



Fabienne  
Germann

## Roboterapplikation zum automatischen Handeln von DBS Karten

Studierende	Fabienne Germann
Dozentin	Prof. Dr. Agathe Koller - Hodac
Themengebiet	Automation und Robotik
Projektpartner	Institute for Lab Automation and Mechatronics
Studienarbeit im Frühlingssemester 2015	Maschinentechnik   Innovation, HSR

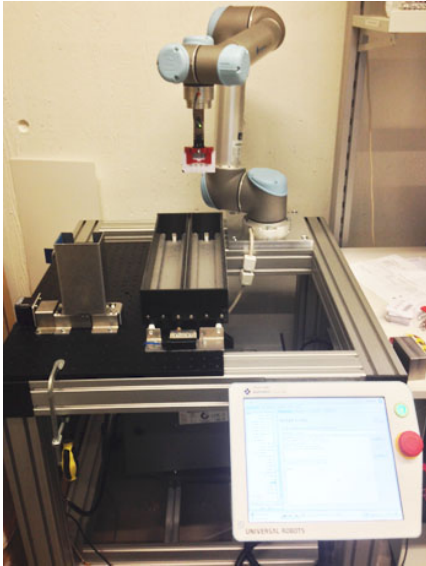
**Ausgangslage:** Blutproben können in Blutentnahmeröhrchen oder auf DBS (Dried Blood Spot) Karten aufbewahrt werden. Der Vorteil dieser DBS-Karten ist es, dass viel weniger Blut für die Untersuchungen gebraucht wird.

Diese Karten werden nach der Blutentnahme mit dem DBS-MS 500 Gerät für die Probenanalyse verarbeitet. Für diesen Prozess müssen die Karten aber in ein Rack eingelegt werden. Dies geschieht heute noch manuell vom Laborpersonal.

**Ziel der Arbeit:** Ziel dieser Semesterarbeit ist es, eine Roboterapplikation für das automatische Füllen des Racks mit DBS-Karten zu erstellen. Es ist dabei darauf zu achten, dass alle Karten in das Rack eingelegt werden, damit das DBS-MS 500 Gerät diese danach untersuchen kann. Ausserdem werden die Karten auf einem Stapel bereitgestellt und müssen dann einzeln in das Rack abgelegt werden.



DBS-MS 500 Gerät



Roboterapplikation

**Ergebnis:** Es wurden ein Aufbau konstruiert und realisiert, sowie die Motor- und Roboterprogramme dazu geschrieben. Die Roboterapplikation ist somit für das Füllen des Racks einsatzbereit. Für das Vereinzeln der Karten wurde eine Bereitstellung erstellt, die die Karten einzeln mit Hilfe von zwei Einzugsrollen ausgibt. Dadurch konnte ein einfacher Klemmgreifer für den Roboter verwendet werden. Die Vereinzlung funktioniert grundsätzlich, aber benötigt noch konstruktive Verbesserungen. Das Rack wird wie schon beim DBS-MS 500 Gerät auf zwei Stangen positioniert. Die Anwesenheit des Racks und der Karten in der Bereitstellung wird mit Hilfe von zwei Kontaktsensoren überprüft.