

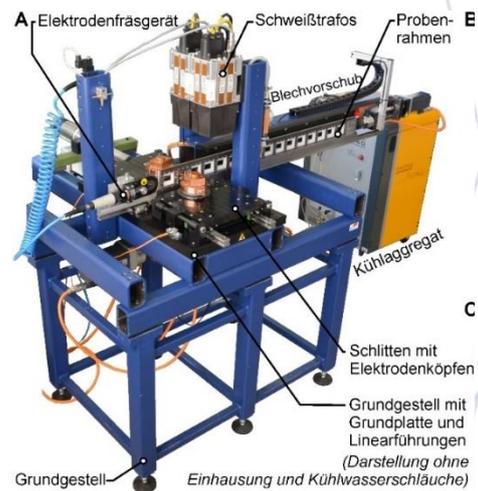
Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit / SHK-Tätigkeit

Entwicklung eines Messsystems zur automatisierten ortsaufgelösten Erfassung des Widerstands von Elektrodenkappen

Das Widerstandspunktschweißen ist ein einfach zu realisierendes, hochproduktives und prozesssicheres stoffschlüssiges Fügeverfahren. Besonders beim Schweißen von Aluminiumlegierungen unterliegen die Elektrodenkappen einem signifikanten Verschleiß, gekennzeichnet durch die Bildung von Ausbrüchen und Anlegierungen. Um den Verschleißzustand und bei Wiederholungsmessungen auch den Verschleißfortschritt besser beurteilen zu können, soll im Rahmen der studentischen Arbeit ein Messsystem für die ortsaufgelöste Charakterisierung der Elektrodenarbeitsfläche entwickelt und in einen vorhandenen Versuchsstand integriert werden.



Verschlossene Elektrodenkappe (links), Versuchsstand zum Widerstandspunktschweißen (rechts)



Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Grundkenntnisse zur Physik der thermischen Fügeverfahren
- Grundkenntnisse der Mess- und Automatisierungstechnik

Aufgabenschwerpunkte

- Recherche zu Verschleißerscheinungen und -mechanismen beim Widerstandspunktschweißen
- Recherche zum Stand der Forschung bzgl. vergleichbarer Messsysteme / Messprinzipien
- Konzeption der Messanordnung (mechanische Kontaktierung / Kontaktgeometrie, Aufbringen und Messen der Anpresskraft, Widerstandsmessung und Topographiemessung usw.)
- Variantenentwicklung, Vergleich und Bewertung sowie Auskonstruktion der Vorzugsvariante für den Einsatz am Versuchsstand

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Marcel Merx, Kutzbach-Bau Zi. 203, Tel.: 0351/463 42297, marcel.merx@tu-dresden.de

