

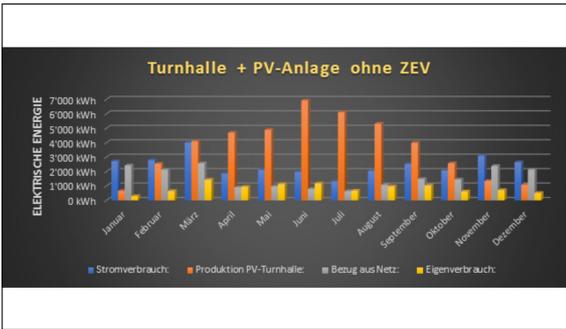


Marco Casnici

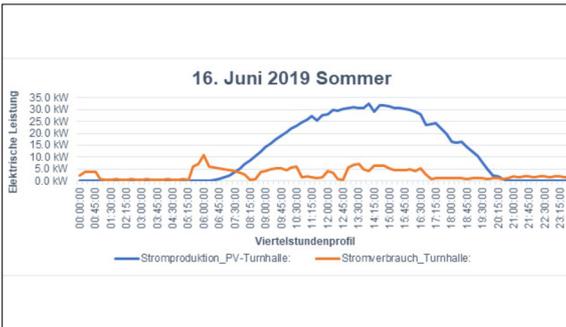
Student	Marco Casnici
Examinator	Prof. Dr. Markus Friedl
Themengebiet	Thermo- und Fluidodynamik
Projektpartner	Bruno Huber, Weesen, St. Gallen

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch in Weesen

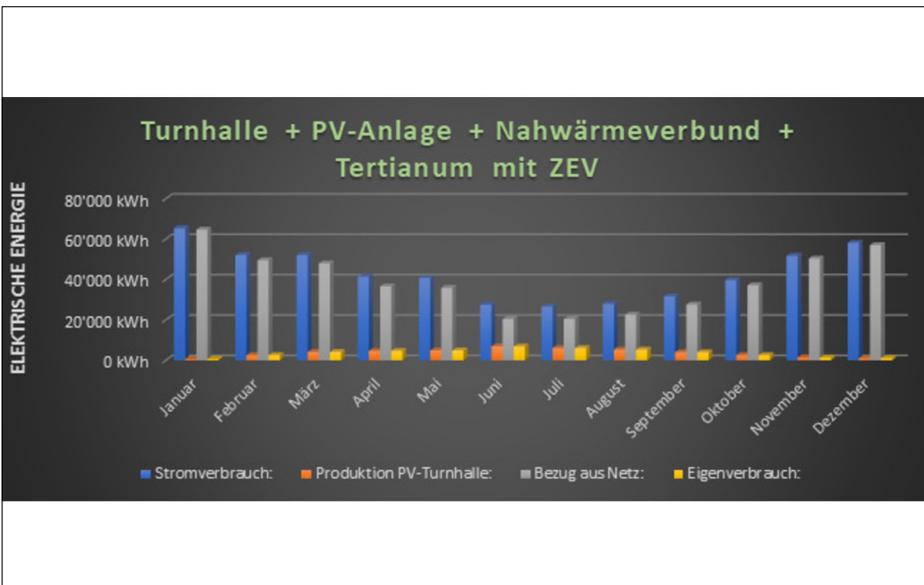
ZEV Turnhalle, Nahwärmeverbund und Tertianum



Jahresanalyse des Stromverbrauches der Turnhalle und der Stromproduktion von der PV-Anlage
Eigene Darstellung



Tagesprofil vom 16. Juni 2019 mit Stromproduktion und Stromverbrauch der Turnhalle
Eigene Darstellung



Jahresanalyse des gesamten Stromverbrauches mit ZEV und der Stromproduktion der PV-Anlage
Eigene Darstellung

Problemstellung: Die Gemeinde Weesen betreibt eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle. Der Eigenverbrauch liegt bei 23 %, somit wird der grösste Anteil an Solarstrom an das Verteilnetz verkauft. Die Einspeisevergütung ist deutlich tiefer als der Strompreis, den die Turnhalle für Strom aus dem Verteilnetz bezahlt.

Vorgehen: Mit Daten der St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) wird der Stromverbrauch der Turnhalle, des Nahwärmeverbundes, eines Altersheims und die Stromproduktion der PV-Anlage auf dem Dach der Turnhalle analysiert und verglichen. Der jährliche Rechnungsbetrag der Stromkosten wird in einem System mit und ohne Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) berechnet und miteinander verglichen. Mit der Polysun Software wird eine Auslegungsvariante für eine mögliche zusätzliche PV-Anlage erstellt.

Ergebnis: Der jährliche Rechnungsbetrag mit einem ZEV wäre 2'631.59 Fr./Jahr tiefer als ohne ZEV. Der Eigenverbrauch mit einem ZEV kann auf 99.93 % steigen. Mit der zusätzlichen PV-Anlage liege der Eigenverbrauch noch bei 99.17 %. Die zusätzliche PV-Anlage würde sich nach 13.5 Jahren amortisieren. Eine der Erkenntnisse dieser Arbeit ist, dass praktisch der gesamte produzierte Solarstrom auch ohne ZEV vom Altersheim verbraucht werden könnte.