



Masterarbeit

Entwicklung einer automatisierten Rohrleitungsplanung

Die aktuelle Produktion von Elektrolyseuren erfolgt in kostenintensiver und fehleranfälliger Handarbeit. Um den wachsenden Bedarf an Wasserstoff und damit an Elektrolyseuren decken zu können, wird in dem Forschungsprojekt HyPLANT100 die automatisierte Montage großer Elektrolyse-Anlagen erforscht. Studien zeigen, dass für das Bereitstellen großer Megawatt-Anlagen das hochskalieren kleinerer Elektrolyse-Systeme zielführend ist. Dadurch ergeben sich eine Vielzahl an Medienanschlüssen, die ein hohes Automatisierungspotential aufweisen.

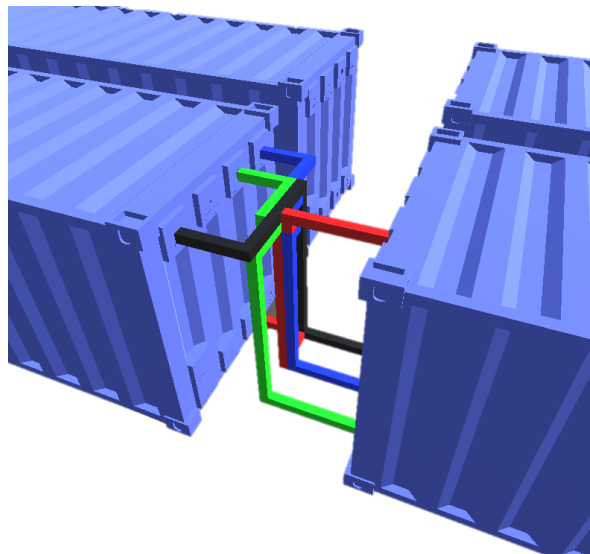
In einer Masterarbeit sollen auf Basis einer XML-Datei entsprechende Schnittstellen-Positionen ausgelesen werden und mithilfe eines Algorithmus eine Rohrleitungsplanung zwischen den identifizierten Schnittstellen erfolgen.

Hierdurch kann die Planung der Montage von Medienanschlüssen in einem hohen Maße unterstützt werden.

Aufgaben

- Literaturrecherche zum Stand der Wissenschaft und Technik zur Pfadfindung im Kontext der Rohrleitungsplanung
- Auswahl eines geeigneten Algorithmus und Auslesen der Positionsparameter aus XML
- Visualisierung der Erstplanung von Rohrleitungen
- Ableitung einer Montagereihenfolge hinsichtlich der Rohrleitungsplanung

```
<parameters>
  <ParamWithValue>
    <name>YNitrogenIn1</name>
    <typeCode>mm</typeCode>
    <value>675.000 mm</value>
    <comment />
    <isKey>true</isKey>
  </ParamWithValue>
  <ParamWithValue>
    <name>XProcessWaterIn</name>
    <typeCode>mm</typeCode>
    <value>967.000 mm</value>
    <comment />
    <isKey>true</isKey>
  </ParamWithValue>
  <ParamWithValue>
    <name>XCoolingIn</name>
    <typeCode>mm</typeCode>
    <value>1501.000 mm</value>
    <comment />
    <isKey>true</isKey>
  </ParamWithValue>
</parameters>
```



Bei Interesse, bitte Lebenslauf und Notenspiegel an:



Betreuer.: Malte Jakschik
 E-Mail: jakschik@lps.rub.de
 Raum: I38C Ebene 2 / Raum 24
 Telefon: +49 234 32-24611