

## Digital Twin - 5 Dimensionen

Notizbuch: Model Based Analytics

Erstellt: 28.03.2019 11:52

Geändert: 05.04.2019 10:17

Autor: thomas.schmiedinger@fh-kufstein.ac.at

---

### Physical Entity

- Sensorkonzept
  - Welche Sensorwerte sollen erfasst werden?
  - Welcher Sensor kommt zum Einsatz?
- Embedded System
  - Auf welcher Plattform (Hard / Software) soll die Messwerterfassung passieren?
- Verkabelung / Anbindung der Sensoren
  - Wie werden die Sensoren mit der Messwerterfassung verbunden (physisch)?
- Energieversorgung
  - Wie wird die Energieversorgung sichergestellt?

### Virtual Entity

- 3D solid modeling
  - Wie werden die 3D-Daten erfasst / digitalisiert?
- Physics modeling
  - Welche Modelle brauchen wir?
  - Was wird modelliert?
  - Welche Daten werden benötigt?

### Connection

- Welche Kommunikationsprotokolle sollen verwendet werden?
- Wie wird die Verbindung zwischen Roboter / Base Station hergestellt?
- Standardisierte Darstellung der Daten (z.B. SensorID - Timestamp - Values)?
- ToDo:
  - Aufbau eines lokalen WiFi Netzwerkes mit definierten IP-Adressen der einzelnen Robots
  - in MATLAB können Raspberry Pis mit IP-Adresse angesprochen werden --> Test, ob mehrere Raspberry Pis so eingebunden werden können

### Digital Twin Data

- Wo sollen die Daten abgelegt werden (Cloud, lokal)?
- Wie müssen die Daten aufbereitet werden?
- Kalibrierung?
- Einbindung von zusätzlichen Datenquellen?
- Datensicherheit?

### Services

- Darstellung der Daten?
- Visualisierung des Schwarms / des einzelnen Roboters?

- Interaktion / Steuerung?