

Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Physiologische Optik
Name: Reiß, Stephan
Thema: **Analyse der Ursachen und Einflussfaktoren zur Kontrastempfindung einschließlich physikalisch-optischer und physiologischer Aspekte im Hinblick auf Meßmethoden zur Kontrastempfindlichkeit**
Jahr: 2004
Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. habil D. Methling, Fachhochschule Jena
Prof. Dr.-Ing. M. Gebhardt, Fachhochschule Jena

Einleitung

Die Beurteilung des Sehvermögens erfolgt bisher primär aufgrund der Sehschärfe und des Gesichtsfeldes. Bei vielen Sehaufgaben ist jedoch das Kontrastsehvermögen von großer Bedeutung. Zur Ermittlung des Kontrastsehvermögens sind bereits zahlreiche Verfahren entwickelt worden. Die wenigen sehr präzisen Verfahren sind wegen ihres hohen technischen und zeitlichen Aufwandes für die Routine nicht einsetzbar. Den zahlreichen anderen einfachen Verfahren haften zum Teil vielfältige Mängel an, so dass die Aussagekraft dieser Verfahren sehr begrenzt ist. Bisher fehlt eine systematische Analyse der Einflussfaktoren die für Kontrastempfindlichkeitsmessungen relevant sind.

Gegenstand der Arbeit ist eine Analyse dieser Einflussfaktoren und eine diesbezüglich kritische Bewertung der bisherigen Verfahren.

Methode

Auf der Basis einer umfangreichen Literaturstudie erfolgt eine Analyse wesentlicher Aspekte der Physiologie und der Leistungsfähigkeit des visuellen Systems im Hinblick auf ihre Relevanz für die Kontrastempfindlichkeit. Dabei werden primäre und sekundäre Kriterien herausgearbeitet, die von Bedeutung für die Messgenauigkeit von Verfahren zur Kontrastempfindlichkeitsmessung sind.

Ergebnisse

Die bisher bekannten Verfahren werden einer kritischen Betrachtung unter Anwendung der Kriterien unterzogen. Außerdem wird ein Vorschlag zur Optimierung der Aussagekraft von Kontrastempfindlichkeitsmessungen vorgelegt.

Schlussfolgerung

Die meisten der bisher bekannten Verfahren für Routineuntersuchungen können aufgrund der kritischen Analyse nur als Screeningverfahren bezeichnet werden. Es bedarf der Vereinheitlichung dieser Verfahren unter Berücksichtigung der erarbeiteten Kriterien. Dadurch ist eine wesentlich Erhöhung der Aussagekraft erreichbar.