



Westfälische  
Wilhelms-Universität  
Münster

# Multiple RTUs

Sprint 3

# Inhaltsverzeichnis

- ▶ mehrere RTUs
- ▶ Logik
- ▶ RTU-Server
- ▶ WebVis

## mehrere RTUs

### Hardcoding ist böse!

```
def __call__(self, **model_params):  
    "Call :meth:'create()' to instantiate one model."  
    self._check_params(**model_params)  
    return self.create(1, **model_params)[0]
```

## mehrere RTUs

### Hardcoding ist böse!

```
def __call__(self, **model_params):  
    "Call :meth:'create()' to instantiate one model."  
    self._check_params(**model_params)  
    return self.create(1, **model_params)[0]
```

- ▶ MonitoringRTU als Wrapper-Klasse
- ▶ Erstellung von RTUs für jede .xml-Datei
- ▶ jede RTU als eigener Thread

# Logik

- ▶ benutzt korrekte physikalische Werte
- ▶ R1, R2, R4 und P1 implementiert
- ▶ Überprüft Kommandos

## RTU-Server

- ▶ bis jetzt:
  - ▶ ModbusTcp Server
  - ▶ Hacker Tools verbinden sich über ModbusTcpClient
- ⇒ Client kann keine Daten lesen, bevor sie nicht geschrieben wurden!

## RTU-Server

- ▶ bis jetzt:
  - ▶ ModbusTcp Server
  - ▶ Hacker Tools verbinden sich über ModbusTcpClient
- ⇒ Client kann keine Daten lesen, bevor sie nicht geschrieben wurden!
- ▶ Plan:
  - ▶ Verbindung über normalen TcpSocket
  - ▶ Daten werden als Tupel (index, value) gesendet
  - ▶ Server interpretiert die Nachricht und schreibt den Wert an die passende Stelle in den Datablock

## WebVis

- ▶ WebVis wurde als .exe ausgeführt
  - ▶ Reverse Engineering, um Aufbau zu verstehen
  - ▶ gegebene Python-Scripts modifiziert, sodass Visualisierung über diese läuft
- ⇒ modifizierbar



## WebVis

- ▶ WebVis wurde als .exe ausgeführt
  - ▶ Reverse Engineering, um Aufbau zu verstehen
  - ▶ gegebene Python-Scripts modifiziert, sodass Visualisierung über diese läuft
- ⇒ modifizierbar
- ▶ Hacker Tools verbindet sich mit WebVis-Server
  - ▶ schickt Daten als Liste, welche weitergegeben werden an das Javascript-Script
  - ▶ mosaik.js ändert CSS-Klasse der Nodes/Branches



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!  
Noch Fragen?