

Marco Grochowski, M.Sc. RWTH

Kontakt

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Tel. +49 241 80 21155

Fax +49 241 80 21150

Email: [grochowski\[at\]embedded\[dot\]rwth-aachen\[dot\]de](mailto:grochowski[at]embedded[dot]rwth-aachen[dot]de)

Adresse: Ahornstr. 55, 52074 Aachen, Germany

Büro: Raum 2320 (Gebäude H)

Fachausschüsse

- [GMA Fachausschuss 7.25 - "Testen vernetzter Systeme in Industrie 4.0"](#) (seit 2020)

Sprechstunde

Nach Vereinbarung.

Forschung

Meine Forschung führt die Gebiete des maschinellen Lernens, der funktionalen Sicherheit und Systemzuverlässigkeit und der Überprüfung sicherheitskritischer eingebetteter Systeme zusammen. Es sollen bewährte Werkzeuge wie auch neue Techniken, auf die aus den aufsteigenden Technologien im Zuge des Internet der Produktion resultierenden Probleme, angewendet werden.

Offene HiWi Stelle

- HiWi für [Industrie 4.0 Fischertechnik Demonstrator im Bereich Formale und semi-formale Methoden für Steuerungssoftware](#) gesucht.

Abschlussarbeiten

Im Rahmen meiner Forschungstätigkeit ergeben sich kontinuierlich Themen für Abschlussarbeiten. Bei Interesse bitte ich um Kontaktaufnahme per E-Mail, Telefon, oder persönlich bei mir im Büro.

Vollständige Bewerbungen sollten einen Notenspiegel inklusive Semesterzahl (Bachelor/Master) und einen kurzen Lebenslauf beinhalten. Offene Abschlussarbeiten sind unten aufgelistet.

Offene Abschlussarbeiten

- (Master) Änderungs- und Auswirkungsanalyse von auftretenden Regressionen in der Steuerungssoftware von cyber-physischen Produktionssystemen

Laufende Abschlussarbeiten

- Statische Analyse für Steuerungssoftware im Internet der Produktion
- Testfallgenerierung für Steuerungssoftware im Internet der Produktion

Abgeschlossene Abschlussarbeiten

- (Bachelor) Planbarkeitsanalyse einer Fertigungsanlage mit zeitbewerteten Modellen
 - (Bachelor) Modellierung und Analyse einer Fertigungsanlage
- (Master) Application of Model-Based Testing to a Cyber-Physical Production System

Lehre

Semester	Titel	Art
Wintersemester 20/21	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
Sommersemester 20	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
Wintersemester 19/20	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
	Praktikum Systemprogrammierung (Versuch 1)	P
Sommersemester 19	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
	Praktikum Systemprogrammierung (Versuch 1)	P
Wintersemester 18/19	Cyber-Physische Systeme in Medizintechnik und Mobilität	S
	Modellbasiertes Testen & Analyse eingebetteter Software	S
	Formale und semiformale Methoden für eingebettete Software	S
	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Praktikum Systemprogrammierung (Versuch 1)	P
Sommersemester 18	Entwicklung NXT gesteuerter LEGO-Fahrzeuge mit Java	P
	Formale und semiformale Methoden für eingebettete Software	S
	Praktikum Systemprogrammierung (Versuch 1)	P

Veröffentlichungen

[BBG+20]

PDFBIB

Buchsbaum, M. S. K., Brecher, C., Grochowski, M., and Kowalewski, S., "Identifikation von Informationen zur Beschreibung der Systemgrenzen eines sicheren, cyber-physischen Automatisierungssystems", in *Proc. Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen : EKA 2020 : 05.-06. Mai 2020 : 16. Fachtagung mit Workshop, Magdeburg*, Magdeburg, 2020, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Universitaetsbibliothek, p. 10.

Identifikation von Informationen zur Beschreibung der Systemgrenzen eines sicheren, cyber-physischen Automatisierungssystems

Bibtex entry :

```
@inproceedings { BBG+20,
  author = { Buchsbaum, Melanie Sarah Katharina and Brecher,
    Christian
      and Grochowski, Marco and Kowalewski, Stefan },
  title = { Identifikation von Informationen zur Beschreibung der
    Systemgrenzen eines sicheren, cyber-physischen
    Automatisierungssystems },
  booktitle = { Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und
    Anwendungen :
      EKA 2020 : 05.-06. Mai 2020 : 16. Fachtagung mit Workshop,
      Magdeburg },
  publisher = { Otto-von-Guericke-Universit{"a}t Magdeburg;
    Universitaetsbibliothek },
  pages = { 10 p. },
  year = { 2020 },
  address = { Magdeburg },
  organization = { Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und
    Anwendungen :
      EKA 2020, Magdeburg (Germany), 2020-05-05 - 2020-05-06 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
  reportid = { RWTH-2020-05987 },
  cin = { 417200 / 417310 / 080067 / 122810 / 120000 },
}
```

[GKB+20]

PDFBIB

Grochowski, M., Kowalewski, S., Buchsbaum, M. S. K., and Brecher, C., "Befähigung der Testautomatisierung für ein cyber-physisches Produktionssystem", in *Proc. Entwurf komplexer Automatisierungssysteme : Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen : EKA 2020 : 05.-06. Mai 2020 : 16. Fachtagung mit Workshop; Magdeburg*, Magdeburg, 2020, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Universitaetsbibliothek, p. 10.

Befähigung der Testautomatisierung für ein cyber-physisches Produktionssystem

Bibtex entry :

```
@inproceedings { GKB+20,  
  author = { Grochowski, Marco and Kowalewski, Stefan and Buchsbaum,  
    Melanie Sarah Katharina and Brecher, Christian },  
  title = { Befähigung der Testautomatisierung für ein  
    cyber-physisches Produktionssystem },  
  booktitle = { Entwurf komplexer Automatisierungssysteme :  
    Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen :  
    EKA 2020 : 05.-06. Mai 2020 : 16. Fachtagung mit Workshop;  
    Magdeburg },  
  publisher = { Otto-von-Guericke-Universit{a}t Magdeburg;  
    Universitaetsbibliothek },  
  pages = { 10 p. },  
  year = { 2020 },  
  address = { Magdeburg },  
  organization = { Entwurf komplexer Automatisierungssysteme :  
    Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen :  
    EKA 2020, Magdeburg (Germany) },  
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },  
  reportid = { RWTH-2020-05985 },  
  cin = { 417200 / 417310 / 080067 / 122810 / 120000 },  
}
```

[GSB+20]

PDFBIB

Grochowski, M., Simon, H., Bohlender, D., Kowalewski, S., Löcklin, A., Müller, T., Jazdi, N., Zeller, A., and Weyrich, M., "Formale Methoden für rekonfigurierbare cyber-physische Systeme in der Produktion", *Automatisierungstechnik*, vol. 68, iss. 1, pp. 3-14, 2020

Formale Methoden für rekonfigurierbare cyber-physische Systeme in der Produktion

Bibtex entry :

```
@article { GSB+20,  
  author = { Grochowski, Marco and Simon, Hendrik and Bohlender,  
    Dimitri  
    and Kowalewski, Stefan and L{ö}cklin, Andreas and  
    M{ü}ller, Timo and Jazdi, Nasser and Zeller, Andreas and  
    Weyrich, Michael },  
  title = { Formale Methoden für rekonfigurierbare cyber-  
    physische  
    Systeme in der Produktion },  
  journal = { Automatisierungstechnik },  
  publisher = { De Gruyter },
```

```

pages = { 3-14 },
volume = { 68 },
number = { 1 },
year = { 2020 },
address = { Berlin },
issn = { 2196-677X },
doi = { 10.1515/auto-2019-0115 },
typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
reportid = { RWTH-2019-12214 },
cin = { 122810 / 120000 },
}

```

[KGE+20]

[PDFBIB](#)

König, G., Grochowski, M., Eckert, M., Jakobczak, F., Stollenwerk, J., Kowalewski, S., and Loosen, P., "Apparat zur automatisierten Justage optischer Systeme", *DGaO-Proceedings*, vol. 2020, 2020

Apparat zur automatisierten Justage optischer Systeme

Bibtex entry :

```

@article { KGE+20,
  author = { K{"o}nig, Georg and Grochowski, Marco and Eckert,
Marvin
          and Jakobczak, F. and Stollenwerk, Jochen and Kowalewski, S.
          and Loosen, Peter },
  title = { Apparat zur automatisierten Justage optischer Systeme },
  journal = { DGaO-Proceedings },
  volume = { 2020 },
  year = { 2020 },
  address = { Erlangen-N{"u}rnberg: Dt. Gesellschaft f{"u}r
angewandte
          Optik },
  issn = { 1614-8436 },
  organization = { 121. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft
f{"u}r
          angewandte Optik, Bremen (Germany), 2020-06-02 - 2020-06-06 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
  reportid = { RWTH-2020-08983 },
  cin = { 418910 / 080067 / 122810 / 120000 },
  url = { http://www.dgao-proceedings.de },
}

```

[GKB+19]

[PDFBIB](#)

Grochowski, M., Kowalewski, S., Buchsbaum, M. S. K., and Brecher, C., "Applying Runtime Monitoring to the Industrial Internet of Things", in *Proc. 2019 24th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) : Paraninfo Building, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, 10-13 September, 2019 : proceedings / organized by: University of Zaragoza, Spain ; sponsored by: the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE*

Industrial Electronics Society (IES), Aragón Institute for Engineering Research (I3A), Spain, Piscataway, NJ, 2019, IEEE.

Applying Runtime Monitoring to the Industrial Internet of Things

Bibtex entry :

```
@inproceedings { GKB+19,  
  author = { Grochowski, Marco and Kowalewski, Stefan and Buchsbaum,  
    Melanie Sarah Katharina and Brecher, Christian },  
  title = { Applying Runtime Monitoring to the Industrial Internet of  
    Things },  
  booktitle = { 2019 24th IEEE International Conference on Emerging  
    Technologies and Factory Automation (ETFA) : Paraninfo  
    Building, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, 10-13  
    September, 2019 : proceedings / organized by: University of  
    Zaragoza, Spain ; sponsored by: the Institute of Electrical  
    and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Industrial  
    Electronics Society (IES), Aragón Institute for Engineering  
    Research (I3A), Spain },  
  publisher = { IEEE },  
  year = { 2019 },  
  address = { Piscataway, NJ },  
  organization = { 24th IEEE International Conference on Emerging  
Technologies  
    and Factory Automation, Zaragoza (Spain), 2019-09-10 -  
    2019-09-13 },  
  doi = { 10.1109/ETFA.2019.8869447 },  
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },  
  reportid = { RWTH-2019-09795 },  
  cin = { 122810 / 080067 / 417200 / 120000 / 417310 },  
  url = {  
http://publications.rwth-aachen.de/record/770889/files/770889.pdf },  
  illkey = { EXC 2023: Internet of Production (IoP) (390621612) },  
}
```

[GKB+19a]

[PDFBIB](#)

Grochowski, M., Kowalewski, S., Buchsbaum, M. S. K., and Brecher, C., "Applying Passive Testing to an Industrial Internet of Things Plant", in *Proc. VALID 2019 : the Eleventh International Conference on Advances in System Testing and Validation Lifecycle : November 24-28, 2019, Valencia, Spain / IARIA ; VALID 2019 editors: Jos van Rooyen (Identify - Software Quality Services, the Netherlands), Samuele Buro (University of Verona, Italy), Marco Campion (University of Verona, Italy), Michele Pasqua (University of Verona, Italy), [Wilmington, DE, USA], 2019, IARIA, pp. 31-37.*

Applying Passive Testing to an Industrial Internet of Things Plant

Bibtex entry :

```
@inproceedings { GKB+19a,
  author = { Grochowski, Marco and Kowalewski, Stefan and Buchsbaum,
    Melanie Sarah Katharina and Brecher, Christian },
  title = { Applying Passive Testing to an Industrial Internet of
    Things
      Plant },
  booktitle = { VALID 2019 : the Eleventh International Conference on
    Advances in System Testing and Validation Lifecycle :
    November 24-28, 2019, Valencia, Spain / IARIA ; VALID 2019
    editors: Jos van Rooyen (Identify - Software Quality
    Services, the Netherlands), Samuele Buro (University of
    Verona, Italy), Marco Campion (University of Verona, Italy),
    Michele Pasqua (University of Verona, Italy) },
  publisher = { IARIA },
  pages = { 31-37 },
  year = { 2019 },
  address = { [Wilmington, DE, USA] },
  organization = { VALID 2019, The Eleventh International Conference
on
  Advances in System Testing and Validation Lifecycle,
  Valencia (Spain), 2019-11-24 - 2019-11-28 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
  reportid = { RWTH-2019-11004 },
  cin = { 122810 / 417200 / 080067 / 120000 / 417310 },
  url = {
http://thinkmind.org/index.php?view=article&articleid=valid_2019_2_30_4
0023 },
}
```

[GSA+18]

[PDFBIB](#)

Grochowski, M., Schweigler, M., Alrifaae, B., and Kowalewski, S., "A GPS-aided Inertial Navigation System for Vehicular Navigation using a Smartphone", *IFAC-PapersOnLine*, vol. 51, iss. 10, pp. 121-126, 2018

A GPS-aided Inertial Navigation System for Vehicular Navigation using a Smartphone

Bibtex entry :

```
@article { GSA+18,
  author = { Grochowski, Marco and Schweigler, Martin and Alrifaae,
    Bassam and Kowalewski, Stefan },
  title = { A GPS-aided Inertial Navigation System for Vehicular
```

```
Navigation using a Smartphone },
journal = { IFAC-PapersOnLine },
pages = { 121-126 },
volume = { 51 },
number = { 10 },
year = { 2018 },
address = { Laxenburg },
issn = { 2405-8963 },
organization = { 3rd IFAC Conference on Embedded Systems,
Computational
Intelligence and Telematics in Control, Farod (Portugal),
2018-06-06 - 2018-06-08 },
doi = { 10.1016/j.ifacol.2018.06.247 },
typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
reportid = { RWTH-2018-227583 },
cin = { 122810 / 120000 },
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/731577 },
}
```

[SGT+18]

[PDFBIB](#)

Schweigler, M., Grochowski, M., Tamrakar, S., and Kowalewski, S., "Ground Surface Pattern Recognition with Hidden Markov Models for Low Cost Positioning Improvement", in *Proc. 8th International Conference on Pattern Recognition Systems (ICPRS 2017) : 11-13 July 2017*, [Stevenage], 2018, IET, pp. 1-6.

Ground Surface Pattern Recognition with Hidden Markov Models for Low Cost Positioning Improvement

Bibtex entry :

```
@inproceedings { SGT+18,
  author = { Schweigler, Martin and Grochowski, Marco and Tamrakar,
Sujan
  and Kowalewski, Stefan },
  title = { Ground Surface Pattern Recognition with Hidden Markov
Models
  for Low Cost Positioning Improvement },
  booktitle = { 8th International Conference on Pattern Recognition
Systems
  (ICPRS 2017) : 11-13 July 2017 },
  publisher = { IET },
  pages = { 1-6 },
  year = { 2018 },
  address = { [Stevenage] },
  organization = { 8th International Conference of Pattern
Recognition Systems,
  Madrid (Spain), 2017-07-11 - 2017-07-13 },
  doi = { 10.1049/cp.2017.0166 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
```



```
reportid = { RWTH-CONV-236283 },  
cin = { 122810 / 120000 },  
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/752258 },  
}
```

From:

<https://embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:

<https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehrstuhl:mitarbeiter:grochowski>

Last update: **2021/03/19 22:24**

