

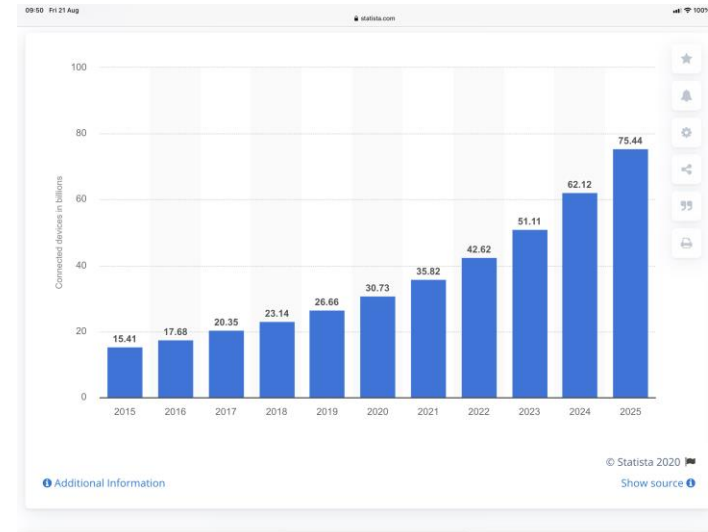
# Internet der Dinge und Daten Wo bleibt der Mensch?

IoT-Konferenz, 3. September 2020, Bern

Giulia Fitzpatrick

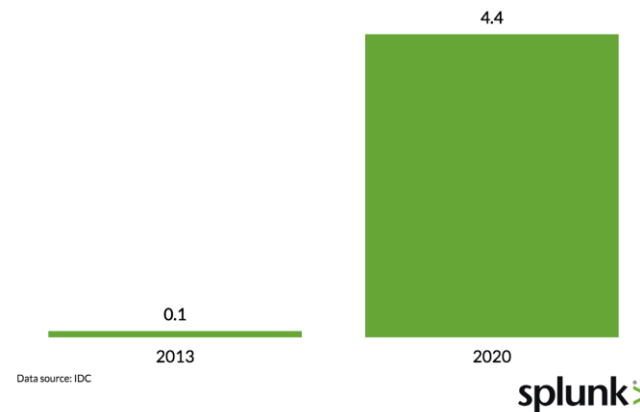
# IoT – es geht weiter...

- Mehr Produkte und Dienstleistungen werden IoT enabled (Consumer, Commercial, Industrial, Infrastructure, Military)\*



- Dadurch werden mehr Daten generiert, gesammelt und bewertet werden => 74 ZB in 2025\*\*

**The Enormous Growth of Data from IoT**  
Estimates of zettabytes of data produced by IoT devices



\* Statista, \*\*International Data Corporation 2019

# IoT - guter oder schlechter Trend?



Grosse Probleme brauchen mehr Daten und Algorithmen, um effektive Lösungen zu finden und zu implementieren

- **Pandemie:** Ohne Daten / Informationen tappen wir in der Bekämpfung von Covid-19 im Dunkeln herum. Tracing-Apps sind erste Versuche
- **Umweltverschmutzung:** Es braucht Daten, um die Auswirkungen der Umweltverschmutzung zu verstehen und zu bekämpfen, um die Kosten dieser Externalities zu berechnen und in den Preisen von Gütern und Dienstleistungen einzurechnen (Plastik, Abfall, Wasser, Luft)
- **Klimaveränderungen:** Mit Datenmodellen können wir die Kosten der CO<sub>2</sub>-verursachten Klimaerwärmung berechnen und in Produkten und Dienstleistungen berücksichtigen. Diese Erträge sollten von Firmen benutzt werden, um den generierten CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu kompensieren oder zu eliminieren.
- **Gesundheit:** Trackers und die daraus resultierenden Daten können unser Gesundheitssystem von einem "Krankheits-" in ein "Gesundheits-" Modell umwandeln.

# IoT löst Probleme



Mit IoT-generierten Daten können wir grosse (und kleine) Probleme anpacken:

- **Energy Conservation**

- Smart metering
- Smart buildings
- Autonome Autos und IoT Ampeln verbessern den Energieverbrauch

- **Pollution Reduction**

- IoT Sensoren können Luftverschmutzungsquellen identifizieren
- Weniger Pestizide, Dünger und Wasser für die Landwirtschaft (e.g. SMART Fields by Bayer)
- Externalitäten „bepreisen“, um die Wende weg von fossilen Brennstoffen zu beschleunigen

- **Reduced Waste**

- Reduzierte Nahrungsmittelabfälle durch besseres Verständnis des Angebots und der Nachfrage
- Tracking der Produktionsketten in der Nahrungsmittelproduktion vermindert Abfälle
- Wasser und Abwasser Konservierung durch besseres Management der Wasserinfrastruktur (IBM, „IoT Data to optimize wastewater treatment“)

- **Improved Health**

- Personalisierte Medizin, daten-basierte Resultate, präventive anstatt reaktive Medizin

# Durchsichtiger Mensch durch IoT?



- **Privacy**

- Generieren von galaktischen Mengen an Daten über alle menschliche Sphären
- Verlust von persönlichen und sachlichen Daten – durch Diebstahl oder Fehler

- **Sicherheit**

- Mehr Daten bedeutet mehr Angriffsmöglichkeiten
- Sicherheit der IoT Devices ist nicht gewährleistet

- **Überwachung und Kontrolle**

- China-ähnliche Zustände – state control through “social scoring” => führt zu politischer Überwachung und zu Autoritarismus
- Corporate control und Manipulation

- **Monopole**

- Skaleneffekte und benötigte Investitionen konzentrieren Macht in wenige Hände
- Anti-Trust Fokussierung – mehr als nur Preissetzungsmacht

# Nicht gut - aber auch nicht schlimm....



- **Verhaltensänderungen**

- Seit der Einführung von Technologien und Wissenschaft ändern sich menschliche Verhaltensweisen (Industrielle Revolution, Aufklärungszeitalter).
  - In den letzten 15 Jahren, mit der Einführung von Smartphones, hat sich unser Verhalten massiv geändert - 3.5 Milliarden Smartphones in der Welt (45% der Weltbevölkerung). Wir konsumieren Medien, Unterhaltung u.a. anderes. Durch soziale Medien interagieren wir multidimensional miteinander.
  - Mit IoT werden sich menschliche Verhaltensweisen weiter anpassen. Durch mehr Informationen (Daten und Algorithmen) haben wir einen Feedback-Loop, mit dem wir unser Verhalten adjustieren
  - Muss nicht negativ sein
- Die letzten 15 Jahren haben uns gezeigt, dass wir Technologien akzeptieren, wenn wir aus ihnen eine hohe Wertschöpfung empfinden...auch wenn unsere Rechte schwach oder nicht vorhanden sind

# It's All About the Data...who "Owns" It?



- GDPR und das CH Datenschutzgesetz regeln die fundamentale Frage nicht, ob es einen berechtigten Besitzer der Daten gibt oder nicht
- Mit der Ausbreitung des IoT wird die Unterscheidung zwischen personen- und sachbezogenen Daten schwieriger
- Die Frage, ob die Daten eines Sensors dem Hersteller des Gerätes, dem Besitzer, dem Benutzer oder einem anderen Berechtigten (z.B. Versicherung) «gehören» ist nicht beantwortet (und ist auch nicht einfach zu bestimmen)
- Weil Daten kopierbar sind, können mehrere Personen oder Institutionen Rechte an Daten haben und ausüben. Aus diesem Grund hilft der Begriff «Dateneigentum» nicht weiter. Daten sind vielmehr als gemeinsames immaterielles Gut («Commons») zu betrachten und es stellt sich die Frage, wie und ob wir dieses miteinander teilen («Sharing Data») können?

# IoT – Wie Gehen Wir Vorwärts? (1/2)



Unter den richtigen Bedingungen, muss IoT nicht eine Bedrohung sein. Wir sind nicht in China.

Nichtsdestotrotz wird und muss der Druck auf die Politik steigen um den Bürgern einen Schutz zu geben. Sonst verliert die Gesellschaft Vertrauen in die Institutionen

- **Aufklärung / Bildung**

- Was sind die konkreten Vorteile und Nachteile, die ich als Mensch habe, wenn ich meine Daten einer Firma oder Verwaltung gebe?
- Was wird mit meinen Daten gemacht?
- Wie bekomme ich mehr Übersicht und Kontrolle über meine Daten?

- **Transparenz**

- Einfache Offenlegung der Daten – wo kann ich meine Daten in simpler und verständisvoller Weise einsehen und wie kann ich auf sie zugreifen?
- Was sind die Outcomes der Algorithmen?



# IoT – Wie Gehen Wir Vorwärts? (2/2)



- **Rechte** (GDPR und das neue CH Datenschutzgesetz sind ein guter Anfang)
  - **Anonymität** – ich sollte auf Anonymität bestehen können, ohne dass ich auf Dienstleistungen verzichten muss.
  - **Portabilität** – obwohl Portabilität in GDPR und dem neuen CH DSG verankert ist, gibt es keine guten Mechanismen, um diese Rechte wahrzunehmen. Die EU untersucht weitere Massnahmen, um Portabilität besser zu ermöglichen (e.g. technische und Daten Standards).
  - Rechte, eigene Daten selber **verkaufen, verwalten und vergeben** zu können.
  - Verständigung und Vereinbarungen über die Frage, **wer welche Rechte an welchen Daten** hat (persönliche und sachbezogenen Daten)
- Standardisierte **Normen für sichere** IoT Devices
- Stärkung der **anti-competition frameworks** der Länder.
- **Vertrauen** – wir müssen beweisen, dass wir mit unseren Daten gut und sorgfältig umgehen können, so dass wir nicht das Vertrauen in unsere Institutionen verlieren („Need to strengthen trust in institutions that Data won't be misused“).



DANKE!