



## School of Engineering

INIT Institut für angewandte  
Informationstechnologie

### Optische Abstandsmessung auf Nähmaschine

Heutzutage sind Nähmaschinen nicht mehr nur rein mechanische Geräte. Es sind hochkomplexe Maschinen mit Prozessoren und Sensoren. Eine der aktuellsten Sensortechniken, die in einer Spitzenmaschine zu finden sind, ist die Bildaufnahmetechnik mit einer Kamera. Diese neuen Komponenten ermöglichen neue, nie zuvor dagewesene Anwendungsfälle.

Einige dieser neuen Anwendungsfälle benötigen Daten über die Dicke der verwendeten Stoffe. Das Ziel dieser Arbeit ist es, Methoden zur Messung der Dicke der verwendeten Materialien zu entwickeln, ohne Einsatz von zusätzlichen Sensoren. Das soll mit Hilfe der eingebauten Kamera und digitaler Bildverarbeitungsverfahren gelöst werden.

In dieser Arbeit wurden verschiedene Methoden als Prototypen in Python mit Hilfe der Bildverarbeitungs-Bibliothek OpenCV implementiert, um die Methoden zu verifizieren und miteinander zu vergleichen. Die Evaluation zeigt, welche Verfahren in welchen Situationen am besten funktionieren und wie sie kombiniert werden können, um das bestmögliche Resultat zu erzielen.



Diplomand  
Elias Rüedi

Dozent  
Markus Thaler