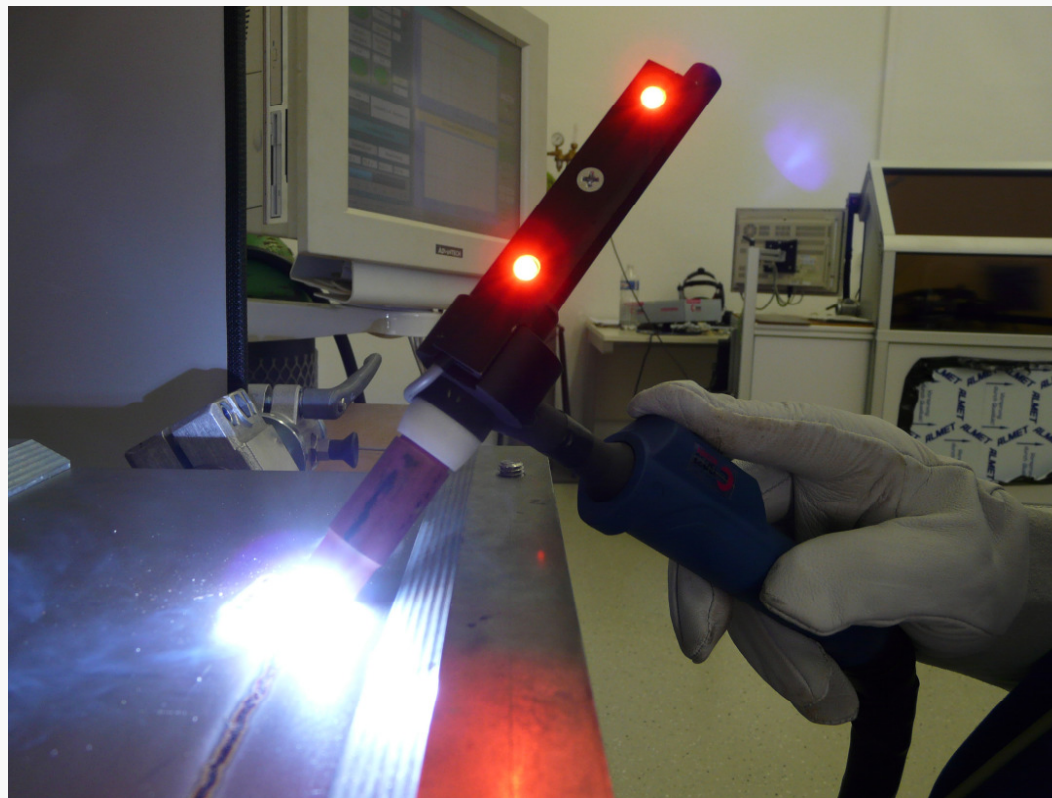


# Gefährdungsreduzierung bei der praktischen Schweißerausbildung durch Entwicklung und Einsatz computergestützter Schweißtrainer



  
GSI SLV  
Halle

# Schweißen will gelernt sein!





**Wo findet die Ausbildung bisher statt?**

**in der Schweißerkabine mit hohem Aufwand an:**

- **Material**
- **Verschleißteilen**
- **Energie**
- **Betreuung**

**Was wird als erstes geschult?**

**motorische Bewegungsabläufe wie:**

- **Zünden des Lichtbogens**
- **Halten der Lichtbogenlänge**
- **Vorwärtsbewegung des Schweißbrenners**
- **Einhaltung einer bestimmten Schweißgeschwindigkeit**
- **Einhaltung einer bestimmten Brennerhaltung**



Konventionelle Schweißerausbildung

## Potenzielle Gefährdungen:

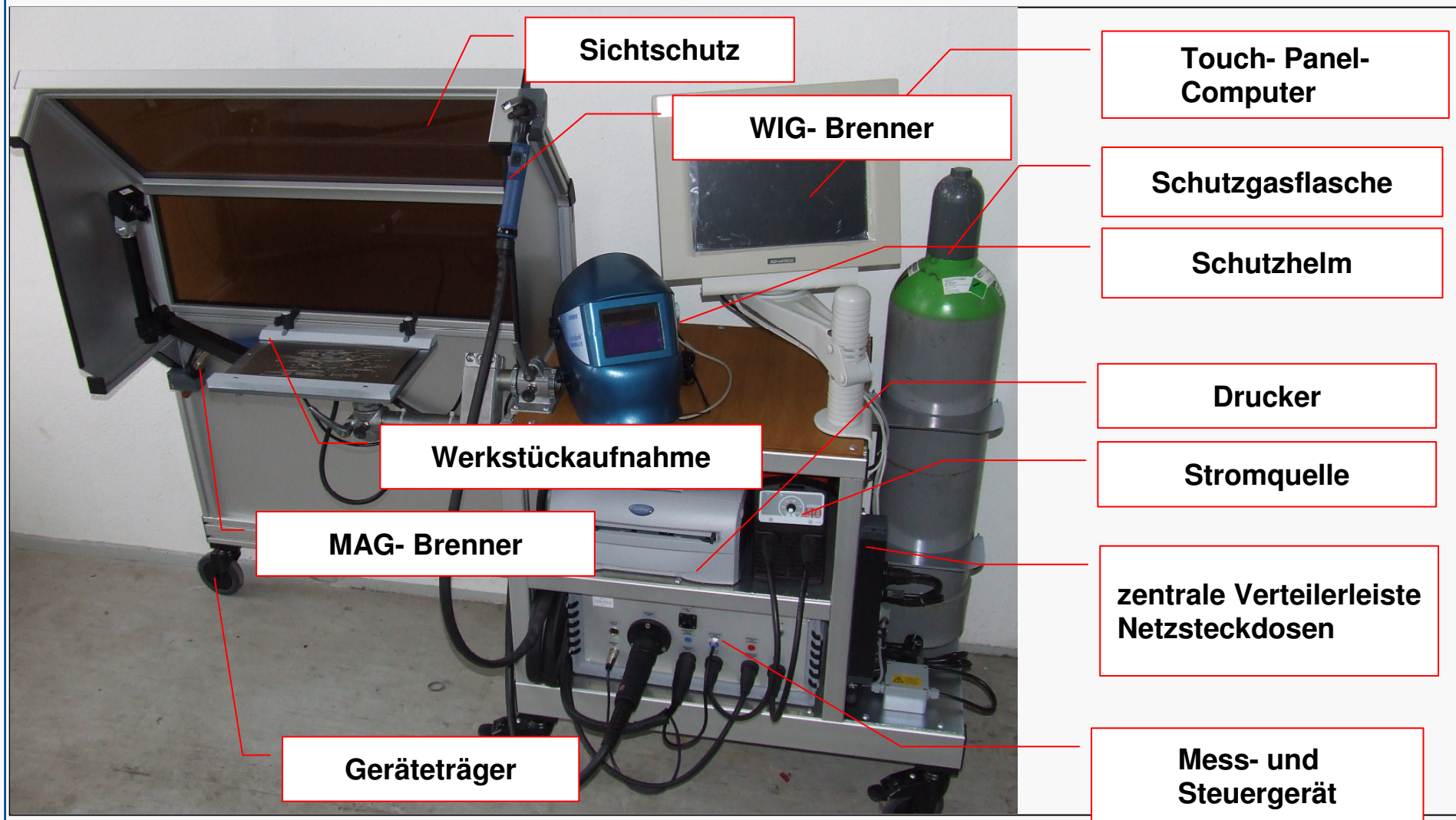
- sichtbare Strahlung (Lichtstrahlung)
- UV- und Infrarot-Strahlung
- Schweißrauch und -gase
- elektrischer Strom
- heiße Schweißproben  
(Verbrennungsgefahr)
- Lärmemission



## Vermittlung von Grundfertigkeiten außerhalb der Schweißerkabine



# Schweißtrainer in der Übersicht





## Ausbildung am Schweißtrainer

### deutliche Einsparung an:

- **Material**
- **Verschleißteilen**
- **Energie**
- **Betreuung**

## Beginn der Ausbildung am Schweißtrainer

### motorische Bewegungsabläufe wie:

- **Zünden des Lichtbogens**
- **Halten der Lichtbogenlänge**
- **Vorwärtsbewegung des Schweißbrenners**
- **Einhaltung einer bestimmten Schweißgeschwindigkeit**
- **Einhaltung einer bestimmten Brennerhaltung**

**Funktion des Schweißtrainers wird erst nach Betätigung des Schalters für die Absaugung freigegeben**





## Empirisches Erlernen von Fachwissen und Arbeitsschutzanforderungen durch Beantwortung von Fragen in der multiple choice methode

<b>Einstellung Schweißstrom beim Lichtbogenhandschweißen</b> t=Blechdicke    a=Kehlnaht D=Durchmesser Elektrode	Dx30	bx40	<b>Dx40</b>	ax40	Übernahme
<b>Stromart / Pol am Schweißbrenner beim WIG Schweißen von Stahl</b>	Gleichstrom	Wechselstrom	+Pol	-Pol	Übernahme
<b>Art des Schutzgases beim WIG Schweißen</b>	Mischgas M21	Aktivgas CO2	Inertgas I1	Mischgas M12	Übernahme
<b>Kennlinie der MAG Stromquelle</b>	Steil fallend	Konstantspannung	horizontal	Konstantstrom	Übernahme

Startseite   Fragen 1   Fragen 2   Fragen 3   Fragen 4   Training 1   Training 2   Einstellungen 1   Einstellungen 2

**Erst bei richtiger Beantwortung aller Fragen gelangt der Trainierende in den Modus für das praktische Training**

## Verringerung potenzieller Gefährdungen



Ausbildung mit dem Schweißtrainer

- kein Funkenflug
- geringere Lichtstrahlung
- keine heißen Probebleche
- extrem geringe Belastung durch UV- und Infrarot-Strahlung
- nahezu keine Belastung durch Rauche, Stäube und Gase
- wesentlich geringere Geräuschemission



## Handhabung der persönlichen Schutzausrüstung



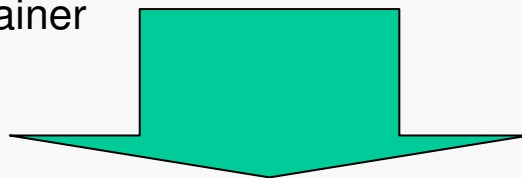
- Verwendung eines Schweißerhelms

- Verwendung von  
Schweißerhandschuhen

- Tragen von Arbeitsschutzkleidung

- Imitation einer Schweißrauchabsaugung

Ausbildung mit dem Schweißtrainer



**Training des Schweißens unter geringstem gesundheitlichen Risiko!**

