

Themenübersicht

1 Einleitung ins Thema Smart Home

2 Marktübersicht

3 Erwartungen von Nutzerseite

4 Charakteristika eines Users

5 Risiken, Vorbehalte & Prävention

Worum geht es bei 'Smart Home'?

Bezeichnung	Smarte Geräte	Smart Home	Erweitertes Smart Home
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivierung durch Benutzende - Unterstützung von täglichen Verrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mit Hilfe von Sensoren werden Vitaldaten, Umgebungsveränderungen und Unregelmässigkeiten erkannt - Massnahmen werden eingeleitet (Informationsmeldung, Schutzmassnahmen, Alarm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vernetzung verschiedener Systeme, was einen Datentransfer in einem Netzwerk von Geräten erlaubt - Kombination online und offline
Typ	Stand-alone	Vernetzt	Vernetzt mit Services
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Distanzsteuerung für Licht und Heizung - Roboter für Alltagsaufgaben (z.B. Rasenmäher, Staubsauger) - Automatisierte Storen und Leuchten - Notrufknopf 	<ul style="list-style-type: none"> - Smartwatch - Intelligente Fitnessgeräte - Beleuchtungs-, Klima- und Sicherheitsanlage (Zutritt, Überwachung usw.) - Bewegungs- und Sturzmelder mit Notruffunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Raum-/Verhaltensüberwachung kombiniert mit 24h-Concierge/Notruf-Service - Tele-Health-Services

Tabelle 2: Entwicklung von Smart-Home-Angeboten (in Anlehnung an de Silva et al., 2012, S. 1313 und Marikyan et al., 2019a, S. 144–145)

Relevanz

- ✓ Wohnen ist zentral im Alltag & oftmals grösste Investition
- ✓ Digitale Affinität vieler Bewohner hoch
- ❖ Aber: Digitalisierung des Zuhauses im Vergleich zu Mobilität & Kommunikation relativ gering
- ❖ Trend: Viele Technologien verfügbar, neue Wohnformen, Integration Arbeitswelt ins Zuhause

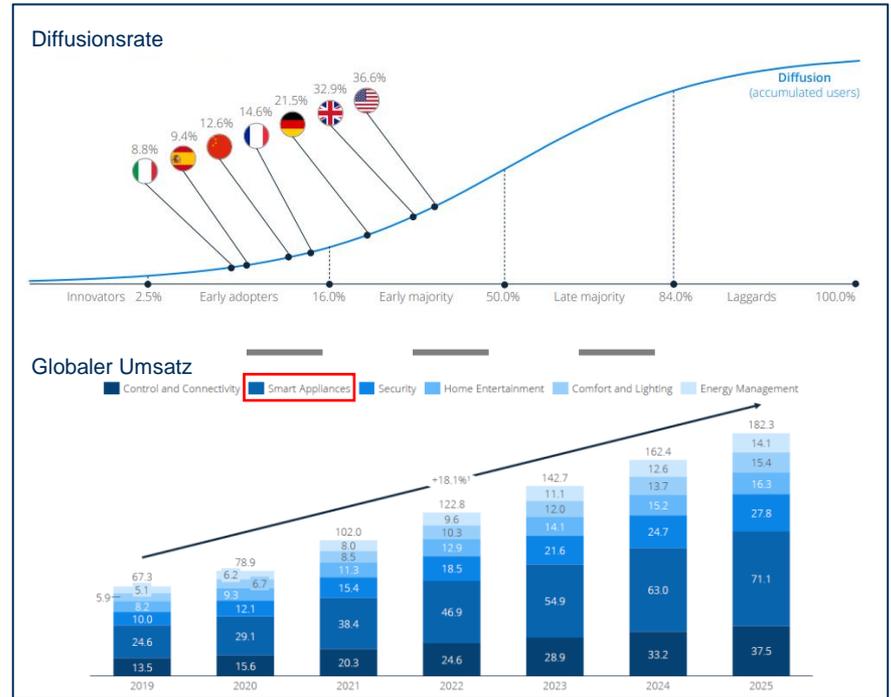
Was sind die Service-, bzw. Anwendungsfelder?

- **Energie**
 - Reduktion oder Optimierung des Energieverbrauch ohne menschliches Zutun (Privathaushalt wichtiger Hebel im Klimawandel, bspw. EU-Initiative in Dänemark Finanzierung von klimafreundlichen Renovationen)
- **Sicherheit**
 - Sicherheit Zuhause zu garantieren und gängige Risiken oder Unfälle reduzieren, bzw. vermeiden (> Türöffner & logischer Vorteil von Smart Home)
- **Gesundheit**
 - «Automatisierte» Gesundheitsdienstleistungen nach Hause bringen
 - Gesundheitsinformationen (z. B. Sturzerkennung) oder Umweltinformationen mit relevanten Auswirkungen auf die Gesundheit (z. B. Luftqualität)
- **Komfort**
 - Steigerung von Komfort und Lebensqualität
 - Steuerungslösungen (+ Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, Beleuchtung)



Marktübersicht: International

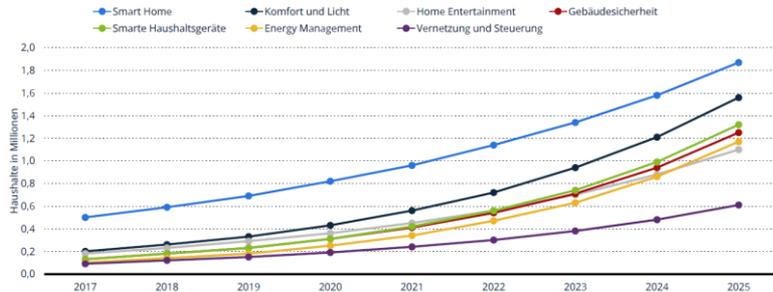
- Technologisch hohe Maturität erreicht und Einfachheit der Anwendung steigt
- Produkte sind meistens am Massenmarkt erhältlich und Preise für Einzelprodukte sinken
 - Unterscheidung Smarte Geräte vs. Smart Home
- Angelsächsischer und nordischer Raum in vielen Bereichen Marktführer, weil...
 - Technologieaffinität hoch und Voice-Steuerung verbreiteter (wichtig für Komfort Use Cases)
 - DE-Raum typischerweise Haushaltsgeräte
 - Weitere Faktoren: Einkommen, Verfügbarkeit & Konsumverhalten



Marktübersicht: Schweiz

- 30% Marktdurchdringung (min. 1 Gerät*)
- Nachfrage vs. Angebot
- Zunehmende Vernetzung Anwendungsfelder

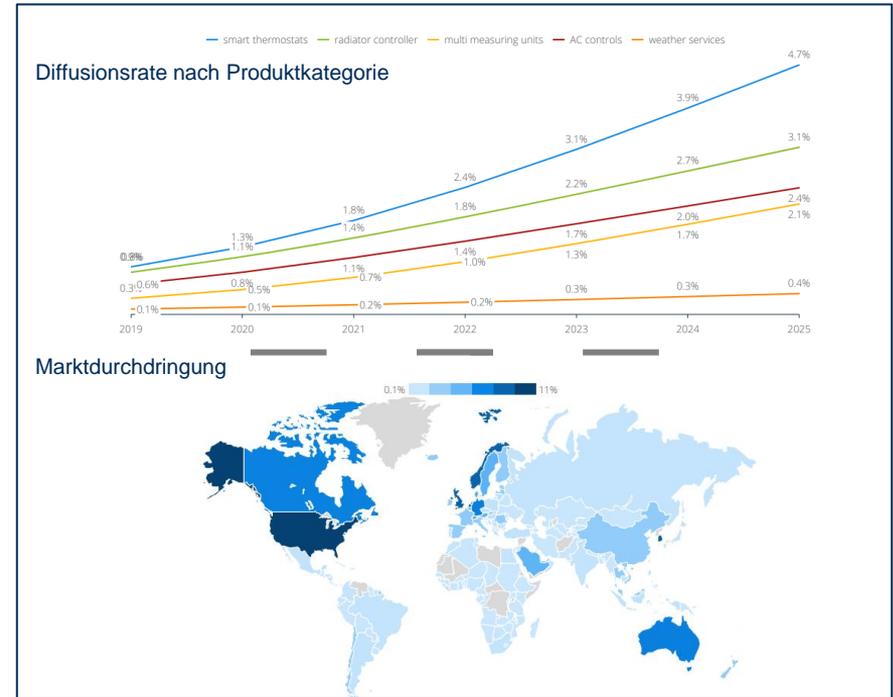
SH Haushalte in der Schweiz



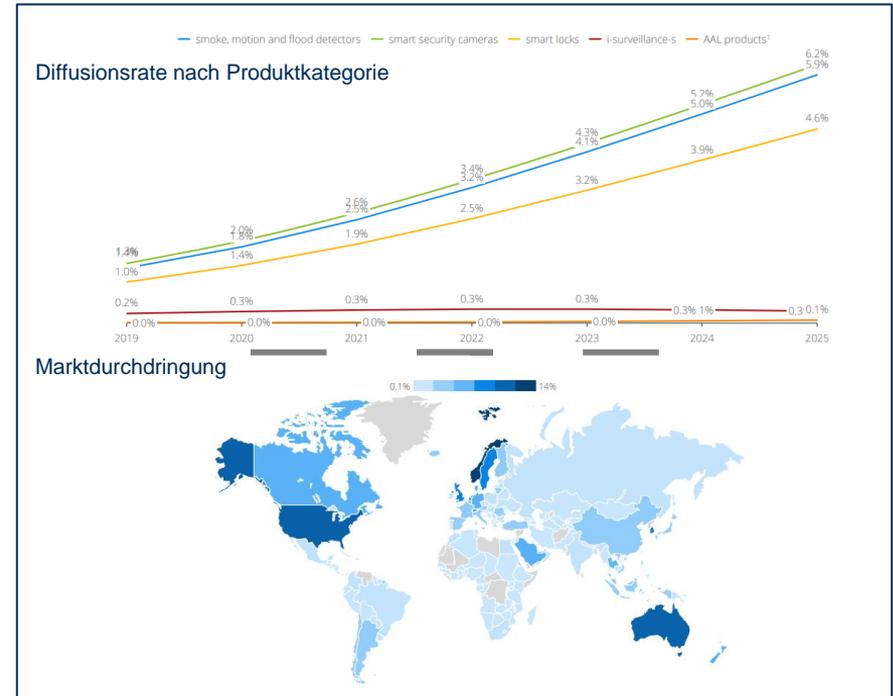
*inkl. Haushaltsgeräte (bspw. ein vernetzter Backofen oder Lautsprecher)



- Heizungssteuerung und Energiemanagement
 - Einzelkomponenten primär zu **Thermostaten** &/ Radiatoren, Lüftungen und Klimatisierung
 - Heute Energiesparen (primär Thermostat/Radiator) > Zukünftig Energiespeicherung + Energieproduktion
- Nordische Länder führend (Push Klimaziele), gefolgt von angelsächsischem Raum
- Beispielhafter Player: Hive



- Überwachung & Risiko-/Unfallverhinderung
 - Einzelkomponenten **Kamera, Sensoren** (bspw. Wasser/Feuer), Schloss, Digitaler Eintritt
 - Heute produktgetrieben, insb. Einbruchsschutz und Feueralarm
- Angelsächsischer Raum führend (Einbruch), gefolgt von nordischen Ländern (Sensoren)
- Beispielhafter Player: Alarm.com (Software) & Assa Abloy (Hardware)



- Gesundheitsinformationen bereitstellen und gesundheitsfördernde Services anbieten
 - Mobilisierung klassischer Services (bspw. Telemedizin, Selbstuntersuchungen)
 - Entwicklung neuer Services (bspw. Bewegung)
- Beispielhafter Player: Whittings (Schlafen) & Dividat (Bewegung)



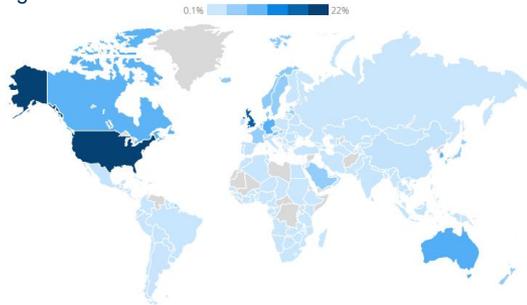
Steuerungslösungen

- Wichtigkeit & Akzeptanz von Voice für Zukunft
- Angelsächsische vor nordischen Ländern
- Beispielhafter Player: Control4

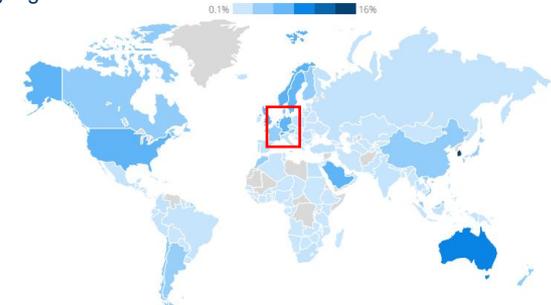
Smarte Haushaltsgeräte

- Korea, Deutschland & Schweiz vor angelsächsischen und nordischen Ländern
- Beispielhafter Player: Miele (Klassiker) vs. iRobot

Marktdurchdringung



Marktdurchdringung



Potential für Vorsorge, Prävention und Risikomanagement

Beispielhaft

Sicherheit

- 96% Reduktion Umfang Wasserschaden (Flo by Moen x LexisNexis, 2019)
 - > Für breite Bevölkerung der fassbarste Bereich und meistens Türöffner in das Thema

Gesundheit

- >2'000 Versicherte mit 24x7 Untersuchungen von Temperatur, Ohr, Mund, Haut, Herz & Lunge (TytoHome x SWICA)

Komfort

- 18% Verlängerung Lebensdauer von Geräten durch richtige Wartung (Liberty Mutual, 2020-2021)

Energie

- 3% Energiesparen durch automatisiertes Lüften & keine Überhitzung im Sommer (Psomas et al. 2017)

Literatur: Marikyan et al. (2019). A systematic review of the smart home literature: A user perspective

Welche Aspekte sind zukünftigen Nutzer:innen wichtig?

Faktor	Definition	Komponenten
Nutzen / Nützlichkeit	Wahrgenommener Nutzen	Abstrakt oder in den einzelnen Service-Felder
Benutzerfreundlichkeit	Einfachheit der Nutzung	Einfach, verständlich, lernbar, individualisierbar
Vergnügen	Spass und Freude bei Nutzung	Spass, Unterhaltung, Genuss, Neugierde, Abwechslung
Hilfestellungen	Formale & informale Bedienungshilfen	Wissen, Kompatibilität, Professionelle & familiäre Hilfe
Soziale Einflüsse	Einfluss / Meinung von Bekannten	Meinung Freunde/ Familie, Vermutete Wirkung auf Andere
Gegenwert (Preis)	Preis-Leistungsverhältnis	Angemessener, guter Preis / Wert
Einstellung	Gefühle (+/-), die Verhalten widerspiegeln	Konjunktiv: positive Gefühle, gute Idee, besser für mich
Gewohnheiten	Bestehende Gewohnheit, die Nutzung fördern	Gewohnheit, Sucht, Verlangen, Natürlichkeit der Nutzung
Vertrauen	Vertrauen in das Funktionieren	Vertrauen in Technologie, Ausstatter & sich selbst
Expertenmeinung	Einfluss / Meinung von Experten	Meinung Experte, Arzt, externe Vertrauensperson
Risiken & Bedenken	-> Siehe eigenes Kapitel	

> Reihenfolge widerspiegelt Wichtigkeit in Literatur

Fokus Interessierte

Erwartungen auf einen Blick

- Hauptfaktoren: Vergnügen, soziale Einflüsse & wahrgenommener Nutzen
- Smart Home wird mit Sicherheit assoziiert und Nutzen wird in Entlastung sowie Information gesehen
- Die Anwendung ist benutzerfreundlich und es stehen Hilfestellungen zur Verfügung
- Bedenken bzgl. Privacy und Kosten werden adressiert



Wer nutzt Smart Home?

Persona auf Basis Befragung Schweiz



Eigenschaft	Bedeutung	Kommentar
Technologie-Affinität	Hoch	Persönliche Innovationsbegeisterung wichtiger als Technologie-Bestand
Geschlecht	Hoch	Männer höher als Frauen, Unterscheidung nach Anwendungsfall (Werte)
Smart Home Wissen	Mittel	Bestehendes Wissen vorteilhaft, insb. wenn im Bereich von Komfort Anwendungen
Wohnverhältnis	Mittel (+)	Eigentümer interessierter, im angelsächsischen Raum gibt es hier keine Unterschiede
Alter	Mittel (-)	(Weniger) bedeutendes Differenzierungsmerkmal, lieber in jungen Jahren überzeugen
Physische Aktivität	Mittel (+)	Physische Einschränkung führt zu keinem Interesse (korreliert nicht mit Alter)
Soziale Aktivität	Tief (+)	Weniger ausgeprägt, aber aktiver Lebensstil passt zu Smart Home
Mentale Aktivität	Keine	Faktoren wie Einsamkeit & Traurigkeit ohne Effekt
Weitere Faktoren	Keine (-)	
- Einkommen, Ausbildung, Zivilstand, Haushaltsgrösse		

> Lesebeispiel: Alter ist in der Literatur wichtiger (gekennzeichnet mit einem «-» in Klammern)



Matthias Erny, Raphael Iten, Angela Zeier Röschmann
März-April 2023