



Bild von monicore auf Pixabay

Saarbrücken, Dezember 2019

Liebe Projektpartner, Kollegen, Freunde und Ehemalige des Lehrstuhls für Messtechnik, wie alle Jahre wieder möchte ich Ihnen und Euch mit dieser kleinen Rückschau einen Einblick in unsere Aktivitäten und Erfolge im zurückliegenden Jahr geben.

In diesem Jahr war es besonders auffällig, dass die Akquise geeigneter wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter inzwischen deutlich schwieriger ist als die Projektakquise – eine Situation, die sich in Zukunft wohl noch verstärken wird, da angesichts des Mangels die Einstiegsgehälter in der Industrie wohl weiter steigen werden und die Universitäten hier nicht mithalten können. Von den in diesem Jahr ausgeschriebenen drei Stellen konnten nur zwei von außen besetzt werden. Derzeit sind im Bereich Gasmesstechnik zwei Stellen ausgeschrieben, für den Bereich Condition Monitoring sind ebenfalls zwei Stellenausschreibungen für im Frühjahr 2020 startende BMBF-Projekte in Vorbereitung, das Team wird damit voraussichtlich nochmals wachsen und die anstehenden Abgänge mehr als ausgleichen.

Apropos Abgänge: nach mehr als acht sehr produktiven und erfolgreichen Jahre am LMT wechselt Tilman Sauerwald zum Jahresende an das Fraunhofer-Institut IVV, Freising, wo er die Projektleitung im Campus der Sinne übernehmen wird. Pünktlich zum Wechsel hat er seine Habilitationsschrift eingereicht, dazu belegen zwei vor kurzem erschienene Buchkapitel die Sichtbarkeit und Reputation der Arbeitsgruppe gerade im Bereich Gasmesstechnik. Sein Weggang bedeutet natürlich eine große Zäsur für die Arbeitsgruppe, bietet aber auch viele Chancen für ihn selbst und für eine Erweiterung unserer Kooperationen gerade in den Bereich Lebensmittel und Life Sciences.

Mit den besten Wünschen für ruhige und besinnliche Feiertage sowie ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2020, auch im Namen aller Mitarbeiter

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Ute', is positioned at the bottom right of the page, overlapping the end of the text above.

## Forschung: öffentlich geförderte Projekte

### Neu gestartet wurden die folgenden Projekte:

Projekt SiVERIS: Sichere Vermeidung von Lebensmittelverlusten durch Erkennung von Reife- und Verderbprozessen mit intelligenten Sensorsystemen; 06/2019 – 05/2022; gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Projekt SE-ProEng: Systems Engineering zur flexiblen Produktgestaltung, Teilprojekt Messtechnik; 03/2019 – 09/2022; gefördert aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) durch die Staatskanzlei des Saarlandes.

Projekt EaSyML: Assistance Evaluation System for Machine Learning; 03/2019 – 02/2021; gefördert von der Staatskanzlei des Saarlandes im Rahmen des Zentralen Technologieprogramms Saar (ZTS).

### Aktuell laufende Projekte:

Projekt GasMOS: Erstmalige Entwicklung eines Sensors zur Methandetektion in Kurbelgehäusen von Großmotoren der Schifffahrt und Kraftwerken; 10/2018 – 09/2020; gefördert von der Staatskanzlei des Saarlandes im Rahmen des Zentralen Technologieprogramms Saar (ZTS).

EMPIR project Met4FoF: Metrology for the Factory of the Future; 06/2018 – 05/2021; gefördert im European Metrology Programme for Innovation and Research (EMPIR); Projekt durchgeführt am ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH.

Projekt Online-lernendes Condition Monitoring für die digitale Produktion; 04/2018 – 03/2021; gefördert durch ME Saar und IHK Saarland im Rahmen des Promotionskollegs Digitalisierung der Produktion.

Projekt MessMo: Messtechnisch gestützte Montage – Durchgängiger Informationsfluss zur ganzheitlichen Ursachen-Wirkungsanalyse mit dem Ziel der frühzeitigen Prognose von Ausfällen in Produktionssystemen und Produkten durch integrierte Messtechnik und smarte Signalverarbeitung; 04/2018 – 09/2020; gefördert aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) durch die Staatskanzlei des Saarlandes.

Projekt SEPEG: Sensor-Netzwerke zur objektiven Perception von Geruchsquellen, Teilprojekt rückführbare Kalibration von Sensorknoten und Methoden für die automatische Perception von Gerüchen; 01/2018 – 06/2020; gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderschwerpunkts „KMU-innovativ“; Projektleiter: Dr. Tilman Sauerwald.

Projekt HAIMa: H<sub>2</sub>- und Kationen-Kontamination: Alterungs-Effekte, Material- und Sensorentwicklung; TV: Entwicklung und Erprobung von Messprinzipien zur H<sub>2</sub>-Qualitätsüberwachung; 12/2016 – 06/2020; Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des Energieforschungsprogramms; Projekt durchgeführt am ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH.

Projekt SUSmobil: Befähigung und Begleitung von Schülern zur Durchführung von Umweltstudien mit Smartphone und mobiler Messtechnik – Bewertung von Luftqualität und Abgasen durch Erfassung umwelt- und gesundheitsrelevanter Schadstoffe; 07/2017 – 06/2020; gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), nähere Informationen siehe [www.susmobil.de](http://www.susmobil.de)

Projekt AIRYsense: Erweiterung des Messspektrums eines Luftsensors durch Anpassung der Auswertungs-algorithmen ohne Hardwareveränderung; 09/2017 – 02/2020; eingebunden als Unterauftragnehmer im Rahmen eines ZIM-KOOP-Projektes; Projektleiter: Dr. Tilman Sauerwald.

### Erfolgreich abgeschlossen wurden die folgenden Projekte:

Projekt MoSeS-Pro: Modulare Sensorsysteme für Echtzeit-Prozesssteuerung und smarte Zustandsbewertung; Koordination und Teilvorhaben: Erforschung von Auswertemethoden und -algorithmen für vernetzte Sensoren sowie für self-sensing Konzepte elektro-magnetischer Aktoren für die Industrie 4.0; 10/2015 – 03/2019; gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Ausschreibung Sensorbasierte Elektroniksysteme für Anwendungen für Industrie 4.0 (SElekt I4.0); Projekt durchgeführt am ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH.

Projekt MicroLeakDetect: Zuverlässige und störsichere Erkennung kleinster Leckagen mit Halbleitersensoren; 07/2017 – 12/2019; gefördert von der Staatskanzlei des Saarlandes im Rahmen des Zentralen Technologieprogramms Saar (ZTS); Projektleiter: Dr. Tilman Sauerwald.

## Forschung: Publikationen, Dissertationen, Preise, internationale Kooperationen

### Publikationen im Jahr 2019:

Peer-reviewed Journals:	8 (u.a. 3* tm – Technisches Messen, 2* JSSS – J Sens Sens Systems)
Internat. Tagungsbeiträge:	7 (SMST, I <sup>2</sup> MTC, SMASIS, MathMet)
Nationale Tagungsbeiträge:	17 (u.a. 9x Sensoren und Messsysteme, 6x Dresdner Sensor-Symposium)
Dissertationschriften:	2 (Nikolai Helwig, Manuel Bastuck)
eingeladene Vorträge:	3 (u.a. 26. WaBoLu-Innenraumtage)
Buchkapitel:	2 A. Schütze, T. Sauerwald: „Dynamic Operation of Semiconductor Sensors“ in <i>Semiconductor Gas Sensors</i> , 2 <sup>nd</sup> ed., Woodhead Publ. 2020. A. Schütze, T. Sauerwald: „Indoor air quality monitoring“ in <i>Advanced Nanomaterials for Inexpensive Gas Microsensors</i> , Elsevier, 2019.

### Dissertationen im Jahr 2019:

#### Dr.-Ing./Dr. tekn. Manuel Bastuck:

Improving the Performance of Gas Sensor Systems with Advanced Data Evaluation, Operation, and Calibration Methods, Cotutelle-Promotion mit der Universität Linköping, Schweden, unter dem Dach des *European Joint Doctoral Programme in Materials Science and Engineering (DocMASE)*, Kolloquium am 20.09.2019.



*Die Mitglieder des Prüfungsausschusses (vlnr: Prof. Max Fleischer, Siemens AG; Prof. Daniel Filippini, Dr. Mike Andersson, U Linköping; Prof. Andreas Schütze, Prof. Michael Möller, Dr. Christoph Pauly, UdS) mit dem frisch promovierten Kandidaten.*

### Preise

Caroline Schultealbert war für den besten Beitrag zur Tagung Sensoren und Messsysteme 2019 nominiert mit ihrem Vortrag „Ein neuer Ansatz für eine präzise automatische Temperaturkalibrierung von Microhotplates“, der in Kürze im Sonderheft der Zeitschrift tm – Technisches Messen erscheinen wird.

Sebastian Höfners Beitrag „Umweltstudien mit Smartphone für Schüler\*innen am Beispiel der Untersuchung der Luft in Bienenstöcken“ wurde beim 14. Dresdner Sensor-Symposium mit zwei weiteren als bestes Poster ausgezeichnet.

### Internationale Kooperationen

Manuel Bastuck verbrachte zum Abschluss seiner Dissertation mehrere Wochen an der Uni Linköping, Schweden, in der Arbeitsgruppe Applied Sensor Science unter Leitung von Dr. Mike Andersson.

Marius Rodner, der an der Uni Linköping unter Anleitung von Assoc.-Prof. Jens Eriksson promoviert, wird Ende des Jahres und Anfang 2020 wieder für mehrere Wochen Gast am LMT sein, um Messungen an Graphen-Sensoren durchzuführen. Geplant ist auch hier eine gemeinsame Cotutelle-Promotion.

Im April 2019 wurde bei der BAM in Berlin – in Zusammenarbeit mit Prof. Ole Hertel, Uni Aarhus, und Prof. Kostas Karatzas, Uni Thessaloniki – der 3<sup>rd</sup> *International training course „Networked Environmental Monitoring – from sensor principles to novel services“* durchgeführt. Diese Weiterbildung richtet sich speziell an Firmen und öffentliche Einrichtungen, die sich mit dem Thema Sensortechnik für die Umweltüberwachung beschäftigen. Unmittelbar im Anschluss wurde mit großer Resonanz ein Workshop zum Thema „*Setting standards for low-cost Air Quality sensors*“ ebenfalls in Berlin in Zusammenarbeit mit der BAM sowie mit dem JRC Ispra und der 3S GmbH durchgeführt, Themen waren u. a. laufende Standardisierungen in den CEN TC 264 (Air Quality) working groups 42 (Ambient air - Air quality sensors) und 41 (Emissions and ambient air - Instrumental odour monitoring), vor allem aber eine Initiative zur Erstellung eines Standards für den Test von Sensorsystemen für die Innenraumluftqualität.

## Lehre

### Abschlussarbeiten im Jahr 2019:

- Ehtisham Ali: Condition Monitoring with Unsupervised Machine Learning, Masterarbeit, abgeschlossen 11/2019.
- Jannis Morsch: Optimierung einer automatisierten Softwaretoolbox für die datenbasierte Zustandsüberwachung, Bachelorarbeit, abgeschlossen 10/2019.
- Nicole Immesberger: Überprüfung und Bewertung des Schriftbildes sowie des Anlagenzustandes von Signieranlagen mit maschinellem Lernen, Masterarbeit, abgeschlossen 07/2019.

### Lehrveranstaltungen im Jahr 2019:

Lehrveranstaltungen Prof. Dr. Andreas Schütze

- *Messtechnik und Sensorik* (Vorlesung und Übung, SS): Pflicht- bzw. Wahlpflicht für Bachelor-Studiengänge Systems Engineering, Mikrotechnologie und Nanostrukturen, Atlantis, AMASE, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie Lehramt an beruflichen Schulen Technik, Wahlfach für Studiengänge Physik sowie Computer- und Kommunikationstechnik
- *Mikrosystemtechnik* (Vorlesung und Übung, WS): Pflichtveranstaltung für den neuen Bachelor-Studiengang Quantum Engineering, Wahlpflicht für den Bachelor-Studiengang Systems Engineering; diese Veranstaltung löst die bisherigen LV *Mikrotechnologien* und *Bauelemente*, Prof. Seidel, ab
- *Mikrosensorik* (Vorlesung, Übung und Seminar, WS): Pflicht bzw. Wahlpflicht, Master-Studiengänge Mechatronik, Maschinenbau, Mikrotechnologie und Nanostrukturen
- *Multisensorsignalverarbeitung* (Vorlesung, Computerübung und Seminar, SS): Wahlpflicht, Master-Studiengänge Mechatronik, Mikrotechnologie und Nanostrukturen, Maschinenbau, Informatik

Lehrveranstaltungen Dr. Tilman Sauerwald

- *Charakterisierung von Mikrostrukturen* (Vorlesung und Übung, WS): Pflicht bzw. Wahlpflicht, Master-Studiengänge Systems Engineering, Mikrotechnologie und Nanostrukturen, Maschinenbau
- *Systeme für die Messung von Gasen* (Vorlesung und Übung, SS): Wahlpflichtveranstaltung Master-Studiengänge Systems Engineering, Mikrotechnologie und Nanostrukturen, Mechatronik

Ringvorlesungen

- WS 2018/19: Zwei Vorträge im Rahmen der Ringvorlesung *Perspektiven der Ingenieurwissenschaften*
- WS 2019/20: Organisation der öffentlichen Ringvorlesung *Signale, Daten und KI* sowie Eröffnungsvortrag *Messtechnik als Enabler für Industrie 4.0 – Big Data Analytics und Maschinelles Lernen bieten Mehrwert*

Praktika

- Versuch im ingenieurwissenschaftlichen Grundpraktikum (Grundlagen der Gassensorik)
- Mikrocontroller-Projektpraktikum im SS und WS als Team-Projektpraktikum
- Projektpraktikum Messtechnik, zwei Teamprojekte

### International summer schools and courses

- Am *Short term course on data analysis for instrumentation systems – DAIS´19* am IIT Kharagpur, Dept. of Electrical Engineering, vom 15.-21. Februar 2019 nahmen Prof. Dr. Andreas Schütze und Manuel Bastuck teil. Reise und Aufenthalt wurden finanziert durch das IIT Kharagpur.
- Vom 2. bis 6. September 2019 wurde gemeinsam mit Prof. Kostas Karatzas und Prof. Ole Hertel die *PortASAP training school on Low Cost Air Quality Sensors: "Current and future Air Pollution management – Perspectives on new sensor technologies"* an der Aristotle University, Thessaloniki, GR, durchgeführt.

## Nachwuchsförderung

### Schülerlabor SinnTec:

Wie jedes Jahr waren wir auch in diesem Jahr beim „Tag der offenen Tür“ im Mai, beim „Unicamp“ im August und beim „Lernfest“ im Deutsch-französischen-Garten im September beteiligt. Die sonst übliche „7-Labore-Tour“ musste vom Orga-Team krankheitsbedingt abgesagt werden. Bei der jährlichen Veranstaltung „Mädchen und Technik“, die nun „Changeling“ heißt und von ME Saar und ALWIS organisiert wird, waren wir wieder dabei. Erfreulicherweise klappte es in diesem Jahr auch wieder mit „Girlsday“ und „Mädchen-Technik-Kongress“ in Pirmasens, nachdem im vergangenen Jahr mangels Teilnehmerzahl unsere Beteiligung abgesagt wurde. Bei der Informationsveranstaltung „Studien-Info-Tage“ im März haben wir die Versuche „SuSmobil“ mit Gassensoren und den neuen Biegebalkenversuch vorgestellt.

Nicht nur Frau Luxemburger-Becker vom TWG in Dillingen hat uns dieses Jahr wieder mit einer Klasse besucht, auch das Saarpfalz-Gymnasium in Homburg war wieder da, diesmal begleitet von Herrn Schuhmacher. Vom Theodor-Heuss-Gymnasium Sulzbach waren sogar zwei Klassen an zwei Labortagen im SinnTec. Am 2. Mai veranstaltete das Gymnasium am Rotenbühl seinen Labortag an der Universität mit insgesamt ca. 100 Schülerinnen und Schülern, 12 davon wurden im SinnTec betreut. In den beiden letzten Wochen vor den großen Ferien kam es zu einer Vielzahl von Besuchswünschen im SinnTec, die leider nicht alle erfüllt werden konnten. Neben dem IngFo und dem Besuch des „Mädchen-Technik-Kongresses“ in Pirmasens konnte noch der Termin für das Otto-Hahn-Gymnasium realisiert werden. Weitere Terminwünsche, u.a. vom Gymnasium am Rotenbühl, konnten leider nicht erfüllt werden. Dafür konnten wir im Juni dem Gymnasium am Schloss spontan einen Besuch im Schülerlabor ermöglichen, da glücklicherweise an diesem Tag sowohl unsere ehemalige FSJlerin Ellen als auch Jonas, unser SinnTec-Hiwi, anwesend waren. Wie in den Jahren zuvor besuchte uns im Dezember wieder die Marienschule Saarbrücken mit einer gemischten Gruppe eigener Schülerinnen und Schülern sowie argentinischen Austauschschülerinnen und -schülern.

Zwei Lehramtsstudierende absolvierten im Studienjahr 2018/19 die Pflichtveranstaltung Fachdidaktik II „Experimentieren im Schülerlabor“ bei uns im SinnTec und schlossen diese im Juni erfolgreich ab.

Personell ist das SinnTec-Labor am Ende des Jahres leider eher schwach aufgestellt. Nachdem uns Ellen Claus als FSJlerin Ende Juli verlassen hat, konnte keine Nachfolgerin bzw. Nachfolger gefunden werden. Allerdings konnten wir Jonas Steinmetz, einen der beiden Lehramtskandidaten, als HiWi gewinnen.

### Schülerbetriebspraktikum IngFo:

Zusätzlich zu den beiden gesetzten Winter- und Sommerterminen in den letzten Wochen vor den Zeugnissen fand im Herbst erfreulicherweise auch wieder ein geschlossener Termin mit dem GSG Lebach unmittelbar vor Beginn der Herbstferien statt. In den Praktikumswochen hatten die rund 12 Schülerinnen und Schüler erneut Gelegenheit, in den unterschiedlichen Laboren der Universität und des Universitätsklinikums zu experimentieren, programmieren und ihre erarbeiteten Ergebnisse abschließend im Hörsaal vor Eltern und Lehrkräften zu präsentieren. Um den Transfer von der Theorie in die Praxis zu veranschaulichen und den Ingenieurberuf beispielhaft zu demonstrieren, hatten die Gruppen auch wieder Gelegenheit, regionale Unternehmen zu besuchen. Allen Firmenpartnern, die uns dabei unterstützen, und allen Laborpartnern ein herzliches „Dankeschön“ für die zum Teil jahrelange Treue!

Termine/externe und Firmenpartner in 2019:

- 21.01.-01.02.2019, Partner: Hydac International/Sulzbach, Hager Group/Blieskastel, UKS Homburg
- 17.-27.06.2019, Partner: SR/Saarbrücken, ZF Friedrichshafen /Saarbrücken
- 23.09.-02.10.2019, geschlossener Termin mit dem GSG Lebach, Partner: UKS Homburg

### Schülerforschungszentrum Saarlouis:

Insgesamt 5000 Schülerinnen und Schülern besuchten im letzten Jahr das Schülerforschungszentrum Saarlouis, fast 50% mehr als im Vorjahr! Dass die gebuchten Workshops fast ausschließlich während der Unterrichtszeit und zu lehrplannahen Themen stattfanden, bestätigt eindrucksvoll, dass das Konzept des SFZSLS voll aufgeht. Auch das Lehrerteam wurde vom Ministerium für Bildung und Kultur durch die Abordnung von Benjamin Klein vom TGSBBZ Saarlouis verstärkt. Er wird das bestehende Angebot erweitern, so dass in Zukunft auch die beruflichen Schulen optimal unterstützt werden.

Eine große Rolle spielten dieses Jahr die Schülerumweltstudien im Rahmen des DBU-Projekts SUSmobil. Durch die vom LMT mitentwickelten Workshops zur Funktionsweise und Kalibrierung von Halbleiter-

gassensoren wurden viele Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, sich mit eigenen Fragestellungen aus ihrer Umwelt im Bereich Luftqualität auseinanderzusetzen. Dazu gehörten u.a. die Fragen, ob Pflanzen im Schlafzimmer die Luftqualität verbessern oder ob es zu Beginn des Schultages um die Schule herum durch den erhöhten Verkehr zu einer schädlichen Feinstaubbelastung kommt. Die Ergebnisse dieser Studien wurden bei Jugend forscht vorgestellt und teilweise sogar mit 1. und 2. Plätzen honoriert.

Am 9. November fand der dritte Forschertag mit insgesamt ca. 400 Besuchern statt. Etwa 250 Kinder im Alter von 6-15 Jahren tüftelten bei den zehn Science-Rallye-Stationen an Fragestellungen aus dem MINT-Bereich, z.B. wie viel Wasser sich in einer Flasche befinden sollte, damit der perfekte Bottle Flip funktioniert. Dank der Unterstützung durch Harald Nagel vom SinnTec konnte wieder ein Lötworkshop angeboten werden, bei dem sich die Schülerinnen und Schüler ein Minispiel zusammenbauen konnten.

## Wissenschaftliche Weiterbildung

Bereits zum dritten Mal wurde am 9./10. April 2019 in Berlin gemeinsam mit Prof. Ole Hertel, Aarhus University, und Prof. Kostas Karatzas, Aristotle University Thessaloniki, der *International Training Course „Networked Environmental Monitoring – from sensor principles to novel services“* durchgeführt, wieder in Kooperation mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und Eurice.

Gemeinsam mit Prof. Hertel und Prof. Karatzas wurde auch wieder eine summer school für Doktoranden zum Thema *“Current and future Air Pollution management – Perspectives on new sensor technologies“* diesmal im Rahmen der COST-Netzwerkes PortASAP an der Universität von Thessaloniki, Griechenland vom 2. bis 6. September durchgeführt.

Im Jahr 2019 führte Prof. Andreas Schütze wieder zwei wissenschaftliche Weiterbildungsseminare unter dem Dach der AMA Weiterbildung GmbH (siehe auch [www.ama-weiterbildung.de](http://www.ama-weiterbildung.de)) durch:

- Magneto-resistive Sensoren, Frankfurt, 02.04.2019 – nächster Termin: 11.03.2020, Erlangen
- Halbleiter-Gassensoren, Frankfurt, 17.09.2019 – nächster Termin: 24.11.2020, Mannheim (tbc)

## Personen

**My Sa Marschibois** ist seit Juni 2019 neue Mitarbeiterin am Lehrstuhl im Bereich Gasmesstechnik. Sie bearbeitet u.a. das DBU-Projekt SiVERiS und untersucht derzeit die Alterung verschiedener Lebensmittel mittels unseres neuen GC-MS; zudem verantwortet sie die Übungen zur Vorlesung Mikrosystemtechnik.

**Christopher Schnur** verstärkt seit August 2019 den Bereich Condition Monitoring in unserer ZeMA-Messtechnikgruppe, primär im Projekt MessMo. Nach Abschluss seiner Masterarbeit an der HTW des Saarlandes sowie der University West, Schweden, konnten wir ihn für unser Team gewinnen.

## Und sonst noch...

- Präsentation der Projekte Ferroic Cooling (gemeinsam mit dem Lehrstuhl iMSL), HAIMa, SUSmobil, HT-Humisens sowie unserer Auswerte-Toolbox DAV<sup>3</sup>E auf der Hannover Messe vom 1.-5. April 2019.
- Am 9. Mai verhandelte der saarländische Verfassungsgerichtshof über die Zulässigkeit von Geschwindigkeitskontrollen ohne Speicherung von Messdaten, Prof. Schütze war als Sachverständiger geladen. Kurze Zeit später wurden viele Blitzer im Saarland bis zur Aktualisierung der Software abgeschaltet.
- Erstmals war Prof. Schütze wissenschaftlicher Tagungsleiter der GMA/ITG-Fachtagung Sensoren und Messsysteme in Nürnberg am 25./26. Juni 2019 und Gastherausgeber des zugehörigen Sonderhefts der Zeitschrift tm - Technisches Messen. Neun Beiträge wurden vom LMT auf der Tagung präsentiert.
- Fernsehbeitrag „Der Duft der Zukunft“ bei KIKa Erde an Zukunft am 04. August 2019 (siehe Bilder auf Seite 8): Bericht zur Geruchsmessung mit unseren Mikrogassensoren-Systemen im Wettbewerb mit der menschlichen Nase.
- Am 25.10.2019 fragte das ARD-Quiz „Wer weiß denn sowas?“ in der Rubrik Neuheit "Was wollen sich saarländische Forscher zu Nutze machen, um in Zukunft klimafreundlichere Kühlschränke zu entwickeln?". Die richtige Antwort war das „Formgedächtnis von Metall“.

## Ausblick 2020

- Am 29. Mai 2020 feiert der Lehrstuhl sein zwanzigjähriges Bestehen unter Leitung von Prof. Andreas Schütze mit einem kleinen Kolloquium und einem Grillfest im AC auf dem Campus der Universität.
- Am 09./10. Juni 2020 sind wir als Aussteller mit dem Projekt SUSmobil an der Woche der Umwelt beim Bundespräsidenten im Garten von Schloss Bellevue in Berlin beteiligt.

## Impressionen aus dem Jahr 2019



portASAP training school on low-cost AQ sensors, Thessaloniki, GR, 2.-6.9. - li.: Vortrag an der Aristotle-University; re: social dinner.



22.09.: Lehrstuhlwanderung in der Teufelsschlucht bei Erzen



Lehrstuhlsommerfest 14.06.2019

## Kontakt

Lehrstuhl für Messtechnik  
Fachrichtung Systems Engineering  
Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät  
Universität des Saarlandes  
Campus A5 1  
66123 Saarbrücken  
Telefon: 0681 - 302 4664  
Fax: 0681 - 302 4665  
[www.LMT.uni-saarland.de](http://www.LMT.uni-saarland.de)  
Email: [info@LMT.uni-saarland.de](mailto:info@LMT.uni-saarland.de)

Zentrum für Mechatronik und  
Automatisierungstechnik gGmbH  
[www.zema.de](http://www.zema.de)

Schülerlabor SinnTec  
[www.sinntec.uni-saarland.de](http://www.sinntec.uni-saarland.de)

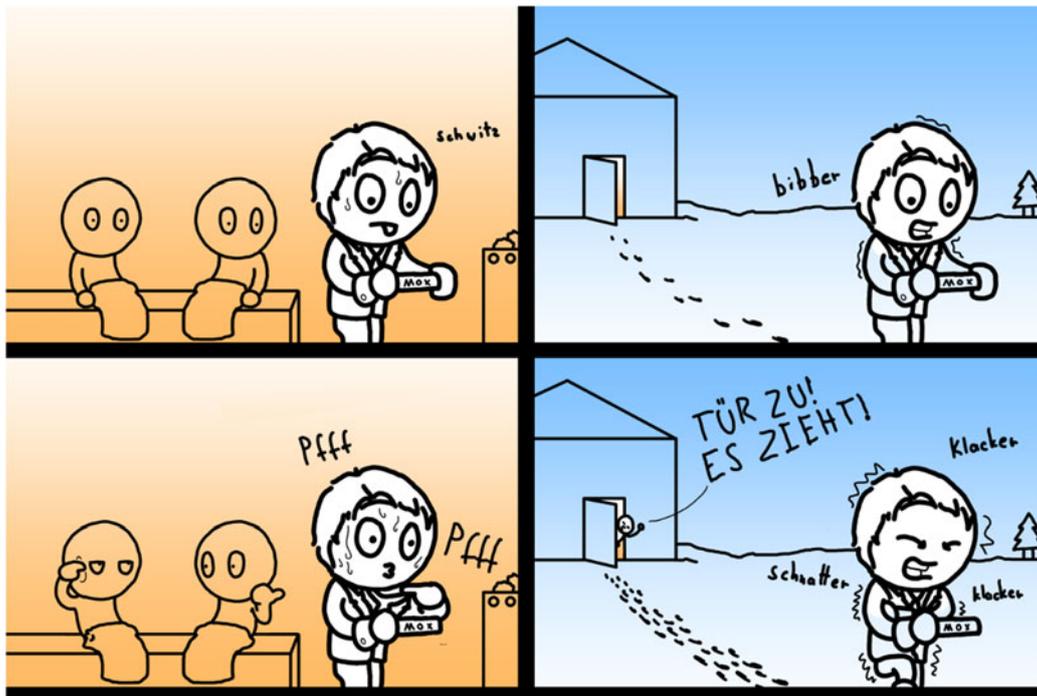
Schülerbetriebspraktikum IngFo  
[www.uni-saarland.de/ingfo](http://www.uni-saarland.de/ingfo)

Schülerforschungszentrum Saarlouis  
[www.sfz-sls.de](http://www.sfz-sls.de)

DBU-Projekt SUSmobil  
[www.susmobil.de](http://www.susmobil.de)



Prof. Andreas Schütze  
Universität des Saarlandes



Die Forschung für  
das Sauerwald - Baur - Modell  
läuft prächtig!

Tilman, zieh dir  
bitte was an!

9  
9  
N  
I  
N  
E  
S

