

# Ein Versuch, mein Verständnis der ganzen Komponenten und ihrer Funktionsweise, inwieweit ich sie im Rahmen meiner Beschäftigung mit OpenEMS verstanden habe:

Basiskomponenten:

Simulation Verbrauch:

- **anzulegende Komponente:** Simulator DataSource CSV Predefined(datasource0)
- **Factor auf 1** (Werte im CSV file wurden von mir angepasst)
- CSV file liegt NICHT im Filesystem auf dem Target Device (bei mir Raspi4) sondern
- im Build directory (wo edge gebaut wird) und wird ins JAR file hineinkompiliert.
- **Source wird auf**  
H0\_HOUSEHOLD\_SUMMER\_WEEKDAY\_STANDARD\_LOAD\_PROFILE  
**gesetzt** – Achtung: dieser Name ist komischerweise geringfügig anderes als der Name des CSV files im Build directory (HOUSEHOLD fehlt bei CSV File Name)

**Simulator DataSource: CSV Predefined**

This service provides CSV-Input data.

Component-ID:   
Unique ID of this Component (id)

Alias:   
Human-readable name of this Component; defaults to Component-ID (alias)

Is enabled?   
Is this Component enabled? (enabled)

Factor:   
Each value in the csv-file is multiplied by this factor. (factor)

Time-Delta:   
Time-Delta between two entries in the csv-file in seconds. If set the output-value doesn't change, until the Time-Delta has passed in realtime. (timeDelta)

Source:   
A CSV-Input containing an optional title line and a series of values. (source)

CSV Format:   
The format of the CSV file (format)

**Configuration Information**

Persistent Identity (PID)	Simulator.DataSource.CSV.Predefined.b3c5d3fe-f26a-4ed1-b8fc-11f5a6e72b78
Factory Persistent Identifier (Factory PID)	Simulator.DataSource.CSV.Predefined
Configuration Binding	Unbound or new configuration

Buttons: Cancel, Reset, Delete, Unbind, Save

Simulator Gridmeter Acting(meter0), verweist auf datasource 0

**Simulator GridMeter Acting**

This simulates an 'acting' Grid meter using data provided by a data source.

Component-ID:   
Unique ID of this Component (id)

Alias:   
Human-readable name of this Component; defaults to Component-ID (alias)

Is enabled?   
Is this Component enabled? (enabled)

Datasource-ID:   
ID of Simulator Datasource. (datasource.id)

Datasource target filter:   
This is auto-generated by 'Datasource-ID'. (datasource.target)

**Configuration Information**

Persistent Identity (PID)	Simulator.GridMeter.Acting.4351902d-4995-4fe0-ba56-9e44acb40dfb
Factory Persistent Identifier (Factory PID)	Simulator.GridMeter.Acting
Configuration Binding	Unbound or new configuration

Buttons: Cancel, Reset, Delete, Unbind, Save

Auszug aus dem Inhalt meines CSV files: h0-summer-weekday-standard-load-profile.csv  
Werte in Watt, daher Anpassung des Faktors auf 1  
File hat 1440 Zeilen mit Daten (1 Zeile pro Minute  $6 \cdot 24 = 1440$ )

ActivePower

4040  
4142  
4244  
4346  
4448  
4550  
4652  
4754  
4856  
4958  
5060  
4962  
4864  
4766  
4668  
4570  
4472  
4374  
4276  
4178  
4080  
3982  
3884  
3786  
3688  
3682  
3484  
3284  
3064  
2886  
2655  
2488  
2211  
2090  
1692  
1894  
2096  
2298  
2300  
2402  
2504  
2606  
2708  
2810  
2912  
3214  
.....

## Simulation PV Anlage:

- **anzulegende Komponente:** Simulator DataSource CSV Predefined(datasource1)
- **Factor auf 1** (Werte im CSV file wurden von mir angepasst)
- CSV file liegt NICHT im Filesystem auf dem Target Device (bei mir Raspi4) sondern
- im Build directory (wo edge gebaut wird) und wird ins JAR file hineinkompiliert.
- **Source wird auf**  
H0\_HOUSEHOLD\_SUMMER\_WEEKDAY\_PV\_PRODUCTION2  
**gesetzt** – Achtung: der Name ist komischerweise geringfügig anderes als der Name des CSV files im Build directory (HOUSEHOLD fehlt)

### Simulator DataSource: CSV Predefined

This service provides CSV-Input data.

Component-ID	<input type="text" value="datasource1"/>
Unique ID of this Component (id)	
Alias	<input type="text"/>
Human-readable name of this Component; defaults to Component-ID (alias)	
Is enabled?	<input checked="" type="checkbox"/>
Is this Component enabled? (enabled)	
Factor	<input type="text" value="1"/>
Each value in the csv-file is multiplied by this factor. (factor)	
Time-Delta	<input type="text" value="-1"/>
Time-Delta between two entries in the csv-file in seconds. If set the output-value doesn't change, until the Time-Delta has passed in realtime. (timeDelta)	
Source	<input type="text" value="H0_HOUSEHOLD_SUMMER_WEEKDAY_PV_PRODUCTION2"/>
A CSV-Input containing an optional title line and a series of values. (source)	
CSV Format	<input type="text" value="GERMAN_EXCEL"/>
The format of the CSV file (format)	

---

#### Configuration Information

Persistent Identity (PID)	Simulator.DataSource.CSV.Predefined.a40dcbff-4480-4b6b-ba6e-b174f3fc380b
Factory Persistent Identifier (Factory PID)	Simulator.DataSource.CSV.Predefined
Configuration Binding	<input type="text" value="Unbound or new configuration"/>

## Simulator Production Acting(meter1), verweist auf datasource 1

### Simulator ProductionMeter Acting

This simulates an 'acting' Production meter using data provided by a data source.

Component-ID	<input type="text" value="meter1"/>
Unique ID of this Component (id)	
Alias	<input type="text"/>
Human-readable name of this Component; defaults to Component-ID (alias)	
Is enabled?	<input checked="" type="checkbox"/>
Is this Component enabled? (enabled)	
Datasource-ID	<input type="text" value="datasource1"/>
ID of Simulator DataSource. (datasource.id)	
Datasource target filter	<input type="text" value="(&amp;(enabled=true)(!(service.pid=Simulator.ProductionMeter.Acting.11c7337e-9d4e-4515-85ab-81f3ff14890f)))(!(id=datasource1))"/>
This is auto-generated by 'Datasource-ID'. (datasource.target)	

---

#### Configuration Information

Persistent Identity (PID)	Simulator.ProductionMeter.Acting.11c7337e-9d4e-4515-85ab-81f3ff14890f
Factory Persistent Identifier (Factory PID)	Simulator.ProductionMeter.Acting
Configuration Binding	<input type="text" value="Unbound or new configuration"/>

Auszug aus dem Inhalt meines CSV files: h0-summer-weekday-pv-production2.csv  
Werte in Watt, daher Anpassung des Faktors auf 1  
File hat 1440 Zeilen mit Daten (1 Zeile pro Minute  $6 \cdot 24 = 1440$ )

ActivePower

2000  
2102  
2204  
2306  
2408  
2510  
2612  
2714  
2816  
2918  
3020  
3122  
3224  
3326  
3428  
3530  
3632  
3734  
3836  
3938  
4040  
4142  
4244  
4346  
4448  
4550  
4652  
4754  
4856  
4958  
5060  
4962  
4864  
4766  
4668  
4570  
4472  
4374  
4276  
4178  
4080  
3982  
3884  
3786  
3688  
3590  
.....

Simulation Einspeisepunkt:

- **anzulegende Komponente:** Simulator Meter Reacting (meter2)

The screenshot shows a configuration window titled "Simulator GridMeter Reacting". It contains the following fields and options:

- Component-ID:** meter2 (Unique ID of this Component (id))
- Alias:** (Human-readable name of this Component; defaults to Component-ID (alias))
- Is enabled?:**  (Is this Component enabled? (enabled))
- Configuration Information:**
  - Persistent Identity (PID):** Simulator.GridMeter.Reacting.4ef553c8-fb02-46ba-93eb-9ae87ac1f3f7
  - Factory Persistent Identifier (Factory PID):** Simulator.GridMeter.Reacting
  - Configuration Binding:** Unbound or new configuration

Buttons at the bottom: Cancel, Reset, Delete, Unbind, Save.

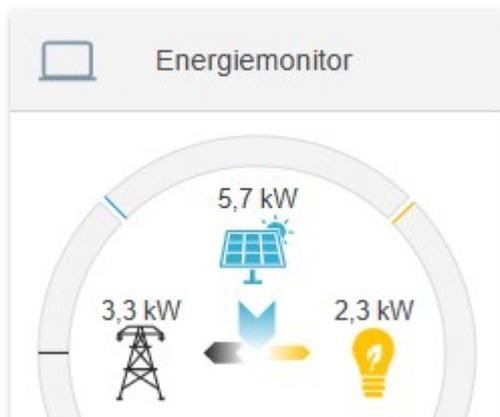
Meine Interpretation dieser 3 Basiskomponenten:

Simulator Gridmeter Acting (Verbrauch) sowie Simulator Productionmeter Acting (PV Erzeugung) sind Komponenten, deren Verhalten ausschließlich durch eine Datenbasis festgelegt wird. Daher haben sie „Acting“ in Namen. Sie verweisen sie auf eine Simulator Datasource CSV Predefined, die jeweils ein CSV file für Verbrauch oder PV Erzeugung referenzieren.

Mit der verbindenden Komponente Simulator Gridmeter Reacting wird dann der Hausanschlusspunkt simuliert, bei dem Einspeisung stattfindet, wenn PV Produktion größer als Verbrauch ist und Bezug, wenn Verbrauch größer als PV Produktion ist.

Das sieht dann so aus:

PV Erzeugung > Verbrauch (Einspeisung)



PV Erzeugung < Verbrauch (Bezug)

