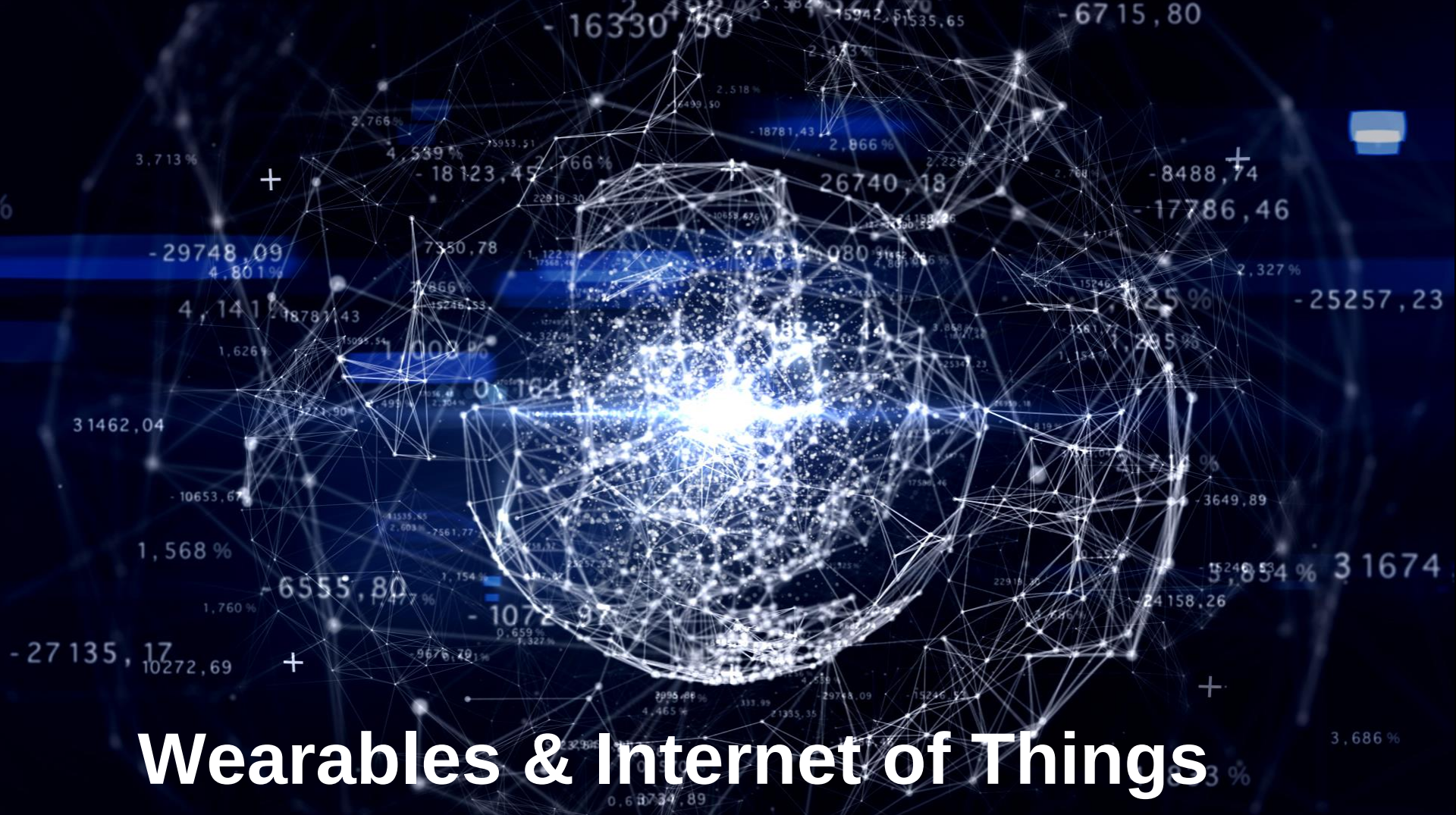




Wearables & Internet of Things

Definition, Chancen und Risiken

saarcamp 2014

Nico Maas



Nico Maas

IT Systemelektroniker (RZ UNI SB)

Praktische Informatik (HTW SB)

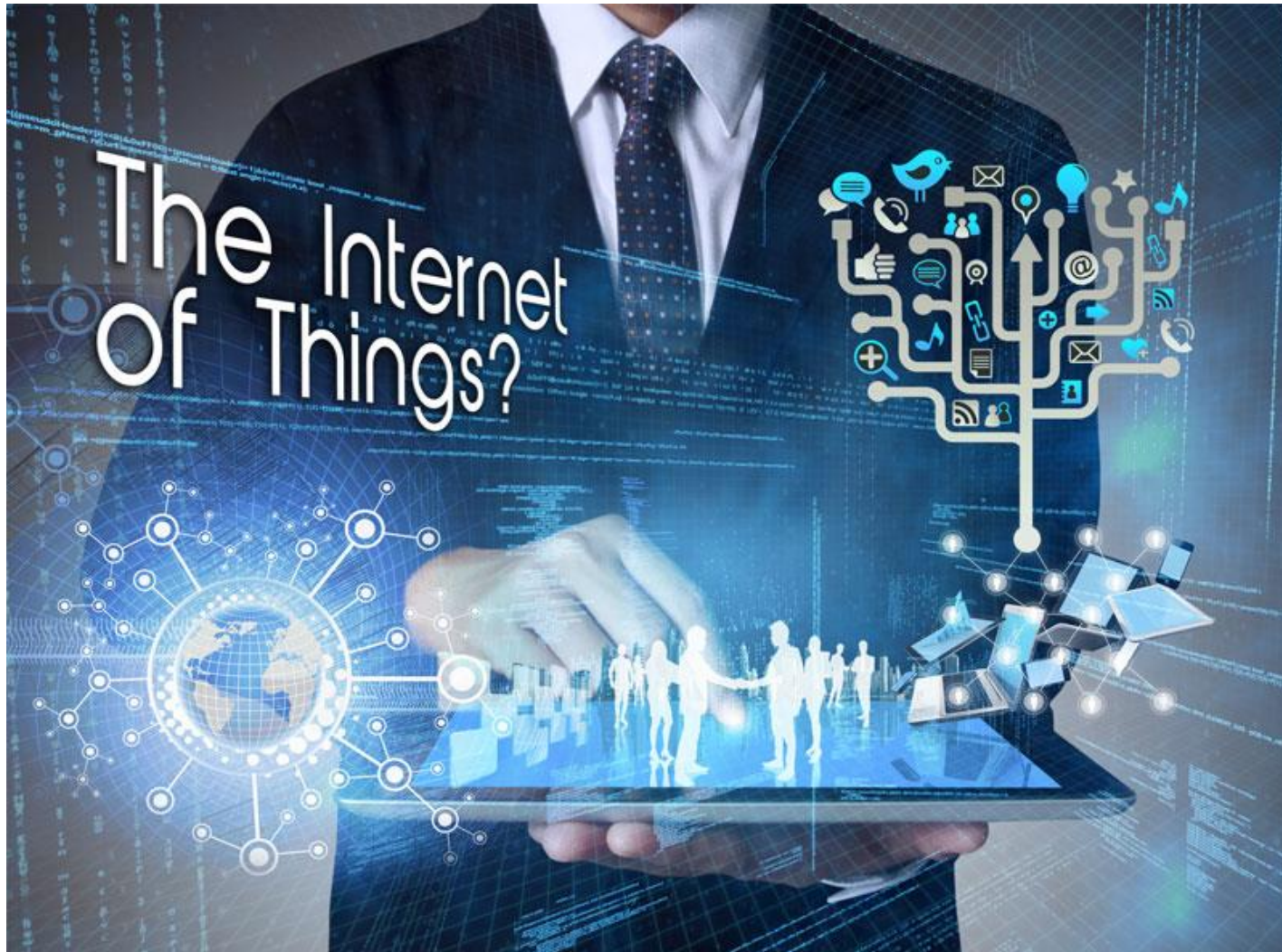
mail@nico-maas.de

www.nico-maas.de



- **I. Einführung**
 - Wearables
 - Definition
 - Existierende Produkte
 - Designs
 - Internet of Things
 - Definition
 - Existierende Produkte
- **II. Voraussetzungen und Chancen**
 - Chancen
 - Voraussetzungen
 - Infrastruktur
 - IoT / Wearables
 - Umsetzungen
 - mbed.org
 - xively.com
- **III. Risiken**

I. Einführung



www.switchscribe.com

Wearables: Definition



Wearables
- Definition
- Produkte
- Designs

IoT
- Definition
- Produkte

- Wearables / Wearable Computing [Wikipedia]
 - Wearable Computing (engl. tragbare Datenverarbeitung) ist das Forschungsgebiet, das sich mit der **Entwicklung von tragbaren Computersystemen** (Wearable Computer) beschäftigt. Ein Wearable Computer wiederum ist ein **Computersystem, das während der Anwendung am Körper des Benutzers befestigt ist**. Wearable Computing unterscheidet sich von der Verwendung anderer mobiler Computersysteme dadurch, dass die **hauptsächliche Tätigkeit des Benutzers** nicht die Benutzung des Computers selbst, sondern **eine durch den Computer unterstützte Tätigkeit in der realen Welt** ist.
 - M2M Kommunikation

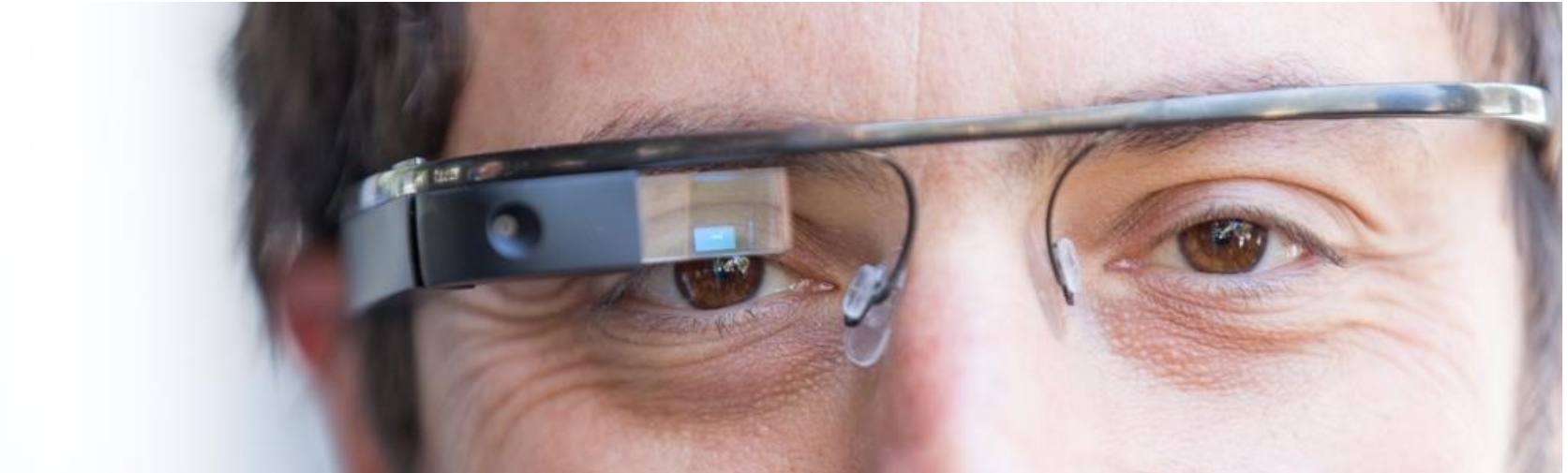
Wearables: Existierende Produkte



<http://www.fitbit.com/de/flex/gallery>



<http://www.engadget.com/2013/01/25/pbble-smartwatch-review/>



<http://tecnogeek.com.br/google-cria-regras-de-etiqueta-para-o-glass/>

Wearables: Designs



Twitter: @Visually



Live player stats

With an obsession around stats in football, we might see kits equipped with wearable display technology that updates throughout a game – distance run, pass accuracy and assists may all feature on a small dynamic display area of the kit's material.



Player camera

Camera technology is constantly improving and getting smaller, so kits may start to integrate micro cameras as to provide broadcaster with POV footage so the audience is closer to the action. Potentially the video recorded could be used to help aid referees in making important decisions.



Built in energy generators

If the kits of the future are to integrate technology, they will need an energy source. Rather than using batteries, we may see these new kits powered by kinetic energy so that the jerseys aren't weighed down by heavy power packs.



Wearables
- Definition
- Produkte

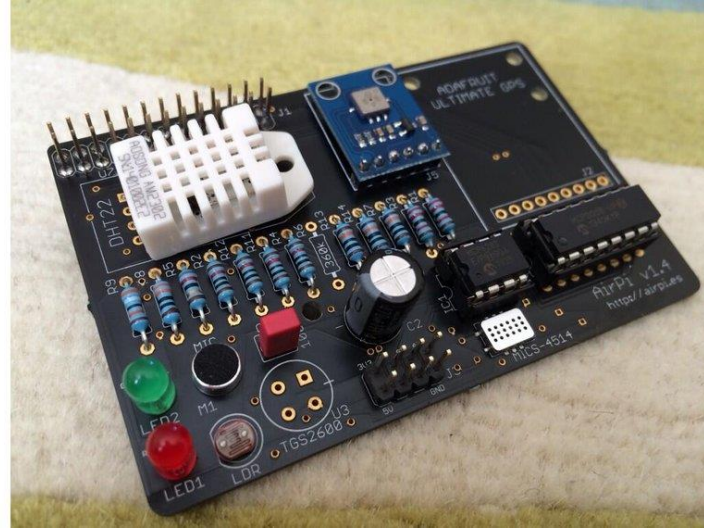
IoT
- Definition
- Produkte

- IoT / Internet of Things [Wikipedia]
 - Das **Internet der Dinge** (auch englisch **Internet of Things**, Kurzform: **IoT**) beschreibt, dass der (Personal) Computer zunehmend als Gerät verschwindet und durch „intelligente Gegenstände“ ersetzt wird. Statt – wie derzeit – selbst Gegenstand der menschlichen Aufmerksamkeit zu sein, soll das „Internet der Dinge“ den Menschen bei seinen Tätigkeiten unmerklich unterstützen. Die immer **kleineren eingebetteten Computer sollen Menschen unterstützen ohne abzulenken oder überhaupt aufzufallen**. Zum Teil werden miniaturisierte Computer so genannten Wearables mit unterschiedlichen Sensoren direkt in Kleidungsstücken eingearbeitet.

IoT: Existierende Produkte



<http://blog.safecast.org/>



<http://airpi.es/index.php>

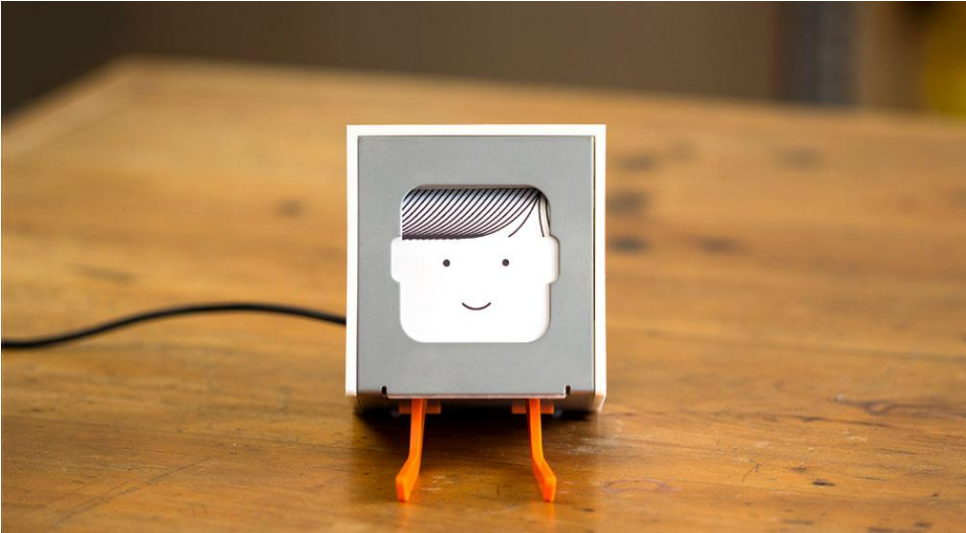


<http://tech.co/google-makes-big-announcement-nest-2014-01>

IoT: Existierende Produkte



<http://littleprinter.com/>



http://www.iotnewsnetwork.com/business_industry/amazon-dash-a-scanner-and-recorder-for-amazon-fresh/

II. Voraussetzungen und Chancen



Third Group Views of IoT: Vague & Generalized



Building Automation



Smart City



Smart Lighting



Smart Grid



Smart Health



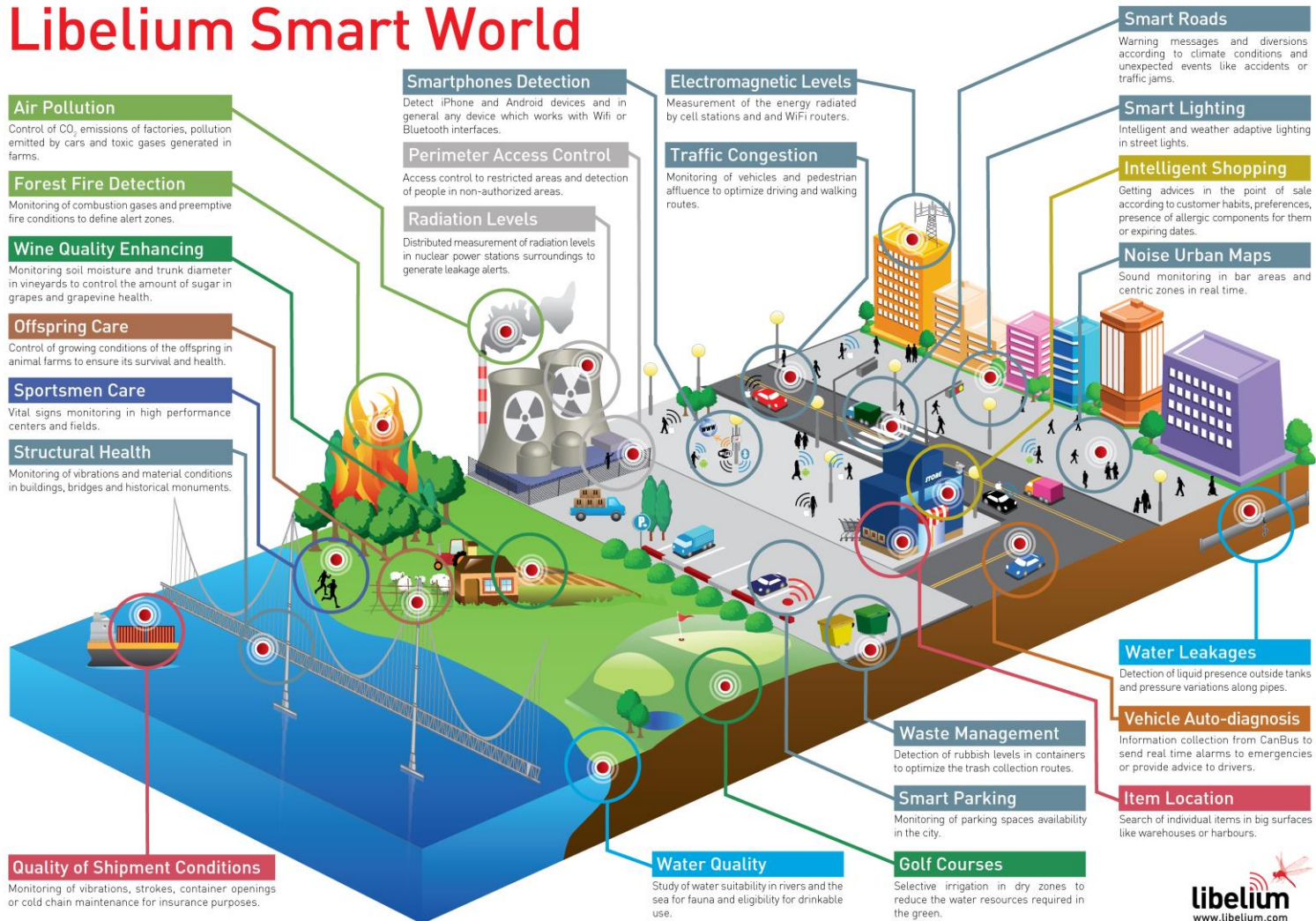
Industrial Automation



<https://community.freescale.com/community/the-embedded-beat/blog/2013/06/13/before-industry-pundits-propose-a-solution-for-iiot-they-need-to-define-it-properly>



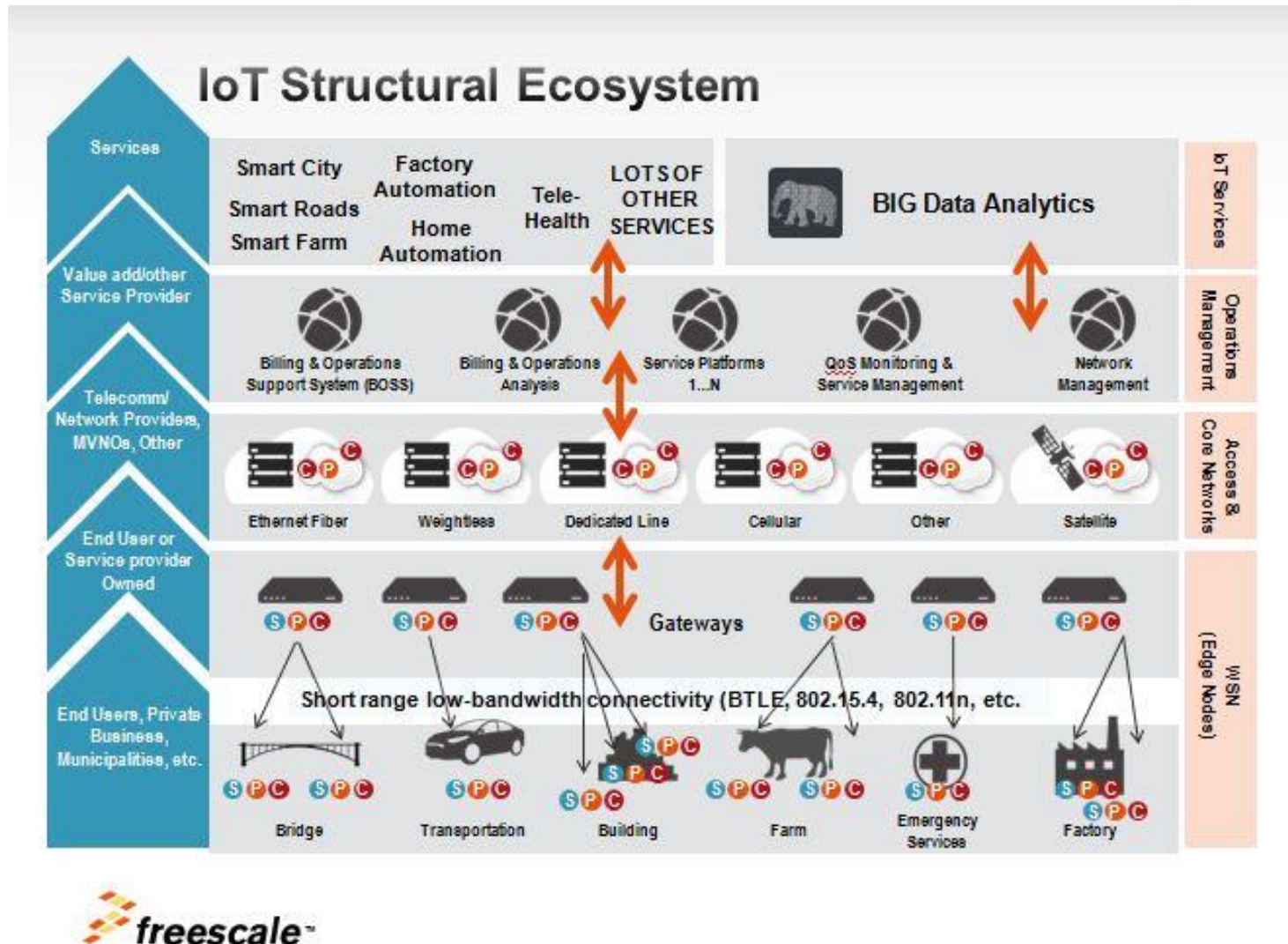
Libelium Smart World



www.libelium.com



Voraussetzungen: Infrastruktur



<https://community.freescale.com/community/the-embedded-beat/blog/2013/06/13/before-industry-pundits-propose-a-solution-for-iiot-they-need-to-define-it-properly>

Voraussetzungen: Wearables / IoT



Chancen

Vorraussetzungen

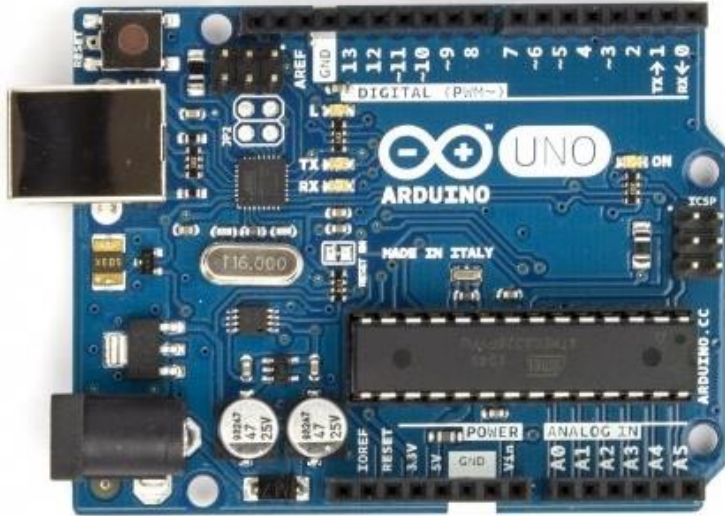
- Infrastruktur
- Wearables / IoT

Umsetzungen

- mbed
- Xively

- Geringer Energieverbrauch
- Geringe Abwärme
- Ausreichende Anzahl an Schnittstellen
- Anbindung an Netzwerk(e)
- Standard Programmiersprachen
- Platzsparend

Voraussetzungen: Wearables / IoT



8bit:

- Atmel ATmega
- TI MSP430
- MCP Microchip



32bit:

- ARM Cortex M0+



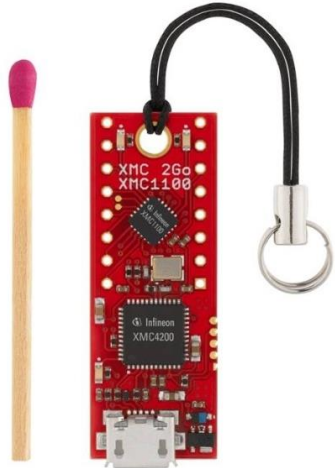
32bit Intel Quarks 1000

Arduino.cc

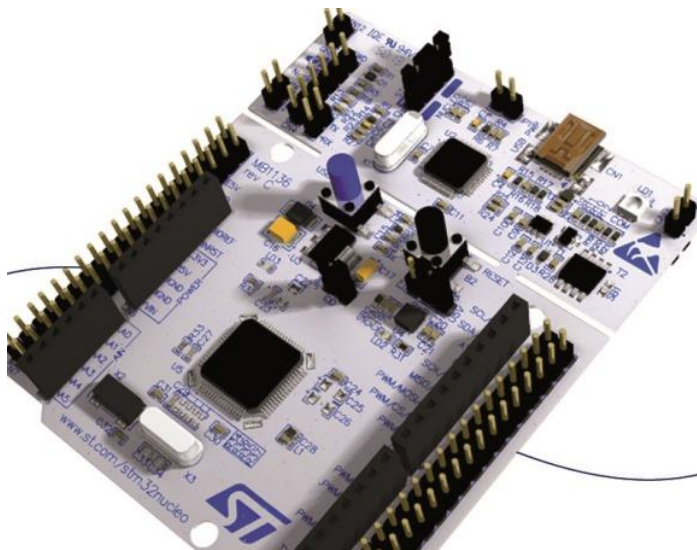
Voraussetzungen: Wearables / IoT



<http://www.mobilegeeks.de/wp-content/uploads/2014/03/intel-edison-560.jpg>



www.infineon.com



http://static.electronicsworld.com/news/wp-content/uploads/sites/16/2014/03/PR_STM32_Nucleo.jpg



<https://www.kickstarter.com/projects/guardyee-n/metawear-production-ready-wearables-in-30-minutes>

Umsetzungen: mbed.org



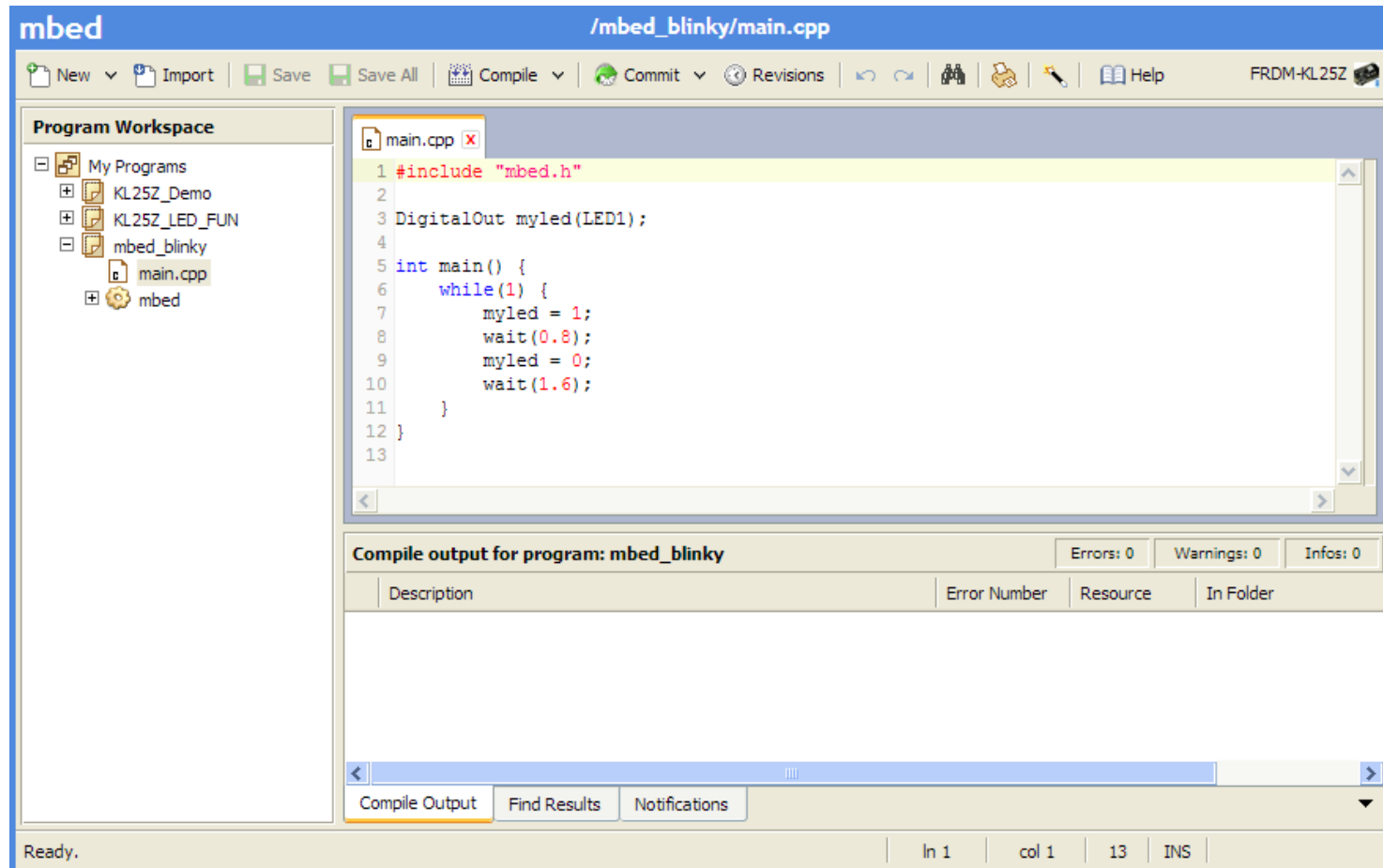
Chancen

Vorraussetzungen

- Infrastruktur
- Wearables / IoT

Umsetzungen

- mbed.org
- xively.com



Umsetzungen: mbed.org



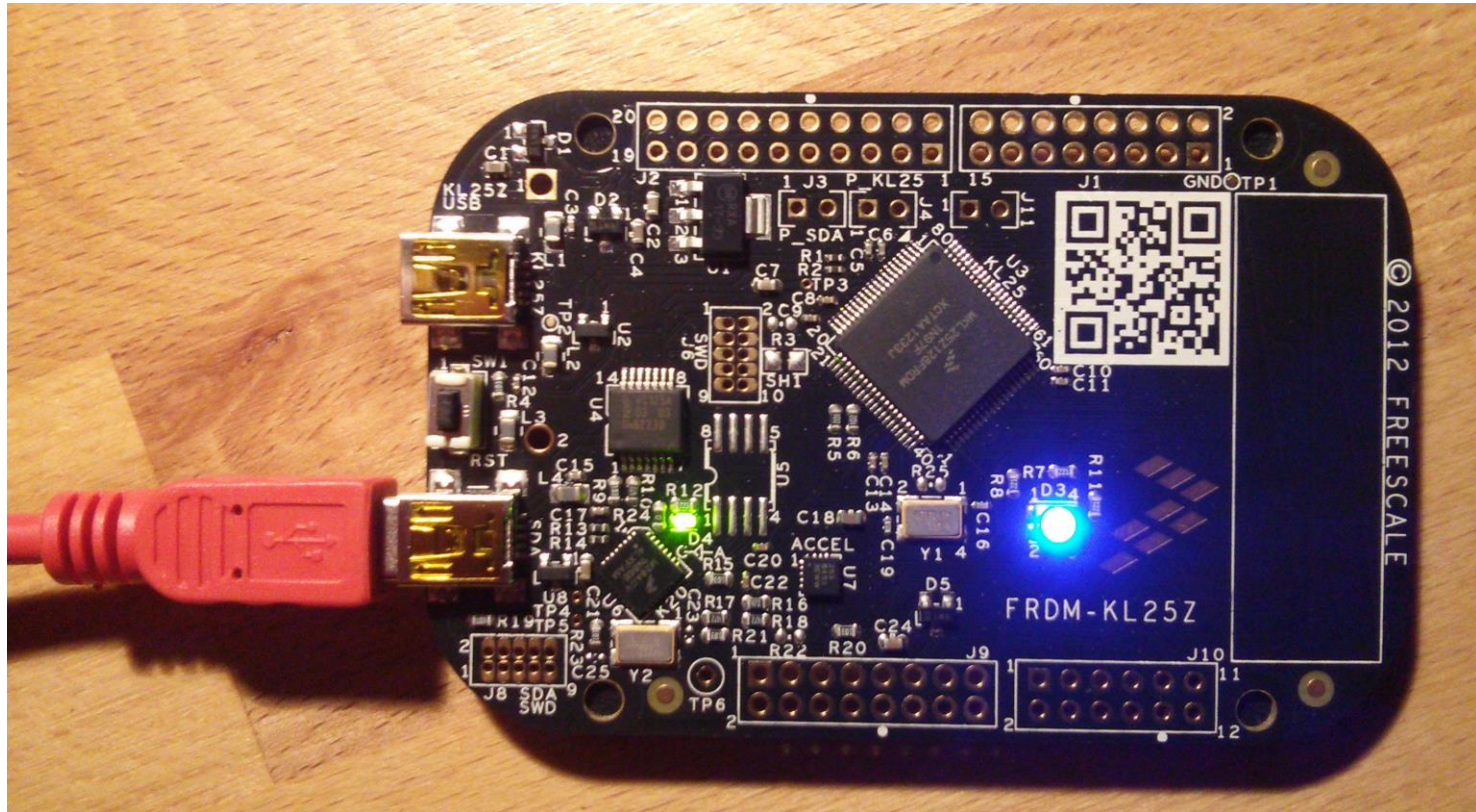
Chancen

Vorraussetzungen

- Infrastruktur
- Wearables / IoT

Umsetzungen

- mbed.org
- xively.com



Umsetzungen: xively.com



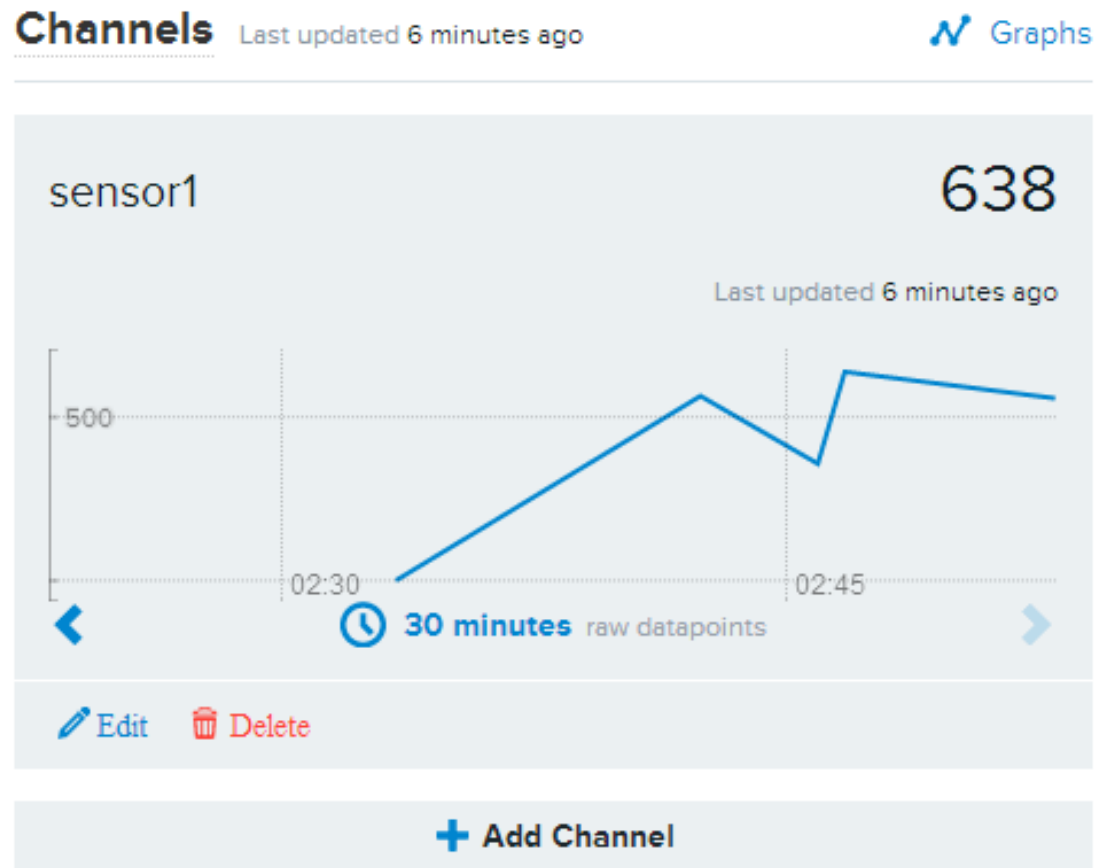
Chancen

Vorraussetzungen

- Infrastruktur
- Wearables / IoT

Umsetzungen

- mbed.org
- xively.com



Umsetzungen: xively.com



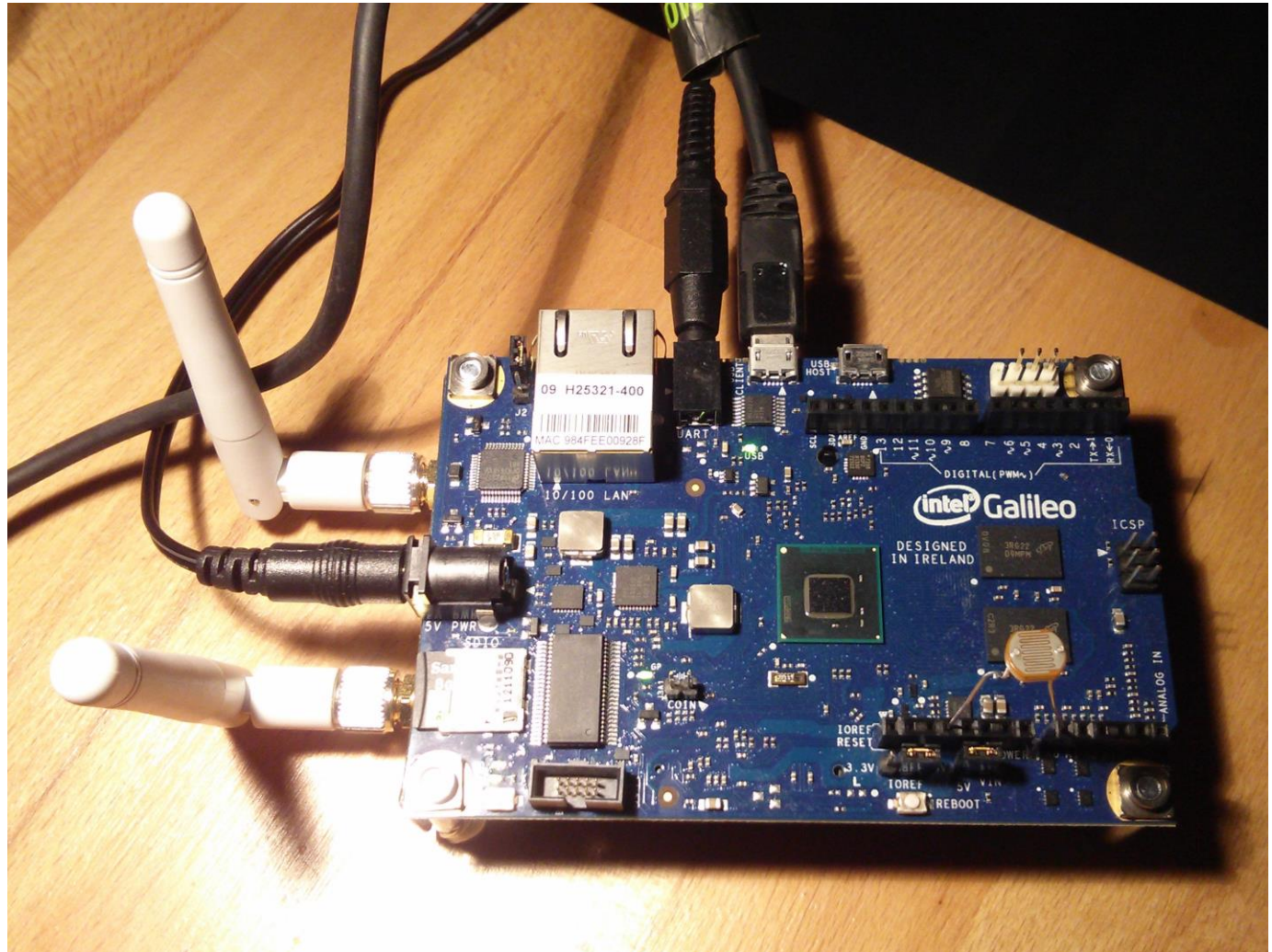
Chancen

Vorraussetzungen

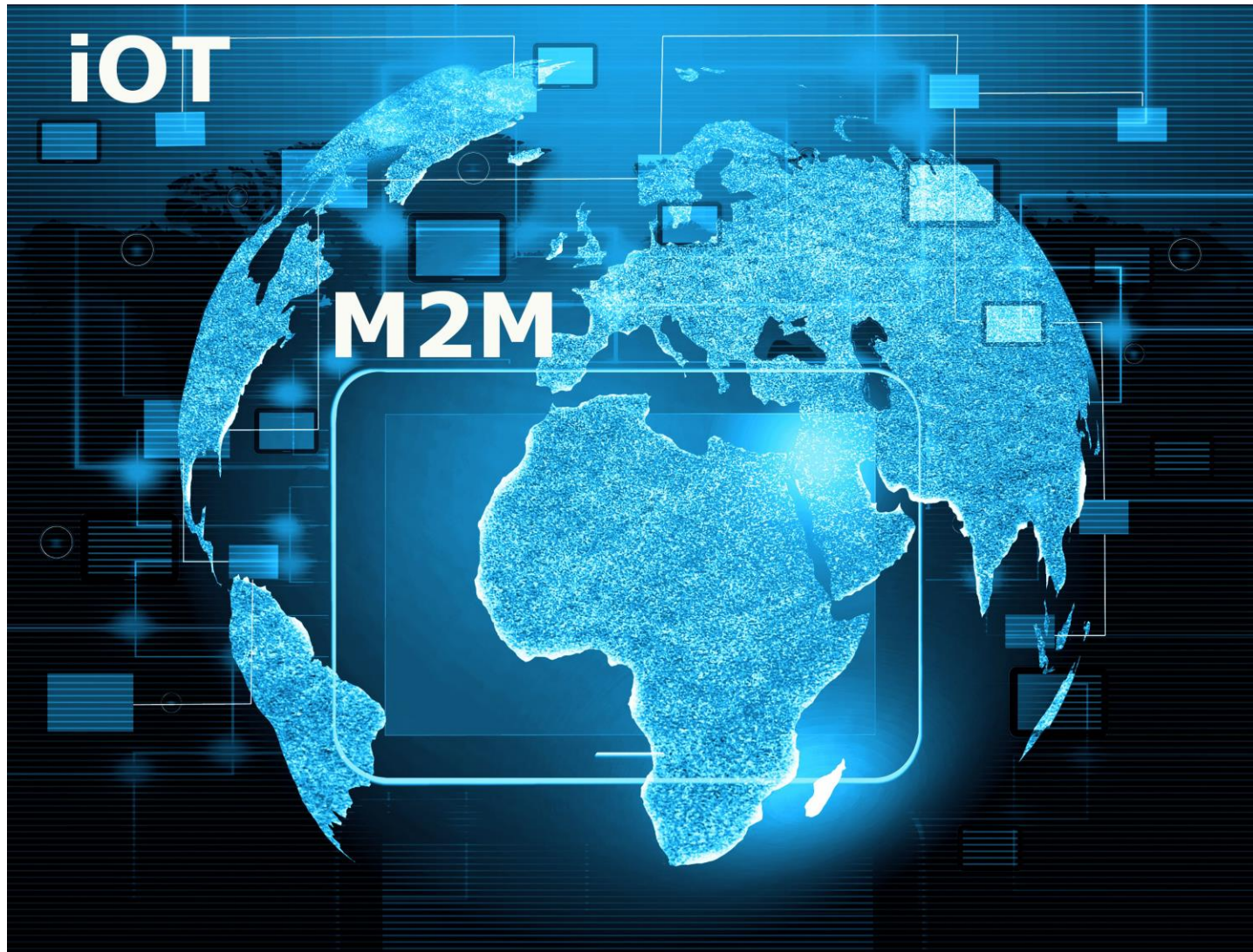
- Infrastruktur
- Wearables / IoT

Umsetzungen

- mbed.org
- xively.com



III. Risiken



<http://www.advinno.com/solutions/iot/>

IV. Fragen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

V. Quellenangabe



- Grafik Frontfolie:
 - <http://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2014/05/13/simple-explanation-internet-things-that-anyone-can-understand/>