

# 8 | 2012 Glas & Keramik



**Glasbearbeitung mit Gasbrennern Kein Spiel mit dem Feuer | VBG-Experten in der Glasfachschule Arbeitsschutz nach Lehrplan | Mit gutem Beispiel voran Früh übt sich**

Glasbearbeitung mit Gasbrennern

## Kein Spiel mit dem Feuer

**Wer mit Hilfe von Gasbrennern Glas bearbeitet, sollte besonders auf seine Augen, Hände und Arme achten. Sie sind häufig einer hohen UV-Strahlung ausgesetzt.**



Ob Christbaumkugeln, Tierfigürchen, Kunstaugen, Perlen oder Apparaturen aus Glas – Glasbläser und -apparatemacher fertigen schöne und nützliche Dinge. Und dabei geht es heiß her: Meist mit Hilfe eines Tischbrenners erhitzen sie Glas so lange, bis es zähflüssig und formbar wird. Die Temperatur der Gasflamme beträgt dabei zwischen 1200 und 1400°C. Kritisch ist vor allem der geringe Abstand – zwischen fünf und 50 cm – von Händen, Armen und Augen zur Gasflamme. „Von der Flamme geht neben sichtbarer und infraroter Strahlung auch ultraviolette, sogenannte UV-Strahlung aus, die Haut und Augen schädigen kann“, warnt VBG-Arbeitsmediziner Dr. Karl Stöckl.

### Kritische UV-Expositionen

Auch bei der Arbeit mit dem Handbrenner, der beim Bearbeiten von Quarzglas zum Schweißen und Feuerpolieren eingesetzt wird, und mit Maschinenbrennern an Glasdrehmaschinen sind die Beschäftigten den schädlichen Strahlungen ausgesetzt. Sind die UV-Expositionen zu hoch, könne es zu akuten Schäden wie Hautrötungen oder Hornhaut- und Bindehautentzündungen kommen, sagt Stöckl. Aber auch Hautkrebs oder eine Trübung der Augenlinse seien als Spätfolge möglich. Ob und wie weit eindrin-

*Abschirmungen können Beschäftigte vor zu hohen UV-Expositionen an Gastischbrennern schützen.*

gende UV-Strahlen Gewebe schädigen, hängt davon ab, wie intensiv die Strahlung ist und wie lange ihr die Beschäftigten ausgesetzt sind. Grundsätzlich gilt: Je größer die Flamme ist und je länger sich die Beschäftigten in ihrer unmittelbaren Nähe aufhalten, desto höher ist die UV-Belastung.

„Messungen des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) an Arbeitsplätzen mit Gasbrennern haben ergeben, dass vor allem die Dosen der UV-C- und UV-B Anteile unter gewissen Expositionsbedingungen kritisch sein können. Das kann zu akuten oder chronischen Lichtschäden an Haut und Augen führen“, sagt Stöckl. Die Messwerte hätten gezeigt, dass an vielen Arbeitsplätzen der Expositionsgrenzwert bereits nach weniger als acht Stunden erreicht werde. Beispielsweise bei einer effektiven Bestrahlungsstärke von 8 Mikrowatt je Quadratmeter schon nach einer Stunde. An acht von 16 untersuchten Arbeitsplätzen waren die ermittelten UV-Expositionen sogar so hoch, dass der Expositionsgrenzwert für die effektive Bestrahlung von 30 Joule je Quadratmeter direkt überschritten wurde. Um die Beschäftigten wirksam zu schützen, müssen also die Expositionen deutlich vermindert werden.

#### Welche Schutzmaßnahmen greifen?

„Grundsätzlich ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, welche Schutzmaßnahmen ergriffen werden können“, sagt Stöckl. Dabei haben technische und organisatorische Maßnahmen Vorrang vor Persönlichen Schutzausrüstungen.

#### Technische Schutzmaßnahmen

Als technische Schutzmaßnahmen sind die Abschirmung oder Einhausung des Brenners zu nennen. Letzteres gilt vor allem für Brenner, die in der industriellen Produktion eingesetzt werden. Dabei ist

darauf zu achten, dass keine Strahlung aus Öffnungen austreten kann. Um Beschäftigte vor zu hohen UV-Expositionen auch an kleineren Tisch- oder Handbrennern zu schützen, sollten die Gasbrenner so weit wie möglich mit fest montierten Abschirmungen ausgestattet sein. Wird ein Filterschutzglas als Abschirmung eingesetzt, dann sollte es nicht nur UV-Strahlung absorbieren, sondern auch die Infrarotstrahlung. Der sichtbare Strahlungsanteil sollte so weit absorbiert werden, dass einerseits eine Blendung vermieden wird, andererseits gewährleistet ist, dass die Beschäftigten noch gut sehen können, was sie tun.

## Je größer die Flamme, desto höher die UV-Belastung.

Hierbei ist zu beachten, dass benachbarte Arbeitsplätze zu einer zusätzlichen Gefährdung führen können, wenn etwa mehrere Gasflammen die Strahlenexposi-

tion erhöhen. Eine weitere organisatorische Schutzmaßnahme ist zum Beispiel, Tätigkeiten zu wechseln, so dass die Beschäftigten auch Arbeiten ohne Strahlenbelastung ausführen und der Tagesgrenzwert nicht überschritten wird. Bereiche, bei denen der Grenzwert überschritten werden kann, sind nach der BGI 5006 mit dem Warnschild „W09“ – Warnung vor optischer Strahlung – zu kennzeichnen.



Dieses Zeichen warnt vor optischer Strahlung

#### Einsatz Persönlicher Schutzausrüstungen

Zum Schutz der Augen können Schutzbrillen oder Kopfvisiere verwendet werden, die einen kombinierten UV- und IR-Schutz bieten. Visiere schützen darüber hinaus die Gesichtshaut. Die Haut wird am besten – soweit möglich – durch passende Arbeitsbekleidung geschützt. Allein auf die Wirkung von Sonnencremes mit hohem Lichtschutzfaktor zu setzen, ist hingegen nicht ratsam. Sie können bei richtiger Anwendung zwar einen Sonnenbrand verhindern, jedoch ist umstritten, ob sie auch in der Lage sind, Hautkrebs vorzubeugen. Werden die Grenzwerte für die Augen überschritten, sollten Schweißerschutzbrillen der Schutzstufe 2 zum Einsatz kommen. (RG)

#### Organisatorische Schutzmaßnahmen

Eine organisatorische Schutzmaßnahme kann die Beschränkung der Expositionsdauer gegenüber der auftretenden Strahlung bei der Glasbearbeitung sein. Bei der Beurteilung der Gefährdung sind die typischen Aufenthaltszeiten in den üblichen Expositionsbereichen zu ermitteln.

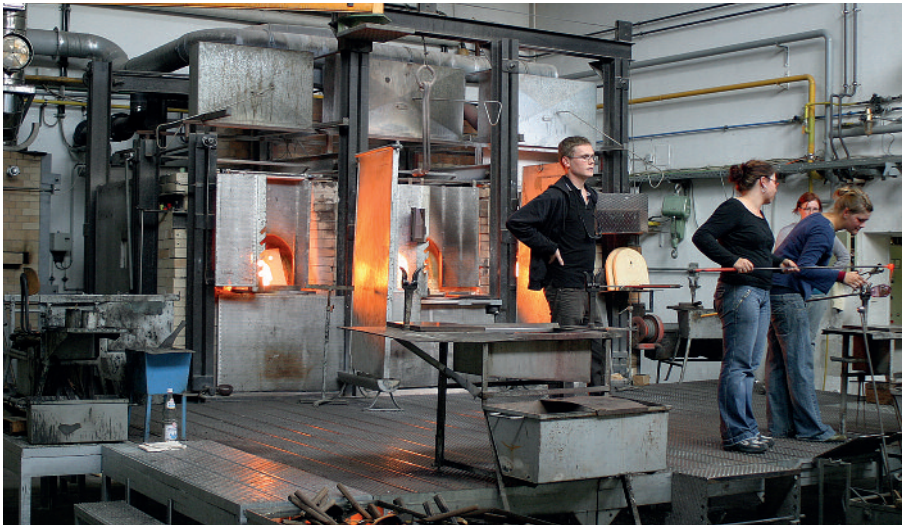
#### Info

Fachinformationsblätter „Sicherheitstechnische Aspekte der Glasbearbeitung an Gasbrennern“ und „Arbeitsmedizinische Aspekte der Glasbearbeitung an Gasbrennern“, [www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: „Gasbrenner“





Während der zweijährigen Ausbildung zum Glastechniker mit Schwerpunkt Optik lernen die Auszubildenden auch den sicheren Umgang mit der CNC-Poliermaschine.



Die Lehr- und Versuchsglashütte der Fachschule ist mit moderner Steuerungstechnik und Prozessvisualisierung ausgestattet.

Glashüttentechniker messen die Temperatur am Glasschmelzofen mit einem Pyrometer.



## VBG-Experten in der Glasfachschule

# Arbeitsschutz nach Lehrplan

An der Glasfachschule Zwiesel steht Arbeitssicherheit auf dem Stundenplan. Künftige Führungskräfte lernen so frühzeitig, wie sich Arbeitssicherheit im Betrieb organisieren lässt.

In der Glasfachschule im niederbayerischen Zwiesel kann man in elf Aus- und Weiterbildungsberufen alle Arbeiten rund um den Werkstoff Glas erlernen. „Viele unserer Schüler nehmen im Anschluss an die Ausbildung Führungsaufgaben wahr“, sagt Hans Wudy. Dem Leiter der Glasfachschule ist es wichtig, seine Absolventen nicht nur mit einer großen Portion Fachwissen und handwerklichem Können aus der Schule zu entlassen. Auch das Thema Arbeitsschutz ist ihm ein Anliegen. Dabei wird er bereits seit vielen Jahren von der VBG unterstützt.

### Arbeitsschutz fängt im Kopf an

Die VBG bietet für Techniker im Bereich Glas und Optik im zweiten Fortbildungsjahr regelmäßig einen Unterrichtsblock zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheits-

schutz an. Auf dem Stundenplan stehen Themen wie etwa der sichere Umgang mit Maschinen und Gefahrstoffen. Schulleiter Wudy nennt weitere Gefährdungen aus dem Arbeitsbereich: „An der Optik-Schleifmaschine wird im Glasabtrag mit Kühlemulsionen gearbeitet, deren sichere Handhabung, Kontrolle und Entsorgung gewährleistet werden muss. Außerdem sind Schnitt- und Quetschgefahren sowie Haut- und Lärmschutz zu beachten.“ Doch es sind nicht nur die konkreten Gefährdungen, die im Unterricht Beachtung finden. Dem VBG-Präventionsexperten Frank Beschorner geht es auch darum, „den Blick fürs Ganze“ zu vermitteln. Er möchte von Anfang an das Thema Arbeitsschutz in den Köpfen der künftigen Führungskräfte verankern und ihnen klar machen, dass sie Verantwortung überneh-

men müssen. „Dabei spielen die Gefährdungsbeurteilung und Fragen danach, wie sich Arbeitsschutz im Unternehmen rechtssicher organisieren lässt, eine große Rolle“, sagt Beschorner.

### VBG als Partner kennenlernen

Die technische Aufsichtsperson, die vielfachen Einblick in die betriebliche Praxis hat, wünscht sich, dass die Absolventen der Glasfachschule die VBG als ihren Partner annehmen: „Wenn sie später mal ein sicherheitstechnisches Problem selbst nicht lösen können, sollen sie sich bei uns Hilfe holen.“ (RG)

### Info

[www.glasfachschule-zwiesel.com](http://www.glasfachschule-zwiesel.com)

Mit gutem Beispiel voran

## Früh übt sich

**Auszubildende werden bei der Schott AG seit Jahren frühzeitig für Themen des Arbeitsschutzes sensibilisiert. Dafür greifen sie auch zur Videokamera.**

„Je früher, desto besser“ lautet das Motto der Schott AG und ihrer Tochterunternehmen: „Wir versuchen, jeden neuen Jahrgang an Auszubildenden aktiv in ein Projekt zur Arbeitssicherheit einzubinden. Davon profitieren alle: die Azubis, weil sie mit Spaß bei der Sache sind und so spielerisch in Arbeitssicherheit geschult werden. Und das Unternehmen, weil die Unfallzahlen gering bleiben“, weiß Markus Weig, Leiter des integrierten Managementsystems für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (IMSU) am Standort Mitterteich der Schott AG. Die Azubis durchlaufen in den ersten beiden Wochen der Ausbildung ein umfangreiches Einführungsprogramm, in dem Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz die Schwerpunkte darstellen. Dazu gehört auch ein Erste-Hilfe-Kurs, an dem alle Auszubildenden teilnehmen müssen, um im Ernstfall von Anfang an gut gerüstet zu sein. Das hat für Schott den Vorteil, dass alle Auszubildende Ersthelfer sind. Außerdem übernimmt jeder der Berufseinsteiger für die Dauer von einem Monat in der Lehrwerkstatt die Position des Sicherheitsbeauftragten und erfüllt in dieser Zeit die gleichen Aufgaben wie die betrieblichen Sicherheitsbeauftragten des Unternehmens.

### Gefährdungen suchen und beseitigen

„Die Ausbilder und wir Sicherheitsfachkräfte setzen uns vor jedem neuen Lehrjahr zusammen und überlegen, wie wir die Aspekte der Arbeitssicherheit am besten in der Ausbildung verankern können“, sagt Weig. „Da kam uns die Idee, die Azubis einen Sicherheitsunterweisungsfilm drehen

zu lassen, der auf die Hauptgefährdungen am Standort hinweist.“ Von den Auszubildenden sei die Aufgabe gut angenommen worden, ergänzt Weig. Sie hätten eigens ein Drehbuch geschrieben, alle Szenen selbst gespielt und gefilmt. „Nur beim Schnitt haben ihnen die älteren Kollegen geholfen.“

### Alle Gefährdungen in acht Minuten

In acht Minuten werden so die wichtigsten Gefährdungen vorgestellt, wie etwa Kollisionen mit Gabelstaplern, Stromunfälle, Schnittverletzungen, hohe Temperaturen oder Stürze im Büro. Auch die richtige Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen wird gezeigt. „Dabei geht es nicht immer bierernst zu. Es darf auch mal gelacht werden“, erläutert Weig. „Aber klar ist: Die Arbeitssicherheit steht im Vordergrund.“ Der Film wird mittlerweile auch bei Unterweisungen gezeigt. Jeder Leiter der rund 20 Abteilungen am Standort Mitterteich hat mindestens eine Kopie des Films. Das Video wurde zudem auf der Betriebsversammlung gezeigt und wird von Fall zu Fall unterstützend eingesetzt, wenn neue Mitarbeiter eingewiesen werden. Weig ist sehr zufrieden mit dem Projekt. „Der Film ist speziell auf die Gefährdungen vor Ort abgestimmt. Die Akzeptanz der Mitarbeiter ist bei solch einem Video natürlich viel höher, als wenn wir einen üblichen Schulungsfilm zeigen würden“, sagt Weig. „Unternehmensspezifische Eigenheiten können berücksichtigt werden und der Lerneffekt ist größer, da die Mitarbeiter viele der gezeigten Situationen selbst



*Schott Arbeitssicherheitsfilm der Auszubildenden 2012: Gib 8! Auf Dich und Deine Kollegen.*

schon erfahren haben.“ Die Reaktionen aus der Belegschaft auf den Film beschreibt Weig deshalb als durchweg positiv. Eines steht jedenfalls fest: Es werde weitere Ausflüge in die Welt der Filmproduktion geben, kündigt Weig an. „Wir werden dieses Jahr ein ähnliches Projekt durchführen: Dann sollen die Azubis einen Unterweisungsfilm für den nächsten Jahrgang drehen.“ (FS)

### Impressum

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung  
Deelbögenkamp 4  
22297 Hamburg  
Redaktion: Ricarda Gerber (RG), Falk Sinß (FS), Universum Verlag, Wiesbaden  
Produkt-Nr.: 01-05-5145-4

www.vbg.de, Suchwort: „Spezial Glas & Keramik“. Anmeldung zur Infomail: [vbg.de/sicherheitsreport](mailto:vbg.de/sicherheitsreport)