*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Medizin und Gesundheit](#) : [Leben](#)

## Netzhaut-Prothese soll Blinde sehend machen

Wer sein Augenlicht durch eine Netzhauterkrankung verlor, musste sich bislang mit seinem tragischen Schicksal abfinden. Amerikanische Wissenschaftler haben nun eine Netzhaut-Prothese entwickelt, die als Ersatz für das abgestorbene Gewebe dient. Die ersten Versuchsergebnisse stimmen optimistisch: Die Betroffenen konnten Lichtsignale erkennen und sogar die Form einfacher Objekte unterscheiden.

Die Resultate wurden zwar bisher anhand von computergenerierten Bildern gewonnen, wie Mark Humayun und seine Kollegen von der Keck School of Medicine berichten, scheint aber auch eine Verwendung der Prothese im Alltag langfristig realistisch.

### "Intraocular Retinal Prosthesis"

Die Forschungsergebnisse wurden auf der jährlichen Tagung der Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) in Fort Lauderdale präsentiert. Der Titel der "Poster-Session" von Humayuns Arbeitsgruppe lautet "Chronically Implanted Intraocular Retinal Prosthesis in Two Blind Subjects".

[Zur ARVO-Website](#)

## Das Auge als Kamera

Vergleicht man das Auge mit einer Fotokamera, dann entsprechen einander etwa die Funktionen von Foto- und Augenlinse, Blende und Pupille oder Film und Netzhaut. Abgestorbenes Netzhautgewebe könnte man daher als unbelichtbare Stelle am "Film" des Wirbeltierauges bezeichnen.

## Netzhauterkrankungen lassen Zellen sterben

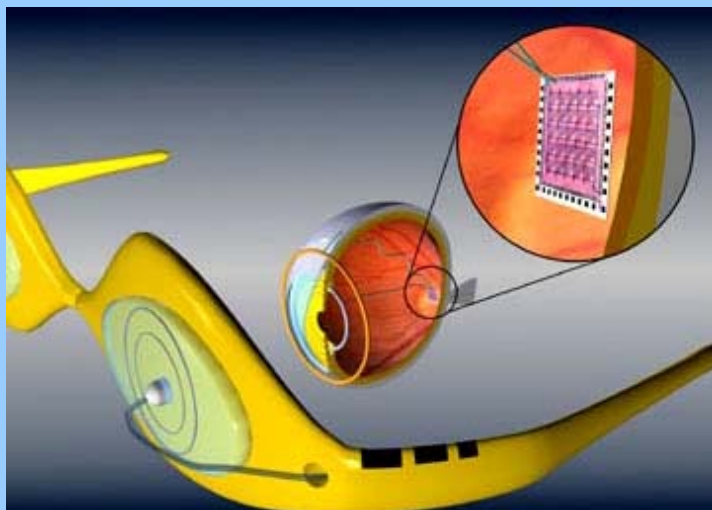
Solche Schäden werden z.B. durch eine Gruppe von Augenerkrankungen verursacht, die man unter dem Begriff "Retinitis pigmentosa" subsumiert. Der klassische Verlauf der Krankheit geht folgendermaßen vor sich: Netzhautzellen sterben ab, das Gesichtsfeld der Betroffenenengt sich ein, sodass letztendlich nur mehr der so genannte "Tunnelblick" übrigbleibt.

## Netzhautprothese: Testphase beendet

Ein Team amerikanischer Mediziner der Keck School of Medicine hat nun - gemeinsam mit der Firma "Second Sight" - die Testphase für eine Netzhautprothese beendet, die in solchen und ähnlichen Fällen Heilung bringen soll.

Die lichtempfindliche Prothese - oft etwas inkorrekt auch als "Augenchip" bezeichnet - besteht aus Silikon und Platin und sitzt auf der Oberfläche der Retina. Ihr Funktionsprinzip basiert auf der elektrischen Reizung von Ganglienzellen durch Mikroelektroden.

Die Ganglienzellen übernehmen dann die weitere "biologische" Arbeit und leiten die Sehinformation über den Sehnerv an die visuellen Zentren des Gehirns weiter.

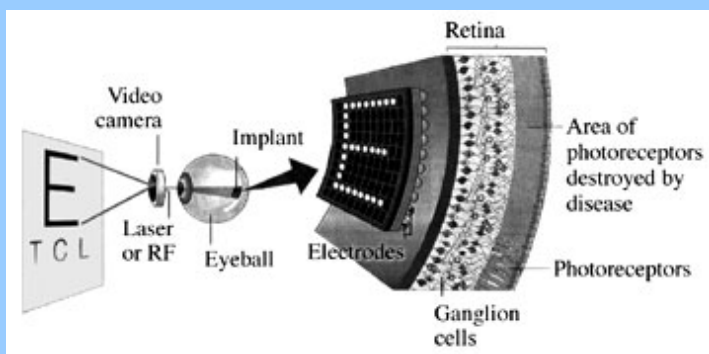


Die Netzhaut-Prothese wird von einer externen Energiequelle gespeist.

#### Patienten konnten Objekte unterscheiden

Mark Humayun berichtete im Rahmen des ARVO-Meetings von drei Patienten, denen das vier mal fünf Millimeter große Gerät implantiert wurde. In ersten Tests wurden computergenerierte Lichtsignale direkt an das Implantat gesandt, in späteren Experimenten ersetzte man diese durch Bilder einer Videokamera.

Die Patienten waren zunächst in der Lage anzugeben, wann Lichtsignale ein- bzw. ausgeschaltet wurden. Weitere Test ergaben, dass sie auch zählen, Bewegungen wahrnehmen und sogar einfache Objekttypen unterscheiden konnten.



Schematische Darstellung des Versuchsaufbaus

## Ergebnisse stimmen optimistisch

Die Ergebnisse können - im wahrsten Sinne - als Lichtblick in der Medizingeschichte bezeichnet werden. Studienleiter Humayun zeigt sich jedenfalls optimistisch. Die Tests an den Patienten gingen weiter, so der amerikanische Mediziner: "In naher Zukunft versuchen wir herauszufinden, inwieweit die Prothese in die Aktivitäten des täglichen Lebens eingegliedert werden kann."

→ [Keck School of Medicine](#)

→ [Second Sight](#)

Mehr zu diesem Thema in [science.ORF.at](http://science.ORF.at)

→ [Forscher entwickeln erste Hirnprothese](#)

→ [Ein "Neuro-Chip" in industrieller Entwicklung](#)

→ [Hoffnung für Blinde: Elektronische Sehhilfe in Aussicht](#)

→ [Ein Handy mit Braille-Schrift für blinde Menschen](#)

→ [30 Millionen auf dem Weg zu Erblindung](#)


---

[ [ORF ON Science](#) - [News](#) - [Medizin und Gesundheit](#) - [Technologie](#) ]

IHR KOMMENTAR ZU  
DIESEM THEMA 


[rednix](#) | 09.05, 10:40

**blinde werden sehen kreupele werden gehen**

der moderne messias ist mediziner 

[mantak](#) | 09.05, 08:49

**Jaja, das Leben kann einem schon manchmal übel mitspielen, ...**

...aber bei solchen Forschungsergebnissen beginnt man wieder zu hoffen. 

[sensortimecom](#) | 08.05, 18:46

**Nuha, was hab ich gesagt: Nachlesen, Hr. Dr. Rattray !**

siehe:

<http://science.orf.at/science/rattay/52586>

Und was habe ich Ihnen damals prophezeit ?

Dass diese Technologie, die so vielen Blinden helfen könnte, schneller PATENTIERT und somit Ihrer Forschung ENTZOGEN sein wird als sie denken können...

Mr. Humayan hat längst weltweit Patente drauf angemeldet:

US20020026176A1

WO0217831A2

WO0217831A3

AU0171417A5

US20020095193A1

US20020121281A1

Genau in der Zwischenzeit übrigens, die seit Ihrem damaligen Artikel vergangen ist...

mfg Erich B. [www.sensortime.com](http://www.sensortime.com)

P.S.:

Ach ja, da fällt mir ein: natürlich bin ich damals auch wieder zum Trottel heruntergemacht worden von verschiedenen Forums-Teilnehmern.

Danke;-)



[saprogrammierer](#) | 09.05, 07:25

**kleiner trost, immer dran denken:**

wer zuletzt lacht, lacht am besten ;)

[linkleiste](#) | 09.05, 08:01

**Big Brother is watching you**

Ich hab's zufällig gestern schon mal geschrieben:

Viele sind Teil einer versklavten und innovationsfeindlichen Welt!! - Bitte, nehmt das nicht einfach so hin es stimmt leider...

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)