

## eSorter

Schnelle & autonome  
Vereinzelung von Paketen  
aller Art

Silvan Widmer



Medienmitteilungen

## Ein Kraftakt: Die Post verteilte 22 Millionen Pakete zwischen Black Friday und Weihnachten

Die Zeit zwischen Black Friday und Weihnachten ist jeweils die Paket-Hochsaison des Jahres. Die Mitarbeitenden der Post leisten einen regelrechten Kraftakt, die Sortiermaschinen laufen fast ununterbrochen. Auch dieses Jahr verarbeitete die Post seit Ende November fast täglich eine Million Pakete: Rund 22 Millionen Pakete haben die Pöstlerinnen und Pöstler in der Vorweihnachtszeit zugestellt. Das sind rund 6 Prozent weniger als in derselben Periode im Vorjahr. Die Gründe für den Rückgang sind etwa die gedrückte Konsumentenstimmung oder die aufgehobenen Corona- Massnahmen. In derselben Zeit verarbeiteten die Sortieranlagen täglich knapp 14 Millionen Briefe. Seit dem 24. Dezember läuft ausserdem zum 26. Mal die Aktion «2 x Weihnachten» zugunsten armutsbetroffener Menschen im In- und



## Pakete überall!

- 22 Mio Pakete zwischen 'Black Friday' und Weihnachten
- Boom im Online Handel
  - Zalando / Digitec-Galaxus / etc.
  - Importe aus China



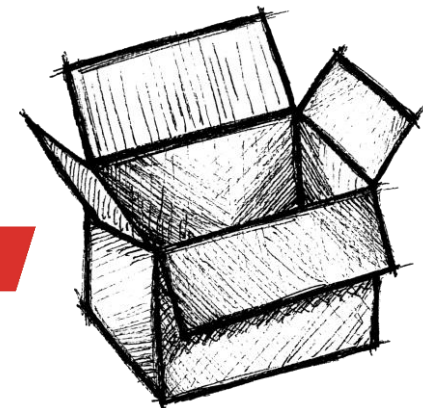
# Sortierung für die letzte Meile





# **PROLISTIC**

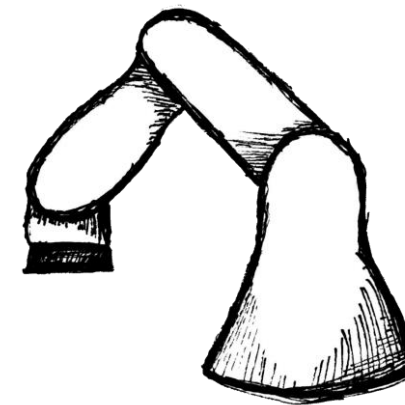
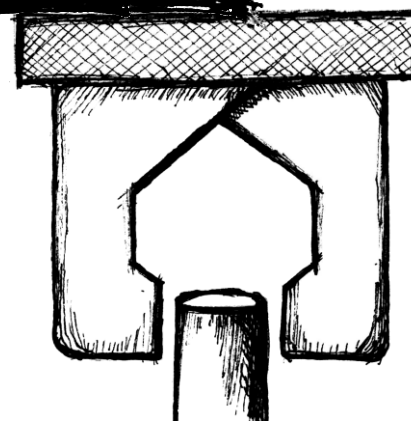
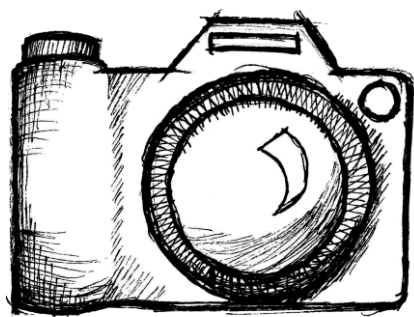
■■■■■■■■■■+



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bern University  
of Applied Sciences

⋮ **cse**

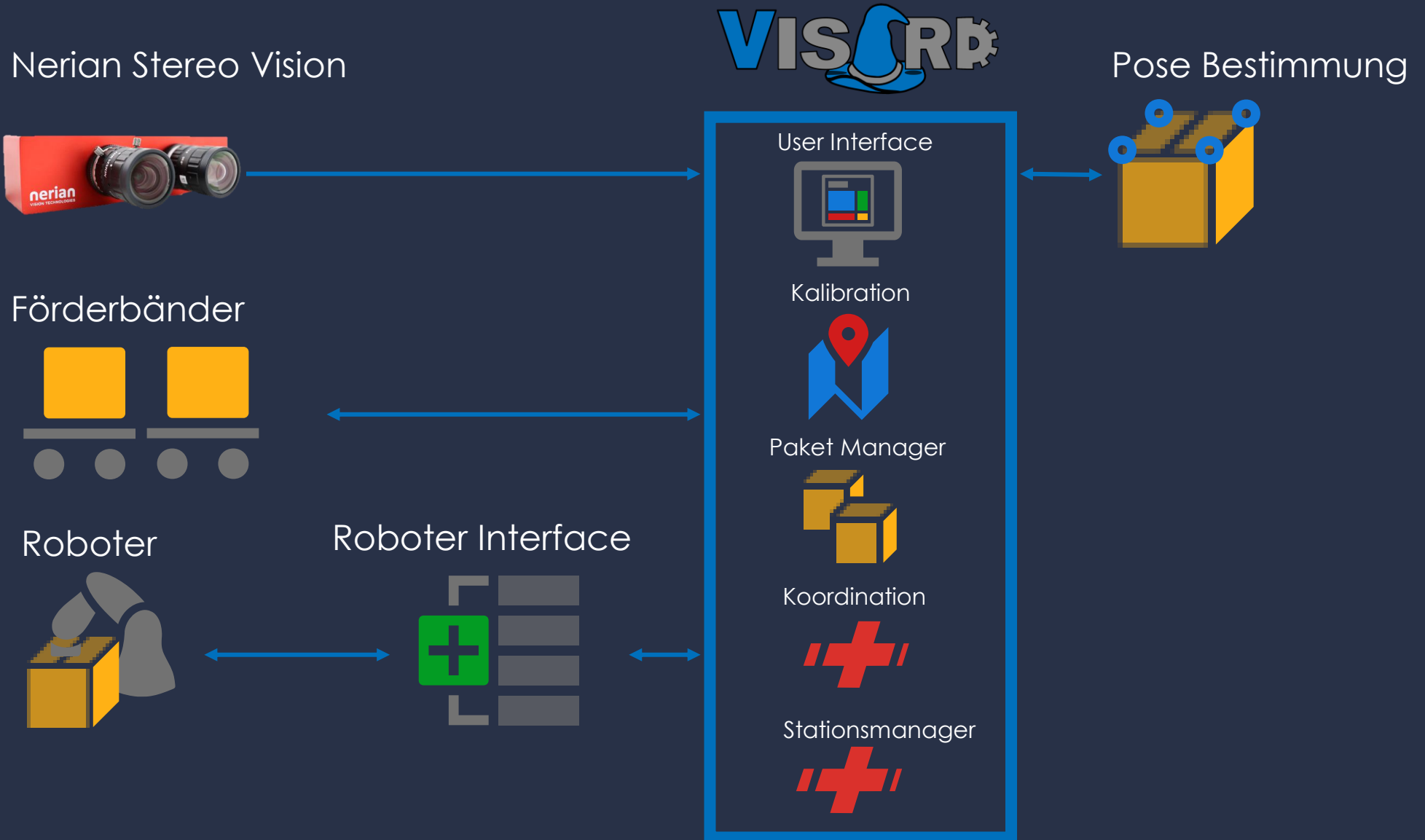


# System Aufbau

- Nerian Stereo Kamera
- Turin TBK Roboter
- Vakuum Greifer
- Eingangsförderband
- ... viele, viele Pakete

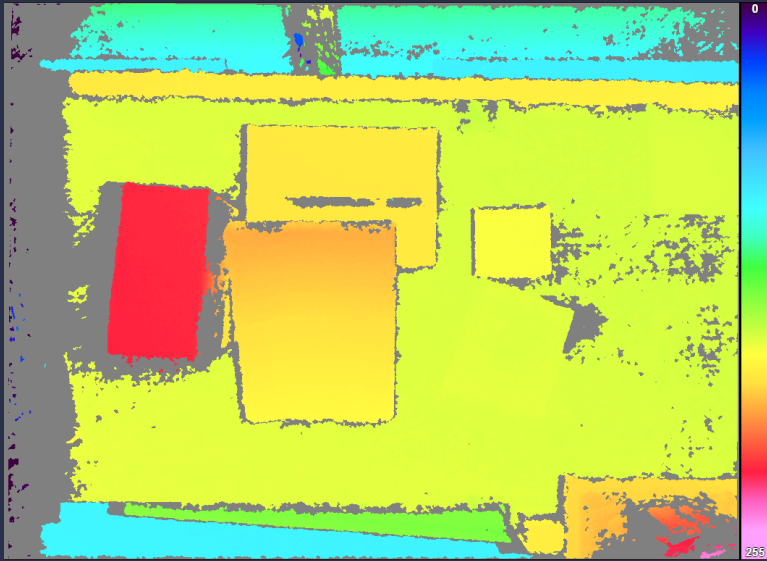


# System Architektur

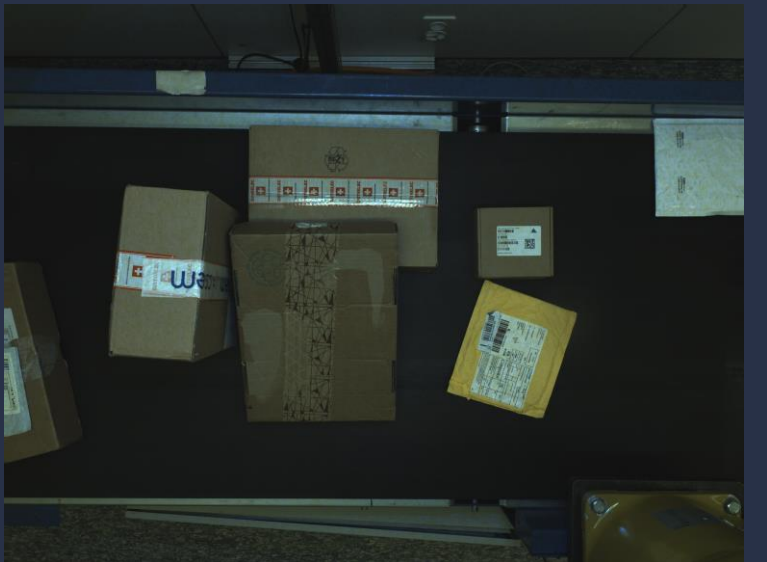


# Paketerkennung - Segmentierung

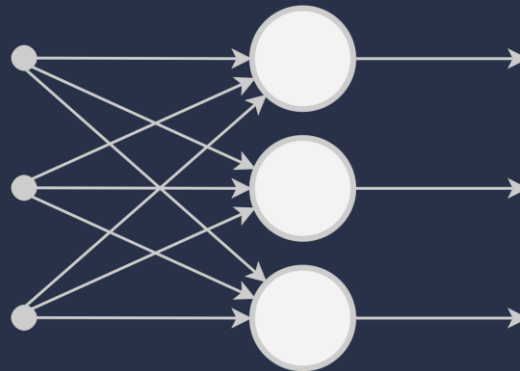
Tiefenbild



Farbbild



Yolact Netzwerk



Paket Masken



# Paketerkennung – Pointcloud Analyse

Paket Masken



Ransac



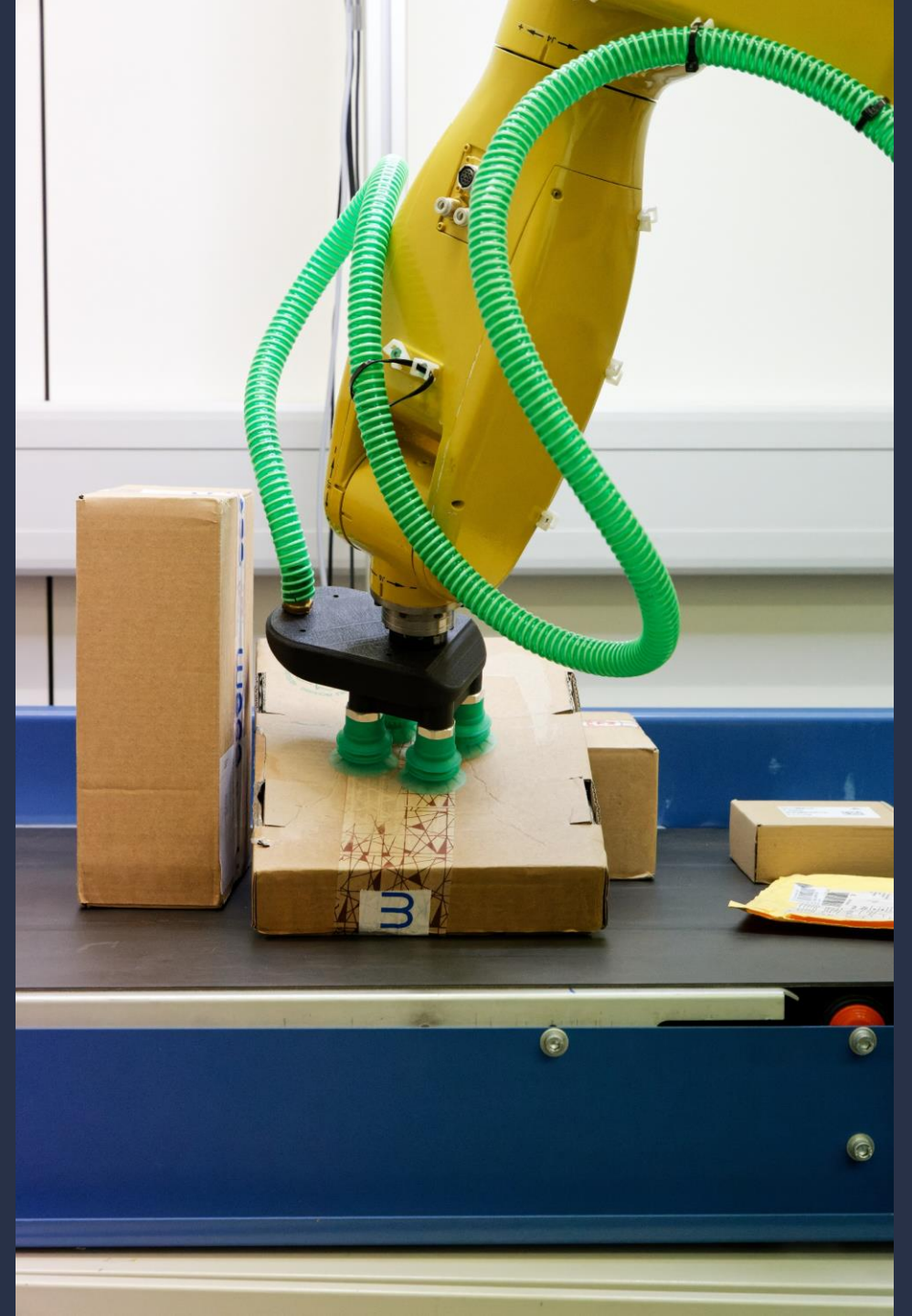
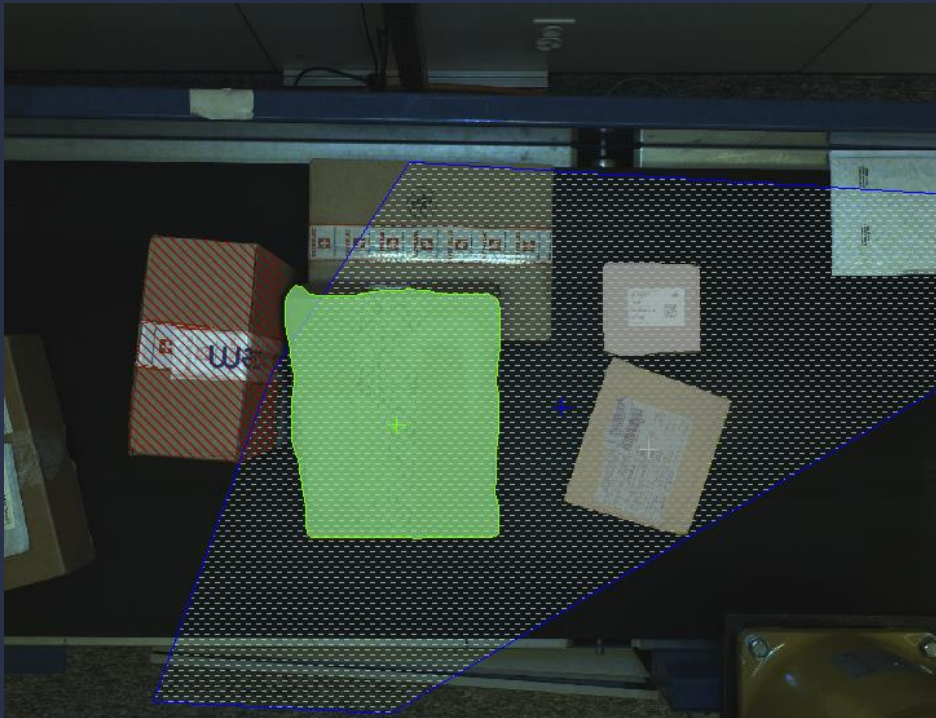
Oberflächennormalen  
Greifpunkt  
Orientation  
Dimension



# Paketerkennung – Postprocessing

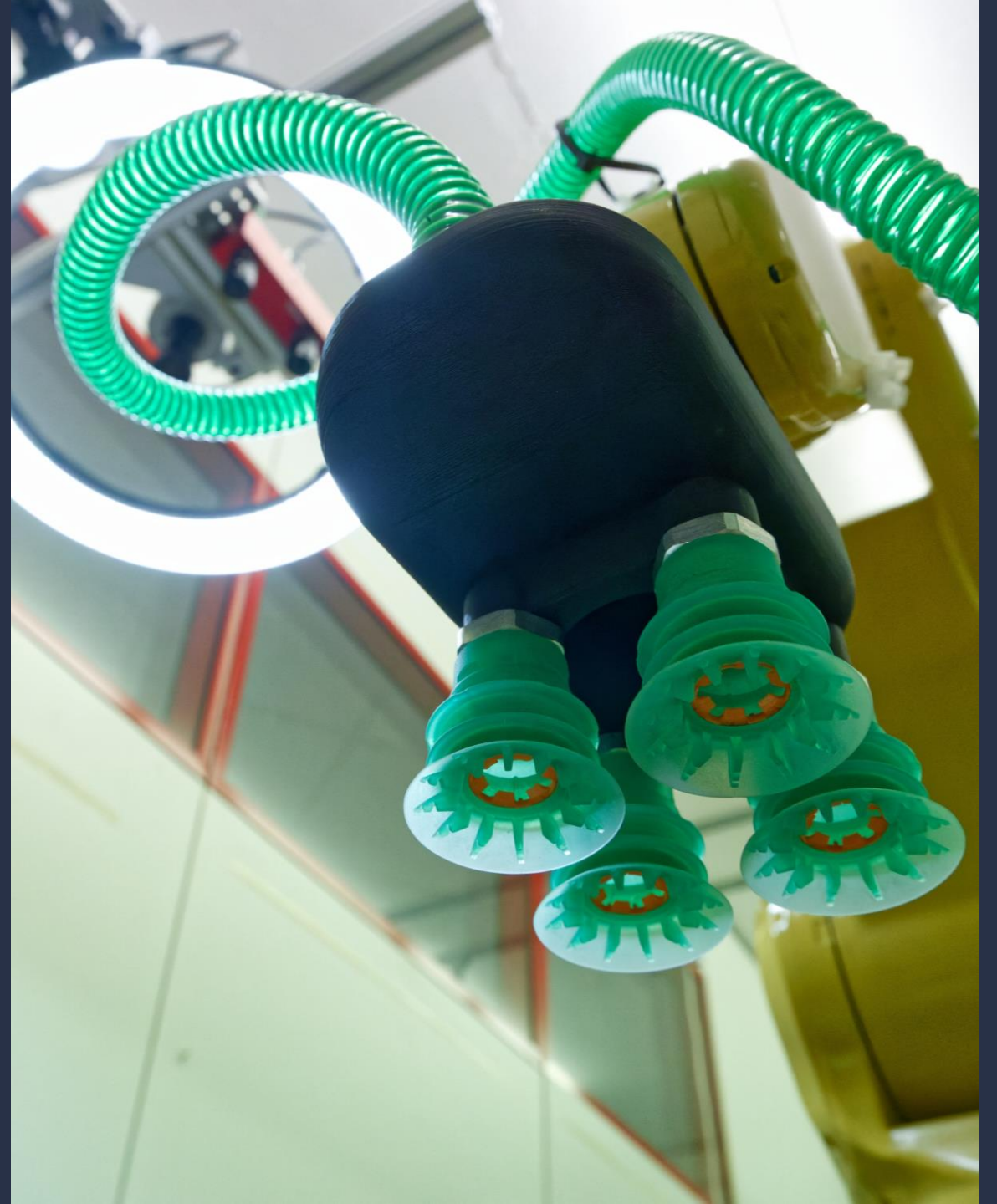
Roboter Arbeitsbereich

Paketauswahl



# Performance

- Pose Bestimmung inkl. Bildaufnahme: 0.7 sec (+/- 0.15 sec)
- Paketzykluszeit: 2.5 sec
- Pakete bis 7 kg (500 x 300 x 200 mm<sup>2</sup>)
- Viele Paketarten:
  - Folierte Pakete
  - Bubblewrap Senungen
  - Grosse / kleine Kartonkisten





Kontaktieren sie uns:

- Silvan Widmer, [silvan.widmer@csem.ch](mailto:silvan.widmer@csem.ch)
- Dr. Gabriel Gruener, [gabriel.gruener@bfh.ch](mailto:gabriel.gruener@bfh.ch)
- Yves Blattmann, [yves.blattmann@prolistic.ch](mailto:yves.blattmann@prolistic.ch)

