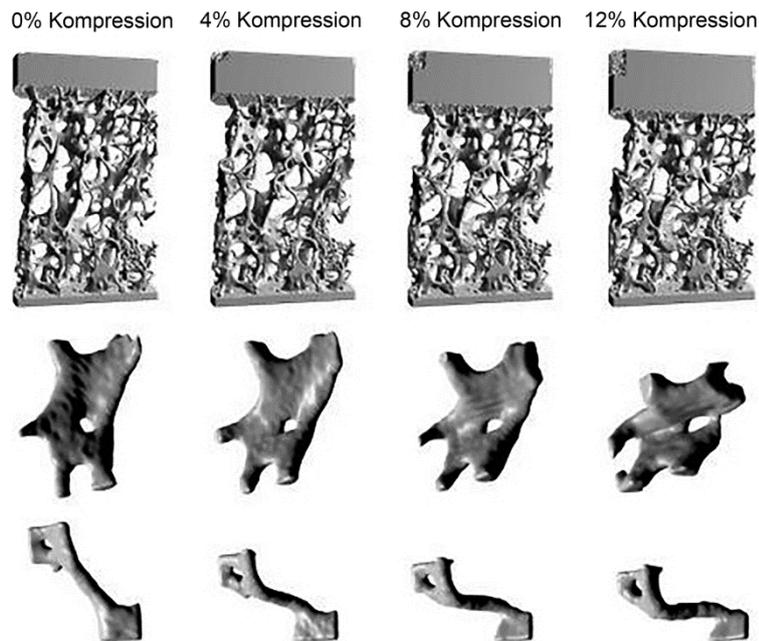




Biomechanische Begutachtung – Trauma-Biomechanik

Biomechanik

Die Trauma-Biomechanik erforscht die Bewegung des Menschen und die auf ihn einwirkenden Kräfte bei Unfall- und Verletzungsvorgängen mit dem Ziel, den Zusammenhang von Unfall, entstehender Belastung des Körpers und resultierenden Verletzungen zu klären. Sie verwendet dabei die Begriffe, Methoden und Gesetzmäßigkeiten der Mechanik.



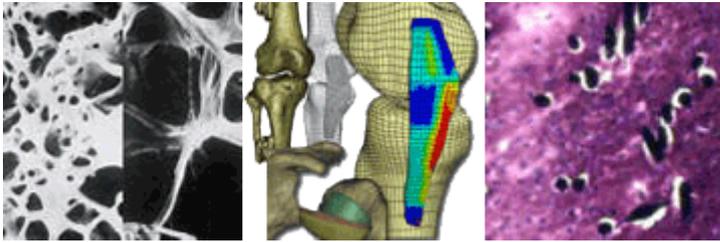
Beziehungen zum Unfall:

- **Zusammenhänge zwischen mechanischen Einflüssen (Ingenieur) auf den Menschen und den direkten Folgen dieser Einflüsse (Verletzungen).**
- **Bei Kollisionen im Straßenverkehr: Übertragung von Fahrzeugbelastungen auf Insassenbelastungen.**
- **Bewertung von Insassenbelastungen aufgrund der Verletzungsbilder und der technischen Anknüpfungspunkte.**
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit (Technik – Medizin).**

Variablen beim Crash:

- **Kollisionsrichtung, delta-v, Beschleunigung, Zeitdauer**
- **Gurtkraft, Körperposition**
- **Airbag-Interaktionen**
- **Lokale Kraftspitzen bei Innenraumanprall (wo?)**
- **Zusatzlasten durch Gegenstände bzw. andere Passagiere**

Welche Fragen soll der Arzt hier zu welchem Thema beantworten?



Ausgangslage:

- Häufig nehmen Ärzte, Versicherungssachbearbeiter oder Juristen Unfallrekonstruktionen und biomechanische Beurteilungen bei verletzten Personen selber vor, indem sie aufgrund von Schilderungen einer betroffenen Person und anhand Unfallfotos sowie des Polizeiberichtes Feststellungen bezüglich der „Schwere“ und des Ablaufes der Kollision treffen.
- Bis vor einigen Jahren fehlten – mit wenigen Ausnahmen im Fachbereich Rechtsmedizin – in der Trauma-Biomechanik ausgebildete Fachpersonen. So lag die biomechanische Beurteilung, die auch umfassendes technisches Wissen erfordert, meist in den Händen von behandelnden und nicht entsprechend qualifizierten begutachtenden Ärzten mit dem Resultat schwerwiegender Verständnisfehler (vgl. Walz F.: Biomechanische Aspekte der HWS-Verletzungen. Orthopädie 23, 262-267, 1994)

Kausalität:

- Ärzte lassen sich meist allein von der zeitlichen Koinzidenz zwischen Kollisionsereignis und der Angabe von Beschwerden leiten.
- Werden später Fachpersonen als Gutachter beigezogen, ist die Möglichkeit einer Kontroverse vorprogrammiert, da die einen von rein

„medizinischen“ Schätzungen der Kollisionsintensität ausgehen, während sich die anderen auch auf technische Fakten stützen können.

- **Folge ist die Kontroverse, was fälschlicherweise als „Expertenstreit“ dargestellt, und auf dem Rücken des betroffenen Patienten ausgetragen wird.**

Justizirrtum:

- **Es ist ein Irrtum der Juristen, wenn sie glauben, von einem Arzt könnten sie sogar in technischen Bereichen, also außerhalb der Medizin, eine verifizierbare „Diagnose“ erhalten. Die als hilfreich vermutete „Erfahrung“, als auch eines etablierten Mediziners, kann hier nicht weiterhelfen, weil Erfahrung ja eine grundsätzliche Ausbildung im jeweiligen Fachbereich – hier Unfallmechanik und Trauma-Biomechanik mit dauernder Weiterbildung – voraussetzt.**

Medizinische Traumabiomechanik:

- **Die trauma-biomechanisch ausgebildeten Mediziner/ Naturwissenschaftler und entsprechend spezialisierte Experten nehmen sich dieses Problems an und stellen mit ihrer Beurteilung die Verbindung zwischen technischer Unfallrekonstruktion und ärztlicher Diagnose her.**

Traumabiomechanik relativiert Spekulationen:

- **Übereifriger Ingenieur: „Mit einem delta-v von unter x km/h ist eine Verletzung ausgeschlossen / bewiesen**
- **Ingenieure bewerten selbst HWS-Langzeitverletzungen**

Was können sie von uns erwarten?

- 1. Eine gründlich Analyse Ihres Problems.**
- 2. Wissenschaftliche Recherche zur speziellen Fragestellung.**
- 3. Zusammenstellung eines „Expertenteams“ für die Bearbeitung.**

Was passiert uns nicht?

- 1. Das falsche Gutachter die falschen Fragestellungen bearbeiten.**

Was machen wir nicht?

Unlösbare Sachverhalte so gestalten, dass sie zu Ergebnissen führen, deren Resultate, nicht verwertbar sind.

