

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Optometrie  
Name: Hertz, Anja  
Thema: **Entwicklung eines Visuscreeningtests für Kinder im Vorschulalter sowie die Bewertung dessen und des binokularen Screeningtests „Treffversuch nach Lang“ für die Anwendung in einer Kindertagesstätte**  
Jahr: 2008  
Betreuer: Prof. Dr. med. Dipl.- Ing. (FH) H.- J. Grein, Fachhochschule Jena  
Berliner Institut für Kleinkindpädagogik und familienbegleitende Kinderbetreuung e.V.

### **Ziel**

Inhalt dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Visuscreeningtests für Kinder im Vorschulalter, der sich in den pädagogischen Alltag einer Kindertagesstätte integrieren lässt und durch die Betreuer selbst hergestellt, durchgeführt und ausgewertet werden kann. Dieser Test und der binokulare Screeningtest „Treffversuch nach Lang“ werden außerdem hinsichtlich ihrer Eignung für die Anwendung und Auswertung durch Pädagogen einer Kindertagesstätte und ihrer Aussagekraft im Vergleich zu einer Visus- und Binokularprüfung beurteilt.

### **Material**

Zunächst werden der Kindergartenalltag und die Arbeit der Pädagogen sowie die Eigenarten der Kinder mittels Fragebögen und persönlichen Erfahrungen analysiert. Dabei spielen das Erlangen des Vertrauens und das Erkennen von Vorlieben, Abneigungen, Stärken und Schwächen von sechzehn Vier- bis Fünfjährigen die wichtigste Rolle. Danach wird mit jedem der Kinder eine Visus- und Binokularprüfung mittels Lea symbols – Single Symbole book, einer Augenklappe und dem Random Dot-Stereo Butterfly-Test durchgeführt, deren Ergebnisse zu Vergleichszwecken benötigt werden. Parallel zu diesen Untersuchungen wird in Zusammenarbeit mit den Pädagogen der Visuscreeningtest entwickelt und mit Hilfe eines Scanners, dem Computerprogramm Adobe Photoshop, einem Farbdrucker, Papier, Pappe, Leim, Photosticker und doppelseitigem Klettband hergestellt. An die Durchführung der Neuentwicklung wird die Durchführung des „Treffversuchs nach Lang“ mit Hilfe von zwei farbigen Stiften und einer Augenklappe angeschlossen.

### **Ergebnisse**

In dieser Diplomarbeit ist durch die Verbindung von augenoptischen und pädagogischen Fachwissen ein Visuscreeningtest entstanden. Er kann mit geringem finanziellen und zeitlichen Aufwand hergestellt, durchgeführt und ausgewertet werden. Eine Gruppe von sechzehn Vier- bis Fünfjährigen arbeitete motiviert mit und das Testergebnis wurde nicht durch Angst oder Sprachschwierigkeiten beeinflusst. Bei der Durchführung sind verschiedene Optimierungsmöglichkeiten aufgefallen, nach deren Realisierung der Test an einer größeren Gruppe zum Einsatz kommen sollte, um die Aussagekraft beurteilen und eine Aussage darüber machen zu können, ob sich dieser Test auch für Kindern mit einer Amblyopie oder einem versteckten Schielen eignet und ein sinnvolles Ergebnis liefert. Der binokulare Screening Test „Treffversuch nach Lang“ liefert zwar Ergebnisse, die mit denen der Binokularprüfung übereinstimmen, jedoch spielen die Unerfahrenheit und die dadurch entstehende persönliche Interpretation der Pädagogen bei der Auswertung eine zu große Rolle. Außerdem eignet sich dieser Test, aufgrund des extremen Lerneffekts, nicht zur mehrmaligen Anwendung.

### **Schlussfolgerung**

Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Kindertagesstätte und den betreuten Kinder hat deutlich gezeigt, dass eine diese nicht nur sinnvoll sondern auch erwünscht ist. Die Pädagogen nehmen ihre Verantwortung gegenüber den ihnen anvertrauten Kindern sehr ernst und zeigten großes Interesse an Informationen über die Entwicklung des Sehens im Kindesalter und an der Entwicklung einer Möglichkeit, die es ihnen ermöglicht, selbst tätig zu werden. Die Arbeit mit und für die Kinder machte sehr deutlich, dass Vertrauen, Kreativität und Geduld die wichtigsten Faktoren darstellen um ein Ziel zu erreichen, egal welches spezielle Ziel man verfolgt.

### **Schlüsselwörter**

Sehschärfe, binokulares Sehvermögen, Screening, Entwicklung des Sehens, Kinder im Vorschulalter, Vorsorgeuntersuchung, kinder- und jugendärztliche Untersuchung, Treffversuch nach Lang, Zusammenarbeit, Kindertagesstätte

## Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Optometry  
Name: Hertz, Anja  
Diploma Thesis: **Development and evaluation of a visus screening test for pre-school-age children and assessment of the binocular screening test, called the "Treffversuch nach Lang", for the use in a day nursery**  
Year: 2008  
Supervising Tutor: Prof. Dr. med. Dipl.- Ing. (FH) H.- J. Grein, Fachhochschule Jena  
Berliner Institut für Kleinkindpädagogik und familienbegleitende Kinderbetreuung

### **Purpose**

The subject of this thesis is the development of a visus screening test for pre-school-age children, which can be integrated in the pedagogical daily routine of a day nursery. The test should be made, applied and evaluated by the educators themselves. In addition to that the visus screening test and the binocular screening test "Treffversuch nach Lang" will be assessed with regard to the suitability for the use and evaluation by educators of a day nursery and concerning their validity compared to a visual and binocular examination.

### **Material**

At first there will be an analysis of the daily routine in the day nursery, the work of the educators, as well as the peculiar characteristics of the children with the help of questionnaires and personal experiences. The most important points here will be to gain the confidence of sixteen four- and five-year-olds and recognize their likings and aversions as well as strengths and weaknesses. Later on every child will have a visual and binocular examination using Lea symbols - Single Symbole book, an eye patch and the "Random Dot-Stereo Butterfly Test". The results will be needed for the purpose of comparison. Parallel to these examinations the visus screening test will be developed in collaboration with the pedagogues and made by a scanner, the computer program Adobe Photoshop, a printer, paper and paperboard, glue, adhesive photo labels and two-sided hook-and-loop tape. The realization of the redevelopment is followed by the realization of the "Treffversuch nach Lang" by means of two coloured pencils and an eye patch.

### **Results**

In this dissertation a visus screening test has been created by the connection of optical and pedagogical knowledge. It can be made, realized and analysed with a small amount of time and money. A group of four- and five-year-olds collaborated highly motivated and the test result was not influenced by fear or difficulties to speak. During the realization different possibilities of optimization became clear. After they will be realized, the test should be used for a bigger group in order to judge the validity and to be able to make a statement about the suitability of the test for children with amblyopia or a hidden squint. The binocular screening test "Treffversuch nach Lang" provides results that correspond with those of the binocular examination, but the lack of experience and the consequential personal interpretation of the educators concerning the analysis plays a too important role. In addition to that the test is not designed for repeated uses because of the strong learning effect.

### **Conclusion**

The collaboration with the educators and the children has shown clearly that the collaboration is not only useful but also desired. The pedagogues take the responsibility for the children, entrusted to their care, very seriously and they were particularly interested in information about the development of the eyesight during childhood and the development of a method to become active themselves. The work with and for children made plain that confidence, creativity and patience represent the most important factors in order to achieve a goal, no matter which particular goal is being strived.

### **Key words**

visual acuity, binocular eyesight, screening, development of eyesight, pre-school-age children, screening test, paediatric examination, Treffversuch nach Lang, collaboration, day nursery