# fachbericht

Fronius bietet innovative Lösungen für die Schweisstechnik in Zeiten von Industrie 4.0:

**Pionier in Digitalisierung und Vernetzung**

**Industrie 4.0 verändert Produktionsprozesse von Grund auf – auch in der Schweisstechnik. Neue Funktionen und Fähigkeiten sind gefragt, um Schweisssysteme optimal in die verknüpfte und computergesteuerte Fabrik der Zukunft zu integrieren. Für Fronius ist die „vierte industrielle Revolution“ bereits seit vielen Jahren gelebte Wirklichkeit: Schon 1997 entwickelte das Unternehmen die erste digitale Schweissstromquelle der Welt und gilt seitdem als Technologieführer bei der Digitalisierung und Vernetzung in der Schweisstechnik. Das Portfolio umfasst zahlreiche Lösungen, mit denen Anwender schnell, intuitiv und flexibel arbeiten können.**

Industrie 4.0 macht Produktionsprozesse von Grund auf transparenter, schneller und sicherer. Dies ermöglicht es, auch kleine Losgrössen wirtschaftlich und in gleichbleibend hoher Qualität herzustellen. Der Begriff beschreibt eine umfassende Digitalisierung und Vernetzung: Menschen, Computer, Maschinen, Produktionsanlagen, Bauteile, Rohwaren und fertige Produkte sind weltweit miteinander verbunden und können kommunizieren. Möglich ist das durch immer leistungsfähigere Prozessoren, Sensoren und Steuerungen, mit denen sich diese komplexen Systeme zuverlässig beherrschen lassen. Alle relevanten Produkt- und Prozessdaten müssen dafür in digitaler Form vorliegen und allen beteiligten Stationen zur Verfügung gestellt werden. Die Schweisstechnik als zentraler Bestandteil zahlreicher Wertschöpfungsketten spielt dabei eine wichtige Rolle.

Auch der Fokus von Stromquellen-Herstellern verändert sich deshalb: Während jahrzehntelang die Umwandlung von Strom der Schlüssel zum Erfolg war, ist es heute die Digitalisierung des Schweissprozesses. In Zukunft sind Kommunikation, Echtzeit-Datenkontrolle, Datenspeicherung, Cyber-Sicherheit und intelligente Mensch-Maschinen-Interfaces die treibenden Kräfte in der Entwicklung. Software-Tools, die zum Beispiel Parameter optimieren oder Verschleissteile managen, werden eine dominantere Rolle spielen. Die Hardware hingegen rückt in den Hintergrund. Dass sie fehlerfrei funktioniert, ist allerdings nach wie vor Voraussetzung.

Für Fronius ist die digitale Transformation ein fester Bestandteil der Unternehmensstrategie. Vor 20 Jahren brachte der Technologieführer mit der TransPuls Synergic (TPS) die erste voll digitalisierte Stromquelle auf den Markt – und begann bereits einige Jahre später mit der Entwicklung der nächsten Generation. Diese ist seit 2013 als TPS/i verfügbar und besitzt einen Hochleistungsprozessor sowie einen High-Speed-Bus. Damit können Anwender mehr Daten in kürzerer Zeit übertragen – eine wichtige Bedingung für Industrie 4.0. Auch die aktuellen Neuentwicklungen von Fronius Perfect Welding stehen ganz im Zeichen von Vernetzung und Digitalisierung. Anwender profitieren damit von einer schnelleren, flexibleren und deutlich kostengünstigeren Fertigung.

**WeldCube: Schweissdaten analysieren und Prozesse verbessern**

In der Schweisstechnik sind Datenverarbeitung und -analyse auf dem Vormarsch: Moderne Schweisssysteme erfassen Informationen über Strom, Spannung oder Drahtvorschub, Schweissgeschwindigkeit und -zeit sowie Lichtbogen- und Dynamikkorrektur oder Jobnummern. Anhand dieser Daten lassen sich Prozesse optimieren und Fehler vermeiden. Ausserdem können Anwender Schweissanlagen nahtlos in eine vernetzte und automatisierte Produktionsumgebung integrieren. Fronius hat dafür das Dokumentations- und Datenanalysesystem WeldCube entwickelt. Es bereitet die wichtigsten Schweissinformationen auf und stellt sie übersichtlich zur Verfügung. Ab 2018 ist dieses System auch als On Premises Variante, also als reine Software-Lösung erhältlich.

Die umfangreichen Funktionen von WeldCube sorgen für vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Die Istwerte jeder Stromquelle lassen sich pro Naht sowohl maschinenbezogen als auch übergreifend auf Bauteilebene dokumentieren. Sie können kontinuierlich überwacht und ausgewertet werden. Sollwerte, zum Beispiel Jobdaten, lassen sich ebenfalls beobachten und werden vom System über die gesamte Lebensdauer eines Schweissgeräts erfasst. In Verbindung mit der neuen Fronius-Schweissgeräteplattform TPS/i ist es zudem möglich, Jobs zentral zu erstellen, zu editieren und zu vergleichen. Sämtliche Werte können in verschiedene Dateiformate exportiert oder direkt ausgedruckt werden. Intelligente Statistik- und Filterfunktionen ermöglichen individuelle Analysen, die sich ganz nach den spezifischen Anforderungen des Nutzers richten. Diese können dann auf einem persönlichen Dashboard integriert werden. Per Netzwerk lassen sich mit einer WeldCube Installation bis zu 50 Stromquellen verbinden und die Ergebnisse vom Computer oder mobil über Tablet und Smartphone abrufen. Damit unterstützt WeldCube eine hochwertige Produktion und hilft dabei, Abläufe nachhaltig zu verbessern und Kosten messbar zu reduzieren.

**Virtual Welducation: Der einfache Einstieg in die Welt des Schweissens**

Um die material- und kostenintensive Schweissausbildung zu vereinfachen und attraktiver zu gestalten, bietet Fronius unter dem Namen Virtual Welducation Lösungen, die dem Benutzer die Welt des Schweissens auf virtuelle Weise näherbringen. Herzstück ist die Simulationsplattform Virtual Welding: Sie ermöglicht es, unterschiedliche manuelle und robotergestützte Schweissprozesse realitätsnah zu trainieren – ohne Einsatz teurer Verbrauchsmaterialien und ohne Verletzungsrisiken. Auf einem PC-Terminal mit Bildschirm und Ablage positioniert der Benutzer ein Werkstück aus Kunststoff und zieht mit einem Schweissbrenner, der sich in Design und Funktion kaum vom Original unterscheidet, eine virtuelle Schweissnaht, die auf dem Bildschirm grafisch dargestellt wird. Eine 3D-Brille ermöglicht einen realitätsnahen Blick auf die Arbeit. Optional lässt sich Virtual Welding auch um einen Schweisshelm mit integrierter Brille erweitern.

Die Bedienung per Touchscreen ist einfach und intuitiv. Bei den Übungen erhalten die Schweiss-Schüler Unterstützung von „Ghost“, einem virtuellen Lehrer, der wertvolle Tipps und Hilfestellungen gibt. Die Ergebnisse werden objektiv nach Punkten bewertet – das schafft Transparenz und fördert die Motivation. Darüber hinaus können Ausbilder ihr persönliches Know-how und ihre Fertigkeiten digital aufnehmen und im System abspeichern. Damit lassen sich Übungen individuell gestalten und mit dem individuellen Wissensstand der Teilnehmer abstimmen. Virtual Welding hat sich bereits in Berufsschulen, Schulungseinrichtungen in Industrie und Gewerbe, technischen Lehranstalten sowie Schweissinstituten und -verbänden erfolgreich etabliert.

Um das virtuelle Lernen zu unterstützen, hat Fronius die Virtual Welducation Basic App entwickelt. Sie vermittelt Wissenswertes rund ums Schweissen am Smartphone oder Tablet und macht Produktinformationen interaktiv erlebbar. Das Programm verbindet spielerisches Herantasten an die Materie über eine Gaming- und Quiz-Applikation mit einer Augmented-Reality-Anwendung zum virtuellen Schweissen von Fronius – genannt MagicFolder. Die Bedienung des MagicFolder ist denkbar einfach und funktioniert in Kombination mit der neuen Virtual Welding Broschüre: Jede Seite ist mit Markern in Form von Bildern versehen. Um zusätzliche Informationen abzurufen, erfasst der Leser mit der Kamera seines Smartphones oder Tablets einfach diese Markierungen und bekommt über die App Videos zu Virtual Welding, 3D-Simulationen der Schweissprozesse sowie Erklärungen der wichtigsten Vorzüge des virtuellen Schweisstrainings zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe der Quiz-Applikation baut der Anwender spielerisch ein grundlegendes Schweiss-Know-how auf. Das Game vermittelt erste Erfahrungen zum Schweissen selbst. Ein Punktesystem und verschiedene Levels erhöhen dabei die Motivation. Die Virtual Welducation Basic App ist für Android und iOS kostenlos verfügbar.

**WeldConnect: Per App der Lösung auf der Spur**

Die Fronius-App WeldConnect unterstützt den Nutzer beim manuellen Schweissen, indem sie die passenden Parameter für die jeweilige Anwendung identifiziert. Dazu gibt der Bediener die verwendete Stromquelle inklusive Schweissprozess, die Materialstärke, Schweissgeschwindigkeit und Nahtgeometrie sowie Grundmaterial, Zusatzwerkstoff und Schutzgas ein. Die Eingabe der Daten erfolgt entweder manuell oder durch das Scannen von QR-Codes auf den Materialien mit dem Smartphone. Daraus berechnet WeldConnect schnell und präzise die Abschmelzleistung und Streckenenergie und generiert einen Vorschlag für die passende Schweisslösung. Ein Zugriff auf die Stromquelle oder das Herantasten an die richtigen Parameter ist damit nicht länger erforderlich. Die Ergebnisse lassen sich abspeichern, drahtlos als Job auf die TPS/i Stromquelle übertragen oder per Mail mit Freunden und Kollegen teilen. Anwender profitieren von der einfachen Bedienung, dem geführten Ablauf und somit von einer schnellen Konfiguration passender Schweisslösungen. WeldConnect ist ebenfalls kostenlos in deutscher und englischer Sprache für Android- und iOS-Geräte erhältlich.

**Meta-Title:** Fronius Perfect Welding: Pionier in Digitalisierung und Vernetzung

**Meta-Description:** Der Technologieführer Fronius bietet innovative Lösungen für die digitalisierte und vernetzte Schweisstechnik in Zeiten von Industrie 4.0

**Keywords:** Fronius Perfect Welding Schweisstechnik Industrie 4.0 Digitalisierung Vernetzung WeldCube Datenanalyse Dokumentation Virtual Welducation Virtual Welding Schweisssimulator virtuelles Schweissen App WeldConnect Schweissparameter

*Zeichen: 9.553 inklusive Leerzeichen*

**Bildunterschriften:**



**Bild 1:** Industrie 4.0, die weltweite Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Fertigung, verändert Produktionsprozesse von Grund auf – auch in der Schweisstechnik.



**Bild 2:** Das Dokumentations- und Datenanalysesystem WeldCube visualisiert die in der Stromquelle erfassten Daten und stellt die Ergebnisse per Webbrowser zur Verfügung.



**Bild 3:** Die Simulationsplattform Virtual Welding ermöglicht es, unterschiedliche Schweissprozesse realitätsnah zu trainieren – ohne Einsatz teurer Verbrauchsmaterialien und ohne Verletzungsrisiken.

Fotos: Fronius International GmbH, Abdruck honorarfrei

**Fronius International GmbH**

Fronius International ist ein österreichisches Unternehmen mit Firmensitz in Pettenbach und weiteren Standorten in Wels, Thalheim, Steinhaus und Sattledt. Das Unternehmen mit global 3.817 Mitarbeitern ist in den Bereichen Schweisstechnik, Photovoltaik und Batterieladetechnik tätig. Der Exportanteil mit rund 89 Prozent wird mit 28 internationalen Fronius Gesellschaften und Vertriebspartnern/ Repräsentanten in mehr als 60 Ländern erreicht. Mit innovativen Produkten und Dienstleistungen sowie 1.242 erteilten Patenten ist Fronius Innovationsführer am Weltmarkt.

Diese Presseinformation sowie die Bilder stehen für Sie zum Download im Internet zur Verfügung:

<https://www.fronius.com/de/schweisstechnik/info-center>/presse

**Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

Deutschland:

Frau Annette Orth, Tel.: +49 (6655) 91694-402,

E-Mail: orth.annette@fronius.com

Österreich:
Frau Ilse Mayrhofer, Tel. +43(0)7242/241-4015,

E-Mail: mayrhofer.ilse@fronius.com

Schweiz:
Frau Monique Inderbitzin, +41 (79) 945 76 20
E-Mail: [inderbitzin.monique@fronius.com](file:///C%3A%5CUsers%5Cinderbitzin.monique%5CAppData%5CLocal%5CMicrosoft%5CWindows%5CTemporary%20Internet%20Files%5CContent.Outlook%5CJFQGKVY1%5Cinderbitzin.monique%40fronius.com)

Bitte senden Sie ein Belegexemplar an unsere Agentur:

a1kommunikation Schweizer GmbH, Frau Kirsten Ludwig,

Oberdorfstrasse 31 A, D – 70794 Filderstadt,

Tel.: +49 (0)711 9454161-20, E-Mail: Kirsten.Ludwig@a1kommunikation.de