



Zentralverband der
Augenoptiker und Optometristen

ZVA-Pressinformation 14/2018

03.05.2018

FAQ: Funktionelles Sehen

Was ist Sehen eigentlich?

Sehen ist eine Rekonstruktion der Außenwelt. Das Auge nimmt eine Lichtverteilung über die Netzhaut wahr. Das Gehirn kombiniert die verschiedenen Sehfunktionen (wie Bewegungswahrnehmung, räumliche Wahrnehmung, Farb- und Formenwahrnehmung, Kontrastunterscheidung etc.) und verarbeitet diese in unterschiedlichen Arealen zu einem dreidimensionalen Bild. Man kann zwar jede einzelne dieser Sehfunktionen testen, man weiß aber nicht genau, wie das Gehirn diese kombiniert.

Was ist funktionelles Sehen?

Funktionelles Sehen stellt die Fähigkeit dar, die einzelnen Sehfunktionen so zu integrieren, dass eine bestimmte visuelle Aufgabe effektiv bewältigt werden kann. Beim funktionellen Sehen spielen auch Einflüsse wie Erfahrung, Training etc. eine Rolle.

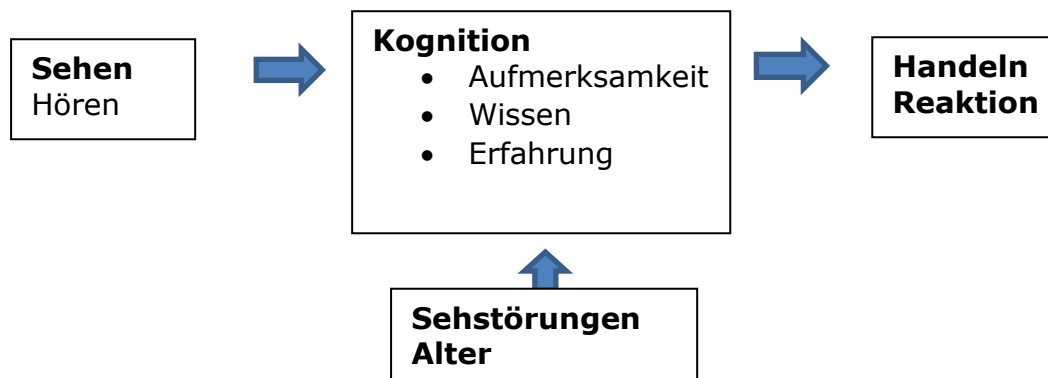
Was ist die Sehschärfe?

Die Sehschärfe ist nur eine Sehfunktion von vielen. Da man das funktionelle Sehen kaum testen kann, geht man zum Beispiel für eine Fahrerlaubnis davon aus, dass eine hohe Sehschärfe auf ein ausreichendes Sehvermögen zur Bewältigung von visuellen Aufgaben im Straßenverkehr schließen lässt. Für Führerscheine bestimmter Klassen müssen laut Fahrerlaubnisverordnung zusätzliche Sehfunktionen beim Augenarzt überprüft werden.

FAQ: Visuelle Aufmerksamkeit im Straßenverkehr

Was ist unter visueller Aufmerksamkeit zu verstehen?

Das Gehirn muss die Informationen, die von den Organen kommen (in diesem Fall von den Augen), filtern (sprich: sich auf das Entscheidende konzentrieren), verarbeiten und eine entsprechende Handlung oder Reaktion auslösen. Auf diesen als Kognition bezeichneten Prozess nehmen Sehstörungen oder fortschreitendes Alter Einfluss.



Welche Sehfunktionen spielen im Straßenverkehr eine Rolle?

Sehschärfe, Gesichtsfeld, Kontrastsehen, Motilität der Augen, Bewegungswahrnehmung, sowie in der Dämmerung/Dunkelheit auch Dämmerungssehen und Blendempfindlichkeit.

Wie beeinflusst die Sehschärfe die Reaktionszeit?

Im Versuch stellten Mühlhaupt und Goltz fest, dass sich im Alter zwischen 20 und 28 Jahren die Reaktionszeit bei einer Fehlsichtigkeit von 1 Dioptrie im Mittel um 26 Millisekunden verlangsamt, bei 3 Dioptrien um 52 Millisekunden. Bei einem Vergleich mit Probanden der Altersgruppe zwischen 50 und 84 Jahren war die Reaktionszeit im Mittel bei der Ü50-Gruppe 47 Millisekunden langsamer.

Was bedeutet das für den Alltag?

Goltz und Mühlhaupt haben weitere Sehfunktionen untersucht und sind zu dem Schluss gekommen, dass schon geringfügige Änderungen in der Korrektur einer Fehlsichtigkeit zu signifikanten Einschränkungen in der Alltagstauglichkeit führen. Das Gehirn muss gemäß der Aufmerksamkeits-Belastungs-Hypothese einen Teil seiner Verarbeitungskapazitäten darauf verwenden, die Folgen der mangelhaften optischen Abbildung des Auges auszugleichen. Diese Kapazitäten stehen dann nicht mehr für die kognitiven Prozesse, die für eine sichere Teilnahme am Straßenverkehr entscheidend sind, zur Verfügung. Das optimale Sehen ist auf Schnelligkeit ausgerichtet – ein archaisches Überbleibsel, das für unsere Vorfahren lebensrettend sein konnte; doch auch im Straßenverkehr können Millisekunden entscheidend sein. Aus diesem Grund empfiehlt der ZVA einen regelmäßigen, jährlichen Augen-Check beim Augenoptiker oder Optometristen.

Hinweis an die Redaktionen:

Weiterführende Informationen zum Thema finden Sie zum Download im Pressebereich unter www.zva.de. **Dr. Andreas Berke, Sarah Goltz und Michael Mühlhaupt stehen darüber hinaus gerne für Interviews oder Rückfragen zur Verfügung.** Bitte wenden Sie sich zwecks Terminvereinbarung an presse@zva.de.