

Innovativer angewandter Mathematiker mit langjähriger Erfahrung in wissenschaftlicher Datenverarbeitung und über 15 Jahren Berufserfahrung in der angewandten Forschung mit Schwerpunkt auf medizinischen Interventionen. International anerkannter Experte für Ultraschallsimulation in Therapie und Diagnostik. Auf der Suche nach neuen Herausforderungen in der Modellierung zur Unterstützung der Entwicklung medizinischer Geräte. Umzugsbereit.

- Erstellt realistische und gleichzeitig handhabbare mathematische Modelle sowie einsetzbare, getestete und dokumentierte Simulationen. Ausgezeichnete Programmier- und Softwareentwicklungskenntnisse, erworben durch klinische und kommerzielle Anwendungen, erfüllen die Normen ISO 13485/IEC 62304.
- Kommunikationsfähigkeiten, die durch die Arbeit in multidisziplinären, internationalen Teams an der Schnittstelle von akademischer Forschung und Industrie, durch Vorlesungen und Unterricht an Universitäten sowie durch das Halten von eingeladenen Vorträgen auf internationalen Konferenzen verfeinert wurden.
- 17 begutachtete Zeitschriftenartikel (über 250 Zitierungen), ein Buchkapitel, eingeworbene Fördermittel (über 500.000 Euro), 12 eingeladene Vorträge, Betreuung von drei Doktoranden und einem Masterstudenten sowie Pflege des weit verbreiteten Open-Source-Codes k-wave-python

Berufliche Erfahrungen

- Nov 2019– **Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin MEVIS** Bremen, Deutschland
Leitender Wissenschaftler — Modellierungs- und Simulationsgruppe
 Fähigkeiten: python, VTK, ultrasound modelling, treatment planning, software development, elastography, uncertainty analysis
- Entwicklung groß angelegter Simulationen für Mikrowellen- und Ultraschallablationstherapien durch die Konzeption und Parallelisierung leistungsstarker numerischer Methoden, die eine klinisch relevante Behandlungsplanung im großen Maßstab ermöglichen.
 - Entwicklung schneller Ultraschall-Beamforming-Algorithmen und eines transkraniellen akustischen/elastischen Ausbreitungssimulators durch Nutzung GPU-beschleunigter Rekonstruktionstechniken, wodurch neuartige Anwendungen realisiert werden konnten.
- Jun 2014–Nov 2019 **National Physical Laboratory** Teddington, Vereinigtes Königreich
Leitender Wissenschaftler — Gruppe für Ultraschall und Unterwasserakustik
 Fähigkeiten: python, matlab, Finite Element Analysis (COMSOL, FeniCS), ultrasound modelling, signal processing
- Etablierte messbasierte Simulation für die nichtlineare Ausbreitung durch komplexe Medien durch Integration empirischer Messungen in Rechenmodelle, aufgenommen in die IEC-Spezifikation 63587.
- Jun 2011– Jun 2014 **Institute of Cancer Research/The Royal Marsden Hospital** Sutton, Vereinigtes Königreich
Postdoktoranden-Wissenschaftler — Therapeutische Ultraschallgruppe/Gemeinsame Abteilung für Physik
 Fähigkeiten: python, VTK, ultrasound modelling, treatment planning, software development
- Entwicklung eines ultraschallgeführten hochintensiven fokussierten Ultraschall-Behandlungsplanungssystems mit einem Multi-Element-Phased-Array durch Integration der Strahlformungssteuerung zur Fokussteuerung und erhöhten Sicherheit.
- Jun 2008– Jun 2011 **University College London** London, Vereinigtes Königreich
Postdoktoranden-Wissenschaftler — Ultraschallgruppe/Fachbereich Maschinenbau
 Fähigkeiten: mathematical modelling, Fortran, differential equations
- Untersucht wurde der Einfluss von Kavitation auf therapeutischen Ultraschall mittels numerischer und analytischer Verfahren, die eine genaue Vorhersage der Kavitation ermöglichen, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung zu optimieren.

Ausbildung

- 2004–2008 **PhD - Dynamical Systems** University College London, Vereinigtes Königreich
 2003–2004 **MSc - Modern Applications of Mathematics** University of Bath, Vereinigtes Königreich
 2000–2003 **BSc - Mathematics with Applied Math./Math. Physics** Imperial College London, Vereinigtes Königreich

Auszeichnungen & Wertschätzungsindikatoren

2020	IEEE IUS Challenge on Ultrasound Beamforming with Deep Learning (CUBDL) Gemeinsamer erster Platz bei einem internationalen Wettbewerb für maschinelles Lernen im Bereich der Ultraschallbildrekonstruktion (2020)
2015-	Internationaler Experte Mitglied IEC/BSI Technical Committee 87 (Ultrasonics), in seiner Eigenschaft als Einzelperson, Mitarbeiter Institute of Mathematics and its Applications, Vollmitglied Institute of Physics
Mehrere	Erweiterte Stipendien Erhöhte Fördermittel für Masterstudiengänge (2004), Promotionen (2008) und Postdoktorandenstellen (2014) durch die britische Förderagentur EPSRC.

Zusatzqualifikationen

Programming: python, C++, Matlab, OpenCL

DevOps: git, svn, github, gitlab, google test, pytest, make, cmake, visual studio

Sprachen: Englisch (Muttersprache), Deutsch (B2.1) mit unbefristeter Aufenthaltsgenehmigung

Libraries: ITK, VTK, boost, eigen

Computation: FEniCS, Comsol