

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

## Wie Augenbewegungen das Erkennen beeinflussen

Augenbewegungen helfen nicht nur, dass wir ein stabiles Bild der Umwelt wahrnehmen. Sie spielen auch eine bedeutende Rolle für die Wahrnehmung von einzelnen Objekten, sagen zwei US-Neurobiologen.

So könne das Gehirn besser halb versteckte oder verdunkelte Objekte, die eine mehrdeutige Interpretation zulassen, erkennen. Das ergaben Sehtests, die Ziad M. Hafed und Richard J. Krauzlis vom Salk Institute for Biological Studies in Kalifornien vorgenommen haben.

\*\*\*

Der Artikel "Ongoing eye movements constrain visual perception" von Ziad Hafed & Richard Krauzlis ist als Vorab-Onlinepublikation der Fachzeitschrift "Nature Neuroscience" (8. Oktober 2006, DOI: 10.1038/nn1782) erschienen.

[Abstract](#)

\*\*\*

### Gehirn kompensiert "Flimmern"

Ein "verwackelter" Film, mit einer Handkamera gedreht - auch wenn von Kinoregisseuren immer wieder gezielt als Stilmittel eingesetzt, so kennt man den Effekt, den ein solcher Film beim Betrachter gerne auslöst: Nervosität bis hin zu Schwindelgefühl.

Keinen Schwindel hinterlässt hingegen die eigene unruhige "Kameraführung", die durch ständige Augenbewegungen - zusätzlich zu der körperlichen Bewegung - produziert wird. Dabei bewegen sich die Augen im Durchschnitt mehrere Male in der Sekunde und in der gesamten Lebenszeit häufiger, als das Herz schlägt, schreiben die zwei Neurobiologen.

Doch: In der eigenen Wahrnehmung bleibt die Umwelt stabil. Das gelingt nur über eine Kompensationsleistung des Gehirns.

Wie moderne Kameras greift auch das Gehirn auf eine Art inneres System zur Bildstabilisierung zurück: Gespeist wird das System nicht nur mit dem "Video", das die Augen aufnehmen, sondern auch mit Informationen über die Augenbewegungen - zwecks Ausgleichs.

### Augenbewegungen als Hilfsmittel?

Die zwei US-Forscher wollten nun herausfinden, ob die Augenbewegung vom Gehirn dazu genutzt wird, schwierige

Probleme zu lösen. Das menschliche Gehirn sei grundsätzlich sehr gut, so Krauzlis in einer Aussendung, Objekte in den unterschiedlichsten Situationen zu erkennen. Es fülle dabei die fehlende Information zur Objekterkennung einfach auf.

Um zu überprüfen, ob dabei die Augenbewegung selbst eine Rolle spielt, führten die Forscher Sehtests mit einer Gruppe von Probanden durch.

#### Mehrdeutigkeit beseitigt

Die Gruppe sah sich ein kurzes Video an, das ein eher schwer erkennbares, im Kreis fahrendes Auto zeigte. Die Forscher testeten, wann die Versuchsteilnehmer das Objekt besser wahrnahmen: mit einem auf einen Punkt fixierten Blick oder bei aktiver Augenbewegung.

Als die Probanden ihre Augen nur auf einen Punkt richteten, sahen sie nur zufällige Linien, die auf und ab wanderten - ohne das Objekt zu erkennen. Doch bei aktiver Augenbewegung erkannten sie die Linien leicht als ein kreisendes Auto.

Hafed und Krauzlis Fazit: Das Gehirn braucht die Augenbewegung, um teils verdeckte oder sich bewegende Objekte zu erkennen. So können mehrdeutige visuelle Informationen eindeutig bestimmt werden.

[[science.ORF.at](http://science.ORF.at), 9.10.06]

→ [Salk Institute for Biological Studies](http://www.salk.edu)

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

→ [Lernprogramm passt sich den Augenbewegungen an \(20.6.05\)](#)

→ [Schnelle Augenbewegungen zur Angstbewältigung \(6.9.02\)](#)

→ [Blind für den Bruchteil einer Sekunde \(29.3.02\)](#)

---

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

IHR KOMMENTAR ZU  
DIESEM THEMA 

[nomsim](#) | 10.10, 11:13

Ich würde sagen, das liegt vor allem daran, dass man Dinge besser erkennt wenn man sie ansieht/verfolgt, als wenn man sie nur im Augenwinkel sieht. Da kann man die Augen bewegen soviel man will, die Erkennung wird kaum besser wenn das Objekt nicht zentral betrachtet wird. 

[gehirnaustritt](#) | 10.10, 12:13

Ohne Augenbewegungen  
..kannst du gar nichts erkennen. Statische Mustererkennung gibts nur bei der CCD-Kamera, wo jedes Pixel einem Bildpunkt entspricht, und wo dann im Speicher Pixel für Pixel geladen und ausgewertet wird. Das Hirn wäre mit einer solchen Methode völlig überfordert und viel zu langsam.

[hakim](#) | 11.10, 06:26

der hund erkennt auch nicht viel von einem beutetier, das sich nicht bewegt. darum beutelt er

seinen kopf, damit sich was rührt.

[nomsim](#) | 11.10, 10:43

Das bestreitet ja keiner, aber das zu erkennende Objekt im Zentrum und im Fokus zu haben ist wohl trotzdem ein Vorteil der da rausgerechnet gehört.

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](#)