



Telekom  
Austria  
Group

# A1 Energy Solutions

3 innovative Anwendungen für die neue Stromwelt –  
Von Forschungskoperationen in die Praxis

Hier entsteht  
**Digitale Innovation**



[world-direct.at](https://www.world-direct.at)

100% **A1 Tochter**

**130** Mitarbeiter

**Entwicklung und  
Betrieb** von  
**digitalen Services**

Branchen  
**Fintech, Medizin,  
Energie** und  
**Immobilien**

Starker **Fokus** auf  
**Kooperationen**

# A1 Energy Solutions



**Flexible Hardware &  
Sichere Kommunikation**



**Innovative  
Software**



**Optimierung vom  
Microgrid bis zur  
Haushaltsanlagen**

A1 Energy Solutions bietet innovative **Hard- und Software** für Digitalisierungslösungen im **Energiesektor**. Durch die **Vernetzung** dezentraler Produktions- und Verbrauchseinheiten, deren **Optimierung** und den Aufbau von **Microgrids** schaffen wir **vermarktbar Flexibilität** für unsere Kunden.

# Unsere Errungenschaften



**Mehr als 400 technische Einheiten angebunden**



**Über 300 MW vermarktbar**



**Unser B2B Portfolio**

- Über 200 Industrie Einheiten und Kraftwerke



**Unser B2C Portfolio**

- 100 Wärmepumpen
- 150 Warmwasserspeicher
- 10 PV mit Batterien
- 10 Ladestationen

Anzahl der B2C Geräte ständig steigend



# Unsere Erfahrung



**Wasserkraft**



**Windkraft**



**BHKW**



**Wärmepumpen**



**Ladestationen**



**PV**



**Batterie**



**Industrieanlagen**



**Lüftung**



**Boiler  
P2H**



**Elektrische  
Heizungen**



# Die Herausforderungen der Energiebranche



**Dezentralisierung**



**Dekarbonisierung**

## **Starker Bedarf an**

Flexibilität  
Information  
Controlling  
Günstiger/flexibler Kommunikation  
Datensicherheit, -analyse, -schutz  
Effizienz und Optimierung  
Neuen Businessmodelle und  
Erlösmöglichkeiten  
Neuen Plattformen

## **Digitalisierung**

als zentraler  
Lösungsbaustein



# 3 Innovationen – Von der Forschung in den Markt



## 1) Stadtwerk Microgrid

### **Forschungsauftrag:**

Entwicklung eines Show-Cases in Innsbruck für die optimierte Steuerung eines Betriebsstandorts

### **Marktreife Lösung:**

Duplizierbarkeit für andere Standorte in Österreich

### **Partner:**

IKB, BEST



## 2) Tourismus Optimierung Skigebiete

### **Forschungsauftrag:**

Optimierung des Verbrauchs und Ausbau von ökologischen Energiequellen in Skigebieten

### **Marktreife Lösung:**

Duplizierbarkeit für andere Skigebiete im In- und Ausland

### **Partner:**

Salzburg AG, 8 Skigebiete, AIT, BEST



## 3) Haushalt Warmwassererzeugung

### **Forschungsauftrag:**

Flexibilitätsnutzung von Warmwasserspeichern

### **Marktreife Lösung:**

Rollout von Boilern in mehreren Bundesländern

### **Partner:**

Austria Email, Uni Innsbruck, AIT, Energielieferanten



**A1**

# **1) MicroGrid Optimierung**

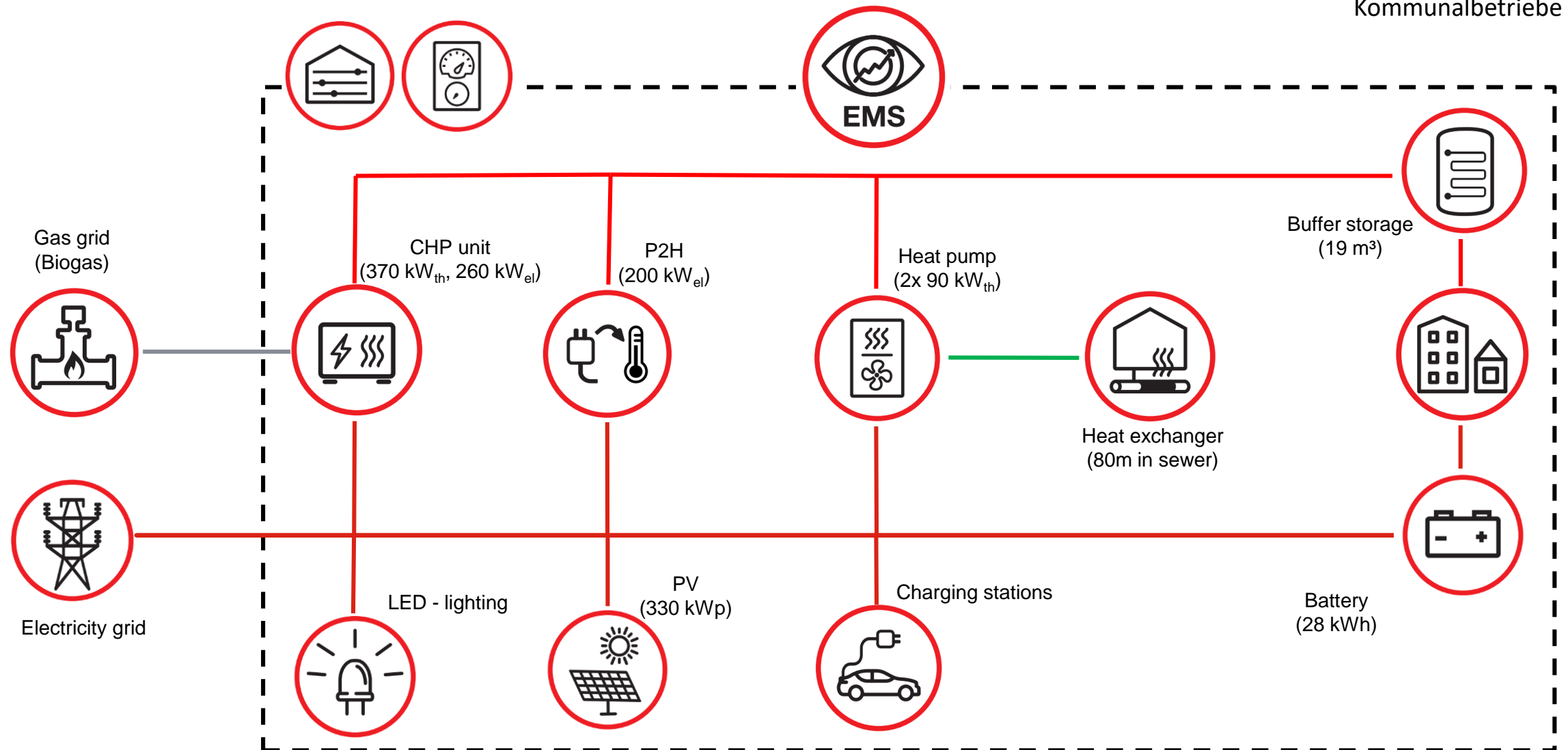




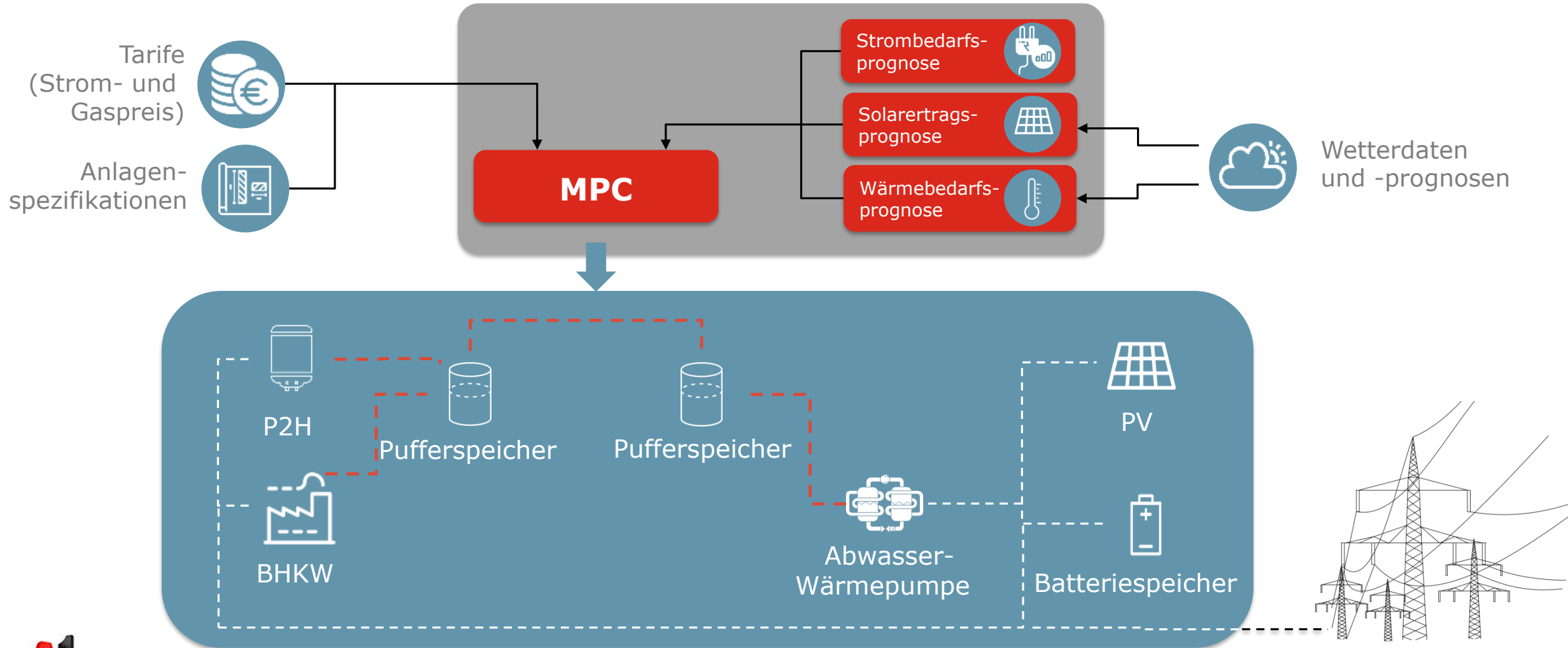
Bild: Youtube

# IKB-Smart-City-Lab

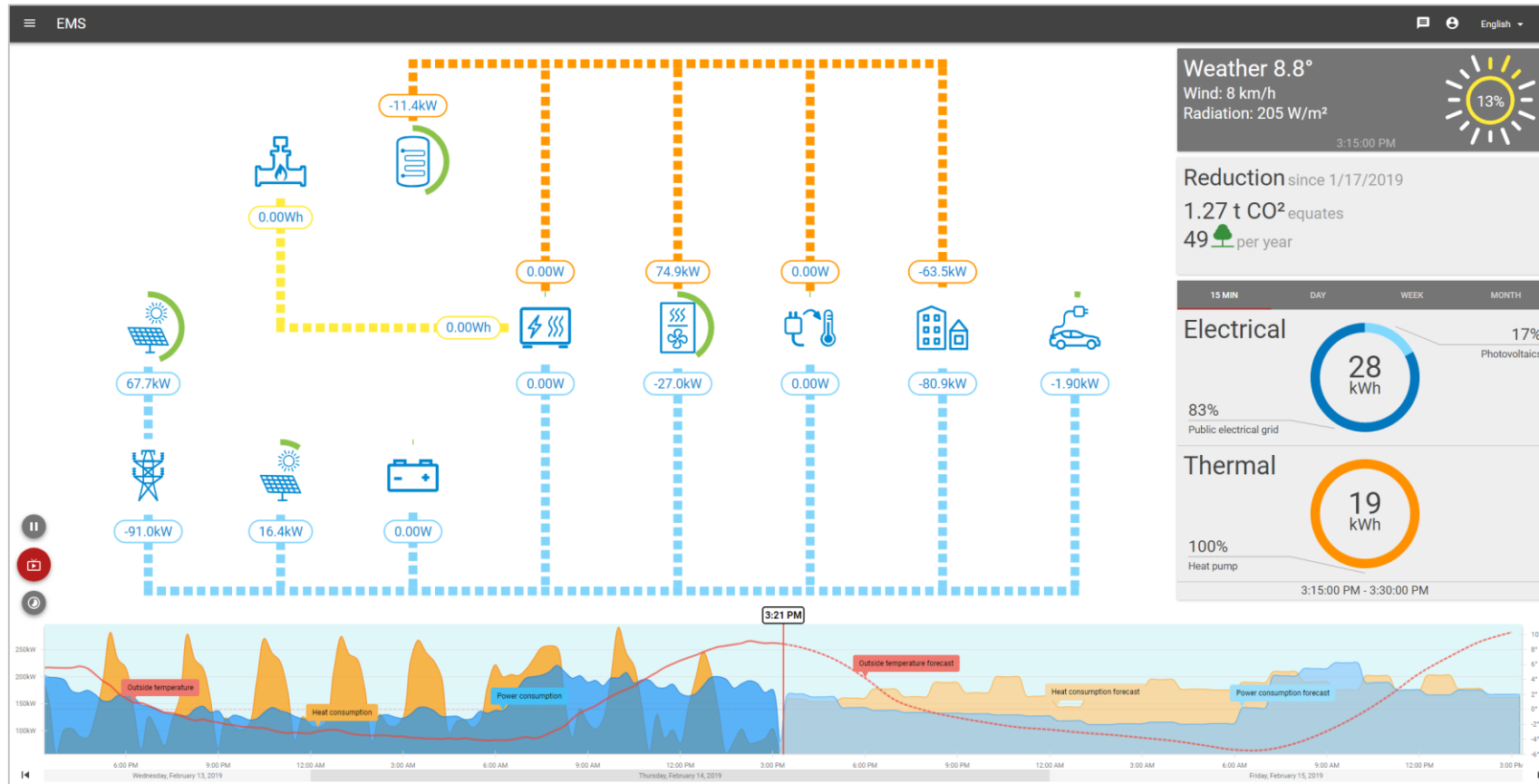
© Innsbrucker  
Kommunalbetriebe



# Optimierungsbasierte Einsatzsteuerung - Fallbeispiel aus Österreich



# Optimierung - Dashboard



Visualisierung der einzelnen Komponenten

Strom und Wärmeverbrauch in Korrelation mit Wetterdaten

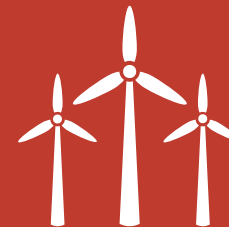
# Vorteile der Sektorkopplung

**-50%**



**Primärenergie  
Verbrauch**

**+30%**



**Anteil erneuerbare  
Energie**

The logo consists of a large, 3D red letter 'A' followed by a smaller, black 3D number '1'. Both characters have a slight shadow and are set against a white background.

**A1**

## **2) CleanEnergy4Tourism**

A close-up, profile view of a woman with long, wavy brown hair looking down at a smartphone. The background is a blurred cityscape at night with warm, bokeh lights. The overall mood is contemplative and modern.



<https://www.youtube.com/watch?v=ZDIqZJjC0iQ&feature=youtu.be>

# Forschungsprojekt Skigebiete



## Bestehende Anlagen

Nutzung von **bestehender Flexibilität und Speichermöglichkeiten** in Skiessorts

- Speicherteiche
- Pumpen
- Schneeerzeugung – Snow Farming
- Bestehende Turbinen



## Neue Speicher + Energiequellen

Aufbau von **neuen Speichermöglichkeiten und erneuerbarer Energiequellen** in Skiessorts

- PV Anlagen
- Batteriespeicher
- E-Mobilität (Skigebietsparkplätze) & Wasserstoff für Pistengeräte & Skibusse



# Vorteile



**Nutzung von Preisvorteilen  
unterschiedlicher  
Energimärkten**



**Reduzierung der Lastspitzen und  
Netzausgleich**

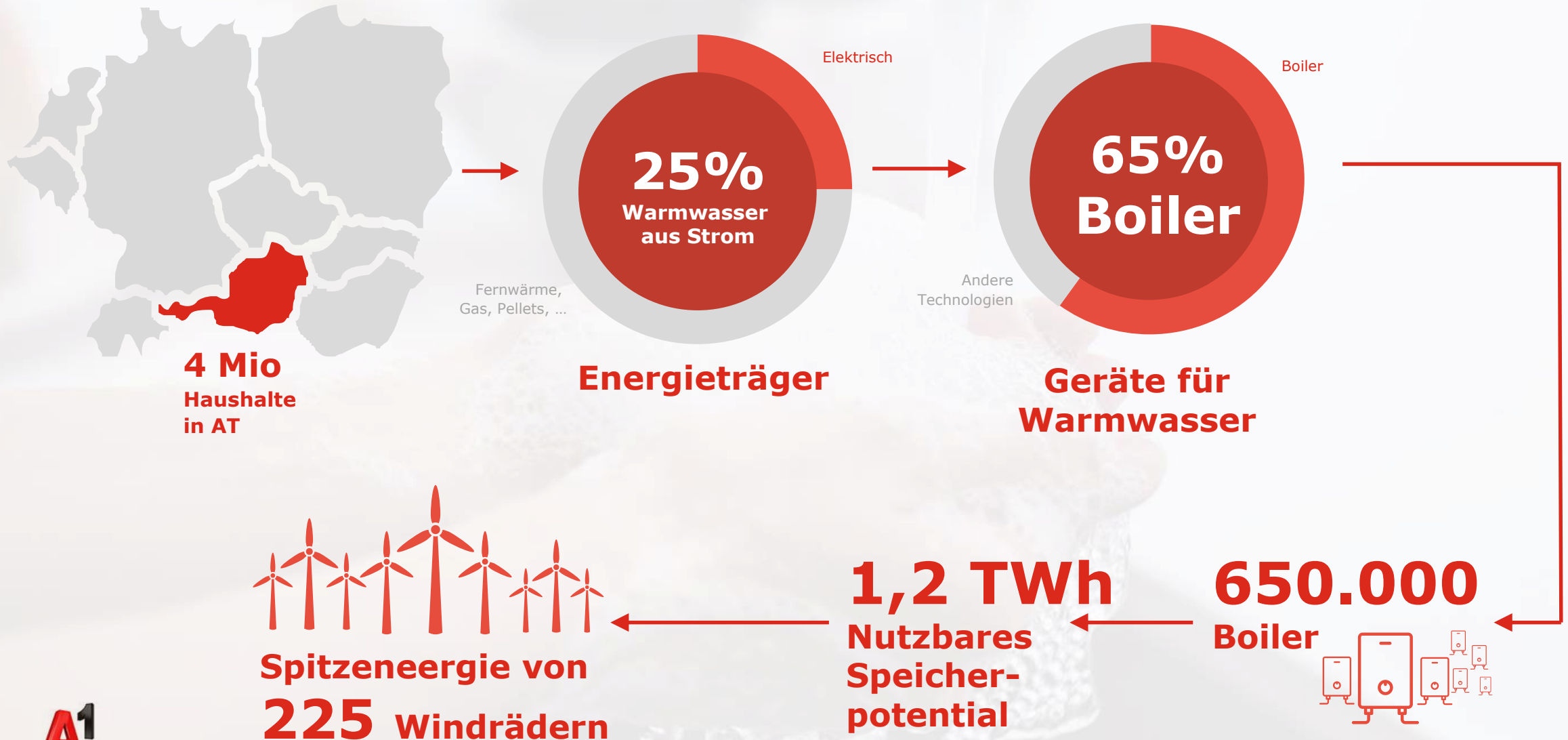
- Peak Shaving
- Lokaler Austausch über benachbarte Netzebenen
- Ausgleich von Netzschwankungen



**A1**

### **3) SMART BOILER**

# Das große Potential der Boiler



# B2C Innovation- Smart Boiler

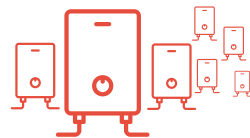


**Integrierter Controller mit GSM**

**A1** Energy Solutions



Individuelle Steuerung  
Abrechnungsdaten  
Benutzeroberfläche  
Alerting & Monitoring



Pooling




**Energie-  
lieferanten**



**Energie-  
märkte**

# Einsatzgebiete Markt & Netze

 Regelenergie (mfRR, aFRR, FCR)

---

 Peak Shaving

---

 Demand Side Management

---

 Day-Ahead/Intraday Optimierung

---

 Microgrids: Sektorkopplung Strom & Wärme



# Vorteile



- Immer warmes Wasser
- Günstiger Tarif
- Weniger Ausfälle (Predictive Maintenance)



- Innovatives Produkt
- Anonymisierte Nutzerdaten zur Weiterentwicklung
- Servicedaten (Predictive Maintenance)



- Erlöse aus Bewirtschaftung kleiner günstiger Speicher
- Kundenbindungsmaßnahme
- Entwicklung zum Dienstleister – Neue Geschäftsmodelle/Tarife
- Basistechnologie zur Nutzung von weiteren Flexibilitäten



- Nutzung günstiger Speicher
- Flexibilität unterstützt erneuerbare Energien
- Verringerung der Investitionskosten durch höhere Flexibilität
- Erreichung von energiepolitischen Zielen



- Völlige neue Geschäftsmodelle – stabile monatliche Erlöse pro Boiler und Softwarelizenzen

# 3 Innovationen – Von der Forschung in den Markt



**1) Stadtwerk  
Microgrid**



**2) Tourismus  
Optimierung Skigebiete**



**3) Haushalt  
Warmwassererzeugung**

## NEXT STEPS

- Weitere Nutzung von **Flexibilität** zu Stützung **erneuerbarer Energiequellen**
- Investition in **Optimierung von Geräten** unterschiedlichster Art und Größe
- **Miteinbindung von Netzinformationen** und Netzgegebenheiten → Voll integriertes System

## WIR SUCHEN

- **Partner** zur Einbindung weiterer Anlagen (z.B. E-Mobilität, Energiegemeinschaften, Flexibilität auf Gebäudeebene)

**A1**

**Danke**

