



INGENIEURBÜRO FLUGWESEN UND BIOMECHANIK IFB AG

Beratung ♦ Projektleitung ♦ Entwicklung ♦ Berechnungen
Studien ♦ Versuche ♦ Nachweisführung ♦ Zulassungen
Programmierung ♦ Steuerungen ♦ Datenerfassung

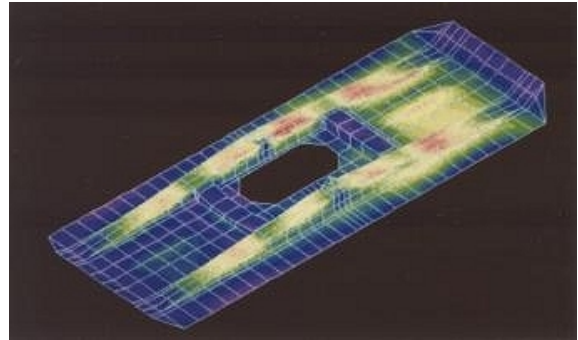


Seit 15 Jahren Ihr Partner für ganzheitliche Problemlösungen !

Flugwesen

Entwicklung von **Skis** für einen Helikopter zum unlimitierten Einsatz (Nachweisflüge bis 320 KMH ohne Schwingungserscheinungen).

Minimales Gewicht dank **Finite-Elemente** Berechnung.



Messung der aerodynamischen Kräfte und Momente im **Windkanal**.



Entwicklung einer gelenkigen **Einladevorrichtung** aus Kohlefaserrohren mit integriertem Antrieb für ein Ambulanzflugzeug. Zusammenklappbares **Lastgeschirr** optimiert für minimale Platzverhältnisse.



Einbauten aller Art in Flugzeuge und Helikopter. Zum Beispiel: Einbau eines Flugdatenschreibers (FDR) und eines Gesprächsaufzeichners (CVR) in ein Ambulanzflugzeug.



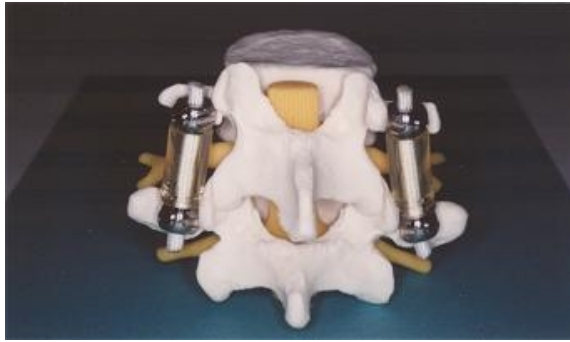
Dynamische Prüfung eines Arztsitzes auf einer modernen Crash-Anlage für einen Rettungshelikopter.

Dank Leichtbau

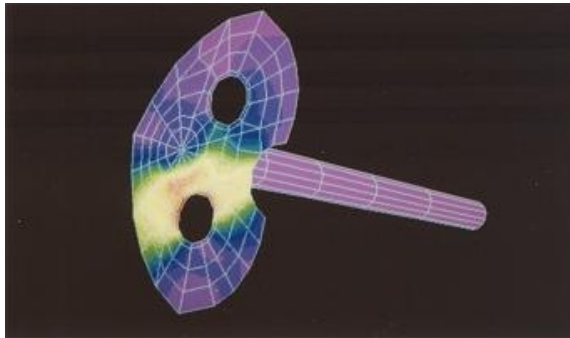
Gewicht ♦ Volumen ♦ Energie ♦ Ressourcen

..... sparen !

Biomechanik



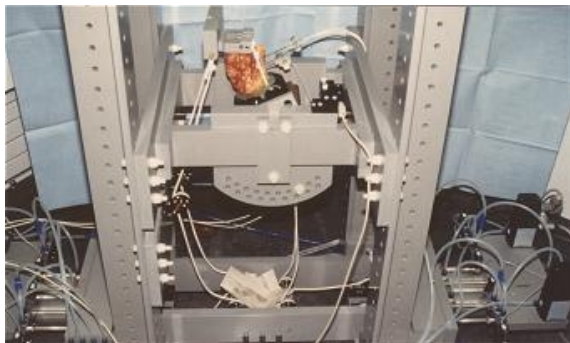
Entwicklung eines neuartigen Systems für die **dynamische Stabilisierung** der **Lendenwirbelsäule** (ohne Versteifung) inklusive einer neuen **Knochenschraube** für die Verankerung im Wirbelkörper (Pedikel) zur Übertragung von Querkräften.



Finite-Elemente Berechnung eines **Tibiaplateaus** (Knie-Prothese) für die Beurteilung der Bruchmechanik und zur Dimensionierung von zusätzlichen Rippen.



Entwicklung **künstlicher Bänder** als Ersatz des vorderen Kreuzbandes, inklusive neuer Testmethoden für die Ermüdungsbeurteilung und neuer Zielgeräte sowie einer präoperativen Planung.



Entwicklung eines computergesteuerten **Wirbelsäulensimulators** für die realitätsnahe Belastung von Präparaten und chirurgischen Systemen.

Entwicklung eines **Kniesimulators** zur Untersuchung von Bänderverletzungen beim Skifahren. Belastungszeiten bis 50ms.



Innovative Konzepte

..... dank gezielter Grundlagenforschung !

INGENIEURBÜRO FLUGWESEN UND BIOMECHANIK IFB AG

Geschäftsführer Stefan Freudiger, dipl. Masch. Ing. ETH, exec. MBA HSG

Publikationen Freudiger S (1985) Umbau von Luftfahrzeugen zu einsatzfähigen Flugambulanz. International Aeromedical Evacuation Congress. Zürich, September 10-13, S. 141

Freudiger SN (1990) Künstlicher Bandersatz - Biomechanische Überlegungen. In: Jakob RP, Stäubli HU (eds.) Kniegelenk und Kreuzbänder. Springer, Berlin, S. 517-528

Freudiger S, Reinmann P, Tomaschett M (1993) Grundvertrag für das Simultaneous Engineering. Technische Rundschau Transfer Nr. 45. Hallwag, Bern, S. 26-29

Freudiger S, Husson JL (1996) Nucléoplastie inter-somatique par voie postérieure per-dissectomie: Étude biomécanique sur simulateur. In: Husson JL, LeHuec JC (eds.) Restabilisation intersomatique du rachis lombaire. Sauramps, Montpellier, p. 321-331

Freudiger S, Dubois G, Lorrain M (1999) Dynamic neutralisation of the lumbar spine confirmed on a new lumbar spine simulator in vitro. Arch Orthop Trauma Surg 119: 127-132

Freudiger S (2000) Laboratory Simulation of biomechanical Knee Behavior under skiing and falling Loads. In: Johnson RJ (ed) Skiing Trauma and Safety: Thirteenth Volume, ASTM STP 1397: 149-159

Freudiger S, Friederich NF (2000) Critical load cases for knee ligaments at skiing - an engineering approach. In: Johnson RJ (ed) Skiing Trauma and Safety: Thirteenth Volume, ASTM STP 1397: 160-174

Referenzen Aerolite Max Bucher AG
AIRBASE AG
AVIONITEC AG
HORIZON Swiss Flight Academy Ltd.
KÜRZI-AVIONICS AG
LIONS AIR AG
MARKER Deutschland GmbH
PI precision implants AG
PILATUS Flugzeugwerke AG
Power Plus Technologies GmbH
RUAG Aerospace
Schweiz. Rettungsflugwacht (REGA)
SpineLab GmbH
Sun Aircraft Services AG
uam

Anschrift Ingenieurbüro Flugwesen und Biomechanik IFB AG
Bündackerstrasse 67
3047 Bremgarten
Schweiz

Tel: +41-31-301-38-60 Fax: +41-31-302-73-72
web: www.ifbag.ch mail: info@ifbag.ch

Unsere Ideen - Ihr Wettbewerbsvorteil !