

# ““ Lösungen für Gebäude

**Wie der kleinste PV-  
Wechselrichter der Welt  
neue Möglichkeiten  
für energieeffizientes  
Bauen eröffnet**



1. Ihr Referent
2. Die Solarnative GmbH
3. Das Solarnative Mikro-Wechselrichter-System
4. Vorteile des Solarnative Mikro-Wechselrichter-Systems gegenüber alternativen Systemkonzepten
5. Anwendungsbeispiele für gebäudeintegrierte Photovoltaiklösungen (BIPV) mit dem Solarnative Mikro-Wechselrichter-System



# Ihr Referent

## Tobias Henne

Head of Product Management

- Studium der Elektrotechnik an der Berufsakademie Mannheim
- Mehr als 20 Jahre Erfahrung im Bereich der Systemtechnik für Photovoltaik-Anlagen u.a. bei SMA Solar und SolarEdge
- Tätigkeitsschwerpunkte: Produktmanagement, Technischer Vertrieb, Strategisches Marketing, Business Development



# Die Solarnative GmbH

## Unsere Mission

Unsere Mission ist es, einen neuen Standard für private PV-Anlagen zu setzen und die **Energiewende in jedes Zuhause zu bringen**:  
Basierend auf unserer innovativen Hochfrequenz Technologie ist es uns gelungen, den kleinsten und schnellsten PV-Mikro-Wechselrichter zu entwickeln.



Gegründet 2019 von  
Henk Oldenkamp und  
Julian Mattheis



> 150 Mitarbeiter  
und stetig wachsend



3 Standorte:  
Hofheim, Kriffel,  
Lohfelden



Mehr als 20  
Patente



Produktion in  
Deutschland



Markteintritt  
01/2024

# Unser Gründerteam – zwei echte „Solar Natives“

## Dr.-Ing. MA Julian Mattheis (CEO)

2006 Produktmanager bei Q-Cells SE

2009 Gründung Solsol  
(schlüselfertige PV-Fabriken)

2017 Business Development  
bei Heraeus

2019 Gründung PowerHouse Energy  
(EPC/Installation)

2019 Gründung Solarnative

## “ The Entrepreneur



Zusammen fast  
**60 Jahre**  
Solar-Erfahrung

## “ The Brain

### Dipl.-Ing. Henk Oldenkamp (CTO)

1984 Gründung OKE services (Engineering)

1992 Erfindung des Mikro-Wechselrichters

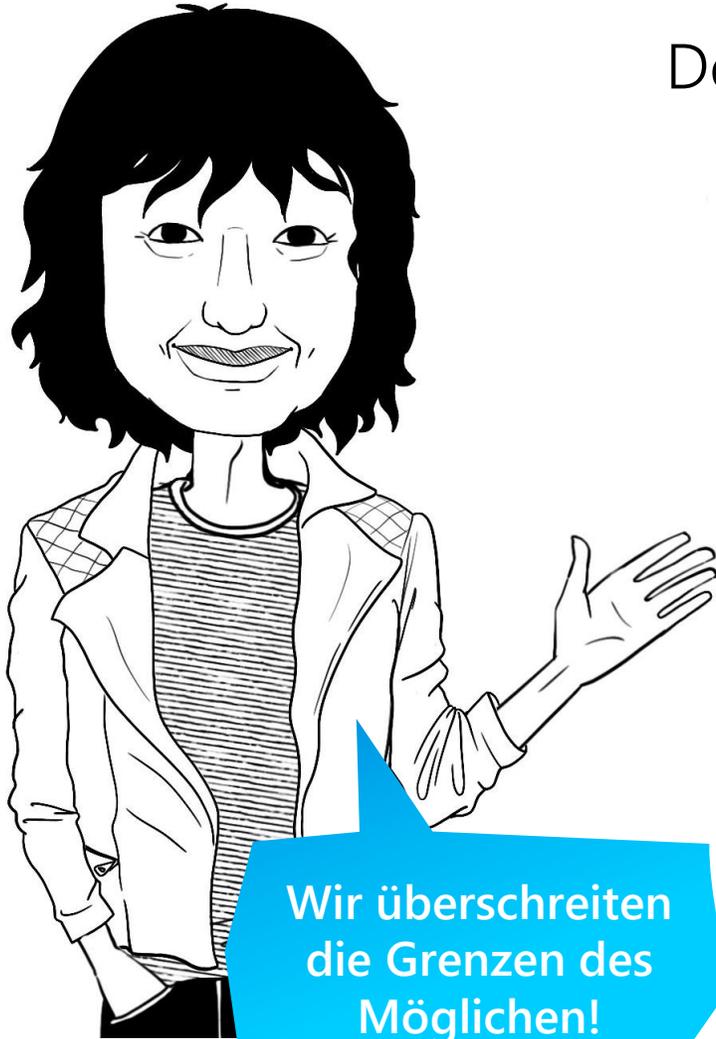
1997 Lizenzierung der Technologie an NKF

2001 Pionier in LED-Beleuchtung und  
Leistungselektronik

2009 Verkauf der Technologie an SMA inkl.  
Beratertätigkeit

Bis 2019 Weiterentwicklung der Technologie  
zum PowerStick

2019 Gründung Solarnative



Wir überschreiten  
die Grenzen des  
Möglichen!

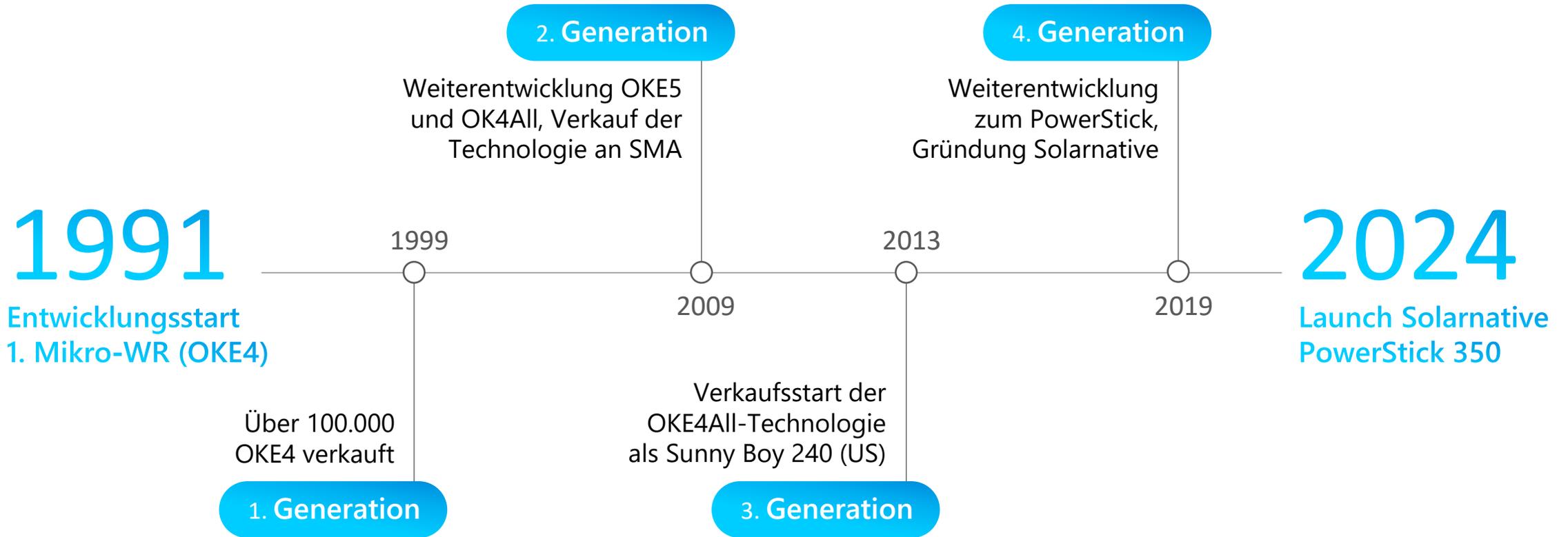
## Der Erfinder Des Mikro- Wechselrichters

1994 vermarktete Henk Oldenkamp, heute CTO bei Solarnative, erfolgreich sein erstes Modell des Mikro-Wechselrichters in Zusammenarbeit mit NKF, einem niederländischen Kabelunternehmen, und Shell Solar. Seit damals war Henks Weg zur Verwirklichung seines Traums – ein Wechselrichter, der in den Rahmen eines Moduls passt – nicht immer einfach.

Aber Henk hielt an seiner Vision fest und machte weiter: Nach 30 Jahren engagierter Entwicklung kann der heutige Solarnative PowerStick nicht nur mit Standard-Wechselrichtern mithalten, sondern vereint zahlreiche Vorteile gegenüber Konkurrenzprodukten auf sich. Für Henk, den einstigen Erfinder des Mikro-Wechselrichters, geht damit ein Traum in Erfüllung.

Es ist dieses Mindset – das Unmögliche möglich zu machen, eine Idee bis zur Perfektion auszuarbeiten und voranzutreiben, jegliche Hindernisse zu überwinden und niemals aufzugeben – das Solarnative von seinen Mitbewerbern unterscheidet: Wir überschreiten die Grenzen des Möglichen!

# Ein junges Produkt – mit 30-jähriger Entwicklungshistorie



Reduktion der Dimensionen und  
Komponentenzahl

Zunahme der Leistung

# Smart Gigafactory nahe Frankfurt am Main

## Hightech Made in Germany

In Hofheim bei Frankfurt am Main wird derzeit unser Produktionsstandort eingefahren. Hier werden bald bis zu drei Millionen PowerSticks pro Jahr gefertigt.



**Smart Factory:**  
Produktionsdaten werden bis auf Produktebene nachverfolgt



**Green Factory:**  
betrieben mit Solar-energie aus unserer eigenen Solarnative Dachanlage

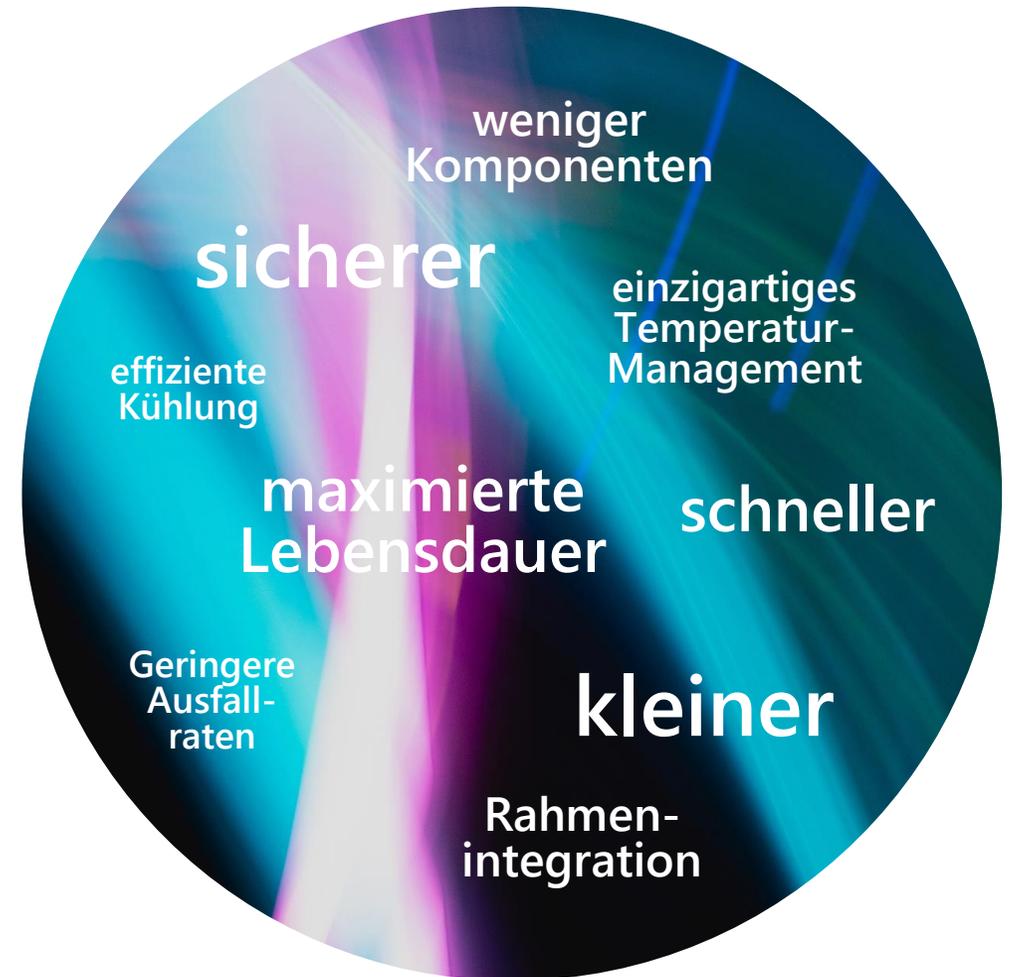


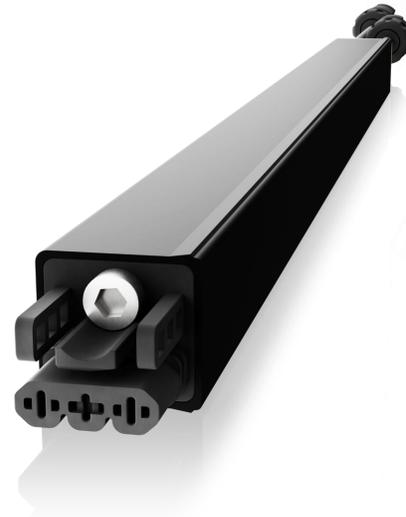
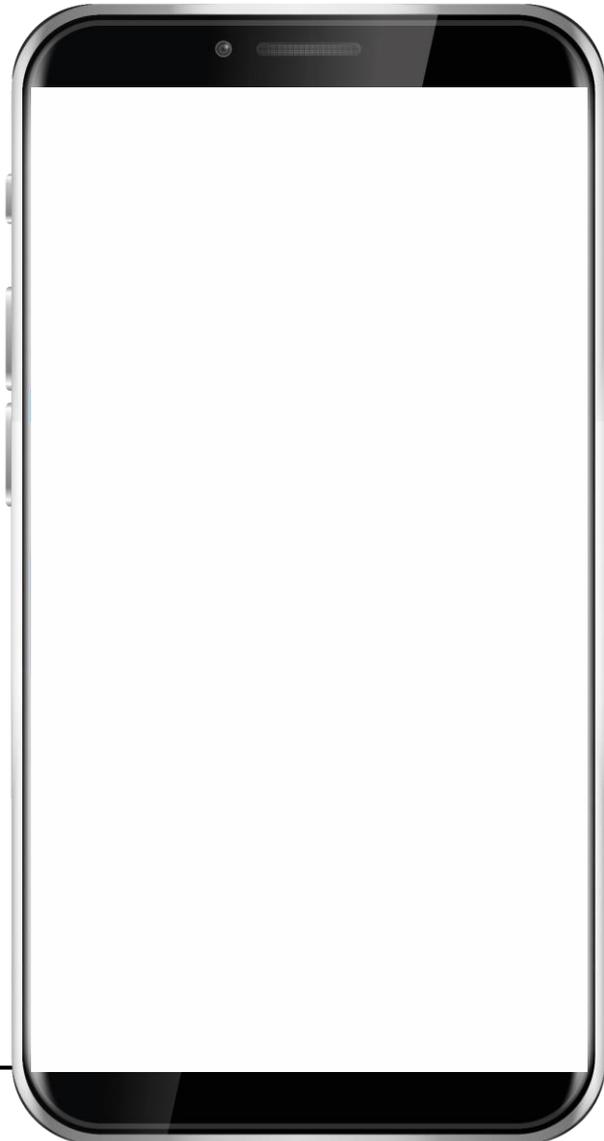
**Gigafactory:**  
geplante jährliche Kapazität von 3 Mio. Wechselrichtern (> 1 GW)

# Das Solarnative Mikro-Wechselrichter- System

## Einzigartige Hochfrequenz- Technologie

Doch was ist das **Geheimnis** des Solarnative PowerStick? Es ist unsere einzigartige Hochfrequenz-Technologie, das Ergebnis von über 30 Jahren unermüdlicher Entwicklungsarbeit, durch die der Solarnative PowerStick zahlreiche Vorteile gegenüber Standard-PV-Wechselrichtern in sich vereint – und das ohne Mehrkosten.





## Höchster Energieertrag

- ✓ Optimierung auf Modulebene
- ✓ Maximale Nutzung der Dachfläche
- ✓ Überlegene Performance bei niedriger Lichtstärke



## Inhärente Sicherheit

- ✓ Keine gefährliche DC-Hochspannung
- ✓ Selbstlimitierende Strings
- ✓ Integrierter DC-Überspannungsschutz und NA-Schutz



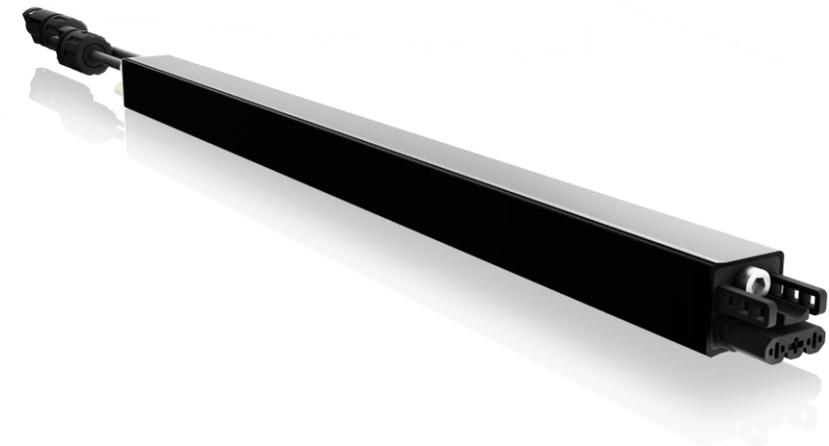
## Höchste Zuverlässigkeit

- ✓ Einzigartiges Temperaturmanagement
- ✓ Reduzierte Ausfallraten
- ✓ 25 Jahre Herstellergarantie



## Standalone-Variante

- ✓ Kombinierbar mit allen handelsüblichen PV-Modulen (Stäubli MC4)
- ✓ Zur Montage am Modulrahmen, an der Unterkonstruktion, am Balkongeländer u.v.m.



## Integrierte Variante

- ✓ Zur Integration in den Modulrahmen und weitere Anwendungsmöglichkeiten (z.B. Solarzaun)
- ✓ Entwicklungsfreigabe erforderlich

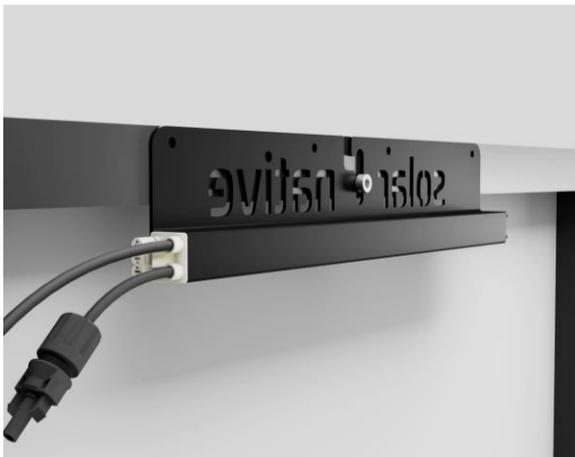
# Montageoptionen



Z-Loch für die Montage  
mit M8-Schraube



Weitere Löcher für die  
Anbringung mit Schrauben



Montage am Modulrahmen



# „AC-Module“ – ein neuer Standard für Aufdach-PV



Dank seiner miniaturisierten Bauweise lässt sich unser Mikro-Wechselrichter in den Rahmen des Moduls einsetzen – es entsteht ein „AC-Modul“.



Einfache Installation



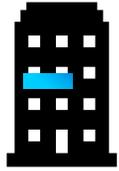
Höhere Effizienz



Gesteigerte Sicherheit



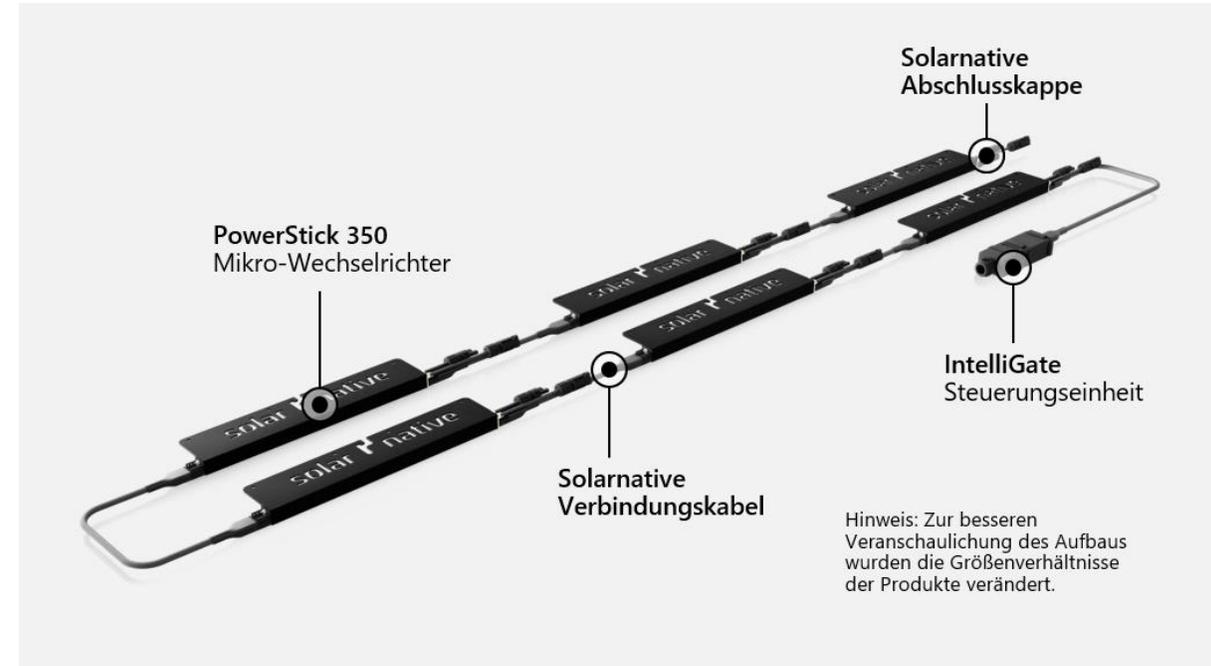
Niedrigere Modulkosten



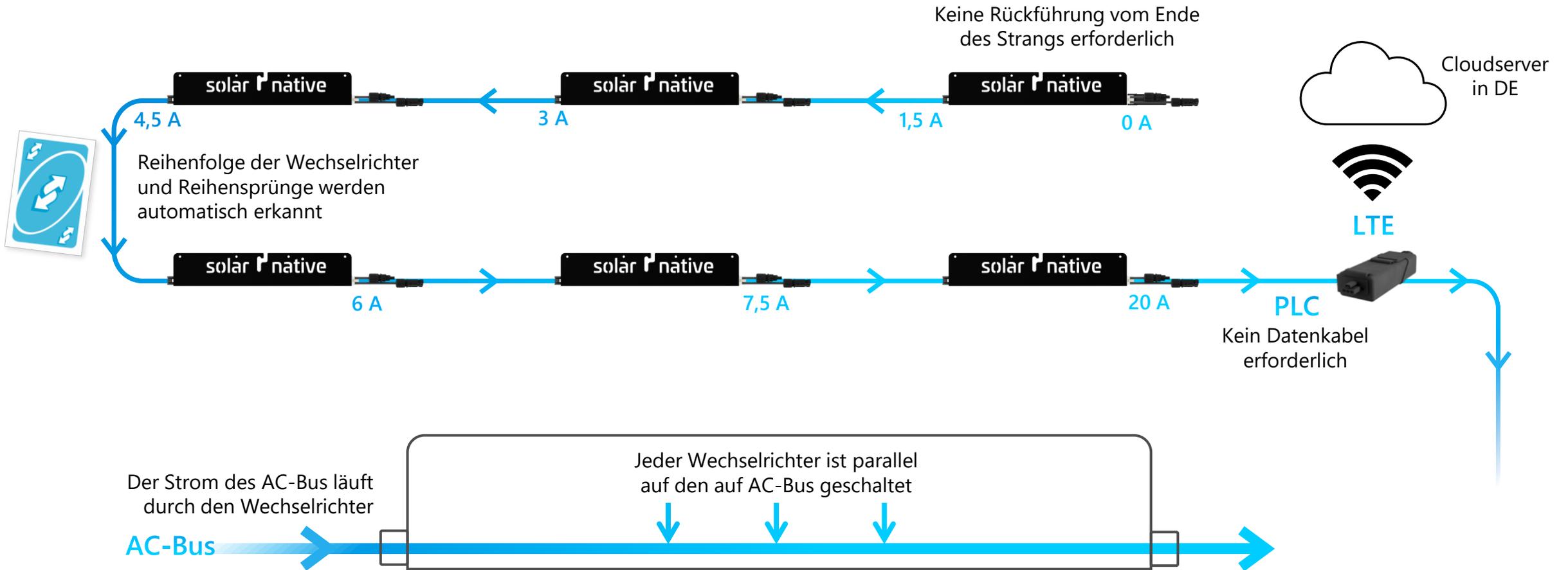
## Balkonkraftwerk



## Dach-Installation



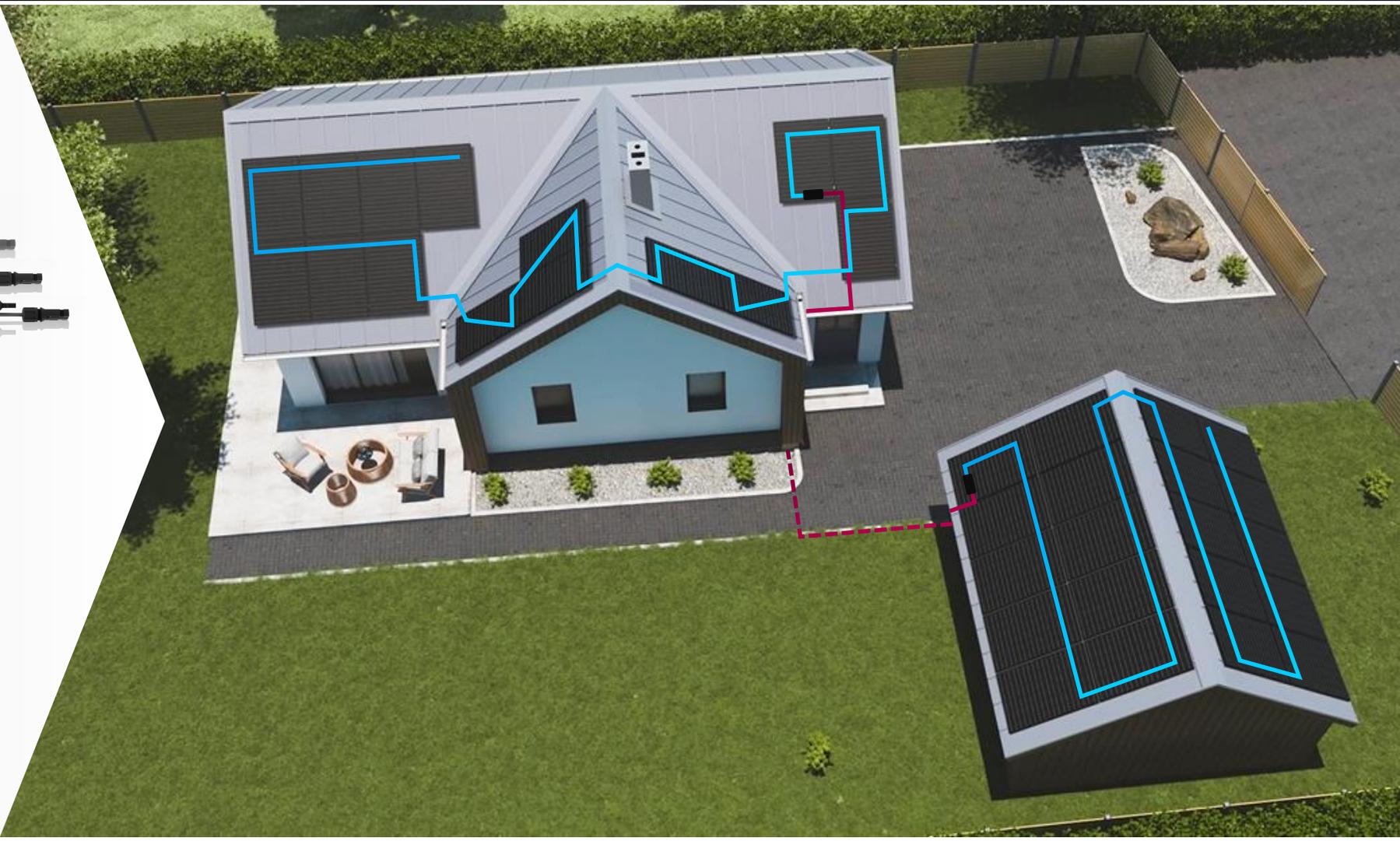
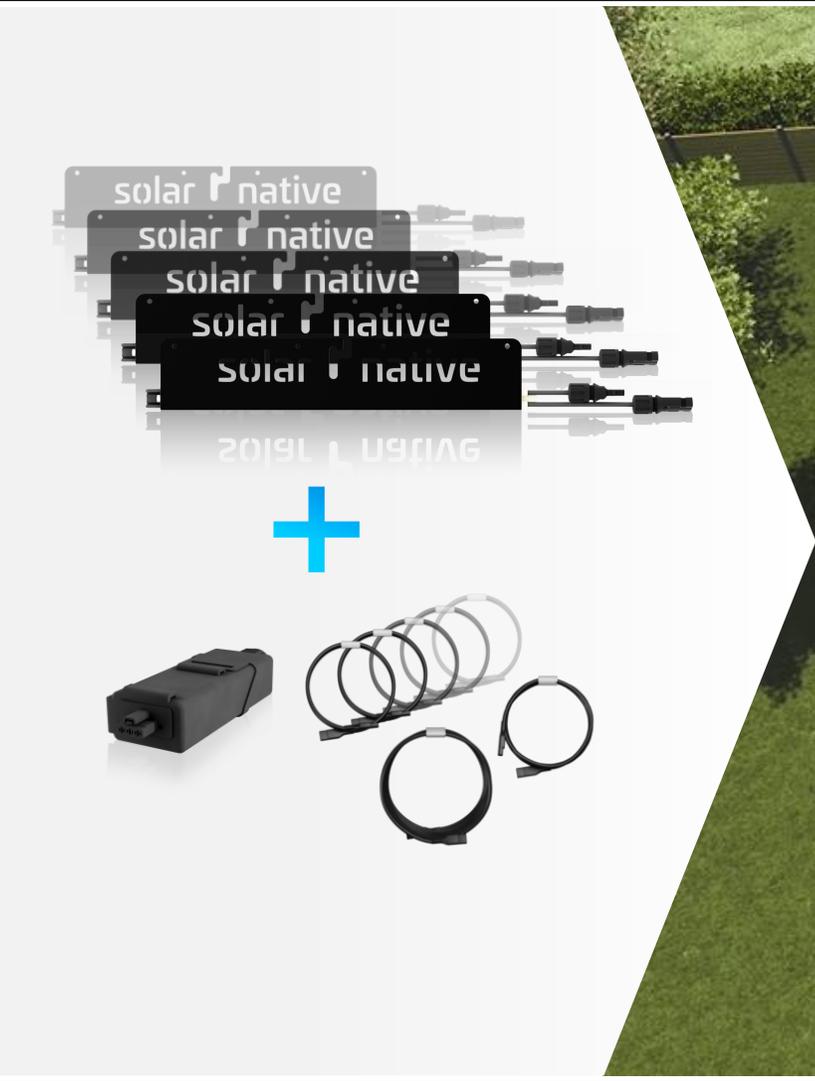
# Der Solarnative AC-Strang



# Optimale Lösung für Balkon-PV

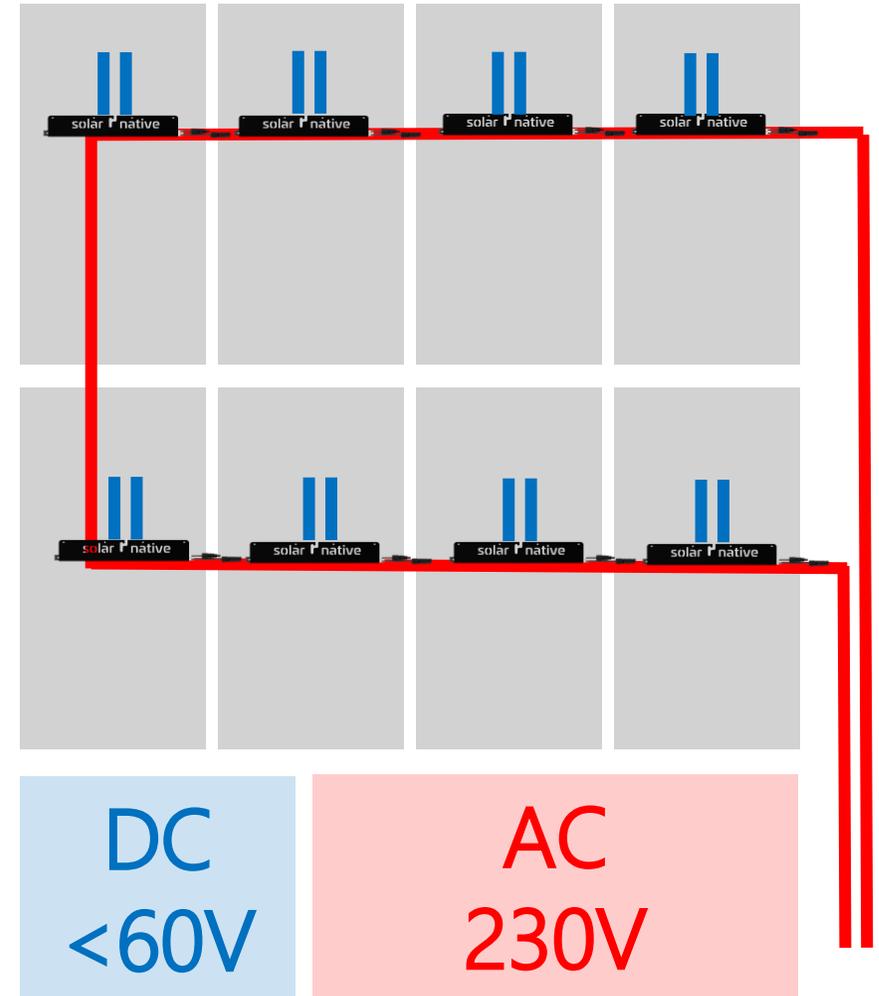
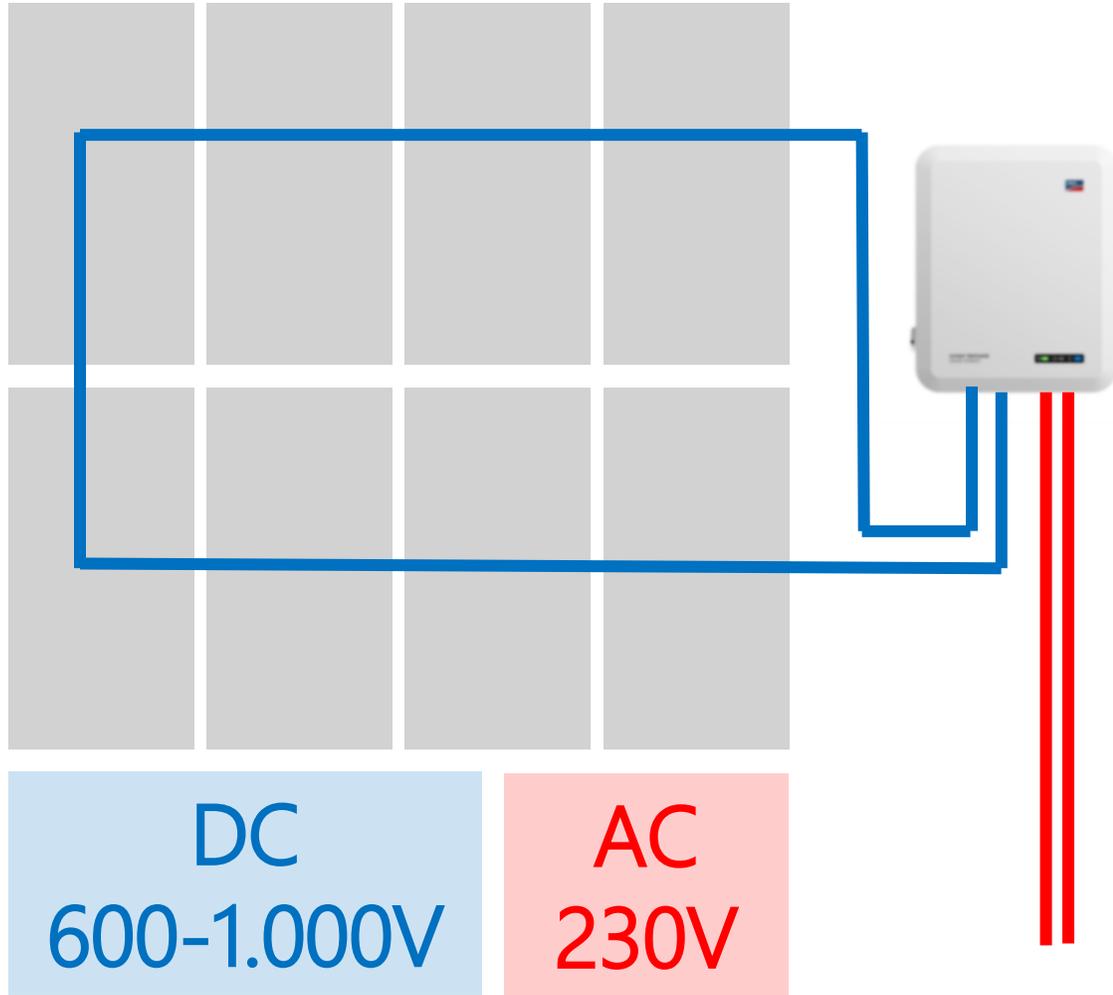


# Flexible & skalierbare Systemarchitektur



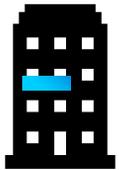
# Vorteile des Solarnative Mikro-Wechselrichter- Systems

# Vergleich Systemtechnik für PV-Anlagen (String vs Mikro)



# Vergleich Systemtechnik für PV-Anlagen (String vs. Mikro)

	Mikro-Wechselrichter	String-Wechselrichter
Wie gestaltet sich die Anlagenplanung?	Einfach - 1 WR je Modul + vorkonfektioniertes Kabel	Komplex – Auslegungstool (typisch), Erfahrung
Wieviele Modulen benötige ich mindestens?	1	4 (typisch)
Kann ich Modulen mit unterschiedlicher Ausrichtung/Neigung kombinieren?	Ja	Nur mit mehreren MPP-Eingängen (minimale Anzahl an Modulen)
Wer kann das System installieren?	Jeder, keine speziellen Kenntnisse erforderlich (DC <60V, vorkonfektionierte AC-Kabel)	Fachpersonal wird benötigt (DC 600-1.000V)
Was gibt es bei der Logistik und Bevorratung zu berücksichtigen?	Wenige Standardkomponenten für alle Anlagengrößen	Individuelle Wechselrichter je nach Anlagengröße
Wie schwer sind die Einzelkomponenten?	0,5kg	17-20kg (5-8kW)
Wie ist der Einfluss von Schatten auf die Gesamtperformance der Anlage?	Gering - Jedes Modul wird einzeln behandelt	Start - verschattete Module bestimmen Gesamtperformance
Sehe ich die Leistung der einzelnen Module?	Ja	Nein – nur Gesamtanlage



## Optimale Eigenschaften für Balkon-PV



## Maximale Flexibilität für jedes Dach

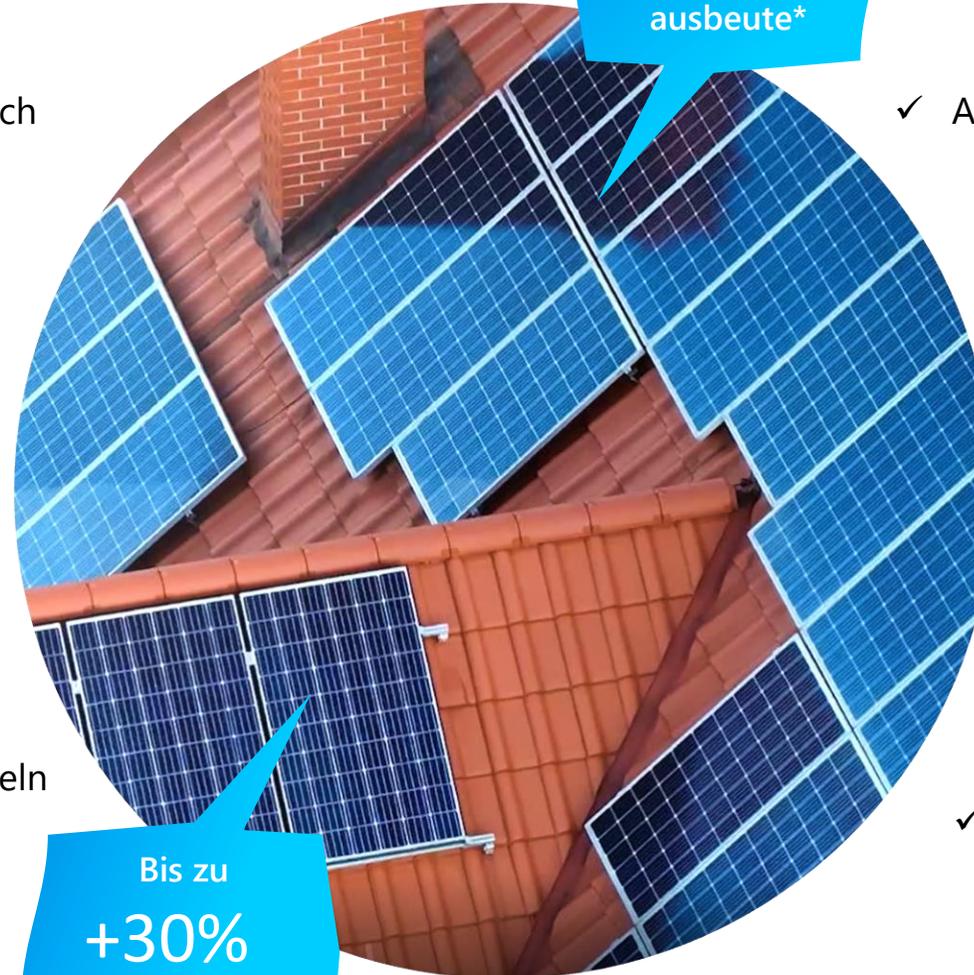
- ✓ Einfach einen PowerStick pro Modul anbringen
- ✓ Einfache Einrichtung und Handhabung mit der Solarnative App
- ✓ Flexible Anzahl an Modulen sorgt für genügend Leistungsreserven – das System regelt zuverlässig auf die max. zulässige Einspeiseleistung (600/800 W)
- ✓ Ästhetisches Design

- ✓ Verschiedene Ausrichtungen und Neigungswinkel kombinierbar
- ✓ Keine Mindestanzahl von Modulen pro Anlage oder Strang
- ✓ Nie wieder Gedanken über mögliche Abschattung machen

# Einfach geplant – schnell installiert

Bis zu  
**+10%**  
höhere Energie-  
ausbeute\*

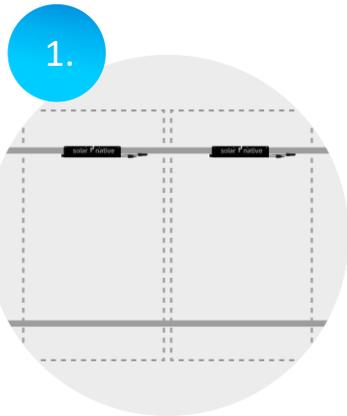
- ✓ Einfach alles installieren, was aufs Dach passt: kombinieren Sie verschiedene Ausrichtungen, Neigungen und Abschattungsverhältnisse
- ✓ „One size fits all“: kompatibel mit allen marktüblichen Modulen. Für Kleinstanlagen mit nur einem Modul genauso geeignet wie für große Aufdachanlagen
- ✓ Einfache Verkabelung auf dem Dach
- ✓ Kein Crimping auf dem Dach: Verbinden Sie einfach alle Elemente mit unseren vorkonfektionierten Kabeln
- ✓ Keine Kabel-Rückführung vom Ende jedes Strangs notwendig



Bis zu  
**+30%**  
Mehr installierte  
Leistung\*

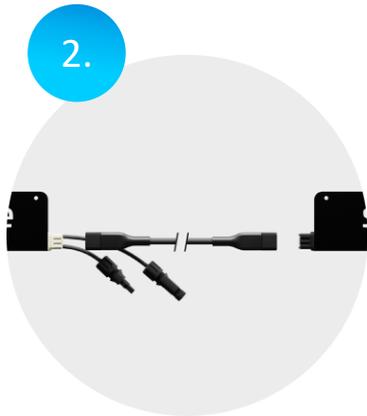
- ✓ Automatische Geräteerkennung
- ✓ Automatisches Mapping
- ✓ Remote-Inbetriebnahme
- ✓ Keine Datenkabel
- ✓ Integrierter NA-Schutz und DC-Überspannungsschutz
- ✓ Selbstregulierend und sicher
- ✓ Keine hohe DC-Spannung – sichere Handhabung & Betrieb
- ✓ Automatische Schnellabschaltung

\*im Vergleich zu Standard-PV-Systemen



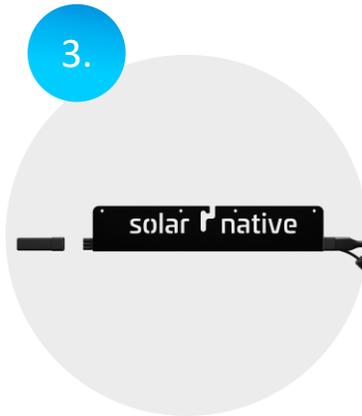
1.

**PowerSticks** an der Schiene montieren



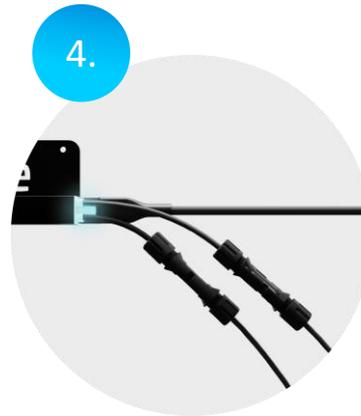
2.

PowerSticks mit Solar native **Kabeln** verbinden



3.

**Abschlusskappe** am letzten PowerStick des Strangs anbringen



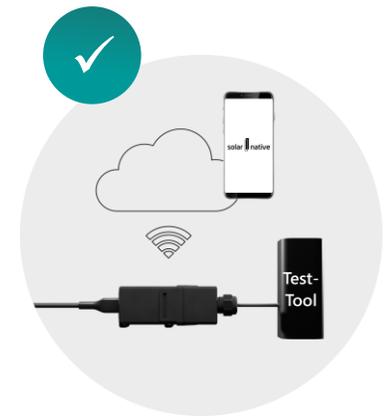
4.

**PV-Module** anschließen und LEDs prüfen

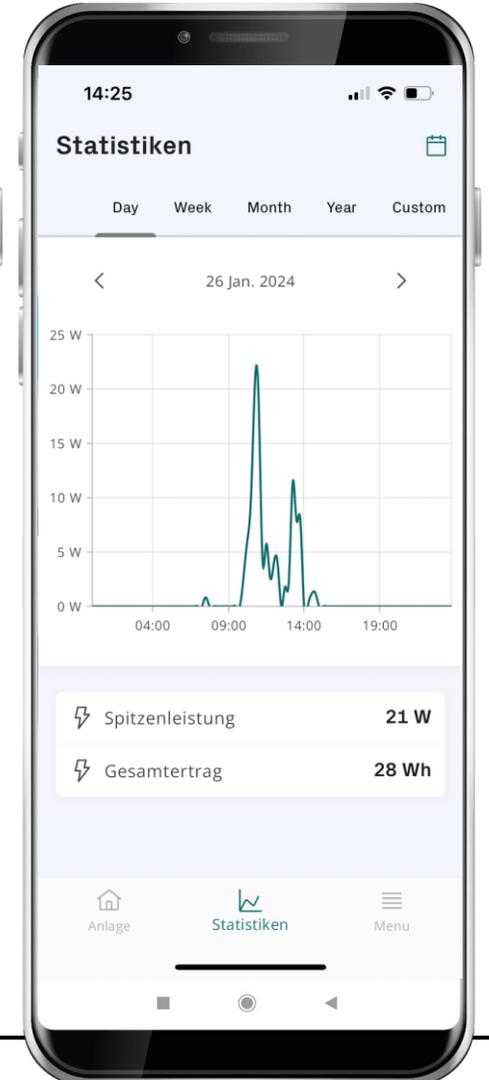
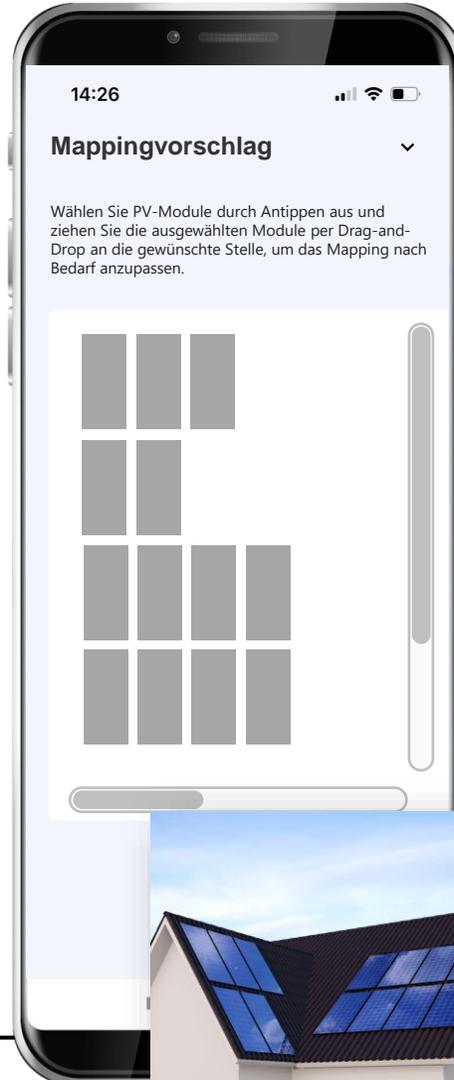
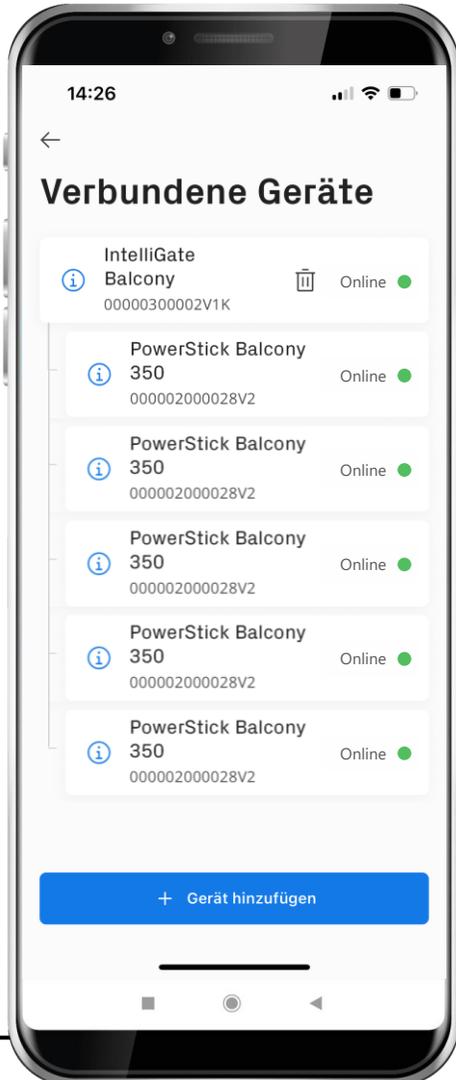


5.

**IntelliGate** verbinden, AC-Kabel anschließen



Optional:  
**Anlagen-Check** bereits vor der Verbindung mit dem Netz



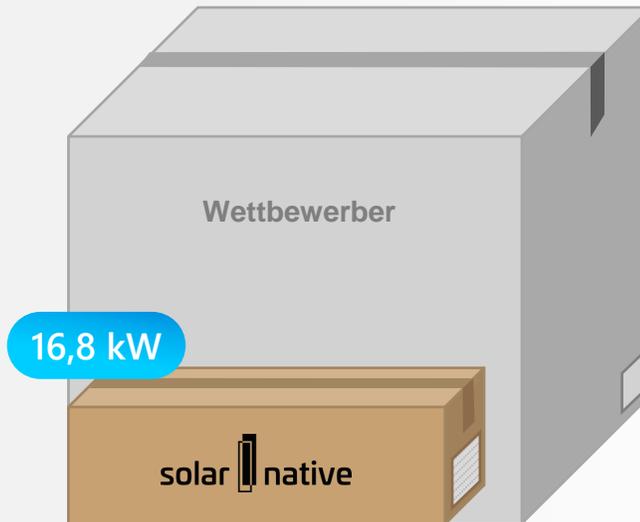
# Logistische Vorteile mit Solarnative



## Produktverpackung Balcony

PSB 1er / 2er für Balkonkraftwerke mit 1, 2 oder mehr Modulen

IGB inkl. Anschlusskappe



**Versandkarton** ca. 60 x 40 x 20 cm  
unter 22 kg

PSB 1er: 24 Wechselrichter pro Karton

PSB 2er: 24 x 2 = 48 Wechselrichter pro Karton

IGB: 36 pro Karton



Nur ein Wechselrichter-Artikel im System



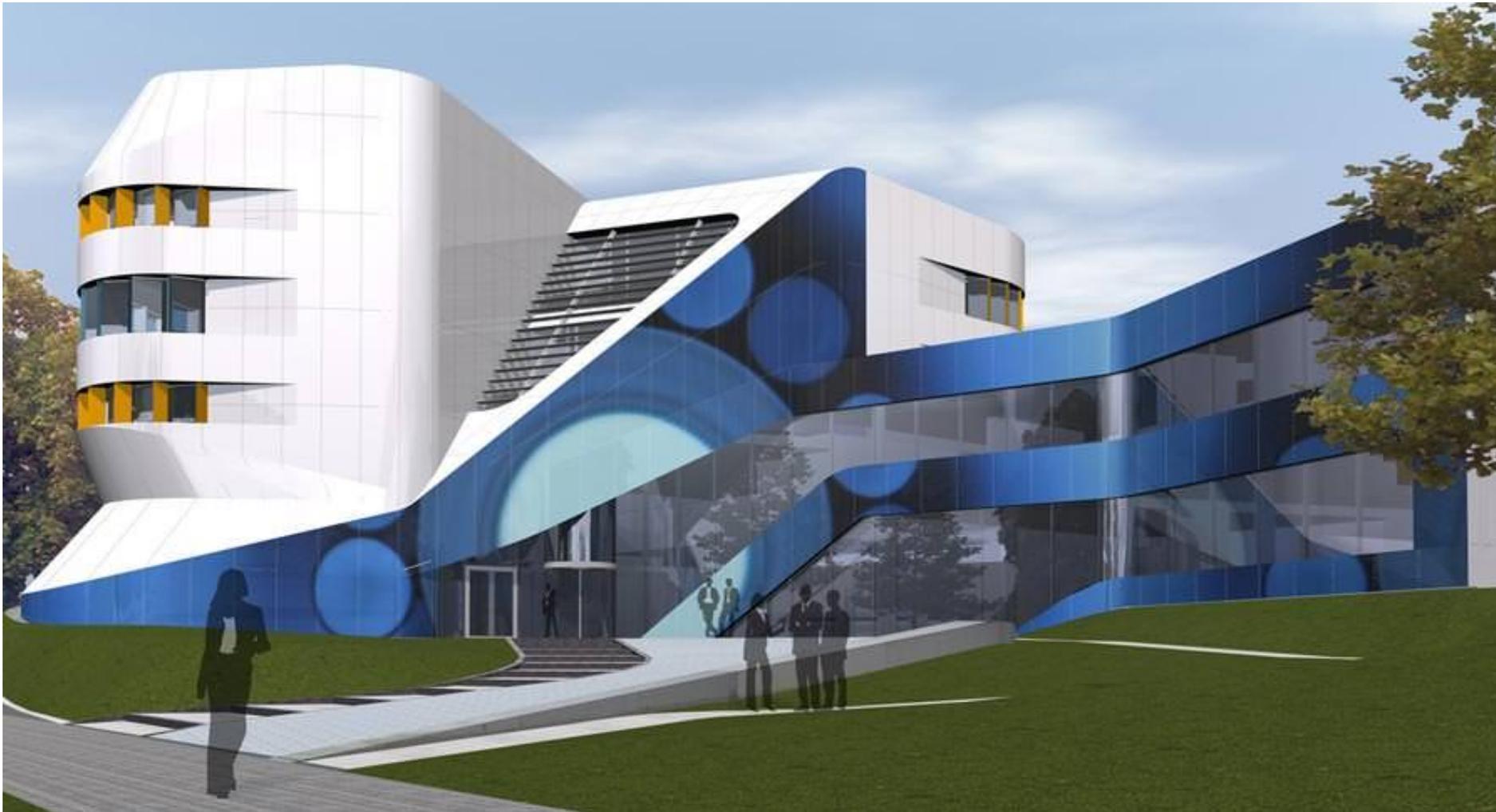
Reduzierter Lagerplatz



Kompakt & handlich im Lager und auf dem Dach

# Anwendungsbeispiele für gebäudeintegrierte Photovoltaiklösungen (BIPV)

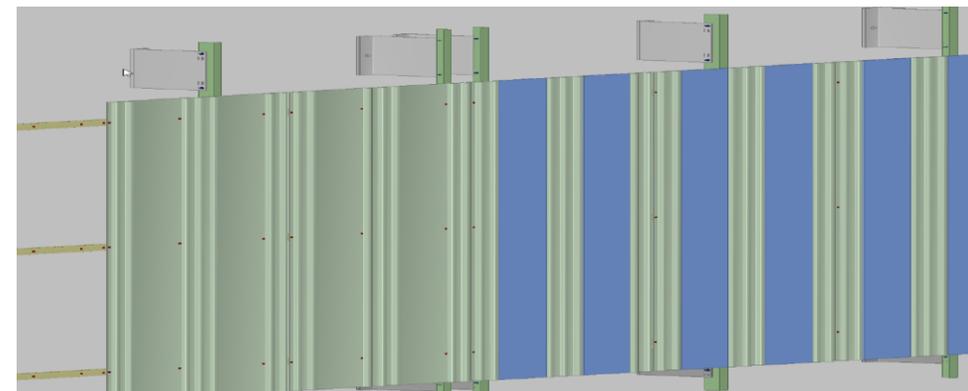
# Gebäudeintegrierte PV-Anlage (Komplexe Ausrichtung)



# Konvexe/Konkave Dachkonstruktionen



# Aluminiumfassade mit integrierter PV



# Solarjalousin



# Komplexe Dächer mit unterschiedlicher Ausrichtung



# Kleine Dächer mit unterschiedlicher Ausrichtung/Verschattung



# Solarcarport



# Solarzaun



# Solargehweg





**Tobias Henne**

Head of Product Management

Solarnative GmbH

[t.henne@solarnative.com](mailto:t.henne@solarnative.com)

[www.solarnative.com](http://www.solarnative.com)

---