

## HPS

-

### HTL Photovoltaik System

**Projektstart:** 04.11.2020

**Projektende:** 20.04.2021

**Sponsoren:** Fronius International GmbH, ALPA Werke Alwin Lehner GmbH & Co KG

**Auftrag:**

Die bestehende PV- Versuchsanlage an der HTL-Rankweil dient zur Durchführung von Messungen im Rahmen des Werkstätten Laborunterrichts. Um die Anlage auch für die Stromproduktion zu nutzen, wurde im Rahmen einer Fachschul- Abschlussarbeit die Anlage ans Netz gekoppelt. Umzusetzen war die komplette Verkabelung, der Aufbau eines Schaltschranks mit Wechselrichter und Messpanel, sowie eine Einbindung des Wechselrichters ins HTL- Schulnetz über ein LAN- Verbindung und WLAN-Brücke vom Nebengebäude in den Werkstättentrakt. Die aktuellen Daten der Anlage sind somit über das HTL- Schulnetz einsehbar. Im Werkstätten- Laborunterricht können jetzt die Messungen auch auf der AC- Seite durchgeführt werden.

Die Versuchsanlage mit einer relativ kleinen Leistung von 1,48kWp produziert dennoch ca. 1500kWh Strom pro Jahr und entlastet somit den Stromverbrauch der HTL- Rankweil.

Die aktuellen Daten der Anlage können über das Webinterface des Wechselrichters unter der Adresse 10.140.4.3 im HTL- Schulnetz eingesehen werden.

Das Projekt wurde im Schuljahr 2019/20 von den Schülerinnen Carmen Brunner und Begüm Basaran begonnen, musste jedoch aufgrund des ersten Lockdowns frühzeitig beendet werden. Die Projektgruppe der Schüler Schönherr Simon und Julian Maierhofer setzten das Projekt mit spezifischen Erweiterungen im Schuljahr 2020/2021 mit Projektbetreuer Bertram Janz um.

**Projektteam:**

Maierhofer Julian:



Schönherr Simon:



**Fakt Box:****PV- Generator**

8 Module Typ Solarsoul GSM185 monokristallin, gesponsert Fa. IR- Schertler  
Gesamtleistung 1,48kWp  
Durchschnittliche Jahresertrag: ca. 1500kWh

**Wechselrichter**

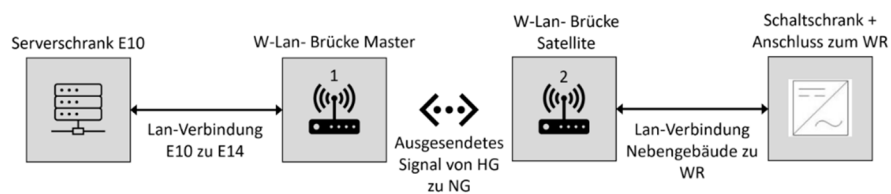
Wechselrichter: Fronius Galvo 1.5-1 (max. 1,5kW) gesponsert Firma. Fronius

**Schaltschrank**

Lackierter Stahlblechschrank, gesponsert Firma ALPLA

**Internetanbindung**

LAN und WLAN- Brücke vom Wechselrichter über Nebengebäude und Funkbrücke ins Hauptgebäude, und LAN- Verbindung in Werkstätte E10.

**Bildergalerie:****HTL- PV- Versuchsanlage mit ebenerdigem Zugang für Messzwecke**

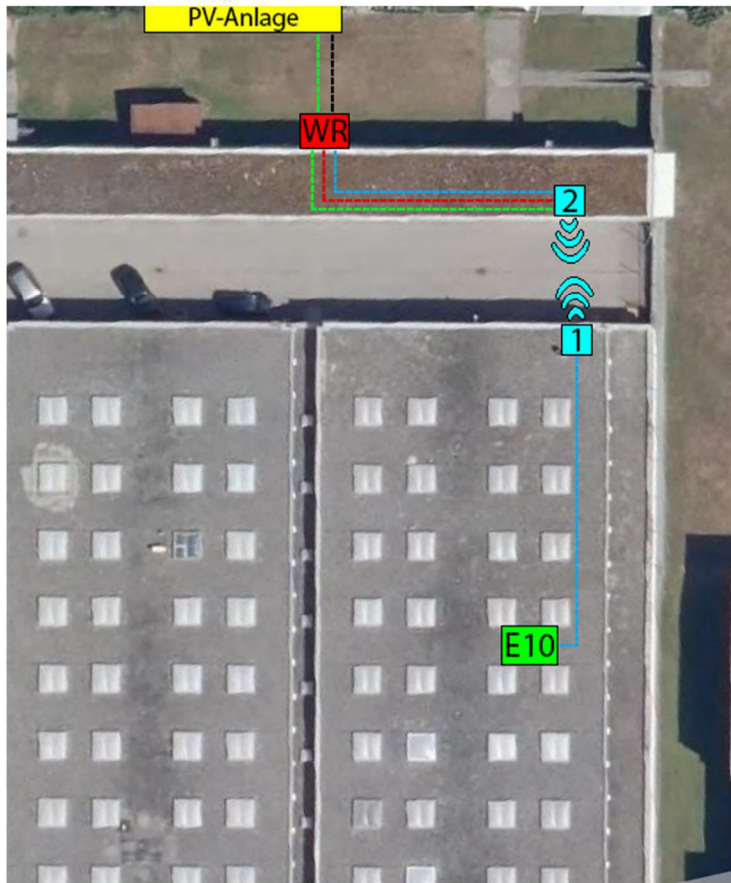
Messpanel zum Anschluss des Messequipments



Offener Schaltschrank mit Wechselrichter und Messpanel an der Nordseite des Nebengebäudes



Luftbild Internetanbindung PV- Anlage – Wechselrichter – Nebengebäude - Werkstättentrakt:



- ...→Erdungskabel¶¶
- ...→AC-Stromkabel¶¶
- ...→Ethernetkabel¶¶
- ...→DC-Kabel (+/-)¶¶
- ¶¶
- 1.→WLAN-Brücke-Master¶¶
- 2.→WLAN-Brücke-Satellite¶¶

Webinterface: Beispiel Anlagenübersicht v. 30.4.21 / 11:20 Uhr

