

Welding Valley NEWS

Hauptziel des Vorhabens „Welding 4.0“

... ist die Schaffung anerkannter technischer Standards für die durchgängige, echtzeitnahe Digitalisierung aller relevanten Informationsprozesse vor, während und nach dem Schweißen.

Angefangen bei der Erkennung von Marktchancen mit automatisierten Markt-Monitoring Systemen (Innovationsmanagement 4.0, dem Angebotsprozess bzw. der schweißtechnischen Problemstellung der Kunden, über die Erstellung eines Angebotes, dem Auftragseingang,

der Arbeitsvorbereitung, der Material- und Werkwirtschaft über Vorrichtungsbeistellung, werkstoffkundliche Aspekte, den Schweißprozess und der Aufnahme aller prozessrelevanten Daten, der online Qualitätssicherung, zerstörender (zP) und zerstörungsfreier (zFP) Prüfergebnisse, Prüfung der normkonformen Ausführung, bis zur Auslieferung des schweißtechnischen Produkts oder der Erfüllung der schweißtechnischen Dienstleistung und Fakturierung sowie der Produktentwicklung/Prozessoptimierung bedeutet dies:

- **Standardisiertes Produktinformationsmanagement** für Werkstücke; Werkzeuge, Verbrauchsmaterialien, Schweißzusatzstoffe. Eindeutige Identifizierung, Klassifizierung, Katalogisierung, Dokumentation u. a. m. sind gefordert
- **Standardisiertes IT-Produktionsprozessmanagement/IT-Servicemanagement:** ITIL (Information Technology Infrastructure Library) als Quasistandard
- **Standardisierte Beschreibung der digitalen Assets** in ihren Eigenschaften und Fähigkeiten als companion specification der United Architecture (OPC-Foundation)
- **Standardisiertes API-Management:** Offene, freie Schnittstellen schweißtechnischer Anlagen, Komponenten usw.
- **Standardisierung der Hardware:** Stecker, Steckerbelegung, u. a.
- **Echtzeitnahe, lokale Datennetze** auf Basis von TSN Ethernet (Feldebene) und 5G sowie anderer
- **Sichere digitale Identitäten und sicherer digitaler Informationsaustausch** insbesondere über öffentliche Netze (International Data Spaces/GAIA-X)

Welding 4.0 ist die digitale Transformation des Schweißens mit den betriebswirtschaftlichen Hauptzielen:

- **Reduzierung time-to-market**, um schneller beim Kunden zu sein
- **Einführung automatisierter Markt-Monitoring Systeme** für die Umsetzung der Anforderungen an Innovationsmanagement 4.0 und Vertrieb 4.0
- **Durchgängige Autonomisierung** der Produktions- und Geschäftsprozesse
- **Wirtschaftliche Fertigung** von Varianten und/oder kleinen Losgrößen, um neue Kundenbedarfe zu befriedigen
- **Generell:** Herstellung und Verbesserung von Produktverfügbarkeiten
- **Ressourcenoptimierung** und damit Kostenreduzierung
- **Erhöhte Transparenz in der Auftragsbearbeitung** und präzisere Planung und somit Einhaltung von Lieferterminen
- **Einbindung von digitalen Assistenzsystemen** (CoBots, SmartGlasses, Pick-by-Light/Vision u. a.), um Qualität und Produktivität zu erhöhen
- **Automatisierte Einbindung von KI** z. B. in der optischen Mustererkennung zur Qualitätskontrolle, Maschinenoptimierung, Neukundenidentifikation
- **Steigerung des Employer Branding** (Arbeitgeberattraktivität)
- **Steigerung des Ansehens eines Unternehmens** (Unternehmensmarke) als modern und digital innovativ



Im Rahmen von „Welding 4.0“ wird zu Beginn eine Normungs-Roadmap zusammen mit den wichtigsten Akteuren der Branche, der OPC Foundation, dem VDMA u. a. aufgestellt.

Organisiert wird das Projekt vom Technologie-Institut Metall & Engineering (TIME) in Wissen unter fachlicher Begleitung durch die University of Applied Sciences, Iserlohn/Berlin/Hamburg/Potsdam und dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards.

Ein Endprodukt durchgängiger Digitalisierung soll eine Welding 4.0-Plattform sein, die kostenfrei als Open Source und im Quelltext den Nutzern offensteht. In eingeschränkter Form wird diese Plattform auch allen anderen kostenlos zur Verfügung gestellt (Dual License). Vorbild ist die OPC-UA Referenz-Implementierung, welche ebenfalls eine Dual-License nach diesem Muster verwendet.

Auf dieser Plattform können dann proprietäre Lösungen von einzelnen Unternehmen aufgesetzt werden. Die Kompatibilität zum „Welding 4.0-Standard“ soll mit einem Testverfahren und Qualitätssiegel gewährleistet werden.

Neben finanziellen Beiträgen aus der Wirtschaft ist die Beantragung von Fördermitteln geplant. Dabei können betriebsspezifische Implementierungen, Qualifizierungen des Fachpersonals, neue Produkte u. a. unterstützt werden.

Ihre Mitarbeit z.B. in Normungsgremien kann ebenfalls mit Bundesmitteln finanziell unterstützt werden. Des Weiteren wird das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards mit seinem Standort Hagen den Prozess unterstützen.

Unsere Vision

Welding 4.0 trägt dazu bei, die international führende Stellung des Schweiß-Kompetenzstandorts Deutschland über den Zukunftsansatz „autonomes Schweißen“ auszubauen sowie die regionalen Industriecluster und ihre mittelständischen Unternehmen zu vernetzen, um das Innovationslernen zu beschleunigen.

Wer mehr erfahren oder teilnehmen möchte, wendet sich bitte an:

Dr.-Ing. Ralf Polzin
Technologie-Institut für Metall & Engineering GmbH (TIME)

Koblenzer Str. 43 (für Navigationsgeräte: Nisterbrück 73) ◦ 57537 Wissen/Sieg
 Tel. 02742-91272-0 ◦ Mobil 0172-60 64 795 ◦ Fax 02742-91272-22

www.time-rlp.de

TIME TECHNOLOGIE-INSTITUT FÜR METALL & ENGINEERING