

Wir als ZEISS engagieren uns aktiv in der Forschung, um unser Verständnis im Thema Kurzsichtigkeit bei Kindern und Jugendlichen weiter zu vertiefen. Wir arbeiten mit weltweit führenden Forschern und Instituten auf dem Gebiet der Kurzsichtigkeit zusammen, unter anderem im Rahmen der umfassenden Partnerschaft im EU-finanzierten Marie-Sklodowska-Curie-Doktoranden-Netzwerk „MyoTreat“. Diese Partnerschaft bringt führende europäische Universitäten und Experten aus der Wirtschaft zusammen, um wirksamere Behandlungsmethoden und frühzeitigere Diagnosen für Kurzsichtigkeit zu entwickeln.

Im Rahmen dieses Forschungskonsortiums stellte das ZEISS Vision Science Lab aus Tübingen die Ergebnisse zweier Forschungsbeiträge auf der Jahrestagung der weltweit größten Organisation für Augen- und Sehforschung – der Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) – vor, die vom 3. bis 7. Mai 2026 in Denver, Colorado, USA, stattfand.

Insgesamt zeigen diese Forschungsarbeiten, dass ZEISS sich intensiv für die Weiterentwicklung der Myopieforschung einsetzt. Besonders im Fokus stehen dabei periphere Abbildungsfehler des Auges und die Krümmung der Netzhaut, die in Zukunft eine zentrale Rolle für das bessere Verständnis und die gezielte Behandlung des Myopieverlaufs spielen könnten.

Ergebnisse

STUDIE NR. 1: NEUARTIGER WEITWINKEL-PERIPHERIE WELLENFRONT-SCANNER¹

Das ZEISS Vision Science Lab hat ein optisches Gerät entwickelt, das mithilfe der Double-Pass-Wellenfrontmessung periphere Aberrationen im Auge sowohl mit als auch ohne Brillengläser messen kann. Dieses Gerät misst die periphere Refraktion in allen Richtungen bis zu $\pm 35^\circ$ und ermöglicht so eine Weitwinkel-Aberrometrie, die neue Einblicke in die Wirkungsweise von Brillengläsern zur Myopiekontrolle liefert. Das Gerät soll das Myopie-Management verbessern, indem es umfassendere Daten zur peripheren Refraktion liefert.

STUDIE 2: SCHÄTZUNG DER NETZHAUTKRÜMMUNG MIT HILFE VON STANDARDGERÄTEN DER AUGENHEILKUNDE²

Im Rahmen dieses Pilotprojekts entwickelte das ZEISS Vision Science Lab ein Gerät zur Bestimmung der hinteren Netzhautkrümmung als neuartigen Biomarker für die Emmetropisierung – den Entwicklungsprozess des Auges, bei dem eine optimale Fokussierung erreicht wird. Während die Magnetresonanztomographie (MRT; engl. Magnetic Resonance Imaging, MRI) in der Forschung traditionell zur Beurteilung der Augengeometrie eingesetzt wird, ist ihr klinischer Einsatz in der Sehforschung begrenzt. In dieser Studie wurden die mit dem IOL Master[®] 700 ermittelten Axiallängenmessungen mit den aus dem MRT abgeleiteten Werten verglichen, wobei eine starke Korrelation und keine Abhängigkeit vom Brechungsfehler festgestellt wurde. Die Ergebnisse legen den Grundstein für die Abschätzung der Netzhautkrümmung mithilfe standardmäßiger ophthalmologischer Geräte und erweitern damit den klinischen Zugang zu diesem wichtigen Biomarker.

Referenzen

1. Cid Viñas, P., et al. (2026, May 3–7). A novel wide-field peripheral wavefront scanner enables measurements with spectacle lenses. [Conference presentation abstract]. The Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) Annual Meeting, Denver, CO, United States.
2. Rodrigues, A., et al. (2026, May 3–7). Evaluating the impact of refractive error on central axial length measurements using IOL Master[®] 700 and brain MRI scans. [Conference presentation abstract]. The Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) Annual Meeting, Denver, CO, United States