



**Ansprechpartner**

Dipl.-Ing. Eugen Djakow

Raum E5.304

Fon 0 52 51 60-53 47

Fax 0 52 51 60-53 42

E-Mail [hs@luf.upb.de](mailto:hs@luf.upb.de)

Web <https://luf.uni-paderborn.de>

## Studienarbeit

**Beginn: ab sofort**

**Aufgabenbereich:**

Gegenwärtig verwenden die Automobilhersteller beim Fahrzeugbau immer öfter leichtere oder hochfeste Werkstoffe wie Aluminium, Magnesium, Faserverbundwerkstoffe, TRIP oder DP-Stähle. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass eben diese Werkstoffe bzw. Kombinationen dieser Werkstoffe dazu führen, dass in der Fertigung neue Herausforderungen hinsichtlich der Umformung von modernen Werkstoffen und Prozessgrenzen entstehen. Um eine gewünschte Prozessfähigkeit und Prozesssicherheit zu erreichen, ist aus heutiger Sicht eine genaue Kenntnis der tatsächlichen Prozessbedingungen, welche zum Materialversagen in Form eines Risses führen zwingend erforderlich. Des Weiteren besteht auf Grund der immer knapper werdenden Ressourcen ein besonderer Wunsch nach Implementierung dieser Erkenntnisse in ein Simulationsmodell, welches in der Lage wäre wirkmedienbasierte Umformverfahren realitätsnahe abzubilden. Basierend auf den Simulationsmodellen sollen die bestehenden Umformtechnologien in weiterer Zukunft effektiver, effizienter und ressourcenschonender gemacht werden.

Im Rahmen einer studentischen Abschlussarbeit können hierzu unterschiedliche Fragestellungen in praktischen und theoretischen Arbeiten wissenschaftlich untersucht werden.

**Voraussetzungen:**

- Grundkenntnisse der Umformtechnik
- Motivation & hohe Selbstständigkeit

