

Strategisches Blueprint & Systemarchitektur



Rheinhaus 2.0: Der lebendige Bauplan

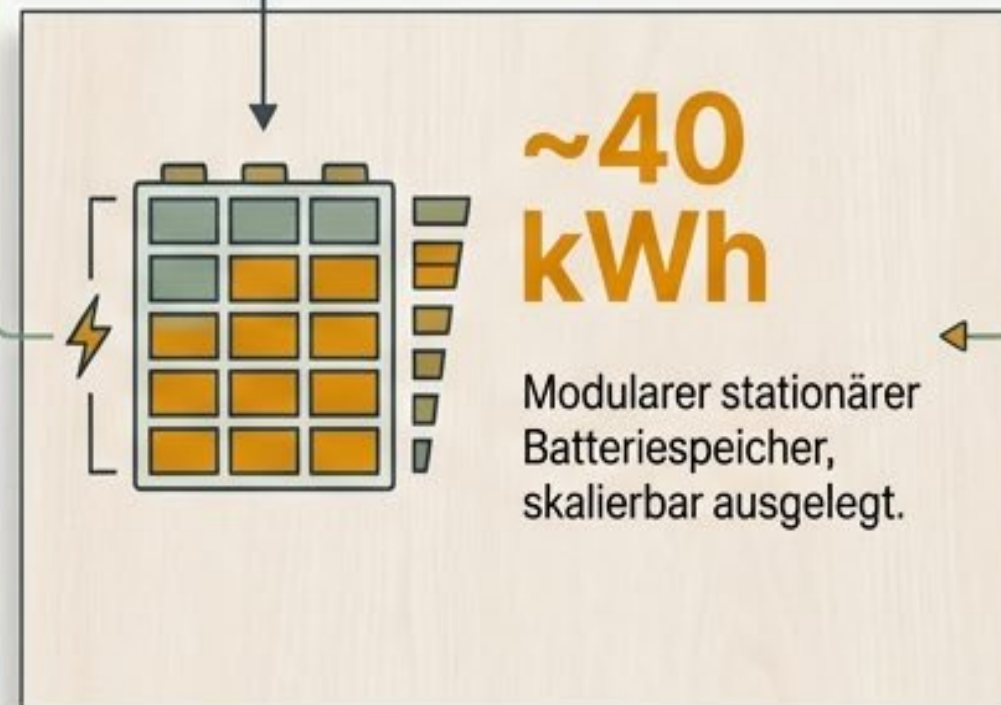
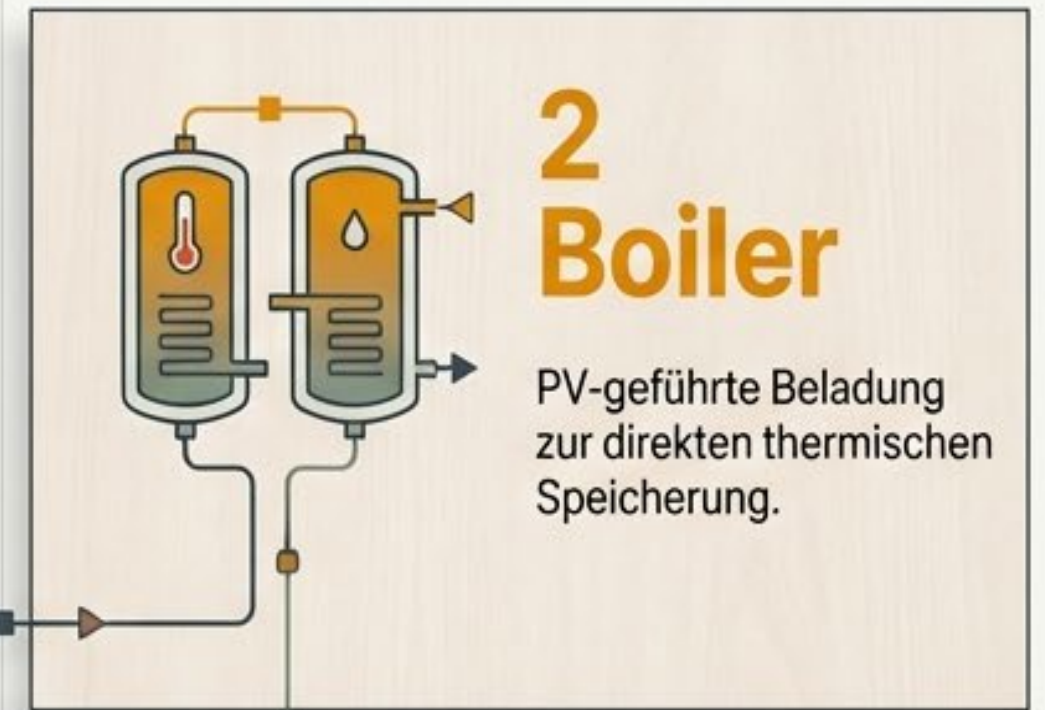
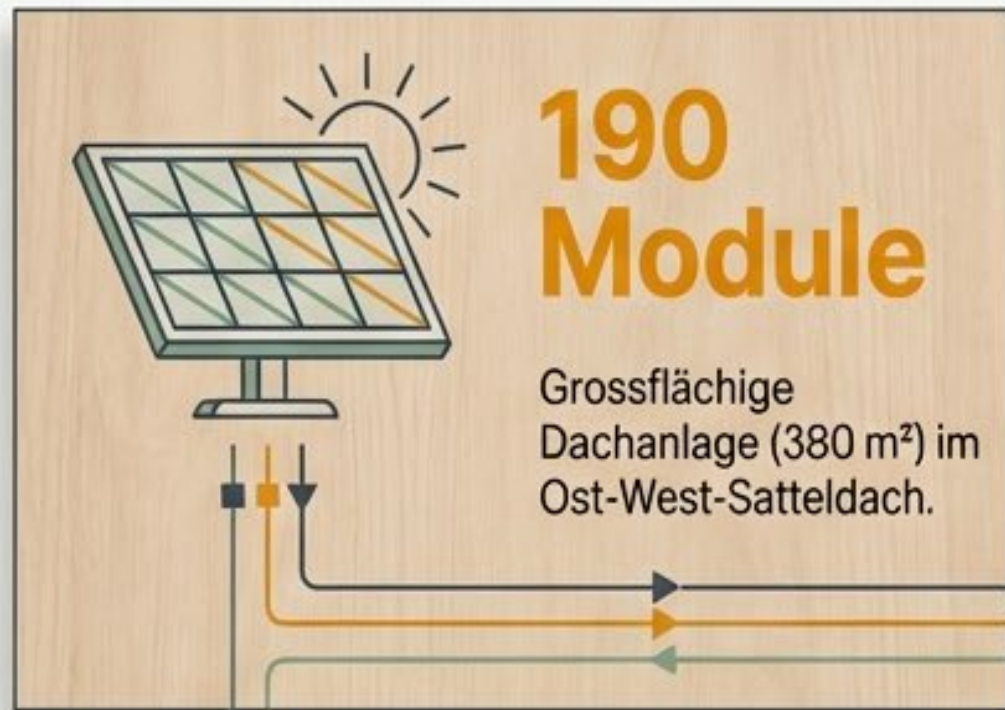
Energie- und Haustechnikkonzept – Zielbild 2026



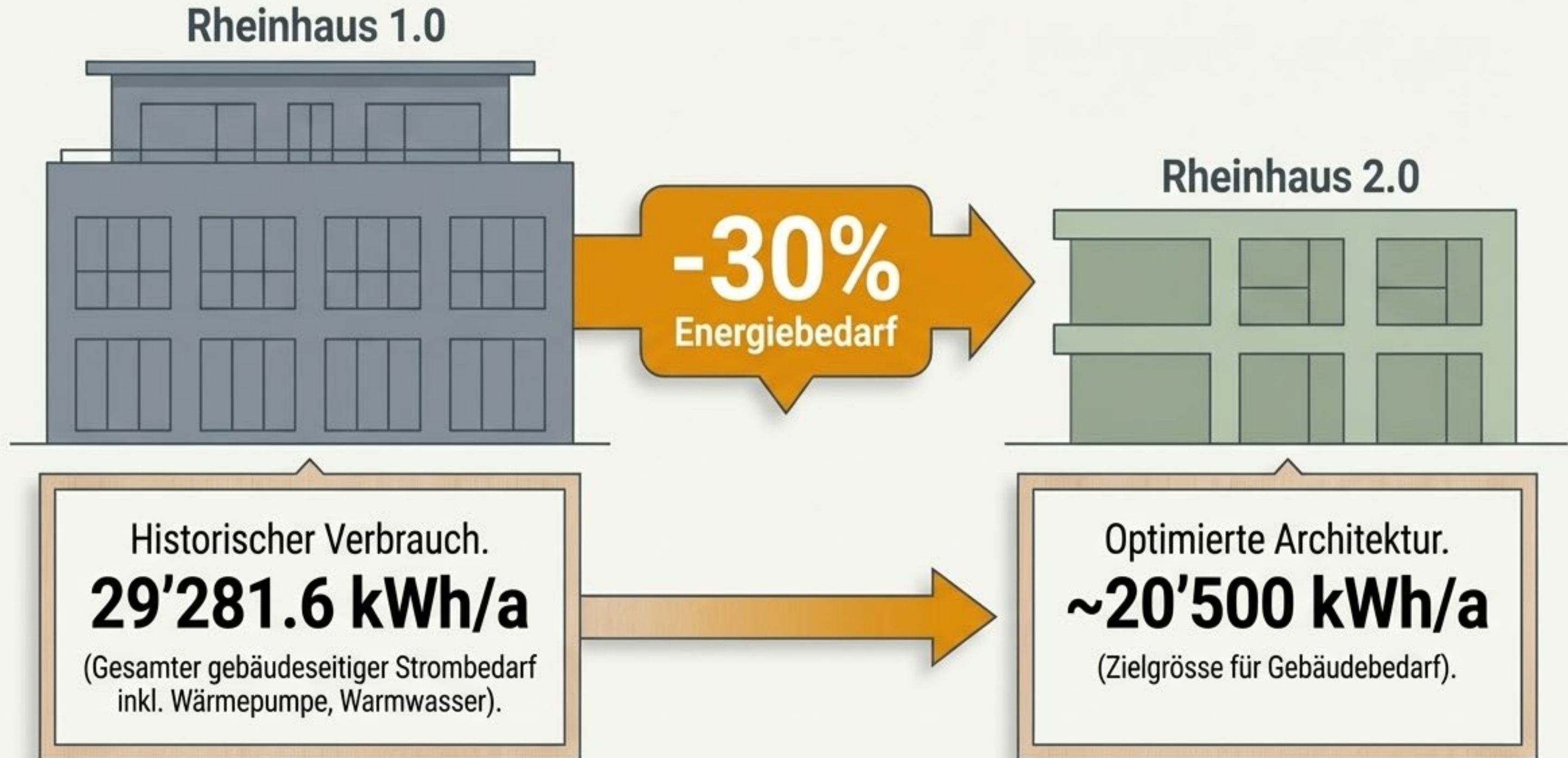
RHEINHAUS

DAS GRÜNE STADTHAUS

Kernaussagen der Zielarchitektur

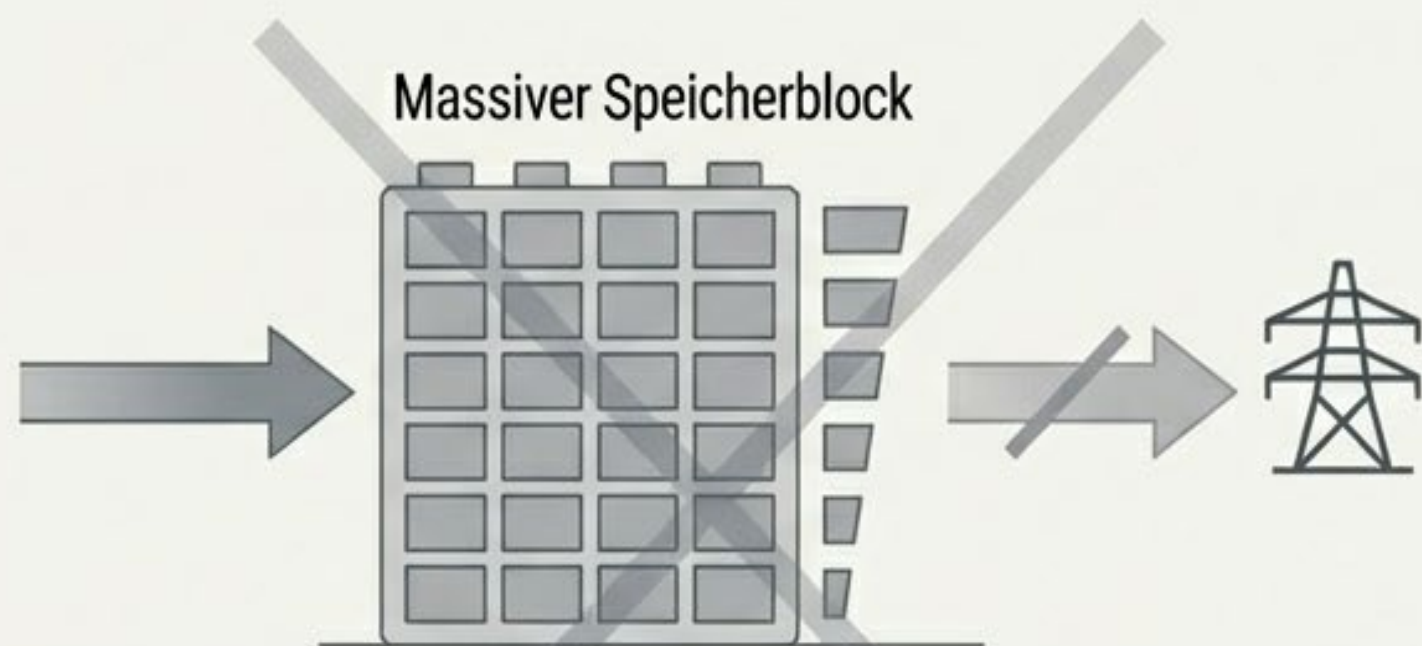


Die Ausgangslage: Effizienz als Fundament



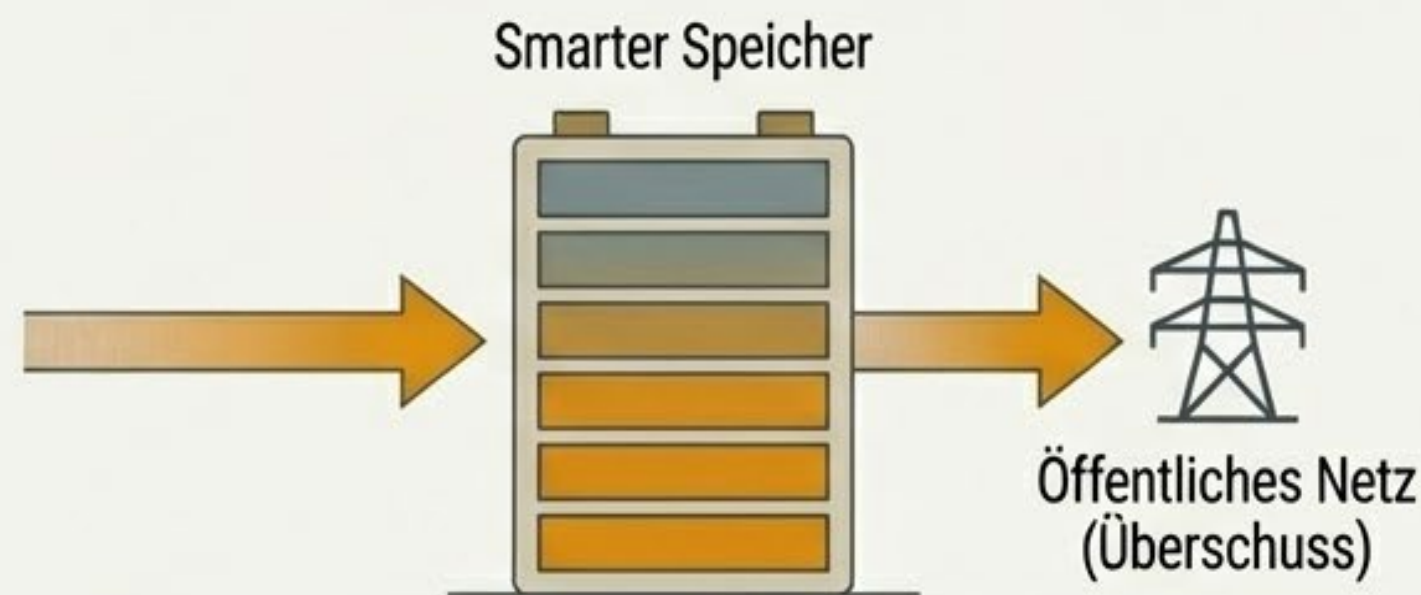
Design-Philosophie: Intelligente Flexibilität statt starrer Isolation

Vermieden: Starre Null-Einspeise-Strategie



Führt zu massiver Überdimensionierung teurer stationärer Speicher. Stationäre Batterien können Tag-Nacht-Zyklen abbilden, jedoch keine saisonalen Sommer-Winter-Verschiebungen.

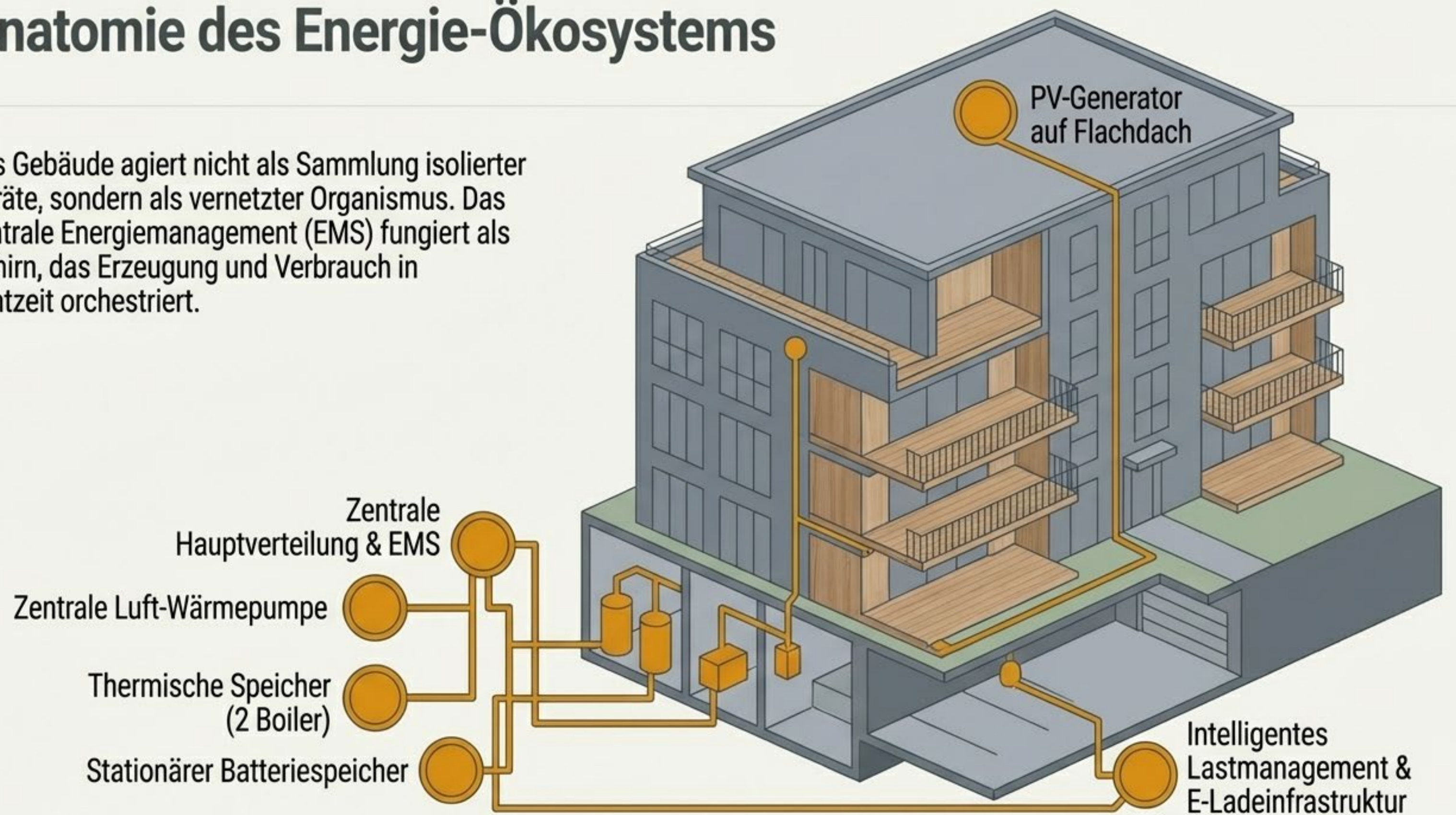
Fokus: Wirtschaftlicher Eigenverbrauch



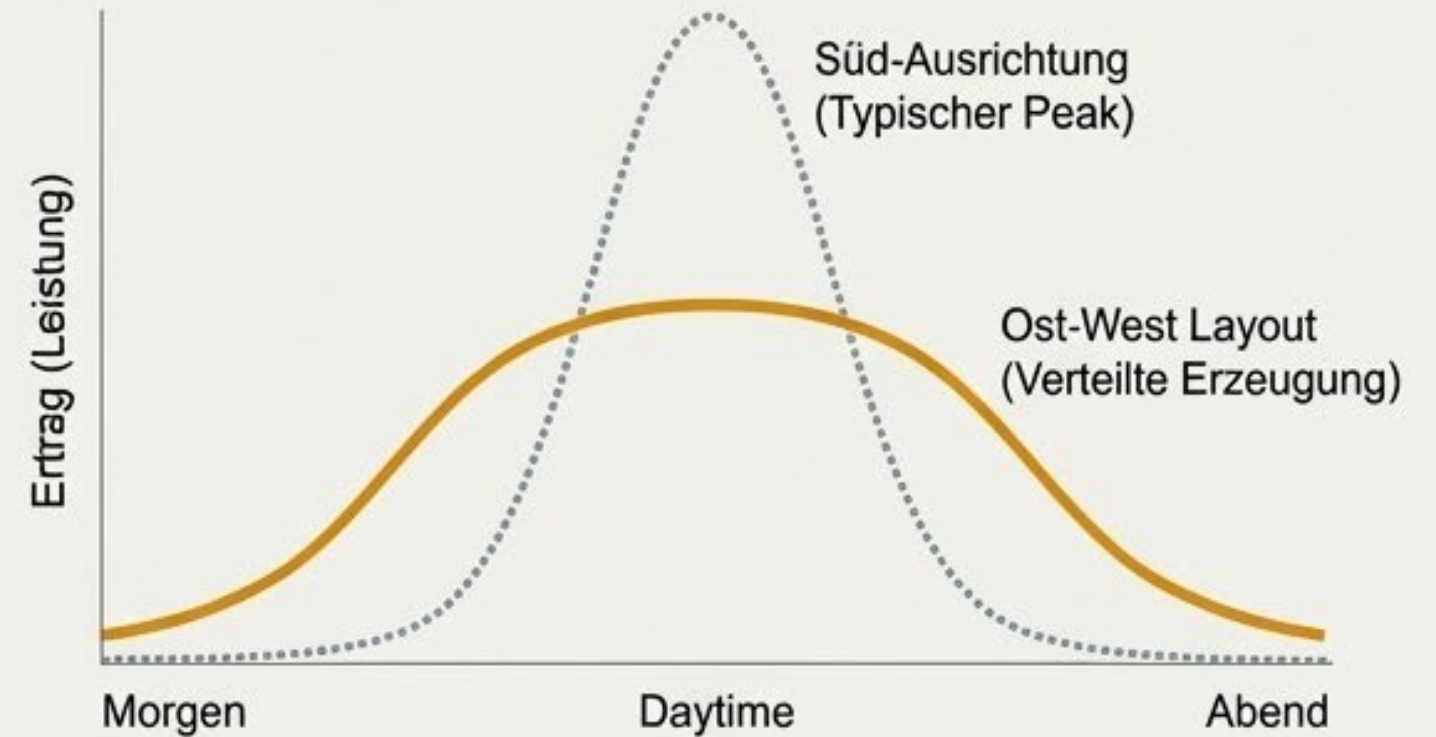
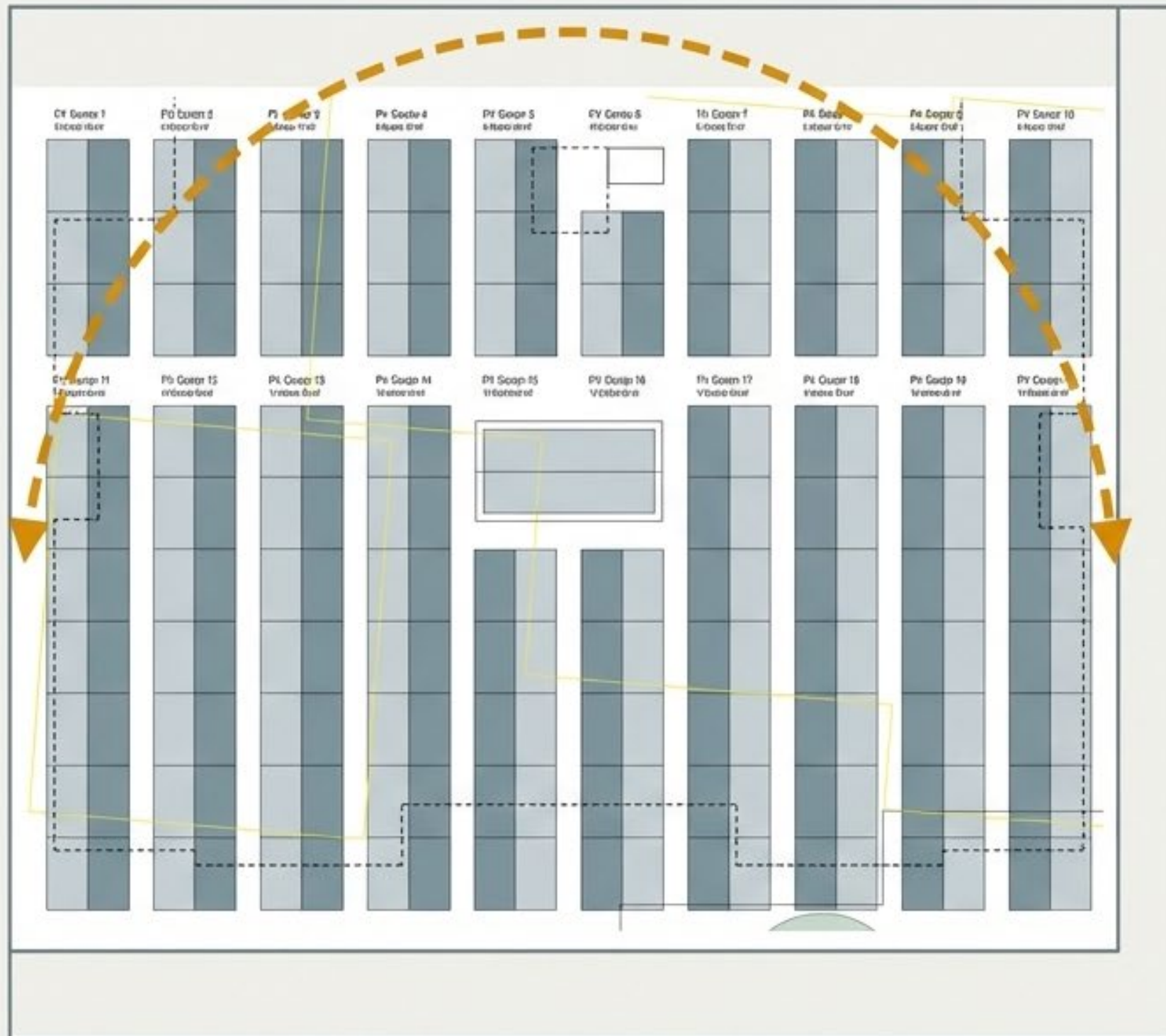
Das Ziel ist die smarte Lenkung der Energieflüsse. Eine begrenzte, kontrollierte Rest-Einspeisung bei grossen PV-Flächen ist technisch robuster und wirtschaftlich deutlich plausibler.

Anatomie des Energie-Ökosystems

Das Gebäude agiert nicht als Sammlung isolierter Geräte, sondern als vernetzter Organismus. Das zentrale Energiemanagement (EMS) fungiert als Gehirn, das Erzeugung und Verbrauch in Echtzeit orchestriert.



Erzeugung: Die Ost-West Dach-Topologie



190 Module | 380 m² Fläche | Satteldachförmige Aufständering (geringes Gefälle).

Strategischer Vorteil: Die Ost-West-Orientierung zielt nicht auf den absolut höchsten Peak-Ertrag zur Mittagszeit, sondern streckt die Solarstromproduktion gleichmässig über den gesamten Tag. Dies maximiert den Zeitraum, in dem Gebäudelasten direkt durch die Sonne gedeckt werden können, ohne den Speicher zu belasten.

Strategischer Variantenvergleich: E-Mobilität & Speicher

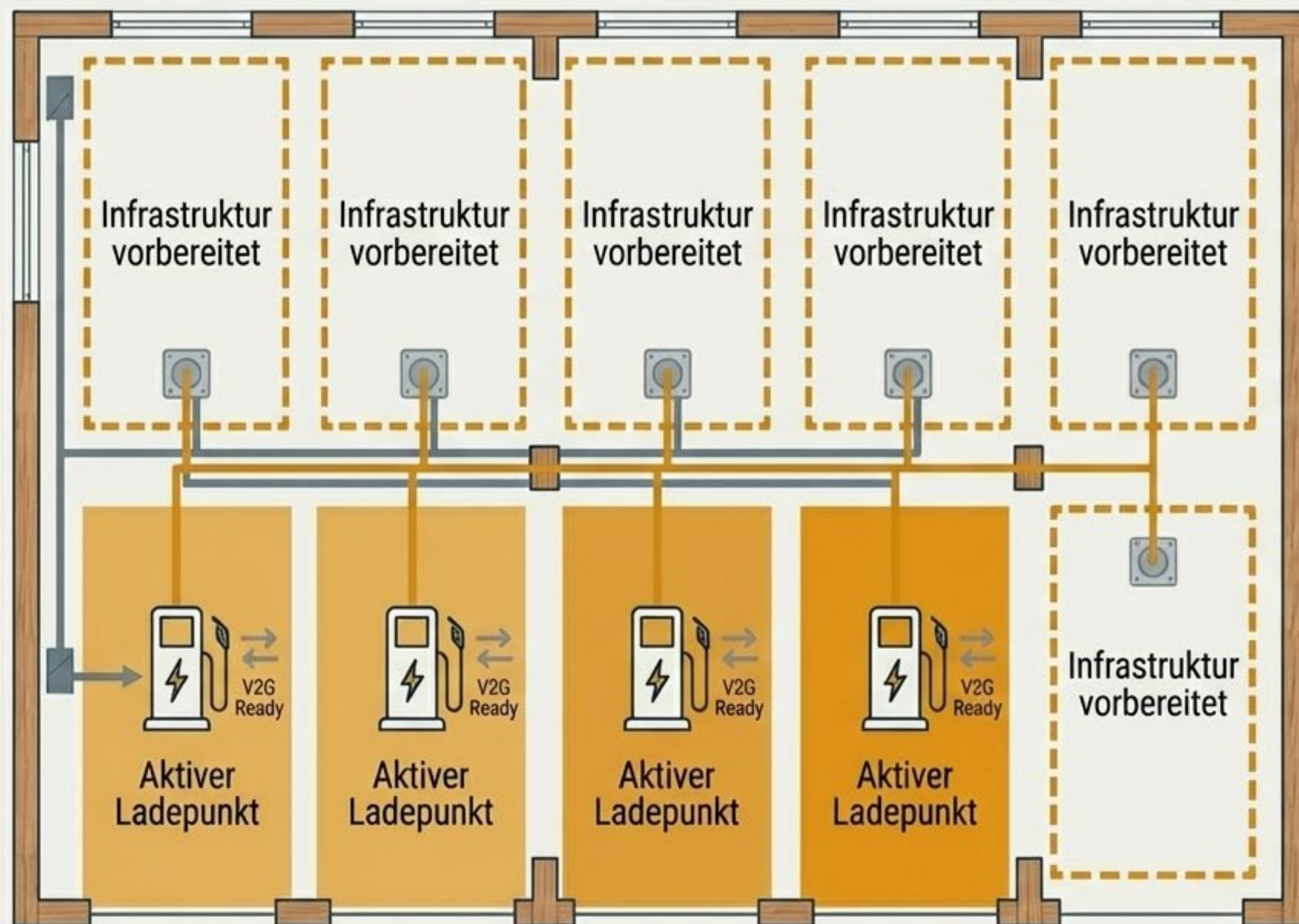
	Option 1	Empfohlene Zielvariante Option 2	Option 3
Betriebsbild	4 E-Fahrzeuge, kein V2G.	9 Ladepunkte vorbereitet, 4 aktiv, V2G optional.	9 E-Fahrzeuge, systematisches bidirektionales Laden (V2G).
Stationärer Speicher	ca. 30–40 kWh.	ca. 40 kWh modular.	ca. 20–25 kWh.
Beurteilung	Konservative Realisierung, begrenzte Zukunftsfähigkeit.	Bester Kompromiss aus Investition, Robustheit und Erweiterbarkeit.	Nur bei vertraglich gesicherter Teilnahme und kompatibler Hardware belastbar.

Wärme & Speicher: Das 'Thermische Batterie' Konzept

Ein stationärer Batteriespeicher bewältigt Tag-Nacht-Zyklen, versagt aber wirtschaftlich bei Sommer-Winter-Verschiebu. Die Lösung: Die zentrale Luft-Wärmepumpe wird durch zwei Boiler ergänzt, die als thermische Speicher fungieren.



E-Mobilität: Investitionskontrolle durch Skalierbarkeit



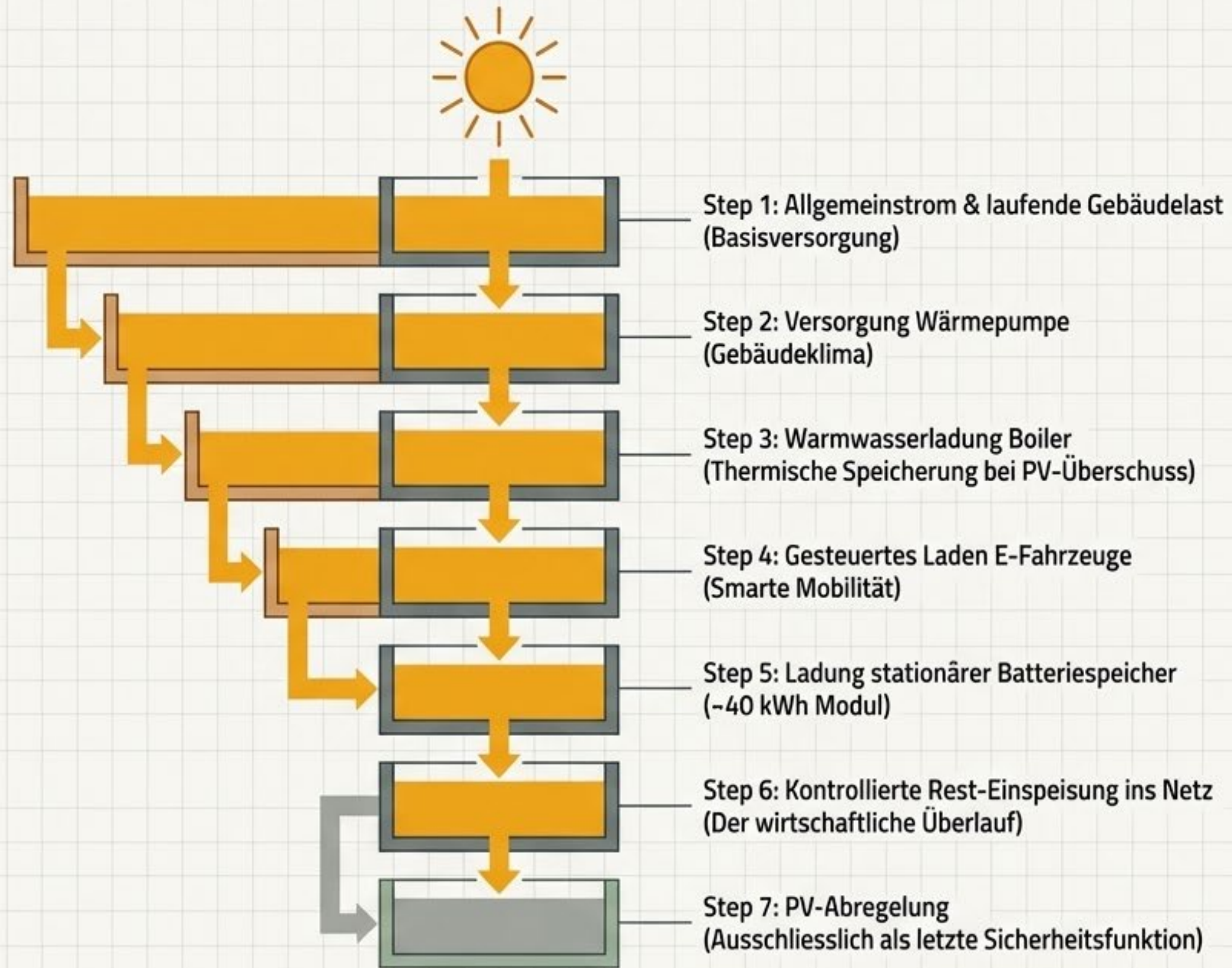
Phase 1 (Heute):

Vollständige Vorbereitung der Grundinfrastruktur (Trassen, Leitungen) für alle 9 Wohneinheiten. Aktive Installation von 4 intelligenten Ladepunkten.

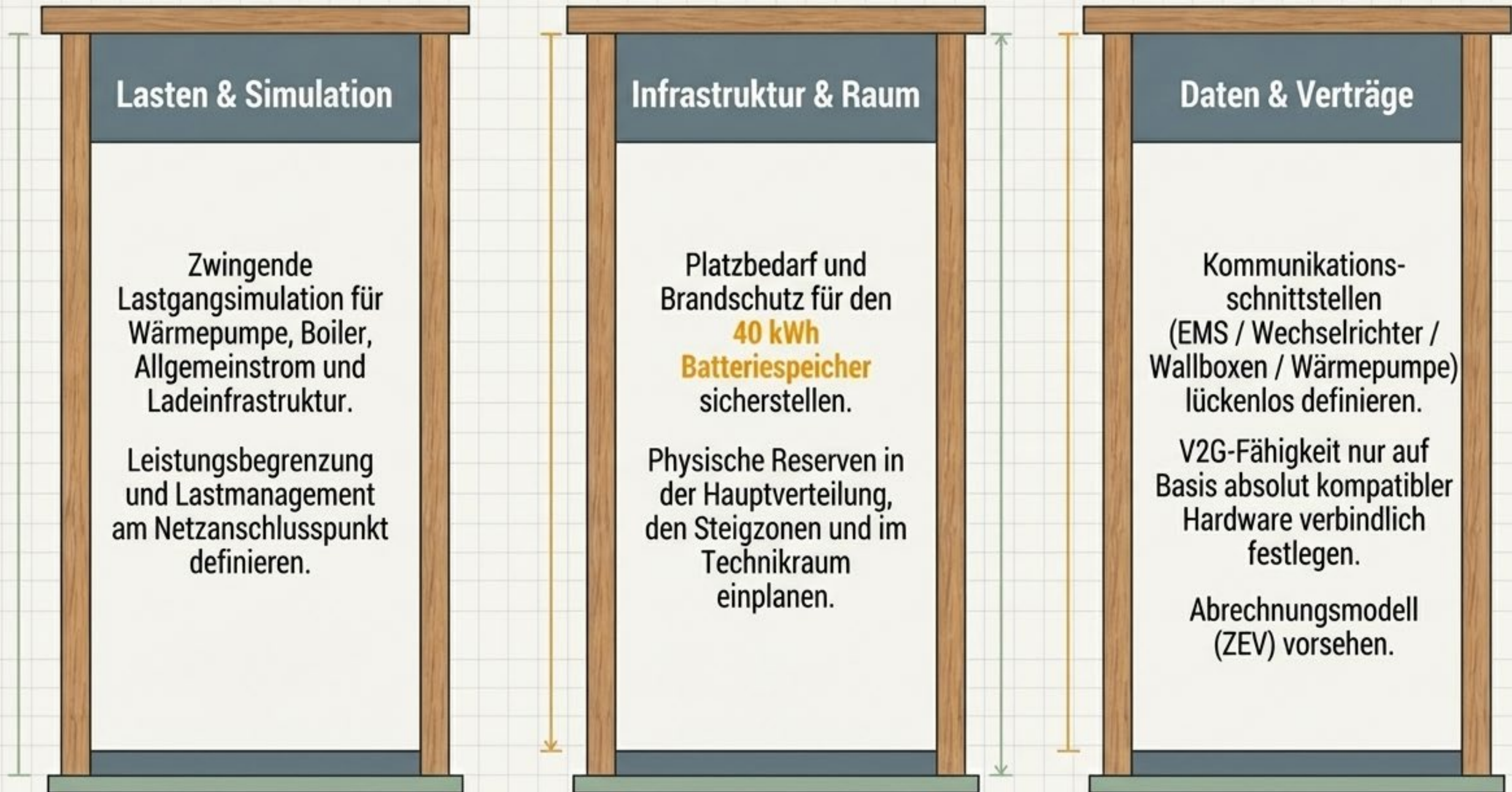
Phase 2 (Morgen):

Modulare Erweiterung bei Bedarf. Das System ist technisch so ausgelegt, dass die spätere Nutzung bidirektionaler Ladepunkte (V2G) möglich bleibt, ohne diese komplexe Technologie heute erzwingen zu müssen.

Regelstrategie: Die Prioritäten-Kaskade



Roadmap für die Ausführungsplanung





Rheinhaus 2.0: Bereit für die Energie-Zukunft

Eine perfekte Synthese aus grossflächiger PV-Architektur, intelligenter thermischer Speicherung und modularer E-Mobilität. Ein System, das nicht auf maximale Komplexität setzt, sondern auf höchste Flexibilität, wirtschaftliche Vernunft und kompromisslosen Wohnkomfort.



Konzeptstufe – Zielbild 2026. Vorläufige fachliche Beurteilung.