

Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Optometrie
Name: Fieber, Sandra
Thema: **Untersuchungen zur Blendungsreduktion bei Sehbehinderten mittels verdrehbarer Polarisationsgläser unter praxisrelevanten Aspekten**
Jahr: 2006
Betreuer:

Ziel

Die Diplomarbeit untersuchte Transmissionen in Abhängigkeit des Verdrehwinkels der Transmissionsachsen hintereinander angeordneter Polarisationsgläser. Es wurden Grenzen für die minimale und maximale Transmission festgelegt, innerhalb derer durch das Verändern der Lichtdurchlässigkeit eine Blendreduktion für Sehbehinderte bei typischen Helligkeitsbedingungen im Freien gewährleistet ist. In die Untersuchungen wurden Kantenfiltergläser mit einbezogen.

Materialien und Methoden

Aus einer Vielzahl polarisierender Gläser konnten durch Transmissionsmessungen die Gläser der Fa. DEMETZ ausgewählt werden. Diese wiesen bei paralleler Anordnung ihrer Durchlassrichtungen einen Transmissionsgrad von 0,45 und 0,03 bei 90° gekreuzten Durchlassrichtungen auf. In den daraus erarbeiteten Versuchsbrillen konnten die Verdrehwinkel zwischen den Transmissionsachsen von 0° bis 55° bzw. 75° variiert werden. In einer weiteren Brille wurden diese Polarisationsgläser mit Kantenfiltern der Fa. SCHWEIZER kombiniert. Die drei Versuchsbrillen wurden von den Sehbehinderten hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegen Blendung beurteilt. Insgesamt erfolgte die Studie mit 10 photophoben Sehbehinderten.

Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigten die Anwendbarkeit verdrehbarer Polarisationsgläser kombiniert mit Kantenfiltern mit dem maximalem Transmissionsgrad von 0,39 bis zum minimalen Transmissionsgrad von 0,09. In diesem Bereich wurde für typische Helligkeitsbedingungen eine geeignete Blendungsreduktion ermöglicht.

Schlussfolgerung

Es wurde für Sehbehinderte die Möglichkeit geschaffen, sehr schnell die Transmission entsprechend den Helligkeitsbedingungen selbst so einzustellen, dass Blendungen vermieden wurden.

Schlüsselwörter

Transmission, Polarisationsgläser, Blendungsreduktion

Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Optometry
Name: Fieber, Sandra
Diploma Thesis: **Measurements to reduce blinding for visually handicapped persons with counter rotating back-to-back arranged polarization glasses under practicable aspects.**
Year: 2006
Supervising Tutor:

Objective

The diploma thesis examined transmissions with dependence to the rotating angle of the transmission axes one after the other situated polarization glasses. The object was to found a range for a minimum and maximum transmission. Within this range a blending reduction by typical light situations must be guaranteed. In the measurements edge filters were also arranged.

Material and methods

The decision to choose polarizing glasses from the company DEMETZ out of a huge amount of possibilities was based on transmission measurements. These glasses are characterized by a transmission index of 0,45 by parallel transmission axes and 0,03 by perpendicular arrangement. In these experiments it was possible to vary the arrangement of the transmission axes in the range from 0° to 55° respectively 0° to 75°. In the third spectacle, polarizing glasses were combined with edge filters from the company SCHWEIZER. The effectiveness of these three spectacles against blinding was assessed by visually handicapped persons. 10 visually handicapped persons with lightsensitivity were analysed altogether.

Results

The results shows the applicability of counter rotating polarizing glasses in combination with edge filters characterized by a maximal transmission index from 0,45 to a minimal transmission index from 0,12. In this range a subjective reduction of blinding while typical light situations was found.

Conclusion

For visually handicapped persons a possibility was created to appropriate the transmission of spectacles very rapidly for light intensities outside. Blinding was avoided with this system.

Keywords

transmission, polarization glasses, blinding reduction