

# Farbunternehmen will Emissionen reduzieren

In ihrer Diplomarbeit haben Studierende der ABB Technikerschule eine Photovoltaikanlage für ein Unternehmen in der Farbindustrie geplant. Die vom Unternehmen vorgesehene Anschaffung von Elektrofahrzeugen wurde in das Projekt miteinbezogen.

Text: ABB Technikerschule



Mit dem Ziel, den hohen Energieverbrauch und die produzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, gelangte ein renommiertes Farbunternehmen an die ABB Technikerschule in Baden. Drei Diplomanden erarbeiteten in ihrer Diplomarbeit zum «Dipl. Techniker HF Elektrotechnik, Vertiefungsrichtung Energietechnik» ein entsprechendes Konzept. Das Ziel: Anschaffung einer Photovoltaikanlage sowie die Umstellung der Fahrzeugflotte auf Elektromobilität.

■ Projektgruppe von links nach rechts: E. Bunjaku, F. Compagnoni, T. Schnetzler.



## Bestandsaufnahme

Zuerst führte das Projektteam eine Bestandsaufnahme durch. Die Diplomanden mussten beurteilen, ob sich besser eine Süd- oder eine West-Ost-Auslegung der Photo-

voltaikmodule eignet, es wurden verschiedene Speichermöglichkeiten erörtert, und der Ladebedarf der künftigen Elektromobilität wurde miteinbezogen. Schliesslich musste die Wirtschaftlichkeit der Lösung errechnet werden.

richtung der PV-Anlage ist. Eine Speicherrichtung wurde verworfen.

## **i** Bildungsgänge an der ABB Technikerschule

Dipl. Techniker/-in HF,  
Studienbeginn Oktober 2021

- Betriebstechnik HF
- Energietechnik HF
- Energie und Umwelt HF
- Gebäudeautomatik HF
- Informatik HF
- Konstruktionstechnik HF
- Systemtechnik HF

Diverse Nachdiplomstudiengänge HF,  
Studienbeginn Oktober 2021

Dipl. Leiter/-in des Technischen  
Kundendienstes/Service,  
Studienbeginn April 2021

Weiterbildungskurse

## Konzept mit verschiedenen Varianten

Das Projektteam erstellte ein Konzept mit verschiedenen Varianten:

- PV-Anlage mit Rückspeisung der gesamten Erzeugung
- PV-Anlage mit Rückspeisung des Überschusses
- PV-Anlage mit Speicherung des Überschusses über Batterien und optimierter Entladung
- PV-Anlage mit integrierter Elektromobilität und deren optimierter Ladung
- PV-Anlage mit integrierter Elektromobilität und zusätzlichem Batteriespeicher

Mit der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte und einem intelligenten Energiemanagement besteht die Möglichkeit, Lasten beliebig zu verschieben. Dadurch kann bei einer Überproduktion des Solarstroms die Elektroflotte geladen werden. Gemäss den Berechnungen werden somit 18 Prozent der benötigten Energie der Ladestationen durch die PV-Anlage gewährleistet, wodurch der Eigenverbrauch auf die bestmögliche Weise gesteigert werden kann.

Die PV-Anlage wird nach knapp 16 Jahren amortisiert sein und nach 20 Jahren sogar einen Gewinn von ca. 45000 Franken abwerfen. Dieses Konzept ermöglicht zudem eine Einsparung von über 430 Tonnen CO<sub>2</sub> während einer Laufzeit von 20 Jahren.

Die Berechnungen ergaben, dass die wirtschaftlichste Lösung eine West-Ost-Aus-

[www.abtts.ch](http://www.abtts.ch)

Leading Partner Seite 93