

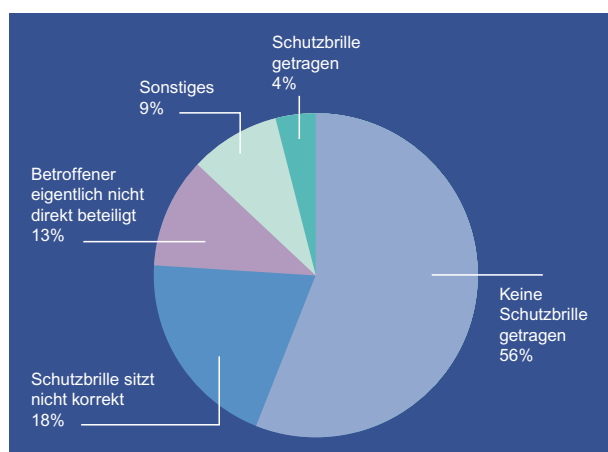
## Augen und Augenschutz Warum gerade dieses Thema?

### Einführung:

„Aus den Augen – aus dem Sinn.“ Diese Redewendung sagt es deutlich. Das Auge ist unser wichtigstes Sinnesorgan. Rund 90% der Sinneseindrücke nehmen wir mit dem Auge wahr. Kein anderes Sinnesorgan vermittelt uns so viele Informationen.

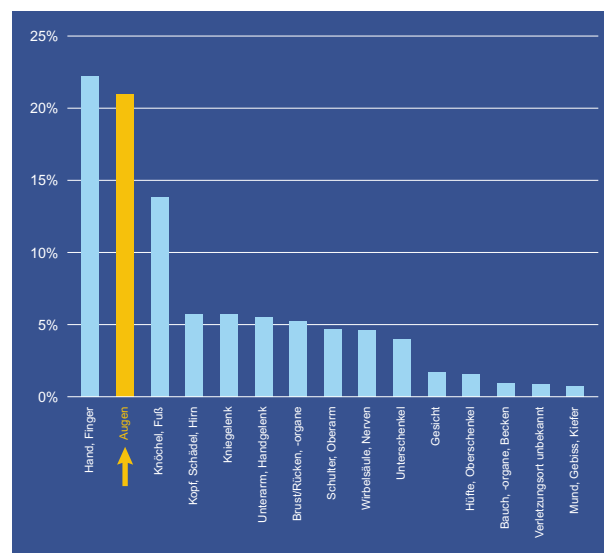
Ein gutes Sehvermögen trägt wesentlich zur Verhütung von Unfällen bei. Deshalb müssen Augen regelmäßig kontrolliert und wirksam vor Verletzungen geschützt werden – zu Hause und im Beruf. Viele Arbeitsplätze lassen sich jedoch nicht so sichern, dass keine Gefahr für die Augen besteht. In diesen Fällen ist das Tragen des richtigen Augenschutzes angesagt. Denn Augen leisten nicht nur Schwerarbeit, sie sind auch sehr empfindlich.

Eine Auswertung der Unfallanzeigen der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft hat ergeben, dass 56% der verletzten Mitarbeiter zum Zeitpunkt des Unfalls keine Schutzbrille trugen. Bei weiteren 22% war die Schutzbrille nicht korrekt angepasst, für die Tätigkeit nicht geeignet oder wurde zwar getragen, aber führte trotzdem zu einer Verletzung. Und 13% der Betroffenen waren sich einer möglichen Gefahr zum Unfallzeitpunkt überhaupt nicht bewusst, da sie am Arbeitsgeschehen nicht unmittelbar beteiligt waren. Das Ergebnis zeigt, dass hier Gesprächs- und Handlungsbedarf bei den Beschäftigten besteht.



**Grafik 1:** Darstellung über die prozentuale Verteilung von Augenverletzungen in Bezug auf das Trageverhalten von Schutzbrillen

Jährlich werden der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft etwa 4.600 Unfälle mit Augenverletzungen gemeldet. Das sind rund 12 Augenunfälle pro Tag. Mit 21% stehen die Augenunfälle damit an Platz zwei sämtlicher Unfallarten.



**Grafik 2:** Unfälle nach verletztem Körperteil; Durchschnitt der letzten drei Jahre

BAVZ macht immer wieder deutlich: Unfälle sind keine Zufälle. Die meisten können vermieden werden. Das gilt auch für Unfälle mit Augenverletzungen. Schaut man sich die Unfallursachen näher an, so sind vier Bereiche wichtig:

- technische Faktoren
- organisatorische Faktoren
- persönliches Verhalten
- Umwelteinflüsse.

Das eigene Verhalten ist dabei der wichtigste Faktor. Etwa die Hälfte aller Augenverletzungen entsteht beim Umgang mit Handwerkszeug, Geräten oder Hilfsmitteln. Die Beschäftigten unterschätzen in vielen Arbeitsbereichen die Gefahr für die Augen völlig oder erkennen sie überhaupt nicht. Schutzbrillen werden trotz Vorschrift ungern aufgesetzt. Dies kann unterschiedliche Gründe haben:

- Verantwortungslosigkeit

Jemand soll Brandkalk mit der Schaufel im Aufgabetrichter verteilen. An diesem Arbeitsplatz ist eine Schutzbrille zu tragen. Er riskiert es ohne Schutzbrille. Prompt springt beim Herausziehen der Schaufel von der Gummidichtung Kalkmehl direkt in sein Auge und verätzt es.

- Falsche Risikoeinschätzung

Ein Zweiter bittet seinen Kollegen, beim Arbeiten mal schnell etwas mit festzuhalten. Der hilfsbereite Kollege trägt gerade keine Schutzbrille. Ein Teilchen platzt beim Bearbeiten ab und schon steckt der Splitter in seinem Auge.

- Bequemlichkeit

Einem Dritten ist der Weg zum Schutzbrillenregal zu weit. Er arbeitet ohne Schutzbrille und schon sitzt der Fremdkörper im Auge.

- Unachtsamkeit

Ein Vierter geht durch den Betrieb und achtet nicht auf den Steine schleifenden Kollegen in einiger Entfernung. Ein Steinsplitter löst sich und trifft das Auge des Vorübergehenden.

- Gewohnheit

Ein Fünfter arbeitet gern mal ohne ausreichende Beleuchtung. Viele Male ist es gut gegangen. Doch heute übersieht ihn ein Kollege im Schummerlicht und rempelt ihn an. Der Schraubenzieher landet im Auge.

Diese Beispiele zeigen: Das eigene Verhalten und das Verhalten der Kollegen ist in vielen Fällen der Auslöser für Unfälle mit Augenverletzungen. Wer sich selbst und andere zum Thema Augen und Augenschutz befragt, wird interessante Antworten bekommen. „Wie wird das eigentlich in unserem Betrieb gehandhabt? Was machen meine Kollegen? Wie verhalte ich mich an meinem Arbeitsplatz? Warum mache ich es genau so und nicht anders? Was könnte mich motivieren, es zukünftig anders zu machen?“ In jeder Antwort liegt die Chance für mehr Aufmerksamkeit, Bewusstheit und damit auch Sicherheit für jeden Ihrer Mitarbeiter.

## Der Moderationsleitfaden

Um das Sicherheitsbewusstsein Ihrer Mitarbeiter zu stärken, haben wir für Sie diesen Moderationsleitfaden zusammengestellt. Auf der linken Seite finden Sie immer methodische oder inhaltliche Hinweise für Ihr Gruppengespräch oder Ihre Moderation. Rechts sind die Folien eingehftet, die Sie auf dem Overheadprojektor einsetzen können. Die Folien sind so aufgebaut, dass sie zu einem Ergebnis führen (Folie 1–9). Das Ergebnis der Folien 7+8 sollte an die Verantwortlichen im Betrieb weitergeleitet werden. Die Folien können in ihrer Reihenfolge aber auch getauscht oder ergänzt werden. Selbstverständlich können Sie auch eigene Folien und Bilder in Ihrer Moderation nutzen. Vorschläge für Ergänzungsfolien finden Sie in der Übersicht des Inhaltsverzeichnisses.

## Das Gespräch

Ihre Zuhörer sollen beim Thema „Augen und Augenschutz“ von Anfang an mit einbezogen werden. Je mehr eigene Erfahrungen, Meinungen und Beispiele geäußert werden können, desto stärker ist das Engagement für das Thema. Gehen Sie auf Ihre Kollegen ein und nehmen Sie die Einwurfe ernst. Nutzen Sie auch Methoden wie Brainstorming oder Mindmapping, wenn Sie Themenschwerpunkte herausarbeiten möchten. Das moderierte Gespräch sollte auf etwa 30 Minuten begrenzt werden bei maximal 15 Teilnehmern. Ziel des Gruppengesprächs ist es, dass jeder Teilnehmer das eigene Verhalten überdenkt und gegebenenfalls verändert. Außerdem soll das Wissen der Kollegen um mögliche Gefahrenstellen im eigenen Betrieb zielgerichtet genutzt werden.

**Übrigens:**

Wenn Sie etwas nachbestellen möchten, rufen Sie uns an.

Steinbruchs-Berufsgenossenschaft,  
Herrn Peter Schrandt,  
Tel. 0511/72 57- 7 50  
oder schicken Sie uns ein Fax unter  
05 11/72 57-7 90  
Stichwort: Moderationsleitfaden „BAUZ“

**Folie Nr.**

- 1 Geprellt, verätzt, verblitzt  
Mit Brille wär das nicht passiert!
- 2 Das hab ich gar nicht kommen sehen!  
Eigene Erlebnisse
- 3 Explosion: Splitter trifft Auge!  
Augenverletzungen durch mechanische Einwirkungen
- 4 Vorsicht: Herumfliegende Teile!  
Es geht auch anders. Ein positives Beispiel.
- 5 Brille runter – Auge verätzt  
Augenverletzungen durch chemische Einwirkungen
- 6 Jede Sekunde zählt!  
Erste Hilfe bei Augenverletzungen
- 7 Voll verblitzt  
Augenverletzungen durch optische Strahlung
- 8 Verblitzungsgefahr!  
Es geht auch anders. Ein positives Beispiel.
- 9 Sicherheit für alle Fälle  
Augenschutzmittel
- 10 Volltreffer!  
Schutzbrille rettet Augenlicht
- 11 Das ist bei uns echt gefährlich!  
Analyse von Gefahrenstellen und Verhalten im Betrieb.
- 12 Das muss sich ändern!  
Unsere Vorschläge für mehr Sicherheit im Betrieb
- 13 Augen auf im Betrieb!  
Weniger Unfälle mit Augenverletzungen

**Zusatzfolien**

- 14 Haben Sie den Durchblick?  
Checkliste Schutzbrille
- 15 Eine saubere Sache  
Reinigung und Lagerung von Schutzbrillen
- 16 Sehen Sie scharf oder unscharf?  
Regelmäßiger Sehtest schützt vor Unfällen
- 17 Alles auf'm Schirm  
Arbeiten mit dem Computer
- 18 Training für die Augen  
Machen Sie mit!
- 19 So sieht's aus  
Das Auge
- 20 Schutzbrille rauf – Schutzbrille runter  
Gründe für Augenverletzungen

## Das Thema: Augen und Augenschutz

- Die Gefahr für die Augen wird in vielen Arbeitsbereichen unterschätzt oder überhaupt nicht erkannt. 56% der Augenverletzungen passieren, weil der Betroffene zum Unfallzeitpunkt keine Schutzbrille trug. Weitere 22% trugen eine nicht korrekt angepasste oder für die Tätigkeit ungeeignete Schutzbrille oder die Schutzbrille wurde zwar getragen, führte aber trotzdem zu einer Verletzung. 13% der Betroffenen waren am Geschehen nicht direkt beteiligt. Zum Beispiel gingen sie in einiger Entfernung an einem Arbeitsplatz vorbei und wurden aus der Distanz getroffen. Ihnen war nicht bewusst, dass sie gefährdet sein könnten.
- Diskutieren Sie anhand der Augenverletzungen, welche Einschätzung die Teilnehmer zur Wahrscheinlichkeit und Gefährlichkeit von Augenunfällen haben. Welche Meinungen gibt es zum Tragen einer Schutzbrille? Wie hoch wird das Risiko am eigenen Arbeitsplatz eingeschätzt? erinnern sich die Teilnehmer an Situationen, die sie selbst schon mal erlebt haben?
- Unterscheiden Sie im Gespräch zwischen den drei verschiedenen Unfallarten:
  - mechanische Einwirkung (z. B. Schläge, Stöße, Stiche, Fremdkörper)
  - chemische Einwirkung (z. B. feste, flüssige oder gasförmige Stoffe)
  - optische Strahlung (z. B. Verblitzung beim Schweißen, UV-Strahlung)
- Gehen Sie auf die Fakten ein: Jährlich werden der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft etwa 4.600 Unfälle mit Augenverletzungen gemeldet. Das sind rund 12 Augenunfälle pro Tag. Dazu gehören auch schwerste Verletzungen, durch die die Sehfähigkeit verloren geht. Mit 21% stehen die Augenunfälle damit an Platz zwei sämtlicher Unfallarten. Etwa die Hälfte aller Augenverletzungen entsteht durch den Umgang mit Handwerkzeugen, Geräten oder Hilfsmitteln.
- Ergänzen Sie diese Zahlen durch Zahlen aus Ihrem Betrieb.
- Weiter geht's mit eigenen Erlebnissen zu Unfällen mit Augenverletzungen.

## Das Thema: Eigene Erlebnisse zu Unfällen mit Augenverletzungen

- Fragen Sie die Teilnehmer nach eigenen Erlebnissen zu Augenunfällen am Arbeitsplatz, zu Hause, in der Freizeit. Wie ist der Unfall passiert? Was waren die Unfallursachen? Welche Auswirkungen hatte der Unfall? Wie hätte der Unfall vermieden werden können?
- Diskutieren Sie folgende Aussage: Unfälle sind keine Zufälle. Sie können vermieden werden, wenn man die Unfallursachen kennt und sich immer wieder bewusst macht.
- Erklären Sie kurz, dass sich die Unfallursachen in vier Bereiche einteilen lassen:
  - technische Faktoren,
  - organisatorische Faktoren,
  - persönliches Verhalten,
  - Umwelteinflüsse.Nutzen Sie dafür auch die Beispiele in der Einleitung. Analysieren Sie Unfallbeispiele in Bezug auf die vier Bereiche.
- Erläutern Sie kurz, dass die Unfallursache Nummer eins das eigene Verhalten ist. Warum jemand z. B. keine Schutzbrille trägt, kann verschiedene Gründe haben. Diskutieren Sie Beispiele zu den Themen:
  - Verantwortungslosigkeit,
  - Falsche Risikoeinschätzung,
  - Bequemlichkeit,
  - Unachtsamkeit,
  - Gewohnheit.
- Lernziel: Sicherheitsbewusstes Verhalten ist wichtig in allen Bereichen des Lebens. Wer die Beweggründe für das eigene Verhalten kennt, kann bewusst etwas verändern.
- Weiter geht's mit den drei Kategorien der Augenverletzungen:
  - mechanische Einwirkung,
  - chemische Einwirkung,
  - optische Strahlung.

## Das Thema: Augenverletzungen durch mechanische Einwirkung

- Augenverletzungen lassen sich in drei Kategorien einteilen:
  - mechanische Einwirkung,
  - chemische Einwirkung,
  - optische Strahlung.Beginnen Sie mit der Erläuterung der mechanischen Einwirkung anhand des gezeigten Beispiels.
  
- Ungeschützt gearbeitet: Am geöffneten Batteriefach des Gabelstaplers passierte der Unfall. Der Kollege hatte keine Schutzausrüstung angelegt. Eine überladene Batterie explodierte. Einer der Kunststoffsplitter traf sein Auge. Er erlitt Verätzungen im Gesicht und schwere Hör- und Sehschäden. Besprechen Sie den Unfallhergang mit den Teilnehmern. Diskutieren Sie, welche Faktoren zum Unfall führten. Besprechen Sie andere Unfallbeispiele für mechanische Einwirkungen.
  
- Erläutern Sie kurz die Fakten: Rund 71% der Augenschädigungen werden durch mechanische Einwirkungen verursacht.
  - Dazu gehören Schläge und Stöße z. B. durch wegfliegende Gesteinsbrocken, zurückschnellende Gummizüge oder ein Abgleiten mit dem Handwerkszeug. Prellungen, Quetschwunden, Blutungen sind die Folge. Häufig wird dabei das Auge außen und innen so schwer verletzt, dass bleibende Schäden entstehen oder das Augenlicht sogar verloren geht.
  - Späne, Splitter, Nägel oder Drähte verursachen eher Stich- oder Rissverletzungen. Dies kann z. B. durch Explosionen, herausstehende Drähte, zurückschnellende Metallborsten entstehen. Oft merken die Betroffenen die Verletzung gar nicht, da Teile des Auges schmerzunempfindlich sind. Bildverzerrungen und andere Sehstörungen können die Folge sein.
  - Kleine Fremdkörper wie z. B. Staub oder Insekten bleiben im feuchten Auge haften zwischen Augapfel und Augenlid. Mit jedem Lidschlag wird die Hornhaut eingeritzt oder es kommt zur Entzündung. Diese Fremdkörper lassen sich in der Regel schnell und ohne ärztliche Hilfe wieder entfernen. Die Schwere einer mechanischen Verletzung hängt von der Form des Fremdkörpers ab und von der Energie, mit der er auf das Auge trifft. Es können oberflächliche oder innere Verletzungen entstehen.
  
- Weiter geht's mit einem positiven Beispiel.

**Das Thema:****Wie lassen sich Unfälle vermeiden?**

- Dieses Beispiel zeigt: Es geht auch anders. Wer mit Fahrzeugbatterien umgeht, sollte immer Schutzbrille und Schutzkleidung tragen. Das gilt auch für viele andere Tätigkeiten wie z. B. beim Steinschleifen, Polieren, Fräsen, Schneiden, Bohren.
- Diskutieren Sie, welche Faktoren dazu führen, dass weder Schutzbrille noch Schutzkleidung getragen wird (Zeitdruck, Stress, mangelnde Ausstattung, Gruppenzwang, falsche Risikoeinschätzung, Gewohnheit etc.). Was ist jeder Einzelne bereit für mehr Sicherheit im Betrieb zu tun?
- Lernziel: Die Teilnehmer sollen Unfallursachen überdenken, die zu mechanischen Verletzungen führen können. Sie sollen außerdem beeinflussende Faktoren kennen, das eigene Verhalten überprüfen und Änderungsmöglichkeiten formulieren.
- Weiter geht's mit chemischen Einwirkungen.

## Das Thema: Augenverletzungen durch chemische Einwirkung

- Säuren und Laugen sind die chemischen Stoffe, die zu den meisten Augenverletzungen führen. Dazu das Unfallbeispiel auf Folie 5: Es passierte an einem Auffangbehälter für Brandkalk. Der Kollege sollte das überschüssige Kalkmehl im Behälter verteilen. Der obere Rand des Sammelbehälters war mit Gummilappen verkleidet. Trotz Tragepflicht hatte der Mitarbeiter seine Schutzbrille abgelegt. Als er nach getaner Arbeit seine Schaufel herauszog, sprang von der zurückschnellenden Gummidichtung etwas Kalkmehl ab – und traf seine Augen! Ein Auge wurde schwer verätzt. Der Mitarbeiter verlor 50% seiner Sehkraft.
- Besprechen Sie das Unfallbeispiel. Diskutieren Sie, welche Faktoren zum Unfall führten. Sammeln Sie andere Beispiele für chemische Einwirkungen. Welche Fälle sind aus dem eigenen Betrieb oder durch befreundete Kollegen bekannt? Was kann getan werden, um Unfälle mit chemischen Stoffen zu vermeiden?
- Erläutern Sie kurz die Fakten: Rund 21% der Augenschädigungen entstehen durch chemische Stoffe. Sie können in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand in die Augen gelangen und dort schwere Verletzungen verursachen. Ungelöschter Kalk ruft beispielsweise starke Verätzungen hervor. Aber auch Schwefelsäure, die sich z. B. in Batterien von Flurförderzeugen befindet, ätzt stark. Laugen schädigen jedoch grundsätzlich viel stärker als Säuren. Durch Laugen kann sich die Hornhaut für immer trüben oder das Auge mit dem Lid verwachsen. Säuren führen oft zur Narbenbildung und zu Geschwüren am Auge.  
Übrigens: Fast jeder Schädigung durch chemische Stoffe geht eine mechanische Einwirkung voraus. Genau genommen müssten die chemischen Einwirkungen also zu den mechanischen dazugerechnet werden. Ein Rundumschutz für die Augen ist an allen Arbeitsplätzen notwendig, an denen chemische Stoffe verwendet werden. Im Notfall ist bei chemischen Verletzungen immer blitzschnelles Handeln gefragt.
- Weiter geht's mit Erster Hilfe.



## Das Thema: Erste Hilfe bei Augenverletzungen

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Verätzungen. Bei mechanischen Verletzungen sollte das Auge mit keimfreiem Verbandsmaterial abgedeckt werden. Verletzte müssen – je nach Schwere der Verletzung – schnellstmöglich zum nächsten Augenarzt oder in eine Augenklinik gebracht werden. Streichen Sie heraus, dass auch bei harmlos erscheinenden Augenverletzungen immer ein Augenarzt zurate gezogen werden sollte.
- Überlegen Sie gemeinsam, an welchen Stellen in Ihrem Betrieb Spülflaschen und Erste-Hilfe-Kästen installiert sind. Ist dies allen Mitarbeitern bekannt? Sind die Spülflaschen noch benutzbar (Haltbarkeitsdatum prüfen)? Wissen die Mitarbeiter, was im Falle eines Falles zu tun ist?
- Lernziel: Die Teilnehmer sollen Unfallursachen und die Auswirkungen chemischer Verletzungen kennen. Sie sollen wissen, wie sich solche Unfälle vermeiden lassen und sie sollen Erste-Hilfe-Maßnahmen im eigenen Betrieb einleiten können.
- Weiter geht's mit optischer Strahlung.

## Das Thema: Augenverletzungen durch optische Strahlung

- Zur Schädigung der Augen durch optische Strahlung gehört auch das Verblitzen beim Schweißen. Befragen Sie die Teilnehmer, wer Erfahrung mit verblitzten Augen hat. Besprechen Sie gemeinsam, wie es zur Verblitzung kam und welche Auswirkungen die optische Strahlung hatte. Was kann innerbetrieblich getan werden, um verblitzte Augen zukünftig zu vermeiden?
- Erläutern Sie kurz die Fakten: Rund 8% der Augenschädigungen entstehen durch optische Strahlung. Schädigungen der Augen entstehen hauptsächlich durch ungeschützte Augen und:
  - **Ultraviolette Strahlung:** Jeder kennt sie, aber keiner sieht sie. Die UV-Strahlung ist unsichtbar. Sie tritt insbesondere beim Schweißen, beim Einsatz von UV-Lampen und bei starker Sonneneinstrahlung (z. B. in Eis und Schnee) auf.
  - **Sichtbare Strahlung:** Licht ist dann gefährlich, wenn die Pupille sich so klein wie möglich macht und trotzdem die Strahlung das Auge voll trifft. Wir erleben das als Blendung. Dies kann z. B. bei nassen Straßen und gleißendem Sonnenlicht passieren. Auch frei strahlende helle Lampen können diesen Blendeffekt auslösen.
  - **Infrarote Strahlung:** Wer rot- und weißglühende Metalle anschaut, nimmt infrarote Strahlung auf, ohne es zu merken. Sie wird ebenfalls vom Auge nicht wahrgenommen. Diese Strahlung ist gefährlich, weil sie bis zur Netzhaut durchdringt und dort die Strahlungsenergie in Wärme umwandelt. Eine Verbrennung kann die Folge sein.

Wie schwer die Augen tatsächlich durch optische Strahlung geschädigt werden, hängt von der Wellenlänge der Strahlung sowie der Dauer der Einwirkung und der Häufigkeit der Wiederholung ab. Hornhautschäden, die durch das Verblitzen entstehen, können langfristig zu Grauem Star führen.

- Weiter geht's mit einem positiven Beispiel.

## Das Thema: Gefahren erkennen und beseitigen

- Erzählen Sie die Geschichte von dem Schlosser Herrn Janke:
  - Bild 1: So arbeitete Herr Janke früher. In der rechten Hand hielt er das Griffstück mit Schweißelektrode, in der linken das zu schweißende Teil.
  - Bild 2: Beim Schweißen musste Herr Janke zur Seite schauen, um sich die Augen nicht zu verblitzen. Trotzdem passierte es ab und zu. Dadurch wurden seine Augen geschädigt, vor allem die Hornhaut. Die dunkle Schweißerbrille konnte er wegen fehlender Sicht auch nicht immer tragen.
  - Bild 3: Den Schutzschirm benutzte Herr Janke eher selten. Oft hatte er dafür keine Hand frei. Und richtig gut sehen konnte er dadurch auch nicht, da der Schirm immer dunkel blieb.
  - Bild 4: Herr Janke beschloss, etwas zu tun: ein Schutzhelm musste her. Herr Janke wendete sich mit seinem Vorschlag an die Betriebsleitung. Die ging darauf ein. So bekam Herr Janke einen modernen funkelnagelneuen Schutzhelm.  
Preis: ca. 190 €
  - Bild 5: Mit dem neuen Schutzhelm hat Herr Janke immer klare Sicht und ist gleichzeitig voll geschützt.
  - Bild 6: Bei jedem Blitzen verdunkelt sich der optoelektronische Filter in nur 0,15 ms und hellt anschließend sofort wieder auf. Die Energieversorgung erfolgt ausschließlich durch Solartechnik. Herr Janke und seine Kollegen sind zufrieden. Das Schweißen geht zügig und in guter Qualität von der Hand. Und verblitzte Augen gibt's nicht mehr.
- Diskutieren Sie die Situation von Herrn Janke früher und heute. Überlegen Sie gemeinsam, welche Veränderungsmöglichkeiten es in Ihrem Betrieb gibt.
- Lernziel: Es gibt Gefahrenquellen, die sich eigenverantwortlich beseitigen lassen. Für die Beseitigung technischer oder organisatorischer Mängel ist der Betrieb zuständig. Wenn Schutzausrüstungen fehlen oder nur unzureichend eingesetzt werden, sollte dies dem Vorgesetzten mitgeteilt werden.
- Weiter geht's mit dem Thema Augenschutzmittel.

## Das Thema: Augenschutzmittel

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die verschiedenen Augenschutzmittel.
  - Zu den leichten Schutzbrillen gehören die Bügelbrillen mit oder ohne Seitenschutz. Die schlagfesten Kunststoffgläser lassen sich auswechseln und in der Farbe variieren. Wenn die Sichtscheibe gleichzeitig auch die Augen korrigiert, nennt man das Korrektionschutzbrille. Sie ist individuell auf die Sehschärfe des Trägers abgestimmt und angepasst.
  - Die geschlossenen Schutzbrillen liegen direkt am Gesicht an und schließen den Bereich der Augen komplett ab. Eine Be- und Entlüftung sorgt für klare Sicht. Es gibt sie mit zwei Gläsern oder als Vollsichtbrille. Für Brillenträger gibt es besondere Vollsichtbrillen, die als Überbrillen geeignet sind.
  - Wenn auch das Gesicht und der Hals geschützt werden sollen, sind Schutzschirme, -schilde und -hauben angesagt.
    - Schutzschirme werden oft in Verbindung mit einem Schutzhelm getragen und haben eine hochklappbare Sichtscheibe.
    - Schutzschilde werden z. B. beim Schweißen mit der Hand gehalten und haben eine eingearbeitete Filtersichtscheibe. Sie widerstehen nicht nur hohen Temperaturen, sondern lassen auch keine optische Strahlung durch.
    - Schutzhauben bestehen meist aus undurchsichtigem Material. Sie sind ebenfalls mit einer Sichtscheibe mit oder ohne Filter ausgestattet. Neben Augen, Gesicht und Hals ist hier auch der Nacken geschützt.
  
- Erläutern Sie kurz, wann den Teilnehmern eine Schutzbrille zusteht. Dies ist der Fall, wenn Ihre Kollegen eine Arbeit ausführen, bei der eine Verletzungsgefahr für die Augen besteht. In dem Fall muss der Arbeitgeber eine geeignete Schutzbrille zur Verfügung stellen. Falls ein Mitarbeiter schon eine normale Korrekturbrille trägt, stellt sich die Frage: Habe ich Anrecht auf eine Schutzbrille in meiner Sehstärke oder muss ich eine Überbrille tragen? Eine Vorschrift der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft gibt es dazu nicht. Es kommt auf die jeweilige Betriebsvereinbarung an. Wer wissen will, was in seinem Betrieb Sache ist, fragt am besten beim Betriebsrat oder beim Vorgesetzten nach.
  
- Weiter geht's mit Meinungen zum Tragen von Schutzbrillen.

**Das Thema:**  
**Meinungen zum Tragen von Schutzbrillen**

- Sammeln Sie, welche Argumente für das Tragen einer Schutzbrille sprechen und welche angeführt werden, wenn Kollegen Schutzbrillen nicht aufsetzen. Diskutieren und analysieren Sie die unterschiedlichen Standpunkte.
- Weiter geht's mit der Analyse von Gefahrenstellen und Verhalten im Betrieb.

## Das Thema: Sammlung der Unfallursachen im eigenen Betrieb

- Wiederholen Sie noch einmal kurz, in welche Bereiche sich die Unfallursachen einordnen lassen. Arbeiten Sie heraus, dass geeignete Maßnahmen immer dann getroffen werden können, wenn sich die Ursache eines Unfalls genau bestimmen lässt. Fassen Sie die schon besprochenen Unfälle in Ihrem Betrieb zusammen und analysieren Sie, welche Unfälle wie, wo und warum zu Augenverletzungen führten.
- Erstellen Sie dann eine Gefahrenliste.
- Diskutieren Sie mit den Teilnehmern auch, in welchem Bereich der Schwerpunkt bei den Augenverletzungen in Ihrem Betrieb liegt.
- Lernziel: Die Teilnehmer sollen erkennen, dass das Thema Augenverletzungen im eigenen Betrieb ein wichtiges Thema ist, das immer wieder neu analysiert und ins Bewusstsein jedes Einzelnen gebracht werden muss. Mit der Analyse schaffen die Teilnehmer die notwendige Voraussetzung für Veränderungen.
- Weiter geht's mit konkreten Ideen und Vorschlägen für mehr Sicherheit im Betrieb.

**Das Thema:  
Vorschläge für mehr Sicherheit im Betrieb**

- Sammeln Sie die besprochenen Vorschläge zur Beseitigung von Unfallgefahren in Ihrem Betrieb. Entwickeln Sie gemeinsam Ideen, wie man mehr Kollegen zum Tragen von Schutzbrillen bewegen könnte:
  - Sollten noch mehr Kollegen auf die möglichen Folgen von Augenverletzungen aufmerksam gemacht werden?
  - Gibt es genug Schutzbrillen im Betrieb?
  - Sollten mehr Brillenregale angeschafft werden?
  - Wäre eine Plakataktion sinnvoll?
  - Gibt es ausreichend Sicherheitsaufkleber im Betrieb?
  - Sind Reinigungsstationen vorhanden?
  - Könnte ein Aktionstag zum Thema Schutzbrille organisiert werden?etc.
  
- Der ausgefüllte Bogen sollte der Geschäftsleitung übergeben werden. Machen Sie noch einmal deutlich, an wen sich die Teilnehmer in welchen Fällen wenden können.
  
- Lassen Sie die Teilnehmer außerdem den Schutzbrillen-Check machen (Folie 14).

**Das Thema:  
Verantwortung übernehmen**

- Stellen Sie kurz die fünf Punkte vor. Arbeiten Sie das eigenverantwortliche Handeln heraus und das Mitdenken für andere. Nur so lässt sich ein hohes Maß an Sicherheit erreichen.
  
- Erläutern Sie kurz die Wichtigkeit der regelmäßigen Augenüberprüfung. Ein gutes Sehvermögen trägt wesentlich zur Unfallverhütung bei. Sehtests kosten nichts und decken mögliche Augenfehler oder Verschlechterungen der Augen auf. Deshalb: alle zwei Jahre kurz durchchecken lassen. Dann ist jeder auf der sicheren Seite. Nutzen Sie dafür auch die Folie 15 „Der Sehtest“.



**Das Thema:  
Checkliste Schutzbrille**

- Verdeutlichen Sie, dass Sicherheit im Betrieb nur erreicht werden kann, wenn alle mitmachen und verantwortlich handeln – für sich selbst und für andere. Das beginnt zum Beispiel beim Tragen der Schutzbrille am Arbeitsplatz.
- Kopieren Sie die Checkliste für die Teilnehmer, die mitmachen wollen, damit diese ihre Schutzbrillen am Arbeitsplatz prüfen können. Vereinbaren Sie, wann, wie und von wem die Checklisten ausgewertet werden sollen.

**Thema:**  
**Reinigung und Lagerung von Schutzbrillen**

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern kurz, was zur Pflege einer Schutzbrille gehört.
  - Reinigung: In vielen Betrieben gibt es Reinigungsstationen für Schutzbrillen. Sie enthalten eine Reinigungsflüssigkeit und spezielle Trockentücher, die die Gläser nicht verkratzen. Wo keine Reinigungsstation vorhanden ist, kann die Schutzbrille auch mit Wasser gesäubert werden. In beiden Fällen wichtig: Die Schutzbrille nicht trockenreiben, sondern vorsichtig abtupfen, sonst kann die Beschichtung beschädigt werden.
  - Lagerung: Schutzbrillenregale bieten eine gute Möglichkeit, die Schutzbrillen immer an einem Ort abzulegen. Das macht sie jederzeit einsatzbereit und wieder auffindbar. Am besten hängen Schutzbrillenregale am Eingang eines Gefahrenbereiches. Ein Gebotszeichen weist dort auf die Schutzbrillentragepflicht hin.
- Diskutieren Sie, wie in Ihrem Betrieb das Thema Reinigung und Lagerung von Schutzbrillen gehandhabt wird und ob Veränderungen wünschenswert sind.

**Thema:**  
**Ein gutes Sehvermögen schützt vor Unfällen**

- Regelmäßig durchgeführte Sehtests bieten eine Möglichkeit für mehr Sicherheit im Betrieb. Die Teilnehmer sollen sich bewusst machen, dass ihre Augen täglich Schwerstarbeit leisten und dass ein gutes Sehvermögen wesentlich zur Verhütung von Unfällen beiträgt. Das gilt nicht nur für die Tätigkeiten am Arbeitsplatz, sondern auch für das Fahren im Straßenverkehr. Bedingt durch die hohe Geschwindigkeit müssen Bilder und somit Informationen in Sekundenbruchteilen erfasst und an das Gehirn weitergeleitet werden. Auch der extreme Wechsel von Hell und Dunkel, z. B. bei entgegenkommendem Verkehr, fordert unsere Augen auf besondere Weise. Mit zunehmendem Alter nimmt z. B. das Dämmerungssehen ab. Wird man geblendet, kann es bis zu 10 Sekunden dauern, bis die Augen wieder ein klares Bild liefern. Wer auf Nummer sicher gehen will, sollte seine Augen regelmäßig überprüfen lassen.
  
- Wenn Sie einen Sehtest mit den Teilnehmern durchführen möchten, nutzen Sie die Sehtest-Plakate in Ihrem persönlichen BAUZ-Kalender. Ein auf diese Art durchgeführter Sehtest kann ein erster Anhaltspunkt sein, wie gut es um die Augen der Teilnehmer steht. Bei Auffälligkeiten sollte ein Facharzt zurate gezogen werden, für eine vollständige Untersuchung und Diagnose.

**Thema:**  
**Bildschirmarbeitsplätze**

- Gerade in Berufen mit viel Bildschirmarbeit oder Tätigkeiten, die ein genaues Sehen erfordern, werden Augen stark belastet. Zum Schutz der Beschäftigten wurde 1996 die Bildschirmarbeitsverordnung eingeführt. Diese Verordnung beinhaltet Mindestanforderungen an den Bildschirmarbeitsplatz, an das Bildschirmgerät und die Software. Auch der Arbeitsplatz, die Arbeitsumgebung und die Organisation der Arbeitsabläufe sind darin berücksichtigt. Weiteres Informationsmaterial dazu gibt's bei der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.
- Arbeitgeber müssen Ihren Beschäftigten vor Aufnahme einer Bildschirmtätigkeit und danach in regelmäßigen Zeitabständen eine Augenuntersuchung anbieten. Eine regelmäßige Vorsorgeuntersuchung (je nach Alter) alle 3-5 Jahre ist zu empfehlen.
- Bei ständiger Bildschirmarbeit sollten die Mitarbeiter auf ausreichend Ausgleichsübungen achten. Mit einer kleinen Augengymnastik zwischendurch gelingt es leichter, ein waches Auge zu behalten. Ideen dazu gibt es auf Folie 18.

**Thema:  
Sehübungen**

- Machen Sie mithilfe der drei Beispiele den Teilnehmern verschiedene Vorschläge zur Augengymnastik. Am größten ist der Effekt, wenn sie vorher für einige Minuten die Augen schließen und sich völlig entspannen.
1. Bei dieser Übung bewegen Sie bewusst die Augen zur Kräftigung der Augenmuskulatur und zur Förderung der Beweglichkeit. Folgen Sie mit Ihren Augen der vorgegebenen Schlangenlinie. Stellen Sie sich vor, Sie würden die Schlangenlinie mit einem unsichtbaren Stift nachzeichnen. Blinzeln Sie oft und vermeiden Sie einen starren Blick.
  2. Bei dieser Übung trainieren Sie die Nah- und Ferneinstellung und das Zusammenspiel beider Augen. Bringen Sie den Kreis und das Gesicht durch Schielen übereinander. Sie erreichen dies, indem Sie einen imaginären Punkt vor oder hinter den Abbildungen fixieren. Beenden Sie die Übung mit einem Blick in die Ferne.
  3. Schließen Sie Ihre Augen und führen Sie mit den Augäpfeln verschiedene Bewegungen durch: Kreisen Sie Ihre Augen je fünfmal rechts und links herum. Bewegen Sie Ihre Augäpfel fünfmal waagrecht von links nach rechts und von oben nach unten. Wiederholen Sie das Ganze in diagonaler Richtung. Wirkung: Bei geschlossenen Augen werden die Augen gekühlt und die Pupillen schalten auf Fernblick. Dadurch werden einseitige Überbelastungen ausgeglichen.

**Thema:**  
**Aufbau und Funktion des Auges**

- Ist das nicht faszinierend? Wir können mithilfe unserer Augen Helligkeit, Kontraste, Farben, Bewegung, Formen und den Raum wahrnehmen.
- Beschreiben Sie den Teilnehmern kurz die Funktionsweise des Auges. Schaut man sich den Querschnitt eines Auges an, so ist die Funktionsweise ganz einfach zu verstehen: Licht fällt durch die Hornhaut, die vordere Augenkammer und die Pupille ins Auge und wird auf der Augenhinterwand (der Netzhaut) zu einem Bild zusammengesetzt. Die Netzhaut übt also die eigentliche Funktion des Sehens aus. Sie besteht aus Millionen von Sinneszellen, die die Lichtreize in Nervenströme umwandeln und über den Sehnerv ans Gehirn weiterleiten. Zusammengehalten wird das Auge durch die Lederhaut, die vorn in die durchsichtige Hornhaut übergeht.
- Machen Sie den Teilnehmern noch einmal ganz deutlich: Augen leisten nicht nur Höchstleistung, sie sind auch sehr empfindlich. Deshalb sollten sie wirksam vor Verletzungen geschützt werden. Viele Arbeitsplätze lassen sich nicht so sichern, dass keine Gefahr für die Augen besteht. In diesen Fällen ist das Tragen des richtigen Augenschutzes unbedingt erforderlich.

**Thema:**  
**Augenverletzungen in Bezug auf das  
Trageverhalten von Schutzbrillen**

- Erläutern Sie den Teilnehmern die Auswertung der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Arbeiten Sie heraus, dass 56% der verletzten Mitarbeiter zum Zeitpunkt des Unfalls keine Schutzbrille trugen. Bei 22% war die Schutzbrille nicht korrekt angepasst, für die Tätigkeit nicht geeignet oder die Schutzbrille wurde zwar getragen, führte aber trotzdem zu einer Verletzung. 13% der Betroffenen waren sich einer möglichen Gefährdung zum Unfallzeitpunkt gar nicht bewusst, da sie am Arbeitsgeschehen nicht unmittelbar beteiligt waren (z. B. während sie irgendwo vorbeigingen). Fragen Sie die Teilnehmer nach möglichen Gründen für diese Ergebnisse.
- Beziehen Sie die Ergebnisse auf Ihren Betrieb. Wie würde eine Auswertung der Unfälle mit Augenverletzungen hier aussehen? Welche Gründe gibt es? Was könnte zukünftig dagegen getan werden?