

# Schlammausbringung für Waterjet

Fachgebiet: Produktentwicklung

Betreuer: Prof. Christian Koblet

Experte: Dr. Rudolf Bauer

Industriepartner: Bystronic Laser AG, Niederörs

Die Bystronic Laser AG entwickelt und stellt in Niederörs Laserschneid- anlagen und Wasserstrahlanlagen für Gross- und Kleinserien her. Der Schneidzusatz (meistens Abrasiv-Sand) wird durch den Wasserstrahlprozess ins Schneidbecken geführt. Das Entschlammungssystem sorgt dafür, dass der Schneidzusatz wieder aus dem Becken entfernt wird. Im Rahmen der Projektarbeit 2 und der Thesis soll ein alternatives System zum bestehenden entworfen werden.

## Ausgangslage

Die Bystronic Laser AG entwickelt und stellt Wasserstrahlmaschinen in einem Arbeitsbereich von 3 Meter bis 16 Meter her, welche eine Werkstückdicke bis zu 200 mm zulassen. Je nach Maschine können bis zu vier Köpfe das Werkstück gleichzeitig bearbeiten. Hydraulische Druckübersetzer oder mechanische Hochdruckpumpen bringen das Wasser auf einen Druck von

bis zu 5300 bar. Dieser Wasserstrahl erzeugt die Schneidwirkung. Bystronic bietet zwei Verfahren an: Reinwasserschneiden und Schneiden mit Schneidzusatz. In den meisten Fällen ist der Schneidzusatz Abrasiv-Sand. Nach dem Schneiden des Werkstückes, setzt sich der Schneidzusatz im Becken ab.

## Ziel der Arbeit

Es soll ein alternatives Entschlammungssystem entwickelt werden, welches den Schneidzusatz wieder aus dem Becken fördert. Dabei sollen, wenn möglich, Ressourcen reduziert oder gemeinsam genutzt werden. Die beiden Konzepte, welche in der Projektarbeit 2 erarbeitet wurden, sollen während der Bachelor – Thesis ausgelegt und verfeinert werden.

## Ergebnisse

Das Konzept konnte soweit ausgearbeitet werden, dass mit wenig Detailierungsaufwand ein Funktionsmuster hergestellt werden kann um das Konzept zu testen. Ein weiteres Konzept konnte nicht realisiert werden, da sich heraus stellte, dass es nicht funktioniert.



Daniel Hirschi



Schlamm in Wasserstrahlbecken



Wasserstrahlmaschine Byjet Smart