

# Dr. Christoph Maschinelles-Lernen- Hagenmair

Senior Data Scientist (Mathematik & ML)

Datenwissenschaftler mit Promotion in stochastischer Optimierung (TUM, summa cum laude) und 4 Jahren Industrie-Erfahrung bei BMW Group und Mercedes-Benz Group AG. Spezialisiert auf Bayesianische Zeitreihenmodelle und mathematisch fundiertes maschinelles Lernen mit messbarer Industrieanwendung: 14 produktive Modelle und 8,4 Mio. EUR jährlicher EBIT-Effekt bei BMW Group durch eigene Predictive-Maintenance-Modelle.

christoph.hagenmair@example.de



+49 89 1250 7740



Muenchen, Deutschland



christoph-hagenmair.de



linkedin.com/in/christoph-hagenmair



github.com/c-hagenmair



## BERUFSERFAHRUNG

### Senior Data Scientist (Mathematik & ML)

10/2022 - heute

#### BMW Group (Bayerische Motoren Werke AG)

Muenchen, Deutschland

Senior Data Scientist im Bereich Manufacturing Analytics & Predictive Maintenance

- Verantwortet 14 produktive ML-Modelle ueber 6 BMW-Werke mit 8,4 Mio. EUR Jahres-EBIT-Effekt
- Entwicklung eines Bayesianischen hierarchischen Modells (Stan) fuer Werkzeugverschleiss-Prognose, 4,8 Mio. EUR Ersparnis
- Aufbau einer MLflow- und Kubeflow-Pipeline mit automatisiertem Modell-Monitoring, Latenz-Median 124 ms
- Co-Mentor fuer 2 Doktoranden im Rahmen von Kooperationspromotionen mit TUM und LMU
- Vortrag auf BMW Data Science Day 2024 vor 220 Teilnehmenden

### Kooperationspromotion BMW Group / TUM (Mit-Mentor)

10/2022 - heute

#### Mercedes-Benz Group AG (Werkstudent / Affiliated PhD Schmid Lab)

Stuttgart, Deutschland

Parallele Affiliated-Position als Mit-Betreuer von 1 Mercedes-Doktorand

- Co-Betreuung von 1 Doktorand zum Thema 'Inverse Problems for Autonomous Driving'
- Co-Autor 1 Publikations-Manuskript an Mercedes-Benz Research
- Quartalsweise Forschungs-Meetings mit Daimler Truck AG Team



## AUSBILDUNG

### Promotion Dr. rer. nat. Mathematik 10/2018 - 09/2022

Technische Universitaet Muenchen (TUM), Fakultaet fuer Mathematik

Muenchen, Deutschland

Stochastische Optimierung und Maschinelles Lernen summa cum laude (0,9)

### M.Sc. Wirtschaftsmathematik 10/2016 - 09/2018

Technische Universitaet Muenchen (TUM)

Muenchen, Deutschland

Wirtschaftsmathematik (Schwerpunkt OR, ML) 1,0

### B.Sc. Mathematik 10/2013 - 09/2016

Universitaet Heidelberg Heidelberg, Deutschland

Mathematik mit Nebenfach Informatik GPA: 1,1



## FÄHIGKEITEN

Maschinelles Lernen (Theorie & Praxis)

Statistik & Bayesianische Modelle

Python (jax, pytorch, sklearn)

R, statsmodels, Stan

Optimierung & Convex Analysis

MLOps (MLflow, Kubeflow)

SQL & Spark

Cloud (AWS SageMaker, GCP Vertex)



## PROJEKTE

### BMW Predictive Maintenance Bayesian Hierarchical Model

06/2024 - heute

Stan-basiertes hierarchisches Modell mit 4,8 Mio. EUR Jahresersparnis durch fruehzeitige Werkzeug-Erkennung in 6 Werken

### Promotionsabschluss TUM 'Stochastische Optimierung in Hochdimensionen'

10/2023 - 04/2024

Promotion summa cum laude, eingebunden in BMW-Kooperationspromotion mit 480.000 EUR Industrie-Foerderung



## PUBLIKATIONEN

08/2024

Hagenmair, C. et al. (2024): Hierarchical Bayesian models for predictive maintenance in automotive manufacturing

11/2023

Hagenmair, C. (2023): Stochastic gradient descent under non-convex assumptions - new convergence rates



## ZERTIFIKATE

### AWS Certified Machine Learning - Specialty

06/2024

### Google Cloud Professional Machine Learning Engineer

11/2023

### Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft

10/2022



## SPRACHEN

Deutsch

Muttersprache

Englisch

C1

Franzoesisch

C1



## STÄRKEN

### Mathematische Tiefe

Promotion mit summa cum laude in stochastischer Optimierung gibt Sicherheit bei Modell-Annahmen und Theorie-Grenzen

### Geschaeftsverstaendnis

Uebersetze Stakeholder-Anforderungen in mathematisch sauber begruendete Modelle mit Sicht auf EUR-Effekt

### Industrie-Akademie-Bruecke

Co-Autor 2 Publikationen mit BMW Research und 1 mit TUM-Lehrstuhl, beidseitige Glaubwuerdigkeit