



Die Immobilienwirtschaft – die Digitalisierung steht erst am Anfang

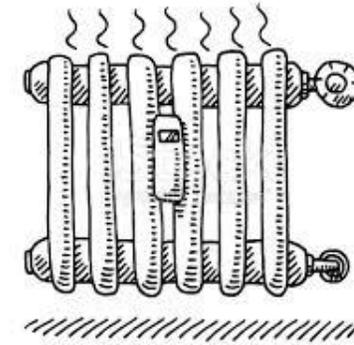
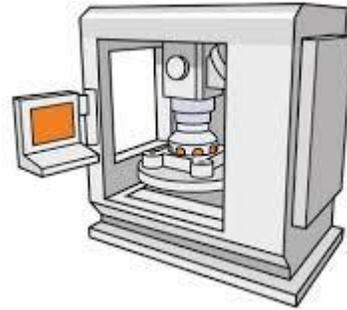
Berlin, 13. September 2018

Prof. Dr. Dr. h.c. Sahin Albayrak

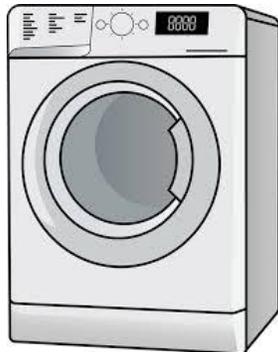
Agenda

- 1 „Zwischen Bits und Beton“: Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 2 „So what?“ für die Wohnungswirtschaft
- 3 Umsetzung der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 4 Plattformen: Gemeinsam Potenziale erschließen
- 5 Zusammenfassung

Digitalisierung durchdringt und verändert alle Lebensbereiche



In Zukunft werden immer mehr Gegenstände das Internet nutzen, um sich miteinander zu vernetzen und Informationen untereinander auszutauschen



Treiber der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft

1 Sensoren & Aktoren

2 Konnektivität

3 Menschen & Prozesse

Zu sehen im Connected Living Showroom

Vernetzbare Haushaltsgeräte



Grundig Backofen
Miele@Home Kochfeld
Miele@Home Dunstabzugshaube
Miele@Home Geschirrspüler

Sensoren



Temperatur
CO₂
Licht
Bewegung
Luftfeuchtigkeit
Helligkeit
Parkplatzsensoren
Ladestatus e-Fahrzeug

Aktoren



Steckdosen
Deckenlicht, RGB LEDs
Steh-/Effektlampen
Jalousien
Heizung
Parkplatzschranke
Carport

Smart Textiles & Smart Furniture



UHCI-Vorhang
Schlafsystem „Withings Aura“
tielsa Küche

Vernetzbare Gesundheitsgeräte



Smart Bike
Blutdruckmessgerät
Waage
Pulsmesser

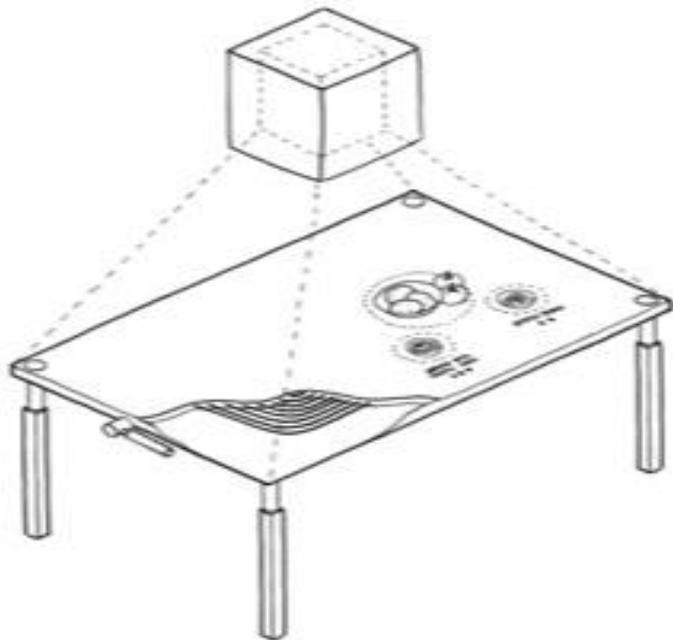
Smart Micro Grid



Erzeugung, Speicherung und intelligente Nutzung von regenerativen Energien, Elektromobilitäts-Testbed

Beispiel: IKEA Concept Kitchen 2025 – Smarter Küchentisch

„**Table for Living**“: lädt nicht nur zum Essen, Spielen und Beisammensitzen ein, sondern ist mit **Induktionsfläche** ausgestattet, auf der **Essen vorbereitet und gekocht** wird; nebenbei kann man auch den Kaffee **warmhalten** oder das **Handy aufladen**. Darüber hinaus dient ein über der Tischfläche angebrachter **Projektor inklusive Kamera mit Bilderkennung** als Unterstützung bei der Vorbereitung. So wird **angezeigt, wie bestimmte Obst- oder Gemüsesorten am besten verarbeitet** und **was aus ihnen zubereitet werden kann**. Zeitgleich können die Zutaten entsprechend der **Rezeptvorschläge** abgewogen werden. Kann auch als **Spieltisch, zum Skypen** usw. genutzt werden.



Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=qD60cBQOABY>, <http://conceptkitchen2025.ideo.london/>, <http://t3n.de/news/ikea-kueche-zukunft-606040/>

Beispiel: Intelligente Küche „Smart Life Lab“ im Connected Living Showroom



Beispiel Wearables: Polo Tech Shirt von Ralph Lauren

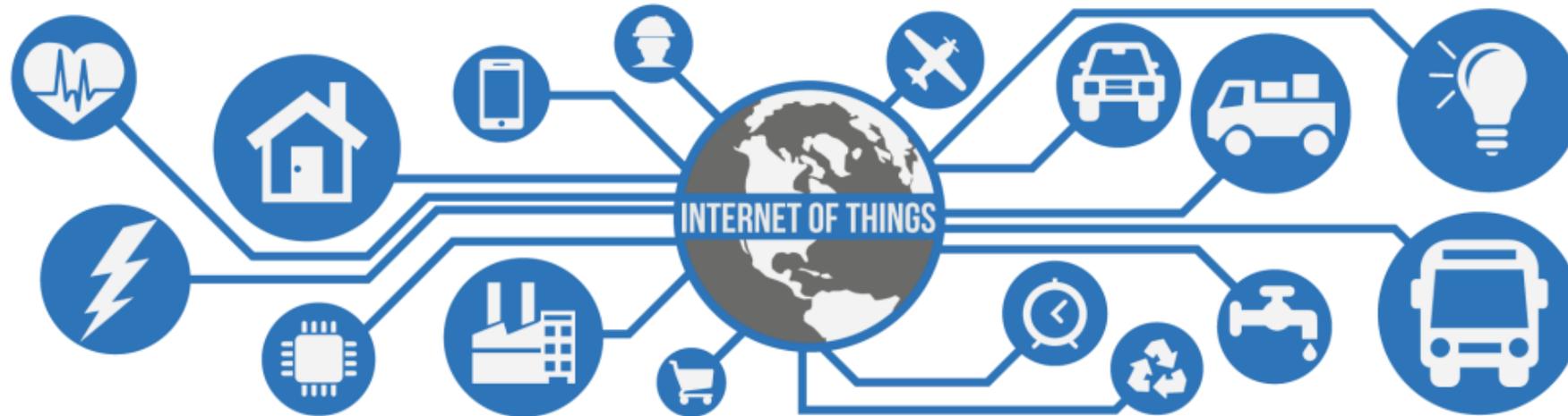


Polo Tech Shirt **misst verschiedene Körper- und Leistungsdaten** wie Herzschlag, Bewegungsintensität und Kalorienverbrauch und überträgt diese in die Cloud

Durch Kombination mit anderen Fitness-Trackern wie FitBit, erfährt man auf einzigartige Weise alles über die **sportliche Leistungsfähigkeit**



Summary: Internet of Things – Chancen und Herausforderungen



- Alles ist mit allem verbunden: **Dinge, Menschen** und **Orte**
- **Interoperabilität** ist die Schlüsselherausforderung, um übergreifende Use Cases umzusetzen
- Weg von einzelnen (Daten-)Silos – hin zu **vernetzen und interagierenden Welten**

Agenda

- 1 „Zwischen Bits und Beton“: Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 2 „So what?“ für die Wohnungswirtschaft
- 3 Umsetzung der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 4 Plattformen: Gemeinsam Potenziale erschließen
- 5 Zusammenfassung

Chancen der Digitalisierung für die Wohnungswirtschaft

1 Objekte aufwerten und Wertsteigerung

2 Wohnobjekte für Kunden attraktiver gestalten

Umsetzung



Intelligente Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen

Regenerative Energien bedürfen intelligenter Nutzung

- **Senkung Energieverbrauch**
durch intelligente Gerätesteuerung
- **Steigerung Energieeffizienz**
Einsatz energieeffizienter Geräte & durchdachte Kombi-nation von Automatismen
- **Einsatz alternativer Energien**
Aus regenerativer Energie gewonnenen Strom im Haushalt optimiert nutzen



Demografischer Wandel erfordert Prävention

- **Erhöhung Fitnessniveau und Krankheitsprävention**
Vitalparameter mittels vernetzter Geräte messen & Empfehlungen ableiten
- **Unabhängige Lebensführung**
Gesundheitszustand aus Ferne überprüfen, bei Bedarf schnelles Handeln ermöglichen und soziale Kontakte in gewohnter Umgebung erhalten



Gestiegener Sicherheits- und Komfortbedarf erfordert neue Konzepte

- **Vereinfachte Gerätesteuerung**
Steuerung für Bewohner zentral & einfach
- **Zusätzliche Sicherheitsbedarfe**
Alarm- und Überwachungsfunktionen erhöhen Sicherheit & Komfort bei Abwesenheit
- **Individueller Lebensstil**
Smart Home als Ausdruck eines modernen & ökologischen Bewusstseins



Assistenz in allen Lebensbereichen

NUTZER IM FOKUS



Sicherheit

Sicheres Wohnen und der Schutz der privaten Lebensbereiche gehören zu den Grundbedürfnissen aller Nutzer.



Gesundheit

Die Menschen wollen gesünder leben, effektiver trainieren, sich besser ernähren und im Alter länger selbständig sein.



Energie

Eine moderne Gesellschaft braucht Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.



Komfort

Nutzer möchten sich wohlfühlen und von Systemen umgeben sein, die ihre Wünsche automatisch erkennen und erfüllen.



Mobilität

Der Umschwung zur Elektromobilität und die steigenden Anforderungen an Flexibilität bedürfen neuer Mobilitätsdienste.



Mehrwerte digitaler Lösungen für die Wohnungswirtschaft (1)

- **Energieeinsparungen** durch automatisierte Systeme
- zentrale **Verbrauchswert-Erfassung, -Visualisierung und -Auswertung** ohne Ablesediens
- **Behebung von klimatischen Problemen** in den Wohnungen/Gebäuden (z.B. Vermeidung von Schimmelbildung mittels Sensorik)
- **Reduzierung von Schadensfällen** (weniger Brände und Wasserschäden)
- mehr **Sicherheit** für die Bewohner



Mehrwerte digitaler Lösungen für die Wohnungswirtschaft (2)

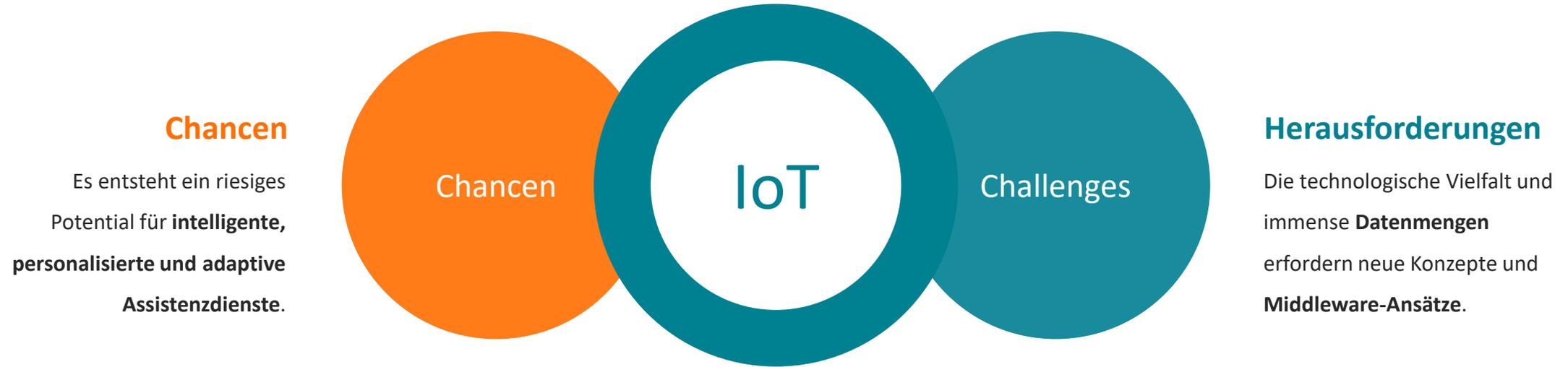
- **Vermeidung von Schlüsselverlusten** durch digitale Schließsysteme
- **Reduzierung von Betriebs- und Sanierungskosten**
- frühzeitiges **Störungsmanagement**
- **längeres Verbleiben in der Wohnung** durch AAL-Lösungen
- **Differenzierung** im Markt durch innovative Lösungen
(Luxus-Feature und Multiplikator, Anreiz für Mieter/Käufer, Mieterbindung)
- höhere **Zahlungsbereitschaft** und **zusätzliche Einnahmequelle**



Agenda

- 1 „Zwischen Bits und Beton“: Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 2 „So what?“ für die Wohnungswirtschaft
- 3 Umsetzung der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft**
- 4 Plattformen: Gemeinsam Potenziale erschließen
- 5 Zusammenfassung

Wie kann die Digitalisierung das Leben der Menschen verbessern?

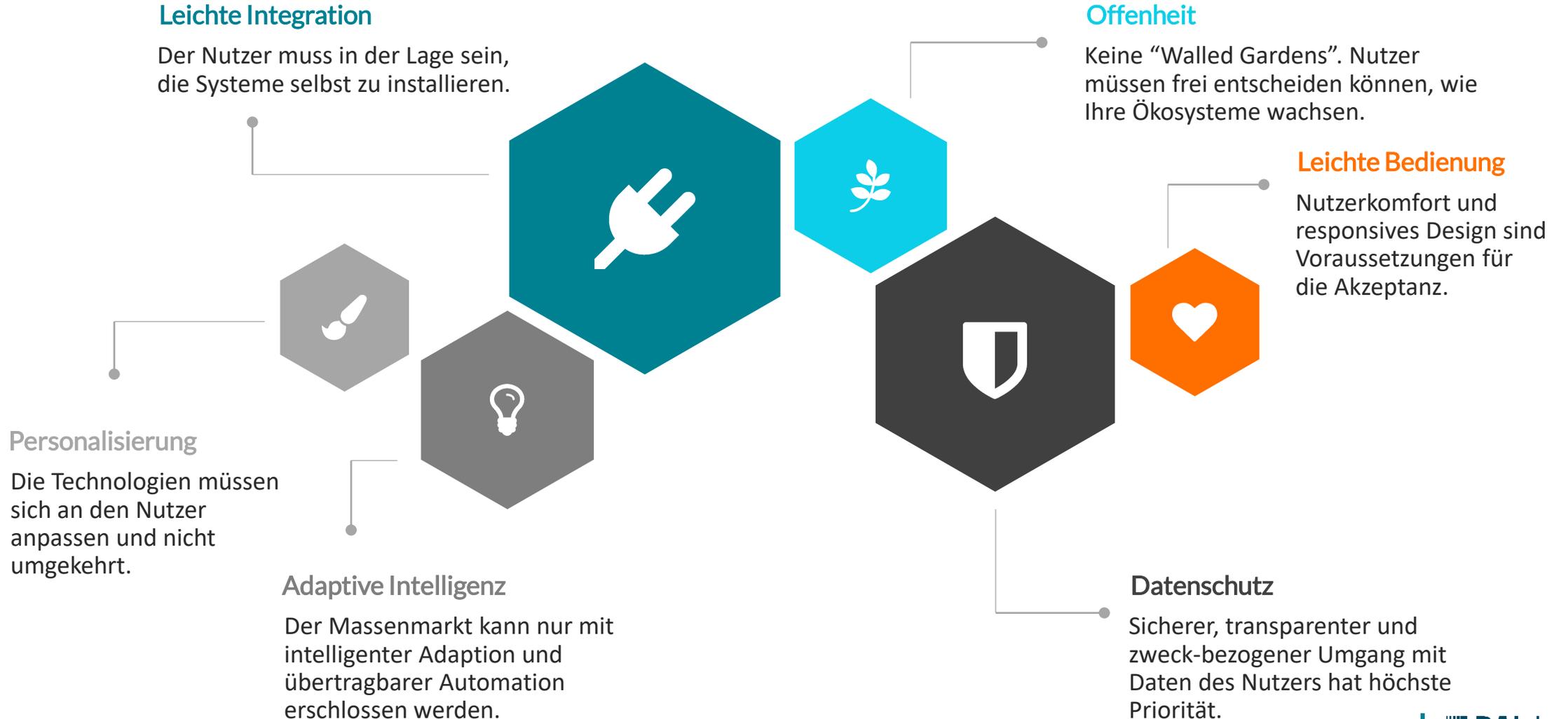


01 **Nutzeranforderungen**
Welche **Bedarfe** und gesellschaftliche Herausforderungen gibt es, die wir adressieren müssen?

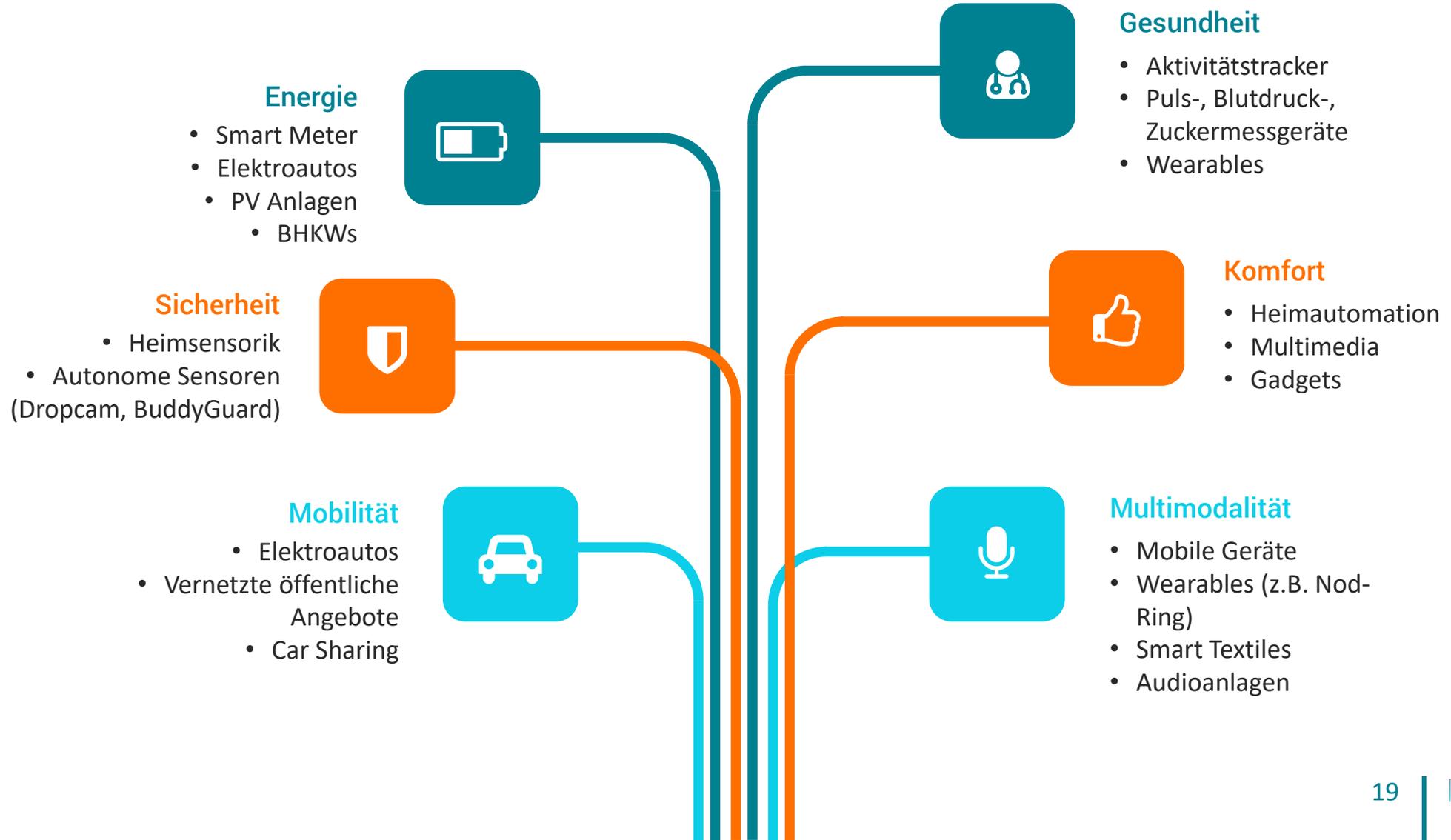
02 **Technologische Vielfalt**
Wie können wir ein **interoperables**, leicht nutzbares **Ökosystem** aufbauen?

03 **Assistenz der Zukunft**
Wie können wir **Use Cases** mit **Mehrwerten** für den Endnutzer entwickeln?

Herausforderungen für Smart Home & Building Lösungen



Digitalisierung fördert Geräte in allen Domänen



Assistenzsysteme dominieren in den kommenden Jahren



Apps



Energie



Sicherheit



Gesundheit



Komfort

Machine Learning und Data Analytics

Interoperable Middleware als Basis



Geräte & Sensoren



Dank KI erleben wir autonome Assistenten in kommenden 5-10 Jahren



Apps



Energie



Sicherheit



Autonome
Assistenzsysteme



Gesundheit



Komfort

Machine Learning und Data Analytics

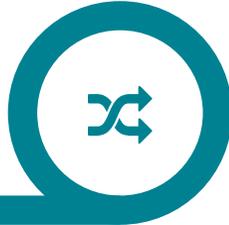
Interoperable Middleware als Basis



Geräte &
Sensoren



Zukunftstrends



Neue Wertschöpfungsketten

Vernetzung und Digitalisierung
verändern Märkte kontinuierlich.



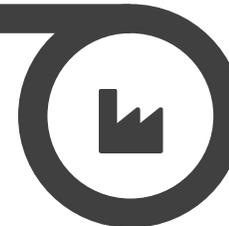
Big Data

Datenanalyse schafft neue
Erkenntnisse und Möglichkeiten



Digitale Assistenz

Intelligente Algorithmen bringen
neue Formen der **autonomen**
Computerassistenz hervor.

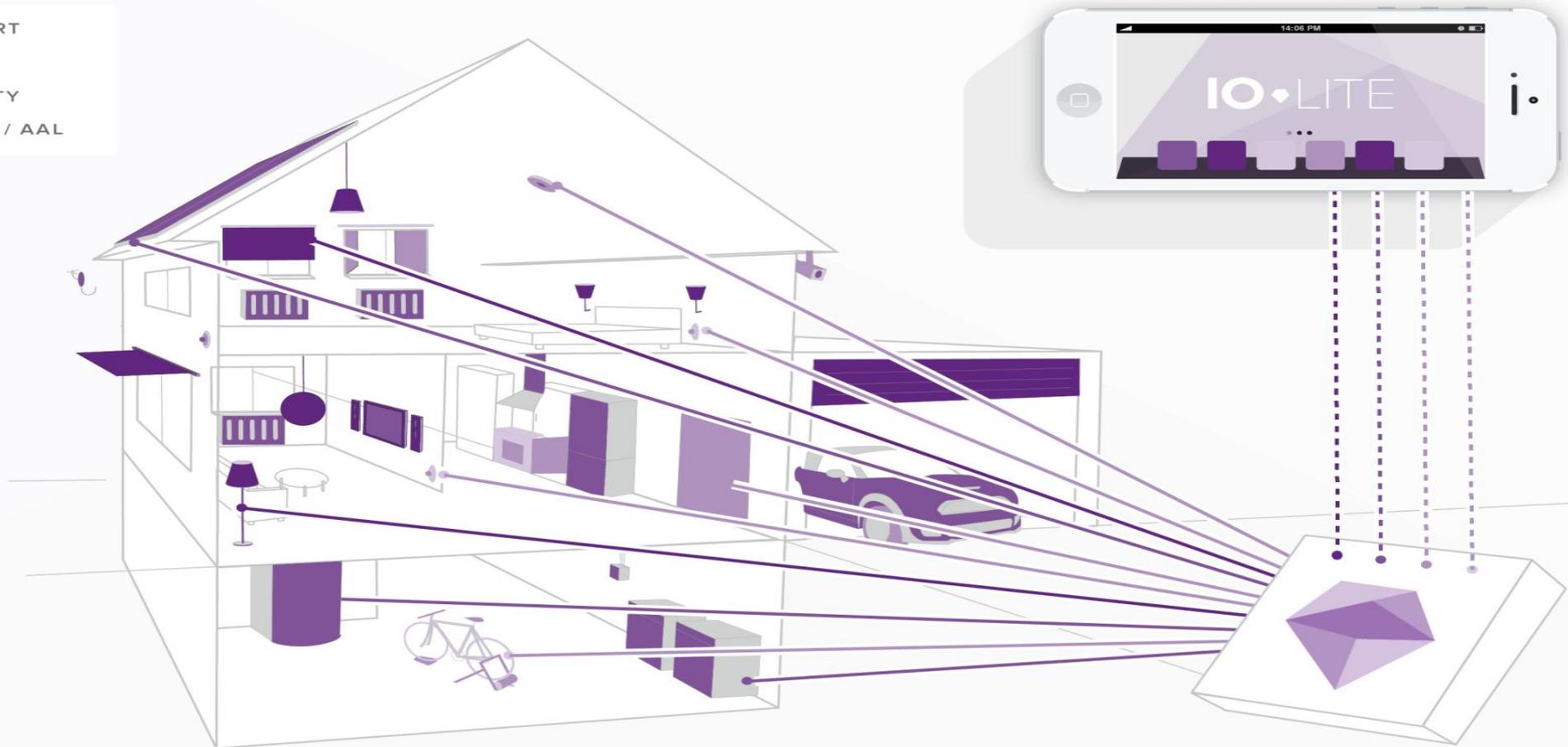


Industrie 4.0

Neue **Wertschöpfungsketten**
angebunden an Heimumgebungen

IOLITE: Eine interoperable IoT-Plattform

- COMFORT
- ENERGY
- SECURITY
- HEALTH / AAL



IOLITE-basierte Lösung für die Wohnungswirtschaft

Energie als initialer Use Case

- Raum-basierte Heizungsautomation
- Kopplung mit zentralen Anlagen (z.B. Kessel)

Nutzerfreundlich

- Einfache Bedienung per Touchscreen
- Smart Home und alle Dienste in einer App

Nachhaltig

- Energie-autarke Sensoren und Aktoren dank EnOcean Technologie
- Hoch-qualitative Hardware, ausgelegt auch Langzeitbetrieb

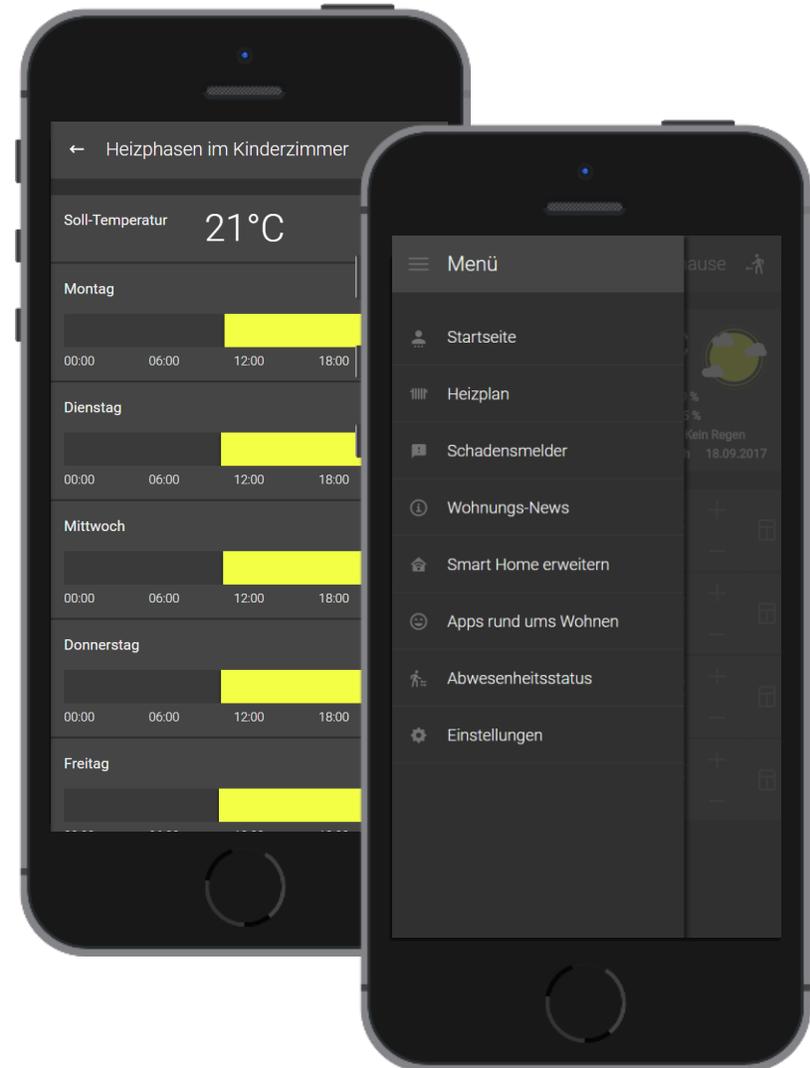
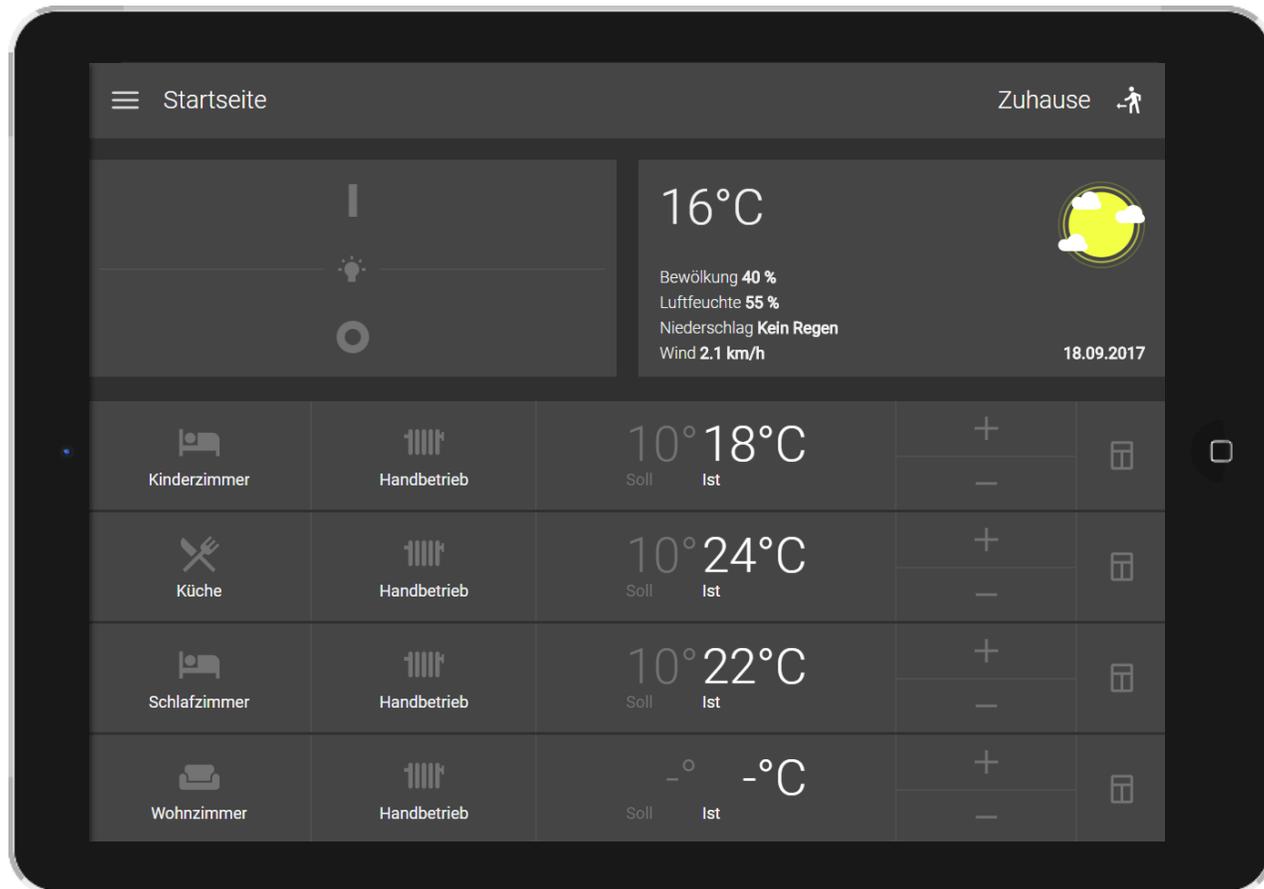
Zukunftssicher

- Anbindung an Prozesse der Wohnungswirtschaft, z.B. Facility Management
- Erweiterbare Software mit OTA Updates
- Hardwaremodule für EnOcean, Wireless M-Bus, WiFi, LTE, USB-Erweiterung



Die Immobilienwirtschaft – die Digitalisierung steht erst am Anfang

IOLITE: Mieter App



Vorteile für die Wohnungswirtschaft

Mieterkommunikation

- Direkter Kontakt zum Mieter mit News, Schadensmeldungen, etc.
- Anbindung und Optimierung von CRM Prozessen
- Erweiterung mit neuen Dienstangeboten rund um die Immobilie

Einfache Installation und Betrieb

- Leicht nachrüstbare und zukunftssichere Lösung mit Wandmontage
- Komplettangebot mit Installation und Inbetriebnahme in der Wohnung
- Batterieloser Betrieb dank energy-harvesting

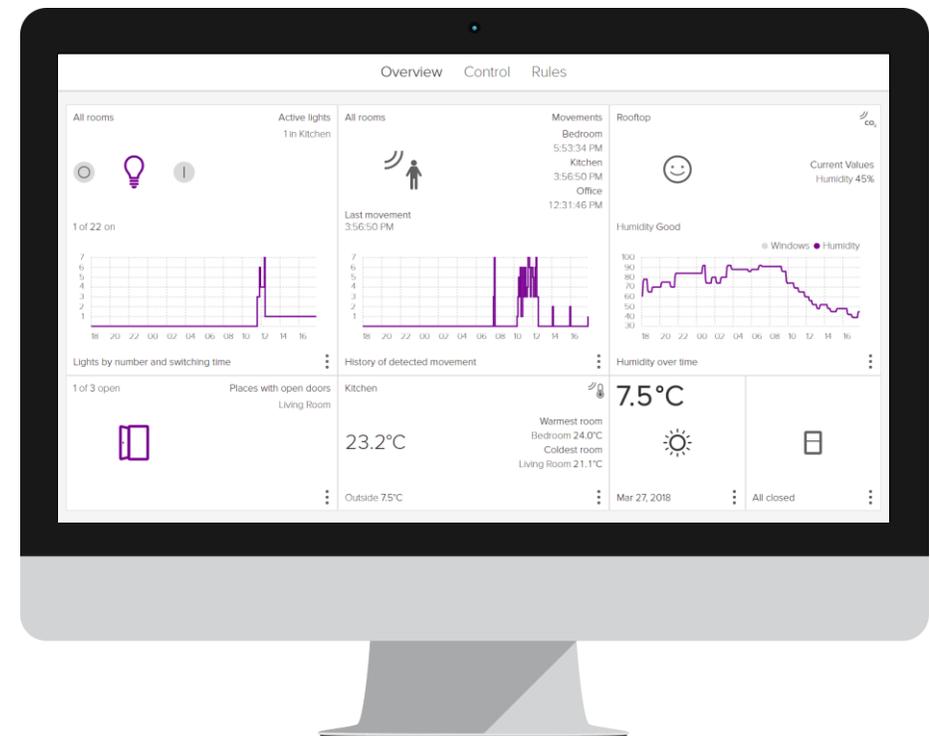
Energiemanagement

- Dezentrale Heizungssteuerung im Gebäude
- Anbindung an smart metering

Facility Management

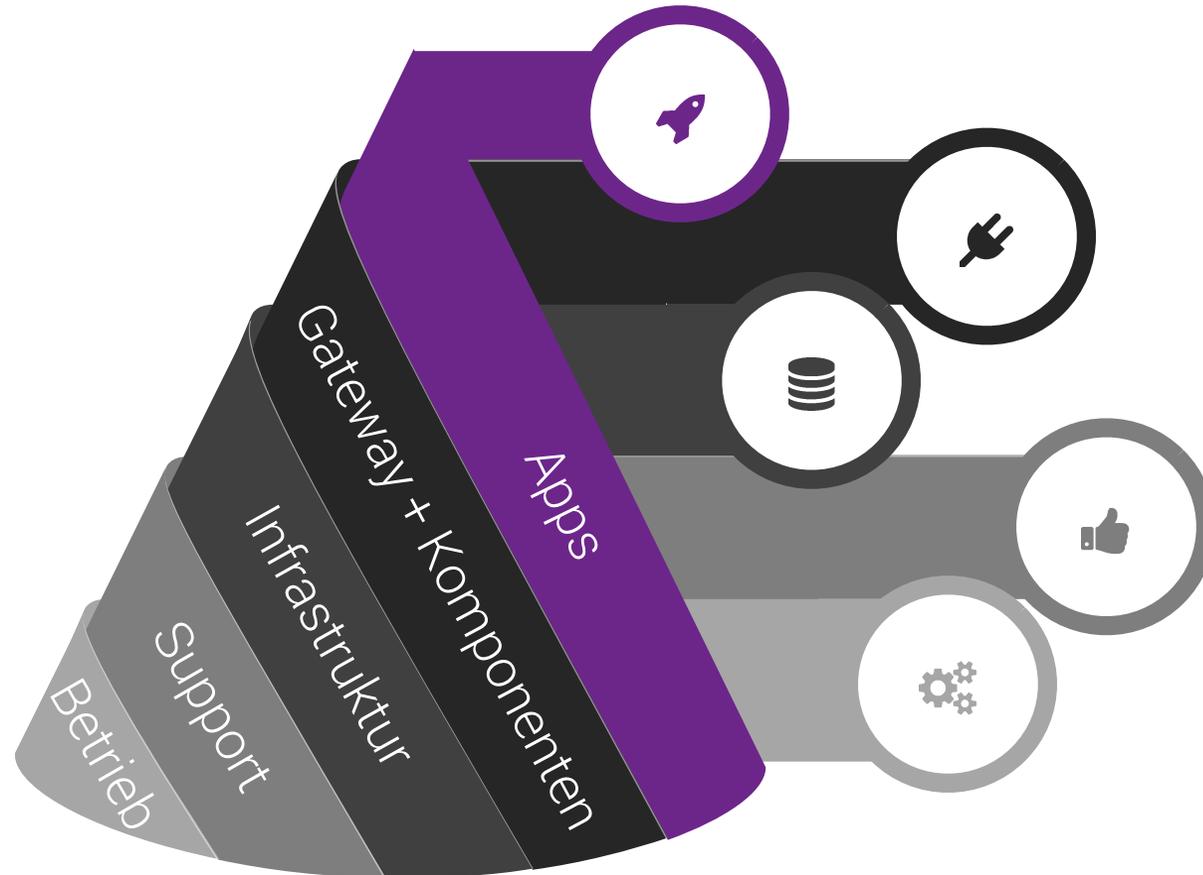
- Überwachung & Schutz der Immobilien (z.B. Schimmelprävention)
- Automatische Datenanalyse mit Alarmierung / Benachrichtigung

IOLITE Smart Building Console



Die Immobilienwirtschaft – die Digitalisierung steht erst am Anfang

“Full-Stack” IoT-Ökosystem & Werkzeuge



Apps

Use Cases werden als “App” Erweiterungen umgesetzt, unabhängig von der Hardware



Gateway und Komponenten

Middleware ermöglicht die Sensorik & Aktorik flexibel und interoperabel zu kombinieren



Infrastruktur

Komplette IT Infrastruktur vom Sensor in der Wohnung bis zur Gebäudeverwaltung online



Support

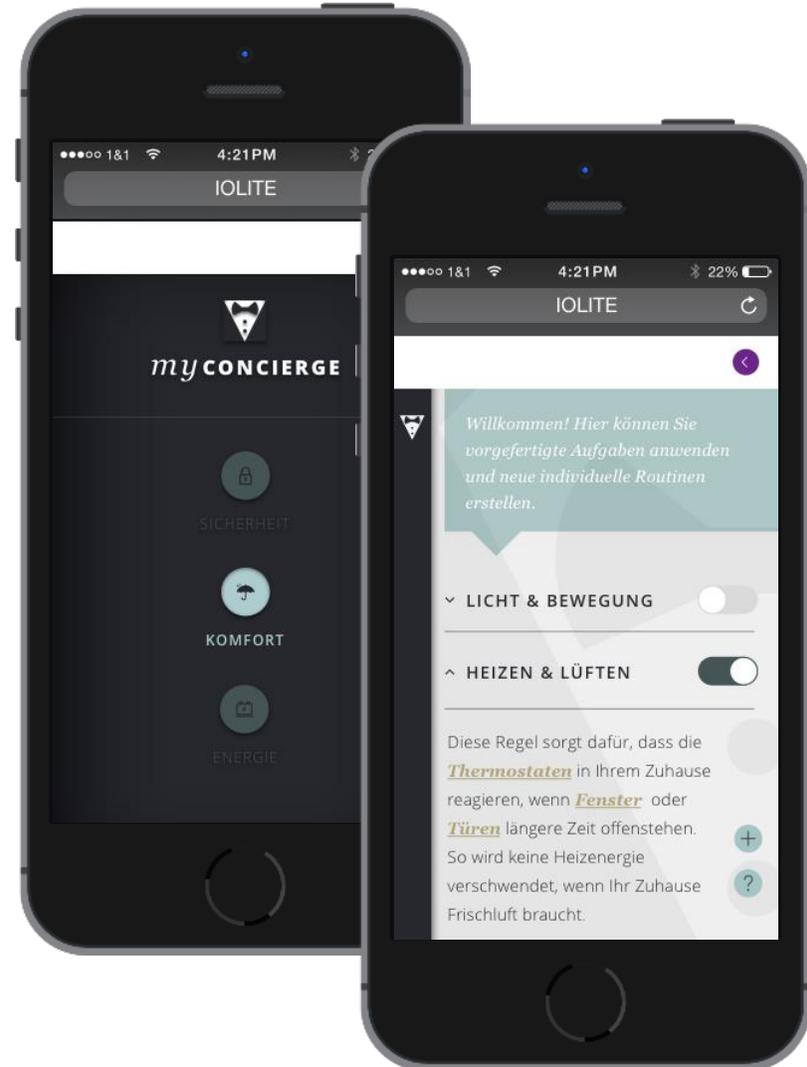
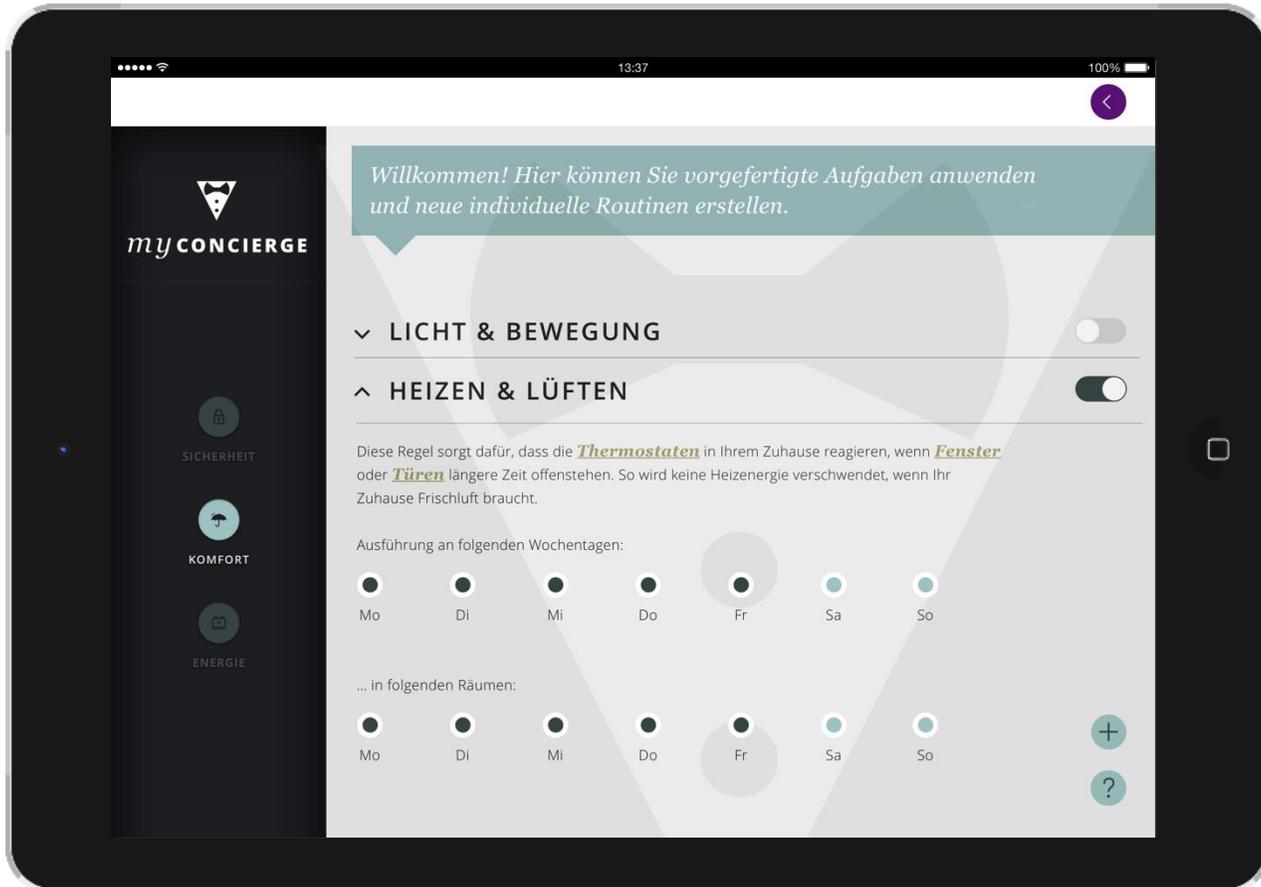
Integration in den Support Prozess plus Softwarepflege und Updatemanagement



Betrieb

Betrieb der kompletten IT Infrastruktur, inklusive Gateway, Server, Apps, Updates.

Erweiterungsbeispiel: Intelligente Assistenz in der Concierge App



Fazit: Smart Building Use-Cases bieten Mehrwerte für alle Stakeholder



01 Weniger Nebenkosten durch vorausschauende Wartung und Energieeinsparungen

02 Personalkosten senken, indem Aufgaben effizienter erledigt werden

03 Neue Möglichkeiten durch Datenanalyse

Agenda

- 1 „Zwischen Bits und Beton“: Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 2 „So what?“ für die Wohnungswirtschaft
- 3 Umsetzung der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 4 Plattformen: Gemeinsam Potenziale erschließen**
- 5 Zusammenfassung

Mission Connected Living

„CONNECTED LIVING ist mit mehr als 65 Mitgliedern die größte Open Innovation Plattform zur Entwicklung von Partnerschaften und Lösungen für das Internet of Things, das Vernetzte Leben bzw. das Smart Home als dessen Keimzelle, bei denen der Nutzer im Mittelpunkt steht.“

Prof. Sahin Albayrak, Vorstandsvorsitzender CONNECTED LIVING e.V.

Die Immobilienwirtschaft – die Digitalisierung steht erst am Anfang

Connected Living – ein Netzwerk starker Partner



Partnerschaften sind Erfolgsfaktoren neuer Services und Geschäftsmodelle



1 Kundenverständnis

2 Neue Services

3 Geschäftsmodelle

4 Kundenbeziehung

Mehrwerte im Connected Living-Netzwerk



Vernetzung

- Zusammenarbeit in einem **branchenübergreifenden Mitgliedernetzwerk**
- Aktiver fachlicher Austausch und Kooperationsmöglichkeiten in organisierten **Arbeits- und Projektgruppen und Workshops**
- Organisation der **Connected Living ConnFERENCE** und von **Connecting Events**



Innovation

- Organisation von **Innovationsworkshops** und von **vorwettbewerblichen Gesprächen**
- Teilnahme an öffentlich geförderten **Forschungsprojekten**, Initiierung von F&E-Projekten, Konsortien-Bildung
- **Transfer von Know-how** und **technischer Infrastruktur** zwischen den Partnern
- Angebot von **Innovation Days** und individuellen Workshops für Mitglieder



Vermarktung

- Integration von Smart Home-Lösungen im Connected Living-Showroom **“Smart Life Lab”**
- **Politische Interessenvertretung**
- Gemeinsame **Öffentlichkeitsarbeit** und **Marketing** (Messe-Auftritte, Pressemitteilungen, Newsletter, Medienkooperationen)



Internationalisierung

- Organisation gemeinsamer **Messepräsenzen**
- Vernetzung mit international agierenden Organisationen & Partnern
- Organisation von internationalen **Delegationsreisen**

Agenda

- 1 „Zwischen Bits und Beton“: Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 2 „So what?“ für die Wohnungswirtschaft
- 3 Umsetzung der Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft
- 4 Plattformen: Gemeinsam Potenziale erschließen
- 5 **Zusammenfassung**

Zusammenfassung



Digitalisierung ist unaufhaltsam

Vernetzung durchdringt **alle Lebensbereiche**. In kommenden Jahren kommen wir von Smart Home und Smart Building, über Smart City, bis zum Internet der Dinge.



Enormes Potential für die Wohnungswirtschaft

Digitalisierung ermöglicht die Steigerung des **Immobilienwertes** und der **Immobilienattraktivität**. Der Markt für vernetzte **Assistenzdienste** und integrierte Wohnkonzepte wird wachsen.



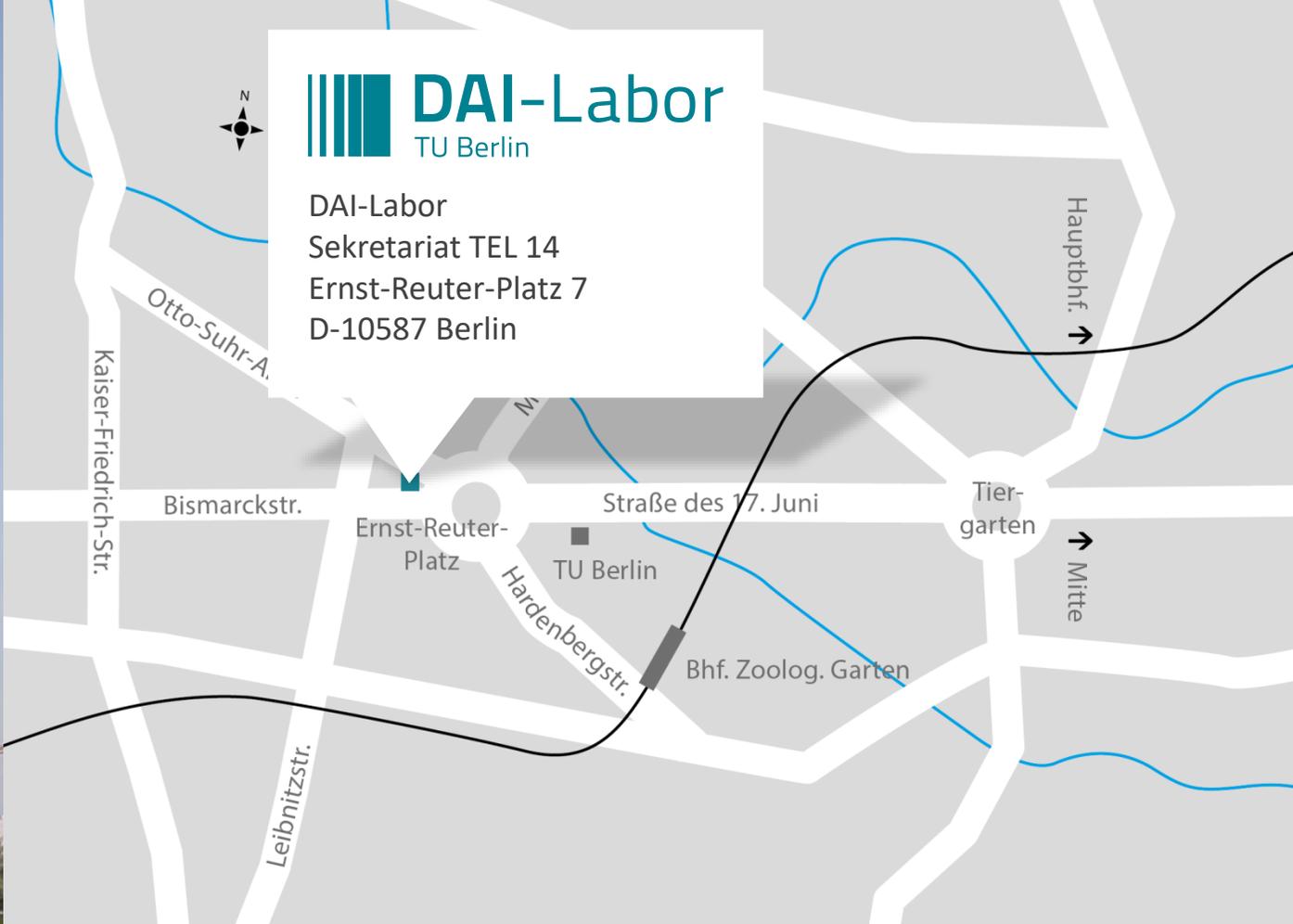
Erweiterbarkeit und Plug & Play

Endnutzer müssen in der Lage sein neue Geräte, Sensoren und Diensten nachzurüsten. **Interoperabilität** und **leichte Bedienung** sind Voraussetzungen für Marktdurchdringung.



Plattformen entscheidend

Die Digitalisierung fördert **neue Geschäftsmodelle**, die technische Synergien zwischen **interoperablen Softwareplattformen und Werkzeugen** erfordern.



Get In Touch

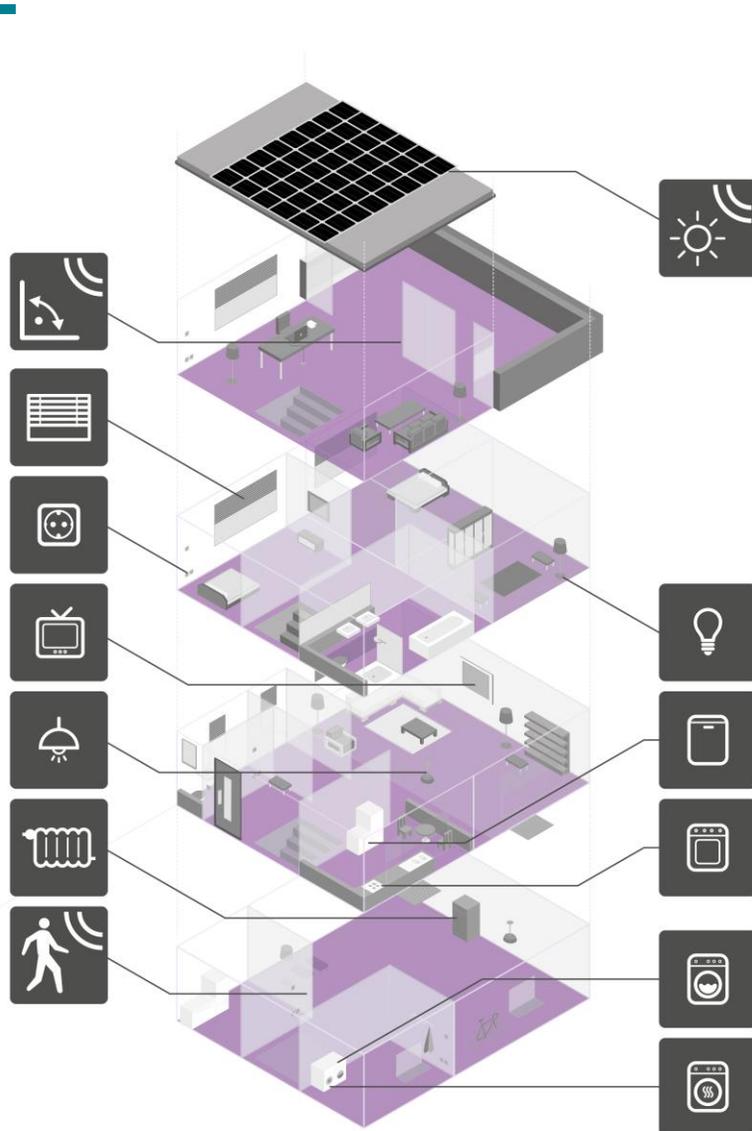


sahin.albayrak@dai-labor.de

Prof. Dr. Dr. h.c. Sahin Albayrak



Beispiel: Praxiseinsatz in einem Einfamilienhaus in Berlin



4 Etagen, 15 Räume, 8 Protokolle

EnOcean, KNX, Z-Wave, Miele@Home, Smart Meter mit MUC/SML, OpenSprinkler, Mobotix, Sonos

Energieeffizienz, Sicherheit & Komfort

Beispielhafte Use Case: PV Energiemanagement, Smart Metering, Beschattung, Unwetterschutz, Sicherheitsüberwachung

96 Geräte

Beleuchtung, PV Anlage, Fensterrollos, Elektroinstallation, Küchengeräte, Bewässerung, Alarmanlage, Heizung

43 Sensoren

Temperatur, Bewegung, Beleuchtung, Fenster- und Türkontakte, Wetterstation, Smart Meter, Kameras

Innovativer Campus im Herzen Berlins



TEL Building at Ernst-Reuter-Platz

- Deutsche Telekom Innovation Laboratories (T-Labs)
- Connected Living Innovation Center
- DAI-Labor / TU Berlin
- German Turkish Advanced Research Centre for ICT (GT-ARC)
- EIT Digital (Berlin Node)
- Daimler Center for Automotive IT Innovations



Expert centers:



Spin-Offs:



Innovativer Campus im Herzen Berlins

- 15 Post-Doctoral Researchers
- 50+ Full-time Doctoral Researchers (Ph.D. Candidates)
- 50+ Half-time Student Research Assistants
- 8 Support Staff: Secretaries, System Admins & Graphics Designers
- Strong Cooperation with Industry and Research Institutions

