peter Albert**

Handy Tech Elektronik GmbH, Horb

# Multimodale Bücher dank DAISYScience

Bildung ist für die Entwicklung von Individuen und Gesellschaften von zentraler Bedeutung. Bildung fördert die soziale, kulturelle und wirtschaftliche Kompetenz und trägt zu einer demokratischen, offenen Gesellschaft – auch in einem Staatenverbund wie der Europäischen Union – bei. Voraussetzung hierfür ist ein Bildungssystem, das allen Menschen Zugang zum essentiellen Gut Wissen ermöglicht.

Einer großen Gruppe von EU-Bürgern ist Wissen hingegen nur schwer beziehungsweise gar nicht oder unter großem technischen und finanziellem Aufwand zugänglich. Zu dieser Gruppe gehören Blinde und Hörgeschädigte sowie Dyslektiker – ihnen ist das Lesen und Verstehen von Texten erschwert, und das trotz enormer Fortschritte bei der Entwicklung von Hilfsmitteln. So sind wissenschaftliche Texte mit Formeln und Graphiken als Textarten ein Problem. Mathematiksschriften, die mathematische Kontexte semantisch übertragen, sind zwar ein probates Hilfsmittel, allerdings verwenden Schulen und Hochschulen verschiedene Standards, so dass blinde Schüler und Schülerinnen ebenso wie Studierende zunächst die jeweils verwendete Mathematiknotation ihrer Ausbildungsstätte lernen müssen.

Alleine in Deutschland werden etliche unterschiedliche Mathematiksschriften verwendet, europaweit ergeben die vielen Mathematiknotationen ein buntes Durcheinander. Konvertierungen von einer Schrift zur anderen sind nicht möglich, da die Notationen kontextsensitiv sind und dies bei einer Übertragung nicht berücksichtigt wird. Dies hat zur Folge, dass Umsetzungen in eine bestimmte Mathematiksschrift ausschließlich der jeweiligen Gruppe zugute kommen; für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende anderer Einrichtungen muss das identische Lehrbuch komplett anders umgesetzt werden. Ein sehr aufwändiges Verfahren, das letztendlich den Lernenden schadet, weil sie so auch zeitlich in Nachteil geraten. Ideal wäre es, wenn die Umsetzung vereinheitlicht, dadurch beschleunigt und einer größeren Gruppe zugute kommen würde.

Dies ist das Ziel, dem sich das Projekt DAISYSscience verschrieben hat: Schul- und Wissenschaftsliteratur für die genannte Gruppe effektiv und effizient nutzbar zu machen. DAISY ist der weltweit anerkannte Standard für kombinierte Audio- und Textbücher. Zwar besteht seit Sommer 2007 die Möglichkeit, mathematische Formeln in DAISY einzubinden – die Übertragung von Formeln aus Physik und Chemie hingegen sowie Graphiken und Videoelemente (zum Beispiel zur Darstellung von Gebärdensprache) sind noch nicht möglich, ebenso wenig eine interaktive, multimodale Ausgabe mathematischer Elemente. Um dies zu erreichen, soll der DAISY Standard um eine „Unified Sign Language Expression“ erweitert werden.



**Die vorliegende Schul- und Wissenschaftsliteratur soll durch eine automatisierte Konvertierung in erweiterte digitale Hybrid-Bücher im DAISY-Standard übertragen werden. Für die maßgeschneiderte Präsentation der Inhalte in der jeweils benötigten Mathematiksschrift sorgen so genannte Reader. Weitere Features werden**

**sein:** Eine automatische Inhaltsdestillation, die eine auf den Nutzer zugeschnittene visuelle und auditive Präsentation erzeugt – ein Element, das auch für nicht-behinderte Lernende von großem Nutzen sein kann. Diagramme werden von künstlicher Intelligenz identifiziert und in eine symbolische Repräsentation zur interaktiven Verbalisierung umgesetzt. Formeln werden über Parsingprogramme in einer vereinheitlichten Struktur abgebildet. Die im Vergleich zu Texten erhöhte Komplexität von Graphiken und Formeln soll also interaktiv dargestellt werden – so kann der Nutzer in verschiedenen Abstraktionsebenen navigieren.

Mit diesem „Design for all“ will das DAISYSscience-Projekt die derzeitigen Grenzen von DAISY für Schul- und Wissenschaftsliteratur überwinden und die Grundpfeiler für eine **internationale Bibliothek mit DAISY-Büchern für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende** legen. Die benötigten Materialien sollen ihnen schnell, unkompliziert, günstig und mit vielfacher Nutzungsmöglichkeit zur Verfügung gestellt werden. Zunächst wird das digital vorliegende Material umgesetzt; im weiteren Verlauf des Projekts sollen auch Materialien in Printform umgesetzt und in die Bibliothek mit aufgenommen werden.

Der Antrag zu DAISYSscience wurde im Oktober 2007 im Rahmen des ICT-Calls „eInclusion“ innerhalb des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms eingereicht. Das Projektvolumen beträgt etwa 12 Millionen Euro. Partner des SZS, das sowohl die Projekt- als auch die wissenschaftliche Leitung von DAISYSscience hat, sind die Universitäten Stuttgart, Dresden, Cork (IRL) und Verona (I), das DAISY Konsortium (CH), die European Blind Union (F), Science Access Net (J), Fundacio Barcelona Media Universitat Pompeu Fabra (E), die Paulinenpflege Winnenden e.V. (D), das Munkholm Course & Project Centre (DK), Veia Progetti srl (I) sowie das Forschungs- und Technologiezentrum Hellas (GR).

# IM VERBUND

Die Projektarbeiten und Forschungsvorhaben, an denen das **SZS** beteiligt ist, leben von der Kooperation und vom Austausch, von den Ideen und Erfolgen vieler sowie vom sich gegenseitig Korrigieren und Begleiten – und das über alle Ländergrenzen und Kontinente hinweg. Auch der Erfahrungsaustausch mit wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland, deren Ziel dem des **SZS** gleicht, die Lebenssituation von Sehbehinderten und Blinden zu verbessern, ist bereichernd, unentbehrlich und ein ständiges Geben und Nehmen. Die Blindenschulen sind die Brücken zu potentiellen zukünftigen Studierenden – die Unternehmen, deren technische Entwicklungen oftmals im Studienalltag der Blinden erprobt und so optimiert werden – bauen den Absolventen wiederum Brücken für den Berufseinstieg. Die Rahmenbedingungen vor Ort – auf dem Campus der Universität und in der Stadt – müssen ständig verbessert werden und erfordern daher das Zusammenarbeiten vieler unterschiedlicher Stellen und die ein oder andere unbürokratische Entscheidung. **20 Jahre Studium für Blinde und Sehbehinderte an der Universität Karlsruhe** – alleine ist dies nicht machbar, es geht nur im Verbund!



## International:

**Marokko:**

**Université Abdelmalek  
Essaâdi, Tanger**

**Tunesien:**

**Université de Manouba, Tunis**

**Japan:**

**Kyushu University,  
Faculty of Mathematics**

**Tsukuba College of Technology  
Science Access Net**

**USA:**

**University of New Orleans /  
TRAC – Training Ressource and Assistive  
Technology Center**

**University of San Francisco**

**University of Corvallis, Oregon**



## Europa:

**Belgien :**  
Universität Leuven  
Université Louvain-la-Neuve

**Bulgarien:**  
Technische Universität Sofia /  
FDIBA - Fakultät für deutsche Ingenieur-  
und Betriebswirtschaftsausbildung

**Dänemark:**  
Universität Aarhus  
Munkholm Kursus og Center, Jelling

**Frankreich:**  
European Blind Union, Paris  
Université Michel de Montaigne, Bordeaux III  
INSERM: Institut national de la santé et de la  
recherche médicale, Paris  
Université Pierre et Marie Curie, Paris VI  
Université Paris-Diderot, Paris VII  
Université Marc Bloch, Strasbourg II

**GB:**  
Manchester Metropolitan University  
Royal National Institute for the Blind RNIB,  
London

**Griechenland:**  
Centre for Research and Technology  
Hellás, Athens

**Irland:**  
University College Cork  
Dublin City University

**Italien:**  
Università degli Studi di Napoli  
Università degli Studi di Parma  
Veia progetti srl, Verona  
Università degli Studi di Verona

**Litauen:**  
Lithuanian National Union of Students, Vilnius

**Moldawien:**  
Moldova State University Kishinev  
Moldawischer Blindenverband

**Norwegen:**  
Technische Universität Trondheim

**Österreich:**  
Johannes Kepler Universität Linz /  
Institut Integriert Studieren

**Polen:**  
UMM Cracow

**Russische Föderation:**  
TU Tomsk

**Schweiz:**  
DAISY Consortium, Genf

**Slowakei:**  
Comenius Universität Bratislava /  
Center for Blind and Partially Sighted Students

**Spanien:**  
Universitat Pompeu Fabra /  
Fundacio Barcelona Media  
Universidad de Salamanca

**Tschechische Republik:**  
Universität Brno  
Czech Technical University Prague

**Ukraine:**  
Ukraine Open International University  
for Human Development, Kyjiw

**Ungarn:**  
University of Pannonia / Virtual Environments  
and Imaging Technology Laboratory  
TU Budapest

# DEUTSCHLAND

## SCHULEN

Schloss-Schule Ilvesheim  
Brandenburgische Schule für Blinde und  
Sehbehinderte, Königs Wusterhausen  
Deutsche Blindenstudienanstalt e.V.  
(blista), Marburg

## BERUFSBILDUNGSWERKE

Berufsbildungswerk für Blinde und  
Sehbehinderte Chemnitz  
Berufsförderungswerk Heidelberg  
Bildungszentrum für Blinde und  
Sehbehinderte Soest  
Nikolauspflege Stuttgart  
Paulinenpflege Winnenden  
Berufsbildungswerk Berlin  
Berufsförderungswerk Düren

## HOCHSCHULEN

Universität Dortmund: DoBuS – Dortmunder  
Zentrum Behinderung und Studium  
Technische Universität Dresden:  
Institut für Angewandte Informatik  
FH Gießen: Zentrum für blinde und  
sehbehinderte Studierende (Bliz)  
Universität Stuttgart: Fakultät Informatik,  
Elektrotechnik und Informationstechnik

## VERBÄNDE

DVBS – Deutscher Verein der Blinden  
und Sehbehinderten in Studium und Beruf  
DBSV – Deutscher Blinden- und  
Sehbehindertenverband

## KARLSRUHE

Hochschule Karlsruhe – Technik und  
Wirtschaft

SJB: Sozial- und Jugendbehörde der  
Stadt Karlsruhe

Wohnstift Karlsruhe e.V., Rüppurr

Schule am Weinweg – Schul- und  
Beratungszentrum für Sehbehinderte  
Karlsruhe

## UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH)

Innerhalb der Universität Karlsruhe (TH) bestehen bedarfsbezogen enge Kooperationen mit den einzelnen Instituten und den Prüfungszentren der Fakultäten. Des Weiteren arbeitet das SZS eng zusammen mit den Behindertenbeauftragten der Universität und des Studentenwerkes sowie dem Zentrum für Information und Beratung (zib).

„Das **SZS** war Ausgangspunkt moderner Serviceangebote für blinde und sehbehinderte Studierende. Es überwand tradierte Bildungsformen und war beispielgebend für eine Vielzahl von Initiativen in allen Bildungssektoren.

Nicht nur, dass das **SZS** einst Modell für unser heutiges Institut Integriert Studieren in Linz war, es ist die fachliche und freundschaftliche Zusammenarbeit über nun mehr als 20 Jahre, die uns aufs Engste mit dem **SZS** verbindet.



**Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg für die kommenden 20 Jahre!“**

### **Prof. Dr. Klaus Miesenberger**

Stellvertretender Institutsvorstand des  
Instituts Integriert Studieren  
Johannes Kepler Universität Linz, Österreich

**„Es geht doch immer mehr,  
als man denkt!“**

Die Arbeit des **SZS** hat mir beeindruckend vor Augen geführt, was mit entsprechendem Engagement alles machbar ist – trotz Handicap oder gerade wegen des Handicaps. Diese Erfahrungen haben mich generell in meinem Optimismus bestärkt, dass sich für die Probleme, mit denen die Studierenden zu mir in die psychologische Beratung kommen, Lösungen finden lassen. Für diese Bereicherung danke ich dem **SZS-Team** und wünsche ihm anhaltenden Erfolg und die dafür notwendigen materiellen Mittel!“



### **Cornelia Rupp-Freidinger**

Psychologische Beratung,  
Zentrum für Information und  
Beratung (zib) Karlsruhe

# IN DIE ÖFFENTLICHKEIT GEHEN

Das außergewöhnliche Konzept des Modellversuchs wurde über eine intensive Öffentlichkeitsarbeit bekannt gemacht – es galt, sehgeschädigte Studieninteressierte zu informieren und gleichzeitig in Kontakt mit Unternehmen, anderen Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen sowie weiteren möglichen Partnern zu treten. Die Präsenz auf den großen entsprechenden Messen öffnete somit erste Tore. So wurden bereits Ende der 80er Jahre auf der Computermesse CeBIT eigene technische Entwicklungen demonstriert, Beratungsgespräche mit Studieninteressierten geführt und wissenschaftliche Kontakte geknüpft. Ebenso wichtig war die frühe Teilnahme an internationalen Tagungen und Kongressen – der Grundstein für den weltweiten Erfahrungsaustausch, den das SZS heute pflegt.

Das kleine Team des SZS deckt nach wie vor die wichtigsten Felder einer effektiven Öffentlichkeitsarbeit ab. So ist es auf den großen Messen präsent, zum Beispiel jedes Jahr auf der **SightCity** seit deren Gründung 1993, der größten Fachmesse in Deutschland für Blinden- und Sehbehinderten-Hilfsmittel. Auch auf internationalem Parkett zeigt sich das Studienzentrum regelmäßig, genannt seien hier stellvertretend die **International Conference on Higher Education and Disability**, die alle drei Jahre von der University of New Orleans TRAC und der Universität Innsbruck in Zusammenarbeit mit dem SZS ausgerichtet wird, und die ICCHP, die **International Conference on Computers Helping People with Special Needs**, die alle zwei Jahre in Linz stattfindet und weltweit einzigartig in diesem Bereich ist. Joachim Klaus ist Mitherausgeber der bei Springer erscheinenden Konferenz-ergebnisse. Beiträge des SZS sind darüber hinaus in Fachzeitschriften und internationalen Schriftenreihen zu finden. Vor Ort ist die Veranstaltungsreihe MoDe – Montags-Demo rund um das Thema „Sehen“ –, die seit 2002 angeboten wird, bereits eine feste Einrichtung für Universität und Stadt.



## MoDe – Montags-Demo zum Thema „Sehen“

im WS 2007/2008

Eine Veranstaltungsreihe des Studienzentrums für Sehgeschädigte der Universität Karlsruhe (TH)

Herzlich eingeladen sind alle, die an dem Thema „Sehen“ interessiert sind.

26. November 2007

### Maschinensehen – Für die Mensch-Maschine-Interaktion

Dr. Rainer Stiefelhagen – Wiss. Mitarbeiter am Institut für Theoretische Informatik

10. Dezember 2007

### Über die Behinderung der architektonischen Raumerfahrung durch das Sehen

Prof. Alban Janson – Leiter des Instituts für Grundlagen der Gestaltung

28. Januar 2008

### Supernormales Sehen

Dr. Wilhelm Stork – Wiss. Mitarbeiter am Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV)



# 20 JAHRE GEBEN UND NEHMEN

„Mit den ersten blinden Kommilitonen wurden Notwendigkeiten angestoßen, die heute Standard sind: Das Vorlesungsmaterial musste digitalisiert werden, der anonyme Bezug zur Masse der Studierenden wandte sich in eine notwendige individuelle Betreuung um, eine frühzeitige Erstellung der Klausuren war erforderlich, um sie blindengerecht aufzubereiten. Es entstand viel Zusatzaufwand für jeden Dozenten, abgefedert durch das SZS.

Gewonnen wurde aber auch viel dabei: kritische Reflexionen über das Vermittelte und das gesprochene Wort, neue Einsichten über die vorgebrachten Argumente, Nachdenken über zu hohes Tempo in den Vorlesungen und Notwendigkeiten einer Verfeinerung der Didaktik – fast alles stand auf dem Prüfstand. Das vermittelte Wissen wiederzuentdecken im Verständnis und im inneren Blick eines blinden Kommilitonen nach einer erfolgreichen Prüfung war der Lohn für den Dozenten, hier konnte er erfassen, ob auch komplizierte Sachverhalte von ihm gut oder schlecht dargebracht wurden und auf fruchtbaren Boden gefallen waren, das Ergebnis war ein Echo der eigenen Qualität.

Höhepunkte für alle Beteiligten und Engagierten waren dann die Erfolgsbilanzen der blinden Kommilitonen durch den Erwerb eines Diploms und den Einstieg ins eigenständige Berufsleben.

**Die blinden Kommilitonen sind uns sehr ans Herz gewachsen, sie fordern uns Dozenten immer wieder heraus, ohne sie wäre die Lehre an unserer Universität ärmer.“**



**Dr. Thomas Burdelski**  
Akademischer Direktor  
Institut für Finanzwirtschaft, Banken und  
Versicherungen (FBV)  
Universität Karlsruhe (TH)

# PERSPEKTIVEN

Welchen Herausforderungen muss sich eine Einrichtung wie das Studienzentrum für Sehgeschädigte in der Zukunft stellen? Wo wird es eingeschlagene Pfade weiter verfolgen müssen, wo werden sich neue auftun?

Sicher ist es schwierig, derart zukunftsgerichtete Aussagen zu treffen, dennoch lassen sich bestimmte Aufgabenfelder auch für die nahe Zukunft ausmachen und formulieren.

1. Noch immer ist festzustellen, dass der Anteil sehgeschädigter Studierender in mathematischen, natur-, wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen gegenüber nichtbehinderten Studierenden bei weitem unterrepräsentiert ist. Einher damit gehen in der Regel fehlende beziehungsweise ungenügende Kenntnisse in den modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die im persönlichen und beruflichen Leben heute zum Alltag gehören. Die Arbeitslosenquote sehgeschädigter Akademiker und Akademikerinnen bestätigt dies. Die positiven Ausbildungs- und Berufswege Karlsruher Sehgeschädigter gilt es hier in Zusammenwirken mit der Arbeitsverwaltung, mit Schulen, Lehrern und Bildungspolitikern stärker in die Öffentlichkeit zu tragen, um bei sehgeschädigten Schülerinnen und Schülern diesbezügliche Interessen, Neigungen und Begabungen zu wecken und zu fördern.
2. Eine derartige bildungspolitische Initiative muss aber auch mit weiteren Verbesserungen der Beratungs- und Servicefunktionen für Blinde und Sehbehinderte an deutschen Hochschulen einhergehen. Noch glauben viele Hochschulen, dass sie mit der Einrichtung von Sehgeschädigtenarbeitsplätzen in zentralen Bibliotheken ihrer hochschulpolitischen Verantwortung nachgekommen sind. Vielmehr müssen Dienstleistungen wie Orientierung und Mobilität, persönliche Arbeitsplatzausstattung, Übertragung von Studienmaterialien in sehgeschädigtengerechte elektronische Versionen, Berücksichtigung spezifischer Bedürfnisse in Lehrveranstaltungen und Prüfungen zum Hochschulalltag werden.
3. In einer globalisierten und auf Internationalität ausgerichteten Gesellschaft ist es unabdingbar, dass behinderte Hochschulabsolventen, um adäquate Aufgaben in Unternehmen erreichen zu können, über vorbildhafte Mobilität und internationale Erfahrung verfügen. Noch fehlen die dafür notwendigen Rahmenbedingungen. Es gilt Netzwerke zwischen den europäischen Hochschulen beziehungsweise spezifischen Funktionsträgern – wie Behindertenbeauftragten an Hochschulen – zu knüpfen. Die ERASMUS-Förderprogramme der Europäischen Union müssten hier vorbildhaft sein. Verbände wie FEDORA – European Forum on Student Guidance – mit seiner Working Group „Inclusion and Equal Opportunities“ könnten hier einen wichtigen Beitrag leisten.
4. Die Neuen Medien sind in allen Lebensbereichen zu etwas Alltäglichem geworden. Es muss daher aufmerksam verfolgt werden, wo neue Entwicklungen und Produkte neue Barrieren für Sehgeschädigte aufbauen. Hilfsmittelhersteller müssen diesen Herausforderungen Rechnung tragen beziehungsweise auf ihre Verantwortung hingewiesen werden. Linux- und andere Open Source-Programme enthalten derartige Hindernisse. Mathematische und chemische Formeln sowie graphische Elemente müssen für Sehgeschädigte im wissenschaftlichen Kontext ebenso verfügbar sein wie navigierbare, zugängliche Multimedia-Dokumente.
5. Grundsätzlich kann konstatiert werden, dass Blinden und Sehbehinderten im allgemeinen politischen Kontext ein weit höheres Augenmerk zukommt als anderen Behinderungsarten, wie Hörschädigungen oder den zunehmenden chronischen Krankheiten. Es ist zu überlegen, ob Erfahrungen, Konzepte und Programme im Sehgeschädigtenbereich Übertragungspotenzial enthalten könnten, um auch hier für die Betroffenen adäquate Studien- und Berufsbedingungen zu fördern. Entsprechende Modellversuche und Hochschulprogramme sollten initiiert werden.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass ein an Ressourcen armes Land wie Deutschland noch bei weitem nicht alle seine Bildungsreserven ausschöpft – und dies nicht nur unter ökonomischen, sondern vor allem auch unter menschlichen Gesichtspunkten.

**Es bleibt noch viel zu tun!**

**Joachim Klaus**



**„all men are by nature equally free and independent, and have certain inherent rights namely, the enjoyment of life and liberty, happiness and safety“**