

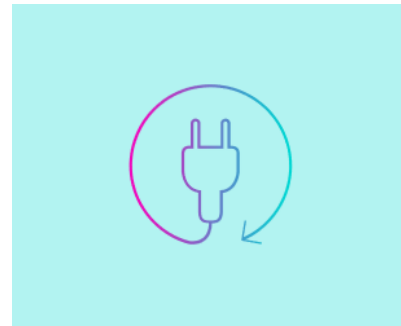


invisia

UNSERE KOMPETENZ



ELEKTROMOBILITÄT



ENERGIEMANAGEMENT

INVISIA TEAM

STRATEGIE, VERKAUF



Georg Diener
Inhaber & Entw.



Ronny Kleinhans
Marketing & Verkauf



Fabian Hubli
Beratung & Verkauf



Nico Kummer
Verkauf Innendienst



Brigitte Braun
Administration



Irma Diener
Buchhaltung

PROJEKTE, TECHNIK



Franco Guida
Projekte & Service



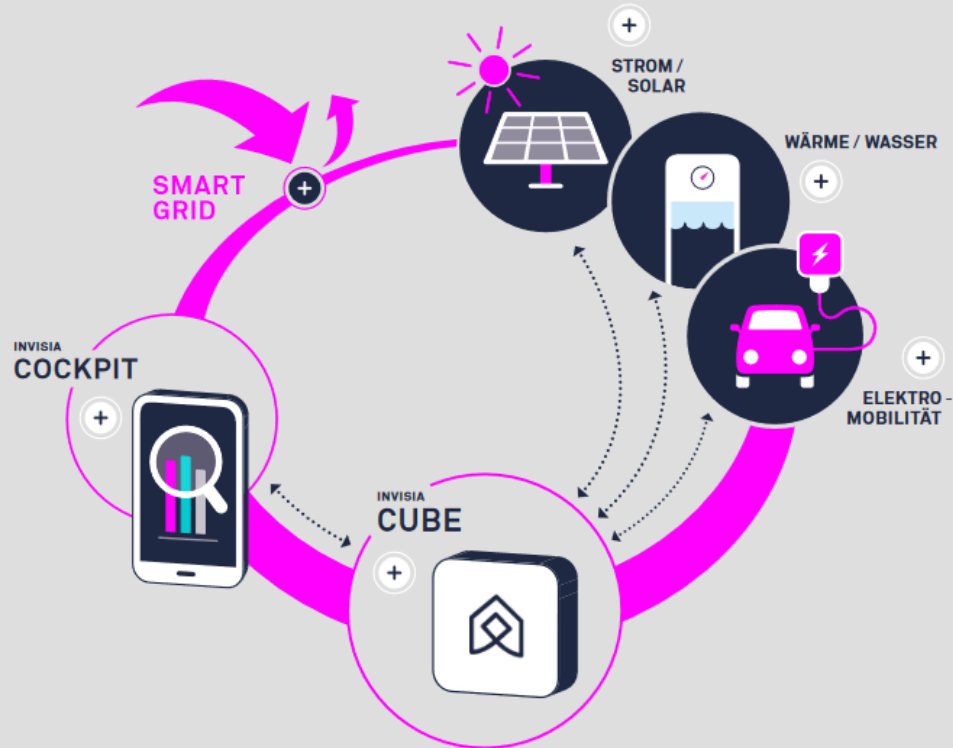
Simon Züst
Projekte & Service



Roger Staub
Projekte & Service

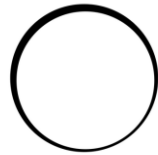
INVISIA CUBE

Die integrale Lösung für Energiemanagement und Elektromobilität



INVISIA – EIN OFFENES SYSTEM

walbe



sonnen



solar**edge**

KEBA



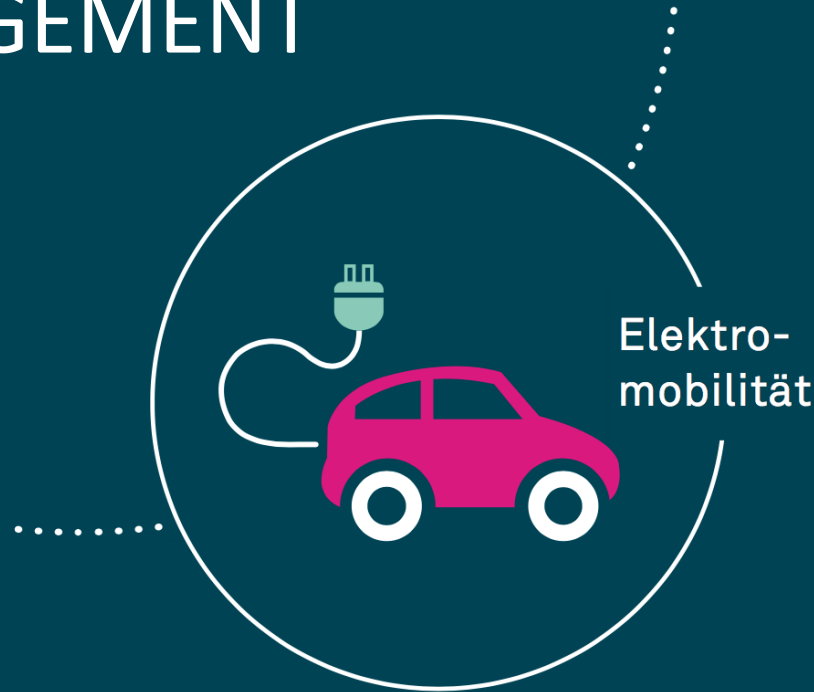
KOSTAL

Flexibilität dank Herstellerunabhängigkeit

Integration aller üblichen Ladestation-Hersteller

Integration von allen etablierten Wechselrichtern,
Batteriespeichern, Wärmepumpen und Elektroboilern

LADEMANAGEMENT



Tiefgarage



30 Whg x 20A x 0.3 = 180A
Tiefgarage mit 60 Parkplätzen



Annahme: Elektroparkplätze 30% = 18 PP
Ladestationen: 18 x 32A x 1* = 576A

* Gleichzeitigkeitsfaktor 1 bei Elektromobilität Pflicht gemäss NIN

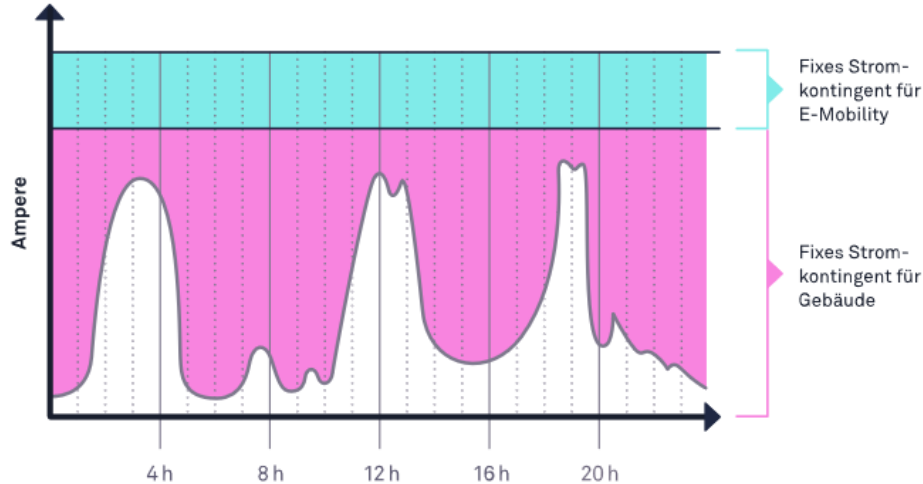


- Hausverbrauch + eMobility führen zu einer Überlast vom Hausanschluss
- Erhöhung Hausanschluss ist (meist) sehr teuer
- Erhöhung Hausanschluss verschiebt Problem zum EVU/EW

LADEMANAGEMENT-VERGLEICH

Dynamisch Laden

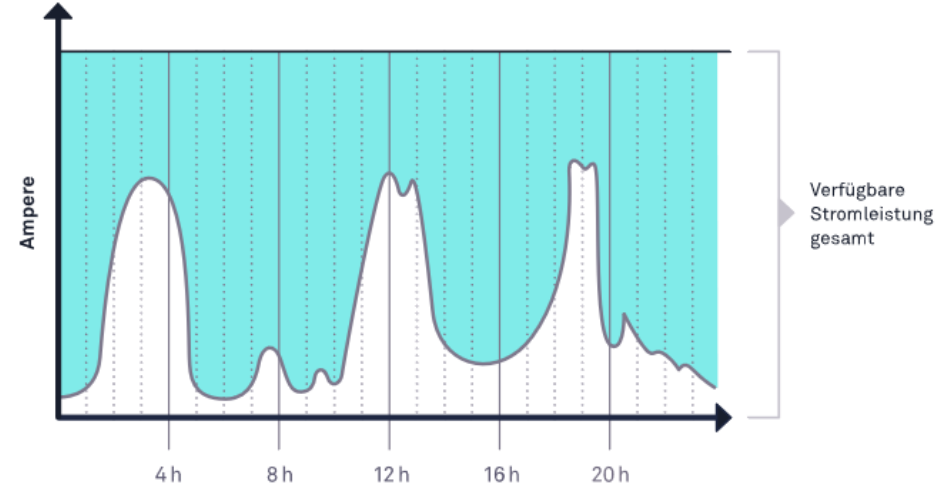
Der frei verfügbare Strom kann zum Grossteil nicht für Emobility genutzt werden



Stromverbrauch
 Ungenutzter Strom
 Verfügbarer Strom für E-Mobility

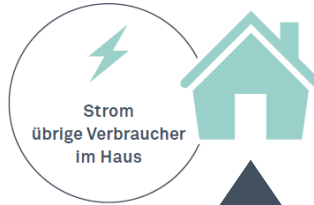
Intelligent-dynamisch Laden

Den frei verfügbaren Strom ohne Einschränkung für E-Mobility nutzen



INVISIA LADEMANAGEMENT

Haus hat Priorität:
Messung, wieviel Strom im Gebäude verbraucht wird (in Echtzeit)

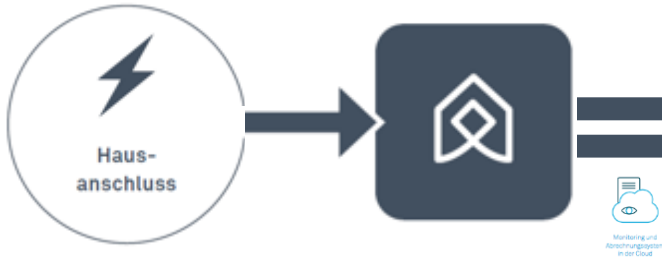


Autos laden schnell und gemäss Priorität

Effizient und deshalb skalierbar

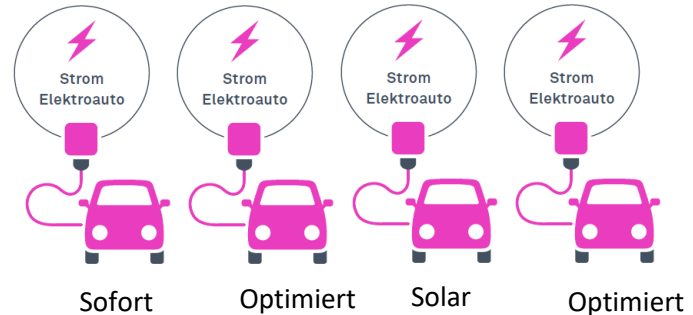
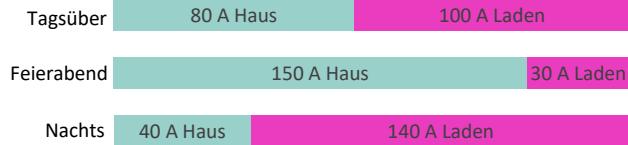
Keine Aufstockung HAK – tiefe Kosten

Beliebig erweiterbar, auch mit SEM



180 A

Verteilung der übrigen Kapazität auf die
Ladestationen inkl. Berücksichtigung der von
Mietern gesetzten Ladeprioritäten



INVISIA CUBE ANSICHT



REFERENZ: IKEA VERWALTUNGSGEBÄUDE



10 Ladestationen, in 2J. Aufstockung auf 20 Stationen

Beliebig ausbaubar

1 Invisia Cube für Last- und Lademanagement

Vielseitige Steuer- und Kontrollmöglichkeiten

Quota einstellbar: Parkplatz-Freigabe-Nachricht an MA

Kundenspezifische Entwicklungen

WEITERE REFERENZEN (2018)

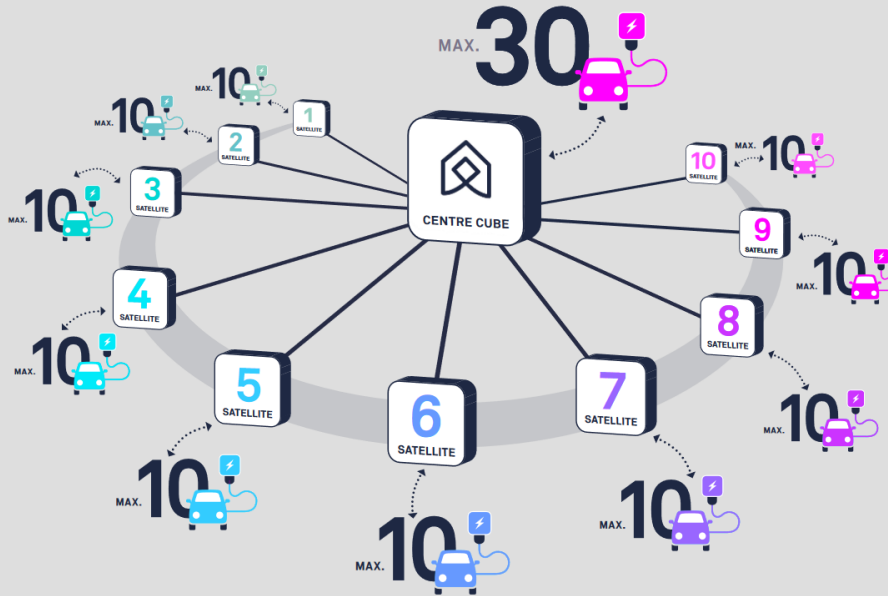


INVISIA CUBE VARIANTEN

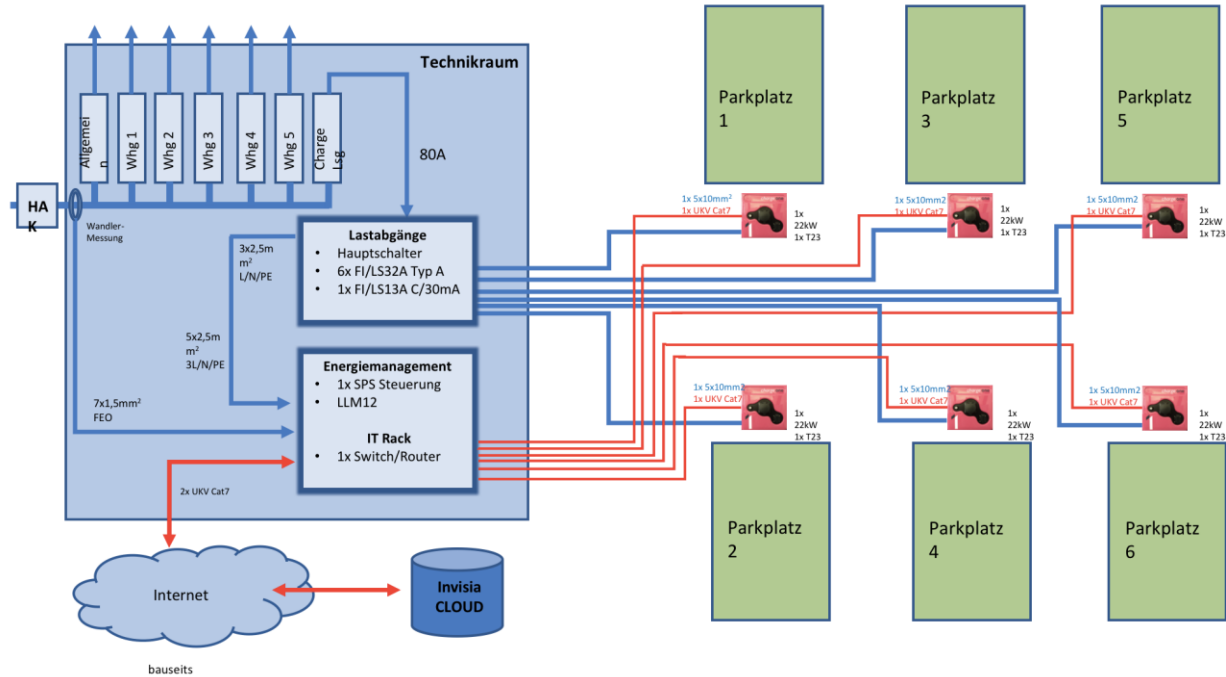
Produkt	Einsatzort	Elektromobilität	Energiemodul	Display	Last
Invisia Cube Typ B	MFH	bis 30 Ladepunkte	ja	nein	in Haupt-/Unterverteilung
Invisia Cube Typ O	EFH, DEFH	bis 10 Ladepunkte	ja	ja	in Haupt-/Unterverteilung
Invisia Cube Typ U	MFH	bis 30 Ladepunkte	ja	ja	in Haupt-/Unterverteilung
Invisia CenterCube Typ U	Quartiere, Areale	bis 130 Ladepunkte	ja	ja	in Haupt-/Unterverteilung
Invisia Cube Typ L	MFH	bis 30 Ladepunkte	ja	ja	intern im Cube Einspeisung max 125A
Invisia CenterCube Typ L	Quartiere, Areale	bis 130 Ladepunkte	ja	ja	Abgänge max. 4x63 A
Invisia Satellite Cube	mit CenterCube	bis 10 Ladepunkte	ja	nein	in Haupt-/Unterverteilung

SATELLITENSYSTEM

Zukunftssichere Skalierbarkeit und Erschliessung grosser Areale

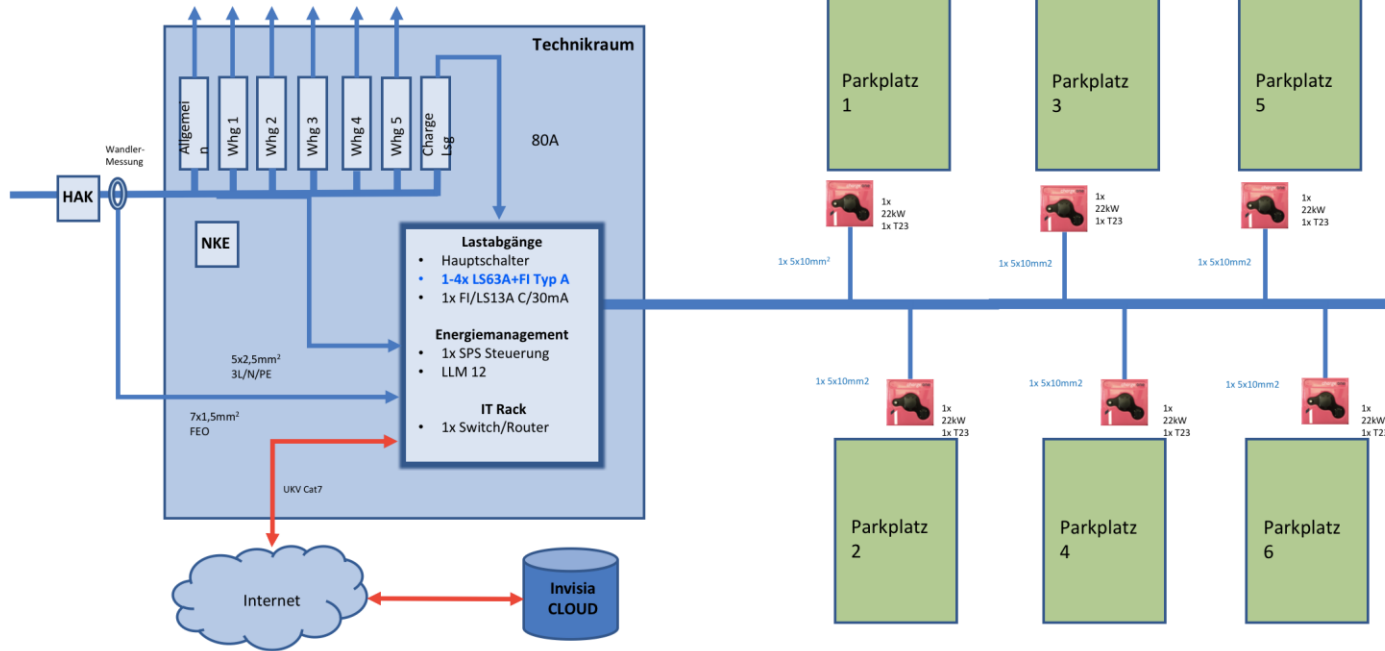


Invisia CHARGE, dezentral mit Boxen via UKV





Invisia CHARGE Lösung, dezentral mit LS via WIFI oder PLC und Erschließung mit Flachband-Kabel (Woertz)





DIE ENERGIERECHNUNG

	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis CHF	Nettobetrag CHF
Strom					
1	Energieverbrauch, Peak				
	Bestelltes Stromprodukt: 0 % e-Strom.Gold, 100 % e-Strom.Bronze				
	e-Strom.Bronze Normaltarif	1143	kWh	0.0815	93.15
	e-Strom.Bronze Niedertarif	487	kWh	0.0690	33.60
	MwSt. 7.7% 9.76 Brutto 136.51				126.75
2	Netznutzung, Peak (2)				
	Netznutzung Normaltarif	1143	kWh	0.0400	45.72
	Netznutzung Niedertarif	487	kWh	0.0370	18.02
	Netznutzung Leistung	32.20	kW	10.00	322.00
	Blindenergie, verrechnungsfrei		kvarh		
	Grundpreis	1	Mt	20.00	20.00
	MwSt. 7.7% 31.24 Brutto 436.98				405.74
Abgaben (gesetzlich)					
3	Abgaben an das Gemeinwesen (1)				
	Förderprogramm Energie Winterthur	1630	kWh	0.0032	5.22
	MwSt. 7.7% 0.40 Brutto 5.62				5.22
	Bundesabgaben (1)				
	kostendeckende Einspeisevergütung(KEV)(3)	1630	kWh	0.0230	37.49
	MwSt. 7.7% 2.89 Brutto 40.38				37.49
	Total ohne MwSt.				575.20

Eine Stromrechnung besteht immer aus:

1. Energieverbrauch

Kosten für die verbrauchte Energie zum Hoch- oder Niedertarif
 Menge (kWh) * Preis = Nettobetrag

2. Netznutzung (5x teurer als Energieverbrauch!)

Kosten für die Nutzung und Unterhaltung des Stromnetzes basierend auf verbrauchter Energie:

- Netznutzung Tarif: Menge (kWh *) * Preis
- **Netznutzung Leistung: Höchster Leistungswert im Monat * Preis**

3. Gesetzliche Abgaben

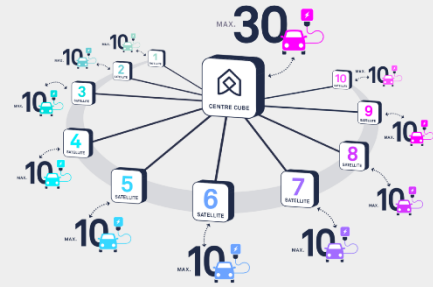
56%

Der Kosten entfallen in dieser Rechnung auf Netznutzung im Leistungstarif!

INVISIA EMOBILITY VORTEILE



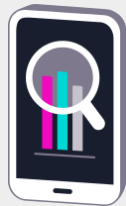
Zuverlässiges Laden aller Modelle
(zB. Zoé Modus)



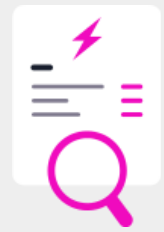
Unbeschränkt skalierbar und zukunftssicher



Kosteneffektiv aufgrund
integriertem Lastmanagement



Steuerung und Optimierung
via Invisia Cockpit

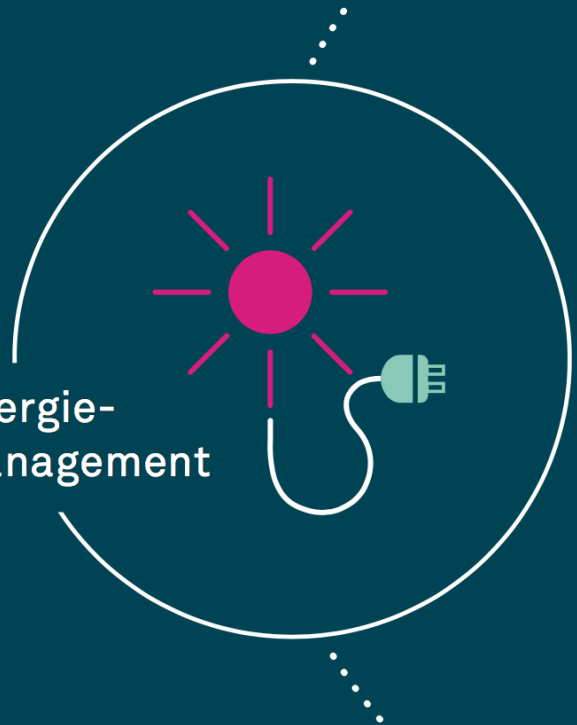


Einfache und faire Abrechnung
aller Nutzer



Auslagerung Inkasso
an Energieversorger

Energie-
management

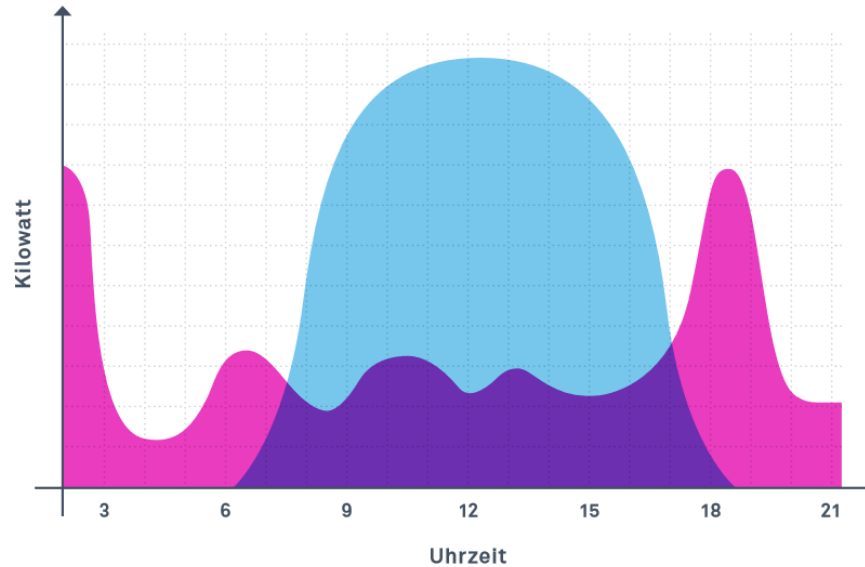


Energiemanagement

PV-Anlagen produzieren genügend Strom. Aber leider nicht immer dann, wenn er benötigt wird.

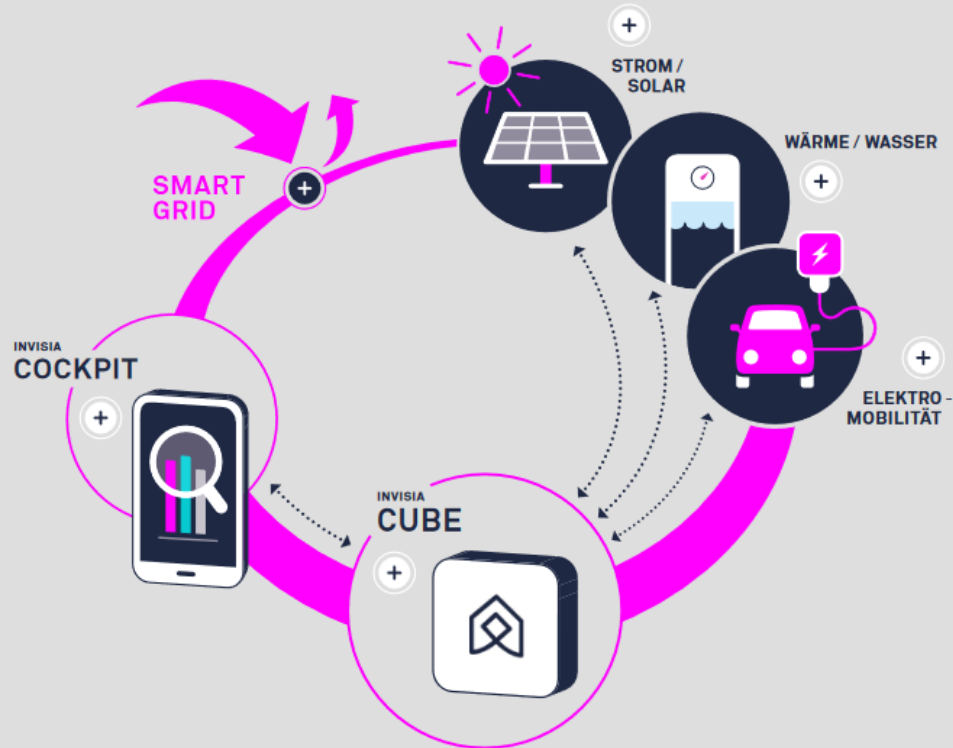
Stromverbrauch
und Stromerzeugung
im Tagesverlauf

- *Stromverbrauch*
- *Stromerzeugung (PV-Anlage)*
- *Selbst genutzter Strom*



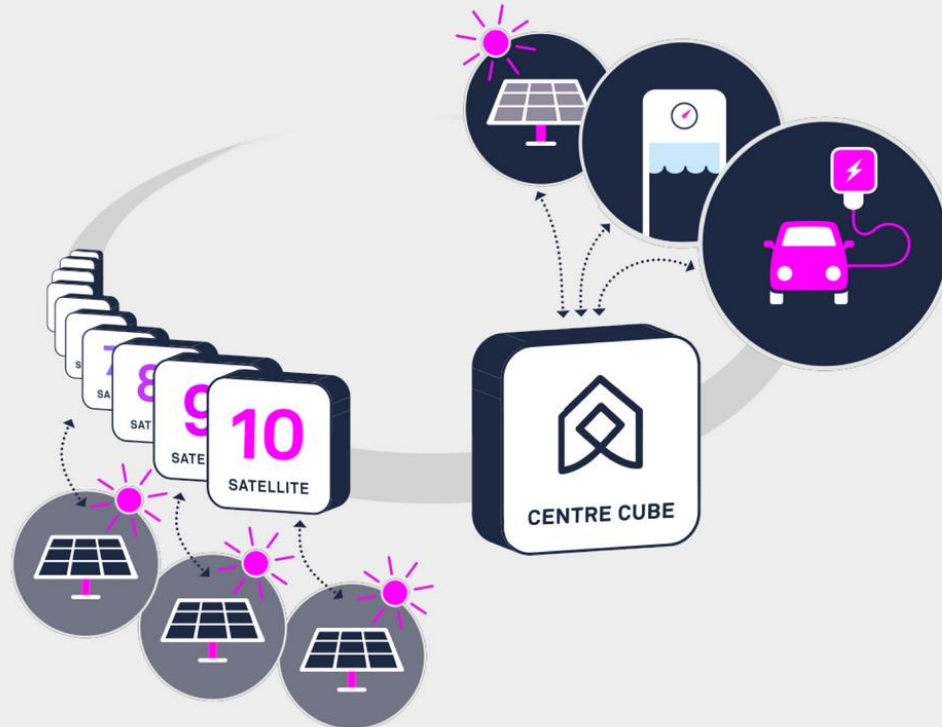
INVISIA Cube

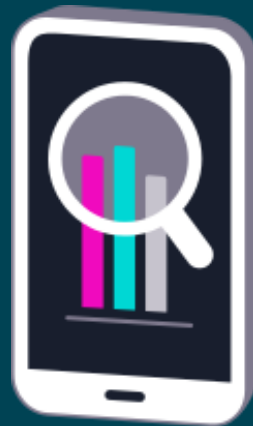
Die integrale Lösung für Energiemanagement und Elektromobilität



SATELLITENSYSTEM

Zukunftssichere Skalierbarkeit und Erschliessung grosser Areale





INVISIA COCKPIT



Überblick über Echtzeit-Daten für Betreiber und Nutzer basierend auf ihren Rechten.

Leistung und Verbrauch der integrierten Gerätschaften überwachen, steuern, optimieren und abrechnen.

Selektion von Lademodi (Sofort, Optimiert, Solar, Sperren) und Setzen von Timern

Gewünschte Daten als XLS-Datei heruntergeladen und weiterverarbeiten.

INVISIA COCKPIT

VERMIETER



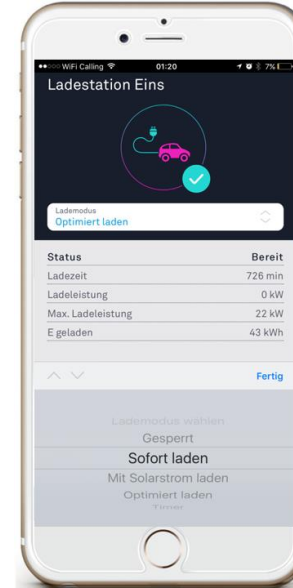
Übersicht über Energieproduktion und Stromverbrauch aller integrierten Gerätschaften

Detaillierte Aufteilung der Investitions- und Betriebskosten auf teilnehmende Parteien

Mtl. Abrechnung als XLS per Mail mit MID Zählerstand und Tarifaufschlüsselung (Hoch-/Niedertarif)

Abrechnung direkt über EW möglich

MIETER



Übersicht über die für den Mieter freigeschalteten Stromverbräuche, zB. persönliche Ladestation

Selektion des gewünschten Lademodus (Gesperrt, Sofort, Sonne, Niedertarif)

ABRECHNUNG UND INKASSO

Möglichkeiten:

- Abrechnung via Verwaltung
- Abrechnung über Energieversorger



Automatischer monatlicher Versand der Abrechnung als CSV Datei

Einziger Anbieter mit ausführlicher Aufschlüsselung der Kosten in Hoch- und Niedertarif nach CH-Standard

Hinterlegen von Ihren persönlichen Stromkosten-Konditionen im System

Auslagerung von Abrechnung und Inkasso an zuständigen Energieversorger (Ladekosten als Zeile auf normaler Stromrechnung)

DATENSICHERHEIT

IM SCHWEIZER DATENCENTER

SO WENIG DATEN WIE NÖTIG

ÜBER VERSCHLÜSSELTES VPN

KLARE PREISSTRUKTUR



Rolle vom EVU

Steuerung

- Steuerung der Ladeinfrastruktur über Netzkommando bzw. Rundsteuer-Signale
- Freigabe einzelner Leistungsstufen (20kW, 50kW, 100kW ...)
- Auslösen von aktuellen Tarifen (Hoch-/Niedertarif)
- Kontrolliertes Herunterfahren bei hohem Verbrauch (Smart Grid)

Regulierung

- Herausgeben von klaren Vorschriften für die Ladeinfrastruktur
- Netzsicherheit und Ausbau – sind nicht daran interessiert, Hausanschlussleistung der Gebäude Aufzustoeken

Stellung im Markt

- Liberalisierung vom Markt, verlieren Kundenkontakt
- Verrechnung durch den EVU (CH: einzig rechtlich berechnigte zur Energieverrechnung an Kunden)

