

HandTraumaRegister  
der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie

AUC - Akademie der Unfallchirurgie



# Jahresbericht 2023

[www.auc-online.de](http://www.auc-online.de)

**HandTraumaRegister DGH**

Allgemeiner Jahresbericht



# Jahresbericht 2023 - HandTraumaRegister DGH

## für den Zeitraum 2022

September 2023

### Impressum

---

#### Herausgeber:

Dr.-Ing. Christine Höfer  
AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH  
Register und Forschungscoordination  
Weißhausstr. 27  
50939 Köln  
handtraumaregister-dgh.de  
E-Mail: support-htr@auc-online.de  
Telefon: +49 221 888239-10

#### Für die Mitarbeit der Erstellung dieses Jahresberichtes möchten wir besonders danken:

Bereich Register und Forschungscoordination der AUC:  
Dr. rer. nat. K. Rascher (Statistikerin), E. Schwojer (wissenschaftliche Mitarbeiterin)

HandTraumaRegister (HTR) der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie (DGH):  
Sprecher: Prof. M. Schädel-Höpfner und Prof. B. Behr

Jede Veröffentlichung oder sonstige publizistische Weiterverarbeitung von Daten aus dem HandTraumaRegister DGH bedarf der vorherigen Genehmigung durch das HandTraumaRegister der DGH über einen Antrag an die AUC (E-Mail: support-htr@auc-online.de).

Von der Genehmigung ausgenommen sind Veröffentlichungen von Daten aus der eigenen Klinik. Auch können Daten aus diesem Jahresbericht ohne weitere Anzeigepflicht, aber unter Verweis auf die Herkunft der Daten, genutzt werden.

Für wissenschaftliche Publikationen mit Daten aus dem HandTraumaRegister DGH gilt die Publikationsrichtlinie des HandTraumaRegister DGH. Die aktuelle Richtlinie ist auf der Homepage des Registers ([www.handtraumaregister-dgh.de](http://www.handtraumaregister-dgh.de)) verfügbar.

## Inhalt

		Seite
	<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>HandTraumaRegister DGH</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Darstellung der Daten</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Datenqualität</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Fallzahlen und Patientencharakteristika</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Behandlungsdaten</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Verletzungsmuster</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Knochen</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Sehnen</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Nerven</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Arterien</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Muskeln</b>	<b>34</b>
<b>12</b>	<b>Gelenke</b>	<b>35</b>
<b>13</b>	<b>Haut und Weichteile</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>Verbrennungen</b>	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>Amputationen</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis / Glossar</b>	<b>42</b>
<b>17</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>43</b>
<b>18</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>44</b>

## Vorwort

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer des HandTraumaRegisters,

in Ihren Kliniken stehen Sie täglich vor neuen Herausforderungen, die Sie mit stets neuen Lösungsansätzen bewältigen. Daneben tragen Sie mit 64 Kliniken durch Ihre Teilnahme am HandTraumaRegister DGH zur Erfassung der Epidemiologie, der Art und Häufigkeiten von Verletzungen an der Hand sowie der Versorgungsrealität bei. Insgesamt gaben im Jahr 2022 41 Kliniken rund 7.000 neue Patientenfälle in das HandTraumaRegister (HTR) ein und erweiterten damit erheblich die Datenbasis für die angestrebte Abbildung der Handverletzungen und deren Versorgungsmuster in Deutschland. Diese Erkenntnisse sollen über die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Daten in den Versorgungsalltag einfließen.

In 2023 konnten erste wissenschaftliche Auswertungen aus dem Datensatz des HTR erfolgen oder begonnen werden. Wir möchten Sie ausdrücklich auffordern, Ihre Fragestellungen zu formulieren und den durch gemeinsame Anstrengungen geschaffenen Datensatz nicht nur durch regelmäßige Falldokumentation zu bereichern, sondern auch wissenschaftlich zu nutzen. Details zum Prozess finden Sie in der Publikationsrichtlinie, auf der HTR Website oder erhalten Sie über die Mitarbeiter der AUC ([support-htr@auc-online.de](mailto:support-htr@auc-online.de)).

Der vorliegende Jahresbericht soll Ihnen einen Überblick und einen Vergleich mit anderen Kliniken geben. Bitte beachten Sie, dass in einem jungen Register, wie dem HTR, Aussagen zu Inzidenzen, beteiligten anatomischen Strukturen und Versorgungsmuster noch mit einer gewissen statistischen Unsicherheit behaftet sind, die sich jedoch mit steigender Fallzahl in den kommenden Jahren immer mehr relativieren wird. Außerdem können die teilnehmenden Kliniken durch eine noch vollständigere Falleingabe die Datenqualität und damit die Aussagekraft des Registers erheblich verbessern.

Wir betrachten das Register als ein wachsendes Projekt, das sich nur durch Ihre aktive Teilnahme weiterentwickeln kann. Folglich gilt Ihnen unser großer Dank für Ihre bisherige Beteiligung, verbunden mit der Bitte um kontinuierliche Fortsetzung. Langfristig planen wir, die Erhebung von Outcome und Ergebnisqualität in das Register zu implementieren. Bitte geben Sie uns Ihr Feedback zu den hier vorliegenden Datenauswertungen und tragen Sie somit aktiv zur Fokussierung des Jahresberichts auf Ihre Interessenschwerpunkte bei. Wir sind gespannt auf Ihre Reaktionen.

Gemeinsam werden wir erreichen, dass das HandTraumaRegister der DGH zunehmend zur Stärkung der handchirurgischen Versorgung beiträgt.

Für die Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie (DGH)

Prof. Dr. Jörg van Schoonhoven  
Prof. Dr. Michael Schädel-Höpfner  
Prof. Dr. Björn Behr

Für die AUC - Akademie für Unfallchirurgie

Elisabeth Schwojer  
Dr. Katherine Rascher  
Dr. Christine Höfer

## 1 HandTraumaRegister DGH

Das HandTraumaRegister (HTR DGH) ist ein prioritäres Projekt der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie (DGH) zur Datenerfassung von frischen Handverletzungen mit den Schwerpunkten Epidemiologie, Verletzungsmuster und Versorgungsrealität. Es handelt sich um ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben, welches in Kooperation mit den Fachgesellschaften Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU), Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU), Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC), Deutsche Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC) und Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin (DGV) betrieben wird.

### 1.1 Hintergrund

Die Hand als einzigartiges Schaffensorgan des Menschen ist in Beruf, Haushalt, Sport und Freizeit besonders exponiert. Deshalb stellen Handverletzungen die häufigsten Unfallfolgen dar. Die Auswirkungen von Handverletzungen können gravierend sein und sowohl die Arbeitsfähigkeit und Eigenständigkeit, als auch die Teilhabe am sozialen Leben erheblich beeinträchtigen. Die Versorgung von Handverletzungen ist mit einem hohen Aufwand verbunden, für die betroffenen Patienten, die Behandler und die Nachsorgenden. Nur durch eine bestmögliche Primärbehandlung und eine umfassende Rehabilitation können bei schweren Handverletzungen gute funktionelle Ergebnisse erzielt und die sozioökonomischen Belastungen reduziert werden. Der Aufwand für die Erstbehandlung von Handverletzungen wurde noch nicht systematisch untersucht und wird stark unterschätzt. Das HandTraumaRegister der DGH soll verlässliche Daten zur Erfassung des Vorkommens und des Ausmaßes von Handverletzungen sowie der Versorgungsrealität in den Kliniken liefern. Dadurch wird es möglich sein, einerseits die Behandlungsabläufe zu verbessern und andererseits die gesamtgesellschaftliche Bedeutung von Handverletzungen zu verdeutlichen.

### 1.2 Einschlusskriterium

Das Einschlusskriterium für die Falleingabe in das HandTraumaRegister ist die operative Versorgung einer frischen Handverletzung (Unfall liegt maximal 14 Tage zurück), welche im Klinikinformationssystem mit einem OPS-Code (Operationen- und Prozedurenschlüssel) dokumentiert wird. Die Fallerfassung im Register erfolgt einmalig, idealerweise unmittelbar nach der Operation durch das Operationsteam.

### 1.3 Entwicklung

Das HandTraumaRegister der DGH wurde im Juli 2014 initialisiert. Die inhaltliche Entwicklung des Registers wurde durch eine Arbeitsgruppe der DGH vorgenommen. Die technische Entwicklung, die Erstellung der Datenbank und der Eingabemaske sowie die Umsetzung von Datenschutz und Qualitätssicherung erfolgten durch die AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH (AUC). Die AUC gewährleistet auch den laufenden Registerbetrieb durch Bereitstellung der IT-Infrastruktur, Administration, Hotline und Support sowie die Berichtserstellung.

Im Januar 2018 unterzeichnete die erste Klinik den Kooperationsvertrag mit der AUC und nahm damit am Register teil. Die erste Dateneingabe von Patientendaten in das Register erfolgte im März 2018. Seitdem hat das Register durch die Teilnahme zahlreicher Kliniken und die Eingabe einer Vielzahl von Fällen eine kontinuierliche positive Entwicklung genommen.

### 1.4 Teilnehmende Kliniken 2022

Ende des Jahres 2022 nahmen 65 Kliniken mit einem gültigen Vertrag am HandTraumaRegister teil. 41 dieser 65 Kliniken hatten im Jahr 2022 mindestens einen Patienten in das Register eingegeben.

## 2 Darstellung der Daten

Die nachfolgenden Tabellen sind so strukturiert, dass die Gesamtdaten des HTR dargestellt werden. Zur Kontrolle der Dokumentationsqualität werden weiterhin folgende Werte angegeben:

n: Anzahl der Patienten mit gültigen Werten in einem Parameter

N: Anzahl aller eingegebenen Patienten




%: Anteil der Patienten mit gültigen Werten in einem Parameter bzgl. aller Patienten (gerundet)

Ein Beispiel: 89 Patienten sind im Register eingegeben und bei nur 80 dieser Patienten (gerundet: 90%) wurde eine Angabe bei dem Parameter „Geschlecht“ vorgenommen. Dann sieht die Darstellung in der ersten Zeile der Tabelle wie folgt aus: 80/89 (90%).

Kategoriale Parameter wie z.B. „Geschlecht“, werden mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt und kontinuierliche Parameter, wie z.B. „Alter“, mit Mittelwert, Median, Minimum und Maximum.

Die Vollständigkeitsrate eines Parameters wird zusätzlich durch eine Farbkodierung dargestellt. Die Grenzen hierfür sind willkürlich gewählt und wie folgt definiert:

Tabelle 1: Definition der Farbkodierung für die Vollständigkeitsrate eines Parameters

Farbkodierung			
Grenzwert	> 95%	90%-95%	< 90%
Definition	Sehr gute Vollständigkeitsrate	Moderate Vollständigkeitsrate	Schlechte Vollständigkeitsrate

## 3 Datenqualität

Zur Beurteilung der Datenqualität wird aus den folgenden Parametern ein Score erstellt:

Anästhesieverfahren	Uhrzeit Erstkontakt/Aufnahme
Beruf	Uhrzeit Naht
Datum Erstkontakt/Aufnahme	Uhrzeit Schnitt
Datum Naht	Unfallmechanismus
Datum Schnitt	Verletzte Handseite
Datum Unfall	Verletzungsart
Geschlecht	Versicherungsverhältnis
Händigkeit	Versorgungsart
Therapie	Geschlecht

Die genannten Parameter sollen für alle Patienten erfasst werden, während die Anzahl der dokumentierten Verletzungen variabel ist. Ein Patient ist als „gut dokumentiert“ klassifiziert, wenn alle genannten Parameter dokumentiert sind.







-  **mehr als 95%** gut dokumentierte Fälle
-  **90 - 95%** gut dokumentierte Fälle
-  **weniger als 90%** gut dokumentierte Fälle

Tabelle 2: Anzahl und Anteil „gut dokumentierte“ Fälle

	HTR DGH		
	2022	2021	2020
<b>Fallzahl gesamt (N)</b>	7.052	6.765	4.479
„gut dokumentiert“ (n)	5.842	5.680	3.863
„gut dokumentiert“ (%)	83%	84%	86%
Datenqualität Farbcodes			

## 4 Fallzahlen und Patientencharakteristika

Die Fallzahl soll die Anzahl der operativ versorgten Handverletzungen pro Jahr möglichst vollständig wiedergeben. Dafür ist die Erfassung aller mit einem relevanten Behandlungsaufwand versorgten Patienten wesentlich, weshalb alle Fälle erfasst werden sollen, deren Therapie im Klinikinformationssystem mit einem OPS-Code dokumentiert ist. Die Erfassung der Patientencharakteristika dient nicht nur wissenschaftlich-epidemiologischen Zwecken, sondern erlaubt z.B. durch die Beschreibung des Versicherungsverhältnisses auch wesentliche Rückschlüsse auf die Belastungen der Behandlungsträger. Längerfristig ist dadurch eine Kontrolle der Effektivität von Präventionsmaßnahmen für Unfälle möglich.

### 4.1 Anzahl eingegebener Patientenfälle

Die Eingabe von Falldaten soll unmittelbar nach der operativen Versorgung erfolgen. Klinikintern unterliegen die eingegebenen Falldaten einer Überprüfung durch den/die Klinikadministrator/en. Erst danach kann der Fallabschluss durch den Administrator erfolgen. Die Anzahl „offener Fälle“ sollte durch einen jeweils raschen Fallabschluss möglichst gering sein, da nur „geschlossene Fälle“ eine vollumfängliche Auswertung ermöglichen.




Tabelle 3: Anzahl der Patientenfälle im HTR DGH

	HTR DGH		
	2022	2021	2020
Alle geschlossenen Fälle	7.052	6.765	4.479
„Offene Fälle“	375	4	4

### 4.2 Alter der Patienten

Neben den altersbezogenen Daten Mittelwert, Median, Minimum und Maximum finden Sie auch hier eine Zeile „Anzahl erfasster Fälle“ mit Angabe der Vollständigkeitsrate. Zur Erläuterung der Angaben siehe Kapitel 2.




Tabelle 4: Altersverteilung der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
Anzahl erfasster Fälle	6.954 / 7.052 (99%) 	6.634 / 6.765 (98%) 	4.397 / 4.479 (98%) 
<b>Alter in Jahren</b>			
Mittelwert	44,8	44,9	44,9
Median	44	45	45
Minimum	0	0	0
Maximum	96	100	100

### 4.3 Geschlecht der Patienten

Die Erfassung der Geschlechterverteilung gehört zu den Basisangaben des Registers. Zusätzlich zu den Zeilen „weiblich“ und „männlich“ finden Sie die Zeile „Anzahl an erfassten Fällen“. Mit diesem Feld wird, wie in Kapitel 2 erläutert, die Vollständigkeitsrate dargestellt.




Tabelle 5: Geschlechterverteilung der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	7.040 / 7.052 (100%) 	6.762 / 6.765 (100%) 	4.476 / 4.479 (100%) 
<b>Geschlecht</b>			
Weiblich	2.095 (30%)	1.923 (28%)	1.242 (28%)
Männlich	4.943 (70%)	4.836 (72%)	3.233 (72%)
Unbekannt	2 (0%)	3 (0%)	1 (0%)

### 4.4 Händigkeit

Die Händigkeit stellt insbesondere im Zusammenhang mit der verletzten Handseite einen wesentlichen epidemiologischen Aspekt des Vorkommens von Handverletzungen dar. Die routinemäßige Abfrage der Händigkeit ist im Rahmen der Anamneseerhebung bei der Erstvorstellung wünschenswert, aber keineswegs in allen Kliniken umgesetzt. Deshalb werden hier schlechte Erfassungsraten erwartet.

Tabelle 6: Händigkeit der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	6.843 / 7.052 (97%) 	6.411 / 6.765 (95%) 	4.247 / 4.479 (95%) 
<b>Händigkeit</b>			
Rechtshänder	4.760 (70%)	4.785 (75%)	2.812 (66%)
Linkshänder	320 (5%)	339 (5%)	224 (5%)
Beidhänder	34 (1%)	57 (1%)	28 (1%)
Unbekannt	1.729 (25%)	1.230 (19%)	1.183 (28%)



## 4.5 Verletzte Handseite

Die Erfassung der betroffenen Handseite sollte von den Kliniken für alle Behandlungsfälle umgesetzt werden können, da die Seitenangabe in der Patientenakte mehrfach dokumentiert wird (Aufnahmebefund, Operationsdokumentation, Entlassbericht etc.).

Tabelle 7: Verletzte Handseite der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	7.044 / 7.052 (100%) ■	6.758 / 6.765 (100%) ■	4.474 / 4.479 (100%) ■
<b>Verletzte Seite:</b>			
Rechts	3.299 (47%)	3.072 (45%)	2.038 (46%)
Links	3.564 (51%)	3.511 (52%)	2.316 (52%)
Beide	181 (3%)	175 (3%)	120 (3%)

## 4.6 Unfallmechanismus

Bei der Falleingabe kann zwischen den relevanten Unfallmechanismen ausgewählt werden.




Tabelle 8: Unfallmechanismus der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	6.927 / 7.052 (98%) ■	6.683 / 6.765 (99%) ■	4.442 / 4.479 (99%) ■
<b>Art des Unfalls:</b>			
Anprall	393 (6%)	338 (5%)	221 (5%)
Avulsion	102 (1%)	95 (1%)	82 (2%)
Biss	346 (5%)	249 (4%)	169 (4%)
Distorsion	146 (2%)	152 (2%)	81 (2%)
Explosion	36 (1%)	26 (0%)	24 (1%)
Fräse	55 (1%)	73 (1%)	38 (1%)
Guillotine	24 (0%)	22 (0%)	13 (0%)
Hieb	51 (1%)	51 (1%)	31 (1%)
Kettensäge	69 (1%)	68 (1%)	45 (1%)
Kreissäge	610 (9%)	718 (11%)	506 (11%)
Quetschung	708 (10%)	739 (11%)	492 (11%)
Rasenmäher	43 (1%)	61 (1%)	29 (1%)
Schlag	277 (4%)	238 (4%)	132 (3%)
Schnitt	1.372 (20%)	1.431 (21%)	1.000 (23%)
Schuss	15 (0%)	11 (0%)	12 (0%)
Stich	262 (4%)	198 (3%)	148 (3%)
Sturz	1.855 (27%)	1.612 (24%)	1.045 (24%)
Verbrennung	119 (2%)	144 (2%)	80 (2%)
Verkehrsunfall	167 (2%)	175 (3%)	92 (2%)
Sonstige	271 (4%)	278 (4%)	200 (5%)

## 4.7 Verletzungsart

Handverletzungen kommen meist isoliert vor. In Kombination mit anderen, u.U. primär gravierenderen und lebensbedrohlichen Verletzungen, können Handverletzungen aber in den Hintergrund treten und verspätet diagnostiziert und behandelt werden. Langfristig sind die Folgen von Handverletzungen jedoch häufig besonders bedeutsam und können die Auswirkungen anderer Verletzungen dominieren.




Tabelle 9: Verletzungsart der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	6.993 / 7.052 (99%) 	6.725 / 6.765 (99%) 	4.458 / 4.479 (100%) 
<b>Art der Verletzung:</b>			
Isolierte Verletzung der Hand	6.407 (92%)	6.178 (92%)	4.070 (91%)
Mehrfachverletzung	581 (8%)	539 (8%)	387 (9%)
Unbekannt	5 (0%)	8 (0%)	1 (0%)

## 4.8 Versicherungsstatus

Der Versicherungsstatus von Handverletzten ist von hoher Relevanz, insbesondere für die Versicherungsträger. Es erfolgt deshalb eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen gesetzlicher, berufsgenossenschaftlicher und privater Versicherung. Die Erfassung des Versicherungsstatus sollte vollständig möglich sein, da der Versicherungsträger fallweise im Klinikinformationssystem hinterlegt ist.

Tabelle 10: Versicherungsstatus der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	6.793 / 7.052 (96%) 	6.573 / 6.765 (97%) 	4.352 / 4.479 (97%) 
<b>Art des Versicherungsstatus:</b>			
Gesetzliche Krankenkasse	4.421 (65%)	4.230 (64%)	2.773 (64%)
Berufsgenossenschaft	1.835 (27%)	1.777 (27%)	1.173 (27%)
Private Kasse	537 (8%)	566 (9%)	406 (9%)




## 5 Behandlungsdaten

Die detaillierte Erfassung der Behandlungsdaten ermöglicht die Beschreibung der Versorgungsrealität. Von großem Interesse sind die zeitlichen Abläufe in den Kliniken, die Rückschlüsse auf Priorisierungen und operative Kapazitäten zulassen.

### 5.1 Anästhesieverfahren

Die Wahl des Anästhesieverfahrens unterliegt vielfältigen Einflussfaktoren. Zu nennen sind hier der zu erwartende operative Aufwand, Nüchternheit und Komorbiditäten des Patienten, anästhesiologische Kapazitäten sowie klinikspezifische Bevorzungen.

Tabelle 11: Anästhesieverfahren der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	6.932 / 7.052 (98%) 	6.703 / 6.765 (99%) 	4.439 / 4.479 (99%) 
<b>Angewandtes Anästhesieverfahren?</b>			
Allgemeinanästhesie	2.619 (38%)	2.379 (35%)	1.471 (33%)
Plexus	3.134 (45%)	3.111 (46%)	2.199 (50%)
Lokalanästhesie	1.078 (16%)	1.134 (17%)	707 (16%)
Unbekannt	101 (1%)	79 (1%)	62 (1%)




### 5.2 Versorgungsart

Für die Dateneingabe ist eine genaue Abgrenzung erforderlich:

Die Primärversorgung ist jegliche Form der ersten Diagnostik/Therapie (in der eigenen Klinik oder auch extern).

Die Sekundärversorgung ist die nachfolgende, meist geplante operative Behandlung. Eine Sekundärversorgung kann vorliegen nach externer Primärversorgung oder bei geplanter Operation im eigenen Haus.

Tabelle 12: Art der Versorgung der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	7.011 / 7.052 (99%) 	6.613 / 6.765 (98%) 	4.456 / 4.479 (99%) 
<b>Art der Versorgung:</b>			
Primärversorgung	5.346 (76%)	5.068 (77%)	3.457 (78%)
Sekundärversorgung	1.655 (24%)	1.540 (23%)	997 (22%)
Unbekannt	10 (0%)	5 (0%)	2 (0%)

## 5.3 Therapie




Bei der Beschreibung der durchgeführten Therapie wird im Register bewusst eine vereinfachte Erfassung durchgeführt und nur zwischen temporärer und definitiver Versorgung sowie Replantation/Revaskularisation unterschieden. Eine detaillierte Erfassung der einzelnen Versorgungsformen wie z.B. Osteosynthese, Sehnennaht, Weichteildeckung etc. ist bisher im Register nicht vorgesehen, soll aber zukünftig erfolgen.

Wichtig ist die Abgrenzung für die operative Versorgung:

Die temporäre Versorgung stellt eine operative Maßnahme (z.B. Fixateur externe oder Debridement) dar, der später eine definitive operative Behandlung nachfolgt (z.B. interne Osteosynthese oder Lappenplastik). Die nachfolgende operative Behandlung wird dann aber nicht mehr über das Register erfasst.

Eine definitive Versorgung liegt vor, wenn diese operative Maßnahme keinen geplanten Folgeeingriff beinhaltet.

**Tabelle 13: Art der Therapie der Patienten im HTR DGH**

























	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl erfasster Fälle</b>	7.007 / 7.052 (99%) 	6.616 / 6.765 (98%) 	4.456 / 4.479 (99%) 
<b>Welche Therapieform wurde durchgeführt:</b>			
Temporäre Versorgung	808 (12%)	400 (6%)	234 (5%)
Definitive Versorgung	6.010 (86%)	6.045 (91%)	4.093 (92%)
Replantation / Revaskularisation	184 (3%)	159 (2%)	126 (3%)
Keine Versorgung	5 (0%)	12 (0%)	3 (0%)

## 5.4 Erfassung Behandlungszeiten

Die möglichst vollständige Erfassung der zeitlichen Abläufe ist eine wesentliche Voraussetzung für die Beschreibung der Versorgungsrealität. Das Unfalldatum wird regelhaft über die Anamneseerhebung registriert. Die Erfassung der Uhrzeit des Unfalles ist – abhängig von den Gepflogenheiten der Klinik – lückenhafter. Hingegen sind Datum und Uhrzeit für die Patientenaufnahme sowie Schnitt und Naht der Operation genau im Klinikinformationssystem hinterlegt und abrufbar.

Definition des Zeitpunktes der Aufnahme: Datum und Uhrzeit der Erstvorstellung wegen dieses Behandlungsfalles in der Klinik. Zwischen Aufnahmezeitpunkt und operativer Versorgung können u.U. mehrere Tage vergehen, z.B. bei einer geplanten definiten Osteosynthese.

**Tabelle 14: Erfassung der Behandlungszeiten im HTR DGH**

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
Datum Unfall erfasst?	7.025 / 7.052 (100%) 	6.749 / 6.765 (100%) 	4.469 / 4.479 (100%) 
Uhrzeit Unfall erfasst?	5.167 / 7.052 (73%) 	5.197 / 6.765 (77%) 	3.097 / 4.479 (69%) 
Datum Aufnahme erfasst? (Pflichtfeld)	7.052 / 7.052 (100%) 	6.765 / 6.765 (100%) 	4.479 / 4.479 (100%) 
Uhrzeit Aufnahme erfasst?	6.154 / 7.052 (87%) 	6.115 / 6.765 (90%) 	4.332 / 4.479 (97%) 
Datum Schnitt erfasst?	7.020 / 7.052 (100%) 	6.751 / 6.765 (100%) 	4.464 / 4.479 (100%) 
Uhrzeit Schnitt erfasst?	6.770 / 7.052 (96%) 	6.677 / 6.765 (99%) 	4.379 / 4.479 (98%) 
Datum Naht erfasst?	7.028 / 7.052 (100%) 	6.750 / 6.765 (100%) 	4.464 / 4.479 (100%) 
Uhrzeit Naht erfasst?	6.784 / 7.052 (96%) 	6.685 / 6.765 (99%) 	4.382 / 4.479 (98%) 

## 5.5 Dauer zwischen Unfall und Behandlung bei Primärversorgung

Der Zeitraum zwischen Unfall und Primärversorgung kann erheblich variieren. Er beträgt maximal 14 Tage (Einschlusskriterium). Die Berechnung dieses Zeitraumes setzt die Eingabe von Unfalldatum und Behandlungsdaten voraus. Bei schweren Verletzungen und höherer Dringlichkeit wird dieser Zeitraum kürzer.

### 5.5.1 Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt Klinik

Tabelle 15: Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt bei primärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Unfall- und Erstkontakt-Datum bei Primärversorgung</b>	5.182 / 5.346 (97%) ■	4.968 / 5.068 (98%) ■	3.411 / 3.457 (99%) ■
<b>Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt in Tagen</b>			
Mittelwert	1,7	1,2	1,1
Median	0	0	0
Minimum	0	0	0
Maximum	14	14	14

### Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt - Primärversorgte Patienten in 2022 -

■ Ihre Klinik ■ Gesamt HTR

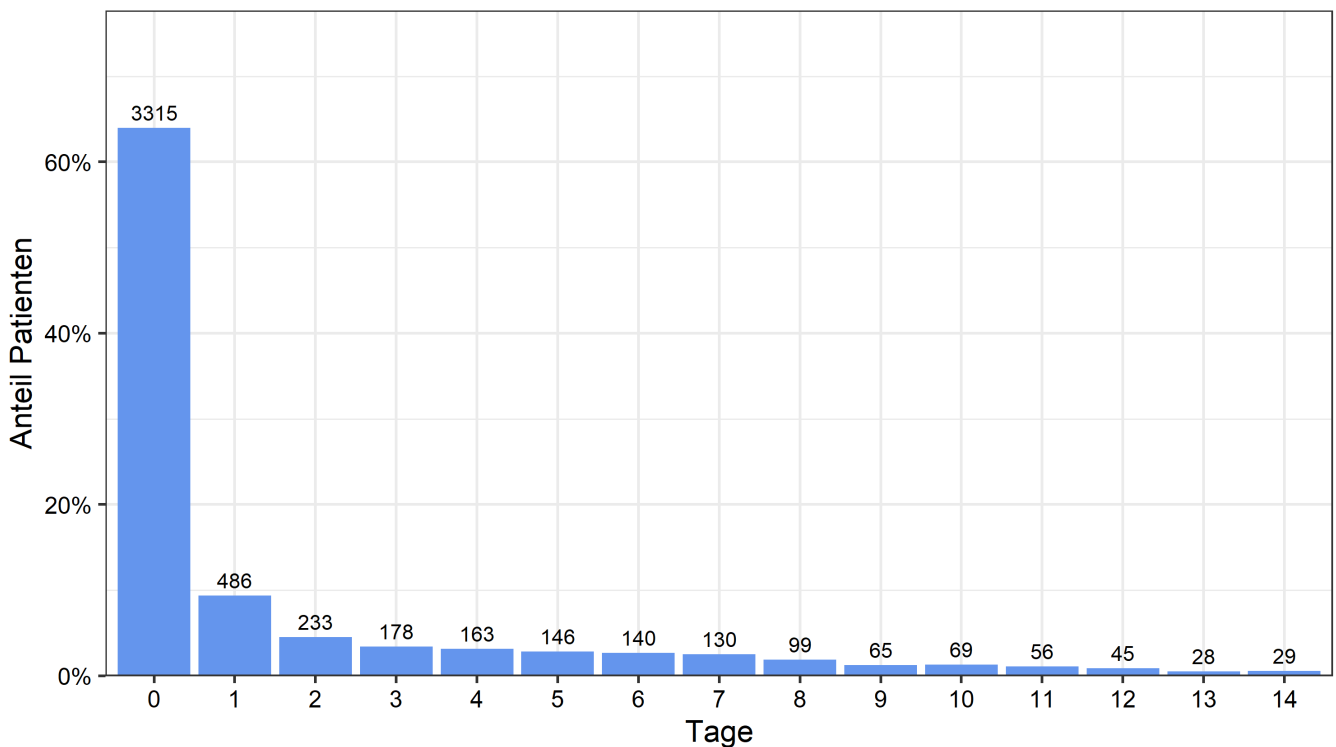


Abbildung 1: Verteilung der Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt bei primärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.

### 5.5.2 Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff

Tabelle 16: Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei primärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Unfall- und OP-Datum bei Primärversorgung</b>	5.112 / 5.346 (96%) ■	4.933 / 5.068 (97%) ■	3.381 / 3.457 (98%) ■
<b>Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff in Tagen</b>			
Mittelwert	2,5	2,0	1,8
Median	1	0	0
Minimum	0	0	0
Maximum	14	14	14

#### Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff - Primärversorgte Patienten in 2022 -

■ Ihre Klinik ■ Gesamt HTR

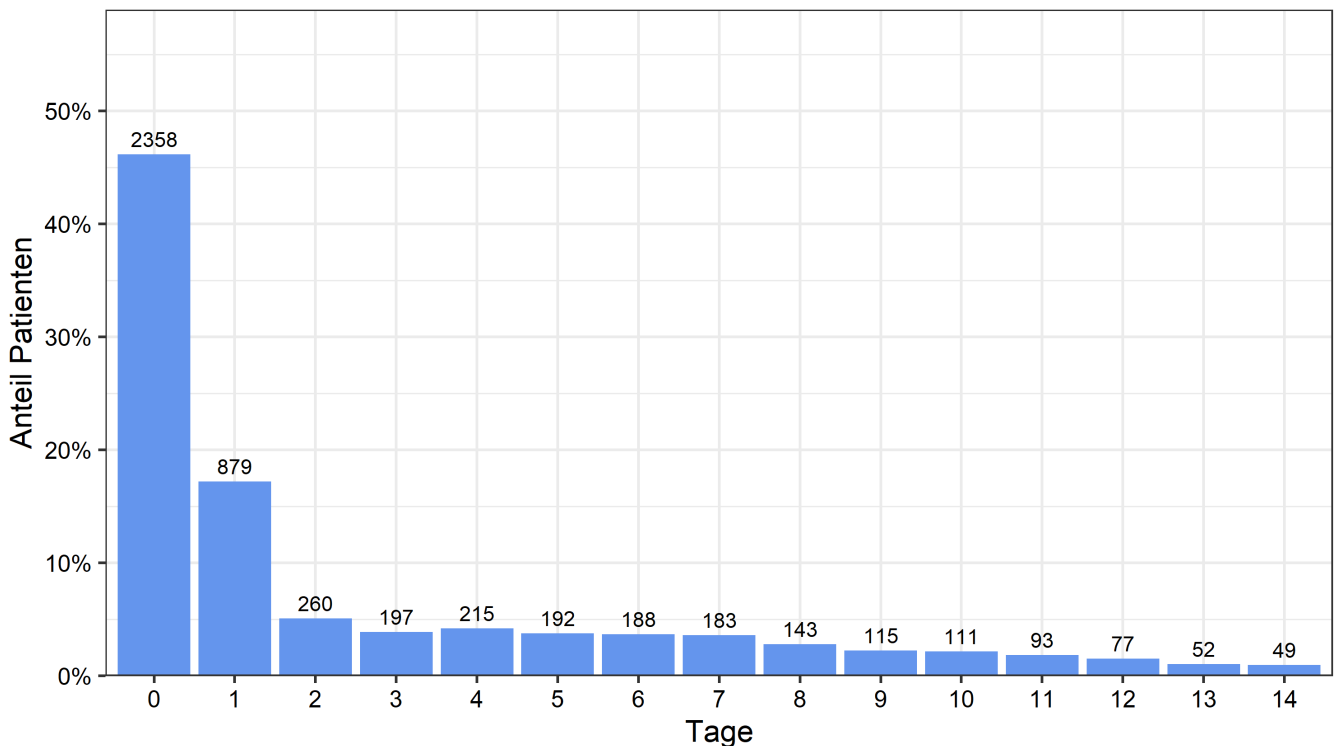


Abbildung 2: Verteilung der Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei primärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.

## 5.6 Dauer zwischen Unfall und Behandlung bei Sekundärversorgung

Der Zeitraum zwischen Unfall und Sekundärversorgung kann ebenfalls erheblich variieren. Er beträgt wiederum maximal 14 Tage (Einschlusskriterium). Die Berechnung dieses Zeitraumes setzt die Eingabe von Unfalldatum und Behandlungsdaten voraus. Im Vergleich zu den Zeitabläufen bei operativer Primärversorgung sind hier längere Zeiträume anzunehmen, da meist eine Planbarkeit der operativen Behandlung vorliegt.

### 5.6.1 Dauer zwischen Unfall und Aufnahme in der Klinik

Tabelle 17: Dauer zwischen Unfall und Aufnahme bei sekundärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Unfall- und Aufnahme-Datum bei Sekundärversorgung</b>	1.573 / 1.655 (95%)	1.446 / 1.540 (94%)	946 / 997 (95%)
<b>Dauer zwischen Unfall und Aufnahme in Tagen</b>			
Mittelwert	2,7	3,2	2,9
Median	1	1	1
Minimum	0	0	0
Maximum	14	14	14

### Dauer zwischen Unfall und Aufnahme - Sekundärversorgte Patienten in 2022 -

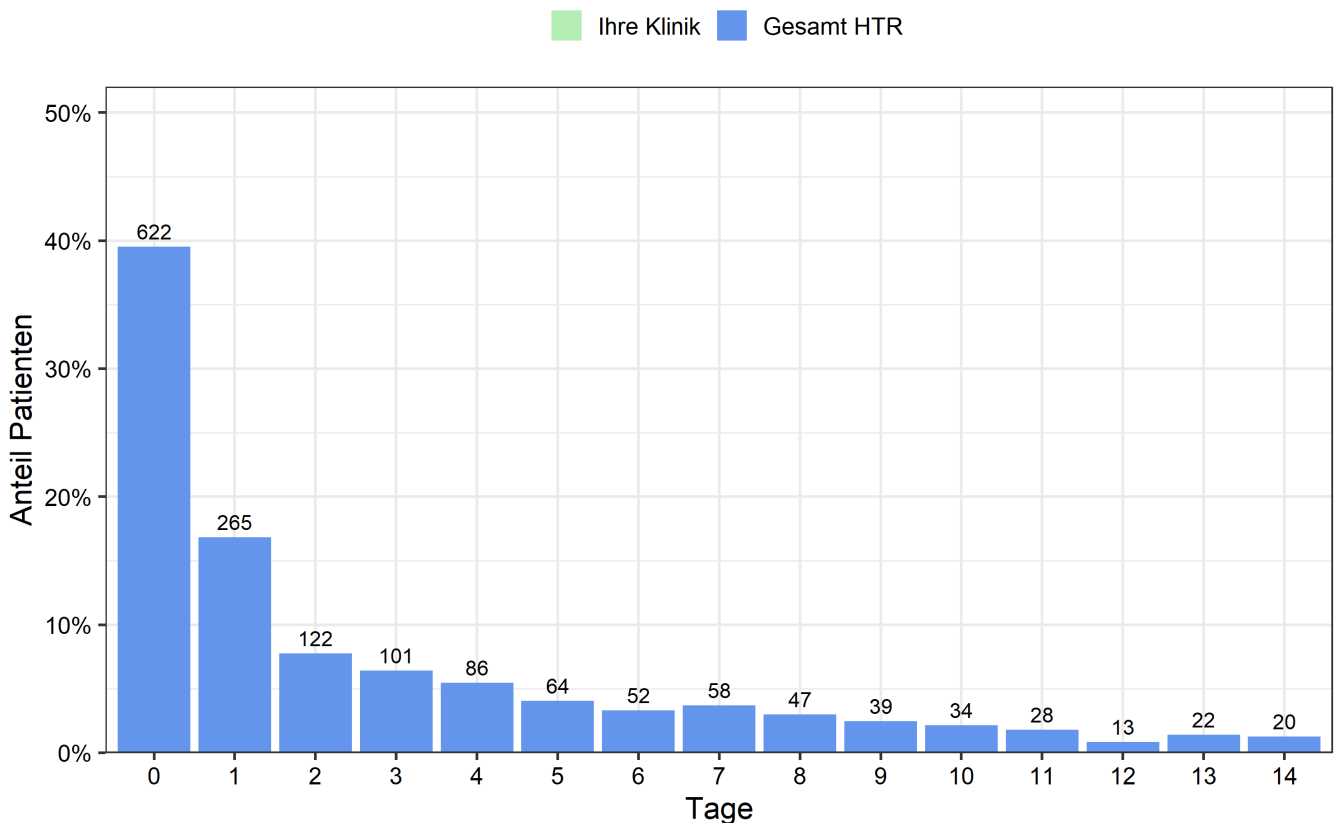


Abbildung 3: Verteilung der Dauer zwischen Unfall und Aufnahme bei sekundärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.



### 5.6.2 Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff

Tabelle 18: Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei sekundärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Unfall- und OP-Datum bei Sekundärversorgung</b>	1.502 / 1.655 (91%) ■	1.409 / 1.540 (91%) ■	925 / 997 (93%) ■
<b>Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff in Tagen</b>			
Mittelwert	5,3	4,8	4,7
Median	5	4	4
Minimum	0	0	0
Maximum	14	14	14

#### Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff - Sekundärversorgte Patienten in 2022 -

■ Ihre Klinik ■ Gesamt HTR

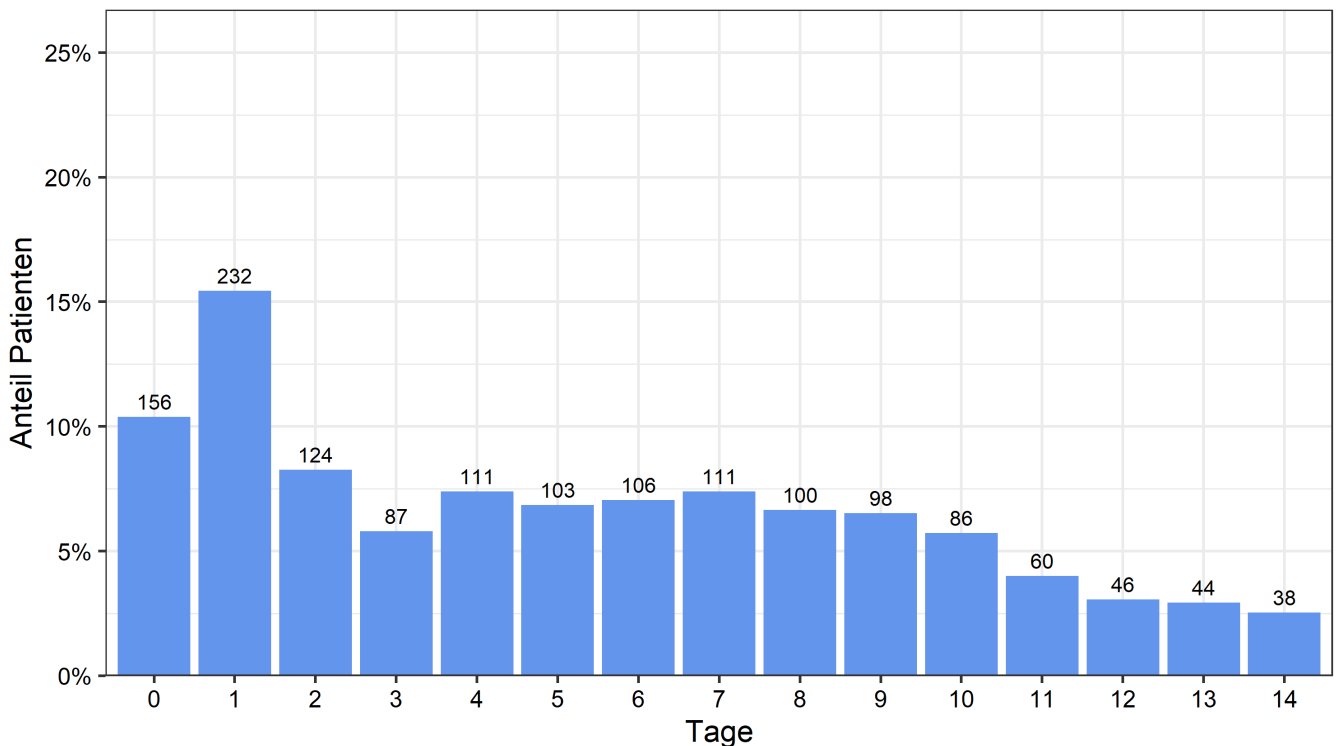


Abbildung 4: Verteilung der Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei sekundärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.

## 5.7 Dauer zwischen Erstkontakt/Aufnahme und Schnitt

Der Zeitraum zwischen Aufnahme (Erstkontakt) und Operationsbeginn ist abhängig von der Dringlichkeit des Eingriffs und den organisatorischen Gegebenheiten. Die Berechnung dieses Zeitraumes setzt die Eingabe von Aufnahme- und Operationsdaten voraus. Diese Angaben sind eindeutig im Klinikinformationssystem hinterlegt. Die Dauer zwischen Aufnahme und OP-Beginn kann sehr unterschiedlich sein und weniger als eine Stunde bis mehrere Tage betragen. Grundsätzlich liegt der Zeitraum aber unter 14 Tagen (Einschlusskriterium).

### 5.7.1 Dauer zwischen Erstkontakt und Schnitt bei Primärversorgung

Tabelle 19: Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei primärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Erstkontakt- und Schnitt-Zeitpunkt bei Primärversorgung</b>	4.554 / 5.346 (85%) <span style="color: red;">■</span>	4.729 / 5.068 (93%) <span style="color: yellow;">■</span>	3.287 / 3.457 (95%) <span style="color: yellow;">■</span>
<b>Dauer zwischen Erstkontakt und Schnitt in Stunden</b>			
Mittelwert	29,2	27,0	21,2
Median	4,7	4,1	4,2
Minimum	0	0	0
Maximum	8.776,1	9.722,0	1.517,4

### Dauer zwischen Erstkontakt und Schnitt - Primärversorgte Patienten in 2022 -

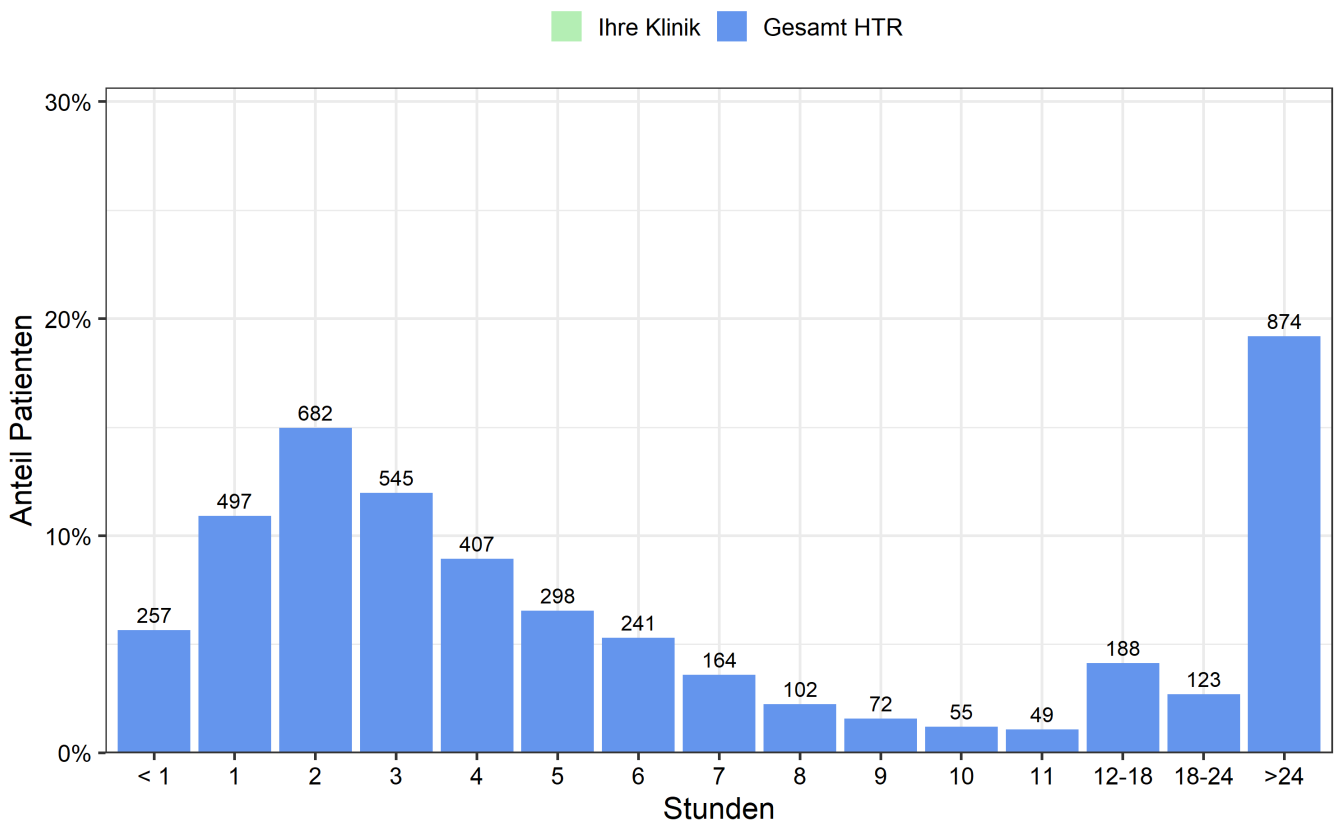


Abbildung 5: Verteilung der Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei primärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.

### 5.7.2 Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei Sekundärversorgung

Tabelle 20: Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei sekundärversorgten Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Aufnahme- und Schnitt-Zeitpunkt bei Sekundärversorgung</b>	1.537 / 1.655 (93%) <span style="color: yellow;">■</span>	1.317 / 1.540 (86%) <span style="color: red;">■</span>	968 / 997 (97%) <span style="color: green;">■</span>
<b>Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt in Stunden</b>			
Mittelwert	82,0	47,7	51,2
Median	24,6	9,2	16,1
Minimum	0	0	0
Maximum	6.185,9	3.562,6	492,4

### Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt - Sekundärversorgte Patienten in 2022 -

■ Ihre Klinik ■ Gesamt HTR

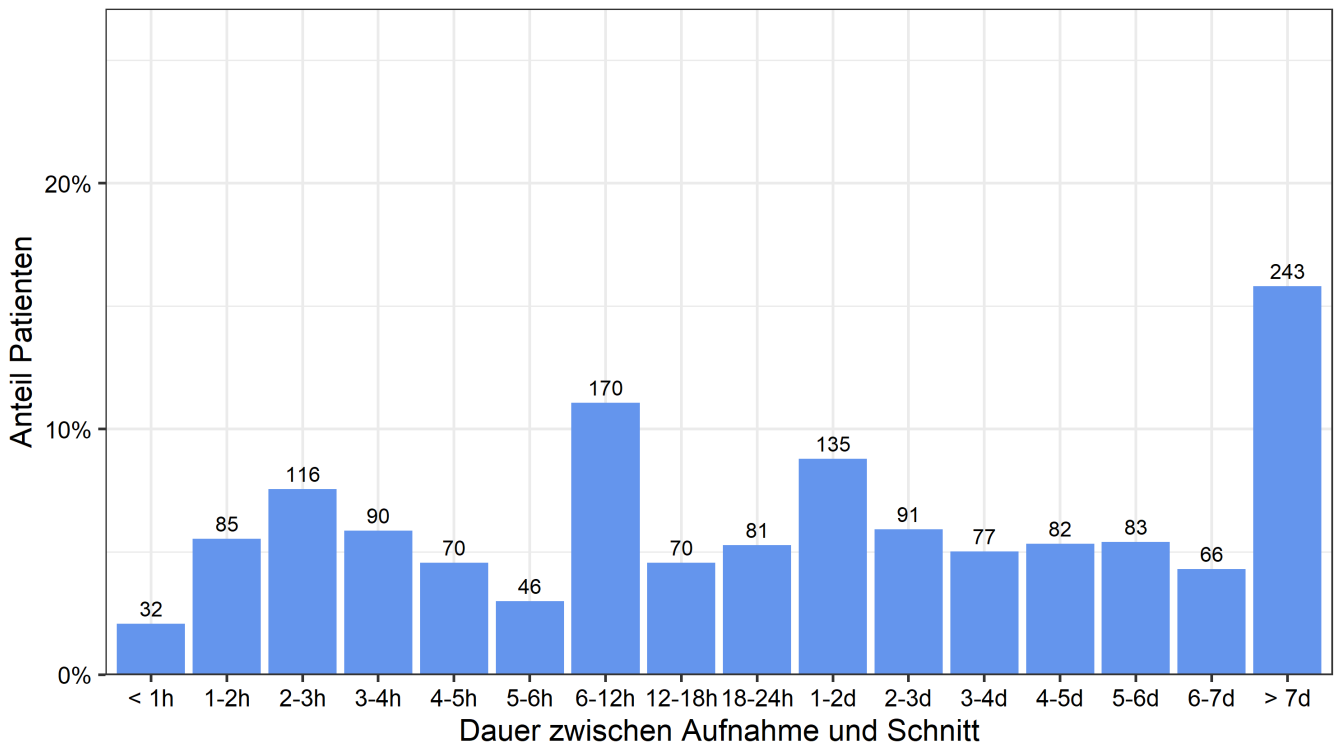


Abbildung 6: Verteilung der Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei sekundärversorgten Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.

## 5.8 OP-Dauer

Die Erfassung der Operationsdauer dient der Abbildung des Behandlungsaufwandes. Die Erfassung der OP-Dauer (Schnitt-Naht-Zeit) kann minutengenau anhand der im Klinikinformationssystem obligatorisch hinterlegten Angaben erfolgen.

Tabelle 21: OP-Dauer der Patienten im HTR DGH

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Fälle mit erfasstem Schnitt- und Naht-Zeitpunkt</b>	6.795 / 7.052 (96%) ■	6.696 / 6.765 (99%) ■	4.382 / 4.479 (98%) ■
<b>OP-Dauer in Minuten</b>			
Mittelwert	65,9	64,9	71,1
Median	46	45	50
Minimum	0	0	0
Maximum	1.257	1.174	1.350

### OP-Dauer in 2022

■ Ihre Klinik ■ Gesamt HTR

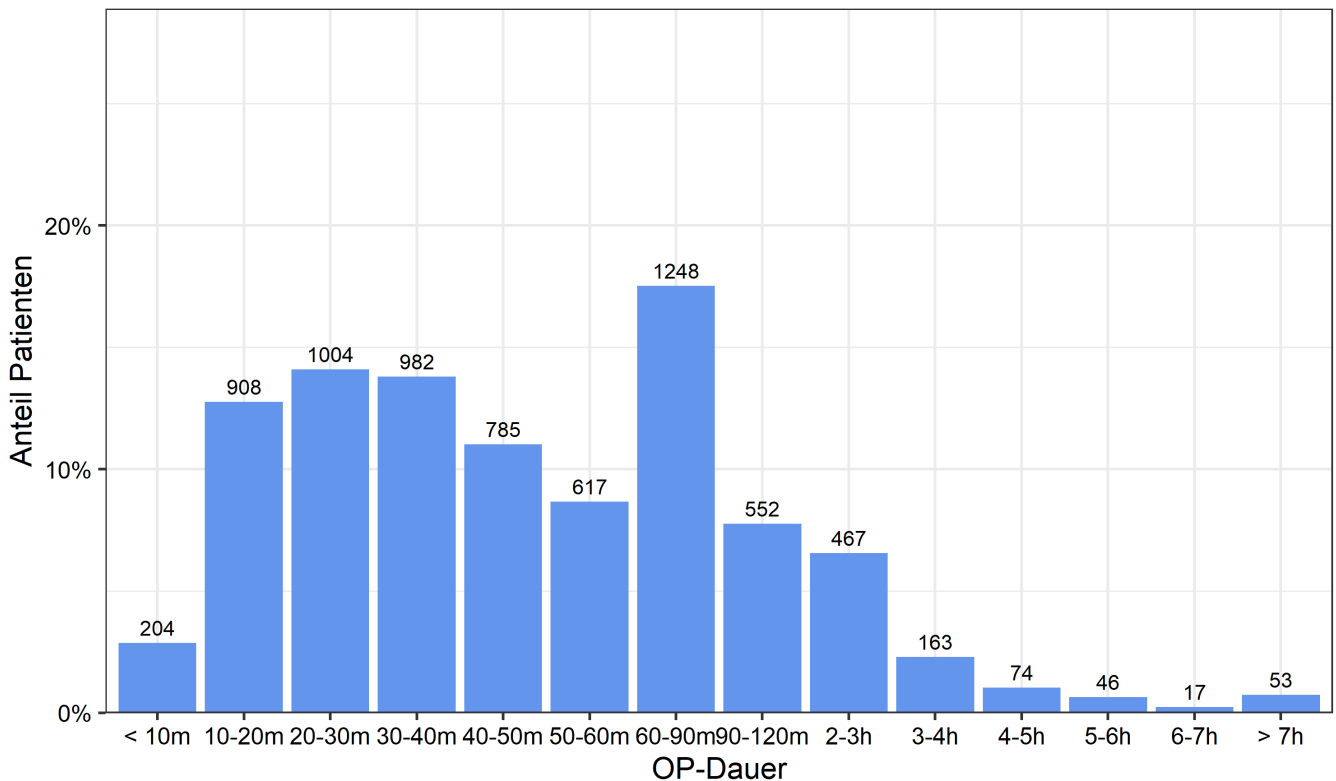


Abbildung 7: Verteilung der OP-Dauer der Patienten in 2022 im HTR DGH. Die Zahlen über den Balken geben die Anzahl der Patienten an.




## 6 Verletzungsmuster

Das Verletzungsmuster ergibt sich aus den Einzelverletzungen, d.h. den einzelnen verletzten Strukturen. Diese können im Register detailliert über anatomische Zeichnungen und Textauswahlmenüs erfasst werden. Dabei ist sowohl eine genaue Unterscheidung der anatomischen Struktur und der Verletzungslokalisation, als auch des Verletzungsausmaßes erforderlich.

### 6.1 Anzahl Verletzungen pro Patient

Als Verletzung ist die Schädigung einer einzelnen Struktur definiert, z.B. eines Knochens oder einer Sehne. Eine Schnittwunde mit Durchtrennung von zwei Beugesehnen und einem Gefäß-Nerven-Bündel würde dazu führen, dass für diesen Fall vier Verletzungen vorliegen, die separat im Register einzugeben sind. Eine Verletzung pro Patient würde entsprechend z.B. bei einer isolierten Fraktur eines einzigen Knochens ohne begleitenden Weichteilschaden vorliegen.

Tabelle 22: Anzahl Verletzungen pro Patient

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl Patienten mit erfassten Verletzungen</b>	6.997 / 7.052 (99%) 	6.728 / 6.765 (99%) 	4.465 / 4.479 (100%) 
<b>Anzahl Verletzungen pro Patient</b>			
1 Verletzung	3.259 (47%)	2.520 (37%)	1.629 (36%)
2 Verletzungen	1.602 (23%)	1.806 (27%)	1.175 (26%)
3 Verletzungen	752 (11%)	862 (13%)	612 (14%)
4 Verletzungen	439 (6%)	474 (7%)	338 (8%)
5 Verletzungen	260 (4%)	271 (4%)	180 (4%)
6 Verletzungen	171 (2%)	212 (3%)	130 (3%)
7 Verletzungen	132 (2%)	129 (2%)	89 (2%)
8 Verletzungen	84 (1%)	88 (1%)	70 (2%)
9 Verletzungen	71 (1%)	76 (1%)	49 (1%)
10 Verletzungen	48 (1%)	59 (1%)	40 (1%)
> 10 Verletzungen	179 (3%)	231 (3%)	153 (3%)

## 6.2 Verletzungsmuster

Diese Darstellung beschreibt, wie viele Patienten mit Verletzungen an den aufgeführten anatomischen Strukturen dokumentiert wurden. Da Patienten gleichzeitig Verletzungen an mehreren Strukturen haben können, addieren sich die Zahlen durch die möglichen Mehrfachnennungen auf über 100%.

**Tabelle 23: Anzahl Patienten mit Verletzungen an den aufgeführten anatomischen Strukturen**

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl Patienten mit erfassten Verletzungen</b>	6.997 / 7.052 (99%) ■	6.728 / 6.765 (99%) ■	4.465 / 4.479 (100%) ■
<b>Anzahl Patienten mit Verletzungen an ... (Mehrfachantworten)</b>			
Knochen	3.591 (51%)	3.513 (52%)	2.206 (49%)
Sehnen	1.853 (26%)	1.958 (29%)	1.289 (29%)
Nerven	1.122 (16%)	1.202 (18%)	875 (20%)
Gefäße	843 (12%)	915 (14%)	673 (15%)
Muskeln	176 (3%)	175 (3%)	144 (3%)
Gelenke	757 (11%)	702 (10%)	478 (11%)
Weichteile	2.765 (40%)	3.248 (48%)	2.246 (50%)
Verbrennungen	141 (2%)	160 (2%)	84 (2%)
Amputationen	563 (8%)	648 (10%)	476 (11%)

## 6.3 Übersicht Verletzungshäufigkeit

Diese Darstellung beschreibt, wie die Verteilung der verletzten Strukturen aller Patienten der Klinik im ausgewerteten Jahr war. Aus dieser Verteilung ist zu ersehen, welche verletzten anatomischen Strukturen häufiger oder seltener operativ versorgt wurden.

(Mehrfachnennungen pro Patient möglich)

**Tabelle 24: Anzahl dokumentierter Verletzungen nach anatomischer Struktur**

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl dokumentierter Verletzungen</b>			
Knochen	5.151 (28%)	5.240 (26%)	3.302 (25%)
Sehnen	3.493 (19%)	3.807 (19%)	2.397 (18%)
Nerven	1.711 (9%)	1.882 (9%)	1.303 (10%)
Gefäße	1.294 (7%)	1.457 (7%)	1.039 (8%)
Muskeln	339 (2%)	354 (2%)	258 (2%)
Gelenke	902 (5%)	871 (4%)	580 (4%)
Weichteile	4.245 (23%)	5.003 (25%)	3.498 (26%)
Verbrennungen	336 (2%)	347 (2%)	167 (1%)
Amputationen	984 (5%)	1.001 (5%)	684 (5%)
<b>Gesamt</b>	<b>18.455 (100%)</b>	<b>19.962 (100%)</b>	<b>13.228 (100%)</b>

## 7 Knochen

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung des betroffenen Knochens, des Knochenabschnittes und des Frakturausmaßes.

### 7.1 Betroffene Knochen

Als Regionen können die Abschnitte Unterarm (Metaphyse und Epiphyse von distalem Radius und distaler Ulna), Handwurzel, Mittelhand und Phalangen unterschieden werden.

#### 7.1.1 Betroffene Knochen

Tabelle 25: Übersicht über die betroffenen Regionen bei Knochenfraktur

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Verletzte Strukturen</b>			
Phalangen	2.379 (46%)	2.631 (50%)	1.642 (50%)
Mittelhand	1.354 (26%)	1.178 (22%)	732 (22%)
Handgelenk	325 (6%)	347 (7%)	231 (7%)
Unterarm	1093 (21%)	1084 (21%)	697 (21%)
<b>Gesamt</b>	<b>5.151 (100%)</b>	<b>5.240 (100%)</b>	<b>3.302 (100%)</b>

#### 7.1.2 Einzeldarstellung der Regionen

Tabelle 26: Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei Knochenfraktur

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Verletzte Strukturen an den Phalangen</b>			
D I - P I	207 (9%)	182 (7%)	122 (7%)
D I - P III	212 (9%)	262 (10%)	172 (10%)
D II - P I	159 (7%)	144 (5%)	103 (6%)
D II - P II	139 (6%)	185 (7%)	107 (7%)
D II - P III	172 (7%)	261 (10%)	159 (10%)
D III - P I	113 (5%)	121 (5%)	78 (5%)
D III - P II	155 (7%)	176 (7%)	95 (6%)
D III - P III	185 (8%)	246 (9%)	139 (8%)
D IV - P I	159 (7%)	162 (6%)	126 (8%)
D IV - P II	138 (6%)	158 (6%)	95 (6%)
D IV - P III	161 (7%)	203 (8%)	109 (7%)
D V - P I	313 (13%)	290 (11%)	174 (11%)
D V - P II	135 (6%)	117 (4%)	96 (6%)
D V - P III	131 (6%)	124 (5%)	67 (4%)
<b>Gesamt</b>	<b>2.379 (100%)</b>	<b>2.631 (100%)</b>	<b>1.642 (100%)</b>

Tabelle 26 Fortsetzung: Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei Knochenfraktur




	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Verletzte Strukturen an der Mittelhand</b>			
Os metacarpale I	227 (17%)	199 (17%)	119 (16%)
Os metacarpale II	115 (8%)	103 (9%)	72 (10%)
Os metacarpale III	147 (11%)	124 (11%)	65 (9%)
Os metacarpale IV	284 (21%)	235 (20%)	164 (22%)
Os metacarpale V	581 (43%)	517 (44%)	312 (43%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.354 (100%)</b>	<b>1.178 (100%)</b>	<b>732 (100%)</b>
<b>Verletzte Strukturen an der Handwurzel</b>			
Os scaphoideum - proximales Drittel	0 (0%)	9 (3%)	5 (2%)
Os scaphoideum - mittleres Drittel	151 (46%)	157 (45%)	109 (47%)
Os scaphoideum - distales Drittel	13 (4%)	14 (4%)	6 (3%)
Os lunatum	15 (5%)	23 (7%)	15 (6%)
Os triquetrum	28 (9%)	29 (8%)	20 (9%)
Os pisiforme	0 (0%)	9 (3%)	0 (0%)
Os trapezium	20 (6%)	22 (6%)	13 (6%)
Os capitatum	16 (5%)	12 (3%)	14 (6%)
Os hamatum	59 (18%)	56 (16%)	44 (19%)
<b>Gesamt</b>	<b>325 (100%)</b>	<b>347 (100%)</b>	<b>231 (100%)</b>
<b>Verletzte Strukturen am Unterarm</b>			
Radius - Metaphyse	228 (21%)	266 (25%)	185 (27%)
Radius - Basis	624 (57%)	557 (51%)	557 (51%)
Ulna - Metaphyse	69 (6%)	56 (5%)	39 (6%)
Ulna - Kopf	22 (2%)	38 (4%)	25 (4%)
Ulna - Processus styloideus	150 (14%)	167 (15%)	107 (15%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.093 (100%)</b>	<b>1.084 (100%)</b>	<b>697 (100%)</b>



## 7.2 Art der Frakturen

Die Art der Fraktur kann beschrieben werden als Einfachfraktur (zwei Fragmente) oder Mehrteilefraktur (mehr als zwei Fragmente). Darüber hinaus kann als Besonderheit ein knöcherner Sehnenauriss angegeben werden.




Tabelle 27: Art der Frakturen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Art der Fraktur erfasst?</b>	4.959 / 5.151 (96%) 	4.970 / 5.240 (95%) 	3.177 / 3.302 (96%) 
<b>Art der Fraktur</b>			
Einfachfraktur	2.318 (47%)	2.072 (42%)	1.332 (42%)
Mehrteilefraktur	2.532 (51%)	2.799 (56%)	1.790 (56%)
Knöcherner Strecksehnenauriss	109 (2%)	99 (2%)	55 (2%)
<b>Gesamt</b>	<b>4.959 (100%)</b>	<b>4.970 (100%)</b>	<b>3.177 (100%)</b>

## 7.3 Offene Frakturen

Für offene Frakturen gilt die gleiche anatomische Einteilung wie unter Kapitel 7.1 beschrieben.

Tabelle 28: Übersicht über die betroffenen Regionen bei offenen Frakturen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Vorhandensein offener Fraktur erfasst?</b>	4.986 / 5.151 (97%) 	4.976 / 5.240 (95%) 	3.180 / 3.302 (96%) 
<b>Offene Fraktur vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Phalangen	1.371 (83%)	1.693 (84%)	1.062 (82%)
Mittelhand	194 (12%)	190 (9%)	134 (10%)
Handwurzel	28 (2%)	44 (2%)	31 (2%)
Unterarm	65 (4%)	90 (4%)	71 (5%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.658 (100%)</b>	<b>2.017 (100%)</b>	<b>1.298 (100%)</b>

## 7.4 Gelenkbeteiligung

Die Gelenkbeteiligung beschreibt, ob bei einer Fraktur ein gelenkflächentragender Anteil des Knochens betroffen ist.

Tabelle 29: Übersicht über die betroffenen Regionen bei Frakturen mit Gelenkbeteiligung

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Gelenkbeteiligung erfasst?</b>	4.745 / 5.151 (92%) ■	4.748 / 5.240 (91%) ■	3.020 / 3.302 (91%) ■
<b>Gelenkbeteiligung vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Phalangen	979 (47%)	1096 (49%)	655 (47%)
Mittelhand	360 (17%)	374 (17%)	213 (15%)
Handwurzel	111 (5%)	165 (7%)	92 (7%)
Unterarm	643 (31%)	607 (27%)	425 (31%)
<b>Gesamt</b>	<b>2.093 (100%)</b>	<b>2.242 (100%)</b>	<b>1.385 (100%)</b>

## 7.5 Dislokationen

Die Dislokation beschreibt, ob bei einer Fraktur eine Dislokation eines oder mehrerer Fragmente vorliegt.

Tabelle 30: Übersicht über die betroffenen Regionen bei Dislokationen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Dislokation erfasst?</b>	4.861 / 5.151 (94%) ■	4.863 / 5.240 (93%) ■	3.091 / 3.302 (94%) ■
<b>Dislokationen vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Phalangen	1.545 (42%)	1.747 (47%)	987 (44%)
Mittelhand	1016 (28%)	879 (24%)	527 (24%)
Handwurzel	146 (4%)	167 (4%)	107 (5%)
Unterarm	969 (26%)	926 (25%)	599 (27%)
<b>Gesamt</b>	<b>3.676 (100%)</b>	<b>3.719 (100%)</b>	<b>2.220 (100%)</b>

## 8 Sehnen

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung der betroffenen Sehne, des Sehnenabschnittes und des Schädigungsmaßes.

### 8.1 Betroffene Sehnen

Bei der Beschreibung der Sehnenverletzung wird zunächst zwischen Beugesehnen und Strecksehnen unterschieden. Für die Unterteilung der Lokalisation der Sehnenverletzung wird zur Vereinfachung zwischen den Regionen Phalangen, Mittelhand, Handgelenk und Unterarm unterschieden. Auf eine Einteilung der Lokalisation nach den üblichen Klassifikationen (Verdan, Nigst, Tang u.a.) wurde zwecks Vereinheitlichung und Handhabung verzichtet.

#### 8.1.1 Übersicht über die betroffenen Regionen an den Sehnen

Tabelle 31: Übersicht über die betroffenen Regionen an den Sehnen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Verletzte Strukturen</b>			
Phalangen	2.067 (59%)	2.336 (61%)	1.413 (59%)
Mittelhand	542 (16%)	592 (16%)	354 (15%)
Handgelenk	329 (9%)	415 (11%)	238 (10%)
Unterarm	555 (16%)	464 (12%)	392 (16%)
<b>Gesamt</b>	<b>3.493 (100%)</b>	<b>3.807 (100%)</b>	<b>2.397 (100%)</b>

#### 8.1.2 Betroffene Streck- und Beugesehnen

Tabelle 32: Erfassung der Durchtrennungen bzw. degenerativen Rupturen/Rupturen/Rerupturen an den Sehnen













	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
Durchtrennungen erfasst?	3.393 / 3.493 (97%) 	3.694 / 3.807 (97%) 	2.341 / 2.397 (98%) 
Degenerative Rupturen erfasst?	2.814 / 3.493 (81%) 	3.012 / 3.807 (79%) 	2.030 / 2.397 (85%) 
Rupturen/Rerupturen erfasst?	2.694 / 3.493 (77%) 	2.857 / 3.807 (75%) 	1.849 / 2.397 (77%) 

Tabelle 33: Übersicht über die betroffenen Streck- und Beugesehnen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anzahl dokumentierter Verletzungen (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
<b>Strecksehne</b>	<b>1.405 (40%)</b>	<b>1.681 (44%)</b>	<b>992 (41%)</b>
davon mit Durchtrennungen	1293	1578	942
davon mit degenerativen Rupturen/Rupturen/Rerupturen	145	115	106
<b>Beugesehne</b>	<b>2.088 (60%)</b>	<b>2.126 (56%)</b>	<b>1.405 (59%)</b>
davon mit Durchtrennungen	1961	2017	1355
davon mit degenerativen Rupturen/Rupturen/Rerupturen	122	104	80
<b>Gesamt</b>	<b>3.493 (100%)</b>	<b>3.807 (100%)</b>	<b>2.397 (100%)</b>

### 8.1.3 Betroffene Finger- und Handgelenksehnen




Tabelle 34: Übersicht über die betroffenen Finger- und Handgelenksehnen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Finger- und Handgelenksehnen erfasst?</b>	3.493 / 3.493 (100%) 	3.807 / 3.807 (100%) 	2.397 / 2.397 (100%) 
<b>Anzahl dokumentierter Verletzungen (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
<b>Fingersehnen gesamt</b>	<b>3.252 (93%)</b>	<b>3.568 (94%)</b>	<b>2.212 (92%)</b>
an den Phalangen	2067	2336	1413
an der Mittelhand	542	592	354
am Handgelenk	233	291	170
am Unterarm	410	349	275
<b>Handgelenksehnen gesamt</b>	<b>241 (7%)</b>	<b>239 (6%)</b>	<b>185 (8%)</b>
am Handgelenk	113	145	88
am Unterarm	128	94	97
<b>Gesamt</b>	<b>3.493 (100%)</b>	<b>3.807 (100%)</b>	<b>2.397 (100%)</b>

### 8.2 Ringbandbeteiligungen

Ringbandbeteiligungen können als relevante Begleitverletzungen bei Beugesehnenverletzungen vorkommen und einen zusätzlichen Behandlungsaufwand verursachen.

Tabelle 35: Ringbandbeteiligung bei Sehnenverletzungen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Ringbandbeteiligung erfasst?</b>	1.351 / 3.493 (39%) 	1.476 / 3.807 (39%) 	1.020 / 2.397 (43%) 
<b>Ringbandbeteiligungen vorhanden?</b>			
Ja	222 (16%)	338 (23%)	154 (15%)
Nein	1.129 (84%)	1.138 (77%)	866 (85%)

## 9 Nerven

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung des betroffenen Nerven, des Nervenabschnittes und des Schädigungsmaßes. Aus technischen Gründen sind die Zahlen dieses Kapitels von 2020-2022 systematisch untererfasst. Dadurch werden sich die Zahlenverhältnisse in den Folgejahren verschieben.

### 9.1 Betroffene Nerven

Die Einteilung erfolgt nach den Hauptnervstämmen (Radialis, Medianus, Ulnaris) und der Region (Phalangen, Mittelhand, Handgelenk, Unterarm) in denen die jeweilige Nervenverletzung vorliegt. Distal der Aufteilung des Nervenstammes kann nach den Fingerstrahlen unterschieden werden.

#### 9.1.1 Übersicht über die betroffenen Strukturen an den Nerven

Tabelle 36: Übersicht über die betroffenen Strukturen an den Nerven

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Strukturen nach Hauptnerven</b>			
Radialis	117 (7%)	118 (6%)	79 (6%)
Medianus	1.446 (85%)	1.620 (86%)	1.136 (87%)
Ulnaris	148 (9%)	144 (8%)	88 (7%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.711 (100%)</b>	<b>1.882 (100%)</b>	<b>1.303 (100%)</b>
<b>Betroffene Regionen mit Nervenverletzungen</b>			
Phalangen	745 (44%)	874 (46%)	646 (50%)
Mittelhand	685 (40%)	686 (36%)	454 (35%)
Handgelenk	116 (7%)	192 (10%)	93 (7%)
Unterarm	165 (10%)	130 (7%)	110 (8%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.711 (100%)</b>	<b>1.882 (100%)</b>	<b>1.303 (100%)</b>

#### 9.1.2 Betroffene Fingerstrahlen




Tabelle 37: Einzeldarstellung der betroffenen Nerven nach Fingerstrahlen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Verletzte Strukturen nach Fingerstrahlen</b>			
1. Strahl = D1 plus Mittelhand N1 / N2	59 (5%)	53 (4%)	38 (4%)
2. Strahl = D2 plus Mittelhand N3 / N4	411 (33%)	530 (39%)	332 (33%)
3. Strahl = D3 plus Mittelhand N5 / N6	276 (22%)	305 (22%)	230 (23%)
4. Strahl = D4 plus Mittelhand N7 / N8	234 (19%)	242 (18%)	189 (19%)
5. Strahl = D5 plus Mittelhand N9 / N10	254 (21%)	245 (18%)	209 (21%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.234 (100%)</b>	<b>1.375 (100%)</b>	<b>998 (100%)</b>

## 9.2 Nerven-Durchtrennungen

Beim Ausmaß der Schädigung kann im Register unterschieden werden, ob der Nerv vollständig oder teilweise (über 50% oder bis zu 50%) durchtrennt ist.




Tabelle 38: Ausmaß der Nerven-Durchtrennungen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Ausmaß der Nerven-Durchtrennung erfasst?</b>	1.655 / 1.711 (97%) 	1.837 / 1.882 (98%) 	1.252 / 1.303 (96%) 
<b>Ausmaß der Durchtrennung der Nerven an ...</b>			
<b>... den Phalangen</b>			
Keine Durchtrennung	58 (4%)	41 (2%)	25 (2%)
Bis zu 50%	36 (2%)	31 (2%)	15 (1%)
Über 50%	29 (2%)	33 (2%)	29 (2%)
Vollständig	600 (36%)	746 (41%)	552 (44%)
<b>... an der Mittelhand</b>			
Keine Durchtrennung	50 (3%)	57 (3%)	22 (2%)
Bis zu 50%	31 (2%)	41 (2%)	20 (2%)
Über 50%	32 (2%)	21 (1%)	19 (2%)
Vollständig	551 (33%)	555 (30%)	376 (30%)
<b>... am Handgelenk</b>			
Keine Durchtrennung	19 (1%)	71 (4%)	32 (3%)
Bis zu 50%	13 (1%)	16 (1%)	13 (1%)
Über 50%	11 (1%)	8 (0%)	7 (1%)
Vollständig	64 (4%)	88 (5%)	33 (3%)
<b>... am Unterarm</b>			
Keine Durchtrennung	18 (1%)	14 (1%)	6 (0%)
Bis zu 50%	27 (2%)	24 (1%)	12 (1%)
Über 50%	9 (1%)	16 (1%)	13 (1%)
Vollständig	107 (6%)	75 (4%)	78 (6%)

## 9.3 Nerven-Kontusionen

Eine Nervenkontusion kann separat neben einer Nervendurchtrennung angegeben und einer Region zugeordnet werden.

Tabelle 39: Übersicht über die Kontusionen der Nerven nach Region

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Kontusionen der Nerven erfasst?</b>	1.191 / 1.711 (70%) 	1.354 / 1.882 (72%) 	941 / 1.303 (72%) 
<b>Kontusion der Nerven vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Phalangen	203 (44%)	213 (45%)	145 (51%)
Mittelhand	187 (41%)	174 (37%)	91 (32%)
Handgelenk	34 (7%)	65 (14%)	29 (10%)
Unterarm	36 (8%)	22 (5%)	18 (6%)

## 10 Arterien

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung der betroffenen Arterie, des Arterienabschnittes und des Schädigungsausmaßes.

### 10.1 Übersicht über die betroffenen Regionen bei den Arterien

Tabelle 40: Übersicht über die betroffenen Arterien nach Region

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Arterien nach Region</b>			
Phalangen	691 (53%)	867 (60%)	622 (60%)
Mittelhand	425 (33%)	449 (31%)	308 (30%)
Handgelenk	51 (4%)	47 (3%)	29 (3%)
Unterarm	127 (10%)	94 (6%)	80 (8%)
<b>Gesamt</b>	<b>1.294 (100%)</b>	<b>1.457 (100%)</b>	<b>1.039 (100%)</b>

### 10.2 Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei den Arterien

Tabelle 41: Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei den Arterien

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Arterien an den Phalangen</b>			
D I - A1	72 (10%)	92 (11%)	57 (9%)
D I - A2	83 (12%)	109 (13%)	69 (11%)
D II - A3	141 (20%)	196 (23%)	140 (23%)
D II - A4	75 (11%)	98 (11%)	61 (10%)
D III - A5	58 (8%)	73 (8%)	41 (7%)
D III - A6	64 (9%)	70 (8%)	64 (10%)
D IV - A7	34 (5%)	58 (7%)	41 (7%)
D IV - A8	40 (6%)	60 (7%)	42 (7%)
D V - A9	39 (6%)	33 (4%)	38 (6%)
D V - A10	85 (12%)	78 (9%)	69 (11%)
<b>Gesamt</b>	<b>691 (100%)</b>	<b>867 (100%)</b>	<b>622 (100%)</b>

Tabelle 41 Fortsetzung: Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei den Arterien

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Arterien an der Mittelhand</b>			
A1	6 (1%)	13 (3%)	6 (2%)
A2	12 (3%)	16 (4%)	14 (5%)
A3	24 (6%)	20 (4%)	18 (6%)
A4	44 (10%)	74 (16%)	30 (10%)
A5	47 (11%)	52 (12%)	35 (11%)
A6	46 (11%)	45 (10%)	39 (13%)
A7	36 (8%)	37 (8%)	31 (10%)
A8	47 (11%)	35 (8%)	39 (13%)
A9	27 (6%)	24 (5%)	25 (8%)
A10	29 (7%)	21 (5%)	17 (6%)
Bifurkation D II/III	30 (7%)	28 (6%)	8 (3%)
Bifurkation D III/IV	25 (6%)	30 (7%)	14 (5%)
Bifurkation D IV/V	24 (6%)	25 (6%)	17 (6%)
Hohlhandbogen	28 (7%)	29 (6%)	15 (5%)
<b>Gesamt</b>	<b>425 (100%)</b>	<b>449 (100%)</b>	<b>308 (100%)</b>
<b>Betroffene Arterien am Handgelenk</b>			
A. radialis	20 (39%)	20 (43%)	14 (48%)
A. ulnaris	31 (61%)	27 (57%)	15 (52%)
<b>Gesamt</b>	<b>51 (100%)</b>	<b>47 (100%)</b>	<b>29 (100%)</b>
<b>Betroffene Arterien am Unterarm</b>			
A. radialis	59 (46%)	51 (54%)	39 (49%)
A. ulnaris	68 (54%)	43 (46%)	41 (51%)
<b>Gesamt</b>	<b>127 (100%)</b>	<b>94 (100%)</b>	<b>80 (100%)</b>



### 10.3 Arterien-Verletzungen

Beim Ausmaß der Schädigung kann im Register unterschieden werden, ob die Arterie vollständig oder teilweise (über 50% oder bis zu 50%) durchtrennt ist.

Tabelle 42: Ausmaß der Arterien-Durchtrennungen nach Region

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Ausmaß der Arterien-Durchtrennungen erfasst?</b>	1.256 / 1.294 (97%) ■	1.444 / 1.457 (99%) ■	1.006 / 1.039 (97%) ■
<b>Ausmaß der Durchtrennung der Arterien an ...</b>			
<b>... den Phalangen</b>			
Keine Durchtrennung	18 (1%)	23 (2%)	9 (1%)
Bis zu 50%	12 (1%)	18 (1%)	9 (1%)
Über 50%	12 (1%)	19 (1%)	9 (1%)
Vollständig	627 (50%)	800 (55%)	570 (57%)
<b>... an der Mittelhand</b>			
Keine Durchtrennung	3 (0%)	17 (1%)	6 (1%)
Bis zu 50%	14 (1%)	10 (1%)	5 (1%)
Über 50%	7 (1%)	4 (0%)	10 (1%)
Vollständig	388 (31%)	412 (29%)	281 (28%)
<b>... am Handgelenk</b>			
Keine Durchtrennung	3 (0%)	0 (0%)	2 (0%)
Bis zu 50%	2 (0%)	1 (0%)	1 (0%)
Über 50%	3 (0%)	4 (0%)	0 (0%)
Vollständig	42 (3%)	42 (3%)	25 (2%)
<b>... am Unterarm</b>			
Keine Durchtrennung	3 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Bis zu 50%	11 (1%)	8 (1%)	2 (0%)
Über 50%	11 (1%)	7 (0%)	5 (1%)
Vollständig	100 (8%)	78 (5%)	72 (7%)

## 11 Muskeln

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung der betroffenen Muskeln und des Schädigungsausmaßes, nicht aber eines Muskelabschnittes.

### 11.1 Betroffene Muskeln




Tabelle 43: Übersicht über die betroffenen Muskeln nach anatomischer Struktur

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anatomische Struktur</b>			
Langer Muskel der Unterarmstreckseite	25 (7%)	47 (13%)	39 (15%)
Langer Muskel der Unterarmbeugeseite	87 (26%)	88 (25%)	74 (29%)
Intrinsischer Handmuskel	64 (19%)	67 (19%)	47 (18%)
Muskel des Thenar	109 (32%)	115 (32%)	73 (28%)
Muskel des Hypothenar	54 (16%)	37 (10%)	25 (10%)
<b>Gesamt</b>	<b>339 (100%)</b>	<b>354 (100%)</b>	<b>258 (100%)</b>

### 11.2 Art der Muskel-Verletzung

Beim Ausmaß der Schädigung kann im Register nur zwischen einer Durchtrennung und einer Kontusion unterschieden werden.

Tabelle 44: Einzeldarstellung der betroffenen Muskeln nach Region

	HTR DGH 2021 n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Art der Muskel-Verletzung erfasst?</b>	328 / 339 (97%) 	346 / 354 (98%) 	254 / 258 (98%) 
<b>Art der Verletzung</b>			
Durchtrennungen gesamt	<b>286 (87%)</b>	<b>305 (88%)</b>	<b>228 (90%)</b>
davon an der Mittelhand	192	183	125
davon am Unterarm	94	122	103
Kontusionen gesamt	<b>42 (13%)</b>	<b>41 (12%)</b>	<b>26 (10%)</b>
davon an der Mittelhand	26	30	19
davon am Unterarm	16	11	7
<b>Gesamt</b>	<b>328 (100%)</b>	<b>346 (100%)</b>	<b>254 (100%)</b>

## 12 Gelenke

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung des betroffenen Gelenkes. Die Gelenke können nach Regionen gruppiert werden. Bei der Art der Gelenkschädigung können Knorpelschäden, Luxationen und Subluxationen, Bandschäden und Instabilitäten angegeben werden.

### 12.1 Betroffene Gelenke

Tabelle 45: Übersicht über die betroffenen Gelenkregionen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Gelenkregionen</b>			
Endgelenk	200 (22%)	240 (28%)	140 (24%)
Mittelgelenk	205 (23%)	214 (25%)	145 (25%)
Grundgelenk	265 (29%)	199 (23%)	144 (25%)
Karpometakarpalgelenk	115 (13%)	100 (11%)	68 (12%)
Handgelenk	105 (12%)	110 (13%)	72 (12%)
DRUG	12 (1%)	8 (1%)	11 (2%)
<b>Gesamt</b>	<b>902 (100%)</b>	<b>871 (100%)</b>	<b>580 (100%)</b>

### 12.2 Einzeldarstellung der Gelenkregionen

Tabelle 46: Einzeldarstellung der betroffenen Gelenkregionen




	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Gelenke an den Endgelenken:</b>			
IP - D1	77 (39%)	68 (28%)	34 (24%)
DIP - D2	44 (22%)	58 (24%)	35 (25%)
DIP - D3	33 (17%)	53 (22%)	32 (23%)
DIP - D4	24 (12%)	36 (15%)	18 (13%)
DIP - D5	22 (11%)	25 (10%)	21 (15%)
<b>Gesamt</b>	<b>200 (100%)</b>	<b>240 (100%)</b>	<b>140 (100%)</b>
<b>Betroffene Gelenke am Mittelgelenk:</b>			
PIP - D2	56 (27%)	55 (26%)	34 (23%)
PIP - D3	48 (23%)	55 (26%)	34 (23%)
PIP - D4	48 (23%)	48 (22%)	36 (25%)
PIP - D5	53 (26%)	56 (26%)	41 (28%)
<b>Gesamt</b>	<b>205 (100%)</b>	<b>214 (100%)</b>	<b>145 (100%)</b>
<b>Betroffene Gelenke am Grundgelenk:</b>			
MP - D1	168 (63%)	114 (57%)	74 (51%)
MP - D2	33 (12%)	29 (15%)	25 (17%)
MP - D3	25 (9%)	18 (9%)	21 (15%)
MP - D4	17 (6%)	13 (7%)	8 (6%)
MP - D5	22 (8%)	25 (13%)	16 (11%)
<b>Gesamt</b>	<b>265 (100%)</b>	<b>199 (100%)</b>	<b>144 (100%)</b>

Tabelle 46 Fortsetzung: Einzeldarstellung der betroffenen Gelenkregionen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Betroffene Gelenke an den Karpometakarpalgelenken:</b>			
CMC 1	20 (17%)	20 (20%)	10 (15%)
CMC 2	10 (9%)	13 (13%)	2 (3%)
CMC 3	16 (14%)	11 (11%)	4 (6%)
CMC 4	28 (24%)	23 (23%)	18 (26%)
CMC 5	41 (36%)	33 (33%)	34 (50%)
<b>Gesamt</b>	<b>115 (100%)</b>	<b>100 (100%)</b>	<b>68 (100%)</b>
<b>Betroffene Gelenke am Handgelenk</b>			
SL	54 (51%)	58 (53%)	45 (63%)
LT	20 (19%)	32 (29%)	15 (21%)
STT	7 (7%)	7 (6%)	0 (0%)
PT	2 (2%)	2 (2%)	1 (1%)
Discus	22 (21%)	11 (10%)	11 (15%)
<b>Gesamt</b>	<b>105 (100%)</b>	<b>110 (100%)</b>	<b>72 (100%)</b>




## 12.3 Knorpelschädigungen

Tabelle 47: Knorpelschädigung nach Region

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Knorpelschädigung erfasst?</b>	811 / 902 (90%) 	769 / 871 (88%) 	501 / 580 (86%) 
<b>Knorpelschädigungen vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Endgelenk	117 (20%)	140 (25%)	88 (23%)
Mittelgelenk	116 (20%)	132 (23%)	96 (25%)
Grundgelenk	194 (34%)	145 (26%)	97 (26%)
Karpometakarpalgelenk	58 (10%)	50 (9%)	27 (7%)
Handgelenk	83 (14%)	96 (17%)	66 (17%)
DRUG	8 (1%)	4 (1%)	0 (0%)
<b>Gesamt</b>	<b>576 (100%)</b>	<b>567 (100%)</b>	<b>379 (100%)</b>




## 12.4 (Sub-)Luxation

Tabelle 48: (Sub-)Luxation nach Region

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>(Sub-)Luxation erfasst?</b>	839 / 902 (93%) 	789 / 871 (91%) 	532 / 580 (92%) 
<b>(Sub-)Luxation vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Endgelenk	98 (22%)	112 (24%)	79 (24%)
Mittelgelenk	109 (24%)	118 (25%)	85 (26%)
Grundgelenk	75 (17%)	77 (16%)	53 (16%)
Karpometakarpalgelenk	104 (23%)	90 (19%)	62 (19%)
Handgelenk	50 (11%)	71 (15%)	37 (11%)
DRUG	9 (2%)	8 (2%)	9 (3%)
<b>Gesamt</b>	<b>445 (100%)</b>	<b>476 (100%)</b>	<b>325 (100%)</b>

## 12.5 Bandschädigungen

Tabelle 49: Bandschädigungen nach Region

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Bandschädigungen erfasst?</b>	774 / 902 (86%) 	714 / 871 (82%) 	456 / 580 (79%) 
<b>Bandschädigungen vorhanden (Anzahl Ja-Antworten)</b>			
Endgelenk	112 (34%)	124 (37%)	77 (35%)
Mittelgelenk	89 (27%)	101 (30%)	75 (34%)
Grundgelenk	56 (17%)	40 (12%)	33 (15%)
Karpometakarpalgelenk	48 (15%)	37 (11%)	18 (8%)
Handgelenk	18 (5%)	30 (9%)	15 (7%)
DRUG	6 (2%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Gesamt</b>	<b>329 (100%)</b>	<b>332 (100%)</b>	<b>219 (100%)</b>

## 13 Haut und Weichteile

Das Register ermöglicht eine detaillierte Eingabe zur Erfassung der verletzten Hautareale nach Regionen. Darüber hinaus können tiefergehende Weichteilschäden bei Frakturen oder unabhängig von Frakturen kodiert werden.

### 13.1 Lage der beschädigten Haut

Tabelle 50: Übersicht über die Lage der beschädigten Haut

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Lage der beschädigten Haut nach Region</b>			
Phalangen	1.403 (70%)	1.556 (70%)	1.129 (68%)
Mittelhand	320 (16%)	346 (16%)	249 (15%)
Handgelenk	163 (8%)	192 (9%)	180 (11%)
Unterarm	118 (6%)	124 (6%)	110 (7%)
<b>Gesamt</b>	<b>2.004 (100%)</b>	<b>2.218 (100%)</b>	<b>1.668 (100%)</b>
<b>Lage der beschädigten Haut an den Phalangen</b>			
D I	608 (20%)	724 (20%)	483 (19%)
D II	1.403 (45%)	1.593 (43%)	1.120 (44%)
D III	441 (14%)	591 (16%)	408 (16%)
D IV	371 (12%)	453 (12%)	312 (12%)
D V	272 (9%)	319 (9%)	207 (8%)
<b>Gesamt</b>	<b>3.095 (100%)</b>	<b>3.680 (100%)</b>	<b>2.530 (100%)</b>
<b>Lage der beschädigten Haut an der Mittelhand</b>			
Palmar - Beugeseite	320 (47%)	346 (48%)	249 (46%)
Dorsal - Streckseite	355 (53%)	378 (52%)	289 (54%)
<b>Gesamt</b>	<b>675 (100%)</b>	<b>724 (100%)</b>	<b>538 (100%)</b>
<b>Lage der beschädigten Haut am Handgelenk</b>			
Palmar - Beugeseite	163 (58%)	192 (47%)	180 (67%)
Dorsal - Streckseite	118 (42%)	218 (53%)	88 (33%)
<b>Gesamt</b>	<b>281 (100%)</b>	<b>410 (100%)</b>	<b>268 (100%)</b>
<b>Lage der beschädigten Haut am Unterarm</b>			
Palmar - Beugeseite	118 (61%)	124 (66%)	110 (68%)
Dorsal - Streckseite	76 (39%)	65 (34%)	52 (32%)
<b>Gesamt</b>	<b>194 (100%)</b>	<b>189 (100%)</b>	<b>162 (100%)</b>

### 13.2 Weichteilschäden bei Fraktur

Bei Frakturen kann neben Frakturausmaß und -lokalisierung zusätzlich das Vorliegen eines Weichteilschadens (offen oder geschlossen) erfasst werden.

Tabelle 51: Übersicht über die Weichteilschäden bei Frakturen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Weichteilschäden bei Frakturen erfasst?</b>	3.245 / 4.245 (76%) ■	3.422 / 5.003 (68%) ■	2.355 / 3.498 (67%) ■
<b>Art der Weichteilschäden bei Frakturen</b>			
Keine Weichteilschäden	2.019 (62%)	1.569 (46%)	1.245 (53%)
Offen	1.045 (32%)	1.381 (40%)	847 (36%)
Geschlossen	181 (6%)	472 (14%)	263 (11%)

### 13.3 Weichteilschäden ohne Fraktur

Tieferegehende, unter der Haut liegende Weichteilschäden können erfasst werden, wenn sie ohne Frakturen vorliegen.

Tabelle 52: Übersicht über die Weichteilschäden ohne Frakturen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Weichteilschäden ohne Frakturen erfasst?</b>	3.744 / 4.245 (88%) ■	3.818 / 5.003 (76%) ■	2.737 / 3.498 (78%) ■
<b>Art der Weichteilschäden ohne Frakturen</b>			
Keine	745 (4%)	617 (3%)	340 (3%)
Offen	2.683 (15%)	2.907 (15%)	2.189 (17%)
Geschlossen	316 (2%)	294 (1%)	208 (2%)

### 13.4 Freiliegende funktionelle Strukturen

Der Sonderfall des Freiliegens funktioneller Strukturen kann für die jeweilige betroffene Region angegeben werden, beispielsweise das Freiliegen von Strecksehnen bei einem Décollement am Handrücken.

Tabelle 53: Übersicht über die freiliegenden funktionellen Strukturen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Freiliegende funktionelle Strukturen erfasst?</b>	3.816 / 4.245 (90%) ■	4.115 / 5.003 (82%) ■	2.890 / 3.498 (83%) ■
<b>Freiliegende funktionelle Strukturen vorhanden</b>			
Ja	1.944 (51%)	2.233 (54%)	1.473 (51%)
Nein	1.872 (49%)	1.882 (46%)	1.417 (49%)

## 14 Verbrennungen

Verbrennungen werden nach Lokalisation und Tiefe erfasst.

### 14.1 Lage der Verbrennung

Die Lage des verbrannten Hautareals wird nach Unterarm und Hand sowie palmar und dorsal unterschieden (vier Möglichkeiten).




Tabelle 54: Übersicht über die Lage der Verbrennungen

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anatomische Struktur</b>			
Unterarm palmar	52 (15%)	47 (14%)	26 (16%)
Unterarm dorsal	46 (14%)	42 (12%)	20 (12%)
Hand palmar	92 (27%)	108 (31%)	56 (34%)
Hand dorsal	146 (43%)	150 (43%)	0 (0%)
<b>Gesamt</b>	<b>336 (100%)</b>	<b>347 (100%)</b>	<b>167 (100%)</b>

### 14.2 Schwere der Verbrennung

Die Einteilung der Verbrennungstiefe entspricht der üblichen Klassifikation.

Tabelle 55: Schwere der Verbrennungen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Schwere der Verbrennung erfasst?</b>	336 / 336 (100%) 	342 / 347 (99%) 	166 / 167 (99%) 
<b>Schwere der Verbrennung</b>			
Grad I	0 (0%)	3 (1%)	2 (1%)
Grad II a	139 (41%)	134 (39%)	61 (37%)
Grad II b	143 (43%)	152 (44%)	82 (49%)
Grad III	49 (15%)	52 (15%)	21 (13%)
Grad IV	5 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Gesamt</b>	<b>336 (100%)</b>	<b>342 (100%)</b>	<b>166 (100%)</b>



## 15 Amputationen

Für Amputationsverletzungen erfolgt eine Einteilung nach der Amputationshöhe incl. Bezeichnung des Fingerstrahls und eine einfache Unterscheidung in totale und subtotale Amputationen.




### 15.1 Lage der Amputation

Tabelle 56: Übersicht über die Amputationen nach anatomische Struktur

	HTR DGH n (%)		
	2022	2021	2020
<b>Anatomische Struktur</b>			
D I	168 (17%)	172 (17%)	107 (16%)
D II	234 (24%)	314 (31%)	186 (27%)
D III	211 (21%)	247 (25%)	173 (25%)
D IV	162 (16%)	132 (13%)	106 (16%)
D V	134 (14%)	103 (10%)	96 (14%)
Mittelhand	74 (8%)	33 (3%)	16 (2%)
Handgelenk	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Gesamt</b>	<b>984 (100%)</b>	<b>1001 (100%)</b>	<b>684 (100%)</b>

### 15.2 Ausmaß der Amputation

Tabelle 57: Ausmaß der Amputationen

	HTR DGH n / N (%)		
	2022	2021	2020
<b>Ausmaß der Amputation erfasst?</b>	980 / 984 (100%) 	992 / 1.001 (99%) 	672 / 684 (98%) 
<b>Ausmaß der Amputation</b>			
Geschlossener Weichteilschaden mit fehlender Durchblutung	3 (0%)	8 (1%)	1 (0%)
Total	551 (56%)	571 (58%)	393 (58%)
Subtotal	426 (43%)	413 (42%)	278 (41%)

## 16 Abkürzungsverzeichnis

A	Arteria
AUC	AUC - Akademie für Unfallchirurgie GmbH
CMC	Carpometacarpal
D	Digitus
DGH	Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie
DGU	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.
DIP	Distales Interphalangealgelenk
DRUG	Distales Radioulnargelenk
HTR	HandTraumaRegister DGH
IP	Interphalangealgelenk
LT	Gelenk zwischen Lunatum und Triquetrum
MP	Metacarpophalangealgelenk
N	Nervus
P	Phalanx
PIP	Proximales Interphalangealgelenk
PT	Piso-triquetral-Gelenk
SL	Gelenk zwischen Skaphoid und Lunatum
STT	Gelenk zwischen Skaphoid, Trapezium und Trapezoideum

## 17 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Definition der Farbkodierung für die Vollständigkeitsrate eines Parameters	S. 6
Tabelle 2	Anzahl und Anteil „gut dokumentierte“ Fälle	S. 6
Tabelle 3	Anzahl der Patientenfälle	S. 7
Tabelle 4	Altersverteilung	S. 7
Tabelle 5	Geschlechterverteilung	S. 8
Tabelle 6	Händigkeit	S. 8
Tabelle 7	Verletzte Handseite	S. 9
Tabelle 8	Unfallmechanismus	S. 9
Tabelle 9	Verletzungsart	S. 10
Tabelle 10	Versicherungsstatus	S. 10
Tabelle 11	Anästhesieverfahren	S. 11
Tabelle 12	Art der Versorgung	S. 11
Tabelle 13	Art der Therapie	S. 12
Tabelle 14	Erfassung der Behandlungszeiten	S. 13
Tabelle 15	Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt bei primärversorgten Patienten	S. 14
Tabelle 16	Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei primärversorgten Patienten	S. 15
Tabelle 17	Dauer zwischen Unfall und Aufnahme bei sekundärversorgten Patienten	S. 16
Tabelle 18	Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei sekundärversorgten Patienten	S. 17
Tabelle 19	Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei primärversorgten Patienten	S. 18
Tabelle 20	Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei sekundärversorgten Patienten	S. 19
Tabelle 21	OP-Dauer	S. 20
Tabelle 22	Anzahl Verletzungen pro Patient	S. 21
Tabelle 23	Anzahl Patienten mit Verletzungen an den aufgeführten anatomischen Strukturen	S. 22
Tabelle 24	Anzahl dokumentierter Verletzungen nach anatomischer Struktur	S. 22
Tabelle 25	Übersicht über die betroffenen Regionen bei Knochenfraktur	S. 23
Tabelle 26	Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei Knochenfraktur	S. 23-24
Tabelle 27	Art der Frakturen	S. 25
Tabelle 28	Übersicht über die betroffenen Regionen bei offenen Frakturen	S. 25
Tabelle 29	Übersicht über die betroffenen Regionen bei Frakturen mit Gelenkbeteiligung	S. 26
Tabelle 30	Übersicht über die betroffenen Regionen bei Dislokationen	S. 26
Tabelle 31	Übersicht über die betroffenen Regionen an den Sehnen	S. 27
Tabelle 32	Erfassung der Durchtrennungen bzw. degenerativen Rupturen/Rupturen/Rerupturen an den Sehnen	S. 27
Tabelle 33	Übersicht über die betroffenen Streck- und Beugesehnen	S. 28
Tabelle 34	Übersicht über die betroffenen Finger- und Handgelenksehnen	S. 28
Tabelle 35	Ringbandbeteiligung bei Sehnenverletzungen	S. 28

## 17 Tabellenverzeichnis Fortsetzung

Tabelle 36	Übersicht über die betroffenen Strukturen an den Nerven	S. 29
Tabelle 37	Einzeldarstellung der betroffenen Nerven nach Fingerstrahlen	S. 29
Tabelle 38	Ausmaß der Nerven-Durchtrennungen	S. 30
Tabelle 39	Übersicht über die Kontusionen der Nerven nach Region	S. 30
Tabelle 40	Übersicht über die betroffenen Arterien nach Regionen	S. 31
Tabelle 41	Einzeldarstellung der betroffenen Regionen bei den Arterien	S. 31-32
Tabelle 42	Ausmaß der Arterien-Durchtrennungen nach Region	S. 33
Tabelle 43	Übersicht über die betroffenen Muskeln nach anatomischer Struktur	S. 34
Tabelle 44	Einzeldarstellung der betroffenen Muskeln nach Region	S. 34
Tabelle 45	Übersicht über die betroffenen Gelenkregionen	S. 35
Tabelle 46	Einzeldarstellung der betroffenen Gelenkregionen	S. 35-36
Tabelle 47	Knorpelschädigung nach Region	S. 36
Tabelle 48	(Sub-)Luxation nach Region	S. 37
Tabelle 49	Bandschädigungen nach Region	S. 37
Tabelle 50	Übersicht über die Lage der beschädigten Haut	S. 38
Tabelle 51	Übersicht über die Weichteilschäden mit Frakturen	S. 39
Tabelle 52	Übersicht über die Weichteilschäden ohne Frakturen	S. 39
Tabelle 53	Übersicht über die freiliegenden funktionellen Strukturen	S. 39
Tabelle 54	Übersicht über die Lage der Verbrennungen	S. 40
Tabelle 55	Schwere der Verbrennungen	S. 40
Tabelle 56	Übersicht über die Amputationen nach anatomische Struktur	S. 41
Tabelle 57	Ausmaß der Amputationen	S. 41

## 18 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Dauer zwischen Unfall und Erstkontakt bei primärversorgten Patienten	S. 14
Abbildung 2	Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei primärversorgten Patienten	S. 15
Abbildung 3	Dauer zwischen Unfall und Aufnahme bei sekundärversorgten Patienten	S. 16
Abbildung 4	Dauer zwischen Unfall und operativem Eingriff bei sekundärversorgten Patienten	S. 17
Abbildung 5	Dauer zwischen Erstkontakt und Schnitt bei primärversorgten Patienten	S. 18
Abbildung 6	Dauer zwischen Aufnahme und Schnitt bei sekundärversorgten Patienten	S. 19
Abbildung 7	Verteilung der OP-Dauer	S. 20