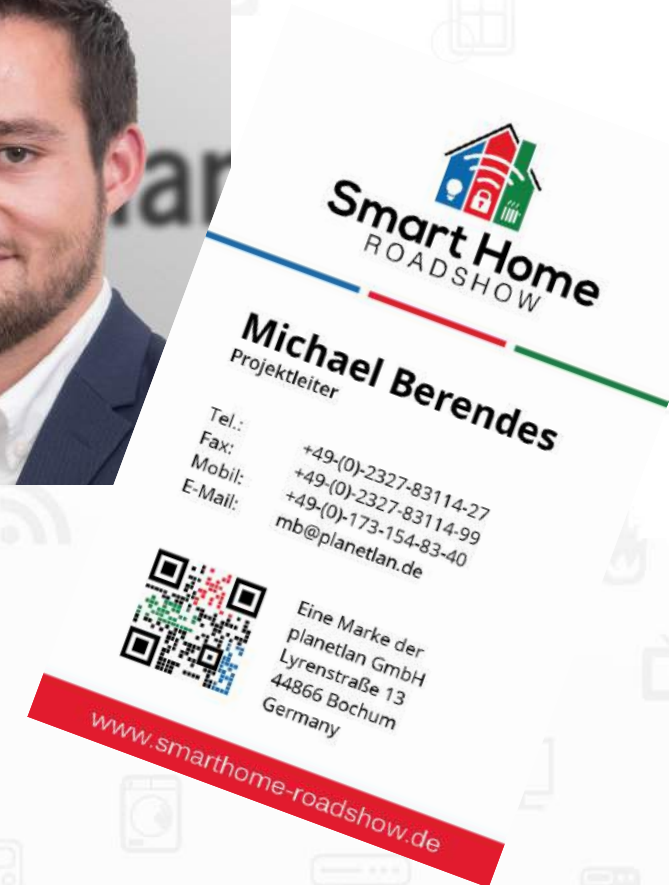


Smart Home

Die intelligenten vier Wände aus Anwendersicht



- Freiberuflicher Eventmanager seit 2013
- Seit 2015 Ausführung von „Digital Home & Entertainment“
- Konzeptionierung der „Smart Home Roadshow“
- Seit Januar 2017
Projektleiter der „Smart Home Roadshow“



Smart Home Roadshow

- Das intelligente Zuhause galt **lange als Zukunftsvision**
- Die „Smart Home – Sonderschau“ als logische Evolution von „Digital Home & Entertainment“
- **Ziel:** Die reine Fokussierung auf das Thema Smart Home **aufgrund hoher Nachfrage**
 - Fokussierung führt zu einem umfassenderen Überblick im Smart Home Markt





- Die Smart Home Roadshow als **Zentrum einer Themenwelt**
- Es werden **keine Zukunftsvisionen** in Szene gesetzt, sondern heute schon **verfügbare Produkte**
- Die einzigartige Sonderschau rund um das **Smart Home**
- Finanziert durch deutsche Messewirtschaft
- **vollkommen herstellerunabhängig**



Gliederung

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Die Kommunikationsweisen |
| 2 | Markteinsicht |
| 3 | Schwierigkeiten für Anwender |
| 4 | Lösungsansätze |
| 5 | Nutzen für den Anwender |



Bus-Systeme (verkabelte Systeme)



- Aktoren und Sensoren im stetigen, **kabelgebundenen** Kontakt mit zentraler Steuerungseinheit
- Das erste Bussystem **ISA-Bus** aus den 80ern
- Im Smart Home-Bereich bildet **EIB-/KNX-Bus** den Standard
 - Weltweiter Standard mit 443 Mitgliedern
- Der Bus als **zuverlässige Datenübertragung**



Funk-Systeme (vorrangig 868 Mhz-Band)

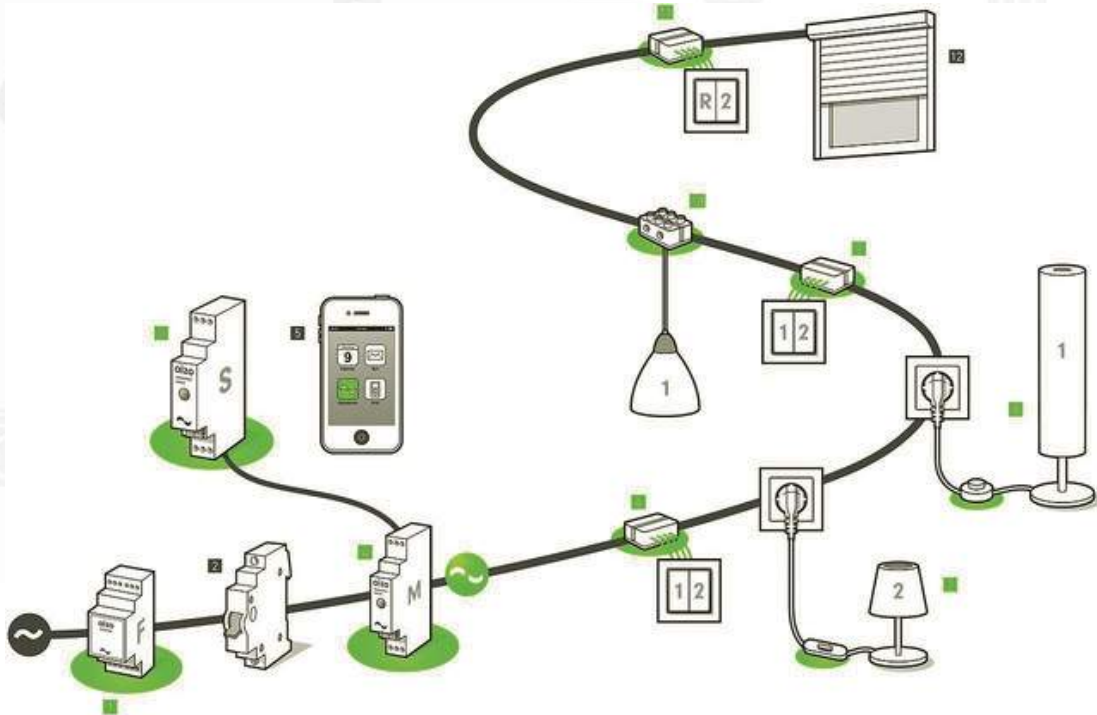


- Meist genutztes Frequenzband bei Smart Home-Funksystemen
- Störungsresistenz gegen WLAN und Bluetooth
- Große **Flexibilität** beim Erweitern und Nachrüsten
- Baut auf konventioneller E-Installation auf
- Verknüpfung erfolgt über zentrale Basisstation

Quelle: easy-smarthome.de/nodon.fr



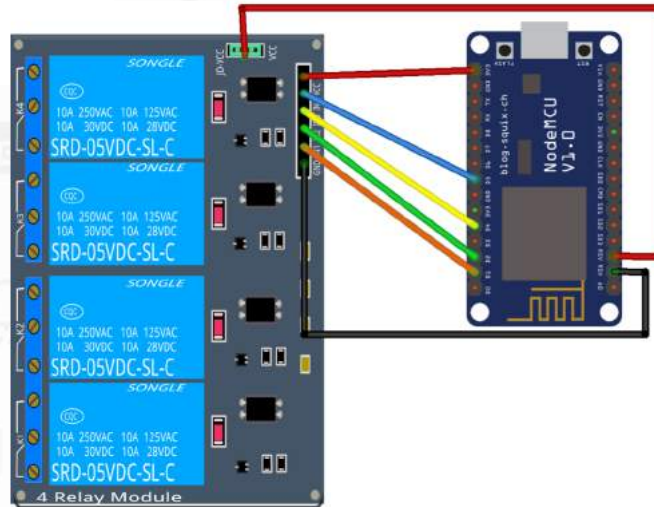
Powerline-Systeme (Datentransfer über 230 Volt-Netz)



- Konventionelle **E-Installation** wird erweitert
- Komponenten werden vor bestehende Taster, Lampen etc. angeschlossen
- **Schaltung** dadurch **zentral** → Stromleitung als Datenweg
- Verknüpfung erfolgt über **Server** im **Verteilerkasten**



WiFi- und DECT-Lösungen



- Auch andere Funkfrequenzen u. –Standards verwendet
- Komplette Systeme
- Neben „fertigen“ Produkten auch Einzelkomponenten verfügbar
- Verbreitung im DIY-Bereich groß
- Offene Standards können genutzt werden

Quelle: avm.de/easydomoticz.com





- Grundlegend zu Unterscheiden:
 - Neubau/Sanierung
 - Nachrüstung
- Vermehrt auch funkbasierte Systeme als Option für Neubauten (z.B. Fertighäuser)

Quelle:

Photo by Milivoj Kuhar on Unsplash.com

Photo by Shane McLendon on Unsplash.com



Gliederung

1 Die Kommunikationsweisen

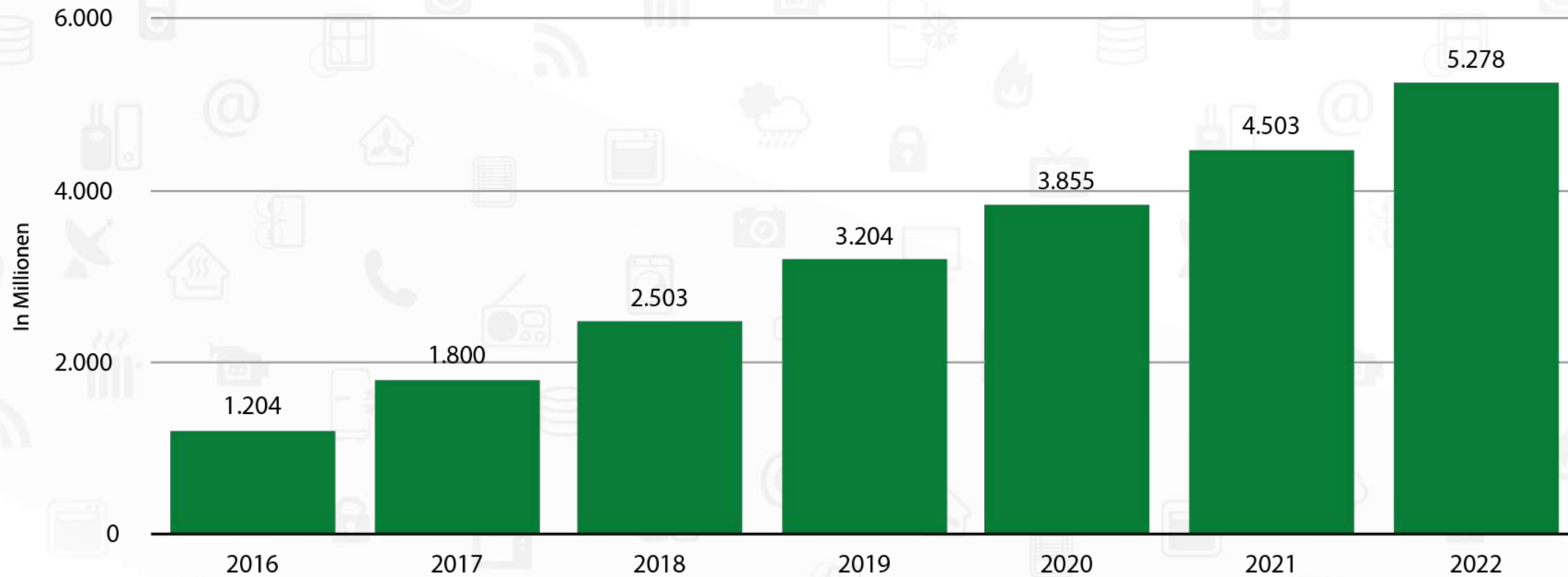
2 Markteinsicht

3 Schwierigkeiten für Anwender

4 Lösungsansätze

5 Nutzen für den Anwender

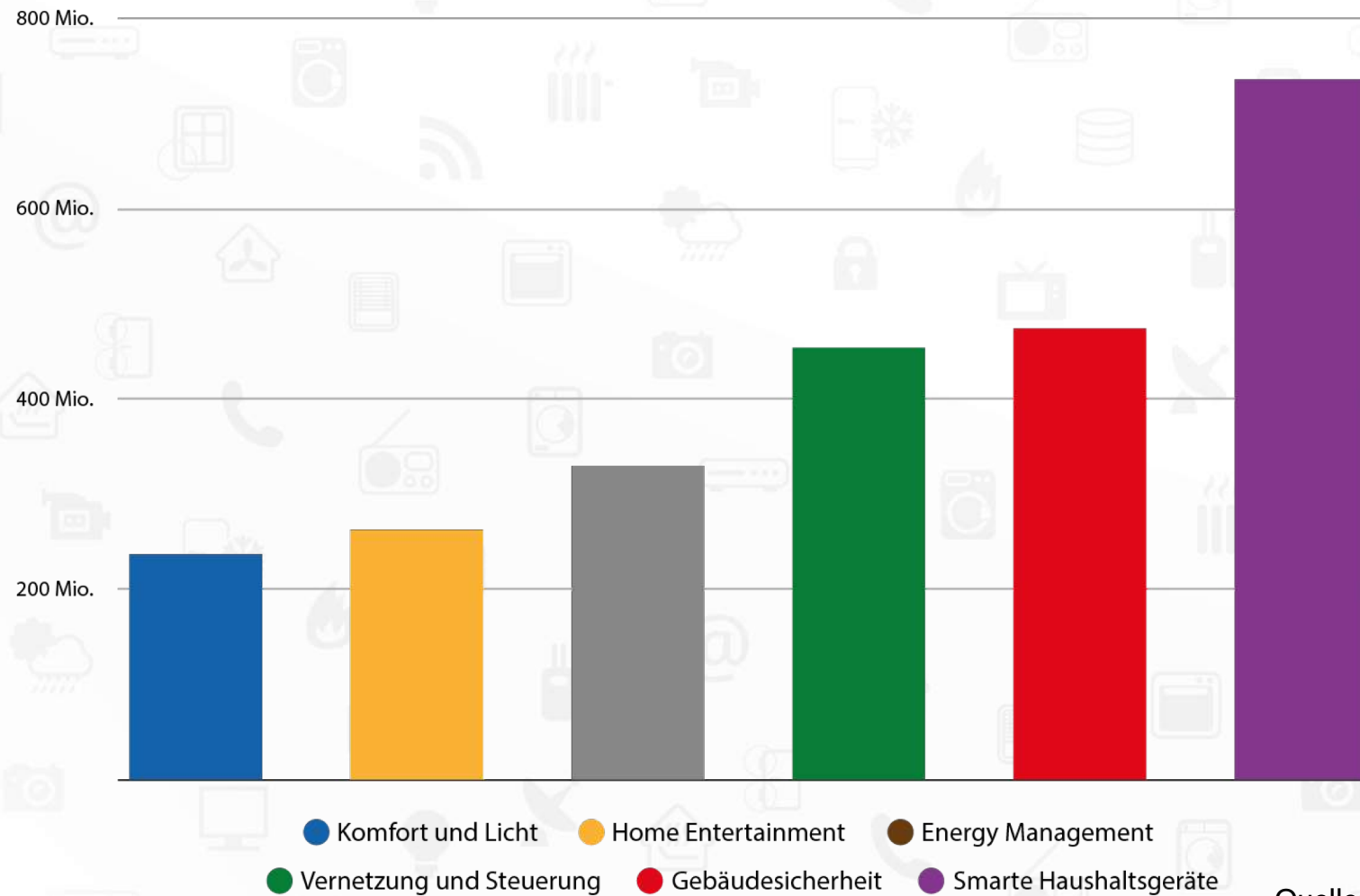
Deutschlandweiter Umsatz



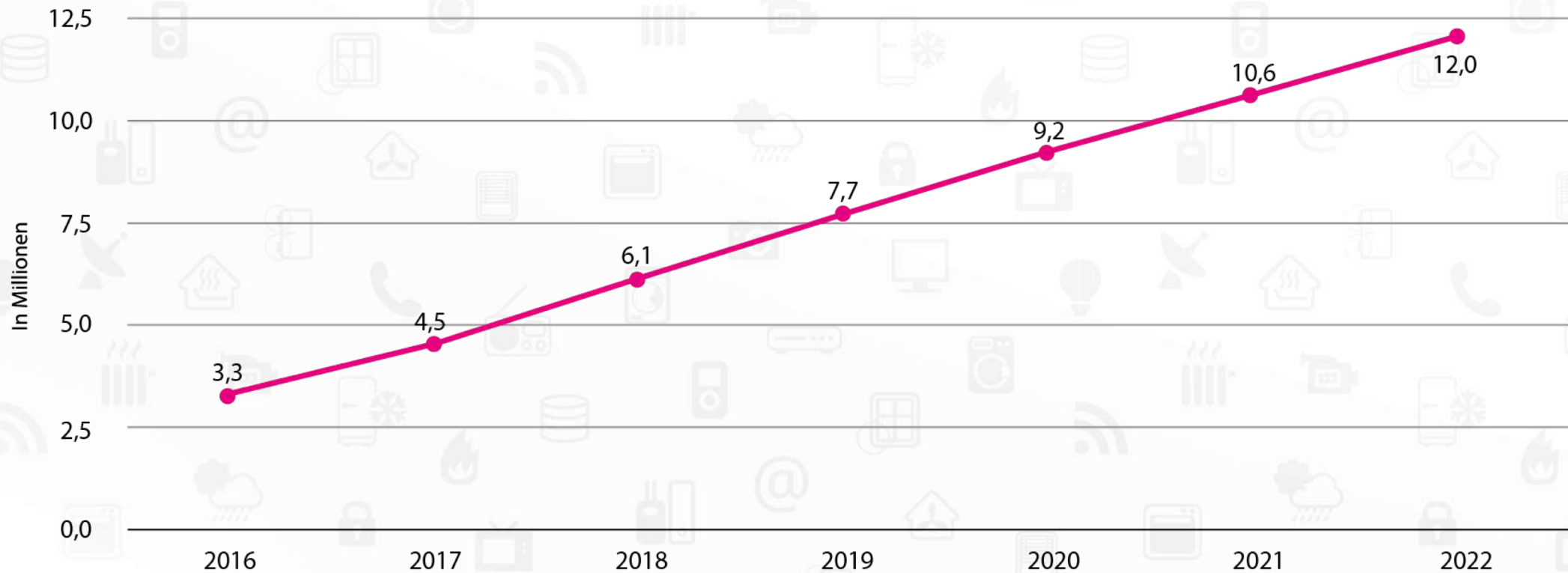
Quelle: Statista Global Consumer Survey



Verteilung in 2018



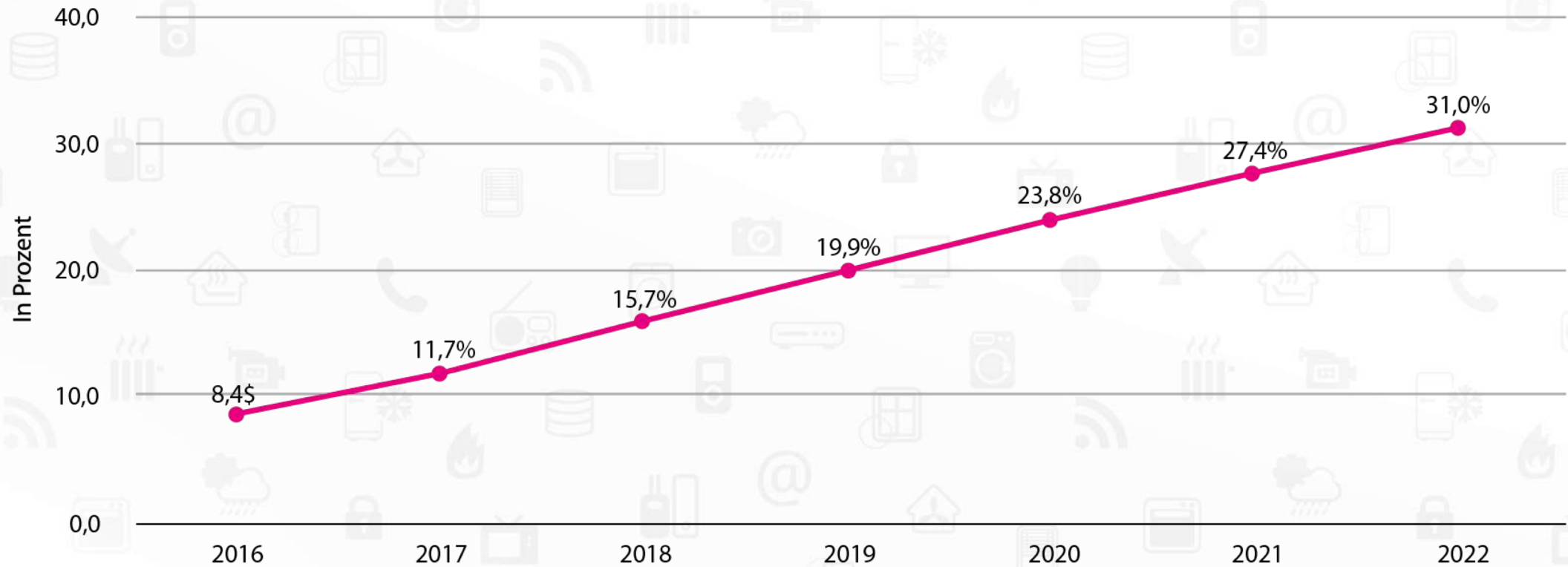
Verbreitung in Deutschland



Quelle: Statista Global Consumer Survey



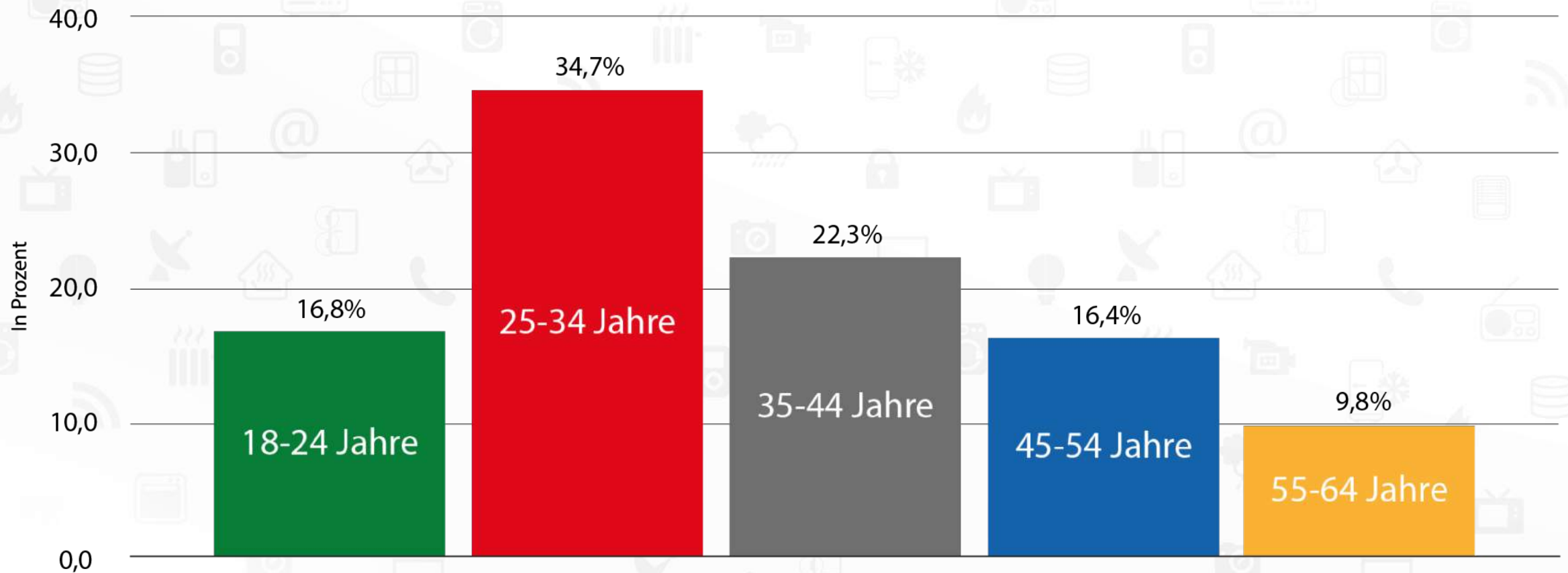
Voraussichtliche Penetrationsrate



Quelle: Statista Global Consumer Survey



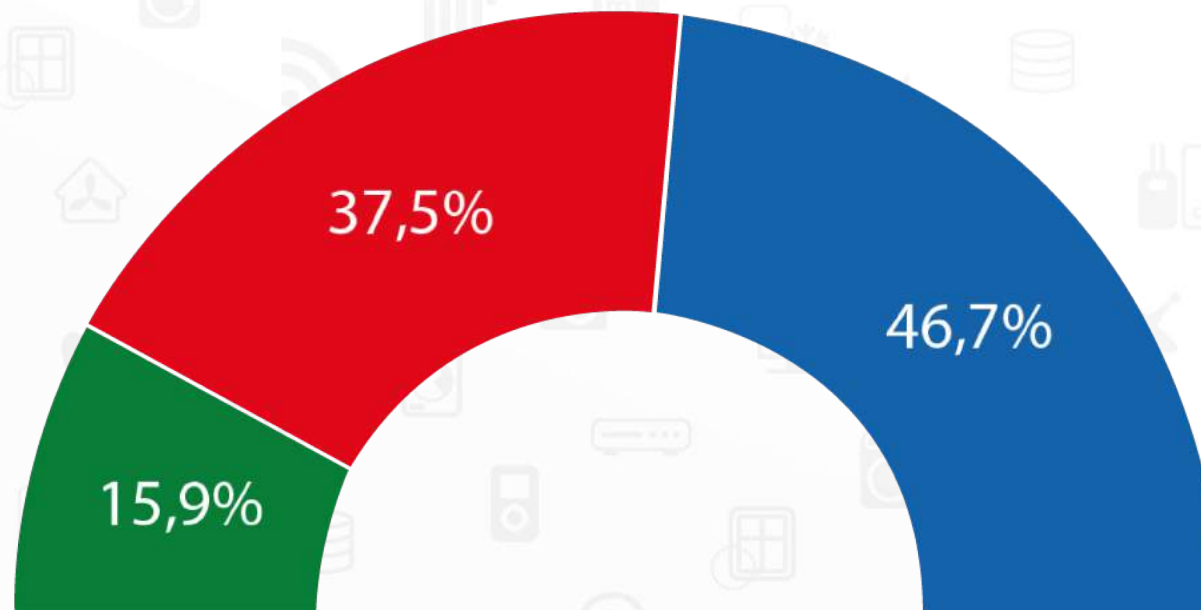
Nutzergruppen - Alter



Quelle: Statista Global Consumer Survey



Nutzergruppen - Einkommen

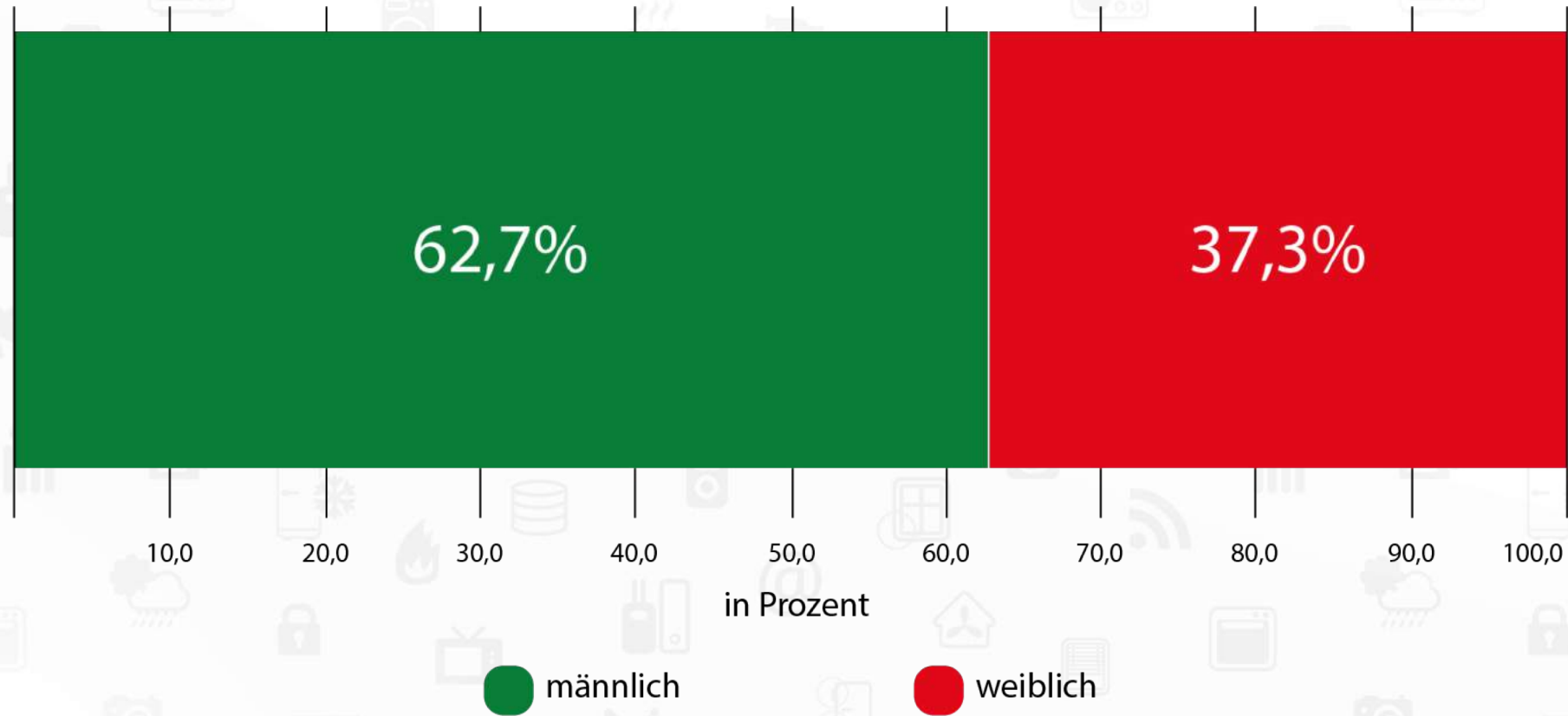


● niedriges Einkommen ● mittleres Einkommen ● hohes Einkommen

Quelle: Statista Global Consumer Survey

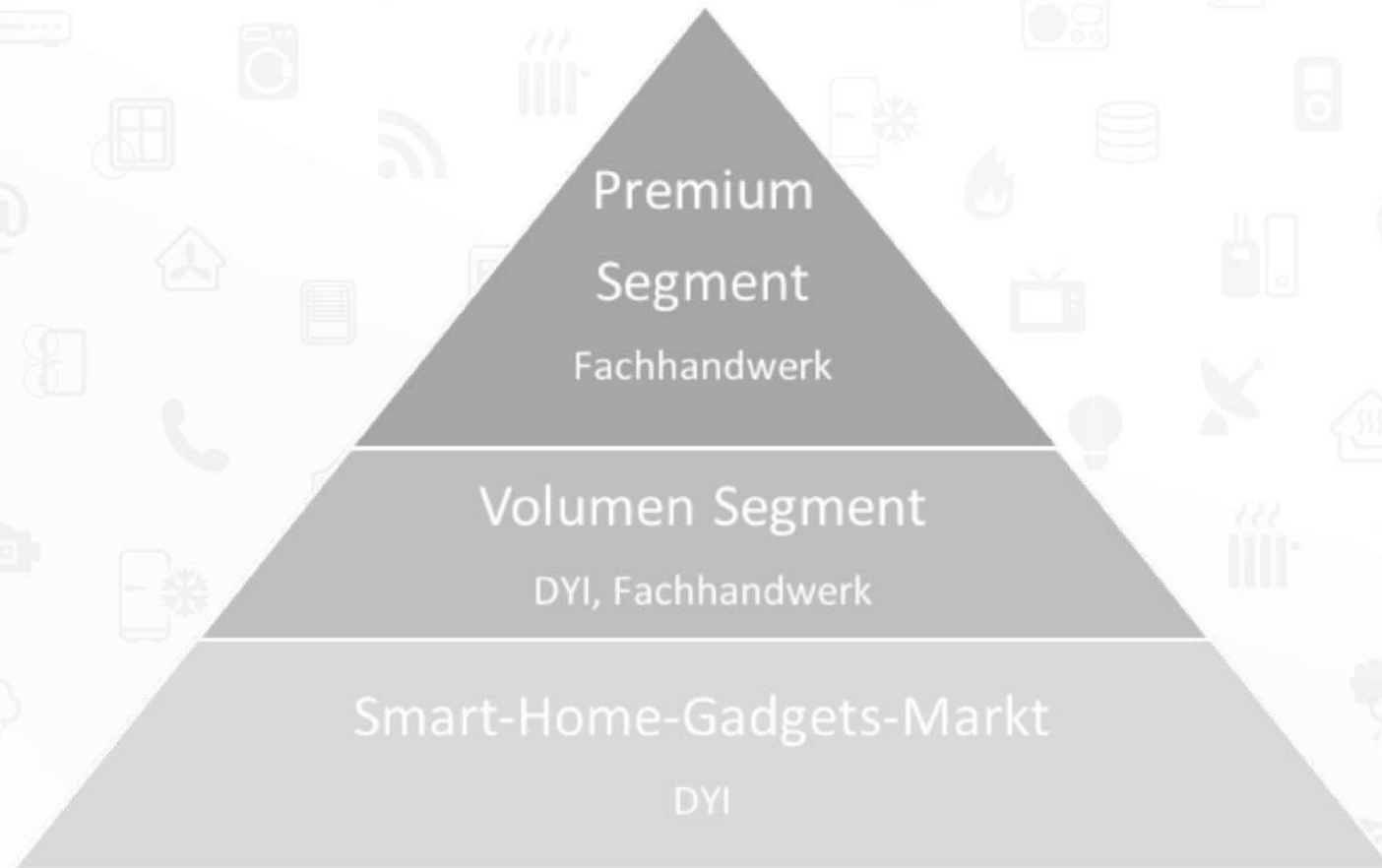


Nutzergruppen - Geschlecht



Quelle: Statista Global Consumer Survey

Segmentierung des Marktes



Quelle: magazin.energie360.ch

Segmentierung des Marktes

- **Premiumsegment:**

- Hoher Individualisierungsgrad
- Komplette Neuinstallation durch Fachbetrieb

- Mehrheitlich Bus-Systeme
- Investition hoch

- **Volumensegment:**

- Modular, individualisierbarer Funktionsumfang
- Minimaler Eingriff in bestehende Installation

- Mehrheitlich Funk-Systeme
- Kosten pro Komponente vergleichsweise gering

- **Smart Home-Gadgets:**

- Beschränkte Vernetzbarkeit
- Proprietäre Plug-and-Play-Produkte

- Meist beschränkt auf einzelne Gewerke
(Beleuchtung, Heizung, Kamera, Wetterstationen
etc.)



Gliederung

- 1 Die Kommunikationsweisen
- 2 Markteinsicht
- 3 Schwierigkeiten für Anwender
- 4 Lösungsansätze
- 5 Nutzen für den Anwender

Schwierigkeiten für Anwender

Unübersichtlichkeit



- Unmengen **verschiedener Systeme**
- Teilweise proprietäre Systeme
- **Einschränkung** bezüglich einzelner Produktportfolios
- **Unbekannter Aufwand**
 - Eigenleistung
 - Dienstleistung

Quelle:
Photo by Evan Dennis on Unsplash.com

Schwierigkeiten für Anwender

Unsicherheit



- Welches System bietet **gewünschte Nutzen**?
- Welche Gewerke lassen sich einbinden?
- Wie läuft die **Planungs- und Umsetzungsphase** ab?
- Wer ist der richtige **Ansprechpartner**?
- Noch Herr über die eigenen vier Wände?
- Zugriff durch Dritte?
- Welches System bietet **Sicherheit**?



{ Ein Missverständnis ist die häufigste Form menschlicher Kommunikation. }

von Peter Benary –
schweizer Musikwissenschaftler und
Komponist (1931 – 2015)

- Was leistet Smart Home überhaupt?
- „Spielerei“
- Kosten-Nutzen Faktor
- Smart Home benötigt **Internetverbindung**

Schwierigkeiten für Anwender

Kompatibilität



- Problem: „Insellösung“
- Welches Systeme mit welchen Komponenten kompatibel?
- Erweiterbarkeit
- Zukunftsbeständigkeit



Gliederung

- 1 Die Kommunikationsweisen
- 2 Markteinsicht
- 3 Schwierigkeiten für Anwender
- 4 Lösungsansätze
- 5 Nutzen für den Anwender

Verlässliche Zertifizierungen

- Hauptaugenmerk der Zertifikate:
Sicherheit gegen Fremdzugriff
- **VDE** – Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
- **AV-Test** - The Independent IT-Security Institute
- Tests von Fernzugriffsmöglichkeiten, Datensicherheit und (Funk-)Protokollen
- Verlässliche Indizien für Endanwender



Förderungsmöglichkeiten

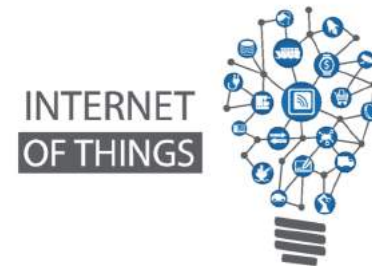
- Förderung für Maßnahmen mit den Zielen:
- **Energieeffizienz**
Sanieren – KFW 430
Bauen/Kaufen – KFW Effizienzhaus – KFW 153
- **Sicherheit & Komfort**
Altersgerecht umbauen - KFW 455
Einbruchsschutz (455-E)
Barrierefreiheit (455-B)

The logo for KfW, consisting of the letters 'KFW' in a bold, blue, sans-serif font.

EffizienzHaus

Quelle: kfw.de

- Software als „Übersetzer“ zwischen verschiedenen Systemen
- Fordert meist **Eigenleistung** des Endanwenders
- Bietet **höchste Individualität**
- Auch **Open Source-** und **IoT-Lösungen**
- Möglichkeit (vorinstallierte) Systeme zu **erweitern**



Quelle: iobroker.net/developer.gladysproject.com/openhab.org/
www.hwzdigital.ch/freelancerbundle.co

Gliederung

- 1 Die Kommunikationsweisen
- 2 Markteinsicht
- 3 Schwierigkeiten für Anwender
- 4 Lösungsansätze
- 5 Nutzen für den Anwender

Nutzen für den Anwender

Im Allgemeinen



- Vernetzung der einzelnen Gewerke
- Automatisierung verschiedenster Abläufe
- Abbildbar in den Bereichen:
 - Komfort
 - Sicherheit
 - Energieeffizienz
- Individualisierbarkeit –
es gibt nicht „das“ Smart Home

Beispiele - Komfort



- Die „private Packstation“
- Anwesenheitsgesteuerte Beleuchtung/Multimedia
- Heizungssteuerung – weit mehr als nur eine Zeitschaltuhr
- “Smart Garden“



Beispiele - Sicherheit



- Anwesenheitssimulation
- die aktive Einbruchprävention
 - Das **ABS** für die eigenen vier Wände
- Überwachung des Eigenheims
 - Außen- und Innenraumüberwachung
- Sicherheit ist viel mehr als Einbruchschutz



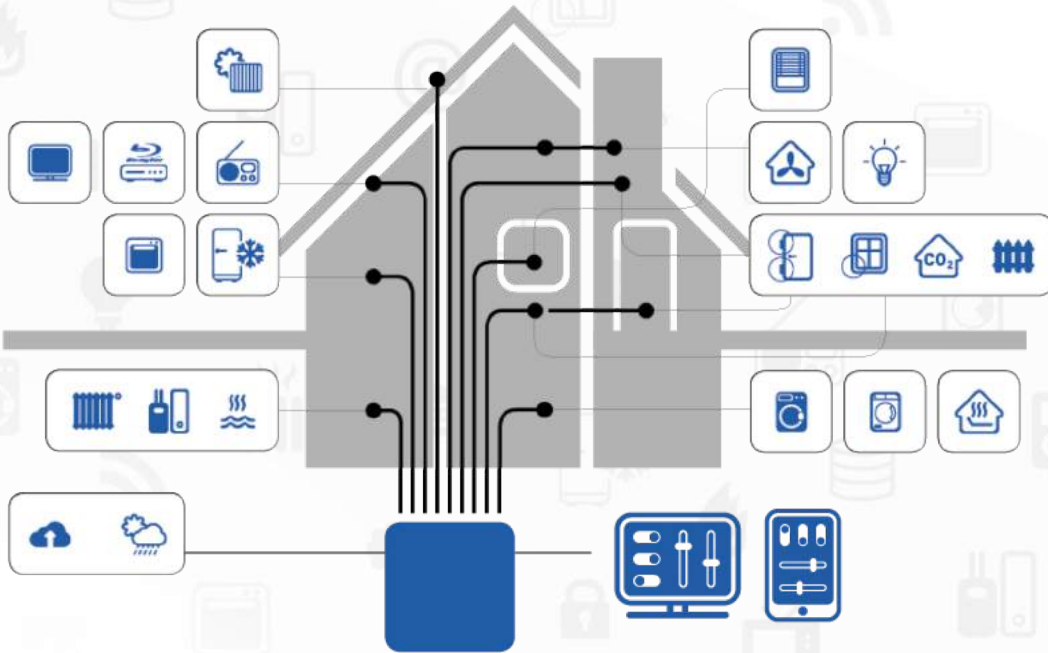
Beispiele - Sicherheit



- Ambient Assisted Living – **AAL**
 - Veränderung von Tagesroutinen melden
 - Stürze detektieren
 - akustische Signale visualisieren
 - Gefahren minimieren
 - Sprachsteuerung
- Unbeschwert länger in den eigenen vier Wänden



Beispiele - Energieeffizienz



- Einzelne Verbraucher zentral gesteuert
- Daten zentral gesammelt
- Abhängigkeit von Verbrauchern zur PV-Anlage
- Heizungssteuerung in Abhängigkeit der Wettervorhersage
- Kollektives Abschalten bei Abwesenheit
- Energie sparen – Die Umwelt schonen

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

