

## Rohrschäler

Um Kunststoffrohre mit Muffen schweissen zu können, wird eine Schälung des zu schweisenden Rohrendes vorausgesetzt, um die erforderliche Oberflächenqualität sicherzustellen. Die auf dem Markt erhältlichen Rohrschäler sind oftmals zeitintensiv in der Einstellung auf das Rohr und teuer. Aufgrund dessen schälen die Installateure lieber von Hand oder gar nicht! Dies führt zu vielen Rohrschweißungen in schlechter Qualität, was wiederum zu teuren Reparaturen führt.

Das Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung eines Rohrschälers, welcher handlich, klein und für verschiedene Rohrgrößen nutzbar ist. Als Ausgangslage bestand die zuvor durchgeführte Projektarbeit und dessen Prototyp. Um praxisnahe Erkenntnisse zu gewinnen, wurde ein Prototyp mit allen Teilfunktionen konzipiert, produziert und getestet. Aus den Erkenntnissen konnte der Prototyp optimiert werden. Dieser Vorgang wiederholte sich bis zum Ende des Projektes. Während des Projektablaufs bestand eine intensive Zusammenarbeit mit dem Industriepartner Georg Fischer Piping Systems.

Während der ersten Projektphase wurde die Führung des Rohrschälers konzipiert. Anschliessend erfolgte die Erweiterung mit einer Schneide und einem Vorschub, wodurch ein vollständiger Prototyp entstand. Anhand von Momentmessungen wurde die Schneide optimiert und die Anpresskraft angepasst. Die Begutachtung von Schälbildern lieferte Erkenntnisse bezüglich der Schnittqualität und des Spanabflusses. Der Schälablauf wurde mit Beizug von GF-Experten in 2 Iterationen verfeinert und optimiert.

Der abschliessende Prototyp kann Rohre im Bereich von  $\varnothing$  40 mm bis  $\varnothing$  160 mm schälen. Verglichen mit den Konkurrenzprodukten ist er mit 130 mm x 100 mm x 50 mm kleiner und mit ca. 450 g deutlich leichter und somit schnell einsatzbereit. Die Bedienerfreundlichkeit konnte deutlich verbessert werden. Die Schälungen weisen schöne Schälbilder auf. Für die Weiterentwicklung des Projektes ist die Spanabfuhr zu optimieren. Georg Fischer Piping Systems ist mit dem abschliessenden Entwicklungsstand zufrieden und wird die Entwicklung bei positiver Marktresonanz fortsetzen.



Diplomierende  
Kevin Oser  
Dave Schmid

Dozent  
Stephan Koll



Seitenansicht des entwickelten  
Rohrschälers.



Entwickelter Rohrschäler mit  
eingespanntem Rohr.