

# 53. Jahrestagung

der Deutschen Gesellschaft  
für Unfallheilkunde e.V.

22.–25. November 1989, Berlin

---

*Kongreßthemen:* Schock – Kniegelenksnahe Frakturen – Indikationsstellung bei Sportverletzungen – Komplexe Handverletzungen – Osteosynthese kindlicher Schaftfrakturen – Experimentelle Unfallchirurgie – Freie Themen – Kuratorium ZNS – EDV-Dokumentation – Aktuelle Stunde – Begutachtung – Diskussionsrunde – Wissenschaftliches Filmprogramm – Wissenschaftliche Ausstellung – Schlußveranstaltung

---

Präsident: K. P. Schmit-Neuerburg

Redigiert von: J. Probst



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo  
Hong Kong Barcelona

0-387-52925-X  
D 2 1 1 1  
1 1 1 1 1 1

Reihenherausgeber

Prof. Dr. Jörg Rehn  
Mauracher Straße 15, D-7809 Denzlingen

Prof. Dr. Leonhard Schweiberer  
Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik München-Innenstadt  
Nußbaumstraße 20, D-8000 München 2

Prof. Dr. Harald Tscherne  
Medizinische Hochschule, Unfallchirurgische Klinik  
Konstanty-Gutschow-Straße 8, D-3000 Hannover 61

*Deutsche Gesellschaft für Unfallheilkunde:*

Geschäftsführender Vorstand 1989:

Präsident: Prof. Dr. med. K. P. Schmit-Neuerburg  
1. stellv. Präsident: Prof. Dr. med. K. H. Jungbluth  
2. stellv. Präsident: Prof. Dr. med. A. Pannike  
Generalsekretär: Prof. Dr. med. J. Probst  
Kongreßsekretär: Prof. Dr. med. R. Rahmzadeh  
Schatzmeister: Dr. med. G. Dorka

*Zusammenstellung des Berichts:*

Prof. Dr. med. J. Probst  
Ärztlicher Direktor der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik  
Professor-Küntschers-Str. 8, D-8110 Murnau

*Mit 166 Abbildungen*

ISBN 3-540-52925-X Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

ISBN 0-387-52925-X Springer-Verlag New York Berlin Heidelberg

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Deutsche Gesellschaft für Unfallheilkunde:

... Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde e.V. - Berlin : Heidelberg : New York : London : Paris : Tokyo : Hong Kong : Barcelona : Springer. Früher u.d.T.: Deutsche Gesellschaft für Unfallheilkunde. Versicherungs-, Versorgungs- und Verkehrsmedizin: Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde. Versicherungs-, Versorgungs- und Verkehrsmedizin e.V. - Titelländerung zwischen 38 (1975) u. 40 (1977) ISSN 0343-2513

53. 22.-25. November 1989. Berlin. - 1990 (Hefte zur Unfallheilkunde : 212)

ISBN 3-540-52925-X (Berlin ...)

ISBN 0-387-52925-X (New York ...)

NE: GT

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

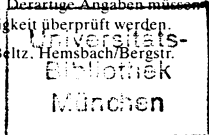
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer

Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.  
Druck, Einband: Druckhaus Beltz, Hemsbach/Bergstr.  
2124/3130-543210



G# 09/2062



# Inhaltsverzeichnis

<b>Wissenschaftliches Programm</b> .....	1
Eröffnungssitzung .....	1
Grußworte .....	5
Eröffnungsansprache des Präsidenten .....	15
Ehrungen .....	27
Preisverleihungen .....	35
Festvortrag Risiko und Verantwortung (F. Böckle) .....	37
<b>I. Schock</b> .....	45
<i>Pathophysiologie, Grundlagenforschung</i> .....	45
Startreaktionen des traumatischen Schocks – Zelluläre Reaktionen (Th. Joka) .....	45
Startreaktionen des posttraumatischen Schocks – Reperfusionsschäden (G. Schlag und H. Redl) .....	53
Immunologische Konsequenzen des Trauma. Cytokine als Mediatoren der traumainduzierten immunologischen Defekte (E. Faist, M. Storck und W. Ertel) ...	60
<i>Diagnostik – Präklinische Auswirkungen der pathologischen Erkenntnisse</i> .....	71
Wertigkeit von Score-Systemen (H.-J. Oestern und K. Kabus) .....	71
Klinische Diagnostik des Schocks (L. Schweiberer und D. Nast-Kolb) .....	79
Posttraumatische Frühveränderungen des humoral-granulocytären Abwehrsystems und der pulmonalen capillär-alveolären Permeabilität (A. Dwenger, G. Regel, Th. Joka und J.A. Sturm) .....	83
Mediatoren des traumatisch-hämorrhagischen Schockgeschehens mit neuer klinischer Relevanz (D. Nast-Kolb, Ch. Waydhas, M. Jochum, K.-H. Duswald und L. Schweiberer) .....	84

## VIII

Der Einfluß des Operationstraumas auf die Verletzungsantwort des Organismus beim polytraumatisierten Patienten (F. Bonnaire, U. Schöffel und E. H. Kuner) . . . .	85
<i>Therapeutische Auswirkungen der pathophysiologischen Erkenntnisse – Frühphase</i>	86
Wertigkeit der Frühbeatmung beim posttraumatischen Schock (Th. Prien, J. Meyer und P. Lawin) . . . . .	86
Zeitpunkt und Wertigkeit der operativ-neurochirurgischen Versorgung beim Schockpatienten (W. Grote und R. Kalff) . . . . .	91
<i>Spezielle Aspekte des Schocks</i> . . . . .	101
Die Bedeutung des Schocks für die Verfahrenswahl bei Oberschenkelfrakturen (K. Wenda, G. Ritter, J. Ahlers und J. Degreif) . . . . .	101
Welchen Stellenwert hat die Analyse von Blutgasen in der Therapie Schwerverletzter (A. Seekamp, G. Regel, J.A. Sturm und H. Tscherne) . . . . .	102
Gängige Infusionsschemata und tatsächlicher Substitutionsbedarf in der Akutphase bei Schwerverbrannten (F. Weyer, A. Grabosch, R. Büntenmeyer und J.C. Bruck) . . . . .	103
Die Bedeutung des hämorrhagisch-traumatischen Schocks und der Thoraxverletzung für die Prognose nach Polytrauma (Ch. Waydhas, D. Nast-Kolb, A. Trupka, M. Jochum und L. Schweiberer) . . . . .	104
Ist das akute Nierenversagen nach Polytrauma therapeutisch zu beeinflussen? (H.-C. Pape, G. Regel, J.A. Sturm und H. Tscherne) . . . . .	105
Diskussion: Spezielle Aspekte des Schocks . . . . .	106
<i>Therapie in der Spätphase</i> . . . . .	107
Operative unfallchirurgische Versorgung nach Schock in der Spätphase – Thorax und Abdomen (N. Rohm) . . . . .	107
Operative unfallchirurgische Versorgung nach Schock – Becken und Extremitäten (W. Fleischmann und L. Kinzl) . . . . .	116
Surfactant-Substitution bei ARDS (Th. Joka, U. Obertacke, M. Reuter und K.-P. Schmit-Neuerburg) . . . . .	119
Posttraumatischer Anstieg der Leber- und Pankreasenzyme. Trauma- oder Schockfolge? (M. Kahle, J. Lippert und R.D. Filler) . . . . .	121
Aggressive Volumentherapie zur Prävention des akuten posttraumatischen Nierenversagens (U. Finke, D. Neveling, Ch. Josten und G. Muhr) . . . . .	122

Leberverletzungen beim polytraumatisierten Patienten (J. Erhard, H.J. Coone und U. Obertacke) .....	123
Trauma, Schock, Darmparalyse, Sepsis – eine Kausalität? (J. Erand, D. Neveling, A. Ekkernkamp und G. Muhr) .....	124
Diskussion: Therapie in der Spätphase .....	125
<b>II. Kniegelenksnahe Frakturen</b> .....	<b>127</b>
<i>Komplexverletzungen</i> .....	127
Diagnose und Erstbehandlung (U. Pfister und U. Harmel) .....	127
Definitive Versorgung von Komplexverletzungen des Kniegelenkes (W. Mutschler und C. Burri) .....	130
Das komplexe Trauma des Kniegelenkes (H. Reilmann, M. Blauth und P. Lobenhoffer) .....	138
Therapeutisches Konzept bei ipsilateralen kniegelenksnahen Frakturen von Femur und Tibia (J. Freistühler, P.-M. Hax und G. Hierholzer) .....	139
Die kniegelenksüberbrückende Fixateur-externe-Osteosynthese als therapeutisches Konzept bei Problemfrakturen (M. Roegen, M. Zander, M. Körber und G. Hierholzer) .....	140
Primär endoprothetisches Vorgehen bei kniegelenksbeteiligten Frakturen – ein neues Konzept zur frühen Rehabilitation vorwiegend älterer Patienten (A. Jenthien, C. Lütten und W. Thomas) .....	141
<i>Patella</i> .....	142
Bionechanik, Operationstechnik und Ergebnisse der Patellafrakturen (U. Holz, F.W. Thielemann und B. Zahedi) .....	142
Indikation, Technik und Ergebnisse der konservativen und operativen Behandlung bei 126 Patellafrakturen (M. Schax, R. Letsch, H. Gruthölter und K.-P. Schmit-Neuerburg) .....	149
Die Patellektomie – unsere Erfahrungen und Ergebnisse (G. Jerold, M. Hess und V. Kohler) .....	150
Die Versorgung der Patellafraktur – eine Operation für den Anfänger? (Ch. Jürgens, H.-R. Kortmann, J. Schultz und Ch. Eggers) .....	151
Zur konservativen Therapie der Patellafraktur (R. Askulka, A. Chrysopoulos und G. Ittner) .....	152
Diskussion: Patella .....	154

<i>Tibia</i> .....	154
<b>Tibiakopffrakturen – Diagnostik, Klassifikation und Therapie</b> (H. Tscherne und P. Lobenhoffer) .....	154
<b>Indikation, Technik und Ergebnisse bei konservativer Therapie</b> <b>der Tibiakopffrakturen (R. Szyszkowitz und P. Hofer)</b> .....	167
<b>Vergleichende Darstellung von 236 operativ und konservativ</b> <b>behandelten Tibiakopffrakturen – Indikation, Technik und Ergebnisse</b> (P. Müntz, W. Schlickewei, C. Krämer und E.H. Kuner) .....	171
<b>Bericht über 212 operierte Schienbeinkopffrakturen</b> (R. Plaue, A. Hummel und O. Jandewerth) .....	172
<b>Vorgehensweise bei zusätzlicher Meniscusverletzung nach Tibiakopffraktur</b> (L. Rudig, J. Ahlers und M. Lengsfeld) .....	173
<b>Die externe Stabilisierung kniegelenksnaher Unterschenkelfrakturen –</b> <b>Eine alternative Behandlungsmethode (R. Schlenzka, L. Gotzen und A. Boczek)</b> ...	174
<b>Die operative Behandlung von kniegelenksnahen Tibiatrümmerfrakturen</b> <b>mit Fixateur externe und Minimal-Schraubenosteosynthesen</b> (G. Oedekoven, B. Claudi und B. Stübinger) .....	175
<b>Therapiekonzept beim proximalen Unterschenkelbruch: Transfixation und</b> <b>frühzeitiger Verfahrenswechsel (W. Knopp, H.J. Menne, G. Muhr und K. Neumann)</b>	175
<b>Die Versorgung von Tibiakopffrakturen mit der Gabelplatte nach Strelt.</b> <b>Ergebnisse einer Nachuntersuchung von 94 Frakturen bei 92 Patienten</b> (E. Foltin, M. Fischmeister und W. Wurdinger) .....	177
<b>Diskussion: Tibia</b> .....	178
<i>Femur</i> .....	179
<b>Therapeutisches Konzept bei der distalen Femurfraktur mit Gelenkbeteiligung</b> (N. Haas, P. Schandelmaier und C. Krettek) .....	179
<b>Spätergebnisse distaler Femurfrakturen – AO-Dokumentation</b> (P. Matter, R. Berbug und M. Bühler) .....	187
<b>Distale Femurfraktur des Erwachsenen – Überprüfung des Therapiekonzeptes</b> <b>durch Nachuntersuchung 1980 bis 1987 (A. Imdahl, G. Siebler, O. Ocker</b> <b>und E.H. Kuner)</b> .....	188
<b>Alignment und Arthrose nach Osteosynthese von supra-/intercondylären</b> <b>Femurfrakturen (M.K. Zehntner, D. Marches, H.B. Burch und R. Ganz)</b> .....	189
<b>Spätergebnisse nach Osteosynthesen von distalen intraarticulären</b> <b>Femurfrakturen (W. Mutschler, C. Burri, W. Birkner und J. Knötzele)</b> .....	190

Die monocondyläre Femurfraktur – eine Problemfraktur? (J.R. Rether und P.J. Meeder) .....	191
Diskussion: Femur .....	192
<i>Gefäßverletzungen</i> .....	194
Operative Technik der Gefäßrekonstruktion und Frakturstabilisierung bei kniegelenksnahen Gefäßverletzungen (H. Zerkowski, J. Hanke, N. Doetsch und R. Letsch) .....	194
Operative Taktik und Ergebnisse bei Gefäßverletzungen in Kombination mit kniegelenksnahen Frakturen (G. Geiger, D. Silbernik und A. Hummel) .....	202
Komplexe Extremitätenverletzungen mit Gefäßläsionen im Kniebereich (K. Kräch, U. von Wartburg, H. Eberle und V. Meyer) .....	203
A. poplitea Verletzungen bei distalen Femurfrakturen und Tibiakopffrakturen (E. Scola, H. Zwipp, M. Holch und B. Wippermann) .....	205
Interdisziplinäres Management bei kniegelenksnahen Frakturen mit Gefäßverletzungen (A. Bettermann und R. Moosdorf) .....	206
<i>Sekundärprobleme</i> .....	207
Kniegelenksnahe Frakturen, Korrekturoperationen nach fehlerverheilten Frakturen (G. Hierholzer und Ch. Chylarecki) .....	207
Therapeutisches Konzept bei posttraumatischen Gelenksteifen nach kniegelenksnahen Frakturen (P.J. Meeder, S. Weller, H. Hermichen und K. Weise) ..	218
Therapeutisches Konzept bei der chronischen Bandinstabilität nach kniegelenksnahen Frakturen (M. Börner und R. Ziegelmüller) .....	223
Die frühsekundäre operative Versorgung kniegelenksnaher Femurfrakturen (A. Ekkernkamp, J. Brand, A. Lies und G. Muhr) .....	228
Die Hoffa-Fraktur – Unfallmechanik und Verletzungsmorphologie (R. Fenzl, F. Baumgaertel und L. Gotzen) .....	229
Spätergebnisse zur Häufigkeit der posttraumatischen Arthrose nach Tibiakopffrakturen (W. Knäse, F. Arman und Rahmanzadeh) .....	230
Komplikationen nach operativer Versorgung von Tibiakopffrakturen (G. Ittner und R. Jasulka) .....	231
Operative Therapie der Kniegelenkskontrakturen nach Femurfrakturen (F. Vrevc) ..	233
Neue Gesichtspunkte zur Begutachtung der Spätfolgen von kniegelenksnahen Frakturen (G. Hofmann und J. Probst) .....	234
Diskussion: Sekundärprobleme .....	234



<b>III. Indikationsstellung bei Sportverletzungen</b> .....	237
<i>Oberes Sprunggelenk</i> .....	237
Die Indikation zur operativen Versorgung sportbedingter Rupturen des lateralen Bandhalteapparates am oberen Sprunggelenk (B. Rosemeyer und W. Pförringer) .....	237
Sportbedingte osteochondrale Ausrisse des fibulotalaren Bandapparates bei Kindern (F. Gossé, C. Melzer und C.J. Wirth) .....	239
Die Bandplastik nach Watson-Jones für die laterale Instabilität am OSG beim Sportler (K. Weise, E. Lang und N. Karnatz) .....	240
5-Jahresergebnis nach wiederherstellender Bandchirurgie des fibularen Bandapparates am oberen Sprunggelenk bei Sportlern (H. Thermann, H. Zwipp und H. Tscherne) .....	241
Diskussion: Oberes Sprunggelenk .....	242
 <i>Patella</i> .....	242
Die Bedeutung des Patellastandes für die retropatellare Druckbelastung (G.O. Hofmann) .....	242
Der retropatellare Knorpelschaden beim Sportler (H. Cotta, J. Graf und E. Neusel) .....	249
Die traumatische Patellaluxation beim Sportler – eine Indikation zur Arthroskopie (M. Neubert und K. Steinbrück) .....	254
Distalisierung und Medialisierung der Patella zur retropatellaren Druckentlastung (H.-J. Kock, K.M. Stürmer, J. Hanke, J. Letsch und R.S. Lorenz) .....	255
Luxation und Subluxation der Patella (W. Knopp, K. Neumann und G. Muhr) .....	256
Diskussion: Patella .....	258
 <i>Kniebänder</i> .....	259
Der Stellenwert der Arthroskopie bei der frischen Kniegelenksinstabilität (P. Müntst, F. Bonnaire, A. Stiebitz und E.H. Kuner) .....	259
Indikationsstellung bei Sportverletzungen III – Knie-Bänder. Diagnostisches Screening komplexer Knie-Band-Verletzungen (P. Hochstein, H. Winkler und D. Jentschura) .....	260
Indikation und Technik der arthroskopischen Operation sportspezifischer Knieverletzungen unter besonderer Berücksichtigung der Laser-Chirurgie im Kniegelenk (H. Rudolph und H.J. Heberhold) .....	261

Die partielle vordere Kreuzbandruptur nach Sportverletzung: Differentialdiagnose – Therapie – Prognose (E. Lais, C. Petersen und P. Hertel) . . .	268
Erweiterte Indikation zum vorderen Kreuzbandersatz durch verbesserte Op-Technik und Rehabilitation (P. Lobenhoffer, N. Haas und H. Tscherne) . . . . .	269
Sportfähigkeit nach vorderer Kreuzbandrekonstruktion (K.P. Benedetto, W. Glötzer und Ch. Rangger) . . . . .	270
Die isolierte vordere Kreuzbandruptur als Operationsindikation nach Sportverletzungen (K.-K. Dittel) . . . . .	271
Fünf Jahre Erfahrungen vorderer Kreuzbandrekonstruktion mit alloplastisch verstärktem Sehnentransplantat (LAD) (K.-A. Riel, W. Hawe und P. Bernett) . . . . .	272
Diskussion: Kniebänder . . . . .	273
<i>Obere Extremität</i> . . . . .	274
Sportfähigkeit nach Behandlung der Tossy-Verletzung mit resorbierbarem Fixationsmaterial (M. Sangmeister, K. Hette, H. Knaepler und L. Gotzen) . . . . .	274
Spätergebnisse nach operativer und konservativer Behandlung von Sportverletzungen der Fingergelenke (H. Towfigh und K.-P. Schmit-Neuerburg) . . .	275
Epidemiologie und Indikationsstellung bei Sportverletzungen der Hand und des Ellenbogens (Th. Kreusser, E. Euler, K. Kress, V.B. Terzi und K. Wilhelm) . . . .	283
Überlastungsschäden im Bereich der Hand- und Fingergelenke beim Sportklettern; klinische und radiologische Diagnostik (St. König und R. Schabus) . . . . .	284
Indikation zur operativen Therapie beim Skidaumen (Th. Reck, N. Pekel, B. Landsleitner und P. Schaller) . . . . .	285
Diskussion: Obere Extremität . . . . .	286
<i>Überlastungsschäden</i> . . . . .	287
Überlastungsbedingte Schmerzsyndrome des Sportlers (F.U. Niethard und A. Güßbacher) . . . . .	287
Das chronische Kompartmentsyndrom beim Sportler (W. Puhl, G. Wölfel und H.-P. Scharf) . . . . .	291
Die Indikation zur operativen Therapie bei Insertionstendopathien des Leistungssportlers (M. Kunz und H. Hess) . . . . .	295
Diagnostik, Therapie, Ergebnisse der Epicondylitis humeri medialis (Golferellenbogen) (K. Wilhelm) . . . . .	298
Achillessehnenruptur bei Sportlern – Behandlung und Nachbehandlung (A. Leitner, Ch. Voigt und A. Meißner) . . . . .	300

Der Achillessehnenriß als Sportverletzung – operative Behandlungstaktik (J. Obrist, F. Genelin, A. Kröpfel und J. Zirknitzer) .....	301
Indikation und operative Möglichkeiten zur Rekonstruktion veralteter Achillessehnen-Rupturen (J. Ahlers und G. Ritter) .....	302
<i>Schultergelenk</i> .....	303
Wertigkeit der klinischen und apparativen Untersuchungsmethoden beim Schulterschmerz des Sportlers (H. Resch, G. Sperner, K. Golser, A. Oberhauser und K. Wicke) .....	303
Möglichkeiten der arthroskopischen Operation am Schultergelenk (W. Glinz) .....	312
Die Rotatorenmanschettenläsion im Sport – Indikation und differenziertes therapeutisches Vorgehen (H.J. Refior) .....	317
Die Rockwood-Kapselplastik zur Rekonstruktion der multidirektionalen Schulterinstabilität beim Leistungssportler (R. Kujat) .....	320
Ist die Operation nach Du Toit bei der Behandlung der posttraumatisch- rezidivierenden vorderen Schulterluxation des Sportlers indiziert? (R. Theermann, H.J. Refior und A. Krödel) .....	321
Indikation zur Rekonstruktion bei sportspezifischen, kompletten und inkompletten Läsionen der Schulterrotatorenmanschette (Ch. Metzler und N. Wülker) .....	322
Diskussion: Schultergelenk .....	322
<b>IV. Komplexe Handverletzungen</b> .....	324
<i>Akutversorgung</i> .....	324
Osteosyntheseverfahren zur Stabilisierung bei komplexen Handverletzungen (J. Rudigier) .....	324
Das Verletzungsmuster bei Explosionsverletzungen der Hand (M. Geisenhauser, M. Schwarz und K. Lowka) .....	327
Hochdruckinjektionsverletzung der Hand, eine leicht unterschätzte Gefahr (J. Ulmer und D. Buck-Gramcko) .....	328
Flußsäureverätzung der Hand (H.E. Mentzel, H.J. Backhaus und M. Trauner) .....	329
Ergebnisse kombinierter Osteosyntheseverfahren zur Behandlung komplexer Verletzungen an der Hand (S. Senst und H. Siebert) .....	330
Die Anwendung des Fixateur externe bei schweren Handverletzungen (J. Grünert, W. Klein, D. Pennig und E. Brug) .....	331
Diskussion: Akutversorgung .....	331

<i>Wiederherstellung</i> .....	332
<b>Grundsätze der Rekonstruktion komplexer Handverletzungen (U. Lanz)</b> .....	332
<b>Nachbehandlung von multistrukturellen Verletzungen der Hand (B. Petrancič)</b> .....	336
<b>Klassische und moderne Methoden des Gewebstransfers bei schweren Handverletzungen (P. Flory, A. Berger und W. Schneider)</b> .....	346
<b>Funktionsgerechte Rekonstruktion komplexer Handverletzungen (G. Germann, A. Schmidt-Barbo und G. Spilker)</b> .....	346
<b>Management der Versorgung einer schweren Handverletzung von der Primärversorgung bis zur Rehabilitation in einer Klinik der AUVA (W. Hintringer und M. Leixnering)</b> .....	347
<b>Die sekundäre Daumenverlängerung als Alternative zur Replantation im Endgelenkbereich (K. Hette, Th. Lemke, H. Knaepler und L. Gotzen)</b> .....	348
<b>Die Adduktionskontraktur des Daumenstrahls nach komplexen Handverletzungen: Wiederherstellungsmöglichkeiten mit ortsnahen Schwenklappen (B. Helbig und R.T. Müller)</b> .....	349
<b>Primäre und sekundäre Möglichkeiten der Daumenersatzoperation nach Amputationsverletzungen (S. Eren und O. Paar)</b> .....	350
<b>V. Osteosynthese kindlicher Schaftfrakturen</b> .....	351
<i>Oberschenkel</i> .....	351
<b>Indikation, Zeitpunkt und Verfahrenswahl der Osteosynthese kindlicher Femurschaftfrakturen (D. Havemann, M. Schmidt und W. Zenker)</b> .....	351
<b>Technik und Ergebnisse der Plattenosteosynthese am kindlichen Femur (E.H. Kuner, H.-P. Mayer und W. Schlickewei)</b> .....	355
<b>Womit ist die Osteosynthese isolierter kindlicher Femurschaftfrakturen zu rechtfertigen? (K. Tittel und F. Schauwecker)</b> .....	360
<b>Osteosynthese bei kindlichen Oberschenkelschaftfrakturen – Konkurrenz zur konservativen Behandlung oder Verfahren der Wahl? (H.D. Rahn, M. Kilic, G. Tolksdorff und F. Schauwecker)</b> .....	361
<b>Die Behandlung der kindlichen Oberschenkelfraktur mit dem lateralen Klammerfixateur (Technik, Nachsorge, Ergebnisse) (R. Neugebauer, U. Becker und A. Stinner)</b> .....	363
<b>Die Behandlung kindlicher Femurfrakturen mit der dynamisch axialen externen Fixation (W. Klein, D. Pennig, D. Baranowski und E. Brug)</b> .....	364
<b>Die intramedulläre Stabilisierung kindlicher Oberschenkelfrakturen mit der Bündelnagelung (W. Link, R. Schück und R. Wölfel)</b> .....	365

Spätergebnisse nach operativ versorgten kindlichen Oberschenkelchaftfrakturen (F. Holz, R. Ackermann und M. Heeger) .....	365
Über die Behandlung der kindlichen Oberschenkelchaftfrakturen (L. Wessel und G. Scheuba) .....	366
<i>Posttraumatisches Fehlwachstum</i> .....	367
Grenzen der spontanen Korrekturfähigkeit nach kindlichen Schaftfrakturen der unteren Extremitäten – therapeutische Konsequenzen (L. von Laer) .....	367
Zur Operationsindikation bei der subtrochanteren Femurfraktur des Kindes (N. Schwarz) .....	372
Spätergebnisse nach konservativer und operativer Therapie kindlicher Femurschaftfrakturen (W. Zenker, Th. Buchhammer und Th. Gottorf) ...	373
Vergleich des Längenwachstums bei operativ und konservativ behandelten Frakturen kindlicher Röhrenknochen (H. Resch, G. Sperner und K. Golser) .....	374
Ergebnisse operativer Behandlung von Schaftverletzungen der unteren Extremität (K. Kunze, H.-J. Patzek, K. Schnecker und A. Bettermann) .....	375
Korrektur bei Beinachsenfehlern im Kindesalter – Indikation und Technik (R. Fuhrmann, F. Chicote-Campos und R. Venbrocks) .....	375
Diskussion: Posttraumatisches Fehlwachstum .....	376
<i>Obere Extremität</i> .....	377
Die operative Behandlung von Schaftfrakturen der oberen Extremität im Kindesalter – Indikation, Zeitpunkt und Verfahrenswahl (J. Eitenmüller, A. David, A. Sott und G. Muhr) .....	377
Technik und Ergebnisse der Osteosynthesen kindlicher Schaftfrakturen an der oberen Extremität (V. Hendrich) .....	382
Alternativen der Versorgung kindlicher Oberarmschaftfrakturen (R. Carbon, W. Link, P. Schaller und H. Beck) .....	389
Die Indikation zur Osteosynthese kindlicher Unterarmschaftfrakturen (Th. Gottorf, W. Zenker, M. Schmidt und A. Peters) .....	390
Nachuntersuchungsergebnisse von 70 operativ stabilisierten kindlichen Unterarmschaftfrakturen (M. Leixnering und N. Schwarz) .....	391
Die kindliche Unterarmschaftfraktur – Entscheidungsrichtlinien zur konservativen und operativen Therapie (G. Riedel, D. Birnbaum, E. Ludolph und G. Hierholzer) ..	392
Korrektur von Fehlstellungen nach kindlichen Schaftfrakturen der oberen Extremität (H. Mittelmeier, E. Schmitt, J. Heisel und W. Mittelmeier) .....	393
Diskussion: Obere Extremität .....	400

<i>Unterschenkel</i> .....	401
Indikation, Zeitpunkt und Verfahrenswahl der Osteosynthese kindlicher Tibiaschaftfrakturen (A. Rüter) .....	401
Technik und Ergebnisse der Osteosynthese kindlicher Schaftfrakturen an der Tibia (R. Rahmzadeh) .....	404
Versorgung kindlicher Unterschenkelschaftfrakturen mit schwerem Weichteilschaden (A. David, J. Eitenmüller, H. Breituß und G. Muhr) .....	412
Die Therapie kindlicher Schaftfrakturen der unteren Extremitäten mit Fixateur externe – auch bei unkomplizierten Frakturen? (M. Echterhoff, H. Prinz und D. Jung) .....	414
Erfahrungen mit der Osteosynthese von 47 kindlichen Schaftfrakturen an der unteren Extremität (P.M. Rommens, N. Van Leeuwen, P. Grymonprez und P.L. Bros) .....	415
Nachuntersuchungsergebnisse und Verlaufsbeobachtungen bei kindlichen Frakturen der proximalen Tibiametaphyse (M. Schmidt, L. von Laer, D. Havemann und A. Peters) .....	416
Diskussion: Unterschenkel .....	417
 <b>VI. Experimentelle Unfallchirurgie</b> .....	 419
<i>Neue Techniken</i> .....	419
Subchondrae Durchblutung und posttraumatische Arthrose – eine tierexperimentelle Untersuchung (U. Freese, .. Graf, E. Neusel und F.U. Niethard) .....	419
Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen zum Einsatz verschiedener Lasersysteme bei der arthroskopischen Knorpelbearbeitung (W.E. Siebet, J. Klanke, C. Scholz, D. Kohn, C.J. Wirth und G. Müller) .....	420
Ergebnisse des experimentellen Einsatzes eines Excimer-Lasers zur Knorpelabtragung (G. Hohlbach, K.O. Möller, G. Baretton und U. Schramm) ..	421
Die knöchene Heilung nach Erbium: YAG-Laser Osteotomie am Kaninchen-Radius im Vergleich mit CO <sub>2</sub> -Laser-Systemen (F. Dinkelaker, D.-R. Meyer, M. Grothues-Spork und C. Scholz) .....	422
Neue Erkenntnisse zur Calcaneusfraktur durch den CT-Daten-gesteuerten Modellbau (W. Zenker, D. Bielstein und D. Havemann) .....	423
Experimentelle Untersuchungen zur intraartikulären Fersenbeinfraktur (N. Wülker und H. Zwipp) .....	424

Die Rolle der Fibula bei axialer Belastung des Unterschenkels, ermittelt aus der Korrelation der digitalisierten Druckverteilung im oberen Sprunggelenk (K.H. Widmer, V. Hendrich und H. Eisele) .....	425
Druck- und Kontaktflächenmessungen im oberen Sprunggelenk unter schrittweiser Durchtrennung der fibularen Bänder (R. Kasperk und O. Paar) .....	426
Das Kompartmentsyndrom – der Versuch einer non-invasiven Meßmethode des Gewebedruckes mittels mechanischer Impedanz (S. Winckler, U. Reder, S. Selter und G. Ruland) .....	427
Die lokale zellmedierte Immunität des osteomyelitischen Knochens – Eine quantitative immunhistologische Analyse (Ch. Josten, G. Muhr und Th. Griga) .....	428
Nuklearmedizinische Infektionsdiagnostik in der Unfallchirurgie. Szintigrafie mit Ceretec, Scintimun und Nanocoll (K.H. Winker, R. Reuland und S. Weller) .....	430
Diskussion: Neue Techniken .....	431
<i>Neue Implantate</i> .....	433
Untersuchung zum Knochen-Hydroxyl-Metallverbund. Tierexperimentelle Untersuchung in der distalen Kaninchenfemurepiphyse (C. Voigt, W. Knarse, C. Müller-Mai und U. Gross) .....	433
Vergleichsuntersuchungen bei Osteosynthesen mittels Carbonfiber und Metallplatten an Kaninchen (J. Hankiss, I. Kadas, S. Frenyö, P. Fröhlich und J. Hamar) .....	434
Knochensubstanzverlust unter Plattenosteosynthese (F. Eitel, B. Steiner, C. Wieland, L. Schweiberer, S. Peterhofen, L. Brunnberg, U. Matis und O. Pohler) ..	434
Ein extrem leichter und raumsparender Minifixateur externe mit nur einem Funktionselement (G. Schmidt) .....	436
Der Einfluß verschiedener Schraubentypen auf die Stabilität der Fixateur-externe-Osteosynthese und die Beanspruchung der Knochen (L. Claes, H. Gerngroß und H. Kiefer) .....	437
Festigkeitsprüfung von drei verschiedenen Spongiosaschrauben zur Versorgung von Schenkelhalsbrüchen unter Berücksichtigung einer kanülierten selbstschneidenden Titanschraube (M. Leixnering, A. Schultz, L.W. Hamid und J. Poigenfürst) .....	438
Osteosynthese von Patella-Osteotomien mit resorbierbaren Materialien – Ergebnisse einer tierexperimentellen Untersuchung (H.-U. Zieren, W. Holzmüller, J. Rosenberger und K.E. Rehm) .....	439
Die Versorgung von Sprunggelenksfrakturen unter Verwendung von Platten und Schrauben aus resorbierbarem Polymer-Material (J. Eitenmüller, A. David, A. Pommer und G. Muhr) .....	440
Diskussion: Neue Implantate .....	443

<i>Gewebeersatz</i> .....	444
Gewebekultur als Methode der Konservierung osteochondralen Gewebes – Experimentelle Untersuchungen <i>in vitro</i> und <i>in vivo</i> (J. Träger, R. Ascherl, K. Geißdörfer, G. Blümel und E. Hipp) .....	444
Extracorporale Bestrahlung von Knochengewebe – Experimentelle Untersuchungen an der Ratte (G. Voggenreiter, R. Ascherl, K. Geißdörfer und M.A. Scherer) .....	445
Konfektionierte Spongiosaplastik (R. Giers und V. Echtermeyer) .....	447
Immunisierung gegen Blutgruppenantigene durch allogene Knochen transplantation (H. Knaepler, R. Ascherl, V. Kretschmer und L. Gotzen) ..	448
Temporäre und definitive Deckung verbrannter Körperoberfläche durch allogene und alloplastische Materialien – Experimentelle Studie an der Ratte (J.W. Weidringer, R. Ascherl, A. Stemberger, G. Blümel und A. Eder) .....	449
Druckläsionen des N. ischiadicus des Haushuhns – elektromyographische und morphologische Untersuchungen (H.-E. Nau, F. Rauhut, M. Konerding und M. Blank) .....	450
Freie Nerven transplantation nach Kältekonservierung (V. Kobar, R. Ascherl, U. Reichenauer und G. Blümel) .....	451
Homologe knochengestielte vordere Kreuzband transplantation am Kaninchenmodell (B. Fromm, B. Krause und W. Kummer) .....	452
Patellarsehnenverkürzungen nach Transplantatentnahme (K.E. Rehm und W. Holzmüller) .....	453
Vergleichende, altersabhängige biomechanische Belastungsuntersuchung der Kreuzbänder und der Patellarsehnen (W.J. Kasperczyk, S. Rosocha, L. Borchers, U. Bosch und H.J. Oestern) .....	454
Selbstarretierende Fixationsklammern für Bänder und Kunstbänder im Vergleich (D. Hempel und C. Mattheck) .....	455
Die Genauigkeit der nicht instrumentierten Innen-Außenbohrung bei der Positionierung des proximalen vorderen Kreuzbandansatzes (M. Bernard, P. Hertel und E. Lais) .....	457
Biomechanische Eigenschaften des vorderen Kreuzbandes in Abhängigkeit von der Winkelstellung des Tibia-Femur-Systems und der Belastungsrichtung (H.J. Früh, W. Siebels, J. Franke, R. Ascherl und G. Blümel) .....	459
Diskussion: Gewebeersatz .....	460
<i>Hüftprothetik und Marknagelung</i> .....	461
Computergestützte dreidimensionale Geometrieanalyse von Oberschenkelknochen zur Gestaltung einer zementfreien Hüftendoprothese (T. Gerhard, W. Siebels, G. Herndl und R. Ascherl) .....	461



Entwurf und Berechnung einer neuen flexiblen Schnaftprothese für das Hüftgelenk (R. Thull und G. Zeller) .....	463
Bedeutung des Trochanter-Zuges auf den Kraftfluß im proximalen Femur nach Prothesenimplantation (A. Bettermann, H. Ecke, A. Sablozki und M. Nietert) .....	464
Die zementfrei implantierbare bitrochantere Hüftendoprothese – Erfahrungen und Ergebnisse seit 1982 (H. Ecke und B. Rieck) .....	465
Reduktion der Ossifikationen nach zementfreiem Hüftgelenkersatz mittels Fibrinkleber (J. Rödiger, F. Dinkelaker und R. Rahmzadeh) .....	465
Immunhistochemische Untersuchungen zur Frage der Abstoßungsreaktionen bei der Lockerung von Gelenkendoprothesen (F. Löer, K.M. Peters, F. Hofstädter und E. Savvidis) .....	466
Biomechanische Betrachtungen zur Druckeinleitung und Druckerhaltung bei intramedullären Kompressionsosteosynthesen (G. Ritter) .....	467
Vergleichende biomechanische Messungen der Torsionsstabilität von intramedullären Nagel-Osteosynthesen (H. Mittelmeier, M. Trennheuser und W. Mittelmeier) .....	468
Perioperative und intraoperative kontinuierliche Gewebedruckmessung bei der gedeckten Tibiamarknagelung (F. Bonnaire, E.H. Kuner und P. Müntz) .....	471
<i>Schock</i> .....	472
Zur Pathogenese von Reperfusionsschäden nach partieller Leberischämie mit internem Shunt (H.P. Friedl, O. Trentz, L.H. Toledo-Pereyra und G.O. Till) .....	472
Experimentelle Untersuchungen zu Auswirkungen der hohen Aortenblockade im schweren hämorrhagischen Schock (I. Marzi, V. Bühren, F. Blessing, O. Gonschorek und O. Trentz) .....	473
Muster und Funktion alveolärer Phagozyten nach multiplem Trauma (A. Dwenger, C. Beychok, A. Vorbeck und G. Regel) .....	474
Komplementsystem, Histamin und Xanthinoxidase als initiale Trigger-Mechanismen des akuten Lungenversagens (H.P. Friedl, G.O. Till, O. Trentz und P.A. Ward) .....	475
Veränderungen der Lymphocytensubpopulationen beim Polytrauma (M. Cebulla, L. Bergmann, K. Fredeking, P. Konold und A. Pannike) .....	477
Diskussion: Schock .....	478
<i>Grundlagen experimenteller Methodik am Knochen</i> .....	479
Die Wertigkeit verschiedener Versuchstierspecies für experimentelle Untersuchungen am Knochen (H. Wissing, K.M. Stürmer und G. Breidenstein) .....	479

Intravitale Bewegungsmessung bei der Frakturheilung (K.M. Stürmer, Th. Rack und F. Kauer) .....	489
Mechanische In-vitro-Meßverfahren am Knochen (L. Claes) .....	498
Diskussion: Grundlagen experimenteller Methodik am Knochen .....	499
<i>Frakturheilung</i> .....	500
Frakturheilung bei progressiv dynamisierter Schienung (P. Fröhlich) .....	500
Knochenbruchheilung und Elektrostimulation – Experimentelle Untersuchungen (M. Friedrich, R. Ascherl, D. Sowa und W. Siebels) .....	501
Schnelleres Längenwachstum durch Elektrostimulation? Tierexperimentelle Studie (D. Sowa, R. Ascherl, M. Friedrich und G. Blümel) .....	502
Ist die „wasserdichte“ Reposition von Epiphysenfugenverletzungen zwingende Voraussetzung für einen störungsfreien Heilverlauf? (M. Dallek, C. Pallacks und K.H. Jungbluth) .....	503
Die Sonographie beim kindlichen Oberschenkelbruch (B.W. Wippermann, R. Hoffmann, P. Reimer und N. Haas) .....	504
Der Stellenwert der Corticotomie und Osteotomie nach Segmentverschiebung bei der Behandlung von Knochendefekten (R. Brutscher, A. Rüter und S.M. Perren) ..	505
Segmentverschiebung (Ilizarov) bei großen Schaftdefekten langer Röhrenknochen: Knochenregeneration auch am Marknagel (U. Brunner, S. Keßler, L. Schweiberer, B. Rahn und S.M. Perren) .....	505
The Partridge Osteosynthesis. An Experimental Study on Vascularization and Biomechanics of Cerclage Wire and Bands in Animals, and a Clinical Study in 66 Patients. The Solution for Subprosthetic Femur Fractures ? (V.A. de Ridder, P.J. Kloppe, F.W. Heatley and A.R. Koomen) .....	507
Röntgenmorphologische, mikroangiographische und histomorphologische Untersuchungen der Anbauvorgänge nach unphysiologischer Belastung der Ulna (R. Seibold und F. Eitel) .....	508
Quantitative Fluoreszenzbildanalyse an Knochenschnitten (K. Wolf, M. Saleh, W. Stock, R. Hierner, B. Breuckmann und L. Schweiberer) .....	509
Regeneration des Knochens nach thermischer Schädigung. Eine tierexperimentelle Untersuchung (R. Büttenmeyer, J. Hendricks, J.C. Bruck und F. Weyer) .....	510
<b>Vorlesungen</b> .....	511
The Adult Respiratory Distress and Multiple Organ Failure Syndrome (R.J.A. Goris)	511
The Rationale for Internal Fixation (J. Schatzker) .....	519

<b>VII. Freie Themen</b> .....	527
In-vivo-Messungen an Implantaten zur Rekonstruktion von Wirbelsäulenfrakturen (H.-J. Wilke, L. Claes und O. Wörsdörfer) .....	527
Cyclische Belastungstests verschiedener Wirbelsäulenimplantate – Fatigue Strength of Various Spinal Implants (R.H. Wittenberg, M.S. Coffee, W.T. Edwards und A.A. White) .....	528
Ventrale transpediculäre Stabilisation im Bereich der LWS am anatomischen Präparat (H. Hertlein, G. Lob und F. Zogelmeier) .....	530
Die Discusverletzung als wesentliche Traumfolge bei thorakalen und lumbalen Wirbelfrakturen (S. v. Gumpfenberg, B. Allgayer, E. v. d. Fliert und B. Claudi) .....	531
24stündige Antibiotikaprophylaxe bei der operativen Versorgung proximaler Femurfrakturen (M. Heberer, A. Bodoky, U. Neff und F. Harder) .....	532
Analyse der „Staphylokokken-Schutzhülle“ bei Kulturen auf medizinischen Kunststoffimplantaten (J. Sauer, R. Inglis, P. Konold, A. Pannike, I. Löw, V. Schäfer und G. Zimmermann) .....	533
Indikationen und Ergebnisse der Baclofen-Pumpen-Implantation zur Therapie der Spastik bei Rückenmarkverletzungen (St. Elenz, H.J. Böhm und G. Hierholzer) .....	534
Diskussion: Freie Themen .....	535
<b>VIII. Kuratorium ZNS: Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Frührehabilitation</b> .....	537
Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Frührehabilitation schwer Schädelhirnverletzter (K. Mayer) .....	537
Frührehabilitation für schwer Schädel-Hirn-Verletzte in der Unfallklinik (A. Wentzensen) .....	538
Frührehabilitation bei Schädelhirntrauma – aus neurochirurgischer Sicht (M.R. Gaab) .....	539
Frührehabilitation für schwer schädelhirnverletzte Patienten in der Nachsorgeklinik (W. Gobiet) .....	541
Diskussion: Kuratorium ZNS .....	541
<b>IX. EDV-Dokumentationssysteme in der Unfallchirurgie</b> .....	543
EDV in der Unfallchirurgie – Anwendungsmöglichkeiten und Anforderungen (R. Schunck und R. Haunhorst) .....	543
EDV in der Unfallchirurgie – gegenwärtig verwirklichte Lösungen (P.-M. Hax, G. Hierholzer und A. Woytewicz) .....	545

Entwicklung und Anwendung eines hierarchischen Codierungsschlüssels zur EDV-Dokumentation in der Unfallchirurgie (R. Schlenzka, M. Poll, M. Schnabel und L. Gotzen) .....	554
Ärztliche Anforderungen an eine Dokumentation in der Unfallchirurgie (N.M. Meenen und J. Berger) .....	555
EDV in der Medizin, Fehlerreduzierung durch automatische Datenerfassung am Patienten (R. Inglis, M. Pannike, J. Windolf und A. Pannike) .....	556
Medizinische Dokumentation mit dem H.A.N.D.-System – Nutzen, Erfahrung in Routine und Wissenschaft (M.V. Knopp, S. Potzer, M. Martens und H. Frobenius) .	557
Rationelles Expertensystem für die traumatologische Dokumentation (E. Rimmel und H.-W. Stedtfeld) .....	558
EDV-unterstützte Erfassung und Analyse postoperativer Komplikationen in der Unfallchirurgie (Ch. Jürgens, H.-R. Kortmann, D. Wolter und A. Biewener) .....	559
Diskussion: EDV-Dokumentationssysteme in der Unfallchirurgie I .....	560
<b>Spezielle Anwendungen und Demonstrationen</b> .....	562
Dokumentation der AO – derzeitiger Stand und Weiterentwicklung (P. Matter und M. Bühler) .....	562
Anwenderorientierte Datenverarbeitung zur Klinikorganisation – eine interaktive Demonstration (N.M. Meenen, M. Faltis und K.H. Jungbluth) .....	563
Diskussion: Spezielle Anwendungen und Demonstrationen .....	570
<b>X. Aktuelle Stunde</b> .....	571
<i>Replantation heute: Indikation, Technik, Ergebnisse</i> .....	571
Makroreplantation der oberen Extremität (A. Ahmadi) .....	571
Kritische Analyse der Spätergebnisse nach Replantation (J. Probst) .....	574
Zur Indikation verschiedener Osteosyntheseverfahren bei Fingerreplantationen (J. Degreif, J. Rudigier und V. Karnosky) .....	577
Beitrag zur Wertigkeit von Replantationen bei isolierten Langfingeramputationen (F. Genelin, F. Gasperschitz und R. Helmberger) .....	578
Komplexe Handverletzungen, Replantation, mikrochirurgische Revascularisation, funktionelle Ergebnisse (Th. Kreusser, W. Stock, M. Legner und P. Thaller) .....	579
Diskussion: Replantation heute: Indikation, Technik, Ergebnisse .....	580

<i>Praktische Versorgung Schwerstverletzter</i> .....	581
Anforderungen an präklinische Versorgung und Transport Schwerverletzter (U. Obertacke und K.-P. Schmit-Neuerburg) .....	581
Präklinisches Scoring – Aufgabe des Notarztes (B. Bouillon, M. Schweins, A. Lechleuthner und H. Troidl) .....	589
Polytrauma-Scores – Übersicht und Versuch der Abschätzung ihrer Wertigkeit (M.A. Scherer, R. Ascherl, M. Leonard und G. Blümel) .....	590
Early Mortality after Polytrauma: A Retrospective Study (P.M. Rommens, M.J. Miserez, H.H. Delooz und P.I. Broos) .....	591
Notfallmedizinische Versorgung des Schwerstverletzten in einem ländlich strukturierten Gebiet. Hat die Einführung des NEF-Systems die präklinische Versorgung verbessert? (U. Malewski, K. Hette, M. Sangmeister und L. Gotzen) ..	592
Die Wertigkeit des notärztlichen neurologischen Erstbefundes beim schädel-hirn- verletzten Patienten für die Prioritätenfestlegung bei der Aufnahme in der Klinik (W.D. Hirsch und H. Bauer) .....	593
Wahl der Zielklinik – Aufgabe des Notarztes (M. Schweins, B. Bouillon, A. Lechleuthner und Th. Tiling) .....	594
Bedarfsgerechte Versorgung von Katastrophenopfern – Klinikmanagement am Beispiel des Flugschauunfalles von Ramstein (V. Bühren, T. Koßmann, I. Wittling und O. Trentz) .....	595
Aus Fehlern lernen. 10-Jahres-Analyse der präklinischen Erstversorgung Polytraumatisierter einer westdeutschen Großstadt (R.H. Gahr) .....	596
Diskussion: Präklinische Versorgung Schwerstverletzter .....	596
<i>Hat die Unfallchirurgie eine Zukunft?</i> .....	597
Stellungnahme aus der Sicht des klinisch tätigen Orthopäden (H. Cotta) .....	597
Stellungnahme aus der Sicht des Unfallchirurgen einer Berufsgenossenschaftlichen Klinik (G. Hierholzer) .....	600
Stellungnahme aus der Sicht des Universitäts-Unfallchirurgen (H. Tscherne und A. Tempka) .....	603
Stellungnahme aus der Sicht des Universitätschirurgen (L. Schweiberer) .....	607
Stellungnahme aus der Sicht des Chefarztes für Chirurgie am regionalen Krankenhaus (R. Zwirner) .....	609
Stellungnahme aus der Sicht des Oberarztes an einer Unfallchirurgischen Universitätsklinik (K.M. Stürmer) .....	613

<b>XI. Begutachtung</b> .....	617
<i>Handverletzungen</i> .....	617
Kriterien für die Begutachtung und Richtwerte für Invalidität und Erwerbsminderung durch Funktionsverlust nach schwerer Handverletzung (H.G. Haas und K.H. Lennert) .....	617
Funktionsverbessernde Operationen nach schweren Handverletzungen: Zumutbarkeit und Auswirkungen auf die Verletztenrente (J. Geldmacher) .....	620
Die MdE bei Vorschaden (Ch. Wulle) .....	626
Eine neue Bewertungsskala zur Begutachtung der brandverletzten Hand (A. Grabosch und J.C. Bruck) .....	627
Einfache und schnelle Methode zur Objektivierung von Sensibilitätsstörungen (A. Olinger, C. Braun, W. Mittelmaier und V. Bühren) .....	628
<i>Die Weiterentwicklung der Berufskrankheiten</i> .....	629
BK Nr. 2102: Versicherte Tätigkeit – versicherter Schaden. Die Frage nach der Kausalität (E. Ludolph) .....	629
Die Kniegelenkarthrose als Berufskrankheit? (H. Greinemann) .....	633
Die Bedeutung der HIV-Infektion als Berufskrankheit des Krankenhauspersonals (J. Windolf, R. Inglis, J.M. Rueger und A. Pannike) .....	652
Vasculärer Spätschaden nach traumatischer Beinamputation (E. Paes, W. Mutschler, J.F. Vollmar und P. Pauschinger) .....	652
Die aseptischen Knorpelknochennekrosen und die Arbeitsmedizin (H. Schiller) ...	653
Diskussion: Die Weiterentwicklung der Berufskrankheiten .....	654
<b>XII. Diskussionsrunde: Thromboseprophylaxe bei ambulanten Patienten</b> .....	655
Forensische Bedeutung der nicht beachteten tiefen Beinvenenthrombose bei ambulanten Patienten (G. Carstensen) .....	655
Thromboseprophylaxe bei ambulanten Patienten. Thrombosehäufigkeit, Risikofaktoren, klinische und apparative Diagnostik (H.-G. Breyer) .....	660
Thromboseprophylaxe bei ambulanten Patienten – Befürwortung oder Notwendigkeit? (U. Schreiber) .....	667
Thromboembolieprophylaxe bei ambulanten und poststationären Patienten. Indikation, Art und Dauer der Prophylaxe (H. Reilmann und E. Förster) .....	668
Arzthaftpflicht und strafrechtliche Konsequenzen bei unterlassener Thromboseprophylaxe (K. Ulsenheimer) .....	671

<b>XIII. Wissenschaftliches Filmprogramm</b> .....	677
Septische Prothesenlockerung – Anwendung von Kollagen-Gentamicin (R. Ascherl, A. Stemberger, M.A. Scherer und G. Blümel) .....	677
<b>XIV. Wissenschaftliche Ausstellung</b> .....	679
Thoracolumbale Wirbelsäulenverletzungen: Erstbehandlung und definitive Versorgung (E. Birk, R. Randt, E. Fecht und V. Echtermeyer) .....	679
Biodynamik der Druck- und Zugepiphyse am kindlichen proximalen Femur (M. Dallek und K.H. Jungbluth) .....	680
Zur Biomechanik autoklavierter, bestrahlter und kältekonservierter Corticalis (H.J. Früh, G. Voggenreiter, R. Ascherl, M.A. Scherer und W. Siebels) .....	681
Transmissionselektronenmikroskopische Untersuchungen an kältekonservierten allogenen Nerventransplantaten (F. Hammersen, R. Ascherl, V. Kobor, M.A. Scherer und G. Blümel) .....	682
Arthroskopische Befunde bei Meniscustransplantation und Meniscusersatz (K.A. Milachowski, D. Kohn und C. J. Wirth) .....	683
Sportverletzungen – Praktikabilität, Möglichkeiten und Konsequenzen einer EDV-Erfassung (J. Pöhlmann, M. Schnabel, M. Ennis und L. Gotzen) .....	684
Ultraschall – Experimentelle und klinische Ergebnisse nach Spongiosatransplantation (H.B. Reith, W. Böddeker und W. Kozuschek) .....	685
Klinische und experimentelle Aspekte der Lungenkontusion (M. Reuter, U. Obertacke und Th. Joka) .....	686
Zur Osteosynthese von Schenkelhalsfrakturen mit der dynamischen Hüftschraube – Ergebnisse aus 6 Jahren (C.G. Schulze, G. Siebler und E.H. Kuner) .....	687
Die operative Behandlung einer typischen Sportverletzung, der kompletten akromioclavicularen Luxation – Indikation, Technik und Ergebnisse bei Anwendung der Balseplatte (M. Walz und M. Schax) .....	688
Die Talusfraktur – Funktionsanalyse nach Therapie mit Hilfe der dynamischen Pedographie (Th. Mittlmeier, M. Fäßler und G. Lob) .....	688
<b>Schlußveranstaltung</b> .....	691
<b>Schlußworte von Prof. Dr. med. A. Pannike</b> .....	693
<b>Bericht über die Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde e.V. am 23. 11. 1989 in Berlin</b> .....	695
<b>Sachverzeichnis</b> .....	701

## **Die Bedeutung des hämorrhagisch-traumatischen Schocks und der Thoraxverletzung für die Prognose nach Polytrauma**

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

Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum Innenstadt der Ludwig-Maximilian-Universität, Nußbaumstraße 20, D-8000 München 2

In einer prospektiven Studie wurden Einflußgrößen auf die Prognose nach schwerem Mehrfachtrauma untersucht. 69 Patienten (durchschnittlicher ISS 36, Letalität 16% (n=11)) erfüllten die Studienkriterien. 43 Patienten hatten ein Thoraxtrauma (AIS  $\geq$  3), 26 Patienten wiesen keine Verletzung des Thorax auf. Die Patienten mit Thoraxtrauma hatten eine signifikant höhere Letalität (23% vs 4%) und häufigeres respiratorisches Versagen (60% vs 12%) bei gleichem ISS und gleichen Begleitverletzungen.

Von den 11 versterbenden Patienten hatten nur 9% (n=1), von den 29 Patienten mit respiratorischen Versagen hatten nur 10% (n=3) kein Thoraxtrauma. Die Überlebenden (n=33) und Versterbenden (n=10) mit Thoraxtrauma unterschieden sich im ISS (35 vs 45) und in der Häufigkeit begleitender Verletzungen des Bewegungsapparates (55% vs 90% und des Abdomens (18% vs 50%).

Die lokale Organschädigung der Lunge scheint ein wesentlicher Schrittmacher für das Lungenversagen und den letalen Ausgang zu sein.

Andererseits zeigen Indikatoren des posttraumatischen Schockgeschehens (Elastase, Katherpsin B, CRP u.a.) signifikante Unterschiede zwischen Versterbenden und Überlebenden, sowie zwischen Patienten mit und ohne Organinsuffizienzen. Diese Parameter sind jedoch unabhängig vom Fehlen oder Vorhandensein eines Thoraxtraumas.

Die Ergebnisse legen nahe, daß die Prognose Schwerverletzter häufig (Ausnahme SHT) durch die Kombination der lokalen Lungenschädigung durch das Thoraxtrauma mit der zusätzlichen systemischen Organschädigung nach traumatischem Schock bestimmt wird.