



Freies IoT Netzwerk für Vorarlberg



Die Mission

Alle reden vom Internet der Dinge (IoT), Smart Grid und Smart City, von Smart Efficiency und Industrie 4.0

Die notwendige Infrastruktur dahinter existiert noch nicht, die Tools (Sensoren & Aktuatoren) und Plattformen (Apps und Cloud Lösungen) nur ansatzweise



Unser Ziel

- Science meets business
- Infrastruktur für IoT Anwendungen in Vorarlberg: open access & fair use
- dadurch Innovation im IoT / Smart Cities / Industrie4.0 Bereich ermöglichen
- “VTechszene” beflügeln: jungen Startups aus der Vorarlberger Techszene eine Plattform für Anwendungen bieten
- Ready for 2020



Gründung einer **Plattform**, die einerseits **IoT Know-how** erzeugen und weitergeben soll und andererseits ein **IoT Netz für Vorarlberg** bereitstellt. Alles unter einem **Maker Geist**.

Was bedeutet das konkret

1. Als Verein setzen wir voll auf das Thema **IoT und Umsetzbarkeit der Technologie**
2. Wir wollen durch **industrielle und experimentelle Entwicklungsleistungen** das Thema IoT vorantreiben, dazu werden **Kooperationen mit öffentlichen und privaten Organisationen** (Städte, Einrichtungen, Firmen, akademischen Einrichtungen, ...) erzeugt
3. Mit dem **ThingsLogic Netzwerk** wird den Mitgliedern entsprechende IoT **Netzwerkinfrastruktur** bereitgestellt
4. Experimentelle Anwendungen können in einer Art **“Real Living Lab”** auf Brauchbarkeit überprüft werden
5. **Know How Erzeugung** und Austausch unter den Mitgliedern

Warum sie mitmachen sollten

1. **Industrie 4.0. und Internet of Things** sind Themen, die sich direkt oder indirekt in **ihren Produkten** wiederfinden.
 2. Sie ihre **Produkte oder Services** um diese Themen **erweitern** wollen
 3. Sie sich kein eigenes IoT "Open Lab" leisten wollen oder können.
 4. **Eigene Ressourcen nicht** oder nur am Rande vorhanden sind
 5. Sie bereit sind **für IoT oder Industrie 4.0 Projekte Partner zu verwenden**
1. Mit der Initiative **ThingsLogic** ein **Pool** an **Technologien** und Firmen bereitstehen und **Prototypen** daher rasch und effizient in die Serie übergeleitet werden können.
 2. **ThingsLogic** über die Grenzen hinweg das Thema **IoT Networking** für sie **"im Auge behält"**
 3. **Kooperationen** mit **akademischen** Einrichtungen (z.B. FHV) von **ThingsLogic** **noch einfacher umgesetzt werden können**

“The **Internet of Things (IoT)** is the network of physical objects, devices, vehicles, buildings and other items which are embedded with electronics, software, sensors, and network connectivity, which enables these objects to collect and exchange data.” - Wikipedia

- Seit 1987 relevant (Bankomaten)
- Seit 2008 mehr Dinge zum Internet verbunden als Menschen
- 2015 4,9 Milliarden mit dem Internet verbundene Dinge
- 2020 werden 6,1 Milliarden Smartphone, eine Viertelmilliarde Fahrzeuge und 10,2 Millionen Kleidungsstücke mit dem Internet verbunden sein
- Bis 2025 werden damit 10 bis 15 Billionen \$ zusätzlich damit umgesetzt

Themenfelder

Die Sensordatenmessung und -auswertung dringt in alle Lebens- und Geschäftsbereiche vor.

Wir stehen am Anfang dieser Revolution

Wir wollen neue führende Firmen in diesen Gebieten ermöglichen

Smart Cities

Smart Environment

Smart Water

Smart Metering

Security & Emergencies

SmartGrid

Logistics

Industrial Control

Smart Agriculture

Smart Animal Farming

Home Automation

eHealth

Libelium Smart World

Air Pollution

Control of CO₂ emissions of factories, pollution emitted by cars and toxic gases generated in farms.

Forest Fire Detection

Monitoring of combustion gases and preemptive fire conditions to define alert zones.

Wine Quality Enhancing

Monitoring soil moisture and trunk diameter in vineyards to control the amount of sugar in grapes and grapevine health.

Offspring Care

Control of growing conditions of the offspring in animal farms to ensure its survival and health.

Sportsmen Care

Vital signs monitoring in high performance centers and fields.

Structural Health

Monitoring of vibrations and material conditions in buildings, bridges and historical monuments.

Quality of Shipment Conditions

Monitoring of vibrations, strokes, container openings or cold chain maintenance for insurance purposes.

Smartphones Detection

Detect iPhone and Android devices and in general any device which works with WiFi or Bluetooth interfaces.

Perimeter Access Control

Access control to restricted areas and detection of people in non-authorized areas.

Radiation Levels

Distributed measurement of radiation levels in nuclear power stations surroundings to generate leakage alerts.

Electromagnetic Levels

Measurement of the energy radiated by cell stations and WiFi routers.

Traffic Congestion

Monitoring of vehicles and pedestrian affluence to optimize driving and walking routes.

Smart Roads

Warning messages and diversions according to climate conditions and unexpected events like accidents or traffic jams.

Smart Lighting

Intelligent and weather adaptive lighting in street lights.

Intelligent Shopping

Getting advices in the point of sale according to customer habits, preferences, presence of allergic components for them or expiring dates.

Noise Urban Maps

Sound monitoring in bar areas and centric zones in real time.

Water Leakages

Detection of liquid presence outside tanks and pressure variations along pipes.

Vehicle Auto-diagnosis

Information collection from CanBus to send real time alarms to emergencies or provide advice to drivers.

Item Location

Search of individual items in big surfaces like warehouses or harbours.

Waste Management

Detection of rubbish levels in containers to optimize the trash collection routes.

Smart Parking

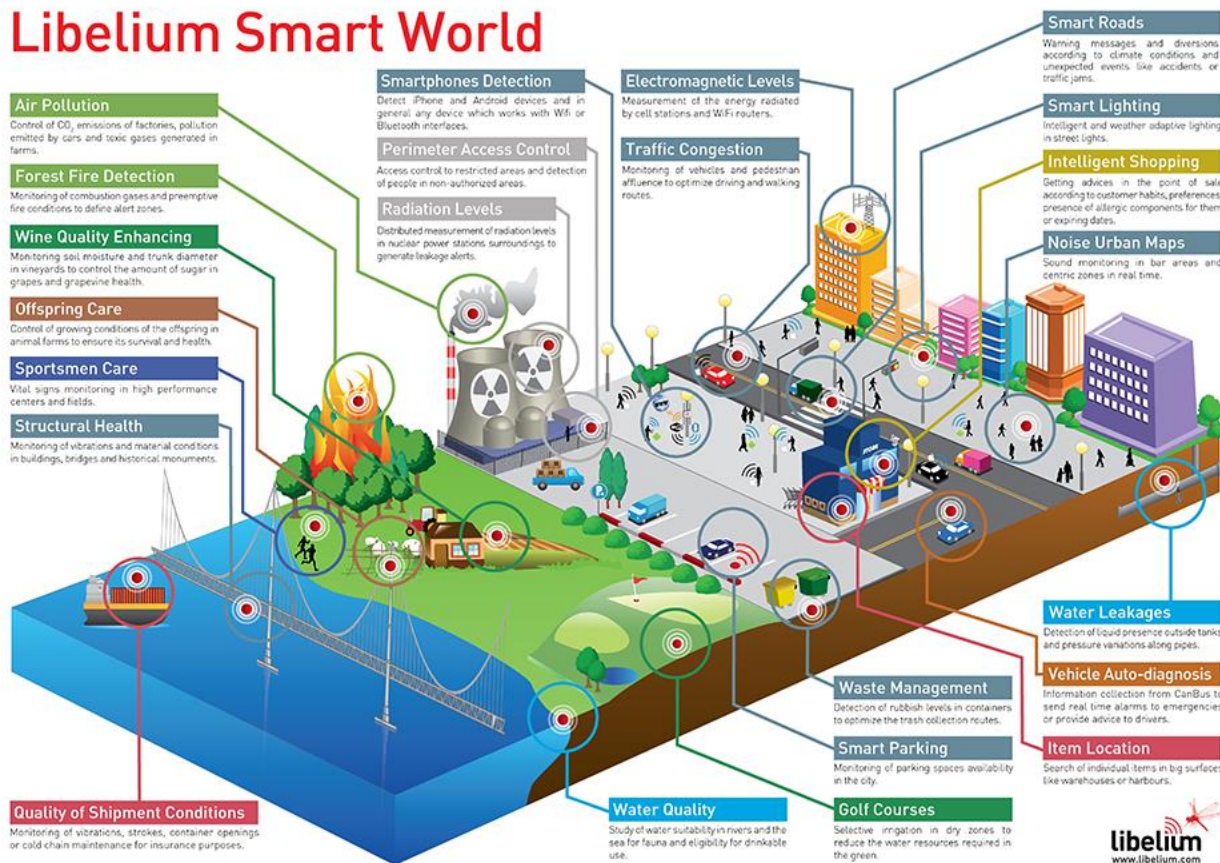
Monitoring of parking spaces availability in the city.

Golf Courses

Selective irrigation in dry zones to reduce the water resources required in the green.

Water Quality

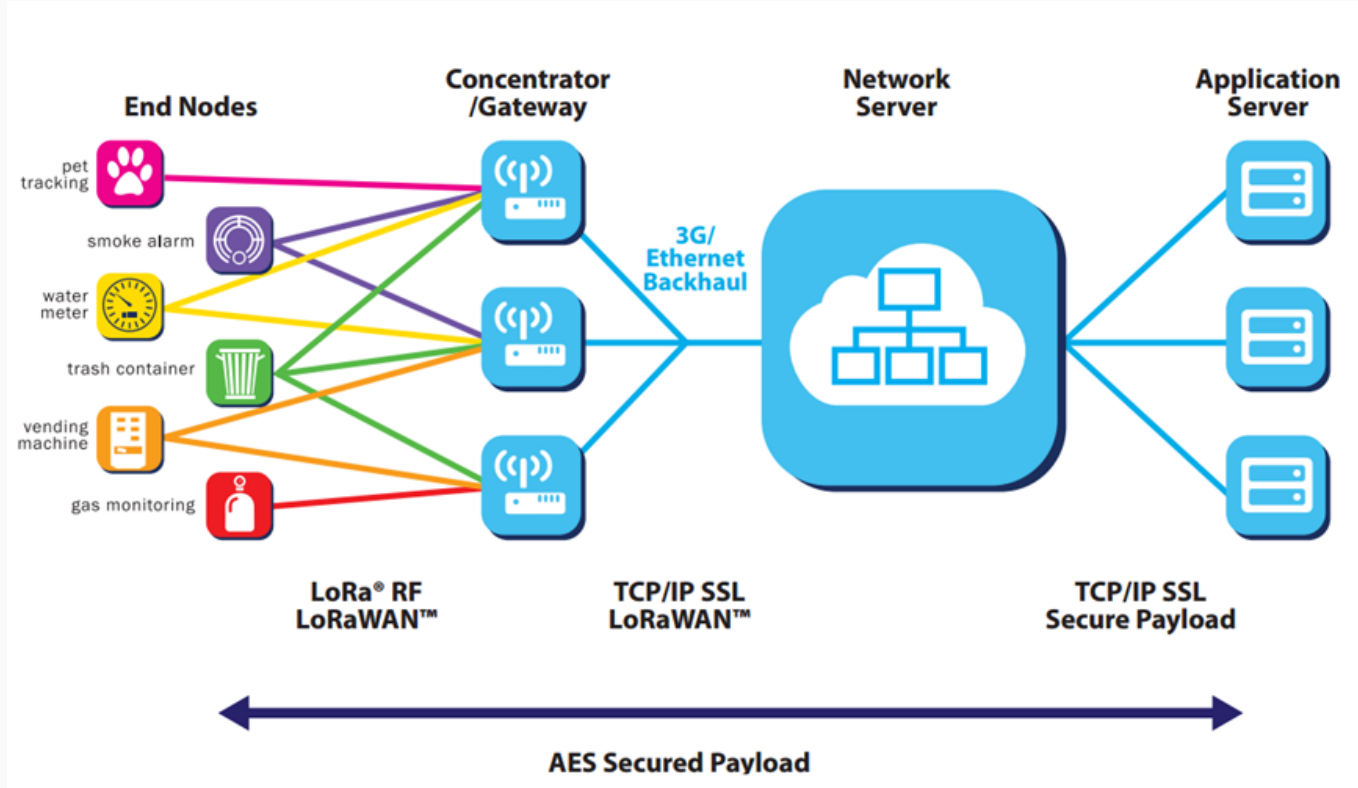
Study of water suitability in rivers and the sea for fauna and eligibility for drinkable use.



Nachdem aus unser Sicht IoT auch immer gleichbedeutend ist mit Funkkommunikation und der Thematik Energieverbrauch hat sich ThingsLogic entschlossen als Ergänzung zu den bestehenden Funktechnologien ein LPWAN (Low Power Wide Area Network) aufzubauen. IoT Sensoren / Aktuatoren werden meistens mit Energie aus Batterien und / oder Low Power Energiequellen gespeist.

Die **LoRaWAN** Technologie ist bezogen auf oben genannte Anforderungen zur Zeit das „**Schweizer Taschenmesser der IoT Connectivity**“!

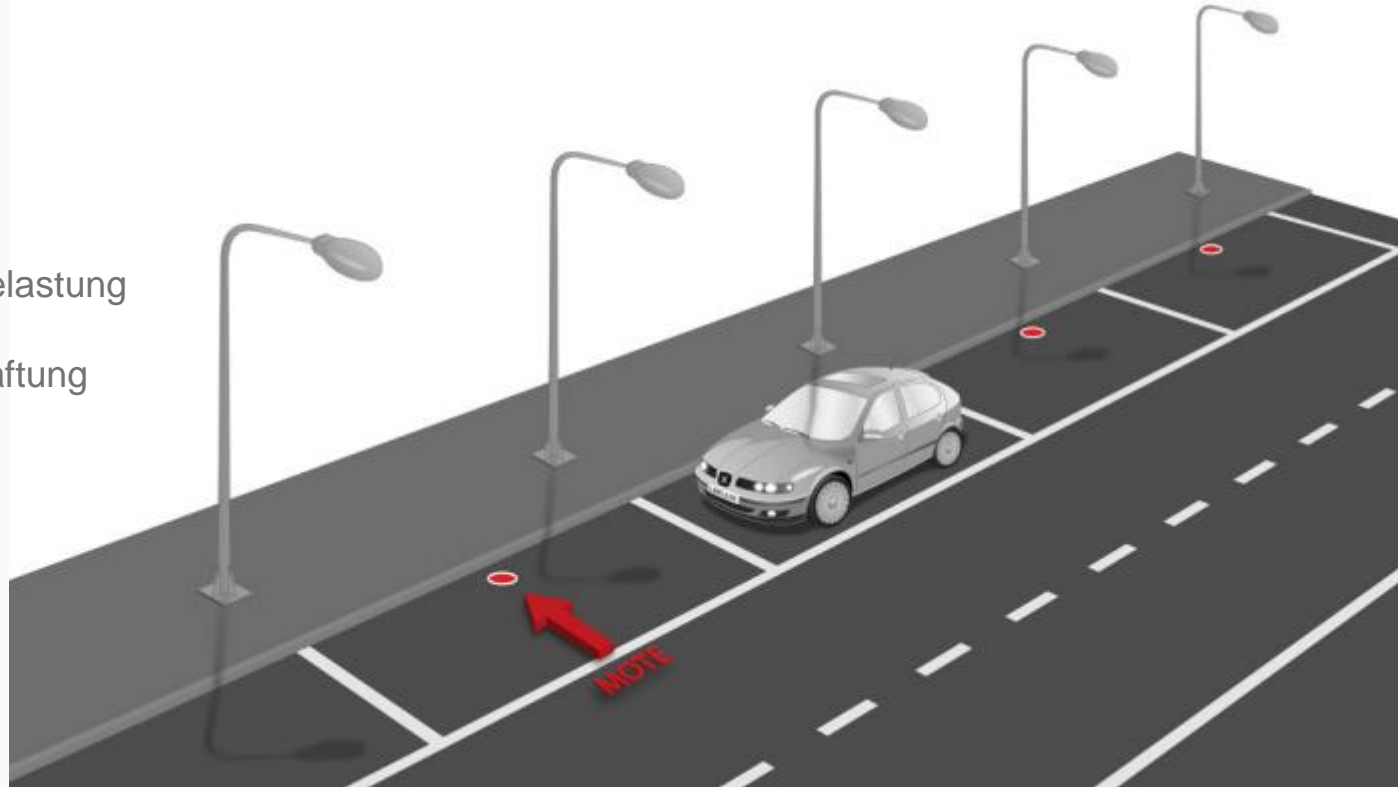
1. Neuer Funkstandard: seit Mitte 2015 ein IEC Standard
2. speziell für IoT und Smart Infrastructure
3. Verschlüsselte Sensor / Aktuator Übertragung (AES 128)
4. Wide Area - Reichweite 15 km Sicht, 5 km innerhalb von Städten
5. Low Power - Ermöglicht Batterielaufzeiten von bis zu 10 Jahren
6. Funkt im freien (unlizenzierten) Spektrum von 868 MHz in Europa
7. Jeder darf einen Router aufstellen und ein sogenanntes Gateway betreiben
8. flächendeckend Installationen (Schweiz, Südkorea)
9. Extrem günstige Gateway Hardware



Ein Sensor misst ob ein Parkplatz besetzt ist oder nicht.

Vorteile:

- weniger Verkehr
- reduzierte Umweltbelastung
- Optimierte Parkraumbewirtschaftung
- weniger "Stress" im Strassenverkehr

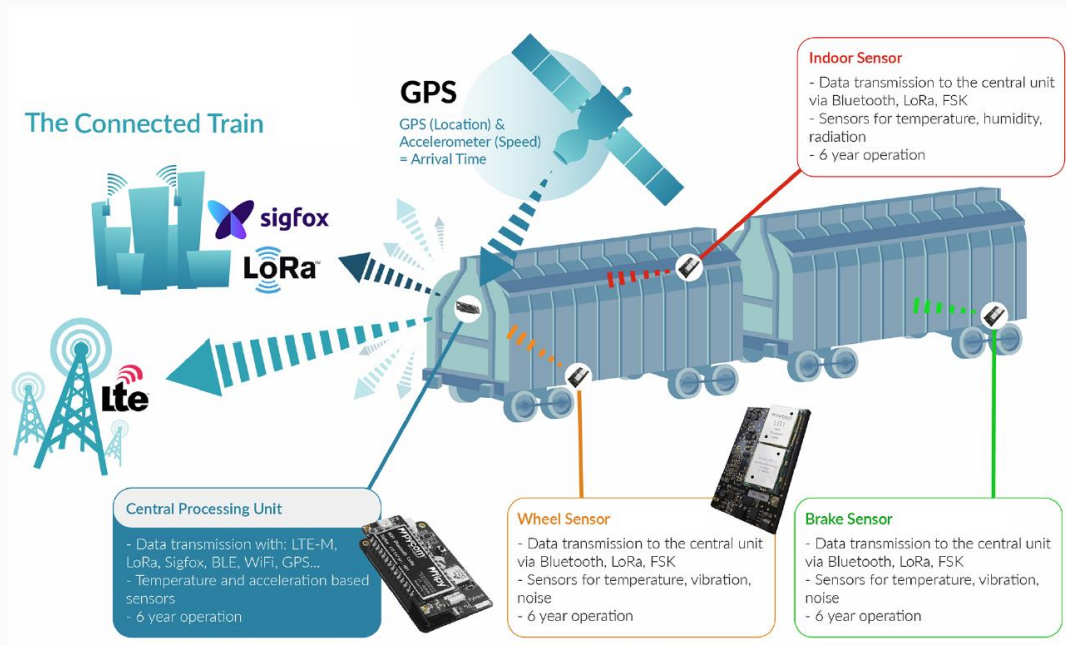


TT eines Güterwagens

Mit einem extrem energiesparenden Funkmodul und zusätzlichen Sensoren immer wissen wie es um den eigenen Wagen steht!

Vorteile:

- Immer wissen wo sich mein Transportmittel befindet – Einsatzplanung
- reduzierte Umweltbelastung
- Optimierte Wartung
- Technische Sicherheitsüberwachung und Alarmierung



Auf öffentlichen Buslinien montierte Sensoren messen die Luftqualität in der ganzen Stadt (umgesetzt in Belgrad)

Vorteile:

- Echtzeitmessung Luftqualität
- durch Mobilität sehr große Abdeckung
- einfache Erweiterung



Sensoren messen die Füllstände der jeweiligen Container. Dadurch lassen sich Routen optimieren oder ganz vermeiden.

Vorteile:

- weniger Verkehr
- reduzierte Umweltbelastung
- Vermeidung von Vandalismus / Missbrauch
- eventuell Statistiken
- Standort Optimierung



Recycling



Textilien

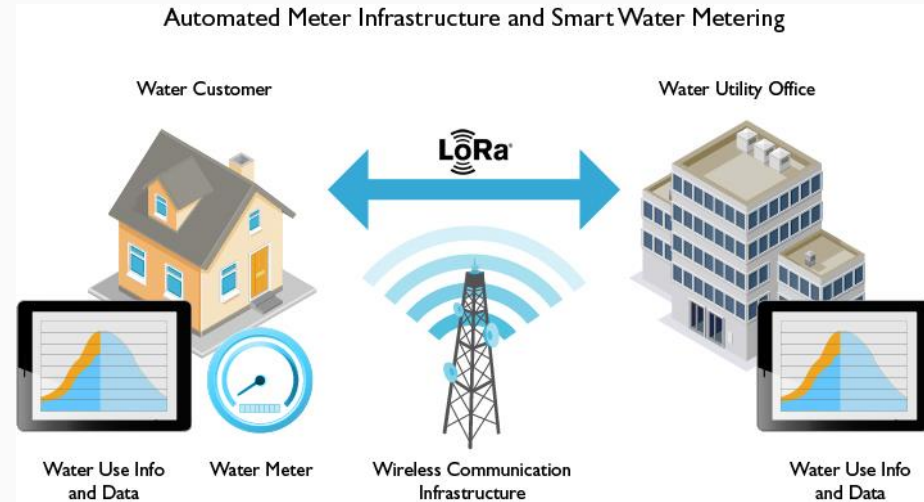
"Doch jetzt haben wir ein Tablet in der Kabine, das uns durch die Stadt navigiert und uns ganz genau mitteilt, wo es sich gerade lohnt, die Tonne zu leeren"

* Bericht Standard.at (01.12.2016) <http://derstandard.at/2000048542128/Helsinki-Muellabfuhr-mit-Sensoren-an-Abfalltonnen>

Eine der klassischen Anwendungen ist immer noch der intelligente Strom / Gas / Wasser / Wärme Zähler. Für ein effizientes Energiemanagement System sind 15 Minuten Werte eine Voraussetzung

Vorteile:

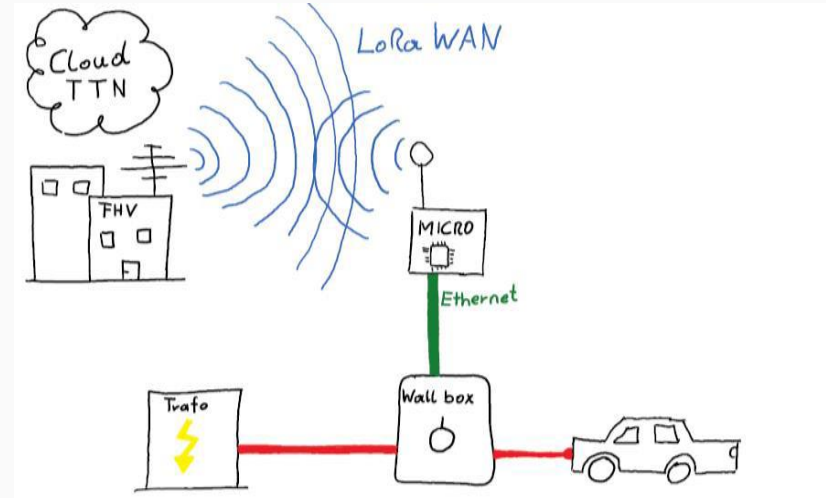
- 15 Minuten Messung
- Voraussetzung für Lastmanagement
- Abdeckung "ungünstiger" Zähler Standorte
- viele Medien möglich



Kein Tag ohne Smart Grid Ankündigung, unser IoT Netzwerk ein echter Beitrag. Mit iWallbox und dem IoT Netzwerk ins Smart Grid

Vorteile:

- Ladeboxen für E-Autos könne einfach und effizient in das Smart Grid integriert werden
- Ortsnetztransformatoren entlasten
- Lastmanagement bis in die Garage
- dem Netzbetreiber Kosten einsparen da Ausbau nicht oder sehr viel später notwendig wird



Organisation - Vier Ebenen

1. Ebene Netzaufbau und Betrieb von ThingsLogic

als Verein mit Mitgliedern aus:

- Industrie (z.B. Weiss, Omicron, VKW, ...),
- Infrastruktur-Betreibern (z.B. VKW, Wasserverbänden),
- Tech-Firmen (z.B. Weavs, Antevorte, ...)
- Organisationen (z.B. IoT Austria / Dornbirn), Digitale Initiativen
- Akademische Einrichtungen (z.B. FHV, NTB)

jedes Mitglied liefert:

- Beitrag zum Betrieb (HW, SW, Manntage, Know-how, Infrastruktur)
- darf die Infrastruktur nutzen
- kann seine Anwendungen entwickeln und vermarkten, Kooperationen suchen

Organisation - Vier Ebenen

2. Ebene Know-how und Anwendungen generieren

- über verschiedene Kanäle (z.B. IoT Austria, FHV) Know How Vermittlung
- IoT Know How im Allgemeinen
- LoraWAN bzw. LPN (Low Power Network) im Besonderen
- Software und Hardware rund um das Thema
- Anwendungen und Framework für Rapid Product Development
- Events rund um IoT & Industrie 4.0
- Hackathon, Extreme Coding, Open Innovation (2- 4 x jährlich)

Organisation - Vier Ebenen

3. Ebene FH Einbindung & Bildung

Studentenarbeiten

Projektarbeiten mit Firmen z.B. iWallbox und VKW

Masterarbeiten

Generierung von Fördergeldern

FFG und EU Beteiligung

Qualifizierungsseminare (z.B. FHV & Antevorte)

Organisation - Vier Ebenen

4. Anwendungsebene

Entwickeln von Anwendungen

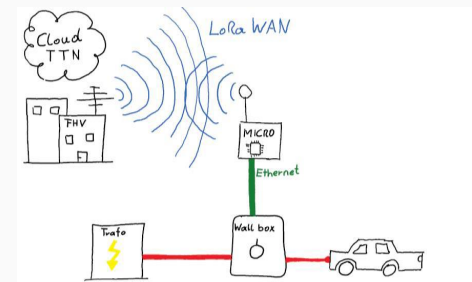
Smarte Anwendungen als Vorreiterrolle

Rest Österreich wird eingeladen ThingsLogic nachzumachen (Gespräche mit IoT Austria)

Push to Go International

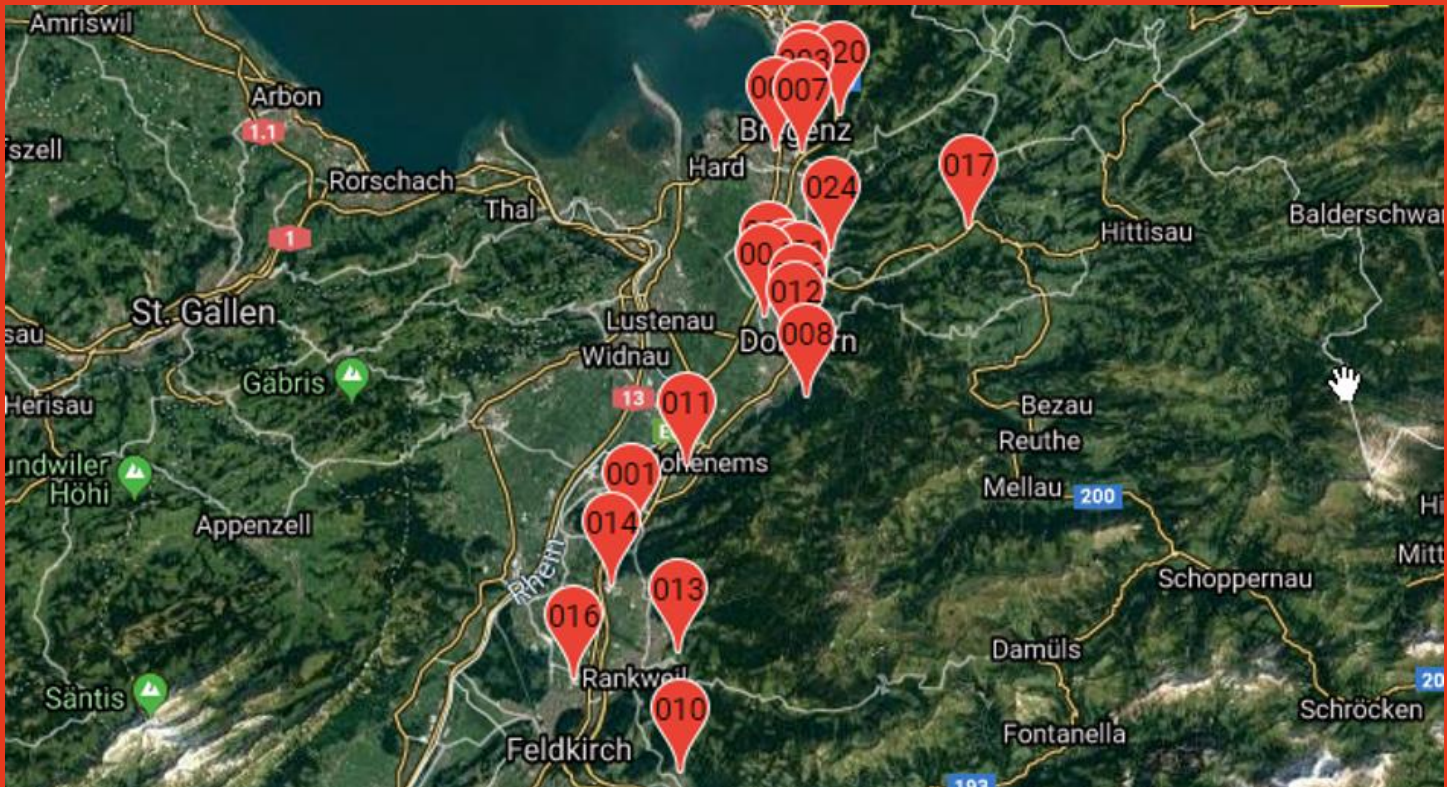
Startups Inkubator für IoT sein

Support für Go International (z.B. WKV)

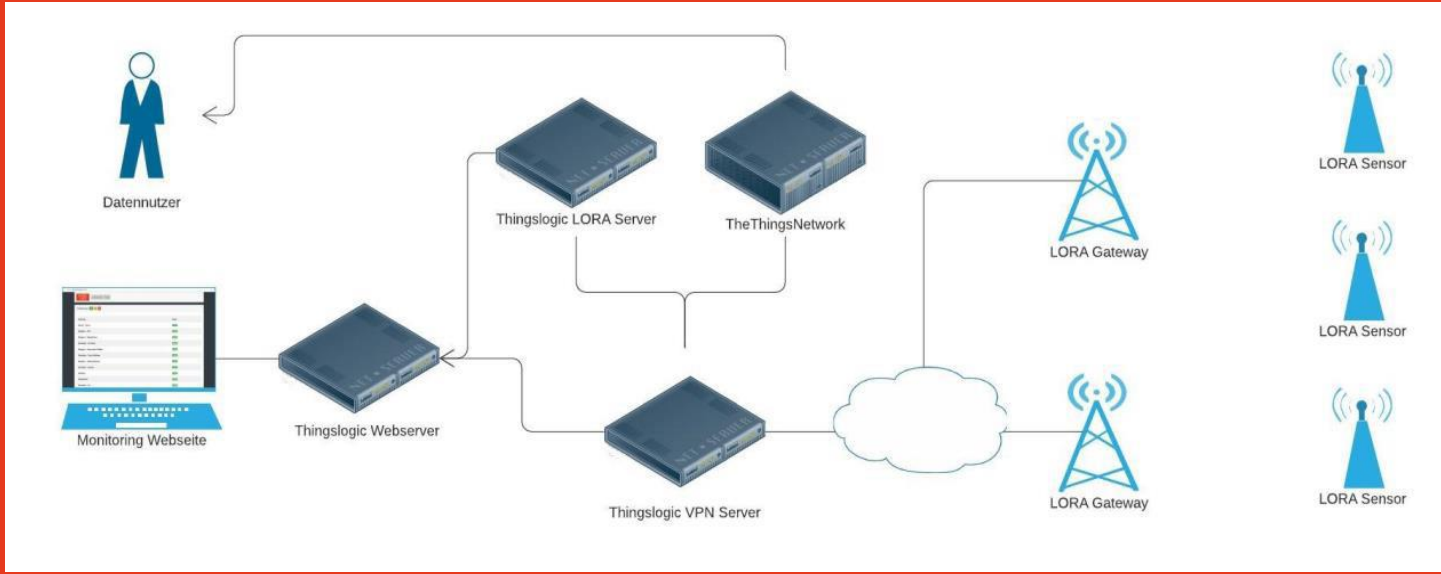


Gemeinsam Vorarlberg zum „Gsi- Vally“ des IoT machen





Netzwerk Setup ThingsLogic Infrastruktur Stand: 2020 / 10



Brandaktuell:
Unsere Homepage unter www.thingslogic.com



Sie wollen mitmachen , rufen
sie mich einfach an oder
schreiben sie mir eine Mail

Kontakt:

DI Christian Anselmi
Vorstand ThingsLogic
T: +43 (0) 699 10636365
E: ca@thingslogic.com