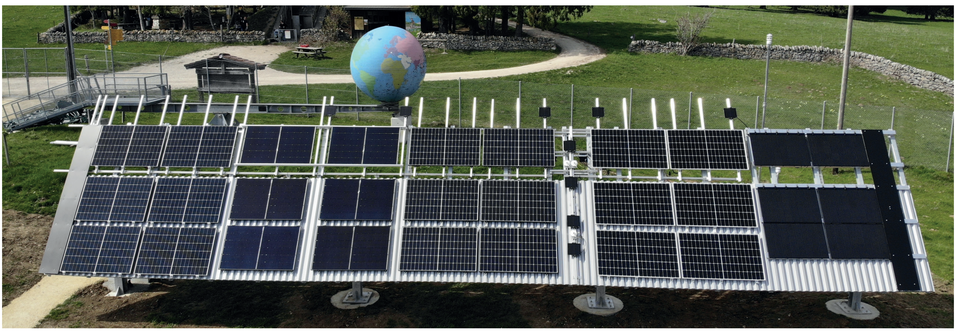
Berner Fachhochschule

Forschung Photovoltaik

Photovoltaik-Anlagen unter der Lupe

Seit über 30 Jahren werden Solarmodule (PV-Module) auf dem Mont-Soleil getestet. In dieser Zeit haben sie nur wenig von ihrer Leistung verloren (-15 %). In einer neuen Benchmarkanlage wird geprüft, ob neue, deutlich günstigere Module genau so zuverlässig sind. Die Resultate bis heute sind vielversprechend.

Photovoltaik-Benchmarkanlage Mont-Soleil (PV-Bench)



Solarstrom kostet heute zehn Mal weniger als noch vor 20 Jahren. Obwohl das Prinzip der Photovoltaik unverändert geblieben ist, wurde die Technologie laufend verbessert.

Der Wirkungsgrad der PV-Module hat sich in der gleichen Zeit stark erhöht. Pro Quadratmeter speisen die Module von PV-Bench fast doppelt so viel elektrische Energie ins Stromnetz wie die Module vor 30 Jahren.

Initialmessungen der PV-Module

Die Betriebsmessungen variieren von Monat zu Monat. Eine Ertragsbilanz wird nach dem ersten vollen Betriebsjahr gezogen. Dabei soll geprüft werden, ob und wie sehr sich die Leistung nach einem Betriebsjahr verändert hat.

Zwischenbilanz nach sechs Monaten
In einer Zwischenbilanz können die Initialmessungen bestätigt werden. Der Energieertrag der Module entspricht den Erwartungen. Die bifacialen Module liefern rund 10 % Mehrertrag gegenüber den monofacialen Modulen.

Ausblick
Nach Abschluss des ersten Betriebsjahres wird überprüft, wie sich die verschiedenen PV-Module verändert haben. Dank dem neuen Messgerät der BFH, das derzeit weiterentwickelt wird, können nebst dem Wirkungsgrad detaillierte Veränderungen von Serie- und Parellelwiderstand sowie dem Füllfaktor der Module beobachtet werden.

Kooperation mit:

ESPACE DÉCOUVERTE ÉNERGIE
Mont-Soleil – Vallon de Saint-Imier – Mont-Crosin

CENTRALE SOLAIRE MONT-SOLEIL

PV-Bench Mont-Soleil

Labor für Photovoltaiksysteme