

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 66 (2004)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Vielseitige TIG-Schweisstechnik  
**Autor:** Schmid, Hansueli  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080650>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Vielseitige TIG-Schweisstechnik

TIG- oder auch WIG-Schweissen bedeutet Tungsten- bzw. Wolfram-Innert-Gas-Schweissen. Mehr Metallarten als mit jeder anderen Schweissmethode können mit dem TIG-Schweisverfahren geschweisst werden. Das gilt für alle Metalle, die sich für das Schmelzschiessen eignen:



*TIG-Schweissen ist ein neues Kursangebot am Weiterbildungszentrum Riniken. Ein erster Kurs im November ist auf sehr grosses Interesse gestossen. In nur zwei Tagen lernten die Kursteilnehmer eine neue Technik kennen und intensiv anwenden.*

Hansueli Schmid, Leiter des Weiterbildungszentrums Riniken

Unlegierter oder niedrig legierter Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium, Messing, Bronze, Kupfer sowie Nickellegierungen usw. können geschweisst werden. Ein weiterer Vorteil des TIG-Schweisens ist, dass gegenüber jenen Verfahren, die mit abschmelzender

Elektrode arbeiten, Stromstärke und Zugabe von Schweißdraht voneinander entkoppelt sind. Der Schweißer kann also den Strom optimal abstimmen und von Hand nur so viel Schweißdraht zugeben, wie gerade erforderlich ist. Diese Merkmale machen das TIG-Verfahren besonders geeignet zum Schweißen von Feiblechen, dünnwandigen Rohren und Behältern. Zudem ist es ein sehr «sauberes» Verfahren, denn es gibt

kaum Spritzer und es entweichen nur geringfügige Schadstoffmengen.

## Schutzgas

Nebst der Verwehrung des Zutritts von Sauerstoff zur Schweißstelle hat das Schutzgas (in den meisten Fällen handelt es sich um Argon) auch eine wichtige Kühlfunktion an der Spitze der Wolframelektrode.



## TIG-Schweisssgeräte

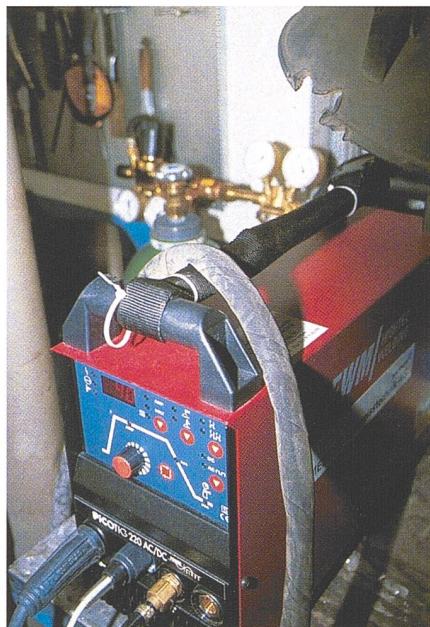
Ein TIG-Schweisssgerät (180 Ampere, mit Gleich- und Wechselstrom, Hochfrequenzzündung und gasgekühltem Brenner) kostet ca. CHF 5200.– (etwa das Dreifache eines Elektrodenschweisssgeräts). Rund CHF 3500.– muss man für ein Gerät ohne Wechselstrombetrieb bezahlen. Schweisssdrähte für alle Metallarten und Anwendungen sind im Eisenwarenhandel erhältlich. Drähte zum Schweißen von dünnwandigen Teilen aus rostfreiem Stahl sollen von möglichst geringem Durchmesser sein, um mit einem möglichst kleinen Lichtbogen arbeiten und damit Überhitzungen vermeiden zu können. Weil die eine Hand den Brenner und die andere den Schweisssdraht führen muss, ist man auf einen Schweissherhelm angewiesen.

### Tipps:

- Eine Gasmenge von ca. 8 l/min ist ausreichend. Um saubere Rückseiten der Schweisssnähte zu erhalten, sollte zusätzliches Schutzgas von hinten herangeführt werden. Bei Rohren und Behältern kann auf einfache Weise Argon zum Schutze der Nahtwurzel auf die Innenseite geleitet werden.
- Die Schutzgaskühlung muss unbedingt auch nach dem Unterbrechen des Schweisssvorgangs noch 5 bis 8 Sekunden durch nachströmendes Argon gewährleistet sein. Leistungsfähigere Geräte (Schweisssstrom über 150 Ampere) benötigen sogar eine zusätzliche Wasserkühlung des Schweisssbrenners.

## Einführungskurse zum TIG-Schweissen

Die moderne TIG-Schweisstechnik bringt einen enorm breiten Anwendungsfächer. Es braucht dazu aber auch zusätzliche Informationen und vor allem die Möglichkeit des Übens und Ausprobierens. Dazu sind die beiden Grundkurse am Kurszentrum Riniken bestens geeignet. Die nächsten beiden möglichen Kursdaten:  
Kurs vom 1. und 2. April 2004  
Kurs vom 6. und 7. April 2004  
Siehe auch Kursprogramm nächste Seite



Vergleichsweise leicht und klein und doch universell in der Anwendung: TIG-Schweisssgerät für Profi und Anfänger. (Bilder: Ueli Zweifel)

- Abgebrannte Elektroden können an einer feinkörnigen Schleifscheibe nachgeschliffen werden. Die Form sollte jener einer Bleistiftspitze mit leichter Kuppe entsprechen, Letzteres vor allem, wenn man Aluminium schweisst.

## Elektrik und Elektronik

Alle Metalle ausser Aluminium und Messing werden mit Gleichstrom geschweisst. Für die beiden genannten Metalle benötigt man hingegen ein Gerät mit der Möglichkeit auf Wechselstrom umzuschalten, der dann je nach Legierung noch moduliert wird. Die Umformung des Netzstromes in Schweisssstrom mit hoher Stromstärke und niedriger Spannung geschieht bei modernen TIG-Geräten nach dem Inverter-Prinzip.

### Tipps:

- Dank der Kombination von Regulierungselektronik mit hohen Frequenzen ist man heute in der Lage, leichte Geräte mit vielfältigster Anwendung zu bauen. So kann man zum Beispiel beim Starten des Schweisssvorganges die Stromstärke stufenweise bis zur vorgewählten Höhe hochfahren, was das Auffinden des Nahtanfangs erleichtert.

- Am Brennerhandgriff ist andererseits bei einer heiklen Nahtstelle die Absenkung der Stromstärke möglich.
- Zur Verhinderung einer Kraterbildung am Nahtende dient das regelbare Absenken des Schweisssstromes. Eine Funktion, die als «Kraterfüller» bezeichnet wird. Eine weitere wichtige Funktion ist die Vor- und Nachströmzeit des Schutzgases, um Nahtanfang und -ende zu schützen.

Die Zündung des Lichtbogens geschieht mit oder ohne Elektroden-Berührung des Werkstücks. Im zweiten Fall kommt dabei die Werkstück schonende Hochfrequenzzündung zur Anwendung. Sie ist bei Aluminium unabdingbar, weil mit jeder Richtungsänderung des Wechselstroms ein neuer Lichtbogen gezündet werden muss. Eine weitere erwähnenswerte Funktion, nebst vielen anderen, ist das «Pulsen». Diese Technik ist vorteilhaft zum Schweißen in Zwangslage (Steignähte).

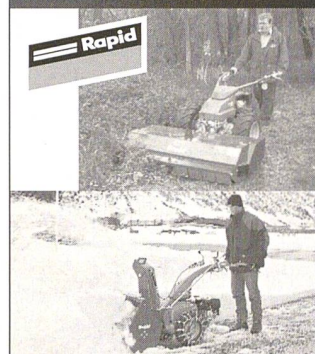
### Tipp:

TIG Schweisssgeräte eignen sich auch hervorragend zum Elektrodenschweißen, was ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten nochmals wesentlich erweitert. ■

## Zyt für en Jass!



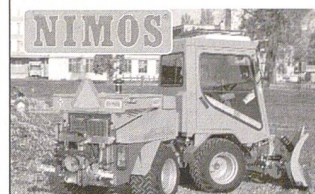
Arealpflege- und Kommunalmaschinen von Rapid arbeiten fast von alleine.



Hydrostatisch angetriebene Kombi-Einachser für alle Arbeiten zu jeder Jahreszeit.



Kompakt- und Kommunaltraktoren mit System.



Neu: Knicklenker für bescheidene Platzverhältnisse.

Dazu über 75 Jahre Erfahrung



**Rapid Technic AG**  
Postfach 324  
CH-8953 Dietikon 1  
Telefon 01 743 14 00  
Fax 01 743 14 60  
www.rapid.ch