

**LBI TRAUMA**  
**PRESEDIENST**  
SCIENCE GOES PUBLIC

**Ludwig Boltzmann Institut für  
experimentelle und klinische Traumatologie**

## **Bessere Chancen für Verletzungsoffer**

### **Medizinischer Fortschritt made in Austria**

Wenn es darum geht, selbst schwerst verletzte Patienten gezielt zu behandeln, stehen der modernen Medizin heute umfassende Möglichkeiten zur Verfügung, um in vielen Fällen die volle Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Betroffenen wiederherzustellen.

Und der Fortschritt in diesem Bereich entwickelt sich rasant weiter.

Basis dafür ist die sog. **Traumaforschung** (Traumatologie = Wissenschaft von Verletzungen und Wunden sowie deren Entstehung und Therapie), auf deren Gebiet **in Österreich** seit Jahrzehnten **weltweite Pionierarbeit** geleistet wird.

Zentrum der diesbezüglichen Forschungen ist das – von der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) und der Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG) getragene – **Ludwig Boltzmann Institut (LBI) für experimentelle und klinische Traumatologie**, das seit mehr als drei Jahrzehnten laufend bahnbrechende Entwicklungen und beispielgebende Resultate liefert.

Wobei es heuer auch erstmals gelungen ist, den größten internationalen Kongress zum Thema nach Österreich zu bringen:

Der **3. TERMIS (Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society) Weltkongress** findet **von 5. bis 8. September 2012 in Wien** statt. Forschung und Medizin, Wissenschaft und Industrie werden diesen Kongress als Plattform nützen, um Erfahrungen und Ergebnisse auszutauschen, aber auch Ideen und Visionen für die Zukunft zu entwickeln.

**KONTAKT** Mag. Andrea Ertl - [andrea.ertl@carecompany.at](mailto:andrea.ertl@carecompany.at) | DI (FH) Elena Bertolini - [elena.bertolini@carecompany.at](mailto:elena.bertolini@carecompany.at)  
Am Modenapark 10 / 24, 1030 Vienna, Austria | Tel. +43 1 513 18 26, Fax +43 1 513 18 26-15 | [office@carecompany.at](mailto:office@carecompany.at)

Die Anfänge der Traumaforschung in Österreich gehen auf den Beginn der 1970er Jahre zurück, als die **AUVA** ihren gesetzlichen Auftrag, „nach den wirksamsten Methoden und Mitteln zur Erfüllung ihrer Aufgaben zu forschen“, durch die Gründung des **Forschungsinstitutes für Traumatologie** in die Tat umsetzte.

1980 folgte dann das **Ludwig Boltzmann Institut (LBI) für experimentelle und klinische Traumatologie**, das im **Wiener Unfallkrankenhaus Lorenz Böhler** angesiedelt ist und seit September 1998 von **Univ. Prof. Dr. Heinz Redl** geleitet wird.

Beide – das Forschungsinstitut und das Ludwig Boltzmann Institut – bilden gemeinsam das **Forschungszentrum für Traumatologie der AUVA**.

Das LBI für Traumatologie fungiert zudem als Kern eines – 2006 ins Leben gerufenen – **Forschungsclusters** in Kooperation mit der Medizinischen Universität Wien, der Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik und dem Oberösterreichischen Roten Kreuz; ebenso ist das LBI Drehscheibe zahlreicher europäischer und internationaler **Forschungskooperationen**.

Am LBI für Traumatologie beschäftigt sind ca. 80 Mitarbeiter – **Experten der unterschiedlichsten Fachbereiche** von Chemie, Biochemie, Biologie und Physik über Human- und Tiermedizin bis hin zu Medizin- und Elektrotechnik.

Die beiden großen Forschungsbereiche des LBI für Traumatologie sind **Geweberegeneration und Intensivmedizin**. Forschungsmaxime ist das Prinzip der **Translationalität** – also der **Verbindung von experimenteller Forschung und klinischer Anwendung** durch enge Zusammenarbeit präklinischer und klinischer **Experten-Teams interdisziplinärer Besetzung**.

In Sachen **Aus- und Weiterbildung** bestehen Partnerschaften mit der MedUni Wien, der TU Wien und der FH Technikum Wien.

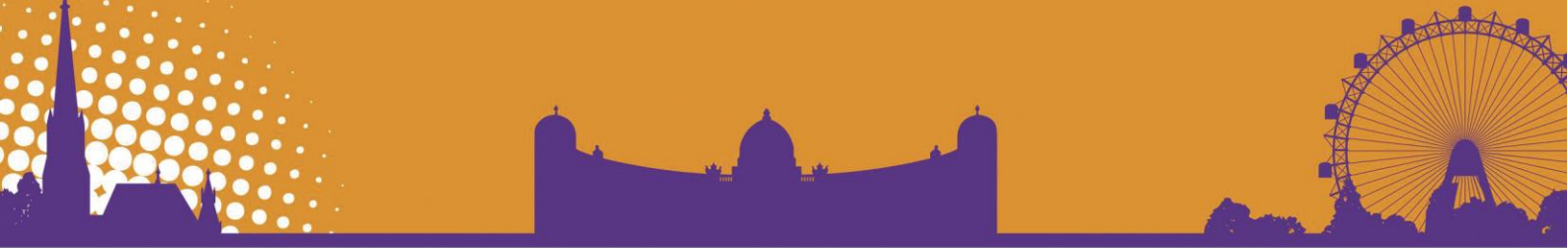
Nähere Informationen:  
[www.trauma.lbg.ac.at](http://www.trauma.lbg.ac.at)

## Die Forschungsgebiete des LBI für experimentelle und klinische Traumatologie

Primäre Zielsetzung aller Forschungsprojekte des LBI ist der **Nutzen für den Patienten** in der täglichen medizinischen Praxis. Eben diese **praktische Anwendbarkeit** wird von den Forschern des LBI niemals aus den Augen verloren.

### Forschungsschwerpunkt 1: Gewebereneration

- **Tissue Engineering**  
Beschleunigung der Wundheilung – z.B. Haut, Knochen  
(spezielle Wundverbände, Wachstumsfaktoren, Stammzellen,  
Implantation von Scaffolds = Träger-/Stützstrukturen)
- **Knochenregeneration**  
Entwicklung verbesserter/neuer Behandlungsverfahren  
(Ersatzmaterialien, Implantate; modernste Verplattungs- und Verschraubungssysteme)
- **Hämostase**  
Neue Methoden zum Stoppen von Blutungen  
Weiterentwicklung der Gewebeklebung mit Fibrin
- **Weichteiltherapie**  
Regeneration der Weichteilgewebe (siehe oben – Tissue Engineering)  
Förderung der Wundheilung durch Stoßwellen- und Lichttherapie  
Kontrolle der Wundheilung durch Laser-Doppler-Imaging
- **Knorpel- und Sehnenregeneration**  
Tissue Engineering und mechanische Stimulierung
- **Nervenregeneration**
  - Zentralnervensystem = Gehirn und Rückenmark  
(insbesondere Vermeidung von Sekundärschäden nach Rückenmarksverletzungen;  
Anwendung der Erkenntnisse auf Gehirnerkrankungen)
  - Peripheres Nervensystem  
(Regeneration peripherer Nerven, Sensibilitäts-Trainings-Computer; Verbesserung  
mikrochirurgischer Nervennahttechniken; End-Zu-Seit-Technik = Verbindung von  
geschädigtem und funktionierendem Nerv, sodass ein Nerv dann zwei Funktionen  
steuert!)



## **Forschungsschwerpunkt 2: Intensivmedizin**

- **Sepsis**  
Klärung der zugrundeliegenden Mechanismen  
Maßgeschneiderte Sepsis-Therapie  
(Nachweismethoden, Feststellung des individuellen Immunstatus)
- **Schock**  
Klärung der grundlegenden Mechanismen  
(Systemische Entzündungsreaktionen und Multi-Organversagen)
- **Posttraumatische Gerinnungsstörungen**  
Diagnosestellung und rasche, individuelle Therapie
- **Individualisierte/personalisierte Intensivmedizin**  
Messung immunologischer Parameter zur Bestimmung des optimalen  
Operationstermins und individueller therapeutischer Interventionen  
(z.B. Sepsis, Gerinnungsstörungen)

## **Ergänzender Forschungsschwerpunkt: Bildgebende Verfahren im Rahmen präklinischer Studien**

- **Mikro-Computer-Tomographie ( $\mu$ CT)**  
zur Beobachtung/Kontrolle der Knochenregeneration
- **Multispektrale Bildgebung**  
zur Beobachtung des Abbaus therapeutischer Materialien
- **Biolumineszenz**  
zur Kontrolle der Wirkstoffverteilung im Organismus und  
der Effektivität der Verabreichungsmethode



**3<sup>rd</sup> TERMIS World Congress 2012**  
**“Tissue Engineering and Regenerative Medicine”**  
**September 5 – 8, 2012 – Vienna/Austria**

Der TERMIS-Weltkongress findet alle drei Jahre auf einem anderen Kontinent statt – und heuer erstmals in Europa.

„Es war nicht ganz einfach, den TERMIS-Kongress nach Wien zu holen – wir verdanken dies zum einen den engagierten Bemühungen der AUVA und der einschlägigen, hier in Wien ansässigen Industrie, sowie zum anderen dem internationalen Renommee unseres Institutes“, freut sich **Univ. Prof. Dr. Heinz Redl**, Direktor des LBI für Traumatologie und Präsident des TERMIS-Kongresses.

**Ziele des TERMIS-Weltkongresses:**

- Diskussion der translationalen Aspekte, also der Bedeutung des Zusammenwirkens von Forschung & Klinik, von Wissenschaft & Praxis
- Bildung einer Plattform zum Austausch der internationalen Forschungsergebnisse
- Förderung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, medizinischer Praxis und Industrie
- Förderung junger Forscherinnen und Forscher

Nähere Informationen und Kongress-Anmeldung:  
[www.termis.org/wc2012](http://www.termis.org/wc2012)

---

**Für Rückfragen:**

**Ludwig Boltzmann Institut für  
experimentelle und klinische Traumatologie**

**Univ. Prof. Dr. Heinz Redl**

Telefon: +43 1 33110-462  
E-Mail: [office@trauma.lbg.ac.at](mailto:office@trauma.lbg.ac.at)

Die in diesem Text verwendeten Personen- und Berufsbezeichnungen treten der besseren Lesbarkeit halber nur in einer Form auf, sind aber natürlich gleichwertig auf beide Geschlechter bezogen.