

Dr. ALFONSO CAIAZZO

Geboren am 28. Juli 1979 in Neapel, Italien
Italienische Staatsangehörigkeit

Adresse: WIAS Berlin, Mohrenstrasse 39, D-10117 Berlin

☎ +49 (0)30 20372 332, +49 (0)178 3479856

✉ caiazzo@wias-berlin.de

Homepage: <http://www.wias-berlin.de/people/caiazzo>



Arbeitserfahrungen

- Mai 10 – **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, WIAS Berlin, Deutschland.
AG Numerische Mathematik u. Wissenschaftliches Rechnen,
• Numerische Verfahren für Strömungen in poröse Medien
• Reduzierte Modelle für incompressible Strömungen
- Mai 12 – Feb 13 Forschungsaufenthalt an *Università di Trento*, Italien
• Blutströmung-Simulationen von Venenkreislaufs und Veneninsuffizienz
- Dez. 09 – Apr. 10 **Postdoktorand**, INRIA Paris-Rocquencourt, Frankreich.
AG Mathematische Modellierung und Simulation biologischer Strömungen,
• Finite-Elemente Methode für die Simulation Herz-Kreislauf-Systeme
• Reduzierte Modelle für *patienten-spezifische* Blutströmungs-Simulationen.
- Aug. 07 – Nov. 09 **Postdoktorand**, Universität Amsterdam, Niederlande.
FB Informatik, AG Computational Science,
• Teamkoordinator EU-Projekt **COAST**: Multiskalen-Simulationen komplexer biomedizinischer Systeme
• Analyse von multiskalen numerischen Verfahren für Partikelströmung
- Mär. 06 – Jul. 07 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern.
AG Strömung u. Komplexe Strukturen,
• Entwicklung kommerzielle CFD-Lattice-Boltzmann Software (PARPAC)

Akademischer Werdegang

- Feb. 07 **Promotion in Technomathematik** (Entwicklung und Analyse numerischer Verfahren für Strömungsmechanik und Fluid-Struktur Interaktion), Scuola Normale Superiore, Pisa (Italien) und TU Kaiserslautern
Note: *summa cum laude* (höchste in Italien).
- Jan. 03 – Dez. 06 Doktorand in Technomathematik, Scuola Normale Superiore, Pisa (Italien).
- Okt. 98 – Okt. 02 **Diplom (italien. Laurea) in Mathematik**, Universität Pisa (Italien).
Note: *summa cum laude* (höchste in Italien).

Stipendien und Auszeichnungen

- Dez .08 – Dez .09 ERCIM Forschungsstipendium "Alain Bensoussan".
- Jan. 04 – Dez. 06 Forschungsaufenthalt am Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern.

Programmierungkenntnisse

Wissenschaftliches Rechnen

- C++, FORTRAN 77/90/95 : fortgeschritten
- R, MATLAB: fortgeschritten
- JAVA, JADE: Grundlagen

Software

- gmsh, 3-MATIC, medit, Tetgen (Gittergenerierung u. -Verarbeitung)
- Enight, Paraview (Visualisierung)
- Mimics, CardioVIZ, Osirix (Analyse medizinischer Bilder)

Sprachkenntnisse

- Italienisch (Muttersprache)
- Englisch (verhandlungssicher)
- Spanisch (verhandlungssicher)
- Deutsch (fließend)
- Französisch (fließend)



Berlin, 9. Oktober 2013

Anhang: Publikationen

1. R. Guibert, K. McLeod, A. Caiazzo, T. Mansi, M.A. Fernandez, M. Sermesant, X. Pennec, I.E. Vignon-Clementel, Y. Boudjelmene, J.-F. Gerbeau. *Groupwise construction of reduced models for understanding and characterisation of pulmonary blood flows from medical imaging*. To appear in *Medical Image Analysis* (2013).
2. C. Bertoglio, A. Caiazzo, M.A. Fernández. *Fractional-Step Schemes for the Coupling of Distributed and Lumped Models in Hemodynamics*. *SIAM J. Scientific Computing* **35**(3), pp. B551–B575 (2013).
3. M. Natale, A. Caiazzo, E.M. Bucci, E. Ficarra. *A novel Gaussian Extrapolation Approach for 2D Gel Electrophoresis Saturated Protein Spots*. *Genomics, Proteomics and Bioinformatics* **10**(6), pp. 336–344 (2012)
4. M. Augustin, A. Caiazzo, A. Fiebach, J. Führmann, V. John, A. Linke, R. Umla. *An assessment of discretizations for convection-dominated convection-diffusion equations*. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* **200**, pp. 3395–3409 (2011).
5. A. Caiazzo, M.A. Fernández, V. Martin. *Analysis of a stabilized finite element method for fluid flows through a porous interface* (short communication). *Applied Mathematics Letters* **24**, pp. 2124–2127 (2011).
6. A. Caiazzo, M.A. Fernández, J.F. Gerbeau, V. Martin. *Projection schemes for fluid flows through a porous interface*. *SIAM J. Scientific Computing* **33**, pp. 541–564 (2011).
7. A. Caiazzo and D. Evans, J.-L. Falcone, J. Hegewald, E. Lorenz, B. Stahl, D. Wang, J. Bernsdorf, B. Chopard, J. Gunn, R. Hose, M. Krafczyk, P. Lawford, R. Smallwood, D. Walker, A.G. Hoekstra *A Complex Automata approach for In-stent Restenosis: two-dimensional multiscale modeling and simulations.*, *J. Computational Science*, **2**(1), pp. 9–17 (2011).
8. A. Caiazzo, M. Junk, M. Rheinländer. *Comparison of analysis techniques for the lattice Boltzmann method*. *Computer and Mathematic with Applications*, **58**(5), pp. 883–897 (2009).
9. A. Caiazzo, S. Maddu. *Lattice Boltzmann boundary conditions via singular forces: irregular expansion analysis and numerical investigations*. *Computer and Mathematic with Applications*, **58**(5), pp. 930–939 (2009).
10. A. Caiazzo, J.L. Falcone, B. Chopard, A.G. Hoekstra. *Asymptotic Analysis of Complex Automata models for Reaction-Diffusion systems*. *Applied Numerical Mathematics* **59**, pp. 2023–2034 (2009).
11. E. Lorenz, A.G. Hoekstra, A. Caiazzo. *Lees-Edwards boundary conditions for lattice Boltzmann suspension simulations*. *Physical Review E*, **79**(3), 036706 (2009).
12. E. Lorenz, A. Caiazzo, A.G. Hoekstra. *Corrected momentum exchange method for lattice Boltzmann simulations of suspension flow*. *Physical Review E*, **79**(3), 036705 (2009).
13. A. Caiazzo. *Analysis of lattice Boltzmann node initialization in moving boundary problems*. *Progress in Computational Fluid Dynamics* **8**(1–4), pp. 3–10 (2008).
14. A. Caiazzo, M. Junk. *Boundary forces in lattice Boltzmann: Analysis of Momentum Exchange Algorithm*. *Computers and Mathematics with Applications* **55**(7), pp. 1415–1423 (2008).

15. A. Caiazzo. *Analysis of lattice Boltzmann initialization routines*.
J. Statistical Physics Volume **121**(1-2), pp. 37–48 (2005).

Preprints:

1. A. Caiazzo, V. John, U. Wilbrandt. *On iterative subdomain methods for the Stokes-Darcy problem*. WIAS Preprint 1812 (2013).
2. C. Bertoglio, A. Caiazzo. *A tangential regularization method for backflow stabilization with application to blood flow simulations*. WIAS Preprint 1800 (2013)
3. A. Caiazzo, G. Montecinos, L.O. Müller, E.M. Haacke, E.F. Toro. *Computational hemodynamics in stenotic internal jugular veins*. WIAS Preprint 1793 (2013)
4. A. Caiazzo, J. Mura. *Multiscale modeling of weakly compressible elastic materials in harmonic regime and application to microscale structure estimation*. WIAS Preprint 1786 (2013)
5. A. Caiazzo, T. Iliescu, V. John, S. Schyschlowa. *A numerical investigation of velocity-pressure reduced order models for incompressible flows*. WIAS Preprint 1765 (2013)

conference proceedings:

1. K. McLeod, A.C., M.A. Fernández, T. Mansi, I.E. Vignon-Clementel, M. Serresant, X. Pennec, Y. Boudjemline, J.F. Gerbeau *Atlas-Based Reduced Models of Blood Flows for Fast Patient-Specific Simulations*. Proceedings of MICCAI 2010, Workshop on Statistical Atlases and Computational Models of the Heart: Mapping Structure and Function (STACOM), Lecture Notes in Computer Science 6364, Springer (2010).
2. A.C. et al., *Towards a Complex Automata Multiscale Model of In-stent Restenosis*, ICCS 2009, Lecture Notes in Computer Science 5544, Springer (2009).
3. A.C., J.L. Falcone, B. Chopard, A.G. Hoekstra. *Error investigation in Complex Automata Models for Reaction-Diffusion Systems*. ACRI 2008, Lecture Notes in Computer Science 5191, Springer (2008).
4. A.G. Hoekstra, A.C., J.L. Falcone, B. Chopard. *Multiscale Modeling with Cellular Automata: the Complex Automata approach*. ACRI 2008, Lecture Notes in Computer Science 5191, Springer (2008).
5. B. Chopard, J.L. Falcone, R. Razakanirina, A.G. Hoekstra, A.C. *On the Collision-Propagation and Gather-Update Formulations of a Cellular Automata Rule*. ACRI 2008, Lecture Notes in Computer Science 5191, Springer (2008).
6. A.C., J.L. Falcone, B. Chopard, A.G. Hoekstra. *Scale-Splitting Error in Complex Automata Models for Reaction-Diffusion Systems*. ICCS 2008, Lecture Notes in Computer Science 5102, Springer (2008).