

Matthew Fullerton

Adresse: Heinrich-Marschner-Str. 43, 85591 Vaterstetten
Telefon: +49-176-5789-6501 (Handy), +49-8106-230-4516 (Festnetz)
Email: matt.fullerton@gmail.com



Ich möchte an einem Vorhaben mit positivem Impact für unsere Gesellschaft und für eine CO2-arme Zukunft arbeiten. Aus mehr als 15 Jahren Berufserfahrung, 7 davon mit innovativen, erfolgreiche Startups, habe ich folgende Stärken zu bieten:

- Internationalität (tätig in den USA, UK und Deutschland, fließendes **Englisch** und **Deutsch** in Wort und Schrift)
- **Agiles** Team-, Software- und Hardware-Entwicklungsmanagement
- Hands-on Lösungsentwicklung mit **Python, Node.JS, C++** sowie analytischen Fähigkeiten mit **Datenbankenabfragen, Excel und QGIS**
- Expertise in der **Bereitstellung und Anbindung** von **Open Data**
- Eine hohe Affinität zu den Themenfeldern **Luftqualität** und **Mobilität**, insbesondere moderne öffentliche Verkehrssysteme
- Eine Begeisterung, Probleme und Lösungen verständlich durch Präsentationen zu erklären

Beruflicher Werdegang

4.2016-heute

Hawa Dawa GmbH

*Ich habe das Vorhaben in der Anfangsphase beraten und danach die Firma mitgegründet. Über die Jahren entwickeltete die Rolle zum **Co-CTO Software Development**.*

- Entwicklung von Software für die Bereitstellung und modellbasierte Visualisierung von Luftqualitätsdaten aus unserer eigenen Hardware sowie von vielen externen Datenquellen. Dafür haben wir hauptsächlich auf die Technologien **Kubernetes, PostgresSQL/PostGIS, MongoDB, Node.JS/MeteorJS, Python und R** sowie Cloud Services unterschiedlicher Anbieter (zur Zeit **Microsoft Azure**) gesetzt
- Management von einem Software und Hardware Team von **ca. zehn Mitarbeiter*innen** sowie externen freien Mitarbeitern
- Verwaltung, Priorisierung und Implementierung von Markt- und Kundenanforderungen mit **agilen Methoden**
- **Technische Betreuung von längeren Schlüsselprojekten** mit Sensornetzen und Datenplattformen in München, Bern und Mainz

1.2015-12.2015

EXIST Stipendiat für SMARTLANE

Technical Director und Mitgründer der daraus resultierenden Firma

- Entwicklung eines flexiblen Plattform für Datenverarbeitung und Visualisierung für die Mobilitätsbranche

4.2013-2.2018

Freiberuflicher Softwareentwickler

- Softwareentwicklung (offline, backend, frontend und mobile) für [Derilinx Ltd.](#), [Open Knowledge Foundation Germany](#), [Open Knowledge](#) und die [Ludwig Maximilians Universität München \(LMU\)](#) als auch die [Smartlane UG](#)
- Projekte für staatliche Verwaltungsorganisationen in Irland, Berlin, Rheinland-Pfalz, Niederrhein und Aachen als auch die [Natural Resource Governance Institute](#)

3.2009-6.2014

Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Technische Universität München

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

- Verantwortlich für unsere Projektarbeit in dem EU FP7 geförderten Projekt [SOCIONICAL](#) - hier wurden die Schnittstellen zwischen menschliches Verhalten und Technologien, die dieses Verhalten beeinflussen können untersucht in den Bereichen von **Verkehrsmanagement** sowie **Evakuierungen/Menschenmassen**
- Lehrtätigkeiten und Betreuung von studentischen Arbeiten

7.2004-10.2008

[Schepens Eye Research Institute \(Harvard Medical School Affiliate in Boston\)](#)

Visiting Scholar/Research Scholar während zwei Forschungsaufenthalte in Zusammenhang mit den MEng und MSc Programmen der University of York sowie als Werkstudent/Praktikant im Sommer 2006.

Universität

10.2007-7.2009

MSc in Electronics by Research, University of York, UK

- **Thesis:** Development of a System to Study Glare Sensitivity in a Driving Simulator.

10.2002-7.2007

MEng in Electronics with Media Technology and a Year in Industry, University of York, UK

- **Industrie-Praktikum** beim [Schepens Eye Research Institute](#).
- **Thesis:** StroMoHab - Environment and Task Creation

Kenntnisse und andere Aktivitäten

IT

- Office: Word, Excel, Powerpoint
- Medien: Adobe Photoshop, Final Cut Pro
- Softwareentwicklung: Python/node.js/C/C++, Postgresql/MongoDB, Docker/Kubernetes, Cloud (z.B. Microsoft Azure)

Sprachen

Englisch (Muttersprachler), Deutsch (fließend), Französisch (Grundlagen)

Hobbys

Fahrradfahren und -reparatur, Irisches Folkmusik (Geige und Bhodran)

Ehrenamtliche Aktivitäten

- Mitgründer and "Lab Lead" vom [Open Knowledge Lab Munich](#)
- Mitgründer eines Video Magazins in Cambridge, MA, USA
- Aktiv in [University Radio York](#) and [York Student TV](#) bei der University of York
- Im Open Source Bereich war ich als "Maintainer" für [dataportals.org](#) sowie die [Recline.js](#) JS Datenvisualisierungsbibliothek aktiv. Ich habe einen kostenlosen OCR-Dienst ([givemetext.okfnlabs.org](#)) aufgesetzt.

Auszeichnungen und Kurse/Workshops

Auszeichnungen

- Gewinner, Copernicus Masters - Earth Observation - A New Environmental Commodity - BMWI Digital Transport Challenge (2019)
- Reisetipendium, Society for Information Display (2007)
- 2. Preis für Videoproduktion, Kategorie: "Diversity Empowerment" Alliance for Community Media , Northeast Region, USA (2005)
- Poster "MPEG-Based Image Enhancement for the Visually Impaired: Implementation on a General-Purpose PC Platform" als "Distinguished Poster Paper", bei dem 2005 SID International Symposium ausgezeichnet (2005)

Kurse/ Workshops

- MOOC "Introduction to Infographics and Data Visualization", Knight Center for Journalism in the Americas at the University of Texas Austin (2013)
- Französischkurs T121/Trimestriel extensif (30UE), Institut Francais (2010-2011)
- Innovationsworkshop - Save our Energy, München (2010)
- Siemens Crashkurs SITRAFFIC Office (2009)
- DB Living and Working in Germany Workshop, MIT (2008)
- Think Logistics! Solving German Rail (DB) Transportation Issues, MIT (2007)
- City and Guilds Computer Aided Draughting and Design (2000-2001)

Veröffentlichungen und betreute Arbeiten

Veröffentlichungen

Berichte, Bücherkapitel und Zeitschriften:

- Celikkaya, N., Fullerton, M., Fullerton, B.: **Use of Low-Cost Air Quality Monitoring Devices for Assessment of Road Transport Related Emissions.** Transportation Research Procedia (Special Issue: Urban Mobility – Shaping the Future Together mobil.TUM 2018 – International Scientific Conference on Mobility and Transport Conference Proceedings). 41: 762-781, 2019.
- Nguyen T.V., Krajzewicz D., Fullerton M., Nicolay E.: **DFROUTER – Estimation of Vehicle Routes from Cross-Section Measurements.** In: Behrisch M., Weber M. (eds) Modeling Mobility with Open Data. Lecture Notes in Mobility. Springer, Cham., 2015.
- Lippa, B., Kubicek, H., Fullerton, M., Dietrich, D.: **Offene Daten im Öffentlichen Bereich 2014.** Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib). 2015.
- Riener, A., Fullerton, M., Maag, C., Mark, C., Ruiz, C.B., Rubio, J.J.M., Zia, K.: **Modular Simulation-Based Physical and Emotional Assessment of Ambient Intelligence in Traffic.** IEEE Transactions on Human-Machine Systems, 44(2): 286-292, 2014.
- Kantelhardt, J.W., Fullerton, M., Kämpf, M., Ruiz, C.B., Busch, F.: **Phases of scaling and cross-correlation behavior in traffic.** Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 392(22): 5742-5756, 2013.
- Mitleton-Kelly E., Deschenaux I., Maag C., Fullerton M., Celikkaya N.: **Enhancing Crowd Evacuation and Traffic Management Through Aml Technologies: A Review of the Literature.** In: Mitleton-Kelly E. (eds) Co-evolution of Intelligent Socio-technical Systems. Understanding Complex Systems. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.

- Holzer R., Fullerton M., Celikkaya N., Ruiz C.B., de Meer H.: **Effective Assessment of Aml Intervention in Traffic Through Quantitative Measures.** In: Mittleton-Kelly E. (eds) Co-evolution of Intelligent Socio-technical Systems. Understanding Complex Systems. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.
- Baur, M.; Fullerton, M.; Busch, F.: **Realizing an effective and flexible ITS evaluation strategy through modular and multi-scaled traffic simulation.** IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine, 10/2010.
- Fullerton M; Peli, E.: **Digital Enhancement of Television Signals for People with Visual Impairments: Evaluation of a Consumer Product.** Journal of the Society for Information Display. 16(3): 493-500, 2008.
- Fullerton, M.; Woods, R. L.; Vera-Diaz, F. A.; Peli, E.: **Measuring perceived video quality of MPEG enhancement by people with impaired vision.** Journal of the Optical Society of America A. 24: B174-B187, 2007
- Fullerton, M; Peli, E.: **Post Transmission Digital Video Enhancement for People with Visual Impairments.** Journal of the Society for Information Display. 14(1): 15-24, 2006.

Beiträge zu Fachkongressen:

- Celikkaya, N., Fullerton, M., Fullerton, B.: **Use of Low-Cost Air Quality Monitoring Devices for Assessment of Road Transport Related Emissions.** mobil.TUM 2018 "Urban Mobility – Shaping the Future Together" International Scientific Conference on Mobility and Transport, München, 13.-14. Juni, 2018.
- Li, W., Sánta, C., Fullerton, M., Rosenbaum, D.: **Predicting Travel Time of a Vehicle in Occluded Area with SUMO.** Proceedings of the 1st SUMO User Conference SUMO2013, Berlin - Adlershof, 15.–17. Mai, 2013.
- Wenger, A., Fullerton, M., Baur, M., Hoffmann S., Lüßmann, J.: **3D visualization for microscopic traffic data sources** Proceedings of the 1st SUMO User Conference SUMO2013, Berlin - Adlershof, 15.–17. Mai, 2013.
- Lüßmann, J., Vreeswijk, J., van Katwijk, R., Blokpoel, R., Fullerton, M.: **Impact assessment for cooperative urban traffic management applications based on microscopic traffic flow simulation.** 21st World Congress on Intelligent Transport Systems (ITSWC 2014), Detroit, 7.-11. Sept., 2014.
- Lüßmann, J.; Mathias, P.; Mann, M.; Fullerton, M.: **Route Distribution Control in Road Traffic Networks to Make On-Board Navigation Systems Become Part of the Traffic Management.** mobil.TUM 2013 International Scientific Conference on Mobility and Transport "ITS for Connected Mobility", München, 18.-19. Juni, 2013.
- Riemann, R., Baur, M. Fullerton, M.: **Parameter sensitivity analysis of a cooperative system by means of microscopic traffic simulation** 2012 15th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, 16.-19. Sept., 2012.
- Fullerton, M.; Holzer, R.; de Meer, H; Beltrán, C.: **Novel Assessment of a Peer-Peer Road Accident Survival System.** 1st International Workshop on EVALUATION for SELF- ADAPTIVE and SELF-ORGANIZING SYSTEMS (Eval4SASO 2012), Lyon, 10. September, 2012
- Maag, C.; Mark, C.; Krüger, H-P.; Fullerton, M.; Leonhardt, A.; Busch, F.: **Examining individual- and system-level effects of Aml traffic environments.**

- 5th International Workshop on Human Aspects in Ambient Intelligence (HAI'11), International Conference on Intelligent Agent Technology, Lyon, 22. August, 2011
- Braun, R.; Baur, M.; Müller, J. I.; Schimandl, F.; Hoffmann, S.; Fullerton, M.; Busch, F.: **Strategy to determine the effects of cooperative systems on traffic safety and efficiency.** 8th ITS European Congress, Lyon, Frankreich 6.-9. Juni, 2011
 - Baur, M.; Fullerton, M.; Busch, F.: **Realizing an Effective and Flexible Car2X Evaluation Strategy through Modular and Multi-Scaled Traffic Simulation.** The Seventh ACM International Workshop on VehiculAr Inter-NETworking (VANET 2010), ACM MobiCom 2010, Chicago, USA 24. Sept., 2010
 - Fullerton, M.; Leonhardt, A.; Assenmacher, S.; Baur, M.; Busch, F.; Beltrán, C.; Mínguez, JJ.; Paadín, T.: **Simulation study on improving traffic safety and traffic flow in the vicinity of a motorway accident through vehicle-to-vehicle communication.** IET Road Transport Information and Control Conference and ITS United Kingdom Members' Conference (RTIC) 2010, London, Großbritannien, 25.-27. Mai, 2010
 - Fullerton, M.; Leonhardt, A.; Busch, F.; Maag, C.; Mark, C.; Krüger, H-P.: **Modeling cooperative on-road systems.** 7th International Workshop on Intelligent Transportation (WIT 2010), Hamburg, 23.-24. März, 2010
 - Fullerton, M.; Peli, E.: **Development of a System to Study the Impact of Headlight Glare in a Driving Simulator.** 5th International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training, and Vehicle Design, Big Sky, Montana, 22.-25. Juni, 2009
 - Fullerton, M; Peli, E.: **People with visual impairment prefer TV viewing using a contrast enhancement consumer product.** SID 07 Digest of Technical Papers 15.4: 975-978, 2007
 - Fullerton, M; Peli, E.: **MPEG based Image Enhancement for the visually impaired: Implementation on a general-purpose PC Platform.** SID 05 Digest of Technical Papers P-35: 402-405, 2005

Präsentationen und Poster:

- Fullerton, B., Langer, J., Fullerton, M.: **AirScan: A Distributed, Low-Cost Measurement Network for PM, NO₂ and O₃ - First Results and Evaluation with Respect to the German 39th BImSchV.** Mid-term and 1st International Networking Workshop of the SmartAQnet Project, Oberschleißheim, 4.-5. Dez., 2018.
- Baur, M., Fullerton, M., Schimandl, F.: **Taking data cataloging and federation to the next level by facilitating powerful reuse, analysis and visualization in the cloud.** European Data Forum 2015, Luxembourg, 16.-17. Nov., 2015.
- Kubicek, H., Lippa, B., Dietrich, D., Fullerton, M.: **Offene Daten im Öffentlichen Bereich 2014 - Einige Leuchttürme vor dünn besiedeltem Gebiet.** Effizienter Staat, Berlin, 5.-6. Mai, 2015.
- Fullerton, M., Schimandl, F.: **Improving data quality by lowering usage barriers.** ODQ2015 - Open Data Quality: from Theory to Practice, Garching bei München, 30. März, 2015
- Fullerton, M., Kneidl, A.: **Verkehrs- und Eventmanagement bei Großereignissen – Einsatz von Crowd Sourcing und Simulation.** Kongress Telematik, Nürnberg, 28. Mai, 2014

**(Ko-)betreute bzw.
Mentoring bei
(Abschluss)arbeiten**

- Fullerton, M. and Holzer, R.: **Evaluating Cooperation for Ambient Intelligence Vehicle Systems Workshop on Ambient intelligence for Tomorrow's Intelligent Transportation Systems**. Workshop 6: Ambient intelligence for tomorrow's transportation, The Intelligent Vehicles Symposium (IV'12), Alcalá de Henares, 3.-7. Juni, 2012
- Entwistle, Robinson, Joel, Holmes (2021): **Asthma Patient Advice Mobile App** (Bachelor Software Engineering Abschlussprojekt, Betreuung bei Hawa Dawa GmbH)
- Soomro, Sajjad Ahmed (2019): **Compatibility of Smart city environmental sensor with future technologies** (Masterarbeit)
- Schemm, David (2020): **Simulation, Prediction and Visualization of Air Quality based on Meteorological Conditions and Urban Mobility Data** (Bachelorarbeit, Mentoring bei Hawa Dawa GmbH, Betreuung bei Hawa Dawa GmbH)
- Held, Marius (2019): **Potential of dynamic speed advisory equipment to reduce air pollution** (Study Project, Mentoring bei Hawa Dawa GmbH)
- Nguyen, Van Te Ron (2014): **Verfahren zur Abschätzung von Routen auf Basis von Detektordaten** (Masterarbeit)
- Wang, Ge (2013): **Weighting the pedestrian safety indicators at street level-A case study in winter in the city of Munich** (Masterarbeit)
- Kopmann, Moritz (2013): **Untersuchung der verkehrlichen Wirkung von Verkehrsführungen bei stationären Arbeitsstellen auf Autobahnen mittels Simulation** (Bachelorarbeit)
- Pellekoorne, Paul-Gérard (2014): **Entwicklung eines Konzeptpapiers eines standortbasierten, dynamischen Preissystems für Free-Floating Carsharing Dienste** (Study Project, mit DriveNow GmbH & Co. KG)
- Wagner, Christoph (2013): **Spezifikation und Erweiterung einer Geo-Datenbank zur Anwendung im Verkehrswesen** (Interdisziplinäres Projekt)
- Zhou, Yu (2012): **Macroscopic and Microscopic Study of Merging Activity on M-30 Highway of Madrid** (Masterarbeit)
- Korakidis, Nikos (2012): **Assessment of the renovation and modernisation of the Sendlinger Tor underground station through pedestrian flow simulation** (Masterarbeit, mit Fachgebiet Computergestützte Modellierung und Simulation und der MVG)
- Celikkaya, Nihan (2012): **Optimization of stadium emptying process through traffic simulation** (Masterarbeit, mit PTV AG)
- Lam, Kristina (2012): **Accurate simulation of and possible improvement measures to merging area: Case of Ingolstadt North** (Masterarbeit)
- Riemann, Raffaella (2011): **Analysis of parameter sensitivity for the evaluation of cooperative systems by means of microscopic traffic simulation** (Masterarbeit)
- Jiménez, Octavio (2011): **Analysis of dynamic simulation tools to determine suitability for light rail operational modelling** (Masterarbeit)
- Triantafyllos, Dimitrios (2010): **Evacuation Times Estimation with Dynamic Simulation Systems: The case of a Nuclear Power Plant** (Masterarbeit)
- Neukart, Gernot (2010): **Modellanalyse für Fahrerverhalten im Bereich von Engstellen und Hindernissen auf Schnellstraßen** (Diplomarbeit)