

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Physiologische Optik  
Name: Meinhardt, Kirstin  
Thema: **Evaluation eines physiologisch unterstützten Lesetrainingsprogramms zum Erlernen der exzentrischen Fixation für Patienten mit AMD**  
Jahr: 2008  
Betreuer: Dr. rer. nat. Carola Wicher, Fachhochschule Jena  
Dr. Uwe Kämpf, Technische Universität Dresden

### **Ziel**

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist eine progressive, chronische Erkrankung. Da die Bevölkerung anteilig immer älter wird, ist es wichtig Rehabilitationsprogramme wie das exzentrische Sehtraining (EST) weiterzuentwickeln. Es bietet die Möglichkeit für AMD-Patienten eine Stelle außerhalb der defekten Makula zum Lesen zu nutzen und so ihre Lesefähigkeit wiederzuerlangen bzw. zu verbessern.

### **Material und Methoden**

Bei 11 Probanden wurde individuell ein exzentrisches Sehtraining durchgeführt. Dabei trainierten die Testpersonen mit Hilfe eines Computerprogrammes das Lesen von Laufschrift, welche sich vor einem driftenden Hintergrundmuster bewegte. Anhand der Sehschärfe, des Lesevisus und der Lesegeschwindigkeit erfolgte ein Vergleich der Sachlage vor und nach dem Training. Die Probanden wurden anschließend zu ihrer Einschätzung des Trainings befragt.

### **Ergebnisse**

Das Sehtraining wurde bei 82 % der Teilnehmer erfolgreich abgeschlossen. Die durchschnittliche Lesegeschwindigkeit konnte signifikant von  $56 \pm 35$  W/min auf  $80 \pm 39$  W/min gesteigert werden. Desweiteren ließ sich auf dem trainierten Auge eine signifikant verbesserte Sehschärfe für die Nähe nachweisen. Diese stieg im Mittel um eine Visusstufe an.

### **Schlussfolgerung**

Es ist ersichtlich, dass ein physiologisch unterstütztes EST zur Verbesserung der Lesefähigkeit bei AMD-Patienten beitragen kann, denn das im Hintergrund befindliche Bewegungsmuster wurde von den Probanden akzeptiert und es wurde sowohl eine Verbesserung der Sehschärfe als auch der Lesegeschwindigkeit erzielt.

### **Schlüsselwörter**

Makuladegeneration, exzentrisches Sehtraining, Hintergrundstimulation

## Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Physiological Optics  
Name: Meinhardt, Kirstin  
Diploma Thesis: **Evaluation of a physiological supported reading training program for patients with AMD to learn the eccentric fixation**  
Year: 2008  
Supervising Tutor: Dr. rer. nat. Carola Wicher, Fachhochschule Jena  
Dr. Uwe Kämpf, Technische Universität Dresden

### **Purpose**

The age-related macular disease (AMD) is a progressive, chronic illness. Because the population becomes proportionately older and older, it is important to develop rehabilitation programs like the eccentric viewing training (EVT). It offers the possibility for AMD patients to use other places than the defective Macula for reading and so their reading ability regain or improve.

### **Materials and methods**

An eccentric viewing training took place with 11 test persons individually. Besides, the subjects trained the reading of a scrolling text before a drifting background pattern with the help of a computer program. The results before and after the training were compared concerning visual acuity, reading acuity and reading speed. In addition the subjects were interviewed on their personal opinion on the training.

### **Results**

The visual training was successfully finished with 82% of the participants. The average reading speed could be increased significantly from  $56 \pm 35$  W/min to  $80 \pm 39$  W/min. Furthermore a significant improvement on visual acuity was noticed and rose approximately one acuity grade on the trained eye.

### **Conclusion**

The study shows that physiologically supported EVT can improve on the reading ability of AMD patients, because the movement pattern located in the background were accepted by the test persons. They achieved an improvement on the visual acuity as well as the reading speed.

### **Keywords**

macular degeneration, eccentric viewing training, background stimulation