WPS-KI-Dreilagig

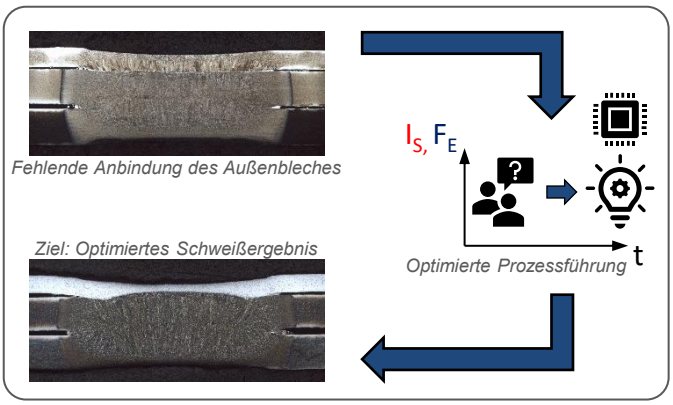
Projektsteckbrief

Methodik zur Parametrierung von 3-Blech-Verbindungen beim Widerstandspunktschweißen mithilfe der künstlichen Intelligenz

Im Zuge der Maßnahmen des gewichtsreduzierenden Karosserierohbaus rücken **Dreiblechverbindungen mit einem dünnen Außenblech** in den Fokus. Eine sichere thermische Anbindung **aller Fügepartner** ist dabei von entscheidender Bedeutung.

Problemstellung: Für Dreiblechverbindungen mit dünnem Außenblech gibt es **keine standardisierte Parametrierungsmethodik.** Weiterhin erweist sich ein zufriedenstellendes Wachstum der **Schweißlinse in die Außenhaut** als schwierig.

Ziel: Methodenentwicklung zum sicheren Wachstum der Schweißlinse in das Außenblech und Erarbeiten eines intelligentes KI-Tools zur Parametrierung von Dreiblechverbindungen



Optimierung des resultierenden Schweißergebnisses durch optimierte Prozessführung

Mögliche Inhalte deiner Bachelor-/Studien-/Masterarbeit:

ANALYSE UND WERKSTOFFTECHNIK

Übertragung und Prüfung optimaler Prozessführung (Quasistatisch)

Untersuche den Einfluss einer ermittelten optimalen Prozessführung auf verschiedene Blechkombinationen und finde heraus, wie die Festigkeit dadurch gesteigert wurde.

Werkstofftechnik | Schweißtechnik | Tragfähigkeitsanalyse

ANALYSE UND METHODENENTWICKLUNG

Ermittlung optimaler Verfahrensparametrierung

Untersuche den Einfluss von unterschiedlichen Verfahrensparametern wie Schweißzeiten, -profilen und Elektrodenkräften auf die Ausbildung einer optimalen Verbindungsausbildung verschiedener Dreiblechverbindungen.

Prozessführung | Schweißtechnik | Methodenentwicklung

Das erwartet dich:

- Schweißtechnische Arbeiten im Labor
- Bedienung von Anlagen
- Eigenständige Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen

Das bringst du mit:

- Ingenieurwissenschaftliches Studium
- Neugier und Eigeninitiative (Simulationsvorwissen willkommen, **kein Muss**)
- Sicherer Umgang mit MS-Office

Neugierig geworden?

Schreib uns unverbindlich an oder komm auf einen Kaffee an unserem Lehrstuhl vorbei.
Wir tauschen uns über das Projekt aus und finden gemeinsam heraus, welches Thema am besten zu dir passt.

Ansprechpartner:

Marcel Heitmann, M.Sc.
Fachgruppe Thermische Fügetechnik
Raum: P 1.4.10.1
Tel.: 05251 – 60 4916
E-Mail: heitmann@lwf.upb.de

Prof. Dr.-Ing. Gerson Meschut ■ Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn

© Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik