

abacus Wall

Wir sind keine Wallbox-Firma.

Wir sind eine Technologieplattform.

Vertikal integriert vom Garagen-Grundriss bis zur Netzdienstleistung. Ein Technologiekern - **viele Produkte**.

Wiederkehrende Erlöse statt Einmalverkauf.

Strategie-Briefing · z. Hd. Jürgen & Bidirex · vertraulich

DIE BEWERTUNGSFRAGE

Mit welcher Brille bewertest Du **abacus eWall & abacus eControl**?

Dieselbe Firma - zwei völlig verschiedene Unternehmenswerte. Die Wahl der Brille entscheidet über die Antwort.



Brille A - „Wallbox-Hersteller“

- ✗ Komponenten zugekauft, ins Gehäuse integriert
- ✗ 4 Jahre Entwicklung wirken wie eine Verzögerung
- ✗ Margenarmes Hardware-Einmalgeschäft
- ✗ Austauschbar, Preiswettbewerb, kein Burggraben

Bewertung: 5 – 50 Mio. €



Brille B - „Technologieplattform“

- ✓ Kompletter Technologie-Stack selbst entwickelt
- ✓ 4 Jahre = aufgebauter Burggraben, nicht Verzug
- ✓ Wiederkehrende Software- & Plattform-Erlöse
- ✓ Aus einem Kern entstehen laufend neue Produkte

Bewertung: 20 – 250 Mio. €

Hinterlegt mit vollständiger Modellrechnung 2030–2050 (siehe hinten).

*Dieses Dokument zeigt, warum **Brille B die richtige ist.***

DER ENTSCHEIDENDE UNTERSCHIED

Andere kaufen den Kern ein. Wir besitzen ihn.

Klassischer Integrator (kauft zB. bei Phoenix Contact)



→ Komponenten von Herstellern wie Phoenix Contact einkaufen = eine weitere austauschbare Wallbox

 **abacus - selbst entwickelt, durchgängig**



→ Eigenes Know-how auf jeder Ebene = **Burggraben, der sich nicht zukaufen lässt**

Vom Grundriss zum fertigen Lot - plan- statt fehlergesteuert.

Jedes Gerät kennt seinen Platz im Plan: Der Elektriker arbeitet eine fertige Karte ab statt zu raten – Fehler werden am Gerät und im Nutzer-Screen sofort angezeigt.

1 • Deutschland-Karte

Standort & Netzkontext

2 • Stromeingang

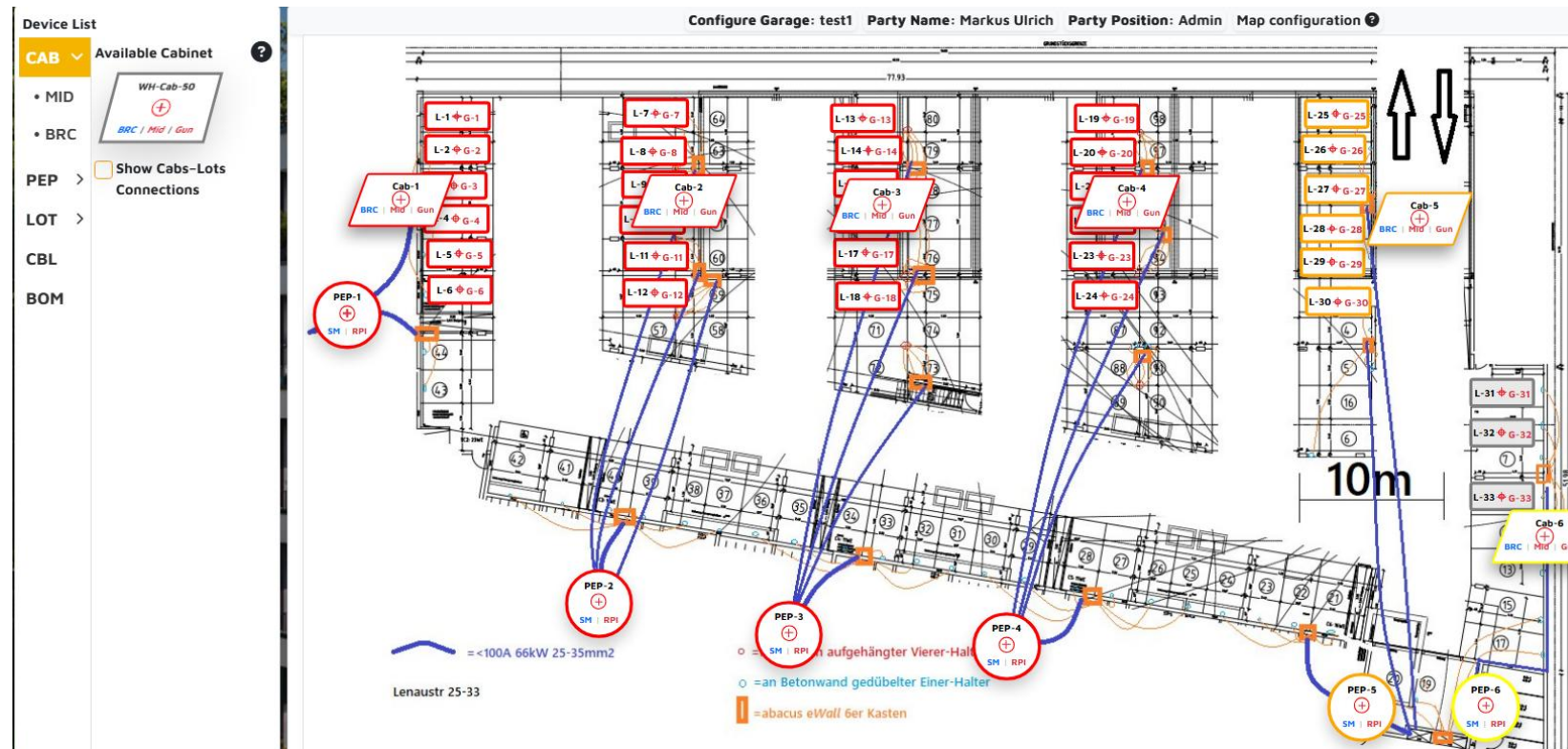
Einspeisung mit Fehlerindikation

3 • Garagen-Infrastruktur

Gesamtübersicht aller Geräte

4 • Nutzer-Screen

Klartext-Fehlerhinweis sofort



Reale Garagenplanung: ca 100 Stellplätze, Cabinets, PEP (Power Entry Points), Verkabelung – jedes Lot exakt im Grundriss verortet.

Genial für den Elektriker

Plan statt Improvisation

Jeder Stellplatz, jedes Kabel und jeder Cabinet sind vorgeplant.

Fehler sofort sichtbar

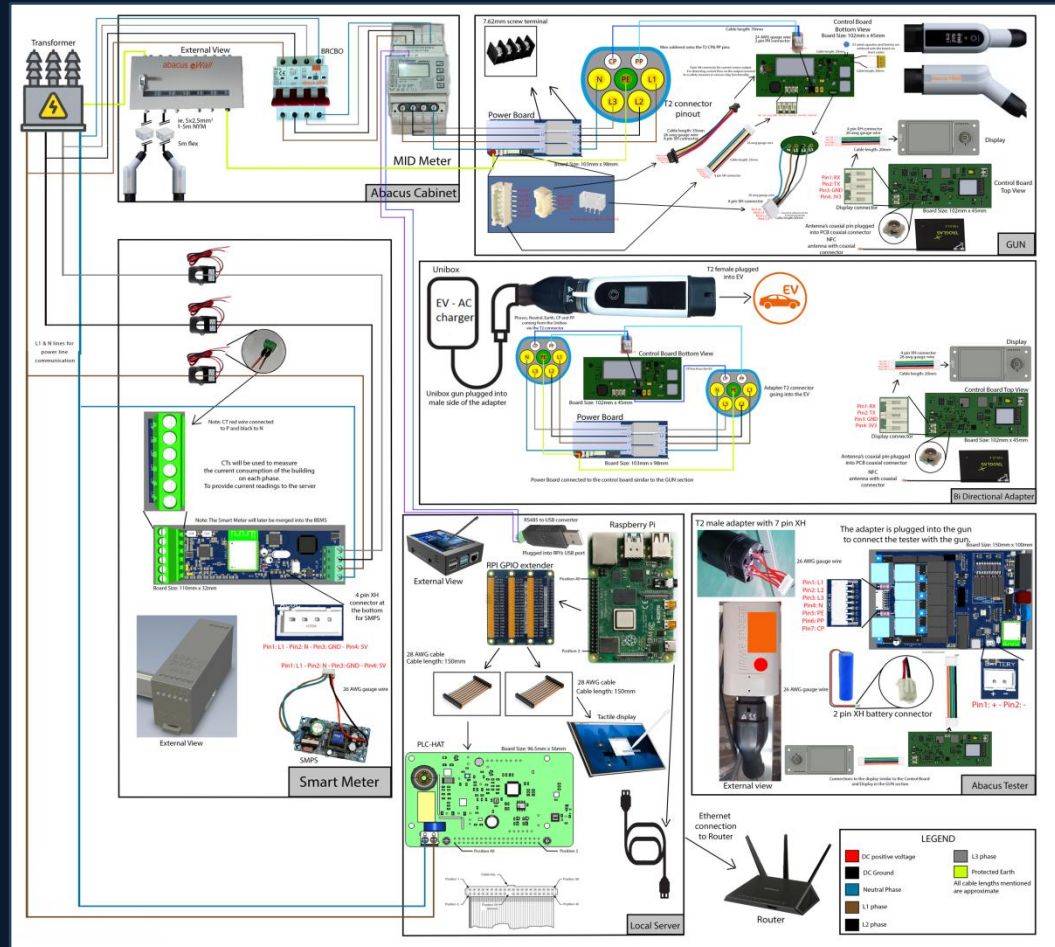
Verdrahtungsfehler werden am Gerät und im Nutzer-Screen angezeigt – nicht erst bei der Abnahme.

Skaliert auf 100+ Plätze

Dasselbe System bringt Großgaragen mit hunderten Stellplätzen reproduzierbar in Betrieb.

Ein durchgängig selbst entwickeltes Ökosystem.

Vom Transformator bis zum Cloud-Server: Hardware, Leistungselektronik, PCBs, Messtechnik und Software entstehen **im eigenen Haus** – nicht zugekauft.



Alles in Eigenentwicklung

Abacus Cabinet – eWall, BRCBO, MID-Meter

GUN / Charger – Control- & Power-Board

Bidirektionaler Adapter – V2G-Schnittstelle

Smart Meter – CT-Messung, später im BEMS

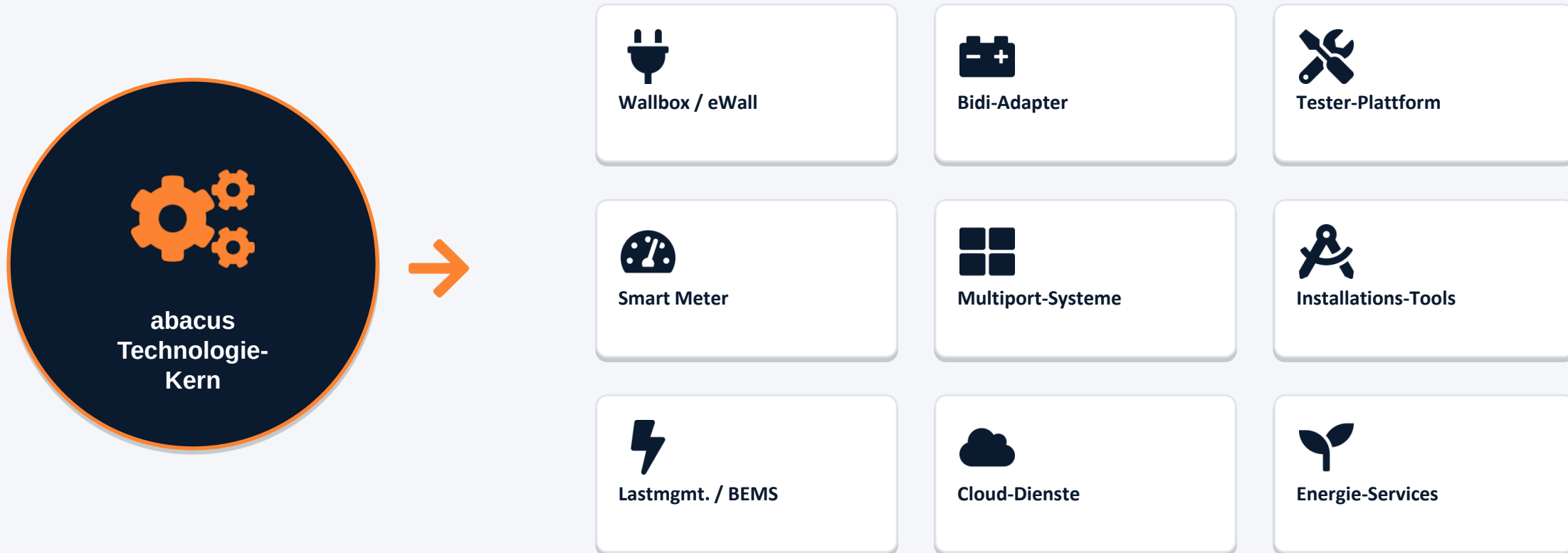
Local Server – PLC-HAT, GPIO, Display

Abacus Tester – eigene Prüfplattform

Diese Tiefe lässt sich nicht zukaufen – sie ist der Burggraben.

Ein Technologiekern. **Beliebig viele Produkte.**

Die Wallbox ist nur das erste Produkt. Derselbe Stack erzeugt laufend neue Hardware, Software und Dienste - zu marginalen Grenzkosten.



4 Jahre sind nicht der Preis. Sie sind das **Produkt**.

Wer den Kern selbst entwickelt, braucht länger - und schafft genau dadurch eine Eintrittsbarriere, die sich nicht einkaufen lässt.



Tiefe statt Tempo

Eigene Entwicklung von Grundriss bis V2G - kein Zukauf reproduziert diese vertikale Integration.



Eigener IP-Bestand

PCB, Embedded, BEMS, ISO 15118-20: Wissen, das im Haus liegt, nicht beim Lieferanten.



Wiederverwendbar

Jede gelöste Aufgabe wird Baustein für das nächste Produkt - Entwicklung zahlt mehrfach zurück.



Timing zum Markt

Stack ist fertig, genau wenn ISO 15118-20 EU-weit Pflicht wird (1.1.2027).

*Ein Integrator kann ein Gehäuse in Monaten kopieren. **Den Stack nicht.***

Die Hardware öffnet die Tür. Den Wert schafft die Software.

Der Hardwareverkauf ist nur das Geschäft - er ist der Zugang zum Stellplatz.

Der eigentliche, wiederkehrende Unternehmenswert entsteht danach.



Zugang

Hardware am Stellplatz

- Wallbox / Charger
- Smart Meter
- Adapter & Tester

Einmalig + Miete



Wiederkehrender Unternehmenswert



Lastmanagement



Plattformdienste



Flexibilitätsvermarktung



Optimierungs-Algorithmen



Cloud & Betrieb



Skalierbare SaaS-Erlöse

Wiederkehrend, hochmargig, pro Fahrzeug — dauerhaft

Zwei wiederkehrende Erlösströme: Langfristig erzeugt ein Mietmodell (z. B. monatliche Hardwaremiete) **wiederkehrende Erlöse bereits auf Hardwareebene** - zusätzlich zur Flexibilitätsvermarktung.

Hardware finanziert den Eintritt. Den Wert schafft die Plattform.

Hardware ist nicht das Geschäftsmodell – sie schafft den Zugang zum Stellplatz. Auf dieser installierten Basis entstehen die **wiederkehrenden Erlöse**.

PHASE 1

Hardware

- Wallbox
- Smart Meter
- Installation
- Einrichtungsgebühr
- Hardwaremarge

Einmalerlös – finanziert den Zugang.

installierte Basis



Jeder Stellplatz wird zum **dauerhaften** Zugangspunkt.

PHASE 2

Wiederkehrende Erlöse

- Hardware-Miete
- Lastmanagement
- Cloud & eControl
- **Flexibilitätsvermarktung**
- Software / SaaS

Wiederkehrend, hochmargig, pro Fahrzeug.

Hardware ist nicht das Geschäftsmodell – **Hardware schafft den Zugang zum Stellplatz.**

Der Wert verlagert sich vom Strom zur **steuerbaren Flexibilität**.

Das wirtschaftliche Modell verlagert den Schwerpunkt vom Stromverkauf auf die Vermarktung steuerbarer Flexibilität.
Die vergütete Hauptleistung ist die **bereitgestellte Verfügbarkeit**, nicht die gelieferte Energiemenge.

HEUTIGER FOKUS

Solarblase aufnehmen > **an Bidirex schieben?**

Erlös $\approx$ gelieferte kWh



STRATEGISCHER FOKUS

Vermarktung von Flexibilität

Verfügbarkeit · Netzdienlichkeit · Lastmanagement.

Die vergütete Leistung umfasst mehrere Größen:

Anschlussdauer

Reservierte Leistung

Teilnahme Lastmgmt.

Flexibilitätsfenster

Reaktions-
geschwindigkeit

Netzdienlichkeit

Ob sich daraus zugleich ein nicht eichrechtsrelevantes Vertragsmodell ableiten lässt, ist rechtlich gesondert (von Ali?) zu prüfen.

Nicht kWh sind unser Produkt – sondern steuerbare Verfügbarkeit.

Wir vergüten nicht gelieferte kWh, sondern die zeitweise Bereitstellung einer steuerbaren Batterie.

Das **Energieguthaben** ist die **Vergütung für Verfügbarkeit** – keine klassische kWh-Abrechnung.

Das Konzept: Bonus & Malus

≥ 12 h angeschlossen / Tag

→ + 5 kWh Energieguthaben pro Tag

Jede weitere Stunde

→ + 0,2 kWh Bonus

Jede fehlende Stunde

→ – 0,1 kWh Malus

Bonus einlösbar innerhalb eines Jahres · Malus auszugleichen innerhalb eines Monats.

Der Hebel: wenig Guthaben, viel Flexibilität

Energieguthaben an Teilnehmer

 ~ 2,5 MWh / Jahr

Bereitgestellte steuerbare Flexibilität



über 20 MWh / Jahr

Der Teilnehmer erhält ein kleines Energieguthaben – stellt dem System aber ein Vielfaches an vermarktbare Flexibilität bereit.

Genau hier entsteht der Unternehmenswert.

Andere: Strom verkaufen → Erlös pro kWh

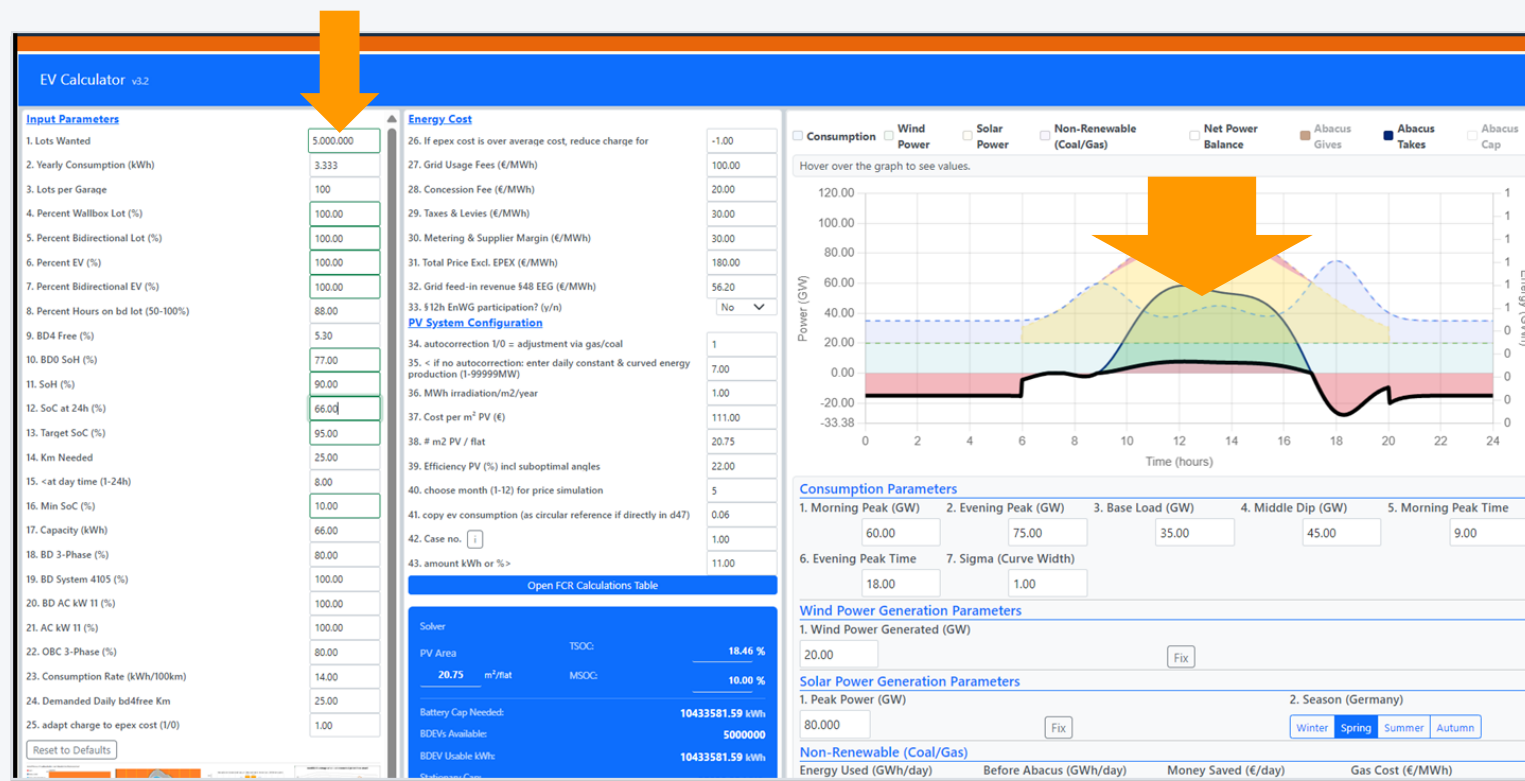
abacus: Verfügbarkeit → Bonus/Malus → Flexibilität → wiederkehrender Erlös

Illustratives Konzept zur Veranschaulichung der wirtschaftlichen Logik – keine Aussage zur endgültigen rechtlichen Vertragsgestaltung.

Der künftige Kern von abacus eControl läuft heute bereits.

Keine Konzeptgrafik - heute bereits lauffähige Software. Die Steuerungs- und Optimierungsalgorithmen sind implementiert.

In der Serienversion werden die heute manuell gesetzten Parameter automatisch über reale Schnittstellen und angeschlossene Geräte geliefert.



abacus eControl Simulator · EV Calculator v3.2 - reale Lauffähigkeit



Kernalgorithmen implementiert



Lade-, Entlade- & Netzstrategien optimiert



Markt- & Netzszenarien simulierbar



Anbindung an Smart Meter & Wallboxen vorgesehen

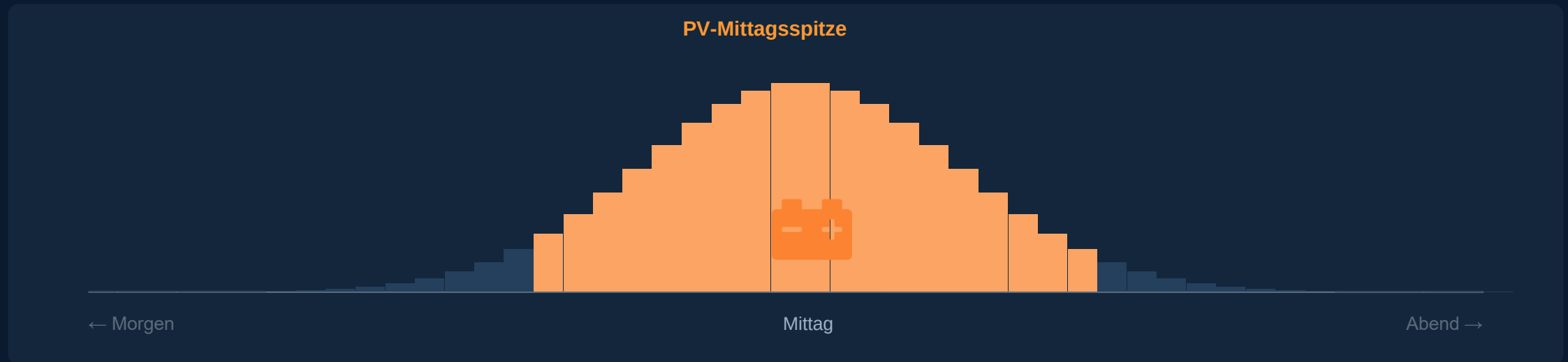


Übergang zu vollautomatischem Echtzeitbetrieb

WAS DIE SIMULATION ZEIGT

≈ 5 Millionen bidirektionale E-Fahrzeuge

...könnten die tägliche PV-Mittagsspitze Deutschlands vollständig aufnehmen - gesteuert durch genau die Algorithmen, die heute bereits im Simulator laufen.



Unsere Kompetenz ist nicht, Strom zu verkaufen - **sondern Millionen dezentraler Batterien intelligent zu koordinieren.**

Ziel: Spezialist für die Steuerung verteilter Flexibilität.

DER WERT IST UNTER-, NICHT ÜBERSCHÄTZT

Der Simulator rechnet heute nur einen Bruchteil des Potenzials.

Die deutschen Netzentgelte allein betragen über 35 Mrd. € pro Jahr.

Konservativ heißt hier wörtlich: zahlreiche **reale Wertquellen sind noch gar nicht modelliert.**



Bereits modelliert

- ✓ EPEX-Arbitrage
- ✓ Vermiedene EE-Abregelung / Redispatch
- ✓ Vermiedene variable Gaskosten
- ✓ Vermiedene CO₂-Zertifikate

≈ 3,65 Mrd. €

Bewusst noch nicht modelliert - die Bewertung beruht auf konservativen Annahmen:

FCR	aFRR Leistung	aFRR Arbeit
mFRR	Voller Redispatch-Block	Netzreserve-KW
Countertrading	Vermiedener Netzausbau	Netzverluste
Peak-Shaving	Kapazitätswert	Intraday
Bilanzkreis-Optimierung	Regionale Flexmärkte	Blindleistung
Schwarzstart / Resilienz	Verfügbarkeitsquote	Präqualifikation

Systemkosten-Block Deutschland:



Wie groß ist der wirtschaftliche Kuchen pro Fahrzeug?

Nicht eine Einnahmequelle – 21 Bausteine in drei Kategorien.

KONSERVATIVES GESAMTERLÖS-POTENZIAL

≈ 252 €/EV/Jahr

heute bereits aus bekannten Erlösquellen ableitbar

Normal: ≈ 615 €/EV/Jahr

Sportlich: ≈ 1.390 €/EV/Jahr

Erlösquelle	Konservativ	Normal	Sportlich
BEREITS HEUTE ETABLIERTE ERLÖSQUELLEN			
EPEX-Arbitrage	20 €	40 €	70 €
FCR	20 €	60 €	120 €
aFRR Leistung	15 €	40 €	80 €
aFRR Arbeit	5 €	20 €	60 €
mFRR	5 €	15 €	40 €
Bilanzkreis-/Ausgleichsenergie	15 €	30 €	60 €
Intraday-Optimierung	5 €	20 €	40 €
NETZ- UND SYSTEMWERT			
Vermiedene EE-Abregelung / Redispatch	25 €	50 €	90 €
Vollständiger Redispatch-Systemwert	20 €	50 €	100 €
Vermiedene variable Gaskosten	10 €	20 €	40 €
Vermiedene CO ₂ -Kosten	5 €	10 €	20 €
Peak-Shaving im Verteilnetz	20 €	40 €	80 €
Vermiedener Netzausbau	20 €	50 €	120 €
Vermiedene Netzverluste	5 €	10 €	20 €
Netzreservekraftwerke	5 €	20 €	40 €
Countertrading	2 €	10 €	25 €
Kapazitätswert	15 €	40 €	80 €
ZUSÄTZLICHE ZUKÜNFTIGE ERLÖSPOTENZIALE			
Regionale Flexibilitätsmärkte	5 €	20 €	50 €
Blindleistung / Spannungshaltung	5 €	15 €	40 €
Schwarzstart / Resilienz	0 €	5 €	20 €
Verlängerte Batterielebensdauer	10 €	30 €	75 €
SUMME (100 % erschlossen)	252 €	615 €	1390 €

Diese Werte stellen keine Prognose dar, sondern eine modellhafte Addition potenzieller Erlösquellen pro aktiv gesteuertem Fahrzeug.

Die nächste Folie zeigt nicht mehr, wie dieser Wert entsteht – sondern wie daraus wiederkehrende Erlöse für Teilnehmer, Bidirex und abacus werden.

Nicht ein Erlös. Drei Stufen, die aufeinander aufbauen.

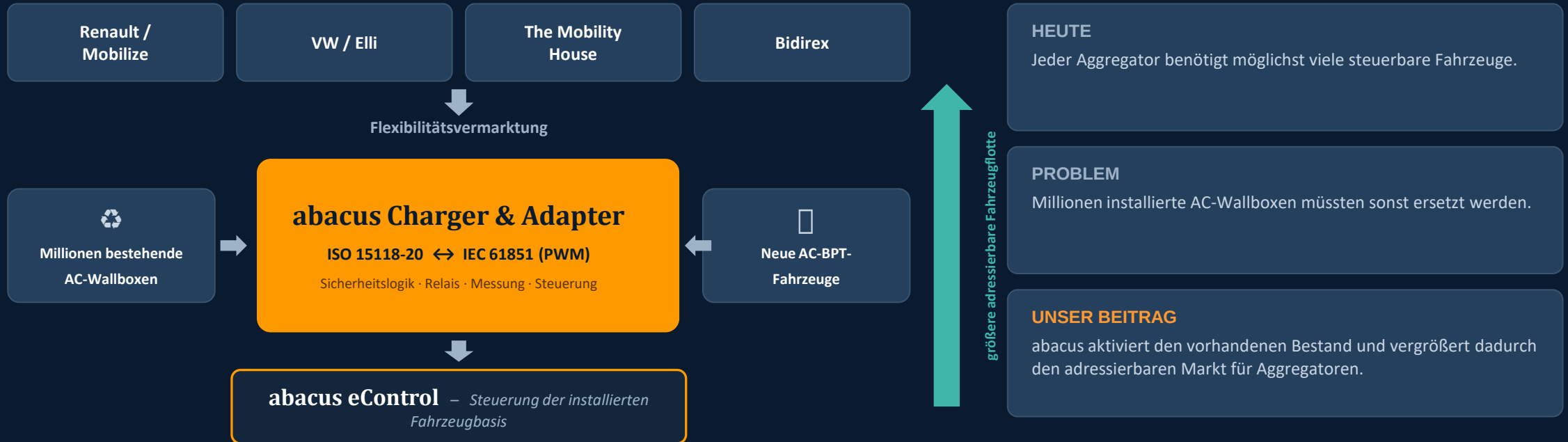
Installierte Basis schafft Zugang zum Stellplatz – eControl macht daraus wiederkehrenden Unternehmenswert.

ZWEI VONEINANDER UNABHÄNGIGE ERLÖSMODELLE



Warum Aggregatoren unsere Partner sind – nicht unsere Wettbewerber.

abacus verkauft keine Flexibilität – abacus vergrößert den Markt für Flexibilitätsvermarkter.



Wir konkurrieren nicht mit Bidirex oder The Mobility House.

Wir ermöglichen ihnen, deutlich mehr Fahrzeuge wirtschaftlich zu integrieren.

Herbert Diess beschreibt im TMH-Interview den Übergang zu AC Bidirectional Power Transfer über den Onboard-Charger – die Leistungselektronik verlagert sich damit ins Fahrzeug, und die wirtschaftliche Frage lautet zunehmend nicht mehr „Welche neue Wallbox?“, sondern „Wie aktiviert man den vorhandenen Bestand?“

Ein großer, regulatorisch getriebener Markt - **über Jahrzehnte wachsend.**

Jeder Stellplatz ist ein potenzieller Installationsort für Hardware und ein dauerhafter Erlösträger für Software und Flexibilitätsvermarktung.

~ 250 Mio.

E-Fahrzeuge in Europa bis 2050

~ 220 Mio. Stellplätze inkl. Firmenstellplätze

~ 50 Mio.

E-Fahrzeuge in Deutschland bis 2050

~ 80 % mit festem Stellplatz

< 0,5 %

EU-Marktanteil = 1 Mio. Fahrzeuge

bereits ~ 100 Mio. € wiederkehrender Jahreserlös



Selbst bei minimalem Marktanteil entsteht ein **hochskalierbarer, wiederkehrender Erlösstrom.**

Allein die Hardware-Miete (10-20 €/Monat) trägt bei 1 Mio. Fahrzeugen **≈ 20 Mio. €/Jahr.**

SKALIERUNG

Derselbe Cent-Betrag - **multipliziert mit dem EU-Markt.**

Wiederkehrende Erlöse pro Jahr.

Die Grenzkosten je weiterem Fahrzeug sind nahe null - **Erlöse wachsen daher nahezu linear** mit der installierten Basis.

100.000

aktive Fahrzeuge · < 0,05 % EU

abacus 10 Mio. €

Bidirex 7 Mio. €

1.000.000

aktive Fahrzeuge · < 0,5 % EU

abacus 100 Mio. €

Bidirex 70 Mio. €

~ 220 Mio.

EV-Potenzial EU-Markt gesamt

abacus Szenarien =
Bruchteil davon

Bidirex Bilanzkreis
& Vermarktung

Selbst das 1-Mio.-Szenario entspricht weniger als 0,5 % des EU-Marktes - die Annahmen sind bewusst konservativ.

Zusätzlich: Hardware-Miete (10-20 €/Monat) ≈ 20 Mio. €/Jahr bei vergleichbarer Stückzahl.

Schon konservative Annahmen erzeugen erhebliche Wertsteigerung.

Logik: Systemwert pro gesteuertem Fahrzeug × abacus-Anteil × Marge × KGV.

Bewusst auf Deutschland und einen kleinen Marktanteil begrenzt - der EU-Markt ist zusätzliche Optionalität.

abacus Marktwert *(Deutschland-Szenario, KGV von 40 auf 20 fallend)*

Der EU-Markt (≈ 5× Deutschland) ist in dieser Rechnung bewusst nicht enthalten.

767 Mio. € Unternehmenswert 2050
nur Deutschland · < 3 %
Marktanteil



MARKTBESTÄTIGUNG

Der Markt bewegt sich bereits in diese Richtung.

Die Rolle, die abacus für das Bidirex-Ökosystem anstrebt, besetzt VW über Elli bereits heute — die Funktionslogik ist am Markt validiert, nicht hypothetisch.



VW · Elli (heute)

- Energiewirtschaftliche Integration
- App-Steuerung & Tariflogik
- Optimierung im Hintergrund
- Aggregation & Flexibilitätsvermarktung



Bidirex · abacus (möglich)

- Energiewirtschaftliche Integration
- App-Steuerung & Tariflogik
- Optimierung im Hintergrund
- Aggregation & Flexibilitätsvermarktung



Was die Branche bereits sagt:

Bidirektionales Laden macht das Fahrzeug zum aktiven Baustein des Energiesystems — jeder Stellplatz wird zur Energiequelle.

sinngemäß: M. Wille, GF Cubos

abacus  Wall & abacus  Control

Das Fahrzeug wird Teil des Energie-Ökosystems und schafft Mehrwert über das Fahren hinaus.

sinngemäß: A. Buk, GF Cupra Deutschland

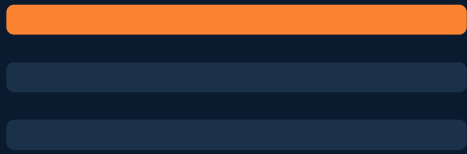
Der Markt-Reset kommt - und der Stack ist fertig.

AFIR (EU 2023/1804) und der delegierte Rechtsakt EU 2025/656 machen ISO 15118-20 EU-weit verpflichtend - ab 1.1.2027. **Der Standard setzt alle Hersteller auf null zurück.**



Was **abacus** von einem Wallbox-Hersteller unterscheidet:

Dimension	Wallbox-Hersteller	Technologieplattform
Was wird verkauft	✗ Hardware, einmalig	✓ Flexibilität, wiederkehrend
Wertschöpfung	✗ Komponenten-Integration	✓ Eigener Technologie-Stack
4 Jahre Entwicklung	✗ einfacher Boxenbau / Kostenblock	✓ Aufgebauter Burggraben
Erlösmodell	✗ margenarm, Preiswettbewerb	✓ skalierbar, hochmargig, SaaS-artig
Skalierung	✗ Stück-für-Stück-Verkauf	✓ pro EU-Fahrzeug, Grenzkosten ~0
Bewertungslogik	✗ Hardware-Multiple	✓ Plattform-Multiple



abacus Wall

Der eine Gedanke

„**Das ist keine** Wallbox-Firma,

das ist eine **Technologieplattform**

- mit außergewöhnlicher Entwicklungstiefe, einem starken Burggraben und **erheblichem Skalierungspotenzial.**“

Wenn diese Sichtweise zutrifft, sollte abacus nicht wie ein Wallboxhersteller bewertet werden, sondern wie eine:

vertikal integrierte Technologieplattform mit wiederkehrenden Software- und Energieerlösen.



Burggraben

Vertikal integrierter Stack, nicht zukaufbar



Wiederkehrend

Erlös pro Fahrzeug, dauerhaft



Skalierbar

220 Mio. EV im EU-Markt, Grenzkosten ~0