

publiziert bei:	 <b>AWMF online</b> Das Portal der wissenschaftlichen Medizin		
-----------------	---	--	--

<b>AWMF-Register Nr.</b>	<b>033/056</b>	<b>Klasse:</b>	<b>2e</b>
--------------------------	----------------	----------------	-----------

## Subacromiales Impingement

### S2e-Leitlinie der

**Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie e.V. (DVSE)**

**und der**

**Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)**

### Weitere Beteiligte Fachgesellschaften

Berufsverband für Arthroskopie e.V. (BVASK)

Bundesverband selbstständiger Physiotherapeuten e.V. (IFK)

Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaften (DGPTW)

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V. (DRL)

Deutscher Verband Ergotherapie e.V. (DVE)

Deutscher Verband für Physiotherapie (ZVK)

Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie (AGA)

Gesellschaft für Orthopädische-Traumatologische Sportmedizin (GOTS)

Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung gGmbH (BG Kliniken)



Version: 01.2021

## **Herausgebende**

Deutsche Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie e.V. (DVSE)  
und

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Straße des 17. Juni 106-108

10623 Berlin

Kontakt: Dr. med. Sophia Hünnebeck (DVSE, DGU)

<b>HERAUSGEBENDE</b>	<b>1</b>
<b>1. GELTUNGSBEREICH UND ZWECK</b>	<b>3</b>
1.1 ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNG	3
1.2 VERSORGBEREICH	3
1.3 PATIENTENZIELGRUPPE	3
1.4 ADRESSATEN	3
1.5 WEITERE DOKUMENTE ZU DIESER LEITLINIE	3
<b>2. ZUSAMMENSETZUNG DER LEITLINIENGRUPPE</b>	<b>4</b>
2.1 LEITLINIENKOORDINATOR/ANSPRECHPARTNER	4
2.2. BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND ORGANISATIONEN	4
2.3 PATIENTEN/BÜGERBETEILIGUNG	5
2.4 METHODISCHE BEGLEITUNG	5
<b>3. INFORMATIONEN ZU DIESER LEITLINIE</b>	<b>5</b>
3.1 METHODISCHE GRUNDLAGEN	5
3.2 SYSTEMATISCHE RECHERCHE UND AUSWAHL DER EVIDENZ	8
3.3 KRITISCHE BEWERTUNG DER EVIDENZ	10
3.4 KONSENSFINDUNG	10
3.5 EMPFEHLUNGSGRADUIERUNG UND FESTSTELLUNG DER KONSENSSTÄRKE	12
<b>4. REDAKTIONELLE UNABHÄNGIGKEIT</b>	<b>12</b>
4.1 FINANZIERUNG DER LEITLINIE	12
<b>5. EXTERNE BEGUTACHTUNG UND VERABSCHIEDUNG</b>	<b>13</b>
<b>6. GÜLTIGKEITSDAUER UND AKTUALISIERUNGSVERFAHREN</b>	<b>13</b>
<b>7. ANHANG</b>	<b>14</b>

# **1. Geltungsbereich und Zweck**

## **1.1 Zielsetzung und Fragestellung**

Das Impingementsyndrom gilt als „Volkskrankheit“ und ist eine weit verbreitete Diagnose in allen Versorgungssystemen. Allein die Begriffsbestimmung des Krankheitsbildes sorgt für kontinuierliche Debatten; so gibt es überlappende Bezeichnungen der Pathologie als subacromiales Impingementsyndrom (SIS) oder subacromiales Schmerzsyndrom (subacromial pain syndrom SAPS) in Abgrenzung zum mechanischen Outlet Impingement (MOI). Aufgrund dieser Mischung von Pathologien und Terminologien ist es von großem Interesse, die spezifischen Therapieerfolge von operativer und konservativer Therapie der einzelnen Pathologien strukturiert zu differenzieren und entsprechende Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

Ziel dieser Leitlinie ist es, die Diagnostik und Behandlung von Patienten mit einem „Impingement“ des Schultergelenks zu verbessern. Insbesondere die differenzierte Indikationsstellung und Klassifikation der vielfältigen Ursachen soll hierdurch optimiert werden. Auf Basis dieser Leitlinie soll eine differenzierte Indikation zu konservativen oder operativen Therapieverfahren gestellt werden. Aktuelle Behandlungsverfahren werden auf ihre Effektivität anhand des höchsten vorhandenen Evidenzniveaus bewertet. Der Fokus dieser Leitlinie liegt hierbei auf den mechanischen Formen des primären Impingements.

## **1.2 Versorgungsbereich**

Ambulante sowie stationäre Diagnostik und Therapie.

## **1.3 Patientenzielgruppe**

Die Empfehlungen sind für die Zielgruppe erwachsener Frauen und Männer mit subacromialem Impingement des Schultergelenkes vorgesehen. Im Folgenden wird von Ärzten, Therapeuten und Patienten gesprochen, um eine reibungslosere Lesbarkeit zu ermöglichen. Ausdrücklich sind mit dieser Diktion alle Geschlechterzugehörigkeiten gleichermaßen eingeschlossen und respektiert.

## **1.4 Adressaten**

Die Leitlinie richtet sich an alle an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen, die Patienten mit einem subacromialen Impingement therapieren. Sie umfasst Ärzte, die Patienten mit o.g. Pathologie behandeln, insbesondere Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie, zudem Physiotherapeuten und Ergotherapeuten. Zudem ist die Leitlinie auch für betroffene Patienten vorgesehen. Zur diesbezüglichen besseren Verständlichkeit wurde ein Patientenglossar angelegt.

## **1.5 Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie**

- Leitlinie
- Evidenztabellen

## 2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe

### 2.1 Leitlinienkoordinator/Ansprechpartner

Leitlinienkoordinatorin:

**Dr. med. Sophia Hünnebeck,**

Funktionsoberärztin Abt. für Obere Extremität, Hand- und Mikrochirurgie,  
Immanuel Krankenhaus Berlin, [sophia.huennebeck@immanuelalbertinen.de](mailto:sophia.huennebeck@immanuelalbertinen.de)

Leitliniensekretariat:

Dr. N. Steubesand, LL-Sek. DGOOC, [n.steubesand@guideline-service.de](mailto:n.steubesand@guideline-service.de)

### 2.2. Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen

Tabelle 1: Mitglieder der Leitliniengruppe

Name	Mandat	Funktion
Judith Backes	IFK e.V.	Physiotherapeutin
Prof. Dr. med. Maurice Balke	BVASK	Arzt
PD Dr. med. Marc Banerjee	DVSE	Arzt
Prof. Dr. med. Knut Beitzel	AGA	Arzt
Dr. med. Elisabeth Böhm		Ärztin
Hanna Brandt		Physiotherapeutin
Prof. Dr. med. Ulrich Brunner	DVSE	Arzt
Carl Christopher Büttner	ZVK	Physiotherapeut
Dr. med. Felix Dyrna		Arzt
Irmgard Grossmann	DRL	Patientenvertreterin
Prof. Dr. med. Thorsten Gühring		Arzt
Dr. med. Sophia Hünnebeck	DVSE	Ärztin, Koordinatorin
Michael Kähler	BG Kliniken	Arzt
Nicole Klöckner	DRL	Patientenvertreterin
Prof. Dr. Christian Kopkow	DGPTW	Physiotherapeut
Prof. Dr. med. Lars Lehmann	DGOOC	Arzt
Prof. Dr. med. Frank Martetschläger	DVSE	Arzt
PD Dr. med. Frieder Mauch	GOTS	Arzt
Katrin Michalk		Physiotherapeutin
Dr. med. Maike Müller		Ärztin
PD Dr. med. Ralf Müller-Rath	BVASK	Arzt
Dr. med. Philip Nolte		Arzt
Prof. Dr. Andrea Pfingsten		Physiotherapeutin
Dr. Robert Prill		Physiotherapeut
Prof. Dr. med. Marc Schnetzke	DGU	Arzt
Martina Seckler	DVE e.V.	Ergotherapeutin

### **2.3 Patienten/Bürgerbeteiligung**

Die Leitlinie wurde unter direkter Beteiligung von Patienten(vertretern) erstellt. Frau I. Grossmann und Frau N. Klöckner waren stimmberechtigt und vom 03.02.2019 bis zur Fertigstellung in die Erstellung der Leitlinie involviert. Sie nahmen an den regelmäßigen Meetings teil und waren insbesondere an der Erstellung des Patientenglossars beteiligt.

### **2.4 Methodische Begleitung**

Die Erstellung der Leitlinie wurde durch Dr. N. Steubesand , AWMF Leitlinienberaterin, methodisch begleitet.

## **3. Informationen zu dieser Leitlinie**

### **3.1 Methodische Grundlagen**

Die Methodik zur Erstellung dieser Leitlinie richtet sich nach dem AWMF-Regelwerk (Version 1.1 vom 27.02.2013).

Quelle: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk „Leitlinien“. 1. Auflage 2012.<http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>

Die konstituierende Sitzung der Leitlinie fand im Rahmen des DKOU-Kongresses 2019 am 25.10.2019 in Berlin statt. Die Gliederung der Leitlinie orientierte sich, soweit möglich, an der Gliederung der DGOU für Leitlinienprojekte.

Auf Basis dieser Gliederung wurden im Rahmen der Initiierungssitzung Arbeitsgruppen und Schwerpunktthemen festgelegt. Des Weiteren wurden die geplante Suchstrategie besprochen und diskutiert, sowie die Ein- und Ausschlusskriterien für den anschließenden Screening-Prozess festgelegt. Es sollte zunächst eine allgemeine, breit gefasste Suche durchgeführt werden (siehe 5.2) und die jeweils relevanten Studien nach dem Titel-Abstract-Screening den jeweiligen AG-eigenen PICO Fragen zugeordnet werden (siehe Anlage Prisma-Schema und Kapitel Systematische Recherche).

Folgende Ein- und Ausschlusskriterien wurden besprochen:

#### **Einschlusskriterien:**

- klinische Studien zur Behandlung des Impingementsyndroms und assoziierten Erkrankungen (Bursitis subacromialis, Rotatorenmanschettenentendinopathie und –ruptur, ACG-Arthritis)
- Originalartikel publiziert in einem peer-reviewed Journal in englischer oder deutscher Sprache
- Publikationen 1999 bis heute (Suchzeitpunkt)
- Mind. 10 Patienten pro Gruppe bei Vergleichsstudien
- Probanden >18 Jahre
- Primäreingriffe bei Studien zur operativen Therapie
- Keine Voroperationen an der betroffenen Schulter bei konservativer Therapie

#### **Ausschlusskriterien:**

- Nicht englisch- oder deutschsprachig
- Reviews, Kommentare, Case reports, Abstracts, Editorial, Letter to the editor (hochwertige systematische Reviews können inhaltlich gesichtet werden, um dann die einzelnen dort zusammengefassten Studien zu bewerten und einzubeziehen)
- Experimentelle Studien (Tierexperiment/Biomechanik/In vitro)

- Studienkollektive mit folgenden Diagnosen: Fraktur im Bereich der Schulter, Schulterprothese, Frozen Shoulder

Folgende Arbeitsgruppen wurden gebildet:

Arbeitsgruppe 1: Kapitel 2 + 3

Arbeitsgruppe 2: Kapitel 4 + 5

Arbeitsgruppe 3: Kapitel 6 + 10

Arbeitsgruppe 4: Kapitel 7.1 + 8 + 10.1

Arbeitsgruppe 5: Kapitel 7.2 + 7.3 + 9

Arbeitsgruppe 6: Kapitel 11 + 12 + 13

Folgende PICO Fragen wurden festgelegt:

Arbeitsgruppe 2 – Kapitel 4 Anamnese

PICO 4.2: Welche Vorerkrankungen beeinflussen die Symptomatik eines Impingement-Syndroms?

PICO 4.3: Welche Verletzungen und Verletzungsfolgen beeinflussen die Entwicklung eines subacromialen Impingements?

Arbeitsgruppe 2 – Kapitel 5 Diagnostik

PICO 5.1.1: Welche klinischen Tests erhärten die Diagnose eines mechanischen Outlet-Impingement?

PICO 5.1.2: Welche radiologischen Kriterien erhärten die Diagnose eines mechanischen Outlet-Impingement?

PICO 5.3: Welchen Stellenwert hat die MRT als weiterführende Diagnostik?

Arbeitsgruppe 4 – Kapitel 8 Injektionen

PICO: Welche Medikamente? Welche Portale? Frequenz? Wirkung?

Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 7 Operative Therapie

PICO 7.2-1:

- Population = Patienten mit subakromialem Schulterschmerz
- Intervention = subakromiale Dekompression mit vorheriger konservativer Therapie (Physiotherapie, mind. 1 Injektion)
- Comparison = subakromiale Dekompression ohne vorherige konservative Therapie (Physiotherapie, mind. 1 Injektion)
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

PICO 7.2.-2

- Population = Patienten mit mechanischem Outlet-Impingement
- Intervention = subakromiale Dekompression
- Comparison = nicht-operative Behandlung, Plazebo, keine Behandlung
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

PICO 7.2-3

- Population = Patienten mit subakromialem Schulterschmerz
- Intervention = subakromiale Dekompression
- Comparison = nicht-operative Behandlung, Plazebo, keine Behandlung
- Outcome = Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

PICO 7.3 – stationär oder ambulant

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = ambulante Operation
- Comparison = stationäre Operation
- Outcome = klinisches Ergebnis, postoperative Schmerzen, Komplikationsrate

#### Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 9 perioperative Maßnahmen

##### PICO 9.2-1

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = perioperative Antibiotikaprophylaxe
- Comparison = keine perioperative Antibiotikaprophylaxe
- Outcome = Infektionsrate, klinisches Ergebnis

##### PICO 9.2.2

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = Interscalenärer Block, Interscalenärer Katheter
- Comparison = kein Interscalenärer Block, kein Interscalenärer Katheter
- Outcome = Postoperative Schmerzen

##### PICO 9.4 – alternative Verfahren

- Population = Patienten mit mechanischem Outlet-Impingement
- Intervention = subakromiale Dekompression
- Comparison = subakromiale Bursektomie
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

#### Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 9 Operationszeitpunkt

##### PICO 9.6-1

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = Operation innerhalb von 3 Monaten nach Beschwerdebeginn
- Comparison = Operation später als 3 Monaten Beschwerdebeginn
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

##### PICO 9.6-2

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = Operation innerhalb von 6 Monaten nach Beschwerdebeginn
- Comparison = Operation später als 6 Monaten Beschwerdebeginn
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

##### PICO 9.7-1 – postoperative Behandlung

- Population = Patienten nach subakromialer Dekompression
- Intervention = postoperative Physiotherapie
- Comparison = keine postoperative Physiotherapie
- Outcome = klinisches Ergebnis, Rate Schultersteife

##### PICO 9.7-2 – postoperative Behandlung

- Population = Patienten nach subakromialer Dekompression
- Intervention = Ruhigstellung in Schlingenverband
- Comparison = keine Ruhigstellung in Schlingenverband
- Outcome = klinisches Ergebnis, Komplikationsrate

##### PICO 9.7 -3 – postoperative Behandlung



- Population = Patienten nach subakromialer Dekompression
- Intervention = postoperative Gabe von NSAR
- Comparison = keine NSAR
- Outcome = Schmerz, heterotope Ossifikationen

#### PICO 9.8 – Risiken und Frühkomplikationen

- Population = Patienten mit mechanischem Outlet-Impingement, Patienten mit subakromialem Schulterschmerz
- Intervention = subakromiale Dekompression
- Comparison = nicht-operative Behandlung, keine Behandlung
- Outcome = Komplikationsrate

#### Arbeitsgruppe 4 – Kapitel 8 Nicht operative Therapie

##### PICO: Nicht operativ häufige Verfahren

- Population = Patienten mit subakromialem Impingement
- Intervention = häufige nicht operative Maßnahmen
- Comparison = keine Maßnahmen oder operativ
- Outcome= Schmerz, Funktion, globale Schultereinschätzung, unerwünschte Effekte

##### PICO: Ergotherapeutische Verfahren

- Population = Patienten mit subakromialem Impingement
- Intervention = ergotherapeutische Maßnahmen
- Comparison = keine Maßnahmen oder operativ
- Outcome= Schmerz, Funktion, globale Schultereinschätzung, unerwünschte Effekte

#### Arbeitsgruppe 4 – Kapitel 10.1 Rehabilitation

- Population = Patienten mit subakromialer Dekompression
- Intervention = häufige nicht operative Maßnahmen
- Comparison = keine Maßnahmen oder operativ
- Outcome= Schmerz, Funktion, globale Schultereinschätzung, unerwünschte Effekte

### **3.2 Systematische Recherche und Auswahl der Evidenz**

Zu dem Thema sind den Autoren keine aktuellen methodisch hochwertigen Leitlinien bekannt. Eine systematische Suche nach Leitlinien erfolgte auf den Internetseiten des AWMF, der „National Guideline Clearinghouse“, dem „Guidelines International Network“ und der „Cochrane Library“. Im Jahr 2014 publizierten Diercks et. al ein multidisziplinäres Review „Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome“. Hierin arbeitete eine niederländische Arbeitsgruppe bestehend aus Orthopäden, Physiotherapeuten, Allgemeinmedizinern, Rehabilitationsmedizinern, Arbeitsmedizinern und Radiologen acht elementare Fragen zur Diagnostik und Therapie des subacromialen Schmerzsyndroms (SAPS) evidenzbasiert auf. Da sich die Publikation jedoch nur mit dem Symptomenkomplex SAPS beschäftigt und nicht die subacromialen Impingementformen differenziert betrachtet, konnte diese Leitlinie nicht der nun entstandenen Leitlinie zugrunde gelegt werden. In die Empfehlungen zum SAPS wurde die Publikation einbezogen und zitiert.

Die systematische Literaturrecherche erfolgte in den Datenbanken Medline (via Pubmed) und in der Cochrane Library durch S. Hünnebeck und N. Steubesand.

Suchrecherche in **PubMed am 21.11.19** mit dem folgenden Suchstring

Search ((subacromial impingement OR outlet impingement)) AND ((review OR meta analysis OR randomized controlled OR clinical trial)) Filters: Publication date from 1999/01/01; English; German  
ergab 746 Treffer.

Suche in **Cochrane am 22.11.2019** mit dem Suchstring

#1 subacromial impingement OR outlet impingement

#2 with Cochrane Library publication date Between Jan 1999 and

Nov 2019,

#3 in Cochrane Reviews (n=14), Trials

ergab 425 Treffer.

Nach Entfernung der Dubletten und klinischer Studieneinträge blieben 887 Studien für das Titel-Abstract-Screening. Dieses wurde mittels des Literatur-Assistenten des Leitlinienportals ([www.guideline-service.de](http://www.guideline-service.de)) durch die Koordinatorin Frau Dr. Hünnebeck durchgeführt und die Studien entsprechend der zuvor festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien mittels Titel- und Abstract gescreent. In diesem Schritt wurden 311 relevante Studien identifiziert und auf die einzelnen Arbeitsgruppen verteilt. Die zugeordneten Studien wurden in einem zweiten Screening-Schritt auf Relevanz für die jeweilige PICO Frage geprüft und ggf. die methodisch Qualität der Studie bewertet. Die Details zum Screening und der Zuordnung der Evidenz sind den jeweiligen Prisma Schemata zu entnehmen (Anlage A).

### 3.3 Kritische Bewertung der Evidenz

Die Bewertung der Evidenzen erfolgte mit Hilfe strukturierter Checklisten nach den Oxford-Kriterien 2011 (Lit.: OCEBM Levels of Evidence Working Group\*. "The Oxford 2011 Levels of Evidence". Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>

\* OCEBM Table of Evidence Working Group = Jeremy Howick, Iain Chalmers (James Lind Library), Paul Glasziou, Trish Greenhalgh, Carl Heneghan, Alessandro Liberati, Ivan Moschetti, Bob Phillips, Hazel Thornton, Olive Goddard and Mary Hodgkinson).

Die Bewertungsergebnisse der Studien finden sich im Hintergrundtext. Die Evidenztabelle wurden als gesondertes Dokument eingereicht (Siehe Anlage B).

### 3.4 Konsensfindung

Die Empfehlungen und Hintergrundtexte wurden von den AG-Mitgliedern nach Abschluss des Literatursuchens und -bewertungsprozesses und unter Einbeziehung der vorhandenen Literatur erstellt. Die Texte und Empfehlungen wurden zunächst AG-intern diskutiert. Nach Freigabe durch die AGs wurden die Texte und Empfehlungen auch den anderen Leitlinienmitgliedern vorgelegt und in einer abschließenden, virtuellen Konsensuskonferenz (28.11.2020) unter neutraler Moderation von Frau Dr. Steubesand abgestimmt, um den Konsens der Gruppe zu den jeweiligen Empfehlungen zu unterstreichen.

Die Konsensuskonferenz wurde angepasst an die Vorgaben der strukturierten Konsensuskonferenztechnik durchgeführt. Auf die themenspezifische Kleingruppenarbeit wurde verzichtet, da dies bereits im Vorfeld der Konferenz durch die AG-Arbeit abgedeckt wurde.

#### Allgemeine Durchführung des Konsensuskonferenz:

- Die Empfehlung bzw. das Statement wurde in der vorliegenden Form von der Moderatorin vorgelesen.
- Die „zuständige“ Arbeitsgruppe erläuterte die vorliegende Evidenz und die Abwägungen der AG-Teilnehmer, die letztendlich zu der vorliegenden Empfehlung führten.
- Die Teilnehmer der Konferenz bekamen die Gelegenheit, Fragen zu stellen und die Formulierung zu diskutieren.
- Noch nicht berücksichtigte Gesichtspunkte wurden ggf. dokumentiert; evtl. die vorliegende Empfehlung umformuliert.
- Gab es keine weiteren Anmerkungen und Fragen, wurde die Empfehlung anonym (mittels des Abstimmungstools von Zoom) abgestimmt. Als Antwortoptionen hatten die Teilnehmer folgende Optionen:
  - Ja (Stimme zu)
  - Nein (Stimme nicht zu)
  - Enthaltung
- Erreichte die Empfehlung > 75 % Zustimmung durch die Leitliniengruppe, galt die Empfehlung als angenommen (Konsens), mit > 95 % Zustimmung (mit starkem Konsens).
- Erreichte die Empfehlung weniger als 75% Zustimmung, wurde die Diskussion erneut eröffnet und geprüft, ob ggf. durch Änderung der Formulierung Konsens erreicht werden konnte.

Drei Empfehlungen konnten im Rahmen dieses ersten Treffens nicht abgestimmt werden, da die Literaturlage nicht eindeutig war und hier weitere Informationen benötigt wurden. Nach Aufbereitung der entsprechenden Literatur wurden diese Empfehlungen in einer zweiten, virtuellen Sitzung am 18.2.2021 abgestimmt. Somit wurden alle Empfehlungen der Leitlinie mit Konsens oder starkem Konsens abgestimmt. Die Details können dem Leitlinientext entnommen werden.

### 3.5 Empfehlungsgraduierung und Feststellung der Konsensstärke

#### Festlegung des Empfehlungsgrades

In Tabelle 2 ist die verwendete Empfehlungsgraduierung dargestellt.

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Ausdrucksweise	Symbol (fakultativ)
A	Starke Empfehlung	Soll /Soll nicht	↑↑ / ↓↓
B	Schwache Empfehlung	Sollte /sollte nicht	↑ / ↓
0	Empfehlung offen	Kann erwogen/verzichtet werden	↔

#### Feststellung der Konsensstärke

Tabelle 3: Feststellung der Konsensstärke

Klassifikation der Konsensusstärke	
Starker Konsens	> 95% der Stimmberechtigten
Konsens	>75-95% der Stimmberechtigten
Mehrheitliche Zustimmung	>50-75% der Stimmberechtigten
Keine mehrheitliche Zustimmung	<50% der Stimmberechtigten

## 4. Redaktionelle Unabhängigkeit

### 4.1 Finanzierung der Leitlinie

Es gab keine externe Finanzierung der Leitlinie. Die Nutzung des Leitlinienportals ([www.guideline-service.de](http://www.guideline-service.de)) wurde von der Fachgesellschaft finanziert.

### 4.2 Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Die Angaben zu den Interessen wurden mit dem AWMF-Formblatt von 2018 erhoben und von Dr. S. Hünnebeck und Dr. N. Steubesand auf einen thematischen Bezug zur Leitlinie bewertet. Als geringer Interessenkonflikt wurden persönliche Honorare oder Aufwandsentschädigungen von der Industrie für Vorträge oder einzelne Schulungen mit Bezug zum Leitlinienthema gewertet. Als moderater Interessenkonflikt wurden persönlich erhaltene Honorare von der Industrie für Gutachtertätigkeit, Mitarbeit in Beiräten und Tantiemen/Royalties o.ä. kategorisiert und als hoher Interessenkonflikt wurde eine Finanzierung vorwiegend durch Industrie gewertet. Ein moderater Interessenkonflikt hatte eine Stimmenthaltung zur Konsequenz. Ein hoher Interessenkonflikt führte zum Ausschluss von der Beratung und Abstimmung zum betreffenden Thema. Als protektive Faktoren, die einer Verzerrung durch Interessenkonflikte entgegenwirken, können die pluralistische Zusammensetzung der Leitliniengruppe, die strukturierte Konsensfindung unter neutraler Moderation, die Diskussion zu den Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten zu Beginn der Konsenskonferenz und eine öffentliche Konsultationsfassung gewertet werden.

## 5. Externe Begutachtung und Verabschiedung

DIE LEITLINIE WURDE IM ZEITRAUM VON 11.10.2021 BIS 01.11.2021 VON DEN VORSTÄNDEN DER BETEILIGTEN FACHGESELLSCHAFTEN VERABSCHIEDET.

## 6. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Die Leitlinie ist ab 20.11.2021 bis zur nächsten Aktualisierung gültig, die Gültigkeitsdauer beträgt 5 Jahre. Somit ist die Leitlinie bis zum 20.11.2026 gültig. Vorgesehen sind regelmäßige Aktualisierungen; bei dringendem Änderungsbedarf werden diese gesondert publiziert. Kommentare und Hinweise für den Aktualisierungsprozess sind ausdrücklich erwünscht und können an das Leitliniensekretariat gesendet werden.

DGOU Leitliniensekretariat

Frau Lena M. Marter

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (DGOU)

Straße des 17. Juni 106-108

10623 Berlin

Tel.: 030 – 340 60 36 15

leitlinien@dgou.de

www.dgou.de

<b>Versionsnummer:</b>	1.0.
<b>Erstveröffentlichung:</b>	11/2021
<b>Nächste Überprüfung geplant:</b>	11/2026

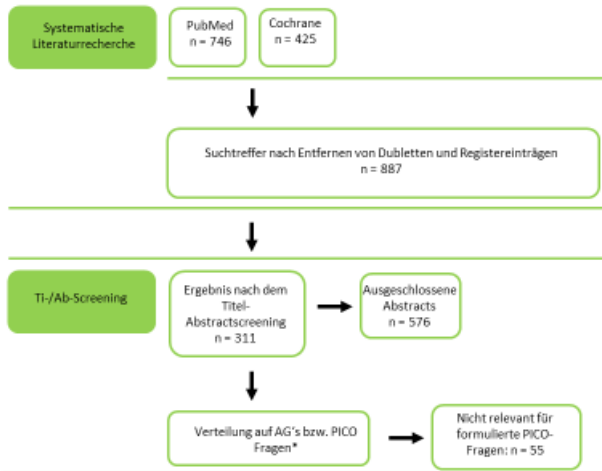
Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online

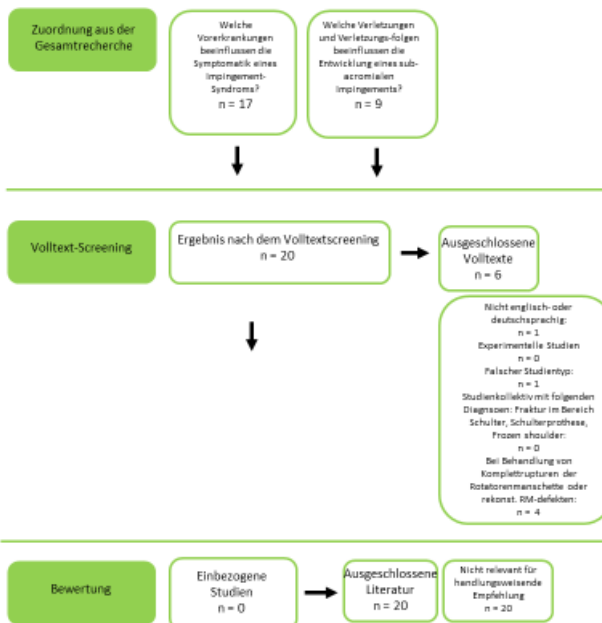
# 7. Anhang

## PRISMA Schemata Literatursuche

### Gesamtrecherche

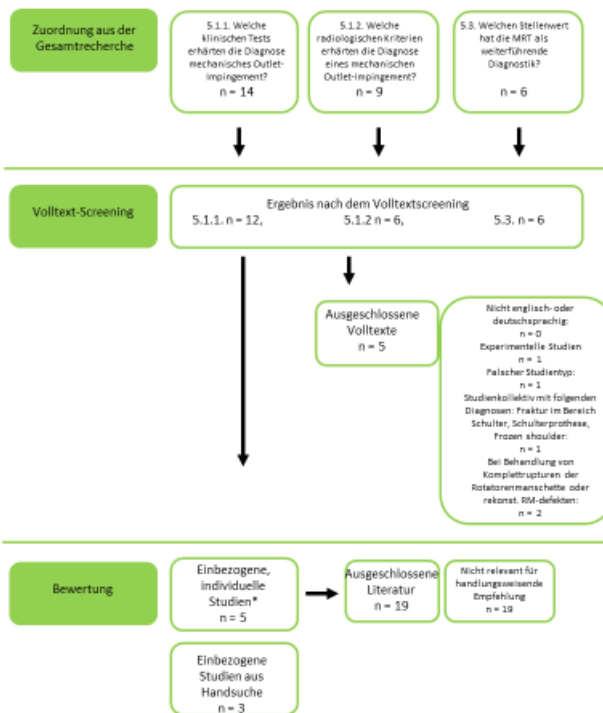


### Arbeitsgruppe 2 – Kapitel 4



\*Studien wurden z.T. mehreren Sammlungen zugeordnet und bewertet, daher kann es zu Abweichungen in den Zahlen kommen.

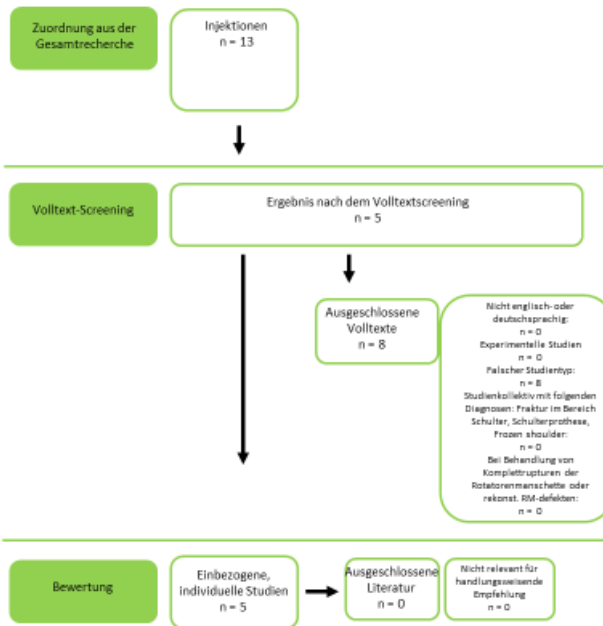
## Arbeitsgruppe 2 – Kapitel 5



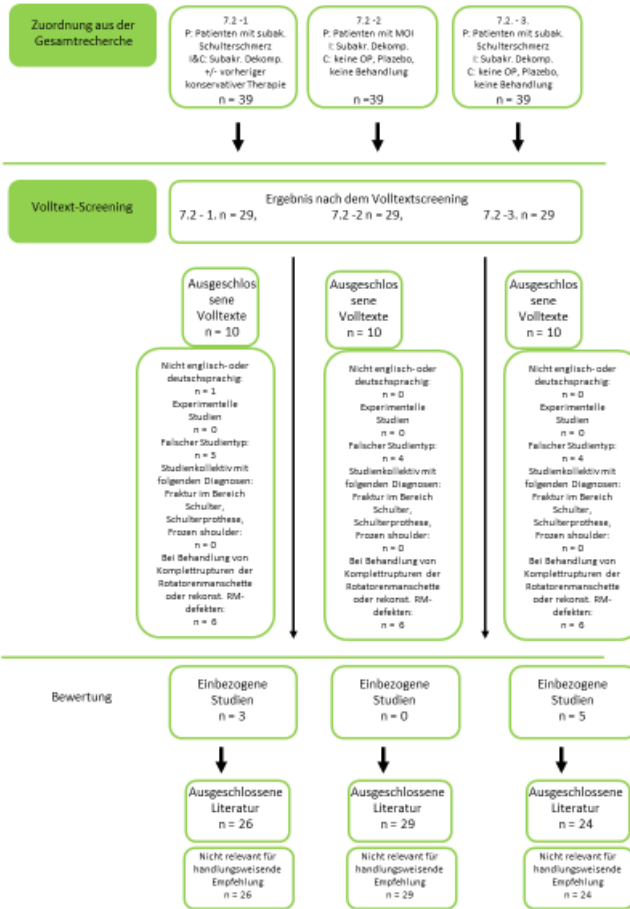
\*Studien wurden z.T. mehreren Sammlungen zugeordnet und bewertet, hier sind nur die individuell bewerteten Studien genannt.



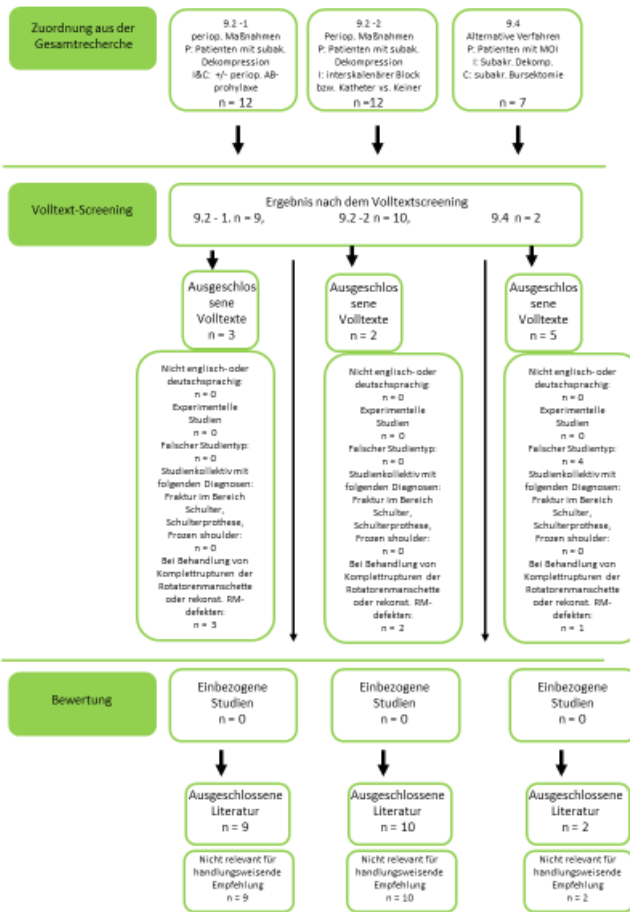
## Arbeitsgruppe 4 – Kapitel 8



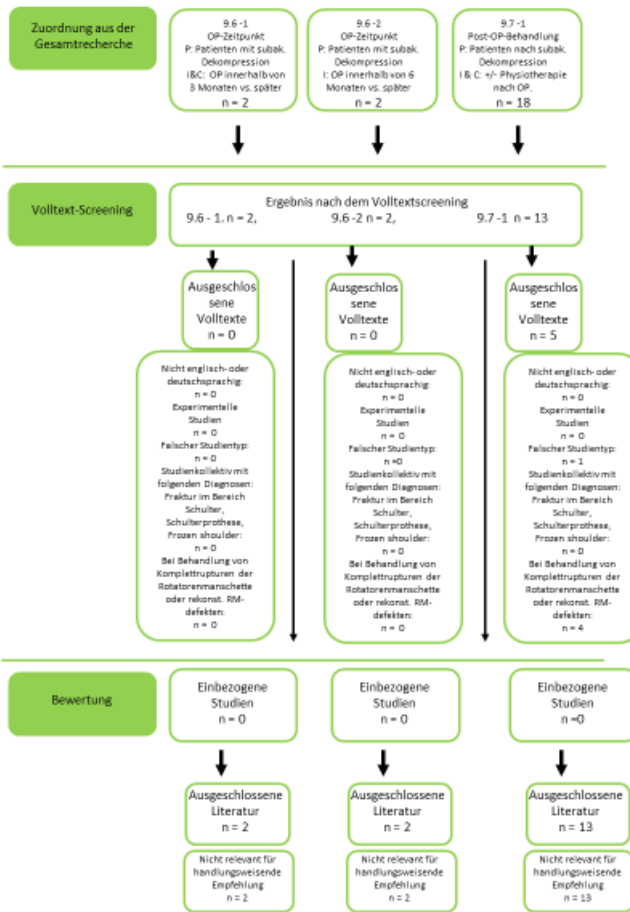
## Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 7



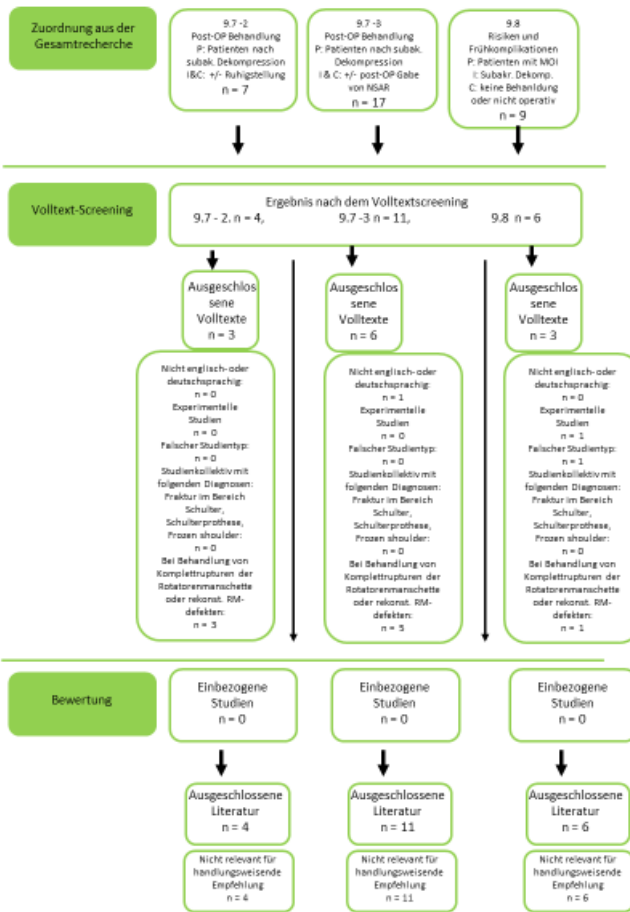
## Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 9



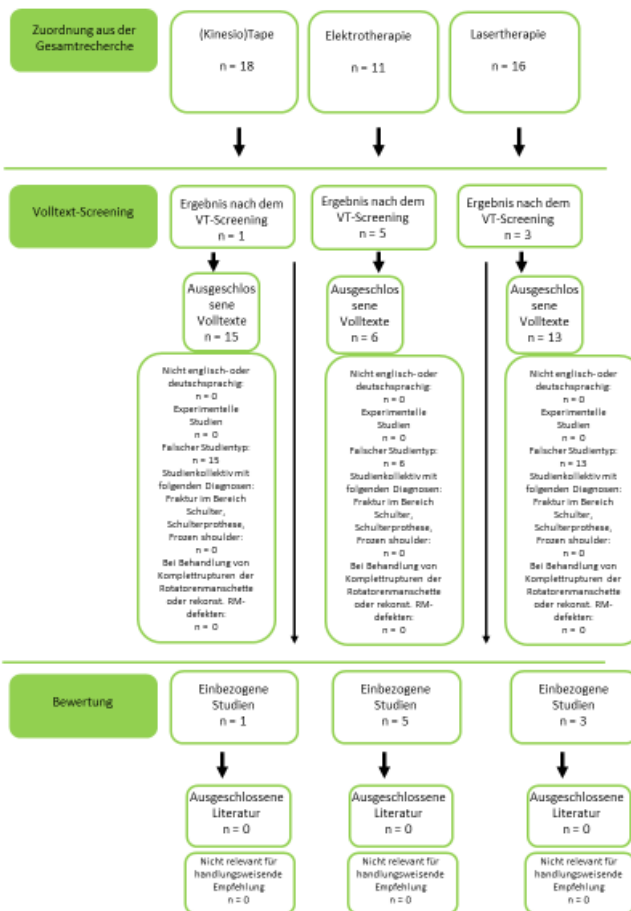
## Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 9 (2)



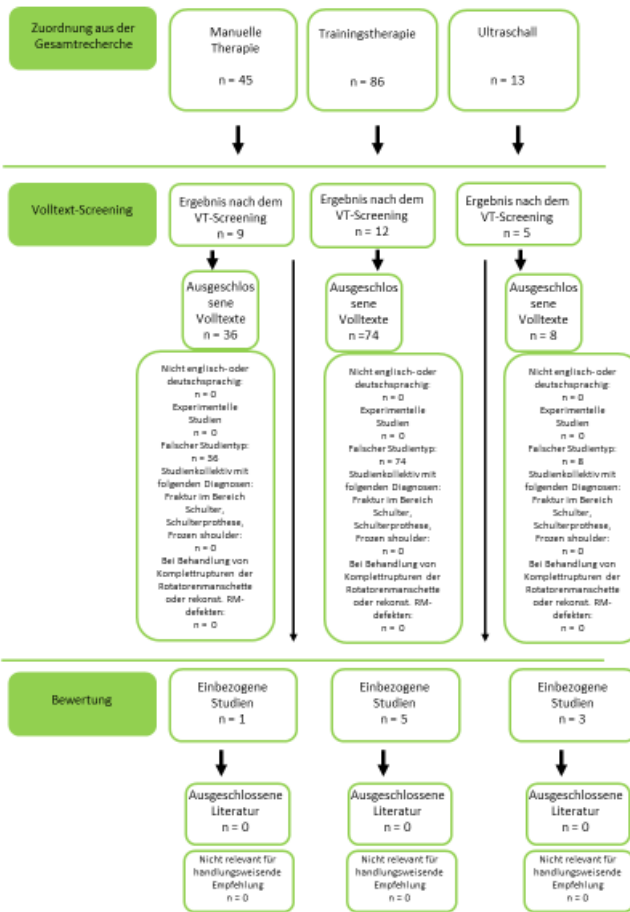
## Arbeitsgruppe 5 – Kapitel 9 (3)



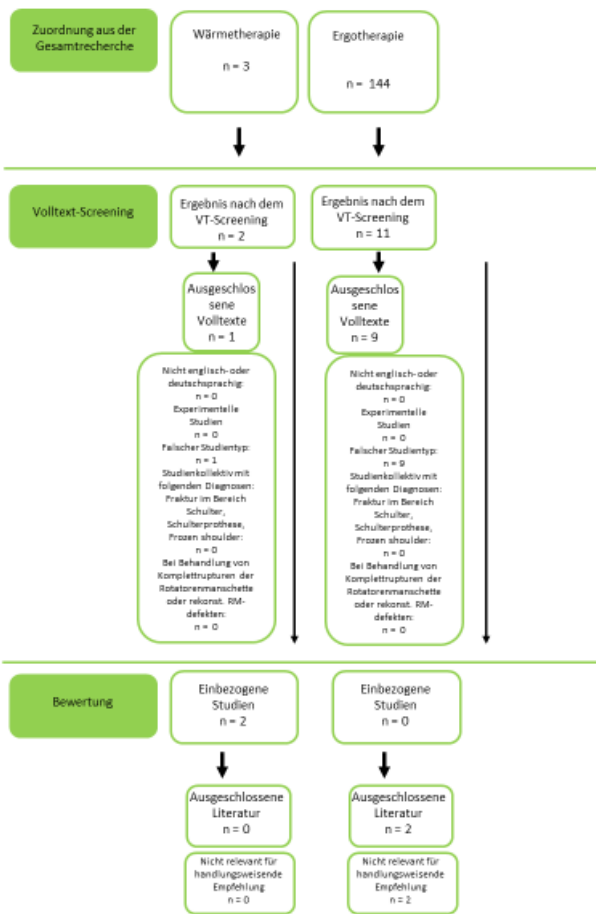
## Arbeitsgruppe 7 – Kapitel 8 (1)



## Arbeitsgruppe 7 – Kapitel 8 (2)



### Arbeitsgruppe 7 – Kapitel 8 (3)





## Arbeitsgruppe 9 – Rehabilitation

