

Revolutionäre Kontaktlinsen: Dunkelsehen mit geschlossenen Augen möglich!

Chinesische Forscher entwickeln Kontaktlinsen, die mit geschlossenen Augen das Sehen im Dunkeln ermöglichen. Fortschrittliche Technologie!



Hefei, China - Chinesische Forscher haben eine revolutionäre Art von Kontaktlinsen entwickelt, die es ermöglichen, im Dunkeln zu sehen, auch wenn die Augen geschlossen sind. Laut **oe24** sind diese Linsen in der Lage, langwelliges Infrarotlicht im Wellenbereich von 800 bis 1600 Nanometern in sichtbares Licht umzuwandeln. Die Entwicklungen basieren auf der Verwendung winziger Nanopartikel aus Gold und Natriumgadoliniumfluorid, die in die Linsen integriert sind.

Experimente an Mensch und Tier haben gezeigt, dass Probanden mit diesen Linsen in der Lage waren, Morse-Muster sowie

geometrische Formen zu erkennen. Tian Xue von der Chinesischen Universität für Wissenschaft und Technologie in Hefei bemerkte, dass Probanden ohne Linsen nichts sehen konnten, mit Linsen jedoch die Infrarotsignale klar erkannten. Besonders effektiv arbeiten die Linsen, wenn die Augen geschlossen sind, da in diesem Fall die Empfindlichkeit gegenüber Nahinfrarotlicht um das 3,7-Fache steigt.

Technische Details und Funktionsweise

Die neuen Kontaktlinsen funktionieren ähnlich wie ein „Mini-Nachtsichtgerät“, das direkt am Auge getragen wird. Sie benötigen keine externen Energiequellen oder Batterien. Dies wird ermöglicht durch die einzigartigen mechanischen und chemischen Eigenschaften der Materialien, die die Linsen in einem schlichten Design aufweisen, aber hochfunktionell sind, wie **scinexx** berichtet. Die bisher getesteten Modelle ermöglichen es, Infrarotstrahlung von LED-Lichtern zu erkennen, was das Potenzial für zahlreiche zukünftige Anwendungen aufzeigt.

In Tierversuchen zeigte sich, dass Mäuse mit diesen Infrarot-Kontaktlinsen die Fähigkeit erlangten, Infrarotlicht zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Ihre Pupillen und Gehirne reagierten aktiv auf die Infrarotstrahlung, was durch MRT-Aufnahmen bestätigt wurde, die die Aktivierung der visuellen Hirnregionen belegten.

Zukunft und potenzielle Anwendungen

Forscher planen, die Technologie weiter zu optimieren, um die Empfindlichkeit und räumliche Auflösung der Linsen zu erhöhen. Aktuell erkennen sie Infrarotlichtstrahlen nur von LEDs, wobei Ziele auch die Integration von Thulium- und Neodym-Ionen umfassen, um die Umwandlung des Lichts in sichtbare Farben zu ermöglichen. Dies könnte insbesondere für farbenblinde Menschen von Vorteil sein, da die Technik es ermöglichen könnte, rotes Licht in grünes Licht umzuwandeln.

Das internationale Team hofft, dass die Forschung nicht nur für die persönliche Sichthilfe nützlich sein wird, sondern auch innovative Anwendungen in den Bereichen Sicherheit, medizinische Diagnostik, sowie visuelle Assistenztechnik für Menschen mit Seheinschränkungen mit sich bringen könnte. Wie **Ingenieur** betont, könnten diese Linsen zukünftige Möglichkeiten in der Kommunikation und Bewegungserkennung im Dunkeln eröffnen, womit ein breites Einsatzspektrum abgedeckt werden könnte.

Details	
Ort	Hefei, China
Quellen	• www.oe24.at • www.scinexx.de • www.ingenieur.de

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at