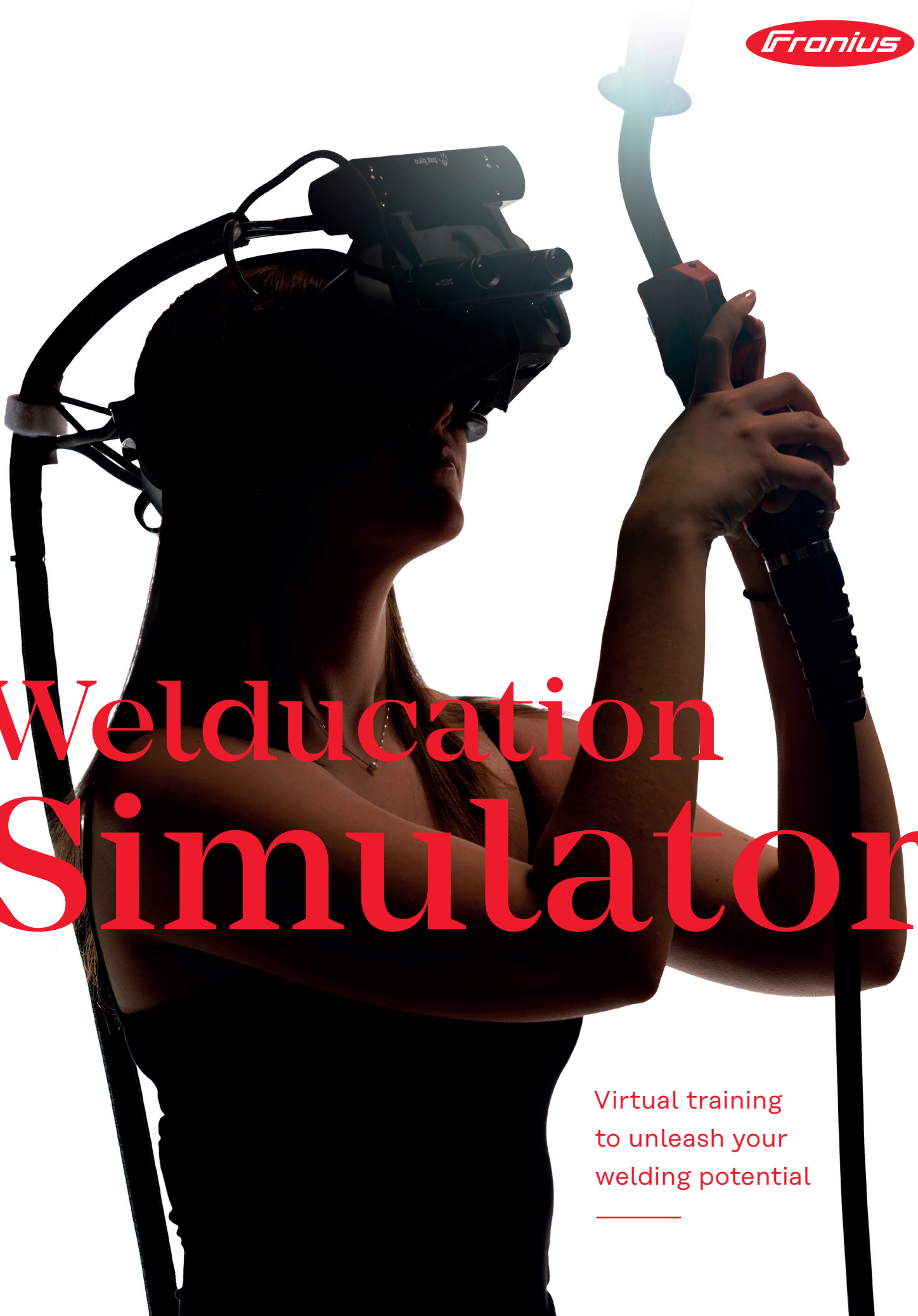


# Welducation Simulator

Virtual training
to unleash your
welding potential




# Schweißen lernen leicht gemacht

Schweißen ohne Risiko: Mit virtuellem Training können komplexe Schweißprozesse realitätsnah simuliert werden – gefahrlos, kostengünstig und ressourcenschonend. Schweißanfängerinnen und -anfänger können Anwendungen unbegrenzt wiederholen, ihre Skills in einer sicheren Umgebung verbessern und so aus Fehlern lernen. Dies bereitet sie optimal auf reale Schweißsituationen vor und ermöglicht es ihnen, schnell und effektiv auf die sich ständig verändernden Anforderungen des Arbeitsmarktes und der Industrie zu reagieren.



## Bereit für die Herausforderungen von morgen

Mit dem Welducation Simulator können Schweißerinnen und Schweißer Schritt für Schritt Fertigkeiten erlernen und festigen. Sie führen Schweißungen an verschiedenen Werkstücken durch, können unterschiedliche Schweißnähte und Positionen trainieren und dabei ihr Schweißpotenzial entfesseln – ganz ohne Sicherheitsrisiko und zusätzliche Kosten wie Material, Gase, Zusätze oder Verschleißteile.

Der Welducation Simulator bietet Auszubildenden und Lehrkräften gemeinsam mit der dazugehörigen Plattform Welducation Campus ein didaktisches Gesamtkonzept aus theoretischen Inhalten und virtuellen Trainingseinheiten mit dem Simulator.

Mehr Informationen
finden Sie unter:
**www.fronius.com/de/welducation-simulator**





# Ihre Vorteile

**Training und Theorie**

Durch die Verbindung von Theorie und virtuellem Training können Lernende ihr Verständnis vertiefen und gleichzeitig ihre praktischen Fähigkeiten entwickeln. Sie können die erlernten Konzepte unmittelbar in der Simulation anwenden, verschiedene Schweißtechniken ausprobieren und deren Auswirkungen auf das virtuelle Werkstück beobachten.

**So praxisnah wie noch nie**

Die Verwendung von AR-Technologie, der Einsatz realer Schweißbrenner und das Gehäuse eines echten Schweißgerätes ermöglichen eine reale Schweißsimulation. Auch die Vorbereitung vor dem eigentlichen Schweißvorgang und die Aufgaben zwischen der Schweißung werden beim neuen Simulator geübt (Gasversorgung prüfen, Massekabel anbringen, Parameter einstellen, Schlacke entfernen, ...).

**Sicher und gefahrlos**

Der heiße Lichtbogen, UV-Strahlung und Schweißrauch: Das Sicherheitsrisiko für Anfängerinnen und Anfänger ist beim Schweißen deutlich höher als bei anderen Ausbildungen. Beim virtuellen Training verschwindet dieses zur Gänze.

**Kostensparend und nachhaltig**

Der Welducation Simulator ermöglicht ein ressourcenschonendes Training, da teure Verbrauchsmaterialien wie Material für Werkstücke, Draht oder Schutzgas eingespart werden können. Dies schont nicht nur die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel.

# So real wie nie

Das Training erfolgt ohne Sicherheitsrisiken, mit Original-Schweißbrennern und Schlauchpaketen, gängigen Werkstücken und einstellbaren Schweißparametern. Es geht nicht nur darum, die perfekte Schweißnaht zu ziehen. Auch die Aufgaben vor, zwischen und nach der Schweißung müssen erledigt werden – wie bei einer realen Anwendung auch. Dazu gehört u. a. das Anbringen des Massekabels, das Einstellen der richtigen Schweißparameter sowie das Säubern und Reinigen der Schweißnaht.



## Reale Komponenten

Echte Schweißbrenner, originale Anschlüsse und der Verbau des Simulators in einem handelsüblichen Schweißgerät machen die virtuelle Schweißsimulation so real wie nie.

## 3 Prozessvarianten

Auszubildende können mit dem Welducation Simulator alle drei Prozessvarianten (Lichtbogenhandschweißen, MIG/MAG und WIG) trainieren. Dabei ist die Schweißsimulation mit verschiedenen Materialien (Stahl, Edelstahl und Aluminium), Materialdicken und Schweißpositionen möglich.

## Augmented Reality

Hebt die Schweißsimulation auf ein komplett neues Level: Das Einbeziehen der realen Umgebung durch eine AR-Brille verleiht der virtuellen Schweißsituation eine noch wirklichkeitsgetreuere Perspektive.

## Vorbereitung wie beim echten Schweißen

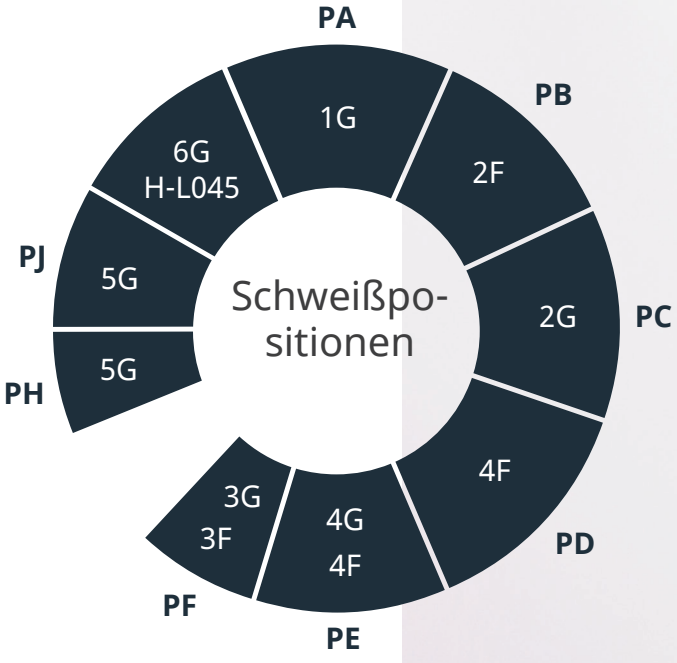
Mit dem neuen Welducation Simulator ist auch die Vorbereitung vor dem Schweißen Teil des Trainings. Anwenderinnen und Anwender müssen nicht nur die perfekte Schweißnaht liefern, sondern auch im Vorhinein überprüfen, ob die Masseverbindung hergestellt, der Gasdurchfluss reguliert und die richtigen Schweißparameter eingestellt sind. Auf dem dazugehörigen Tablet wird das klassische Interface eines Fronius Schweißgerätes angezeigt. So können sich Lernende bereits mit der Handhabung von Schweißgeräten vertraut machen.



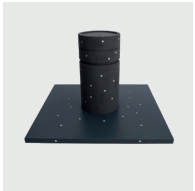

Frontseite Rückseite

# Schritt für Schritt

## zum Profi




Jede Schweißaufgabe erfordert andere Schweißtechniken und Handfertigkeiten. Daher ist es in der Schweißausbildung unumgänglich, unterschiedliche Schweißpositionen zu trainieren.


Rohrverbindung


Stumpfnaht


Überlappnaht


Kehlnaht


Ecknaht



## Umfassende Übungsmöglichkeiten

Lernende können mit einer Vielzahl an Werkstücken trainieren. Diese können sie in unterschiedlichen Positionen am Stativ anbringen, das im Lieferumfang enthalten ist. Für noch mehr Variation kann zusätzlich ein großes Stativ erworben werden. Ob eine Kehlnaht Überkopf oder eine V-Naht steigend – nahezu alle Schweißpositionen können trainiert werden.

## Analyse und Feedback

Den eigenen Fortschritt stets im Blick: Umfangreiche Analysemöglichkeiten der Schweißnaht helfen Lernenden, ihre Technik zu verbessern und Fehler zu erkennen. Schweißungen können aufgezeichnet werden und sind jederzeit im Welducation Campus abrufbar. So kann mithilfe der Optimalvorgabe die eigene Schweißleistung genau analysiert werden.

Werkstücke
für unterschiedliche Nahtformen, Materialdicken und Schweißpositionen

## Trainingsmodi

Beim virtuellen Training kann zwischen drei Schwierigkeitsstufen gewählt werden.

### Leicht

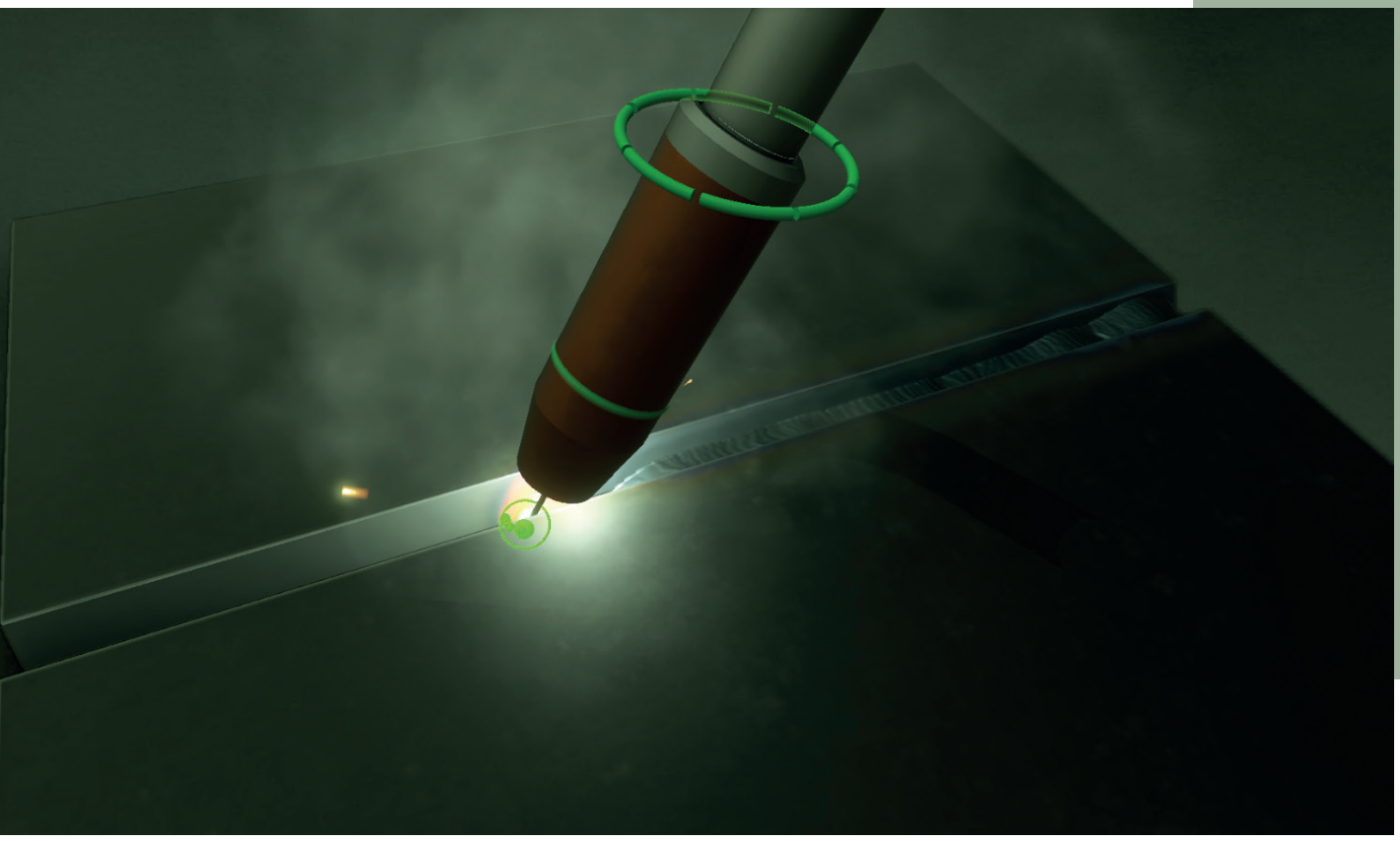
Dieser Modus eignet sich für all jene ohne jegliches Vorwissen, die sich erstmalig mit dem Schweißen und der virtuellen Simulation vertraut machen möchten. Die visuellen Hilfestellungen geben die optimale Schweißgeschwindigkeit, den Abstand zum Werkstück und den Anstellwinkel des Schweißbrenners bzw. des Elektrodenhalters vor. Farbsignale nach dem Ampelsystem und reale Schweißgeräusche zeigen den Auszubildenden alle Abweichungen und/oder Übereinstimmungen. Dadurch ist eine direkte Korrektur während des Schweißvorgangs möglich.

### Mittel

Bei der mittleren Schwierigkeitsstufe ist nun Vorwissen gefragt, Lernende werden aber noch vom virtuellen Trainer unterstützt. Die visuelle Hilfestellung während der Schweißnaht wird nur bei inkorrekter Brennerführung eingeblendet.

### Schwer

Dieser Modus eignet sich am besten für alle, die bereits fleißig geübt haben, denn er kommt komplett ohne visuelle Hilfestellungen aus. Erst nach Fertigstellung der Schweißnaht bekommen Anwenderinnen und Anwender die Auswertung und einen Einblick in die eigene Leistung sowie Hinweise auf mögliche Schweißfehler, die vor oder während der Schweißung gemacht wurden. Der schwierige Trainingsmodus bereitet Auszubildende außerdem optimal auf bevorstehende Schweißprüfungen vor.



Welducation

# Campus



Fachkräfte rasch ausbilden: Der Welducation Simulator verbindet praktische Trainingseinheiten mit theoretischen Inhalten im Welducation Campus – ein durchdachtes didaktisches System, das gerade in Zeiten des Fachkräftemangels für Erleichterung sorgt. Auszubildende sind nicht permanent auf Lehrkräfte angewiesen, sondern können sich mithilfe von theoretischen Inhalten und erstellten Kursen selbstständig Wissen und Skills aneignen.

Für Lehrkräfte

Im Admin-Tool werden Konten für Lehrkräfte und Auszubildende angelegt und Rechte vergeben. Im Welducation Campus können Trainerinnen und Trainer ihre eigenen Kurse anlegen. Neben den im Campus bereits inkludierten Theorieunterlagen von Fronius steht es Lehrkräften auch frei, ihre eigenen Theorieunterlagen hochzuladen.

Die Kursübersicht im Campus bietet Lehrkräften einen Überblick über die Leistung der Auszubildenden. Sie können einsehen, wie oft bereits virtuell geschweißt wurde und ob die jeweiligen Schweißungen erfolgreich oder nicht erfolgreich absolviert wurden.

Für Auszubildende

Lernende können die von ihren Lehrkräften angelegten Kurse absolvieren und je nach Bedarf die virtuellen Schweißaufgaben an den Werkstücken trainieren. Der Welducation Campus bietet dabei stetig einen aktuellen Überblick über den eigenen Lernfortschritt.

# Individuell, übersichtlich, flexibel



Positive Gruppendynamik

Gegenseitiger Ansporn, die Interaktion miteinander und der fachliche Austausch tragen zu einem schnellen und effektiven Lernerfolg bei.

Vergleichbare Trainingsergebnisse durch ein didaktisch ausgereiftes Bewertungssystem ermöglichen eine objektive und nachvollziehbare Beurteilung. Eine Rangliste der eigenen Schweißleistungen spornt Auszubildende zusätzlich an, ihr volles Schweißpotenzial auszuschöpfen.

Cloud oder Stand-alone

Die Stand-alone-Version ist kostenfrei verfügbar und bietet eine Offline-Variante des Welducation Campus, die lokales Arbeiten am Tablet unterstützt.

Die kostenpflichtige Cloud-Lizenz ermöglicht ortsunabhängiges Lernen. Diese Lizenz ist als Abo für 1, 3 oder 5 Jahre zu erwerben.



Eigene Kurse gestalten

Die theoretischen Inhalte des Welducation Campus entsprechen dem Lehrplan aktueller Methoden. Sämtliche Ergebnisse und Lernfortschritte werden in diesem umfänglichen Ausbildungstool verwaltet. Zusätzlich zu den bestehenden Lernunterlagen haben Lehrkräfte die Möglichkeit, individuelle Lehrpläne und Kurse zu erstellen, sodass die Ausbildung an die Zielgruppe angepasst werden kann.



Problemlose Übertragung

Der HDMI-Anschluss des Simulators macht eine Übertragung der Simulation auf externe Bildschirme für Lehrzwecke möglich.

Digitales Ausbildungstool

Der Welducation Simulator kann einfach und unkompliziert mit dem im Lieferumfang enthaltenen Tablet bedient werden. In Verbindung mit der Cloud-Variante ist es sowohl über das Tablet als auch über andere Endgeräte (Handy, Laptop) möglich, in den Welducation Campus einzusteigen.


Fronius



Schweißen in einem geschützten Raum: Beim Training mit dem Welducation Simulator sind Lernende keinerlei Gefahren oder Schadstoffen ausgesetzt. So können sie sich in der virtuellen Umgebung auf spielerische Weise mit dem Schweißen vertraut machen, bevor sie schließlich ihre erste Schweißnaht in der realen Welt ziehen.

# Safe Space

## in der Ausbildung

# Ausbildung der Zukunft



Mit modernster Technologie entlasten wir Mensch und Umwelt. Die realistische Schweißsimulation ermöglicht es den Lernenden, in einer risikofreien Umgebung zu üben, Fehler zu machen und aus ihnen zu lernen, ohne unnötig Ressourcen zu verschwenden.

Unleash your welding potential

Das Schweißpotenzial unserer Kundinnen und Kunden zu entfachen: Das ist unsere Mission. Als Innovationsführer für Lichtbogenschweißen und globaler Marktführer für robotergestütztes Schweißen schaffen wir gleichsam fortschrittliche und profitable Schweißlösungen, die von unserer nachhaltigen Denkweise inspiriert sind. Mit unseren Kundinnen und Kunden verbinden uns oft langjährige Beziehungen. Wir kennen ihre Herausforderungen und Sichtweisen und leben Kundennähe durch weltweiten Vor-Ort-Service. Wir hören zu, verstehen und prägen so die Denkweise der Schweißindustrie. Unsere Stärke liegt darin, das Wissen unserer Kundinnen und Kunden mit unserer Expertise zu kombinieren und so ihr volles Schweißpotenzial zu entfesseln.

**Fronius Schweiz AG**
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
T +41 44 817 9944
F +41 44 817 9955
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

**Fronius Deutschland GmbH**
Fronius Straße 1
36119 Neuhof-Dorfborn
Deutschland
T +49 6655 916 94-0
F +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

**Fronius International GmbH**
Vertrieb Österreich:
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-95 34 90
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

**Fronius International GmbH**
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-95 39 40
sales@fronius.com
www.fronius.com

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr – Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2024 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

M1,02,0032,DE v01 September 2023