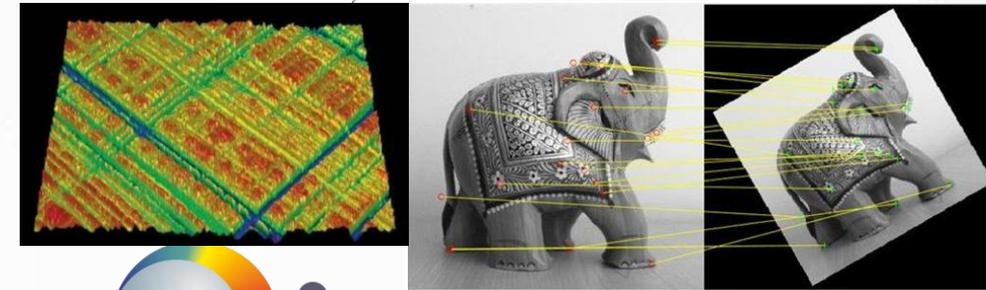
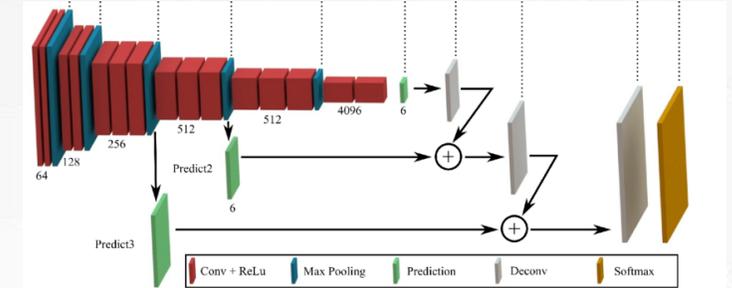


## Machine Learning basierte Bildregistrierung mit Fully Convolution Networks

Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung der Machine Learning basierten Bildregistrierung. Dafür soll die bestehende Implementierung z. B. durch eine Fully Convolutional Umsetzung erweitert und verbessert werden. Es sollen zusätzliche Netzarchitekturen wie Pyramid Networks oder Spatial Transformer Networks implementiert und untersucht werden.

Der Hintergrund ist, dass, wie bei einem Panorama-Foto, mehrere Mikroskop-Aufnahmen zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden um eine größere Fläche auswerten und charakterisieren zu können. Hierbei ist ein möglichst kleiner Fehler beim Zusammensetzen essenziell.

In dieser Arbeit sind also Aspekte von Bildverarbeitung, Oberflächenmesstechnik und Machine Learning wichtig. Grundkenntnisse auf diesen Gebieten und dem Programmieren (mit Python) allgemein sind empfehlenswert.



### Aufgaben:

- Einarbeitung in die bestehende ML-Registrierung
- Adaption/Implementierung weiterer Algorithmen/Architekturen
- Erweiterung und Optimierung der Registrierung

### Vorausgesetzt wird:

- Kenntnisse der Python-Programmierung
- Interesse an Bildverarbeitung & Machine Learning
- Selbständiges Arbeiten

M.Sc. Stefan Siemens

Fertigungsmess- und Prüftechnik

0511 762-4456

[www.imr.uni-hannover.de](http://www.imr.uni-hannover.de)

[stefan.siemens@imr.uni-hannover.de](mailto:stefan.siemens@imr.uni-hannover.de)

