

SIMULATION VON ENERGIESYSTEMEN

Angela Krainer, Managing Director, Vela Solaris AG

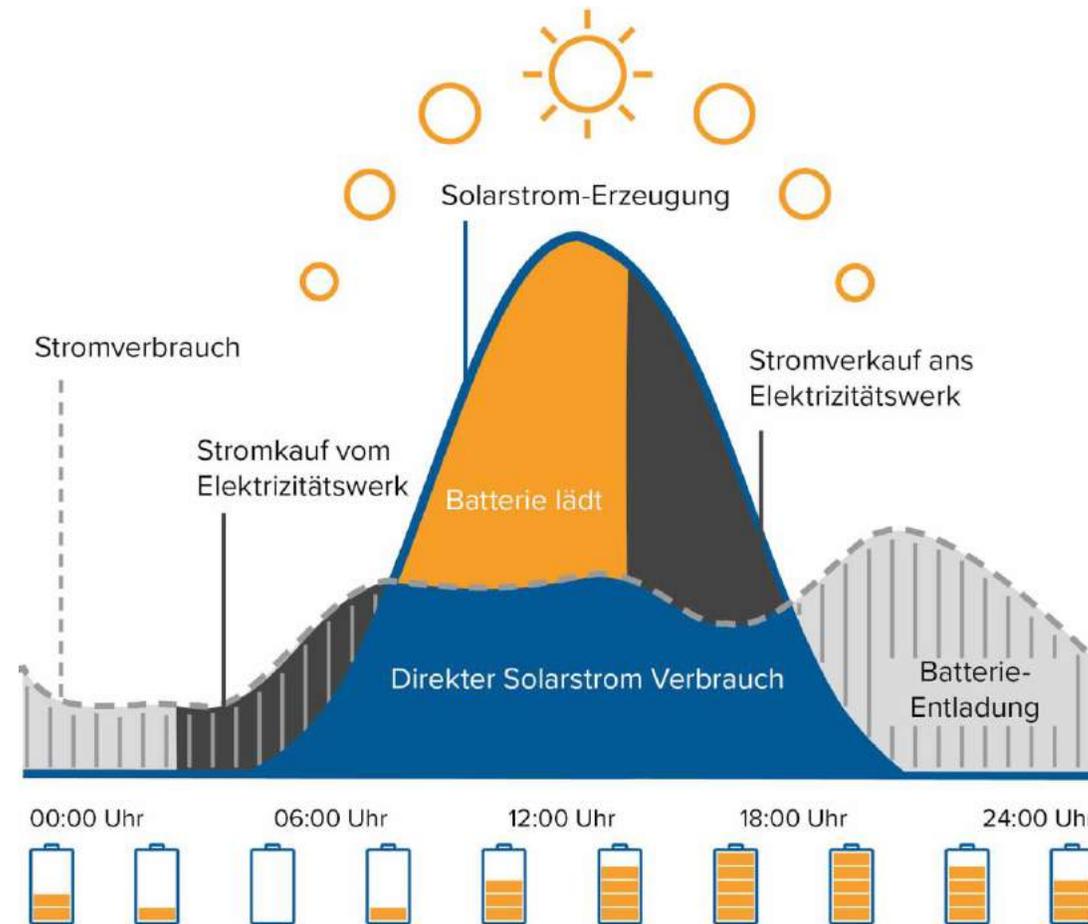
ENERGIE Event „Hightech im Gebäudebereich“, forum energie zürich,
9. November 2021



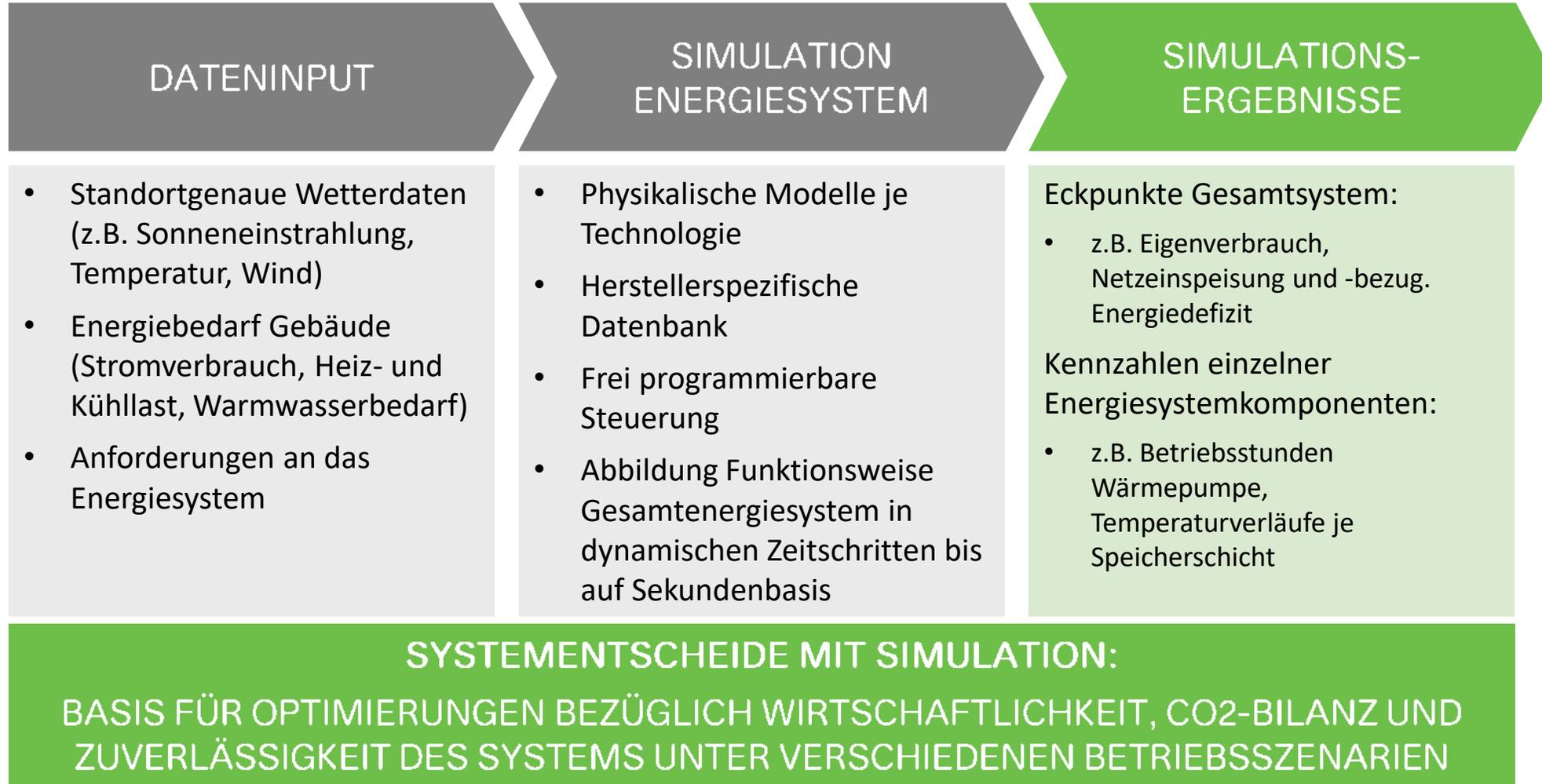
WAS ERWARTET SIE IN DEN NÄCHSTEN 30 MINUTEN?

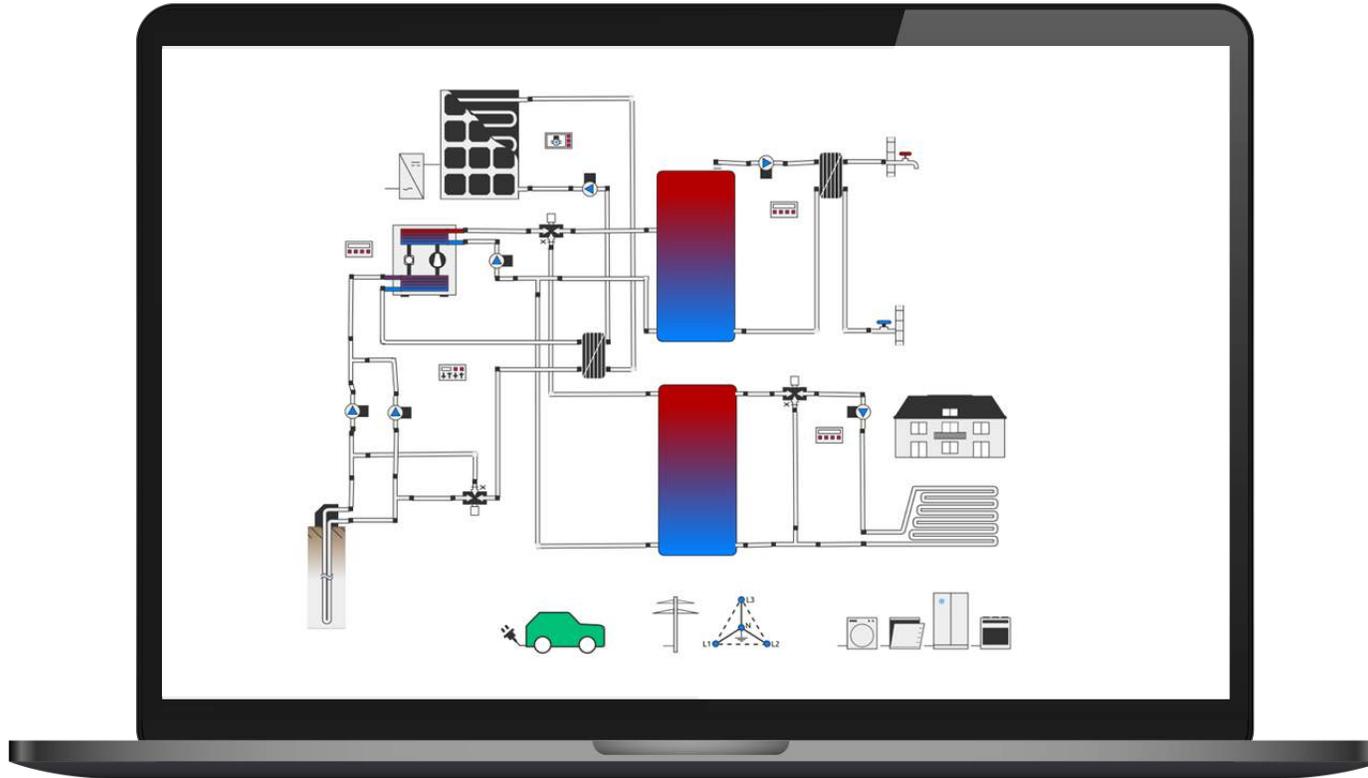
1. Simulation von Energiesystemen: Was ist das?
2. Warum werden Energiesysteme zunehmend simuliert?
3. Wo liegen die Hürden im Einsatz der Simulation?
4. Ihre Fragen?

WERBEVERSPRECHEN ODER REALITÄT?



SIMULATION VON ENERGIESYSTEMEN – WAS IST DAS?

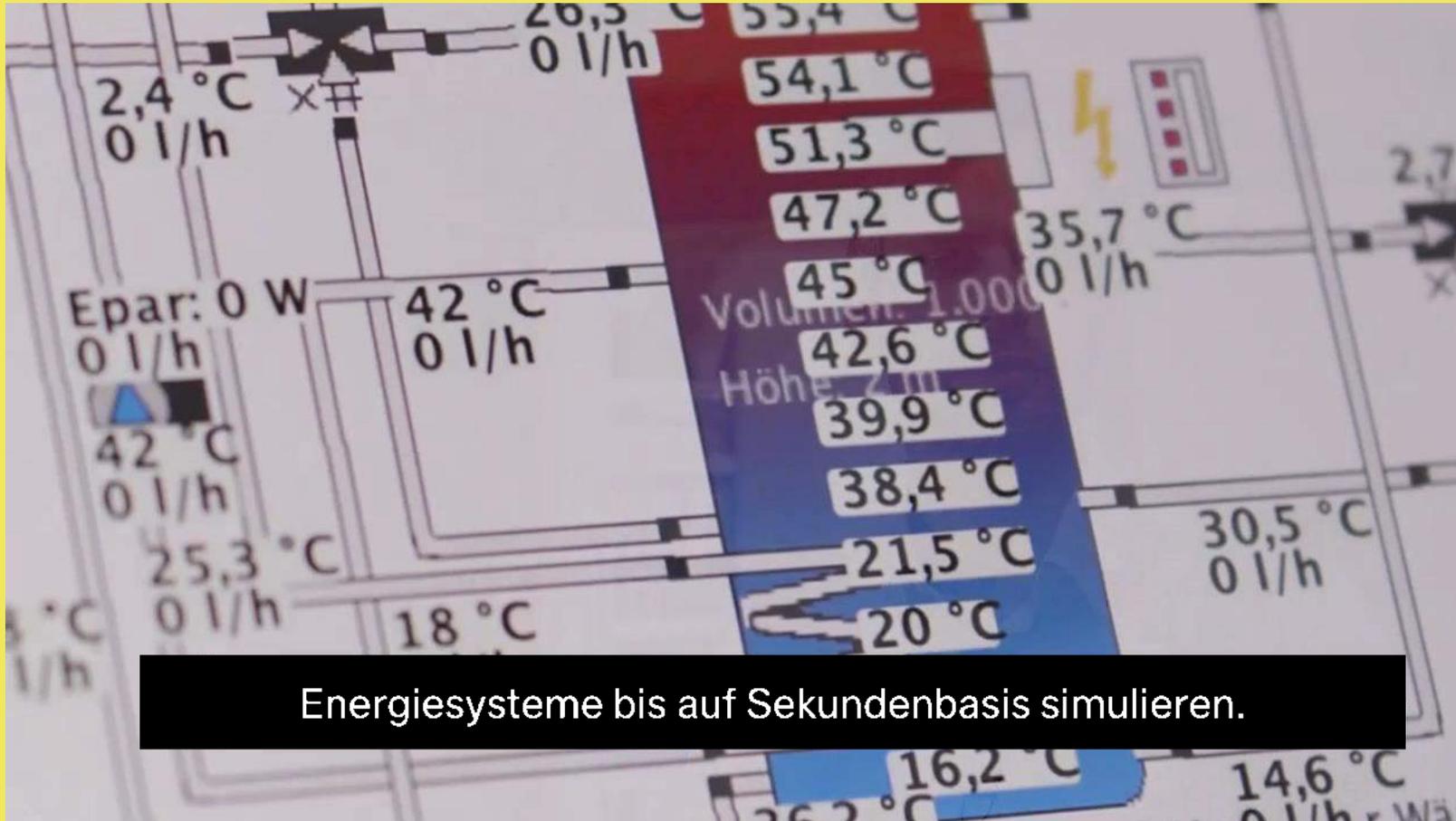




ENERGIESYSTEME WERDEN GANZHEITLICH SIMULIERT

- ✓ Gesamtheitliche Betrachtung thermischer und elektrischer Energieerzeugung sowie E-Mobilität
- ✓ Abbildung von Regelstrategien
- ✓ Abbildung des Zusammenspiels im zeitlichen Verlauf unter Berücksichtigung diverser Wechselwirkungen

SIMULATION IST FÜR EINE ZUVERLÄSSIGE PLANUNG VON ENERGIESYSTEMEN EIN MUSS



- Wie werden verschiedene Wärmeerzeuger optimal aufeinander abgestimmt?
- Welchen Einfluss haben standort-spezifische Wetterdaten auf die erneuerbare Erzeugung (z.B. PV)?
- Welches Steuerungskonzept erlaubt einen optimalen Einsatz der Wärmepumpe?

USE CASE 1: QUARTIERSPLANUNG DIE ÜBERSEEINSEL

Eckpunkte:

- Neuer Stadtteil in Bremen; Planer: PBS
- Anspruch: Erneuerbares Energiesystem (Wind, Eisspeicher, PV, Elektromobilität) mit möglichst hohem Eigenverbrauch

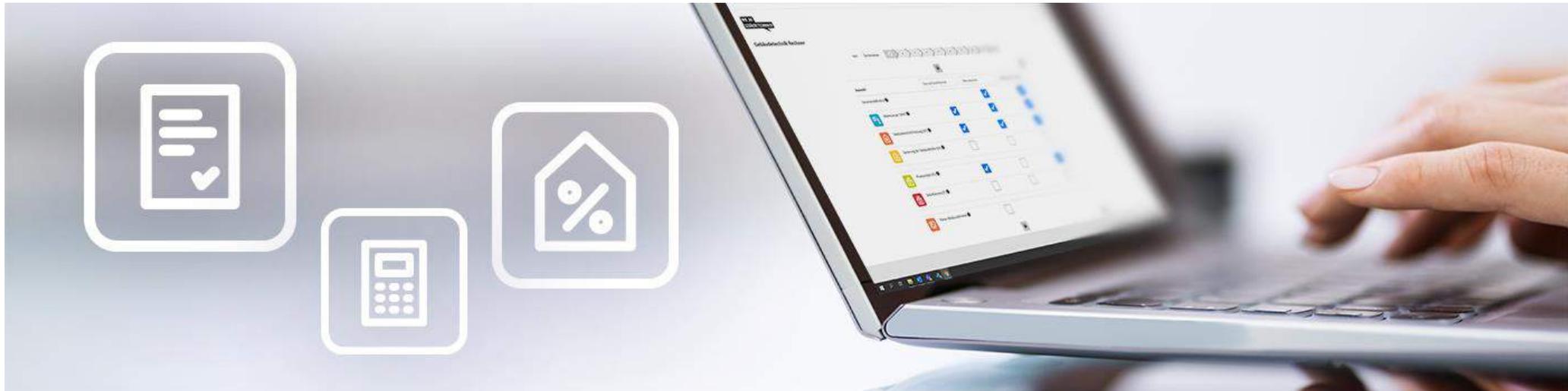
Erzielter Mehrwert:

- ✓ Äusserst schnelle Berechnung diverser Varianten in der Machbarkeitsphase
- ✓ Planungssicherheit für unterschiedliche Verbrauchsszenarien
- ✓ Basis für Fördernachweis
- ✓ Signifikante Einsparungen in der Bauprojektphase



<https://www.ueberseeinsel.de/>

USE CASE 2: EINFAMILIENHAUS SUISSETEC GEBÄUDETECHNIKRECHNER



<https://suissetec.ch/de/web-app-gebaeudetechnikrechner.html>

Eckpunkte:

- Gebäudetechnikrechner von Suissetec, Energiesysteme simuliert mit Nutzung des Polysun Rechenkerns (API)

Erzielter Mehrwert:

- ✓ Schneller und transparenter Variantenvergleich bzgl. Energieeffizienz, CO2-Impact und Wirtschaftlichkeit

WO LIEGEN DIE HÜRDEN IM EINSATZ DER SIMULATION?

1. **Garbage in – Garbage out: Anbieter von Simulationsinstrumenten, Datenlieferanten (Hersteller) und Anwender in der Pflicht, auf Daten- und Modellqualität zu achten.**
2. **Expertenwissen für Einsatz von Simulationstools erforderlich: Expertise aufbauen und benutzerspezifische (vereinfachte) Anwendungen entwickeln!**
3. **Der digitale Planungsprozess stellt neue Anforderungen: Simulationsdaten durchgängig nutzbar machen, vom Vorprojekt bis in den Betrieb!**

Simulierte
Energiesysteme sind
zuverlässiger,
wirtschaftlicher und
nachhaltiger!

Fragen?

KOMMEN WIR INS GESPRÄCH!

Angela Krainer

Geschäftsführerin Vela Solaris AG

angela.krainer@velasolaris.com

+41 55 220 7102

