

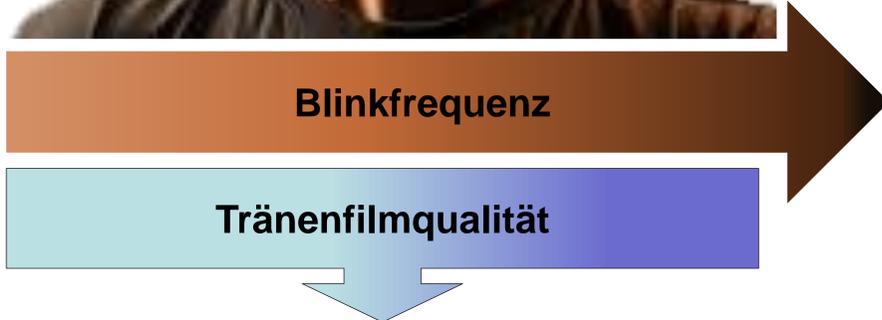
Augen unter der Virtual Reality Brille

Einleitung

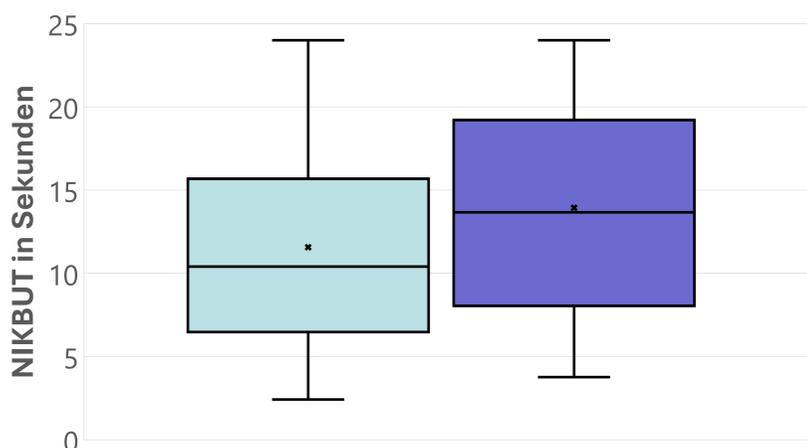
Der Einsatz von Virtual Reality (VR) entwickelt sich rasant. Sie werden zu Unterhaltungs-, Ausbildungs- und Arbeitszwecke eingesetzt. In dieser Studie wird untersucht, inwiefern das Tragen eines VR-Headsets den Tränenfilm und die Blinkfrequenz (BF) beeinflusst.

Methoden

Mit dem Keratograph 5M wurde die Tränenfilmstabilität (NIK BUT) und -menge (TMH) vor und nach den 23-Minuten VR gemessen. Die BF wurde kontinuierlich mit Unity aufgezeichnet.



Tränenfilmstabilität vorher und nachher



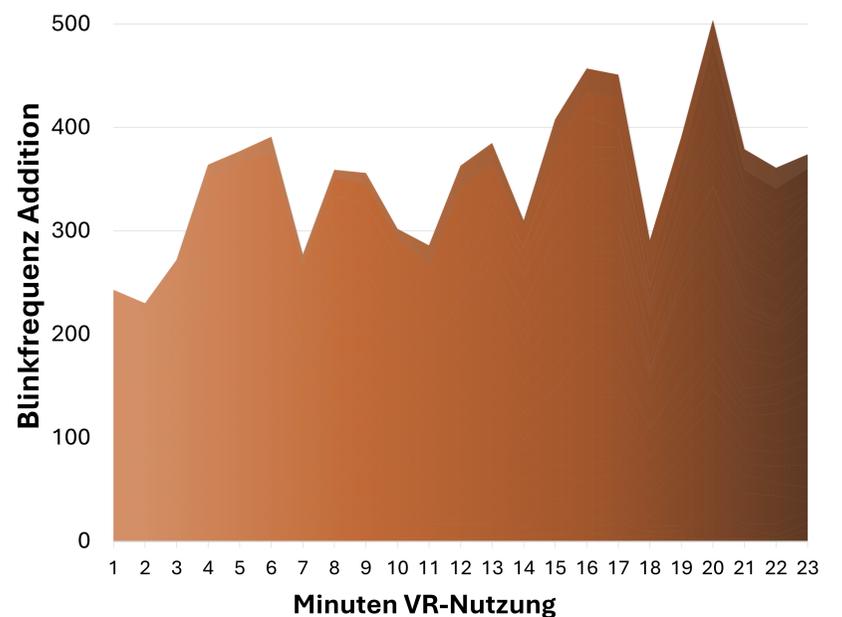
Resultate Tränenfilm

Die Tränenmeniskushöhe (TMH) veränderte sich kaum durch die Intervention mit VR. Währenddessen sich die Tränenfilmstabilität (NIK BUT) ($p=0.043$) um 2.4 Sekunden verbessert.

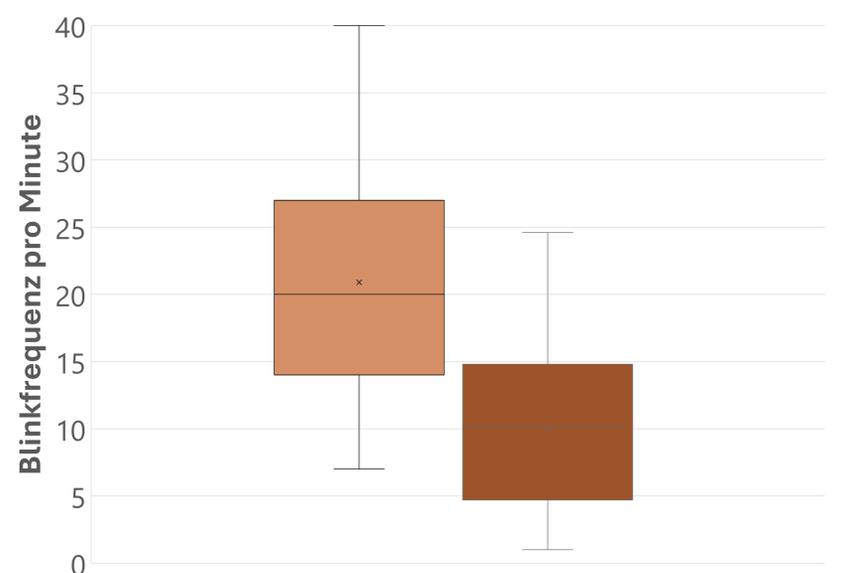
Resultate Blinkfrequenz

Beim Aufsetzen der VR-Brille kommt es zu einer Reduktion der BF von 52.6% ($p=0.00002145$). Während der Tragezeit steigt die Blinkfrequenz ($p=0.043$) um 2.71 Lidschläge pro Minute wieder an. Die BF vor und nach dem Headset gebrauch zeigen keine Veränderung.

BF während Virtual Reality Nutzung



BF vorher und erste 5 Minuten VR



Diskussion

Sowohl Bildschirmarbeit als auch die Nutzung der VR-Brille verringern die Blinkfrequenz. Allerdings ist die Tränenfilmstabilität bei der VR-Brille besser. Weitere Studien sind notwendig, um den Einfluss der Luft-feuchtigkeit im Headset besser zu verstehen.

Studiengang / Semester: Optometrie FS21

Diplomanden: Timo Bernhard
Fabian Schüpbach

Auftraggeber: Institut für Optometrie

Experte: Simone Pinana B.Sc Optometrie EurOptom

Dozent: Prof. Dr. Giovanni Bertolini, giovanni.bertolini@fhnw.ch

Literatur

