

VDI-Expertenforum

Crowdsourcing von Messdaten in der Umweltmeteorologie



Die Top-Themen:

- Vorstellung des Entwurfs der neuen VDI-Richtlinie VDI 3786-24 „Crowdsourcing“
- Sensortechnische Möglichkeiten des Crowdsourcing
- Crowdsourcing von Wetterdaten – Grundlagen, Qualitätskontrolle und neue Möglichkeiten zur Erforschung des Stadtklimas
- Vorstellung: Professionelle städtische Netzwerke
- Vorstellung: Nutzung privater Wetterstationen für die Evaluierung von Stadtklimasimulationen
- Vorstellung: Erfahrungen aus einem Bürgermessnetzwerk

Inklusivleistungen

- Bereitstellung des Entwurfs der VDI-Richtlinie VDI 3786-24 „Crowdsourcing“

Kommission Reinhaltung der Luft

17. Oktober 2023, Wiesbaden

Vorwort

Crowdsourcing beschreibt im Bereich meteorologischer Anwendungen das Sammeln von nicht klassischen Wetterbeobachtungen aus einer großen Anzahl von Quellen mit hoher Auflösung, insbesondere von einer Reihe von öffentlichen Sensoren, die typischerweise über das Internet verfügbar sind.

Fortschritte in der Miniaturisierung von Messwertgebern für meteorologische Elemente wie Temperatur, Feuchte und Druck führten dazu, dass diese Sensoren heute in preiswerten Wetterstationen für den privaten Gebrauch und in vielen weit verbreiteten elektronischen Geräten wie Bordcomputer in Autos, Smartphones usw. enthalten sind. Damit steht prinzipiell eine Vielzahl an Messgeräten für viele Anwendungen zur Verfügung, deren Daten teilweise über das Internet abrufbar sind.

Meteorologische Eingangsdaten hoher Datenqualität werden zur Berechnung der Ausbreitung von Luftbeimengungen und zur Bewertung von Havarie-situationen dringend gebraucht. Gleiches gilt für lokal-klimatische Untersuchungen speziell in Stadtgebieten. Dies betrifft u. a. die Erstellung von Hitzebelastungskarten und die Ausweisung kühler Zonen. Die Verfügbarkeit weiterer Datenquellen würde eine deutliche Verbesserung bei der Beantwortung von Fragestellungen der Luftreinhaltung und der lokalen Klimabewertung bedeuten. Dazu müssen die Daten in einer Qualität (Genauigkeit, Wartung, Verfügbarkeit von Metadaten) vorhanden sein, die für die Fragestellungen ausreichend ist.

Wie die massenhaft verfügbaren Daten optimal genutzt werden können, ist in dem Entwurf der Richtlinie VDI 3786-24 „Crowdsourcing“ aufgezeigt, die hier vorgestellt wird. Erweitert wird die Veranstaltung durch die Vorstellung technischer Details und Möglichkeiten, sowie Beispiele aus der Anwendung von Crowdsourcing-Netzwerken etwa für die Großstadt Wien aus kommerzieller Sicht und durch Bürgerbeteiligung.

Vortragende

Prof. Dr. Thomas Foken, Universität Bayreuth

Prof. Dr.-Ing. Roy Knechtel, FH Schmalkalden

Dr. Fred Meier, TU Berlin und Dr. Daniel Fenner, Univ. Freiburg

Nico Bader, Karl Gutbrod und **Sebastian Schlögl**, Firma meteoblue, Basel

Dr. Claudia Hahn, Geosphere, Wien

Prof. Dr. Daniela Nicklas, Aboubakr Benabbas, Christoph Neundorfer,

Prof. Dr. Fabian Beck, Univ. Bamberg

Zielgruppe

Nutzer von:

- Crowdsourcing Messungen
- Behörden
- Städte und Kommunen
- Forschungseinrichtungen

Vormittag

10:00 **Registrierung + Kaffee**

11:00 **Begrüßung und Eröffnung**
Julia Nickel, VDI e.V.

Session 1: Grundlagen

11:05 **Vorstellung des Entwurfs der neuen VDI-Richtlinie VDI 3786-24 „Crowdsourcing“**

- Zielsetzung und Anwendungsbereich der Richtlinie
- Mögliche Datenquellen, die durch die Richtlinie abgedeckt werden
- Übersicht der Qualitätssicherung
- Anschließende Fragen

Prof. Dr. Thomas Foken, Universität Bayreuth

11:30 **Sensortechnische Möglichkeiten des Crowdsourcing**

- Einblicke in die Funktionsweise und Technologien der Fertigung von Smart-Sensors
- Leistungsfähigkeit und Verbreitung von Smart Sensoren
- Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes dieser Sensoren für Crowdsourcing
- Anschließende Fragen

Prof. Dr.-Ing. Roy Knechtel, FH Schmalkalden

12:00 **Crowdsourcing von Wetterdaten – Grundlagen, Qualitätskontrolle und neue Möglichkeiten zur Erforschung des Stadtklimas**

- Was bedeutet Crowdsourcing für die Klimatologie und Atmosphärenwissenschaft? (Zielgruppe: alle)
- Was wissen wir über die Datenqualität und wie können wir die Datenqualität bewerten und kontrollieren? (Zielgruppe: Methodiker)
- Wofür können wir diese Daten verwenden? (Zielgruppe: Anwender)
- Anschließende Fragen

Dr. Fred Meier, TU Berlin und **Dr. Daniel Fenner**, Univ. Freiburg

12:45 **Mittagspause, Mittagessen + Kaffee**

Nachmittag

Session 2: Praxisanwendungen

14:00 **Professionelle städtische Netzwerke in der Schweiz und Estland**

- Installation, Inbetriebnahme und Wartung eines low-cost IoT Stadtmessnetzes: Erste Erfahrungen aus Basel, Zürich und Tallinn
- Wozu werden die gemessenen Messdaten in der Stadt verwendet? Beispielprojekte aus der Praxis; Herausforderungen, Chancen und Nutzen für eine Stadt und seine Bewohner
- Anschließende Fragen

Nico Bader, Karl Gutbrod und **Sebastian Schlögl**, Firma meteoblue, Basel

14:30 **Nutzung privater Wetterstationen (Netatmo) für die Evaluierung von Stadtklimasimulationen in Wien**

- Nutzung der in Wien vorhandenen privaten Netatmo Stationen zur Evaluierung von Stadtklimamodellen
- Vorteile und Herausforderungen bei der Arbeit mit privaten Wetterstationen
- Analyse der räumlichen Temperaturmuster in Städten
- Anschließende Fragen

Dr. Claudia Hahn, Geosphere, Wien

15:00 **Anwendungsfall Bamberg: Erfahrungen aus einem Bürgermessnetzwerk in Bamberg**

- Wie kann die Datenqualität der gesammelten Daten systematisch verbessert werden, um z. B. interessante Anomalien von unbrauchbaren Messdaten zu unterscheiden?
- Wie können die gesammelten Daten über Online Visual Reporting für Bürgerinnen und Bürger sowie Fachpersonen zugänglich gemacht werden, um z. B. bestimmte Situationen annotieren zu können und so die Datenqualität und -Nützlichkeit weiter zu erhöhen?
- Erfahrungen aus aktuell laufenden Arbeiten und Ausblick, wie kleine und mittlere Kommunen von Citizen Science-Kampagnen profitieren können.
- Anschließende Fragen

Prof. Dr. Daniela Nicklas, Aboubakr Benabbas, Christoph Neundorfer, Prof. Dr. Fabian Beck, Univ. Bamberg

15:30 **Abschließende Diskussion**

15:45 **Ende der Veranstaltung**

VDI-Expertenforum

Crowdsourcing von Messdaten in der Umweltmeteorologie

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt. des Veranstaltungsortes):

Crowdsourcing von Messdaten in der Umweltmeteorologie

17. Oktober 2023, Wiesbaden

(06F0181023)

EUR 380,-

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Sie haben noch Fragen? Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH

Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

Fachlich:

Julia Nickel
Telefon: +49 211 6214-927
E-Mail: nickel-kuhn@vdi.de

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____

Vorname _____

Titel _____

Funktion/Jobtitel _____

Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____

Mobil _____

E-Mail _____

Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____

Unterschrift _____

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort

Intercity Hotel Wiesbaden, Klingholzstraße 6, 65189 Wiesbaden, Tel.: +49 611/29088-0,
E-Mail: wiesbaden@intercityhotel.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“ (bis 4 Wochen vor Veranstaltung).
Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.