BIRDTICAL GmbH

Maßgeschneiderte Energiemanagementlösungen für Ihr dezentrales Energiesystem

PRODUKTDATENBLATT

ArchiteX für BayWa r.e.

Commercial DE

Smartes Energiemanagement für Kunden mit Netzanschluss Mittel- oder Niederspannung (LV)

- Energiemanagement (EMS) für Commercial Projekte (<270 kW)
- Zukunftsweisende Integration von OT & IT
- Plug-and-Play Hardware für Indoor & Outdoor
- Optimierte Lösung für eine schnelle Inbetriebnahme
- Umfangreicher Dienstleistungskatalog für Inbetriebnahme, Service sowie Betriebsführung und Life Cycle Betreuung
- IoT-Plattform mit OTA-Update & KI-Optimierung
- Next-Gen Firewall für den sicheren Betrieb
- Modernes Monitoring mit intuitiven Benutzeroberflächen

ArchiteX – Hardware

Die EMS-Hardware wird als anschlussfertige Box geliefert, ist werksseitig vorkonfiguriert und getestet, sodass sie eine schnelle und unkomplizierte Inbetriebnahme ermöglicht.

EMS Box – Commercial DE

Die **ArchiteX Box Commercial** ist durch ihr kompaktes Design die ideale Lösung für platzkritische Anwendungen und eignet sich daher für den Einsatz in Kompakt-Umspannstationen und anderen beengten Umgebungen.

Bezeichnung / Typ	BW-AX500-DE-Basic	BW-AX500-DE-Pro
Hersteller EMS	Birdtical GmbH	
Produktbeschreibung	ArchiteX- Hardware	
Länderfreigabe	Deutschland	
Netzanschluss Kunde	Nieder- oder Mittelspannung am NAP	
Netzanschlussrichtlinie	VDE AR-N 4105	
Anlagenzertifizierung	keine erforderlich	
Netzfunktion	Ongrid	
Max. Leistung am NAP (NELEV)	<270kW nach NELEV	
Hardware - Box		
Gehäuse	Kompakt-Schaltschrank	
Stromversorgung	230Vac / integriertes Netzteil 24Vdc	
Connectivity	Router 4G inkl. Antenne	
Switch (unmanaged) inkl. Cat7 Module	8-port	
Betriebstemperaturbereich	-20°C – 50°C	
Max. Einsatzhöhe / Schutzart	2000m / IP66 / NEMA 4	
Abmessungen (B*T*H)	400*210*500mm	
Gewicht	ca. 19kg (variantenabhängig)	
EMS Controller	√	√
TCP Modul 8xDI/8xDO	√	×
PLC Device (1x Core)	√	√
FWA Controller	×	√
Hardware - Einschränkung		
Max. Anzahl PV-Logger	2	3
Max. Anzahl Gewerbespeicher	3	5
Max. Anzahl Ladestationen	6	12
Artikelnummer	51301	51302

Hardware Box	Artikel	Hardware - Optionen	
LWL Converter	20401	O	O
TCP Modul 8xDI/8xDO	20411	O	O
TCP Modul 4xAI/4xAO	20412	O	O
PV Solar Log 250kWp	20431	O	O
PV Solar Log 1.000 kWp	20432	O	O
CSMS Controller	20441	O	O
Firewall Device	20461	O	O
Webseite		www.birdtical.com	

*Symbole: √ = enthalten / möglich I × = nicht enthalten

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – Software

Die **ArchiteX Software** unterstützt neben grundlegenden Funktionen auch eine Vielzahl von **Use Cases** ab und kann dank flexibler **Abonnement-Optionen** individuell an die Bedürfnisse des Kunden angepasst werden.

Bezeichnung / Typ		**BW-AX500-DE-Basic**	**BW-AX500-DE-Pro**
Hersteller EMS		Birdtical GmbH	
Produktbeschreibung		ArchiteX - Software	
Software-Grundfunktionen			
Lokal Live View mit allen relevanten Echtzeitwerten		√	√
Einstellung von Settings und Parameter		√	√
Status- und Alarmübersicht		√	√
Fenwartung über VPN		√	√
Mehrbenutzertypen		√	√
Mehrsprachig		√	√
Software-Anbindung Netzbetreiber			
Digital Kontakte DI/DO		√	√
Modbus TCP		√	√
IEC 60870-5-101/104		×	√
Software-UseCase			
A	Load + PV (Prosumer)	√	√
B	Load + Battery (Prosumer)	√	√
C	Load + PV + Battery (Prosumer)	√	√
D	Load + Mobility (Prosumer)	√	√
E	Load + Mobility + Battery (Prosumer)	√	√
F	Load + Mobility + Battery + PV (Prosumer)	√	√

Software-Abonnement	**Artikel**	**Optionen**	
EMS IoT Portal Commercial	50500	O	O
Batterie Optimierung Lokal (Behind the Meter)	50501	O	O
Batterie Trading (Front of Meter)	50502	O	O
PV Trading (Direktvermarktung)	50503	O	O
Support und Garantieverlängerung	50504	O	O
Webseite		www.birdtical.com	

*Symbole: √ = enthalten / möglich I × = nicht enthalten / nicht möglich I O = Option möglich I Ø = Option nicht möglich

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – Commercial Kompatibilität

Das ArchiteX Commercial EMS ist mit einer Vielzahl von Komponenten aus den Bereichen Photovoltaik, Batteriespeicher und Ladeinfrastruktur kompatibel – eine Übersicht der unterstützten Systeme:

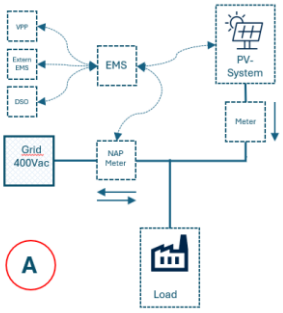
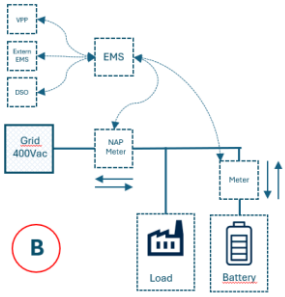
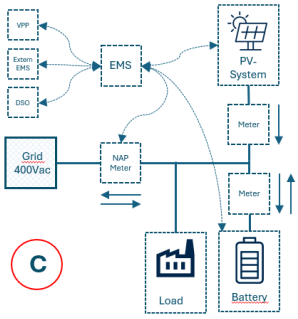
Bezeichnung / Typ	BW-AX500-DE-Basic	BW-AX500-DE-Pro
Hersteller EMS	Birdtical GmbH	
Produktbeschreibung	ArchiteX - Kompatibilität	
Messgeräte		
Janitza UMG (Modbus TCP)	√	√
PQ Plus UMD (Modbus TCP)	√	√
Phoenix Contact EEM (Modbus TCP)	√	√
Siemens PAC2200 (Modbus TCP)	√	√
Weitere Messgeräte (Modbus TCP)	O	O
PV-Wechselrichter		
SMA (über SMA Datamanager M)	√	√
Huawei (über Huawei Smart Logger)	√	√
SolarEdge (über Solarlog Base)	√	√
Goodwe (über Goodwe Logger)	√	√
Fronius (über BlueLog XM / Solarlog Base)	√	√
Kostal (über BlueLog XM / Solarlog Base)	√	√
Weitere PV-Wechselrichter (über Modbus TCP Logger)	O	O
Gewerbespeicher		
Huawei LUNA 2000	√	√
Riello HBS	√	√
Socomec SUNSYS HES	√	√
Weitere Batteriespeicher (Modbus TCP)	O	O
Ladestationen		
KEBA P30 (Modbus TCP)	√	√
KEBA P40 (Modbus TCP)	√	√
Alfen Eve Single (Modbus TCP)	√	√
Alpitronic HYC50 (Modbus TCP)	√	√
Alpitronic HYC200 (Modbus TCP)	√	√
Alpitronic HYC400 (Modbus TCP)	√	√
Weitere Ladestationen (Modbus TCP)	O	O
Webseite	www.birdtical.com	

*Symbole: √ = enthalten / möglich I × = nicht möglich I O = Option möglich auf Anfrage I Ø = Option nicht möglich

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – Use Case – Prosumer

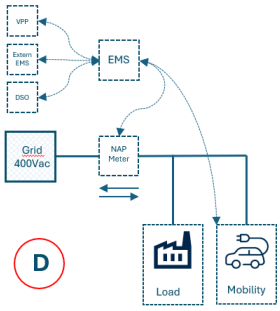
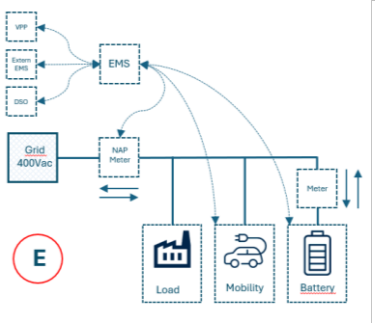
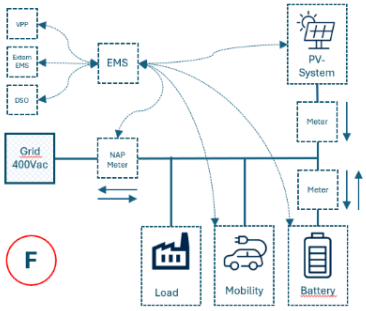
Die **ArchiteX Produktfamilie** bietet eine Vielzahl an **Use Cases**. Nachfolgend werden die unterstützten **„Prosumer“ Use Case** vorgestellt.

Load + PV (Ongrid)	**Load + Battery** (Ongrid)	**Load + PV + Battery** (Ongrid)
		
EMS-Funktionen: - Regler Niederspannung (P/Q) - PAV-E Regelung (PV-Einspeiselimit am NAP) - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)	**EMS-Funktionen:** - Regler Niederspannung (P/Q) - Peak Shaving am NAP (Year Peak) - Multi Use mit fixem SOC Sharing - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)	**EMS-Funktionen:** - Regler Niederspannung (P/Q) - PAV-E Regelung (PV-Einspeiselimit am NAP) - Peak Shaving am NAP (Year Peak) - Eigenverbrauchsoptimierung (EVO) - Multi Use mit fixem SOC Sharing - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)
Abonnement (Optional)	**Abonnement** (Optional)	**Abonnement** (Optional)
Artikel: 50503		Artikel: 50503
PV Trading: - PV-Trading (Direktvermarkung)	nicht möglich	**PV Trading:** - PV-Trading (Direktvermarkung)
	Artikel: 50501	Artikel: 50501
nicht möglich	**Battery Optimierung Lokal:** - Peak Shaving am NAP (Month Peak) - Peak Shaving am NAP mit Timeplan (HLZF) - Bezugskostenoptimierung (Day-Ahead Markpreise) - Multi Use mit SOC Sharing nach Fahrplan - Multi Use mit dynamischen SOC Sharing nach Prognosen	**Battery Optimierung Lokal:** - Peak Shaving am NAP (Month Peak) - Peak Shaving am NAP mit Timeplan (HLZF) - PV-Überschussladen bei Einspeiselimitierung am NAP mit Wetterprognose - PV-Überschussladen bei negativen Strompreisen (Day-Ahead Marktpreise) - Bezugskostenoptimierung (Day-Ahead Markpreise) - Multi Use mit SOC Sharing nach Fahrplan - Multi Use mit dynamischen SOC Sharing nach Prognosen
	Artikel: 50502	Artikel: 50502
nicht möglich	**Battery Trading:** - Energy Trading Day-Ahead & Intraday Auktion - Grid Services (FCR, aFCR)	**Battery Trading:** - Energy Trading Day-Ahead & Intraday Auktion - Grid Services (FCR, aFCR)

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – Use Case – Prosumer

Die **ArchiteX Produktfamilie** bietet eine Vielzahl an **Use Cases**. Nachfolgend werden die unterstützten **„Prosumer“ Use Case** vorgestellt.

Load + Mobility (LV-Ongrid)	**Load + Mobility + Battery** (LV-Ongrid)	**Load + Mobility + PV + Battery** (LV-Ongrid)
		
EMS-Funktionen: - Regler Niederspannung (P/Q) - Dynamisches Lastmanagement am NAP - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)	**EMS-Funktionen:** - Regler Niederspannung (P/Q) - Peak Shaving am NAP (Year Peak) - Dynamisches Lastmanagement am NAP - Multi Use mit fixem SOC Sharing - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)	**EMS-Funktionen:** - Regler Niederspannung (P/Q) - PAV-E Regelung (PV-Einspeiselimit am NAP) - Peak Shaving am NAP (Year Peak) - Eigenverbrauchsoptimierung (EVO) - Dynamisches Lastmanagement am NAP - Multi Use mit fixem SOC Sharing - DSO-Interface (Netzbetreiber) - EMS-Interface (Externes EMS)
Abonnement (Optional)	**Abonnement** (Optional)	**Abonnement** (Optional)
		Artikel: 50503
nicht möglich	nicht möglich	**PV Trading:** - PV-Trading (Direktvermarkung)
	Artikel: 50501	Artikel: 50501
nicht möglich	**Battery Optimierung Lokal:** - Peak Shaving am NAP (Month Peak) - Peak Shaving am NAP mit Timeplan (HLZF) - Bezugskostenoptimierung (Day-Ahead Markpreise) - Multi Use mit SOC Sharing nach Fahrplan - Multi Use mit dynamischen SOC Sharing nach Prognosen	**Battery Optimierung Lokal:** - Peak Shaving am NAP (Month Peak) - Peak Shaving am NAP mit Timeplan (HLZF) - PV-Überschussladen bei Einspeiselimitierung am NAP mit Wetterprognose - PV-Überschussladen bei negativen Strompreisen (Day-Ahead Marktpreise) - Bezugskostenoptimierung (Day-Ahead Markpreise) - Multi Use mit SOC Sharing nach Fahrplan - Multi Use mit dynamischen SOC Sharing nach Prognosen
	Artikel: 50502	Artikel: 50502
nicht möglich	**Battery Optimierung Trading:** - Energy Trading Day-Ahead & Intraday Auktion - Grid Services (FCR, aFCR)	**Battery Optimierung Trading:** - Energy Trading Day-Ahead & Intraday Auktion - Grid Services (FCR, aFCR)

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

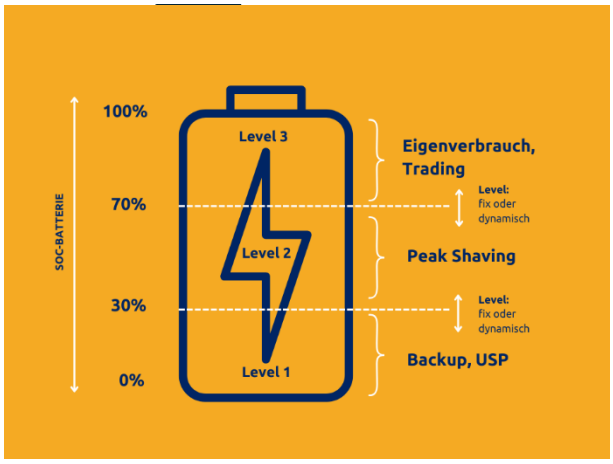
ArchiteX - Multi Use

Die **EMS-Plattform** unterstützt ein **Drei-Level (dreistufiges) SOC-Sharing,** das eine flexible Anpassung der Use Cases an individuelle Kundenbedürfnisse ermöglicht. Im dynamischen Betrieb optimiert ein KI-basierter Algorithmus die Level des SOC-Sharing intelligent und passt sie in Echtzeit an die aktuellen Kundenanforderung an.

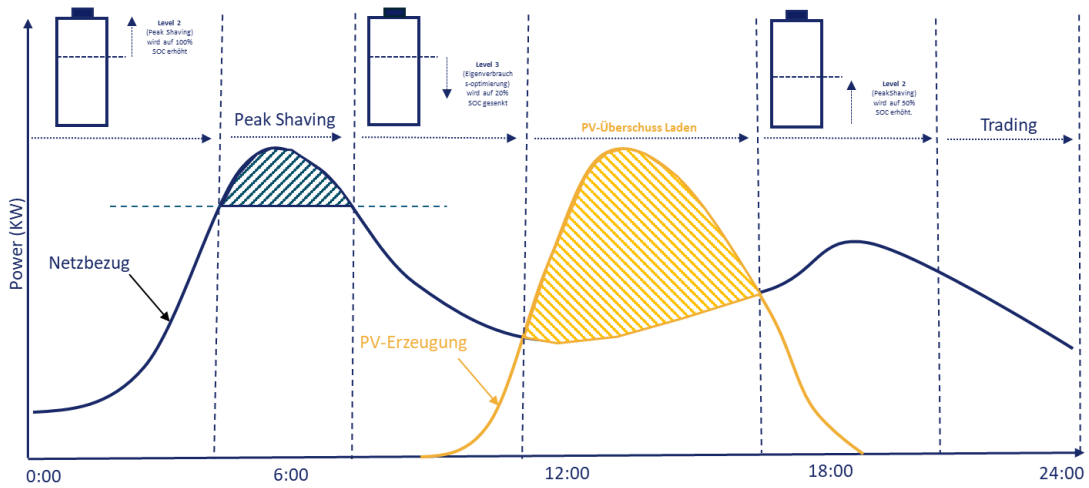
Level 3:
In den meisten Use Cases wird Level 3 für die **Eigenverbrauchsoptimierung** oder für **Trading** genutzt.

Level 2:
In den meisten Use Cases dient Level 2 der **Peak Shaving**-Funktion, um Lastspitzen zu reduzieren.

Level 1:
In den meisten Use Cases wird Level 1 als **Backup**-Lösung für **Stromausfälle** konzipiert.

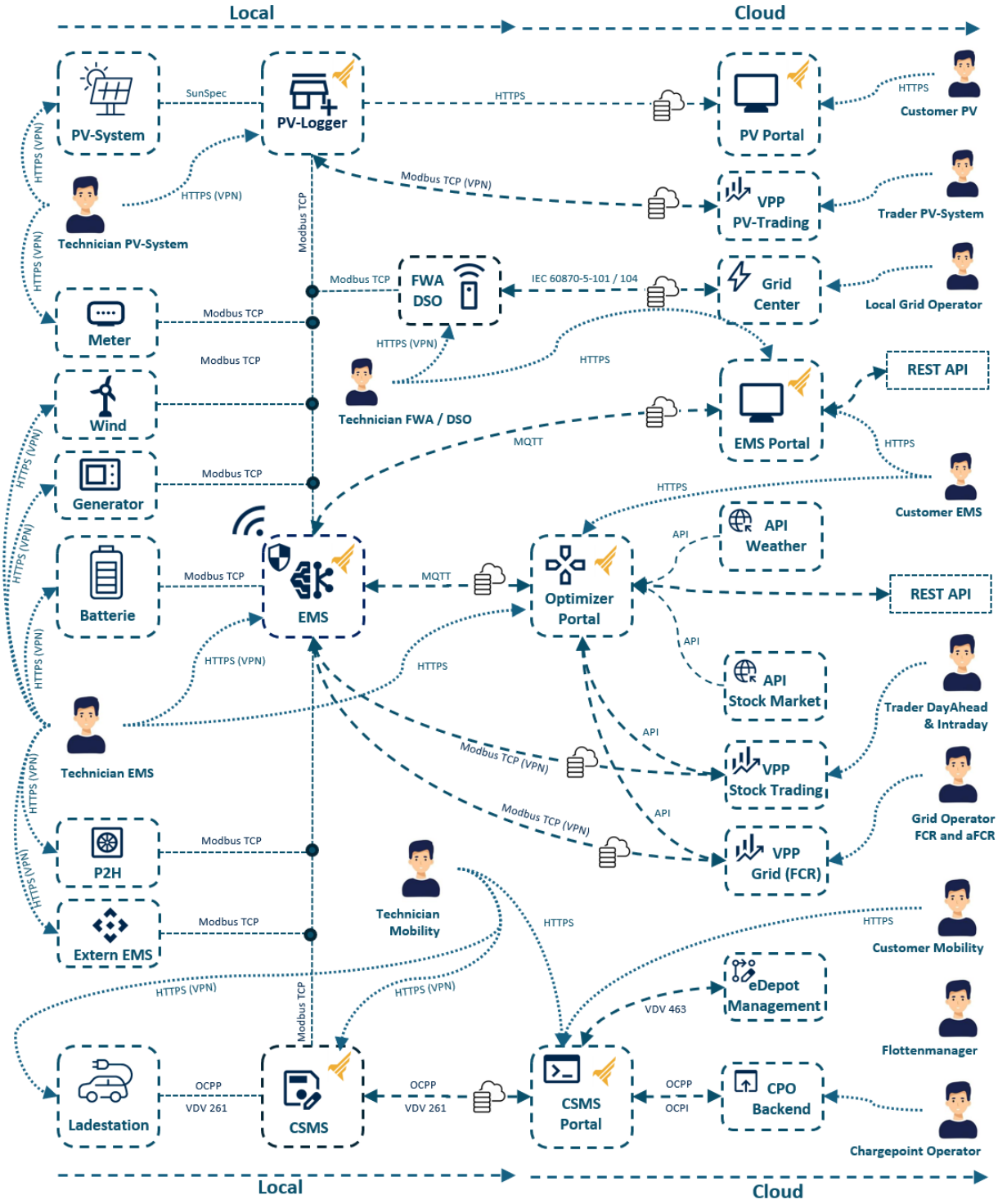


Die **ArchiteX EMS-Plattform** ermöglicht eine flexible Aufteilung der **Batteriekapazität** auf verschiedene **Use Cases** (SOC Sharing). Die Verteilung kann entweder fest konfiguriert oder dynamisch über die Zeitachse angepasst werden. Im Folgenden wird ein Beispiel für ein intelligentes **SOC-Sharing** präsentiert, das die **Kombination von Peak Shaving** und **Eigenverbrauchsoptimierung** optimiert.



Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – EMS Systemarchitektur



Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

In der Zukunft der dezentralen und erneuerbaren Energiewirtschaft, in der Systemstabilität und Systemeffizienz zunehmend in den Vordergrund rücken, ist eine EMS-Plattform, die diese Anforderungen kontinuierlich erfüllt, von entscheidender Bedeutung.

Die **ArchiteX EMS-Systemarchitektur** wurde für das komplexe Zusammenspiel einer Vielzahl von unterschiedlichen Akteuren entwickelt und fungiert im dezentralen Energiesystem als zentrale Drehscheibe für alle lokalen Entscheidungen.

Dank des **modularen Architekturkonzepts** kann das **ArchiteX EMS** flexibel an die unterschiedlichen Kundenanforderungen angepasst und erweitert werden. Im Kern bildet das EMS zusammen mit dem IoT-Portal die zentrale Datenplattform, die um Funktionen wie **PV-Monitoring, Fernwirkanlagen und E-Mobility** lokal ergänzt werden kann.

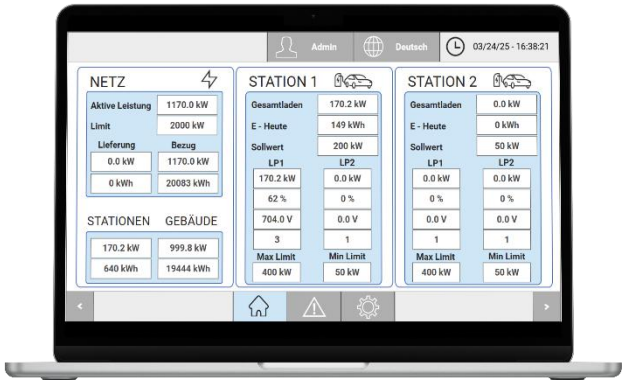
Die **Optimierungsplattform** ist das Herzstück der zukünftig intelligenten und KI-gesteuerten Optimierung aller dezentralen Energiesysteme und dient gleichzeitig als Schnittstelle zur Energievermarktung.

ArchiteX – Lokal User Interface

Auf der lokalen **ArchiteX Hardware** wir ein **lokales EMS User Interface** bereitgestellt, über das alle relevanten Echtzeitwerte visualisiert und übersichtlich angezeigt werden. Nachfolgend wird exemplarisch die Visualisierung dargestellt.

Neben den Echtzeitwerten ermöglicht das **lokale User Interface** auch die Eingabe von **Systemeinstellungen** und **Parameter** für die Funktionen und Regelung.

Eine **Status- und Alarmübersicht** bietet einen schnellen Überblick über den aktuelle Zustand des Gesamtsystems und zeigt aufkommende **Alarme** an.



Lokal User Interface - Funktionen	ArchiteX
Lokaler Live View Echtzeitwerten	√
Einstellung von Settings und Paramenter für den EMS Use Case	√
Fernwartung über VPN	√
Status und Alarmübersicht	√
Mehrsprachig (DE,EN)	√
Management von Zugriffsrechte durch Mehrbenutzertypen	√

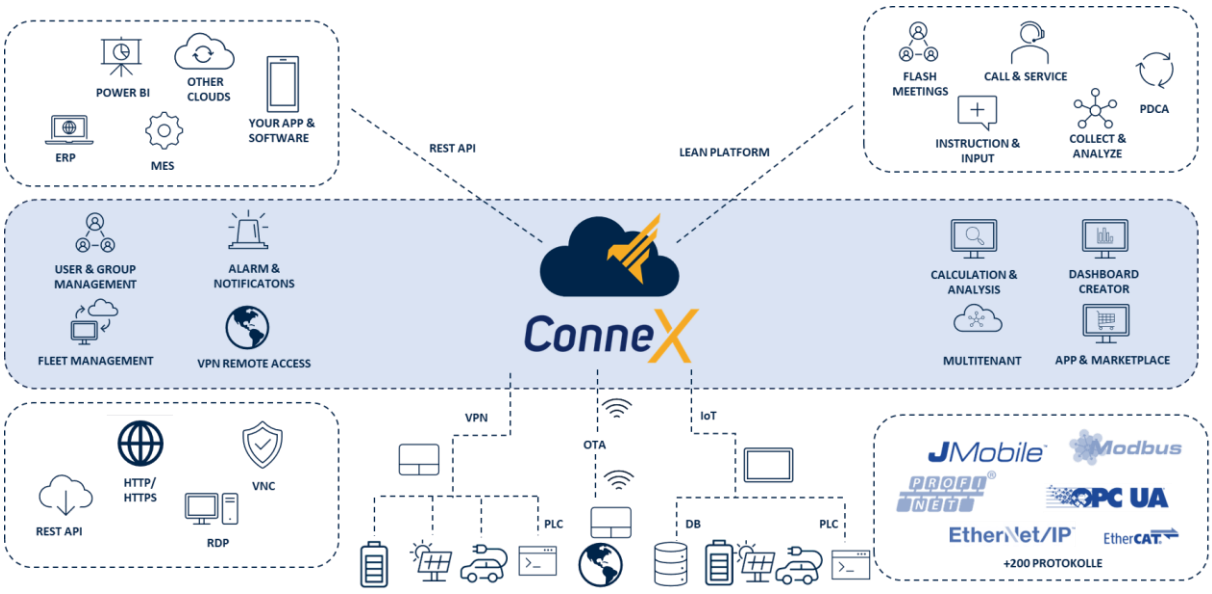
Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ConneX – IoT Plattform

Die **ConneX IoT-Plattform** spielt in der **ArchiteX EMS-Systemarchitektur** eine zentrale Rolle, indem sie den Zugriff auf die Verwaltung der lokalen EMS-Controller übernimmt. Über eine moderne Dashboard-Architektur stellt die Plattform eine benutzerfreundliche Visualisierung für den Endkunden bereit.

Die **IoT-Plattform** ermöglicht den Fernzugriff auf alle Geräte im lokalen EMS IT-Netzwerk, was sowohl für eine effiziente Inbetriebnahme als auch für den langfristigen Support über den Lebenszyklus eines dezentralen Energiesystem entscheidend ist.

Darüber hinaus können alle lokalen EMS-Controller in der **ConneX IoT-Plattform „Over The Air“** (OTA) upgedatet werden. Eine effizient verwaltete Update-Verwaltung für den automatisierten und reibungslosen Updateprozess.



Die **ConneX IoT-Plattform** basiert auf dem **Open-Source-System Kubernetes,** einer offenen Plattform, die ursprünglich von Google entwickelt wurde. Sie ermöglicht eine einfache Anpassung von **Dashboards, Widgets** und **Datenanalysen** auf die spezifischen **Kundenbedürfnisse.** Über die **REST API** können Informationen und Datenbanken auch extern von Dritten genutzt werden.

Angesicht der stark gestiegenen Anforderungen an die **kritische Infrastruktur** erfüllt die **ConneX IoT-Plattform** sowohl die aktuellen als auch die zukünftigen **Cyber-Security-Anforderungen**. Ihr Sicherheitskonzept orientiert sich an internationalen Richtlinien, wie der **IEC 62443** und dem **NIST Cybersecurity Framework 1.0**, um höchste Sicherheitsstandards zu gewährleisten.

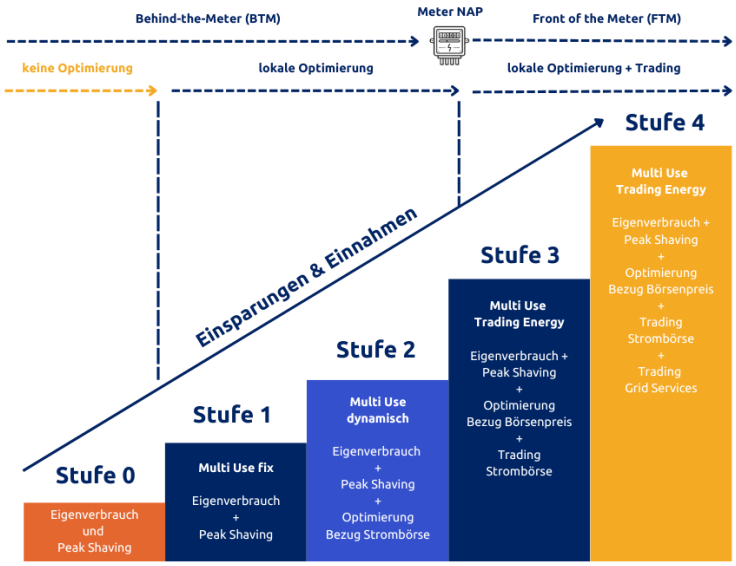
Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ConneX – Cloud Dashboard & Mobil View

Mit der **ConneX IoT-Plattform** stehen dem Kunden **Dashboards** zur Verfügung, die eine übersichtliche Visualisierung bereitstellen. Der Kunde kann dabei wählen, ob die Anzeige im **Webbrowser** oder in einer **Mobil-Ansicht** erfolgen soll. Nachfolgend wird ein Beispiel dargestellt.

AI Optimizer

Die **ArchiteX EMS-Plattform** ermöglicht eine umfassende Optimierung in mehreren Stufen und maximiert so die **Einnahmen bzw. Ersparnisse** für den Kunden. Nachfolgend werden die verschiedenen **Optimierungsstufen** veranschaulicht.



Die **ArchiteX EMS-Plattform** übernimmt die dynamische Optimierung des **Batteriespeichers** und ermittelt die für das Trading verfügbare **Batteriekapazität**. Die folgende Grafik veranschaulicht exemplarisch einen **Peak Shaving Use Case** in Kombination mit der **Regelleistungsvermarktung**.

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich

ArchiteX – Produktübersicht – Hardware

ArchiteX – AX400-DE	Small Commercial EMS - Ongrid
Länderfreigabe	Deutschland
Netzanschluss Kunde	Niederspannung am NAP
Netzanschlussrichtlinie	VDE AR-N 4105
Anlagenzertifizierung	keine erforderlich
Netzfunktionen	Ongrid
Max. Leistung am NAP	<135kWnach NELEV
Max. PV Logger	2
Max. Gewerbespeicher	2
Max. Ladestationen	12
Anzahl Use Case	6 (Load, PV, Battery, Mobility)
Abmessungen Box	300x400x210mm
Gewicht Box	Ca. 15kg (variantenabhängig)

ArchiteX - AX500-DE	Commercial EMS - Ongrid
Länderfreigabe	Deutschland
Netzanschluss Kunde	Nieder- oder Mittelspannung am NAP
Netzanschlussrichtlinie	VDE AR-N 4105
Anlagenzertifizierung	keine erforderlich
Netzfunktionen	Ongrid
Max. Leistung am NAP	<270kW nach NELEV
Max. PV Logger	3
Max. Gewerbespeicher	5
Max. Ladestationen	12
Anzahl Use Case	6 (Load, PV, Battery, Mobility)
Abmessungen Box	400x500x210mm
Gewicht Box	Ca. 19kg (variantenabhängig)

ArchiteX – AX600-DE	Industrial EMS - Ongrid
Länderfreigabe	Deutschland
Netzanschluss Kunde	Mittelspannung am NAP
Netzanschlussrichtlinie	VDE AR-N 4110
Anlagenzertifizierung	einfaches Anlagenzertifikat Typ B
Netzfunktionen	Ongrid
Max. Leistung am NAP	<950kW nach NELEV
Max. PV Logger	3
Max. Gewerbespeicher	5
Max. Ladestationen	12
Anzahl Use Case	6 (Load, PV, Battery, Mobility)
EZA-Regler	Zertifizierter EZA-Regler integriert
Abmessungen Box	380x600x350mm
Gewicht Box	Ca. 32kg (variantenabhängig)

Haftungsausschuss: Änderungen vorbehalten.
*Abbildungen ähnlich