

B-46 Institut für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik**B-46.1****Allgemeine Angaben des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik**

Ärztliche Direktoren Prof. Dr. Lutz Claes
bis 31.03.2009

Prof. Dr. Anita Ignatius
seit 01.04.2009

Sekretariat Andrea Grau

Hausanschrift Helmholtzstraße 14
89081 Ulm

Standort Oberer Eselsberg

Kontakt Tel: 0731/500-55301
Fax: 0731/500-55302
Mail: med.biomechanik@uni-ulm.de

www.biomechanics.de

Art nicht Betten führend

**Unser Institut**

Das Institut für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik beschäftigt sich mit Grundlagenforschung und angewandter Forschung auf den Gebieten der muskuloskelettalen Regeneration und Biomechanik. Hierzu stehen in dem 1988 errichteten Institutsgebäude hervorragend ausgestattete biomechanische, histologische, zellbiologische und molekularbiologische Labore zur Verfügung.

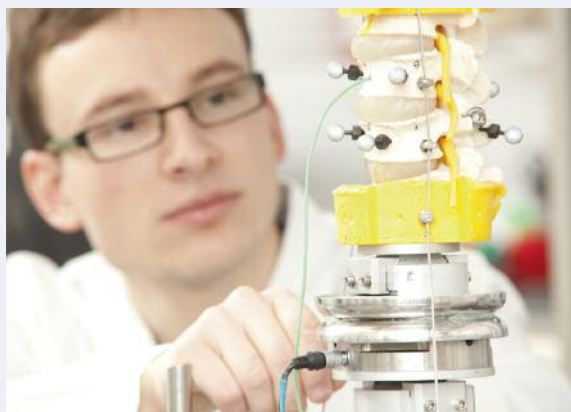
Unsere Innovationen

2009 war für das Institut ein erfolgreiches Jahr. Ein DFG-, ein EU- und einige zusätzliche Industrieprojekte konnten eingeworben werden. Hierdurch konnten wir Drittmittel in Höhe von über 900.000 Euro einwerben. Das zusammen mit den Forschungseinrichtungen der Unfallchirurgie und der Orthopädie gegründete Zentrum für Muskuloskelettale For-

schung Ulm (ZMFU), das von der Fakultät für Medizin und dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg unterstützt wird, arbeitet erfolgreich.

Durch den Zusammenschluss dieser drei Forschungseinrichtungen und anderer im Bereich muskuloskelettaler Forschung aktiver Abteilungen entstand am Standort Ulm ein Exzellenznetzwerk mit einem breiten Methodenspektrum von Zell- und Molekularbiologie, tierexperimentellen Modellen, biomechanischen Methoden bis hin zur klinischen Forschung.

Große Erfolge des ZMFU unter der Beteiligung des Institutes für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik sind die Einrichtung einer klinischen Forschergruppe zum Thema "Muskuloskelettales Trauma" (DFG KFO200, Sprecher Prof. Dr. F. Gebhard) und eines europäischen Projektes zum Thema "Kno-



Markergestützte Bewegungsanalyse an Wirbelsäulensegmenten

chenregeneration" (Reborn). Zudem ist das Institut an einer Forschungs Kooperation zum Thema "Frakturheilung bei Osteoporose" (DFG FOR793) und an zwei weiteren europäischen Forschungsprojekten zum Thema "Bandscheibenregeneration" (Genodisc, Disc-Regeneration) beteiligt.

Unsere Ergebnisse

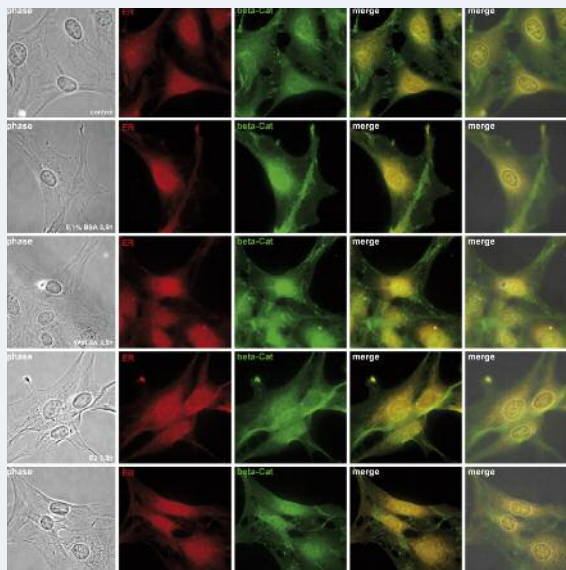
Unsere wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in 20 Originalpublikationen und 70 Vorträgen auf nationalen und internationalen Kongressen präsentiert und fanden in der Verleihung von fünf wissenschaftlichen Preisen ihre Anerkennung.

Unsere Mitarbeiter

Das interdisziplinär zusammengesetzte Team bestand Ende 2009 aus 39 Mitarbeitern, davon 26 wissenschaftliche Mitarbeiter und Gastwissenschaftler aus den Bereichen Human- und Tiermedizin, Ingenieurwissenschaften und Physik, Informatik, Biologie und Molekularbiologie. Um unseren hohen Ausbildungsstand zu halten, besuchte jeder Mitarbeiter im Schnitt sechs Fortbildungsveranstaltungen. Zusätzlich wurden 50 hausinterne Weiterbildungen durchgeführt. Zwei Mitarbeiter promovierten zum Doktor der Humanbiologie und sieben Doktoranden der Humanmedizin konnten ihre Doktorarbeit erfolgreich abschließen.

Unsere Aktionen

Anlässlich seines Eintritts in den Ruhestand organisierte Prof. Dr. Lutz Claes im März 2009 das "Symposium on Current Concepts in Orthopaedic Research" mit hochrangigen Fachleuten aus aller Welt. Am alljährlich angebotenen "Biomechanics Summer Course" nahmen 19 Ärzte und Ingenieure aus sieben Ländern teil. Darüber hinaus waren Wissenschaftler des Instituts an neun weiteren Vorlesungsreihen und Kursen als Dozenten aktiv.



Doppel-Immunfluoreszenzaufnahmen von markierten Knochenzellen

Im Rahmen unseres Qualitätsmanagementsystems wurde wiederum eine Mitarbeiterumfrage zur internen Qualitätsverbesserung durchgeführt und die Kundenzufriedenheit externer Auftraggeber ermittelt. Hierbei zeigten sich die Kunden allesamt sehr zufrieden mit unserer gesamten Auftragsabwicklung. Erfolgreich nahm das Institut auch wieder an einem Ringversuch im Bereich der mechanischen Prüfung von Kunststoffen teil.

Unsere Ziele

Die Mitarbeiter des Institutes für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik, forschen an den Ursachen von Erkrankungen des Bewegungsapparates und entwickeln und prüfen neue Therapieverfahren. Übergeordnetes Ziel unserer Forschungsarbeit ist es, die Ursachen von Erkrankungen zu verstehen und die Therapie verletzter und erkrankter Patienten zu verbessern. Dabei setzen wir auf hohe fachliche Interdisziplinarität, ein qualifiziertes und motiviertes Mitarbeiterteam, ein breites innovatives Methodenspektrum und auf eine hochwertige Forschungsarbeit.

B-46.2 Versorgungsschwerpunkte des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik

Biomaterialien und Gewebeersatz (VX00)

Biomechanik der Osteosynthese (VX00)

Gelenkbiomechanik (VX00)

Biologie der Frakturheilung (VX00)

Wirbelsäulenbiomechanik (VX00)

Zellbiologie (VX00)

B-46.11 Apparative Ausstattung

- Wirbelsäulenbelastungssimulator (AA00)
- Kniebelastungssimulator (AA00)
- Mikro-CT (AA00)
- Zellstimulatoren (AA00)
- Fluoreszenzmikroskop (AA00)



Zellaussaat in Dehnungsschalen für die Zellstimulation