

# Miss es oder vergiss es!



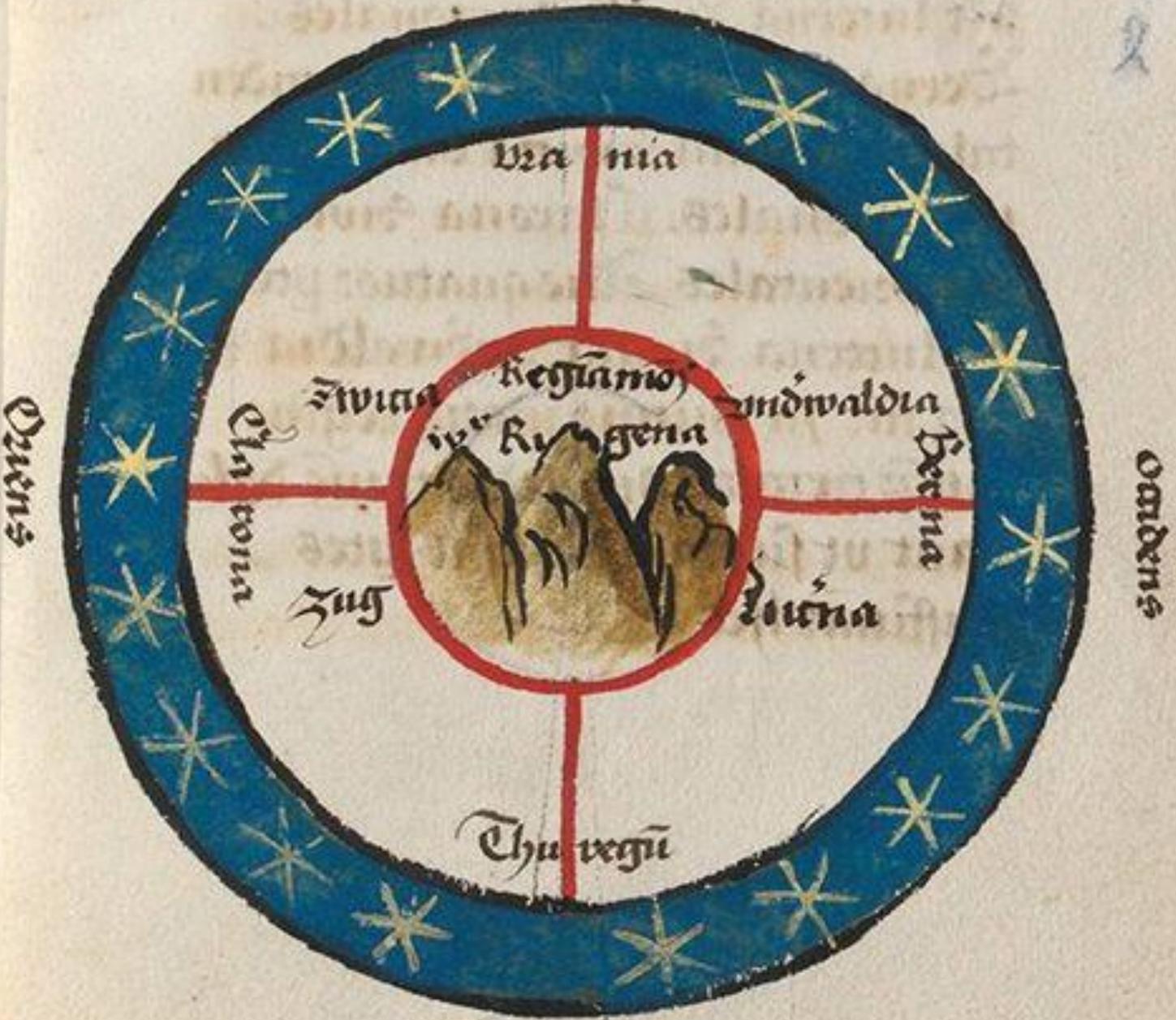
**Aqua Urbanica 2016**



[www.aqua-urbanica.org](http://www.aqua-urbanica.org)

Rigi-Kaltbad, Schweiz  
26./27. September 2016

Meridies



Oriens

Oriens

Septentrio

1479 Albrecht von Bonstetten, Dekan des Klosters Einsiedeln, zeichnet eine Karte der Schweiz mit der Rigi im Mittelpunkt.  
<https://www.200jahre-rigikulm.ch/>

NZZ, 19.1.2016:

# Neue Geschäftsmodelle Industrie 4.0 sorgt für frischen Wind

- Allgegenwärtige Integration von Sensorik
- Verfügbarkeit von Daten bis zu “Big Data”
- Enge Integration der Daten in den Geschäftsprozess
- “Disruptive” Veränderung

**SWW 4.0?**

## SWW 4.0?

- Messtechnik immer kleiner, besser, billiger und allgegenwärtig
- Übertragungstechnologie wird aufgebaut ('Internet of Things')

# Das Internet der Dinge



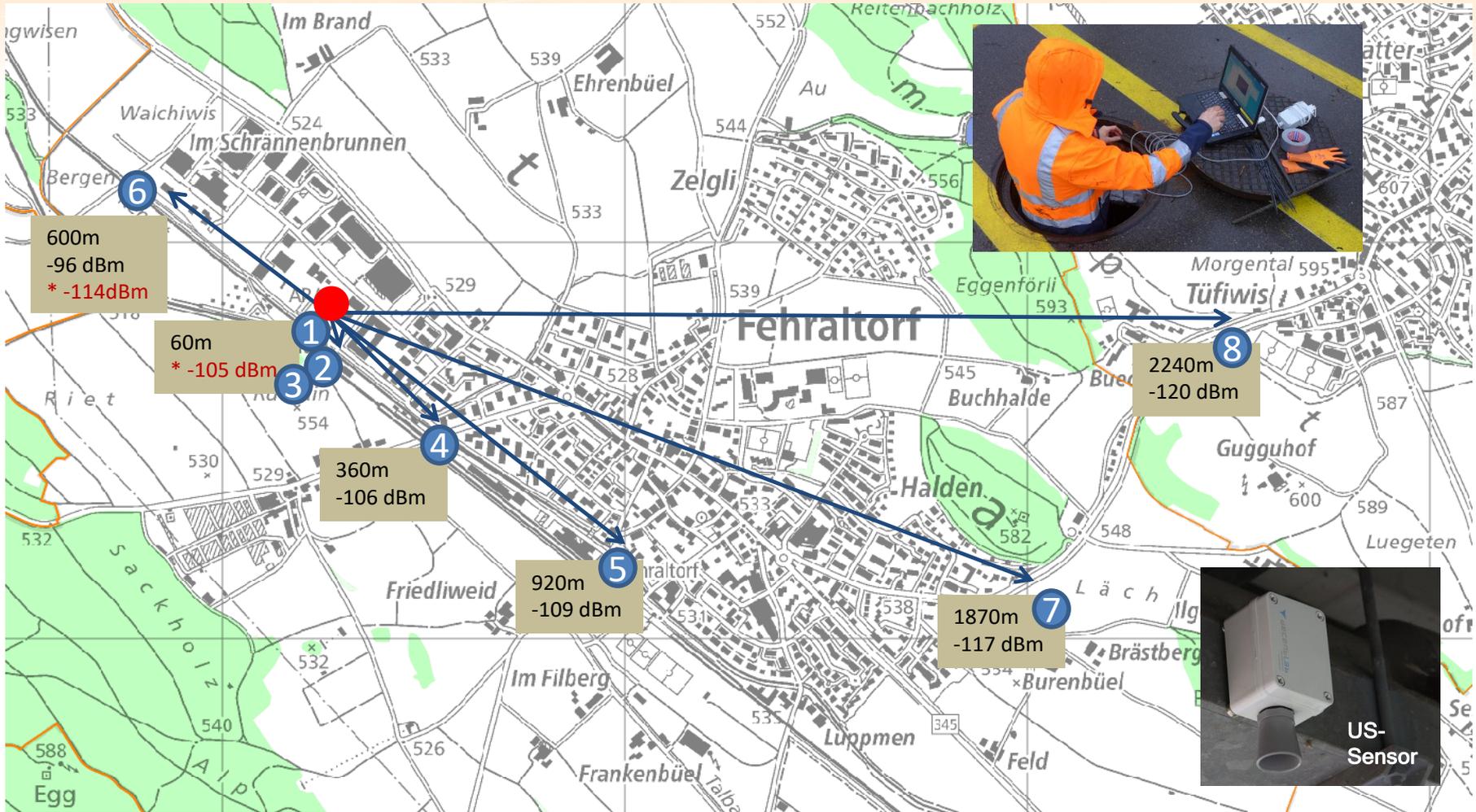
M2M/IoT zündet die nächste Stufe:  
**Die ersten  
Low Power Networks (LPN)  
der Schweiz.**

Powered by  **LoRa**

Scroll me >>>



# LoRaWAN sensor network | coverage measurements (Feb-2016)



- 1 RKB ARA - Spülkippe
- 3 RKB ARA - Becken
- 5 HS - Venturi Usterstr.
- 7 Überleitung Russikon - Russikerstr./ Veloweg
- 2 HS - Zulauf ARA
- 4 HS - Schieber Zürichstr.
- 6 Pumpwerk Industrie
- 8 RÜB Morgenthal

Distance [m]  
 RSSI on street [dBm]  
 \* RSSI in manhole/building [dBm]

No reliable transmission @ RSSI < -120dBm

## SWW 4.0?

- Messtechnik immer kleiner, besser, billiger und allgegenwärtig
- Übertragungstechnologie wird aufgebaut (Internet of things)
- Viele Hinweise in der Wissenschaft, dass mit gezielten Daten die SWW verbessert werden kann.

**SWW 4.0: Sinnvoll?**



**Versuchts, ihr Sterbliche,  
macht euren Zustand besser!**

*Albrecht von Haller (1792) Die Alpen*

Septentrio