

**Herausgeber/Editors:**

Prof. Dr.-Ing. U. Boenick,  
Fachgebiet  
Biomedizinische Technik,  
Technische Universität Berlin,  
Dovestr. 6, 10587 Berlin

Prof. Dr. rer. nat. A. Bolz  
Institut für Biomedizinische  
Technik,  
Universität Karlsruhe (TH)  
Kaiserstr. 12, 76128 Karlsruhe

**Redaktion/Editorial Staff:**

Prof. Dr.-Ing. U. Boenick  
Fachgebiet  
Biomedizinische Technik  
Technische Universität Berlin  
Dovestraße 6, 10587 Berlin  
Tel. +49 (30)31 42 33 88  
(geschäftsführend)

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.  
H. Pessenhofer  
Institut für Physiologie  
Karl-Franzens-Universität Graz  
Harrachgasse 21/5, 8010 Graz,  
Österreich  
Telefon: +43 (316)380 4267

Prof. Dr. phil. P. Bösiger  
Universität und ETH Zürich  
Institut für Biomedizinische Technik  
Gloriastr. 35  
8092 Zürich, Schweiz

**Wissenschaftlicher  
Beirat/Editorial Board:**

Prof. Dr. rer. nat. G. Artmann,  
Aachen  
OA Dr. med. B. Clasbrummel,  
Bochum

Prof. Dr. rer. nat. O. Dössel,  
Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. H. Ermert, Bochum

Prof. Dr. med. W. Friesdorf, Berlin

Prof. Dr. phil. H. Gilly, Wien

Prof. Dr.-Ing. J.-P. Güttler, Ulm

Prof. Dr. med. Hahn, Erlangen

Prof. Dr.-Ing. G. Henning,  
Ilmenau

Prof. Dr. rer. physiol.  
T. Penzel, Marburg

Prof. Dr.-Ing. H.-D. Reidenbach,  
Köln

Prof. Dr.-Ing. K.-P. Schmitz,  
Rostock

Prof. Dr. med. J. Scholz, Berlin

Prof. Dr. med. M.-O. Schurr,  
Tübingen

Prof. Dr.-Ing. J. Werner, Bochum

Prof. Dr. med. Dr.-Ing. habil.  
E. Wintermantel, München

Prof. Dr.-Ing. W. Wolf, Neubiberg

**Verlag/Publisher:**

Fachverlag  
Schiele & Schön GmbH  
Markgrafenstraße 11  
10969 Berlin

Telefon +49 (30)25 37 52-0

Telefax +49 (30)25 37 52 99

E-mail: service@schiele-schoen.de

Internet: www.schiele-schoen.de

# Biomedizinische Technik

Gemeinschaftsorgan der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE,  
der Schweizerischen und der Österreichischen Gesellschaften für Biomedizinische Technik  
Organ of the German Society for Medical and Biological Engineering in VDE  
and the Austrian and Swiss Societies for Medical and Biomedical Engineering

## Inhalt/Contents

R. Leeb, R. Scherer, C. Keinrath, C. Guger, G. Pfurtscheller  
Exploring Virtual Environments with an EEG-based BCI through  
Motor Imagery .....86  
Erkundung von virtuellen Welten durch Bewegungsvorstellungen mit Hilfe eines  
EEG-basierten BCIO. A. Schmid

D. Rickert, A. Lendlein, S. Kelch, R.-P. Franke, M. A. Moses  
Zellproliferation und zelluläre Aktivität von Primärzellkulturen der  
Mundhöhle nach Oberflächenbesiedlung eines abbaubaren,  
thermoplastischen Blockcopolymers .....92  
Cell proliferation and cellular activity of primary cell cultures of the oral cavity after  
cell seeding on the surface of a degradable, thermoplastic block copolymer

W. Braun, U. Walter, R. Holbein, R. Thull  
Elektrochemische Eigenschaften biokompatibler Hartstoffmodifikationen  
auf Titan und Stahl bei mechanischer Belastung .....100  
Electrochemical properties of biocompatible metal modifications  
on titanium and steel under mechanical loads

M. Jäger, M. Sager, S. Lensing-Höhn, R. Krauspe  
The critical size bony defect in a small animal for bone healing studies (I):  
Comparative anatomical study on rats' femur .....107  
Der kritische Knochendefekt am Kleintier zur Untersuchung der Knochenheilung:  
Vergleichende Anatomie am Rattenfemur

M. C. Korinth, T. Hero, T. Pandorf, D. Zell  
Anwendung eines Bandscheibenersatzimplantats aus einer neuartigen porösen  
TiO<sub>2</sub>/Glas-Keramik – Teil 2: Biomechanische Untersuchungen nach Implantation  
in die Schafs-Halswirbelsäule .....111  
Application of a Stand-Alone Interbody Fusion Cage Based on Porous TiO<sub>2</sub>/glass  
Composites – Part 2: Biomechanical Evaluation after Implantation in the Sheep  
Cervical Spine

U. Böhling, J. Scholz, W. Thomas, H. Grundei  
Bionische Oberflächengestaltung der Metall/Metall-Gleitpaarung in der  
Hüftendoprothetik, Optimierung tribologischer Eigenschaften .....119  
Bionic surface design in metal on metal bearings for total hip arthroplasty –  
Optimization of tribological characteristics