

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/f34d2c75-0da9-3008-a968-2c9f5428b17a>

Bibliografie	
Titel	BG/BGIA-Empfehlungen für die Gefährdungsbeurteilung nach der Gefahrstoffverordnung Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG-Schweißen) (bisher: BGI 790-012)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 213-712
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 4.1 - 4 Gefahrstoffexposition

4.1 Gefahrstoffe

Die Gefahrstoffexposition beim WIG-Schweißen wird im Wesentlichen beeinflusst von der Art des Schweißzusatzwerkstoffes (Chrom-Nickel-Stahl, Aluminiumlegierungen) und der Stromart.

Siehe BG-Information "Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren" ([BGI 593](#)).

Beim Schweißen bilden sich immer gas- und partikelförmige Gefahrstoffe. Die beim Schweißen entstehenden Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser < 1 µm werden als Schweißrauche bezeichnet. Für die Messung der Exposition gegenüber Schweißrauchen ist die alveolengängige Staubfraktion (A-Staub) hinter dem Schweißerschutzschild zu erfassen.

Siehe DIN EN 481 "Festlegung der Teilchengrößenverteilung zur Messung luftgetragener Partikel" und DIN EN ISO 10882 "Probenahme von partikelförmigen Stoffen und Gasen im Atembereich des Schweißers".

Das zurzeit in der Bundesrepublik Deutschland vorhandene Messsystem für A-Staub ist wegen seiner Abmessungen für eine Probenahme hinter dem Schweißerschutzschild nicht anwendbar. Aus diesem Grund wird das personengetragene Probenahmesystem für die einatembare Staubfraktion (E-Staub) verwendet. Da der beim Schweißen entstehende Staub/Rauch zu 75 bis 100 % aus A-Staub besteht, liegen die als E-Staub ermittelten Ergebnisse immer höher, als die für die reine A-Staub-Fraktion.

Siehe BG-Information "Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren" ([BGI 593](#)).

In Tabelle 1 sind die je nach Werkstoffzusammensetzung (Grund- und Zusatzwerkstoff) auftretenden Gefahrstoffe mit ihren Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) aufgeführt.

Tabelle 1:
Gefahrstoffe, Arbeitsplatzgrenzwerte und Spitzenbegrenzung(A: Alveolengängige Staubfraktion, E: Einatembare Staubfraktion)

Gefahrstoff	Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegrenzung (Überschreitungsfaktor)	Bemerkungen
in mg/m ³	in ml/m ³			
Schweißrauch (gemessen als E-Staub)	3 A		4	
Ozon	0,2	0,1	= 1 =	DFG

Gefahrstoff	Arbeitsplatzgrenzwert	Spitzenbegrenzung (Überschreitungsfaktor)	Bemerkungen
Nickeloxid ¹	(0,5 E)	ehemalige TRK	
Chrom(VI)-Verbindungen	(0,05 E)	ehemalige TRK	

Siehe auch [Technische Regeln für Gefahrstoffe "Arbeitsplatzgrenzwerte" \(TRGS 900\)](#).

Nickeloxid ist als krebserzeugend der Kategorie 1 und Chrom(VI)Verbindungen als krebserzeugend der Kategorie 2 eingestuft. Die Technischen Richtkonzentrationen galten bis zum 31. Dezember 2004. Arbeitsplatzgrenzwerte liegen für diese beiden Stoffe derzeit nicht vor.

Aus Untersuchungen geht hervor, dass beim WIG-Schweißen unabhängig von Grund- und Zusatzwerkstoff Schweißrauch und Ozon bei der Ermittlung als Leitkomponenten herangezogen werden können

Siehe BG-Information "Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren" ([BGI 593](#)) und "Untersuchungen zur Schadstoffentstehung beim MIG-Schweißen von Nickel- und Nickelbasislegierungen" (Holzfinger, K.).

Fußnoten

¹ Analytisch als Nickel und seine Verbindungen ausgewertet