

# Ausgezeichnete Arbeiten für Low Vision und Sport

Zum vierten Mal wurde Ende November des vergangenen Jahres an der Hochschule Aalen der Karl Amon Optometry Award verliehen. Mit herausragenden Master Thesen profilierten sich die Low Vision Spezialistin Theres Bucher aus der Schweiz und der Kontaktlinsen- und Sportbrillen-Spezialist Maarten Hobé aus Düsseldorf.

## Theres Bucher:

„Low Vision Rehabilitation – ein Unterrichtsmodul“

In Rahmen ihres Masterstudiums an der Hochschule Aalen erarbeitete Theres Bucher ein komplettes Unterrichtsmodul im Spezialgebiet der Low Vision Rehabilitation als Master Thesis. Diese Master Thesis wurde von Fritz Buser dem Low Vision Pionier der Schweiz betreut.

Weltweit verlieren Millionen von Menschen unweigerlich und irreversible ihre Sehfähigkeit, der größte Teil davon ist über 65 Jahre alt. Wir sind eine alternde Gesellschaft. Mit dem Lebensalter steigt auch die Zahl der Sehbehinderten. Un-

gefähr 25 Prozent der 70/75-Jährigen gelten als sehbehindert. Mitte dieses Jahrhunderts wird der Anteil der über 60-Jährigen ca. 40 Prozent betragen.

Die demografische Veränderung unserer Gesellschaft und das Privileg der immer höheren Lebenserwartung lassen einen Anstieg von Sehbehinderten aus dieser Altersgruppe resultieren, was eine Forderung nach Low Vision Spezialisten verlangt.

Im Rahmen dieser Thesis ist ein Modul für Optometrie-Studierende erarbeitet worden, welches fundiertes Basiswissen über das Arbeiten mit sehbehinderten Personen vermittelt. Ebenso wird die transdisziplinäre Zusammenarbeit mit Fachstellen und Spezialisten geschult.

Nur mit diesem komplexen Wissen und dem Transfer in die Praxis kann die Lebensqualität der betroffenen Personen maßgeblich verbessert werden. Die Master Thesis von Theres Bucher geht auf die speziellen Herausforderungen im Alltag Sehbehinderter und die daraus resultierenden Alltagsprobleme ein. Sie bietet Lösungen, wie diese Schwierigkeiten mit optischen Hilfsmitteln umgangen, oder sogar eliminiert werden können.

Der Begriff „Low Vision“ definiert sich, wenn mit regulären optischen Brillengläsern, Kontaktlinsen, chirurgischen oder medizinischen Eingriffen eine „normale“ Sehschärfe, ein normales Gesichtsfeld nicht erreicht werden kann, um die Anforderungen des Alltages, wie lesen, schreiben und Mobilität, bewältigen zu können.

Zu Unrecht wurde und wird den Sehbehinderten Schaden zugefügt, weil mit unzureichenden Methoden und oft ungeeigneten oder gar falschen Testmitteln der Visus gemessen wird. Zu oft wird eine hilfreiche Korrektur nicht abgegeben, weil das Verständnis für die besondere Situation fehlt. Hier haben die spezialisierten Optometristen eine wichtige Aufgabe.

Die Forderung nach einer feinen Abstufung ist gerade für die Belange der sehbehinderten Menschen bedeutsam, bewegen wir uns in unserer täglichen Arbeit doch sehr häufig in Visusregionen bis höchstens 0,3, zumal der überwiegende Teil der betroffenen Menschen Makuladefekte aufweist, die sehr schnell zu einer Einbuße der zentralen Sehschärfe führen. Die Vergrößerung ist eines der wichtigsten Hilfsmittel bei der Rehabilitation von Sehbehinderten. Das Eruiieren des Vergrößerungsbedarfes, die genaue Kenntnis der verschiedenen Vergrößerungsarten und deren Vor- und Nachteile gehören zum Grundwissen des erfolgreich arbeitenden spezialisierten Optometristen.

Mit der Messung des Vergrößerungsbedarfes erhält die Fachperson sehr schnell aussagekräftige Informationen, sie kann die Lese- und Arbeitssituation mit den Problemstellungen und Hürden für die Betroffenen erkennen. Zusätzlich haben die Optometristen ein Instrument, mit dem wir mit dem Klienten und seinem Umfeld kommunizieren können, da wir seine visuelle Situation nachvollziehen können.

Mit der Prüfung der Sehschärfe wird gemeinhin die Feststellung der Leistungs-



Preisverleihung am 26. November an der Hochschule Aalen. Von links nach rechts: Prof. Dipl.-Ing. Dietmar Kümmel, Gründer des Aalener Masterstudiengangs Vision Science and Business (Optometry); Theres Bucher, Preisträgerin; Christian Müller, ZVA-Vizepräsident; Karl Amon, Preisstifter; Maarten Hobé, Preisträger; Prof. Dr. Anna Nagl, Studiendekanin.



Low Visionabklärung mit Sehtesttafel in logarithmischer Abstufung auf verkürzte Testdistanz. (Bild: Theres Bucher)



Durch die Vergrößerung wird der Gesichtsfeldausfall virtuell verkleinert. (Bild: Theres Bucher)



Kontrastsehen: alle Punkte weisen die gleiche Farbe und Sättigung auf. (Bild: Theres Bucher)

fähigkeit des Auges verbunden. Damit diese auch unter bestmöglichen Bedingungen durchführbar ist, werden Sehtestmaterialien im hohen Kontrast produziert und Sehtesttafeln beleuchtet. Beim Blick aus dem Fenster ist von den gewaltigen Kontrastverhältnissen keine Rede mehr. Durch unser Wissen über Adaption und Blendung ist uns bekannt, dass wir für die volle Funktionstüchtigkeit

der Zapfen, eine ganz bestimmte Grundhelligkeit benötigen. Unterhalb dieser Schwellenleuchtdicht werden praktisch nur noch die Stäbchen gereizt.

Der überwiegende Teil der betroffenen Personen leidet an Veränderungen der Netzhaut; Zentral, aber auch in der Peripherie. Die Kontrastwahrnehmung ist bei sehr vielen Sehbehinderten in irgendwelcher Form nachhaltig gestört.

Im Alltag kann der Kontrast auf so geringe Werte sinken, dass Objekte nicht mehr erkannt werden. Um sich ein Bild von der allgemeinen Sehleistung einer sehbehinderten Person machen zu können, ist es unumgänglich neben der Sehschärfe im hohen Kontrast, auch die Kontrastempfindlichkeit des Auges zu bestimmen. Durch Messungen der Kontrastempfindlichkeit der sehbehinderten Menschen lassen sich Rückschlüsse auf deren reale Einschränkungen im Alltag ziehen.

Der Mensch orientiert sich vor allem mit seinen Augen: Seine Umwelt ist eine „Sehwelt“. Mehr als 80 Prozent aller Informationen nehmen wir über die Augen auf; sie sind unser wichtigstes Sinnes- ▶

Anzeige

# SCHWEIZER

Anzeige 1/3 quer

organ. Ohne Licht wäre dies nicht möglich. Licht ist das Medium, das die visuelle Wahrnehmung überhaupt erst ermöglicht.

Licht ist nicht nur Nahrung für Pflanzen, sondern auch Nahrung und Medizin für uns Menschen. Licht und Leben gehören zusammen. Ohne Sonnenlicht gäbe es kein Leben auf diesem Planeten. Licht in verschiedenen Formen, ob als Kunstlicht oder natürliches Sonnenlicht, hat Einfluss auf unseren Organismus. Während das Kunstlicht vor allem der Orientierung, Objekterkennung und dem Empfinden (je nach Farbe) dient, spielt das Sonnenlicht neben Orientierung und Objekterkennung auch eine wesentliche Rolle in der Synchronisierung der Außenzeit (Tages-, Jahreszeit) mit der Innenzeit (z. B. Hormonsteuerung) und bei der Erhaltung von Gesundheit.

Bei der Betreuung von Sehbehinderten nimmt die Beratung der Beleuchtung eine zentrale Rolle ein. Mit einer optimalen Beleuchtung steigt die visuelle Leistungsfähigkeit und die Kontrastempfindlichkeit, die Ermüdung reduziert sich.

Die Mitteilung der Diagnose einer degenerativen Netzhauterkrankung ist für den Betroffenen ein niederschmetternder Einschnitt im Leben. Er wird mit einer außerordentlichen sozialen und psychischen Belastung konfrontiert und steht vor der Aufgabe, die Unausweichlichkeit einer Sehbehinderung zu bewältigen. Für Fachleute die mit Sehbehinderten arbeiten ist es außerordentlich wichtig zu wissen, dass die betroffenen Personen im Wechselbad der Gefühle verschiedene Phasen durchlaufen.

Der Optometrist mit Spezialisierung in Low Vision ist ein Teamplayer. Die Zu-

sammenarbeit mit dem Sehbehinderten, deren Angehörigen, den Augenärzten und den Sozialstellen muss eine Selbstverständlichkeit werden.

Die Auseinandersetzung: Wie kann man mit der vorhandenen Augensituation des Sehbehinderten, das Optimum erzielen um seine Lebenssituation zu verbessern und die Lebensqualität zu steigern? An einer interdisziplinären Zusammenarbeit führt kein Weg vorbei. Je besser die verschiedenen Stellen zusammenarbeiten, desto zufriedener und geborgener fühlt sich der Betroffene. In allen Phasen sollte eine bestmögliche Betreuung und Unterstützung sowohl durch Familie und Freunde als auch durch ausgebildete Fachpersonen gewährleistet sein. Dies alles bringt nicht nur dem Patienten eine Verbesserung seiner Lebenssituation, sondern auch dem Low Vision-Anpasser. Durch die stetige Herausforderung, Problemlösungen zu finden und neu anzugehen, bleibt der Anpasser flexibel und ist offen für neue berufliche Herausforderungen.

### Maarten Hobé:

**„Vergleich der Sehschärfen beim seitlichen Blick durch moderne Sportbrillengläser mit individueller Korrektur und Sportbrillengläser ohne individuelle Korrektur in Kombination mit Kontaktlinsen“**

Sonnenbrillen und besonders Sportbrillen werden heute häufig mit auf den Fassungsscheibenwinkel optimierten und stärker durchgebogenen Brillengläsern ausgestattet. Zur Fertigung dieser Gläser werden spezielle Berechnungen durch-

geführt, die eine Optimierung der Abbildungseigenschaften beim seitlichen Blick durch das Brillenglas gewährleisten sollen. In der Master Thesis von Maarten Hobé galt es zu klären: Wie gut sind diese Brillengläser wirklich? Wie verhält sich die Sehleistung des Sportbrillenträgers beim seitlichen Blick durch das optimierte Brillenglas?

In der Studie, die in Kooperation zwischen der Ruhr-Universität Bochum (Sportmedizin) und der Hochschule Aalen durchgeführt wurde, wurden Brillengläser für höhere Fassungsscheibenwinkel unter die Lupe genommen. Die Fernsehstärke mit optimiertem (Sport-)Brillenglas und die Veränderung der Sehleistung bei unterschiedlichen Blickwinkeln von 0°, 15°, 25° und 35° wurden mit einem stärker gekrümmten Planglas (und zusätzlicher Korrektur der Fehlsichtigkeit mittels Kontaktlinsen) verglichen.

Insgesamt absolvierten 40 Probanden, davon 21 Männer und 19 Frauen die komplette Versuchsserie (Durchschnittsalter: 39,6 ± 9,5; Altersspanne 17-51 Jahre).

Beim Vergleich der Sehleistungen über die verschiedenen Blickwinkel hinweg (von zentral 0° nach peripher 35°) konnten keine signifikanten Visusunterschiede sowohl mit gebogener Sportbrille als auch in der Kombination Planglas/Kontaktlinse festgestellt werden. Die Visuswerte blieben über alle Blickwinkel nahezu konstant. Allerdings waren die erreichten Visuswerte mit optimiertem (Sport-)Brillenglas signifikant höher als mit Kontaktlinsenkorrektur. ■

**Prof. Dietmar Kümmel und Prof. Dr. Anna Nagl, MSc Vision Science and Business (Optometry), Hochschule Aalen**

Anzeige

MIES

Anzeige 1/4 quer