

---

**Hefte zur Unfallheilkunde**

Beihefte zur Zeitschrift „Der Unfallchirurg“

Herausgegeben von:

J. Rehn, L. Schweiberer und H. Tscherne

---

220

Erwerb  
2002 220

# 54. Jahrestagung

der Deutschen Gesellschaft  
für Unfallheilkunde e.V.

28. November bis 1. Dezember 1990, Berlin

---

*Kongreßthemen:* Geschlossene Gelenkverletzungen (ohne Gelenkfrakturen – Muskel-/Sehnentransfer bei Defekt und Fehlheilung an den Gliedmaßen – Röntgendiagnostik am Unfalltag: Effektivität und Effizienz – Polytrauma – Scores: Aussagefähigkeit und Vergleichbarkeit – Multiorganversagen-Sepsis – Krankenhaushygiene: Aktuelle Aspekte – Qualitätssicherung in der interdisziplinären Akutversorgung des Schwerverletzten – Vorlesungen – Rehabilitation nach Unfällen mit Schädelhirnverletzungen – Freie Vorträge – Forum Experimentelle Unfallchirurgie – Interdisziplinäre Fortbildung – Wissenschaftliche Ausstellung, Posterausstellung – Wissenschaftliche Filme/Video – Schlußveranstaltung

---

Präsident: A. Pannike

Zusammengestellt von K. E. Rehm



Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York

London Paris Tokyo

Hong Kong Barcelona

Budapest

# Inhaltsverzeichnis

<b>Wissenschaftliches Programm</b> .....	1
Eröffnungssitzung .....	1
Grußworte .....	5
Eröffnungsansprache des Präsidenten .....	15
Ehrungen .....	27
Preisverleihungen .....	33
Festvortrag Ärztliche Kompetenz zwischen medizinischem Fortschritt und gesundheitspolitischer Verantwortung (H. J. Bochnik) .....	37
<b>I. Geschlossene Gelenkverletzungen (ohne Gelenkfrakturen)</b> .....	47
<i>Überprüfung der Indikation zu konservativer/operativer Behandlung auf der Basis von Spätergebnissen (&gt; 10 Jahre)</i> .....	47
Die Bedeutung des Spätergebnisses in der Unfallchirurgie (D. Havemann und U. Rebers) .....	47
Konservative Behandlung der Schulterluxationen 1969–1980, Ludwigshafener Ergebnisse (M. N. Magin, H. Winkler, K. Molls, D. Jentschura und A. Wentzensen) .....	53
Die modifizierte Operation nach Max Lange in der Behandlung der posttraumatisch rezidivierenden Schultergelenksluxation. Eine kritische Analyse anhand von Langzeitergebnissen von 18 Jahren bei 70 Patienten (T. Leonhard, E. Schmidt und M. Schiltewolf) .....	55
Spätergebnisse nach operativer Stabilisation bei posttraumatischer rezidivierender Schulterluxation (F. Möller, U. von Deimling und D. Doppstadt) .....	56
Spätergebnisse nach Arthrolyse und Arthroplastik des Ellenbogengelenkes (C. J. Wirth) .....	57
Konservative Behandlung der Ellenbogenverrenkung nach dorsal (L. Bode und P. Hertel) .....	58

Die traumatische Hüftgelenksverrenkung (B. Niederwieser und Ch. Primavesi) .....	59
Traumatische Hüftverrenkung (R. Wölfel, W. Link, F. F. Hennig und H. Beck) .....	60
Spätergebnisse nach traumatischer Kniegelenksluxation (Ch. Primavesi, F. Genelin, W. Moosmüller und B. Niederwieser) .....	61
Spätergebnisse nach operativer Versorgung von Bandrupturen des Kniegelenkes (F. Genelin, A. Torst, J. Obrist und Ch. Primavesi) .....	61
Frische Ruptur des vorderen Kreuzbandes – Resektion der Stümpfe, Naht oder Plastik (P. Lobenhoffer, M. Blauth und H. Tscherne) .....	62
Autologer Kreuzbandersatz mit freiem, knöchern armiertem Patellarsehnedrittel (K.-A. Riel, H. Weinhart, G. Rübsaamen und P. Bernett) .....	63
Verrenkungen im unteren Sprunggelenk (K. Wenda, J. Degreif, Th. Sennerich und W. D. v. Issendorff) .....	64
<b>Freie Vorträge: I. Geschlossene Gelenkverletzungen</b> .....	67
<i>Obere Extremität</i> .....	67
Bietet die Rekonstruktion der Schulterreckgelenksprengung mit resorbierbarem Nahtmaterial Vorteile gegenüber der Osteosynthese? Vergleichende Untersuchung der Spätergebnisse 1976–1988 (M. Hahn, K. Neumann und G. Muhr) .....	67
Die Rekonstruktion des Schulterreckgelenks. Vergleich dreier unterschiedlicher Operationsverfahren (M. Pfahler, A. Krödel und H. J. Refior) .....	68
Instabilität des Schultergelenks: Wert dynamischer Untersuchungsmethoden (N. Wülker und D. Kohn) .....	69
Sonographischer Nachweis der Gelenkstabilität des glenohumeralen Gelenkes (J. Jerosch, M. Marquardt und M. Schilgen) .....	70
Behandlungskonzept für die traumatische Schulterverrenkung (W. Vosberg, M. Hansis und M. Völter) .....	70
Die hintere Schulter-Subluxation: Differenzierte Diagnostik-Therapie (J. Brand, A. Ekkernkamp und K. Neumann) .....	71
Bankart-Läsionen bei akuter und chronischer vorderer Schulterinstabilität: Arthroskopische Refixation (N. P. Südkamp, P. Lobenhoffer, N. P. Haas und H. Tscherne) .....	72
Ellenbogenluxation: Differenzierte Therapie-Ergebnisse (M. Blauth, N. Haas und H. Tscherne) .....	74
Ellenbogenluxation – Spätergebnisse (V. Studtmann, H. Rudolph, und D. Krauss) .....	75

Ellenbogenluxationen ohne/mit Begleitverletzungen des Knochens (K. Weise und E. Wernecke) .....	76
Diskussion (U. Heim) .....	77
<i>Untere Extremität</i> .....	79
Traumatische Verrenkung des Hüftgelenkes, interdisziplinäre Ergebnisprüfung (K. E. Dreinhöfer, S. R. Schwarzkopf, M. Prokop, Ch. Ehrenheim und N. Haas) .....	79
Behandlungskonzept und Spätresultate bei Hüftluxationen (W. Schlickewei, E. H. Kuner und B. Elsässer) .....	80
Behandlung der geschlossenen Verrenkung des Kniegelenkes (F. Barnbeck, H. Böhm und G. Hierholzer) .....	81
Verrenkungen der Sprunggelenke und der Fußwurzel (H. Zwipp, E. Scola, U. Schlein und D. Riechers) .....	81
Diskussion (E. Schenk) .....	82
<i>Untere Extremität – Kniegelenk</i> .....	83
Komplikationen der Kniegelenksarthroskopie – prospektive Studie (J. Klein, H. Steffens, D. Rixen und Th. Tiling) .....	83
Diagnostik und Indikationsstellung beim Hämarthros des Kniegelenkes (D. Träger und O. Döring) .....	84
Die Bedeutung der intraarticulären Druckschwankungen für den chondro-synovialen Stoffwechsel (F. G. Machan, E. Trägenapp und D. Giese) .....	85
PMN-Elastase und Prokollagen-III-Peptid in traumatischen Kniegelenksergüssen (K.-A. Riel, M. Jochum, P. Bernett und H. Fritz) .....	86
Sonographische Messung der Instabilität des Kniegelenkes (J. Grifka, R. Hillen und R. Ernst) .....	87
Eine prospektive Untersuchung zur Wertigkeit der diagnostischen Sonographie bei Knieverletzungen (J. Jerosch, M. Schröder und W. H. M. Castro) .....	88
Die sonographische Darstellung der Meniscusläsion und ihre Techniken – Experimentelle Grundlagen am Leichenpräparat (R. Fenkl, P. Barth und L. Gotzen) .....	89
10-Jahresergebnisse nach Innenmeniscus-Korbhenkelresektion unter arthroskopischer Sicht (F. Farid) .....	89
Radiärriß des Außenmeniscus – Eine biomechanische Studie (D. Kohn, W. Plitz und Th. Muassack) .....	90

Ersetzt die Kernspintomographie die diagnostische Arthroskopie bei Meniscus- oder Bandverletzungen des Kniegelenkes? (J. Jerosch, A. Lahm und W. H. M. Castro) .....	91
Diskussion (W. Mutschler) .....	92
<i>Kniegelenk – Kreuzbänder</i> .....	93
Die Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes – klinisch magnetresonanztomographischer Langzeitverlauf (R. Gradinger, R. Ascherl, Ch. Kinast, M. Scheyerer, H. Rechl und E. Hipp) .....	93
Ersatz des vorderen Kreuzbandes durch den medialen Anteil des Ligamentum patellae mit schraubenfreier stabiler Verankerung (P. Hertel, M. Bernard, E. Lais und M. Gomez) .....	94
Kreuzbandruptur – Spätergebnisse (H. Rudolph, V. Studtmann und H. J. Herberhold) .....	96
Belastbarkeit nach freiem Sehnenansfer: Kreuzbandersatz mit der Patellarsehne (P. Lobenhoffer, A. Cassim, N. Haas und H. Tschern) .....	97
Nachuntersuchungsergebnisse der Ersatzplastik des vorderen Kreuzbandes mit der distal gestielten Gracilissehne und Augmentationsplastik mittels PDS-Kordel (Polydioxanon) (P.-L. Petersen, U. Mommsen und S. Bredendieck) .....	98
Kreuzbandersatz mit heterologen Bindegewebsstrukturen (G. Rosbach, L. Zichner und A. Jäger) .....	99
Belastbarkeit nach alloplastischem Ersatz im Kniegelenk (L. Wessel, G. Scheuba und N. Hanhart) .....	100
Wesen und Bedeutung der Synovialisreaktionen auf C-Faser- und Goreteximplantate zum vorderen Kreuzbandersatz (H. Schweikert, H.-P. Scharf und W. Puhl) .....	101
Diskussion (E. Kwasny) .....	101
<b>II. Muskel-/Sehnentransfer bei Defekt und Fehlheilung an den Gliedmaßen. Heutiger Stand – Neubewertung bewährter Verfahren</b> .....	103
<i>Gestielte Lappenplastiken</i> .....	103
Gestielte Lappenplastiken: Entwicklung und heutiger Stand am Beispiel der unteren Extremität (H. U. Steinau) .....	103
Sartorius-Muskellappenplastik bei Weichteildefekten am Becken (H. Winkler und A. Wentzensen) .....	107

Ist die lokale Muskellappenplastik an den unteren Extremitäten heute noch sinnvoll? (H. B. Reith, W. Böddecker und W. Kozuscheck) .....	107
Der lokale Muskeltransfer bei Defekt- und Fehlheilung am Unterschenkel (U. J. Hesse und K. E. Rehm) .....	108
Gestielte Muskellappenplastiken bei offenen Unterschenkelbrüchen (I. Štraus und J. Prinčič) .....	109
Primäre Muskellappenplastiken zur Defektdeckung bei 1.- und 2.-gradig offenen Unterschenkelfrakturen (A. Bettermann, K. Kunze und C. Schnecker) .....	110
Lokale Lappenplastiken am Unterschenkel (W. Knopp, G. Muhr, M. S. Mackowski und H. U. Steinau) .....	111
Regionale fasciocutane, myocutane und Muskellappenplastiken bei der Behandlung offener Unterschenkelfrakturen (N. Südkamp, N. Haas, A. Berger und H. Tscherne) .....	113
Lokaler Muskeltransfer bei Defekt- und Fehlheilung am Unterschenkel (J. E. Müller und M. Hansis) .....	114
Gestielte Muskellappenplastik am distalen Unterschenkel (V. Jirecek und N. Ganzoni) .....	115
Diskussion (H. Winkler) .....	116
<i>Weichteilersatz bei chronischer Osteitis</i> .....	117
Ortsständiger Gewebettransfer im Behandlungskonzept der chronischen posttraumatischen Osteitis an der unteren Extremität (W. Mutschler und G. Suger) .....	117
Transpositions-lappen bei posttraumatischer Osteitis und Defekt (H. Gerngroß und R. Steinmann) .....	118
Freie Übertragung von Muskel- und fasciocutanen Lappen zur Behandlung der chronischen posttraumatischen Osteitis an der unteren Extremität (M. C. Wüstner, A. K. Hofmann und W. Mutschler) .....	118
Weichteildefektdeckung bei chronischer Osteitis (M. S. Mackowski, W. Knopp, K. Wanner und G. Muhr) .....	119
Freie und lokale Muskellappen in der Behandlung von chronischen Knocheninfektionen (R. Ketterl, H. U. Steinau, B. Stübinger und B. Claudi) .....	120
Diskussion (B. Friedrich) .....	121
<i>Sekundärer Transfer bei Muskel-/Sehnendefekten: Obere Extremität</i> .....	122
Modifizierte Muskelmobilisation nach Debeyre – Indikation, Technik und Ergebnisse (H. Resch, G. Sperner, K. Golser und H. Thöni) .....	122

Muskel- und Sehnentransfer bei Defekt und Fehlheilung an der oberen Extremität (A. Berger und P. Mailänder) .....	123
Modifizierte Perthes-Plastik für den Ersatz der Extensoren des Unterarmes (H. Troeger) .....	124
Umlagerung des Zeigefingerstreckers zum Ersatz der langen Daumenstrecksehne (U. Albers, D. Buck-Gramcko und U. Bültmann) .....	125
Transposition des Extensor indicis zur Rekonstruktion der Extensoren-Sehnen des Daumens und der Langfinger (J. Hoch, G. M. Lösch und M. Schrader) .....	126
Extensor-indicis-Plastik zur Wiederherstellung der Streckfähigkeit des Daumens (St. Kruft und P. Reill) .....	127
Der Indicis-proprius-Transfer im Vergleich zur freien Sehnen transplantation bei Defekten des Extensor pollicis longus (P. Schaller, B. Landsleitner und J. Geldmacher) .....	128
Extensor-indicis-Plastik – Besondere Indikationen (M. Trauner und J. Probst) .....	129
Ergebnisse nach Transposition des Extensor indicis zur Wiederherstellung der Daumenstreckung nach Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus (S. Winckler, E. Brug und V. Siebel) .....	131
Muskel-Sehnen transfer an der Hand – Technik und Ergebnisse (H. Towfigh) .....	132
Lange Beugesehnen transplantate zur Rekonstruktion veralteter Beugesehnen durchtrennungen. Statische versus dynamische Verbandanordnung (M. Leixnering und W. Hintringer) .....	133
<i>Sekundärer Transfer bei Muskel-/Sehnen defekten: Untere Extremität</i> .....	134
Sekundäre Wiederherstellung des Kniestreckapparates und gleichzeitige stabile Weichteildeckung durch kombinierte Achillessehnenplastik und M.-gastrocnemius-Lappen (R. Neugebauer) .....	134
Die Peroneus-brevis-Plastik bei großen Defekten der Achillessehne (J. Hassenpflug und W. Blauth) .....	135
Korrekturingriff bei Kurzfußsyndrom nach Unterschenkeltrauma (E. Peterneck, G. Muhr und M. Cordes) .....	136
Die modifizierte Elmslie-Tenodese zur Behandlung der Instabilität des unteren Sprunggelenkes – Langzeitergebnisse (H. Thermann, H. Zwipp und H. Tscherne) .....	137
Der Flexor-Extensor-Transfer bei posttraumatischer Zehenfehlstellung (G. Bauer und W. Mutschler) .....	138

Sehnentransfer bei Extremitätentumoren: Erfahrungsbildung für die Wiederherstellung bei posttraumatischem Defekt und Funktionsverlust (H. U. Steinau, E. Biemer, J. Schaff und B. Claudi) .....	139
Diskussion (H. J. Refior) .....	140

### **Freie Vorträge: II. Muskel-/Sehnentransfer bei Defekt und Fehlheilung an den Gliedmaßen. Heutiger Stand – Neubewertung bewährter Verfahren ....**

<i>Mikrochirurgie, freie Transplantation</i> .....	141
Der tendofasciocutane Dorsalis-pedis-Lappen: Eine Möglichkeit zur Wiederherstellung der Streckfunktion der Hand bei langstreckigen Sehndefekten (S. Eren, P. Hahn, O. Paar und R. Hettich) .....	141
Differenzierte Indikationsstellung zur mikrochirurgischen Defektdeckung an der unteren Extremität (J. C. Bruck, R. Büttemeyer und A. Grabosch) .....	142
Mikrovasculärer Muskeltransfer bei Defekt- und Fehlheilung an den Extremitäten (J. E. Müller und M. Hansis) .....	143
Rekonstruktion großer defektbelasteter Fußsohlenareale mit mikrochirurgischem Transfer (C. Braun, A. Olinger, V. Bühren und M. Bauer) .....	144

### **III. Röntgendiagnostik am Unfalltag: Effektivität und Effizienz**

<i>Beispiel: Schädel-Hirn-Trauma</i> .....	145
Radiologische Diagnostik der Schädelverletzung am Unfalltag: Einführung in die Problematik (J. Kollath) .....	145
Effizienz und Konsequenz der Röntgenuntersuchung beim Schädeltrauma (J. Richter und E. Wihsgott) .....	146
Zur Indikation der ambulanten Röntgenuntersuchung des Schädels am Unfalltag (Multizenterstudie) (J. Windolf, R. Inglis und A. Pannike) .....	147
Schädelhirntrauma: Wert der Röntgenuntersuchung des Schädels in 2 Ebenen (G. Steinau, F. P. Pfingsten, B. Dreuw und O. Paar) .....	148
Fehldiagnostik bei Schädelhirntraumen – forensische Aspekte (H. Bratze und R. Penning) .....	149
Verbesserung von Effektivität und Effizienz der Röntgenuntersuchung des Schädels durch Unfallanamnese und klinischen Befund? (E. Scheller, A. Meißner und R. Rahmanzadeh) .....	150
Effektivität von Notfall-CT und konventionellen Röntgenaufnahmen des Schädels beim Schädel-Hirn-Trauma (SHT) (S. A. Beyer-Enke, F. Bäumer, S. Zrinzo, H.-W. Stedtfeld, E. Zeitler und A. Settele) .....	151

Das Schädel-Hirn-Trauma – Effektivität und Effizienz der bildgebenden Verfahren am Unfalltag (Chr.Reith und H. B. Reith) .....	152
<i>Radiologische Akutdiagnostik beim Schädel-Hirn-Trauma</i> .....	153
Frühzeitige CT-Diagnostik bei frontobasalen Schädelhirnverletzungen (P. Knöringer) .....	153
Kranielle Computertomographie in der Akutphase des Schädel-Hirn-Traumas (R. Weinstabl, H. Schurawitzki, F. Kutscha-Lissberg, O. Kwasny und W. Scharf) ....	154
Wertigkeit der Ultra-Low Field-Magnetresonanz (ULF-MR) – Untersuchung beim akuten Schädel-Hirn-Trauma (A. Janousek, G. Rappold und G. Siakos) .....	156
Diskussion (P. Knöringer) .....	158
<b>Freie Vorträge:</b>	
<b>III. Röntgendiagnostik am Unfalltag: Effektivität und Effizienz</b> .....	161
<i>Allgemeine und Radiologische Diagnostik: Schädelhirntrauma, Polytrauma Gefäßverletzung</i> .....	161
Versorgung des schweren gedeckten SHT im Krankenhaus Paul-Gerhard-Stift Wittenberg (J. Dörfel) .....	161
Schädelverletzung beim Polytrauma: Anlaß zur Verlegung in ein Schwerpunktkrankenhaus – Fehlbeurteilung lebensbedrohender Zusatzverletzungen (M. Varney, H. Becker und H.-D. Röher) .....	162
Schnelle Diagnostik polytraumatisierter Patienten durch digitale Röntgentechnik (D. Büscher, J. Büsselberg, U. Flesch, P. Hertel und H. Witt) .....	162
Verbesserung der radiologischen Diagnostik des Polytraumas durch digitale Lumineszenzradiographie (Th. Hilbertz, H. Berger, T. Mittelmeier und G. Lob) .....	163
Moderne bildgebende Diagnostik der traumatischen Carotidisdissektion (W. Crone-Münzbrock, U. Grzyska, P.-P. Spielmann und N. M. Meenen) .....	165
Diagnostik vasculärer Begleitverletzung beim Polytrauma – Katheterembolisation in der Akutsituation (H. Berger, T. Hilbertz, H. Dienemann und G. Lob) .....	166
Röntgendiagnostik am Unfalltag: Fraktur und Gefäßverletzung – Wann ist eine Notfallangiographie indiziert? (W. Schlickewei, E. H. Kuner, G. Spillner und B. Goetze) .....	167
Polytrauma: Primär nicht erkannte Verletzungen des Stütz- und Bewegungsapparates (G. Metak, Ch. Dannöhl und W. Heitland) .....	167

Szintigraphische Kontrolle der primären Röntgendiagnostik bei Polytraumatisierten (M. Runkel, H. Steinert, W. Röder und K. Wenda) .....	168
<i>Radiologische Diagnostik der Wirbelsäulenverletzung</i> .....	169
Röntgendiagnostik am Unfalltag: Halswirbelsäulenverletzungen bei Schädel-Hirn-Trauma (W. Mutschler, M. Arand und P. Schnarkowsky) .....	169
Ist die konventionelle Röntgendiagnostik zur Beurteilung von HWS-Verletzungen beim Mehrfachverletzten ausreichend? (H. Hertlein, S. Piltz, A. Stäbler, H. Berger und G. Lob) .....	170
Die CT-Untersuchung bei traumatischer Schädigung der Halswirbelsäule – Eine präoperative Notwendigkeit? (M. Hahn, O. Russe, U. Bötzel und G. Muhr) .....	171
Röntgendiagnostik des Wirbelsäulentraumas am Unfalltag: Indikation und Effektivität tomographischer Verfahren (Th. Heuchemer, H. Waidelich, J. Häberle und G. Bauer) .....	172
Diagnostik traumatischer Frakturen der BWS/LWS – Wertigkeit verschiedener bildgebender Verfahren (M. Schax, K. M. Stürmer, K. Koeser und M. Serdarevic) .....	173
Intraoperative Myelographie, prä- und postoperatives CT. Vergleich der Wertigkeit bei der Sofort- oder Frühversorgung instabiler Brüche der BWS und LWS (O. Russe, U. Bötzel und A. Biebach) .....	175
Eine klinische Klassifikation von thoraco-lumbalen Wirbelsäulenverletzungen – Eine einfache und eindeutige Einteilung mit therapeutischer Implikation anhand konventioneller Röntgendiagnostik (R. Sambale, P. Metz und V. Echtermeyer) .....	176
Diskussion (B. Wimmer) .....	177
<i>Radiologische Diagnostik beim Thoraxtrauma</i> .....	178
Ist die Aussagekraft der konventionellen Thorax-Aufnahme beim Polytrauma ausreichend? – Indikation und Wertigkeit einer weiterführenden CT-Diagnostik (J. H. Langkowski, D. Grossner, K. H. Jungbluth und E. Bücheler) .....	178
Radiologische Akutdiagnostik des Thoraxtraumas am Unfalltag – Ist die Thoraxübersichtsaufnahme ausreichend? (J. Windolf, S. Gottschalk, R. Inglis und A. Pannike) .....	179
Fehlbeurteilung einer Thoraxverletzung bei der Primärdiagnostik bei Polytraumatisierten (L. Rudig, W. Röder, J. Ahlers und P. Grebe) .....	180
Thorax-Computertomographie am Unfalltag – Nutzen und Risiko (C. Sangmeister, E. M. Walthers und M. Sangmeister) .....	181

Thorax-Computertomographie am Unfalltag – Nutzen und Risiko (C. Sangmeister, E. M. Walthers und M. Sangmeister) .....	181
Radiologische Strategie bei traumatischen Rupturen der thorakalen Aorta Abschnitt III (Th. Hilbertz, H. Berger, T. Mittelmeier H. Dienemann und G. Lob) .....	181
Diagnostische Wertigkeit der Sonographie im Vergleich zur Röntgenuntersuchung beim Thoraxtrauma (M. Walz und G. Muhr) .....	183
Diskussion (V. Vécsei) .....	184
<i>Allgemeine und spezielle radiologische Diagnostik: Obere Extremität</i> .....	184
Nichtererkennung der hinteren Schulterluxation bei der Röntgeneinstellung am Unfalltag (J. Ahlers und G. Ritter) .....	184
Zusatzinformationen von Kontrastmittel-CT und MR-Tomographie bei Schulterverletzungen (K. Wenda, K. F. Kreitner, J. Grimm und J. Ahlers) .....	185
Fettpolsterzeichen und Supinatorfettlinie als indirekte Verletzungszeichen am Ellenbogengelenk (S. W. Dihlmann, N. M. Meenen und K. H. Jungbluth) .....	186
Radiologische Diagnostik der Monteggiaverletzung am Unfalltag (P. Hertel und M. Bernard) .....	187
Messung des Knochenmineralgehaltes bei konservativ versorgten Unterarmfrakturen (J. Frohn, J. Jeibmann, J. M. Rueger R. Inglis, G. Hör und A. Pannike) .....	188
Die frische Scaphoidfraktur – Problematik des radiologischen Nachweises (Th. Kreusser, M. Nägele, E. Euler und K. Wilhelm) .....	189
Diagnostik der Scaphoidfraktur (E. J. R. van Beek, M. M. M. Tiel-van Buul, A. H. Broekhuizen E. L. F. B. Raaymakers und A. J. Bakker) .....	190
Digitale Lumineszenzradiographie zur primären Diagnostik von Handwurzelverletzungen (H. J. Kock, B. Buddenbrock, R.-D. Müller, G. Schmidt und M. Voss) .....	191
Radiologische Grundlagen der Diagnostik frischer Fingerverletzungen (M. Leixnering, A. Schultz und W. Hintringer) .....	192
Diskussion (R. Frahm) .....	193
<i>Allgemeine und spezielle radiologische Diagnostik: Untere Extremität</i> .....	194
Vorteile des Computertomogramms gegenüber der konventionellen Röntgentechnik bei der Beckenringverletzung (W. Röder, K. Wenda, W.-D. v. Issendorff und M. Runkel) .....	194
Diagnoseverzögerung bei Hüftgelenksverletzungen – Ursachen und Prophylaxe (W. Kurock und K. Wenda) .....	195

MR-Tomographie nach Hüftgelenkstraumen (K. Wenda, G. Ritter, F. F. Kreitner und J. Ahlers) .....	196
Die kontrastmittelunterstützte Magnetresonanztomographie zur Kontrolle der Hüftkopfdurchblutung nach Schenkelhalsfraktur (M. Mauz, H. H. Schauwecker, M. Langer und Ph. Lang) .....	197
Diagnostik der frischen Ruptur des vorderen Kreuzbandes durch CT (K. Höcker, N. Schwarz, E. Tipold und W. Zechner) .....	198
Wert der Röntgendiagnostik nach Supinationstraumen des oberen Sprunggelenkes und Fuß (J. J. A. M. van Raay, Chr. van der Werken und A. V. C. M. Zeegers) .....	200
Zusatzinformationen von MR-Tomographie und Szintigramm bei Talusfrakturen (K. Wenda, L. Rudig, T. Sennerich und W. Kurock) .....	200
<b>IV. Polytrauma-Scores: Aussagefähigkeit und Vergleichbarkeit .....</b>	<b>203</b>
Die Entwicklung von Score-Systemen (J. A. Sturm) .....	203
Trauma Score: Heutiger Stand (H. R. Champion) (Manuskript nicht eingegangen) .....	210
Der Hannoversche Polytraumaschlüssel (H.-J. Oestern, K. Kabus und C. Neumann) .....	210
Glasgow Coma Scale (M. Brock) (Manuskript nicht eingegangen) .....	216
Scores für posttraumatischen Verlauf, Multiorganversagen und Sepsis (M. L. Nerlich) (Manuskript nicht eingegangen) .....	216
<b>Freie Vorträge:</b>	
<b>IV. Polytrauma-Scores: Aussagefähigkeit und Vergleichbarkeit .....</b>	<b>217</b>
<i>Beurteilung der Verletzungsschwere und Vergleichbarkeit der Scores .....</i>	<i>217</i>
Mathematische Voraussetzungen zum Vergleich der Aussagefähigkeit verschiedener Polytrauma-Scores (R. Friedel, E. Markgraf und J. Schwarz) .....	217
Prüfung der ISS- und PTS-Aussagen am eigenen Krankengut (U. Obertacke, U. Am Orde, F. Rumler und Th. Joka) .....	218
Einordnung der Schwerverletzten mit AIS- und ISS-System (Z. Záborszky) .....	219
Vergleich „europäischer“ und „amerikanischer“ Polytrauma-Scores (T. Braunsteiner, M. Brix, J. Látal und P. Šimko) .....	220
Einfluß des Untersuchers auf ISS- und PTS-Scores (Ch. Waydhas, D. Nast-Kolb und L. Schweiberer) .....	221

Zur Vergleichbarkeit dynamischer Polytraumascores (R. Inglis, J. Windolf, T. Jünger und A. Pannike) .....	222
Diskussion (J. Poigenfürst) .....	223
<i>Scores: Triage, Prognostische Beurteilung, Verlaufsbeurteilung</i> .....	224
Welche Polytrauma-Scores sind im Notarztdienst einsetzbar? (J. Schmidt, K. Konzel und B. Dillmann) .....	224
Validität, Reliabilität und Vorhersagewert von Trauma-Scores (TS), Injury-Severity-Score (ISS) und TRISS-Auswertung von 2074 Trauma-Patienten 1987 im Kölner Rettungsdienst (M. Schweins, B. Bouillon, Th. Tiling und H. Troidl) .....	225
Klassifikation der Verletzungsschwere anhand des Traumaindex (TI) von Schreinlechner und Eber (G. Rappold und U.-P. Schreinlechner) .....	226
Traumaindex nach Schreinlechner und Injury-Severity-Score – Vergleich hinsichtlich der Mortalitätsvoraussage (E. Foltin, F. Helml, C. Rodemund und H. Haller) .....	228
Erlauben Polytrauma-Scores prognostische Aussagen zum Langzeitverlauf nach Polytrauma? (R. Kasperk, O. Paar und S. Eren) .....	229
Die prognostische Aussagekraft biochemischer Parameter im Vergleich zum ISS und PTS beim Polytrauma (D. Nast-Kolb, Ch. Waydhas, M. Jochum und L. Schweiberer) .....	230
Bewertung von Vorerkrankungen und Inhalationstrauma für die prognostische Sicherheit von Aufnahme-Scores bei Schwerverbrannten (G. Germann, T. Kuipers und W. Perbix) .....	231
Retrospektiv vergleichende Analyse von PTS, TS, TIK, TIS und ISS hinsichtlich der prognostischen Wertigkeit der Aussage (A. Stockinger, K.-P. Benedetto und E. Beck) .....	232
Beurteilung und Wertung verschiedener Polytrauma-Scores anhand der Verläufe von 268 polytraumatisierten Patienten (H. B. Reith, Ch. Reith, W. Böddecker und W. Kozuscheck) .....	234
Vergleichbarkeit von Kollektiven polytraumatisierter Patienten: Trauma-Scores versus personalcomputergesteuerte „One-Line“-Erfassung des Krankheitsverlaufs (J. Windolf, R. Inglis und A. Pannike) .....	235
Der Heidelberger Wachstation-Score (HDWS): Klassifizierungssystem zur Verlaufsdokumentation und Prognosestellung bei polytraumatisierten Patienten (T. Foitzik, I. Göhring, M. Betzler und W. Friedl) .....	236

<b>V. Multiorganversagen – Sepsis</b> .....	239
<i>Aktuelle Aspekte – Teil I</i> .....	239
Multiorganversagen und Sepsis nach Polytrauma (O. Trentz) (Manuskript nicht eingegangen) .....	239
Pathophysiologie des septischen Geschehens nach Trauma (G. Schlag) (Manuskript nicht eingegangen) .....	239
Pathophysiologie der inflammatorischen Akutphasenreaktion nach Trauma (H. P. Friedl und O. Trentz) .....	239
Neue Erkenntnisse zur Pathogenese des cellulären Immunitätsdefektes – Multiorganversagen und Sepsis (E. Faist) (Manuskript nicht eingegangen) .....	247
Wundinfektion – Systemische Sepsis – Multiorganversagen (M. L. Nerlich) (Manuskript nicht eingegangen) .....	247
Incidenz, Verlauf und klinische Interventionsmöglichkeiten bei septischen Komplikationen nach Polytrauma (K. H. Duswald) (Manuskript nicht eingegangen) .....	247
Die Bedeutung alveolärer Reaktionen für die Entstehung, Erkennung und Vorhersage des Multiorganversagens (Th. Joka) .....	248
<i>Aktuelle Aspekte – Teil II</i> .....	254
Inhalationstrauma – Sepsis – Multiorganversagen (H. E. Mentzel, G. Lorenz und A. Probst) .....	254
Trauma-induzierte Mucosa-Dysfunktion: Sepsis-Prävention durch nicht-selektive Darmdekontamination und früh-enterale Ernährung (A. Ekkernkamp, J. Brand, G. Möllenhoff und G. Muhr) .....	254
Das Weichteiltrauma und sein Einfluß auf die unspezifische Immunabwehr (A. Seekamp, A. Dwenger, G. Regel, G. Schweitzer und J. A. Sturm) .....	255
Einfluß der Verletzungsschwere auf die Keimbeseidlung in der Folgephase (J. Sauer, R. Inglis, G. Klein, J. Windolf, P. Konold und A. Pannike) .....	257
Prädiktive Wertigkeit von Plasmaendotoxin, C3a, Leukocytenzahl und Elastase in der Frühphase der Sepsis hinsichtlich des Überlebens (E. Klar, M. Kieser, G. Zilow, K. P. Becker, H. Buhr und Ch. Herfarth) .....	258
Können polyvalente Immunglobulinpräparationen das Multiorganversagen bei der Sepsis beeinflussen? Experimentelle und klinische Ergebnisse (D. Nitsche, H. Groeper und H. Hamelmann) .....	259

<b>Freie Vorträge: V. Multiorganversagen – Sepsis</b> .....	261
<i>Aktuelle Aspekte</i> .....	261
Der Verlauf von Elastase, Neopterin und TNF-Alpha im Serum polytraumatisierter Patienten (A. F. Hammerle, P. Krafft, A. O. Wagner, R. Jaskulka, J. Winternitz und P. M. Winter) .....	261
Aussagefähigkeit von Serum-Neopterinpiegeln bei Brandverletzten im Rahmen von Sepsis und Multiorganversagen (A. Grabosch) .....	262
Organversagen und Sepsis nach Polytrauma (G. L. Tüchy, M. Fuchs, E. Tüchy und O. Kwasny) .....	263
Verlaufsmessungen der alveolären Proteindurchlässigkeit nach Polytrauma durch serielle bronchoalveoläre Lavage (U. Obertacke, Th. Joka, E. Kreuzfelder und K. P. Schmit-Neuerburg) .....	265
Stress-Cholecystitis bei polytraumatisierten Patienten: Ergebnisse einer prospektiven sonographischen Studie (J. Raunest, K. P. Thon, M. Imhof und Ch. Ohmann) .....	266
Die Bedeutung abdomineller und pelviner Verletzungen für die Incidenz des Multiorganversagens nach Polytrauma (A. Seekamp, G. Regel, U. Bosch und J. A. Sturm) .....	268
Vergleichende Statistik zur Letalität langzeitbeatmeter polytraumatisierter Patienten (F. Rumler, U. Am Orde, U. Obertacke und Th. Joka) .....	269
Zusammenfassung der Diskussion – Sitzung zum Thema: Multiorganversagen/Sepsis: Aktuelle Aspekte .....	270
<b>VI. Krankenhaushygiene: Aktuelle Aspekte</b> .....	273
<i>Infektionsprophylaxe im Operationstrakt</i> .....	273
Bauliche Voraussetzungen: Schleusen, Ein-/Ausleitung, Ver-/Entsorgung, Belüftung (G. Hierholzer und S. Hierholzer) .....	273
Infektionsprophylaxe im Operationstrakt – Organisatorische Voraussetzungen (H. Rudolph) .....	282
Desinfektionsverfahren: Hände, Haut (E. Beck) .....	289
Sterilisationsverfahren (P. Heeg) .....	292
Diskussion (H. Rudolph) .....	294

<i>Trennung der Operationsbereiche – ein Anachronismus?</i> .....	295
Aktuelle Aspekte der Krankenhaushygiene. Stellungnahme des Chirurgen und Beratenden Arztes eines Landesverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (J. Probst) .....	295
Trennung der Operationsbereiche – ein Anachronismus? Stellungnahme aus der Sicht eines OP-Pflegers (M. Hilbert) .....	300
<b>Freie Vorträge: VI. Krankenhaushygiene: Aktuelle Aspekte</b> .....	305
Nutzen der Operations-Incisionsfolie – Perioperative, quantitative und qualitative Keimanalyse (B.-D. Kathagen, P. Aeckerle und H. Mittelmeier) ...	305
Kontinuierliche bakteriologische Kontrolle in der Unfallchirurgie – Ergebnisse einer prospektiven 9-Jahres-Studie (M. Hansis) .....	306
Verfolgung bakterieller Kontaminationswege im hochseptischen Operationsaal (Reinraumkabine) (H. Freick, B. Friebe und T. Lehnert) .....	307
Staphylokokken – Hospitalismusgefahr in der operativen Orthopädie? (K. Kluge, H. W. Neumann und W. Witte) .....	308
ASA-Antibiogramm-Struktur-Analyse – eine Methode zur EDV-gestützten Erkennung nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen (H. M. Seipp, H. Knaepler und L. Gotzen) .....	309
Hygienestandard bei der Behandlung Brandverletzter (K. Plogmeier und A. Grabosch) .....	309
<b>VII. Qualitätssicherung in der interdisziplinären Akutversorgung des Schwerverletzten</b> .....	311
Die interdisziplinäre Behandlung des Polytraumatisierten: Möglichkeiten und Grenzen (J. L. Hughes, Jr.) .....	311
Fachinternistische Untersuchung und interdisziplinäres Konsil (E. H. Kuner und St. Eichinger) .....	320
Fachneurologische Untersuchung und interdisziplinäres Konsil (H. Kuderna) (Manuskript nicht eingegangen) .....	327
Gemeinsame Akutversorgung mit dem Anaesthesisten (J. A. Sturm) .....	327
<i>Qualitätssicherung in Wissenschaft und Klinik</i> .....	331
Klassifikation als Grundlage der Evaluation: Dargestellt am Beispiel der Frakturklassifikation (M. E. Müller) (Manuskript nicht eingegangen) .....	331

Qualitätssicherung und Sorgfaltspflicht in der ärztlichen Begutachtung von Verletzungsfolgen (G. Hierholzer und E. Ludolph) .....	331
<i>Qualitätssicherung im Krankenhaus</i> .....	335
Qualitätssicherung im Krankenhaus – Rechtsgrundlagen und Problemanalyse (F. Beske) .....	335
Das Krankenblatt – Anmerkungen zur ärztlichen und juristischen Problematik (Th. Köhler und K. H. Müller) .....	339
Problemorientierte Datenerfassung als Grundlage der Qualitätssicherung in der Unfallchirurgie (Ch. Veit, A. Tecklenburg und F. Hennig) .....	340
KIDS, ein EDV-System zur Verarbeitung von Patientendaten in der Unfallchirurgie (M. Fleck und H.-J. Oestern) .....	341
Fallklassifikation als Voraussetzung der Qualitätssicherung: Überprüfung der Patienten-Management-Categories (PMC) bei chirurgischen Patienten (H. Bauer und G. Neubauer) .....	342
Aussagen einer Leistungserfassung in der Unfallchirurgie für die Organisation von Leistungsstufen (K. Welz) .....	343
Implementierung kliniksspezifischer Basisdokumentationssysteme in der Unfallchirurgie (M. Schnabel, M. Künneke, R. Schlenzka, H. Knaepler und L. Gotzen) .....	344
Qualitätssicherung durch prospektive Datenerfassung: Modell A. K. St. Georg (J. Grüber, C. Mella-Schmidt und Ch. Eggers) .....	345
Computergestützte Dokumentation und Qualitätskontrolle in der Abteilung für Traumatologie des Bezirkskrankenhauses Suhl (F. Recknagel) .....	346
EDV-Einsatz in einer zentralen Operationsabteilung (R. Salm, P. Müntst und F. Heinemann) .....	347
Berechnung der individuellen Behandlungskosten bei Patienten auf der Intensivstation durch Gewichtung? – Der Frankfurt-Weighted-Cost-Score (FWCS) (R. Inglis, J. Windolf und A. Pannike) .....	348
Diskussion (K. Welz) .....	349
<i>Qualitätssicherung im Krankenhaus: Befunddokumentation – Evaluation</i> .....	350
Einordnung und Ergebnisprüfung bei der Behandlung Schwerstverletzter – Ein neuer methodischer Ansatz (E. Reichle, Ch. Eggers und D. Wolter) .....	350
EDV-unterstützte Patientendokumentation – Erfahrungsbericht über 3000 unfallchirurgische Patienten (J. Hettfleisch, H. Schöttle, F. Herrmann und W. Beck) .....	352

Qualitätssicherung bei der medialen Schenkelhalsfraktur (O. Scheibe) .....	353
Explorative Datenanalyse zur Beurteilung der Schraubenosteosynthese bei Schenkelhalsfrakturen (G. Helbing und U. Schmid) .....	353
CAD-unterstützte Planung von Osteotomien an der unteren Extremität (F. Ullrich und F. Schauwecker) .....	354
Dokumentation arthroskopischer Befunde beim degenerativen Meniscusschaden (P. D. Platzek, Th. Köhler und K. H. Müller) .....	355
Wert der Röntgenuntersuchung bei ligamentären Verletzungen des oberen Sprunggelenkes (C. Wendler, R. Inglis, J. Windolf, D. Liermann, J. Kollath und A. Pannike) .....	356
Das Patienten-Monitoring-System: PAMOS (W. Schneider und K.-W. Hartmann) ...	358
Datenbank zur Qualitätssicherung und Statistik bei der primären und sekundären operativen Behandlung handverletzter Patienten (M. Schrader und G. M. Lösch) ....	359
Computerunterstützte Datenerfassung und Analyse von septischen Komplikationen in der Traumatologie (M. Leixnering, Th. Öhner und M. Ben Mokhtar) .....	360
<b>VIII. Vorlesungen</b> .....	361
A. Verlust und Wiedererlangung des „Körperbildes“ nach peripheren Verletzungen (H. W. Delank) .....	361
B. Ersatzoperationen bei irreparablen Verletzungen peripherer motorischer Nerven an der oberen Extremität (D. Buck-Gramcko) (Kein Manuskript) .....	374
<b>Freie Vorträge zu Vorlesung B</b> .....	375
<i>Obere Extremität</i> .....	375
Muskelerersatzplastiken bei posttraumatischer Läsion der oberen Anteile des Plexus brachialis (M. Wiedemann, A. Rüter und A. Narakas) .....	375
Ersatzoperationen bei irreparablen Verletzungen des Plexus brachialis (A. Berger, H.-J. Bargmann und A. Feichter) .....	376
Muskel-Sehnentransfer bei unvollständiger Plexusrekonstruktion (R. Henke) .....	377
M. biceps und M. triceps als Kraftträger zur Wiederherstellung der Beuge- und Streckfunktion der Hand bei komplettem Muskelverlust (S. Eren und R. Hettich) .....	378
Lokale und freie Muskelerersatzplastiken als optimierende Maßnahme nach Rekonstruktion peripherer Nerven an der oberen Extremität (H.-J. Bargmann, A. Berger, E. Schaller und P. Mailänder) .....	379

Die Steindler-Plastik bei Lähmung der Ellenbeuger (A. K. Martini) .....	380
Biceps-Ersatzoperationen durch Transposition des M. latissimus dorsi oder M. pectoralis major (P. Brüser) .....	381
Die Wiederherstellung der Pronation des Unterarmes (A. K. Martini) .....	381
Mehrsehnenplastik bei Nervus radialis-Paresen: Indiaktion und Ergebnisse (P. Brüser und A. Schink) .....	382
Motorische Ersatzoperation bei irreversibler Radialislähmung (M. Maeß) .....	383
<i>Untere Extremität</i> .....	384
Tibialis posterior-Transfer nach schwerer Knieverletzung und Zerreißung des N. peroneus (G. Berentey und G. Béres) .....	384
Der Tibialis posterior-Transfer nach Kompartiment-Syndrom oder Peroneusparese (K. P. Benedetto und G. Sperner) .....	384
Tibialis posterior-Transfer bei N. peroneus-Lähmung (H.-W. Ulrich und W. Blauth) .....	386
Der M. tibialis posterior-Transfer als Ersatzoperation bei N. peroneus-Läsionen und posttraumatischen Läsionen (J. Schweitzer und F. Shahidi) .....	387
Muskeltransposition bei inkompletter und kompletter Peroneusparese – Technik – Ergebnisse (A. Georgoulis und P. Hertel) .....	388
Tibialis posterior-Transfer zur Kompensation des ausgefallenen N. fibularis (E. Appelt) .....	388
Postoperative Ergebnisse nach Peroneus-Ersatzplastik (J. Heisel, T. Siebel, E. Schmitt und H. J. Hesselschwerdt) .....	389
Diskussion (E. Trojan) .....	390
C. Nervenkompressionssyndrome der Gliedmaßen (H. Millesi und D. Eberhard) .....	391
<b>Freie Vorträge zu Vorlesung C</b> .....	407
<i>Obere Extremität</i> .....	407
Wertigkeit der Mikroendoneurolyse bei der Kompressionsneuropathie – eine tierexperimentelle Studie (O. Sölch, E. Markgraf und J. Schwarz) .....	407
Dekompression der Nervenengstellen und offene Wundbehandlung bei schwerer Brustwand- und Armphlegmone (A. Obiltschnig und D. Szolar) .....	408
Ulnaris-Rinnensyndrom als Spätfolge von Frakturen des Epicondylus ulnaris humeri (Th. Sennerich, W. Röder, W. Kurock und V. Karnosky) .....	409

Chirurgisches Vorgehen bei der Neuropathie des N. ulnaris im Bereich des Ellenbogengelenkes (P. Graf, A.-M. Feller, H. U. Steinau und E. Bicmer) .....	410
Ergebnisse nach Neurolyse und Verlagerung des N. ulnaris am Ellenbogen (P. Ansorg und Th. Wolfram) .....	411
Carpaltunnelsyndrom als Komplikation der distalen Radiusfraktur (W. Röder, W. Nix, Th. Sennerich und S. Fischer) .....	411
Posttraumatische Kompressionssyndrome des N. medianus im Bereich des Handgelenkes (R. Henke) .....	412
Kompressionssyndrom des N. interosseus anterior (A. K. Hofmann und M. C. Wüstner) .....	413
Diskussion (Chr. Walke) .....	413
<b>IX. Rehabilitation nach Unfällen mit Schädelhirnverletzungen</b> .....	<b>415</b>
<i>ZNS: Kuratorium für Unfallverletzte mit Schäden des Zentralnervensystems e. V.</i> .....	415
Ziele und Aufgaben des Kuratoriums ZNS (Hannelore Kohl) .....	415
Frührehabilitation Schädelhirnverletzter in der Neurochirurgischen Klinik (M. R. Gaab) (Manuskript nicht eingegangen) .....	418
Die Frührehabilitation bei Schädel-Hirn-Verletzungen (W. Gobiet) .....	418
Zuwendungs- und Förderpraxis des Kuratoriums ZNS – Zuwendungen durch das Kuratorium ZNS (B. Born) .....	425
Zuwendungs- und Förderpraxis des Kuratoriums ZNS – Vermittlungsstelle für Rehabilitationsplätze (R. Wiechers) .....	427
<b>X. Freie Vorträge</b> .....	<b>431</b>
<i>Handchirurgie</i> .....	431
Arthroskopische Abklärung unklarer Handgelenksbeschwerden (T. Pomsel und A. Ahmadi) .....	431
Wann ist die scapholunäre Dissoziation eine Gelenkverletzung? (J. Degreif, G. Ritter, K. Wenda und Th. Sennerich) .....	432
Carpale Instabilitäten (E. Euler, Th. Kreusser und K. Wilhelm) .....	432
Daumensattelgelenkverrenkungen – Behandlung und Nachuntersuchungsergebnisse (W. Schaden und E. Sim) .....	433

Die operative Versorgung der Seitenbandrupturen am Daumengrundgelenk (M. Cebulla, P. Konold, K. Frederking, E. Wernicke und A. Pannike) .....	436
Dynamische Zirkelextension zur Behandlung intraarticulärer Fingerfrakturen (L. P. S. Stassen und Chr. van der Werken) .....	437
Konservative Behandlung veralteter Kapselverletzungen der Fingermittelgelenke (A. Stock und B. Schimpfle) .....	438
Mechanik des Fingermittelgelenkes – Videoanalyse und Computersimulation (T. Gaudernak, W. Hintringer, M. Leixnering und B. Schmiedmayer) .....	438
<i>Muskelphysiologie, Sportverletzungen, funktionelle Therapie</i> .....	439
Musculäre Gelenkstabilisierung nach Kniebandoperationen in neuer achsloser Knieführungsschiene (J. Dippold, M. Martin und K. Börnert) ....	439
Behandlung der geschlossenen Unterschenkelfraktur: Bedeutung des von E. Rehn beschriebenen „Muskelstupors“. Elektromyographische Untersuchungen (S. Grafe) .....	440
Experimentelle Untersuchungen zur musculären Stabilisierung des Kniegelenkes (J. Dippold und K. Börnert) .....	440
Chronische Knieinstabilitäten und „Sportfähigkeit“. Studie bei 582 aktiven Fußball- und Handballspielern (J. Pöhlmann, T. Werlich, H. Brand und V. Echtermeyer) .....	441
Mediale Kapsel-Band-Ruptur des Sportlerkniees – genügt die funktionelle Therapie den hohen Ansprüchen? (A. Ekkernkamp, J. Brand und K. Neumann) .....	442
Langzeitergebnisse nach konservativer Therapie der isolierten vorderen Kreuzbandruptur (K. P. Benedetto, Ch. Fink, Ch. Hoser und W. Glötzer) .....	443
Operative und konservative Therapie der Außenbandrupturen am oberen Sprunggelenk – 10-Jahres-Spätergebnisse (K. Neumann, W. Knopp und G. Muhr) .....	444
Funktionelle Behandlung und Nachbehandlung der ligamentären Instabilität am oberen Sprunggelenk (E.-A. Cramer und K. Friedhoff) .....	445
<i>Stütz- und Bewegungssystem: Wirbelsäule, Hüftgelenk, Oberschenkel</i> .....	446
Konservative und operative Behandlung der WS-Verletzungen am Brust-Lenden-Übergang (S. K. Erol, E. Serin, H. Havitçioğlu, A. Ekin, H. Tatari und T. Kabaklioğlu) .....	446
Kritische Wertung der Ergebnisse des Fixateur interne zur operativen Behandlung instabiler Frakturen der Brust- und Lendenwirbelsäule (K. M. Stürmer, J. Hanke, H. Wissing, E. Nau, M. Schax und K. Koeser) .....	447

Vorstellung eines neuen Fixateur interne-Systems für die thoracolumbale Wirbelsäule (D. Schulte-Bockholt, D. Puplat und L. Gotzen) .....	448
Darf die Umstellungsosteotomie und die Hüftkopfstanzung bei fortgeschrittener Hüftkopfnekrose empfohlen werden? (W. Steinleitner, K. Rossak und M. Herzberger) .....	449
Myokardiale Ischämien beim Hüftgelenkersatz (K. M. Peters, P. Peters, B. Schwanitz und K. W. Zilkens) .....	450
Biomechanische Untersuchungen zur Darstellung von Relativbewegungen verschiedener Prothesenschäfte im Implantatlager (A. Bettermann, H. Ecke und M. Nietert) .....	451
Pauwels-III-Fraktur des Schenkelhalses – stabile Versorgung und Heilung ohne Osteotomie (A. Voorhoeve) .....	452
Chirurgische Behandlung der hüftnahen Femurfrakturen bei älteren Patienten (S. K. Erol, H. Havıtçıođlu, A. Ekin, H. Tatari und T. Kabaklıođlu) .....	453
Erfahrungen mit einem verlängerten Gamma-Nagel für Problemfrakturen des proximalen Femurs (J. W. J. L. Stapert, P. A. M. Vierhout und H. A. Schuppers) .	453
<i>Stütz- und Bewegungssystem: Unterschenkel, Fuß</i> .....	454
Neues 9mm-Marknagelsystem für Femur, Tibia und Humerus (J. W. J. L. Stapert, P. A. M. Vierhout und H. A. Schuppers) .....	454
Korrekturosteotomien an Femur- und Tibiaschaft mit dem Verriegelungsnagel (R. Kreuzsch-Brinker und G. Schwetlick) .....	455
Die kontinuierliche Korrektur von pseudarthrosebedingten Extremitätenfehlstellungen mittels Fixateur externe (H. P. Kaps und J. Pfeil) .....	455
Callusdistraction an replantierten Unterschenkeln (G. Giebel, C. Braun und O. Trentz) .....	456
Fibularesektion versus Fibulastabilisierung – Experimentelle Untersuchungen und klinische Praxis (W. Otto, K. Bartnig, H.-D. Pauer und Chr. Bierögel) .....	457
Indikation zur Anwendung der Syndesmosenplatte: Biomechanische Grundlagen und klinische Langzeiterfahrungen (J. Rödig, A. Leitner, A. Meißner und R. Rahmanzadeh) .....	458
Analyse klinischer und ganganalytischer Untersuchungen operativ und konservativ behandelter Patienten mit Luxationen im Bereich des Sprunggelenkes (J. Singer, L. Brückner und K.-S. Pieper) .....	459
Komplikationen der offenen Fersenbeinosteosynthese (R. Kadletz, K. P. Benedetto und B. Huber) .....	460

<i>Stütz- und Bewegungssystem: Pathophysiologie und Pathomorphologie der Band- und Sehnenverletzungen</i> .....	461
Trainingsinduzierte Sehnenhypertrophie am Schultergelenk beim Body-Building (J. Jerosch, A. Ritzen und M. Marquard) .....	461
Strukturelle Altersveränderungen der „Rotatorenmanschette“ (M. Neurath, E. Stofft, F. Neurath und K. Neumann) .....	462
Ruptur der proximalen, langen Bicepssehne – Welche Tenodesetechnik ist empfehlenswert? (R. Theermann, M. Krüger-Franke und H. J. Refior) .....	463
Ruptur der langen Bicepssehne. Biomechanisch begründete transhumorale Fixation (M. Fritzsche und R. Labitzke) .....	464
Ruptur der distalen Bicepssehne: Indikation zur operativen Versorgung (M. Krüger-Franke, R. Theermann und H. J. Refior) .....	465
Rekonstruktion des proximalen und distalen Kniegelenkstreckapparates nach Patellaluxation: Ergebnisse (A. Sellmann, J. Petermann und L. Gotzen) .....	466
Rupturen des Kniestreckapparates: Spätergebnisse nach operativer Behandlung (L. Rudig, J. Ahlers und K. Wenda) .....	467
Spätergebnisse isolierter und komplexer Bandverletzungen des Kniegelenkes unter Berücksichtigung der Arthrose und der Indikation zur Arthrodese (R. Beickert, H. Brandner und J. Probst) .....	468
Morphologie der frischen vorderen Kreuzbandruptur im Rasterelektronenmikroskop (S. Horn, K. Neumann und G. Muhr) .....	469
Der Kniebandschaden bei extraartikulären kniegelenknahen Frakturen (M. Dickob und U. Mommsen) .....	470
Spätergebnisse isolierter und komplexer Bandverletzungen des Sprunggelenkes und besonderer Berücksichtigung der Arthrose und der Indikation zur Arthrodese (H. Hempfling, C.-U. Kütemeyer, K. Förster und J. Probst) .....	471
<i>Technische Hilfen zur Funktionsdiagnostik, Orthesen</i> .....	472
Knie-Arthrometer KT-1000: Stellenwert der instrumentellen Messung bei der Diagnose einer komplexen Knieinstabilität (T. Werlich, J. Pöhlmann, H. Brand und V. Echtermeyer) .....	472
Neue Vorrichtung zur 3D-Untersuchung der Kniegelenksbewegung (H. J. Hahne und H. W. Ulrich) .....	473
Stabilität verschiedener Orthesen bei definierter Knieinstabilität (A. Schultz, T. Gaudernak, W. Schüller, H. Pelinka und A. Kerkoc) .....	474
Unterschenkel-Vacu-Cast: Unterdruck-Hülsenapparat als modellierfähiges, stabiles Gipsersatzsystem (P. Habermeyer) .....	476

Funktionelle Behandlung mit der Aircast-Schiene oder Gipsruhigstellung bei der frischen fibularen Bandruptur des oberen Sprunggelenkes – randomisierte klinische Studie (J. Klein, D. Rixen, B. M. Ure und Th. Tiling) .....	477
<i>Knorpelschäden, Folgeeingriffe</i> .....	478
Langzeitverläufe arthroskopisch verifizierter Knorpelläsionen des Kniegelenkes (W. Jockers, M. Isay und W. Dick) .....	478
Die Behandlung der Osteochondrosis dissecans des Kniegelenkes durch die autologe Knorpel-Knochen-Transplantation (T. Wirth, G. Rauch, P. Schuler und P. Griss) .....	479
Osteochondrale Läsionen des oberen Sprunggelenkes. Langzeitergebnisse nach operativer Behandlung (J. Brand, A. Lies, A. Ekkernkamp und G. Muhr) .....	480
Distorsionstrauma des oberen Sprunggelenkes und Osteochondrosis Dissecans Tali: Kann die Osteochondrosis Dissecans Tali traumatisch bedingt sein? (J. Bruns und B. Rosenbach) .....	481
Gangbild nach Arthrodese des oberen Sprunggelenks. Pedographische Untersuchungen (M. Zenkl, G. Bauer, R. Bensel, T. Mittelmeier, H. Kurz und W. Mutschler) .....	482
Endoprothetik des oberen Sprunggelenkes. Indikation und Spätergebnisse (B. Endrich und D. Terbrüggen) .....	483
Die Arthrodese mit cortico-spongiöser Spanplastik zum Talusersatz am oberen und unteren Sprunggelenk (T. Schmickal und M. Rösgen) .....	484
Diskussion (H. Zwipp) .....	485
<i>Pathophysiologie I: Mehrfachverletzungen, Begleitverletzungen, Blutverlust</i> .....	486
Kombinationsverletzungen und Mortalität bei polytraumatisierten Patienten (S. K. Erol, H. Tatari, H. Havitçioğlu, A. Ekin und T. Kabaklioğlu) .....	486
Messerstichverletzungen des linken Ventrikels im Rahmen eines komplexen Suicidversuches (C. Schmid, J. Cremer, J. Sturm und J. Laas) .....	487
Pankreasverletzung durch Wirbelkörperbrüche des thoracolumbalen Überganges (W. Koch, H. Messler, U. v. Deimling und B. Verhestraeten) .....	487
Spezielle diagnostische Aspekte abdominopelviner Läsionen bei instabiler Beckenringverletzung (H. Rieger, D. Pennig, E. Brug, H. Bünte und W. Krings) .....	488
Die primäre interne Stabilisierung von dorsalen Beckenverletzungen (S. B. Kessler, R.-W. Kenn, P. Krüger, H. Stützle und R. Frigg) .....	489

<i>Pathophysiologie II: Kompartment-Syndrom, Tourniquet-Syndrom, Reperfusionsschaden</i> .....	490
Das Kompartment-Syndrom – eine Komplikation der distalen Radiusfraktur? Druckmessungen im Carpalkanal (Th. Peterson, K. Dresing, G. Schmidt und K. P. Schmit-Neuerburg) .....	490
Dynamisches intrakompartmentales Druckverhalten in der Tibialis-anterior-Loge bei maximaler Gehbelastung und beim Laufen (J. Jerosch, S. Debus und B. Geske) .....	491
Tourniquet-induzierte Ischämie – Reperfusionsschäden beim Menschen (H. P. Friedl, J. Frank, O. A. Trentz und O. Trentz) .....	492
Diskussion (H.-D. Strube) .....	493
<i>Knochenbank, Knochenersatz, biodegradable Materialien</i> .....	494
Stabilität von humanem Knochen bei unterschiedlicher Konservierung und Sterilisation (J. Jerosch, H. Muchow und H. Clahsen) .....	494
Münchener Modell der allogenen Knochentransplantation (G. O. Hofmann, M. F. Bauer, T. Wangemann, C. Falk, M. Zitzelsberger, C. Hammer und G. Lob) .....	495
Knochenbanken in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung und Konsequenzen für den Anwender (J. Jerosch, M. Granrath und W. H. M. Castro) .....	496
Biologische Wirksamkeit einer dekalzifizierten Humanknochen-Kollagen-Matrix (DBM): Klinische Studie (K. Riedel) .....	497
Resorbierbares Osteosynthese-Material: Indikationen, Vorgehen und Ergebnisse nach klinischer Anwendung (R. Carbon, W. Link und H. Beck) .....	498
Wiederherstellung des frakturierten Radiusköpfchens mit resorbierbaren Stiften (H. H. Schauwecker, B. Dreithaler und M. Kaiser) .....	499
Bandersatz am oberen Sprunggelenk mit Polydioxanon: Experimentelle und klinische Untersuchungen (B.-W. Bär und W. Tausch) .....	500
Diskussion (M. Roesgen) .....	501
<b>XI. Forum Experimentelle Unfallchirurgie</b> .....	503
<i>A. Schock, Organversagen, Ischämie, Reperfusionsschäden</i> .....	503
Der posttraumatische Permeabilitätsschaden mit nachfolgendem Multiorganversagen nach Trauma: Eine Folge der Xanthinoxidase-Aktivierung? (M. Maghsudi, M. L. Nerlich, J. A. Sturm und H. P. Friedl) .....	503

Die chronische Endotoxinämie am Schaf als Modell eines Multiorganversagens (A. Seckamp, A. Dwenger, G. Regel und J. A. Sturm) .....	504
Aktivierung perizentraler hepatischer Makrophagen nach hämorrhagischem Schock an der Ratte (V. Bühren, I. Marzi, B. Kiefer und O. Trentz) .....	505
Lungenfunktion nach Oberschenkelmarknagelung im Staubschen Schafmodell – Einfluß durch hämorrhagischen Schock und Lungenkontusion? (H.-C. Pape, G. Regel, A. Dwenger und J. A. Sturm) .....	506
Reduktion hepatischer Mikrozirkulationsstörungen im hämorrhagischen Schock durch humane Superoxid-Dismutase (h-SOD) (I. Marzi, R. Hower, V. Bühren und O. Trentz) .....	509
Ischämie und Reperfusion der Skelettmuskulatur: Beurteilung des postischämischen Reperfusionsschadens nach intermittierender und kontinuierlicher Ischämie (M. D. Menger, D. Steiner und K. Meßmer) .....	510
Reperfusionsschäden durch toxische Sauerstoffradikale nach Tourniquet-induzierter Ischämie beim Menschen (H. P. Friedl, J. Frank, O. A. Trentz, U. Bauch, G. O. Till und O. Trentz) .....	511
Thromboseprophylaxe bei Hüftprothesenoperationen durch Begrenzung der Knochenmarkeinschwemmungen (K. Wenda, G. Ritter, K. Hahn und J. K. Seifert) .....	512
<i>B. Immunologie, Infekt, Sepsis</i> .....	514
Vergleichende Analyse der postoperativen systemischen zellmedierten Immunität bei Patienten mit und ohne Fremdkörperimplantation (Th. Griga, Ch. Josten, R. Siermann und G. Muhr) .....	514
Ergebnisse der <sup>99m</sup> Tc-Leukocyten-Szintigraphie bei der Diagnostik der akuten und chronischen Infekte in der Traumatologie (Th. Hupp, G. Schäffer, W. Friedl und W. Ruf) .....	515
Einfluß von Ibuprofen auf den Serumspiegel des Prostaglandins E <sub>2</sub> und des freien Interleukin 2-Receptors bei der Osteitis (Ch. Josten, Th. Griga und G. Muhr) .....	516
Gestörte hepato-celluläre Calcium-Regulation während gram-negativer Sepsis in der Ratte (S. Rose, H. Wüstel, O. Trentz und M. M. Sayeed) .....	517
Betalactam-induzierte Serumresistenzreduktion bei aus Blutkulturen von Sepsisfällen isolierten Escherichia coli-Stämmen (B. Meyer-Berendes, H. Leying, W. Opferkuch und G. Muhr) .....	518
Makrophagendefekte bei posttraumatischer Osteitis (K. M. Peters, G. Zwadlow-Klarwasser, K. Koberg und K. W. Zilkens) .....	519
Diskussionen (A. Seckamp) .....	520

<i>C. Knochen und Frakturheilung</i> .....	523
Mikrocallusformationen – Chronische Traumata des Skelettsystems als Stimulus des physiologischen Knochenumbaus? (M. Hahn, M. Vogel, H. U. Langendorff und G. Delling) .....	523
Der Einfluß extracorporaler Stoßwellen auf die Knochenbruchheilung (G. Haupt, A. Ekkernkamp, M. Chvapil, A. Haupt und B. Gerety) .....	524
Primäre und sekundäre Frakturheilung – Ein Widerspruch? (Th. Rack und K. M. Stürmer) .....	525
Dreidimensionale Messung von Fragmentbewegungen am Frakturspalt – Biomechanische Studie an experimentellen Tibiafrakturen (R. Hoffmann, H. McKellop, A. Sarmiento und B. Lu) .....	527
Callotaxis: Ein Verfahren zur biologisch-statistischen Bewertung der knöchernen Heilung (R. Schlenzka, M. Stamm und C. Pistor) .....	527
Der Einfluß von Stabilität und Vascularität auf die ossäre Regeneration einer Mehrfragmentfraktur (U. Heitemeyer) .....	529
Überbrückung von Knochensegmentdefekten mit autogen vascularisierten allogenen Knochen – Tierexperimentelle Studie und klinische Perspektive (C. Braun und M. Bauer) .....	530
Stellenwert von Muskellappen bei avasculärem Knochen (R. Ketterl, R. Ascherl, H. U. Steinau und B. Claudi) .....	532
Morphologie autologer und homologer Rippenknorpeltransplantate in Epiphysenfugendefekten beim Göttinger Minipig (M. Dallek, N. Meenen und K.-H. Jungbluth) .....	533
Morphometrische Gefäßbaumanalysen der distalen Unterarmepiphysen nach experimenteller Fraktur und operativer Versorgung (G. Benz, G. Mall und R. Daum) .....	534
<i>D. Ionisierende Strahlen, bildgebende Verfahren</i> .....	534
Histologische Auswirkungen der Strahlentherapie nach Plattenosteosynthese am Kaninchenfemur (H. G. Hermichen, Th. Kaulich, B. Schmidt und C.-P. Adler) ...	534
Die Darstellung der traumatisierten Bandscheibe durch Kernspintomographie und intraoperative Discographie (S. v. Gumpfenberg, B. Allgayer, J. Vieweg und B. Claudi) .....	536
3-D-Rekonstruktion knöcherner Verletzungen am Unfalltag – Korrelation zwischen Röntgenbild und 3. Dimension (J. V. Wening, K. H. Jungbluth, B. Fink und B. Pflesser) .....	537
Grauwert-Bildanalyse von Mikroradiographie-Präparaten (K. Wolf, M. Puhmann, W. Stock und S. Kessler) .....	538

Ist die Sonographie nach Spongiosatransplantation eine Alternative – Ergebnisse einer tierexperimentellen Studie (H. B. Reith, W. Harmann und W. Kozuscheck) .....	538
<i>E. Knochenbank, Knochenersatz</i> .....	539
Sterilisation und Kryokonservierung von Bankknochen? Biomechanische Untersuchungen (G. Voggenreiter, R. Ascherl, M. A. Scherer, H. J. Früh, H. Knaepler und G. Blümel) .....	539
Desinfektion allogener Spongiosatransplantate durch thermisch-homogene Behandlung im Hochfrequenzfeld (H.-M. Seipp und H. Knaepler) .....	541
Thermische Desinfektion allogener Spongiosatransplantate im Inkubationsverfahren bei 80 °C (H.-M. Seipp, H. Knaepler, B. Dreilich und T. von Garrel) .....	542
Experimentelle Untersuchung zur Antigenität von sterilisierten Knochen transplantaten (H.-E. Schratt, J. L. Spyra, G. Voggenreiter, R. Hipp, J. Tübel und G. Blümel) .....	542
Die Einheilungsdynamik sterilisierten Knochens – Tierexperimentelle Untersuchungen (H. Knaepler, D. Sand, H. Rath und T. v. Garrel) .....	544
Zur Induktion periostaler Knochenneubildung durch osteoperiostale Expansion: Tierexperimentelle Ergebnisse (M. Cornils, R. Schanz und L. Meiss) .....	545
Knochenneubildung im ersatzschwachen Lager – Tierexperimentelle Untersuchungen zur Kombination von Knochenersatzstoff und freien Periosttransplantaten (W. Klaes, St. Assenmacher, K. M. Stürmer und K.-P. Schmit-Neuerburg) .....	546
Das Degradationsverhalten der Calciumphosphatkeramiken Hydroxylapatit und Tricalciumphosphat im Verlauf der knöchernen Integration (M. Roesgen und G. Hierholzer) .....	547
Knochenneubildung im langstreckigen Tibiaschaftdefekt nach Implantation demineralisierter Knochenmatrix (H. Stützle, S. Kessler, K. Hallfeldt und L. Schweiberer) .....	548
Defektüberbrückung mit Hydroxylapatit an der Femurdiaphyse der Ratte (P. Behrens, C. Alfke, H.-J. Egbers, B. Simons, E. Striepling und W. Zenker) .....	550
Diskussion (V. Studtmann) .....	551
<i>F. Ligamentäre Instabilität, Pathophysiologie der Sehnen</i> .....	552
Experimentelle Untersuchungen zur Belastung der Symphyse beim „Gehen“ und Vergleich von Symphyse stabilisierungsverfahren unter simulierten dynamischen Belastungen (A. Meißner, R. Wilk und R. Rahmzadeh) .....	552

Rigide oder dynamische Stabilisierung der Symphyse bei ligamentärer Beckenringinstabilität? (J. Szita, H. E. Bär und G. Muhr) .....	554
Biomechanische Untersuchungen zur Beanspruchung und Stabilität des oberen Sprunggelenkes (S. Rübenacker, L. Claes, P. Becker und H. Gerngroß) ..	555
Glykosaminoglykane in der Bandheilung – Eine tierexperimentelle Studie (M. Henkel, A. Lies, S. Tunn und G. Muhr) .....	556
Physiodegeneration der proximalen, langen Bicepssehne – Wo ist der Locus minoris resistentiae? (R. Theermann, H. J. Refior und A. Kaltenecker) .....	557
Steigerung der Sehnenreifestigkeit unter Einwirkung eines Huminates (HS 1500) (W. Schlickewei, U. N. Riede und E. H. Kuner) .....	558
Zugfestigkeit tiefgefrorener und lyophilisierter humaner Achillessehnen nach Gamma- und Ethylenoxid-Sterilisation (G. Rauch, M. Gerbersdorf, P. Dörner und P. Griss) .....	559
Quantitative rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen der spontan heilenden Achillessehnenentotomie beim Schaf (K. Günther, H.-P. Scharf und W. Puhl) .....	560
<i>G. Kniegelenk: Plastik und Ersatz der Kreuzbänder</i> .....	561
Biomechanische Untersuchungen zum Effekt lateraler Stabilisierungen auf die Spannung des vorderen Kreuzbandes (P. Lobenhoffer, C. Krettek, T. Gerich und N. Haas) .....	561
Die Bedeutung der Vorspannung bei gestielten Patellarsehnentransplantaten zur Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes (M. A. Scherer, R. Ascherl, T. Brunner, H. J. Früh, W. Erhardt und G. Blümel) .....	562
Wassergehalt als Parameter der Ligamentisation nach autoplastischem Kreuzbandersatz? (M. A. Scherer, R. Ascherl, W. Siebels, K. Lehner, R. Gradinger und G. Blümel) .....	564
Mikrovasculäre und immunhistologische Ergebnisse homolog transplanterter vorderer Kreuzbänder am Kaninchenmodell (B. Fromm, B. Krause und H. Cotta) .....	565
Tierexperimentelle Untersuchung lösungsmittelkonservierter Tibialis-anterior-Sehnen als bindegewebiges Transplantat für den Ersatz des vorderen Kreuzbandes (H.-P. Scharf, H.-J. Pesch und W. Puhl) .....	566
Zur Problematik des alloplastischen Ersatzes des vorderen Kreuzbandes – Experimentelle Ergebnisse (R. Ascherl, W. Siebels, M. A. Scherer, R. Gradinger, E. Hipp und G. Blümel) .....	567
Veränderungen der extracellulären Matrix eines freien Patellarsehnentransplantates beim hinteren Kreuzbandersatz (U. Bosch, A. Nerlich, B. Decker, W. Kasperczyk und H. J. Oestern) .....	568

Untersuchungen zur Isometrie des hinteren Kreuzbandersatzes (J. Petermann, P. Trus und L. Gotzen) .....	569
Diskussion (A. Wentzensen) .....	570
<i>H. Kniegelenk: Kreuzbänder</i> .....	571
Funktion und Längenänderung der Faserbündel der Kreuzbänder (M. Fuchs, R. Schabus und O. Kwasny) .....	571
Experimentelle Untersuchung zum Einfluß von Muskelzug und äußeren Kräften auf das Dehnungsverhalten der menschlichen Kniebänder (H. Kiefer, L. Dürselen und L. Claes) .....	573
Computersimulation der Kreuzbandfunktion – Einfluß der Fixationspunkte auf das Bewegungsausmaß und die Stabilität (T. Gaudernak und B. Schmiedmayer) .....	574
Einfluß des Testprocedere auf die Ergebnisse biomechanischer Belastungstests an Kniebändern (W. J. Kasperczyk, U. Bosch, L. Borchers, H.-J. Oestern und H. Tscheme) .....	575
Synoviale Fremdkörperreaktion im Kniegelenk des Schafes beim Ersatz des vorderen Kreuzbandes durch ein Kevlarband (C. Tesch, J. V. Wening, I. Cordes und H.-U. Langendorff) .....	576
<i>I. Lasertechnik</i> .....	578
Athermische Laser und ihre Bedeutung für die Unfallchirurgie (W. Neu, M. Dressel, R. Jahn, K. F. Klein, H. U. Langendorff und K. H. Jungbluth) ..	578
Schneiden und Bohren von Knorpel- und Knochengewebe mit Excimerlasern (R. Jahn, M. Dressel, H. U. Langendorff, W. Neu und K. H. Jungbluth) .....	579
CO <sub>2</sub> -Laser-Einsatz in der rekonstruktiven Gefäßchirurgie – Tierexperimentelle Studie (A. Ahmadi, M. Böhm und T. Mühlberger) .....	580
Die laserunterstützte Mikroanastomose – Eine experimentelle Untersuchung (W. Knopp, G. Dasbach, W. Marek, B. Voss, G. Muhr und K.-M. Müller) .....	581
Einsatz des CO <sub>2</sub> -Lasers bei der Entfernung zementierter Hüftgelenksendoprothesen (R. Inglis, A. Hermanni, J. Windolf und A. Pannike) .....	582
Diskussion (W. E. Siebert) .....	583
<i>J. Wundheilung, Hautersatz</i> .....	585
Insulin-like Growth Factors (IGF) I und II und IGF-bindendes Protein 3 (IGF-BP-3) bei polytraumatisierten Patienten (E. Stöhr, W. Blum, M. Ranke und S. Weller) .....	585

Ein neues Modell zur Untersuchung der Wundheilung im ischämischen Gewebe. Beschleunigung der Wundheilung durch Buflomedil (M. Kamler, R. K. Sactzler, H. A. Lehr, T. J. Galla und K. Messmer) .....	586
Morphologische und histochemische Untersuchungen der Wundoberfläche bei der Verwendung von Hautersatzmaterialien (K. Weise, Ch. Klessen und A. Manger) .....	587
<i>K. Biomechanik des Stütz- und Bewegungssystems</i> .....	588
Vergleichende experimentelle Stabilitätsuntersuchungen zu Osteosyntheseverfahren bei Densfrakturen (H.-J. Wilke, K. Fischer, A. Kugler, F. Magerl, O. Wörsdörfer und L. Claes) .....	588
Biomechanische Analyse lumbaler Wirbelkompressionsfrakturen (R. Steffen, L.-P. Nolte, E. Schopphoff und J. Krämer) .....	589
Stabilität des distalen Radioulnargelenkes bei Fraktur des Radiuschaftes (Galeazzi-Frakturen) (O. Kwasny, M. Fuchs und H. Hertz) .....	591
Überlegungen zur Rekonstruktionierbarkeit des Discus articularis des distalen Radioulnargelenkes (Spannungsverhalten und Durchblutung) (O. Kwasny, M. Fuchs und R. Weinstabl) .....	593
Die mediale Schenkelhalsfraktur – Eine histomorphologische Strukturanalyse zur Aufdeckung neuer Gesichtspunkte in der Pathogenese der Erkrankung (M. Vogel, H.-U. Langendorff, M. Hahn und G. Delling) .....	595
Das Frakturmodell einer subtrochanteren Mehrfragmentfraktur am Schaf – Entwicklung und Anwendung (F. Baumgaertel, B. Rahn und S. M. Perren) .....	596
Druck- und Kontaktflächenänderung am Talus nach Calcaneustrümmerfraktur (O. Paar, R. Kasperk und S. Eren) .....	597
<i>L. Implantate I</i> .....	598
Der Einfluß verschiedener Titanoberflächen auf die Scherfestigkeit an der Grenzfläche zwischen Implantaten und Knochen (L. Claes, H.-J. Wilke und S. Steinemann) .....	598
Biomechanik und Knochenheilung bei einer „No Contact Plate“ (Plattenfixateur) (B. Hartung, R. Henke und U. Fuhrmann) .....	599
Tierexperimentelle Untersuchungen über die Haftfestigkeit verschiedener Oberflächenbeschichtungen am Knochen (A. David, A. Pommer, J. Eitenmüller und G. Muhr) .....	599
Polydioxanon als Bandscheibenersatz – Ergebnisse einer tierexperimentellen Studie (B. Rischke, K. Westermann und M. Samii) .....	601

Vergleichende tierexperimentelle Untersuchung zum knöchernen Einwachsverhalten von HA-beschichteten Reintitangitternetzen im infizierten Milieu (A. Wilke, J. Orth, M. Kraft und P. Griss) .....	602
Der Einfluß einer bakteriellen Kontamination auf die Degradation von biodegradierbaren Implantaten (G. O. Hofmann, H. Liedtke, G. Ruckdeschl und G. Lob) .....	603
Gestaltoptimierung von Osteosyntheseschrauben (Th. Mittelmeier, C. Mattheck, A. Baumgartner und G. Lob) .....	604
Zugfestigkeit, Drehmoment und Ausreißkräfte selbstschneidender und herkömmlicher Corticalisschrauben (Th. Hess, Th. Hopf, E. Fritsch und H. Mittelmeier) .....	605
Der Einfluß der Knochendichte und des Schraubendesigns auf die Verankerung von Pendikelschrauben (R. H. Wittenberg, M. S. Coffee, J. Grifka, K. S. Lee, A. A. White und W. C. Hayes) .....	606
Diskussion (E. Teubner) .....	607
<i>M. Implantate II</i> .....	608
Physikalische Auswirkungen des Einschlagvorgangs bei der Marknagelung des Femur (W.-D. v. Issendorff, G. Ritter, J. Ahlers und K. Wenda) .....	608
Biomechanische Untersuchungen zu einem neuen Krallen-Verriegelungsnagel (KVN) für Femurschaftfrakturen (C. Krettek, W. Mengert, N. Haas, R. Mathys sen. und H. Tscherne) .....	609
Biomechanik des neuen, nicht aufgebohrten massiven AO-Unterschenkelverriegelungsnagels und des konventionellen Universalverriegelungsnagels im Vergleich (P. Schandelmaier, C. Krettek, N. Haas und H. Tscherne) .....	610
Die Anwendung des Fixateur interne bei Frakturen langer Röhrenknochen im Tierexperiment (R. Seibold, A. Betz, L. Schweiberer und S. Perren) .....	612
Ergebnisse nach Hemiarthroplastik des Hüftgelenkes mit Hydroxylapatit – beschichteter Titanprothese – Tierexperimentelle Untersuchung (J. Orth, P. Griss, J. Falkenburg und H. Kienapfel) .....	613
Mechanische Untersuchung eines neuen flexiblen Prothesenschaftes für das Femur (G. Zeiler) .....	614
Diskussion (D. Höntzsch) .....	615

<b>XII. Interdisziplinäre Fortbildung</b> .....	617
<i>A. Gutachterliche Untersuchung der Wirbelsäule</i> .....	617
Einleitung zum Thema (J. Probst) .....	617
Zweckbestimmung des Gutachtens (J. Probst) .....	618
Vorbereitung des Gutachtens (J. Probst und G. Hofmann) .....	620
Formeller Aufbau des Gutachtens (M. H. Ruidisch) .....	622
Akten und Fremdanamnese (M. Graeber) .....	626
Klinische gutachterliche Befunderhebung (M. H. Ruidisch) .....	628
Die manualmedizinische Befunderhebung an der Wirbelsäule unter gutachterlichen Gesichtspunkten (W. Treißel und Th. Laser) .....	630
Ergänzende Untersuchungen: Konventionelle Röntgenuntersuchung, CT, MR, Szintigraphie, Labor (H. E. Mentzel) .....	633
 <i>B. Gutachterliche Beurteilung der verletzten Wirbelsäule</i> .....	636
Anspruchsgrundlagen GUV, PUV, Haftpflichtschaden (J. Probst) .....	636
Gutachterliche Abgrenzung unfallfremder Befunde (H. Bilow) .....	639
Einteilung der Wirbelsäulenverletzungen unter gutachterlichen Gesichtspunkten (M. H. Ruidisch) .....	642
Analyse und Bewertung des Verletzungsmechanismus (H. E. Mentzel) .....	644
Anforderungen an Aufbau und Tenor der Beurteilung (J. Probst) .....	646
 <i>C. Verordnung zur physikalischen Therapie</i> .....	650
Stellung und Zweck der krankengymnastischen Behandlung beim Unfallverletzten (E. Borlinghaus) .....	650
Stellung und Zweck der Balneotherapie und Massage beim Unfallverletzten (M. Graeber) .....	653
Stellung und Zweck der Ergotherapie beim Unfallverletzten (K. Minkwitz) .....	656
Indikation zur Krankengymnastik in der operativen und konservativen Frakturbehandlung (M. Gutbier) .....	658
Indikation zur Krankengymnastik in der postoperativen Behandlung von Gelenkbandverletzungen (A. Wentzensen) .....	663
Indikation zur Ergotherapie nach Verletzungen der Hand (St. Knorr) .....	667

<i>D. Verordnung technischer Heil- und Hilfsmittel</i> .....	673
Allgemeine Grundlagen der Indikation stabilisierender und mobilisierender Heil- und Hilfsmittel und versicherungsrechtliche Aspekte (R.-A. Grünther und O. Oest) .....	673
Indikation zu Heil-/Hilfsmitteln nach Wirbelsäulenverletzungen (M. H. Ruidisch) .....	677
Indikation zu stabilisierenden Heil- und Hilfsmitteln nach Verletzungen an den oberen Gliedmaßen (D. Lazović) .....	679
Indikation zu mobilisierenden Heil- und Hilfsmitteln nach Verletzungen an den oberen Gliedmaßen (F. Gossé) .....	682
<b>XIII. Wissenschaftliche Ausstellung, Posterausstellung</b> .....	685
Experimentelle Untersuchungen zur Wirkung von Lidocain beim Hirnödem (R. Ascherl, M. Schimmer, A. Müller, M. Schuback und G. Blümel) .....	685
Tierexperimentelle Untersuchungen zur Knochenneubildung durch freie Periosttransplantate (St. Assenmacher, W. Klaes, K. M. Stürmer und K.-P. Schmit-Neuerburg) .....	686
Laser als Ersatz für Säge und Schere in der Unfallchirurgie? Eine vergleichende experimentelle Studie (M. Dressel, R. Jahn, H. U. Langendorff, W. Neu und K. H. Jungbluth) .....	686
Aufbau und Funktion eines Lehr- und Übungsmodells für die Versorgung von Schädel-Hirn-Verletzten (G. Feuchtgruber, K. Geissler, K.-G. Kanz und L. Schweiberer) .....	687
Biomechanische Eigenschaften von bovinen, chemisch konservierten Schrauben aus Knochenmaterial (H. J. Früh, R. Ascherl, M. A. Scherer und G. Blümel) .....	688
Resorbierbare Schrauben aus Polyglykolid: Erste klinische Erfahrungen – Möglichkeiten, Grenzen (H. Gerngroß, M. A. Scherer und R. Steinmann) .....	690
Digitales mobiles Kompartimentdruck-Meßsystem (H. Gerngroß und M. N. Rosenheimer) .....	690
Zur Einheilung von ganzbeschichteten, zementlosen Schaftprothesen am Beispiel der Metallspongiosa – Experimentelle Untersuchungen (R. Gradinger, S. Wicke-Wittenius, R. Ascherl, M.-L. Schmeller, W. Erhardt, W. Plötz und E. Hipp) .....	691
Zum Problem der heterotopen Ossifikationen – Histologische Untersuchungen (C. Hegerl, R. Ascherl, R. Hipp, B. Stübinger und G. Blümel) .....	692
Interdisziplinäre onkologische, urologische und plastisch-chirurgische Behandlung der Condylomata Acuminata Gigantissima (Buschke-Löwenstein Tumor) (R. Inglis, W. Meyer, J. Windolf, W. Boeckmann, A. Pannike und D. Jonas) .....	693

Systematik der Einteilung des traumatischen Weichteilschadens analog zur AO-Klassifikation der Frakturen (R. Inglis, J. Rueger, J. Windolf und A. Pannike) ...	694
Ultrastrukturelle Untersuchung des Treviraband einbaus nach vorderem Kreuzbandersatz (H.-J. Koch, K. M. Stürmer und R. Letsch) .....	696
Polytraumascores – Verletzungen und Parameter im Vergleich (R. Ascherl, M. Leonardi, M. A. Scherer und G. Blümel) .....	697
Vergleich verschiedener Stabilisierungsverfahren für gerissene Symphysen im selbstentwickelten Simulator für Gangbedingungen (A. Meißner, R. Wilk und U. Boenick) .....	698
Resorbierbares PDS-Fixationsmaterial versus Drahtcerclage – biomechanische Untersuchung zur Schulterreckgelenkstabilisierung (M. Sangmeister, H. Windhagen und L. Gotzen) .....	699
Experimentelle Untersuchungen zur Primärnaht der isolierten Kreuzbandruptur (M. A. Scherer, R. Ascherl, H. J. Früh, R. Gradinger, E. Hipp und G. Blümel) .....	700
Dokumentation im Notarztwagen mit einem Protokoll (J. Windolf, M. Dickopf, R. Inglis und A. Pannike) .....	701
<b>XIV. Wissenschaftliche Filme/ Video .....</b>	<b>703</b>
Das Kompressionssyndrom des N. radialis am Ellenbogen (Radialis-Tunnel-Syndrom) (C. Braun, M. Potulski und M. Bauer) .....	703
Kompartiment-Syndrom – Manuelle und digitale Druckmessung (V. Echtermeyer) ..	704
Möglichkeiten der sonographischen Diagnostik von Knieband- und Meniscusverletzungen (W. Friedl, U. Göhring und St. Post) .....	705
Belastungsstabile Versorgung von Problemverletzungen des proximalen Femures (W. Friedl und St. Post) .....	706
Komplikationen und ihre operative Behandlung nach primär konservativ versorgter frontobasaler Verletzung – Fallstudie mit Langzeitverlauf (P. Knöringer) .....	707
Die Extensor Indicis Plastik (Videofilm) (M. Leixnering und W. Hintringer) .....	707
Traumamanagement Teil I (Lehrfilm 16 min) Organisation und Ablauf der medizinischen und technischen Hilfe bei der Unfallverletzung (U. Malewski, K. Hette, A. Zielke, F. Wranze und L. Gotzen) .....	709
Schulter-Arthroskopie nach frischer Luxation – Ein Wegweiser für das therapeutische Procedere (N. M. Meenen, J. V. Wening, K. H. Jungbluth und H. Schöntag) .....	709

Supinatorschlitzsyndrom und Subluxation des Radiusköpfchens nach alter Fraktur im Jugendalter – Implantation eines Silastic Radial Heads sowie Dekomprimierung im Supinatorschlitz (A. Obiltschnig und D. Szolar) .....	710
Die biologische Wirksamkeit des fasergeführten Excimerlaserstrahls auf verschiedene organische Gewebe (R. Jahn, M. Dressel, H. U. Langendorff, W. Neu und K. H. Jungbluth) .....	711
Behandlung der chronischen Osteitis (R. Neugebauer) .....	711
10-Jahresergebnisse nach Innenmeniscus-Korbhenkelresektion unter arthroskopischer Sicht (F. Farid) .....	712
<b>Schlußveranstaltung</b> .....	715
Freie Berufe in einer freiheitlichen Ordnung (W. Hamm) .....	715
Tabellenanhang .....	725
<b>Sachverzeichnis</b> .....	743

## Die prognostische Aussagekraft biochemischer Parameter im Vergleich zum ISS und PTS beim Polytrauma

D. Nast-Kolb, Ch. Waydhas, M. Jochum und L. Schweiberer

Chirurgische Klinik der Innenstadt, Universität München, Nußbaumstraße 20, W-8000 München 2, Bundesrepublik Deutschland

In einer prospektiven Studie wurden 100 polytraumatisierte Patienten (mittl. ISS: 37, mittl. PTS 38 Punkte) ab Klinikaufnahme über einen 14-tägigen Beobachtungszeitraum untersucht. 16 Patienten verstarben sekundär im Multiorganversagen (4.–28. Tag), 47 Patienten überlebten mit und 37 ohne definierte Organfunktionsstörungen.

Bei Klinikaufnahme unterschieden die Serinproteinase PMN-Elastase (ng/ml), die Cysteinproteinase Kathepsin B (mU/l) sowie die AT III-Konzentration (%) signifikant ( $p < 0,01$ ) zwischen Patienten mit und ohne späterem Organversagen. Die später Versterbenden wurden zu diesem Zeitpunkt durch die Serumlaktatspiegel (mg/dl), am 4. Tag auch durch die PMN-Elastase (ng/ml), CRP (mg/dl) sowie Neopterin (mmol/l) von den Überlebenden signifikant ( $p < 0,01$ ) abgegrenzt. Zur Überprüfung der prognostischen Relevanz dieser Mediatoren wurden Sensitivität, Spezifität, positiv und negativ prädiktiver Wert im Vergleich zu den Traumascores ISS und PTS ermittelt (Tabelle 1, 2).

Bezüglich der Vorhersage des Organversagens ergaben die Traumascores sowie die biochemischen Faktoren mit 62–77 % richtigen Aussagen ein annähernd gleiches Ergebnis, wobei der PTS tendenziell am besten abschnitt. Bezüglich späteren Versterbens zeigten die Laborparameter mit 84–90 % richtigen Vorhersagen eine größere Genauigkeit. Die Kombination dieser Mediatoren ließ die Aussagekraft weiter verbessern: Waren mindestens 3 oder

Tabelle 1. Vorhersage von Organversagen bei Klinikaufnahme

Diskriminanzwerte	ISS > 30 (Pkt.)	PTS > 30 (Pkt.)	Elastase > 200 (ng/ml)	Kathepsin B > 190 (mU/l)	AT III < 80 % (%)
Sensitivität	71	82	83	50	79
Spezifität	46	68	44	89	52
Pos. präd. Wert	69	81	73	90	74
Neg. präd. Wert	49	69	58	48	59

Tabelle 2. Vorhersage von Versterben bei Klinikaufnahme\* und am 4. Tag

Diskriminanzwerte	ISS > 40 (Pkt.)	PTS > 50 (Pkt.)	Elastase > 500 (ng/ml)	CRP > 20 (mg/dl)	Neopterin > 20 (mmol/l)	Laktat* > 45 % (mg/dl)
Sensitivität	60	47	56	57	77	60
Spezifität	67	86	91	95	80	89
Pos. präd. Wert	24	37	56	67	42	50
Neg. präd. Wert	90	90	91	93	95	92

4 Faktoren pathologisch, so betrug die Letalität 89 %, waren alle 4 Faktoren unauffällig, so überlebten 98 %. Die Auswertungen zeigen, daß biochemische Meßparameter bei der Prognosebeurteilung den der subjektiven Einschätzung des Untersuchers unterworfenen Traumascores zumindest gleichwertig sind und somit als objektive Kriterien empfohlen werden können.