

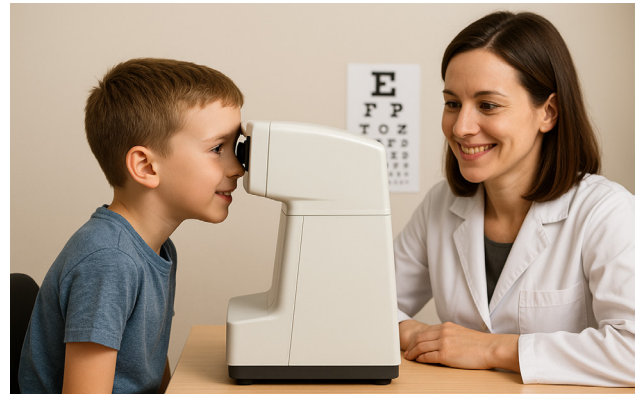
OAK

Objektive Akkommodationsmessung am menschlichen Auge

Akkommodation beschreibt die Fähigkeit des menschlichen Auges, Objekte in unterschiedlichen Entfernungen scharf zu sehen. Neben der physiologisch abnehmenden Akkommodationsleistung im Rahmen der Alterssichtigkeit (Presbyopie) gibt es eine beachtliche Anzahl an Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen bei denen eine Störung der Akkommodation vorliegt. Zur Prüfung der Akkommodationsleistung existieren keine standardisierten und markttauglichen objektiven Verfahren. Verfügbare subjektive Methoden werden weder in der Augenheilkunde noch in der Augenoptik routinemäßig eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass Akkommodationsstörungen häufig unerkannt bleiben. Die Symptome nicht erkannter Akkommodationsstörungen können von Kopfschmerzen, Ermüdung, Anstrengungsbeschwerden bis hin zu Lese-Rechtschreibstörungen oder schulischem Leistungsabfall reichen.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sollen Voraussetzungen und Möglichkeiten standardisierter objektiver Akkommodationsmessungen evaluiert werden. Hierfür sollen zunächst etablierte Messverfahren wie die automatische Refraktionsbestimmung, die Aberrometrie oder die Durchsicht-Auto-refraktometrie eingesetzt und modifiziert werden. Durch explorative Probandenstudien sollen so die Voraussetzungen für die Umsetzung einer objektiven Akkommodationsmessung untersucht und aufgezeigt werden. Dazu zählen die Art und Größe des Fixationsobjektes, die Prüfung unter monokularen und binokularen Bedingungen, die Untersuchung der Notwendigkeit und Umsetzung einer Tiefenwahrnehmung während der Darbietung des Prüfreizes oder der Einfluss der Art des Messsystems. Die Ergebnisse sollen Anforderungen an objektive Akkommodationsmessungen definieren und so die Basis für die Entwicklung einer markttauglichen Messtechnik bilden. So wird im Rahmen dieses Projektes die Entwicklung eines Prototyps angestrebt.

Damit wird die Grundlage für ein langfristiges Ziel geschaffen, nämlich dass Akkommodationsmessungen in Reihenuntersuchungen (z.B. Schuleingangsuntersuchung) und auch in augenoptischen und ophthalmologischen Untersuchungen routinemäßig eingesetzt werden. Somit kann die Qualität der Untersuchung des visuellen Systems und damit die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig verbessert werden.



Messung der Sehfähigkeit im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung (KI-generiert, ChatGPT 2025)

Über die Carl-Zeiss-Stiftung

Die Carl-Zeiss-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche zu schaffen. Als Partner exzellenter Wissenschaft unterstützt sie sowohl Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung und Lehre in den MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). 1889 von dem Physiker und Mathematiker Ernst Abbe gegründet, ist die Carl-Zeiss-Stiftung eine der ältesten und größten privaten wissenschaftsfördernden Stiftungen in Deutschland. Sie ist alleinige Eigentümerin der Carl Zeiss AG und SCHOTT AG. Ihre Projekte werden aus den Dividendenausschüttungen der beiden Stiftungsunternehmen finanziert.

FÖRDERKENNZEICHEN: P2025-12-044



PROJEKTLEITER:

Prof. Dr. Philipp Heßler

KONTAKT:

Philipp.Hessler@eah-jena.de
(03641) 205 424

LAUFZEIT:

November 2025 – Oktober 2027

FÖRDERMITTELGEBER:

Carl-Zeiss-Stiftung