

Enerfin.

Grünstromspeicher:

Renditebooster oder Risiko für
Photovoltaik-Anlagenbetreiber

pv magazine Webinar 25.02.2026



- Enerfin finanziert, realisiert & vermarktet erneuerbare Energiesysteme – PV-Anlagengröße ab 900 kWp
- Eigenes Hardwareprogramm – modulare Großspeicher ab 800 kWh
- Machine-Learning-basierte Softwareplattform der Schwestergesellschaft Lynus AG
- Über 1.500 realisierte Photovoltaik- und Batteriespeicheranlagen
- Hauptsitz in Tuggen/Schweiz – Standort in Dillingen an der Donau



Referenten



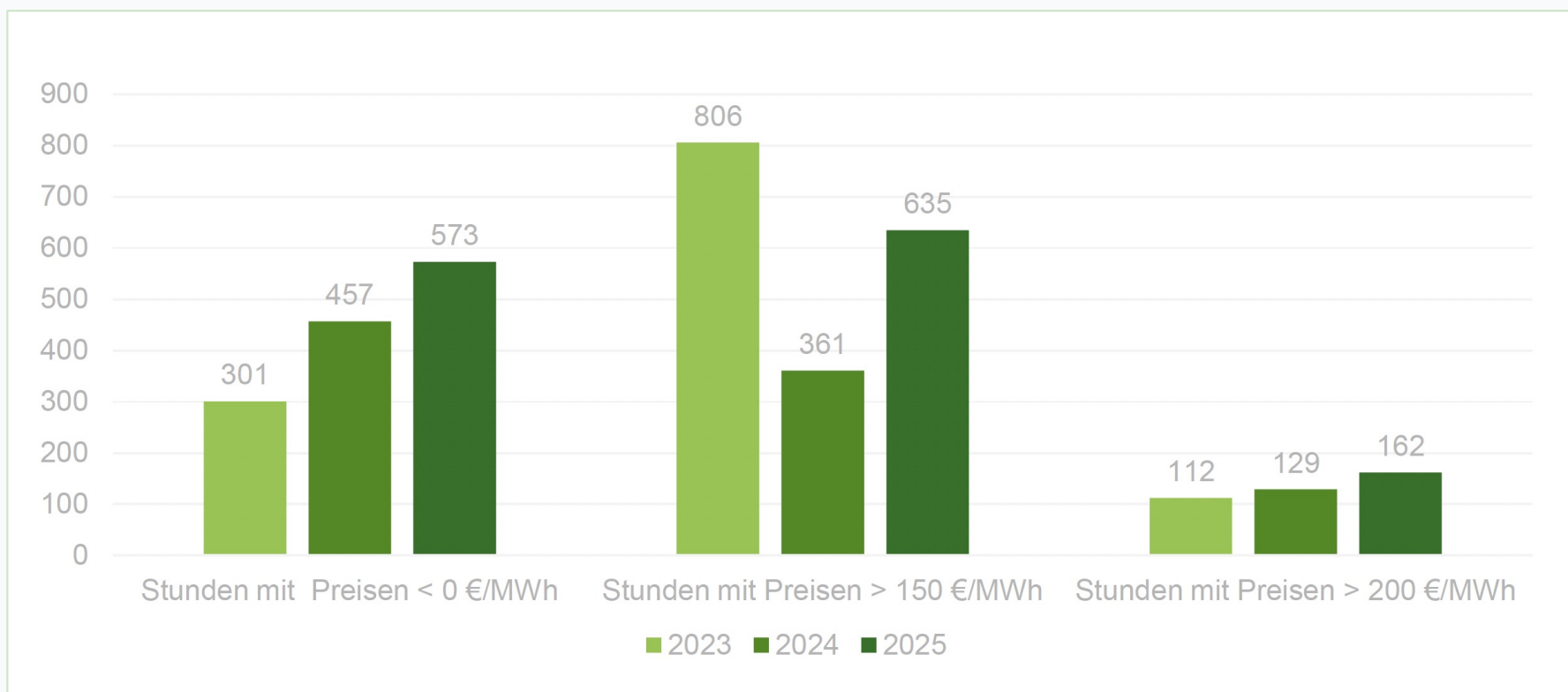
Paul Hauser
Enerfin DE GmbH
CEO



Jürgen Nerath
Enerfin DE GmbH
Standortleiter Deutschland

Warum Grünstromspeicher?

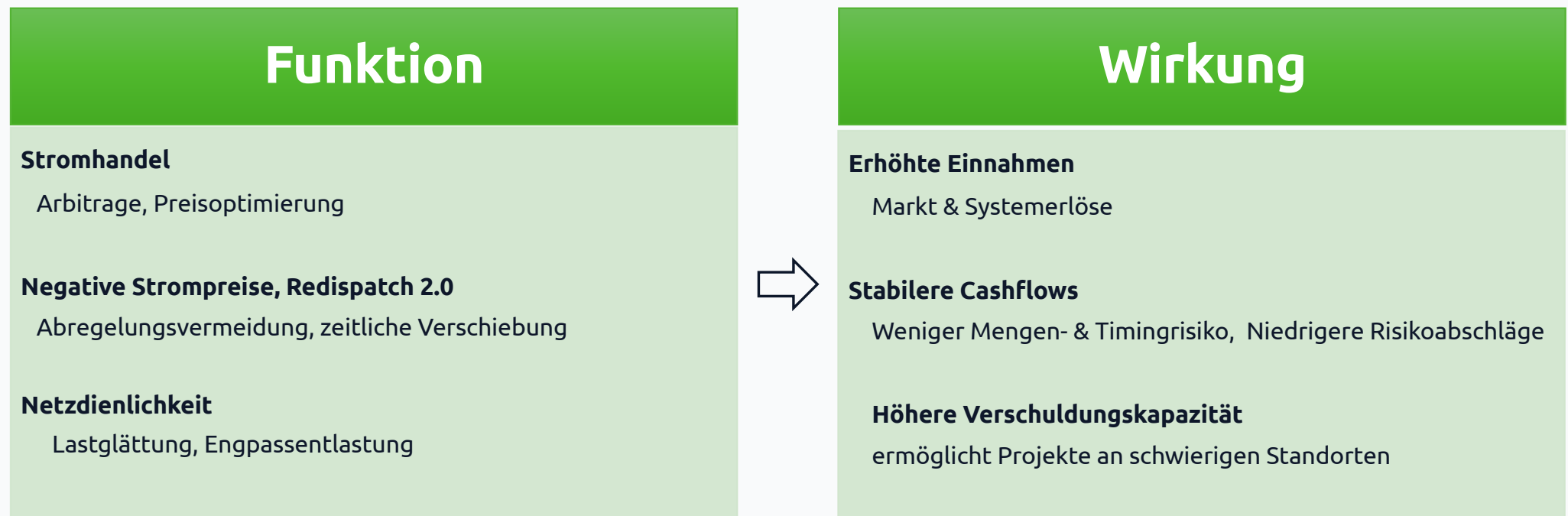
Entwicklung Börsenpreise



Quelle: Naturstrom AG

Grünstromspeicher in Co-Location

Funktionen und wirtschaftliche Wirkung



Typen von Grünstromspeichern

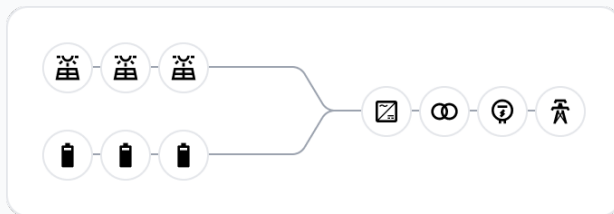
DC gekoppelt

Vorteile:

- Am effizientesten
- Einfache Integration bei Neubau
- Keine zusätzlichen AC-Komponenten

Nachteile:

- Nachrüstbarkeit eingeschränkt
- Hybridspeicher (grau und Grünstrom) nur bedingt möglich



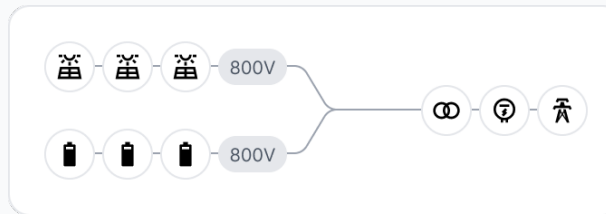
AC – Niederspannungsgekoppelt

Vorteile:

- Einfache Nachrüstung
- Grau und Grünstromspeicher nutzbar
- Geringere Wandlungsverluste

Nachteile:

- Erhöhter Planungsaufwand
- Verluste durch zusätzliche Wechselrichter



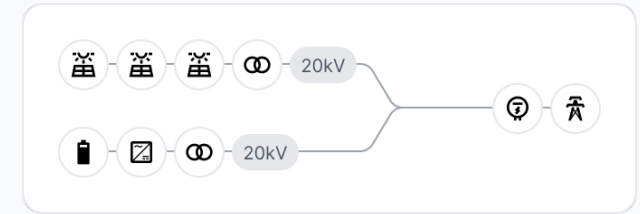
AC - Mittelspannungsgekoppelt

Vorteile:

- Kaum Planungsaufwand
- Einfache Integration

Nachteile:

- Höhere Verluste
- Höherer Wartungsaufwand
- Hohes Gewicht durch 20 Fuß Container



Optimierter Einspeisezeitpunkt und Arbitrage



- Direktvermarktungs-Erträge können verdoppelt werden.
- Im Marktprämienmodell kann bei Neuanlagen die Marktprämie gesteigert werden (mehr Strom bei positiven Preisen).
- Bei Altanlagen entsteht kein Nachteil.

Risiken bei Co-Location

Planungs- & Prognoserisiken

- Fehlende belastbare Erlösprognosen
- Falsche Speicher-Dimensionierung
- Unterschätzte Degradationseffekte

Markt- & Erlösrisiken

- Niedrigere Strompreisvolatilität
- Schnell sinkende negative Preisstunden
- Sinkende Arbitrage-Margen

Technische & operative Risiken

- Prognosefehler PV- und Speicherbetrieb in Direktvermarktung
- Erhöhte OPEX durch Batteriespeicher
- Komplexer operativer Anlagenbetrieb

Regulatorische & Abwicklungsrisiken

- Komplexe Mess- und Bilanzierungskonzepte
- Unklare Redispatch-Abgrenzung

Beispielprojekt in Baden-Württemberg

Kennzahlen und Anlagendesign

999

kWp

1.537

Anzahl Module

3

Anzahl Wechselrichter

Zimmermann

Unterkonstruktion

Kombistation 1 MW

Transformator

1.200 kWh/kWp

spez. Ertrag



Beispielprojekt in Baden-Württemberg

Grünstromspeicher

3 Anzahl Cubes	6 Anzahl Wechselrichter
800,00 kWh pro Cube	200,00 kW des WR
1,2 MW 2,4 MWh	800 V



Vergleichsrechnung

Letzte 52 Wochen

	Ohne Speicher	Kauf
Produktionsverlust ¹	24,4 %	7,1 %
Einspeisung ins Netz	904,3 MWh	1.100 MWh
Vergütung pro MWh	Marktwert Solar	111,4 €
Ertrag PV	53.847,71 €	29.948,71 €
+ Ertrag Vermarktung Speicher	-	95.922,25 €
+ Zusatzerlöse (Intraday & SRL)	-	22.271,90 €
- Sicherheitsfaktor	-	-14.814,29 €
Ertrag vor Marktprämie	58.847,71 €	133.328,58 €
+ Ertrag Marktprämie	19.984,00 €	23.701,17 €
Ertrag Gesamt ²	78.831,71 €	157.029,74 €
Mehreinnahmen	-	+112,7%

¹ Produktionsverlust durch Abriegelung bei negativen Strompreisen

² Alle Erträge wurden ohne Direktvermarktungskosten berechnet

999 kWp
Leistung PV

1.200 kWh/kWp
Spezifischer Ertrag

2.400 kWh
Speicher

1.000 kW
Netzgröße

45,00 € / MWh
Jahresmarktwert Solar

1,20 GWh
Gesamtproduktion

67,10 € / MWh
Anzulegender Wert

22,10 € / MWh
Marktprämie

Genehmigungen

Vor bzw. parallel zum Bau

- Netzanschlusszusage für Speicher beim VNB einholen
- Baugenehmigung für Speicher einholen (öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Bebauungsplan)
- PV-Anlagenzertifikat um den Speicher erweitern
- Dienstleister kann bei allen Genehmigungsprozessen unterstützen

	Verantwortliche Stelle	Zeitbedarf ca.	Notwendige Unterlagen
Netzanschlusszusage	VNB	Bis zu 7 Monaten	Datenblätter (Speicher), Zertifikate
Baugenehmigung	Gemeinde, Landratsamt	2 Wochen – 1 Jahr	Baupläne (DWG), Infos zum Brand-, Lärm- und Umweltschutz
PV-Anlagenzertifikat	Zertifizierer	2 Monate	PV + Batteriespeicherkomponenten

Die Enerfin-Lösung



Kooperationsmodelle



Batteriespeicher-Kauf

- Sie investieren in den Speicher
- Enerfin betreibt, wartet und vermarktet auf Wunsch die Anlage
- Die resultierenden Einnahmen gehören abzüglich der Direktvermarktungsgebühr Ihnen
- Geeignet für Anlagen ab 900 kWp



Co-Investment inkl. Direktvermarktung

- Wir beteiligen uns im Rahmen eines SPVs am Gesamtprojekt
- Die resultierenden Einnahmen werden anhand der Beteiligung aufgeteilt
- Geeignet für Anlagen ab 5 MWp

Erlösoptimierung mit Speicherlösungen

Kreditfähiger Blick in die Zukunft und bedarfsgerechte Dimensionierung mittels zertifizierter Strompreiskurven

- PV-Profil & Batteriespeicher Profil
- Strompreisprofil inkl. Abschaltungen
- 15-Minuten Analyse der Produktion, Einspeisung, Ausspeisung
- Machine-Learning Analyse

- PV-Profil mit Degradation
- Batterie-Profil mit Degradation
- Strompreiskurve (Bancable) von z.B. Enervis inkl. Negativer Stunden
- Machine-Learning Analyse in die Zukunft

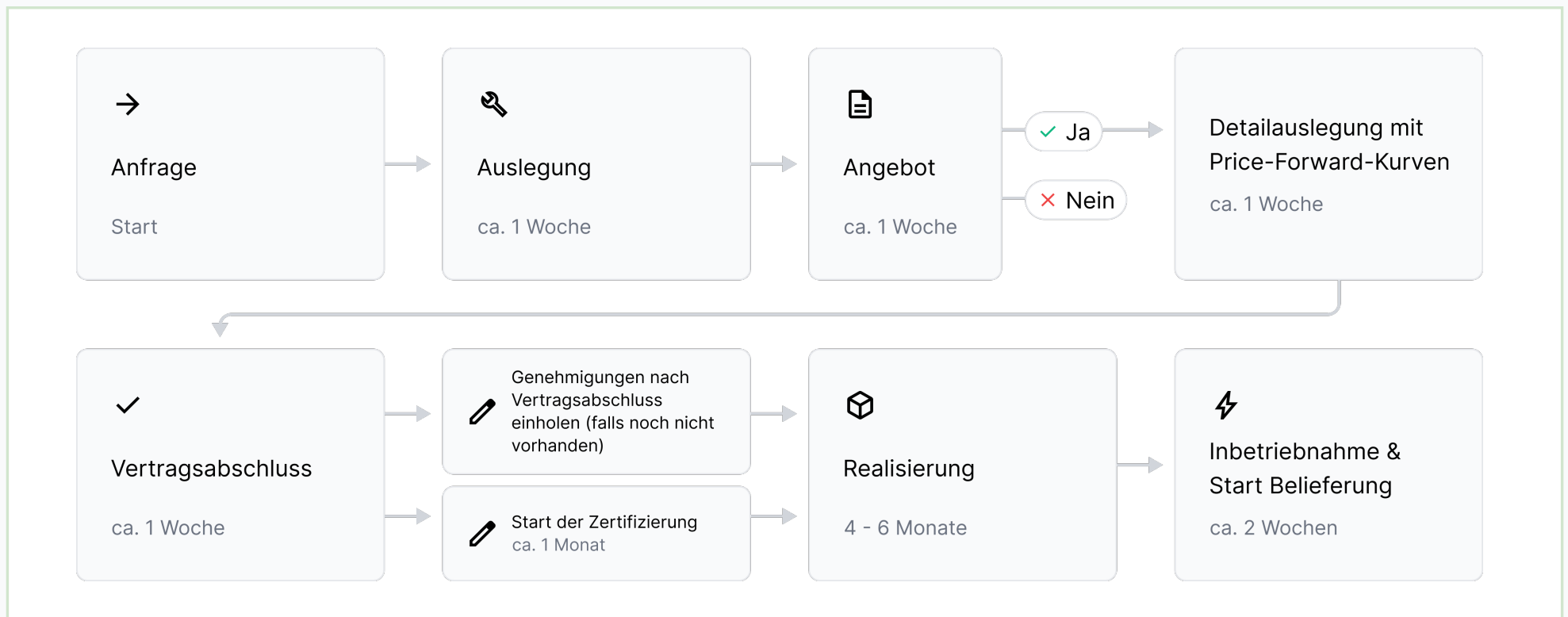
52 Wochen in die Vergangenheit
(historische Daten)

Heute

30 Jahre in die Zukunft
Enervis Strompreiskurven

Projekt-Timeline

Beispiel



Bau-Vorhaben

Herstellung, Montage, Installation und Inbetriebnahme

Enerfin

- Bestandteile liefern (Fundamente, Cubes, WR, Parkregler, EMS)
- Fundamente setzen
- Speicher aufstellen
- Hard- und Software-Komponenten installieren & montieren (Greencube, Control Cube, EMS Cube)
- Kabeltrassen installieren
- An den Übergabepunkt anbinden
- Inbetriebnahme & Test

Kunde

- Zwischenlagerung der Komponenten
- Baustelleneinrichtung (Licht, Strom, Wasser, Sanitär)
- Tief- und Erdbauarbeiten (20 cm Schotterbett)
- Ringerder, Erdungssystem
- Baustellensicherung

Automatisierte Vermarktung mit Machine-Learning

Day-Ahead

Strommarkt

Intraday

Strommarkt

Batterie

Sekundär-
regelenergie
Positiv

PV-Park

Sekundär-
regelenergie
Negativ



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!



Stefan Heyn Nord ●
stefan.heyne@enerfin.io
+49 (0) 151 – 449 03156



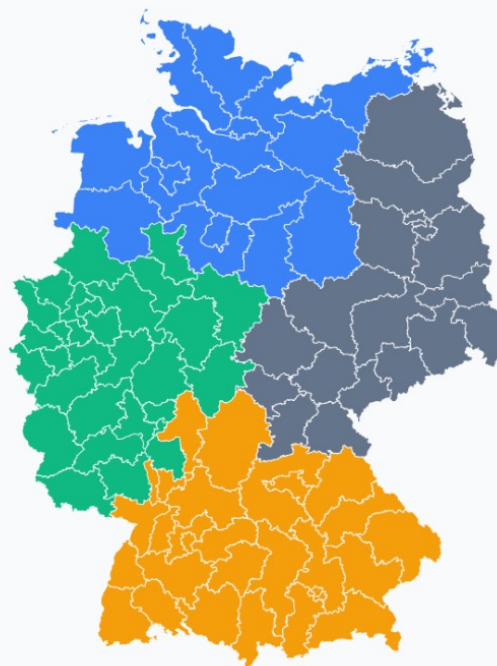
Alessa Cimiotti West ●
alessa.cimiotti@enerfin.io
+49 (0) 176 – 304 28 168



Alexander Woitas Ost ●
alexander.woitas@enerfin.io
+49 (0) 175 – 345 8553



Jürgen Nerath Süd ●
juergen.nerath@enerfin.io
+49 (0) 175 – 168 4311



Enerfin Holding AG
Linthstraße 53
8854 Tuggen - CH

Enerfin DE GmbH
Rudower Chaussee 29
12489 Berlin - DE

Lynus AG
Via Val Müstair 228
7537 Müstair - CH

Lynus Deutschland GmbH
Otto Brenner Strasse 5
89407 Dillingen - DE

Bleiben Sie auf dem Laufenden:



LinkedIn



Instagram

Enerfin.

Treffen Sie uns auf der Smarter E



Wann

23.-25. Juni 2026

Wo

Halle C2, Stand 250

