

gefördert durch



Verbundprojekt SmartAQnet – Aerosol Akademie

# Newsletter SmartAQnet

September 2018





## Newsletter September 18 Smart Air Quality Network

---

### Inhaltsverzeichnis

Projektmanagement.....	2
Projekt- und Kooperationsaktivitäten liefern ersten Erfolg.....	2
Datenerfassung und Messkampagnen.....	2
Datensammlung und Messgeräte.....	2
Datenaggregation und –analyse.....	4
Datenanwendungen.....	5
Datenorientierte Verwertung und Anwendungen.....	5
Weitere Informationen.....	6

## Projektmanagement

### Projekt- und Kooperationsaktivitäten liefern ersten Erfolg

Die Aktivitäten im Rahmen weiterer Zusammenarbeit(en), welche durch das Projektteam durchgeführt wurden sowie auch weiterhin durchgeführt werden, liefern einen ersten erfolgreichen Vertragsabschluss: das KIT IMK-IFU schloss einen Unterauftrag mit dem "Zentrum für angewandte Energieforschung Bayern" (ZAE Bayern) ab. Die Zusammenarbeit beinhaltet beispielsweise die Berechnung der Hausbrand-Emissionen (gemeinsam mit der Kaminkehrerinnung Schwaben – Augsburg) zur Erstellung eines Emissionskatasters für die Verteilungsmodelle GRAL und PALM4U wie auch weitere Anwendungen statistischer Berechnungsmodelle.

Sobald die ersten Ergebnisse verfügbar sind, werden diese in den kommenden Newslettern dargestellt. Darüber hinaus werden die Berechnungen Teil des Ein-Jahres-Fortschrittsbericht des KIT/IMK-IFU sein.

## Datenerfassung und Messkampagnen

Das Projektkonsortium freut sich auf den Start des Mitte September beginnenden „intensiven Messmonats“ ("IOP"). Im Rahmen dieser Messkampagne wird durch das Projektkonsortium eine Vielzahl an Messdaten generiert und gleichzeitig werden viele Erfahrungen durch die Kombination der verschiedenen Messmethoden gewonnen bzw. gesammelt. All diese erzielten Ergebnisse und Erkenntnisse sollen anschließend auf dem SmartAQnet-Workshop, welcher von 04.-05.12.2018 stattfinden wird, ausführlich präsentiert werden. Weitere Informationen über den Workshop finden Sie im Kapitel Datenorientierte Verwertung und Anwendungen.

Als Teil der letzten Vorbereitungen auf den intensiven Messmonat wurde durch das IMK-IFU am 07.08.2018 das Ceilometer CL31 am gleichen Messstandort wie das Ceilometer CL51 der Uni Augsburg aufgestellt und in Betrieb genommen. Des Weiteren wird am 17. September das Ceilometer CL31 für das Nord-Süd-Profil zur Untersuchung der Mischungsschichthöhe in Augsburg im Klostergarten installiert.

Neben diesen physischen messtechnischen Vorbereitungen hat KIT TECO einen ersten Entwurf der Datenmodellierung der Grimm-Geräte innerhalb des Sensorthings-Standards vorgeschlagen bzw. vorbereitet und den Upload von CSV-basierten Daten in die Dateninfrastruktur demonstriert.

Das Projektkonsortium hält sich gerne via Newsletter, Homepage und Twitter über den Messmonat auf dem Laufenden.

## Datensammlung und Messgeräte

Wie bereits beschrieben, laufen die letzten Vorbereitungen für den intensiven Messmonat noch. Jedoch bereits fertiggestellt ist die Montage von drei Low-Cost-Sensoren durch das Team von KIT TECO. Diese kostengünstigen Sensoren (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2) können mit den mobilen

Messungen von HMGU kombiniert werden und können darüber hinaus mit einem Android-Smartphone über Bluetooth Low Energy-Dienste gesteuert werden. Die Geräte werden zurzeit, d. h. vor dem Start des IOP, an das HMGU geliefert.

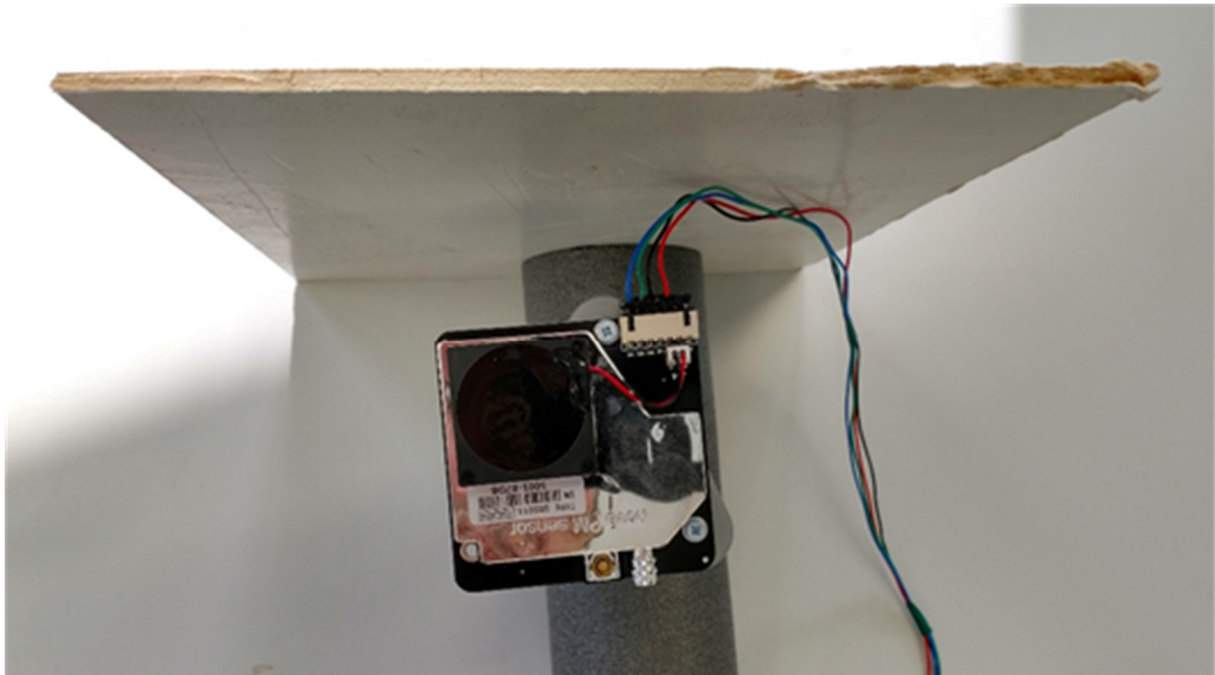


Abbildung 1: Bild des low-cost Sensors, welcher von KIT TECO zusammengesetzt wurde, (Foto: KIT TECO)

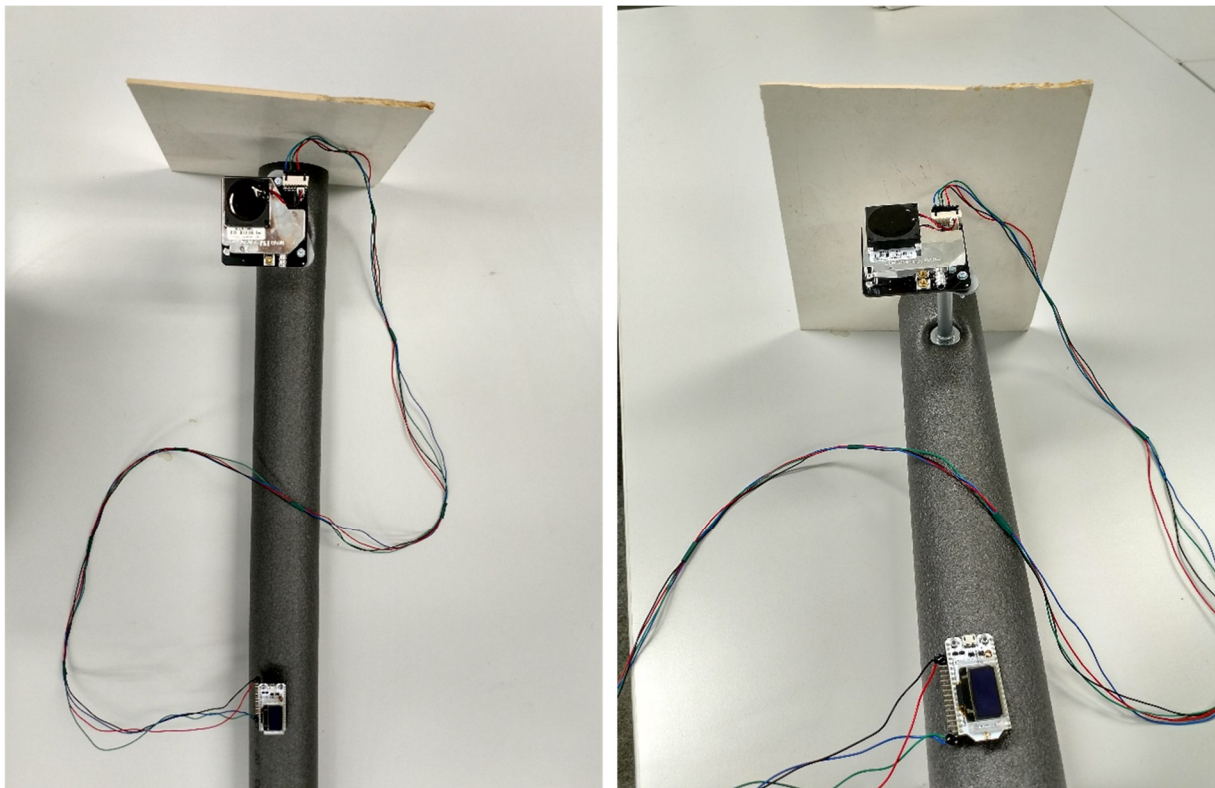


Abbildung 2: Gesamtansichten der zusammengesetzten low-cost Sensors (Foto: KIT TECO)



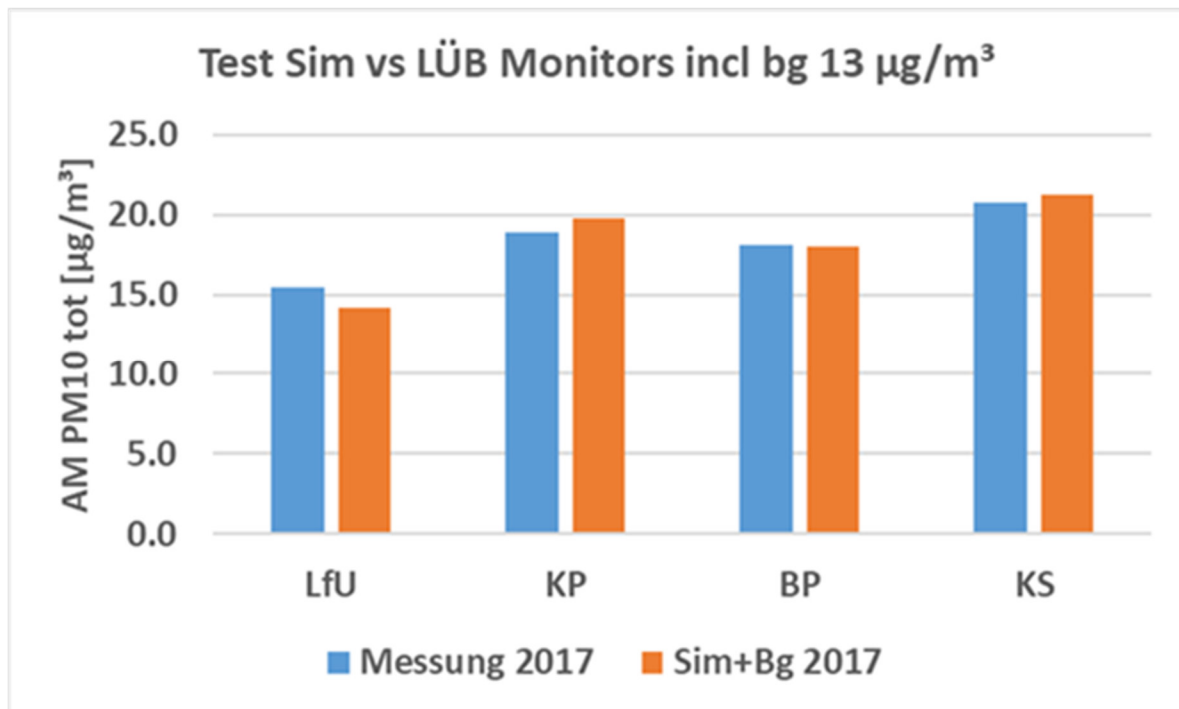


Abbildung 4: Vergleich der numerischen Simulationen mit den Messdaten des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB)

Diese numerischen Simulationen werden fortgesetzt mit aktuellen Emissionsdaten aus der Verkehrsmodellierung und den Hausheizungen, um die Messdaten mit den Ergebnissen der kleinräumigen Chemie-Transport-Modellierungen zu vergleichen. Damit werden das neue mehrschichtige, heterogene Messnetz für Luftschadstoffe und die Hintergrundbedingungen evaluiert, die Modelle initialisiert und validiert sowie die Raum-Zeitlichen Lücken der persönlichen Luftschadstoffbelastung im neuen Messnetz geschlossen. Mehr hierzu finden Sie wiederum in den kommenden Ausgaben des Newsletters.

## Datenanwendungen

Zum jetzigen Projektstand sind keine Neuigkeiten verfügbar. Sobald welche verfügbar sind, informieren wir Sie gerne darüber.

## Datenorientierte Verwertung und Anwendungen

Hans Grimm, Christa Schmidt, Stefan Hinterreiter (alle Aerosol Akademie) and Klaus Schäfer (IMK-IFU) kümmern sich bereits um die Organisation sowie alle Vorbereitungen für den externen Workshop, welcher für Winter 2018 geplant ist. Der zweitägige Workshop (04. - 05.12.2018) richtet sich an Teilnehmer, welche sich mit SmartAQnet-relevanten bzw. naheliegenden Themen beschäftigen, wie z. B. den Betrieb eines großräumig-verteilten Feinstaubmessnetzwerk, Untersuchungen zum Thema hochaufgelöste räumlich-zeitliche Verteilung von Feinstaub, Internet of Things Stack mit der Nutzung

der aktuellsten Smart Data Technologien, usw. Weitere Informationen hierzu folgen in den nächsten Newsletter.

Neben der Organisation des Workshops konnte das Projektkonsortium erneut erfolgreich eine Veröffentlichung einreichen: Der Beitrag wird auf der Konferenz Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere, SPIE Europe, Berlin, Germany, 10 – 13 September 2018) präsentiert und ist anschließend im Tagungsband veröffentlicht. Die Veröffentlichung lautet wie folgt:

J. Redelstein, M. Budde, J. Cyrus, S. Emeis, T. Gratzka, H. Grimm, M. Hank, S. Hinterreiter, C. Münkel, M. Pesch, E. Petersen, A. Philipp, T. Riedel, J. Riesterer, K. Schäfer, J. Schnelle-Kreis, U. Uhrner, J. Werhahn, V. Ziegler, M. Beigl: Smart Air Quality network for spatial high-resolution monitoring in urban area

## Weitere Informationen

### *Aerosol Akademie*

Dr. Stefan Hinterreiter verlässt die Aerosol Akademie zum Ende des Monats September. Die Projektverantwortlichkeiten werden auf Christa Schmidt, Fred Keller, Klaus Schäfer and Hans Grimm übertragen bzw. von ihnen übernommen. Des Weiteren läuft bereits die Suche nach einem Nachfolger für Dr. Stefan Hinterreiter. Sobald die Suche von Erfolg gekrönt ist, wird der Nachfolger dem Projektkonsortium und der Öffentlichkeit gerne vorgestellt.