

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

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.

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

Lehre

Semester	Titel	Art
Wintersemester 21/22	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
	Praktikum Systemprogrammierung (Versuch 1)	P
Sommersemester 21	Proseminar: Grundlagen eingebetteter Systeme	S
	Seminar: Ausgesuchte Themen zur Eingebetteten Software	S
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

[GVK22]

PDFBIB

Grochowski, M., Völker, M., and Kowalewski, S., "Test Suite Augmentation for Reconfigurable PLC Software in the Internet of Production", in *Proc. Formal Methods for Industrial Critical Systems : 27th International Conference, FMICS 2022, Warsaw, Poland, September 14-15, 2022, Proceedings / edited by Jan Friso Groote, Marieke Huisman*, Cham, 2022 in Lecture notes in computer science, Springer, pp. 137-154.

Test Suite Augmentation for Reconfigurable PLC Software in the Internet of Production

Bibtex entry :

```
@inproceedings { GVK22,
  author = { Grochowski, Marco and V{"o}lker, Marcus and Kowalewski, Stefan },
```

```

title = { Test Suite Augmentation for Reconfigurable PLC Software
in
  the Internet of Production },
booktitle = { Formal Methods for Industrial Critical Systems : 27th
International Conference, FMICS 2022, Warsaw, Poland,
September 14–15, 2022, Proceedings / edited by Jan Friso
Groote, Marieke Huisman },
publisher = { Springer },
pages = { 137-154 },
series = { Lecture notes in computer science },
year = { 2022 },
address = { Cham },
organization = { 27. International Conference Formal Methods for
Industrial
  Critical Systems, Warsaw (Poland), 2022-09-14 - 2022-09-15 },
doi = { 10.1007/978-3-031-15008-1_10 },
typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
reportid = { RWTH-2022-09029 },
cin = { 122810 / 080067 / 120000 },
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/853704 },
illkey = { WS-A.III - Functional Perspective (X080067-WS-A.III) },
}

```

[GVK22a]

[PDFBIB](#)

Grochowski, M., Völker, M., and Kowalewski, S., "Automatic Test Suite Generation for PLC Software in the Internet of Production", in *Proc. 2022 27th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA)*, Piscataway, NJ, 2022, IEEE, p. 8.

Automatic Test Suite Generation for PLC Software in the Internet of Production

Bibtex entry :

```

@inproceedings { GVK22a,
  author = { Grochowski, Marco and V{"o}lker, Marcus and Kowalewski,
Stefan },
  title = { Automatic Test Suite Generation for PLC Software in the
Internet of Production },
  booktitle = { 2022 27th IEEE International Conference on Emerging
Technologies and Factory Automation (ETFA) },
  publisher = { IEEE },
  pages = { 8 Seiten },
  year = { 2022 },
  address = { Piscataway, NJ },
  organization = { 27. International Conference on Emerging
Technologies and
  Factory Automation, Stuttgart (Germany), 2022-09-06 -
2022-09-09 },
  doi = { 10.1109/ETFA52439.2022.9921726 },
}

```

```
typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
reportid = { RWTH-2022-09915 },
cin = { 122810 / 080067 / 120000 },
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/854996 },
illkey = { WS-A.III - Functional Perspective (X080067-WS-A.III) },
}
```

[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. Entwurf komplexer Automatisierungssysteme : EKA 2020 : Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen : 16. Fachtagung mit Spezial-Workshop*, Magdeburg, 2020, Institut für Automation und Kommunikation e.V. - An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 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 = { Entwurf komplexer Automatisierungssysteme : EKA 2020
:
  Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen :
  16. Fachtagung mit Spezial-Workshop },
  publisher = { Institut für Automation und Kommunikation e.V. -
  An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg },
  pages = { 10 Seiten },
  year = { 2020 },
  address = { Magdeburg },
  organization = { 16. Fachtagung EKA-Entwurf komplexer
  Automatisierungssysteme, cancelled },
  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 : EKA 2020 : Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen : 16. Fachtagung mit Spezial-Workshop, Magdeburg, 2020, Institut für Automation und Kommunikation e.V. - An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 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 : EKA 2020
:
  Beschreibungsmittel, Methoden, Werkzeuge und Anwendungen :
  16. Fachtagung mit Spezial-Workshop },
  publisher = { Institut für Automation und Kommunikation e.V. -
    An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg },
  pages = { 10 Seiten },
  year = { 2020 },
  address = { Magdeburg },
  organization = { 16. Fachtagung EKA-Entwurf komplexer
    Automatisierungssysteme, cancelled },
  typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
  reportid = { RWTH-2020-05985 },
  cin = { 417200 / 417310 / 080067 / 122810 / 120000 },
  illkey = { WS-A.III - Functional Perspective (X080067-WS-A.III) },
}
```

[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 Löcklin, Andreas and
    Müller, Timo and Jazdi, Nasser and Zeller, Andreas and
    Weyrich, Michael },
```

```
title = { Formale Methoden f{"u}r 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 },  
illkey = { WS-C.II - Enablers and Tools (X080067-WS-C.II) },  
}
```

[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 = { 24. 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 = { WS-A.III - Functional Perspective (X080067-WS-A.III) },
}
```

[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 },  
  illkey = { WS-A.III - Functional Perspective (X080067-WS-A.III) },  
}
```

[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 = { 3. 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 = { 8. 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: **2022/10/27 09:40**

