

Verbundprojekt SmartAQnet – Aerosol Akademie

# Newsletter SmartAQnet

Februar 2018





## Newsletter Feb 18 Smart Air Quality Network

---

### Inhaltsverzeichnis (alphabetisch sortiert nach Projektpartner)

Aerosol Akademie .....	2
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	2
Weitere Informationen .....	2
GRIMM .....	2
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	2
Helmholtz – CMA.....	2
Helmholtz – EPI II.....	2
Weitere Informationen .....	2
KIT/IMK-IFU .....	3
AP 3: Datenaggregation und -analyse .....	3
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	3
KIT-TECO .....	3
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	3
Weitere Informationen .....	4
Uni Augsburg .....	4
AP 1: Durchführbarkeitsstudie .....	4
AP 3: Datenaggregation und -analyse .....	5

## Aerosol Akademie

### AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

- Der Partner Aerosol Akademie arbeitet derzeit sowie laufend an Änderungen / Verbesserungen der Homepage. Die Verbesserungen werden kontinuierlich umgesetzt und eingespielt.
- Derzeit gibt es eine kleine Verzögerung mit der englischsprachigen Version der Homepage. Aber die AA arbeitet hart daran, damit diese so schnell wie möglich veröffentlicht wird.
- Stefan Hinterreiter hat ein Papier für das "AGIT Symposium 2018" (Salzburg, Österreich) mit allen Kollegen als Co-Autoren eingereicht. Die Publikation wird in den nächsten Tagen in das projekteigene Daten-System hochgeladen.

### Weitere Informationen

Die Aerosol Akademie ist ab sofort und einer neuen Telefonnummer zu erreichen:

- +49 (0) 8654 / 779669-0 → Zentrale (Christa Schmidt)
- +49 (0) 8654 / 779669-1 → Hans Grimm
- +49 (0) 8654 / 779669-2 → Stefan Hinterreiter

## GRIMM

### AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

Volker Ziegler (GRIMM) hat eine Kurzfassung für eine Präsentation auf der IAC 2018 in St. Louis (USA) eingereicht. Diese ist auch im projekteigenen Daten-System zu finden.

## Helmholtz – CMA

## Helmholtz – EPI II

### Weitere Informationen

Dr. Michal Kowalski ist seit dem 1. Februar Teil der Forschungsgruppe von Josef Cyrus. Michal Kowalski und Josef Cyrus nahmen zudem an zwei Task Force Meetings in Augsburg teil.

**KIT/IMK-IFU**AP 3: Datenaggregation und -analyse

- Am 09.01.2018 fand ein Treffen von Andreas Philipp, Thomas Gratza und Klaus Schäfer mit Robert Hösle und Markus Furnier am Tiefbauamt Augsburg statt (Zusammenfassung ist verfügbar).
- Diskussion mit Robert Kunde vom ZAE Bayern in Garching bzgl. Verfügbarkeit von Emissionsdaten (Hausbrand).
- Am 24. Januar 2018 fand eine Telefonkonferenz statt, in der Till Riedel, Josef Cyrus, Andreas Philipp, Erik Petersen, Johanna Redelstein, Johannes Werhahn, Ulrich Uhrner (TU Graz) und Klaus Schäfer sich einen Überblick über aktuelle Daten zu Verkehrsschleifen verschaffen plant, diese Daten bei allen Partnern zu verwenden und zu analysieren (Zusammenfassung verfügbar). Entscheidung, am 06. Februar 2018 in Augsburg einen Workshop der Task Force Datenbereitstellung zu organisieren, um Lösungen zu finden, die alle Partner auf Basis der Daten des Tiefbauamtes Augsburg in ihren Arbeitsplänen fortführen können (Agenda verfügbar).
- Am 24.01.2018 fand eine Telefonkonferenz mit Till Riedel, Josef Cyrus, Andreas Philipp, Erik Petersen, Johanna Redelstein, Johannes Werhahn, Ulrich Uhrner (TUG) und Klaus Schäfer statt, um einen Überblick über aktuelle Informationen bzgl. Verkehrsschleifen-Zählraten zu bekommen. Des Weiteren wurde diskutiert, wie diese Daten von allen Projektpartnern genutzt und analysiert werden können. Im Verlauf der Telefonkonferenz wurde beschlossen, am 06.02.2018 in Augsburg eine Besprechung der „Task Force Data Provisioning“ einzuberufen. In der Besprechung sollen für alle Partner Lösungen gefunden werden, welche eine Fortführung der Arbeitspläne auf Basis der Daten des Tiefbauamtes Augsburg erlauben (eine Tagesordnung ist bereits verfügbar).

AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

Das IMK-IFU hat eine wissenschaftliche Veröffentlichung für die GUS-Jahrestagung in Karlsruhe, welche von 21. – 23. März 2018 stattfindet, eingereicht (die Veröffentlichung folgt im Tagungsband). Ein weiteres Paper wurde von der Aristoteles Universität Thessaloniki über die gemeinsamen kleinräumigen Modellierungen der räumlich-zeitlichen Verteilung von Luftschadstoffen in Augsburg eingereicht.

**KIT-TECO**AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

- Ein Abstract wurde für das GI Forum eingereicht: „Learning of Sensorqualities in Kriging using Genetic Algorithm“.
- Zudem wurden für „DUST“ zwei weitere Abstracts eingereicht:
  - SmartAQnet (alle Projektpartner sind als Co-Autoren aufgeführt)
  - Low-cost Feinstaubmessungen mit SDS011 (Örtliche Zeitung in Leipzig)

### Weitere Informationen



Matthias Budde verteidigte erfolgreich seine Promotion mit dem Titel „Distributed, Low-Cost, Non-Expert Fine Dust Sensing with Smartphones“. **Das Projektteam gratuliert recht herzlich!**

In seiner Arbeit entwickelte Matthias Budde Smartphone-Aufsätze zur Feinstauberkennung (eigene Plattform mit low-cost Sensoren und neuartige Aufsteck-Hardware), Algorithmen für die Signalverarbeitung und verteilte datenschutzkonforme Kalibrierung. Des Weiteren lieferte er Einblicke in die Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion (HCI) in Smartphone-basierten Umweltsensor- und Gamification-Ansätzen zur Steuerung des Messprozesses.



Simon vom Team des KIT nahm am Hackathon der Stuttgarter Zeitung teil. Er kam mit vielen Ideen und interessanten Fragen zur Big Data Analyse von kostengünstigen Feinstaubsensoren zurück. Der Hackathon wurde als Teil des Feinstaub-Radar-Projekts (<https://www.stuttgarter-zeitung.de/feinstaub>) organisiert und gemeinsam mit den OK Labs in Stuttgart durchgeführt. Das Projekt experimentiert mit kostengünstigen Sensoren, die von Bürgern

installiert werden. Wir hoffen, dass SmartAQnet in naher Zukunft auch Einblicke in die allgemeine Nutzbarkeit solcher unvalidierten Datenquellen und bessere Datenverarbeitungsfähigkeiten für solche Projekte liefern kann. Wir werden sicher in Kontakt bleiben.

## Uni Augsburg

### AP 1: Durchführbarkeitsstudie

- Der erste Prototyp für eine Halterung am Fahrrad zur Befestigung des Alphasense OPC-N2 und eines digitalen Sensors für Temperatur und Luftfeuchtigkeit (Almemo FHAD46-C2, Ahlborn) wurde angefertigt.
- Das dritte LOAC-Gerät wurde im Rahmen der Vergleichsmessung an der Aerosolmessstation der Hochschule Augsburg in Betrieb genommen. Die Uni Augsburg arbeitet immer noch an der Korrektur der falschen Zeitstempel.
- Bevor mit den Fahrradmessungen begonnen werden kann, sollten alle Alphasense OPC-N2 an der Aerosol-Messstation der Hochschule Augsburg für mindestens ein paar Tage an der Vergleichsmessung der Einzelgeräte teilnehmen, während die Hauptmerkmale des Modells über die fast dreimonatige Vergleichsmessung untersucht werden. Um die Belüftung der OPCs zu verbessern, wurde ein neues Gehäuse auf einem Stativ angefertigt.

- Für den Multicopter DJI-M600pro wurde eine Sensorbox mit meteorologischen Messinstrumenten sowie eine Montageplatte für den Alphasense OPC-N2 entwickelt. Beide wurden im Rahmen der IOP3 in Berlin als Teil des Projekts "Urban Climate Under Change" getestet. Dabei konnte erste Erfahrungen mit längeren Messflügen von Helikoptern gesammelt werden. Nach diesen Tests wird die Belüftung der Sensoren weiter verbessert.
- Die X6 und X9 Starrflügel-UAS werden im Februar / März 2018 angefertigt. Die Integration der AlphaSense- und LOAC-Geräte stellt dabei ein Hauptziel dar.
- Das F2F-Taskforce-Treffen „Network Planning“ ist organisiert und findet am 30.01.2018 an der Universität Augsburg statt, ebenso wie das Task Force Meeting für SOPs („standard operation procedures“).
- Für bessere Messungen mit dem SODAR-RASS wurden einige Bäume in diesem Bereich gefällt, der Austausch des Geräts muss jedoch noch durchgeführt werden.

### AP 3: Datenaggregation und -analyse

Ein Workshop über das Thema Datenbeschaffung für das Emissionskataster findet am 06.02.2018 an der Universität Augsburg statt.