

# Energiesparen mit Smart-Home-Technologie: Realität oder Mythos?

Eine Präsentation von Joao Pimenta &  
Lino Küffer  
Intelitec AG



# Agenda

1. Vorstellung Intelitec
2. Warum Smart-Home-Technologie?
3. Grundlagen und Technologien
4. Praxisbeispiele
5. Vorteile und Fazit
6. Fragen und Abschluss

# Facts

**intelitec**

Juni 2019



**30 Mitarbeiter**



**> 500 realisierte Projekte**



**3 Standorte**

# Smarthome

## BAUHERR:

Privat

## BAUJAHR:

2021

## AUFTRAGSVOLUMEN:

50'000.-

## FAKTEN:

Raumautomatisierung, Raumklima, Zeitschaltung, Visualisierung

## UMFANG:

- Beleuchtungssteuerung
- Beschattungssteuerung
- Heizungssteuerung
- Fernzugriff
- Zentralfunktionen
- Visualisierung



# Smartliving

## BAUHERR:

SUVA-Immobilienabteilung

## BAUJAHR:

2020 - 2022

## AUFTRAGSVOLUMEN:

700'000.-

## FAKTEN:

Raumautomatisierung, Integration Leitsystem

## UMFANG:

- KNX-System mit 2000 Teilnehmer
- Beleuchtungssteuerung (400 Bewegungsmelder und 600 Taster)
- Beschattungssteuerung (8000 Storen und über 100 Sektoren inkl. Schattenwurfberechnung)
- Alarmierung mit 100 Meldungen
- Visualisierung / Leitsystem
- BACnet Integration



# MSRL

## BAUHERR:

SwissLife AG

## BAUJAHR:

2021 - 2022

## AUFTRAGSVOLUMEN:

700'000.-

## FAKTEN:

Raumautomatisierung, MSRL-Technik, Leitebene inkl. Alarmierung

## UMFANG:

- WAGO SPS mit 50 Controller
- HLK-Steuerung
- Leitsystem mit OPCua und BACnet
- Integration Modbus, M-Bus, MP-Bus und DALI
- Alarmserver mit ca. 1000 Meldungen
- Konzept Energie- und Betriebsoptimierung



# ICT

## BAUHERR:

Raiffeisenbank Sempach Süd

## BAUJAHR:

2023

## AUFTRAGSVOLUMEN:

50'000.-

## FAKTEN:

Technisches Netzwerk, Netzwerksicherheit, Vernetzung

## UMFANG:

- Firewall
- Switches
- WLAN-Konfiguration
- Fernzugriff mit VPN



# THE FUTURE IS NOW



Wir sind stolzer Ausbildungsbetrieb für die neu geschaffene Lehre «**Gebäudeinformatiker**».

# Warum Smart-Home-Technologie?

- Erhöhter Komfort
- Energieeffizienz und Kosteneinsparung
- Sicherheit
- Skalierbarkeit



# Mythos oder Realität?

Kann man wirklich Energie sparen und gleichzeitig den Komfort steigern?

Wir prüfen, ob Smart-Home-Technologie Energie spart oder ob es ein Mythos ist.



# Was ist ein Smart Home?

Ein Smart Home ist ein vernetztes Zuhause, in dem verschiedene Geräte intelligent miteinander kommunizieren



# Energiesparen durch Automatisierung

- Beleuchtung
- Heizung
- Beschattung

Automatisierung reduziert den Energieverbrauch durch bedarfsgesteuerte Systeme.



# Technologien im Detail: Loxone und KNX



# Technologien im Detail: Loxone

Loxone ist eine umfassende Smart-Home-Lösung zur Automatisierung von Gebäudefunktionen für mehr Energieeffizienz und Komfort.



# Technologien im Detail: Funktionen von Loxone für Energiesparen

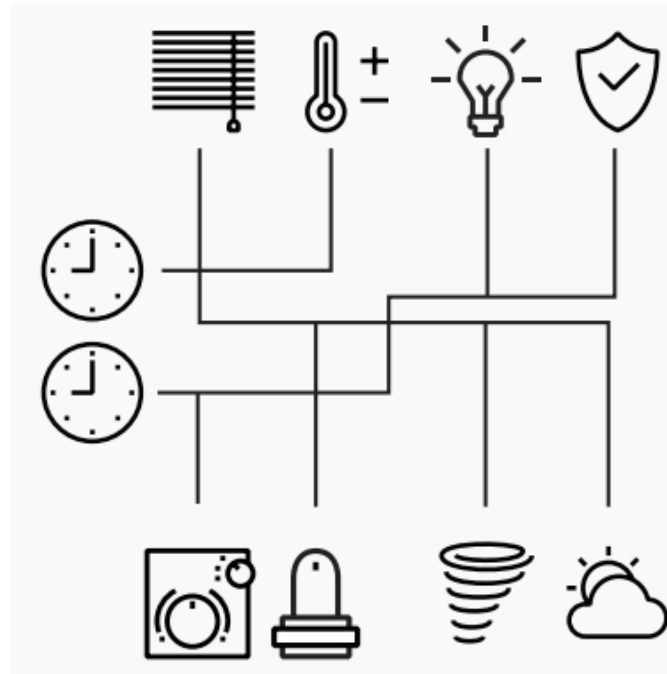
Beleuchtung, Beschattung, Heizung,  
etc...

Durch optimierte Steuerung von  
Heizung, Kühlung und Beleuchtung  
spart Loxone Energie.

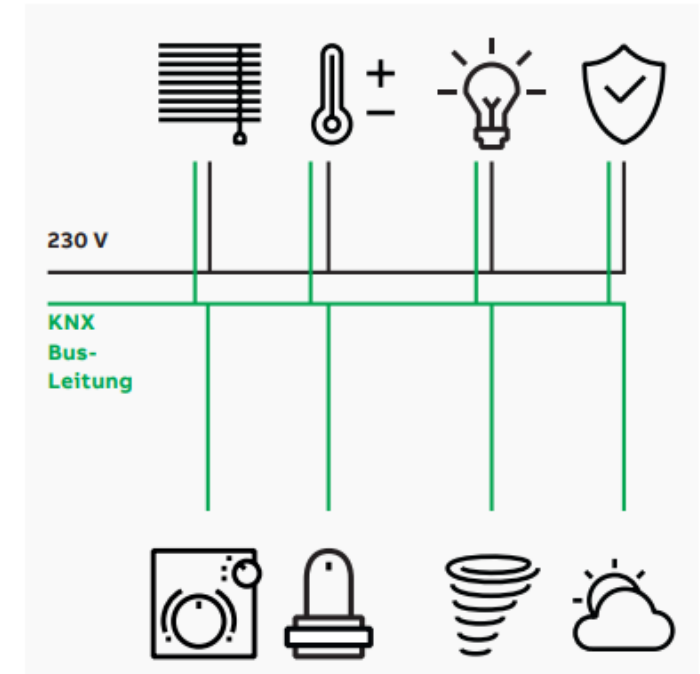


# Technologien im Detail: KNX

KNX ist ein weltweiter Standard für intelligente Haus- und Gebäudesysteme.



**Abbildung 1:** Die konventionelle Lösung: viele separate Leitungen, getrennte Funktionalität, wenig Flexibilität



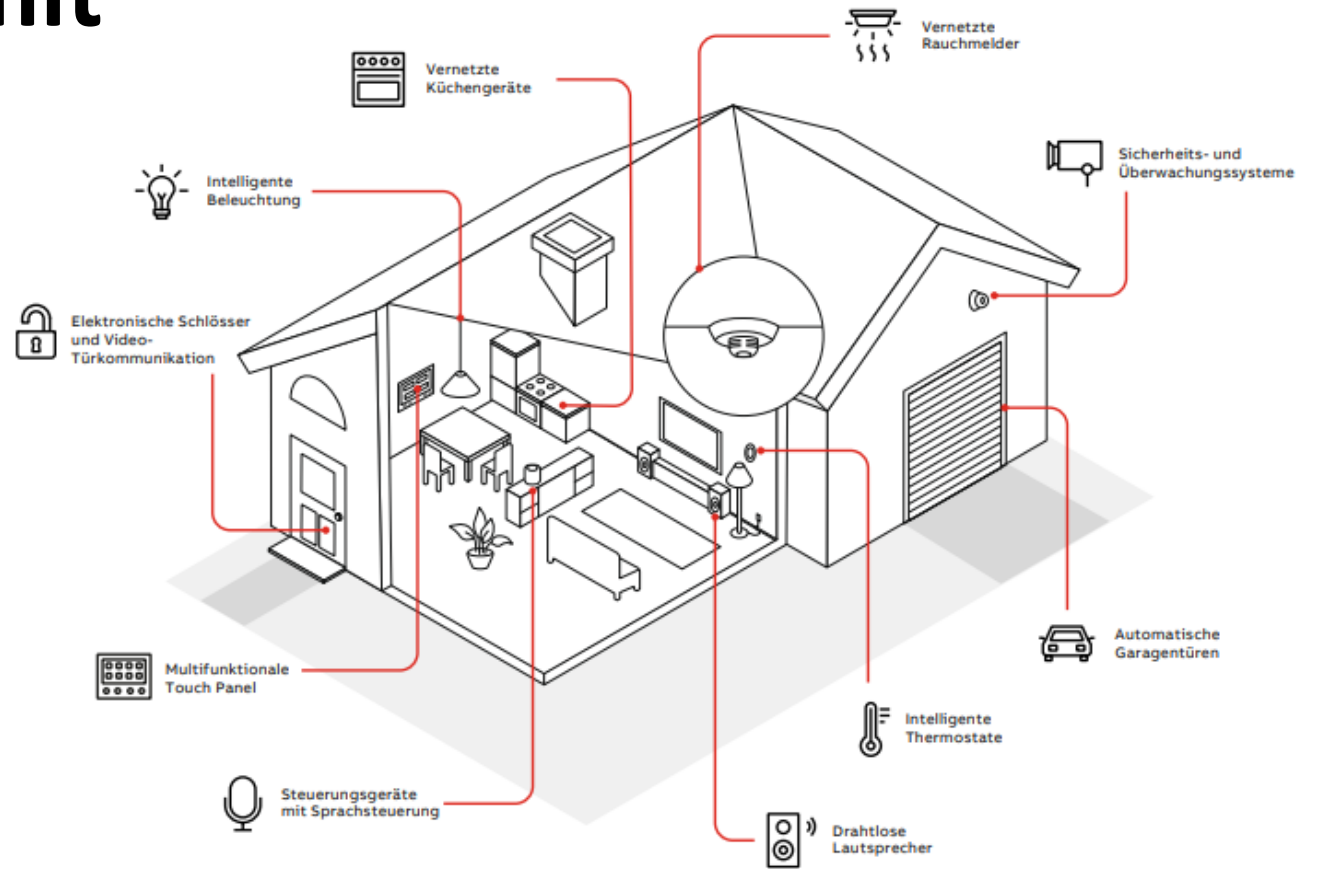
**Abbildung 2:** Die intelligente Lösung: KNX – ein System, ein Standard, viele gewerkübergreifende Funktionen für maximale Flexibilität

# Technologien im Detail: Energiesparpotenziale mit KNX

Energieverbrauchsüberwachung und bedarfsorientierte Anpassung.

Integration mit anderen Geräten:  
Flexibilität zur Verbindung mit verschiedenen Geräten.

KNX ermöglicht eine umfassende Optimierung des Energieverbrauchs im Gebäude.



# Praxisbeispiele und Kundenerfahrungen Business Kunden

## **Swisslife Tower:**

Anlageautomation  
Leitebene inkl. Alarmierung  
MSRL-Technik

## **Forschungsprojekt:**

Datensammlung  
Entwicklung Algorithmen  
Autonome Optimierung



## Vorhersagung Energieverbrauch mithilfe Temperaturdaten



## Vorhersagung Energieverbrauch mithilfe Beschattungspositionen



# Praxisbeispiele und Kundenerfahrungen Smart Home

**Fallbeispiel 2:** In diesem EFH konnten durch smarte Beleuchtungssteuerung, automatischer Beschattung und bedarfsgerechte Heizungssteuerung Energieeinsparung von bis zu 30% realisiert werden.



# Smarte Nachrüstung spart ca. 3.000CHF Heizkosten pro Jahr

**Projekt:** Einfamilienhaus-Altbau (200m<sup>2</sup>)

**Technologie:** Smarte Automatisierung  
der Gasheizung

**Ergebnis:** Jährliche Heizkosten um ca.  
60% reduziert

## Einzelraumregelung:

1. Austausch alter Thermostatköpfe  
durch smarte Stellantriebe
2. Fenster- und Türkontakte zur  
Optimierung der Heizleistung
3. Uhrzeitabhängige  
Wohlfühltemperaturen



# Weitere Vorteile

**Mehr als nur Energieeinsparen:**  
Energie optimieren, Komfort und  
Sicherheit!

Mit Smart-Home-Systemen steigern Sie  
nicht nur die Energieeffizienz, sondern  
auch den Wohnkomfort.



# Weitere Vorteile

## Anpassung an individuelle Bedürfnisse:

Smart Home Lösungen sind vielseitig und können genau an Ihre Wohnbedürfnisse angepasst werden.



# Fazit

Mythos oder Realität?

Mit den richtigen Technologien, wie Loxone und KNX, ist Energiesparen keine Frage des Mythos, sondern der Realität.



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Fragen?**



**Joao Pimenta**

Geschäftsleiter

Dipl. Exec. Business Engineer NDS HF

Dipl. Elektrotechniker HF



**Lino Küffer**

Head of Smartliving

Dipl. Elektrotechniker HF