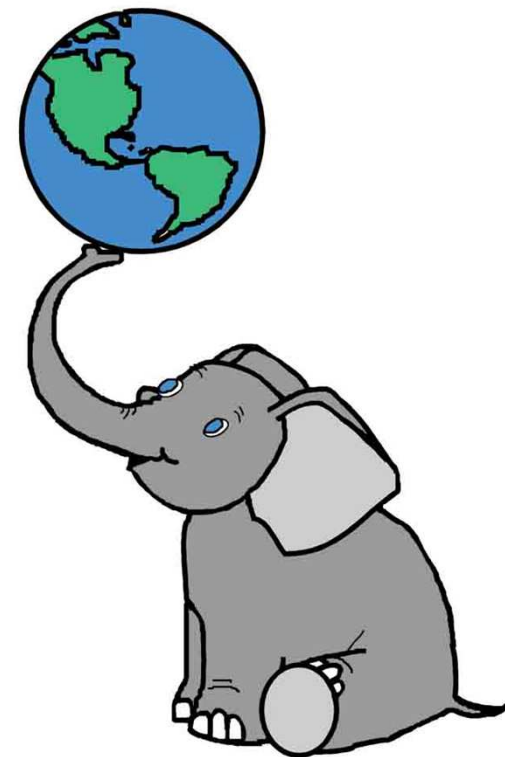
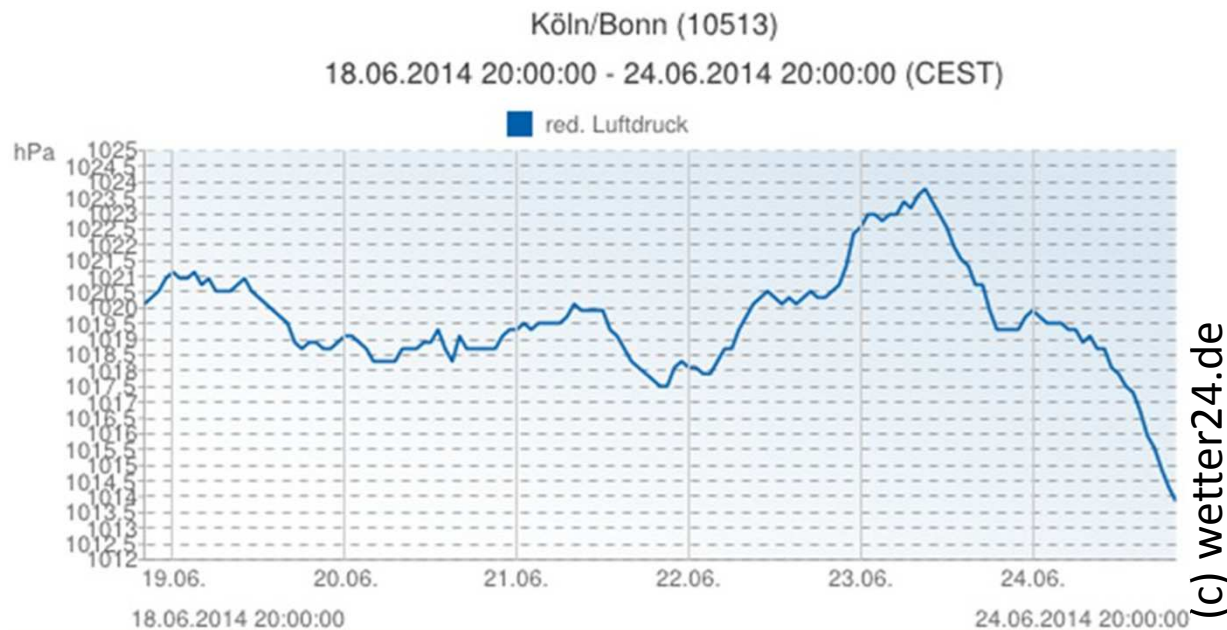


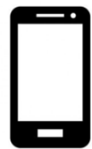
Von der App zur freien Höhendatenbank



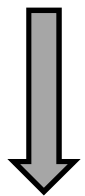
- **Barometrische Sensoren sind mittlerweile in zahlreichen Smartphones vorhanden**
- **Höhenunterschiede können bei stationären Luftdruck relativ präzise abgeleitet werden (~ 0 - 1000 m Höhe = 1 hPa pro 8 Meter)**
- **Ein stationärer Luftdruck ist relativ selten gegeben**



- **Idee: Nutzung von stationären Referenzstationen zur Korrektur der Daten**
- **OpenWeatherMap bietet eine API mit Zugriff auf über 40.000 Wetterstation (leider verfügen nicht alle über eine Messung des Luftdruckes)**



Wetterstation Luftdruck T_1

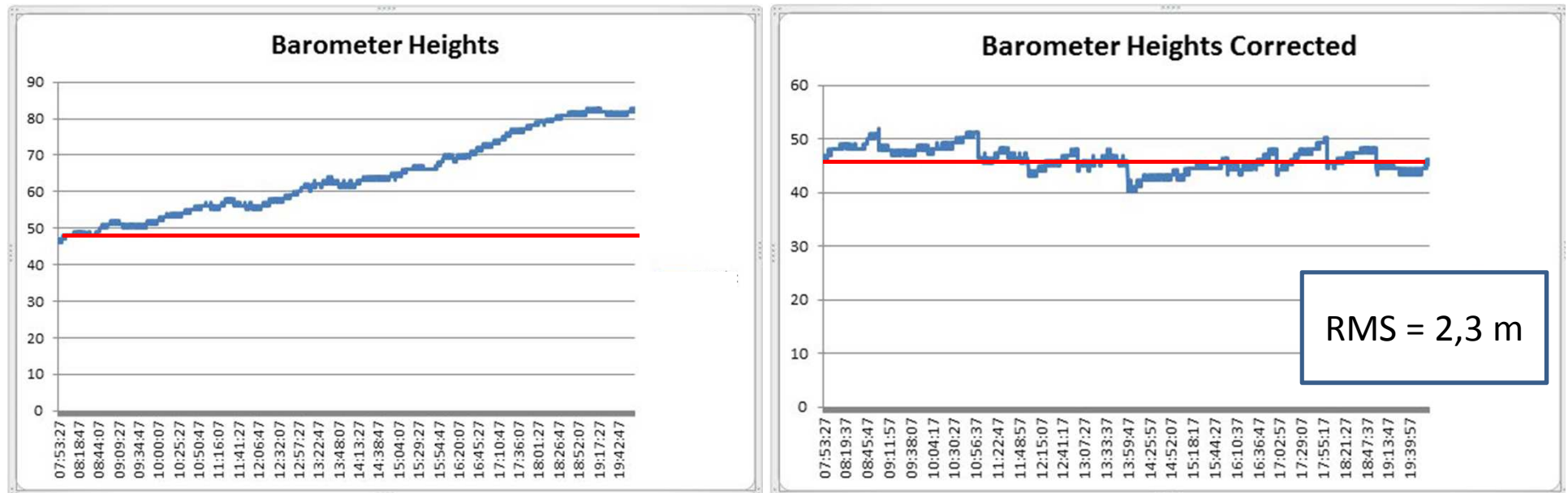


Höhenkorrektur am Smartphone wenn sich der Luftdruck an der Wetterstation von T_1 nach T_2 geändert hat.



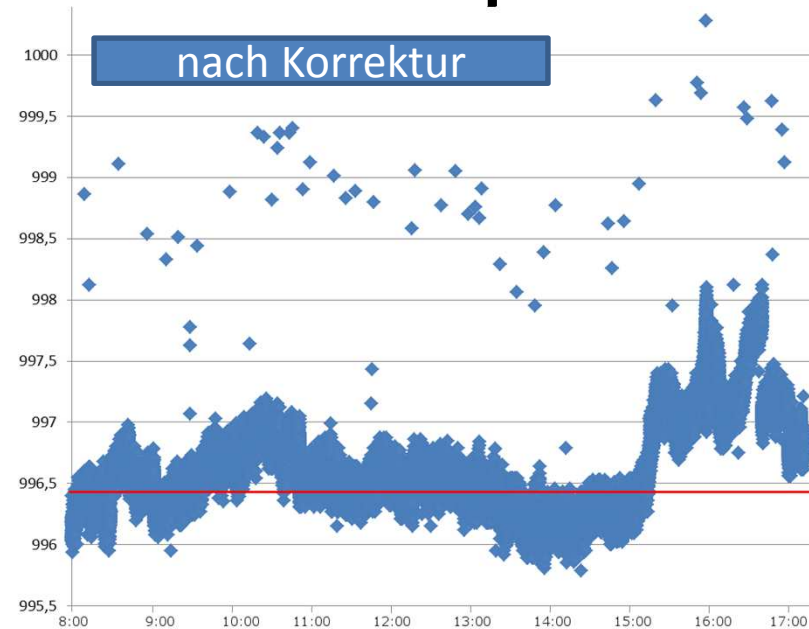
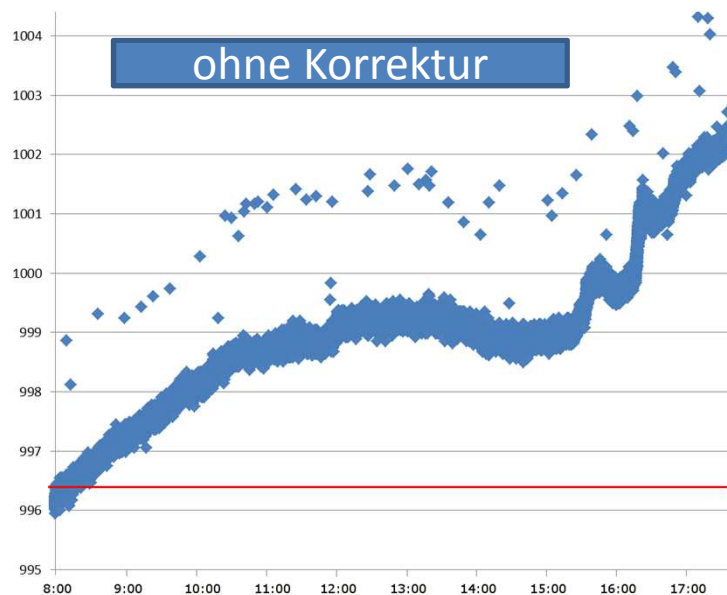
Wetterstation Luftdruck T_2

Eigene Messungen mit einem stationären GPS mit Barometer – vor und nach der Korrektur



- **19.7.2014: 7:53 bis 20:03**
- **4.381 Messungen, Entfernung Wetterstation 14 km**
- **Korrektur jeweils zur vollen Stunde**

Messungen mit einem stationären Smartphone



- **1.3.2015: 7:57 bis 17:31**
- **124.841 Messungen – Rohdaten ohne Korrektur**
- **Korrektur jeweils alle 5 min mit OpenWeather API**
- **RMS nach Korrektur = $\sim 0,426$ hPa $\sim 3,4$ m**
- **Von 8-15 Uhr RMS = $\sim 0,22$ hPa $\sim 1,8$ m**

Eine App - As simple as possible 😊
- Höhendaten haben keine Lobby

- **Minimaler Aufwand für die NutzerInnen**
 - **Eingabe der Start Höhe**
 - **Ist keine Höhe bekannt kann diese über SRTM basierte Höhendienste oder zur Not die GPS Höhe ermittelt werden**
 - **Start – Stop → Übertragung der Daten inklusive Metadaten an den Server**
 - **Speicherung auf Gerät möglich**

- **Metadaten**
 - **Referenz via UUID**
 - **Sensortyp**
 - **Qualität der Start Höhe (Manuel, Dienst, GPS)**
 - **Entfernung zur Referenzstation**
 - **keine personenbezogenen Daten**

- **Auf dem Server**
 - **Originaldaten in DB**
 - **Korrigierte Daten in DB (Referenzdaten, Filter, ...)**
 - **Visualisierung**
 - **Download Service**

- **Wanted:**
 - **Apple iOS ProgrammiererIn iPhone 6**

Weitere Infos:

www.opendem.info