



# Bahnbrechende Technologie zur Wiederherstellung des Sehvermögens

**Wir stellen PRIMA vor – bei geographischer  
Atrophie infolge trockener altersbedingter  
Makuladegeneration.**

4 von 5 Patienten zeigten in klinischen Studien nach 12 Monaten eine klinisch bedeutsame Verbesserung der Sehschärfe mit PRIMA.<sup>1</sup>

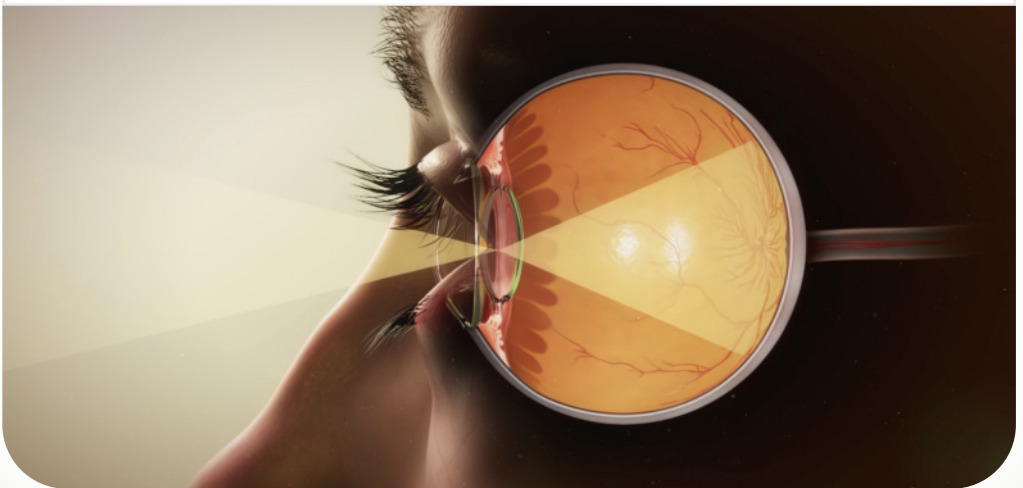
Ein Überblick für medizinisches Fachpersonal.

# Bei geographischer Atrophie besteht ein ungedeckter medizinischer Bedarf. Hier setzt PRIMA an.

Die geographische Atrophie (GA) ist eine fortgeschrittene Form der trockenen AMD, charakterisiert durch den fortschreitenden und irreversiblen Verlust von Photorezeptoren und retinalen Pigmentepithelzellen, der in einer schweren Beeinträchtigung des zentralen Sehens mündet.

## Mehr als 5 Millionen Menschen

weltweit leben mit GA, einer der häufigsten Ursachen für irreversible Erblindung bei Erwachsenen über 65 Jahren.<sup>2</sup>



### Der aktuelle Stand bei GA

Eine Supplementierung mit Antioxidantien (AREDS) kann das Fortschreiten in früheren AMD-Stadien verzögern, bietet jedoch bei GA im Spätstadium keinen Nutzen. Konventionelle Sehhilfen beruhen auf Vergrößerung und adressieren das zugrunde liegende sensorische Defizit nicht.

# Was ist PRIMA?

Das PRIMA-System wurde entwickelt, um eine begrenzte visuelle Wahrnehmung bei hochgradig sehbehinderten Personen mit funktionsfähigem Sehnerv und funktionsfähiger retinaler Ganglienzellschicht wiederherzustellen, die ihr zentrales Sehvermögen infolge einer geographischen Atrophie bei trockener altersbedingter Makuladegeneration (AMD) verloren haben.

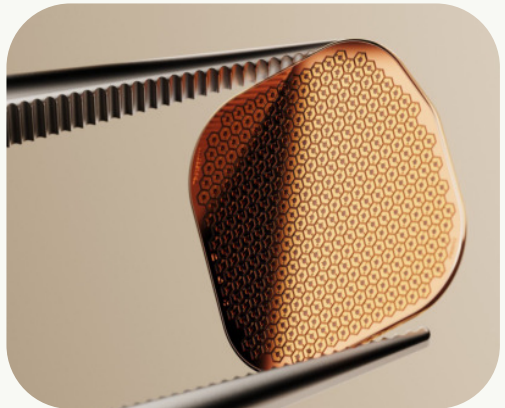
PRIMA wird derzeit bei weiteren erblichen Netzhauterkrankungen untersucht, darunter Morbus Stargardt und Retinitis pigmentosa.

## Komponenten des PRIMA-Systems

### PRIMA-Implantat

2 X 2 mm CHIP

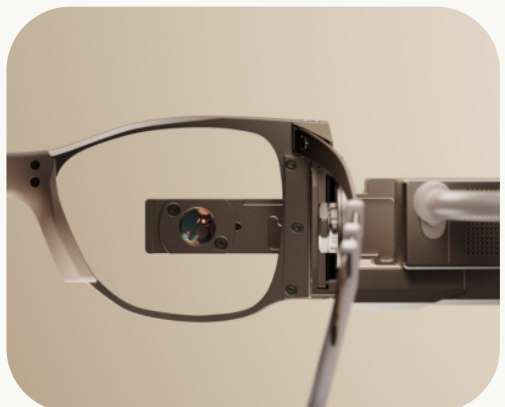
Ein photovoltaischer Mikrochip mit 378 Pixeln, 2 × 2 mm groß und 30 µm dick, der von einem geschulten Netzhautchirurgen unter die Netzhaut eingesetzt wird. Etwa so groß wie ein Stecknadelkopf und etwa halb so dick wie ein menschliches Haar.



### PRIMA-Brille

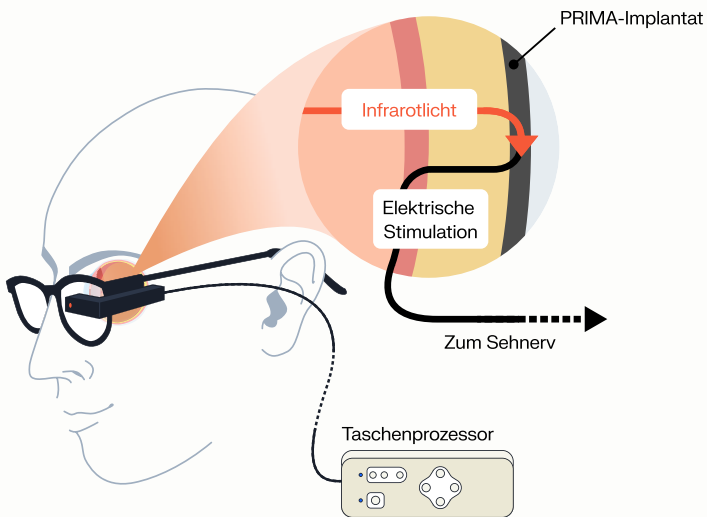
KAMERA UND INFRAROT-PROJEKTOR

Ein integrierter Projektor überträgt die visuelle Szene als Nahinfrarotlicht auf das Implantat. Ein Taschenprozessor steuert die Bilderfassung, die Signalverarbeitung und die drahtlose Übertragung der Stimulationsparameter.



# Wirkungsweise

PRIMA stellt das zentrale Sehen mithilfe einer speziellen Brille wieder her, die über eine nach vorn gerichtete Kamera und einen zum Auge gerichteten Infrarot-Projektor verfügt, der Licht auf ein subretinales Implantat richtet. Jedes Pixel wandelt Nahinfrarotlicht (880 nm) in elektrische Signale um, welche die darüberliegenden retinalen Bipolarzellen stimulieren. PRIMA stellt das Sehen im Bereich des Skotoms wieder her und lässt das verbleibende natürliche Sehvermögen unbeeinträchtigt.



## SCHRITT 1 Bilderfassung

Eine integrierte Kamera erfasst die visuelle Szene. Ein Taschenprozessor wandelt sie in Echtzeit in Nahinfrarot-Lichtmuster (NIR) um.

## SCHRITT 2 Bildprojektion

Ein integrierter Infrarot-Projektor überträgt NIR-Lichtmuster durch die Pupille auf das Implantat.

## SCHRITT 3 Netzhautstimulation

378 photovoltaische Pixel wandeln NIR-Licht in lokal begrenzten elektrischen Strom um, stimulieren die retinalen Bipolarzellen und leiten visuelle Signale über den Sehnerv an das Gehirn weiter.

# Klinische Evidenz

Die klinische PRIMA-Studie war eine multizentrische, prospektive, einarmige klinische Studie an 17 Zentren in 5 europäischen Ländern zur Bewertung der Sicherheit und Wirksamkeit des PRIMA-Systems bei 38 Patienten mit GA unter Beteiligung der zentralen Makula infolge trockener AMD.<sup>1</sup>

**80 %**

der Patienten erreichten eine klinisch bedeutsame Verbesserung der Sehschärfe ( $\geq 10$  ETDRS-Buchstaben),  $n=32$ , 95 % KI 66–94,  $p<0,001$ <sup>1</sup>

**~25  
Buchstaben**

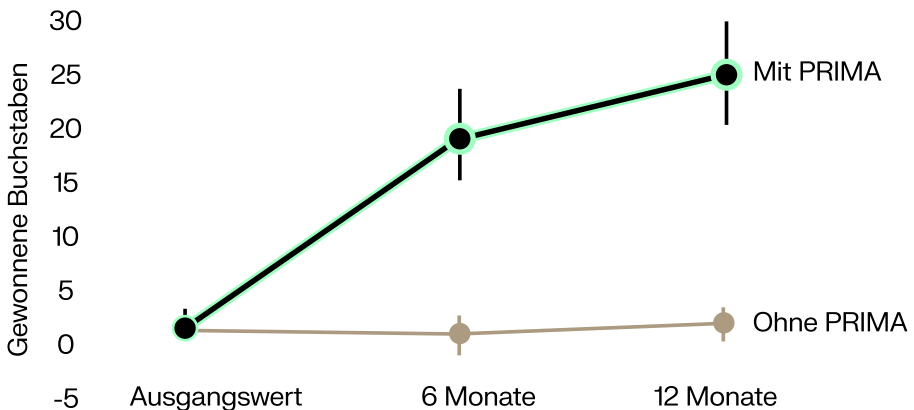
nach 12 Monaten; beste individuelle Verbesserung: 59 Buchstaben<sup>1</sup>

**84 %**

berichteten, zu Hause mit künstlichem Sehen Buchstaben, Zahlen und Wörter zu lesen<sup>1</sup>

## Sehschärfe

Durchschnittliche Verbesserung mit Standardfehler



Die Ergebnisse wurden im Oktober 2025 im New England Journal of Medicine veröffentlicht. In einem begleitenden NEJM-Editorial wurde PRIMA als „die erste Behandlung, die das Sehvermögen wiederherstellt“ bei Patienten mit fortgeschrittener GA beschrieben.

# Vorauswahl von Patienten

Erwägen Sie eine Überweisung an ein zertifiziertes PRIMA-Zentrum, wenn bei Ihrem Patienten alle folgenden Punkte zutreffen.

- ☐ Alter  $\geq 60$  Jahre
- ☐ Geographische Atrophie infolge trockener AMD an beiden Augen bestätigt
- ☐ Bestkorrigierter Visus (BCVA)  $\leq 0,06$  (logMAR  $\geq 1,2$ ; Snellen  $\leq 20/320$ ) am für die Implantation vorgesehenen Auge
- ☐ Bestkorrigierter Visus (BCVA)  $\leq 0,1$  (logMAR  $\geq 1,0$ ; Snellen  $\leq 20/200$ ) am kontralateralen Auge
- ☐ Foveale Atrophie  $>4,5 \text{ mm}^2$  und  $>2,4 \text{ mm}$  Mindestdurchmesser

Eine vollständige Beschreibung des Produkts, des chirurgischen Eingriffs und der Gegenanzeigen entnehmen Sie bitte der/den dem Produkt beiliegenden Gebrauchsanweisung(en) oder besuchen Sie [science.xyz/prima-docs](https://science.xyz/prima-docs).

## Ablauf der Überweisung

- **Klinische Untersuchung:** Sehschärfe und geographische Atrophie bestätigen, ohne neovaskuläre (feuchte) AMD am vorgesehenen Auge.
- **Bildgebung:** Optische Kohärenztomographie (OCT) und Fundusautofluoreszenz (FAF) zur Beurteilung der fovealen Atrophie durchführen.
- **Überweisung:** An ein zertifiziertes PRIMA-Zentrum überweisen.

### PATIENTEN ÜBERWEISEN

Finden Sie unter [primasicht.de/prima-spezialisten](https://primasicht.de/prima-spezialisten) ein zertifiziertes PRIMA-Zentrum, um die Eignung Ihres Patienten zu besprechen und den Überweisungsprozess noch heute zu beginnen.

■ TRETEN SIE UNSEREM NETZWERK FÜR MEDIZINISCHES FACHPERSONAL BEI

Registrieren Sie sich unter [primasicht.de](https://primasicht.de), um mehr darüber zu erfahren, wie PRIMA Ihren Patienten helfen kann und wie Sie sie an ein zertifiziertes PRIMA-Zentrum überweisen.



## Science kontaktieren

Nehmen Sie Kontakt auf, um einen Patienten zu besprechen, Patientenbroschüren und Überweisungsmaterialien für Ihre Praxis anzufordern oder eine Schulung für Ihr Team zu vereinbaren.

### La Science

74 rue du Faubourg Saint-Antoine  
75012 Paris, France

Weitere Informationen unter <https://prima.science.xyz>



Im Durchschnitt  
verbesserten Patienten  
in klinischen Studien ihre  
Sehschärfe mit PRIMA  
über einen Zeitraum von  
12 Monaten um 25  
Buchstaben auf der  
Sehtafel.<sup>1</sup>

Quellen:

1. Holz FG, Le Mer Y, Muqit MMK, et al. Subretinal Photovoltaic Implant to Restore Vision in Geographic Atrophy Due to AMD. N Engl J Med. 2025;394(3):232-242. doi:10.1056/NEJMoa2501396.\*Results include use of digital zoom and contrast.
2. Wong WL, Su X, Li X, et al. Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 2014;2(2):e106-e116. doi:10.1016/S2214-109X(13)70145-1.

CE  
0344

PRIMA und das PRIMA-Logo sind Marken der Science Corporation.

© 2026 Science Corporation. P.O. Box 117, 1415 Webster St, Alameda, California 94501. Alle Rechte vorbehalten.