

## Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet:           Kontaktlinse  
Name:                Wiegleb, Mario  
Thema:               **Optimierung von Grading Scales zur Klassifizierung von Spaltlampenbefunden**  
Jahr:                 2009  
Betreuer:            Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger

**Ziel.** Piktorielle Grading Scales stellen ein viel genutztes Hilfsmittel zur Klassifizierung von Spaltlampenbefunden dar. Bisher verfügbare Grading Scales weisen jedoch inhaltliche Fehler auf. Gegenstand dieser Arbeit war die Analyse dieser Klassifizierungsschlüssel und die Erstellung neuer, optimierter Grading Scales.

**Material und Methode.** Es wurden 79 Kontaktlinsenanpasser und Studenten der Augenoptik / Optometrie zu den drei meistgenutzten vorhandenen Grading Scales befragt. Das CCLRU Beurteilungsschema, die Efron Grading Scales und der Kontaktlinsen-Klassifizierungsschlüssel von Sickenberger wurden in Bezug auf Qualität der Abbildungen, Umfang der Kontaktlinsenkomplikationen, Anzahl der Grading-Level sowie auf fachliche Fehler und Unzulänglichkeiten hin analysiert. Die Abbildungen der Kontaktlinsenkomplikationen in unterschiedlichen Schweregraden wurden mittels Fotoretusche unter Verwendung der PC-Programme Adobe® Photoshop® CS4 und Corel® Paint Shop Pro® Photo X2 erstellt. Dazu wurden sechs Spaltlampenfotos desselben Auges als Grundlage genutzt.

**Ergebnisse.** 56,52 % der Nutzer von Grading Scales mit vier Grading-Leveln fordern eine feinere Einteilung. 64,86 % der Nutzer von Grading Scales mit fünf Grading-Leveln halten diese Anzahl für genau richtig. Alle drei meistgenutzten Grading Scales weisen teilweise grobe inhaltliche Fehler auf. Basierend auf aktuellem Stand wissenschaftlicher Forschung wurden neue, optimierte Grading Scales kreiert.

**Schlussfolgerung.** Es ist möglich, Kontaktlinsenkomplikationen fotorealistisch künstlich nachzubilden. Zur Klassifizierung von Spaltlampenbefunden sollten zukünftig nur noch die neuen Grading Scales genutzt werden.

**Schlüsselwörter.**       Grading       Scales,       Klassifizierung,       Spaltlampenbefunde, Kontaktlinsenkomplikationen, Fotoretusche

## Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Contact Lenses  
Name: Wiegleb, Mario  
Bachelor Thesis: **Optimization of Grading Scales to Classify Slit Lamp Findings**  
Year: 2009  
Supervising Tutor: Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger

**Purpose.** Pictorial Grading Scales present an often-used tool to classify slit lamp findings. However, previously used Grading Scales possess faults as regards content. Subject of this thesis was to analyse those classification tools and to create new, optimized Grading Scales.

**Methods.** 79 contact lens practitioners and students of ophthalmic optometry were surveyed towards Grading Scales. The CCLRU Grading Scales, the Efron Grading Scales and the "Kontaktlinsen-Klassifizierungsschlüssel" by Sickenberger were analysed regarding image quality, amount of contact lens complications, number of grading levels as well as faults and deficiencies in content. The pictures of the contact lens complications of different grading levels were created by means of photo retouching using the PC software Adobe® Photoshop® CS4 and Corel® Paint Shop Pro® Photo X2. For this purpose six slit lamp photographs of the same eye were used as a basis.

**Results.** 56,52 % of those who use Grading Scales with four grading levels require a more precise graduation. 64,86 % of those who use Grading Scales with five grading levels are comfortable with this quantity. All three most-used Grading Scales exhibit partially severe faults as regards content. Based on current research a new, optimized Grading Scales were created.

**Conclusion.** It is possible to simulate artificial contact lens complications in a photo-realistic way. For all future classification of slit lamp findings solely the new Grading Scales should be used.

**Keywords.** Grading Scales, Classification, Slit lamp findings, Contact lens complications, Photo retouching