

Data Scientist

Dr. rer. nat. Sebastian Domsch  
  
Im Wingert 3  
68519 Viernheim  
Deutschland

Telefon: 0179 – 700 55 85  
E-Mail: sebastian.domsch@googlemail.com

Geburtstag: 24.März 1981

Geburtsort: Halle an der Saale

**Projekt- & Berufserfahrung**

08 / 2019 – heute **Research Consultant (Freelancer)** *Delft,*

**Magnetic Resonance Systems Lab,** *Niederlande*

**Department of Imaging Physics, TU Delft**

* Beratung beim Einsatz von Machine-Learning Modellen zur Verbesserung des Patientenkomfortes bei MRT-Messungen
* Unterstützung bei Publikationsvorbereitungen der Forschungsergebnisse

09 / 2017 – 09 / 2021 **Data Scientist (Festangestellt)** *Darmstadt,*

**COUNT+CARE GmbH - Tochtergesellschaft der ENTEGA AG** *Deutschland*

**Abteilung für Neue Lösungen**

* Vermittlung von Data-Science Grundlagen auf Management Ebene im Rahmen eines konzernübergreifenden Datenkompetenzzentrums
* Beratung von Fachabteilungen des ENTEGA Konzerns bei der Translation von Business Probem hin zu einem Data Science Use Case (z.B. Kündigerscore, Kundenwert, Kundensegmentierung, Bonitätsscore, Predictive-Maintenance)
* Prototyp-Entwicklung von Machine-Learning Modellen in Python, R, SPSS
* Visualisierung und Kommunikation von Data-Science Ergebnissen gegenüber den Fachabteilungen und dem Management
* Unterstützung der Data-Engineers bei der Integration von Machine Learning Modellen in eine Produktivumgebung
* Unterstützung beim Aufbau einer konzernweiten Big-Data Plattform
* Fachliche Betreuung eines Werkstudenten im Rahmen eines KI-Projektes

06 / 2013 – 05 / 2017 **Forschungsgruppenleiter: Postdoktorand (Festangestellt)** *Mannheim,*

**Institut für Computerunterstützte Klinische Medizin,** *Deutschland*

**Universitätsmedizin Mannheim, Universität Heidelberg**

* Fachlicher Betreuer von 2-4 Studenten (Doktor-, Master-, Bachelorarbeiten)
* Einwerben von Drittmitteln für das Forschungsprojekt: „*Quantifizierung der Gewebe Oxygenierung & Diffusion im menschlichen Gehirn mittels Magnetresonanztomographie (MRT) zur Planung der Strahlentherapie*“, gefördert mit 63.000 € von 2015-2017 durch die Nachwuchsakademie Medizintechnik (Deutschen Forschungsgemeinschaft)
* Prototypentwicklung robuster MRT-Verfahren, u.a. kombiniert mit KI-basierten Auswerteverfahren, zur Messung der zerebralen Gewebsoxygenierung und Diffusion für den klinischen Einsatz in Kooperation mit der Radiologie
* Dozent zur Vermittlung physikalischer Grundlagen in Vorlesungen/Seminaren der Studiengänge Physik, Medizin, Medical-Physics und Medical-Engineering
* Publikation der Forschungsergebnisse in nationalen und internationalen Fachzeitschriften und auf Fachkonferenzen
* Gutachter für diverse internationale Fachzeitschriften für bildgebende Verfahren

**Ausbildung**

10 / 2008 – 06 / 2013 **Promotion zum Dr. rer. nat**. **(Note: „*Magna Cum Laude*“)** *Mannheim,*

**Institut für Computerunterstützte Klinische Medizin,** *Deutschland* **Universitätsmedizin Mannheim, Universität Heidelberg**

* Prototypentwicklung schneller MRT-Bildgebungssequenzen in C++ zur robusten Messung der neuronalen Aktivität im menschlichen Gehirn; Arbeitstitel: *„Funktionelle Magnet-Resonanz-Tomographie bei hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung, bei Verwendung von EPI kombiniert mit verschiedenen k-Raum-Unterabtastungstechniken bei 3 Tesla“*
* Auswertung komplexer fMRT-Studien in Matlab (Bild- & Signalverarbeitung)
* Publikation der Forschungsergebnisse in nationalen und internationalen Fachzeitschriften und auf Fachkonferenzen

10 / 2001 – 06 / 2008 **Diplomstudiengang Physik (Gesamtnote: „*gut*“)** *Heidelberg,*

**Universität Heidelberg** *Deutschland*

* Hauptfächer: Experimentalphysik, Theoretische Mechanik
* Nebenfächer / Wahlfach: Mathematik, Informatik / Medizinische Physik
* Diplomarbeit **(Note: „*sehr gut*“)** am Deutschen Krebsforschungszentrum, Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie (07/2007 – 06/2008); Arbeitstitel: „*Vergleich von ASL- und BOLD-fMRI an einem Fingertapping-Experiment bei 3T und Entwicklung einer EPI-Messequenz mit variabler Echozeit“;* Aufgaben: Prototypentwicklung von MR-Bildgebungssequenzen in C++ zur Messung neuronaler Aktivität im menschlichen Gehirn; Implementierung von Bild-/Signalanalyseverfahren in Matlab

10 / 2000 – 07 / 2001 **Zivildienst / Wehrersatzdienst** *München,*

**Salesianum: Trägerschaft der Salesianer Don Boscos** *Deutschland*

* Betreuung Auszubildender (u.a. Mathematik & Physik Nachhilfe)
* Organisation von Sport-Events

08 / 1997 – 06 / 1998 **Austauschschüler - Auslandsaufenthalt** *Cameron (Louisiana),*

**South Cameron High-School**  *USA*

* Qualifikation zur Teilnahme an der *„Louisiana State Mathematics Competition*”

09 / 1991 – 06 / 2000 **Allgemeine Hochschulreife (Gesamtnote: „*2,6*“)**  *Starnberg,*

**Gymnasium Starnberg** *Deutschland*

* Abitur-Prüfungsfächer: Mathematik **(Note: *„sehr gut“*)**, Physik

**(Note: *„gut“*)**, Geschichte **(Note: *„sehr gut“*)**, Englisch **(Note: *„befriedigend“*)**

**Qualifikationen**

|  |  |
| --- | --- |
| Expertisen  Programmierung  Tools  Sprachkenntnisse | **Statistische Datenanalyse, Datenvisualisierung, Datenmodellierung, Monte-Carlo Simulationen, Natural-Language-Processing, A/B-Testing, Physik, Magnetresonanztomographie, Bild- & Signalverarbeitung, Teamfähigkeit, KANBAN**  **Python(•••), Matlab(•••), R(••), SQL(••)**  **Microsoft Azure Machine Learning Studio(•••), AWS Sagemaker Studio(••), Google Colab(•••), VSCode(•••), Jupyter(•••), RStudio(••), SPSS-Modeler(••), Git(•)**  **Deutsch (C2), Englisch (C1)** |

**Zusatzqualifikationen & Fortbildungen**

2016 – 2017 **Certified Practitioner Data Science (15 ECTS) (Note: *„sehr gut“*)** *Berlin,*

**Zertifikatslehrgang der** **Bitkom Akademie** *Deutschland*

**in Kooperation mit Steinbeis-Hochschule Berlin**

* Module: Anwendungsfelder und Potentiale Data Science, Datenhaltung & Data-Governance, Datenaquisition & Daten-Zugriff, Data-Science Algorithmen, Visualisierung & Kommunikation von Ergebnissen
* Projektarbeitstitel: *„Stockmarket Prediction Using Predictive Analytics”*

2015 – 2016 **Career-Service Universität Heidelberg** *Heidelberg,*

* Veranstaltung: „*Grundlagen Betriebswirtschaftslehre*“ **(5 ECTS)** *Deutschland*
* Veranstaltung: „*Projektmanagement*“ **(2 ECTS)**
* Veranstaltung: „*Unternehmensberatung & Managemenconsulting*“ **(2 ECTS)**

2010 – 2013 **Intern. Graduate Program: „*Transl. Neuroscience*“ (120 ECTS)** *Mannheim,*

**Collaborative Research Center,** *Deutschland*

**Deutsche Forschungsgemeinschaft (SFB 636)**

* Besuch von Vorlesungen, Seminare, Workshops zum Thema:

„*Learning, memory, and brain plasticity: Implications for psychopathology*“

* Forschungspraktikum (01/2012 – 03/2012): Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin / Zentralinstitut für Seelische Gesundheit; Aufgaben: Optimierung von MR-Sequenzen zur Messung des Orbitofrontalen Kortex und Implementierung statistischer Auswerteverfahren zur Detektion neuronaler Aktivierung

**Konferenzen & Präsentationen**

|  |  |
| --- | --- |
| Predictive Analytics World (PAW) / Mind Mastering Machines (M3)  Jahrestagungen der Internationalen Gemeinschaft für Magnetresonanz in Medizin (ISMRM) und Biologie (ESMRMB) | 2021: PAW-Konferenz: Besucher (virtuell)  2020: M3-Konferenz: Besucher *Mannheim, Deutschland*  2019: PAW-Konferenz: Besucher *Berlin, Deutschland*  2016: ESMRMB: Präsentator (Vortrag + Poster) *Wien,Österreich*  2015: ESMRMB: Präsentator (Vortrag + Poster) *Edinburgh, Schottland*  2015: ISMRM: Präsentator (Poster) *Toronto, Kanada*  2014: ISMRM: Präsentator (Poster) *Mailand, Italien*  2012: ISMRM: Präsentator (Poster) *Melbourne, Australien*  2011: ISMRM: Präsentator (Poster) *Montréal, Kanada*  2010: ISMRM: Präsentator (Poster) *Stockholm, Schweden*  2009: ESMRMB: Präsentator (Poster) *Antalya, Türkei*  2007: ISMRM: Präsentator (Vortrag + Poster) *Würzburg, Deutschland* |

**Publikationen zum Thema Machine Learning und Magnetresonanztomogrophie**

|  |  |
| --- | --- |
| Publikationen in Internationalen Fachzeitschriften  Publikationen im Rahmen von  Konferenzartikeln & Konferenzabstracts | **S. Domsch et al.**, Magn. Reson. Med., 2018, 79, pp.890-899; **M. Bertleff, S. Domsch, F. Laun, T. Kuder, L. Schad**,NJ. Magn. Reson., 2017, 278, pp.39-50; **S. Domsch et al.**, NMR Biomed, 2017, 30 (12), p.e3833; **J. Zapp, S. Domsch, S. Weingärtner and L. Schad**, Magn. Reson. Med., 2017, 77, pp.1938-1945; **S. Domsch et al.**, J. Neurosci. Meth., 2015, 239, pp.170-182; **S. Domsch et al.**, Z. Med. Phys., 2014, 24 (3), pp.231-242; **S. Domsch et al.**, Mag. Res. Imag., 2013, 31 (2), pp.201-211; **S. Domsch et al.**, Neuroimage, 2012, 62 (1), pp.59-66;  **C. Coletti, S. Domsch, F. Vos, S. Weingärtner**, Proceedings of the 29th Scientific Meeting of ISMRM. 2021; **C. Coletti, S. Domsch, F. Vos, S. Weingärtner**, IEEE-EMBS Conference on Biomedical Engineering and Sciences (IECBES), 2020, pp.172–177; **S. Thomas, S. Hubertus, S. Domsch and L. Schad**, Proc.Int.Soc.Magn.Reson. Med., Paris, France, 2018, 26, p.2093; **M. Bertleff, S. Domsch and L. Schad**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med., Honolulu, HI, USA , 2017, 25, p.1793; **M. Bertleff, S. Domsch and L. Schad**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med. , Honolulu, HI, USA , 2017, 25, p.1794; **S. Hubertus, S. Thomas, S. Domsch and L. Schad**, Proc. ESMRMB, 2017 34, p.105; **J. Zapp, S. Domsch, S. Weingärtner and L. Schad**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med. , Honolulu, HI, USA , 2017, 25, p.2156; **J. Zapp, S. Domsch, S. Weingärtner and L. Schad**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med. , Honolulu, HI, USA , 2017, 25, p.2156; **M. Bertleff, S. Domsch, F. Laun, T. Kuder and L. Schad**, Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med. , Singapur, Singapur , 2016, 24; **S. Domsch et al.**, Proc. ESMRMB Congress, Vienna, Austria, 2016, 33, p.71; **S. Domsch et al.**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med., Toronto, Canada , 2015, 23, p.3934; **S. Domsch et al.**, Proc. ESMRMB Congress, Edinburgh, UK, 2015, 32, p.36; **J. Zapp, S. Domsch and L. Schad**, Proc. Int. Soc. Magn. Reson. Med., Toronto, Canada, 2015, 23, p.1464; **J. Chacón-Caldera, P. Krämer, S. Domsch, S. Geraci, N. Gretz and L. Schad**., Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Milano, Italy, 2014, 22, p.2200; **S. Domsch et al.**, Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Milano, Italy, 2014, 22, p.2079; **S. Domsch et al.**, Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Melbourne, Australia, 2012, 20, p.854; **S. Domsch and L. Schad**, Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Melbourne, Australia, 2012, 20, p.2059; **S. Domsch et al.,** Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Montreal, Canada , 2011, 19, p.3580; **S. Domsch et al.**, Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med., Stockholm, Sweden, 2010, 18, p.3452; **S. Domsch and L. Schad**, 26th Annual Scientific Meeting of ESMRMB, Antalya, Turkey, 2009, p.299; **S. Domsch et al.**, 10. Jahrestagung der Dt. Sektion der ISMRM, Würzburg, 2007 |

**Auszeichnungen**

* **Dissertationspreis (2014)**, ausgezeichnet mit 10.000 € durch die Thomas-Gessmann-Stiftung für den Fachbereich Ingenieurwissenschaften
* **Promotionsstipendium (2011-2012)**, gefördert mit ca. 30.000 € durch den Sonderforschungsbereich (SFB 636) der Deutschen Forschungsgemeinschaft

**Interessen**

* Wandern, Fitness, Modell-Kunstflug, Skifahren, Windsurfen, Wissenschaft
* Leichtathletik/Sprint (u.a. Deutscher Hochschulmeister 4x400m-Staffel (2003), Badischer Vizemeister 400m (2002), Bayerischer Jugend-/Juniorenmeister (2001/2000) 400m/800m, Qualifikation zur Teilname an der Louisiana State Championship 800m (1998))
* Mitgliedschaften: Deutsche Physikalische Gesellschaft, SOS-Kinderdorf

*Viernheim, 10. Februar 2022*