

Till Breuer

✉ breuertill@gmail.com

in [LinkedIn](#)

🐙 [GitHub: tilt](#)

Data Scientist. ML Engineer. Softwareentwickler.

👤 PROFIL

Data Scientist / ML Engineer und **Softwareentwickler** mit über 15 Jahren Erfahrung in Softwareentwicklung, über 10 Jahren Erfahrung in Machine Learning und mehr als 15 abgeschlossenen Kundenprojekten, darunter 2 Jahre mit Large Language Models und agentischen Systemen. Mathematiker mit Diplom der Universität Münster und breiter professioneller Erfahrung in Softwareentwicklung, ML Engineering, Deep Learning, Data Engineering und produktiven Systemen.

📖 AUSBILDUNG

10/2004 – 06/2010

Universität Münster

Diplom in Mathematik / Wahrscheinlichkeitstheorie Ø 1,2

Thesis (1,3): »[Zur Rekurrenz von Random Walks](#)«

10/2001 – 10/2004

Berufsakademie Mannheim

Diplom in Informationstechnik (BA) Ø 1,5

Thesis (1,4): »Entwurf einer Architektur zur Publikation von Unternehmensverzeichnissen im Intranet«

1991 – 2000

Gymnasium Am Geroweier, Mönchengladbach

Abitur Ø 1,4

🕒 BERUFSERFAHRUNG

Freiberuflich

Selbstständig

8/2019 – heute

Data Scientist

Projekte

Als freiberuflicher **Data Scientist** habe ich abgeschlossene Kundenprojekte umgesetzt, die sowohl angewandtes **Machine Learning / Deep Learning** als auch belastbares **Data Engineering** abdecken: Datenmodellierung, Data-Warehouse-Architektur und zuverlässige Datenflüsse. Die Arbeit reichte von fokussierten Research Spikes und Machbarkeitsstudien bis zu **produktiver Software**, darunter **ML-Microservices**, Docker-basierte Integration in Produktionssysteme, **cloudbasierte Datenpipelines** und Systeme mit Managed Compute und Storage auf **AWS** und **GCloud**. Je nach Projekt arbeitete ich in bestehenden Teams, **leitete kleine Projektteams** oder führte Lösungen eigenständig von der Konzeption bis zur Implementierung. Der gemeinsame Kern war, unsichere ML- und Datenprobleme in funktionierende Systeme, belastbare Analysen oder entscheidungsreife Prototypen mit praktischem Nutzen für Kunden zu überführen.

Projekte, an denen ich gearbeitet habe:

- Swipe-basierte **Empfehlungs-App** mit inhaltsbasiertem Image Retrieval und einem Bandit-Algorithmus
- Durchführung von Workshops und Vermittlung von **Deep-Learning-Konzepten** für **Computer Vision**
- Textbasierte Kategorisierung von Marketingtexten
- Hybride **semantische Bildsegmentierung** und **Poseerkennung** in Straßenszenen
- Implementierung eines Literaturverwaltungssystems mit **ELK-Stack-Integration**
- **NLP**- und empfehlungsbasiertes Matchmaking
- Evaluation von **Deep-Learning-Modellen** für autonomes Fahren
- **Zeitreihenprognosen** für Bedarfsvorhersagen in der Logistik
- Design und Implementierung von **Empfehlungs-Microservices** für Nachrichtenportale
- **Datenpipelines** und **Data-Warehouse**-Design & -Implementierung auf **AWS** und **GCloud** mit **dbt** und **Airflow**
- **Text-Extraktion** und Entitätszuordnung für historische Museum Labels zur Artenkategorisierung
- Gestenerkennung in Videos mit **Video-Transformer-Modellen**

mediaire GmbH

KI-Software für Radiologen

2/2020 - 10/2021

Senior Data Scientist

Bei mediaire war ich verantwortlich für das **Benchmarking** und die Anpassung von **Segmentierungs- und Klassifikationsmodellen** für **MRT-Bilder** sowie deren Integration in die Software.

Aufgaben & Erfolge

- Entwicklung von Prototypen zur Segmentierung und Klassifikation von MRT-Bildern
- Evaluation und Benchmarking von State-of-the-Art-Lösungen für **medizinische Bildanalyse**
- Entwicklung und Verbesserung von **Deep-Learning-Modellen**

Twenty Billion Neurons GmbH

Echtzeit-Videoanalyse

6/2017 - 8/2019

A.I. Engineer / Senior A.I. Engineer

Bei Twenty Billion Neurons arbeitete ich als **Forschungs- und Entwicklungsingenieur** an **künstlichen neuronalen Netzen** zur Aktivitätserkennung in Videos. Ich war an der Entwicklung von Lösungen zur **räumlichen und zeitlichen Aktivitätserkennung** mit tiefen neuronalen Netzen beteiligt und setzte die Technologie in verschiedenen **Kundenprojekten** ein.

Aufgaben & Erfolge

- Entwicklung von Lösungen zur **räumlichen Erkennung** in Echtzeit-Videos
- Entwicklung von Lösungen für präzise **zeitliche Vorhersagen** und Triggerpunkt-Erkennung in Videos
- Umsetzung von Kundenprojekten
- Mentoring-Aufgaben

The unbelievable Machine Company GmbH

Cloud-Service-Provider und Full-Service-Provider für Datenlösungen

11/2014 - 6/2017

Data Scientist

Bei der unbelievable Machine Company arbeitete ich an verschiedenen **Data-Science-Projekten**. Dazu gehörten Industrie-, E-Commerce- und Medienprojekte. Unter anderem arbeitete ich an

- **Computer Vision**: Bilderkennung mit neuronalen Netzen
- **Empfehlungssysteme**: Kollaboratives Filtern, inhaltsbasierte Empfehlungen, statistische und Bandit-Ansätze
- **Predictive Maintenance**: Vorhersage von Fehlfunktionen bei Fertigungskomponenten und Fehlerklassifikation
- **Performance-Vorhersage**: Prognose der Verteilung von Nutzerinteraktionen über verschiedene Kanäle
- Vorhersage des Energieverbrauchs
- Verschiedene Clustering- / Segmentierungsaufgaben

Aufgaben & Erfolge

- **Führende Rolle** in den meisten Projekten
- **Kundenkommunikation**
- Beitrag zur Verbesserung interner Prozesse
- Einführung von **Best Practices für Programmierung**
- Referent auf mehreren Konferenzen, darunter der bitkom Big Data Summit

bitcrowd GmbH

Webentwicklungs-Beratung

8/2014 - 10/2014

Freiberuflicher Softwareentwickler

Nach der Crowdfunding-Kampagne von Krautreporter half ich bei der Entwicklung der Plattform als **leitender Backend- und JavaScript-Ingenieur**. Ich war verantwortlich für die **technischen Konzepte** der Plattform sowie die Implementierung des **Rails-Backends**, der **AngularJS-Komponenten** und deren Zusammenspiel. Die Plattform hatte eine enge Deadline und wurde pünktlich gelauncht.

Aufgaben & Erfolge

- **Backend- und clientseitige Entwicklung**
- **Technologieauswahl** (Web-Content-Editor zum Veröffentlichen von Artikeln)
- **Technische Konzepte**

finn GmbH / openproject

Softwareentwicklungs-Beratung

10/2013 - 8/2014

Softwareentwickler

Finnlabs ist ein Berliner Unternehmen, das sich auf sein Produkt konzentriert, eine **Open-Source-Projektmanagement-Software** namens OpenProject. Ich kam als **Senior-Softwareentwickler** zum Unternehmen.

Aufgaben & Erfolge

- **Backend-Entwicklung** (Ruby on Rails)
- Arbeit in einem internationalen Team
- **Requirements Engineering** und Sprint-Planung
- **Teamkoordination** und Leitung der JavaScript- / AngularJS-Entwicklung

Zweitag GmbH
Ruby-on-Rails-Beratung
6/2010 – 10/2013

Softwareentwickler
Als **Softwareingenieur** arbeitete ich an verschiedenen Projekten, zum Beispiel **so-schmeckts.de** oder **compeon.de**. Die eingesetzten Technologien umfassten **Rails** als serverseitige Technologie sowie **JavaScript** und verwandte Frameworks wie **AngularJS** auf der Clientseite. Zweitag praktiziert **verhaltensgetriebene Entwicklung** mit **Rspec**, **Capybara** und **Jasmine**. Datenvisualisierungen wurden unter anderem mit **D3.js** erstellt.

Aufgaben & Erfolge

- **Backend- und clientseitige Entwicklung**
- **Technische Konzepte**
- **Kundenkommunikation**
- **Projektkoordination**

Institut für Mathematische Statistik
der Universität Münster
8/2010 – 10/2011

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Als **wissenschaftlicher Mitarbeiter** am Institut für Wahrscheinlichkeitstheorie der Universität Münster betreute ich Seminare in **Wahrscheinlichkeitstheorie** und **statistischer Modellierung**. Außerdem leitete ich das Praktikum für **angewandte Statistik mit R**. Ich forschte im Bereich der Erneuerungstheorie und untersuchte strukturelle Vererbungseigenschaften von Markov-Erneuerungsprozessen. Parallel arbeitete ich als **Softwareentwickler** bei Zweitag GmbH (siehe oben).

Fairix
Startup
10/2008 – 3/2010

Softwareentwickler, CTO
Fairix ist ein Startup, an dem ich als **Softwareingenieur** während meines Mathematikstudiums mitwirkte. Fairix bot Produzenten und Händlern eine Plattform, um Produkte mit zusätzlichem ökologischem oder sozialem Wert anzubieten, z.B. Fair-Trade-Produkte. In einem **Entwicklerteam zu zweit** entwickelten wir eine **Marktplatz-Plattform** mit **Ruby on Rails**. Dafür lernte ich Rails von Grund auf und übernahm im weiteren Projektverlauf die **Leitung der Entwicklung** bis zum Launch. Das Startup ging nach zwei Jahren die Finanzierung aus.

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
8/2007 – 9/2007

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Mustererkennung)
In meinem Praktikum beim BSI arbeitete ich an Forschungsthemen zur **Malware-Klassifikation**. Das Praktikum dauerte zwei Monate und zusammen mit meinem Betreuer implementierte ich einen **Mustererkennungs-** und **Clustering-**Ansatz zur Identifikation und Unterscheidung von Malware anhand der verwendeten Exploits. Die Software musste extrem performant und von linearer Komplexität sein und wurde in **C** geschrieben.

Institut für Mathematische Statistik
der Universität Münster
10/2006 – 3/2008

Tutor für Lineare Algebra / Funktionalanalysis
Tutorien und Korrektur von studentischen Hausaufgaben.

</> KENNTNISSE

Programmier- & Abfragesprachen

Python	12 Jahre
SQL & relationale Datenbanken	15 Jahre
Ruby	7 Jahre
JavaScript, AngularJS	5 Jahre

Datenplattformen & Orchestrierung

Elasticsearch und ELK-Stack	5 Jahre
GCloud & BigQuery	2 Jahre
AWS	2 Jahre
dbt	1 Jahr
Airflow	1 Jahr

Machine Learning & Analyse

PyTorch	7 Jahre
scikit-learn	10 Jahre
pandas	10 Jahre
Keras + TensorFlow	3 Jahre
matplotlib, altair	10 Jahre

Methoden & Domänen

Computer Vision & Videoanalyse
Natürliche Sprachverarbeitung
Large Language Models & agentische Systeme
Empfehlungssysteme & Bandit-Algorithmen
Zeitreihenprognosen
Statistische Modellierung & Wahrscheinlichkeitstheorie

INTERESSEN

- Musik
- Lesen
- Lernen
- Sport
- Mathematik, Physik, Informatik, Biologie
- Code-Design

REFERENZEN

Stefan Otte, ehemaliger Lead Data Scientist bei paretos GmbH (<https://www.paretos.com/de/home>)

war mein Teamleiter bei paretos

Nicolas Gorges, Lead Data Scientist bei Birds on Mars GmbH (<https://www.birdsonmars.com>)

war mein Teamleiter bei The unbelievable Machine Company