



**SCHWEISS
HELDEN®**



Schweisshelden-Lektüre

Arbeitsschutz

Arbeitsschutz

HITZE, METALL, FEUER. Beim Schweißen funkt es gewaltig. Ob fürs private Schweißprojekt oder in der Werkstatt – Schweißen erleichtert Vieles und macht dazu ordentlich Spaß.

Wer das Schweißen meistert, kann Metalle zu praktischen Alltagsgenständen, Werkzeugen und Kunstobjekten verbinden. Beim Hantieren mit unvorstellbar hohen Temperaturen bis zu über 3000° Celsius muss aber vor allem eines an erster Stelle stehen: Die Sicherheit und damit der Arbeitsschutz. Denn bei allen Möglichkeiten, die das Schweißen bietet, lauern ohne Schutzmaßnahmen hohe Risiken.

Aber keine Sorge – wir zeigen, worauf geachtet werden muss. Denn Schweißen ist unsere Leidenschaft und wir wollen, dass der Funke überspringt. Deshalb geben wir unseren Erfahrungsschatz über mögliche Gefahren und den optimalen Arbeitsschutz gern weiter: an alle Schweißprofis und die, die es werden wollen.

Mögliche Gefahren beim Schweißen

Elektrischer Strom

Ein Stromschlag kann lebensgefährlich sein. Weil es beim Schweißen nicht möglich ist, die elektrische Spannung komplett zu isolieren, ist stets oberste Vorsicht geboten. Bevor man mit dem Schweißen beginnt, ist unbedingt zu prüfen, ob sich das Schweißgerät sowie alle Leitungen, Kabel und Anschlüsse im ordnungsgemäßen Zustand befinden. Auch das Tragen von Handschuhen und Arbeitsschutzschuhen verringert die Gefahr, da Schutzkleidung den Stromfluss durch den Körper reduziert.



Schweisshelden-Empfehlung

- // Vor dem Schweißen alle Leitungen und Anschlüsse auf Schäden prüfen
- // Handschuhe und Arbeitsschutzschuhe tragen



Nach DIN EN IEC 60974 und DGUV Vorschrift 4 sind Schweißgeräte jährlich einmal zu überprüfen.

Diesen Service bieten wir Ihnen gerne über unseren Online-Shop bzw. unsere Niederlassungen an.

Optische Strahlung

Eine weitere Gefahr beim Schweißen stellen die UV- und die Infrarotstrahlung dar, die beim Lichtbogenschweißen auftreten können. Besonders die UV-Strahlung kann bleibende Augenschäden und Verbrennungen an der ungeschützten Haut hervorrufen. Um sich vor der Strahlung zu schützen, muss deswegen mit Schutzhelmen (und u.U. mit Schutzbrillen) gearbeitet werden, die mit Automatikschweißfiltern, auch Auto-Darkening-Filter (ADF) genannt, ausgestattet sind. Außerdem sorgt lange Kleidung dafür, dass die UV-Strahlung die Haut nicht schädigen kann. Wichtig ist, dass nicht nur das Gesicht des Schweißenden, sondern unbedingt alle Unbeteiligten, die sich im gleichen Raum aufhalten, geschützt werden müssen.



Schweisshelden-Empfehlung

- // Schutzhelm mit Automatikschweißfilter tragen
- // Stets lange, geeignete Schutzkleidung tragen
- // Alle weiteren Personen im Raum ebenfalls mit adäquatem Schutz vor Strahlung ausstatten

Gesundheitsgefährdende Schadstoffe

Beim Schweißen wird eine Vielzahl an Schadstoffen freigesetzt, die lungenbelastend und krebserregend sein können. Um welche Schadstoffe es sich konkret handelt, hängt vom Schweißverfahren und den zu schweißenden Materialien ab. So können beispielsweise gasförmige Schadstoffe wie Stickstoffoxide oder Kohlenmonoxid auftreten, die toxisch auf den Körper wirken. Partikel von Aluminium- oder Magnesiumoxid belasten die Lunge und Schadstoffe wie Chrom(VI)-Verbindungen oder Nickeloxide können sogar krebserregend sein. Deswegen ist es nötig, die vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten. Diese sind in der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TGRS 900) festgehalten. Dadurch, dass diese Schadstoffe die Gesundheit schwer belasten können, ist es außerdem wichtig, dafür zu sorgen, dass der Arbeitsplatz immer ausreichend belüftet wird.



Schweisshelden-Empfehlung

- // Niemals ohne Atemschutz schweißen
- // Auf ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz achten
- // Grenzwerte gemäß der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin einhalten

Weitere Gefahren

Brandgefahr

Damit nichts in Flammen aufgeht, müssen alle entflammbaren Gegenstände vor dem Schweißen entweder entfernt oder mit feuerfesten Decken gesichert werden.



Lärm

Schweißen ist mit rund 90 Dezibel eine laute Angelegenheit. Um bleibende Gehörschäden zu vermeiden ist Gehörschutz unerlässlich.



Mechanische Gefahren

In der Werkstatt fällt schnell mal etwas um. Damit dem Schweißen nichts im Weg steht, sollte man vorher sicherstellen, dass nichts Herumstehendes die Arbeit behindert.



Ein sicherer Arbeitsplatz ist gegen alle Gefahren bestens gerüstet. Deshalb gehört zur richtigen Schweißerausstattung viel mehr als nur ein Brenner: Zum Beispiel Arbeitsschirme, Lärmschutzplatten und Absauganlagen.

Außerdem sollte bei der Arbeit mit Gasen sichergestellt sein, dass eine Gefährdungsbeurteilung vorliegt und alle Arbeitsmittel die gesetzlichen Vorgaben erfüllen. Zuletzt ist es unabdingbar immer auf die richtige Belüftung am Arbeitsplatz zu achten, da das Schweißen äußerst gesundheitsschädliche Stoffe freisetzt.

Exkurs: Normen des Schweißerschutzes

Bei der Wahl der richtigen Arbeitskleidung zum Schweißen ist es hilfreich, sich an bestimmten Normen zu orientieren. Sie verifizieren, wovor welche Kleidung in welchem Ausmaß schützt. Dabei gilt: Je höher die Klasse des Kleidungsstückes, desto umfangreicherer Schutz vor der entsprechenden Gefahr wird geboten.

Hier eine Übersicht einiger wichtiger Normen, auf die bei der Suche nach einer sicheren Schweißerausstattung geachtet werden sollte:

Norm	Wofür ist sie da?
EN ISO 11611	Diese Norm legt die Anforderungen für Schutzkleidung beim Schweißen fest. Kleidung, die dieser Norm entspricht, schützt vor Hitze, heißen Metallspritzern und kurzzeitigem Kontakt mit Flammen. Beim Kauf der Schutzkleidung sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass Schweißerjacke und -hose dieser Norm entsprechen.
EN 14116	Bei Kleidung, die dieser Norm entspricht, kann man davon ausgehen, dass die Kleidung bei Kontakt mit einer kleineren Flamme nicht brennt und Flammen sich auf der Kleidung nicht ausbreiten.
DIN EN 340	Diese Norm legt allgemeine Anforderungen an die Schutzkleidung, beispielsweise Anforderungen an die Unschädlichkeit oder die Ergonomie fest, auf die die Hersteller von Arbeitskleidung achten müssen.

Die optimale Schutzbekleidung I

Bekleidung	Wovor schützt mich die Schutzausrüstung?	Wie schützt mich die Schutzausrüstung?	Worauf muss ich bei der Schutzausrüstung achten?
Schutzjacke	Eine Schutzjacke hält Feuer, Hitze und Elektrizität vom Oberkörper fern. Zusätzlich wird durch lange Kleidung verhindert, dass gefährliche UV-Strahlung die Haut schädigen kann.	Feuerfest und hitzebeständig. So sollte sie sein, die perfekte Schweißerschutzjacke.	Die Jacke sollte aus feuerfestem, robustem Material wie Leder oder schwer entflammablem Baumwollgewebe bestehen und der <i>EN ISO 11611</i> Norm entsprechen (Klasse 1 bei weniger gefährdenden Schweißverfahren, Klasse 2 bei gefährdenderen Schweißverfahren).
Lederschürze	Mit einer Lederschürze wird der vordere Körper vor den Einwirkungen des Schweißens geschützt.	Die Lederschürze ist eine Alternative zur Schutzjacke, die jedoch nur getragen werden sollte, wenn der restliche Körper bereits anderweitig geschützt ist.	Sehr robustes Leder ist hier der Schlüssel.
Hose	Weder Hitze noch Feuer, Elektrizität oder UV-Strahlung können dem Unterkörper mit einer wertigen Schutzhose etwas anhaben. Reicht der Schutz den die Hose bietet nicht aus, kann auf Gamaschen zurückgegriffen werden, die die unteren Beine zusätzlich bedecken.	Die Schweißershosen aus Baumwolle sind z.B. mit Proban beschichtet. Dadurch ist das Gewebe der Hose flammenhemmend, hitzebeständig und hält jegliche Gefahren des Schweißens vom Unterkörper fern.	Für optimalen Schutz sollten Schweißershosen der <i>EN ISO 11611</i> entsprechen, sowie genügend Komfort für eine angenehme Arbeit bieten.
Festes Schuhwerk	Festes Schuhwerk ist beim Schweißen essenziell. Es schützt die Füße vor dem Gewicht schwerer Gegenstände, dem Ausrutschen und natürlich auch hier: Vor Hitze und Feuer.	Stahlkappen in den Schuhen sorgen für die nötige Stabilität und Sicherheit. Einige Modelle verfügen außerdem über durchtrittsichere Stahlsohlen. Damit sind die Füße rundum geschützt.	Die Schuhe beim Schweißen sollten die gleichen Eigenschaften aufweisen wie Arbeitsschuhe in Werkstätten generell (S2 oder S3). Sie sollten feuerfest und rutschfest sein.

Die optimale Schutzbekleidung II

Bekleidung	Wovor schützt mich die Schutzausrüstung?	Wie schützt mich die Schutzausrüstung?	Worauf muss ich bei der Schutzausrüstung achten?
Handschuhe mit Stulpe	Da beim Schweißen mit glühend heißem Metall gearbeitet wird, sind Handschuhe sehr wichtig. Sie schützen die Hände vor Verbrennungen, bewahren sie vor Stromschlägen und halten mechanische Risiken fern.	Durch ein Material das Hitze und Elektrizität isoliert, hat man mit den richtigen Schutzhandschuhen die heißen Metalle optimal im Griff.	Die Handschuhe sollen zwar Schutz bieten, die Arbeit aber auch nicht einschränken. Daher sollte darauf geachtet werden, dass sich die Finger beim Tragen flexibel bewegen lassen.
Schweißerhelm	Wer Köpfchen hat und dieses noch eine Weile behalten möchte, setzt beim Schweißen einen Helm auf. Dieser schützt vor umherfliegenden Funken und Splintern. Außerdem verhindert ein Helm Verletzungen der Augen und des Gesichts durch gefährliche UV- und IR-Strahlung.	Der Schutzhelm besteht aus stabilem Material und ist mit einem Automatikschweißfilter ausgestattet, der das Sichtfeld verdunkelt und die Augen schützt, sobald mit den Schweißarbeiten begonnen wird.	Zu empfehlen ist ein leichter Helm, der bequem auf dem Kopf sitzt und unbedingt mit einem Automatikschweißfilter ausgestattet sein sollte.
Brille	Wenn es keinem UV-Schutz bedarf und der Kopf bereits geschützt ist, ist es auch möglich, nur mit einer Schutzbrille zu arbeiten.	Die Brille verfügt über verdunkelte Schweißerschutzgläser, damit die Augen die Arbeit unbeschadet im Blick behalten. Die Gläser gibt es in unterschiedlichen Dunkelstufen. Viele Brillenmodelle besitzen als weitere Absicherung außerdem einen Sichtschutz an den Seiten.	Es gibt Brillen mit Schweißerschutzgläsern, die über Dunkelstufen zwischen <i>DIN 5</i> und <i>DIN 13</i> verfügen. Man sollte darauf achten, die passende Dunkelstufe für den jeweiligen Schweißvorgang einstellen zu können.



**SCHWEISS
HELDEN®**

Schweisshelden.de
E-Mail: info@schweisshelden.de
schweisshelden.de/kontakt