

Verbundprojekt SmartAQnet – Aerosol Akademie

Newsletter SmartAQnet

Mai 2018





Newsletter Mai 18

Smart Air Quality Network

Inhaltsverzeichnis (alphabetisch nach Projektpartner sortiert)

Aerosol Akademie	2
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	2
GRIMM	4
AP 2: Datenerfassung	4
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	5
Helmholtz – CMA und EPI.....	6
AP 1: Durchführbarkeitsstudie	6
KIT/IMK-IFU	6
AP 3: Datenaggregation und -analyse	6
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	6
KIT-TECO	7
AP 3: Datenaggregation und -analyse	7
Weitere Informationen	7
Uni Augsburg	7
AP 1: Durchführbarkeitsstudie	7
AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste.....	8

Aerosol Akademie

AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

- Projektpartner nahm am 15.04.2018 am jährlichen GRIMM Erfahrungsaustausch in Bad Reichenhall teil (siehe <https://twitter.com/AerosolAkademie/status/986609224519159808>).
- Die Aerosol Akademie erarbeitete einen Projektflyer. Der Flyer wird zudem bald als PDF-Datei auf der Homepage verfügbar sein; gerne kann die Akademie interessierten Personen diesen auch per Post zukommen lassen: schicken Sie einfach eine Mail mit der Angabe der benötigten Anzahl und der Lieferadresse an sh@aerosol-akademie.de.
- In Zusammenarbeit mit allen Projektpartnern organisierte die AA den ersten Projektworkshop für externe Partner. Dieser fand am 07.05.2018 am WZU Augsburg statt und richtete sich an mögliche Augsburger Partner, vorrangig Behörden in und um Augsburg. Der Workshop hatte zum Ziel, diese Partner über das Projekt zu informieren, Ängste und Bedenken bzgl. der vorgesehenen Feinstaubmessungen zu zerstreuen und mit den Verantwortlichen Personen in Kontakt zu kommen. Des Weiteren möchte das Projektkonsortium diese Partner mit in das Projekt integrieren: einerseits in dem die Behörden u. a. Daten für die Modellierung bereitstellen und andererseits in dem die Behörden auch Daten und Ergebnisse des Projektes zur Verfügung stellen. Im Folgenden sind einige Impressionen des Workshops angeführt:



Abbildung 1: Josef Cyrus bei seiner Präsentation über die Geschichte der (Gesundheits-)Forschung in Augsburg (Foto: Aerosol Akademie)



Abbildung 2: Matthias Budde bei der Projektvorstellung SmartAQnet (Foto: Aerosol Akademie)



Abbildung 3: Offene Diskussion während des Workshops (Foto: Aerosol Akademie)

GRIMMAP 2: Datenerfassung

- Vergleichsmessungen an der Chengdu Universität haben Ende April begonnen.
- Die dritte Referenzmessstelle für die Scientific Scouts (EDM80NEPH) wurde am 27.05.2018 in Betrieb genommen (5 x EDM80NEPH und 1 x EDM164 als Referenz).
- Das Gelände der Chengdu Universität wurde Ende 2017 als günstiger Standort für Feldkalibrations- und Performance-Tests identifiziert. Hohe Feinstaubmesswerte (durchschnittlich $> 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10) und eine hohe Dynamik in der Meteorologie liefern für die Validierung eine gute Hintergrundbelastung. Die weitere Ausstattung der Universität (Feinstaubmessgeräte, Meteorologie-Daten) ergänzt die Vergleichsmessungen durch zusätzliche Referenzdaten.
- Ein herzliches Dankeschön gebührt den Kooperationspartnern an der Universität von Chengdou und dem persönlichen Einsatz von Dr. Klaus Schäfer, welcher den Kontakt herstellte.

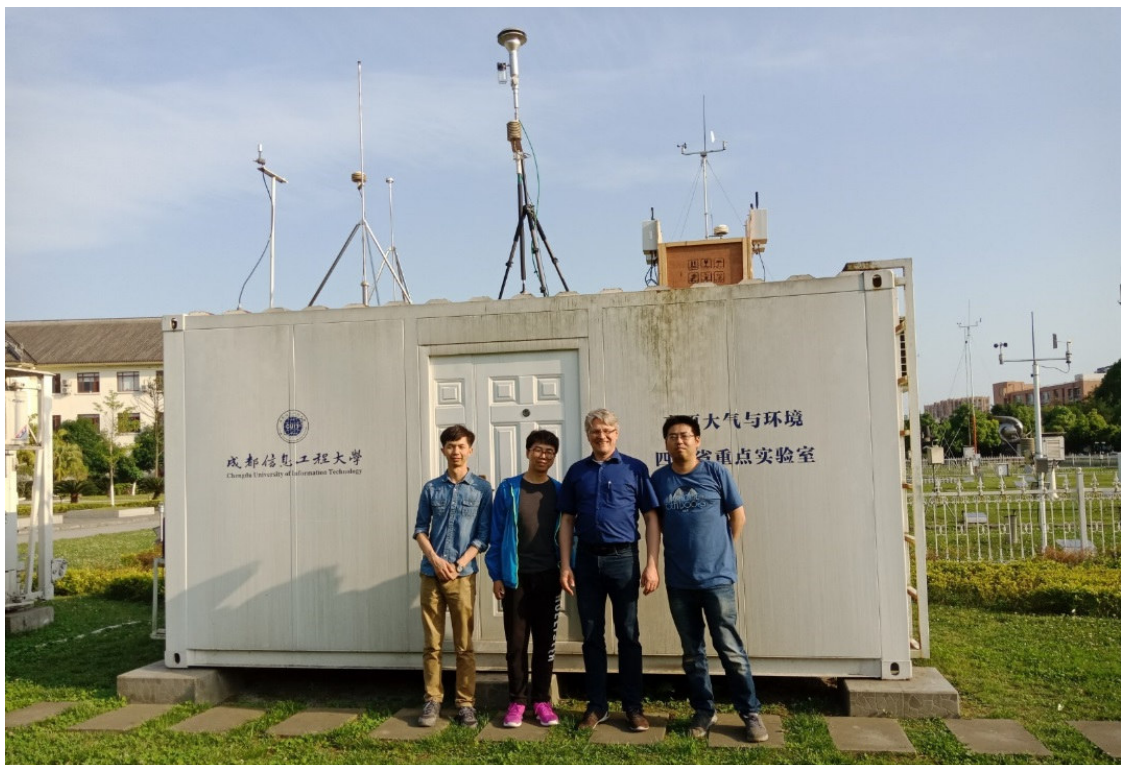


Abbildung 4 Student n.n. (Universität Chengdu), Dr. Ping Kang (Universität Chengdu), Volker Ziegler (GRIMM), Yinsong Zhang (GRIMM) am Messcontainer in Chengdu/China (v.l.n.r.; Foto: GRIMM)



Abbildung 5: Ein vergleichbarer Messaufbau wie am Messcontainer in Augsburg wurde für die Vergleichsmessung in Chengdu errichtet (Foto: GRIMM)

AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

Volker Ziegler und Dr. Markus Pesch präsentierten im Rahmen des GRIMM-Erfahrungsaustausches (15.04.2018, Bad Reichenhall) anwesenden Partnern und Kunden das Projekt SmartAQnet sowie den aktuellen Entwicklungsstand der Scientific Scouts. Als Teil des Erfahrungsaustausches mit Technikern und Wissenschaftlern von offiziellen und nichtoffiziellen Feinstaubmessnetzwerken wurden neue datengetriebene Ansätze für smarte/intelligente Messnetzwerke diskutiert. Neben dem Veranstalter GRIMM nahmen auch die Projektpartner Helmholtz Zentrum München und Aerosol Akademie an der Veranstaltung teil.



Abbildung 6: Dr. Markus Pesch (stehend, links) und Volker Ziegler (stehend, rechts) präsentierten einen Überblick über den aktuellen Stand sowie aktuelle Fortschritte im Projekt SmartAQnet (Foto GRIMM)

Volker Ziegler präsentierte am 25.04.2018 in Kathmandu das Projekt *SmartAQnet* Mitgliedern des Umweltreferats (Regierung von Nepal) vor.

Helmholtz – CMA und EPIAP 1: Durchführbarkeitsstudie

Vorbereitung der Messkampagne(n):

- Diskussion über die wichtigsten Anforderungen für die Installation von fünf Scientific Scouts (EDM80NEPH) an amtlichen Messstationen und zwei EDM164 (erste Messkampagne, Beginn Mai / Juni 2018)
- Festlegung von SOPs zur Standortsuche für zusätzliche Messstandorte (IOM geplant im September / Oktober 2018)
- Treffen mit den Projektpartnern GRIMM und Aerosol Akademie bzgl. Dokumente und SOPs aus früheren Studien (ESCAPE), welche die Richtlinien für städtische Messungen und Auswahl der Standorte beschreiben.

Referenzmessstation

- Auf der Referenzmessstation wurden zusätzliche Aethalometer installiert (zur Verfügung gestellt von HMGU CMA):
 - ein zweites MAGEE AE33 Aethalometer und
 - zwei tragbare microAeth® MA200 Aethalometer.
- Erstellung eines Skripts zum Abrufen der LFU-Daten (PM10 stündliche Massenkonzentrationen) von 4 amtlichen Messstationen in Augsburg (LfU, Königsplatz, Bourges-Platz und Karlstraße). Damit werden die Daten automatisch abgefragt (und nicht mehr manuell). Die amtlichen Daten werden seit dem 19. Februar zeitnah gespeichert.
- Laufender Vergleich der Daten des LÜB (Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern) mit den Daten der Referenz-Messstation.
- Laufende Validierung der Daten der Referenzmessstation.

KIT/IMK-IFUAP 3: Datenaggregation und -analyse

Ulrich Uhrner (Technische Universität Graz) wird in die Projektarbeit zur Erstellung eines Emissionskatasters eingebunden: erste Diskussion über notwendige Geodaten und Informationen zu Heizungen von der Schornsteinfegerinnung gestartet.

AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

Vorbereitung einer Telefonkonferenz (02.05.2018) zur finalen Absprache bzgl. Augsburger Workshop (07.05.2018): Einbindung Ulrich Uhrner (TU Graz) und Nicolas Moussiopoulos, Aristoteles Universität Thessaloniki in das Projekt sowie Vorbereitung der Workshop-Präsentation(en).

KIT-TECOAP 3: Datenaggregation und -analyse

Für den Fraunhofer OpenSource SensorThings Server (FROST-Server: <https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/80113/>) hat KIT TECO ein neues Features programmiert, das es erlaubt, User definierte IDs zu setzen. Der Code wurde in den Hauptentwicklungsstrang von FROST integriert.

KIT TECO setzt den FROST-Server für die BigData Infrastruktur ein. SensorThings ist durch die OGC standardisiert (<http://www.opengeospatial.org/standards/sensorthings>). FROST ist die erste OpenSource Implementierung dieses Standards, die von der OGC zertifiziert wurde und erlaubt es, große Datenmengen von Messnetzwerken mit hoher Diversität (Stichwort IoT) zu aggregieren.

Weitere Informationen

Das neue ESKP-Themenspezial „Metropolen unter Druck“ ist fertig unter folgendem Link erreichbar: (<https://themenspezial.eskp.de/metropolen-unter-druck>) Im Onlinedossier geht es um die Entwicklung von Megastädte, das Stadtklima & die Lebensqualität, die Frage nach den Ressourcen und drohenden Naturgefahren. Zusätzlich werden aktuelle Handlungsoptionen, um die Widerstandsfähigkeit von Städten zu erhöhen, aufgezeigt. Beteiligt an der Entstehung waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Helmholtz-Zentren. Neben dem KIT war auch das HZG (Climate Service Center Germany, GERICS), UFZ und DLR beteiligt. Ein Großteil der Artikel für dieses Dossier entstand aber vor allem am KIT (16 von 33 Artikeln sind aus dem KIT).

Uni AugsburgAP 1: Durchführbarkeitsstudie

- Neuigkeiten aus unserer Werkstatt: Der neue Lasercutter wurde nach anfänglichen Software Problemen in Betrieb genommen. Hiermit können nun Teile für unseren Flugzeugbau exakt zugeschnitten werden. Der erste X6 Rohbau ist fertiggestellt. Hier müssen noch die gesamten Messgeräte und der Flightcontroller eingebaut werden. Eine neue Sensorbox für den Copter wurde entworfen. Für die Belüftung der Sensoren wird der Luftstrom durch die Propeller genutzt. Testflüge müssen noch gemacht werden.
- Für unsere operationellen Flüge auf dem Sportgelände der Universität haben wir seit dem 07.05.2018 eine Aufstiegserlaubnis für Flüge bis in 1000 m Höhe.

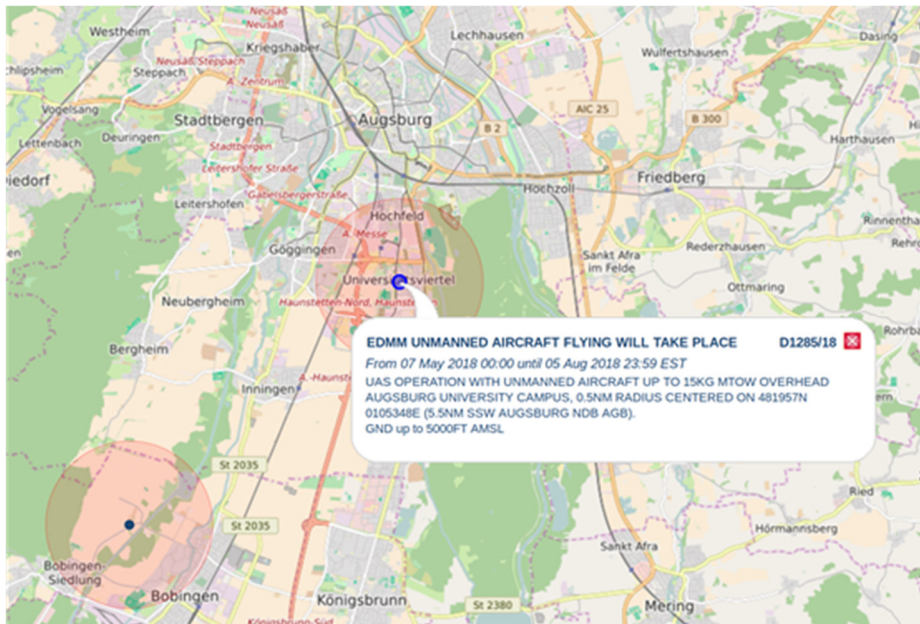


Abbildung 7: Flugzonen der unbemannten Fluggeräte der University Augsburg

AP 5: Datenbasierte Anwendungen und Dienste

- Teilnahme an der EGU General Assembly 2018 (09.04. – 13.04.2018 in Wien). Ausstellung von zwei Postern im Kontext von SmartAQnet (siehe Newsletter 4).
- Teilnahme am Treffen Klima Aerosol und Gesundheit (KAG) sowie Augsburger Aerosolforschung am 02.05.2018 in Augsburg. Hier wurde auch über das Projekt SmartAQnet diskutiert.
- Vorstellung unserer Arbeitsgruppe sowie des SmartAQnet-Projekts auf der Langen Nacht der Wissenschaft am 05.05.2018 in Augsburg. Hierbei wurden verschiedene Feinstaubsensoren, verschiedene UAV-Modelle, sowie die dazugehörige Software vorgeführt. Eine Foto-, Video-Vorführung und zwei Poster wurden präsentiert.



Abbildung 8: Foto des Standes der Uni Augsburg bei der Langen Nacht der Wissenschaft

- Teilnahme am SmartAQnet-Workshop am 07.05.2018 in Augsburg. Hierfür wurden zwei Beiträge zum Planungsstand Messnetzwerk in Augsburg vorbereitet.