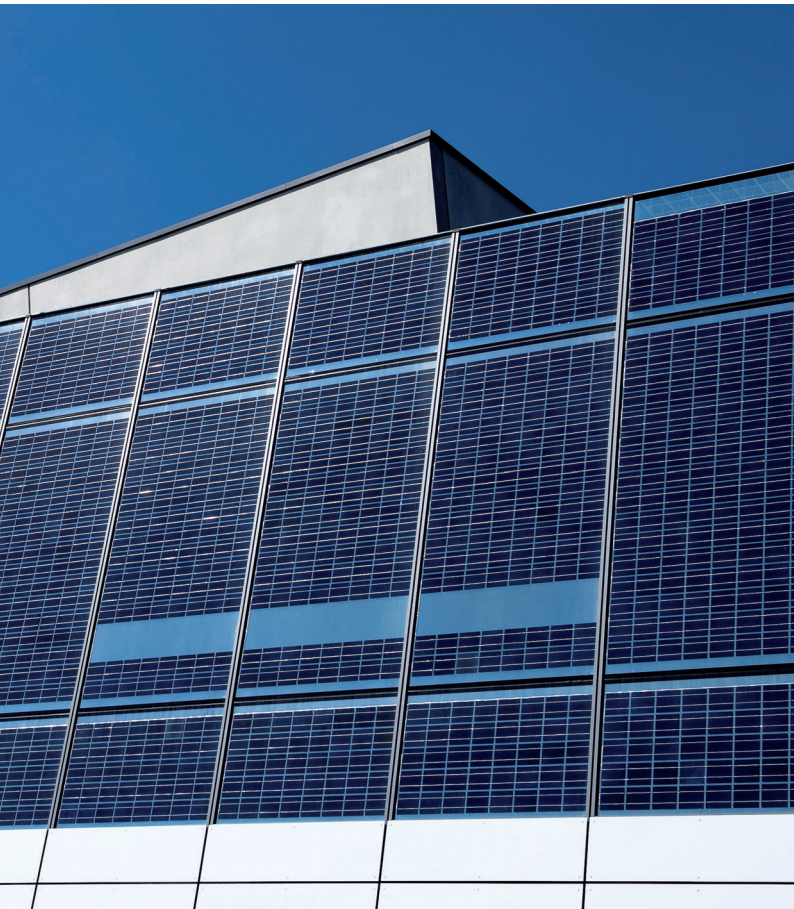





SMA Solar Academy





Netzbildner unter sich: Sunny Island Batterie-Wechselrichter

STROM AUS SONNENLICHT: DIE ZUKUNFT DER ENERGIEVERSORGUNG



Als weltweit führender Anbieter von Solar-Wechselrichtern haben wir eine Vision: Die zuverlässige und dezentrale Energieversorgung aus erneuerbaren Ressourcen – nicht zuletzt für die mehr als zwei Milliarden Menschen in Schwellenländern, die heute noch auf Elektrizität verzichten müssen.

Mit der neuen SMA Solar Academy machen wir diese Vision erlebbar: Wir haben ein Gebäude realisiert, das energieautark und gleichzeitig klimaneutral betrieben wird – ohne Verbindung zum Stromnetz und ausschließlich mit erneuerbaren Energien. Darüber hinaus begeistert es durch seine Architektur und bietet großen Komfort für seine Nutzer, die hier ihr Wissen über die Nutzung von Solarstrom erweitern können.

Ein ambitioniertes und auch ein ehrgeiziges Projekt. Es führt deutlich vor Augen, dass eine autonome, zuverlässige und umweltfreundliche Stromversorgung schon heute problemlos möglich ist – insbesondere mit Systemtechnik von SMA.

ERLEBBARE VISION: DIE SCHWEBENDE ENERGIE-INSEL

▶ Nachgeführte PV

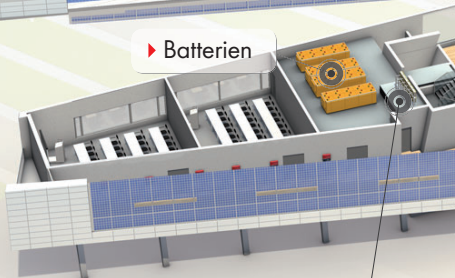


▶ Umweltdaten



▶ Brunnen

▶ Batterien

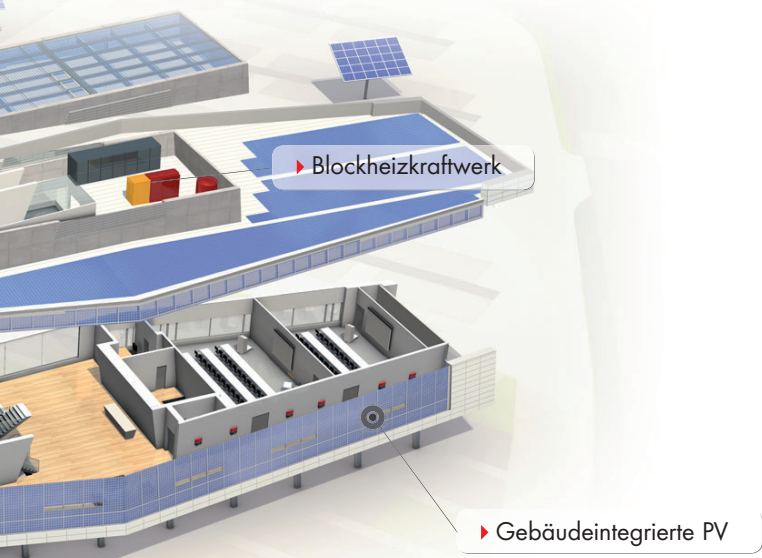


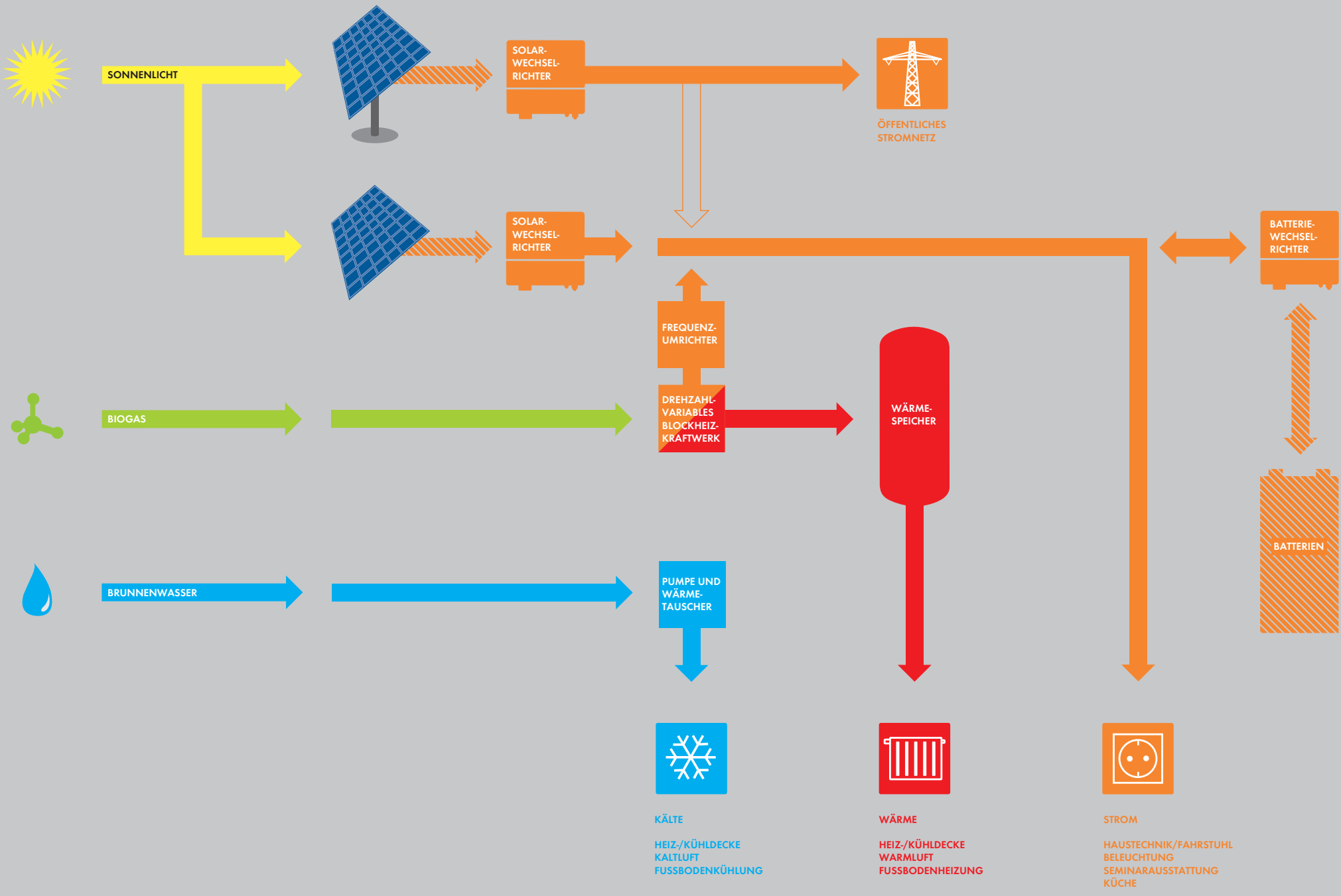
▶ Batterie-Wechselrichter

Die neue SMA Solar Academy ist ein echtes Leuchtturmprojekt für netzunabhängige Gebäude, technisch wie gestalterisch. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erlebbarkeit des Energiekonzeptes:

Die fassadenintegrierte Solar-Anlage ist ein wichtiges Gestaltungselement im Innen- und Außenbereich, der Batterieraum mit den Insel-Wechselrichtern ist von der zentralen Treppe aus einsehbar. Die Technikzentrale im Obergeschoss dient auch als Informationszentrum, eine zweifarbige LED-Beleuchtung im Batterieraum zeigt jederzeit den Ladezustand der Batterien.

Die markanten Pfeiler, auf denen das Gebäude ruht, haben hingegen einen simplen Grund: Der Standort liegt im Überschwemmungsgebiet der nahe gelegenen Fulda.





INTELLIGENTE VERBINDUNG: SO FUNKTIONIERT DAS ENERGIEKONZEPT

Die intelligente Kombination der unterschiedlichen Energieträger mit moderner Systemtechnik sorgt dafür, dass Wärme, Kälte und Strom für das netzunabhängige Gebäude jederzeit verfügbar sind.

STROM UND WÄRME

Den Großteil der benötigten elektrischen Energie liefern die Solar-Anlagen in der Fassade und auf dem Dach des Gebäudes. Bei geringer Sonneneinstrahlung werden zusätzlich die benachbarten Nachführanlagen auf das Inselnetz der Solar Academy geschaltet. Das biogasbetriebene Blockheizkraftwerk erzeugt neben Heizungswärme ebenfalls Strom und gleicht damit den im Winterhalbjahr geringeren Ertrag der Solar-Anlagen aus.

KÄLTE

Zur Kühlung im Sommer dient Grundwasser aus einem vierzig Meter tiefen Brunnen, das über zwei drehzahlgeregelte Pumpen in die Wärmetauscher der Lüftungsanlage geführt wird. Das zur Kühlung genutzte Wasser wird anschließend auf eine Retentionsfläche geleitet – und unterstützt dort die Bildung eines Feuchtbiotops.

ENERGIEMANAGEMENT

Ein Verbund von Batterie-Wechselrichtern und eine Speicherbatterie sorgen für ein stabiles Inselnetz, das die angeschlossenen Stromverbraucher jederzeit versorgen kann. In Kombination mit dem drehzahlvariablen Blockheizkraftwerk und dem Wärmespeicher lässt sich das Gebäude so ständig im energetischen Gleichgewicht halten.



Sichere Bank: 96 wartungsfreie Batteriezellen

WEITER GEDACHT: TECHNISCHE BESONDERHEITEN

Zahlen und Fakten

- **Gebäudenutzfläche: 1.400 m²**
- **Peakleistung Photovoltaik: ca. 151 kW**
(31,7 kW_p_{Fassade} / 58,7 kW_p_{Dach} / 60,75 kW_p_{nachgeführt})
- **Nennleistung der Batterie-Wechselrichter: 60 kW**
- **Nennleistung BHKW: ca. 70 kW_{thermisch} / 70 kW_{elektrisch}**
- **Kapazität des Batteriespeichers: 230 kWh**
(entspricht ca. 4.800 Ah)

Prognostizierte jährliche Energiemengen

- **Elektrischer Energiebedarf: 130 MWh**
- **Energieertrag Photovoltaik: 142 MWh**
- **Elektrischer Energiebeitrag BHKW: ca. 55 MWh**

Die fast vollständig verglaste Südfassade besteht aus hochwertigem Sonnenschutzglas mit integrierten Solar-Modulen. So wird der Wärmeeintrag in den dahinter liegenden Flur begrenzt und gleichzeitig die Betriebstemperatur der Solarmodule gesenkt. Die in das Glas integrierten Module sorgen zudem für einen angenehmen Halbschatten im Gebäudeinneren.

Das stromgeführte Blockheizkraftwerk erzeugt – je nach Betriebszustand – Wärme und Strom zu etwa gleichen Teilen. Seine Drehzahl und damit die Stromerzeugungsleistung lässt sich stufenlos regeln, die entstehende Wärme wird über einen zentralen Wärmespeicher gepuffert und ist damit kontinuierlich verfügbar.

Zu einstrahlungsschwachen Zeiten können einige der benachbarten Nachführsysteme vom öffentlichen Netz getrennt und zusätzlich auf das Inselnetz geschaltet werden. Sie sichern dann gemeinsam mit der gebäudeintegrierten PV-Anlage und dem Blockheizkraftwerk die Stromversorgung der Solar Academy.

PRAXISNAHES WISSEN: BEI UNS KOMMT ES AUS ERSTER HAND

Wissen teilen. Vorsprung schaffen.



Solides Fachwissen ist das A und O wenn es um Planung, Bau und Inbetriebnahme von Solarstromanlagen geht. Die SMA Solar Academy teilt ihr Wissen mit interessierten Fachhandwerkern – kostenlos und aus erster Hand: Mit einem breit gefächerten Kursprogramm zu allen relevanten Themen und mehr als 600 Praxisseminaren und Intensivschulungen jährlich.

Nähere Informationen finden Sie im Internet unter www.SMA.de/solaracademy – oder Sie wenden sich an unsere Hotline unter der Telefonnummer +49 561 9522-4884.



SMA SOLAR | ACADEMY
Be a solar expert

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Tel.: +49 561 9522-4884
E-Mail: solaracademy@SMA.de
www.SMA.de/solaracademy

