**Sehen im Straßenverkehr**

**Das Sehvermögen entscheidet darüber, wie gut der Fahrer die Wirklichkeit erkennt und wie schnell er sich in der Situation orientiert.**

Hier geht es um scharfe Bilder, um die Wahrnehmung von Raum und Farben, um optimale Augenbewegungen.

**Gute Augen für sicheres Fahren**

Zentrale Sehschärfe

Laut Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) gilt der Sehtest für Pkw-, Moped- und Motorrad-Fahrer als bestanden, wenn die zentrale Tagessehschärfe mindestens 0,7 (70 Prozent) auf beiden Augen beträgt.8 Mit schlechterer Sehschärfe wird die Erkennungsdistanz geringer. Plötzliche Gefahren werden zu spät erkannt.

Kontrastsehen

Bei Nebel oder Regen sind die anderen Verkehrsteilnehmer nur noch schemenhaft wahrzunehmen. Hier ist das Kontrastsehen gefordert. Je besser das Kontrastsehen, desto früher werden Gefahren erkannt. Nur mit einem guten Kontrastsehen bleibt genug Zeit für eine angemessene Reaktion.

Peripheres Sehen

Das Kind, das dem Ball hinterherläuft, oder der Fußgänger, der vor dem parkenden Lastwagen auf die Fahrbahn tritt – der Fahrer hat es aus den Augenwinkeln wahrgenommen und kann den Unfall abwenden. Das periphere Sehen ist dafür verantwortlich, dass das Blickfeld nach rechts und links, nach oben und unten erfasst wird. Die Seheindrücke sind zwar unscharf, für das Reaktionsvermögen aber sehr wichtig. Die Bereiche des zentralen Sehens und des peripheren Sehens bilden das Gesichtsfeld. Junge Menschen erfassen, ohne Augen und Kopf zu bewegen, einen Bereich von 175 Grad, im Alter sind es 139 Grad.

Räumliches Sehen

Für das räumliche Sehen, auch als Stereosehen bezeichnet, braucht der Mensch beide Augen. Die Seheindrücke aus der Umgebung, die jedes Auge aufnimmt, setzt das Gehirn zu einem 3D-Bild zusammen. Nur so lassen sich der Abstand zum Vordermann und die Geschwindigkeit eines Fahrzeugs optimal einschätzen.

Farbensehen

Achtung, Auto bremst! Die roten Bremsleuchten warnen den Nachfolgenden. Schilder, Leuchttafeln, Wechselverkehrszeichen in Tunneln und auf Autobahnen: Die Verkehrsteilnehmer erhalten farbige Informationen, um Gefahrensituationen abzuwenden. Verantwortlich dafür, dass die Welt bunt erscheint, sind Sinneszellen in den Augen: die Zapfen.

Dämmerungssehen

Nachts sind nicht nur Katzen grau – auch Personen und Hindernisse im Straßenverkehr. Denn weniger Licht bedeutet weniger Sehschärfe, weniger Farben und weniger visuelle Informationen. Welche Bildeindrücke die Augen aufnehmen, hängt vom Dämmerungssehvermögen ab. Eine hohe Blendempfindlichkeit erschwert außerdem die sichere Fahrt bei Dunkelheit.

Bewegliche Augen

Die Straßenführung vor einem, das Hinweisschild in 100 Meter Entfernung, der nahende Motorradfahrer auf der linken Spur – die Augen springen ständig hin und her, um alles im Blick zu haben und ausreichend schnell zu erfassen. Dafür müssen beide Augen optimal zusammenspielen. Macht die Augenmuskulatur schlapp, ist ein Augenarzt aufzusuchen. Nicht außer Acht lassen: Auch der Kopf muss beweglich genug sein, um sich gut zu orientieren. Funktionieren die Augen nicht richtig – sei es aufgrund einer Sehschwäche oder infolge einer Augenerkrankung –, erhöht sich das Gefahrenpotenzial. Setzt der Sehmangel altersbedingt schleichend ein, wird es besonders kritisch. Viele merken es nicht oder wollen es nicht wahrhaben.

Sicher im Straßenverkehr – das müssen die Augen können:

* scharf sehen
* schwache Kontraste wahrnehmen
* Farben unterscheiden
* auf Blendungen nicht überempfindlich reagieren
* beweglich sein für eine gute Orientierung
* in der Dämmerung und nachts gut sehen
* das Umfeld rechts und links, oben und unten erfassen
* die Umgebung räumlich wahrnehmen

**Sehdefizite kontra Fahrtauglichkeit**

Kurzsichtigkeit

Kurzsichtige können die Straße ohne Brille nicht deutlich sehen. Sie schätzen Distanzen falsch ein und erkennen Gefahrensituationen später.

Schon eine Kurzsichtigkeit von –0,5 Dioptrien bedeutet: Verkehrszeichen, Hindernisse oder Kinder am Straßenrand werden nicht mehr früh genug wahrgenommen. Beim Überholen zum Beispiel lässt sich nicht mehr richtig einschätzen, wie weit ein entgegenkommendes Fahrzeug entfernt ist und wie schnell es kritisch nahe kommt. **Fehlende Sichtmeter,** die katastrophale Folgen haben können.

Ob eine Kurzsichtigkeit vorliegt und wie stark sie ausgeprägt ist, stellen Augenarzt, Augenoptiker oder Optometrist schnell und einfach fest. Mit einer Brille oder Kontaktlinsen lässt sie sich problemlos korrigieren.

Selbsttest Fernsicht\*

www.seh-check.de/online-seh-checks/fern-seh-check

Kurzsichtigkeit auf dem Vormarsch

Forscher warnen: Immer mehr junge Menschen werden kurzsichtig. So trägt in Deutschland jeder dritte Twen eine Brille.9 Wurde die Fehlsichtigkeit früher gewöhnlich im Schulalter festgestellt, entwickelt sie sich heute in den Industrieländern zu etwa 25 Prozent erst im Erwachsenenalter.10 Der Führerscheinsehtest kann da schon Jahre zurückliegen.

Nachtkurzsichtigkeit

Diese Form der Kurzsichtigkeit, die Nachtmyopie, kann sowohl bei Normalsichtigen als auch bei Fehlsichtigen auftreten. Sie sehen bei Tageslicht scharf, haben aber nachts Probleme, Gegenstände in der Ferne deutlich zu erkennen. Zu späte Wahrnehmung im Straßenverkehr ist eine echte Gefahr. Bei einer starken Nachtmyopie hilft eine spezielle Nachtfahrbrille.

Dämmerungssehen schleichend schlechter

Wer dunkel gekleidete Personen erst im allerletzten Moment erkennt oder sich überhaupt nachts auf der Straße unsicher fühlt, sollte sein Nacht- und Dämmerungssehvermögen prüfen lassen. Es vermindert sich mit zunehmendem Alter. Bei starker Einschränkung heißt es: Im Dunkeln nicht mehr ans Steuer.

Seltene Sehstörung Nachtblindheit

Die echte Nachtblindheit kommt extrem selten vor, hat eine genetische Ursache oder ist krankheitsbedingt. Die für das Hell-Dunkel-Sehen verantwortlichen Sinneszellen auf der Netzhaut, die Stäbchen, funktionieren nicht.

Weitsichtigkeit

Weitsichtige können entfernte Hinweisschilder gut lesen und auch scharf erkennen, was vor ihnen auf der Straße passiert. Probleme bereiten die Anzeigen im Armaturenbrett und das Display des Navigationssystems. Ohne Brille muss die Augenmuskulatur ständig korrigieren, um alles zu fokussieren. Das ist anstrengend, ermüdend und auch riskant. In schwacher Ausprägung und bei jungen Menschen gleicht das Auge die Weitsichtigkeit durch eine stärkere Wölbung der Linse (Akkommodation) aus. Durch den Dauereinsatz der inneren Augenmuskulatur kommt es zu Druckgefühl, Kopfschmerzen und Schwindel. Fatal hinterm Steuer, denn der Fahrer kann sich nicht mehr voll konzentrieren. Für Verkehrstauglichkeit sorgt die Korrektion mittels Brille oder Kontaktlinsen.

Alterssichtigkeit

Wird der Arm zu kurz, um die Zeitung noch deutlich lesen zu können, weist das auf Alterssichtigkeit (Presbyopie) hin. Dieser normale Alterungsprozess setzt etwa um das 45. Lebensjahr ein. Die Augenlinse schafft das Umschalten von Nah- und Weitsicht (Akkommodation) nicht mehr so wie vorher. Beim Autofahren wird es zunächst schwieriger, die Armaturenanzeigen deutlich zu erkennen. Mit den Jahren lässt auch die Sicht in mittlere Entfernungen nach. Hier helfen Gleitsichtbrille oder Multifokallinsen.

Selbsttest Nahsicht\*

www.seh-check.de/online-seh-checks/nah-seh-check

Hornhautverkrümmung

Die auch Stabsichtigkeit genannte Hornhautverkrümmung kann eigenständig auftreten, aber auch zusammen mit Kurz- oder Weitsichtigkeit. Ein kreisrunder Punkt erscheint als Ellipse oder Stab. Die Folge: Betroffene sehen nicht mehr deutlich, Informationen im Straßenbild können falsch interpretiert werden.

Gesichtsfeldausfall

Unfallopfer Fußgängerin: Für den Fahrer, der sie mit seinem Auto erfasst hatte, befand sich niemand auf der ansonsten freien Straße. Die Frau war in einem Loch verschwunden. Dieser Gesichtsfeldausfall hatte tödliche Folgen.11 Vorausgegangen war dem Gesichtsfeldausfall eine Netzhautentzündung. Aber auch Augenkrankheiten wie Grüner Star oder andere Erkrankungen wie Schlaganfall oder Kopfverletzungen können Ursachen sein. Nur eine Untersuchung durch den Augenarzt bringt Klarheit.

Blendempfindlichkeit

Wer das Scheinwerferlicht entgegenkommender Fahrzeuge wie durch zerkratztes Glas oder eine Milchglasscheibe wahrnimmt, leidet an erhöhter Blendempfindlichkeit. Alters- oder krankheitsbedingte Trübungen von Hornhaut, Linse und Glaskörper zerstreuen das Licht so, dass man für einen Moment blind weiterfährt. Wer sich unsicher fühlt, sollte auf Nachtfahrten verzichten. Keine Lösung, sondern höchst gefährlich: mit Sonnenbrille am Steuer durch die Nacht.

Farbsinnstörungen

Viele Farbsinnstörungen sind angeboren. Durch einen Defekt der Zapfen erscheinen die Farben in unterschiedlich dunklen Graustufen. Im Straßenverkehr ist eine Rotstörung besonders gefährlich, da die Bremslichter nicht richtig erkannt werden können und ihre Warnfunktion verlieren. Wird eine Rotschwäche festgestellt, muss der Betroffene über mögliche Gefährdungen aufgeklärt werden.12

Selbsttest Farbsehen\*

www.seh-check.de/online-seh-checks/farb-seh-check/

Grauer Star (Katarakt)

Die Volkskrankheit Grauer Star, Folge einer allmählichen Trübung der Augenlinse, ist nachzuweisen

* bei bereits 50 Prozent der Deutschen zwischen dem 52. und 64. Lebensjahr.
* bei weit mehr als 90 Prozent der Deutschen zwischen dem 65. und 75. Lebensjahr.13

Zu den frühen Symptomen gehören Blendempfindlichkeit und anstrengendes Sehen. Bei einer Linsentrübung erkennen die Betroffenen nur noch Schemen. Tritt die Krankheit auf beiden Augen gleichzeitig auf, ist die Verkehrstauglichkeit nicht mehr richtig einzuschätzen.14 Graue-Star-Patienten sollten ihre Sehfähigkeit jährlich testen lassen, um die Fahrtüchtigkeit zu gewährleisten. Bei erhöhter Blendempfindlichkeit sollte das Fahren in der Dämmerung und der Dunkelheit vermieden werden.

Verbessern lässt sich das Sehvermögen – auch fürs Autofahren – durch den zumeist komplikationslosen Austausch der trüben Linse durch eine klare künstliche. In Deutschland erfolgt diese Routineoperation jährlich an rund 650.000 Menschen.15 Nach der Operation kann trotzdem eine – neue – Brille notwendig werden. Oft betrifft die Korrektion nur den Nahbereich. Für Kraftfahrer wichtig: Sie müssen die Anzeigen der Armaturen deutlich ablesen können.

Grüner Star (Glaukom)

Der Grüne Star, bei dem es zur allmählichen Zerstörung des Sehnervs und der Netzhautzellen bis zur Erblindung kommt, gilt als Volkskrankheit:

* Etwa ein bis zwei Prozent aller Deutschen leiden an einem manifesten Glaukom.16
* Circa zwei bis vier Prozent der über 65-Jährigen sind davon betroffen.16
* Jenseits der 75 kommt das Glaukom noch häufiger vor. Es trifft sieben bis acht Prozent in diesem Lebensalter.17

Am Anfang merken Betroffene oft nichts. Erste Ausfälle am Gesichtsfeldrand werden noch durch das andere – gesunde – Auge kompensiert. Später kommen weitere Gesichtsfeldausfälle hinzu, die Sehschärfe lässt nach. Im Straßenverkehr werden nicht nur Verkehrszeichen und Warnhinweise, sondern auch andere Fahrzeuge, Fußgänger und Radfahrer komplett übersehen. Das Risiko von Unfällen mit lebensgefährlichem Ausgang steigt immens an. Die Gefahr wird noch größer, wenn der Grüne Star an beiden Augen auftritt.

Die Schädigungen durch das Glaukom sind irreparabel. Frühzeitig erkannt, lässt sich die Krankheit meist mit Medikamenten aufhalten. Daher sind regelmäßige Untersuchungen mindestens ab dem 60. Lebensjahr beim Augenarzt so wichtig.

Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) betrifft die etwa fünf Millimeter große Stelle des schärfsten Sehens, Makula oder auch gelber Fleck genannt. Bei der AMD kommt es zu einer Verschlechterung der zentralen Sehschärfe bis hin zur Erblindung. Die Fahrtauglichkeit ist durch die blinden Stellen im zentralen Sehbereich, unscharfes und verzerrtes Sehen sowie durch erhöhte Blendempfindlichkeit erheblich eingeschränkt.

Ist zunächst nur ein Auge betroffen, wird die Erkrankung oft spät entdeckt, da das zweite Auge das Sehdefizit ausgleicht. Früher war die AMD unheilbar. Heute lässt sie sich durch spezielle Behandlungen oft positiv beeinflussen.

Selbsttest AMD\*

www.seh-check.de/online-seh-checks/makula-seh-check

**Sehen, Sicht und Wetter**

Beeinträchtigen äußere Faktoren wie Regen, Nebel, Dämmerung und Dunkelheit die Sicht, wird es für alle anstrengend. Sehschwache und Fehlsichtige haben noch schlechtere Karten. Gefahr droht auch durch Hightech: Von den Leuchten moderner Autos sind viele so geblendet, dass die Fahrt zum Blindflug wird.18

Was Sicht und Sicherheit beeinträchtigt:

* tief stehende Sonne besonders im Frühjahr und Herbst,
* Spiegelungen auf nassen Straßen und Scheiben,
* diffuse Lichtverhältnisse durch Nebel, Regen und Schnee,
* ständiger Hell-Dunkel-Wechsel,
* Reflexionen bei Schnee und Nässe,
* nasse oder vereiste Straßen,
* Reif- oder Schneeglätte,
* feuchtes, rutschiges Laub,
* blendende Xenon-, LED- und Laser-Scheinwerfer entgegenkommender Fahrzeuge,
* blendende LED-Heckleuchten vorausfahrender Fahrzeuge.

Für guten Durchblick

Neben einer der jeweiligen Situation angepassten Fahrzeugausrüstung und Fahrweise tragen folgende Verhaltensregeln zu mehr Sicherheit bei:

* Sonnenbrille im Auto griffbereit halten.
* Brille und Windschutzscheibe sauber halten.
* Kontaktlinsen turnusmäßig wechseln – lange Tragezeiten vermeiden.
* bei Kontaktlinsenverlust oder gereizten Augen Korrektionsbrille als Alternative aufsetzen.
* Lüftung im Auto nicht direkt auf die Augen richten, Temperatur drosseln – sonst Gefahr trockener Augen.
* ausreichend trinken und, wenn nötig, künstliche Tränenflüssigkeit verwenden – hilft gegen verschleiertes Sehen.
* Augentraining zur Entspannung vor Fahrtantritt und/oder in Fahrpausen, zu empfehlen nach einem langen Tag vorm Computerbildschirm.
* bewusst blinzeln, um beim starren Blick auf langen Strecken die mangelnde Lidschlagfrequenz auszugleichen und das Auge zu benetzen.
* Nebenwirkungen von Arzneimitteln beachten, die das Fahren und Sehen beeinträchtigen können.
* bei längeren Fahrten nach jeweils zwei Stunden Pause einlegen und Augen bewusst entspannen: schließen, öffnen, den Blick abwechselnd in die Nähe und Ferne schweifen lassen.

\* Ersetzt nicht den Sehtest bei Augenoptiker, Optometristen oder Augenarzt!

(Zeichen inkl. Leerzeichen: 14.067)