

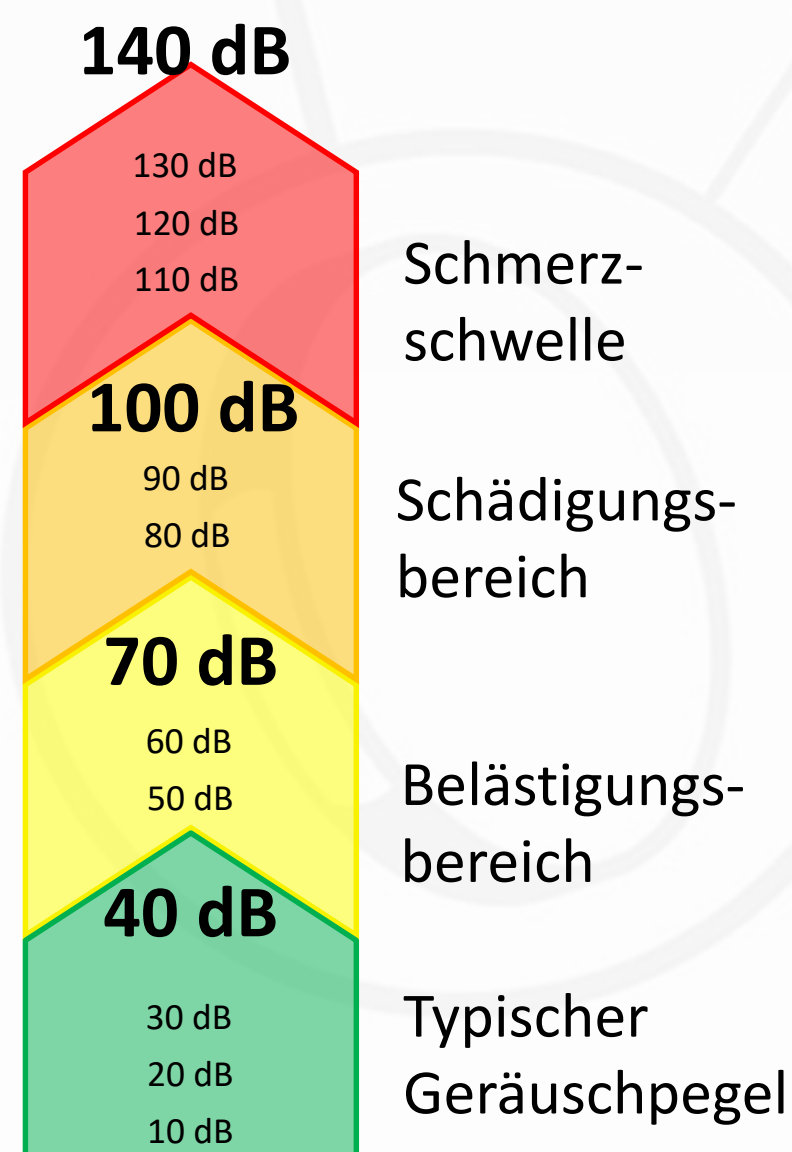
Citizen Science - IoT für die Sinne

Projektthema:

„Prototypische Entwicklung eines IoT-Geräts, welches die Sinne Hören und/ oder Sehen einbindet/ unterstützt/ ersetzt.“

WORUM GEHT'S?

- Allein in Deutschland leiden ca. 15 Millionen Menschen an Hörstörungen - Tendenz steigend (www.gesunder-koerper.info)
- Schon Werte ab 70db können bei längerer Einwirkung schädigend wirken
- Innerhalb des Projekts soll mit Hilfe von einem IoT-Gerät Lärmbelastung visualisiert werden

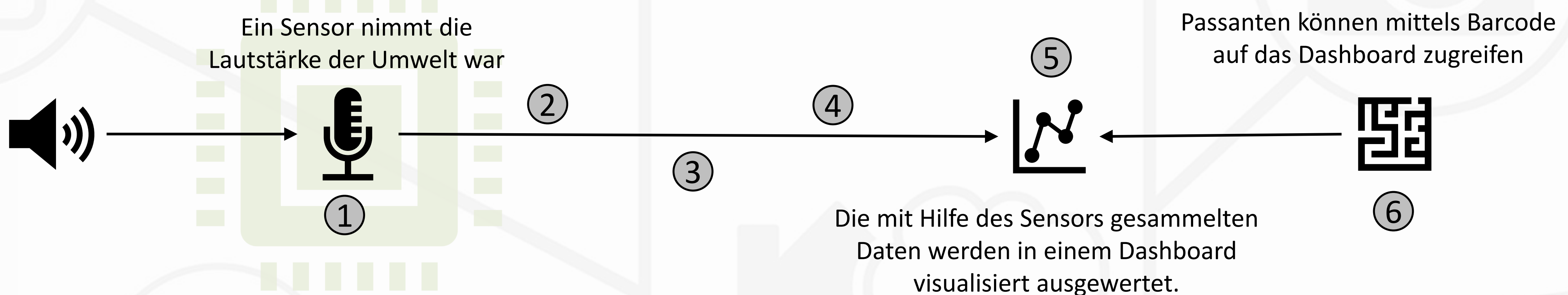


WAS IST IOT?

- **Internet of Things** (IoT, Internet der Dinge)
- Ein Sammelbegriff für die Vernetzung und Interaktion von intelligenten Objekten untereinander und mit dem Menschen
- Grundidee: Anhand intelligenter Sensoren und einer Netzverbindung aus jedem „Ding“ eine smarte Datenquelle machen
- Bekannte Anwendungen: selbstfahrende Autos, Smart Home (Kaffeemaschinen, Lampen,...) etc.

„Ein Lärmimmisionsmessgerät – Wir schaffen Aufmerksamkeit für Lärmbelastung!“

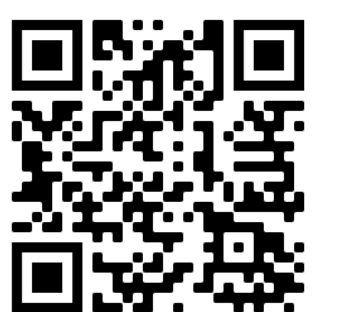
DAS KONZEPT



DER PROTOTYP

- ① Über das Mikrofon des **Sound Level Meter [1]** werden Geräusche der Umwelt aufgenommen.
→ Das Sound Level Meter ist ein IoT-Gerät zur Bestimmung von Schalldruckpegeln
- ② Die gesammelten Werte werden an den **IoT Octopus [2]** übertragen. Dieser rechnet die Werte in Dezibel um.
→ Der IoT-Octopus ist ein Entwickler Board mit verschiedenen Funktionen wie bspw. WLAN, an ihn können andere IoT-Geräte angeschlossen werden
- ③ Mit Hilfe der **LoraWAN Antenne [3]** werden die Daten via LoraWAN in das The Things Network übertragen.
→ LoraWAN ist ein Low-Power-Wireless-Netzprotokoll und ermöglicht das Senden und Empfangen von Daten, es wurde speziell für das Internet of Things entwickelt
→ The Things Network stellt ein Netzwerk für das Internet of Things bereit und nimmt gesendete Daten entgegen
- ④ Aus dem The Things Network werden die Daten mit Hilfe von NodeRed in eine InfluxDB Datenbank gesendet.
→ NodeRed ist ein grafisches Entwicklungswerkzeug für den IoT Bereich
→ InfluxDB ist ein Open Source Datenbankmanagementsystem
- ⑤ Das auf Grafana erstellte Dashboard greift auf die Daten in der InfluxDB Datenbank zu und visualisiert sie in verschiedenen Grafiken.
→ Grafana ist eine Anwendung zur grafischen Darstellung von Daten aus verschiedenen Datenquellen
- ⑥ Das Dashboard ist frei im Internet zugänglich. Sie können es sich angucken indem sie den QR-Code in der Sprechblase mit Hilfe ihres Smartphones einscannen.

Neugierig?
Zur Bauanleitung:



Zum Dashboard:

