

BACHELORARBEIT / MASTERARBEIT

ROBOTERBASIERTES PREFORMING VON KOHLENSTOFFASERTAPES

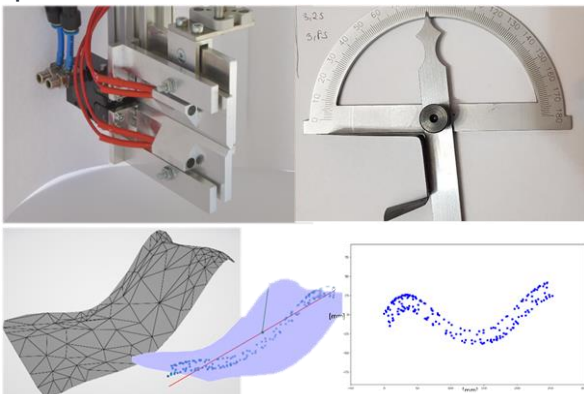
BESCHREIBUNG

Zur Verstärkung von thermoplastischen Bauteilen können mit einem neuen Prozess gebogene, faserverstärkte Streifen (Tapes) eingesetzt werden. Besondere Vorteile des neuen Prozesses sind die Flexibilität und die Möglichkeit komplexe Formen herzustellen. Link zum Prozessvideo:

<https://www.youtube.com/watch?v=HjTxdq9gwqM>

Forschungsinhalt sind die Prozessgrenzen und -parameter sowie eine Methode zur Bestimmung der Biegelinien.

Im Verlauf des Projektes wurde bereits eine Demonstratoranlage aufgebaut sowie Prozessparameter untersucht und ein erster Ansatz zur Herleitung der Biegelinien implementiert.



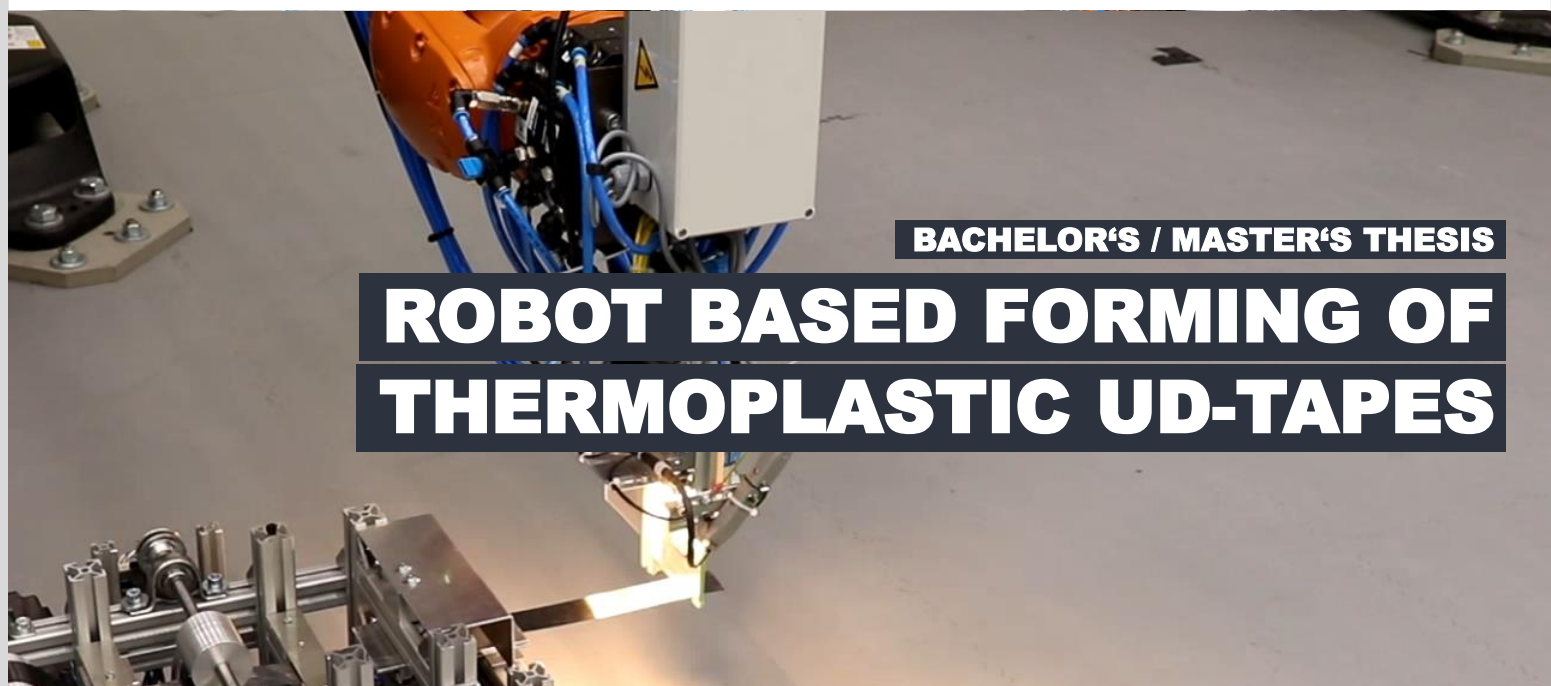
- Erweiterung der Prozessparametersätze auf andere Rohmaterialien
- Verbesserung des evolutionären Ansatzes zur Herleitung der Biegelinien
- Einsatz von ML im Umfeld des Prozesses
- Entwicklung von Konzepten zur Weiterverarbeitung/Montage der gebogenen Streifen und weiteren Einsatzmöglichkeiten des Prozesses

Die genauen Aufgaben und weitere Ideen können wir gerne in einem persönlichen Gespräch abstimmen. Die Aufgaben können entweder alleine oder im Team bearbeitet

- Beginn: flexibel
- Dauer: ca. 3 - 6 Monate
- Fach: mach, etec, wiwi, mit, mwt, etc.

KONTAKT

Daniel Kupzik
Geb. 50.36, Raum 012
Tel: 0721 1523 9502594
Mail: Daniel.Kupzik@kit.edu



BACHELOR'S / MASTER'S THESIS

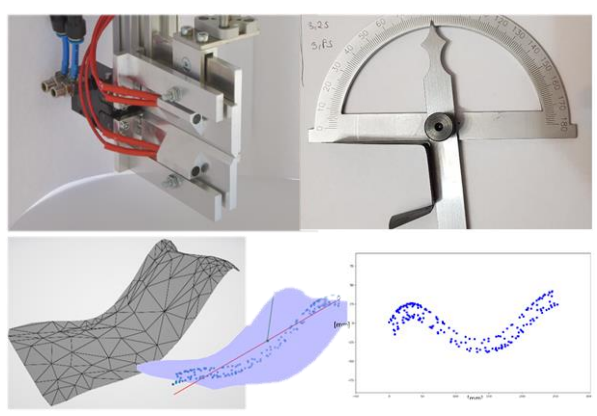
ROBOT BASED FORMING OF THERMOPLASTIC UD-TAPES

DESCRIPTION

For the reinforcement of thermoplastic components, bent, fibre-reinforced tapes can be used with a new process. Special advantages of the new process are the flexibility and the possibility to produce complex shapes. Link to the process video: <https://www.youtube.com/watch?v=HjTxdq9gwqM>

The research content includes the process limits and parameters as well as a method for determining the bending lines.

In the course of the project, a demonstrator plant was built, process parameters were examined and a first approach for deriving the bending lines was implemented.



THESIS SUBJECTS

- Extension of the process parameter sets to other raw materials
- Improvement of the evolutionary approach to the derivation of bending lines
- Use of ML in the process environment
- Development of concepts for further processing/assembly of the bent strips and further application possibilities of the process

I am happy to discuss the exact tasks and further ideas in a personal meeting. The tasks can be worked on either alone or in a team.

FURTHER INFORMATION

- Beginn: flexibel
- Dauer: ca. 3 - 6 Monate
- Fach: mach, etec, wiwi, mit, mwt, etc.

CONTACT

Daniel Kupzik
Geb. 50.36, Raum 012
Tel: 0721 1523 9502594
Mail: Daniel.Kupzik@kit.edu