



David Sinden

home: djps.github.io github: djps linkedin: sindendavid xing: david_sinden david.sinden@gmail.com
Bremen, Britischer Staatsbürger mit ständigem Wohnsitz in Deutschland, 27.12.1981

Zuletzt aktualisiert am 6.
November 2025

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, Vereiniges 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, Vereiniges 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, Vereiniges 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, Vereiniges Königreich

2003–2004

MSc - Modern Applications of Mathematics

University of Bath, Vereiniges Königreich

2000–2003

BSc - Mathematics with Applied Math./Math. Physics

Imperial College London, Vereiniges 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

Libraries: ITK, VTK, boost, eigen

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

Computation: FEniCS, Comsol

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