

## Konstruktions-, Entwurfs-, 10 Punkte- oder Praxisprojekte/Abschlussarbeit

### Optimierung von Klemmung und Einspannung an der Mehrfachrollenbiegeanlage



Abbildung 1: MRB Anlage



Abbildung 2: Pneumatische  
Klemmung

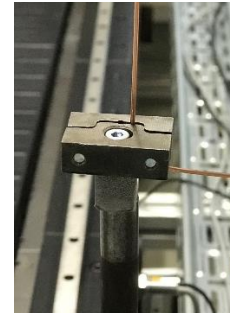


Abbildung 3: Quetschung

**Projektart:** Konstruktion

**Teilnehmer:** 1

**Schwerpunkt:** Analysieren, Konstruieren,  
Fertigen, Erproben

**Beginn:** Ab sofort

### Ausgangssituation/Stand der Technik

Im Labor für angewandte Produktionstechnik (LAP) der Hochschule Trier werden verschiedene genormte Prüfungen verwendet, um die Lebensdauer von Leitungen unter mechanisch-dynamischer Belastung zu untersuchen. Neben der Schleppketten-, Biege- und Torsionsanlage steht dafür die Mehrfachrollenbiegeanlage zur Verfügung. Mit ihrer Hilfe können die Leiter kontrolliert und reproduzierbar geschädigt werden.

Die Leiter werden hierzu mit einer Quetschvorrichtung an einem Stab befestigt, welcher die Belastungsgewichte trägt und pneumatisch geklemmt werden kann. Problematisch sind sowohl die Klemmung als auch die Quetschung. Die Klemmvorrichtung hat zu viel mechanisches Spiel, sodass bei jeder Bewegung des Aktuators der Stab wackelt. Dies bringt ungewollte Kräfte in den Leiter ein. Gleichzeitig ist der Kraftschluss zu optimieren.

Die Quetschung birgt das Problem, dass Leiter zu sehr verformt werden und daher die Querschnitte von Leiter und Dielektrikum verändert werden. Dies ist kontraproduktiv für Hochfrequenzmessungen.

### Aufgabenstellung/Vorgehensweise

Die vorhandenen Probleme sind zu analysieren und verschiedene Lösungswege aufzuzeigen. Nach einer Bewertung der Lösungswege wird die beste Variante auskonstruiert und gefertigt. Anschließend folgt eine Erprobung auf der Anlage.

Für weitere Details kontaktieren Sie bitte eine der unten genannten Personen.