



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Kommunikation  
Direktion

# Smart Nation Switzerland

## Auf dem Weg zur Digitalen Schweiz

Philipp Metzger, Direktor BAKOM  
ASUT-Konferenz 'IoT – From Hype to Reality', 2.4.2019, Bern



# Strategie Digitale Schweiz 2018

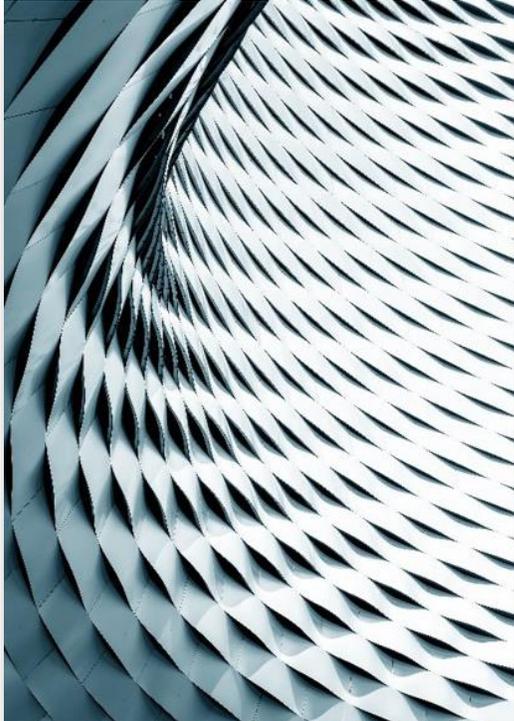


## 4 Grundsätze

1. Den Menschen in den Mittelpunkt stellen
2. Raum geben zur Entfaltung
3. Den Strukturwandel erleichtern
4. Transformationsprozesse vernetzt gestalten



# Strategie Digitale Schweiz 2018



## 9 Aktionsfelder

1. Bildung, Forschung und Innovation
2. Infrastruktur
3. Sicherheit
4. Natürliche Ressourcen und Energie
5. Politische Partizipation und E-Government
6. Wirtschaft
7. Daten, digitale Inhalte und künstliche Intelligenz
8. Soziales, Gesundheit und Kultur
9. Internationales Engagement



# Strategie Digitale Schweiz 2018



## 4 Prioritäre Umsetzungsmassnahmen

1. Interdepartmentale Arbeitsgruppe zum Thema künstliche Intelligenz IDAG KI
2. Konzept und Massnahmenplan Smart Cities
3. Ausbau des Dialogs Bund – Kantone zum Thema Digitalisierung
4. Kommunikation der Strategie „Digital Schweiz“

# Aktionsplan Digitale Schweiz

111 Umsetzungsmassnahmen  
zur Strategie Digitale Schweiz

davon bundesintern: 95

bundesextern: 16

Davon sind 37 IoT relevant  
(intern 30, externe 7)

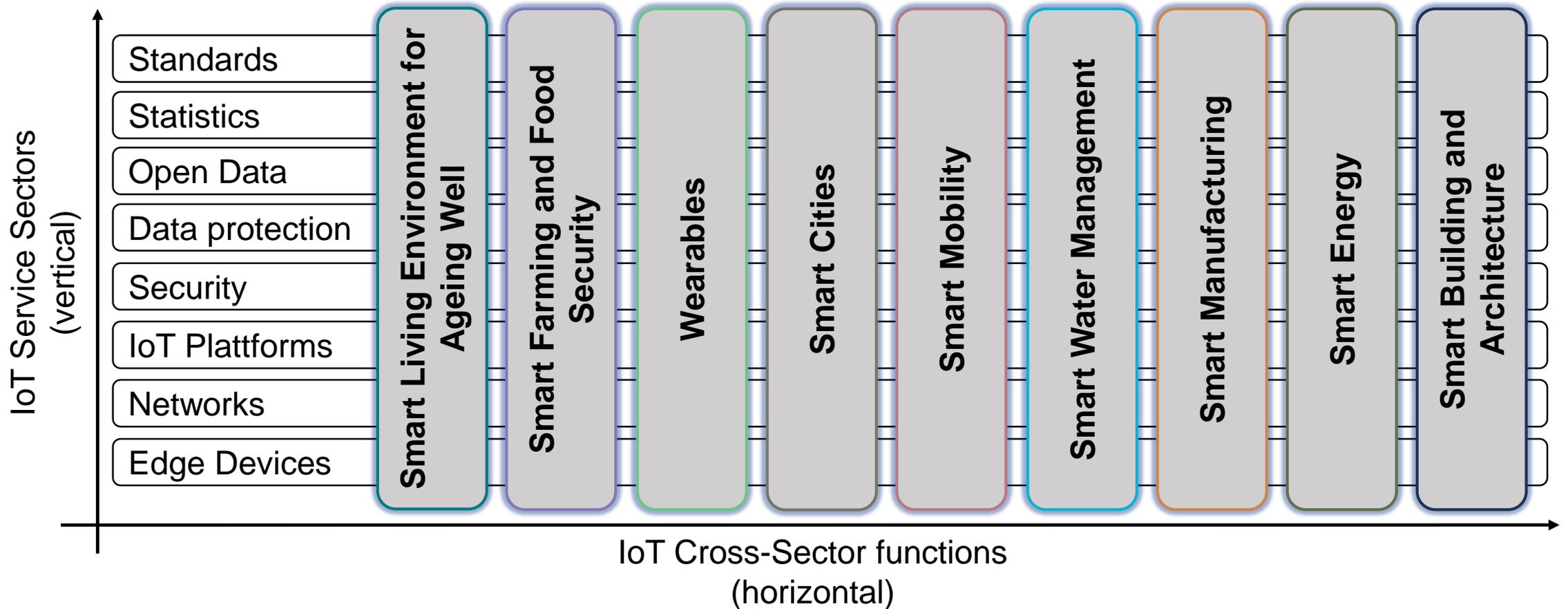
Relevante Sektoren:

- Smart Mobility
- Smart Grids
- Smart Farming





# IoT – Ökosystem (horizontal und vertikal)





# Automatisierte Mobilität (ASTRA)

- Jedes Fahrzeug wird über **mehrere Bordfunksysteme** verfügen:
  - Autoradio (VHF, DAB+,.....)
  - Bluetooth
  - Mobile Kommunikation (2G, 3G, 4G, 5G...)
  - WLAN-Hotspot (2,4 GHz oder 5 GHz)
  - eCall
- **Langstrecken-Antikollisionsradar und Näherungsradar ; Kommunikation zu anderen Verkehrsteilnehmern und zu Infrastruktur**

## Herausforderung:

- Wie kann die **Konformität und Interaktionen** zwischen den verschiedenen Funksystemen eines Fahrzeuges sichergestellt werden?





# Digitalisierung Energie 1.0 (BFE)

- **Smart Meter - Intelligente Messsysteme**
  - liefern digitale Daten Verbrauch & Produktion Strom
  - tragen zur Erhöhung der Energieeffizienz bei
  - unterstützen neue Funktionalitäten der Netze
  - sind Bestandteil der Energiestrategie 2050
- **Smart Grids – Intelligente Netze**
  - ermöglichen Steuerung und Regelung von Verbrauchern, Speichern, Produzenten
  - Verbessern Effizienz im Netzplanung und Netzbetrieb
  - Weisen hohe (Cyber-) sicherheit auf
  - Ermöglichen Einsparungen Netzausbau im Rahmen der Energiestrategie 2050
- Arbeiten des BFE:
  - **Smart Grid Roadmap** für die Schweiz
  - **Folgeabschätzung** zur Einführung von intelligenten Messsystemen
  - **Datenschutz und Datensicherheit** bei intelligenten Messsystemen
  - **Strategie Stromnetze** umfasst Budgets für Innovationen im Netz
  - **Digital Innovation Office BFE.** Dialogpapier Digitalisierung im Energiesektor. Weitere Arbeiten umfassen Datahub, Data Access, Cyber Security





# Smart Farming (BLW)

- Autonome **Drohnen** überwachen den Nutzpflanzenbestand mittels automatisierter Bilddatenerfassung und Bilderkennungsalgorithmen
- Batteriebetriebene **Bodensensoren** sammeln Informationen z.B. über den Stickstoffgehalt des Bodens und melden diesen regelmässig
- «**Tracker**» verfolgen mit intelligenten Algorithmen fortlaufend Position und Aktivität von Nutztieren und bestimmen dadurch deren Zustand individuell und in Echtzeit

## Herausforderungen:

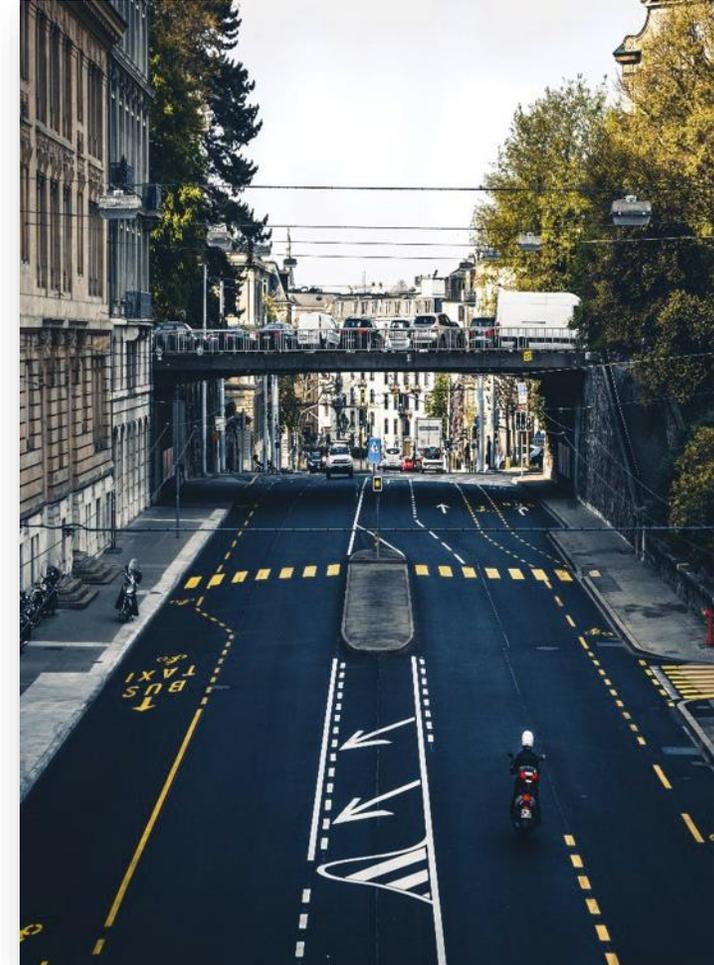
- Lokal ungenügend ausgebaute digitale Infrastruktur
- Zögerliche Aufnahmebereitschaft seitens Landwirt
- Teilweise hohe Investitionskosten für potenzielle Nutzer





# IoT-Projekte Zollverwaltung (EZV)

- Durch das **Programm DaziT** werden die Zoll- und Abgabenerhebungsprozesse vereinfacht, harmonisiert und durchgehend digitalisiert
- Im Rahmen der **leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe LSVA** wird aktuell der europäische elektronische Mautdienst **European Electronic Toll Service (EETS)** eingeführt
- Weiteres IoT-Projekt der EZV ist die **Automatische Fahrzeugfahndung und Verkehrsüberwachung (AFV)**





# IoT - Herausforderungen für die Bundesverwaltung



- Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung:
  - Geschwindigkeit der Transformation
  - Disruption oder schleichender Prozess
  - Chancen und Risiken



- Wissenslücke zwischen Verwaltung, Politik und Bevölkerung



- Vielzahl von verschiedenen Initiativen und entsprechende Ansprüche an den Staat



- Vernetzung der Digitalisierung erfordert die Vernetzung der Verwaltung auf allen Staatsebenen

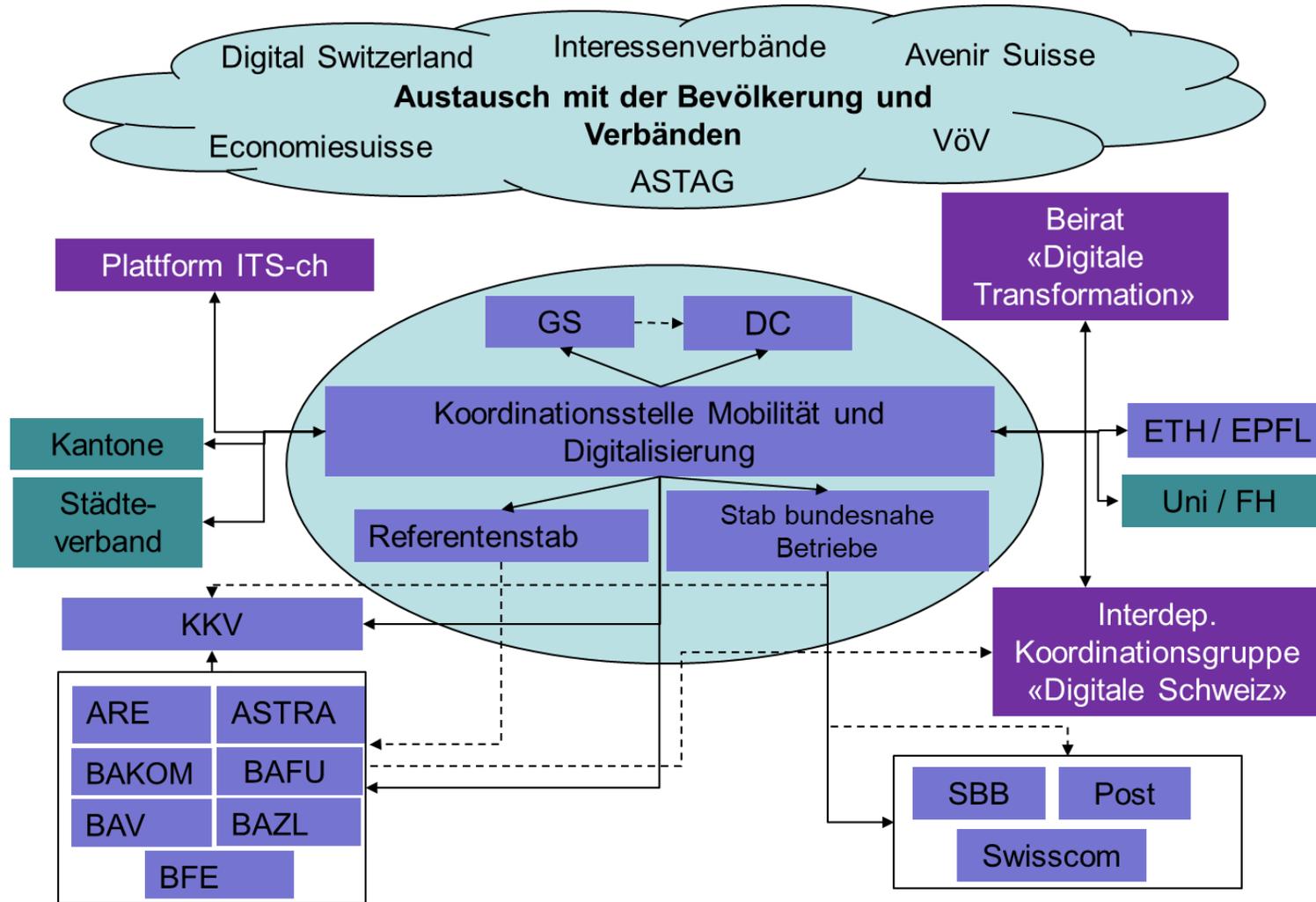
# IoT – Regulatorische Aufgaben

- **Rahmenbedingungen** schaffen, um
  - Chancen zu nutzen
  - Risiken zu minimieren
  - Hürden abzubauen
- Weiche Massnahmen anstelle von Vorschriften und Verboten
- Einheitliche Stossrichtung verfolgen
- Internationale Entwicklungen mitverfolgen und wenn möglich mitgestalten



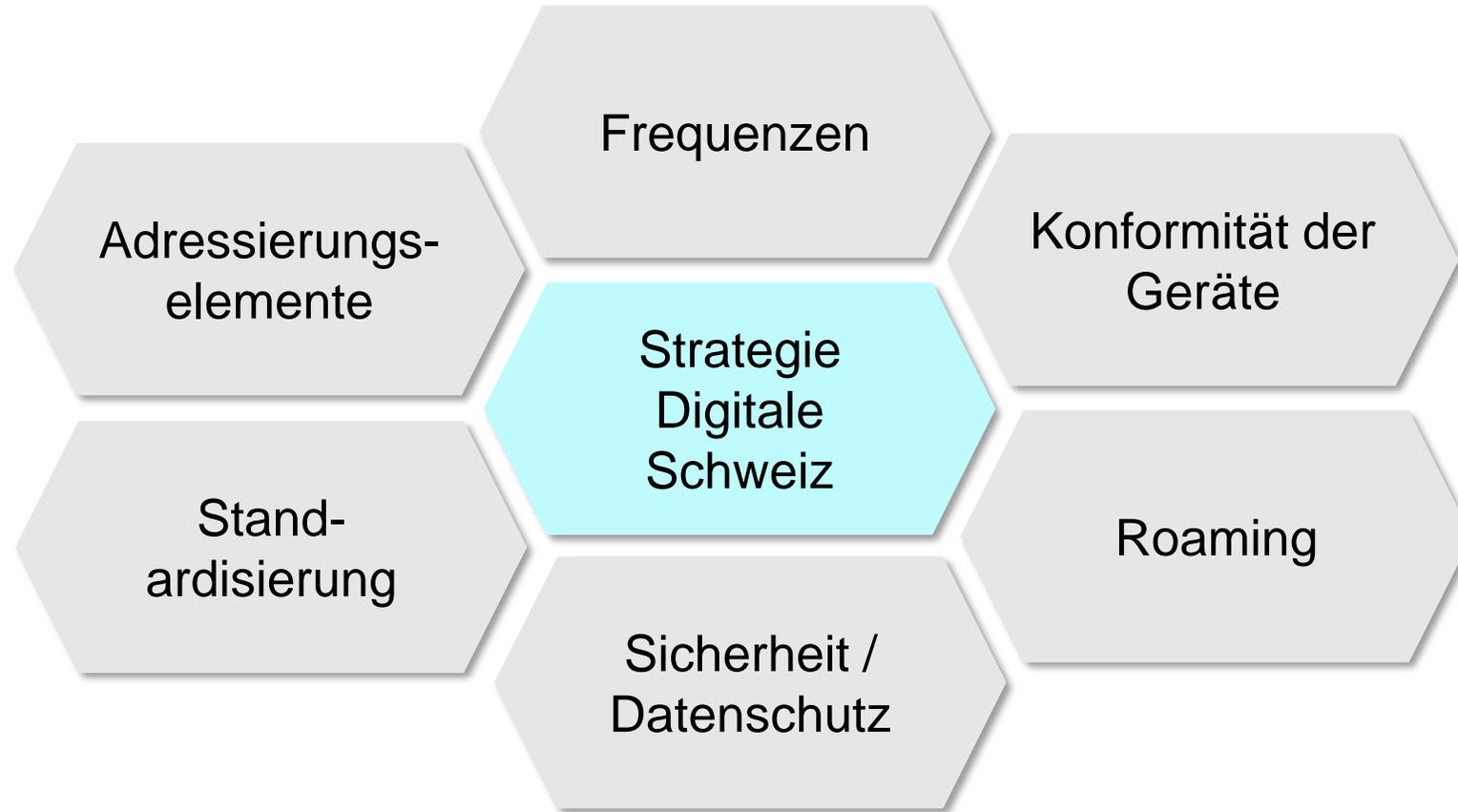


# IoT - Umfeld Bundesverwaltung / UVEK





# IoT - Handlungsfelder im Aufgabenbereich BAKOM





# Rahmenbedingungen schaffen - Standardisierung

Home/Building	Manufacturing/ Industry Automation	Vehicular/ Transportation	Healthcare	Energy	Cities	Wearables	Farming/ Agrifood

Source: AIOTI WG3 (IoT Standardisation) – Release 2.8



# Rahmenbedingungen schaffen: Frequenzvergabe 5G

Die Schweizer Bevölkerung und die Wirtschaft profitieren auch künftig von qualitativ guten Netzen und landesweit guter Abdeckung.

- Alle bisherigen Netzbetreiberinnen haben 5G-Frequenzen erworben. ✓
- Alle Netzbetreiberinnen verfügen über eine komfortable Frequenzausstattung. ✓
- Die neue 5G-Technologie kann rasch eingeführt werden. ✓
- Neue Interessenten am Schweizer Markt konnten an der Vergabe teilnehmen. ✓
- Die Netzbetreiberinnen haben langfristige Planungs- und Investitionssicherheit dank Konzessionen bis 2034 (15 Jahre Laufzeit). ✓
- Die Einnahmen aus der Auktion stellen ein angemessenes Entgelt für die Nutzung eines öffentlichen Gutes dar. ✓



# Ergebnis der Frequenzauktion für 5G

	<b>Salt.</b>	<b>Sunrise</b>	 <b>swisscom</b>
700 MHz FDD	20 MHz	10 MHz	30 MHz
700 MHz SDL	0	10 MHz	0
1400 MHz SDL	10 MHz	15 MHz	50 MHz
2600 MHz TDD	0	0	0
3500 - 3800 MHz TDD	80 MHz	100 MHz	120 MHz
Zuschlagspreis in CHF	94'500'625	89'238'101	195'554'002

**Gesamterlös: 379'292'728 Franken**



# Interdisziplinärer Dialog - national und international



Web

[www.digitaldialog.swiss](http://www.digitaldialog.swiss)

Twitter

[@digitaldialogCH](https://twitter.com/digitaldialogCH)

Facebook

[@digitaldialogCH](https://facebook.com/digitaldialogCH)