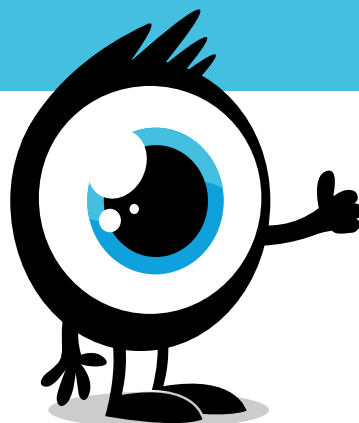
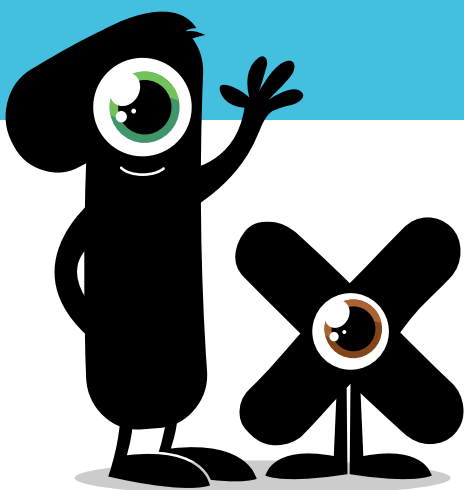


# AUF DER SONNENSEITE

---



**EINMAL  
IM JAHR  
ZUM  
OPTIKER**



**Wenn die Sonne scheint, sind alle froh.  
Dazu die richtige Sonnenbrille auf der Nase, alles prima.  
Immer mehr Menschen stellen sich allerdings die Frage:  
ist meine Sonnenbrille überhaupt „die Richtige“?  
Denn das Angebot ist größer denn je. Doch herrscht bei  
diesen Produkten auch wirklich immer eitel Sonnen-  
schein?**

Schon Kaiser Nero wusste um die Vorzüge einer Sonnenbrille. Angeblich soll er sich einen Smaragd vor die Augen gehalten haben, um beim Betrachten der Gladiatorenkämpfe nicht durch die Sonne geblendet zu werden. Knapp 2.000 Jahre später hat sich an dem Grundproblem nichts geändert: **Wird es in unserer Umgebung zu hell, stößt das Auge an seine Grenzen.**

Die schiere Menge des eintreffenden Lichts wird zu viel für unser visuelles System – das Fass läuft sozusagen über, und wir sehen nichts mehr.

Ab einem bestimmten Helligkeitsniveau kann das Auge mit dem eintreffenden Licht nicht mehr arbeiten.

Genau hier setzen Sonnenbrillen an: sie schöpfen etwas von dem Licht ab, bevor das besagte „Fass“ überläuft. Erreicht wird dies durch das Prinzip der **Absorption**.

Diese ist sozusagen der Gegenspieler der **Transmission**, also der Durchlässigkeit eines Glases für Licht.

Sonnenschutzgläser reduzieren mittels Absorption die Menge des eintreffenden Lichtes und pegeln sie wieder auf ein Niveau herunter, mit dem die **Netzhaut** des menschlichen Auges etwas anfangen kann. Das ist sozusagen der quantitative Aspekt einer Sonnenbrille. Gleichzeitig erfüllt sie einen qualitativen Aspekt – vorausgesetzt, sie bringt die dafür erforderlichen Eigenschaften mit.

Doch immer der Reihe nach.

## **INHALT**

<b>Der Blendschutz</b>	<b>4</b>
<b>Der UV-Schutz</b>	<b>8</b>
<b>Augen auf beim Sonnenbrillenkauf!</b>	<b>10</b>
<b>Woran erkenne ich die Qualität von Sonnenschutzgläsern?</b>	<b>12</b>
<b>Echter Mehrwert: Polarisierende Sonnenbrillengläser</b>	<b>14</b>

## DER BLENDSCHUTZ

---

Kaiser Nero hat es vorgemacht, und es spräche im Prinzip zwecks Blendschutz nichts dagegen, sich auch weiter Smaragde vor die Augen zu halten, sobald die Sonne rauskommt. Einfacher (und kostengünstiger) ist es natürlich, zum Augenoptiker zu gehen und sich dort eine schöne Sonnenbrille auszusuchen.

Diese gibt es selbstredend auch mit einer optischen **Korrektionswirkung**, falls eine Fehlsichtigkeit besteht und sonst bereits Brille getragen wird.

Sonnenbrillengläser reduzieren – wie bereits erwähnt – die Lichtmenge, die ins Auge gelangt, indem sie ein Großteil des Lichtes absorbieren. Ihr Absorptionsgrad verhält sich dabei entgegengesetzt zum Transmissionsgrad: Steigt die Absorption, sinkt die Transmission, und umgekehrt.



Mittels des Absorptions- bzw. Transmissionsgrades werden die Gläser in sogenannte Blendschutzkategorien eingeordnet:

### **KATEGORIE 0:**

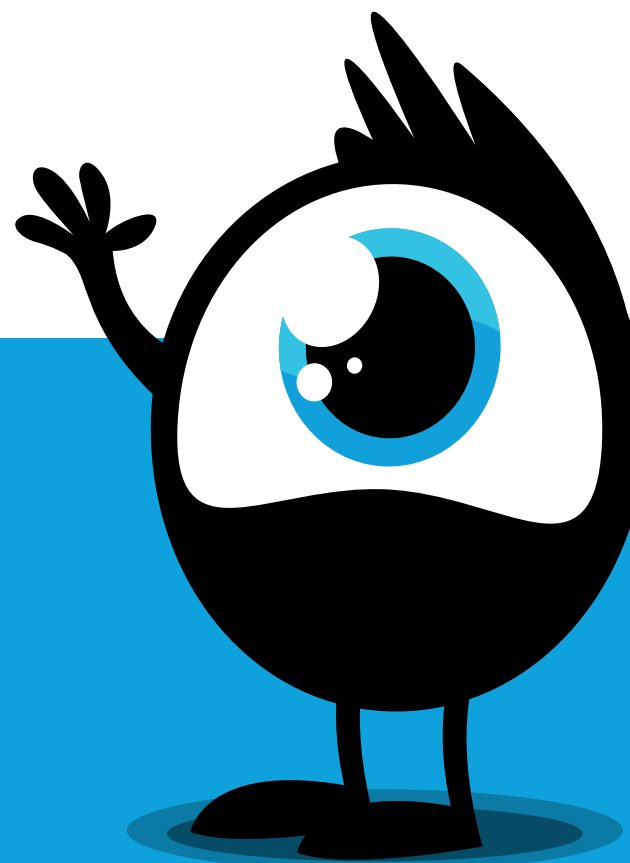
Gläser dieser Kategorie lassen **80 bis 100 Prozent** des eintreffenden Lichtes durch. Sie verfügen somit nur über eine leichte Filterfunktion und sind geeignet für dunklere Umgebungen, beispielsweise bei Dämmerung oder im Kino.

### **KATEGORIE 1:**

Gläser dieser Kategorie transmittieren **43 bis 80 Prozent** des einfallenden Lichtes. Sie sind geeignet für bewölktetes Wetter oder einen Stadtbummel.

### **KATEGORIE 2:**

Hier werden nur noch **18 bis 43 Prozent** des Lichtes durchgelassen. Gläser dieser Kategorie entsprechen der gängigen Sonnenbrillen-Tönung und sind geeignet für den Sommer in Deutschland.



### **KATEGORIE 3:**

Wen es in südliche Gefilde oder an den Strand verschlägt, der sollte auf Sonnenschutzgläser dieser Kategorie zurückgreifen. Sie lassen nur **8 bis 18 Prozent** der Lichtstrahlung hindurch und sind daher unter anderem auch für den Winterurlaub zu empfehlen, wo es aufgrund der gesteigerten Lichtreflexion durch Schnee und Eis für die Augen unangenehm hell werden kann.

### **KATEGORIE 4:**

Spätestens mit diesen Gläsern wird es „duster“: Mit nur **3 bis 8 Prozent** Lichtdurchlässigkeit sind diese Sonnenschutzgläser etwas fürs Hochgebirge – und definitiv nichts mehr für den Straßenverkehr!

Generell sind Sonnenbrillengläser mit einem Transmissionsgrad von 25 Prozent und weniger bzw. einem Tönungsgrad ab 75 Prozent und mehr nicht mehr tauglich für den Straßenverkehr nach Einbruch der Dunkelheit. Gläser der Blendschutzkategorie 4 sind generell ungeeignet für den Straßenverkehr, selbst an einem strahlend hellen Sommertag.

Bei den anderen Kategorien muss sichergestellt sein, dass die Möglichkeit der **Farberkennung** nicht beeinträchtigt ist, insbesondere die Erkennung der sogenannten **Ampelfarben**. Ob eine Sonnenbrille diese Kriterien erfüllt, kann der Augenoptiker mittels eines speziellen Messgerätes ermitteln. Braun und grau getönte Brillengläser verfälschen die Farbwahrnehmung in der Regel am wenigsten.



“ **Blendschutz und Sicherheit im Straßenverkehr sollten nie miteinander konkurrieren. Sonst knallt’s!** ”

Blendschutz und Sicherheit im Straßenverkehr sollten zudem grundsätzlich nie miteinander konkurrieren. So bieten beispielsweise breite Bügel bei einer Sonnenbrille zwar zusätzlichen Schutz vor Blendung, behindern aber auch gleichzeitig die **periphere Wahrnehmung** – etwas, das im Straßenverkehr eine eminent wichtige Rolle spielt.

Auch hier weiß der Augenoptiker Rat und findet für jede Anforderung die optimale Lösung.



## DER UV-SCHUTZ

---

Die gefährliche Kraft der UV-Strahlung dürfte hinlänglich bekannt sein. Vermutlich haben die meisten Menschen sie bereits am eigenen Leib zu spüren bekommen und einen ordentlichen Sonnenbrand vom Strand nach Hause getragen.

Was aber die wenigsten wissen: UV-Strahlung ist für unsere Augen nicht minder gefährlich als für unsere Haut! So steht die energiereiche Strahlung im dringenden Verdacht, die Entstehung verschiedener Augenerkrankungen zu begünstigen, darunter der **Graue Star** oder die **altersbedingte Makuladegeneration**.

In beiden Fällen stellen sich die Schäden in der Regel jedoch erst nach Jahrzehnten ein, weshalb von den Betroffenen kein Bezug mehr zur UV-Belastung hergestellt wird.

**“ Nur weil wir kein UV-Licht sehen, bedeutet das nicht, dass es nicht in unsere Augen dringt**

Doch auch ganz kurzfristig kann UV-Strahlung unseren Augen schaden. Bei entsprechender Intensität führt sie zu schmerzhaften **Entzündungen der Binde- und Hornhaut** des Auges.

Sonnenbrillengläser sollten somit nicht nur die Lichtmenge insgesamt reduzieren – der quantitative Aspekt –, sondern unbedingt auch vor ultravioletter Strahlung schützen – der qualitative Aspekt.





Ultraviolette Strahlung ist ein Ausschnitt des physikalischen Lichtspektrums, der für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. Das unterscheidet uns von Bienen und anderen Lebewesen, die durchaus in der Lage sind, UV-Strahlung visuell wahrzunehmen.

Dass wir Menschen UV-Licht nicht sehen, bedeutet jedoch im Umkehrschluss nicht, dass die Strahlung nicht in unsere Augen dringt! Wir nehmen sie nur einfach nicht wahr.

Die visuelle Wahrnehmungsschwelle des Menschen beginnt bei einer Wellenlänge von 380 Nanometern, unterhalb dieser Grenze liegt die UV-Strahlung. Daher rührt auch die Bezeichnung „UV 400“, die bei Sonnenbrillen vom Augenoptiker oft zu finden ist. „UV 400“ bedeutet, dass Lichtstrahlung unterhalb dieses Grenzwertes durch das Brillenglas gefiltert wird und nicht ins Auge gelangt.

## **AUGEN AUF BEIM SONNENBRILLENKAUF!**

---

Sonnenbrillen ohne Korrektionswirkung werden heutzutage in einer enormen Vielzahl auf unterschiedlichen Vertriebswegen in den Markt gebracht. Es gibt sie praktisch an jeder Ecke.

Viele dieser Produkte dämpfen zwar das sichtbare Licht und bieten damit scheinbar den „vollen Funktionsumfang“, doch verfügen ihre Gläser häufig eben nicht über den nötigen UV-Filter. Solche Sonnenbrillen schaden mehr als dass sie nützen. Denn sie suggerieren dem Auge Dunkelheit.

Das Auge antwortet prinzipiell auf Dunkelheit, indem es die Pupillen weiter öffnet. Durch die weiten Pupillen dringt nun jedoch vermehrt gefährliche UV-Strahlung ein.

### **“ Sonnenbrillen setzen den natürlichen Schutzmechanismus des Auges außer Kraft**

Billige Sonnenbrillen setzen den natürlichen Schutzmechanismus des Auges somit außer Kraft!

Das heißt: Nicht die dunkelsten Brillengläser schützen am besten, sondern jene aus einem hochwertigen Material mit dem dazugehörigen UV-Schutz.

Seit dem 1. Juli 1995 dürfen Sonnenbrillen in der Europäischen Union (EU) nur noch vertrieben werden, wenn sie das **CE-Kennzeichen tragen** und damit gewisse Richtlinien erfüllen.

Angebracht wird es jedoch nicht von einer entsprechenden Prüfstelle, sondern vom Hersteller oder Importeur.

Das CE-Kennzeichen reicht somit nicht zwangsläufig aus, um die Qualität einer Sonnenbrille zu bestimmen, denn es gibt keine Überwachungsinstanz für die Einhaltung der Richtlinien.

Neben der Qualität der Brillengläser muss weiterhin sichergestellt sein, dass die Brille bestmöglich im Gesicht sitzt. Nur eine optimale **anatomische Anpassung** der Brillenfassung durch einen Augenoptiker bietet in Kombination mit den entsprechenden Gläsern den nötigen Licht- und UV-Schutz.



# WORAN ERKENNE ICH DIE QUALITÄT VON SONNENSCHUTZGLÄSERN?

---

Die Qualität einer Sonnenbrille hängt nicht nur vom UV-Schutz ab. Auch die Abbildungsqualität der Brillengläser und die Verarbeitung der kompletten Brille sind ausschlaggebend.

**Es gibt einige simple Dinge, auf die beim Kauf geachtet werden kann:**

- 1.** Auf einen leichten Fingerdruck hin darf das Glas in der Brillenfassung nicht nachgeben.
- 2.** Hochwertige Gläser weisen keine Schlieren, Blasen oder Einschlüsse auf.
- 3.** Ein durch ein Sonnenbrillenglas fixierter Gegenstand sollte sich beim Hin- und Herdrehen der Brille nicht bewegen oder verzerren.

**Dazu gibt es einen einfachen Test:**

Halten Sie die Brille in einer Entfernung von einigen Zentimetern vor eine Tischkante, drehen Sie dann beim Blick durch eines der Brillengläser die Brille langsam im Uhrzeigersinn.





## “ **Minderwertige Brillengläser können zu Kopfschmerzen und Schwindel führen**

Beim Blick durch Brillengläser mit einer schlechten Abbildungsqualität bewegt sich die Tischkante oder erscheint verzerrt. Solche minderwertigen Brillengläser können zu Kopfschmerzen und Schwindel führen.

Darüber hinaus sollte auch bei Sonnenbrillengläsern über eine Entspiegelung nachgedacht werden. Störende Reflexionen des Sonnenlichtes, die von der Rückseite des Brillenglases ins Auge gelangen, lassen sich so erheblich minimieren.

## ECHTER MEHRWERT: POLARISIERENDE SONNENBRILLEN- GLÄSER

---

Das Licht der Sonne setzt sich zusammen aus elektromagnetischen Wellen, die in allen möglichen Ebenen schwingen. Im Prinzip kann man sich ein Lichtbündel, das von der Sonne auf uns hernieder scheint, vorstellen wie eine Uhr, deren Zeiger gleichzeitig unzählige Uhrzeiten anzeigen.

Trifft dieses Lichtbündel beispielsweise auf eine nasse Fahrbahn oder eine Wasseroberfläche, nimmt es eine ganz bestimmte Ausrichtung an – als würden sich alle Zeiger der Uhr plötzlich auf Schlag Sechs einstellen.

Dieser Effekt tritt im Moment der Spiegelung ein. Das ausgerichtete Licht gelangt danach an unsere Augen und blendet uns.

“ **Egal, ob Sie mit dem Auto im Straßenverkehr unterwegs sind, mit der Yacht die sieben Weltmeere überqueren oder nur mit dem Tretboot den heimischen Baggersee – polarisierende Sonnenbrillengläser bieten zusätzlichen Schutz und eine bessere Sicht.**



Polarisierende Gläser filtern speziell diesen ausgerichteteten Teil des Lichtes heraus und schützen das Auge somit entsprechend vor einer gesteigerten Blendung durch horizontale spiegelnde Flächen. Im **Straßenverkehr** bieten sie damit einen zusätzlichen Schutz, indem sie die Lichtreflexe auf nassen Fahrbahnen „schlucken“ und eine **störungsfreie Sicht** ermöglichen.

Doch auch für Segler haben sie Vorteile. Schließlich ist jede Wasseroberfläche optisch im Grunde nichts anderes als ein großer Spiegel. Der Segeltörn wird also deutlich stressfreier, wenn man die Augen nicht allein vor der (auf dem Wasser allgegenwärtigen) UV-Strahlung schützt, sondern auch vor Blendung durch **Spiegelungen auf der Wasseroberfläche**. Das gilt für eine Atlantiküberquerung genauso wie für die Fahrt mit dem Tretboot über den Baggersee.

Und für Angler sind polarisierende Gläser dank ihrer speziellen Wirkung schon beinahe ein Muss: Mit konventionellen Sonnenbrillengläsern sehen sie bei gutem Wetter beim Blick aufs Wasser vorrangig die Spiegelung des Himmels. Mit polarisierenden Sonnenbrillengläsern hingegen schauen sie gewissermaßen durch die Spiegelung hindurch und können **unter der Wasseroberfläche** die Fische erkennen.

Und wer stünde nicht gerne mit einem fetten Fang auf der Sonnenseite des Lebens?



# IMPRESSUM

## Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen

Bundesinnungsverband (§ 85 der Handwerksordnung)  
Alexanderstraße 25 a  
40210 Düsseldorf

Telefon: 02 11/ 86 32 35-0  
Telefax: 02 11/ 86 32 35-35  
E-Mail: [info@zva.de](mailto:info@zva.de)

Präsident: Thomas Truckenbrod  
Geschäftsführer: Dr. Jan Wetzel

## Zuständige Aufsichtsbehörde:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie  
10115 Berlin  
E-Mail: [info@bmwi-bund.de](mailto:info@bmwi-bund.de)

**EINMAL  
IM JAHR  
ZUM  
OPTIKER**

