

HOME AUTOMATION

... so viel Smart Home wie Du willst!



Agenda

- Wer/Was ist evon & evonHOME
- Vergleich EMS Industrie – EMS im HOME Bereich
- Aktuelle Implementierungen & Visionen



evon GmbH



- Gegründet 2009
- Automation Software und Services
- Kernmärkte
 - Verkehrstechnik (XAMControl)
z.B. Pfändertunnel
 - Gebäudeleittechnik (XAMControl)
z.B. Rechenzentrum LH München
 - Prozessindustrie (XAMControl)
z.B. EMS Südsalz (ISO 50001)
 - Home Automation (evonHOME)
- Mitarbeiter: 45 (01/2016)
- Seit 04/2011 Beteiligung der Dürr Group



Marktsituation - Motivation

Verschiedene Technologien werden angeboten

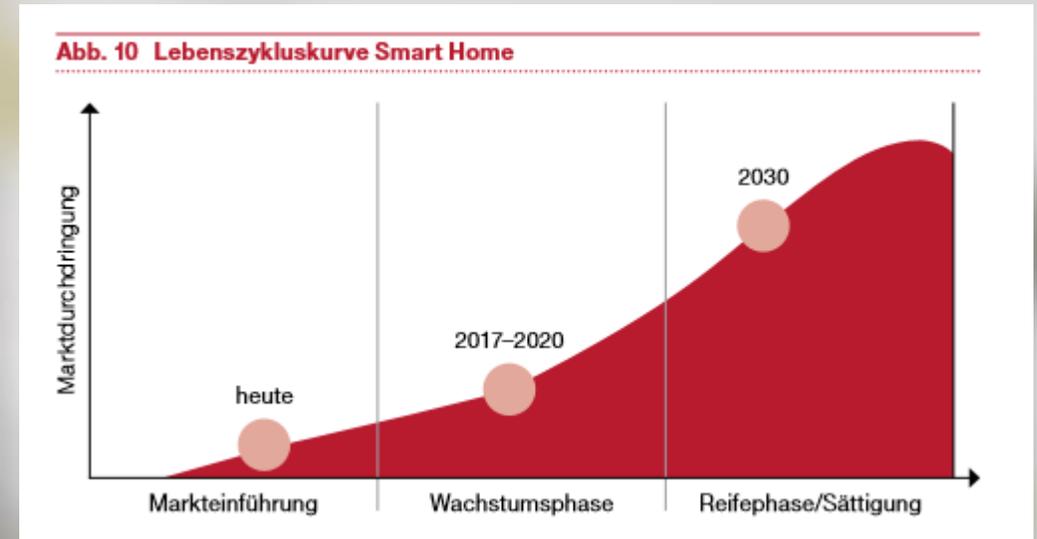
- Standardsysteme busbasierend wie KNX
- Proprietäre zentralisierte Systeme wie Bticino, Loxone, ...
- Gewerkspezifische Systeme wie z.B. Somfy (Beschattung)

Gründe für schwache Marktdurchdringung

- Viel zu hoher Preis – Mehrkostenakzeptanzgrenze ca. €4.000 – €7.000
- Komplexe, für Elektriker und Konsumenten nicht zumutbare Konfiguration
- ohne Programm/Konfiguration keine Funktion der Hardware

Potential für Home Automation

- Österreich: ca. 18.000 neue EFH pro Jahr!
- Deutschland: sicher mehr!
- ...



Konzept und Idee - Funktionsmodule



EINFACH

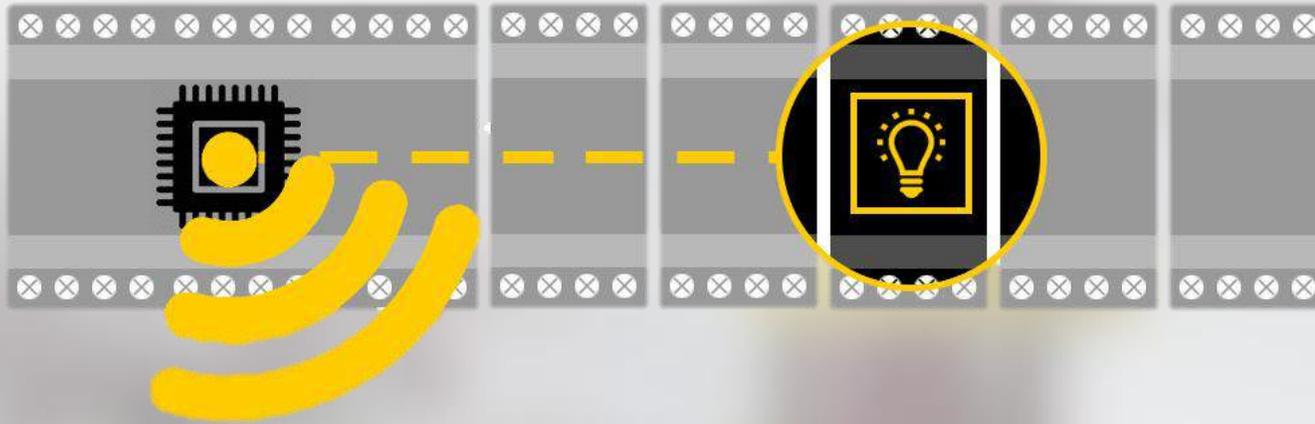


- > Schalter anschließen
- > Schalter drücken
- > Licht funktioniert

Ohne Computer, ohne Internet, wie seit 100 Jahren !



SMART



Funktion im Modul
Visualisierung: plug and play

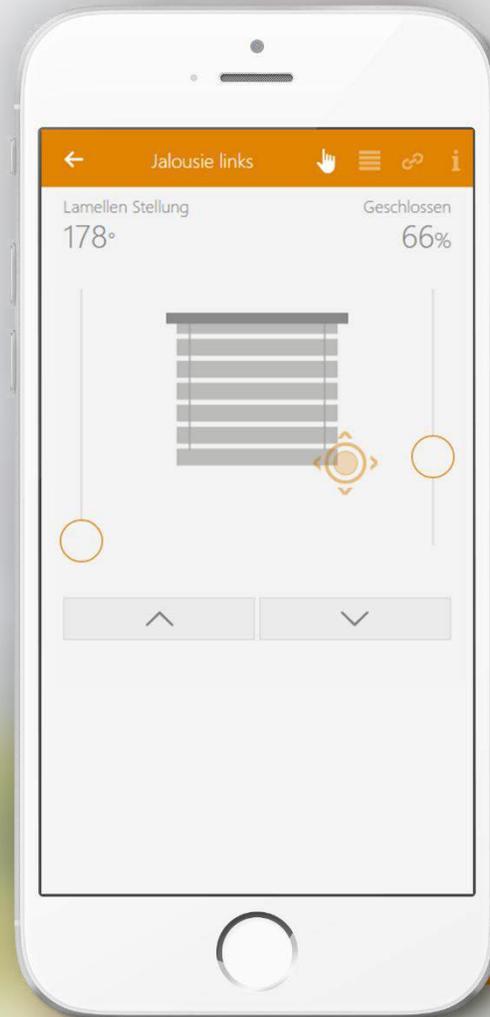
Kein Programmieren!





evonHOME JALOUSIEMODUL

- ✓ 2 getrennte Kanäle
- ✓ Positionierung auf Position und Winkel
- ✓ Für alle Standardantriebe (Auf/Zu Relais)
- ✓ Autarkfunktion



BASISFUNKTIONEN:

Eigenintelligenz der Module

- ✓ Dauer- oder Start-Stoppfahrt mit kurzem oder langem Tastendruck

SMARTFUNKTIONEN:

bei erweitertem Betrieb mit CPU

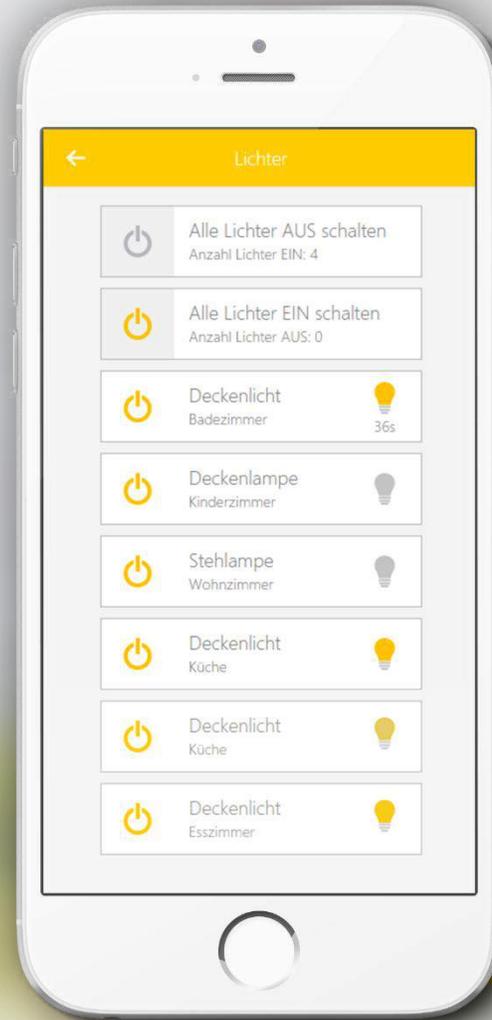
- ✓ Beschattungsautomatik
- ✓ Energiesparfunktion für Heizen und Kühlen im Raum
- ✓ Sicherheit durch Anwesenheitssimulation

intelligente
JALOUSIESTEuerung



evonHOME LICHTMODUL

- ✓ 4 getrennte Kanäle
- ✓ Tasterbetrieb / Bewegungsmelderbetrieb
- ✓ Autarkfunktion
- ✓ Energiesparfunktion



BASISFUNKTIONEN:

Eigenintelligenz der Module

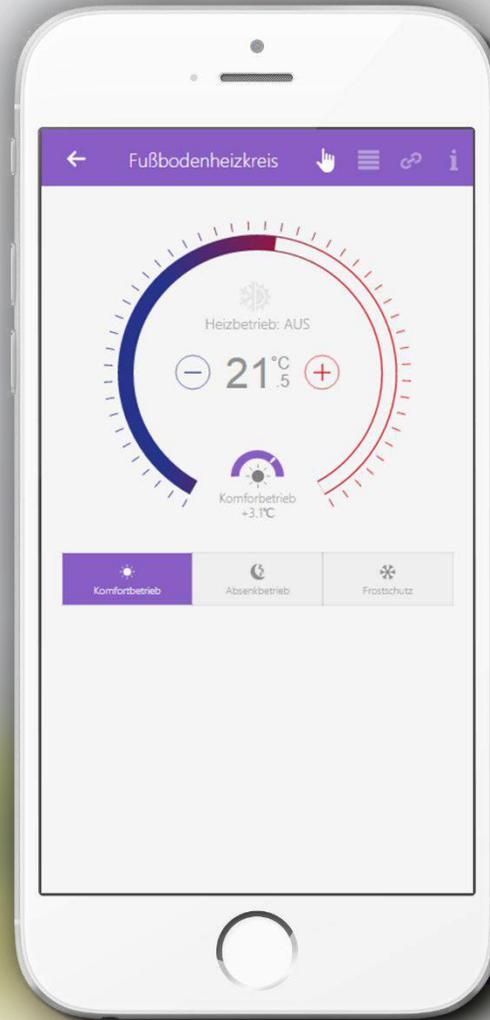
- ✓ Taster- oder Bewegungsmelder-Modus
- ✓ Energiesparzeit (Ausschaltautomatik)

SMARTFUNKTIONEN:

bei erweitertem Betrieb mit CPU

- ✓ Zentral AUS Taster
- ✓ Szenenintegration
- ✓ Sicherheit durch Anwesenheitssimulation

intelligente
LICHTSTEUERUNG



evonHOME EINZELRAUMREGELMODUL

- ✓ 4 getrennte Regelzonen
- ✓ Komfort-, Energiespar- und Frostschutzmodus
- ✓ für alle thermischen Ventilantriebe (24 V DC / 230 V AC)
- ✓ Autarkfunktion

BASISFUNKTIONEN:

Eigenintelligenz der Module

- ✓ Tag/Nacht/Frostschutzprogramm
- ✓ Temperaturwahl am Raumbediengerät auswählbar

SMARTFUNKTIONEN:

bei erweitertem Betrieb mit CPU

- ✓ Zeitschaltung Tag/Nacht
- ✓ Energiesparfunktion für Heizen und Kühlen in Abwesenheit
- ✓ Temperaturaufzeichnung

energiesparende
RAUMKLIMAREGELUNG

Erweiterbarkeit durch evonHOME Apps

← Alle Apps

Internet Wetter	Tür	Benachrichtigungen
Beschattung	Fenster	Szenen
Kamera	Hardware	u::Lux: Raum
Lichter	Schaltuhr	Einstellungen
Bewegungsmelder	Geräte	
Taster	Hausstatus	
Raumklima	HOME	
Logik	Alle Apps	
Alarmanlage	Abmelden	

Eingangstür

Tür öffnen

Gespeicherte Bilder

Fußbodenheizung

Name vergeben:

Name: Fußbodenheizung

Bereich: EG:Eingang

Systemname: MixerCircuit1974

Heizkurve

Außentemperatur: 0.0°C Solltemperatur Vor:

Kurventyp auswählen: 0.8

Timer

Name vergeben:

Name: Timer

Bereich: Außenbereich

Systemname: TimerS202

Bedienung:

00 : 04 : 54

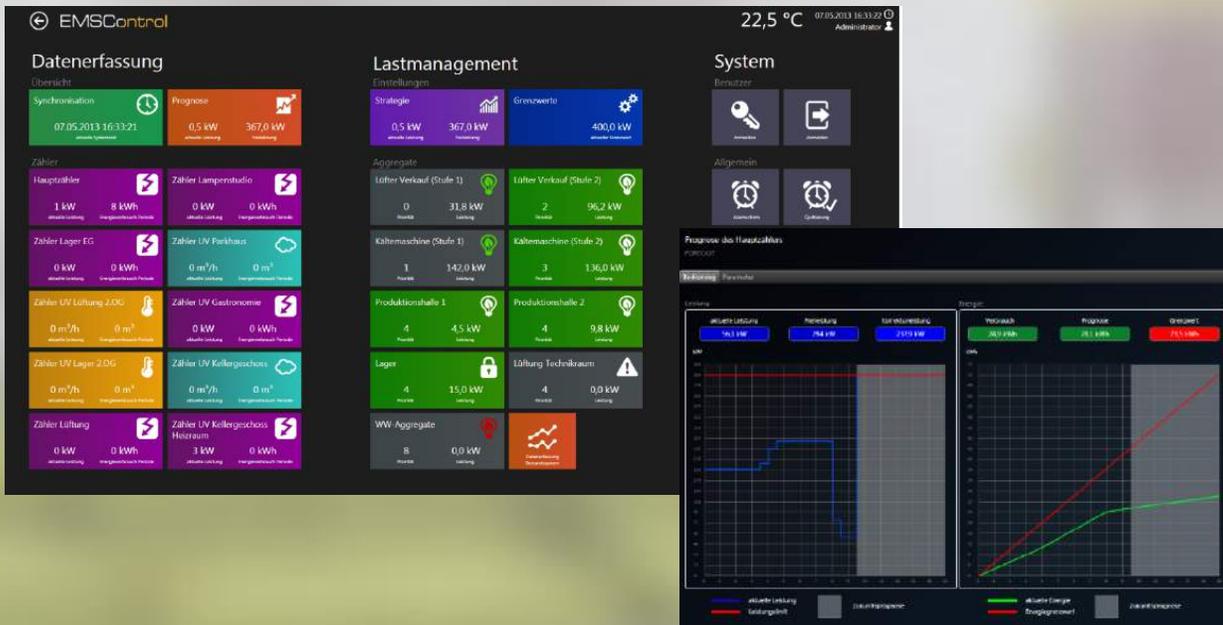
Pause Reset



EMS im industriellen Umfeld

Ziele:

- Abbilden der gesamten Energieflüsse eines Produktionsstandortes (Gas, Wasser, Strom, ...)
- Maximale Produktion bei minimalen Energiekosten
- Kostentransparenz bzw. Aufteilung der Kosten auf Kostenstellen
- Unterschiedliche Energiemanagement Strategien
 - Prioritätensteuerung – Rotation – Verbrauchsoptimum - Energiesparen



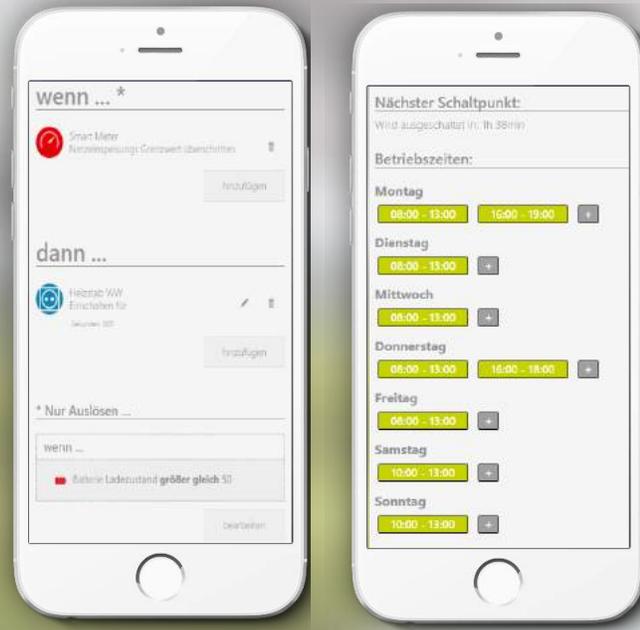
The EMS_StrategyAggregateList window displays a table of energy management strategies for 'Liesen - Lastabwurf-Strategie'. The table includes columns for status, manual abort, priority, internal reference, description, power, minimum and maximum run times, and maximum stop times.

Freigabe	Sperren	Man. Abwurf	Prio	int. R	Beschreibung	Leistung	Min. EIN-Zeit	Min. AUS-Zeit	Max. AUS-Zeit		
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	0	0	Liesen - Lüfter Verkauf (Stuf	31,8 kW	0 s	0 s	60 s		
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	1	0	Liesen - Kältemaschine (Stuf	142 kW	0 s	0 s	60 s		
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	2	0	Liesen - Lüfter Verkauf (Stuf	96,2 kW	0 s	0 s	60 s		
Abgeworfen	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	3	0	Liesen - Kältemaschine (Stuf	136 kW	0 s	0 s	60 s		
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	4	12	Liesen - Fritteuse 4	15 kW	60 s	<input checked="" type="checkbox"/>	0 s	20 s	<input checked="" type="checkbox"/>
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	4	91	Liesen - Grillplatte 1	4,5 kW	60 s	<input checked="" type="checkbox"/>	0 s	20 s	<input checked="" type="checkbox"/>
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	4	249	Liesen - Grillplatte 2	9,8 kW	60 s	<input checked="" type="checkbox"/>	0 s	20 s	<input checked="" type="checkbox"/>
Abgeworfen	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	4	322	Liesen - Fritteuse 5	15 kW	60 s	<input checked="" type="checkbox"/>	0 s	20 s	<input checked="" type="checkbox"/>
in Betrieb	<input type="checkbox"/>	Abwerfen	8	0	Liesen - WW-Boiler	15 kW	0 s	<input type="checkbox"/>	0 s	60 s	<input type="checkbox"/>

EMS im Home - Bereich

Ziele:

- Energiesparen
- Integration von möglichst vielen Geräten (einheitliche Standards)
- Einfach verständlich
- Vom Besitzer individuell anpassbar und transparent
 - Nicht mein Haus hat die Kontrolle – Ich habe die Kontrolle
- Einfache Ansätze und Strategien aus der Industrie übernehmen
 - Prioritätensteuerung - Sperrzeiten



Europa-2020-Ziele

Die fünf EU-Kernziele für das Jahr 2020

1. Beschäftigung

- 75 % der 20- bis 64-Jährigen sollen in Arbeit stehen.

2. FuE

- 3 % des BIP der EU sollen für Forschung und Entwicklung aufgewendet werden.

3. Klimawandel und nachhaltige Energiewirtschaft

- Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20 % (oder sogar um 30 %, sofern die Voraussetzungen hierfür gegeben sind) gegenüber 1990;
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 %;
- Steigerung der Energieeffizienz um 20 %.

4. Bildung

- Verringerung der Quote vorzeitiger Schulabgänger auf unter 10 %;
- Steigerung des Anteils der 30- bis 34-Jährigen mit abgeschlossener Hochschulbildung auf mindestens 40 %.

5. Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung

- Die Zahl der von Armut und sozialer Ausgrenzung betroffenen oder bedrohten Menschen soll um mindestens 20 Millionen gesenkt werden.

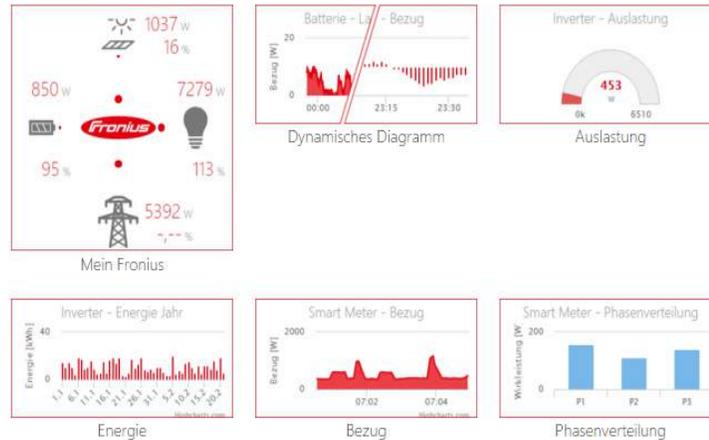
<http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/>



Aktuelle Implementierungen & Visionen

- Transparente Systeme und einheitliche Standards schaffen
- Kooperationen schaffen (Fronius, Miele, BSH)
- Simplems EMS für den Hausbesitzer
- evonHOME als intelligente Knoten für Smart-Grids
 - Welche Erzeuger, Verbraucher, Speicher (Wasser, Druckluft, TKT, Batterie – Auto, ...) stehen zur Verfügung
- Forschungsprojekt IntelliEE-Home gemeinsam mit TU-Wien
 - Intelligente Prognosen und Energieoptimierungsvorschläge (Wetterdaten, Nutzerverhalten, ...) - MPC

Panels zum Dashboard hinzufügen



wenn... auswählen

Apps System Bereiche, Räume

← [Icons for various system components]

- Inverter
- Smart Meter
 - Netzbezugs Grenzwert überschritten
 - Netzbezugs Grenzwert unterschritten
 - Netzspannung Grenzwert überschritten
 - Netzspannung Grenzwert unterschritten
- Batterie



Kritische Betrachtung - Standards



- Haushaltsgerätehersteller nützen IOT-Trend aktuell sehr stark, aber **proprietär**
 - BSH (Bosch Siemens Hausgeräte) – Home Connect nur über das Internet verfügbar
 - Miele – Miele@Home Insellösung im eigenen Heimnetzwerk
 - My AEG, Bauknecht Blive, ...
- Probleme bei der Standardisierung über KNX/EIB
 - Zertifizierung der Schnittstelle ist teuer und aufwendig
 - Konfiguration in KNX zu kompliziert
- HKLS Technik setzt eher auf Technologien aus der Industrie
 - Modbus, Mbus,
 - Zu Aufwändig - zu kompliziert
- SmartMeter – Schnittstelle
 - SO Zähler, IR – Schnittstelle, ... , was kann ich damit messen (Netz-Bezug, Netz-Einspeisung) ?
- SAREF Becomes the New Reference Language for Energy-Related Data in Smart Houses
<https://eu-smartcities.eu/content/saref-becomes-new-reference-language-energy-related-data-smart-houses>
-

