

Absender

Name: _____
Vorname: _____
Funktion: _____
Unternehmen: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Tel./Fax: _____
Mail: _____

An die
Steinbruchs-Berufsgenossenschaft
Herr Schrandt
Stichwort: Schutzbrillen-Quiz
Theodor-Heuss-Str. 160
30853 Langenhagen

Hier falzen und in einen Fensterbriefumschlag stecken.

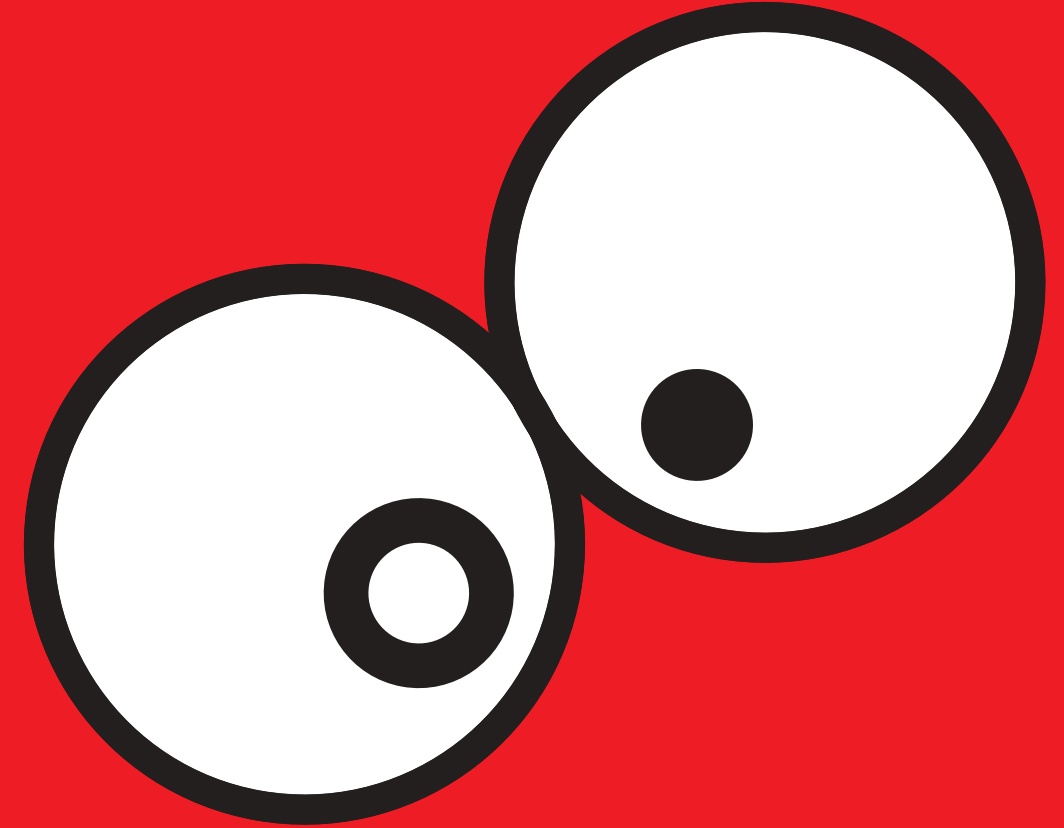
BAUZ
SAGT
AUF
WIEDER-
SEHEN!

Augen und Augenschutz

Ein Rundgang durch die Ausstellung

Steinbruchs-
Berufsgenossenschaft

Theodor-Heuss-Straße 160
30853 Langenhagen
Telefon: (05 11) 72 57-0
Telefax: (05 11) 72 57-790
Internet: www.stbg.de
e-mail: bg02@aol.com



BAUZ
AUGEN
AUF
IM
BETRIEB!



Eine Kampagne der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft

Augen auf!

Unfälle sind keine Zufälle



Hätten Sie das gedacht? 56% der Augenunfälle bei der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft passieren, weil die Betroffenen zum Unfallzeitpunkt keine Schutzbrille tragen. Woran liegt das?

Die Gefahr für die Augen wird in vielen Arbeits- aber auch in Freizeitbereichen unterschätzt oder überhaupt nicht erkannt. Unfallursache Nummer eins ist dabei das eigene Verhalten. Warum jemand keine Schutzbrille trägt, kann verschiedene Gründe haben, wie z. B.:

- Gewohnheit: „Es ist doch ohne Schutzbrille bisher immer gut gegangen.“
- Bequemlichkeit: „Mir war ehrlich gesagt der Weg zum Schutzbrillenregal zu weit.“
- Unachtsamkeit: „Ich hab' gar nicht bemerkt, dass der Kollege da hinten gerade schweißst.“
- Falsche Risikoeinschätzung: „Ich wollte doch nur mal schnell zwischendurch das Werkstück für den Kollegen festhalten.“
- Verantwortungslosigkeit: „An meinem Arbeitsplatz musst du eine Schutzbrille tragen. Ich hab's halt ohne riskiert.“

BAUZ macht mit dieser Ausstellung deutlich: Unfälle sind keine Zufälle. Die meisten können vermieden werden. Es ist deshalb notwendig, den Wert eines guten Sehvermögens schätzen zu lernen, zu wissen, wie verletzbar und schutzbedürftig die eigenen Augen sind, mögliche Unfallursachen zu kennen und sich diese Hintergründe immer wieder bewusst zu machen.

Natürlich soll in dieser Ausstellung der Spaß am Sehen auch nicht zu kurz kommen. Dafür gibt es das Training für die Augen, das Schutzbrillen-Quiz und einige Beispiele zu optischen Täuschungen.



Machen Sie mit beim Schutzbrillen-Quiz auf Seite 14 bis 15. Die Quizkarte mit den Fragen finden Sie hinten am Umschlag zum Abtrennen.



Willkommen

auf unserer kleinen „Tour“
zum Thema Augen und Augenschutz!

Wissen Sie eigentlich, was Ihre Augen so alles können? Sie liefern Ihnen ca. 90 % Ihrer Sinneseindrücke. Dank Ihrer Augen können Sie Farben, Kontraste, Licht und Schatten wahrnehmen. Sie können sich mit ihrer Hilfe sicher bewegen, Auto fahren, Sport treiben, am Computer arbeiten und noch vieles mehr. Die Augen sind das Fenster zur Welt. Kein anderer Sinn hat so viel zu bieten wie der Sehsinn.

Was zum Beispiel sehen Sie in diesem Moment?

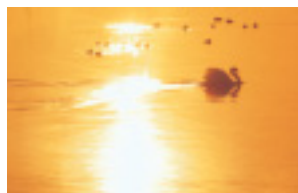
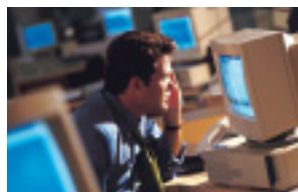
Welches Bild fällt Ihnen besonders ins Auge?

Welche Farbe hat Ihre Kleidung?

Wie sieht die Person aus, die neben Ihnen steht?

Ist es gerade hell oder eher dunkel?

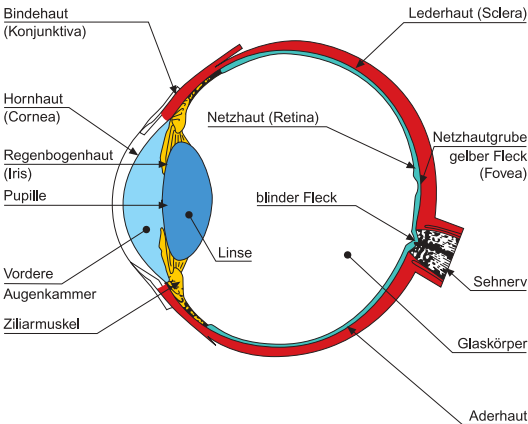
Sie sehen: Ihre Augen verraten Ihnen vieles.



Genial konstruiert

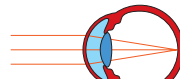
Das Auge

Es wiegt ca. 7,5 Gramm und hat bei einem Erwachsenen eine Durchschnittsgröße von 2,3 cm. Damit ist es genauso schwer und so groß wie eine 1-Euro-Münze. Das Auge besteht aus achtzehn Einzelteilen. Sie alle sind wichtig für einwandfreies Sehen.



Normales Sehen

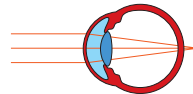
Das Auge funktioniert ganz ähnlich wie ein Projektor: Das einfallende Licht wird durch die Linse zu einem scharfen Bild gebündelt. Nur statt auf einer Wand landet es beim Auge im Idealfall auf der Netzhautmitte.



Normales Sehen

Weitsichtigkeit

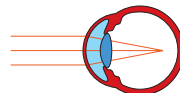
Sobald im Auge nicht alles perfekt aufeinander abgestimmt ist, kommt es zu Seheinbußen und Fehlsichtigkeiten. Im Falle der Weitsichtigkeit wird das Licht durch Hornhaut und Linse erst hinter der Netzhaut gebündelt. Das Auge ist im Verhältnis dazu zu kurz.



Weitsichtigkeit

Kurzsichtigkeit

Hier ist genau das Gegenteil der Fall: Das Auge ist im Verhältnis gesehen zu lang. Dadurch treffen sich die Lichtstrahlen schon vor der Netzhaut. Das Bild ist dann unscharf.



Kurzsichtigkeit

Ein gutes Sehvermögen schützt vor Unfällen.



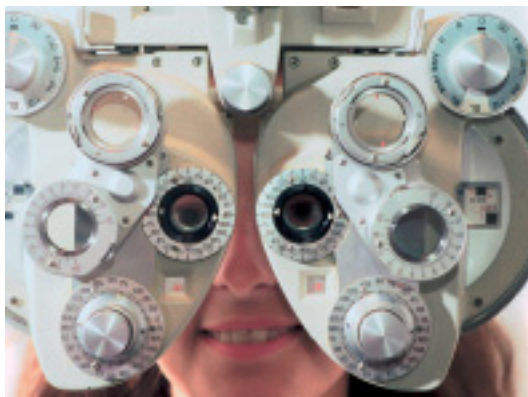
Und wie sehen Sie das?

Der Sehtest

Hätten Sie gedacht, dass Ihre Augen jeden Tag Schwerstarbeit leisten? Sie leiten permanent wichtige Informationen ans Gehirn weiter, auf die Ihr Gehirn dann schnell reagieren muss. Überall dort, wo höhere Geschwindigkeiten erreicht und schnelle Reaktionszeiten gefragt sind, ist präzises Sehen enorm wichtig. Aber auch in der Dämmerung oder Dunkelheit sind gesunde, gut sehende Augen wichtig, denn hier ist eine extreme Anpassungsleistung gefragt. Besonders bei ständig wechselnden Beleuchtungsverhältnissen wie z. B. im Straßenverkehr.

Mit zunehmendem Alter nimmt das scharfe, ermüdungsfreie Sehen ab. Wer auf Nummer sicher gehen will, sollte deshalb seine Augen regelmäßig kontrollieren lassen. Sehtests tun nicht weh und decken mögliche Augenfehler oder Verschlechterungen der Augen auf. Falls Sie nicht gleich zum Augenarzt gehen möchten: Auch Optiker führen Sehtests durch.

**Also: alle zwei Jahre kurz durchchecken lassen.
Dann sind Sie auf der sicheren Seite.**

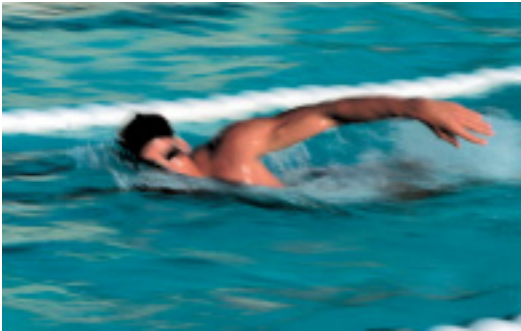




Das kann gefährlich werden

Was Augen so alles mitmachen

Täglich begegnen Ihnen Situationen, in denen es für die Augen brenzlich werden kann. Ob bei der Arbeit oder in der Freizeit – vernünftiger Augenschutz ist angesagt.



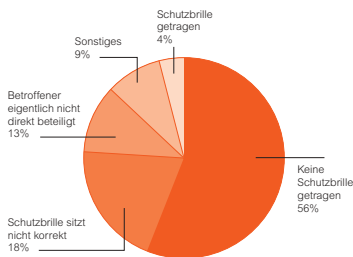
Eins ist klar: Augen müssen geschützt werden.



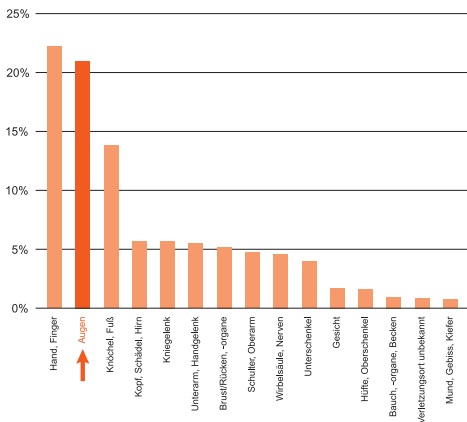
Sie haben jeden Tag die Wahl

Tragen Sie eine Schutzbrille

Die meisten Augenunfälle lassen sich durch das Tragen einer geeigneten Schutzbrille vermeiden. Demnach dürfte in den Betrieben nicht viel passieren, meinen Sie? Die Realität sieht leider anders aus, wie eine Auswertung der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft zeigt:



56 % der verletzten Mitarbeiter trugen zum Zeitpunkt des Unfalls keine Schutzbrille. Da wundert es nicht mehr, dass Augenunfälle an Platz zwei sämtlicher Unfallarten stehen.



4.600 Unfälle mit Augenverletzungen werden der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft jährlich gemeldet. Das sind rund 12 Augenunfälle pro Tag. Dazu kommen noch zahlreiche Augenverletzungen im Sport- und Freizeitbereich.



Entscheiden Sie sich für gesunde Augen.



Was passiert – und wie's passiert

Augenverletzungen

Verletzungen der Augen lassen sich in drei Kategorien einteilen:

■ Mechanische Einwirkung

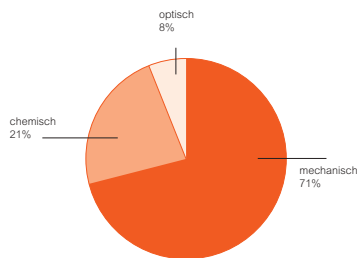
(z. B. durch Schläge, Stöße, Stiche, Fremdkörper)
Die Schwere der Verletzung hängt von der Geschwindigkeit und der Form des Fremdkörpers ab, der das Auge trifft.
Durch starke Schläge und Stöße wird das Auge oft so schwer verletzt, dass der Augapfel in seiner Form zerfällt und die Sehfunktion zerstört wird.

■ Chemische Einwirkung

(z. B. durch feste, flüssige oder gasförmige Stoffe)
Am häufigsten sind Verätzungen durch flüssige Chemikalien wie Säuren und Laugen. Schon wenige Tropfen Lauge können die ganze Hornhaut für immer trüben und bewirken, dass der Augapfel und die Lider miteinander verwachsen.

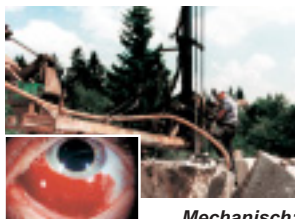
■ Optische Strahlung

(z. B. Verblitzung beim Schweißen, UV-Strahlung)
Wenn die Energie natürlicher oder künstlicher Strahlungsquellen auf das Auge trifft, kann es zu optischen Schädigungen kommen. Entscheidend ist dabei, welche Wellenlänge die Strahlung hat und wie lange sie einwirkt.



Mit 71 % aller Augenverletzungen führen die mechanischen Einwirkungen die Unfallstatistik an. Da außerdem den meisten chemischen Verletzungen auch eine mechanische Einwirkung vorausgeht, kann man insgesamt etwa 90 % der Augenverletzungen auf mechanische Einwirkungen zurückführen.

**Viele Gefahren – eine Lösung:
geeigneter Augenschutz**



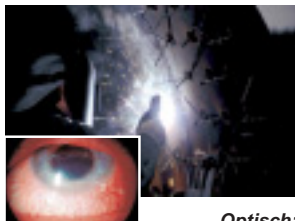
Mechanisch:

Wer sich beispielsweise beim Zerkleinern von Steinen nicht richtig schützt, zieht sich schnell eine Augapfelprellung mit Bindehautblutung zu.



Chemisch:

Wenn Brandkalk mit der Augenflüssigkeit in Berührung kommt, führt dies zu starken Verätzungen.



Optisch:

Für Helfer oder leichtsinnige Zeitgenossen kommt es beim Schweißen schnell zu einer Verblitzung.



Sicherheit für alle Fälle

Augenschutzmittel

Schutzbrillen gibt es in vielen verschiedenen Ausführungen, abhängig von den jeweiligen Schutzanforderungen. Man unterscheidet zwischen Bügelbrillen, Korbbrillen und Laserschutz- bzw. Laserjustierbrillen.

Schutzschilde, Schutzschirme und Schutzhauben sind Augenschutzmittel mit Gesichtsschutz. Sie schützen die Augen, das Gesicht und gegebenenfalls die Halspartie gegen Gefährdung. Zugleich sollen sie verhindern, dass Schadstoffe eingeatmet werden.

Für Schweißarbeiten gibt es spezielle Schweißerschutzhelme. Sie haben opto-elektronische Filter, die sich bei jedem Blitz in nur 0,15 ms verdunkeln und anschließend sofort wieder aufhellen. So sorgt der Helm für gute Sicht ohne verblitzte Augen. Und der Träger hat beide Hände frei zum Arbeiten.



Je nach Arbeitsbereich müssen Augen und Gesicht unterschiedlich geschützt werden.



So arbeitete der Schlosser Herr Janke früher.



Und so arbeitet Herr Janke heute.

Und welches Augenschutzmittel benutzen Sie?

Volltreffer!

Schutzbrille rettet Augenlicht

Das Glas der Schutzbrille ist kaputt. Das Auge des Trägers nicht. Wie diese Beispiele zeigen, lohnt es sich in jedem Fall, ein geeignetes Augenschutzmittel zu tragen.

Verschiedene Schutzbrillen wurden mit einer 6 mm Stahlkugel in unterschiedlichen Geschwindigkeiten beschossen. Die Stelle, an der die Kugel die Brille traf, wurde mit einem weißen Kreis gekennzeichnet. Das Ergebnis ist erstaunlich:

Schutzbrillen früher:



Hartglas zersplittert schon bei 45 m/s.



Auch Verbundglas kann die Kugel bei 45 m/s nicht stoppen.

Moderne Brillen sind da um Klassen besser:



45 m/s machen dieser Schutzbrille aus Polycarbonat gar nichts aus: nicht mal ein Kratzer ist zu entdecken (rechtes Glas). Bei einer Geschwindigkeit von 70 m/s hinterlässt die Kugel kaum Spuren: nur eine kleine Delle bleibt (linkes Glas).



An dieser Schutzbrille prallt die Kugel selbst bei einer Geschwindigkeit von 120 m/s einfach ab. Es ist nur eine Delle zu sehen.



Eine saubere Sache

Reinigung und Lagerung von Schutzbrillen

Gut und sicher arbeiten kann nur, wer den vollen Durchblick hat. Deshalb sollten Sie Ihrer Brille öfter mal eine Dusche gönnen. In vielen Betrieben gibt es extra Reinigungsstationen für Schutzbrillen. Und damit Ihr bestes Stück nicht abhanden kommt, ist ein Brillenkästchen, -etui oder -regal genau der richtige Aufbewahrungsort. So ist Ihre Brille optimal vor nicht arbeitsbedingten Beschädigungen und vor Verschmutzung geschützt.

Wer seine Schutzbrille außerdem in regelmäßigen Abständen kontrolliert, beschert ihr eine lange Lebensdauer.



Jede Sekunde zählt!

Erste Hilfe bei Augenverletzungen

- 1 Bei **mechanischen Verletzungen** sollte das Auge mit keimfreiem Verbandsmaterial abgedeckt werden. Sorgen Sie dafür, dass der Verletzte schnellstmöglich zum nächsten Augenarzt oder in die Augenklinik gebracht wird.
- 2 Bei **Verätzungen** muss das Auge so schnell wie möglich ausgiebig gespült werden. Wenn möglich mit Augenspülflüssigkeit, ansonsten mit Wasser.
- 3 Rufen Sie den Notarzt und informieren Sie ihn über die Art der Verletzung.
- 4 Helfen Sie dem Verletzten. Er hat starke Schmerzen. Unter Umständen kann es zu einer Lidstarre kommen. Öffnen Sie sein Auge, damit es gespült werden kann.
- 5 Das Auge sollte gespült werden, bis der Notarzt kommt.



Ziehen Sie auch bei harmlos erscheinenden Augenverletzungen immer einen Augenarzt zurate.



Wie kann ich Unfälle vermeiden?

Augen auf im Betrieb!



- Tragen Sie Ihre Schutzbrille.
- Sorgen Sie für klare Sicht.
- Kümmern Sie sich selbst um Ihre Sicherheit.
- Weisen Sie Ihre Kollegen auf Gefahren hin.
- Gehen Sie regelmäßig zum Sehtest.

**Wer die Augen für Gefahren offenhält,
vermeidet unnötige Unfälle.**



Das Schutzbrillen-Quiz

Was passt zusammen?

Ordnen Sie diesen Schutzbrillen die richtigen Situationen zu.





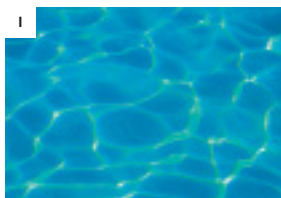
Das Schutzbrillen-Quiz

Was passt zusammen?

Ordnen Sie diesen Situationen die richtigen Schutzbrillen zu.



Foto: TRUMPF





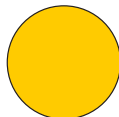
Training für die Augen

Machen Sie mit!

Augengymnastik kann sehr entspannend wirken. Probieren Sie doch mal diese Übungen aus.

Übung 1:

Bringen Sie den nebenstehenden Kreis und das Gesicht durch Schielen übereinander. Dazu fixieren Sie einen imaginären Punkt vor oder hinter den Abbildungen. Das trainiert die Nah- und Ferneinstellung und das Zusammenspiel beider Augen. Beenden Sie die Übung mit einem Blick in die Ferne.



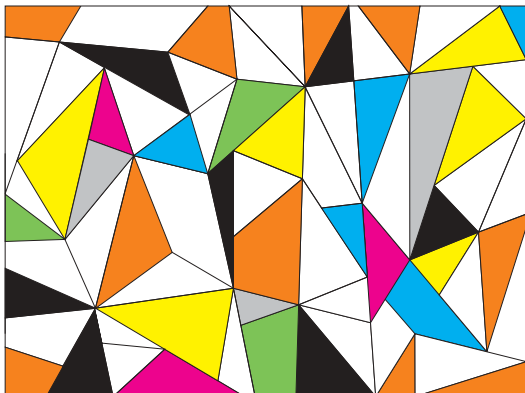
Übung 2:

Folgen Sie mit Ihren Augen der vorgegebenen Schlangenlinie. Blinzeln Sie oft und vermeiden Sie einen starren Blick. Das kräftigt die Augenmuskulatur und fördert die Beweglichkeit.



Übung 3:

Finden Sie den fünfzackigen Stern?

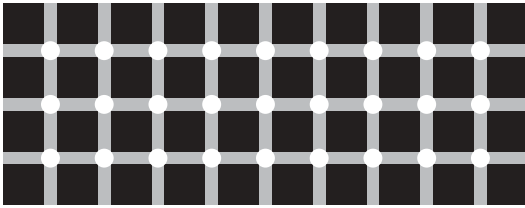




Sein und Schein

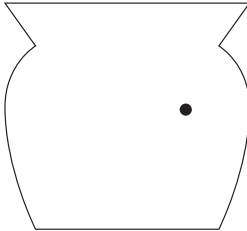
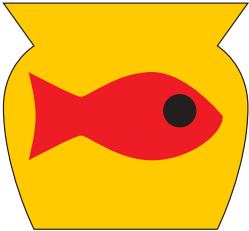
Optische Täuschungen 1

1. Wie viele graue Punkte sehen Sie?



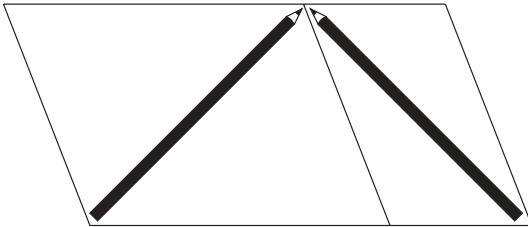
Lösung: Es sind gar keine da. Ihr Auge empfindet die weißen Punkte nur als grau.

2. Schauen Sie ca. 30 Sekunden auf das Auge des roten Fisches im ersten Bild. Betrachten Sie dann bitte den schwarzen Punkt im zweiten Bild. Was sehen Sie?



Lösung: Sehen Sie den grünen Fisch im blauen Wasser?

3. Welcher Bleistift ist kürzer?



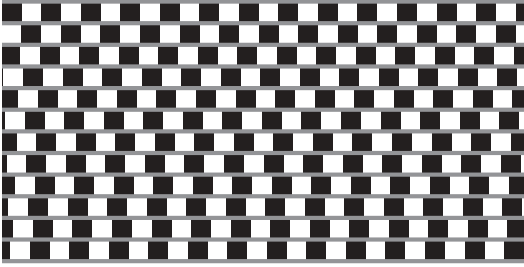
Lösung: Keiner von beiden. Sie sind gleich lang. Nur durch die verschiedenen Hintergründe wirken sie verschieden lang.



Sein und Schein

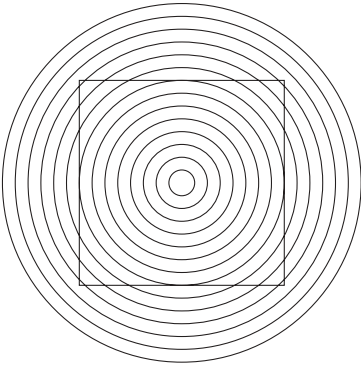
Optische Täuschungen 2

1. Die waagerechten Linien des Schachbrett-Musters verlaufen parallel. Oder?



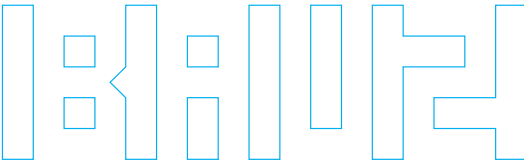
Lösung: Ja, sie sind parallel! Wenn Sie es nicht glauben, messen Sie doch mal mit einem Lineal nach.

2. Was fällt Ihnen an diesem Quadrat auf?



Lösung: Die Seiten des Quadrats scheinen sich nach innen zu biegen. Tun sie aber nicht! Nur durch die Kreise im Hintergrund wirkt das Quadrat verformt. Das Auge kann nicht zwischen Figur und Hintergrund unterscheiden.

3. Was sehen Sie hier? Hieroglyphen oder ein geometrisches Muster?



Lösung: Die Lücken zwischen den Formen zeigen die Buchstaben B A U Z. Sie sind für den Betrachter erst auf den zweiten Blick zu erkennen, weil das Auge sich zuerst auf die geschlossenen Formen konzentriert.

