

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)
Sektion Intensiv- & Notfallmedizin, Schwerverletztenversorgung (NIS)

Traumaregister der DGU

Jahresbericht 2007

für den Zeitraum bis Ende 2006

für

**DGU Traumaregister
der Sektion NIS**

DGU gesamt



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vergleich der Mortalität mit der Prognose	1
Vergleich von Klinik-Outcome (Mortalität) mit der RISC-Prognose im Zeitvergleich und im Vergleich zum Traumaregister gesamt	
2. Basisdaten im 3-Jahres-Vergleich	2
Eckdaten der Traumapatienten und ihrer Versorgung im Vergleich der letzten 3 Jahre und im Vergleich zum Traumaregister	
3. Kriterien des Qualitätsmanagements (Auditfilter)	3
Ausgesuchte Parameter der Traumaversorgung, die als Indikatoren für die Prozessqualität dienen können, im Zeitvergleich und im Vergleich zum Traumaregister	
4. Einzelfall-Analyse	4
Auflistung von Einzelfällen, bei denen die Prognose und das Outcome stark voneinander abweichen, als Basis für eine klinik-interne Fall-Besprechungen	
5. Grafische Klinikvergleiche	5.1 - 5.4
Grafische Darstellung der sortierten Einzelwerte aller Kliniken mit Hervorhebung der eigenen Klinik und des DGU Durchschnitts	
6. Daten zur Traumaversorgung (Zeitpunkt A-D)	6.1 - 6.3
Auswahl von Daten der Traumapatienten und ihrer Versorgung aus den 4 Bereichen Präklinik (A), Notaufnahme (B), Intensivstation (C) und Outcome (D)	
7. Dokumentationsqualität und Trauma-Scores	7
RISC und TRISS werden hinsichtlich ihrer Prognosen verglichen; das Fehlen wichtiger Daten zur Berechnung der Scores werden dargestellt	
8. Verletzungsmuster	8
Das Verletzungsmuster der Patienten ihrer Klinik wird mit denen des gesamten Traumaregisters nach ISS-Körperregionen verglichen	
9. Allgemeine Daten	9.1 - 9.4
Daten von allgemeinem Interesse aus dem Traumaregister der DGU: Die Entwicklung des Registers; Prognose und Outcome; „Trends in Trauma Care“	
Impressum	10
Anhang	11
<ul style="list-style-type: none">▪ Liste der Publikationen aus dem DGU-Traumaregister seit 1997▪ Schwerverletzten-Erhebungsbogen der DGU (aktuelle Version)▪ Service-Blatt	

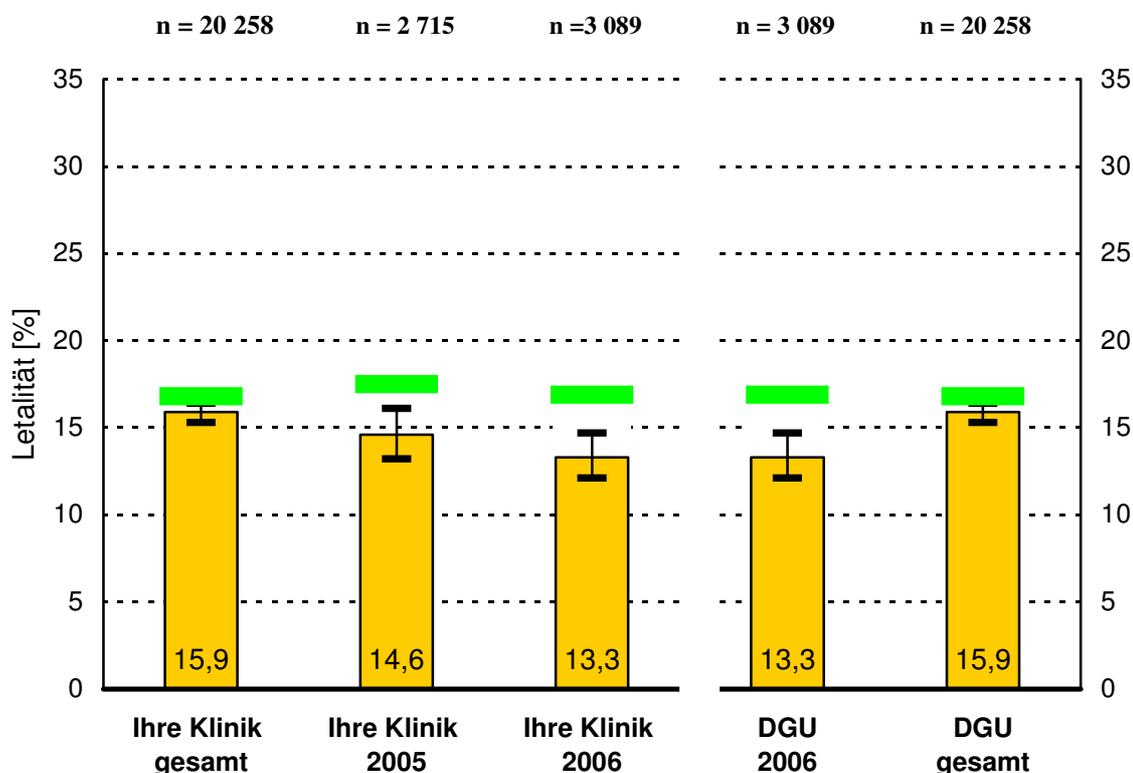
1. Vergleich von Mortalität und Prognose

Ein zentrales Element der Qualitätssicherung im Traumaregister ist der Vergleich der beobachteten **Letalitätsrate** der eigenen Traumapatienten mit einer aus dem Schweregrad der Verletzungen abgeleiteten **Prognose**. Zur Berechnung dieser Prognose wird der im Traumaregister entwickelte **RISC Score** herangezogen (RISC = Revised Injury Severity Classification). Dieser Prognose-Score berücksichtigt mehr Informationen und ist besser an die Daten des Traumaregisters angepasst als der TRISS. Details zum RISC finden Sie auf Seite 7 dieses Berichts.

Die **Gesamtzahl** von Patienten aus Ihrer Klinik im Traumaregister beträgt: **n = 29353**
 Davon entfallen auf das Jahr **2006**: **n = 4541**

Der Anteil **primär** versorgter Patienten liegt für Ihre Klinik in 2006 bei **83%**: **n = 3782**
 Davon hatten **82%** hinreichende Angaben für die Berechnung einer RISC-Prognose: **n = 3089**

Diese 3089 Patienten waren durchschnittlich 42,8 Jahre alt, und 73% waren männlich. Der ISS lag im Mittel bei 24,7 Punkten. Von diesen Patienten sind 412 im Krankenhaus verstorben, d.h. **13,3%** (95% Konfidenzintervall: 12,1 - 14,7). Die Prognose dieser Patientengruppe lag bei **16,9%**. Diese Werte sind zusammen mit entsprechenden Vergleichswerten Ihrer Klinik und des DGU-Traumaregisters in der nachfolgenden Grafik aufgeführt.



Erläuterungen zur Grafik:

Die **gelben** Säulen stellen die tatsächlich beobachtete Mortalität in Prozent dar; der Wert ist jeweils an der Basis jeder Säule angegeben. Die **Querbalken** repräsentieren die vorhergesagte Prognose gemäß RISC Score (in **grün**, falls das Ergebnis günstiger ist als erwartet, in **rot** falls ungünstiger).

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist aber zu beachten, dass die beobachteten Mortalitätsraten Zufallsschwankungen unterliegen. Daher wird zusätzlich das **95%-Konfidenzintervall** für die Mortalitätsraten angegeben (**senkrechte Linie mit Querstrichen an beiden Enden**). Das Konfidenzintervall gibt an, in welchem Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit (hier 95%) der „wahre“ Wert für die beobachtete Mortalität liegt. Je größer die Patientenzahl, desto enger ist das Konfidenzintervall. Sollte die Prognose (roter/grüner Querbalken) **außerhalb** des Konfidenzintervalls liegen, lässt sich diese Abweichung nur schwer ($p < 0,05$) durch Zufall allein erklären.

Bei **weniger als 5 Fällen** wurde auf die Angabe eines Konfidenzintervalls verzichtet.

2. Basisdaten im 3-Jahres-Vergleich

Anmerkung: Bei **weniger als 3 Patienten** werden keine Statistiken angegeben

	Ihre Klinik				Traumaregister	
	gesamt	2004	2005	2006	2006	gesamt
Fallzahl gesamt [n]	29353	3375	3891	4541	4.541	29.353

Patienten:

Alter Ø [Jahre]	41,2	42,0	42,3	43,1	43,1	41,2
Anteil Männer [%]	72%	72%	72%	72%	72%	72%
Mit Vorerkrankungen [%]	25%	32%	34%	34%	34%	25%

Trauma:

Stumpfes Trauma [%]	95%	94%	94%	94%	94%	95%
ISS [MW]	24,0	22,5	23,6	24,5	24,5	24,0
ISS ≥ 16 [%]	73%	69%	73%	74%	74%	73%
SHT (AIS-Kopf ≥ 3) [%]	46%	46%	45%	48%	48%	46%

Primär-Versorgung am Unfallort:

Primär versorgte Pat. [n]	23923	2806	3265	3782	3.782	23.923
Intubation durch Notarzt [%]	52%	50%	50%	49%	49%	52%
Bewusstlos (GCS ≤ 8) [%]	30%	28%	27%	28%	28%	30%
Schock (RR ≤ 90 mmHg) [%]	19%	18%	18%	18%	18%	19%

Versorgung im Schockraum:

Abbruch wegen Not-OP [%]	8%	5%	4%	3%	3%	8%
Einsatz eines CT [%]	71%	73%	83%	86%	86%	71%
Patienten mit Blutgabe [%]	26%	21%	21%	21%	21%	26%

Weiterversorgung Klinik:

Operierte Patienten [%]	77%	74%	74%	73%	73%	77%
Anzahl OPs (falls op.) [MW]	3,8	3,6	3,7	3,7	3,7	3,8
Intensivpflichtige Pat. [%]	86%	82%	85%	84%	84%	86%
Beatmete Intensivpat. [%]	79%	76%	73%	72%	72%	79%

Outcome:

Liegedauer im Khs. [Tage]	25,5	22,6	23,5	23,4	23,4	25,5
Liegedauer Intesiv* [Tage]	11,4	10,4	10,6	10,6	10,6	11,4
Intubationsdauer* [Tage]	9,0	8,7	9,2	9,2	9,2	9,0
Früh-Letalität (<24 h) [%]	7%	7%	7%	6%	6%	7%
Letalität im Khs. [%]	15%	14%	14%	13%	13%	15%
Pat. mit Organversagen [%]	36%	39%	40%	39%	39%	36%
Verlegt in anderes Khs. [%]	24%	24%	20%	18%	18%	24%

* falls intensivpflichtig bzw. intubiert

Prozente und SD wurden nur berechnet, falls von **mindestens 2 primär versorgten Patienten** Daten vorliegen.

Auditfilter	DGU				DGU	
	gesamt	2004	2005	2006	2006	gesamt
Primär versorgte Patienten	n=23923	n=2806	n=3265	n=3782	n=3.235	n=20.108
1. Dauer der präklinischen Zeit zwischen Unfall und Klinikaufnahme bei schwer Verletzten (ISS ≥ 16) [Ø min ± SD]	72 ± 41 n=13786	76 ± 50 n=1574	72 ± 43 n=1969	70 ± 42 n=2133	70 ± 42 n=2.133	72 ± 41 n=13.786
2. Intubationsrate bei Patienten mit schwerem Thoraxtrauma (AIS ≥ 4) durch den Notarzt [% , n / gesamt]	67% 3810 / 5645	64% 348 / 546	65% 516 / 796	61% 583 / 948	61% 583 / 948	67% 3810 / 5645
3. Intubationsrate bei Patienten mit Verdacht auf Schädel-Hirn-Trauma (GCS ≤ 8) [% , n / gesamt]	93% 6175 / 6659	92% 639 / 694	93% 755 / 814	91% 908 / 995	91% 908 / 995	93% 6175 / 6659
4. Dauer zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Röntgenaufnahme des Thorax bei schwer Verletzten (ISS ≥ 16) [Ø min ± SD]	15 ± 18 n=8879	13 ± 17 n=935	12 ± 16 n=1156	10 ± 12 n=1198	10 ± 12 n=1.198	15 ± 18 n=8.879
5. Dauer zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Röntgenaufnahme des Beckens bei schwer Verletzten (ISS ≥ 16) [Ø min ± SD]	21 ± 22 n=7057	18 ± 19 n=752	14 ± 14 n=901	13 ± 12 n=902	13 ± 12 n=902	21 ± 22 n=7.057
6. Dauer zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Abdomen-/Thorax-Sonographie bei schwerem Trauma (ISS ≥ 16) [Ø min ± SD]	9 ± 13 n=9717	7 ± 11 n=1018	7 ± 13 n=1357	7 ± 10 n=1560	7 ± 10 n=1.560	9 ± 13 n=9.717
7. Dauer bis zur Durchführung einer Computertomographie des Schädels (CCT) bei Patienten mit schwerem SHT (GCS ≤ 8) [Ø min ± SD]	34 ± 22 n=3431	30 ± 18 n=298	32 ± 22 n=371	28 ± 20 n=494	28 ± 20 n=494	34 ± 22 n=3.431
8. Dauer bis zur Durchführung eines Ganzkörper-CT bei allen Patienten, falls durchgeführt [Ø min ± SD]	30 ± 22 n=2655	27 ± 16 n=391	33 ± 25 n=709	27 ± 20 n=1017	27 ± 20 n=1.017	30 ± 22 n=2.655

Bemerkung: Für das Kriterium 1 wurden Zeiten > 8 Stunden und für die Kriterien 4–8 Zeiten > 3 Stunden nicht berücksichtigt. Ebenfalls wurden Patienten ausgeschlossen, deren Schockraumbehandlung nicht regulär beendet wurde (Not-OP)

4. Einzelfall-Analysen

Hier werden Patienten aufgeführt, die im Krankenhaus verstorben sind, obwohl ihre initiale Prognose, basierend auf dem Schweregrad-Score RISC, nicht so gravierend gewesen zu sein scheint (Punkt **4.a**). Dies waren 35 Fälle im Gesamt-Register für 2006. Obwohl auch bei niedrigem Sterberisiko einige wenige Patienten versterben, kann doch im einen oder anderen Fall ein qualitätsrelevantes Problem die Ursache gewesen sein. Dies lässt sich nur in einer individuellen Detailanalyse klären.

Als weiterer Punkt (**4.b**) werden aber auch solche Patienten aufgeführt, die trotz eines hohen Mortalitätsrisikos (hier größer als 75%) überlebt haben. Dies waren 69 Fälle im Gesamt-Register für 2006. Auch hier kann die Aufarbeitung der Einzelfälle wichtige Hinweise für eine besonders gute Versorgung von Traumapatienten liefern.

Diese Analyse kann natürlich nur für solche Patienten durchgeführt werden, die eine hinreichende Datenbasis zur Berechnung der RISC-Prognose haben. Von den **4541** Patienten Ihrer Klinik im Jahr 2006 traf dies auf **3626 Patienten** (80%) zu (zur Vollständigkeit der Variablen im RISC Score, siehe Abschnitt 7).

4.a) Verstorbene Patienten mit einem Sterberisiko < 10% (laut RISC)

Von den 3626 Fällen mit Prognose-Daten hatten **2298** Patienten ein Mortalitätsrisiko von unter 10%. Die **verstorbenen** Patienten aus dieser Gruppe (**n = 35**) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

DGU-Index*	RISC	ISS	Alter	Geschlecht	Trauma-Datum	Tage bis Tod
X-XXX.XXXXX.n	3,6	21	56	M	02-MAR-2006	7

4.b) Überlebende Patienten mit einem Sterberisiko > 75% (laut RISC)

Von den 3626 Fällen mit RISC-Prognose hatten **252** Patienten ein Mortalitätsrisiko von über 75%. Die **überlebenden** Patienten aus dieser Gruppe (**n = 69**) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

DGU-Index*	RISC	ISS	Alter	Geschlecht	Trauma-Datum	Liegedauer
Y-YYYY.YYYYY.n	81,4	45	26	M	09-JUN-2006	57

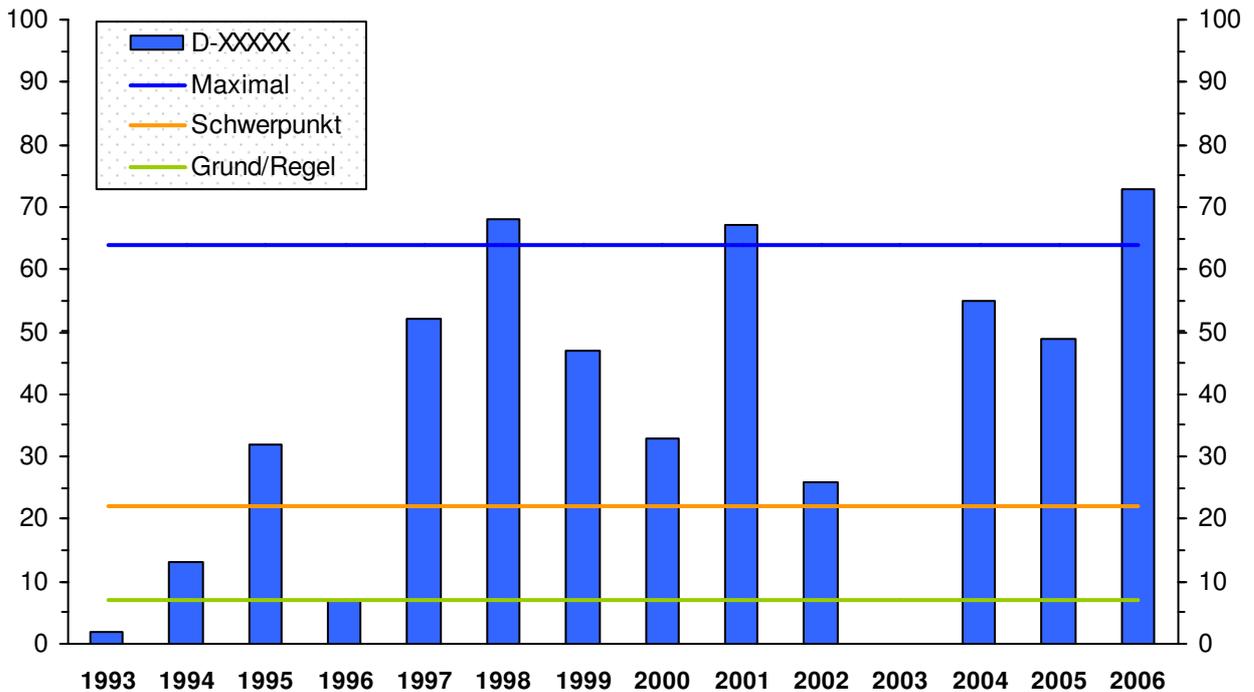
* Der DGU-Index setzt sich zusammen aus der Länderkennung, der Postleitzahl, der Patienten-ID sowie einem Hinweis auf die Online-Datenbank ('n').

5. Graphische Klinikvergleiche

Fallzahl-Entwicklung über die Zeit

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Fallzahlen aus Ihrer Klinik (gesamt: **n = 29353**) für die einzelnen Jahre. Aus Ihrer Klinik liegen Daten aus **14** verschiedenen Jahren vor.

Zum Vergleich ist in der Grafik die mittlere Anzahl von Fällen pro Jahr für Kliniken der drei Versorgungsstufen angegeben (waagerechte Linien). Die Farbe der Balken für Ihre Klinik entspricht ihrer Versorgungsstufe. Sollte der Wert unterhalb des Mittelwertes für Ihre Versorgungsstufe liegen, werden entweder unterdurchschnittlich viele Traumapatienten von Ihnen versorgt, oder es werden nicht alle Traumapatienten im Traumaregister erfasst.



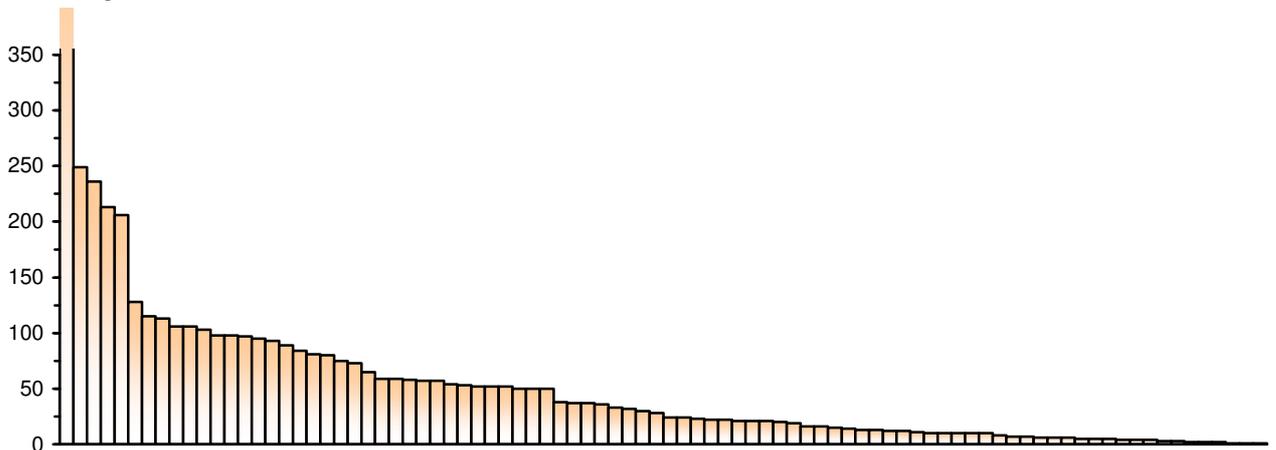
Graphische Vergleiche mit anderen Kliniken 2006

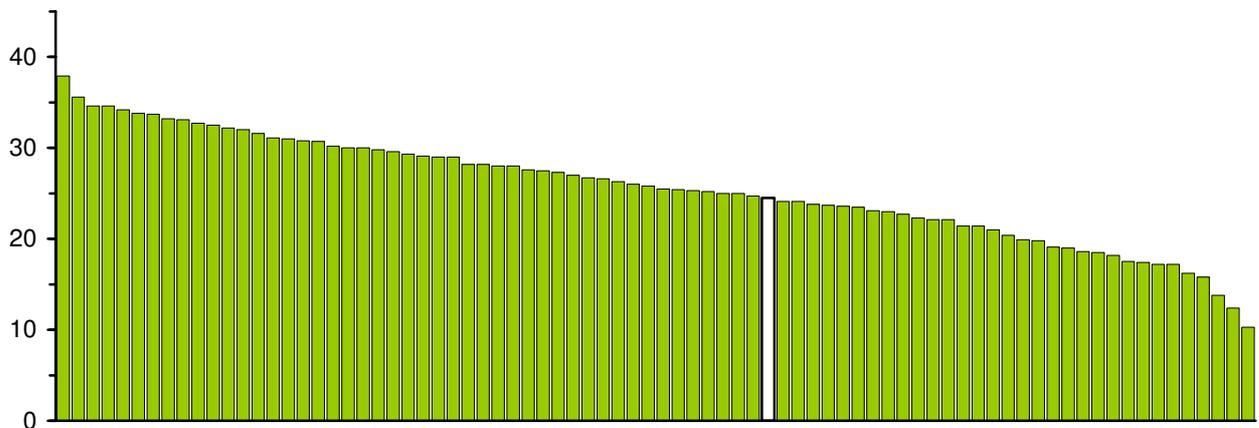
In den folgenden Abbildungen werden ausgewählte Angaben der von Ihnen gemeldeten Patienten **aus 2006** mit den Angaben der übrigen Kliniken im DGU-Traumaregister verglichen. Kliniken mit **weniger als 3 Patienten** in 2006 (Ihre Klinik: **n = 4541**) wurden **nicht** berücksichtigt. Jeder Balken repräsentiert eine Klinik; Der Wert Ihrer Klinik ist jeweils **schwarz** hervorgehoben; der Traumaregister-Gesamtwert für das Jahr 2006 (DGU) ist **weiß** markiert.

Anzahl der Patienten in 2006

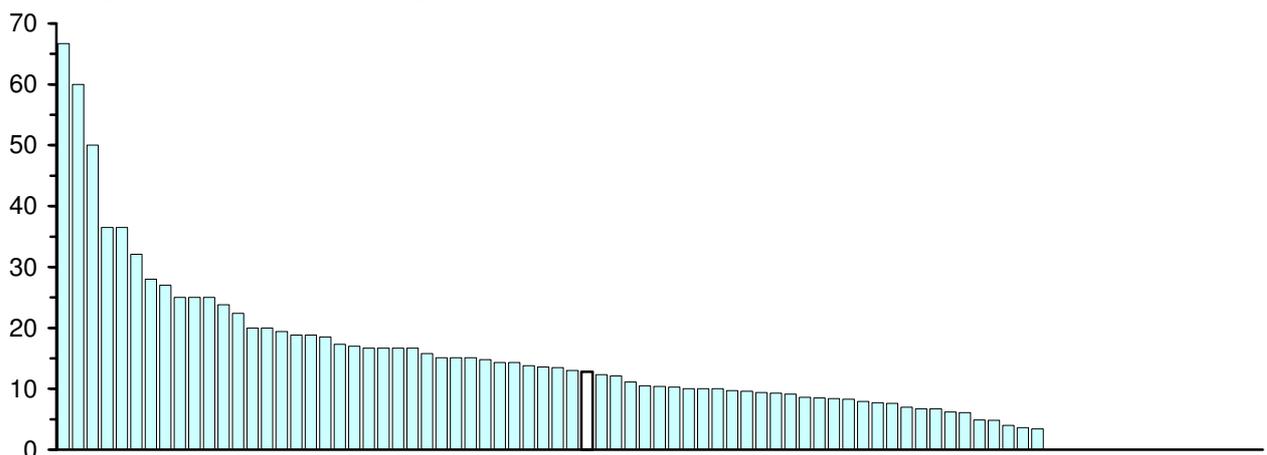
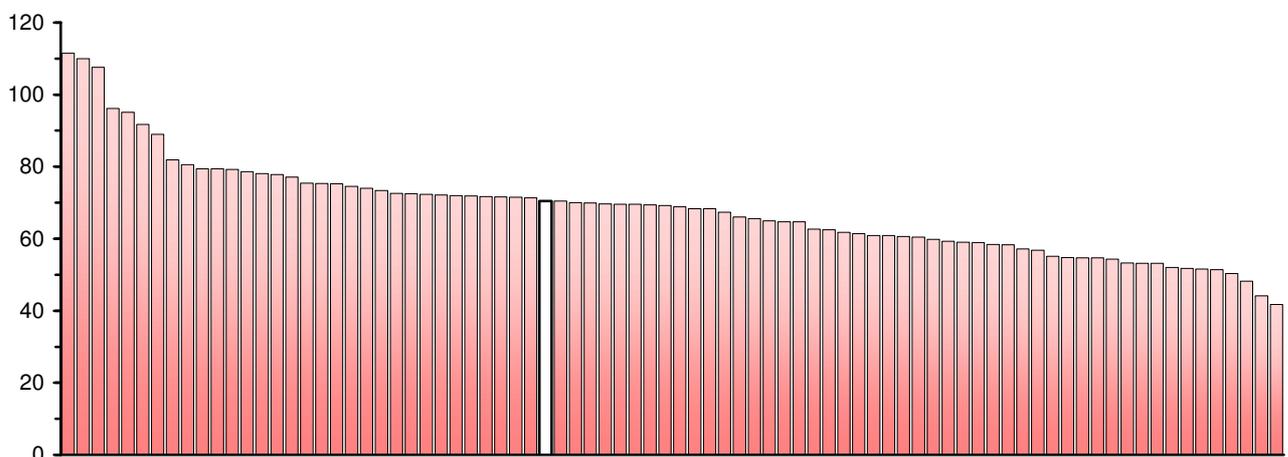
Ihre Klinik: **n = 4541**; DGU: n = 4.541

Insgesamt sind aus Ihrer Klinik jetzt **29353** Patienten erfasst dies entspricht einem Anteil von **100,00 %** am Gesamtregister.



Mittlerer ISS (Injury Severity Score)Ihre Klinik: **24,5 Punkte**; DGU: 24,5 PunkteDie Angaben zum ISS beruhen auf **4194** Patienten aus 2006.**Klinik-Letalität (in %)**Ihre Klinik: **12,8%** (579 von 3891); DGU: 12,8%

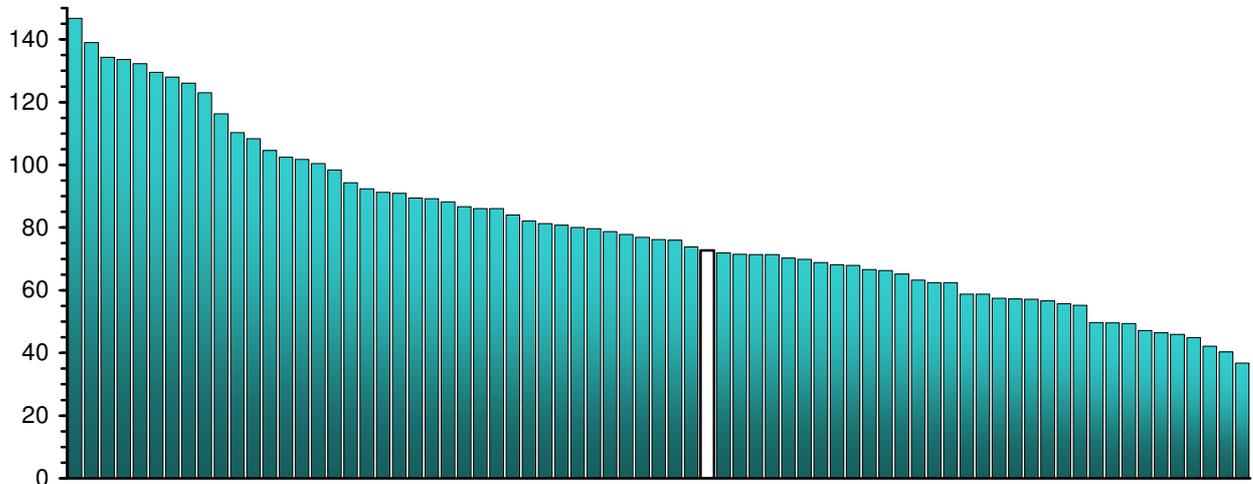
Bei weniger als 3 Patienten wurde wegen zu großer statistischer Unsicherheit keine Letalitätsrate berechnet.

**Präklinische Zeit vom Unfall bis zur Klinikaufnahme**Ihre Klinik: **70,5 Min.**; DGU: 70,5 Min.Der Mittelwert in Minuten basiert auf **3106** primär versorgten Patienten Ihrer Klinik mit Zeitangaben zum Unfall und zur Klinikaufnahme. Bei weniger als 3 Patienten wird der Klinikwert nicht in der Grafik berücksichtigt.

Dauer der Schockraum-Versorgung (Minuten)

Ihre Klinik: **72,7 Min.;** DGU: 72,7 Min.

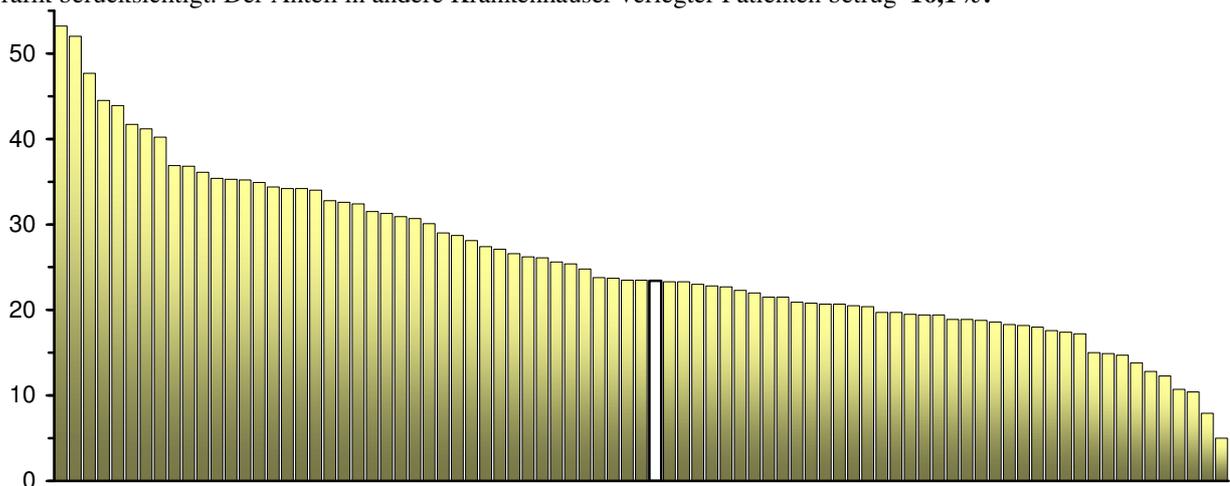
Für diesen Mittelwert werden nur primär versorgte Patienten mit Zeitangabe betrachtet, bei denen es nicht zu einem Abbruch der Schockraum-Diagnostik gekommen ist (für Ihre Klinik: n = 3223). Angaben nur bei mind. 3 Patienten.



Krankenhaus-Liegedauer (Tage)

Ihre Klinik: **23,4 Tage;** DGU: 23,4 Tage

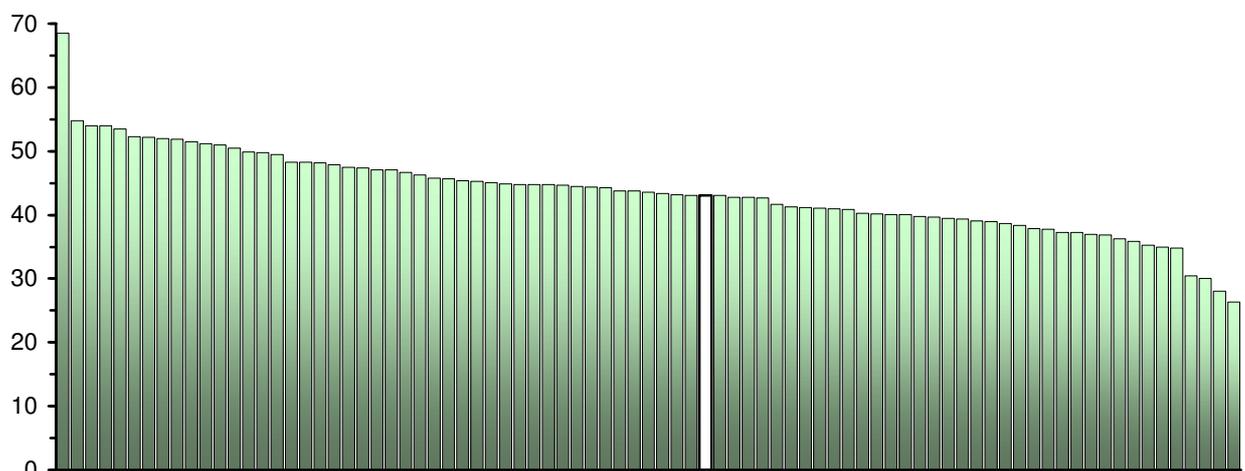
Der Mittelwert basiert auf **4537** Patienten ihrer Klinik. Bei weniger als 3 Patienten wird der Klinikwert nicht in der Grafik berücksichtigt. Der Anteil in andere Krankenhäuser verlegter Patienten betrug **16,1%**.



Mittleres Alter der Patienten (Jahre)

Ihre Klinik: **43,1 Jahre;** DGU: 43,1 Jahre

Der Mittelwert basiert auf **4518** Patienten mit Angabe zum Alter. Bei weniger als 3 Fällen wird der Klinikwert nicht in der Grafik berücksichtigt.



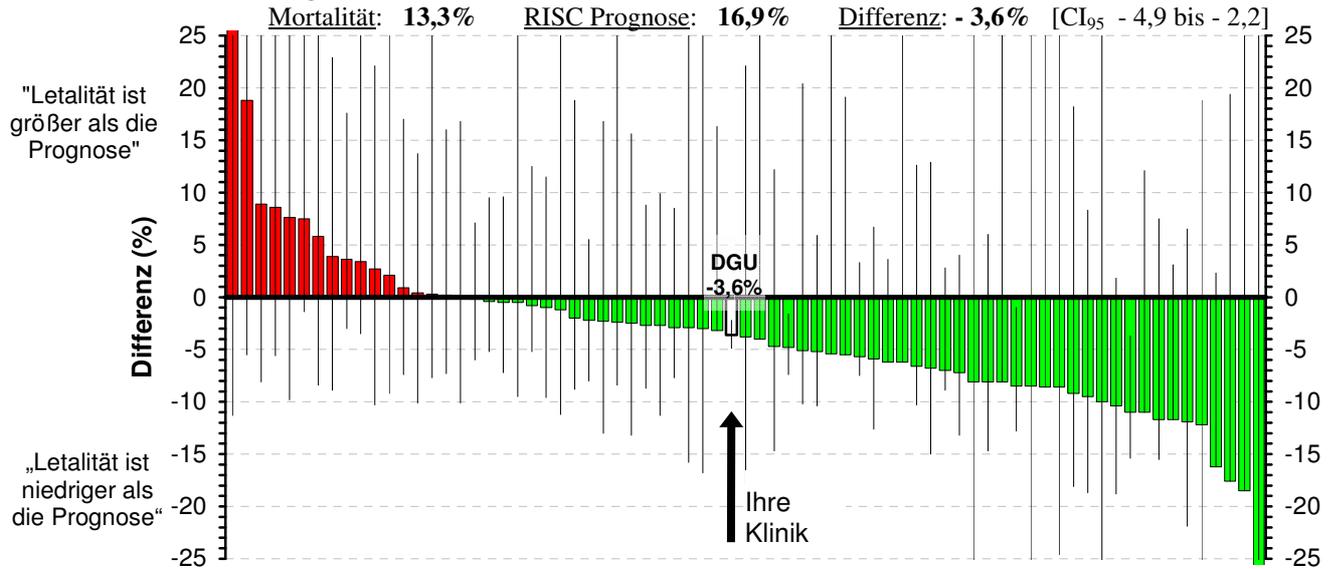
Graphische Klinikvergleiche: Letalität versus Prognose

In den folgenden Grafiken wird die **beobachtete Mortalität** im Krankenhaus mit der **RISC Prognose** verglichen. Es werden nur primär versorgte Patienten betrachtet, die hinreichende Daten für den RISC besitzen. Kliniken mit **weniger als 5 Patienten** werden wegen der statistischen Unsicherheit in diesen Grafiken **nicht** berücksichtigt.

Differenz zwischen Letalität und Prognose (2006)

Diese Grafik zeigt die **Differenz** in % zwischen der beobachteten Letalitätsrate und der RISC-Prognose. Ein **grüner** Balken zeigt günstige Werte an, das heißt, hier ist die Letalität niedriger als die Prognose. Bei einem **roten** Balken liegt die Letalitätsrate entspr. über der Prognose (links). Die senkrechte Linie ist das 95% Konfidenzintervall [CI₉₅] für die Differenz.

Ihre Klinik 2006: 3782 von 4541 Patienten wurden primär versorgt. Von diesen hatten **3089 Pat.** eine RISC-Prognose.



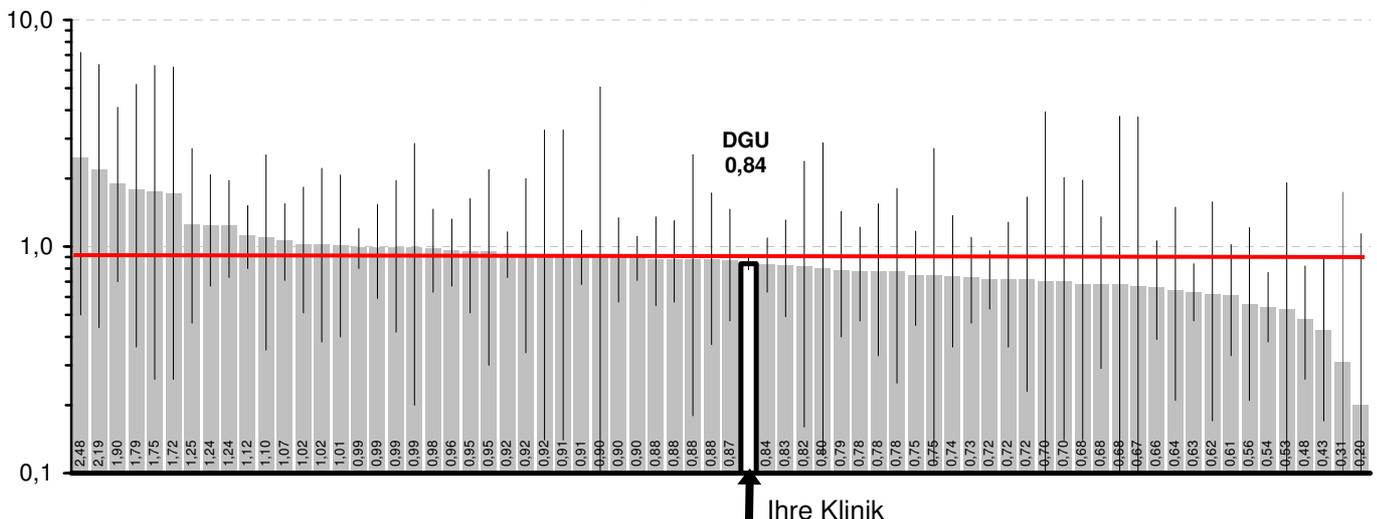
Relativer Unterschied - SMR (2004-2006)

Eine weitere, häufig verwendete Methode für Klinikvergleiche ist die **Standardisierte Mortalitätsrate (SMR)**, bei welcher die tatsächliche Mortalitätsrate durch die erwartete Prognose dividiert wird. Ergibt sich ein Wert von 1, sind beobachtete und erwartete Mortalität gleich; Werte unter 1 zeigen ein günstiges Verhältnis an, d.h. es sind weniger Patienten verstorben als nach RISC-Prognose erwartet, bei Werten größer als 1 sind entsprechend mehr Patienten verstorben erwartet. Der senkrechte Strich zu jedem Balken bezeichnet wieder das 95%-Konfidenzintervall (CI₉₅).

Um die statistische Unsicherheit zu reduzieren, wurden für diese Grafik die Werte der **letzten 3 Jahre** zusammengefasst.

Ihrer Klinik 2004-06: 9853 von 11807 Patienten der letzten 3 Jahre wurden primär versorgt. Bei **8029** dieser Patienten liegen hinreichende Daten für eine RISC-Prognose vor.

Mortalität: **14,3%** RISC-Prognose: **16,9%** **SMR: 0,84** [CI₉₅ 0,79 - 0,90]



6. Daten zur Traumaversorgung (Zeitpunkte A - D)

Auf den folgenden beiden Seiten werden Daten der Traumaversorgung aus zu den vier Zeitpunkten Präklinik (A), Notaufnahme (B), Intensivstation (C) und Entlassung (D) dem aktuellen Jahr 2006 dargestellt. Als Vergleichskollektive dienen das Traumaregister insgesamt (DGU gesamt) sowie das aktuelle Jahr (DGU 2006).

Anzahl Patienten	Ihre Klinik 2006	DGU 2006	DGU gesamt
		4541	4.541

Basisdaten / Demographie

Primärversorgung	%	n	%	n	%	n
	primär versorgt	83,3	3782	83,3	3.782	81,5
Zuverlegung innerhalb 24 h nach Unfall	15,3	693	15,3	693	15,9	4.669
Zuverlegung später als 24 h	1,5	66	1,5	66	2,2	633

Patientendaten		%	n	%	n	%	n
Alter in Jahren	(MW ± SD, n)	43,1 ± 21,3	4518	43,1 ± 21,3	3.832	41,2 ± 20,6	29.204
BMI Body Mass Index	(MW ± SD, n)	25,6 ± 6,0	1294	25,6 ± 6,0	1.294	25,4 ± 5,4	2.183
Geschlecht männlich	(%, n)	72,4	3288	72,4	3.288	72,0	21.138
mit Vorerkrankungen	(%, n)	33,9	1272	33,9	1.272	24,6	6.615

Zeitpunkt A: Befund am Unfallort

Unfallmechanismus	%	n	%	n	%	N
stumpf	94,0	4268	94,0	4.268	94,4	27.697
penetrierend	6,0	273	5,6	214	5,2	1.530

Nachfolg. Angaben nur für primär versorgte Pat.	3782	3.782	23.923
---	------	-------	--------

Unfallart (seit 2002)	%	n	%	n	%	n
Verkehrsunfall - Auto	27,9	1266	27,9	1.266	29,8	5.353
Verkehrsunfall - Motorrad	12,5	569	12,5	569	13,0	2.329
Verkehrsunfall - Fahrrad	7,4	338	7,4	338	7,1	1.277
Verkehrsunfall - Fußgänger	8,4	382	8,4	382	7,6	1.363
Sturz aus über 3m Höhe	15,7	711	15,7	711	14,6	2.614
Sturz < 3m	12,8	580	12,8	580	11,5	2.054
Ursache: V.a. Suizid	4,6	207	4,6	207	5,1	916
Ursache: V.a. Verbrechen	2,8	129	2,8	129	2,6	459

Vitalparameter	MW ± SD	n	MW ± SD	N	MW ± SD	N
Blutdruck [mm Hg]	119 ± 33	3381	119 ± 33	3.381	118 ± 33	12.296
Puls [/min]	93 ± 24	3343	93 ± 24	3.343	94 ± 24	22.244
Atemfrequenz [/min]	15,5 ± 6,1	2152	15,5 ± 6,1	2.152	15,2 ± 6,7	14.136
Glasgow Coma Scale (GCS)	11,2 ± 4,6	3562	11,2 ± 4,6	3.562	11,1 ± 4,7	23.987

Befunde	%	n	%	N	%	N
Schock (Blutdruck ≤ 90 mmHg)	18,1	611	18,1	611	18,9	4.211
bewusstlos (GCS ≤ 8)	28,4	1013	28,4	1.013	30,2	7.239

NACA Index*	%	n	%	N	%	N
mind. Grad IV („lebensbedrohlich“)	86,9	2577	86,9	2.577	86,9	9.888

Therapie (bei primär versorgten Pat.)	%	n	%	N	%	N
Reanimation / Herzmassage	3,6	137	3,6	137	3,3	801
Thoraxdrainage	4,4	165	4,4	165	6,5	1.558
Intubation	47,0	1779	47,0	1.779	55,3	13.241
Analgesiedierung	73,0	2762	73,0	2.762	78,6	18.809
Volumengabe	85,4	3230	85,4	3.230	90,9	21.743

Volumen (falls jeweils gegeben)	MW ± SD	n	MW ± SD	N	MW ± SD	N
Kristalloide (ml)	944 ± 608	3153	944 ± 608	3.153	1088 ± 774	21.103
Kolloide (ml)	682 ± 351	1506	682 ± 351	1.506	831 ± 600	12.060
Hyperonkot./-osmolare Lösung (ml)	338 ± 230	318	338 ± 230	318	347 ± 304	1.245

Anzahl Patienten gesamt	Ihre Klinik 2006	DGU 2006	DGU gesamt
	4541	4.541	29.353

Zeitpunkt B: Befund in der Notaufnahme

Alle Angaben zum Zeitpunkt B beziehen sich nur auf primär versorgte Patienten

	n = 3782		n = 3.782		n = 23.923	
Patienten mit Schock	%	n	%	n	%	n
Syst. Blutdruck ≤ 90 mmHg	18,1%	606	18,1%	606	19,1%	3.979
Glasgow Coma Scale (GCS)	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n
bei intubiert eingelieferten Pat.	3,3 \pm 1,5	1644	3,3 \pm 1,5	1.644	3,4 \pm 1,8	11.542
bei Patienten, die intubiert wurden	12,4 \pm 3,6	602	12,4 \pm 3,6	602	12,8 \pm 3,3	4.356
bei nicht intubierten Patienten	14,1 \pm 1,9	1146	14,1 \pm 1,9	1.146	14,2 \pm 1,8	5.688
Primärdiagnostik	%	n	%	n	%	N
Sonographie Abdomen	84,0%	3178	84,0%	3.178	80,5%	19.249
Röntgen Thorax	68,1%	2575	68,1%	2.575	75,1%	17.955
CCT	60,5%	2289	60,5%	2.289	54,6%	13.054
Ganzkörper-CT *	44,9%	1697	44,9%	1.697	17,4%	4.161
vorzeitiger Abbruch der SR-Diagnostik	6,2%	236	6,2%	236	10,1%	2.407
Dauer der Schockraumbehandlung	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n
bei Abbruch der Diagnostik [min] *	44 \pm 38	187	44 \pm 38	187	55 \pm 45	2.187
bei Früh-OP [min] *	76 \pm 46	1218	76 \pm 46	1.218	79 \pm 45	4.773
bei Verlegung auf Intensiv [min] *	73 \pm 42	1124	73 \pm 42	1.124	84 \pm 45	4.565
Therapie	%	n	%	n	%	n
Reanimation / Herzmassage	4,8%	180	4,8%	180	4,1%	986
Thoraxdrainage	17,0%	642	17,0%	642	18,6%	4.441
akute externe Fraktur stabilisierung *	8,0%	301	8,0%	301	3,8%	916
Bluttransfusion	21,1%	798	21,1%	798	26,2%	6.265
Hämostase-Therapie **	7,9%	230	7,9%	230	7,7%	230
Initiale Laborwerte	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n
TPZ (Quick) [%]	82 \pm 22	3196	82 \pm 22	3.196	79 \pm 23	18.746
PTT [sec]	34 \pm 19	2863	34 \pm 19	2.863	36 \pm 21	11.454
Base Excess [mmol/l]	-3,4 \pm 5,9	1417	-3,4 \pm 5,9	1.417	-3,2 \pm 5,3	10.642
Hämoglobin [g/dl]	12,1 \pm 2,7	3499	12,1 \pm 2,7	3.499	11,6 \pm 3,0	20.949
Temperatur [°C] **	36,0 \pm 1,6	1046	36,0 \pm 1,6	1.046	35,9 \pm 1,5	3.521

Zeitpunkt C: Intensivstation

Patienten mit Intensivtherapie	n = 3807 (83,8%)	n = 3.807 (83,8%)	18.986 (86,9%)			
Schweregrad	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n
SAPS II Score bei Aufnahme **	26,5 \pm 16,6	1926	26,5 \pm 16,6	1.926	25,6 \pm 16,4	3.320
Therapie	%	n	%	n	%	n
Hämostase-Therapie **	9,2%	300	9,2%	300	8,9%	21
Dialyse / Hämofiltration	2,3%	80	2,3%	80	2,4%	216
Gabe von EK/FFP ** innerhalb der ersten 48 Std. nach Aufnahme	30,5%	1161	30,5%	1.160	26,3%	1.868
Komplikationen	%	n	%	n	%	n
Organversagen OV	38,9%	1564	38,9%	1564	34,7%	6.335
Multiorganversagen MOV	23,0%	924	23,0%	924	18,5%	3.379
Sepsis	8,0%	326	8,0%	326	9,8%	1.642
Liege- und Beatmungsdauer	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n	MW \pm SD	n
Dauer der Intubation [Tage]	9,2 \pm 12,2	2714	9,2 \pm 12,2	2.714	9,1 \pm 12,4	15.356
Liegedauer auf der Intensivst. [Tage]	10,6 \pm 13,0	3768	10,6 \pm 13,0	3.768	11,6 \pm 14,9	18.860

* Daten beziehen sich nur auf Online-Dokumentation seit 2002

** seit der Revision 2005 verfügbar

	Ihre Klinik 2006	DGU 2006	DGU gesamt
Anzahl Patienten gesamt	4541	4.541	29.353

Zeitpunkt D: Entlassung / Outcome

Operationen	%	n	%	n	%	n
Operierte Patienten	73,5%	3084	73,5%	3.084	77,1%	21.622
Anzahl OPs, falls operiert [MW, SD]	3,7	3,7	3,7%	3,7	3,8	3,7

Outcome (alle Patientenm)	%	n	%	n	%	n
Überlebende Patienten gesamt	87,2%	3962	87,2%	3.962	85,1%	24.974
Verstorben im Krankenhaus gesamt	12,8%	579	12,8%	579	14,9%	4.397
9 30-Tage-Letalität	12,3%	560	12,3%	560	14,3%	4.186
Verstorben innerhalb der ersten 24 Stunden	6,2%	282	6,2%	282	7,2%	2.099

Glasgow Outcome Skala*	%	n	%	n	%	n
Patienten mit Angaben zum GOS		4143		4.143		16.277
Zustand bei Entlassung/Verlegung ...						
– gut erholt	51,0%	2112	51,0%	2.112	46,5%	7.567
– mäßig behindert	22,5%	933	22,5%	933	24,8%	4.042
– schwer behindert	9,4%	390	9,4%	390	10,5%	1.708
– nicht ansprechbar; vegetativ	3,1%	129	3,1%	129	2,8%	456

Verlegung / Entlassung	%	n	%	n	%	n
Lebend die Klinik verlassen und ...						
in ein anderes Krankenhaus verlegt	16,2%	730	16,2%	730	20,2%	5.610
in eine Reha-Klinik verlegt	27,7%	1249	27,7%	1.249	26,5%	7.381
nach Hause entlassen	42,0%	1893	42,0%	1.893	36,1%	10.045

Liegedauer im Krankenhaus	MW ± SD	n	MW ± SD	n	MW ± SD	n
Alle Patienten	23,4 ± 27,1	4537	23,4 ± 27,1	4.537	25,5 ± 31,3	27.968
Nur verstorbene Patienten	6,6 ± 12,0	579	6,6 ± 12,0	579	7,6 ± 15,7	4.373
Nur überlebende Patienten, ...	25,9 ± 27,8	3958	25,9 ± 27,8	3.958	28,8 ± 32,3	23.595
... bei Verlegung in Reha	35,9 ± 26,7	1249	35,9 ± 26,7	1.249	39,3 ± 28,7	7.323
... bei Verlegung in Krankenhaus	17,7 ± 21,3	729	17,7 ± 21,3	729	18,6 ± 21,9	5.533
... bei Entlassung nach Hause	21,6 ± 25,7	1893	21,6 ± 25,7	1.893	26,6 ± 36,2	9.932
Summe aller Behandlungstage [Tage]		106204		106.204		713.923

Behandlungskosten (siehe Fußnote)	€	n	€	n	€	n
Durchschnittliche Kosten/Patient für ...						
... alle Patienten	21.508	4537	21.508	4.537	23.597	27.968
... nur verstorbene Patienten	14.878	579	14.878	579	16.532	4.373
... nur überlebende Patienten	22.478	3958	22.478	3.958	24.886	23.595
... verstorbene Patienten mit ISS ≥ 16	14.977	522	14.977	522	16.754	4.021
... überlebende Patienten mit ISS ≥ 16	27.238	2580	27.238	2.580	29.767	15.811
Summe aller Kosten	97.580.453 €		97.580.453 €		659.468.407 €	
Durchschnittliche Kosten pro Behandlungstag	918,80 €		919,90 €		923,70 €	

* Daten beziehen sich nur auf Online-Dokumentation seit 2002

** seit der Revision 2005 verfügbar

Die hier verwendete Kostenschätzung beruht auf einem modularen Algorithmus, der innerhalb der AG Polytrauma entwickelt wurde. Er basiert auf Daten, die im Traumaregister enthalten sind wie Liegedauer, Beatmungsdauer, Operationen (Art und Anzahl), Blut- und Volumengabe, Schockraumtherapie und Verletzungsschwere. Die Kostenangaben beziehen sich auf das Jahr 2000. Für nähere Angaben zu diesem Kostenschätzverfahren siehe Pape et al. „Entwicklung eines Modells zur Berechnung der Kosten der Versorgung Schwerverletzter - eine Initiative des Traumaregisters der DGU“. *Unfallchirurg* 2003, **106**: 348-357.

7. Dokumentationsqualität und Trauma-Scores

In diesem Bericht kommt wieder der **RISC** (= **Revised Injury Severity Classification**) Score zur Abschätzung der Prognose zum Einsatz. Er wurde mit Daten des Traumaregisters (1993-2000) entwickelt und an den Daten der nachfolgenden Jahre validiert. Er stellt somit ein wesentlich präziseres Instrument zur Quantifizierung der Verletzungsschwere dar als der früher verwendete TRISS.

Im Fenster rechts ist die Berechnung des **RISC** dargestellt. Beginnend mit der Konstanten +5,0 werden für jeden Patienten entsprechend den jeweiligen Ausprägungen der einzelnen Variablen Punkte abgezogen (die "Koeffizienten"), der Scorewert des NewISS ist dabei mit -0,03 zu multiplizieren. Liegt der Wert außerhalb der genannten Bereiche (z.B. Alter unter 55 Jahre), werden keine Punkte abgezogen. Der so ermittelte Gesamtwert X wird dann mit Hilfe der logistischen Funktion

$$P = 1 / [1 + \exp(-X)]$$

in eine Zahl zwischen 0 und 1 überführt, die als Überlebenswahrscheinlichkeit interpretiert werden kann. Bei einem X-Wert von 0 ergibt sich 50%, positive Werte entsprechen einer höheren, und negative Werte einer niedrigeren Überlebenswahrscheinlichkeit.

Bei vielen Patienten fehlen einzelne Werte für den RISC, was zu einem Ausschluss dieser Fälle aus der Prognosenberechnung führen würde. Aus diesem Grunde wurde für fast alle Parameter des RISC sogenannte "Ersatzvariablen" bestimmt, die im Falle fehlender Daten eingesetzt werden. Es gibt aber zwei Ausnahmen, wo keine Ersetzung fehlender Werte vorgenommen wird. Dieses Vorgehen soll vermeiden, dass Patienten, denen wesentliche Daten fehlen, eine RISC-Prognose erhalten:

1. wenn die AIS-Codierung der Diagnosen fehlt, und
2. wenn mehr als die Hälfte der benötigten Parameter fehlt.

RISC Revised Injury Severity Classification

Parameter	Wert	Koeffizient
Alter	55 - 64	- 1,0
	65 - 74	- 2,0
	ab 75	- 2,3
New ISS	Score	- 0,03
AIS Kopf	4	- 0,5
	5/6	- 1,8
AIS Extremitäten	5	- 1,0
GCS	3-5	- 0,9
Gerinnung (PTT)	40-49	- 0,8
	50-79	- 1,0
	ab 80	- 1,2
Base Excess	-9 bis -19,9	- 0,8
	≤ -20	- 2,7
Herzstillstand / RR=0	ja	- 2,5
Indir. Blutungszeichen*	1	- 0,4
	2	- 0,8
	3	- 1,6
Konstante	...	5,0

* RR_{sys} < 90 mmHg / Hb < 9 mg/dl / Anzahl EK > 9

Nachfolgend ist die **Vollständigkeit** einiger wichtiger RISC-Variablen aufgeführt. Im unteren Teil sind die **Vergleiche von Prognose und Outcome** für TRISS und RISC dargestellt. Alle Auswertungen beziehen sich nur auf **primär versorgte Patienten**.

Primär versorgte Patienten

Vollständigkeit

Keine AIS-Codierung der Diagnosen / ISS	
- Patienten <u>ohne ISS</u>	n / %
- Patienten ohne Eintrag in der <u>Diagnosen-Datenbank</u>	n / %
Fehlende Präklinische Daten (Zeitpunkt A)	
- kein <u>GCS</u> vorhanden	n / %
- keine Angaben zum <u>Blutdruck</u>	n / %
Fehlende Werte in der Notaufnahme (Zeitpunkt B)	
- Gerinnung fehlt (weder Quick noch PTT)	n / %
- kein Base Excess vorhanden	n / %
- kein Hb-Wert	n / %
Vollständigkeit	
- alle Daten zur RISC Berechnung vorhanden	n / %
- RISC Berechnung nach Ersetzung möglich	n / %

Ihre Klinik		DGU	
2006	gesamt	2006	gesamt
n=3782	n=23923	n=3.782	n=23.923

297 / 7,9%	1268 / 5,3%	297 / 7,9%	1268 / 5,3%
296 / 7,8%	1174 / 4,9%	296 / 7,8%	1174 / 4,9%
258 / 6,8%	1675 / 7,0%	258 / 6,8%	1675 / 7,0%
431 / 11,4%	3076 / 12,9%	431 / 11,4%	3076 / 12,9%
561 / 14,8%	3589 / 15,0%	561 / 14,8%	3589 / 15,0%
2367 / 62,6%	13284 / 55,5%	2367 / 62,6%	13284 / 55,5%
283 / 7,5%	2974 / 12,4%	283 / 7,5%	2974 / 12,4%
1019 / 26,9%	5318 / 22,2%	186 / 5,7%	1412 / 7,0%
2070 / 54,7%	14940 / 62,5%	441 / 13,6%	2636 / 13,1%

Scores, Prognose und Outcome

ISS	Anzahl Patienten mit ISS / New ISS	n
	ISS gesamt	MW
	Überlebende / Verstorbene	MW / MW
NewISS	NewISS gesamt	MW
	Überlebende / Verstorbene	MW / MW

TRISS	primäre Patienten mit TRISS	n
	Mortalität in dieser Gruppe	%
	TRISS-Prognose	%
	RISC -Prognose für diese Patienten	%
RISC	primäre Patienten mit RISC	n
	Mortalität in dieser Gruppe	%
	RISC -Prognose für diese Patienten	%

3485	22655	3.485	22.655
24,5	23,9	24,5	23,9
23,9 / 40,1	21,3 / 37,6	23,9 / 40,1	21,3 / 37,6
29,8	29,2	29,8	29,2
26,7 / 49,6	26,0 / 45,9	26,7 / 49,6	26,0 / 45,9
1902	13082	1.902	13.082
13,2%	15,0%	13,2%	15,0%
18,7%	18,0%	18,7%	18,7%
17,2%	16,0%	17,2%	16,0%
3089	20258	3.089	20.258
13,3%	15,9%	13,3%	15,9%
16,9%	16,8%	16,9%	16,8%

8. Verletzungsmuster

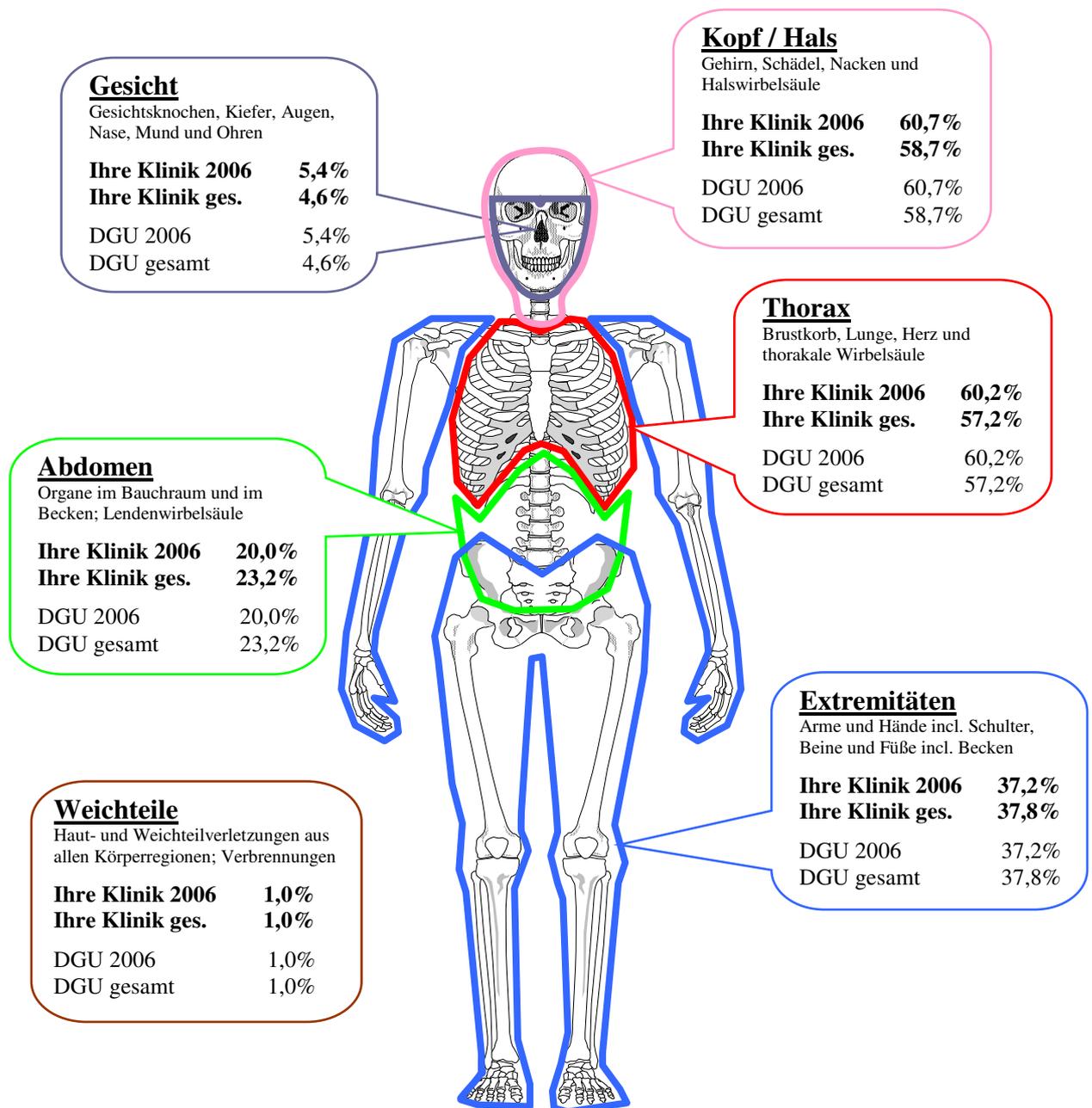
Die folgende Abbildung zeigt das durchschnittliche Verletzungsmusters Ihrer Patienten im Vergleich zu allen Patienten im Traumaregister. Für diese Darstellung wurden nur **schwer verletzte Patienten** mit einem **ISS ≥ 16** berücksichtigt.

Dargestellt sind die sechs Körperregionen, die die Grundlage des ISS (Injury Severity Score) sind, wobei nur "schwere" Verletzungen mit einem **AIS-Schweregrad* von mind. 3 oder mehr Punkten** berücksichtigt wurden. Grundlage der Codierung ist die Abbreviated Injury Scale, Update 1998 [Association of the Advancement of Automotive Medicine].

Aus **Ihrer Klinik insgesamt** hatten 27922 von 29353 Patienten einen gültigen ISS. Von diesen waren **20247 Patienten** (72,5%) schwer verletzt mit einem ISS ≥ 16 Punkten.

Die Zahlen **Ihrer Klinik für 2006** beruhen auf **3103 Schwerverletzten** mit einem ISS ≥ 16 . Das sind 74,0% von den 4194 Patienten mit ISS.

Die Angaben für **DGU 2006** bzw. **DGU gesamt** basieren auf 3.103 bzw. 20.247 Schwerverletzten.



* AIS = Abbreviated Injury Scale:

1 – leicht, 2 – mäßig, 3 – schwer, nicht lebensbedrohend, 4 – schwer, lebensbedrohend, 5 – schwer, Überleben fraglich, 6 – tödlich

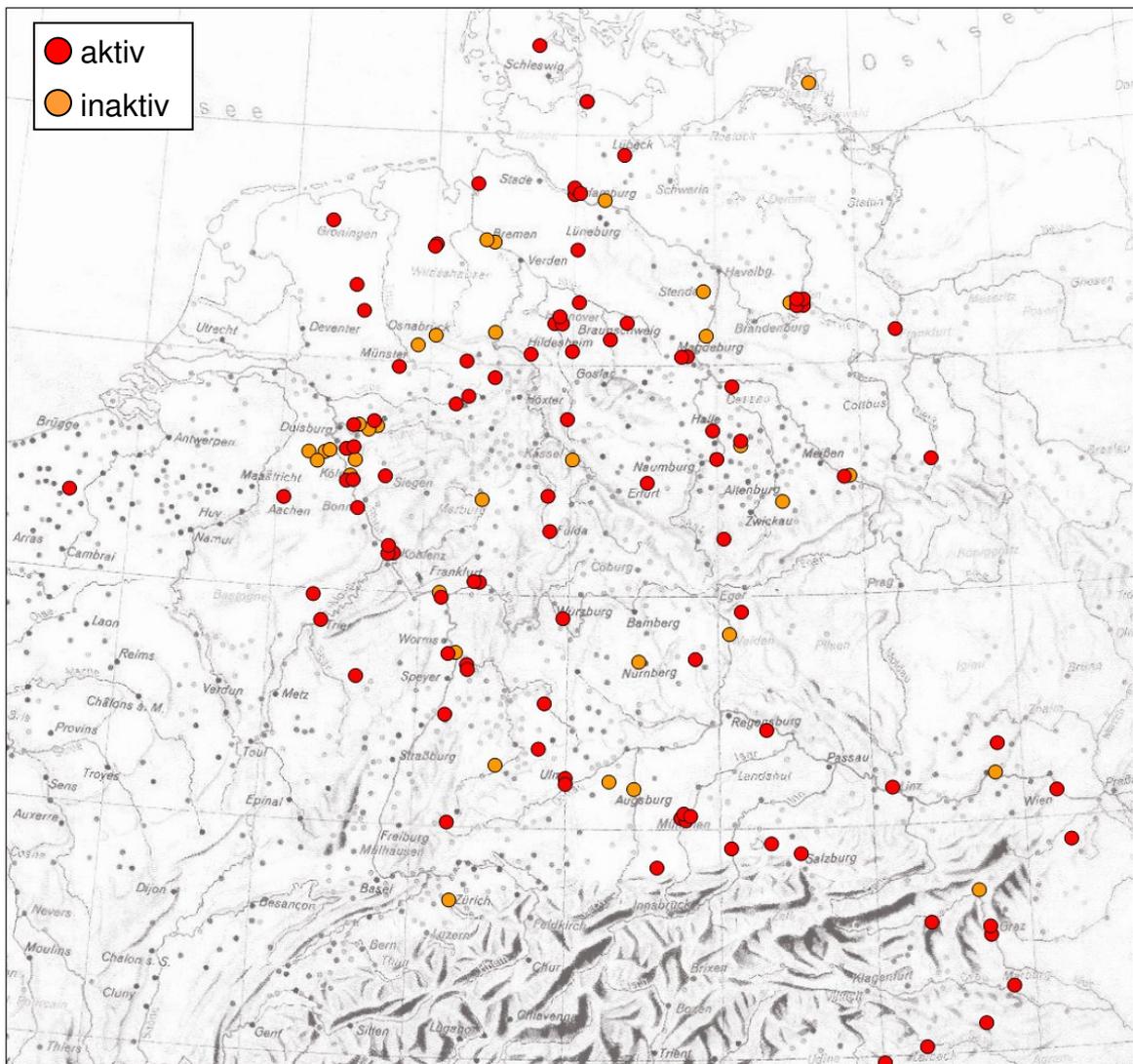
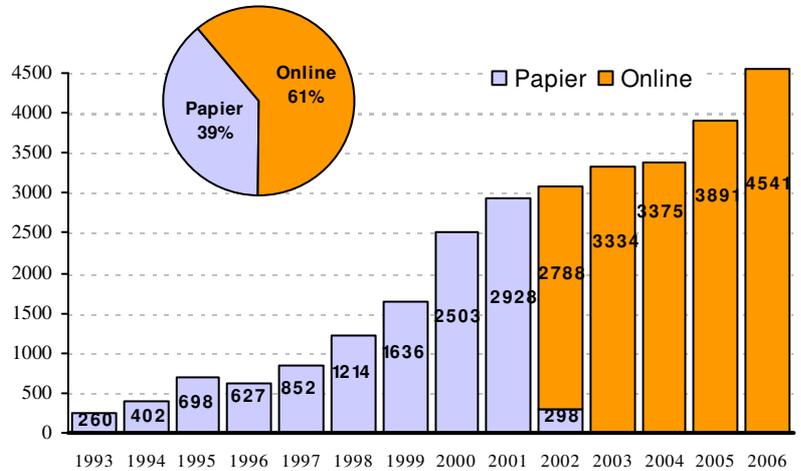
9. Allgemeine Daten

Manche Aspekte der Traumaversorgung, die sich aus dem Traumaregister der DGU ergeben, sind eher von allgemeinem Interesse und werden hier für das gesamte Register ausgewertet und dargestellt. Eine Spezifizierung nach den einzelnen Kliniken erfolgt nicht.

9.1 Teilnehmende Kliniken und Fallzahl

Bis Ende 2006 wurden Daten von **29.353** Patienten aus **125** Kliniken in das Traumaregister eingegeben. In 2006 waren 88 Kliniken aktiv, 18 mehr als im Vorjahr. Unter den Teilnehmern sind bereits 17 Kliniken aus dem europäischen Ausland (Österreich, Schweiz, Niederlande, Belgien und Slovenien).

Mehr als die Hälfte der Patienten (61%) sind bereits durch die Online-Daten-Eingabe seit 2002 ins Register aufgenommen worden.

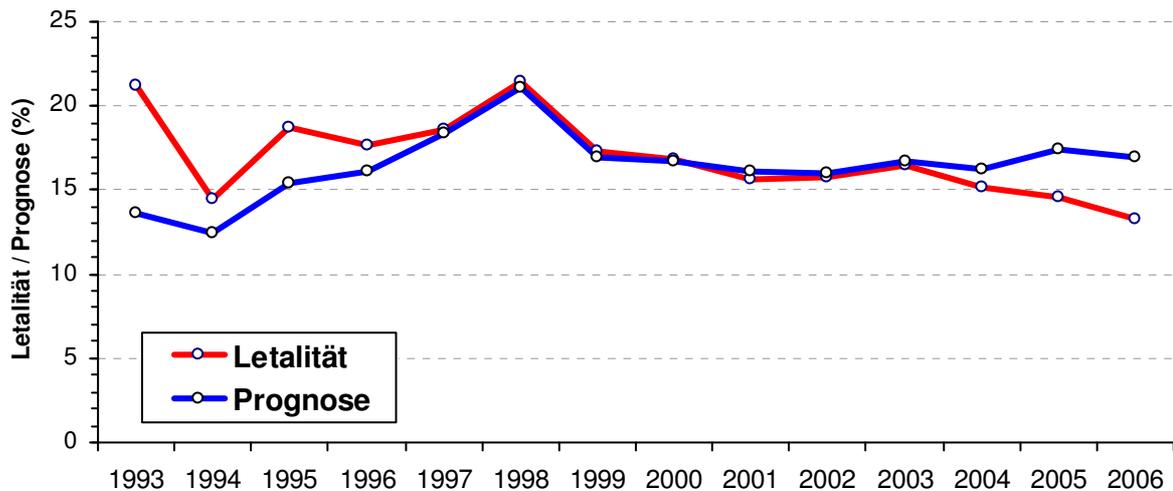


9.2 Prognose und Outcome im Zeitvergleich

Seit vier Jahren arbeitet das Traumaregister der DGU mit dem neu entwickelten **RISC** Score zur Schweregrad-Adjustierung und Ermittlung der Prognose, da die Verwendung des **TRISS** zu einer deutlich schlechteren Prognose geführt hatte. Der RISC wurde an Hand von Daten aus dem Traumaregister der Jahre 1993-2000 entwickelt und in den Folgejahren (2001-2003) validiert.

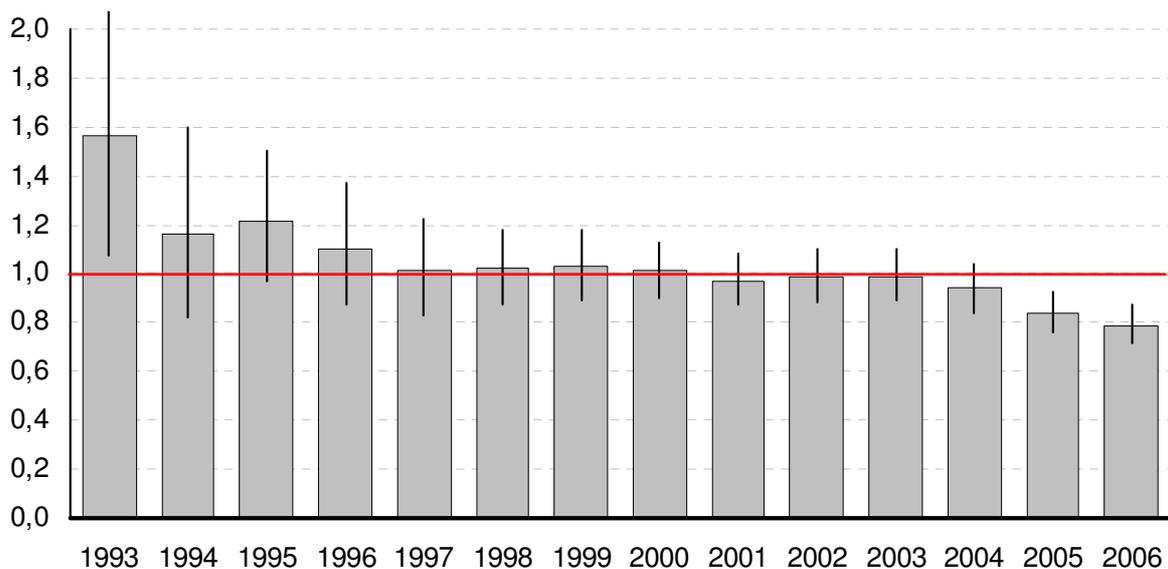
Im aktuellen Jahrgang 2006 setzt sich aber die Tendenz der letzten beiden Jahre fort, dass die RISC-Prognose von 16,9% bei primär versorgten Patienten deutlich über der tatsächlich beobachteten Letalität von 13,3% liegt. Damit scheint dieser Trend nicht nur zufallsbedingt, sondern spiegelt eine tatsächliche Verbesserung im Outcome der Traumapatienten wider.

Im Gesamtkollektiv (Traumaregister 1993-2006) zeigt sich aber mit 16,8% immer noch eine relativ gute Übereinstimmung mit der beobachteten Letalität von 15,9%.



Diese Entwicklung wird noch deutlicher, wenn man sich das relative Verhältnis von Outcome und Prognose, die **SMR** (*Standardised Mortality Ratio*), anschaut. Seit 2001 liegt die SMR knapp, und seit 2004 sogar deutlich unterhalb der „1“. Seit 2005 ist dieser Unterschied sogar signifikant (die senkrechte Linie zu jedem Balken = 95% Konfidenzintervall überdeckt nicht mehr die „1“).

Für 2006 liegt die SMR bei **0,79** (95%-KI: 0,72 – 0,87).



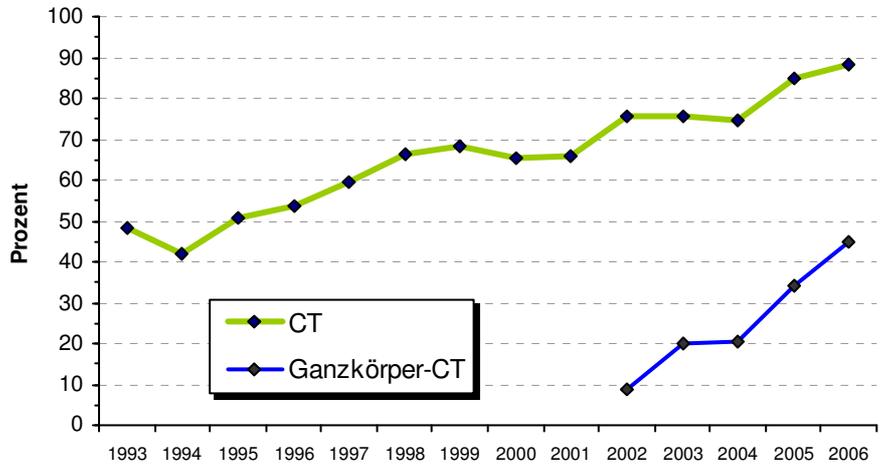
9.3 „Trends in Trauma Care“ - CT

Das Traumaregister umfasst mittlerweile Daten aus 14 Jahren. Durch die sehr beachtlichen jährlichen Fallzahlen (seit 1998 mehr als 1000 Patienten jährlich) ist es jetzt möglich, für einige Aspekte der Traumaversorgung Trends nachzuweisen oder „gefühlte“ Änderungen empirisch zu belegen.

CT: „Auf dem Vormarsch!“

In immer mehr Kliniken besteht mittlerweile die Möglichkeit, Traumapatienten rasch mit aufwändigen bildgebenden Verfahren zu diagnostizieren.

Neben der klassischen CT-Diagnostik (**grüne Linie**) ist insbesondere das Ganzkörper- oder Multi-Slice-CT (**blaue Linie**) rasant auf dem Vormarsch.

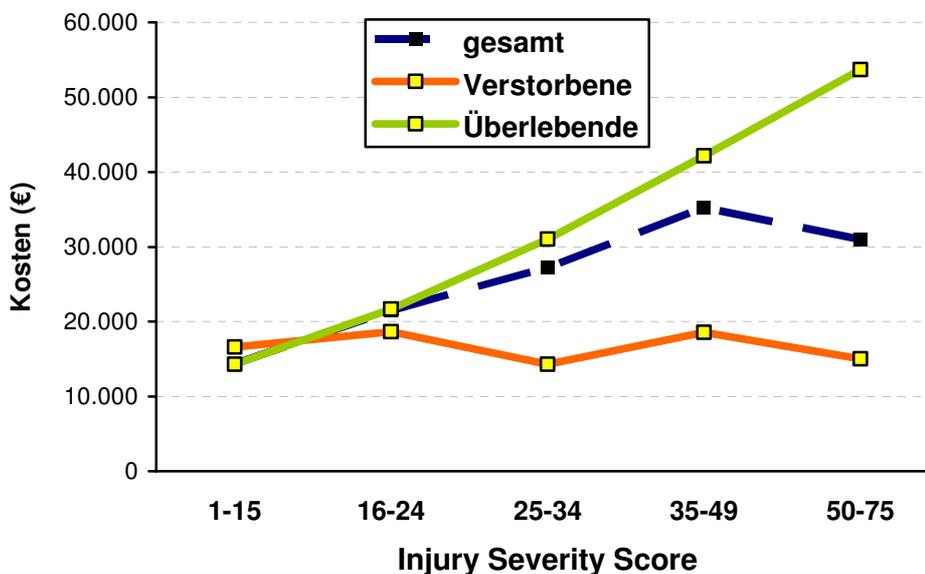


Die Angabe zum Ganzkörper-CT liegt erst seit der Online-Eingabe 2002 vor (insgesamt 4146 von 14.974 Patienten mit Ganzkörper-CT, entspricht 27,8%). Die Angaben der obigen Abbildung beruhen nur auf primär versorgten Patienten.

9.4 Kosten

Die Krankenhaus-Kosten der Behandlung schwer verletzter Patienten war in den vergangenen Jahren auch ein Thema innerhalb der AG Polytrauma. In einer eigenen Arbeitsgruppe wurde ein modularer Algorithmus zur Abschätzung der Behandlungskosten entwickelt, der auf den im DGU Traumaregister vorhandenen Daten basiert (vgl. Pape et al, Unfallchirurg 2003). Alle Kostenangaben dieses Algorithmus beziehen sich auf das Jahr 2000.

Im diesjährigen Jahresbericht finden Sie erstmals solche Kostenangaben auf Seite 6.3. Die nachfolgende Grafik zeigt eines der Probleme, die bei Kostenangaben auftreten, und zwar dass linear ansteigende Kosten pro Patient nur bei den Überlebenden zu beobachten sind. Da mit zunehmender Verletzungsschwere auch immer mehr Patienten versterben, gilt dieser lineare Zusammenhang nicht für die Gesamtkosten.

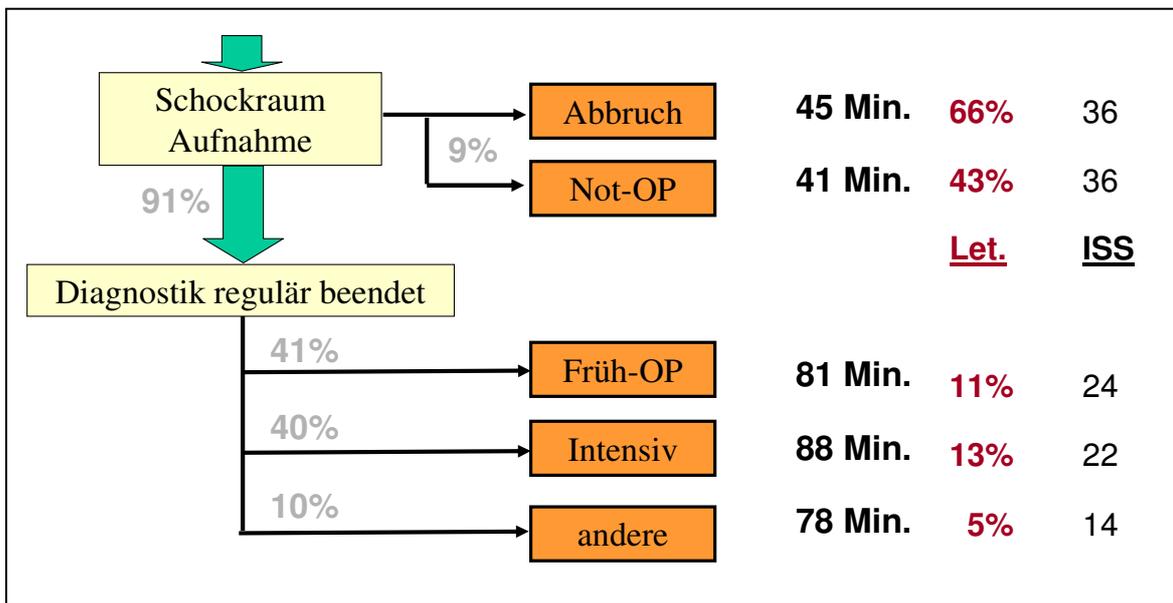


9.5 Schockraum-Zeiten

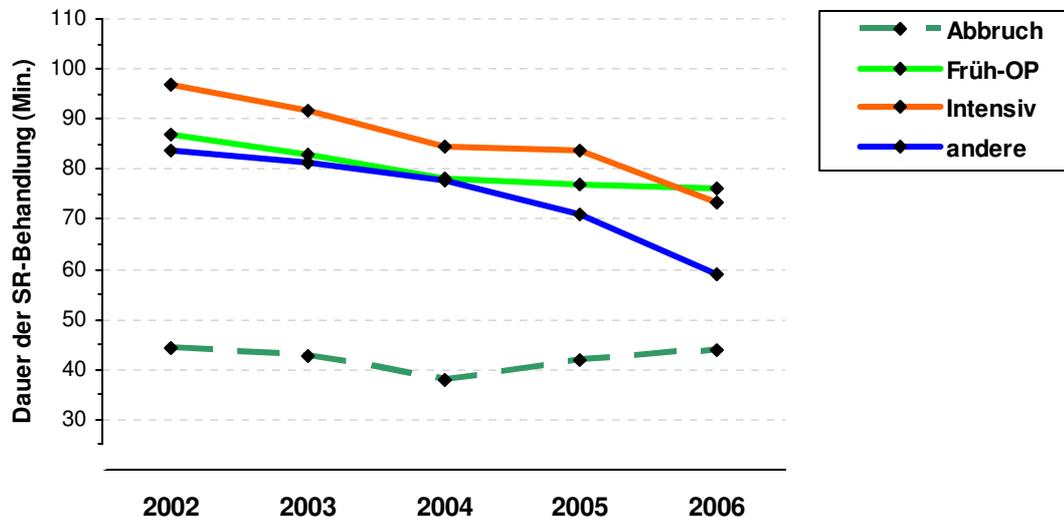
Ein Schwerpunkt der Arbeit des Traumaregisters liegt in der Prozessqualität der initialen Schockraumversorgung schwerverletzter Patienten. Die Ergebnisse zur Dauer der Schockraumphase entstammen einem Vortrag, der 2006 beim DIVI-Kongress in Hamburg präsentiert wurden und sollen demnächst in der Zeitschrift *Intensivmed. Notfallmed.* erscheinen.

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich auf die Angaben zur „Weiterversorgung“ auf Bogen B. Dazu wurden 10.104 primär versorgte Patienten mit entsprechenden Zeitangaben aus den Jahren 2002-2005 herangezogen (Die Daten zur „Weiterversorgung“ werden erst seit 2002 in dieser Form erhoben).

Diese Patienten waren im Mittel 42 Jahre alt, 73% waren männlich, und der ISS betrug durchschnittlich 23,4 Punkte. Die Schockraumversorgung insgesamt dauerte im Schnitt 79 Minuten. Die nachfolgende Grafik zeigt für 5 Untergruppen (abbruch der SR-Diagnostik wegen Not-OP oder aus anderen Gründen; Früh-OP, Verlegung auf Intensiv und Verlegung auf andere Station) die Häufigkeitsverteilung sowie Angaben zur Dauer der Versorgung, zum ISS und zur Letalität.



Interessant ist auch die Entwicklung der Schockraum-Zeiten in den vergangenen 5 Jahren. Im Durchschnitt ist eine Reduzierung der Schockraum-Zeiten um 10-20 Minuten zu beobachten, ausgenommen die Gruppe der Patienten mit Abbruch der regulären SR-Diagnostik.



Copyright

© 2007 Sektion Notfall- & Intensivmedizin, Schwerverletztenversorgung (NIS)
der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Jede Veröffentlichung oder sonstige publizistische Weiterverarbeitung von Daten aus dem Traumaregister der DGU bedarf der vorherigen Anzeige an die Sektion NIS – Arbeitskreis Traumaregister (PD Dr. R. Lefering, Dr. T. Paffrath) sowie eines Verweises auf die Herkunft der Daten.

Von der Anzeigepflicht ausgenommen sind Veröffentlichungen von Daten der eigenen Klinik.

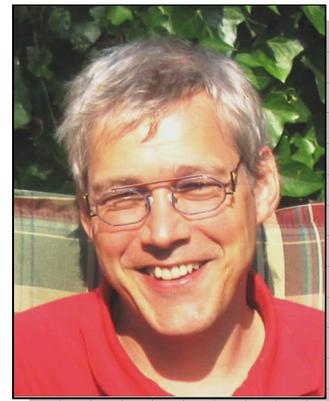
Impressum

Statistische Auswertungen und Erstellung der Jahresberichte:

PD Dr. **Rolf Lefering**, Köln

unter Mithilfe von

Hans Malte Kleiner, Köln
Dr. Thomas Paffrath, Köln



Korrespondenzadresse:

PD Dr. Rolf Lefering
IFOM - Institut für Forschung in der Operativen Medizin
Fakultät für Medizin der Universität Witten/Herdecke
Ostmerheimer Str. 200
D-51109 Köln

Telefon: 0221 98957-16 (R. Lefering)
0221 98957-20 (H.M. Kleiner)
FAX: 0221 98957-30

E-Mail: rolf.lefering@uni-wh.de
koeln@traumaregister.de
paffratht@kliniken-koeln.de



Das Traumaregister der DGU wurde/wird gefördert durch:

- Fa. Novo Nordisk A/S, Bagsværd, Denmark
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST), Bergisch Gladbach
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) NE 385/5-1 bis 5-4 (bis 2003)
- Hauptverband der Berufsgenossenschaften (HBG) (bis 2004)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie DGU
- Private Universität Witten/Herdecke

Anhang

- **Liste ausgewählter Publikationen**
aus dem Traumaregister der DGU
(1997 -2007)

- **Schwerverletzten-Erhebungsbogen**
(aktuelle Version)

- **Service-Blatt**
zur Anforderung von SPSS-Daten,
Publikationen oder PDF-Version
dieses Jahresberichtes

Anhang 11.1

Ausgewählte Publikationen aus dem DGU-Traumaregister (ab 1997)

2007:

- Flohé S, Buschmann C, Nabring J, Merguet P, Luetkes P, Lefering R, Nast.Kolb D, Ruchholtz S. Polytraumadefinition im G-DRG-System 2006. Bis zu 30% „Fehlgruppierungen“. *Chirurg* 2007, 110: 651-658 [\[PDF\]](#)
- Helm M, Kulla M, Birkenmaier H, Lefering R, Lampl L. Traumamanagement unter militärischen Einsatzbedingungen: Daten eines Feldlazarets in Afghanistan und die des nationalen Traumaregisters im Vergleich. *Chirurg* 2007 DOI 10.1007/s00104-007-1383-8 [\[PDF\]](#)
- Huber-Wagner S, Lefering R, Qvick M, Kay MV, Paffrath T, Mutschler W, Kanz KG; Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society DGU (2007) Outcome in 757 severely injured patients with traumatic cardiorespiratory arrest. *Resuscitation*. accepted [\[PDF\]](#)
- Huber-Wagner S, Qvick M, Mussak T, Euler E, Kay MV, Mutschler W, Kanz KG and Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society (DGU) (2007) Massive blood transfusion and Outcome in 1062 polytrauma patients: a prospective study based on the Trauma Registry of the German Trauma Society. *Vox Sanguinis* 92: 69-78 [\[PDF\]](#)
- Maegele M, Lefering R, Yucel N, Tjardes T, Rixen D, Paffrath T, Simanski C, Neugebauer E, Bouillon B and AG Polytrauma of DGU (2007) Early coagulopathy in multiple injury: An analysis from the German Trauma Registry on 8724 patients. *Injury* 38: 298-304 [\[PDF\]](#)
- Probst C, Probst T, Gaensslen A, Krettek C, Pape HC, Polytrauma Study Group of the German Trauma Society (2007). Timing and duration of the initial pelvic stabilization after multiple trauma in patients from the German Trauma Registry: is there an influence on outcome? *J Trauma* 62: 370-377 [\[PDF\]](#)
- Roudsari BS, Nathens AB, Arreola-Risa C, Cameron P, Civil I, Grigoriou G, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering R, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Petridou E, Schildhauer TA, Waydhas C, Zargar M, Rivara FP. Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries. *Injury* (2007) 38: 1001-1013 [\[PDF\]](#)
- Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering R, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Schildhauer TA, Waydhas C, Rivara FP. International comparison of prehospital trauma care systems. *Injury* (2007) 38: 993-1000 [\[PDF\]](#)
- The EuroTARN Group (Edwards A, Di Bartolomeo S, Chierigato A, Coats T, Della Corte F, Giannoudis P, Gomes E, Groenborg H, Lefering R, Leppaniemi A, Lossius HM, Oakley P, Ortenwal P, Roise O, Rusnak M, Sturms L, Smith M, Bondegaard Tomsen AM, Willet K, Woodford M, Yates D, Lecky F) (2007) A comparison of European Trauma Registries. The first report from the EuroTARN Group. *Resuscitation* (2007) in press, doi:10.1016/j.resuscitation.2007.06.023 [\[PDF\]](#)
- Waydhas C, Sauerland S (2007) Pre-hospital pleura decompression and chest tube placement after blunt trauma: A systematic review. *Resuscitation* 72: 11-25 [\[PDF\]](#)

2006:

- Dutton RP, Lefering R, Lynn M (2006) Database predictors of transfusion and mortality. *J Trauma* 60: S70-S77 [\[PDF\]](#)
- Harwood PJ, Giannoudis PV, Probst C, van Giensven M, Krettek C, Pape HC and the Polytrauma Study Group of the German Trauma Society (2006) Which AIS based scoring system is the best predictor of outcome in orthopaedic blunt trauma patients? *J. Trauma* 60: 334-340 [\[PDF\]](#)
- Kanz KG, Huber-Wagner SM, Lefering R, Kay MV, Qvick ML, Biberthaler P, Mutschler W und AG Polytrauma der DGU (2006): Abschätzung von Operationskapazitäten bei einem Massenansturm von Verletzten anhand des Zeitbedarfs für lebensrettende Notfalloperationen. *Unfallchirurg* 109: 278-284 [\[PDF\]](#)
- Kauvar DS, Lefering R, Wade CE (2006) Impact of hemorrhage on trauma outcome: An overview of epidemiology, clinical presentations, and therapeutic considerations. *J Trauma* 60: S3-S11 [\[PDF\]](#)
- Kühne CA, Ruchholtz S, Buschmann C, Sturm J, Lackner CK, Wentzensen A, Bouillon B, Weber C und AG Polytrauma d. DGU (2006) Polytraumaversorgung in Deutschland: Eine Standortbestimmung. *Unfallchirurg* 109: 357-366 [\[PDF\]](#)

Pirente N, Ottlik Y, Lefering R, Bouillon B, Neugebauer E and the Working Group Polytrauma of the DGU (2006) Quality of life in multiply injured patients. Development of the Trauma Outcome Profile (TOP) as part of the modular Polytrauma Outcome (POLO) chart. *Europ J Trauma* **32**: 44-62 [\[PDF\]](#)

Probst C, Paffrath T, Krettek C, Pape HC and German Trauma Registry (2006) Comparative update on documentation of trauma in seven national registries. *Europ. J. Trauma* **32**: 357-364 [\[PDF\]](#)

Yücel N, Lefering R, Maegele M, Vorweg M, Tjardes T, Ruchholtz S, Wappler F, Bouillon B, Rixen D, and Polytrauma Study Group of the DGU (2006) Trauma-associated severe hemorrhage (TASH) – score: early risk evaluation of life threatening hemorrhage in multiple trauma. *J. Trauma* **60**: 1228-1237 [\[PDF\]](#)

2005:

Grimme K, Pape HC, Probst C, Seelis M, Sott A, Harwood P, Zelle B, Krettek C, Allgöwer M (2005) Calculation of different triage scores based on the German Trauma Registry. Value of the shock index. *Europ. J. Trauma* **31**: 480-487 [\[PDF\]](#)

Helm M, Kulla M, Hauke J, Wieland V, Lampl L (2005). Improved data quality by pen computer-assisted emergency room data recording following major trauma. *Europ J Trauma* **31**: 252-257 [\[PDF\]](#)

Kühne CA, Ruchholtz S, Voggenreiter G, Eggebrecht H, Paffrath T, Waydhas C, Nast-Kolb D und AG Polytrauma der DGU (2005) Traumatische Aortenverletzungen bei polytraumatisierten Patienten. *Unfallchirurg* **109**: 279-287 [\[PDF\]](#)

Matthes G, Seifert J, Bogatzki S, Steinhage K, Ekkernkamp A, Stengel D (2005) Alter und Überlebenswahrscheinlichkeit nach Polytrauma. „Local Tailoring“ des DGU-Prognosemodells. *Unfallchirurg* **108**: 288-292 [\[PDF\]](#)

Rixen D, Grass G, Sauerland S, Lefering R, Raum MR, Yücel N, Bouillon B, Neugebauer EAM and the Polytrauma Study Group of the German Trauma Society (2005) Evaluation of criteria for temporary external fixation in risk-adapted damage control orthopedic surgery of femur shaft fractures in multiple trauma patients: 'Evidence based medicine' versus 'reality' in the trauma registry of the German Trauma Society. *J Trauma* **59**: 1375-1395 [\[PDF\]](#)

2004:

Aufmkolk M, Ruchholtz S, Hering M, Waydhas C, Nast-Kolb D und AG Polytrauma der DGU (2004) Wertigkeit der subjektiven Einschätzung der Thoraxverletzungsschwere durch den Notarzt. *Notfall & Rettungsmedizin* **7**: 493-500 [\[PDF\]](#)

Beck A, Bischoff M, Gebhard F, Huber-Lang M, Kinzl L, Schmelz A (2004) Apparative Diagnostik im Schockraum. *Unfallchirurg* **107**: 862-870 [\[PDF\]](#)

Grotz M, Schwermann T, Mahlke L, Lefering R, Ruchholtz S, Graf v.d. Schulenburg JM, Krettek C, Pape HC (2004): DRG-Entlohnung beim Polytrauma – Ein Vergleich mit den tatsächlichen Krankenhauskosten anhand des DGU-Traumaregisters. *Unfallchirurg* **107**: 68-76 [\[PDF\]](#)

Paffrath T (2004): Klinikübergreifendes Trauma-Register verbessert die Versorgung Schwerverletzter. *Krankenhaus IT-Journal* 1/2004: 44-47 [\[PDF\]](#)

Ruchholtz S, AG Polytrauma der DGU (2004) Das externe Qualitätsmanagement in der klinischen Schwerverletztenversorgung. *Unfallchirurg* 2004, **107**: 837-843 [\[PDF\]](#)

Schwermann T, Grotz M, Blanke M, Ruchholtz S, Lefering R, Graf v.d.Schulenburg JM, Krettek C, Pape HC und AG Polytrauma der DGU (2004): Evaluation der Kosten von polytraumatisierten Patienten insbesondere aus der Perspektive des Krankenhauses. *Unfallchirurg* **107**: 563-74 [\[PDF\]](#)

Schwermann T (2004) Analysen des Traumaregisters der DGU: Kostenmodul Polytrauma. *J Anästhesie Intensivbeh* 1-2004: 230-233

Schwermann T. Datenbasierte Erhebung und statistische Bewertung der Behandlungskosten und des Outcomes von Polytraumapatienten. (Reihe: Betriebswirtschaft) Shaker Verlag, Aachen. 2004

Zettl RP, Ruchholtz S, Lewan U, Waydhas C, Nast-Kolb D. Lebensqualität polytraumatisierter Patienten 2 Jahre nach Unfall. *Notfall & Rettungsmedizin* 2004, **7**: 547-553 [\[PDF\]](#)

2003:

- Aufmkolk M, Ruchholtz S, Hering M, Waydhas C, Nast-Kolb D, und AG Polytrauma der DGU (2003): Wertigkeit der subjektiven Einschätzung der Thoraxverletzungsschwere durch den Notarzt. *Unfallchirurg* **106**: 746-753 [\[PDF\]](#)
- Guenther S, Waydhas C, Ose C, Nast-Kolb D and Multiple Trauma Task Force of the German Trauma Society (2003): Quality of multiple trauma care in 33 German and Swiss trauma centers during a 5-year period: regular versus on-call service. *J Trauma* **54**: 973-978 [\[PDF\]](#)
- Kühne CA, Homann M, Ose C, Waydhas C, Nast-Kolb D, Ruchholtz S (2003): Der Schockraumpatient. Einschätzung ernster Schädelverletzungen anhand der GCS bei vermeintlich leichtem und mittelschwerem Schädel-Hirn-Trauma. *Unfallchirurg* **106**: 380-386 [\[PDF\]](#)
- Pape HC, Grotz M, Schwermann T, Ruchholtz S, Lefering R, Rieger M, Tröger M, Graf v.d.Schulenburg JM, Krettek C und AG Polytrauma der DGU (2003): Entwicklung eines Modells zur Berechnung der Kosten der Versorgung Schwerverletzter - eine Initiative des Traumaregisters der DGU. *Unfallchirurg* **106**: 348-357 [\[PDF\]](#)
- Pape HC, Krettek C (2003): Frakturversorgung des Schwerverletzten – Einfluss des Prinzips der „verletzungsadaptierten Behandlungsstrategie“ („damage control orthopaedic surgery“). *Unfallchirurg* **106**: 87-96 [\[PDF\]](#)
- Rixen D, Raum M, Bouillon B, Lefering R, Neugebauer E und die AG Polytrauma der DGU (2003). Die Basen-Defizit-Entwicklung und ihre prognostische Bedeutung im posttraumatischen Verlauf. Eine Analyse mit Hilfe des Traumaregisters der DGU (Herbert-Lauterbach-Preis 2002). *DGU - Mitteilungen und Nachrichten* **47/2003**: 21-23.
- Ruchholtz S, Schwermann T, Lefering R, Grotz M, Pape H Ch, AG-Polytrauma der DGU (2003): Was kostet ein schwerverletzter im Schockraum. *J. Anästhesie Intensivbeh* **1**: 219-222
- Schwermann T, Pape HC, Grotz M, Blanke M, Greiner W, Tröger M, Stalp M, Graf v.d.Schulenburg JM, Krettek C und AG Polytrauma der DGU (2003): Einflussfaktoren auf die Überlebenschancen beim Polytrauma. *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement* **8**: 285-289 [\[PDF\]](#)
- Waydhas C, Sauerland S. Thoraxtrauma und Thoraxdrainage: Diagnostik und Therapie – Ein systematisches Review. Teil 1: Diagnostik. *Notfall Rettungsmed.* (2003) **6**: 541-548 [\[PDF\]](#)
- Waydhas C, Sauerland S. Thoraxtrauma und Thoraxdrainage: Diagnostik und Therapie – Ein systematisches Review. Teil 2: Therapie. *Notfall Rettungsmed.* (2003) **6**: 627-639 [\[PDF\]](#)
- Westhoff J, Hildebrand F, Grotz M, Richter M, Pape HC, Krettek C (2003) Trauma care in Germany. *Injury* **34**: 674-683 [\[PDF\]](#)
- Zelle B, Stalp M, Weihs C, Müller F, Reiter FO, Krettek C, Pape HC und AG Polytrauma der DGU (2003): Hannover Score for Polytrauma Outcome (HASPOC). Validierung am Beispiel von 170 Polytrauma-Patienten und Vergleich mit dem SF-12. *Chirurg.* **74**: 361-369 [\[PDF\]](#)

2002:

- Lefering R (2002): Trauma score systems for quality assessment. *Europ. J. Trauma* **28**: 52-63 [\[PDF\]](#)
- Neugebauer E, Sauerland S und AG Polytrauma der DGU (2002): Leitlinienentwicklung: Der polytraumatisierte Patient von der Akutversorgung bis zur Rehabilitation. *J. Anästhesie* **1**: 185.
- Oestern HJ, Schwermann T (2002): Qualität und Ökonomie - ein unüberbrückbarer Gegensatz? In: Kongressband der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin, Springer S. 937-40.
- Pirente N, Bouillon B, Schäfer B, Raum M, Helling HJ, Berger E, Neugebauer E und AG Polytrauma der DGU (2002): Systematische Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beim polytraumatisierten Patienten. Die Polytrauma-Outcome-(POLO)-Chart. *Unfallchirurg* **105**: 413-422 [\[PDF\]](#)
- Rixen D, Raum M, Bouillon B, Neugebauer E und die AG Polytrauma der DGU (2002) Der Base Excess als Prognose-Indikator bei Polytrauma-Patienten. *Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* **37**: 341-343 [\[PDF\]](#)
- Ruchholtz S, Waydhas C, Ose C, Lewan U, Nast-Kolb D and Working Group on Multiple Trauma of the German Trauma Society (2002) .Prehospital intubation in severe thoracic trauma without respiratory insufficiency: a matched-pair analysis based on the Trauma Registry of the German Trauma Society. *J. Trauma* **52**: 879-886 [\[PDF\]](#)

Stalp M, Koch C, Ruchholtz S, Regel G, Panzica M, Krettek C, Pape HC (2002) Standardized outcome evaluation after blunt multiple injuries by scoring systems: a clinical follow-up investigation 2 years after injury. *J Trauma*. **52**: 1160-1168 [\[PDF\]](#)

2001:

Bouillon B, Neugebauer E (2001) Qualitätsmanagement bei Schwerverletzten. *Z. Ärztl. Fortbild. Qualitätssich.* **95**: 475-478

Oestern HJ (2001): Das Polytrauma-Register, ein Beitrag zur Qualitätsverbesserung. In: Ekkernkamp A, Scheibe: Qualitätsmanagement. Augsburg: Ecomed

Oestern HJ, Rieger G, Wittke M und AG Polytrauma der DGU (2001): Lehren und Konsequenzen aus Sammelregistern: Das Polytraumaregister der DGU. In: Kongressband der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin: Springer, S. 712-715

Pirente N, Gregor S, Bouillon B, Neugebauer E (2001): Lebensqualität schwerstverletzter Patienten ein Jahr nach dem Trauma – eine 'Matched-pair'-Studie im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe. *Unfallchirurg* **104**: 57-63 [\[PDF\]](#)

Raum MR, Bouillon B, Rixen D, Lefering R, Tiling T, Neugebauer E and German Polytrauma Study Group of the German Trauma Society (2001) The Prognostic Value of Prothrombin Time in Predicting Survival after Major Trauma: a Prospective Analysis of 1,351 Patients from the German Trauma Registry. *Europ. J. Trauma* **27**: 110-116 [\[PDF\]](#)

Rixen D, Raum M, Bouillon B, Lefering R, Neugebauer E und AG Polytrauma der DGU (2001): Base deficit development and its prognostic significance in posttrauma critical illness: An analysis by the Trauma Registry of the DGU. *Shock* **15**: 83-89

Rixen D, Raum M, Bouillon B, Schlosser LE, Neugebauer E und AG Polytrauma der DGU (2001): Prognoseabschätzung des Schwerverletzten - Eine Analyse von 2069 Schwerverletzten des Traumaregisters der DGU. *Unfallchirurg* **104**: 230-239 [\[PDF\]](#)

Stalp M, Koch C, Regel G, Krettek C, Pape HC und AG Polytrauma der DGU(2001): Entwicklung eines standardisierten Instruments zur quantitativen und reproduzierbaren Rehabilitationserfassung nach Polytrauma (HASPOC). *Chirurg* **72**: 312-318 [\[PDF\]](#)

2000:

Bardenheuer M, Obertacke U, Waydhas C und AG Polytrauma der DGU (2000): Epidemiologie des Schwerverletzten - eine prospektive Erfassung der präklinischen und klinischen Versorgung. *Unfallchirurg* **103**: 355-363 [\[PDF\]](#)

Nast-Kolb D, Ruchholtz S, Oestern HJ, Neugebauer E und AG Polytrauma der DGU (2000): Das Traumaregister der Arbeitsgemeinschaft "Polytrauma" der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie *Notfall & Rettungsmedizin* **3**: 147-150 [\[PDF\]](#)

Nast-Kolb D, Taeger G, Bardenheuer M (2000): Indikationsbegrenzung beim alten und multimorbiden Patienten. *Unfallchirurg* **103**: 168-171 [\[PDF\]](#)

Neugebauer E, Bouillon B, Schlosser LE, AG Polytrauma DGU (2000): Guidelines in Multiple Injured Patients. The Approach of the German Trauma Registry. In: Gonzalez-Feria L, von Wild KRH, Diemath HE: Quality management in head injuries care. Santa Cruz de Tenerife, Servicio de Salud, S. 119-125

Oestern HJ, Nast-Kolb D, Pape HC, Stalp M (2000): Gegenwärtiger Stand der Traumadokumentation in Deutschland. *Notfall & Rettungsmed.* **3**: 151-155 [\[PDF\]](#)

Pape HC (2000): Thoraxtrauma im Alter. *J. Anästhesie Intensivbehandl.* **7**: 154-155.

Pape HC, Oestern H-J, Leenen L, Yates DW, Stalp M, Grimme K, Tscherne H, Krettek C and the German Polytrauma Study Group (2000): Documentation of blunt trauma in Europe. Survey of the current status of documentation and appraisal of the value of standardization. *Europ. J. Trauma* **5**: 233-247 [\[PDF\]](#)

Rixen D, Bouillon B, Neugebauer E (2000): Konzeption des Qualitätsmanagements beim Polytrauma. *J. Anästhesie Intensivbeh.* **7**: 166-168.

Ruchholtz S und AG Polytrauma der DGU (2000): Das Traumaregister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie als Grundlage des interklinischen Qualitätsmanagements in der Schwerverletztenversorgung. *Unfallchirurg* **103**: 30-37 [\[PDF\]](#)

Ruchholtz S, Waydhas C, Nast-Kolb D und AG Polytrauma der DGU (2000): Qualitätsmanagement und Outcome in der Primärversorgung: Umsetzung und Ergebnisse der AG Polytrauma der DGU am Beispiel des Traumaregisters der DGU. *J. Anästhesie Intensivbeh.* **7**: 170-173.

Waydhas C, Kanz KG und Nast-Kolb D (2000): Klinisches Polytraumamanagment (Kap. 10). In: Dick WF, Ahnefeld FW, Knuth P: Logbuch der Notfallmedizin, S. 99-107, Berlin, Springer.

1999:

Bardenheuer M, Obertacke U, Ruchholtz S und AG Polytrauma der DGU (1999): Polytrauma beim alten Menschen. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **275**: 162-163.

Jansen T, Warnecke J, Rieger G, Oestern HJ, AG Polytrauma der DGU (1999): Gibt es frühe prognostische Indizes der Sepsis beim Beckentrauma? *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **275**: 483.

Nast-Kolb D (1999): Grenzen der Behandlung Schwerstverletzter. *Chirurg* **70**: 1278-1284 **[PDF]**

Nast-Kolb D, Ruchholtz S (1999): Qualitätsmanagement der frühen klinischen Behandlung schwer verletzter Patienten. *Unfallchirurg* **102**: 338-346 **[PDF]**

Oestern HJ (1999) Versorgung Polytraumatisierter im internationalen Vergleich. *Unfallchirurg* **102**: 80-91 **[PDF]**

Pape HC, Stalp M, Dahlweid M, Regel G, Tscherne H und AG Polytrauma der DGU (1999): Welche primäre Operationsdauer ist hinsichtlich eines "Borderline-Zustandes" polytraumatisierter Patienten vertretbar? Eine prospektive Evaluation anhand des Traumaregisters der DGU. *Unfallchirurg* **102**: 861-869.

Ruchholtz S, Nast-Kolb D, Waydhas C, Schweiberer L (1999): Der polytraumatisierte Patient, Triage und Versorgungsprioritäten. *Anesthesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther.* **34** (Suppl 1): S6-S12.

Ruchholtz S, Waydhas C, Zintl B, Zettl R, Schweiberer L, Nast-Kolb D (1999): Kann die klinische Versorgung schwerverletzter Patienten durch Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement optimiert werden? *Langenbecks Arch. Suppl.* **116**: 1029-1031.

Stalp M, Pape HC, Koch C und AG Polytrauma der DGU (1999): Standardisierte Erfassung der Behandlungsergebnisse 2 Jahre nach Polytrauma. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **275**: 165-167.

1998:

Bardenheuer M, Obertacke U (1998): Sepsis nach Polytrauma - eine aktuelle Analyse. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **272**: 381-382

Bouillon B, Neugebauer E (1998): Outcome after polytrauma. *Langenbeck's Arch. Surg.* **383**: 228-234

Nast-Kolb D, Trupka A, Ruchholtz S, Schweiberer L (1998): Abdominaltrauma. *Unfallchirurg* **101**: 82-91 **[PDF]**

Nast-Kolb D, Waydhas C, Linsenmeier U, Pfeifer KJ, Schweiberer L (1998): Indikation und Durchführung der Thromboseprophylaxe beim Polytrauma. *Akt. Traumatol.* **28**: 91-95

Pape HC, Baur H, Pohlemann T, Tscherne H (1998): Beckenverletzungen bei Polytrauma - eine Untersuchung prognostischer Parameter anhand des DGU-Traumaregisters. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **272**: 76-77

Rixen D (1998): Warum stirbt das Polytrauma? Das Paradigma der Hypoxie im posttraumatischen Krankheitsverlauf - eine aktuelle Übersicht und klinische Relevanz. In: Eypasch E, Nagelschmidt M, Neugebauer E (1998): Chirurgische Interaktion - Ideengeber und Ideennehmer, S. 102-117, Heidelberg: J. A. Barth.

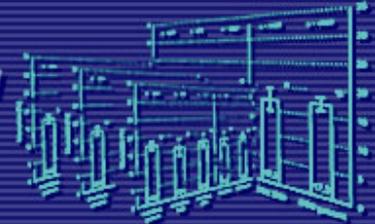
Rixen D, Bouillon B, Neugebauer E (1998): Prognoseabschätzung des Polytraumas - eine Analyse von 2069 Patienten des Traumaregisters der DGU. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **272**: 389-390.

Ruchholtz S, Zintl B, Nast-Kolb D, Waydhas C, Lewan U, Kanz K G, Schwender D, Pfeifer KJ, Schweiberer L (1998): Improvement in the therapy of multiply injured patients by introduction of clinical management guidelines. *Injury* **29**: 115-129.

Zintl B, Ruchholtz S, Waydhas C, Nast-Kolb D (1998): Diagnostik Schwerverletzter in der frühen Hospitalphase im Rahmen eines Qualitätsmanagementsystems. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **272**: 587-588.

1997:

- Bardenheuer M, Obertacke U, Schmidt-Neuerburg KP und AG Polytrauma der DGU (1997): Das DGU-Traumaregister zur Standortbestimmung des schweren Traumas in Deutschland. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 269-273.
- Bouillon B, Lefering R, Vorweg M, Tiling T, Neugebauer E, Troidl H (1997): Trauma Score Systems: Cologne Validation Study. *J Trauma* **42**: 652-658.
- Bouillon B (1997): Die präklinische Therapie beim Polytrauma - wie effektiv ist sie? *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 295-298.
- Nast-Kolb D (1997): Marknagelung beim Polytrauma. Für und Wider der Frühversorgung. *Unfallchirurg* **100**: 80-84
- Nast-Kolb D, Ruchholtz S, Waydhas C (1997): Evaluation und Qualitätsmanagement bei der Polytraumaversorgung. *Langenbecks Arch. Chir. Suppl. II*: 330-336.
- Nast-Kolb D, Waydhas C, Gippner-Steppert C, Schneider I, Trupka A, Ruchholtz S, Zettl R, Schweiberer L, Jochum M (1997): Indicators of the posttraumatic inflammatory response correlate with organ failure in patients with multiple injuries. *J. Trauma* **42**(3): 446-454.
- Pape HC, Regel G (1997): Das schwere Thoraxtrauma - Entscheidungshilfen bei der Diagnostik und Therapie. *J. Anästhesie Intensivmed.*: 98-100.
- Pape HC, Regel G, Baur H und AG Polytrauma der DGU (1997): Einfluss der Sekundäroperationen auf den klinischen Verlauf - Eine Untersuchung an 1037 Patienten des DGU Traumaregisters. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 581-582.
- Regel G und AG Polytrauma der DGU (1997): Kann die Qualität in der Versorgung des Polytraumas erhöht werden? - Eine Analyse der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 305-307.
- Rieger G, Kabus K, Oestern HJ und AG Polytrauma der DGU (1997): Sind Major Trauma Outcome Study und Traumaregister vergleichbar? *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 266-269.
- Rixen D, Bouillon B, Neugebauer E, und AG Polytrauma der DGU (1997): Der Base Excess bei Klinikaufnahme als Indikator für posttraumatische Hämodynamik, Transfusionsbedarf und Mortalität - Eine Analyse mit Hilfe des Traumaregisters der DGU. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 280-283.
- Ruchholtz S, Nast-Kolb D, Waydhas C, Lefering R und AG Polytrauma der DGU (1997): Das Traumaregister der AG "Polytrauma" der DGU als Grundlage des Qualitätsmanagements in der Schwerverletztenversorgung. *Langenbecks Arch. Chir. Suppl. II* **114**: 1265-1267.
- Ruchholtz S, Nast-Kolb D, Waydhas C, Lefering R und die AG Polytrauma der DGU (1997): Die interklinische Analyse der Behandlung schwerverletzter Patienten durch das Traumaregister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 262-265.
- Ruchholtz S, Zintl B, Nast-Kolb D, Waydhas C, Schwender D, Pfeifer KJ, Schweiberer L (1997): Qualitätsmanagement in der frühen klinischen Polytraumaversorgung: II. Therapieoptimierung durch Behandlungsleitlinien. *Unfallchirurg* **100**: 859-866 [\[PDF\]](#)
- Waydhas C, Kanz KG, Ruchholtz S, Nast-Kolb D (1997): Algorithmen in der Traumaversorgung. *Unfallchirurg* **100**: 913-921 [\[PDF\]](#)
- Waydhas C, Nast-Kolb D, Ruchholtz S (1997): Zeit- und Prioritätenorientierter Algorithmus. *Langenbecks Arch. Chir. Suppl. II (Kongressbd.)* **114**: 966-969.
- Zintl B, Ruchholtz S, Nast-Kolb D, Waydhas C, Schweiberer L (1997): Qualitätsmanagement der frühen klinischen Polytraumaversorgung: Dokumentation der Behandlung und Beurteilung der Versorgungsqualität. *Unfallchirurg* **100**: 811-819 [\[PDF\]](#)
- Zintl B, Ruchholtz S, Waydhas C, Nast-Kolb D (1997): Therapieoptimierung durch prioritätenorientierte Behandlungsleitlinien (Algorithmen) bei der frühen klinischen Polytraumaversorgung. *Hefte zu "Der Unfallchirurg"* **268**: 273-276.



Leitfaden zur Ausfüllung des Traumaregister – Erhebungsbogens

Der Erhebungsbogen besteht aus 6 Seiten, die zu 4 festgelegten Zeitpunkten ausgefüllt werden.
Eingeschlossen werden alle Patienten, die über den Schockraum aufgenommen werden und potentiell intensivpflichtig sind.
 Weitere Einzelheiten können auch dem Manual über das Traumaregister bzw. unter WWW.TRAUMAREGISTER.DE entnommen werden.

Zeitpunkt S: Stammdaten (Stammdaten, Unfall-Anamnese)

Diese Daten sind, mit Ausnahme der klinikinternen Zusatz-ID, für **ALLE** Patienten verpflichtend.

Zeitpunkt A: Präklinik (Erstbefund, Therapie)

Der Bogen sollte für alle primär aufgenommenen Patienten ausgefüllt werden. Die AG Polytrauma empfiehlt die Verwendung des Notarzteinsetzprotokolls nach den Empfehlungen der DIVI ab Version 4.0.

- Index:** Der Index besteht aus zwei Zahlengruppen. Die vorangestellte 5-stellige Zahlengruppe für die Postleitzahl Ihrer Klinik und die nachgestellte 5-stellige Zahlengruppe für eine klinikinterne, eindeutige Dokumentationsnummer, die Sie selbst vergeben (z.B. 00105 für Patient 001 im Jahr 2005).
- Vitalparameter:** Es sollten die von der Therapie unbeeinflussten Werte bei Eintreffen des Notarztes erfasst werden.
- Therapie:** **Thoraxdrainage** erfasst jede Form der Pleuraentlastung.
Analgosedierung erfasst Analgetika, Sedativa oder Narkotika.
- NACA-Index:** I=geringfügige Störung, nicht auszuschließen, II=ambulante Abklärung, V=akute Lebensgefahr, III=station. Behandlung, VI=Reanimation, IV=akute Lebensgefahr, VII=Tod

Zeitpunkt B: Notaufnahme (Aufnahmebefund, Primärdiagnostik, Therapie)

- Weiterversorgung:** Wurde Ihr klinikeigenes Schockraum-Protokoll regulär beendet oder musste die Diagnostik vorzeitig abgebrochen werden? Wenn die Diagnostik vorzeitig abgebrochen wurde, sollten Sie angeben, ob die **fehlende** Diagnostik vor Aufnahme auf die Intensivstation komplettiert wurde.
- Therapie:** Alle Angaben beziehen sich auf den Zeitraum von Schockraum bis Intensivstation, ggf. einschließlich Operation. Die präklinische Phase wird nicht berücksichtigt. Eine **akute externe Frakturstabilisierung** umfasst alle während der Schockraumphase außerhalb des OP durchgeführten Frakturstabilisierungen, wie Beckenfixateur, Beckenzwinge, Halo-Fixateur und jede sonstige Fraktur-Fixation.

Zeitpunkt C: Intensivstation (Aufnahmebefund, Verlauf)

- SAPS II:** Grundlage für den SAPS II-Score sind die schlechtesten Werte der ersten 24 Std. nach Aufnahme auf die ICU. Wegen der unsicheren Bestimmung sollen dabei **KEINE** Punkte für die Bewusstseinslage (GCS) vergeben werden (entspricht den Aufwandspunkten für die intensivmedizinische Komplexbehandlung).
- Organversagen:** Der **SOFA-Score** (*Vincent et al (1996), Intensive Care Med. 22: 707-710*) bewertet die Organdysfunktion bzw. – versagen von 6 Organen in jeweils 4 Schweregradstufen. Im Rahmen der Traumaregister-Dokumentation soll ein Schweregrad > 2 dokumentiert werden:

Organsystem	Parameter	SOFA-Score > 2 Punkte
1. Atmung (Lunge)	Pa O ₂ /Fi O ₂ (mit Beatmung)	< 200 mm Hg
2. Koagulation	Thrombozyten	< 50.000 / mm ³
3. Leber	Bilirubin	≥ 6,0 mg/dL
4. Herz-Kreislauf	Katecholamindosis	Dopamin > 5 µg/kg·min <i>oder</i> jegliche Adrenalin- / Noradrenalin-Gabe
5. ZNS	Glasgow Coma Scale (GCS)	< 9 Punkte
6. Niere	Kreatinin <i>oder</i> Ausfuhrmenge pro Tag	≥ 3,5 mg/dL <i>oder</i> < 500 ml/Tag

- Sepsis:** Nach den Kriterien von **Bone et al (1991), Critical Care Med. 19: 973-976**: Klinischer Beweis einer Infektion mit Tachypnoe >20/min oder Beatmung >10l/min, Tachykardie >90/min, Hyper- bzw. Hypothermie >38,0° bzw. <35,5° C.
- Beatmungstherapie:** **Intubation** endet mit endotrachealer Extubation bzw. Dekanülierung bei Tracheotomie.

Zeitpunkt D: Abschluss (D1: Outcome D2/D3: Diagnosen, Operationen)

- D2 und D3:** **D3** entspricht **D2** und dient lediglich dazu, weitere Diagnosen erfassen zu können.
- Diagnose:** Es sind nur **Traumadiagnosen** relevant, ein **AIS** ist für **jede** Diagnose verpflichtend. Der ICD entfällt.
- Operation:** Zu jeder OP wird nur noch das Datum dokumentiert (Bogen D2/D3). Einzig von der ersten Operation nach dem Schockraum wird auf Bogen D1 Datum und Uhrzeit (Schnitt) erfasst. Zu jeder Diagnose sollen unter 1. und 2. die beiden führenden Operationen aufgeführt werden (z.B. 1. Fixateur externe, 2. Plattenosteosynthese). Alle weiteren Operationen für diese Diagnose werden allein in ihrer Anzahl erfasst.

Im Zweifel sollte für alle Bögen immer das ausführliche Manual zu Rate gezogen werden.



S: Stammdaten, Unfall-Anamnese (Pflichtdokumentation für alle Patienten)

Index _____ M
Geburtsdatum ____:____:_____ W

Unfall-Anamnese

Unfalldatum ____:____:20__

Unfallzeit ____:____ Uhr

- Ursache: Unfall
V. a. Gewaltverbrechen
V. a. Suizid
Andere _____

- Hergang: Verkehr: PKW/LKW-Insasse
Motorradfahrer
Fahrradfahrer
Fußgänger angef.
Sturz: > 3m Höhe
< 3m Höhe
Sonstiges: _____

- Trauma: stumpf
penetrierend

Optionale klinikinterne Zusatz-ID: _____

Zuverlegung aus anderem KH nein -> Zeitpunkt A ja -> Zeitpunkt B

Zeitpunkt A: Präklinik (Erstbefund, Therapie)

Vitalparameter

RR systolisch _____ mm Hg
Puls _____ /min
Atemfrequenz _____ /min
Sauerstoffsättigung (Sp O2) _____ %

Eintreffen des Notarztes ____:____ Uhr
Abfahrt vom Unfallort ____:____ Uhr
Transportmittel RTW NAW/NEF RTH

Verletzungen (Verdachtsdiagnosen Notarzt)

Table with 5 columns: Verletzung, keine, leicht, mittel, schwer. Rows include Schädel-Hirn, Gesicht, Thorax, Abdomen, Wirbelsäule, Becken, Obere Extremitäten, Untere Extremitäten, Weichteile.

Glasgow Coma Scale

Augenöffnung, Verbale Antwort, Motorische Antwort. Summe aus: ____ + ____ + ____ = GCS ____

Therapie bis zur Klinikaufnahme

Kristalloide _____ ml Intubation nein ja
Kolloide _____ ml Analgosedierung nein ja
hyperonkotische / hyperosmolare Lösungen _____ ml Herzmassage nein ja
Katecholamine nein ja
Thoraxdrainage nein ja

Pupillengröße (rechts, links) and Lichtreaktion (rechts, links) with categories: eng, mittel, weit; prompt, träge, keine.

NACA-Index (I-VII): I II III IV V VI VII



Zeitpunkt B: Notaufnahme
(Aufnahmebefund, Primärdiagnostik, Therapie)

Index _____ M

Geburtsdatum ____:____:____ W

Eintreffen Datum ____:____:20____ Uhrzeit ____:____ Uhr

Vitalparameter + Atmung

RR systolisch _____ mm Hg
Puls _____ /min
Atemfrequenz (spontan) _____ /min
Sauerstoffsättigung (Sp O2) _____ %
Bereits bei Ankunft intubiert? nein ja
- wenn ja FiO2 _____ PaO2 _____ mm Hg

Diagnostik bis zur Aufnahme auf die (Intensiv-) Station

durchgeführt Uhrzeit
Sono-Abd. nein ja ____:____ Uhr
Rö.-Thorax nein ja ____:____ Uhr
Rö.-Becken nein ja ____:____ Uhr
Rö.-WS nein ja ____:____ Uhr
Rö.-Extremitäten nein ja ____:____ Uhr
CCT nein ja ____:____ Uhr
CT-Ganzkörper nein ja ____:____ Uhr
CT-Thorax nein ja ____:____ Uhr
CT-Abdomen nein ja ____:____ Uhr
CT-Becken nein ja ____:____ Uhr
CT-Wirbelsäule nein ja ____:____ Uhr

Glasgow Coma Scale

Augenöffnung Verbale Antwort Motorische Antwort
4 spontan 5 orientiert 6 Aufforderung
3 Aufforderung 4 verwirrt 5 gezielt (Schmerz)
2 Schmerz 3 inadäquat 4 ungezielt (Schmerz)
1 keine 2 unverständlich 3 Beugekrämpfe
keine 1 keine 2 Streckkrämpfe
keine 1 keine
Summe aus: ____ + ____ + ____ = GCS ____

Labor bei Aufnahme

Hb _____ g/dl pH _____
Thrombozyten _____ /µl BE [+/-] [] _____ mmol/l
TPZ (Quick) _____ % Laktat _____ mmol/l
PTT _____ sec Temperatur _____ °C
CK _____ U/l

Pupillengröße

rechts links
eng
mittel
weit

Lichtreaktion

rechts links
prompt
träge
keine

Verlauf bis zur Aufnahme auf die (Intensiv-) Station

schlechtester Hb _____ g/dl
schlechteste TPZ (Quick) _____ %
schlechtester BE [+/-] [] _____ mmol/l

Weiterversorgung

SR-Diagnostik regulär beendet? nein ja

- wenn ja:
Weiterverlegung: Früh-OP
ICU
andere(s)
Uhrzeit: ____:____ Uhr

- wenn nein:
Abbruch wegen: Not-OP
sonstiges
Uhrzeit: ____:____ Uhr
Kompletzierung der Diagnostik
vor ICU? nein ja

Therapie bis zur Aufnahme auf die (Intensiv-) Station

Kristalloide _____ ml
Kolloide _____ ml
Hyperonk. / Hyperosmol. Lösung _____ ml
Blut _____ EKs
FFP / Frischplasma _____ Einheiten
Thrombozyten _____ Einheiten
Intubation nein ja
Herzmassage nein ja
Katecholamine nein ja
Thoraxdrainage nein ja
Embolisation nein ja
Akute externe Fraktur stabilisierung
(außerhalb des OP) nein ja

Hämostase - Therapie

Gabe von rFVIIa? nein ja
ja -> Anzahl der Gaben ____
Gesamtdosis _____ mg
Anzahl EK vor Gabe ____
Datum / Uhrzeit der ersten Gabe
____:____:20____ um ____:____ Uhr

PPSB nein ja
Antifibrinolytika nein ja
Fibrinogen nein ja
andere hämost. Medikamente nein ja



Zeitpunkt C: Intensivstation
(Aufnahmebefund, Verlauf)

Index _____ **M**
Geburtsdatum _____.____.____ **W**

Eintreffen Datum _____.____.20____ **Uhrzeit** ____:____ Uhr

SAPS II – Score (1. Tag) ____ Punkte

Labor bei Aufnahme

Hb _____ g/dl pH _____
Thrombozyten _____ / μ l BE [+/-] [] _____ mmol/l
TPZ (Quick) _____ % Laktat _____ mmol/l
PTT _____ sec Temperatur _____ °C
CK _____ U/l

Organversagen (SOFA-Score > 2)

1. Atmung nein ja ____ Tage
2. Koagulation nein ja ____ Tage
3. Leber nein ja ____ Tage
4. Herz-Kreislauf nein ja ____ Tage
5. ZNS nein ja ____ Tage
6. Niere nein ja ____ Tage

Therapie

FFP ____ Einheiten in den ersten 48h nach ICU-Aufnahme
Eks ____ Einheiten in den ersten 48h nach ICU-Aufnahme
Dialyse / Hämofiltration nein ja ____ Tage

MOV nein ja ____ Tage
(mind. 2 Organe, mind. 2 Tage gleichzeitig)

Aufenthaltsdauer + Beatmungstherapie

Intensivtage nein ja ____ Tage
Intubationstage nein ja ____ Tage

Sepsis nein ja

Patienten-ID der IAG Qualitätssicherung in der Intensivmedizin der DIVI: _____

Hämostase – Therapie

Gabe von rFVIIa? nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	PPSB nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
ja → Anzahl der Gaben _____	Antifibrinolytika nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Gesamtdosis _____ mg	Fibrinogen nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Anzahl EK vor Gabe _____	andere hämost. Medikamente nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Datum / Uhrzeit der ersten Gabe _____.____.20____ um ____:____ Uhr	



Zeitpunkt D: Abschluss (1)

(Outcome, Prognosefaktoren, Thromboembol. Ereignisse)

Index _____ M

Geburtsdatum _____._____._____ W

Tod nein ja

Datum _____._____.20__ um ____:____ Uhr

Glasgow Outcome Scale

gut erholt	<input type="checkbox"/>	5
mäßig behindert	<input type="checkbox"/>	4
schwer behindert	<input type="checkbox"/>	3
nicht ansprechbar	<input type="checkbox"/>	2
tot	<input type="checkbox"/>	1

Entlassung

Datum _____._____.20__	nach Hause	<input type="checkbox"/>	1
	Reha-Klinik	<input type="checkbox"/>	2
	Krankenhaus	<input type="checkbox"/>	3
	sonstiges	<input type="checkbox"/>	4

(Nur für Deutschland)

DRG-Nr.: _____

Aufwandpunkte Intensivmedizin: _____

Vorerkrankungen / Risikofaktoren

keine ja (bitte angeben → vgl. Manual)

- 1 Gesicherter Herzinfarkt vor weniger als 6 Monaten
- 2 Gesicherter Herzinfarkt vor mehr als 6 Monaten
- 3 Instabile Angina pectoris
- 4 Herzinsuffizienz (NYHA III-IV)
- 5 Arterielle Verschlusskrankheit (pAVK Stadium IV)
- 6 COPD (medikamentös behandelt od. Ruhedyspnoe od. Sauerstoffbedarf)
- 7 Asthma bronchiale (medikamentös behandelt)
- 8 Diabetes mellitus (medikamentös behandelt)
- 9 Terminale Niereninsuffizienz (dialysepflichtig)
- 10 Chronische Niereninsuffizienz (mit Kreatinin > 2,0 mg/dl)
- 11 Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörung
- 12 Leberzirrhose (gesichert)
- 13 Alkoholismus (gesichert), Entzugsdelir (neurolog./psych. Manifestation)
- 14 Lymphom, Leukämie, metastasierendes Carcinom
- 15 HIV-Infektion, AIDS
- 16 Immunsuppression
- 17 andere _____

Größe _____ cm Gewicht _____ kg

Raucher nein ja

Zeitpunkt der ersten operativen Versorgung

Datum _____._____.20__ Uhrzeit ____:____ Uhr

Klinisch relevante thromboembolische Ereignisse

(Klinische Relevanz beurteilt durch den behandelnden Arzt)

nein ja → bitte unteren Teil ausfüllen

Beginn des thromboembolischen Ereignisses: Datum: _____._____.20__ ____:____ Uhr
(Im Falle mehrerer Ereignisse, bitte nur den Zeitpunkt des ersten Ereignisses angeben!)

Bestand Thromboseprophylaxe zum Zeitpunkt des Ereignisses: nein ja

Art des thromboembolischen Ereignisses:

- Herzinfarkt**

Bestätigt durch EKG	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Klinische Zeichen und Symptome	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Herzenzymdiagnostik	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Bestätigt durch Echokardiografie/Angiografie	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
- Lungenembolie**

bestätigt durch V/Q Szintigraphie	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Dopplersonografie untere Extremitäten durchgeführt?	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
bestätigt durch Blutgasanalyse	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Wenn ja, tiefe Beinvenenthrombose verifiziert?	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
bestätigt durch EKG-Ergebnisse	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		
bestätigt durch Röntgen-Thorax/CT/MRT	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Tiefe Beinvenenthrombose in der Anamnese	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
- Tiefe Beinvenenthrombose**

Thrombose in der Familienanamnese	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Operation in diesem Bereich	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
i.v.-Zugang in diesem Bereich	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Diagnose bestätigt durch Dopplersonografie	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
- Apoplex**

Neue neurologische Defizite seit mehr als 24 Stunden bestehend			nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Diagnose bestätigt durch CT/MRT	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Hypertonie	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
- Andere thromboembolische Ereignisse**

Beschreibung des Ereignisses: _____

Diagnose: _____

Behandlungsergebnis bezogen auf das thromboembolische Ereignis:

- geheilt ohne Folgen
- geheilt, aber mit bleibenden Folgen
- Zustand gebessert
- nicht geheilt
- Patient verstorben



Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie

Schwerverletzten-Erhebungsbogen

© DGU 11/2005

Zeitpunkt D: Abschluss (2)

(Diagnosen, Operationen, Therapieschema)

Index _____ **M**

Geburtsdatum _____._____._____ **W**

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosestellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 Datum _____

1. _____ - - - - - .20

2. _____ - - - - - .20

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____



Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie

Schwerverletzten-Erhebungsbogen

© DGU 11/2005

Zeitpunkt D: Abschluss (3)

(Diagnosen, Operationen, Therapieschema)

Index _____ **M**

Geburtsdatum _____._____._____ **W**

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____

Traumadiagnose: _____ Diagnosesstellung nach ICU-Aufnahme? nein ja

AIS: _____ offen Grad (I-IV): _____

Operation: _____ OPS 301 _____ Datum _____

1. _____ - - - - - .20 _____

2. _____ - - - - - .20 _____

Initiales Therapiekonzept: konservativ operativ sofort operativ sekundär Anzahl weiterer OPs (z.B. Revisionen): n = _____



Service-Blatt

An das

Traumaregister der DGU

c/o PD Dr. R. Lefering
IFOM - Institut für Forschung in der Operativen Medizin
Fakultät für Medizin der Universität Witten/Herdecke

Ostmerheimer Str. 200

D - 51109 Köln

per Brief oder
Fax: 0221 98957-30
oder e-mail an:
Rolf.Lefering@uni-wh.de

Ich bitte um Zusendung (gewünschtes bitte ankreuzen)

des Jahresberichtes 2007 unserer Klinik als PDF-Datei

der Rohdaten unserer Klinik (im SPSS-Format)
Die Rohdaten ihrer Klinik aus der Online-Datenbank sind auch über die Export-Funktion
der Eingabe-Software im Internet verfügbar (Format: MS Access)

folgende Artikel aus dem Traumaregister (als Kopie / PDF):

Absender (bitte deutlich ausfüllen):

Datum Unterschrift

Klinik: DGU Traumaregister
der Sektion NIS
DGU gesamt

Name: _____

e-Mail: _____