

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Sondersehhilfen  
Name: Friedrich, Doreen  
Thema: **Beleuchtungslösung für die Visolettlupe und Überprüfung der Akzeptanz und Effektivität bei sehbehinderten Schulkindern und Jugendlichen**  
Jahr: 2005  
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. M. Gebhardt, Fachhochschule Jena  
Dipl.-Ing.(FH) C. v. Handorff, Beratungsstelle für Sehbehinderte Berlin

### **Ziel**

Durch Annäherung an die Visolettlupe kann diese ihre lichtsammelnde Wirkung zum Teil einbüßen. Es kommt zur Reduktion der Beleuchtungsstärke. Dadurch kann sich die Effektivität der Visolettlupe verringern. Gegenstand dieser Diplomarbeit war es, Beleuchtungslösungen für die Visolettlupe zu konzipieren und diese hinsichtlich Akzeptanz und Effektivität zu überprüfen.

### **Material, Probanden und Methoden**

Zur Umsetzung der Beleuchtungslösungen wurden Leuchtdioden durch Einbohren in eine runde und in eine segmentförmige Visolettlupe integriert und eine Kompaktleuchtstofflampe an eine segmentförmige Lupe adaptiert. Zum Erhalt der Handlichkeit wurden die drei Lösungen mit Batteriebetrieb versehen. Zur Überprüfung der Akzeptanz und Effektivität wurden in einer vergleichbaren Untersuchung 33 Sehbehinderte unter 25 Jahren die Beleuchtungslösungen zusammen mit einer herkömmlichen Visolettlupe vorgelegt. Ermittelt wurden für jede Lupe die damit erreichbare Nahsehschärfe, der Lesevisus, der verbleibende Vergrößerungsbedarf und die Lesegeschwindigkeit. Um eine persönliche Einschätzung zu erhalten, wurde den Sehbehinderten ein altersgerechter Fragebogen vorgelegt.

### **Ergebnisse**

Alle drei Beleuchtungslösungen sind hinsichtlich des Nahvisus, des Lesevisus und des Vergrößerungsbedarfs effizienter als eine herkömmliche Visolettlupe. Der Prototyp mit adaptierter Kompaktleuchtstofflampe ist dabei am effektivsten. In Bezug auf die Lesegeschwindigkeit gibt es eine eindeutige Signifikanz der Visolettlupe mit Kompaktleuchtstofflampe.

Die Auswertung der Fragebögen ergab, dass die Visolettlupe mit den vier Leuchtdioden hinsichtlich Lesefähigkeit und Sehfeld die größte Akzeptanz findet. Als am handlichsten wurde die herkömmliche unbeleuchtete Visolettlupe empfunden.

### **Schlussfolgerung**

Obwohl junge Sehbehinderte einen vergleichsweise geringen Lichtbedarf haben, profitieren sie von einer beleuchteten Visolettlupe.

In Kombination mit einer Lupenbrille wäre eine beleuchtete Visolettlupe ebenfalls eine gute Versorgungsmöglichkeit für ältere Sehbehinderte.

### **Schlüsselwörter**

Beleuchtung – Kompaktleuchtstofflampe – Leuchtdiode – Sehbehinderte - Visolettlupe