

## Lebenslauf Dr. rer. nat. Dipl.-Math. Ludger Keilig

- 1993-2001 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Studium der Mathematik, Abschluss als Diplom-Mathematiker mit der Arbeit  
„Darstellung inkompressibler Flächen in Mannigfaltigkeiten vom Typ  $M_2 \times S^1$   
durch verzweigte Flächen“
- 1997-2001 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Studentische Hilfskraft in der Arbeitsgruppe „Experimentelle Kieferorthopädie“,  
Poliklinik für Kieferorthopädie (Direktor: Prof. Dr. A. Jäger),  
Schwerpunkt: „Prächirurgische kieferorthopädische Frühbehandlung von  
Patienten mit LKG-Spalten“
- 2001-2006 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Wissenschaftlicher Angestellter in der Abteilung für Zahnärztliche Propädeutik  
/ Experimentelle Zahnheilkunde (Direktor: Prof. Dr. H. Stark)  
Schwerpunkt: „Verschleißverhalten von Halteelementen in der zahnärztlichen  
Prothetik“
- Seit 2006 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Wissenschaftlicher Angestellter an der Stiftungsprofessur für  
Oralmedizinische Technologie (Leitung: Prof. Dr. C. Bourauel)  
Schwerpunkt: „Biomechanische Aspekte der zahnärztlichen Prothetik und  
Implantologie in experimentellen und numerischen Untersuchungen“
- 2008 Promotion zum Dr. rer. nat. mit dem Thema „Experimentelle und numerische  
Untersuchungen zum Verschleiß von Halteelementen in der zahnärztlichen  
Prothetik“
- 

## Aktuelle Forschungsgebiete

- Entwicklung experimenteller Methoden und numerischer (Finite-Elemente-) Modelle zur Untersuchung des mechanischen Verhaltens von Knochen, Zahn und Zahnhalteapparat, dentalen Implantaten und prothetischen Versorgungungen
- Finite-Elemente-Untersuchungen zur Implantat / Knochengrenzfläche
- Finite-Elemente-Untersuchungen von implantat- und/oder zahngetragenen prothetischen Versorgungungen
- Untersuchung des Zusammenhangs von biomechanischer Belastung des Zahnhalteapparates und biologischer Reaktion zur Klärung der Grundlagen von Knochenumbauprozessen
- Entwicklung von numerischen Modellen zur Simulation von Knochenumbauprozessen um Dentalimplantate
- Experimentelle und numerische Untersuchungen zum Verschleißverhalten prothetischer Halteelemente
- Dauerbruchverhalten zahnärztlicher Werkstoffe
- Dauerbruchverhalten prothetischer Versorgungungen und Verankerungselemente
- Entwicklung hochauflösender Messaufbauten für die dentale Biomechanik, basierend auf laseroptischen Messprinzipien
- Einsatz von Hochleistungspolymeren in der Zahnheilkunde

## Preise

- 2007 DGZI Implant Dentistry Award (zusammen mit Alireza Rahimi, Dennis Giantoro, Alex Meier, Susanne Reimann und Christoph Bourauel)
- 2008 8th International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, ARUP prize (Poster Category) for “Innovative Contribution to Applied Biomechanics/Biomedical Engineering” (mit Istabrak Hasan, Susanne Reimann, Alireza Rahimi, Manfred Staat und Christoph Bourauel)
- 2009 Posterpreis (1. Platz) auf der 82. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) (mit Juliette Grobe, Jörg Schwarze, Andreas Jäger und Christoph Bourauel)
- 2011 Posterpreis (3. Platz) auf der 84. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) (mit Susanne Reimann, Ashalata Rewari, Friedrich Widu, Andreas Jäger und Christoph Bourauel)
- 2011 Align International Research Award (zusammen mit Christoph Bourauel, Mareike Simon und Jörg Schwarze)
- 2012 Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der European Orthodontic Society (mit Eric Kutschera, Matthias Wenghoefer, Andreas Jäger und Christoph Reichert)
- 2012 Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie in der Kategorie Interdisziplinäre Kieferorthopädie, Stuttgart (mit A. Kettenbeil, S. Reimann, C. Reichert, A. Jäger, C. Bourauel)
- 2012 DGAO-Wissenschaftspreis der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (zusammen mit Mareike Simon, Jörg Schwarze und Christoph Bourauel)
- 2013 Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie in der Kategorie Interdisziplinäre Kieferorthopädie, Saarbrücken (mit Mareike Simon, Jörg Schwarze, Christoph Bourauel und Bettina Jung)
- 2013 Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Implantologie, Berlin (mit Istabrak Hasan, Friedhelm Heinemann und Christoph Bourauel)
- 2014 Jahresbestpreis der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie für eine Arbeit aus der Praxis (gemeinsam mit L. Johannessen, S. Reimann, A. Jäger, C. Bourauel).
- 2015 Posterpreis (1. Platz) auf dem 45. Internationalen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) (gemeinsam mit Istabrak Hasan, Friedhelm Heinemann, Helmut Stark und Christoph Bourauel).
- 2015 Posterpreis (2. Platz) auf dem 45. Internationalen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) (gemeinsam mit mit Istabrak Hasan, Friedhelm Heinemann, Helmut Stark und Christoph Bourauel).

- 2016 Posterpreis in der Kategorie „Klinische Forschung“ auf der 89. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) (zusammen mit Ranja Al-Malat, Johanna Skupin, Rama Karanis, Cornelius Dirk, Anna Konermann, Andreas Jäger und Christoph Bourauel)
- 2016 DGZI Implant Dentistry Award (3. Platz) (zusammen mit Rebecca Wilhelm, Istabrak Hasan, Friedhelm Heinemann, Helmut Stark und Christoph Bourauel)
- 2020 Outstanding Paper Award der Sichuan Medical Association, 2019 für die Veröffentlichung 'Numerical investigation of bone remodeling around immediately loaded dental implants using sika deer (cervus nippon) antlers as implant bed' (in CMBBE, mit Yun He, Istabrak Hasan, Dominik Fischer, Luisa Ziegler, Marcus Abboud, Gerhard Wahl und Christoph Bourauel)
- 2020 DGAO Science Award (erster Preis) für das Projekt 'Effekte der beidseitigen Distalisation von Oberkiefermolaren mittels Alignern auf die Verankerungs- sowie die Bewegungseinheit bei unterschiedlichem Staging der Distalisierungsstrecke' (mit Anna Konermann, Christoph Bourauel, Hannah Muders und Jörg Schwarze)
- 2020 DGAO Science Award (zweiter Preis) für das Projekt 'Der Einfluss der Attachment Abrasion auf die Kraftübertragung verschiedener Composit-Materialien und die Attachmentgröße – Eine  $\mu$ CT- und 3D-Finite-Elemente-Analyse' (mit Christoph Bourauel, Agnes Jedig und Mareike Niederwahrenbrock)
- 2021 Implant Dentistry Award (2. Preis) der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (mit Christoph Bourauel, Arozo Ahmadi, Silke Hersey, Istabrak Dörsam und Helmut Stark)

## Publikationen

Eine Übersicht über die Publikationen kann in [PubMed](#) aufgelistet werden.

## Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Organisationen

European Society of Biomechanics (ESB)

Deutsche Gesellschaft für Biomechanik (DGB)