

SmartHome SmartMeter Smart Control

Dipl. Ing. Claus Schönfelder | Senior Consulting Enexoma AG

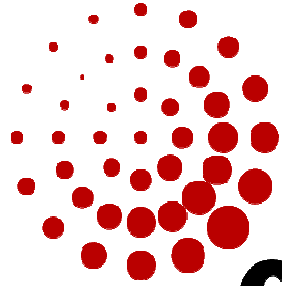
c.schoenfelder@enexoma.de



Effizienz Forum Wirtschaft

Version 2.4

28.01.14 Ahlen



Effizienz Forum Wirtschaft

enexoma AG

verbindet

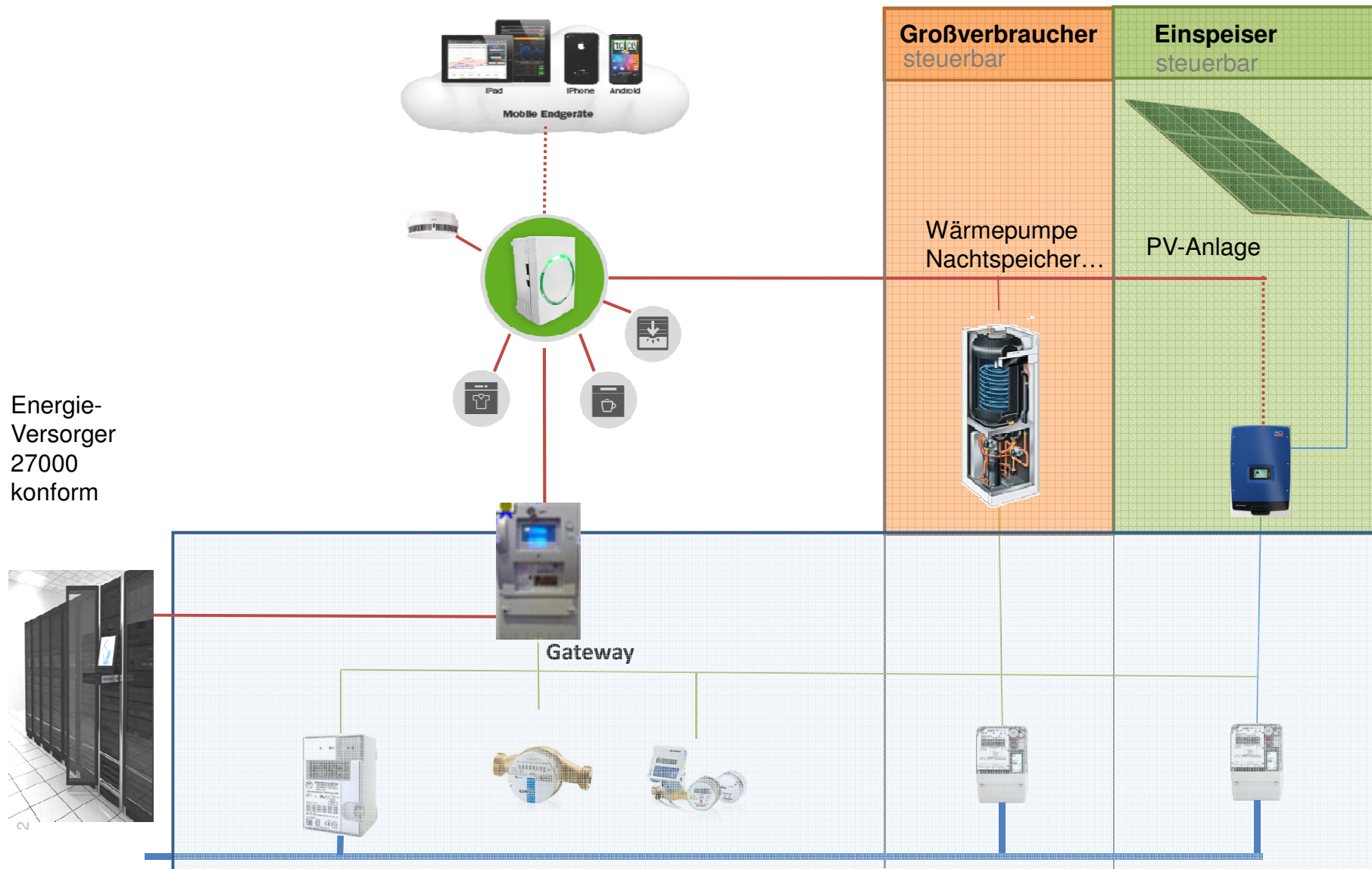
Agenda 28.01.14 Ahlen



Typische Szenarien
Energiemanagement System
SmartHome,
Smart Meter
Smart Control
Energiekosten Senken

Szenarien (Auszug)

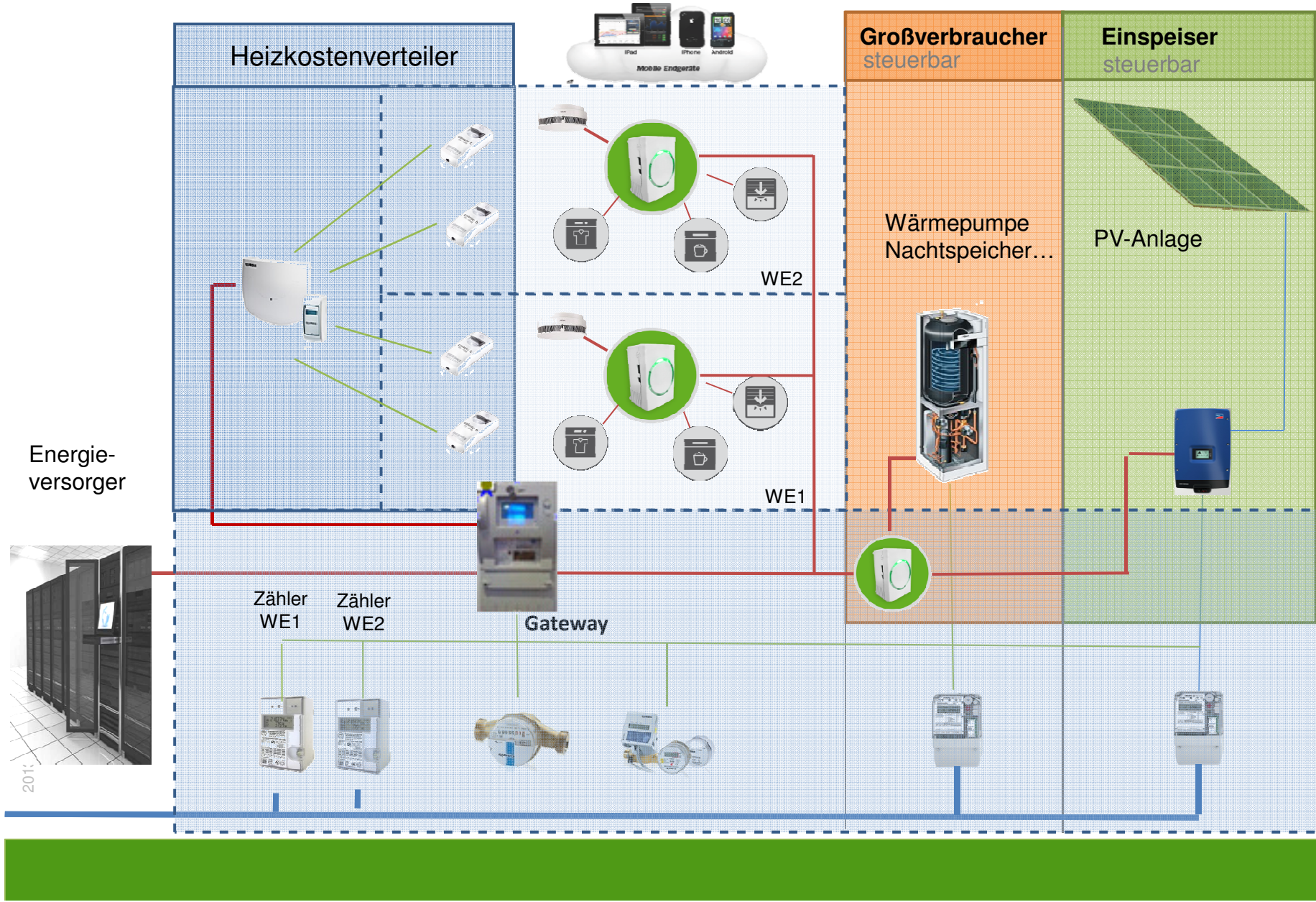
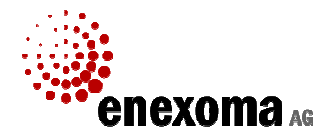
Szenario Einfamilienhaus



Energie-Versorger 27000 konform



Szenario Mehrfamilienhaus



2011

Energiemanagement System

EMS (Komponenten)



- EMaas (Energie Management as a Service)
- Lokales Frontend für Endkunden
- Kundenportal
- Lokale Datenbank (auch offline)
- Gateway
- Sensorik (Strom, Gas, Wasser Zähler)
- Aktorik (Schalter, Regler)

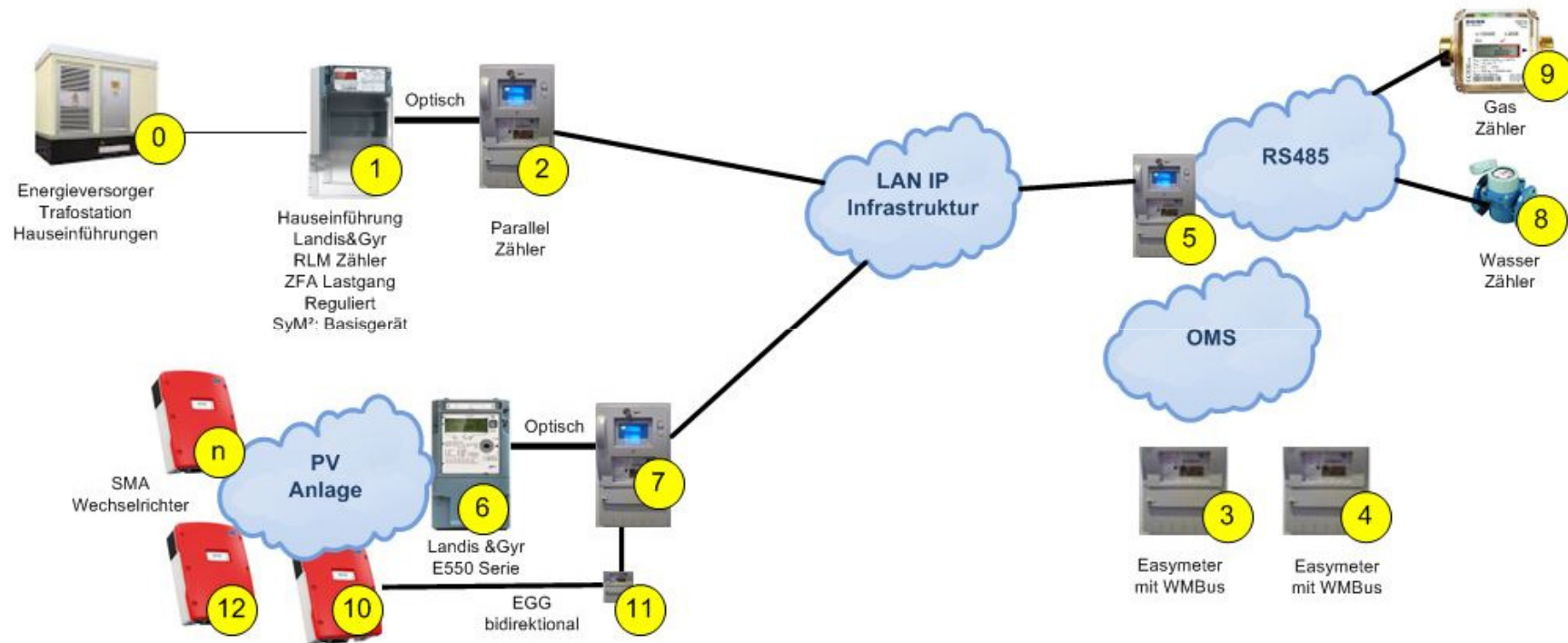
EMS (Energiemanagementsystem)



- Plattform unabhängig
- Autarkes System
 - Plug & Play
 - Auch unabhängig vom Internet



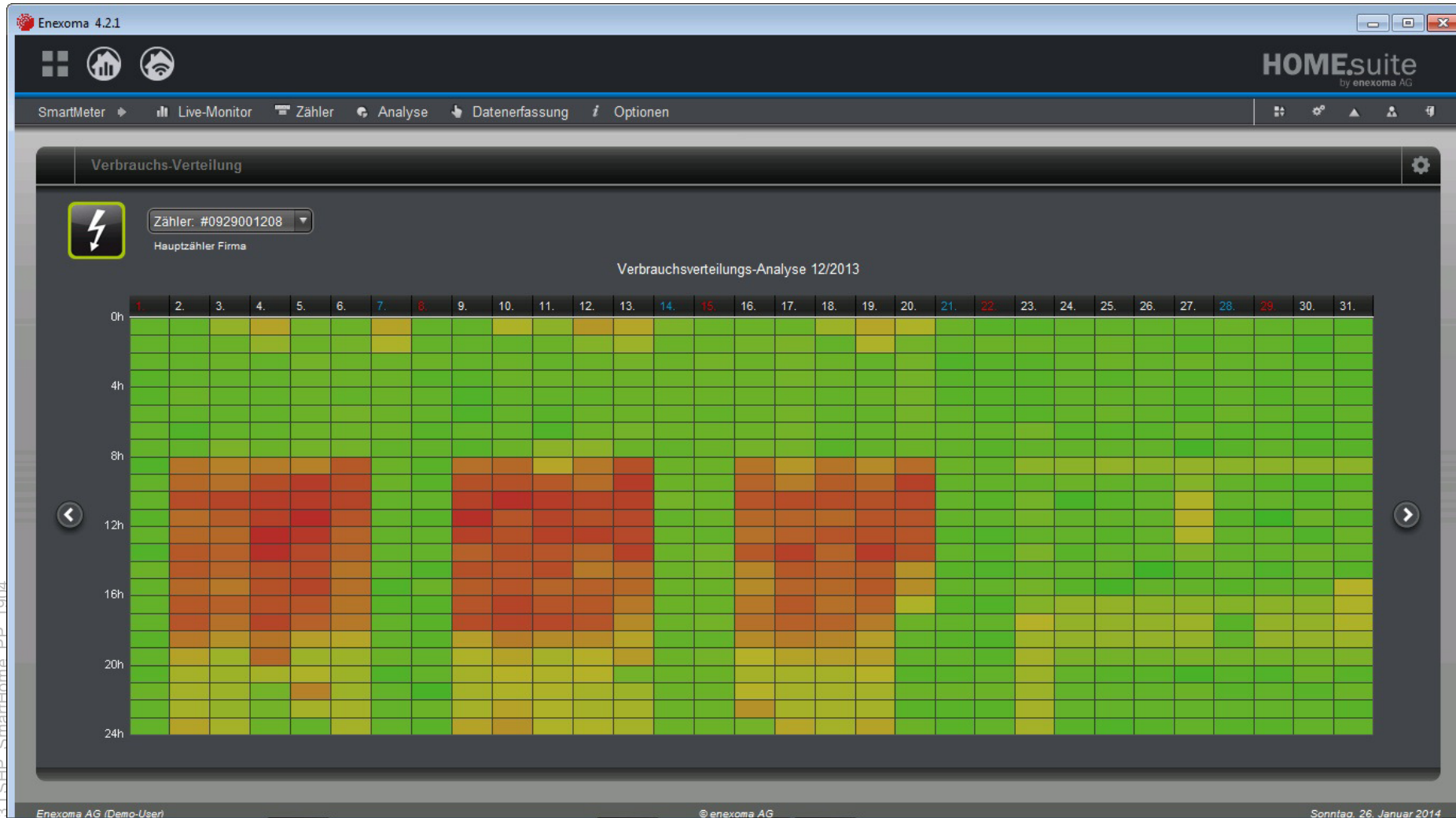
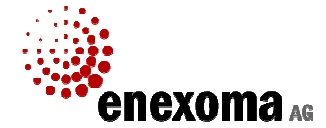
EMS (Zählpunkte, Submetering)



EMS (Dashboard)



EMS (Verbrauchsverteilung)



2013_LSHIP_SmartHome_PP_1004

Enexoma AG (Demo-User)

© enexoma AG

Sonntag, 26. Januar 2014

EMS (Lastprofile)



Enexoma 4.2.1

HOMEsuite by enexoma AG

SmartMeter | Live-Monitor | Zähler | Analyse | Datenerfassung | Optionen

Lastprofile

Zähler / Lastprofil - Verknüpfung

Zähler: #0929001208

LP: SLP-H0-E

Schätzung Jahresverbrauch: 4000.0 kWh

Speichern

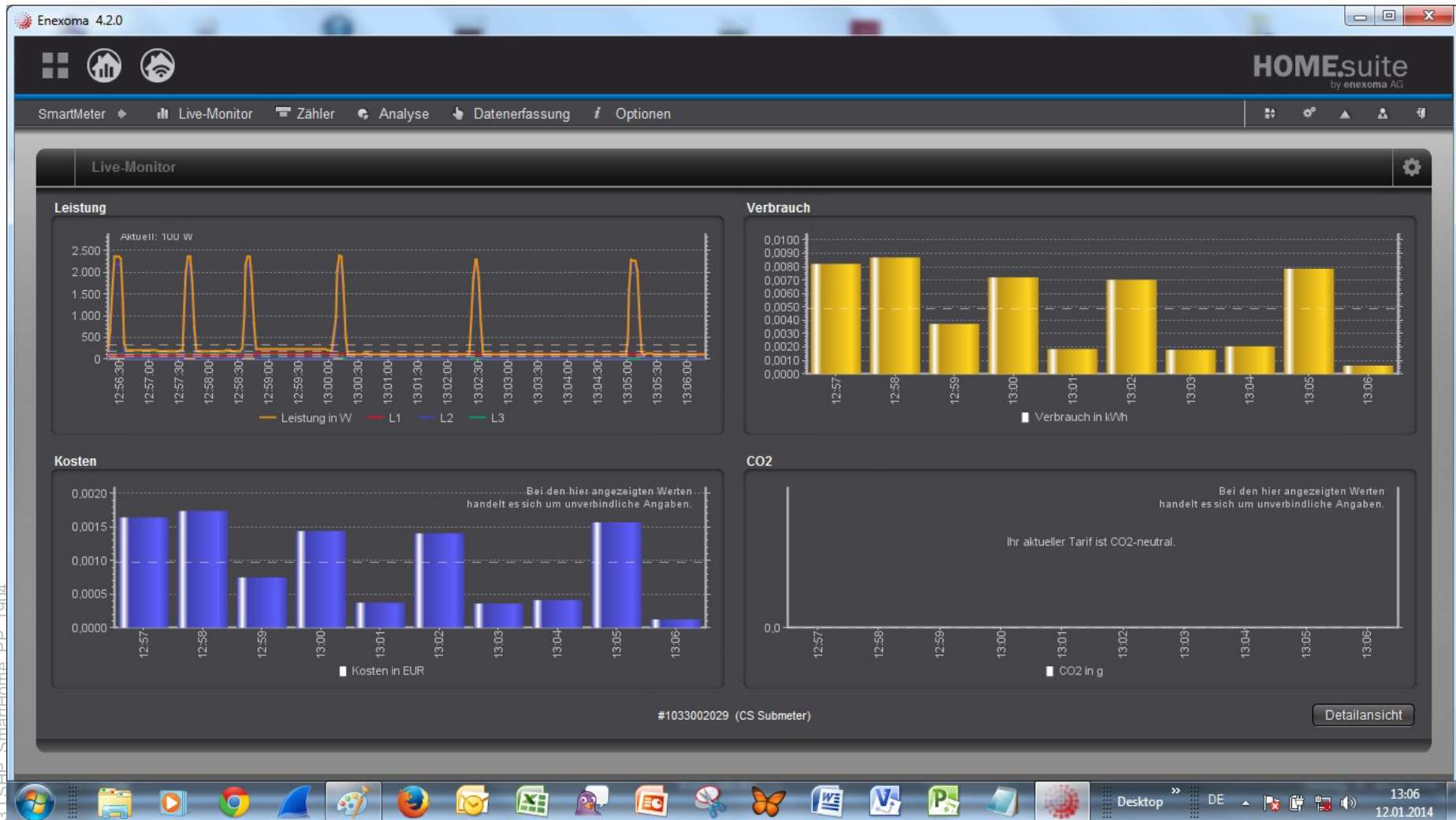
Lastprofil - Charakteristik

Strom | LP: 2013_Lastprofil

2013_LSHIP_SmartHome_PP_1004

Enexoma AG | Demo-User | © enexoma AG | Sonntag, 26. Januar 2014

EMS (Live Monitor)



2013_LISHP_SmartHome_PP_1004

Unsere Leistungen



EMS Internetdienste

- Schalten aus der Ferne
- Service aus der Ferne
- Berechtigung / Lizenzen
- UpdateDienst
- Cross-Selling

EMS Client Software

- PC
- iPhone, iPad, iPod
- Android

HomeServer

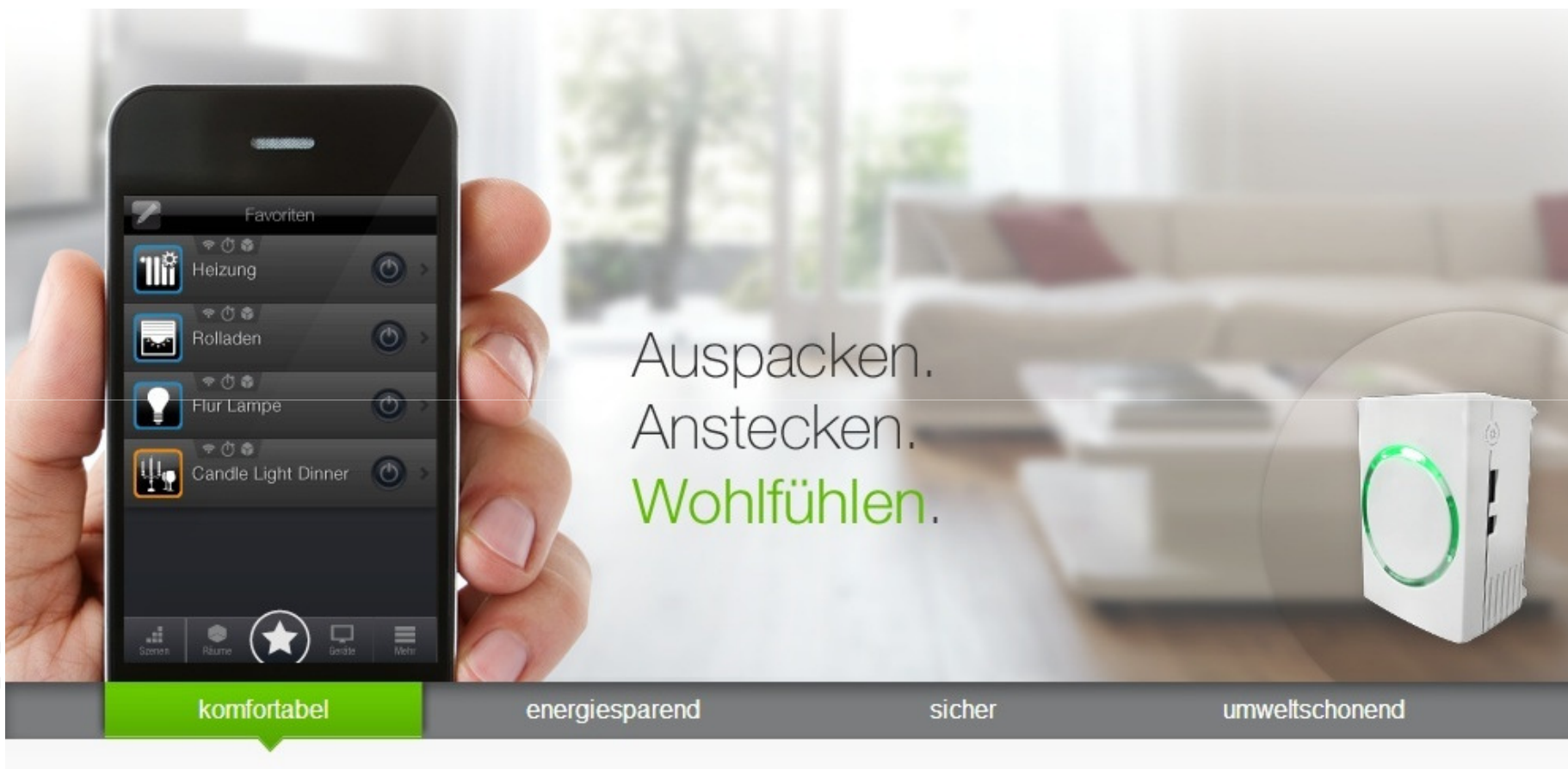
- Software
- Funkkonnektorentwicklung

SmartMeter Gateway Firmware

Smart Home

Was will der Kunde

- Die Verbesserung der **Lebensqualität**
 - **Entschleunigung**
 - Inhalte **einfach** nutzen
 - **Komfort**
 - **Sozialprestige**
 - **Geld sparen**
 - **Sicherheit fühlen**
 - **Einheitliches System**
 - Gutes für die **Umwelt** tun
- Bestehende Geräte weiter bedienen
- Die **Zustimmung seines Lebenspartners**

An advertisement for a smart home system. On the left, a hand holds a smartphone displaying a control app with a "Favoriten" (Favorites) list containing "Heizung" (Heating), "Rolladen" (Blinds), "Flur Lampe" (Hallway Light), and "Candle Light Dinner". Below the phone is a green button labeled "komfortabel". To the right, the text "Auspacken. Anstecken. Wohlfühlen." is displayed in a clean font, with "Wohlfühlen." in green. Further right is a circular inset showing a white smart plug with a glowing green ring. At the bottom, a dark grey bar contains the words "energiesparend", "sicher", and "umweltschonend". The background is a blurred living room with a sofa and coffee table.

Auspacken.
Anstecken.
Wohlfühlen.

komfortabel

energiesparend

sicher

umweltschonend



Energie intelligent steuern.

Zähler Liste		
Ihre Werte für den heutigen Tag		
	Strom 2,5 kWh	9252,22 €
	Wasser 2,5 kWh	134,13 €
	Gas 2,5 kWh	2106,45 €
Manuelle Zähler		
	Gas 2,5 kWh	2106,45 €

komfortabel **energiesparend** sicher umweltschonend



Höhere **Sicherheit**
für Ihr Zuhause!

komfortabel

energiesparend

sicher

umweltschonend



Energie intelligent
einsparen.



komfortabel

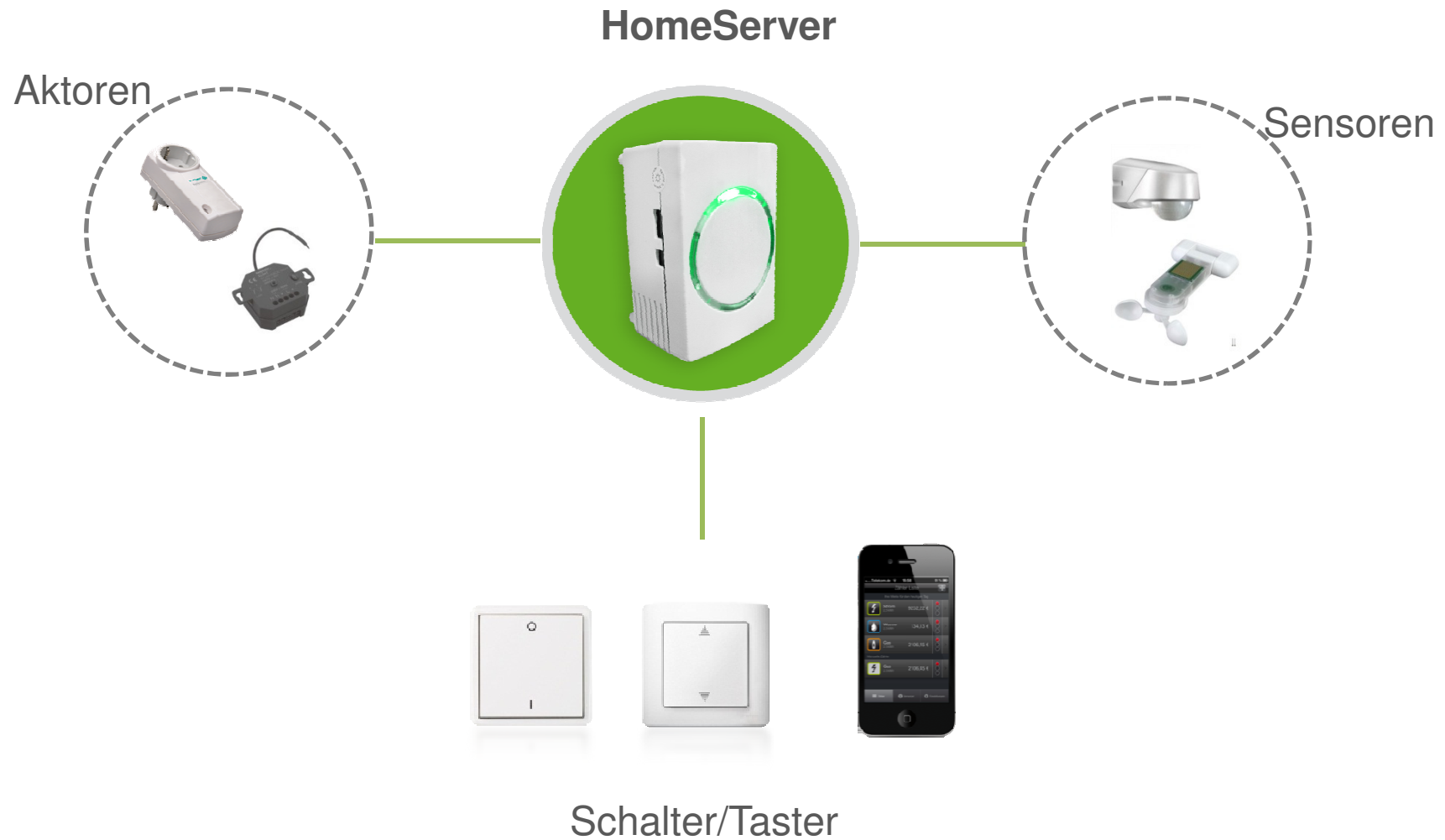
energiesparend

sicher

umweltschonend





Technische Übersicht

SmartHome/Control Logik

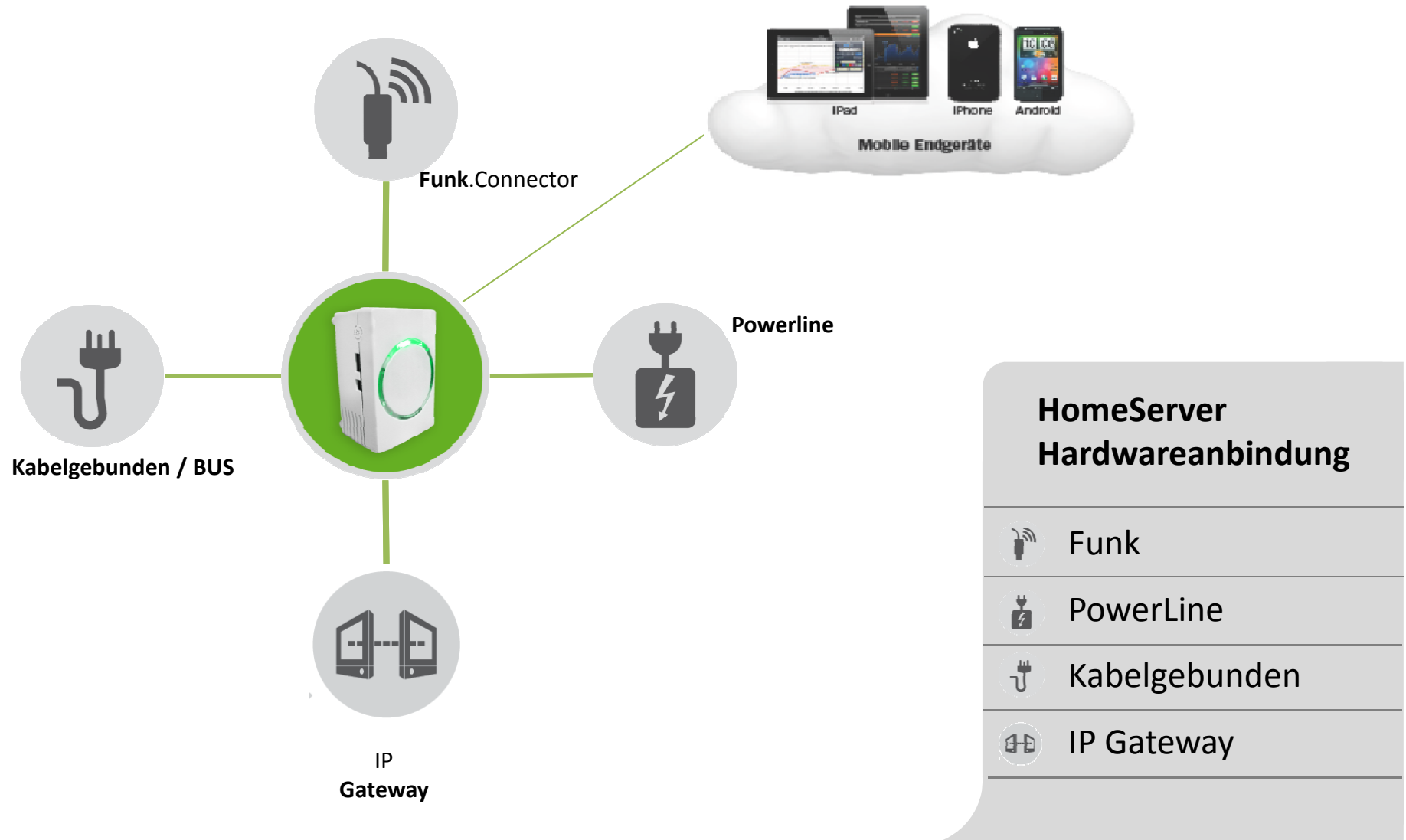


Mögliche Anbindungen



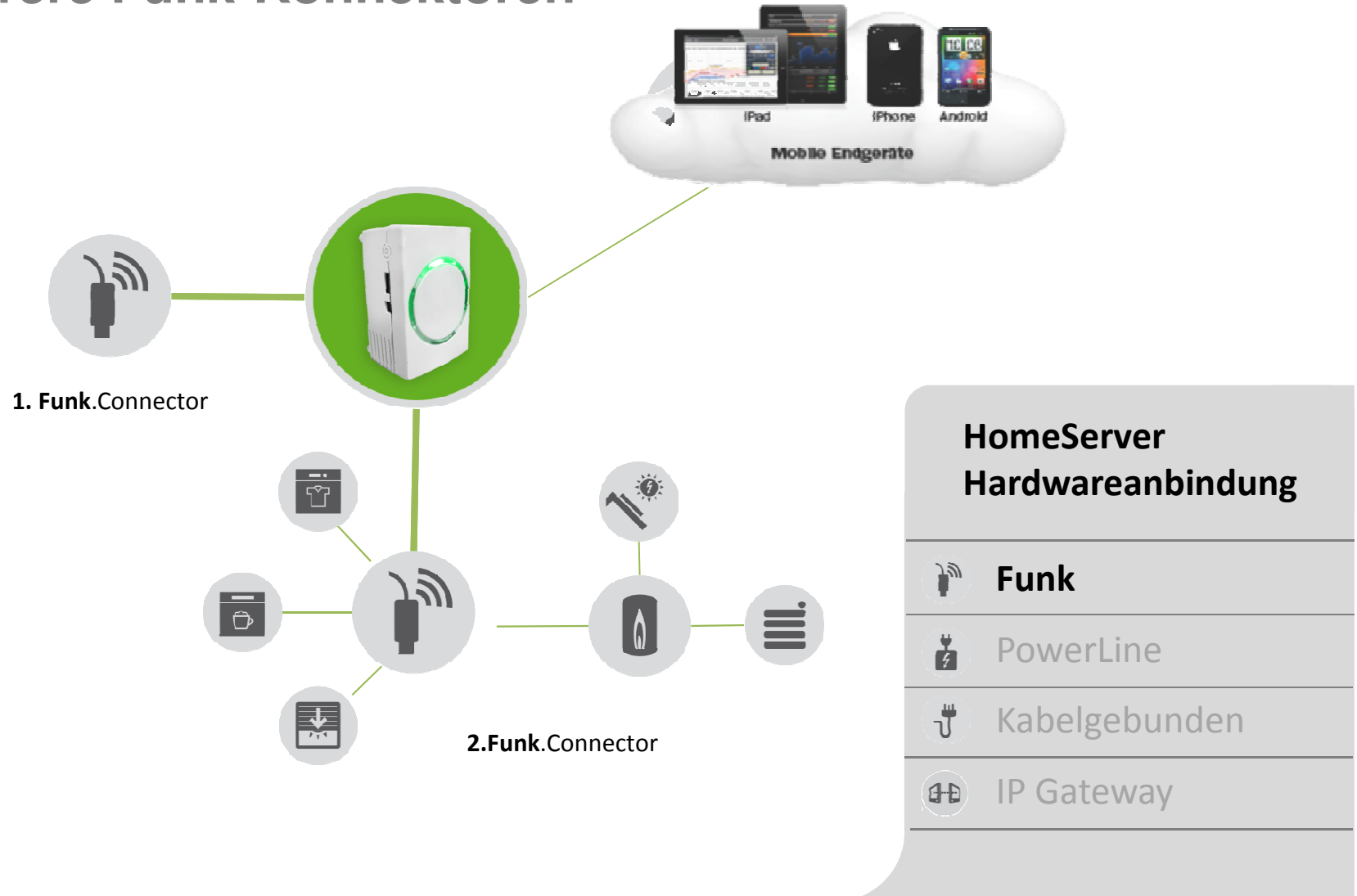
-  Funkprotokoll
-  Kabelgebunden
-  Powerline
-  Ihr eigenes Gateway

Hardwareanbindung



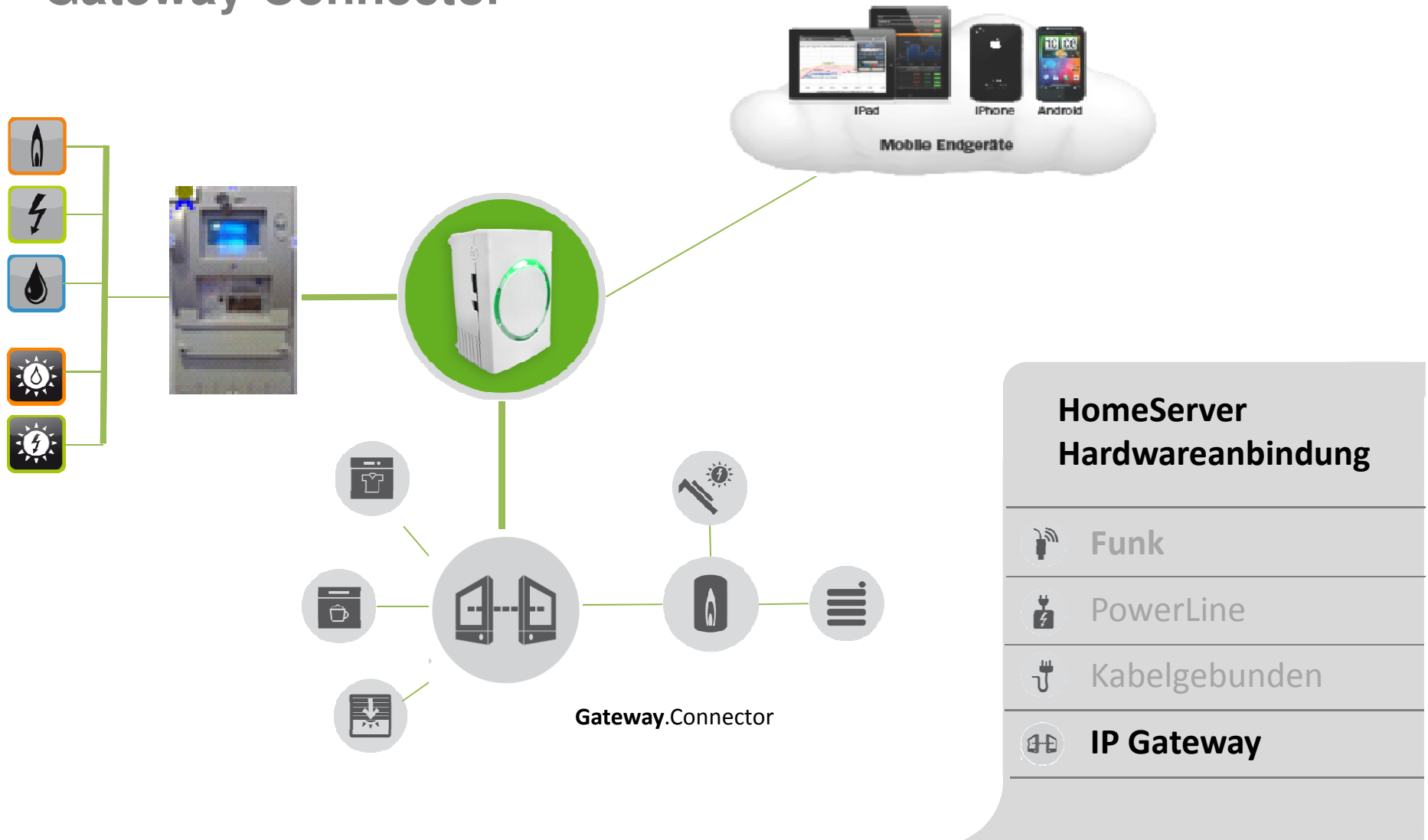
Hardwareanbindung

Mehrere Funk-Konnektoren

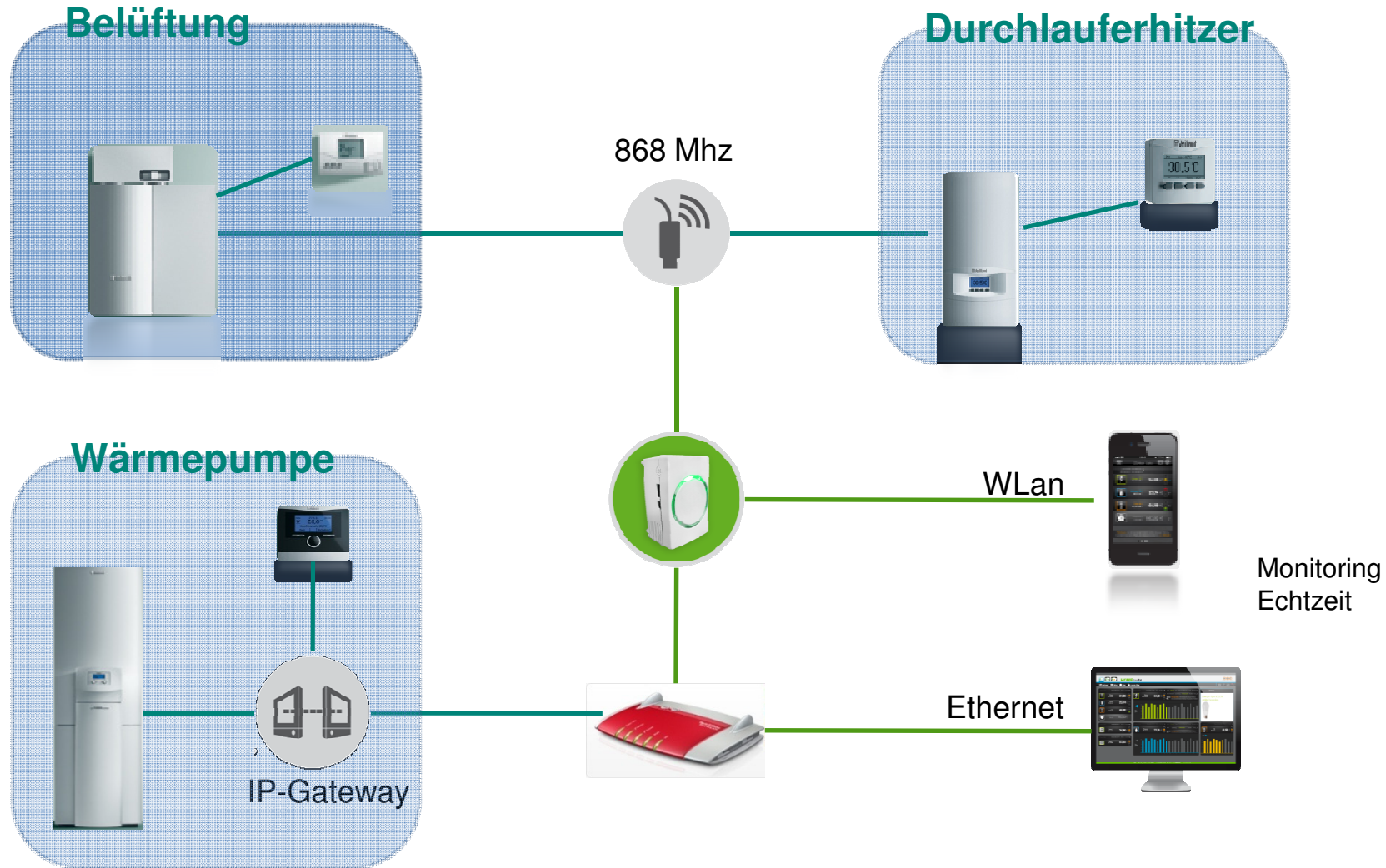


Hardwareanbindung

Gateway-Connector



Einbindung Heizung



PC, iPhone, Android



Smart Control Einsatzgebiete



Licht



- Gruppenschaltung
 - Über Taster
 - Automatisiert durch Sensoren
- Zeitsteuerung





Geräte



- Gruppenschaltung
 - Über Taster
 - Automatisiert durch Sensoren
- Zeitsteuerung





Beschattung



- Rolladensteuerung
- Markisensteuerung
- Zeitsteuerungen
 - Zeitphasen
 - Astrofunktion
- Verknüpfen von Sensoren
 - Fensterkontakt
 - Lichtsensor



Heizungsregelung



The image displays a collage of five mobile app screenshots for a heating control system. The screenshots are as follows:

- Temperaturregelung:** Shows a room named 'Kinderzimmer' with a thermometer graphic. The target temperature is 'SOLL 12,5 °C' and the current temperature is 'IST 22,5 °C'. There are plus and minus buttons for temperature adjustment.
- Heizungseinstellungen:** A settings menu with options: 'Offenes Fenster' (Temp. reduzieren auf 3° C), 'Entkalkung' (Sa. 11:30 Uhr), 'Zeitprogramm' (switched to 'AN'), 'Heiztemperatur' (19° C), and 'Absenkttemperatur' (5° C). Below are fields for 'Hersteller', 'System', 'Bezeichnung', and 'Typ'.
- Heizphasen:** A screen for defining heating phases, showing a weekly schedule for 'Montag' with two phases: '06:30 - 09:30' (Mo, Di, Mi, Do, Fr) and '17:10 - 23:30' (Mo, Di, Mi, Do, Fr).
- Heizphase Anlegen:** A screen to create a new heating phase. It includes fields for 'Anfang' (06:30 Uhr) and 'Ende' (09:30 Uhr), a selection of days (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So), and buttons for 'Zeitphase löschen' and 'Speichern'.
- Detail View:** A partial screenshot showing a bar chart and the text 'Definieren sie denen gehe...'.

2013 | SHP_SmartHome_PP_1904



Dachfenster



- Fenstersteuerung
- Zeitsteuerungen
 - Zeitphasen
 - Astrofunktion
- Verknüpfen von Sensoren
 - Fensterkontakt
 - Regensensor



Rolladensteuerung



- Manuelle Torsteuerung
- Zeitsteuerung
- Verknüpfen von Sensoren

Home-Suite Dashboard



HOME.suite by enexoma AG

Stimmungen Räume Geräte

Favoriten

- Nachlampe AUS
- Heizung - +
- Rollade ↑ ↓
- Aufstehen ⏻
- Schlafen ⏻

Haus Status

Familie & Infos		Notizen	
Peter	Außer Haus	Donnerstag, 16. August 2012 12:23 Uhr	
Eugen	Außer Haus	Komme später.	
Mama	Zu Hause		
Papa	Zu Hause		
Sicherheit		Heizung	
Haustürschloss	Offen	Badezimmer	9 °C
Garagentür	Offen	Flur	22 °C
Küchentür	Zu	Wohnzimmer	23 °C
Wohnzimmer	Zu	Küche	15 °C
Beschattung		Licht Status	
Küche	Oben	Schlafzimmer	AN
Wohnzimmer	Oben	Wohnzimmer	AN
Schlafzimmer	Zu	Schlafzimmer	AUS
Badezimmer	Zu	Badezimmer	AUS

Schnellzugriff

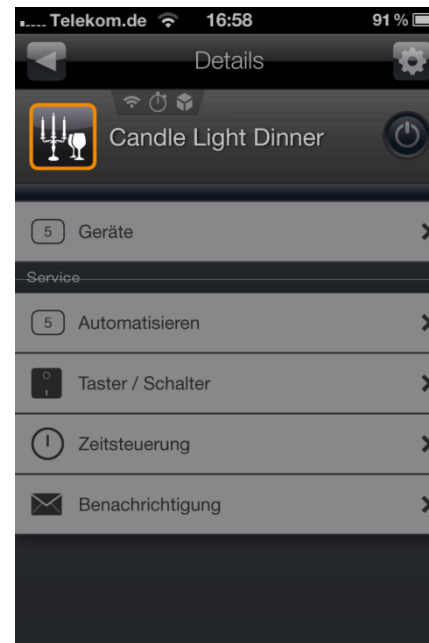
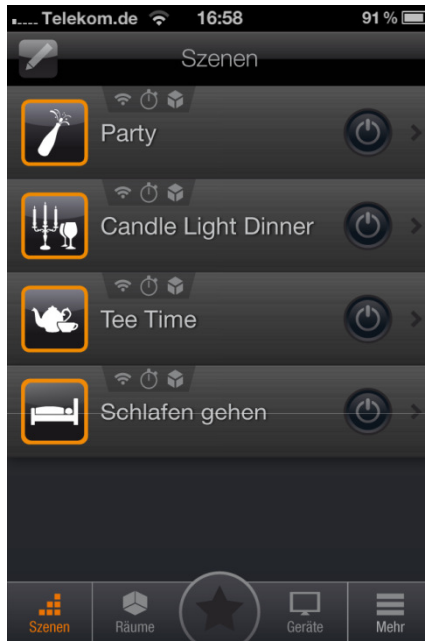
- Urlaub
- Flug
- Alarm

Version: 3.0.6 | Hilfe © enexoma AG Deutsch

2013 | SHP_SmartHome_PP_1904

mehr HomeSuite

Stimmungen



Geräte, die zur Gruppe gehören

Sensoren, die die Gruppe schalten

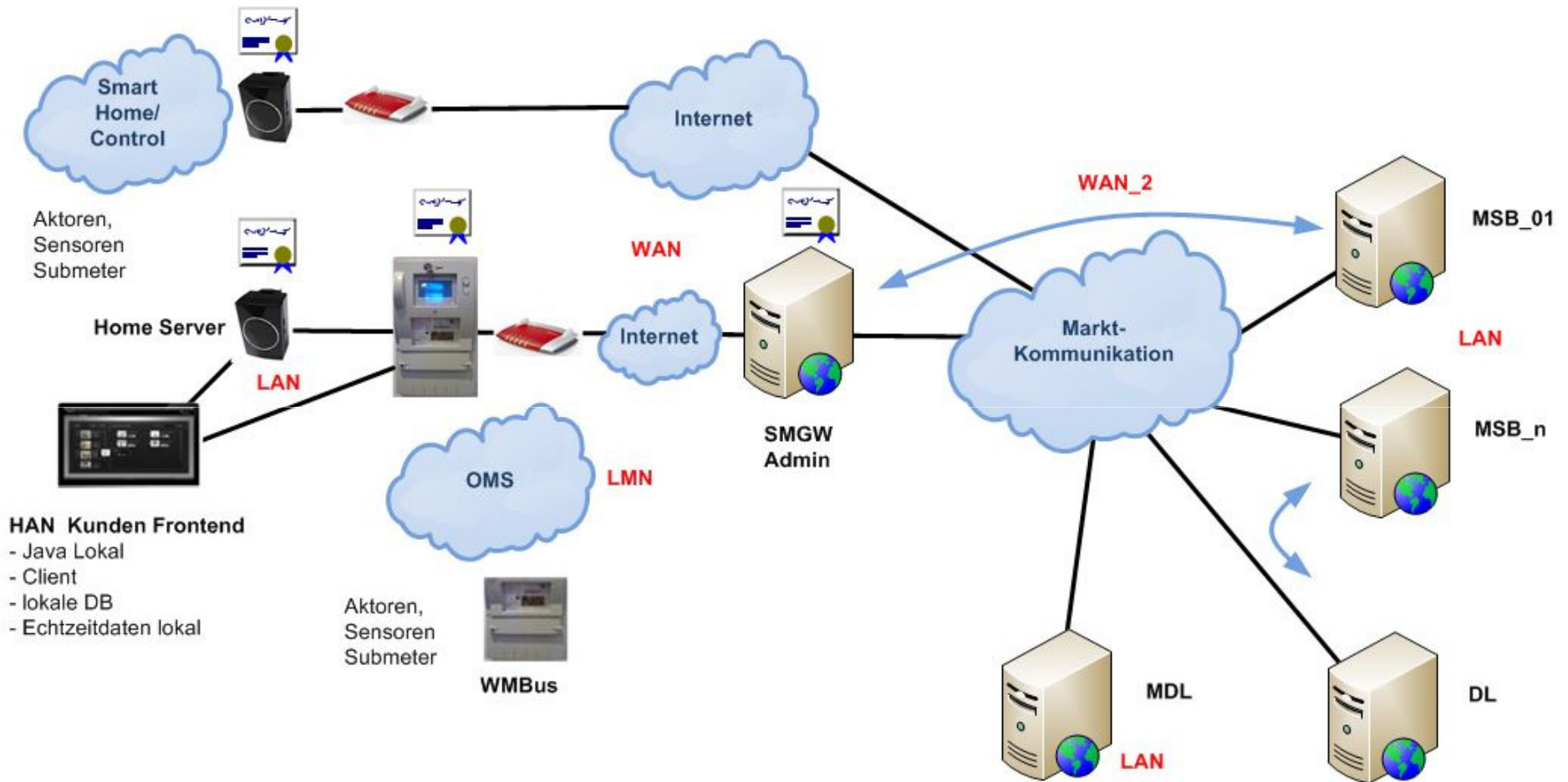
Taster / Schalter, über die, die Gruppe manuell geschaltet werden kann

Wird die Stimmung ausgelöst, kann eine Benachrichtigung gesendet werden



Smart Meter Einsatzgebiete

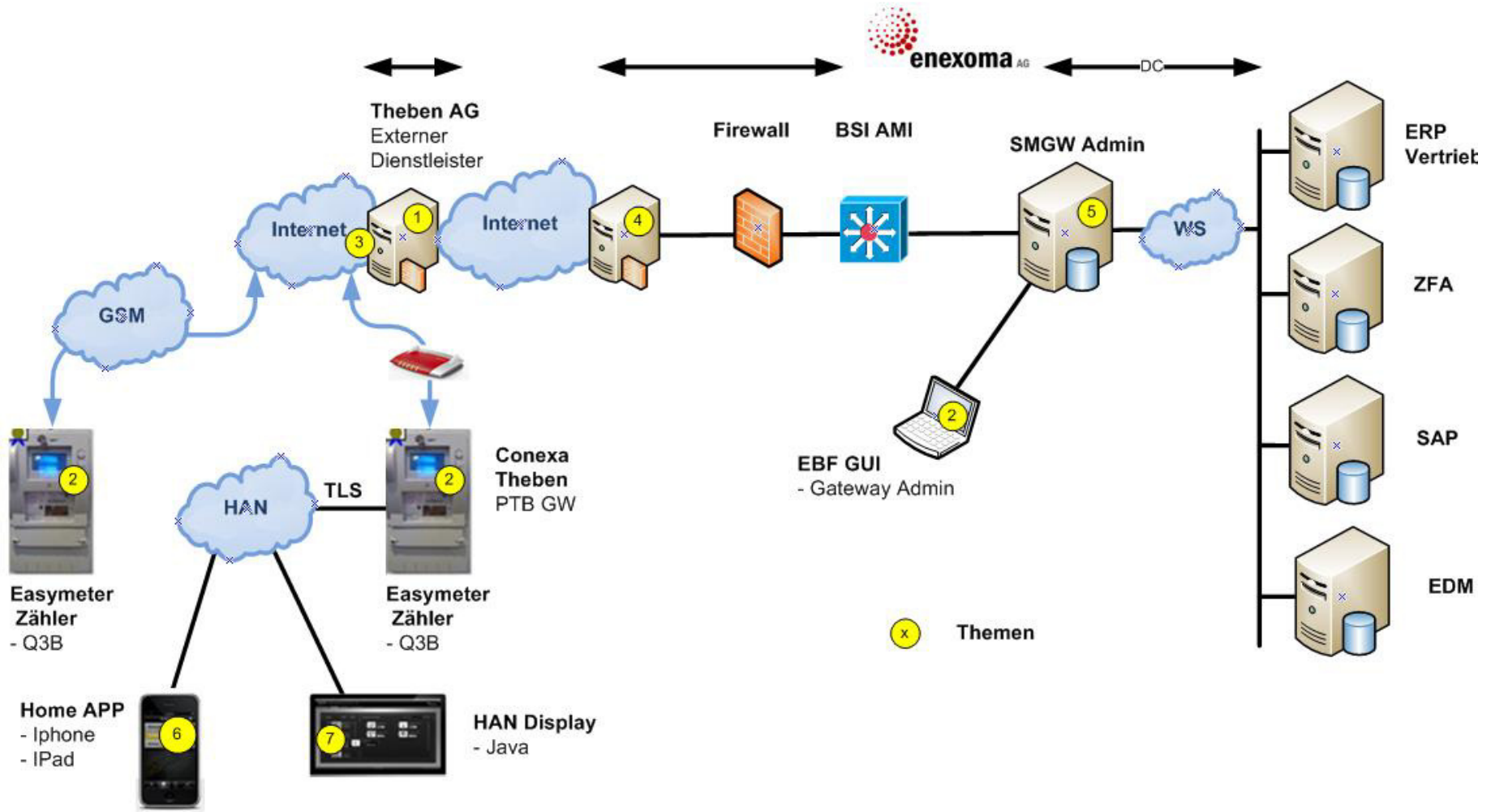
Energiewende, Standards



SmartMeter zum Dienstleister



2013 | SHP_SmartHome_PP_1904



Transparenter Kanal nicht reguliert (WoWi, DL)

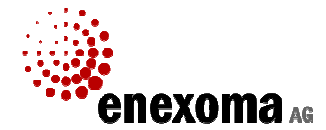
Smart Home (Dashboard)



2013_LSHP_SmartHome_PP_1004

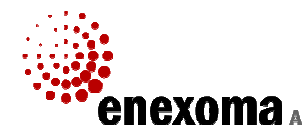


smart**METER**



Energie sparen

Energie sparen, ja wie



- Der erste Schritt ist die **Energieverbrauchsanalyse**.
 - a. Auswertung der Rechnungen
 - b. Ablesen der Zähler, vergleichen, dokumentieren, bewerten
- **Intelligente Zähler** (senden Daten, quasi online 15min)
- **Visualisierung** online, offline, lokal, hybrid, cloud
- **Zusammenhänge beachten** Strom, Heizung, Lüftung, Klima
- Ohne **Verhaltensänderung** keine Einsparung
- Durch **Investitionen** höhere Effizienz
- Durch **Automatisierung und ständiger Optimierung** höhere Transparenz

- Beispiel Stromkosten 1W = 8,76 kWh/an = 2,5€/an (Standby!!)
- Beispiel Heizung Pumpensteuerung, Thermostatsteuerung
- Wärmerückgewinnung, Lüftung,

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**