

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



WELDCUBE

DAS SOFTWARE-LÖSUNGSPORTFOLIO VON FRONIUS
FÜR SCHWEISSDATEN-MANAGEMENT

IN DER SMARTEN FABRIK VON
MORGEN IST DAS ZIEL: SCHNELLERE,
FLEXIBLERE UND LEISTUNGSFÄHIGERE
PRODUKTIONSPROZESSE, DIE
NAHTLOS INEINANDER GREIFEN.

Im Bereich der Schweißtechnik ist es daher
notwendig, Schweißdaten lückenlos aufzu-
zeichnen, zu dokumentieren und zu analysieren,
aber auch Daten für andere Systeme im
Produktionsumfeld bereitzustellen.

Fronius bietet im Bereich Datenmanagement
zahlreiche Softwarelösungen, die dem
Anwender den Umgang mit der Fülle
an Daten erleichtern.

What's your
welding challenge?

Let's get connected.

DIE SCHWEISSTECHNISCHE PRODUKTION IM BLICK. JEDERZEIT. ÜBERALL.

DIE SOFTWARELÖSUNGEN VON FRONIUS ...



SPAREN ZEIT UND KOSTEN

- / Automatische Dokumentation – ohne handschriftliche Notizen
- / Auswertungen auf Knopfdruck
- / Reduzierter Verwaltungsaufwand



SORGEN FÜR SICHERHEIT IN DER PRODUKTION

- / Nachvollziehbarkeit auf Bauteil- und Nahtebene
- / Lückenlose Dokumentation von Schweißdaten
- / Minimierung von Fehlerrisiken
- / Zentrale Administration von User-Berechtigungen für Fronius Schweißgeräte und Software Produkte



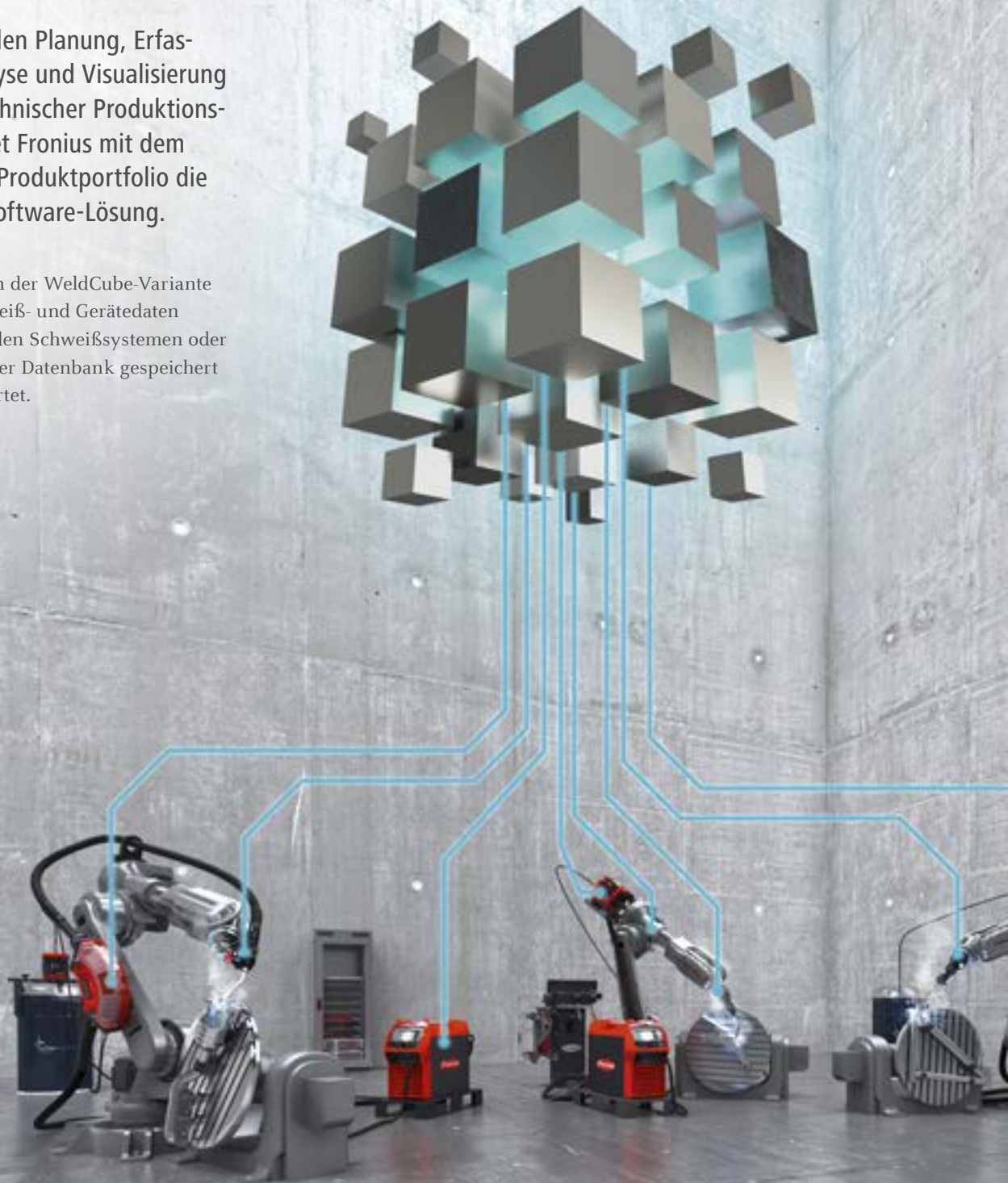
ERHÖHEN DIE PRODUKTIVITÄT

- / Identifikation von Optimierungspotential
- / Durchgehende Schweißnahtüberwachung
- / Alle Daten zum Systemzustand auf einen Blick

WeldCube DATENMANAGEMENT

Zur laufenden Planung, Erfassung, Analyse und Visualisierung schweißtechnischer Produktionsdaten bietet Fronius mit dem WeldCube Produktportfolio die optimale Software-Lösung.

Abhängig von der WeldCube-Variante werden Schweiß- und Gerätedaten dezentral in den Schweißsystemen oder zentral in einer Datenbank gespeichert und ausgewertet.

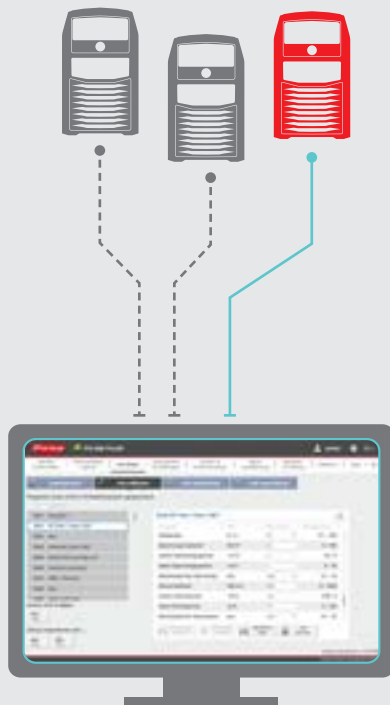


DEZENTRALE DOKUMENTATION

WeldCube **Basic**

WeldCube **Light**

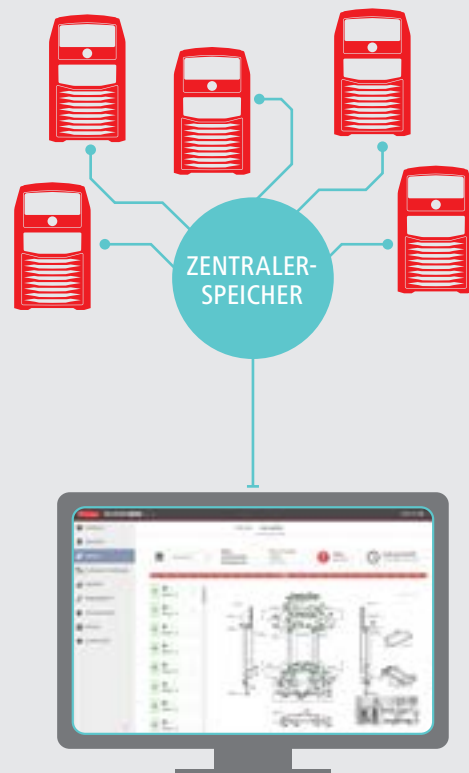
3 VARIANTEN
für unterschiedliche
Kunden-
anforderungen



- / Direkte Datenspeicherung im Schweißgerät
- / Einsicht bzw. Bearbeitung erfolgt pro Schweißgerät

ZENTRALE DOKUMENTATION

WeldCube **Premium**



- / Speicherung aller Daten in der zentralen Datenbank
- / Datensammlung aller miteinander verbundenen Systemen

WeldCube **Light**

MINIMALE DEZENTRALE DOKUMENTATION SERIENMÄSSIG FÜR TPS/i SCHWEISS- SYSTEME* – OHNE ZUSÄTZLICHE KOSTEN

Mittelwerte über jede Schweißnaht werden direkt im Schweißsystem aufgezeichnet, pro TPS/i webbasiert visualisiert und als PDF-Export zur Verfügung gestellt.

*/ ausgenommen TPS 270i

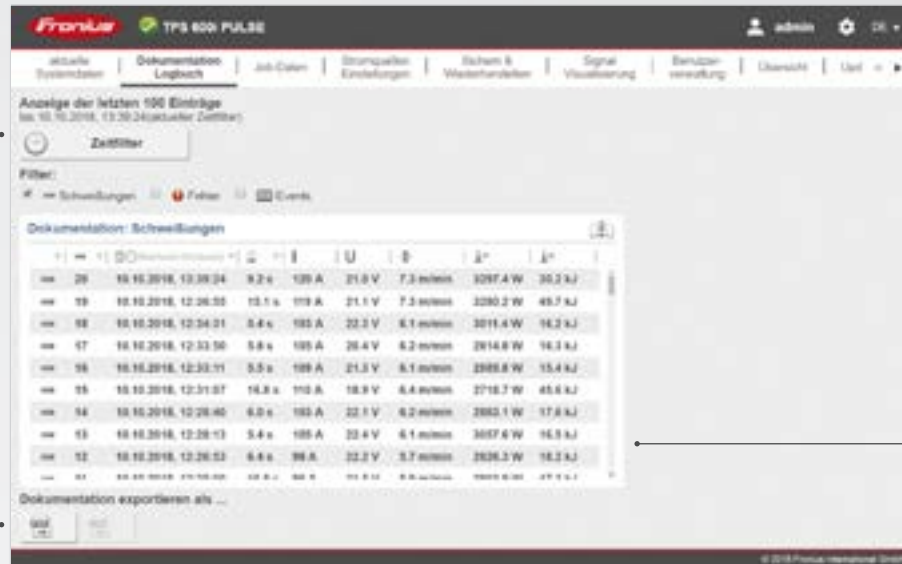
ALLE PARAMETER
zum ausgewählten Job

VERGLEICHEN VON JOBS:
Unterschiede sind rot markiert



Eingrenzen der Ergebnisse
mittels ZEITFILTER

ERFASSUNG VON MITTELWERTEN ZU JEDER SCHWEISSNAHT:
Zeit, Dauer, Strom, Spannung, Drahtvorschub, Leistung



The screenshot shows the 'Dokumentation: Schweißungen' (Documentation: Welds) section of the software. It displays a table with 10 columns: 'Nr.' (Number), 'Datum' (Date), 'Zeit' (Time), 'Dauer' (Duration), 'Strom' (Current), 'Spannung' (Voltage), 'Drahtvorschub' (Wire feed), 'Leistung' (Power), 'Energie' (Energy), and 'Werkstoff' (Material). The table contains 10 rows of data for various welds.

Nr.	Datum	Zeit	Dauer	Strom	Spannung	Drahtvorschub	Leistung	Energie	Werkstoff
26	18.10.2018	13:38:24	8.2 s	139 A	21.8 V	7.3 m/min	3087.4 W	30.2 kJ	
28	18.10.2018	12:26:25	12.1 s	119 A	21.1 V	7.3 m/min	3280.2 W	48.7 kJ	
38	18.10.2018	12:34:21	5.4 s	183 A	22.2 V	6.1 m/min	3911.4 W	14.2 kJ	
37	18.10.2018	12:33:50	5.8 s	185 A	20.4 V	6.2 m/min	3816.8 W	16.3 kJ	
36	18.10.2018	12:33:11	5.5 s	189 A	21.3 V	6.1 m/min	3988.8 W	15.4 kJ	
35	18.10.2018	12:31:57	16.8 s	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W	45.6 kJ	
34	18.10.2018	12:28:40	6.0 s	183 A	22.1 V	6.2 m/min	3862.1 W	17.8 kJ	
33	18.10.2018	12:28:13	5.4 s	185 A	22.4 V	6.1 m/min	3937.6 W	16.3 kJ	
32	18.10.2018	12:26:53	6.6 s	98 A	22.2 V	5.7 m/min	2826.3 W	18.2 kJ	
31	18.10.2018	12:15:00	12.8 s	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W	45.6 kJ	

PDF Export

Verfügbarkeit der Daten auch auf
dem Display des Schweißsystems



DIE VORTEILE VON WeldCube Light

- / Unterstützt EN 1090
konformes Dokumentieren
- / kostenlose Dokumentationsmöglichkeit
- / Sofortiges Dokumentieren
ohne zusätzlich erforderlicher
Softwareintegration

WeldCube Basic

ERWEITERTE DEZENTRALE
DATENDOKUMENTATION
MIT KONFIGURIERBAREM
FUNKTIONSUMFANG

Für Anwender, welche nicht nur Mittelwerte, sondern **Istwerte** mit einer Abtastrate bis zu 100 ms, **Limit Monitoring oder Editier-Funktionen für Sollwerte** benötigen, ist WeldCube Basic die richtige Lösung. Auch bei dieser Variante werden die Daten direkt im Schweißsystem aufgezeichnet und pro TPS/i webbasiert visualisiert. Die Daten sind als PDF- oder **CSV-Export** verfügbar.

UNTERSTÜTZT BEIM EINHALTEN
DER PROZESSSTABILITÄT:

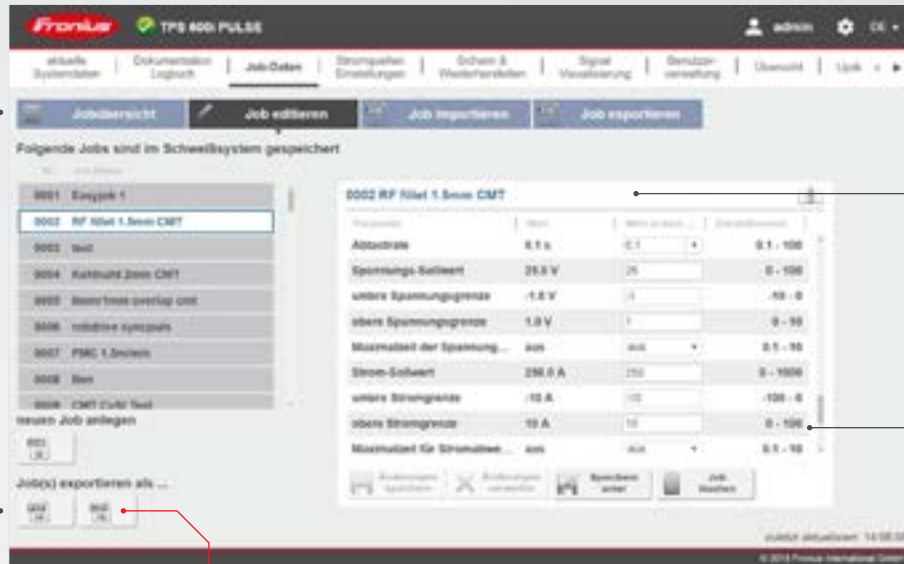
Grenzwertverletzungen werden
dokumentiert und hervorgehoben



Durch die IMPORT- / EXPORT FUNKTION können Jobs einfach auf andere Geräte übertragen werden



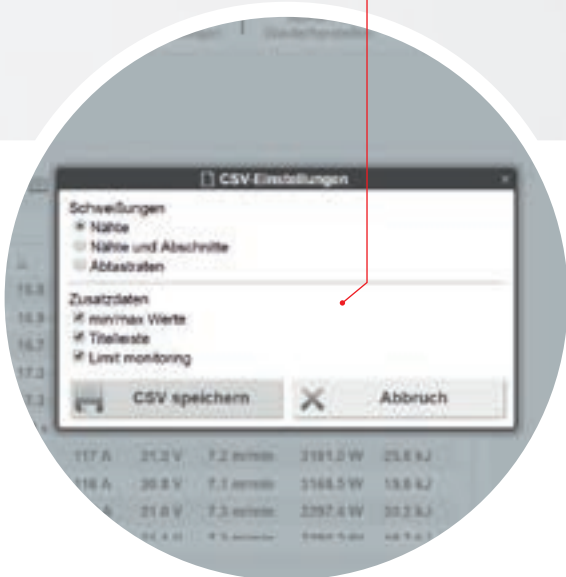
Jobs einfach vom PC aus erstellen und bearbeiten



PDF und CSV Export

Definieren von Grenzwerten

Schweißungen können auf Basis der gewählten Abtastrate exportiert werden



DIE VORTEILE VON WeldCube Basic

- / Variabler Funktionsumfang: Optionen für Job Management, Istwert Dokumentation und Limit Monitoring
- / Optimale Lösung für kleinere Betriebe mit wenig Schweißsystemen
- / Transparenz und Rückverfolgbarkeit auf Nahtebene
- / Jederzeit nachrüstbar

WeldCube Premium

ZENTRALE DOKUMENTATIONSLÖSUNG

MIT INTELLIGENTEN MANAGEMENT-, STATISTIK- UND ANALYSEFUNKTIONEN
SOWIE GRAFISCHER AUFBEREITUNG

DIE RICHTIGEN INFORMATIONEN
AUF KNOPFDRUCK

Statistiken auf Basis aller dokumentierten
Daten können über intelligente Filter
erstellt, im Dashboard integriert, geteilt und
per E-Mail Reporting bereitgestellt werden



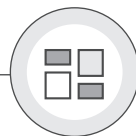
ZENTRAL & VERNETZT / Deutlich reduzierter Aufwand bei der Dokumentation und Verwaltung durch zentrale Ablage der Daten in einer Datenbank.

TRACEABILITY / Gezielte Dokumentation und Prozessoptimierung mittels bauteilbezogener Erfassung der Schweißdaten.

FLEXIBILITÄT / Weitergabe der Daten an Drittsysteme mittels integrierter Datenschnittstelle (Web API).

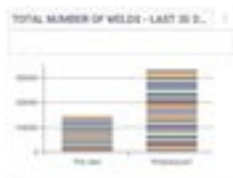
KOMPATIBILITÄT / Neben den neuen Fronius Schweißsystemen können auch ältere Geräteserien mit WeldCube Premium verwendet werden.

BENUTZERFREUNDLICHKEIT / Übersichtliche grafische Aufbereitung aller erfassten Daten zur schnellen und einfachen Analyse. Fehler auf Bauteilen die über mehrere Schweißprozesse entstehen können so rasch erkannt werden.



**KOMPAKT
UND INFORMATIV:**

Dashboard individuell zusammenstellen
und nur die wichtigsten Informationen
anzeigen lassen



Zellatempel	Strom [A]	Nahtnummer
10.10.2018 12:38:40	5,4	20
10.10.2018 11:46:19	5,4	20
10.10.2018 11:06:09	5,4	20
10.10.2018 08:10:42	5,4	20
09.10.2018 22:46:06	5,4	20
09.10.2018 20:30:55	5,4	20

BAUTEILINFORMATIONEN für
durchgängige Rückverfolgbarkeit*

* Voraussetzung: Rückverfolgbarkeit und Bauteilidentifikationsprozesse
sind beim Kunden implementiert und kompatibel mit Fronius Systemen.

PDF Report zu
jedem Bauteil



STATUS-ANZEIGE
des Bauteilfortschritts

KONFIGURATIONSMODUL
zur individuellen
Definition der Bauteile

DETAILS zu jeder Schweißnaht
direkt abrufbar



Soll- und Istwerte sowie
Grenzwertverletzungen
und Verbrauchswerte
werden pro Naht
dokumentiert und
aufbereitet



AMPELSYSTEM
ZU JEDER SCHWEISSNAHT

- gelb = noch nicht geschweißt
- rot = instabiler Schweißprozess
(Limit Verletzung vorhanden)
- grün = stabiler Schweißprozess
(keine Limit Verletzung)

ZENTRALES JOB-MANAGEMENT

für bessere Nachvollziehbarkeit werden Änderungen am Schweißprozess
während der Serie verfolgt und dokumentiert.

DIE VORTEILE VON WeldCube Premium

- / Rückverfolgbarkeit
- / Zentrale Dokumentation mit automatisierten Reports und Statistikfunktionen
- / Zeit und Kostenersparnis

	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00
Werk	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00
Werk	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00
Werk	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00
Werk	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00
Werk	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00	01.08.2017 07:00:00

Änderungen werden
hervorgehoben

Schnelles Zurücksetzen von Änderungen

Erleben Sie jetzt den kompletten Funktionsumfang von WeldCube Premium in der Live-Demo unter www.weldcube.com

ÜBERBLICK FUNKTIONSUMFANG WeldCube



DATENHALTUNG

Dezentral im Schweißgerät	■	■	
Zentrale Datenbank			■

PERSONALISIERTES DASHBOARD

Editierbares Dashboard			■
------------------------	--	--	---

STATISTIK UND ANALYSE

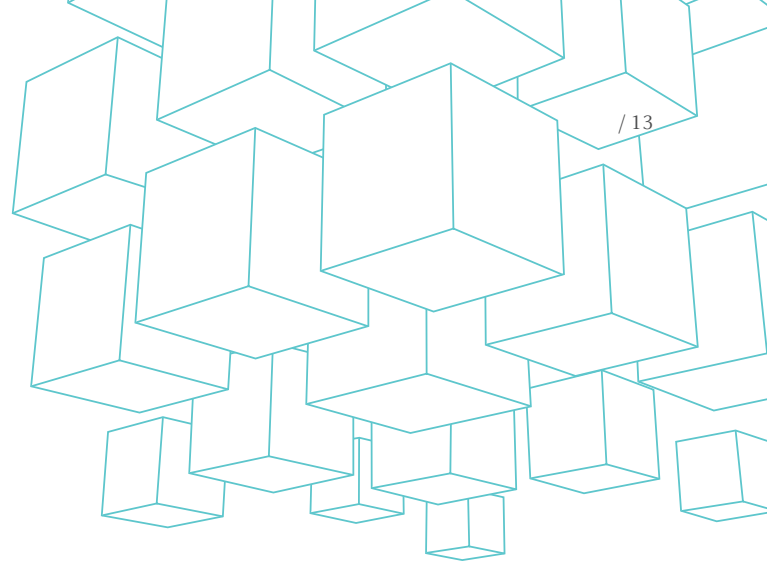
Erstellen von Statistiken			■
---------------------------	--	--	---

GERÄTEÜBERSICHT UND MASCHINENDETAILS

Anzeige von Systemkomponenten	■	■	■
Systemkomponenten-History			■
Location-Übersicht inkl. Status			■
Automatisches Maschinenbackup (Einstellungen, Jobs, Benutzer,...)	■	■	
Wiederherstellen der Maschineneinstellungen (Einstellungen, Jobs, Benutzer,...)	■	■	

SOLLWERTE / JOB-MANAGEMENT

Jobs anzeigen	■	■	■
Jobs editieren		■	■
Jobs erstellen		■	■
Jobs löschen		■	■
Jobs vergleichen	■	■	
PDF-Export von Jobdaten	■	■	
CSV-Export von Jobdaten		■	
XML-Export und Import von Jobs		■	
Zentrales Job-Management (anzeigen, erstellen, bearbeiten, kopieren, Limitberechnung)			■
Job History			■
Automatisches Backup von Jobs	■	■	■
Wiederherstellen von Jobs	■	■	■



/ 13

SCHWEISSDATEN-DOKUMENTATION UND MONITORING

Mittelwerte pro Schweißnaht (U, I, Vd)	■	■	■
Datenabtastrate (bis zu 100 ms)		■	■
Uhrzeit pro Schweißnaht	■	■	■
Schweißer pro Schweißnaht			■
Export von Schweißnahtdaten (PDF)	■	■	■
Export von Schweißnahtdaten (CSV)		■	■
Export von Schweißnahtdaten (JSON, XML)			■
Diagrammdarstellung von Nähten			■
Limit-Funktion (I, U, Vd) – Grenzen und Reaktionen definieren		■	■
Dokumentation und Visualisierung von Limit-Verletzungen		■	■
Automatisierte Berechnung von Limits			■
Schweißungsstatus nach Sichtprüfung / Nacharbeit ändern			■

BAUTEILMANAGEMENT

Bauteildokumentation			■
Bauteiladministration			■
Bauteil-Monitoring			■
Export von Bauteilreports (PDF)			■
Anzeige Gas- und Drahtkosten pro Bauteil			■
Limit-Informationen in Bauteildokumentation und -reports			■
Bauteilstatus nach Sichtprüfung / Nacharbeit ändern			■

Light : SmartManager der Stromquelle, ohne OPT/i **Basic** : WeldCube light + OPT/i Pakete **Premium** : Voraussetzung: WeldCube BASIC

Änderungen per Releases TPSi 1.9.0 und WeldCube Premium 2.2



WeldCube API

DATENSCHNITTSTELLEN FÜR TPS/i SCHWEISSYSTEME UND WELDCUBE PREMIUM

Um Schweißdaten zu dokumentieren, zu analysieren oder für andere Software-Systeme zur Verfügung zu stellen, bietet Fronius verschiedene Datenschnittstellen, sogenannte APIs, an. Die zur Verfügung gestellten Daten können vom Kunden für eigene, individuell gestaltete Datenmanagementlösungen verwendet werden.

BEISPIELE FÜR MÖGLICHE ANWENDUNGEN



DISPLAY ANZEIGE

- / Die wichtigsten Daten einer Schweißzelle werden auf einem Screen visualisiert. Damit hat der Anwender relevante Informationen zu allen Komponenten auf einen Blick.



DATENAUSTAUSCH

- / Ausgewählte Daten können in übergeordnete Software-Systeme – zum Beispiel MES oder ERP – übernommen werden, um so einen zentralen Überblick über die gesamte Fertigung zu bekommen.



DOKUMENTATION UND ANALYSE

- / Die Datenschnittstellen bieten die Möglichkeit sämtliche verfügbare Informationen in die kundeneigene Dokumentations- & Analyse-Software zu übernehmen. Sämtliche Auswertungen, Visualisierungen und Reports können dadurch vom Kunden individuell erarbeitet und programmiert werden.



VORGABE VON PARAMETERN

- / Vorprogrammierte Jobs und/oder Sollwerte werden von einer übergeordneten Steuerung für eine Schweißaufgabe passend ausgewählt, um Fehleinstellungen zu vermeiden (nur mit OPC-UA möglich).



MASSGESCHNEIDERTE INSTANDHALTUNGSLÖSUNGEN

- / Kunden können ihre eigenen Vorgaben und festgelegten Abläufe für Service-routinen, basierend auf eigenen Datenanalysen, umsetzen. Auf den benutzereigenen Systemen, wie Apps oder Desktopansichten, werden diese dargestellt. Damit kann die interne Instandhaltung unterstützt und optimiert werden.

ZWEI LÖSUNGS ANSÄTZE JE NACH KUNDENANFORDERUNG

Die Kombination der unterschiedlichen Funktionen der Datenschnittstellen aus dem WeldCube API Portfolio ermöglichen volle Individualität und Flexibilität bei der Integration von Fronius Stromquellen und der WeldCube Premium in die Systemlandschaft (z.B. MES-Systeme).

TPS/i SCHNITTSTELLEN- LÖSUNGEN



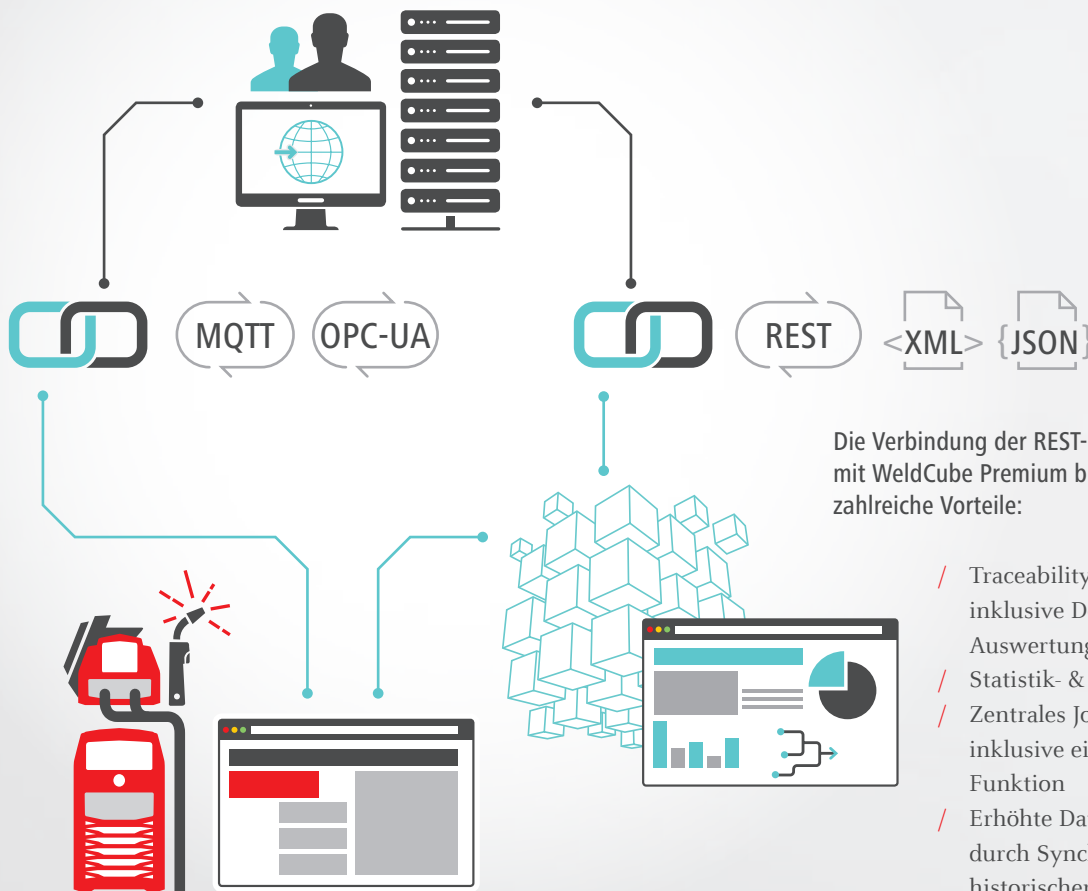
Die Schnittstellenlösungen **OPC-UA*** und **MQTT*** ermöglichen das Auslesen der unaufbereiteten **aktuellen Daten und IST-Zustände** des Schweißsystems. Damit werden Datensätze an Drittsysteme übermittelt um eigenständige Auswertungen, Analysen und Visualisierungen zu erstellen. Mittels OPC-UA können zusätzlich Parameter auf dem Schweißsystem gesetzt werden.

SCHNITTSTELLENLÖSUNG FÜR WELDCUBE PREMIUM

{REST:API}

Die Webschnittstelle **REST** in der WeldCube Premium ermöglicht die Analyse bzw. Übermittlung fertig aufbereiteter Daten. Anders als bei den Schnittstellenlösungen OPC-UA und MQTT kann hier auch auf **historische Daten** zurückgegriffen werden. Zusätzlich stellt diese Schnittstellenlösung auch fixe Datenpakete zur Verfügung, die Informationen zu Bauteilen, Nähten, Sollwerten, Jobs und Maschinen beinhalten.

	MQTT	OPC UA	REST:API
live Prozessparameter lesen	■	■	
Prozessparameter schreiben		■	
aggregierte, gesammelte, historische Daten lesen			■



USER MANAGEMENT DIREKT AM SCHWEISSSYSTEM



Auf Schweißsystemen von Fronius mit integriertem Berechtigungssystem, können individuell Berechtigungen für Anwender vergeben werden.

Durch die Anmeldung mittels Schlüsselkarte, Schlüsselanhänger oder WeldConnect App weiß das System, was der User darf und was er nicht darf.



Keycard



Key FOB
(Schlüsselanhänger)



Mobile Device
mit WeldConnect



Customer NFC*

VORTEILE DES USER MANAGEMENT:

SICHER INDIVIDUELL NACHVOLLZIEHBAR

- / Einfaches Sperren und Entsperren der Schweißsysteme
- / Vermeidung von Fehlbedienungen durch individuelle Vergabe von Berechtigungen. Beispiel: Jobänderungen nur durch berechtigte Schweißer.
- / Verwaltung der Berechtigungen und Benutzerrollen direkt am Schweißgerät
- / Nachvollziehbarkeit in der Datendokumentation, angemeldete User werden aufgezeichnet

* / Fronius Keycards besitzen im Gegensatz zu Customer NFC einen erweiterten Kopierschutz für erhöhte Sicherheit.

CENTRAL USER MANAGEMENT

Central User Management ermöglicht einfache und schnelle Benutzerverwaltung. Mit nur wenigen Klicks werden Benutzerrechte zentral für ein oder mehrere Schweißgeräte bzw. WeldCube Premium Applikationen festgelegt – die Übertragung erfolgt automatisch an alle vernetzten Systeme.

DAS RESULTAT: ENORME ZEITERSPARNIS UND TRANSPARENZ.

ZEITERSPARNIS

- / Bis zu 90% Zeitersparnis bei der Neuanlage von Benutzern bei mehreren Geräten (im Vergleich zur Anlage direkt am Schweißgerät)
- / Automatische Übertragung von Änderungen der Benutzerrechte auf Schweißgeräte
- / Schnelle Neu-Zuteilung von NFC Karten bei Verlust oder Mitarbeiterwechsel



ZENTRALER ÜBERBLICK

- / Alle Benutzer und deren Berechtigungen auf einen Blick
- / Übersichtliche Zuweisung der Benutzerrechte auf verbundene Schweißgeräte und WeldCube Premium Applikationen
- / Nachvollziehbarkeit über den Verlauf aller Änderungen bei Usern



WEB API SCHNITTSTELLE

- / Anbindungsmöglichkeit für bestehende Benutzer-Datenbanken oder HR-Systeme
- / Vermeidung von doppelter Dateneingabe





DIE PASSENDE SCHWEISSLÖSUNG IMMER DABEI

PROFESSIONELLE UNTERSTÜTZUNG
BEI DER **PARAMETERSUCHE**

JOBPARAMETER SPEICHERN, BEARBEITEN
UND AN DAS SCHWEISSGERÄT SCHICKEN

DRAHTLOSE ÜBERTRAGUNG VON PARAMETERN UND
BAUTEIL-IDENTIFIKATIONSDATEN

BAUTEIL-ID EINFACH ERFASSEN UND ANS
SCHWEISSGERÄT SCHICKEN

SCHWEISSGERÄTE EINFACH **SPERREN**
UND **ENTSPERREN**

WELDCONNECT

DIE FRONIUS-APP ZUR DRAHTLOSEN INTERAKTION
MIT DEM SCHWEISSSYSTEM



WIZARD FÜR MIG/MAG UND WIG



/ Automatische Ermittlung
passender Schweißparameter
auf Basis der Aufgabe

JOB-MANAGER



- / Jobs können vom verbundenen Schweißsystem abgerufen, bearbeitet und gespeichert werden.
- / Jobs können vom mobilen Gerät an ein verbundenes Schweißsystem übertragen werden.
- / Jobs können mit Kollegen geteilt werden
- / Registrierten Benutzern stehen sämtliche Jobs immer und überall auf all ihren mobilen Endgeräten zur Verfügung.

GERÄTEINFORMATIONEN



- / Relevante Informationen zum Schweißgerät wie Seriennummer, IP-Adresse, Status, Softwareversion, etc. können abgefragt werden

SPERREN UND ENTSPERREN



- / Der Benutzer kann sich ohne NFC-Karte am Schweißgerät einloggen, bzw. ausloggen.

BAUTEILIDENTIFIKATION



- / Bauteilinformationen können gescannt und an das Schweißgerät übertragen werden bzw. gesetzte Bauteilinformationen können aus dem Schweißgerät ausgelesen werden.



VERFÜGBAR IN
20 SPRACHEN
JETZT DOWNLOADEN!



DIGITAL SOLUTION SUPPORT

- / Installation und Inbetriebnahme einer Software-Lösung
- / Training der Kunden-Mitarbeiter
- / Hilfe bei Tracability-Themen
- / Unterstützung bei Netzwerk-Themen
- / On Site Support bei Fragen oder Problemen

SERVICES

Fronius bietet zusätzlich zu den Softwarelösungen auch Unterstützung vor, während und nach dem Kauf an, sei es beim Kunden vor Ort oder flexibel und kostengünstig aus der Ferne.

DIGITAL SOLUTION REMOTE SUPPORT

- / Installation und Inbetriebnahme einer Software-Lösung
- / Training der Kunden-Mitarbeiter
- / Konfiguration & Software Reparatur
- / Support bei Fragen oder Problemen

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

DREI BUSINESS UNITS, EINE LEIDENSCHAFT: TECHNOLOGIE, DIE MASSSTÄBE SETZT.

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt nun in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladen technologische Maßstäbe. Heute sind wir mit rund 5.440 Mitarbeitern weltweit tätig, und 1.264 erteilte Patente für Produktentwicklungen machen den innovativen Geist im Unternehmen deutlich. Nachhaltige Entwicklung heißt für uns, umweltrelevante und soziale Gesichtspunkte gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Faktoren umzusetzen. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter www.fronius.com

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
Telefon 0848 FRONIUS (37 66 487)
Gratisfax 0800 FRONIUS (37 66 487)
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Fronius Straße 1
36119 Neuhoof-Dorfborn
Deutschland
Telefon +49 6655 916 94-0
Telefax +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

Fronius International GmbH
Vertrieb Österreich:
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953490
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953490
sales@fronius.com
www.fronius.com