

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. März 2023 || Seite 1 | 3

## Schweißen mit Robotern: Automatisierungspotenziale systematisch ermitteln

**Die »Automatisierungs-Potenzialanalyse«, die das Fraunhofer IPA bereits seit Jahren weltweit für die Montageautomatisierung einsetzt, ist jetzt auch für Schweißprozesse verfügbar. Unternehmen erhalten dadurch eine fundierte Entscheidungsgrundlage, ob und wenn ja wie sich bisher manuelle Schweißprozesse automatisieren lassen.**

Die Bilanz kann sich sehen lassen: Bereits über 500 Unternehmen weltweit haben die Automatisierungs-Potenzialanalyse (APA) des Fraunhofer IPA genutzt, um eine strukturierte und neutrale Einschätzung über Automatisierungspotenziale in der Montage zu erhalten. In den letzten Monaten häuften sich bei den Expertinnen und Experten des Instituts die Anfragen, ob eine solche Analyse auch für weitere Anwendungen wie zum Beispiel Schweißprozesse verfügbar sei. Denn schließlich müssen Unternehmen Risiken und Fehlinvestitionen hinsichtlich Änderungen in etablierten Prozessen vermeiden. Die APA ist in diesem Zusammenhang ein einfacher und niedrigschwelliger Einstieg in die Automatisierung.

Aufgrund dieses Bedarfes hat das Team die APA nun weiterentwickelt. Ab sofort können Unternehmen, die noch viele Schweißprozesse manuell durchführen, diese hinsichtlich ihrer Automatisierbarkeit systematisch analysieren lassen – und das sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus technischer Sicht.

### APA als Reaktion auf hohes Automatisierungsinteresse

»Kann ich dieses Bauteil auch mit einem Roboter schweißen?« Mit dieser Frage beschäftigen sich immer mehr insbesondere mittelständisch geprägte Unternehmen. Denn während das Roboterschweißen für die Großserie beziehungsweise Produktionen mit hohen Stückzahlen ein und desselben Bauteils bereits seit langem verbreitet ist, steckt es für Kleinserien noch in den Kinderschuhen. Dabei ist der Bedarf an mehr Automatisierung extrem hoch, beispielsweise aufgrund des Mangels an erfahrenen Fachkräften, aber auch aufgrund des Drucks, in einem Hochlohnland wie Deutschland wirtschaftlich zu produzieren. Hinzu kommt, dass mit dem großen Marktsegment der sogenannten Cobots, also kleineren, kompakten Roboterarmen, einfacher neue Anwendungen auch für das Schweißen umsetzbar werden.

## Analyse des Schweißprozesses

Die Schweiß-APA lässt sich in kleinen Projektformaten als Beratungsdienstleistung direkt vor Ort im Unternehmen durchführen. Dabei analysiert und dokumentiert das Team den Ist-Zustand der Schweißanwendung. Einige Arbeitsschritte wie das Zuführen, Handhaben und Positionieren des Bauteils werden analog zur Montage-APA behandelt, sofern eine vollautomatisierte Zelle geplant ist. Danach erfolgt eine Analyse der auf das Schweißen bezogenen Kriterien.

Dazu gehören unter anderem Fragen wie:

- Welche Grundwerkstoffe werden verschweißt?
- Wie ist die Nahtvorbereitung ausgeführt?
- Muss Schlacke entfernt werden?

## Ausgabe einer »Fitness for Automation«

Resultat der Schweiß-APA ist ein Ergebnis über die »Fitness for Automation« des Schweißprozesses. Ist diese bereits ausgeprägt, können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weitere Schritte mit dem Unternehmen Richtung Umsetzung einer passenden Automatisierungslösung angehen. Ist die Fitness for Automation weniger ausgeprägt, kann sie oft durch gezielte Maßnahmen verbessert werden. Aber natürlich ist auch die Erkenntnis möglich, dass das manuelle Schweißen weiterhin vorteilhafter ist. Hierfür liegt dann eine fundierte Analyse vor.

Neben der Erweiterung der APA für Schweißprozesse arbeitet das Team daran, diese künftig auch für das Ermitteln von Automatisierungspotenzialen in der Logistik und für das Maschinenbeladen einsetzen zu können.

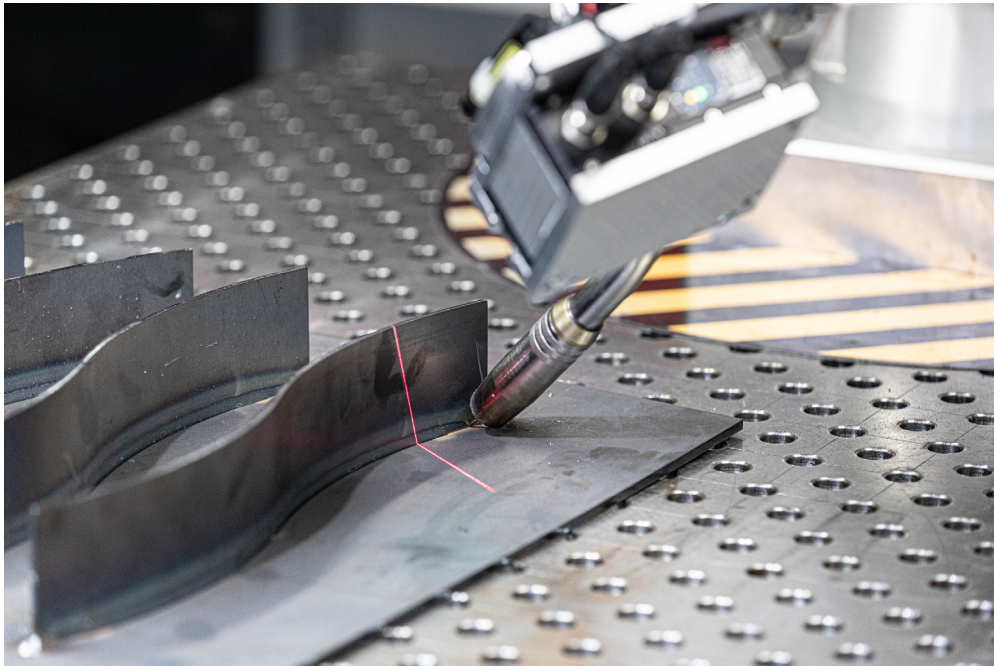
---

**PRESSEINFORMATION**23. März 2023 || Seite 2 | 3

---

## Weiteres zur APA für Schweißprozesse:

- Video über die Schweiß-APA: <https://youtu.be/HK80uq5FUv0>
- Auch auf der diesjährigen Messe automatica können sich alle Interessierten über die APA informieren. Die APA-Expertinnen und Experten sind am Gemeinschaftstand der Fraunhofer-Gesellschaft zu finden:  
Messe München, 27. bis 30. Juni 2023, Halle 4, Stand 321
- Mehr Informationen finden sich nicht zuletzt auf der Webseite:  
[ipa.fraunhofer.de/apa](http://ipa.fraunhofer.de/apa)



**PRESSEINFORMATION**

23. März 2023 || Seite 3 | 3

**Mit der Automatisierungs-Potenzialanalyse kann jetzt auch der sinnvolle Robotereinsatz für das Schweißen systematisch ermittelt werden.** Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez.

---

**Fachliche Ansprechpartner**

**Felix Müller-Graf** | Telefon +49 711 970-1333 | felix.mueller-graf@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Joshua Beck** | Telefon +49 711 970-1851 | joshua.beck@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Pressekommunikation**

**Dr. Karin Röhricht** | Telefon +49 711 970-3874 | karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 82 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 19 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.