



Augendektiv[®]

FORSCHUNG LEHRE ENTWICKLUNG

Dr. Michael Bärtschi

*PhD (Biomedicine), BSc (FHNW), MScOptom, MmedEduc, FAOO, FEAOO
eyeness AG, Hirschengraben 11, 3011 Bern, Schweiz*



KI, Telemedizin und Optometrie

Zum Einstieg, eine Übersicht



Innsbruck, 17. April 2026

Dr. Michael Bärtschi

Ph.D. (Biomedicine), B.Sc.(FHNW), M.Sc.Optom., M.med.Educ., FAAO, FEAOO

eyeness ag, Bern / Switzerland mbaertschi@eyeness.ch





Konzept, Ablauf und Lernziele

- Aufzeigen des „Status Quo“ anno Domini 2026
- Beschreibende Übersicht von Telemedizin, Künstlicher Intelligenz und optometrischem Handwerk
- Vergleichen der unterschiedlichen Methoden
- Vorstellen des „Circle of Eye Care“
- Beantworten Ihrer **Fragen**
- Zeit: 30 Minuten Vortrag und 10 Minuten Interaktion mit Fragen

Ihre Zukunft hat bereits gestern begonnen !

➔ <https://eyeness.ch/downloads/>





In einer Zeit aus Stein und Eisen

Hey 
Gen

Aktuelle Nutzung

z.B. Biometrie zur alters- und geschlechtsspezifischen Eingliederung der Augenzlänge beim Myopie Management



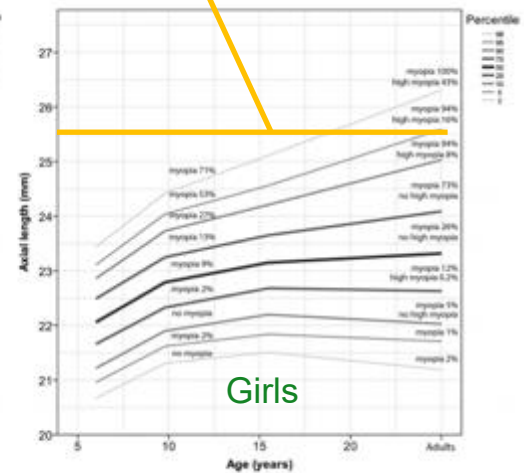
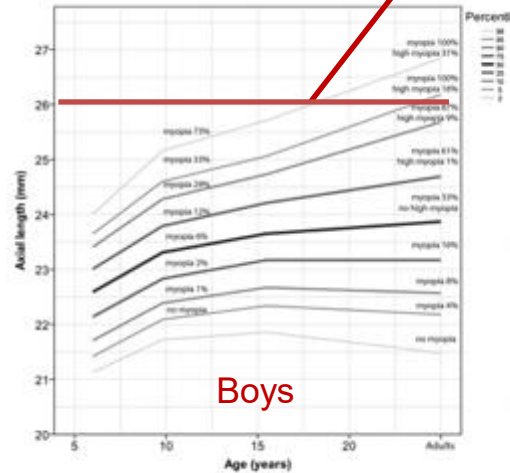
OCULUS Myopia Master



HAAG-STREIT Lenstar Myopia



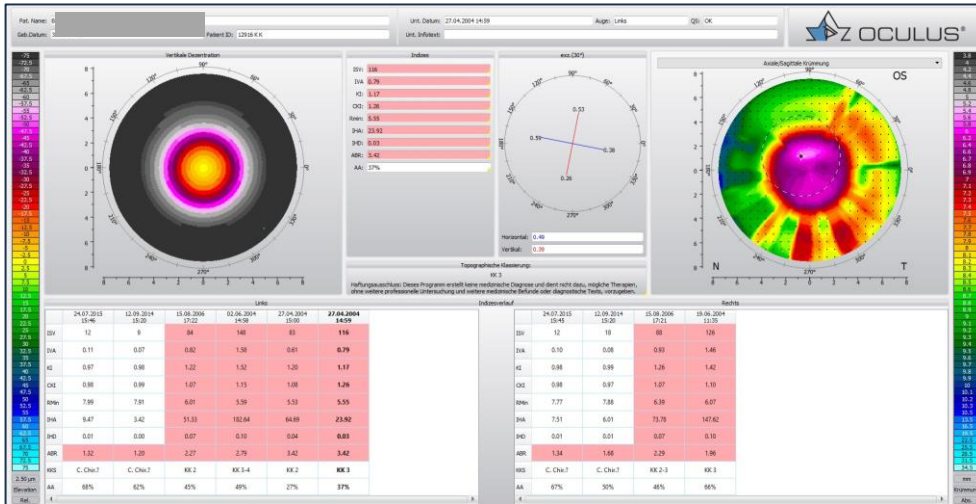
TOPCON Myah



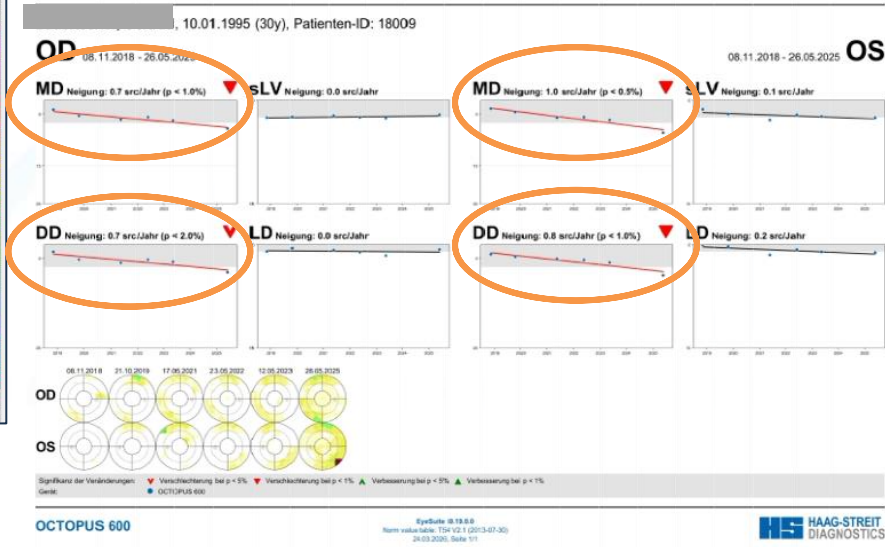
Tideman JWL, Polling JR, Vingerling JR, Jaddoe VW V, Williams C, Guggenheim JA, et al. Axial length growth and the risk of developing myopia in European children. *Acta Ophthalmol.* 2018 May;96(3):301-9.

Aktuelle Nutzung

z.B. Auswertung der Topographie/Höhendaten zur standardisierten Keratokonus Diagnostik und Stadieneinteilung -> seit 35 Jahren (1990)!



Stadieneinteilung -> seit 35 Jahren (1990)!



... oder Analysen der Verläufe zur altersspezifischen Perimetrie.



Status Quo 2025/26 am Beispiel Fielmann/Ocumed



Gut für dich

Unser Service kann dabei helfen, Augenerkrankungen, die zu Sehverlust führen, frühzeitig zu erkennen. Das ist für eine erfolgreiche Behandlung entscheidend. Wir empfehlen, die Messungen alle zwei Jahre zu wiederholen.



Einfach & schnell

Augen-Check-Up in 25 Minuten, Ergebnisbericht per E-Mail in zwei bis drei Werktagen oder in drei bis fünf per Post.



Flexibel & unkompliziert

So kannst du deine Augenvorsorge mühelos in den Alltag integrieren: Vereinbare bequem online einen Termin oder komme spontan bei Fielmann in deiner Nähe vorbei.



Qualifiziert & innovativ

Unsere zertifizierten Augenoptikerinnen und -optiker arbeiten mit modernen Technologien, die Ergebnisse werden durch Augenärztinnen und -ärzte ausgewertet und nach einem verständlichen Ampel-System aufbereitet.



Fairer Preis

85 CHF/ € 93

Als Vorsorgeleistung ist der Augen-Check-Up eine Selbstzahlerleistung. Bei Fielmann kostet er CHF 85.

Wie läuft der Augen-Check-Up ab?

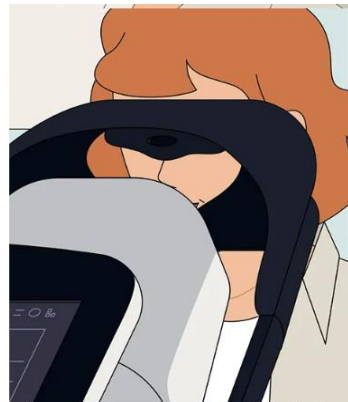


1. Computer-Sehtest

Unsere zertifizierten Augenoptiker innen und Augenoptiker führen einen Computer-Sehtest mit dir durch, um deine Sehleistung zu überprüfen.

2. Messung Augeninnendruck

Anschließend wird dein Augeninnendruck kontaktlos gemessen. Der Augeninnendruck ist ein wichtiger Wert, um die Augengesundheit zu überprüfen. Bei einem zu hohen Wert können etwa Schäden an der Netzhaut oder am Sehnerv entstehen.



3. Aufnahme Augenhintergrund

Für das Netzhaut-Screening werden Bilder deines zentralen Augenhintergrunds aufgenommen, um mögliche Auffälligkeiten an der Netzhaut zu dokumentieren.

4. Auswertung

Die Daten werden digital über unseren Partner ocumeda an Augenärztinnen und Augenärzte übermittelt und von diesen ausgewertet.

5. Ergebnis

Du erhältst deinen Ergebnisbericht in wenigen Tagen per E-Mail oder Post. Nun weißt du, ob Auffälligkeiten festgestellt wurden, die noch weiter ärztlich abgeklärt werden sollten – oder ob du einfach das gute Gefühl genießen kannst, dich um deine Augen gekümmert zu haben.

Diese Auffälligkeiten erkennt der Augen-Check-Up

Die beim Augen-Check-Up erkannten Auffälligkeiten können auf diese Erkrankungen hinweisen:

Diabetische Retinopathie

In Deutschland leiden rund 11 Millionen Menschen an Diabetes. Dabei handelt es sich um eine Störung des Kohlenhydratwechsels mit der Folge zu hoher Blutzuckerkonzentrationen.

[Mehr erfahren](#)

Makuladegeneration

Wenn die Sehkraft im Alter etwas nachlässt, ist das ein natürlicher Vorgang und erst mal kein Grund zur Sorge. Es kann jedoch mit zunehmendem Alter auch zu Krankheiten kommen, die die Sehkraft massiv verschlechtern.

[Mehr erfahren](#)

Glaskörpertrübung



Die Glaskörpertrübung, auch als Mouches Volantes bezeichnet, ist weit verbreitet. Betroffene klagen über „fliegende Mücken“ vor dem Auge, kleine schwarze Punkte, die vor allem beim Blick auf helle Hintergründe – beispielsweise weisse Wände – stark zu sehen sind.

[Mehr erfahren](#)

Rote Augen

Rote Augen sind keine Seltenheit – fast jeder war schon mal betroffen. Sind die Augen gerötet, liegt dies meist an einer Erweiterung der Blutgefäße in der Bindehaut des Auges. Die möglichen Ursachen sind vielfältig – von einfachen Ermüdungserscheinungen bis hin zu ernst zu nehmenden Erkrankungen. Welche Ursachen es für gerötete Augen gibt, welche Symptome mit roten Augen einhergehen können und wie du die Beschwerden lindern kannst, fassen wir in diesem Beitrag für dich zusammen.

Glaukom

Glaukome, auch als Grüner Star bezeichnet, umfassen eine ganze Gruppe unterschiedlicher Erkrankungen, die alle zu einer Schädigung des Sehnervs führen. Das Risiko, an einem Glaukom zu erkranken, steigt mit zunehmendem Alter. Zuvor zeigt sich häufig ein erhöhter Augeninnendruck, der als Vorstufe des Grünen Stars gilt.



Netzhautablösung

Bei der Netzhautablösung handelt es sich um eine schwerwiegende Augenerkrankung, die zur Erblindung führen kann, wenn sie nicht rechtzeitig behandelt wird. Für die Therapie stehen Augenärzten inzwischen viele verschiedene Verfahren zur Verfügung – allerdings sollte zunächst die Ursache ermittelt werden. Welche Auslöser es gibt, mit welchen Symptomen sich die Netzhautablösung einhergeht und welche Therapieoptionen zur Verfügung stehen, haben wir in diesem Beitrag für dich zusammengefasst.

Uveitis

Die Uveitis geht über eine reine Augenerkrankung hinaus und hängt in vielen Fällen mit anderen Erkrankungen zusammen. Für die Behandlung ist daher oft eine enge interdisziplinäre ärztliche Zusammenarbeit notwendig. Um Komplikationen zu vermeiden, ist eine frühzeitige Diagnose entscheidend. Welche Ursachen eine Uveitis haben kann, mit welchen Symptomen sie einhergeht und welche Behandlungsmethoden in Frage kommen, haben wir in diesem Beitrag für dich zusammengefasst.

Bakterien im Auge

Bakterien können am äußeren Auge oder im inneren des Auges Infektionen verursachen. Beide Formen sind unangenehm, aber Infektionen im Augeninneren sind besonders gefährlich, weil sie schnell zu bleibenden Schäden am Sehen führen können.

Skotom

Als Skotom oder Gesichtsfeldausfall wird der Zustand bezeichnet, bei dem die Sehkraft in einem bestimmten Bereich des Gesichtsfeldes schwächer wird oder ganz verschwindet. Die Ursachen dafür sind vielfältig: Bei manchen Auslösern handelt es sich nur um eine vorübergehende Beschwerde, während andere irreparabel sind. Welche Ursachen es für ein Skotom geben kann, an welchen Symptomen du es erkennst und welche Therapiemöglichkeiten es gibt, haben wir in diesem Beitrag für dich zusammengefasst.

Chorioretinitis

Bei der Chorioretinitis handelt es sich um eine Entzündung, die im hinteren Augenabschnitt auftritt. Es gibt verschiedene Formen und Ausprägungsgrade der Chorioretinitis. Prinzipiell kann sie in jedem Alter auftreten. Eine Chorioretinitis kann idiopathisch (ohne zugrunde liegende Ursache auftreten), oder aber im Rahmen einer Erkrankung wie z.B. Infektionen durch verschiedene Bakterien, Viren oder Pilze hervorgerufen werden. Was die Chorioretinitis ist, wie du die Symptome erkennst und wie sie sich behandeln lässt, erfährst du in diesem Beitrag.

Trockene Augen

Gerötete Augen, ein unangenehmes Brennen, das Gefühl, ein Sandkorn im Auge zu haben – all das können Symptome für trockene Augen sein. Wann ein Besuch beim Augenarzt sinnvoll ist, welche Hausmittel gegen trockene Augen es gibt und wie die Erkrankung entsteht, erklären wir dir in diesem Beitrag.

Anisometropie

Weichen die beiden Augen in ihren Korrektionswerten voneinander ab, spricht man von einer Anisometropie – auch Ungleichsichtigkeit genannt. Im Folgenden erhalten Sie umfassende Informationen zu Symptomen, Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten.

Bindehautentzündung

Die Bindehautentzündung, medizinisch auch als Konjunktivitis bezeichnet, ist eine der häufigsten Augenerkrankungen weltweit. Die Entzündung innerhalb der Bindehaut führt zunächst zu Rötungen und Schwellungen, im Verlauf können auch das Brennen oder Jucken der Augen ein Anzeichen sein. Die Auslöser sind vielfältig – neben Bakterien oder Viren können auch Allergene oder Umweltfaktoren zur Entstehung einer Bindehautentzündung beitragen. In diesem Beitrag erfährst du, welche Ursachen eine Bindehautentzündung hat, mit welchen Symptomen sie einhergehen kann und welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt.

Augentzündungen bei Kindern

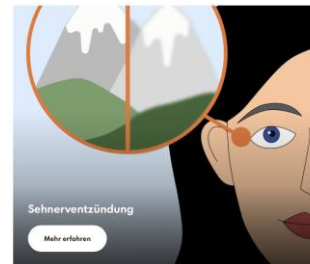
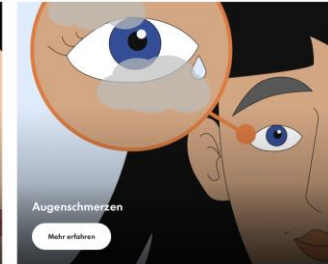
Entzündungen der Augenoberfläche kommen bei Kindern häufig vor, lassen sich jedoch in der Regel gut behandeln. Da sich die Kinderaugen noch in der Entwicklung befinden und das Abwehrsystem noch nicht vollständig ausgebildet ist, sind Kinder besonders anfällig für Infektionen. Häufige Ursachen sind Bakterien, Viren oder allergische Reaktionen. Aber auch Fremdkörper oder oberflächliche Verletzungen können Entzündungen auslösen. Eine schnelle Erkennung und Behandlung sind wichtig, um Komplikationen zu vermeiden und das Wohlbefinden des Kindes schnell wiederherzustellen. Im Folgenden erfahren Sie, welche oberflächlichen Augenerkrankungen bei Kindern besonders häufig auftreten und wie man ihnen begegnen kann.

Brennende Augen

Viele Menschen sind von brennenden Augen betroffen. Oft gehen die Beschwerden mit weiteren Begleitscheinungen einher – Juckreiz, gerötete Augen oder verschwommenes Sehen sind dabei keine Seltenheit. Es gibt viele Ursachen, die das Augenbrennen auslösen können. Von der Ursache hängt auch die Behandlung der brennenden Augen ab. Welche Ursachen es gibt, welche Symptome sich zusätzlich zeigen können wie du das Augenbrennen behandeln kannst, erfährst du in diesem Beitrag.

Was das Screening NICHT kann

Original entnommen aus der Fielmann Webpage



.... und dies sind bekanntlich noch lange nicht alle „Auffälligkeiten“ !

z.B. Heterophorien/-tropien, KW Engstellung, Katarakt, Hornhautpathologien, mittlere & periphere Retinadegenerationen, Myopie bedingte Atrophien, Neuropathien, Perfusionsdruckstörungen, ...

Status Quo 2025/26 am Beispiel Drogerie Markt dm/Skleo



Suchen und finden



Neu Marken Make-up Pflege & Parfum Haare Gesundheit Ernährung Baby & Kind Haushalt Home & Living Foto Tier Ausverkauf dm med

Kostenloser Versand ab 59 € mit dm-Konto

Online bestellen & nach 2 Stunden abholen*

Dauerpreis - dauerhaft günstig einkaufen

[Startseite](#) > [Services](#) > [Gesundheitsdienstleistungen für Dich](#)

Neu: Dein Augenscreening im dm-Markt

Wusstest Du, dass regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen wie Augenscreenings dabei helfen können, Augenerkrankungen frühzeitig zu erkennen? Unser Partner **Skleo Health** bietet Dir die Möglichkeit, ein **Augenscreening direkt in vier ausgewählten dm-Märkten** durchführen zu lassen – inklusive **KI-gestützter und ärztlich validierter Auswertung per Mail**.

Deine Vorteile auf einen Blick

- **Schnell:** ohne Termin, in ausgewählten dm-Märkten
- **KI-basierte Auswertung, ärztlich validiert**
- Nur **14,95 €** für Sehtest und Netzhautfotografie **13.75 CHF**
- **Ärztlich validierter Ergebnisbericht** innerhalb von **24 Stunden** per Mail

„Wie geht's eigentlich meinen Augen?“

In Kooperation mit

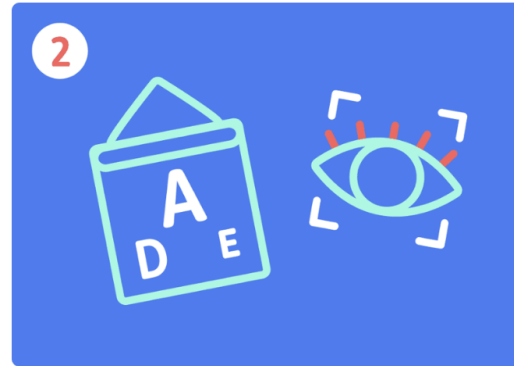


Status Quo 2025/26 am Beispiel Drogerie Markt dm

Ein Augenscreening bei dm durchführen lassen – so geht's:



Schritt 1
Komm in einen der dm-Märkte, der das Augenscreening anbietet und sprich einen unserer dm-Mitarbeitenden an.



Schritt 2
Unsere speziell geschulten Mitarbeitenden führen den Sehtest und die Netzhautfotografie mit Dir in wenigen Minuten durch.



Schritt 3
Das Augenscreening wird im Anschluss KI-basiert ausgewertet und fachärztlich validiert. Innerhalb von 24 Stunden erhältst Du Deinen Ergebnisbericht per Mail.

Was wird analysiert?

Zu den Erkrankungen, die im Rahmen des Augenscreenings von Skleo Health erkannt werden können, gehören unter anderem:

Glaukom

Diabetische Retinopathie

Altersbedingte Makuladegeneration

100+
Ernsthafte Erkrankungen
können mit Skleo frühzeitig
erkannt werden

[Standort finden](#)

Beschreibung der Methodik: *Telemedizin*

- Unter dem weitläufigen Begriff **Telemedizin** werden unterschiedlichste **bildliche oder fachliche Befundungen** beschrieben, welche typischerweise nicht durch die untersuchende Person, sondern durch nicht direkt involvierte und meist geographisch entfernt liegende **Drittpersonen** erstellt werden.
- Es existieren viele Varianten der **Übertragung telemedizinischer Daten** wie Fotografien, Videos, Datensätze oder Texte. (z.B. „Augenselfies“ durch die Betroffenen)
- Dabei wird vorausgesetzt, dass mit der Telemedizin die betriebsinterne Kompetenz und fachliche Verantwortung **vom Unternehmen an externe Fachperson** oder „**Drittleistungsanbieter**“ delegiert werden kann.
- Ein typisches Beispiel für diese Technologie sind **Ocumeda, skleo** und **miranthus**



Beschreibung der Methodik: Künstliche Intelligenz

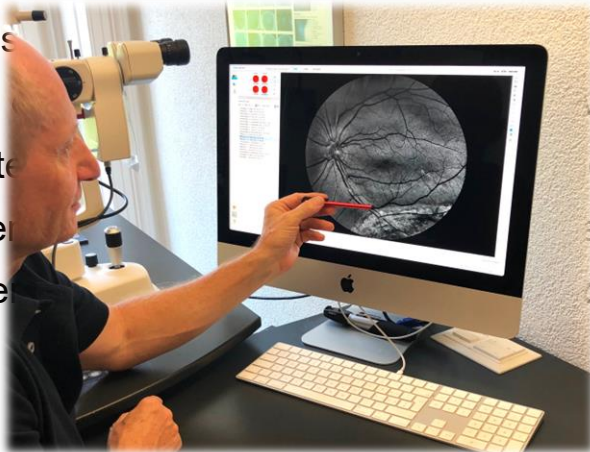
- Digitalisiertes Instrumentarium nützt **künstliche Intelligenz (KI)** (im englischen „Artificial Intelligence AI“) mittels in der **Software integrierten, vorprogrammierten Algorithmen**, um ganz **spezifische** anatomische Vermessungen oder digitalisierte Ansichten zu analysieren und die erhobenen Bilder auf die **der Software bekannten Auffälligkeiten** abzusuchen.
- Sie vergleicht die erhobenen Daten und Bilder mit im System bereits hinterlegten Werten, um **Widersprüche oder Auffälligkeiten** darin zu erkennen, diese **mathematisch einzuschätzen** und grob einzuteilen oder zu benennen.
- Die **KI erstellt keine Diagnosen (!)** und macht **keine rechtswirksame Aussage zum Gesundheitszustand** des untersuchten Auges.
- Die Analyse beschreibt einzig, ob es sich im untersuchten Fall um **typische Normwerte, oder Abweichungen** davon, handelt.
- Sinnbildlich übertragen, vermittelt die KI grob die potenzielle Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins einer spezifischen, vorgängig im System hinterlegten, Erkrankung.



Beschreibung der Methodik: *Künstliche Intelligenz*

- Je nach System werden auch das **Alter**, das **Geschlecht** und weitere Kriterien wie **Augeninnendruck**, **Refraktionsstatus** und **ermittelte Sehschärfe** mit in die Beurteilung einbezogen.
- Die KI analysiert im **rudimentären Screening** aktuell erst auf einige wenige typische, in der Population weitverbreitete Erkrankungen. Aktuell sind dies vor allem die **diabetische Retinopathie**, die **altersbedingte Makula Degeneration**, das **Glaukom** und den **retinalen Bluthochdruck**.
- Positiv ist, weitere Krankheitsbilder sind laufend in Erarbeitung und Implementierung.
- Die Auswertung und Interpretation wird der **internen (oder externen) Fachexpertise** überantwortet.

- Bei **interner Befundung** sind **optain**, **Visionix** und **iCare Illume**.
- Bei **externer Befundung** besteht zudem die Möglichkeit, die erhobenen Daten **medizinisch als Zweitmeinung oder als Plausibilisierung** zu nutzen. Diese Software oder optional.
- Interne Befunde: **optain** / Externe Befunde: **ocumeda, skleo**



Beschreibung der Methodik: *optometrische Untersuchung*

- Die **optometrische Untersuchung** umfasst eine **weitläufige Breite** an messtechnischen und bildgebenden Handlungen und Analysen.
- Sie dient zur **umfassenden Charakterisierung** des anatomisch-physiologischen und potenziell pathologischen Zustandes der Augen und Adnexe, sowie der visuellen Fähigkeiten der Augen und des nachfolgenden Sehapparates.



Vorteile Telemedizin

- Die Erfassung **telemedizinischer Daten** benötigt **kein ausgebildetes Fachpersonal**, solange nach einem zuvor **festgelegten Ablauf** verfahren wird.
- Sie ist **zeitschonend** in der Erfassung, **orts- und zeitunabhängig** und kann oft auch mobil in unterschiedlichen Settings angewandt werden.
- Die Informationen werden **mehrheitlich objektiv** erfasst.
- Es findet meist **kein direkter humaner Kontakt** zwischen **ophthalmologischer oder optometrischer Fachperson und dem Patienten** statt.
- Die **fachlich-rechtliche Verantwortung** wird ausdrücklich extern an „**Drittleistungsanbieter**“ delegiert.

Vorteile Künstliche Intelligenz

- Die Erfassung von bildgestützten Daten für die **künstliche Intelligenz** benötigt **kein ausgebildetes Fachpersonal**, solange nach einem zuvor **festgelegten Ablauf** verfahren wird.
- Die Informationen werden **mehrheitlich objektiv** erfasst.
- Die KI greift autonom auf eine Vielzahl von digitalen Daten zu (Stichwort „**Big Data**“), verrechnet und wertet diese in **sehr hoher Geschwindigkeit** (Sekunden bis Minuten) **sachlich neutral** aus.
- Sie liefert vorgegebene „**Normwerte**“ in Form von graphischen oder farblichen Einteilungen.
- Sie kann **zeitnah automatisierte Berichte** (Reports) erstellen.



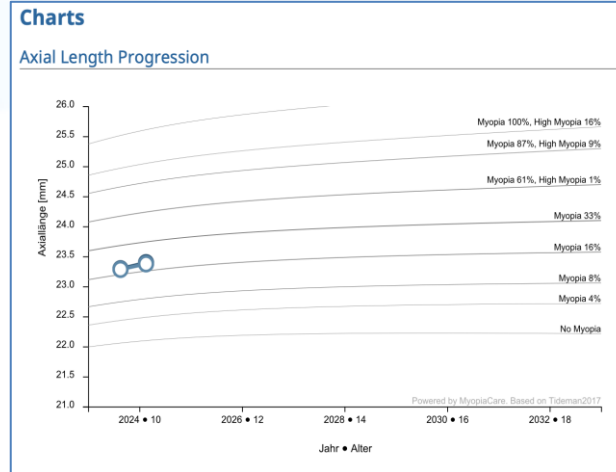
Gender: **Männlich**
Age: 9 Birthdate: **18.05.2014**
Ethnicity: **Asiatisch**
Examination Date: **17.02.2024**

Next Appointment:

Myopia Progression Report

Biometrics

	OD	OS
Axial Length:	23.39 mm	23.38 mm
Vitreous Chamber Depth:	16.50 mm	16.48 mm
Flat Meridian:	43.4 D @ 179 °	43.6 D @ 179 °
Steep Meridian:	44.3 D @ 89 °	44.5 D @ 89 °



Fakten über Myopie bei Kindern und Jugendlichen

- Myopie bei Kindern erreicht mittlerweile epidemische Ausmasse. Vor 60 Jahren waren 10-20 % der chinesischen Bevölkerung kurzsichtig.
- Heute sind es bis zu 90 % der Jugendlichen und jungen Erwachsenen. In Seoul sind 96,5 % der 19-jährigen Männer kurzsichtig.
- In den USA und Europa leiden etwa die Hälfte der jungen Erwachsenen unter Myopie, doppelt so viele wie vor einem halben Jahrhundert.
- Weltweit werden schätzungsweise 2,5 Milliarden Menschen (etwa 1/3 der Weltbevölkerung) gegen Myopie behandelt.

Was ist schwere Myopie?

Je länger das Auge wird, desto myopischer wird das Kind. Ein normales, ausgewachsenes Auge ist etwa 24 mm lang. Beträgt die Myopie mehr als -5,00 D und/oder die axiale Länge des Auges mehr als 26 mm, spricht man von einer schweren Myopie.

Risiken im Zusammenhang mit schwerer Myopie

Je ausgeprägter die Myopie, desto grösser ist das Risiko sekundärer Erkrankungen wie Netzhautablösungen, myopischer Makuladegeneration, Glaukom und Katarakten (siehe Tabelle Augenerkrankungen). Kinder und Jugendliche müssen frühzeitig beim Optiker oder Augenarzt untersucht werden.

Eye Disease	< -6.00 D	-6.00 D	> 6.00 D	> 8.00 D
Myopic Maculopathy	2.2x	57x	45.6x	15.6x
Retinal Detachment	3.3x	19x	21.3x	44.2x
Glaucoma	2.2x	3.3x	3.3x	Not studied
Cataract	2.1x	3.1x	5.5x	Not studied

Source: Meta-analysis by Ichikawa et al. (2018) and Tideman et al. (2017)

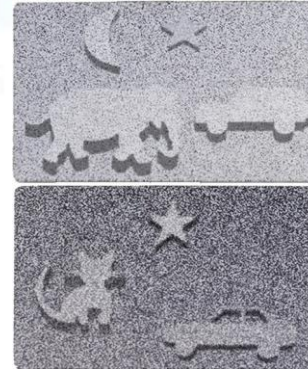
Heute geht es darum, Myopie so lange wie möglich zu verhindern und bei bestehender Myopie deren Fortschreiten zu verlangsamen. Je früher ein Kind myopisch wird, desto schneller ist die Progression und desto höher ist das Risiko für einen schweren Verlauf.

Lassen Sie die Augen Ihres Kindes regelmässig untersuchen

Mit regelmässigen Sehtests lässt sich feststellen, ob alles in Ordnung ist. Vor allem Kinder gewöhnen sich schnell an Sehveränderungen und lernen, damit zu leben. Es ist jedoch wichtig, dass Fehlsichtigkeiten und Fehlstellungen der Augen so früh wie möglich erkannt und korrigiert werden. Ein Kind, das nicht scharf sieht, muss nicht zwangsläufig kurzsichtig sein, und scharfes Sehen bedeutet nicht automatisch, dass alles in Ordnung ist.

Vorteile Optometrie

- Die **optometrische Untersuchung** erlaubt die Erfassung **aller** anamnestischer, geschichtlicher, anatomischer, physiologischer und pathologischer **Daten** und **Fähigkeiten** des **gesamten Sehapparates** und deren **kognitiver Verarbeitung**.
- Sie stellt einen Vertrauen-schaffenden, **humanen Kontakt** zwischen Patienten und Untersuchendem sicher und erlaubt auch **spontane, zeitnahe und weiterführende, ergebnisorientierte Untersuchungen**.
- Die Informationen werden umfassend sowohl **objektiv wie auch subjektiv** erfasst.



Nachteile und Limitationen

- **Telemedizin** wird limitiert durch die zur Verfügung gestellten Informationen an die beurteilende Drittperson („Drittleistungsanbieter“) und dessen fachlichen Background.
- Typischerweise entstehen **Verzögerungen** zwischen Erfassung, Auswertung und Berichterstattung von 24-48 Stunden.
- Fehlende Informationen oder Daten, Zeitdruck, wie auch unvollständige oder mangelnde Sachkenntnisse des Beurteilenden, können zu **Fehlinterpretationen und Versäumnissen** führen.
- Aus fachlichen Gründen verschiebt die Telemedizin das Erstellen einer **Diagnose** an den „**Drittleistungsanbieter**“ und **lehnt damit selbst die rechtliche Verantwortung** an der Untersuchung und der Beurteilung ab.

Nachteile und Limitationen

- Die **künstliche Intelligenz** wird durch die **vorhandene programmierte Datenbank** limitiert. Sie kann also **nur Dinge vermessen, erkennen und interpretieren** welche zuvor einprogrammiert (erlernt) wurden und Teil der Datenbank sind.
- Sie benötigt oft **technisch hochqualifizierte, kostenintensivere** und teilweise stationäre Instrumente, für eine **präzise, hochqualitative Erhebung** der Messungen und Bilder.
- Die **korrekte Interpretation und (Patienten)Kommunikation** der gelieferten Datenanalyse im Vergleich zu den „Normwerten“, benötigt idealerweise eine entsprechend **ausgebildete Fachperson** und einen **mittleren Zeitaufwand**.
- Der **direkte humane Kontakt** zwischen Fachperson und Patient ist in der täglichen Praxis gegeben, jedoch oft **zeitlich getaktet und limitiert**.
- Fehlende Informationen oder Daten, Zeitdruck, wie auch unvollständige oder mangelnde Sachkenntnisse des Beurteilenden können zu **Fehlinterpretationen und Versäumnissen** führen.
- Die **fachlich-rechtliche Verantwortung** liegt vollumfänglich bei der **untersuchenden und beurteilenden Fachperson**.

Nachteile und Limitationen

- Die **optometrische Untersuchung** erfordert ein sehr hohes Maß an aktualisiertem Wissen und eine mehrjährige Fachspezialisierung.
- Die Untersuchungen sind **zeitaufwendig** und benötigen entsprechendes kostenintensives **Instrumentarium, Personal und Räumlichkeiten**.
- Werden Messungen oder Untersuchungen nicht adäquat durchgeführt oder sind mangelnde Fachkenntnisse vorhanden, kann dies zu **Fehlinterpretationen oder Versäumnissen** führen.
- Die **fachlich-rechtliche Verantwortung** liegt vollumfänglich bei der **untersuchenden und beurteilenden Fachperson**.



Übersicht KI vs Telemedizin vs Optometrie*

	Personalaufwand	Zeitaufwand	Infrastruktur/ Finanzbedarf	Verantwortung	Fachlicher Ein- druck/Kompetenz
Telemedizin	Gering, da nur externes Fachpersonal	Gering	Gering	Extern (?) delegierte Verantwortung	Keine – Gering
Künstliche Intelligenz	Mittel – Hoch, da internes Fachpersonal	Mittel	Gering-Mittel	Vollumfängliche interne Verantwortung	Mittel
Optometrie/eidg. Dipl. Augenoptiker	Hoch, da hoch qualifiziertes inter- nes Fachpersonal	Gross	Mittel-Gross	Vollumfängliche interne Verantwortung	Hoch

Gegenüberstellung von Personal- und Zeitaufwand, Kosten, Räumlichkeiten/Infrastruktur, Verantwortung und Kompetenz.

* Auszug aus Fachartikel im Schweizer Optiker, 2/2026



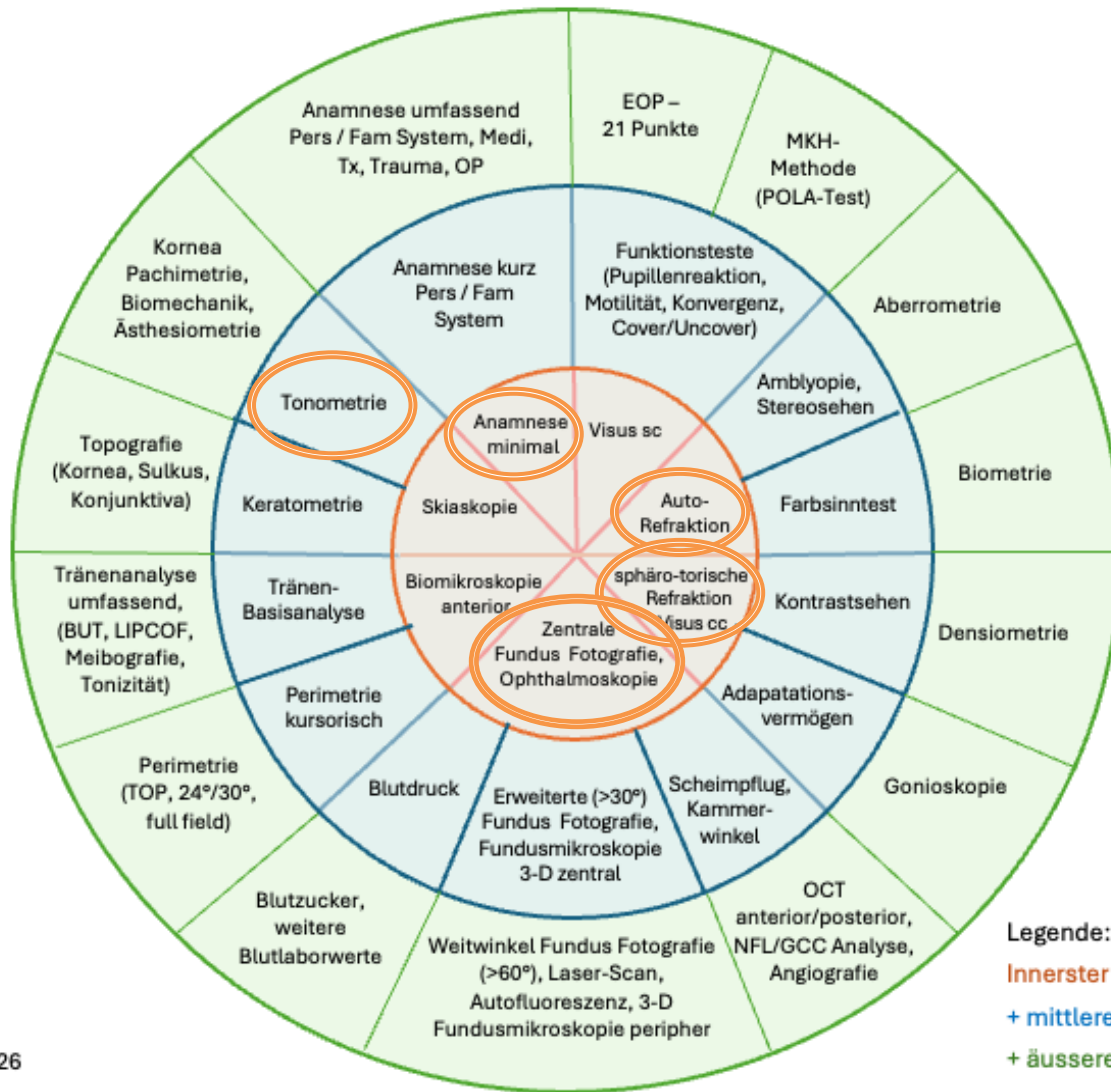
Verantwortung ?

Wer führt die Augenscreenings im dm-Markt durch?

Das Augenscreening und die KI-basierte Analyse sowie die ärztliche Validierung werden von unserem Partner Skleo Health verantwortet. Die Netzhautbilder werden zunächst von einer KI analysiert und anschließend von Fachärzten für Augenheilkunde überprüft. Speziell geschulte dm-Mitarbeitende unterstützen den Service in den dm-Märkten. Skleo Health hat diese Gesundheitsdienstleistung entwickelt.



Kreis der
optometrischen
Befunderhebung
„Circle of Eye Care“



Legende:

Innerster oranger Kreis: Basis Befunde

+ mittlerer blauer Kreis: Erweiterte Befunde

+ äusserer grüner Kreis: Umfassend Befunde

Analyse und Diskussion*

Alle drei Methoden sind unterschiedlich und verfügen über spezifische

Stärken und Limitationen:

- Die „**Beste Methode**“ ist diejenige welche Ihren eigenen **Fähigkeiten** und Ihrer **Strategie im Umgang mit Ihrer Kundschaft und Patienten** entspricht.
- Eine **zu Beginn konsequent durchgeführte, ergebnisoffene Anamnese** führt zur Entscheidung, wann und welche Methode(n) die notwendigen Informationen für die Gesamtanalyse liefert.
- Die „**Beste Methode**“ ist fall- und zielgerichtete, Zeit- und Ressourcen sparend in der Anwendung, und beinhaltet alle dafür notwendigen Methoden zur umfassenden und korrekten Beurteilung eines Sehproblems oder der Erkennung einer potenziellen pathologischen Anomalie dieses Individuums.
- Erst die durchdachte und damit zielgerichtete Anwendung von Untersuchungen **aus allen drei Methoden** garantiert eine umfassende Erfassung aller relevanten Informations- und Messkriterien.

* Auszug aus Fachartikel im Schweizer Optiker, 2/2026

Analyse und Diskussion*

- Die Anwendung nur einer **einzelnen Methode** ohne Berücksichtigung weiterer evidenter Informationen durch die ergänzenden Methoden birgt ein hohes **Risiko an Fehlinterpretationen und Versäumnissen**, welche gravierende Folgen für die Patienten haben können.
- Die gesetzlich vorgeschriebene, verantwortungsvolle Ausübung des Gesundheitsberufes der Optometrie oder höheren Augenoptik verlangt ein hohes Maß an Wissen, Präzision bei der Ausübung und kluger Interpretation aller erfassten Befunde. (Abhängigkeit der nationalen Gesetze)
- Die zielgerichtete und ergebnisorientierte **Anwendung aller drei Methoden** im Rahmen der „**Good Clinical Practice**“ wird daher von den Autoren empfohlen.


* Auszug aus Fachartikel im Schweizer Optiker, 2/2026

Zusammenfassung/Take Home

- Telemedizin und KI sind **hilfreiche und wertvolle Bestandteile** der täglichen Augenoptik / Optometrie Praxis.
- Alle drei Methoden (Telemedizin / KI / Optom) haben ihre Stärken und Limiten.
- Jeder Betrieb muss konsequent diejenige Methodik auswählen, welche am besten zu den eigenen Vorzügen, seinem Ausbildungsstand und v.a. seiner Kundschaft passt. **REFLEXION !**
- Die Kundschaft hat ein Anrecht auf **korrekte, umfassende und verständliche Aufklärung** des angebotenen Screenings. (*Umfang, Limitationen, Rechtliches, Verantwortung*)
- Der **«Circle of Eye Care»** bietet eine anschauliche Übersicht zum Umfang und der fachlichen Tiefe der angebotenen Untersuchungen.
- Das kombinierte Nutzen ALLER drei Methoden wird empfohlen.
- Im Zweifelsfall ist **immer** eine ophthalmologisch-medizinische Kontrolle zu empfehlen.



Hey
Gen

A man in a dark suit and a dragon-like creature with horns and a long tail are standing on a grassy ledge, holding hands. They are looking out over a futuristic city with tall, spire-like buildings and flying vehicles. The scene is set against a dramatic sunset sky with a bright sun low on the horizon, creating a golden glow. The man is on the left, and the creature is on the right, both facing away from the camera towards the city.

Ein Sieg der Harmonie.

Hey
Gen

Das eyeness Team 2025/26



Dr. Michael Bärtschi
Ph.D. Biomedicine
M.Sc. Optometrist FAAO / FEAO
Master of Medical Education, Universität
Bern
Präsident Verwaltungsrat



Marc Fankhauser
M.Sc. Optometrist SBAA
Kontaktlinsenpezialist VDCO
Verwaltungsrat
Inhaber eyeness AG



Michael Wyss
M.Sc. Optometrist FAAO
Kontaktlinsenpezialist SBAA
Verwaltungsrat
Inhaber eyeness AG



Janine Kunz
B.Sc. Optometristin ECDO
Kontaktlinsenpezialistin SBAA



Yasna Gläuser
B.Sc. Optometristin ECDO
Kontaktlinsenpezialistin SBAA



Eva Neuwenschwander
B.Sc. Optometristin ECDO
Kontaktlinsenpezialistin SBAA
M.Sc. Optometristin (Cardif)



Franziska Bärtschi
Chief Financial Officer CFO
Verwaltungsrätin



Anna Scheidegger
seit 2003 bei uns
med. Sekretärin



Laura Wüthrich
seit 2019 bei uns
OphtMedPraAssistentin OMPA



Caroline Reusser
seit 2020 bei uns
Augenoptikerin EFZ



Selina Schipbach
seit 2022 bei uns
Augenoptikerin EFZ / OMPA



Nina Schmid
seit 2022 bei uns
Augenoptikerin EFZ



Alina Gurtner
Augenoptikerin EFZ
seit 2025 bei uns

Wer wäre ich, wenn ich
nicht versuchen würde
etwas zu verbessern ?



„Merci viu mau !“

Für weitere Fragen: mbaertschi@eyeness.ch

eyeness AG, Hirschengraben 11, 3011 Bern

Download: <https://eyeness.ch/downloads/>

