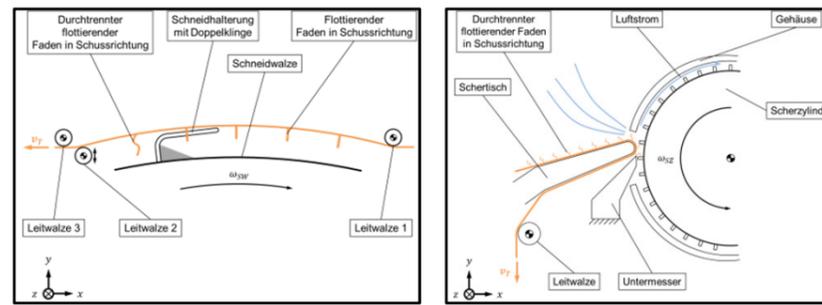


**Aufgabenstellung:**

- Ermittlung des Standes der Technik
- Patentrecherche
- Untersuchung von Antriebskomponenten
- Erstellung von Dimensionierungsrichtlinien
- Konstruktion und Realisierung des Antriebskonzeptes
- Berechnung von kritischen Bauteilen mit Hilfe analytischer Methoden und der Methoden der FEM-Analyse
- Test der Antriebskonzeption
- Entwicklung von Regelungsmethoden für Schnittparameter

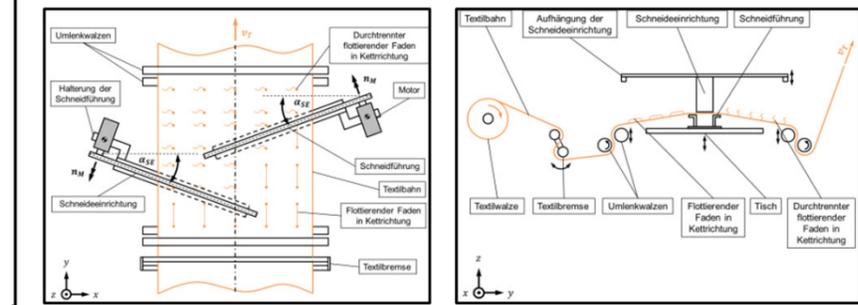
**Stand der Technik – Schneid- und Scherprinzip für flottierende Fäden in Schussrichtung:**



Schneidprinzip

Scherprinzip

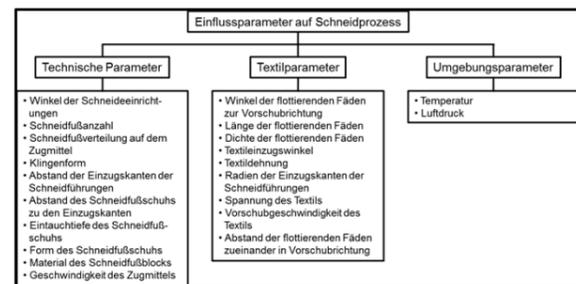
**Maschinenkonzept zum Schneiden flottierender Fäden in Kettrichtung:**



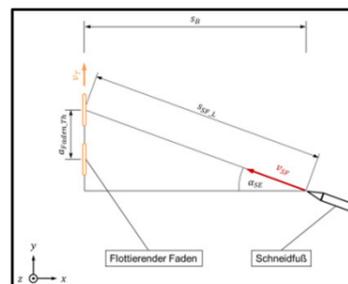
Vogelperspektive

Schnittperspektive

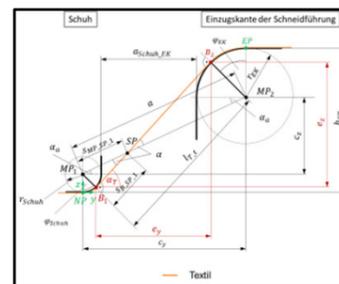
**Einflussparameter auf den Schneidprozess:**



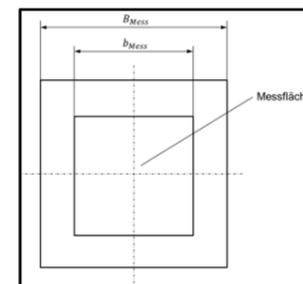
Übersicht



Abstand der flottierenden Fäden

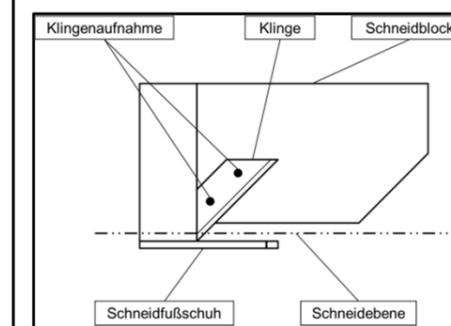


Textileinzugswinkel

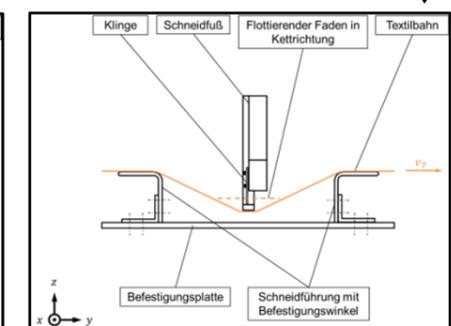


Dichte der flottierenden Fäden

**Prinzipieller Ablauf des Schneidprozesses:**

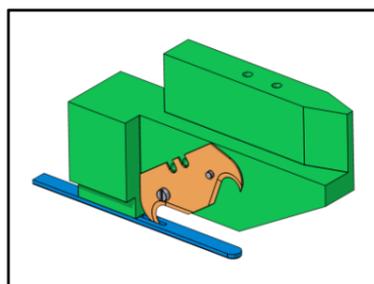


Aufbau des Schneidfußes

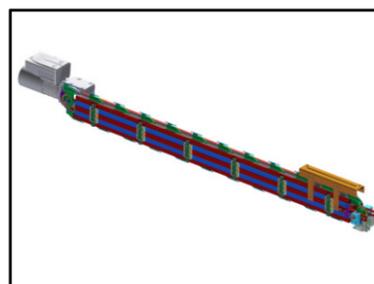


Ablauf des Schneidprozesses

**Konstruktion und Entwicklung von Schneidfuß und Schneideinrichtung:**

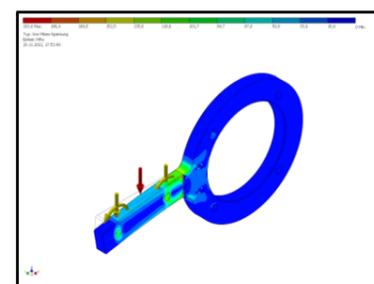


Schneidfuß

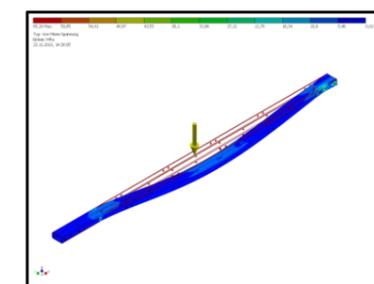


Schneideinrichtung

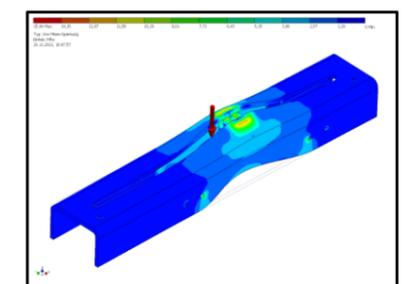
**FEM-Analyse:**



Motorbefestigung



Hohlprofil der Kettenaufhängung

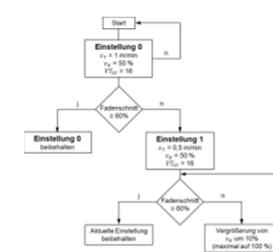


Gestellbefestigung

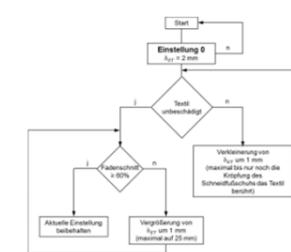
**Ergebnis:**

- Theoretische Betrachtungen zu Einflussparametern auf den Schneidprozess
- Entwicklung und Konstruktion eines Schneidfußes zum Schneiden flottierender Fäden in Kettrichtung
- Entwicklung und Konstruktion der Schneideinrichtung zum Schneiden flottierender Fäden in Kettrichtung
- Berechnungen zum Kettentrieb
- Analytische Berechnungen und FEM-Analyse von kritischen Bauteilen
- Testläufe zur Schneideinrichtung
- Optimierungen zum Schneidfuß und der Schneidfußschuhform
- Regelungsmethoden für Schnittparameter

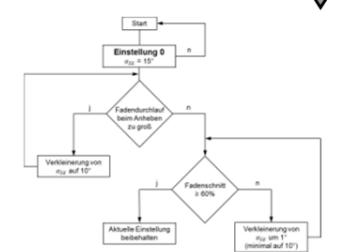
**Regelungsmethoden für Schnittparameter:**



Textilgeschwindigkeit, Kettengeschwindigkeit und Schneidfußverteilung



Eintauchtiefe des Schneidfußschuhs



Schneideinrichtungswinkel