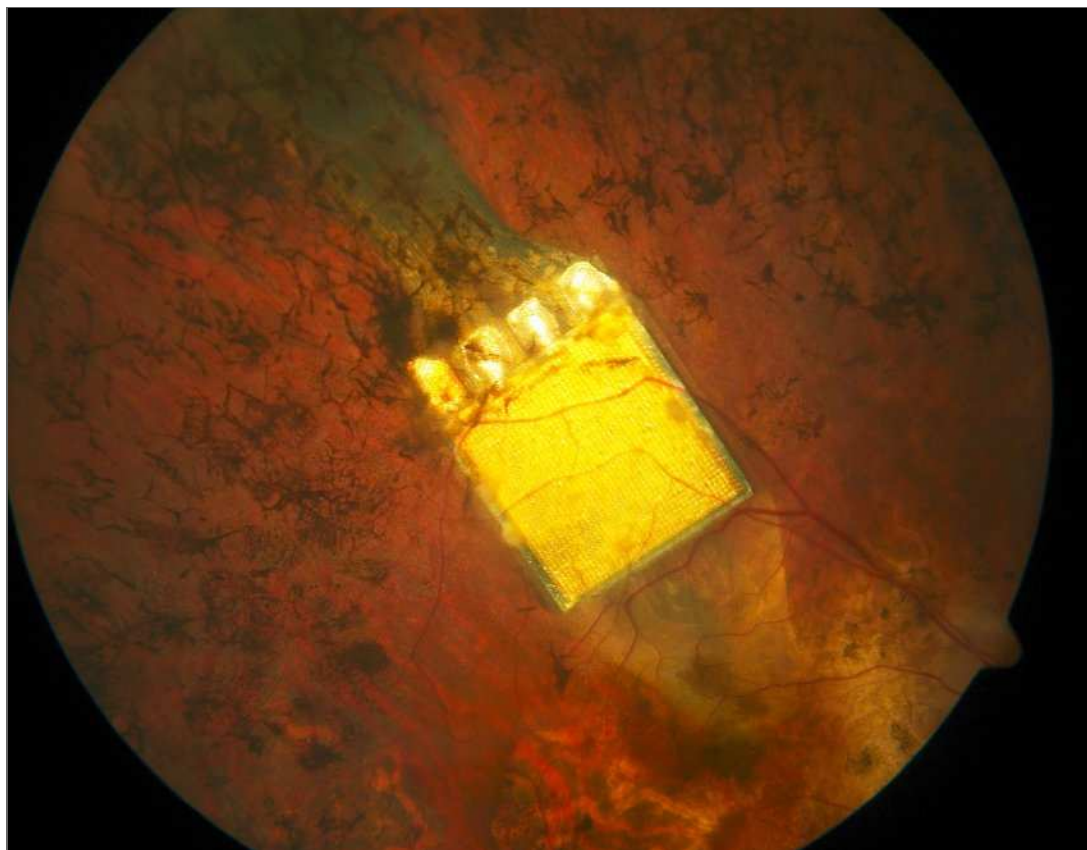


[Zum Artikel](#)

◀ 1 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Retina Implant

Eingepflanzter Sehchip: Das Implantat verfügt über 1500 Photozellen, die auf einem drei mal drei Millimeter winzigen Mikrochip untergebracht sind.

[Zum Artikel](#)

◀ 1 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE Schlagzeilen RSS Newsletter Mobil	VIDEO Nachrichten Videos SPIEGEL TV Magazin SPIEGEL TV Reporter	MEDIA MediaSPIEGEL Mediadaten Quality Channel buchreport weitere Zeitschriften	MAGAZINE DER SPIEGEL KulturSPIEGEL DEIN SPIEGEL SPIEGEL Wissen SPIEGEL Geschichte Harvard Business Man.	SPIEGEL GRUPPE Abo Shop SPIEGEL TV manager magazin SPIEGEL-Gruppe	WEITERE Hilfe Kontakt Nachdrucke Impressum
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

▲ [TOP](#)

Netzhaut-Chip: Die Welt auf 1500 Photozellen

23.12.2009

[Zum Artikel](#)

◀ 2 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



In einer vierstündigen Operation wurde der Chip unter die Netzhaut platziert. Das gelungene Experiment ist eine medizinische Sensation. Schon seit zwei Jahrzehnten experimentieren mehr als ein Dutzend Forschergruppen mit Sehprothesen, die erblindeten Menschen wieder eine optische Orientierung bieten sollen.

[Zum Artikel](#)

◀ 2 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE

- [Schlagzeilen](#)
- [RSS](#)
- [Newsletter](#)
- [Mobil](#)

VIDEO

- [Nachrichten Videos](#)
- [SPIEGEL TV Magazin](#)
- [SPIEGEL TV Reporter](#)

MEDIA

- [MediaSPIEGEL](#)
- [Mediadaten](#)
- [Quality Channel](#)
- [buchreport](#)
- [weitere Zeitschriften](#)

MAGAZINE

- [DER SPIEGEL](#)
- [KulturSPIEGEL](#)
- [DEIN SPIEGEL](#)
- [SPIEGEL Wissen](#)
- [SPIEGEL Geschichte](#)
- [Harvard Business Man.](#)

SPIEGEL GRUPPE

- [Abo](#)
- [Shop](#)
- [SPIEGEL TV](#)
- [manager magazin](#)
- [SPIEGEL-Gruppe](#)

WEITERE

- [Hilfe](#)
- [Kontakt](#)
- [Nachdrucke](#)
- [Impressum](#)

▲ **TOP**

[Zum Artikel](#)

◀ 3 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Patient Miika: Seit seinem 22. Lebensjahr leidet er an der Retinitis pigmentosa, bei der das Augenlicht langsam schwindet. Seine Augen nehmen die Welt nur als helle und dunkle Schwaden wahr, ohne Konturen und Farben. "Vor meinen Augen wabern Schatten, die keinen klaren Umriss besitzen."

[Zum Artikel](#)

◀ 3 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#)
[Politik](#)
[Wirtschaft](#)
[Panorama](#)
[Sport](#)
[Kultur](#)
[Netzwelt](#)
[Wissenschaft](#)
[UniSPIEGEL](#)
[SchulSPIEGEL](#)
[Reise](#)
[Auto](#)
[Wetter](#)

DIENSTE

[Schlagzeilen](#)
[RSS](#)
[Newsletter](#)
[Mobil](#)

VIDEO

[Nachrichten Videos](#)
[SPIEGEL TV Magazin](#)
[SPIEGEL TV Reporter](#)

MEDIA

[MediaSPIEGEL](#)
[Mediadaten](#)
[Quality Channel](#)
[buchreport](#)
[weitere Zeitschriften](#)

MAGAZINE

[DER SPIEGEL](#)
[KulturSPIEGEL](#)
[DEIN SPIEGEL](#)
[SPIEGEL Wissen](#)
[SPIEGEL Geschichte](#)
[Harvard Business Man.](#)

SPIEGEL GRUPPE

[Abo](#)
[Shop](#)
[SPIEGEL TV](#)
[manager magazin](#)
[SPIEGEL-Gruppe](#)

WEITERE

[Hilfe](#)
[Kontakt](#)
[Nachdrucke](#)
[Impressum](#)

▲ [TOP](#)

[Zum Artikel](#)

◀ 4 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Retina Implant

Patient Miika im Sehtest: Das Bild, das er dank des Chips sehen kann, ist winzig, grob und grau - doch für einen Blinden ist das eine neue, aufregende Welt.

[Zum Artikel](#)

◀ 4 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE
 Schlagzeilen
 RSS
 Newsletter
 Mobil

VIDEO
 Nachrichten Videos
 SPIEGEL TV Magazin
 SPIEGEL TV Reporter

MEDIA
 MediaSPIEGEL
 Mediadaten
 Quality Channel
 buchreport
 weitere Zeitschriften

MAGAZINE
 DER SPIEGEL
 KulturSPIEGEL
 DEIN SPIEGEL
 SPIEGEL Wissen
 SPIEGEL Geschichte
 Harvard Business Man.

SPIEGEL GRUPPE
 Abo
 Shop
 SPIEGEL TV
 manager magazin
 SPIEGEL-Gruppe

WEITERE
 Hilfe
 Kontakt
 Nachdrucke
 Impressum

▲ [TOP](#)

[Zum Artikel](#)

◀ 5 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Retina Implant

Banane erkannt: Miika sitzt vor einer Banane und einem Apfel und sagt: "Der eine Gegenstand ist rund, der andere länglich."

[Zum Artikel](#)

◀ 5 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE

[Schlagzeilen](#)
[RSS](#)
[Newsletter](#)
[Mobil](#)

VIDEO

[Nachrichten Videos](#)
[SPIEGEL TV Magazin](#)
[SPIEGEL TV Reporter](#)

MEDIA

[MediaSPIEGEL](#)
[Mediadaten](#)
[Quality Channel](#)
[buchreport](#)
[weitere Zeitschriften](#)

MAGAZINE

[DER SPIEGEL](#)
[KulturSPIEGEL](#)
[DEIN SPIEGEL](#)
[SPIEGEL Wissen](#)
[SPIEGEL Geschichte](#)
[Harvard Business Man.](#)

SPIEGEL GRUPPE

[Abo](#)
[Shop](#)
[SPIEGEL TV](#)
[manager magazin](#)
[SPIEGEL-Gruppe](#)

WEITERE

[Hilfe](#)
[Kontakt](#)
[Nachdrucke](#)
[Impressum](#)

▲ [TOP](#)

[Zum Artikel](#)

◀ 6 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Retina Implant

Patient Miika: Die Wissenschaftler machten die Probe aufs Exempel - sah Miika, dass sein Name falsch geschrieben war? "Ja", bestätigt Walter Wrobel, der Vorstand der Retina Implant AG, an der auch Eberhard Zrenner beteiligt ist, der den Sehchip mitentwickelt hat.

[Zum Artikel](#)

◀ 6 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE Schlagzeilen RSS Newsletter Mobil	VIDEO Nachrichten Videos SPIEGEL TV Magazin SPIEGEL TV Reporter	MEDIA MediaSPIEGEL Mediadaten Quality Channel buchreport weitere Zeitschriften	MAGAZINE DER SPIEGEL KulturSPIEGEL DEIN SPIEGEL SPIEGEL Wissen SPIEGEL Geschichte Harvard Business Man.	SPIEGEL GRUPPE Abo Shop SPIEGEL TV manager magazin SPIEGEL-Gruppe	WEITERE Hilfe Kontakt Nachdrucke Impressum
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

▲ [TOP](#)

[Zum Artikel](#)

◀ 7 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)



Retina Implant

Landolt-Test: Der klassische Sehtest dient zur Bestimmung der Sehschärfe.

[Zum Artikel](#)

◀ 7 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzzeit](#) [Wissenschaft](#) [UnISPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE

Schlagzeilen
RSS
Newsletter
Mobil

VIDEO

Nachrichten Videos
SPIEGEL TV Magazin
SPIEGEL TV Reporter

MEDIA

MediaSPIEGEL
Mediadaten
Quality Channel
buchreport
weitere Zeitschriften

MAGAZINE

DER SPIEGEL
KulturSPIEGEL
DEIN SPIEGEL
SPIEGEL Wissen
SPIEGEL Geschichte
Harvard Business Man.

SPIEGEL GRUPPE

Abo
Shop
SPIEGEL TV
manager magazin
SPIEGEL-Gruppe

WEITERE

Hilfe
Kontakt
Nachdrucke
Impressum

▲ **TOP**

[Zum Artikel](#)

◀ 8 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

Brille für Blinde

Funktionsweise des Second-Sight-Implantats

1 Eine Mikrokamera am Steg einer Spezialbrille nimmt Umgebungsbilder auf.

2 Die Videoaufnahmen werden von einem tragbaren Computer in elektrische Impulse umgewandelt und drahtlos an ein Implantat auf der Netzhaut des Blinden übertragen.

3 Die Stimulierung des Sehnervs und die Übertragung der elektrischen Impulse ins Hirn funktionieren wie beim dem deutschen Implantat.

DER SPIEGEL

[Zum Artikel](#)

◀ 8 VON 9 ▶

[Alle Fotostrecken ▶](#)

SOCIAL NETWORKS



[Home](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Panorama](#) [Sport](#) [Kultur](#) [Netzwelt](#) [Wissenschaft](#) [UniSPIEGEL](#) [SchulSPIEGEL](#) [Reise](#) [Auto](#) [Wetter](#)

DIENSTE Schlagzeilen RSS Newsletter Mobil	VIDEO Nachrichten Videos SPIEGEL TV Magazin SPIEGEL TV Reporter	MEDIA MediaSPIEGEL Mediadaten Quality Channel buchreport weitere Zeitschriften	MAGAZINE DER SPIEGEL KulturSPIEGEL DEIN SPIEGEL SPIEGEL Wissen SPIEGEL Geschichte Harvard Business Man.	SPIEGEL GRUPPE Abo Shop SPIEGEL TV manager magazin SPIEGEL-Gruppe	WEITERE Hilfe Kontakt Nachdrucke Impressum
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

▲ [TOP](#)