

Web vs. IoT: Licht in der Dunkelheit der IoT-Protokolle

Webinar
13.07.2017

Andreas Schmidt
@aschmidt75
@thingforward

CoAPLLAP
WiFi X.509UPnPROLLsDLuIP
IOTDB STOMP MQTT EnOceanANT
WiMax LTE-MTCLoRaWANRAMSSI
TelehashQUIC ZigBee WirelessHart
EC-GSM-IoT HyperCat Aeron EddystoneSOAP
IEEE802.15.4 AMQPAlljoynDigiMeshWeave
mDNS SensorML ThreadBluetoothMQTT-SN
SENMLPWAN NanoIP6LoWPANISA100.11a
CCNIPv6SMCPXMPPLWM2M Mihini
NFC DTLS OTrP TSMP
DDS UDP

Agenda

- Netzwerkprotokolle: Warum und wieso
- Das OSI-Modell für Netzwerkprotokolle
- Web vs. IoT-Protokolle

→ www.thingforward.io/webinars/3



Andreas Schmidt
@aschmidt75

Dev+Ops, IoT
C, Ruby, Go

Thing
For **ward**

www.thingforward.io

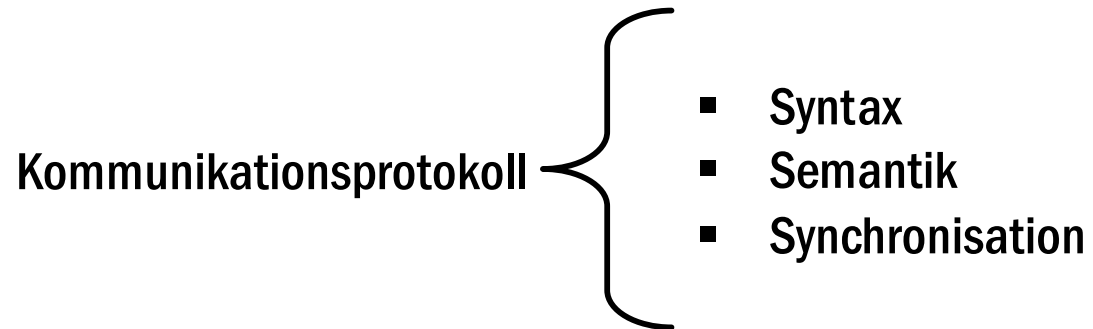
@thingforward

Agenda

- **Netzwerkprotokolle: Warum und wieso**
- Das OSI-Modell für Netzwerkprotokolle
- Web vs. IoT-Protokolle

Protokoll

*Kommunikations*protokoll



Kommunikationsprotokoll

- Aufbau und Beenden einer Verbindung
- Format der Pakete
- Aushandeln von Charakteristiken
- Fehlerbehandlung
- Einbettung in Anwendungs- bzw. Übertragungstechnologien

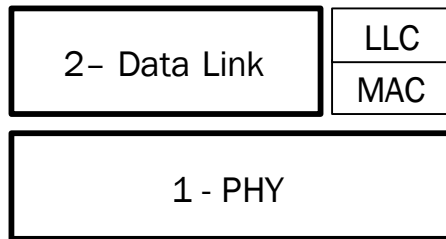
Agenda

- Netzwerkprotokolle: Warum und wieso
- **Das OSI-Modell für Netzwerkprotokolle**
- Web vs. IoT-Protokolle

1 - PHY

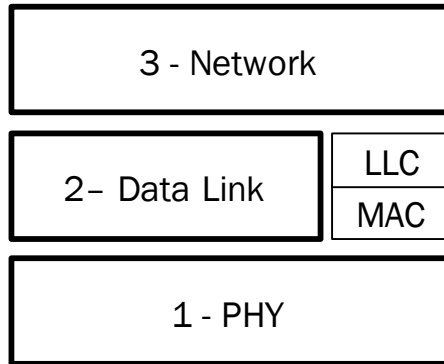
Bitübertragung

**Wie kommen Bits auf einen
Kanal (z.B. Kabel, Funk) und zurück**



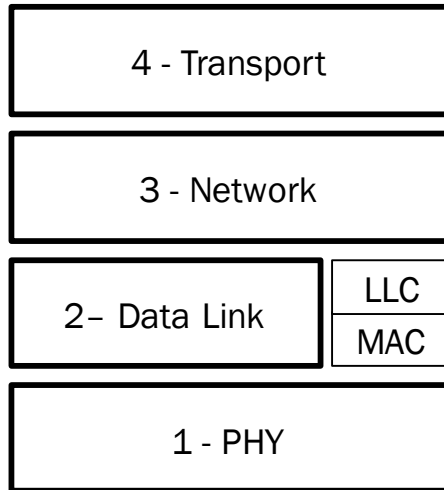
Sicherungsschicht

Zugriff auf PHY und (bit-)fehlerfreie
Übertragung durch Rahmen und
Prüfsummen



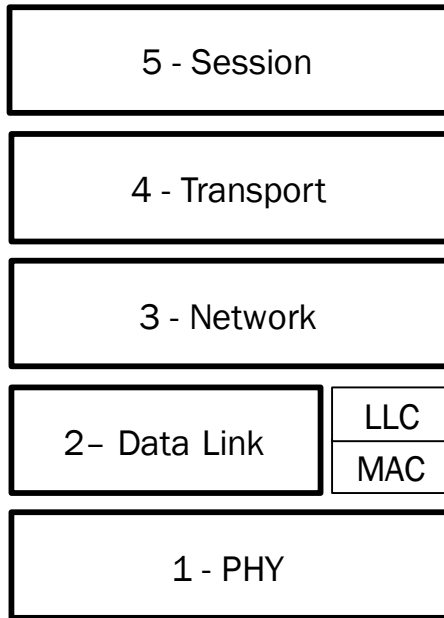
Vermittlungsschicht

Zustandbringen von Verbindungen und Weiterleitung von Paketen; Routing zwischen Knoten



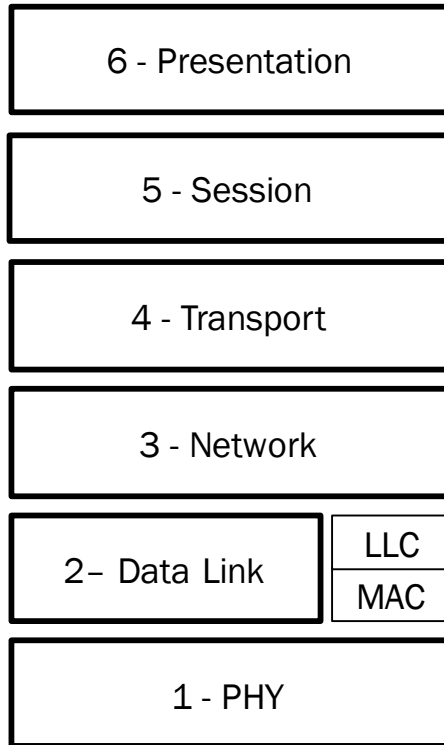
Transportschicht

Segmentierung des Datenstroms;
Stauvermeidung; Flusskontrolle;
Wiederanforderungen



Sitzungsschicht

Logische Verbindungen;
Wiederaufsetzpunkte und
Synchronisation

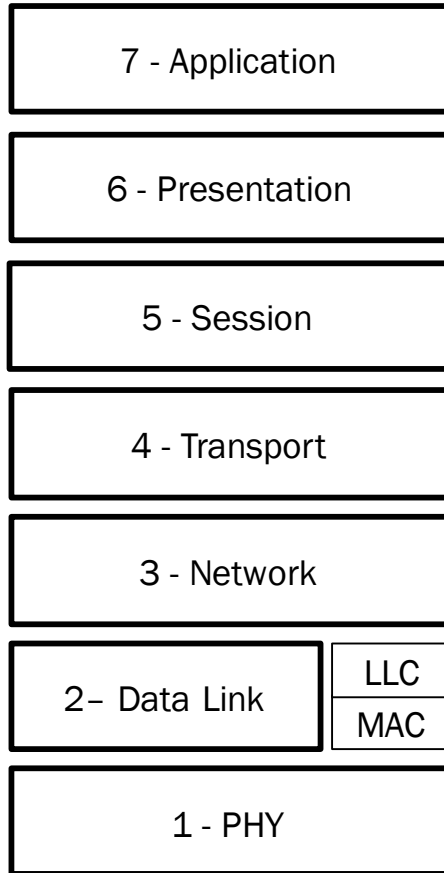


Darstellungsschicht

Systemunabhängige Darstellung
der Daten; Kompression, Verschlüsselung

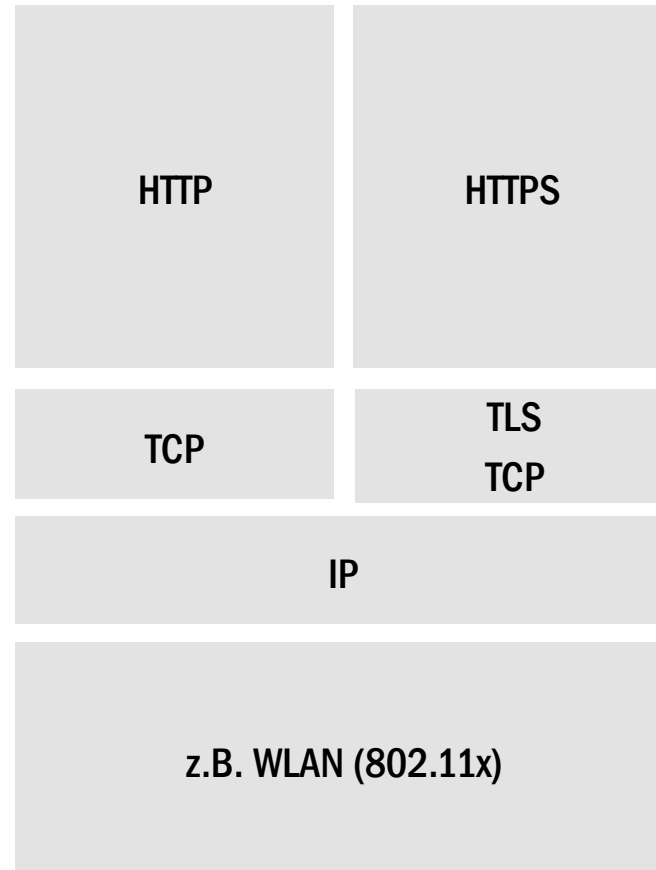
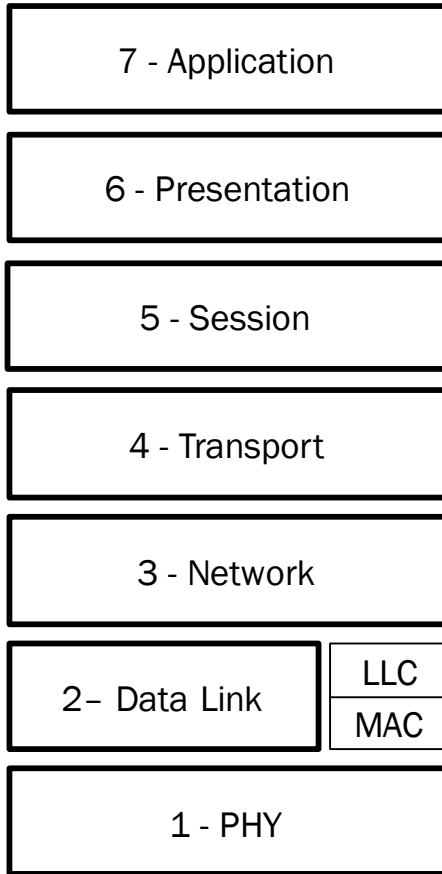
Anwendungsschicht

Dienste,
Anwendungen

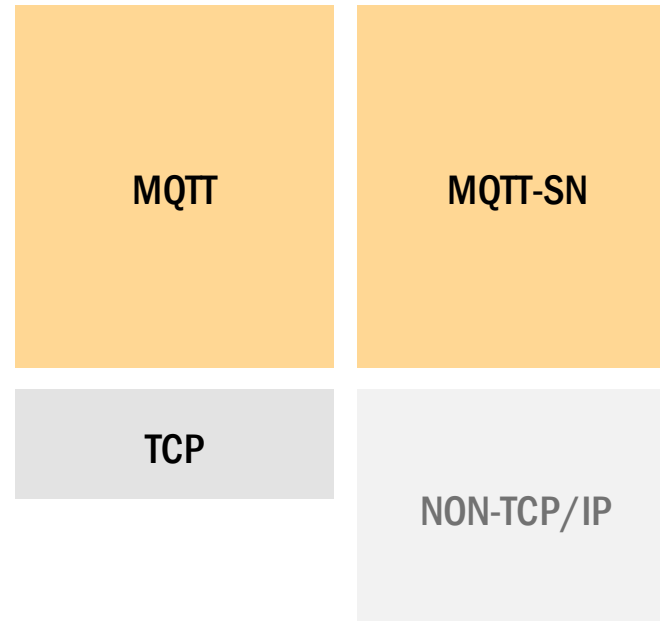
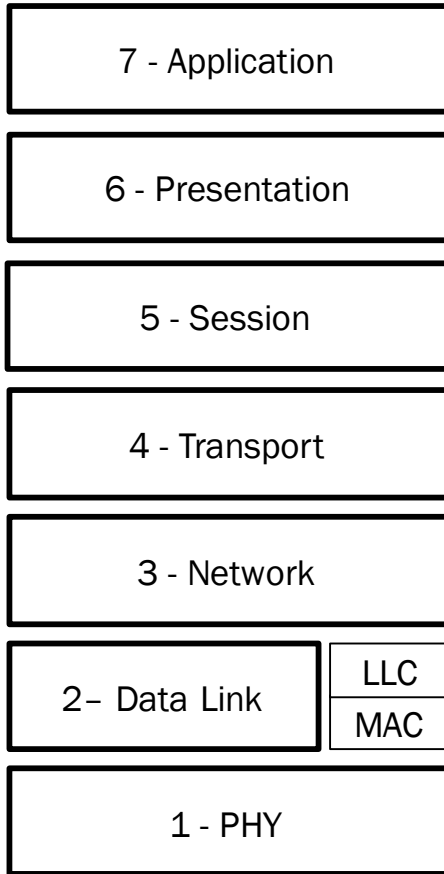


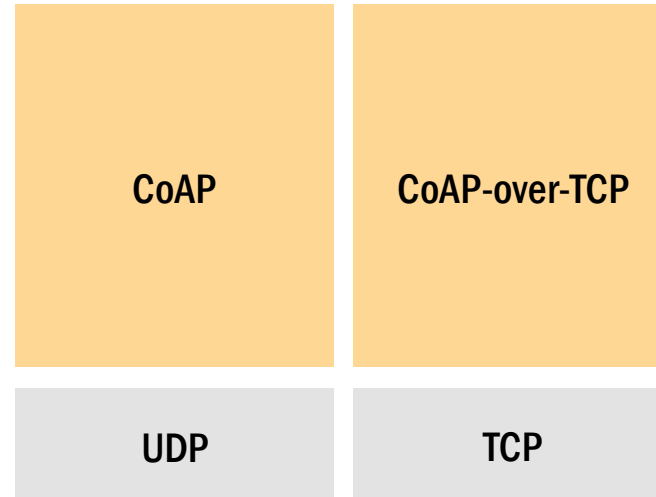
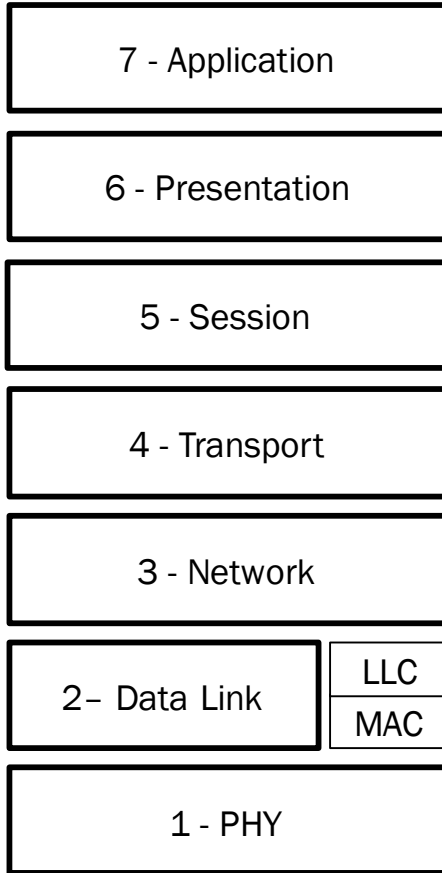
Agenda

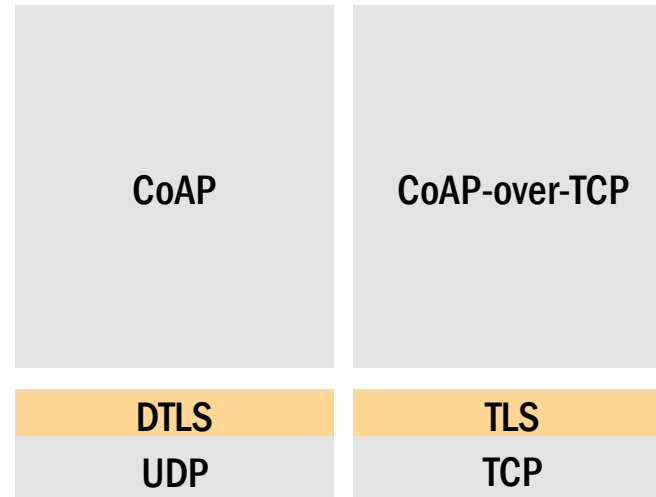
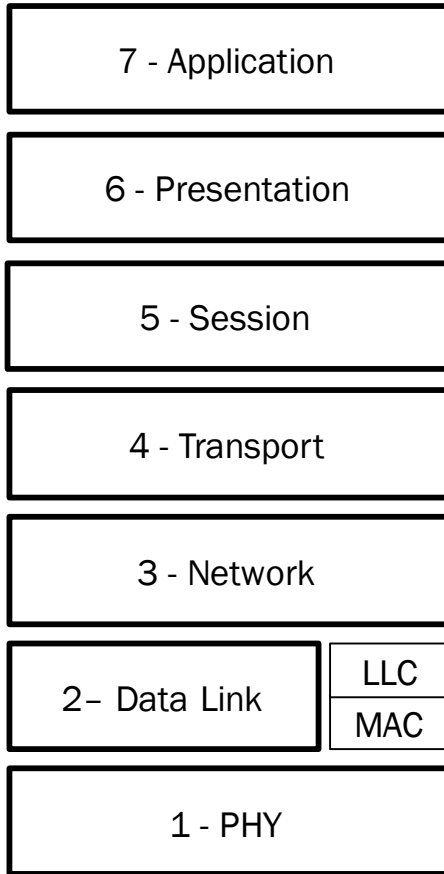
- Netzwerkprotokolle: Warum und wieso
- Das OSI-Modell für Netzwerkprotokolle
- **Web vs. IoT-Protokolle**

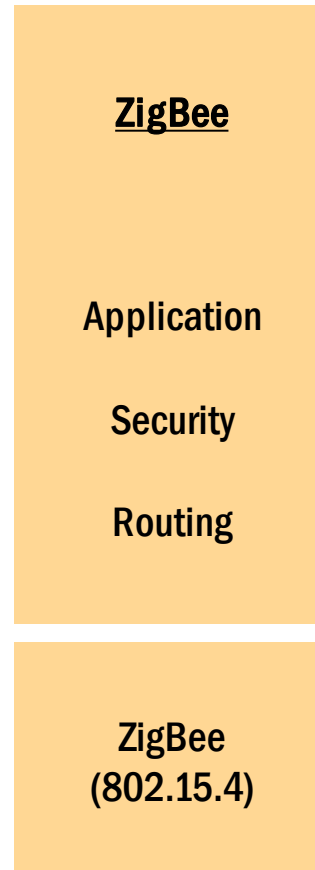
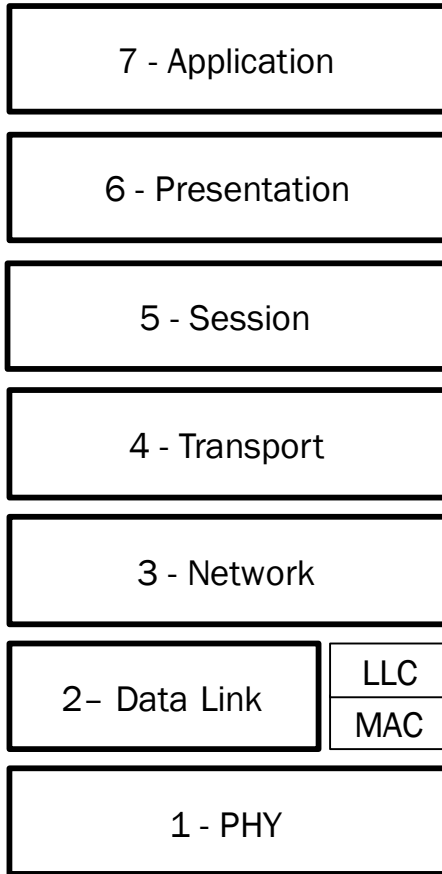


„Web“



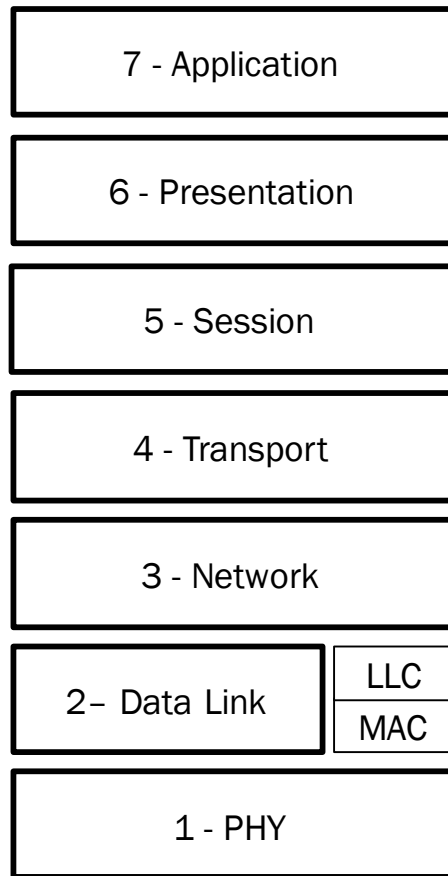


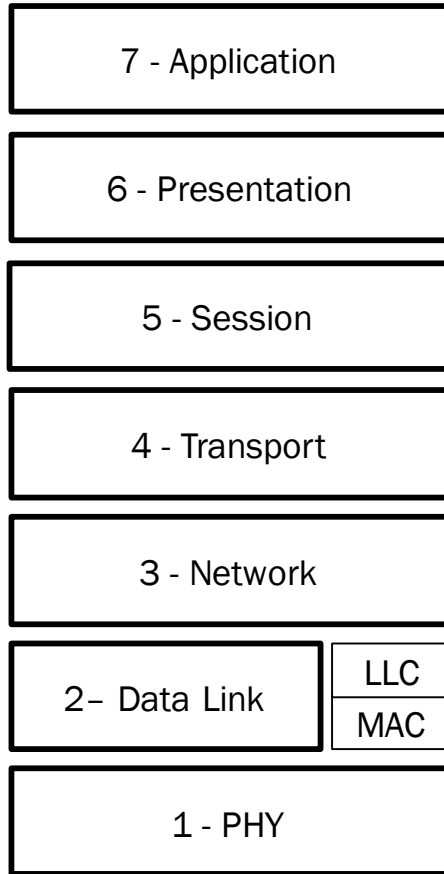




802.15 == Wireless
Personal Area
Networks (WPAN)

802.15.4 == geringe
Übertragungsraten,
Ad-Hoc

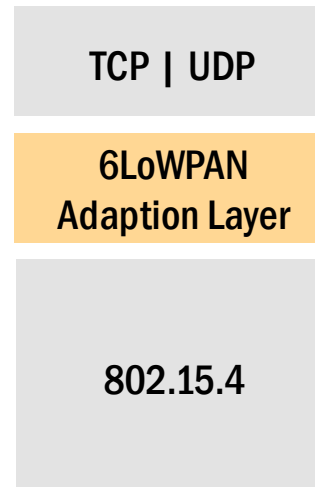
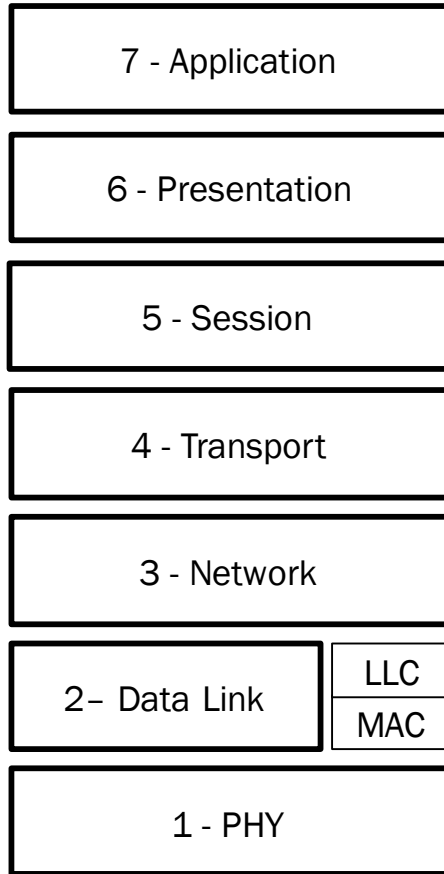




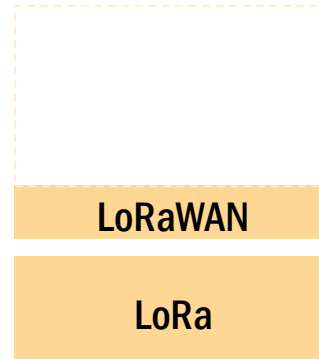
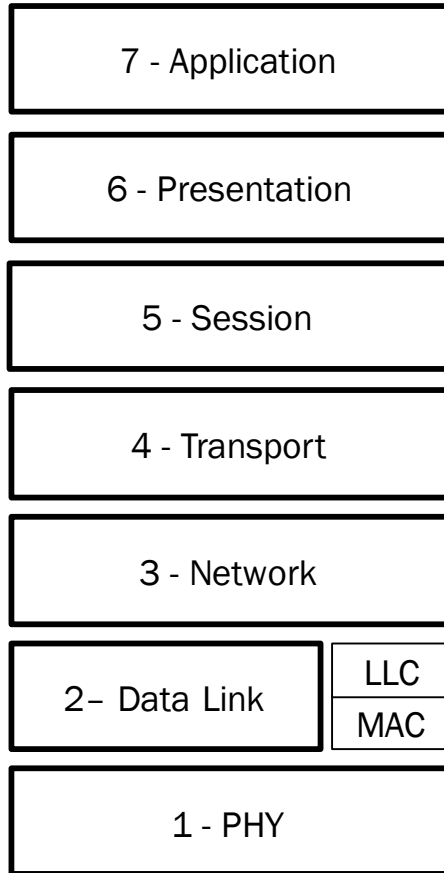
**Bluetooth
Application
Layer
(Profiles)**

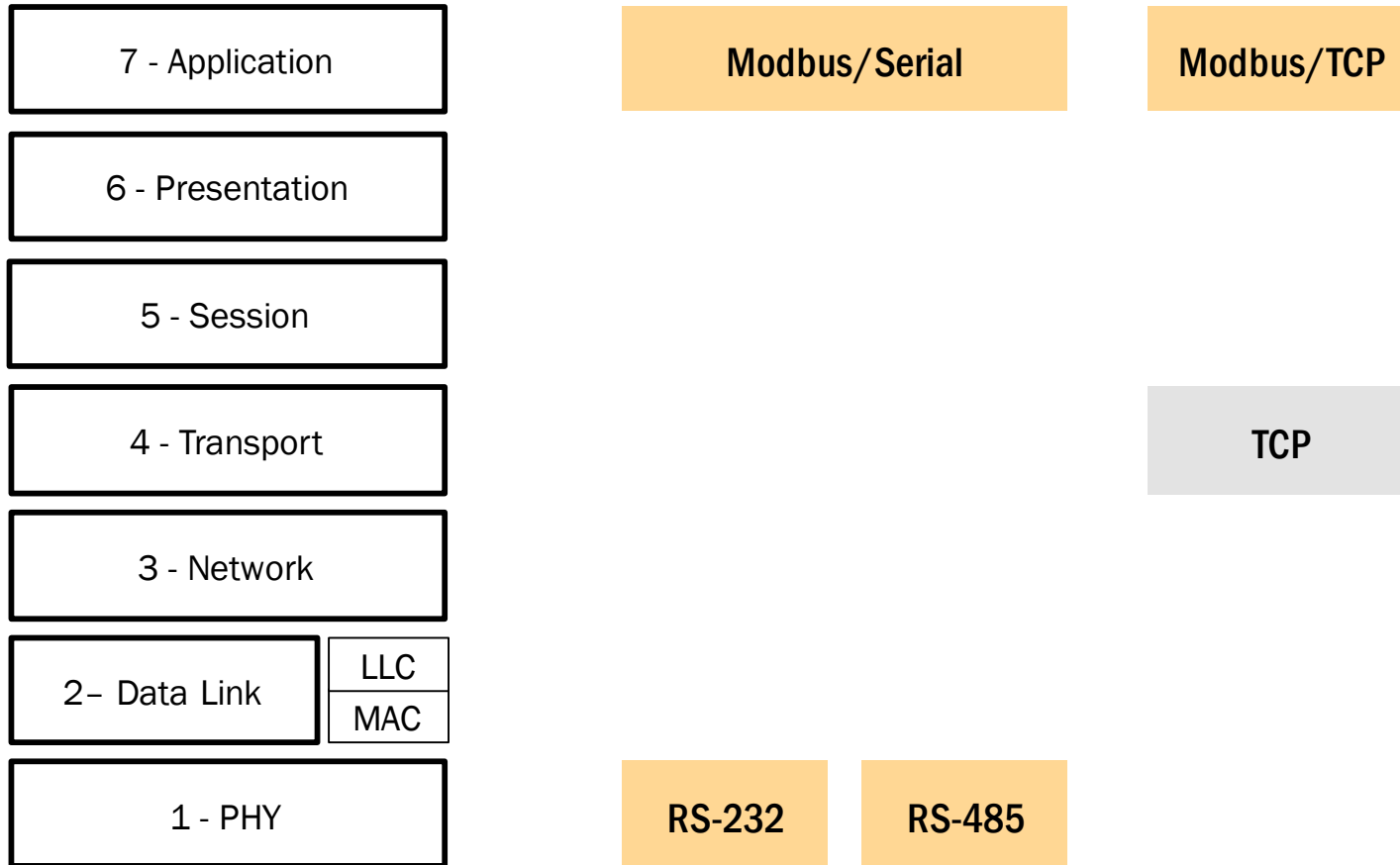
**Bluetooth
Adaption
Layer

(802.15.1)**



Routing & Mesh
Header Compression
(De)fragmentation





... und vieles mehr

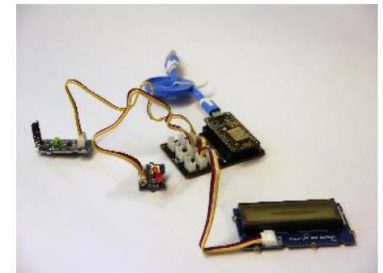
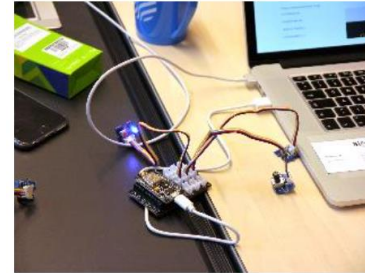
- Protokolle im industriellen Bereich ...
- „Smart Home“
- Sigfox, Thread Group
- U.v.m.

Take away

- Die Auswahl von Übertragungsverfahren und Protokollen stark anwendungsspezifisch.
- Viele verfügbare Lösungen basieren nicht auf IP.
- Abwägung zwischen Full-Stack-Lösungen und generischer Implementierung auf offenen Protokollen → wo findet die Integration statt?
- <https://www.postscapes.com/internet-of-things-protocols/>

Trainings

- IoT Schnelleinstieg für Webentwickler
- 2 Tage
- Inkl. Prototyping-Hardware (ESP8266, Grove-Kit)
- info@thingforward.io



Next up: 17.08. 18:00: Agile Entwicklung von IoT Devices

www.thingforward.io/webinars/4

Thing
For3ard

EVERYTHING
YOU NEED
TO GET UP
TO SPEED
WITH IoT

Agile Entwicklung von IoT Devices



Event Plus <http://thingforward.io>

 **Beginn:** Do, 17.08.2017, 18:00 (CEST)
Ende: Do, 17.08.2017, 19:00 (CEST)

 Online-Event

Webinar zum Internet of Things. Vermittelt Web-Entwicklern und Projektleitern einen praxisbezogenen Einstieg in die agile Entwicklung von IoT Lösungen.

 **Bin dabei!**





- ThingForward
- Slyft Enterprise
- Training
- Service
- TechBlog**
- News

Welcome to ThingForward:

Everything you need to get up to speed with IoT

Get started!



Vielen Dank!

Thing
For3ard

