

Lebenslauf Prof. Dr.rer.nat. Dipl.-Phys. Christoph Bourauel

1980 – 1986	Studium der Physik an der Universität Bonn
Januar 1987	Diplom in Physik am Institut für Angewandte Physik, Universität Bonn
1/1987 – 8/1987	Wiss. Angestellter am Institut für Angewandte Physik, Universität Bonn
9/1987	Wechsel an die Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität Bonn bei Prof. Schmuth, Leitung des Labors für Experimentelle Kieferorthopädie
10/1992	Promotion zum Dr.rer.nat. an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn mit einer interdisziplinären Arbeit über Nickel-Titan-Legierungen, Dr.-Vater: Prof. Dr. Dr. Schmuth
12/1998	Habilitation an der Medizinischen Fakultät mit einer Arbeit über numerische Simulation der kieferorthopädischen Zahnbewegung
2/2005	Ernennung zum Außerplanmäßigen Professor
10/2006	Berufung auf den Stiftungslehrstuhl für Oralmedizinische Technologie in Bonn

Aktuelle Forschungsgebiete

Experimentelle und theoretische Biomechanik und deren Anwendung in der Zahnheilkunde:

- Entwicklung experimenteller und numerischer (Finite-Elemente-) Methoden zur Untersuchung des mechanischen Verhaltens von Knochen, Zahn und Parodontalapparat,
- Untersuchung des Zusammenhangs von biomechanischer Belastung des Zahnhalteapparates und biologischer Reaktion zur Klärung der Grundlagen von Knochenumbauprozessen
- Entwicklung von Bone Remodeling-Theorien zur Simulation von Knochenumbauprozessen
- Finite-Elemente-Untersuchungen zur Implantat / Knochengrenzfläche
- Numerische und experimentelle Analyse orthodontischer Zahnbewegungen sowie der physiologischen Zahnbeweglichkeit

Werkstoffkunde:

- Korrosionsverhalten, Biokompatibilität und Oberflächenstruktur dentaler Werkstoffe
- Experimentelle und numerische Untersuchungen zum Verschleißverhalten prothetischer Halteelemente
- Dauerbruchverhalten zahnärztlicher Werkstoffe
- Materialeigenschaften superelastischer Nickel-Titan-Legierungen
- Finite-Elemente-Modelle superelastischen Verhaltens
- Numerische Modellierung orthodontischer Behandlungselemente und deren computer-gestützte Entwicklung

Entwicklung anwendungsorientierter Messtechnik:

- Entwicklung hochauflösender Messaufbauten für die dentale Biomechanik, basierend auf laseroptischen Messprinzipien
- Entwicklung intraoraler Messgeräte zur Bestimmung von Zahnposition und –morphologie
- Geräteentwicklungen zur Simulation des Einheilverhaltens dentaler Implantate im Rentiermodell

Über 280 Publikationen aus den Bereichen Physik, Materialwissenschaft, Kieferorthopädie, Implantologie, Dentale Biomechanik und Werkstoffkunde (der [Pubmed-Link](#) listet ausschließlich die zahnmedizinischen/medizinischen Beiträge).

Wissenschaftliche Preise

- 1990: Jahresbestpreis der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (mit H.A. Schumacher, D. Drescher).
- 1992: Helen and B.S. Dewel Award der American Association of Orthodontists (mit A. Vardimon, T. Graber, D. Drescher).
- 1992: 3. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Berlin (mit J. Schwarze, H. Hoederath und D. Drescher)
- 1994: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Dresden (mit B. Prestel und D. Drescher)
- 1996: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Bremen (mit R. Junker, F. Widu, T. Fries, D. Drescher und F. Röllgen)
- 2000: 2. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Düsseldorf (mit A. Kavarizadeh, B. Braumann, A. Jäger, M. Dalstra, P. M. Cattaneo)
- 2001: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Friedrichshafen (mit D. Kayser, B. Braumann und A. Jäger)
- 2002: 2. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Hamburg (S. Billen, A. Bumann und A. Jäger)
- 2002: Tutor des Doktoranden Afshar Kavarizadeh im Rahmen des Dentsply-Förderpreises des 16. BZÄK / DGZMK / DENTSPLY Förderpreis-Wettbewerbs anlässlich der 126. Jahrestagung der DGZMK, Hannover. Ausgezeichnet mit dem 1. Preis.
- 2003: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, München (mit L.-M. Fuck, E. Mayadali, T. Meyendriesch und D. Drescher)
- 2004: EOS-Best Poster Award für eine Posterdemonstration auf dem EOS-Congress der European Orthodontic Society, Aarhus (mit P. Husmann und M. Kysliuk)
- 2005: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Berlin (mit D. Mathia, T. Eliades und A. Jäger)
- 2006: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Implantologie, Leipzig (mit A. Rahimi, M. Abboud und G. Wahl)
- 2007: ImplantDentistry Award der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (mit A. Rahimi, D. Giantoro, A. Meier, L. Keilig und S. Reimann)
- 2007: Distinguished Teacher Award der European Orthodontic Society
- 2008: ARUP Prize for Innovative contribution to applied biomechanics/biomedical engineering im Rahmen des 8th International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering CMBBE 2006, Porto (mit I. Hasan, S. Reimann, A. Rahimi, L. Keilig, M. Staat)
- 2008: 3. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Berlin (mit N. Pandis, S. Partowi, A. Jäger, T. Eliades)
- 2009: WJB Houston Research Award der European Orthodontic Society
- 2009: 1. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Mainz (mit J. Grobe, J. Schwarze, L. Keilig und A. Jäger)
- 2011: Align Technology International Research Award (zusammen mit L. Keilig, M. Simon und J. Schwarze)
- 2011: 3. Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, Berlin (mit S. Reimann, A. Rewari, F. Widu, L. Keilig, A. Jäger)

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, L. Keilig, A. Jäger)

2012: DGAO-Wissenschaftspreis der Deutschen Gesellschaft für Aligner Orthodontie (zusammen mit L. Keilig, M. Simon und J. Schwarze)

2013: Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie in der Kategorie Interdisziplinäre Kieferorthopädie, Saarbrücken (mit M. Simon, L. Keilig, J. Schwarze, B. Jung)

2013: Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Implantologie, Berlin (mit I. Hasan, L. Keilig, F. Heinemann)

2014: Jahresbestpreis der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie für eine Arbeit aus der Praxis (gemeinsam mit L. Johannessen, L. Keilig, S. Reimann, A. Jäger).

2015: Posterpreis (1. Platz) auf dem 45. Internationalen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) (gemeinsam mit I. Hasan, F. Heinemann, H. Stark, C. Bourauel).

2015: Posterpreis (2. Platz) auf dem 45. Internationalen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) (gemeinsam mit I. Hasan, F. Heinemann, H. Stark, C. Bourauel).

2016: Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie in der Kategorie Klinische Forschung, Hannover (mit R. Al-Malat, J. Skupin, S. Reimann, L. Keilig, A. Konermann, A. Jäger)

2016: ImplantDentistry Award der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (mit I. Hasan, R. Wilhelm, L. Keilig und F. Heinemann)

2017: Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie in der Interdisziplinäre Kieferorthopädie, Bonn (mit S. Deniz, D. Frommholz, S. Reimann, W. Götz, A. Hörauf, R. Bräuer, M. Gajda, H. Hilges, A. Jäger, M.P. Hübner, L. Götz)

2018: Preis für eine Posterdemonstration auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Prothetik und Werkstoffwissenschaften, Berlin (mit F. Heuser, I. Hasan, H. Stark)

2019: FDI WDC 2019 Best Poster Award in der Kategorie Dental Treatment & Restorative Dentistry anlässlich des 2019 ADA FDI World Dental Congress (mit L. Singer, G. Bierbaum, K. Kehl)

2019: Honorary Visiting Professorship, Hospital of Stomatology, Southwest Medical University, Sichuan, PR China

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 Y. He, I. Hasan, L. Keilig, D. Fischer, L. Ziegler, M. Abboud, G. Wahl)

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 A. Konermann, H. Munders, L. Keilig und J. Schwarze)

2020: DGAO Science Award (zweiter Preis) für das Projekt 'Der Einfluss der Attachment Ab- rasion auf die Kraftübertragung verschiedener Composit-Materialien und die Attachmentgröße – Eine μ CT- und 3D-Finite-Elemente-Analyse' (mit L. Keilig, M. Niederwahrenbrock und A. Jedig)

2021: ImplantDentistry Award der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (mit A. Ahmadi, S. Hersey, I. Dörsam, H. Stark und L. Keilig)

Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Organisationen

Deutsche Gesellschaft für Biomechanik (DGfB, Präsident 2014-2015)

Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG)

Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO)

European Society of Biomechanics (ESB)

European Orthodontic Society (EOS)

Deutscher Hochschulverband (DHV)

Verband der Hochschullehrer der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (VHZMK)

Arbeitsausschuss Kieferorthopädische Produkte im Normenausschuss Dental, DIN (Obmann)

International Standards Organization (ISO/TC 106/SC 1, WG 17) Committee on 'Orthodontic Anchorage Implants' (Convenor)

AI Dente Uni-Bonn e.V.