

## **Leitlinienreport der S2k-Leitlinie Lebertransplantation der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Allgemein und Viszeralchirurgie (DGAV)**

Dezember 2023 – v1.0

AWMF-Registernummer: 021 - 029

### **Autoren**

Pia Lorenz<sup>1</sup>, Niklas Aehling<sup>2</sup>, Tony Bruns<sup>3</sup>, Wolf Bechstein<sup>4</sup>, Thomas Becker<sup>5</sup>, Thomas Berg<sup>2</sup>, Paul Freudenberger<sup>6</sup>, Christian Trautwein<sup>3</sup>, Lars Klug<sup>1</sup>, Petra Lynen Jansen<sup>1</sup>

### **Korrespondenzanschrift**

Lars Klug

Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie,  
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

Gastro Haus

Olivaer Platz 7

10707 Berlin

Tel: 030-31 98 31 50 13

klug@dgvs.de

### **Institute**

1. Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS), Berlin, Deutschland
2. Bereich Hepatologie, Medizinischen Klinik II, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland
3. Medizinische Klinik III, Universitätsklinikum Aachen, Aachen, Deutschland
4. Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt, Deutschland
5. Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Thorax-, Transplantations- und Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland
6. Clinical Guideline Services, Berlin, Deutschland

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	3
1 Informationen zum Leitlinienreport .....	4
1.1 Herausgeber.....	4
1.2 Federführende Fachgesellschaft.....	4
1.3 Geltungsbereich und Zweck.....	4
1.4 Zielorientierung der Leitlinie .....	4
1.5 Versorgungsbereich .....	4
1.6 Anwenderzielgruppe/Adressaten .....	4
1.7 Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen .....	4
1.8 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Fachgesellschaften .....	5
1.9 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten .....	6
2 Methodologisches Vorgehen.....	9
2.1 Evidenzsynthese .....	9
2.1.1 Grundlagen der Methodik.....	9
Schema der Empfehlungsgraduierung .....	11
2.1.2 Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz .....	11
2.1.3 Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung .....	14
2.1.4 Zeitplan.....	14
2.2 Externe Begutachtung und Verabschiedung.....	15
2.2.1 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen 15	
2.2.2 Redaktionelle Unabhängigkeit und Finanzierung der Leitlinie .....	39
2.2.3 Darlegung von und Umgang mit Interessenkonflikten .....	40
2.3 Verbreitung und Implementierung.....	42
2.3.1 Konzept zur Verbreitung und Implementierung .....	42
2.3.2 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren .....	43
3 Literaturverzeichnis .....	43
Anhang .....	44
Schlüsselfragen .....	44
Darstellung der systematischen Recherche und Auswahl der Evidenz .....	47
Interessenerklärungen – Tabellarische Zusammenfassung .....	71

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Steuergruppe .....	6
Tabelle 2: Mitglieder der Leitliniengruppe .....	6
Tabelle 3: Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011 Levels of Evidence.....	10
Tabelle 4: Schema zur Graduierung von Empfehlungen .....	11
Tabelle 5: Einteilung der Konsensstärke .....	11
Tabelle 6: Übersicht über die erhaltenen Suchtreffer in den Recherchen .....	12
Tabelle 7: Änderungsvorschläge zur Konsultationsfassung .....	16
Tabelle 8: Übersicht aller Empfehlungen, bei denen moderate Interessenkonflikte vorlagen .....	41

# 1 Informationen zum Leitlinienreport

Dieser Leitlinienreport dokumentiert die Erstellung der Leitlinie von August 2016 bis April 2023.

## 1.1 Herausgeber

### 1.2 Federführende Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)  
Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e.V. (DGAV)

### 1.3 Geltungsbereich und Zweck

Die Lebertransplantation stellt häufig eine lebensrettende Therapieoption eines akuten oder chronischen Funktionsausfalls der Leber dar und zählt nach der Niere zu den zweithäufigsten Organtransplantationen. Da hierbei nicht nur der operative Eingriff, sondern auch die lebenslange Nachsorge und mögliche Komorbiditäten abgewogen werden müssen, handelt es sich bei der Transplantationsmedizin um ein Querschnittsfach mit hoher interdisziplinärer Vernetzung, welches auf die fachliche Expertise in der Gastroenterologie und Hepatologie zurückgreift [1].

Ziel der Leitlinie ist, die Diagnostik und Therapie der Lebertransplantation zu standardisieren und zu verbessern

Darüber hinaus sollen mit der Leitlinie diagnostische und therapeutische Herausforderungen sowie neue Therapieoptionen und Perspektiven dargestellt werden.

### 1.4 Zielorientierung der Leitlinie

Ziel der Leitlinie ist, in der internistischen, chirurgischen, gastroenterologischen, nephrologischen, ernährungsmedizinischen, pathologischen, infektiologischen, kardiologischen, anästhesiologischen, bildgebenden, psychosomatischen und psychologischen Praxis Empfehlungen zu geben, die die Versorgung der Patienten verbessern. Darüber hinaus soll die Leitlinie einen Handlungskorridor für häufige Entscheidungen liefern.

Patientenzielgruppe sind erwachsene Patienten mit Leberversagen.

### 1.5 Versorgungsbereich

Ambulant und stationär Anwenderzielgruppe/Adressaten

Die Leitlinie richtet sich an alle an der Diagnostik und Therapie beteiligten Berufsgruppen (Internisten, Gastroenterologen, Chirurgen, Nephrologen, Ernährungsmedizinern, Pathologen, Infektiologen, Kardiologen, Anästhesisten, Radiologen, Psychosomatikern, Psychologen), Patientenvertreter sowie Betroffene und Angehörige. Sie dient zur Information für Pädiatern und Leistungserbringer (Krankenkassen, Rentenversicherungsträger).

### 1.6 Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen

Die Leitlinie wurde federführend durch die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e.V. (DGAV) erstellt, die als Koordinatoren Herrn Prof. Thomas Berg (DGVS), Leipzig, Herrn Prof. Christian Trautwein (DGVS), Aachen, Herrn Prof. Thomas Becker (DGAV), Kiel und Herrn Prof. Wolf O. Bechstein (DGAV), Frankfurt am Main, beauftragte. Methodisch verantwortlich waren Frau PD Dr. Petra Lynen Jansen und Frau Pia Lorenz, DGVS-Geschäftsstelle, Berlin. Frau Dr. Monika Nothacker, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Berlin, stand zur

methodischen Beratung zur Seite und moderierte als neutrale Leitlinienexpertin die Konsensuskonferenz. Herr Torsten Karge stand für das Leitlinienportal zur Verfügung und übernahm die technische Betreuung der Konsensuskonferenz.

Das Leitlinienvorhaben wurde in der Zeitschrift für Gastroenterologie ausgeschrieben und auf der Webseite der AWMF veröffentlicht, so dass weitere Fachgesellschaften/Vertreter sich zur Mitarbeit melden konnten. Die für das Fachgebiet relevanten Fachgesellschaften und Patientengruppen wurden angeschrieben und um Nennung von Mandatsträgern gebeten.

### 1.7 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Fachgesellschaften

- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V. (DGCH)  
*P. Schemmer (Graz)*
- Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM)  
*M. Plauth (Dessau)*
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e.V. (DGfN)  
*Gäckler (Essen), A. Kribben (Essen)*
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)  
*R. Günther (Kiel)*
- Deutsche Gesellschaft für Pathologie e.V. (DGP)/ Bundesverband Deutscher Pathologen (BDP)  
*H. Baba (Essen), C. Flechtenmacher (Heidelberg)*
- Deutsche Gesellschaft für Infektiologie e.V. (DGI)  
*C. Lübbert (Leipzig), O. Witzke (Essen)*
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)  
*C. Jung (Düsseldorf)*
- Deutsche Röntgengesellschaft, Gesellschaft für Medizinische Radiologie e.V. (DRG)  
*K. Ringe (Hannover), A. Schreyer (Brandenburg an der Havel)*
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL)  
*T. Kaiser (Leipzig),*
- Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)  
*T. Schürholz (Aachen), B. Sinner (Regensburg), R. von Haken (Heidelberg), M. Weigand (Heidelberg)*
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN)  
*Batra (Tübingen), D. Eser-Valeri (München)*
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM)  
*Y. Erim (Erlangen)*
- Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM)  
*Y. Erim (Erlangen)*
- Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin e.V. (DGIIN)  
*V. Fuhrmann (Duisburg)*
- Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG-Sucht)  
*A. Batra (Tübingen)*

- Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG)  
*F. Braun (Kiel), Y. Erim (Erlangen), S. Nadalin (Tübingen), K. Staufer (Wien)*
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO)  
*A. Barreiros (Mainz)*
- Bundesverband der Organtransplantierten e.V. (BDO)  
*H. Wohn (Wiesbaden)*

### 1.8 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten

- Gastro-Liga Deutschland  
*A. Geier (Würzburg)*
- Selbsthilfe Lebertransplantierte Deutschland e.V.  
*J. Riemer (Bretzfeld)*
- Deutsche Leberhilfe  
*H. Wohn (Wiesbaden)*

Neben der Steuergruppe ([Tabelle 1](#)) wurden 13 Arbeitsgruppen (AGs) gebildet, die jeweils von zwei AG-Leitenden geleitet wurden ([Tabelle 2](#)). In den AGs arbeiteten neben Gastroenterologen und Chirurgen Internisten, Nephrologen, Ernährungsmedizinern, Pathologen, Infektiologen, Kardiologen, Anästhesisten, Radiologen, Psychosomatikern, Psychologen und Patientenvertreter mit.

**Tabelle 1: Steuergruppe**

Name	Ort	Zuständigkeit
N. Aehling	Leipzig	DGVS
W. Bechstein	Frankfurt am Main	DGAV
T. Becker	Kiel	DGAV
T. Berg	Leipzig	DGVS
T. Bruns	Aachen	DGVS
C. Trautwein	Aachen	DGVS

**Tabelle 2: Mitglieder der Leitliniengruppe**

AG 1 A: Akutes Leberversagen	AG-Leitung	A. Canbay, Bochum (DGVS) J. Pratschke, Berlin (DGAV)
	AG-Mitglieder	N. Aehling, Leipzig (DGVS) C. Lange, München (DGVS) M. Schmelzle, Berlin (DGAV) W. Schöning, Berlin (DGAV) T. Schürholz, Aachen (DGAI) R. von Haken, Heidelberg (DGAI)
AG 1 B/C: Indikation bei Leberzirrhose und ACLF	AG-Leitung	D. Seehofer, Leipzig (DGAV) J. Trebicka, Frankfurt am Main (DGVS)
	AG-Mitglieder	S. Beckebaum, Kassel (DGVS) M. Berres, Aachen (DGVS) A. Geier, Würzburg (Gastro-Liga)

		A. Gerbes, München (DGVS) C. Jansen, Bonn (DGVS) C. Ripoll, Jena (DGVS) P. Schemmer, Graz (DGAV, DGCH)
AG 1 D/E: Spezielle Indikationen bei anderen Lebererkrankungen und sekundären hepatischen Malignomen	AG-Leitung	M. Guba, München (DGAV) T. Weismüller, Berlin (DGVS)
	AG-Mitglieder	V. Fuhrmann, Duisburg (DGIIN) I. Kabar, Münster (DGVS) A. Potthoff, Hannover (DGVS) E. Roeb, Gießen (DGVS) M. Wörns, Dortmund (DGVS)
AG 2: Kombinierte und Multiviszeral-Transplantation	AG-Leitung	F. Lammert, Hannover (DGVS) A. Pascher, Münster (DGAV)
	AG-Mitglieder	A. Gäckler, Essen (DGFN) G. Lamprecht, Rostock (DGVS) A. Mehrabi, Heidelberg (DGAV) F. Rauchfuß, Jena (DGAV)
AG 3: Evaluation zur Lebertransplantation und Patienten auf der Warteliste	AG-Leitung	F. Braun, Kiel (DTG) E. Schott, Berlin (DGVS)
	AG-Mitglieder	D. Eser-Valeri, München (DGPPN) C. Jung, Düsseldorf (DG für Kardiologie) T. Kaiser, Leipzig (DGKL) A. Kribben, Essen (DGFN) A. Schreyer, Brandenburg an der Havel (DRG) H. Wohn, Wiesbaden (Dt. Leberhilfe, BDO)
AG 4: Welche Untersuchungen sind bei Patienten auf der Warteliste notwendig?	AG-Leitung	M. Glanemann, Homburg (DGAV) F. Tacke, Berlin (DGVS)
	AG-Mitglieder	M. Cornberg, Hannover (DGVS) D. Eser-Valeri, München (DGPPN) R. Günther, Kiel (DGIM) H. Hinrichsen, Kiel (DGVS) A. Kribben, Essen (DGFN) R. Taubert, Hannover (DGVS)
AG 5: Transplantation	AG-Leitung	G. Kirchner, Regensburg (DGVS) S. Manekeller, Bonn (DGAV)
	AG-Mitglieder	C. Flechtenmacher, Heidelberg (DG für Pathologie/BDP) H. Heinzow, Trier (DGVS) B. Sinner, Regensburg (DGAI)
AG 6: Immunsuppression nach Lebertransplantation	AG-Leitung	H. Schmidt, Essen (DGAV) A. Schnitzbauer, Frankfurt am Main (DGAV)

	AG-Mitglieder	E. Jaeckel, Hannover (DGVS)
AG 7: Diagnostik und Management von postoperativen Komplikationen	AG-Leitung	C. Engelmann, Berlin (DGVS) I. Klein, Würzburg (DGAV)
	AG-Mitglieder	J. Albert, Stuttgart (DGVS) H. Baba, Essen (DGPathologie/BDP) K. Ringe, Hannover (DRG) M. Weigand, Heidelberg (DGAI)
AG 8: Nachsorge – Der Patient im Langzeitverlauf nach Transplantation	AG-Leitung	H. Schlitt, Regensburg (DGAV) M. Sterneck, Hamburg (DGAV, DGVS)
	AG-Mitglieder	T. Bruns, Aachen (DGVS) C. Lübbert, Leipzig (DGI) J. Riemer, Bretzfeld (Selbsthilfe Lebertransplantierte) C. Rupp, Heidelberg (DGVS) A. Schreyer, Brandenburg an der Havel (DRG) K. Staufer, Wien (DTG, DGVS)
AG 9: Rezidiv der Grunderkrankung – Therapie und Prophylaxe	AG-Leitung	C. Berg, Tübingen (DGVS) U. Neumann, Aachen (DGAV)
	AG-Mitglieder	H. Baba, Essen (DG für Pathologie/BDP) A. Batra, Tübingen (DGPPN, DG-Sucht) D. Eser-Valeri, München (DGPPN) G. Moog, Kassel (DGVS) J. Vermehren, Wiesbaden (DGVS) O. Witzke, Essen (DGI)
AG 10: Retransplantation im Langzeitverlauf	AG-Leitung	H. Lang, Mainz (DGAV) P. Strnad, Aachen (DGVS)
	AG-Mitglieder	B. Appenrodt, Köln (DGVS) M. Sterneck, Hamburg (DGAV, DGVS) R. Sucher, Leipzig (DGAV)
AG 11: Leberlebendspende	AG-Leitung	U. Settmacher, Jena (DGAV) M. Welker, Frankfurt/Main (DGVS)
	AG-Mitglieder	Y. Erim, Erlangen (DTG, DKPM, DGPM) S. Nadalin, Tübingen (DTG, DGAV) K. Ringe, Hannover (DRG) H. Tautenhahn, Jena (DGVS) C. Wilms, Münster (DGVS)
AG übergreifend		A. Barreiros, Mainz (DSO) M. Plauth, Dessau (DGEM)
Koordinatoren		W. Bechstein, Frankfurt am Main (DGAV) T. Becker, Kiel (DGAV) T. Berg, Leipzig (DGVS)

## 2 Methodologisches Vorgehen

### 2.1 Evidenzsynthese

#### 2.1.1 Grundlagen der Methodik

##### Literaturrecherche und Schema der Evidenzbewertung

Ursprünglich wurde die Leitlinie als S2k-Leitlinie geplant. Nach Gesprächen mit der AWMF und der Bundesärztekammer sollte die Erstellung einer S3-Leitlinie mit einer systematischen Recherche und einer Literaturbewertung nach der Evidenzklassifizierung des Oxford Centre for Evidence-based Medicine 2011 geprüft werden. Dazu wurden zunächst 9 PICO-Fragen definiert, zu denen eine systematische Recherche und eine Literaturbewertung nach der Evidenzklassifizierung des Oxford Centre for Evidence-based Medicine 2011 durchgeführt wurde (s. [Tabelle 3](#)). Da die systematische Recherche ergab, dass eine ausreichende Evidenzbasierung aufgrund fehlender höherwertiger Evidenz sowohl in Bezug auf die formulierten PICO-Fragen als auch in Bezug auf den Gesamtumfang der Leitlinie nicht durchführbar war, wurde nach Rücksprache mit der AWMF die Klassifizierung der Leitlinie als S2k beibehalten. Die weitere Literaturrecherche erfolgte individuell in den einzelnen Arbeitsgruppen. Die Details zur Suche der Evidenz sowie die individuelle Literaturrecherche sind unter [2.1.2 Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz](#) dargestellt.

Tabelle 3: Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011 Levels of Evidence [2]

Question	Step 1 (Level 1*)	Step 2 (Level 2*)	Step 3 (Level 3*)	Step 4 (Level 4*)	Step 5 (Level 5)
<b>How common is the problem?</b>	Local and current random sample surveys (or censuses)	Systematic review of surveys that allow matching to local circumstances**	Local non-random sample**	Case-series**	n/a
<b>Is this diagnostic or monitoring test accurate?</b> (Diagnosis)	Systematic review of cross sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Individual cross sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Non-consecutive studies, or studies without consistently applied reference standards**	Case-control studies, or "poor or non-independent reference standard**	Mechanism-based reasoning
<b>What will happen if we do not add a therapy?</b> (Prognosis)	Systematic review of inception cohort studies	Inception cohort studies	Cohort study or control arm of randomized trial*	Case-series or casecontrol studies, or poor quality prognostic cohort study**	n/a
<b>Does this intervention help?</b> (Treatment Benefits)	Systematic review of randomized trials or <i>n</i> -of-1 trials	Randomized trial or observational study with dramatic effect	Non-randomized controlled cohort/follow-up study**	Case-series, case-control studies, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning
<b>What are the COMMON harms?</b> (Treatment Harms)	Systematic review of randomized trials, systematic review of nested case-control studies, <i>nof</i> -1 trial with the patient you are raising the question about, or observational study with dramatic effect	Individual randomized trial or (exceptionally) observational study with dramatic effect	Non-randomized controlled cohort/follow-up study (post-marketing surveillance) provided there are sufficient numbers to rule out a common harm. (For long-term harms the duration of follow-up must be sufficient.)**	Case-series, case-control, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning
<b>What are the RARE harms?</b> (Treatment Harms)	Systematic review of randomized trials or <i>n</i> -of-1 trial	Randomized trial or (exceptionally) observational study with dramatic effect			
<b>Is this (early detection) test worthwhile?</b> (Screening)	Systematic review of randomized trials	Randomized trial	Non -randomized controlled cohort/follow-up study**	Case-series, case-control, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning

\* Level may be graded down on the basis of study quality, imprecision, indirectness (study PICO does not match questions PICO), because of inconsistency between studies, or because the absolute effect size is very small; Level may be graded up if there is a large or very large effect size.

\*\* As always, a systematic review is generally better than an individual study.

OCEBM Levels of Evidence Working Group\*. "The Oxford 2011 Levels of Evidence". Oxford Centre for Evidence-Based Medicine.

\*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

## Schema der Empfehlungsgraduierung

Die Stärke der Empfehlung ergibt sich aus der verwendeten Formulierung (soll/sollte/kann) entsprechend der Abstufung in [Tabelle 4](#). Die Konsensusstärke wurde gemäß [Tabelle 5](#) festgelegt.

Tabelle 4: Schema zur Graduierung von Empfehlungen

Beschreibung	Syntax
starke Empfehlung	soll
Empfehlung	sollte
offen	kann

Tabelle 5: Einteilung der Konsensusstärke

Konsens	% Zustimmung
Starker Konsens	≥ 95
Konsens	≥ 75 - 95
Mehrheitliche Zustimmung	≥ 50 - 75
Kein Konsens	< 50

## Statements

Als Statements werden Darlegungen oder Erläuterungen von spezifischen Sachverhalten oder Fragestellungen ohne unmittelbare Handlungsaufforderung bezeichnet. Sie werden entsprechend der Vorgehensweise bei den Empfehlungen im Rahmen eines formalen Konsensusverfahrens verabschiedet und können entweder auf Studienergebnissen oder auf Expertenmeinungen beruhen.

### 2.1.2 Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz

Ein erstes Treffen (Kickoff-Treffen) der Koordinatoren, Mandatsträger und der Arbeitsgruppenleiter fand im November 2016 in Berlin statt. Dort wurden die Inhalte und das methodische Vorgehen festgelegt. Nach mehreren koordinierenden Gesprächen mit der AWMF und der Bundesärztekammer wurde die Leitlinienarbeit im September 2018 fortgesetzt und zunächst die Erstellung einer S3-Leitlinie geplant. Auf einem Treffen der AG-Leiter und der Steuergruppe wurden die Besetzung der Arbeitsgruppen, die Themengebiete sowie die Schlüsselfragen nach dem PICO-Schema festgelegt.

Anschließend erfolgte die systematische Recherche durch die CGS-Usergroup. Nach Durchsicht und Bewertung der Literatur und mehreren weiteren Treffen mit den AG-Leiter und der Steuergruppe und

nach Sichtung der verfügbaren Evidenz wurde entschieden, die Klassifizierung als S2k beizubehalten und die Literaturrecherche individuell in den Arbeitsgruppen.

### Systematische Recherche

Die systematische Literaturrecherche wurde in der Medline Datenbank über die PubMed Suchoberfläche <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>, sowie in der Cochrane Library und Central <https://www.cochrane-library.com/> durchgeführt.

Die Ergebnisse der drei Recherchen wurden im Anschluss zusammengeführt und von Duplikaten befreit.

Der Recherchezeitraum berücksichtigt die Literatur der letzten 10 Jahre, rückdatiert vom Zeitpunkt der Suche. Die Suchen wurden zwischen dem 12. November 2018 und 20. November 2018 durchgeführt.

Insgesamt wurden 9 de novo Recherchen durchgeführt. Die Treffer der einzelnen Recherchen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Die Suchstrings sowie detaillierte Darstellungen der Recherchen und PICO-Schemata werden im [Anhang](#) zur jeweiligen Schlüsselfrage dargestellt.

Tabelle 6: Übersicht über die erhaltenen Suchtreffer in den Recherchen

AG	PubMed	Cochrane Library	Cochrane Central	Summe	without duplicates
01 A	88	486	115	689	672
01 B	111	139	143	393	343
01 C/D	123	396	374	893	855
03	129	47	24	200	194
05	159	156	90	405	383
06	472	241	636	1349	1232
08	311	74	122	507	443
10	110	21	29	160	140
11	409	66	227	702	619

### Auswahl der Evidenz

Die Literaturarbeit wurde über das Leitlinienportal der CGS Clinical Guideline Services GmbH (<https://www.guideline-service.de>) durchgeführt. Die in den Suchen identifizierten Literaturstellen wurden nach dem De-Duplizieren als Literatursammlungen für jede PICO-Frage im Leitlinienportal hinterlegt. Diese Literatursammlungen waren der Leitliniengruppe zu jedem Zeitpunkt zur Einsicht verfügbar. Die Auswahl der Literatur erfolgte durch Mitarbeiter der CGS sowie durch Mitglieder der AG-Leitung und Koordination in mehreren Schritten.

### Ein- und Ausschlussgründe

Folgende Ausschlussgründe wurden für die Recherche und Auswahl der Evidenz festgelegt:

- Falscher Publikationszeitraum (nicht 2008-2019)

- Falsche Publikationssprache (nicht Englisch, Deutsch)
- Kein Volltext / Conference Abstract / Studienprotokoll
- Falsche Population
- Falsche Intervention
- Falsche Comparison
- Falsche Outcomes
- Studientyp nicht systematic review, Meta-Analyse, RCT
- Nicht die gewünschte Fragestellung

### Screening

Die Auswahl der Evidenz erfolgte durch ein mehrstufiges Screening. Im Titel-Abstract-Screening wurden die Suchtreffer durch Mitarbeiter der Leitliniengruppe anhand der Ein- und Ausschlussgründe auf potenzielle Relevanz gescreent.

Im zweiten Schritt des Screenings des Titel-Abstract-Screenings wurden die unklaren Artikel von Methodikern der CGS auf Relevanz geprüft.

Die akquirierten Volltexte der ausgewählten Artikel wurden im nächsten Schritt durch die Mitarbeiter der Leitliniengruppe auf die Erfüllung der o.g. Ausschlussgründe überprüft.

Die Teilschritte des Screenings sind im [Anhang](#) zur jeweiligen Recherche grafisch als PRISMA Flussdiagramm dargestellt.

Das Ergebnis des Screenings wurde nach Abschluss des Volltextscreenings durch die Koordinatoren auf die Notwendigkeit weiterer Ausschlüsse überprüft.

### Bewertung der Evidenz

Die Literaturbewertung wurde nach der Evidenzklassifizierung des Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011 ([Tabelle 3](#)) durchgeführt. Die methodische Qualität der Literaturstelle wurde mit Hilfe von Checklisten überprüft und die gefundenen Mängel im „Notes“ Bereich der Evidenztabelle festgehalten. Als Checklisten wurden die Critical Appraisal tools (2017) des CEBM (Centre for Evidence-Based Medicine) herangezogen [3].

Studien mit bedeutenden methodischen Schwächen wurden um eine Note abgewertet. Eine entsprechende detaillierte Begründung findet sich in der Evidenztabelle im Feld „Notes“.

Nach der Bewertung der Literaturstellen wurden diese der jeweils passenden PICO-Frage zugeordnet.

Aus allen eingeschlossenen Literaturstellen wurden im nächsten Schritt Daten extrahiert und in Form von Evidenztabelle zusammengefasst.

Für alle weiteren Fragestellungen wurde eine individuelle Recherche innerhalb der Arbeitsgruppen ergänzt.

### 2.1.3 Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

Auf Grundlage der recherchierten Literatur wurden die Empfehlungen und Hintergrundtexte durch die Arbeitsgruppen erarbeitet und zunächst im E-Mail-Umlaufverfahren mit der Steuergruppe abgestimmt. Die Graduierung der Empfehlungen erfolgte über die Formulierung soll, sollte, kann. Anschließend wurden alle Empfehlungen in einem Delphiverfahren von allen Leitlinienmitarbeitenden mithilfe einer 3-stufigen Entscheidungsskala abgestimmt (ja, Enthaltung, nein). Zu Empfehlungen, die nicht mit „ja“ abgestimmt wurden, musste ein begründender Kommentar hinterlegt werden. Empfehlungen, die zu über 95% mit „ja“ abgestimmt wurden, konnten bereits zu diesem Zeitpunkt verabschiedet werden.

Die Kommentare und Änderungsvorschläge der Delphirunde wurden von den Arbeitsgruppen und der Steuergruppe gesichtet und die Empfehlungen überarbeitet. In einer strukturierten, anderthalbtägigen Konsensuskonferenz (online) unter Moderation von Frau Dr. Nothacker (AWMF) stellten die AG-Leiter die überarbeiteten Empfehlungen vor. Diese wurden nach den Prinzipien der NIH (National Institutes of Health) Konferenz besprochen und abgestimmt: Präsentation im Gesamtplenum unter Berücksichtigung der Kommentare und ggf. Erläuterungen durch die AG-Leiter, Aufnahme von Stellungnahmen und ggf. Änderung, Abstimmung, Festschreiben des Ergebnisses.

Diskutiert und abgestimmt wurden:

- alle Empfehlungen, die in der Delphirunde weniger als 95 % Zustimmung erhalten hatten
- Empfehlungen, die inhaltlich verändert wurden
- Empfehlungen, die bereits in der Delphirunde verabschiedet worden waren, aber aufgrund von Dopplungen oder zur Verbesserung der inhaltlichen Stringenz der Leitlinie in den Kommentar verschoben wurden
- Empfehlungen, die in der Delphirunde nicht verabschiedet worden waren und in den Kommentarteil verschoben werden sollten
- neue Empfehlungen

Die Konsensstärke wurde gemäß [Tabelle 5](#) festgelegt. Im Anschluss erfolgte die finale Überarbeitung der Kommentare durch die Arbeitsgruppen und die Steuergruppe, sowie die redaktionelle Zusammenstellung der Leitlinie.

### 2.1.4 Zeitplan

August 2016	Anmeldung bei der AWMF
August 2016	Beauftragung der Koordinatoren durch die DGVS
Oktober 2016	Einladung der zu beteiligenden Fachgesellschaften und Experten
23. November 2016	Kickoff-Treffen (Berlin)
2017/2018	Gespräche mit der Bundesärztekammer und der AWMF
13. September 2018	Treffen der AG-Leiter und Steuergruppe (München)
November 2018	Systematische Recherche durch CGS-Usergroup

25. März 2019	Treffen der AG-Leiter und Steuergruppe (Berlin)
22. Juli 2019	Treffen der AG-Leiter und Steuergruppe (Berlin)
10. Januar 2020	Treffen der AG-Leiter und Steuergruppe (Berlin)
März 2019 bis August 2021	Erstellung der Empfehlungen und Hintergrundtexte
Oktober 2021	Delphi-Verfahren
November/Dezember 2021	Überarbeitung der Empfehlungen
19./20. Januar 2022	Konsensuskonferenz (online)
Februar bis Dezember 2022	Erstellung Gesamtmanuskript
23. Januar 2023 bis 05. März 2023	Freigabeverfahren
April bis August 2023	Erneute Diskussion in der Steuergruppe und Überarbeitung spezifischer (Teil-)Empfehlungen und Hintergrundtexte auf Grundlage der während des Freigabeverfahrens eingegangenen Kommentare
September 2023 – Oktober 2023	II. Delphi-Verfahren zu den überarbeiteten (Teil-) Empfehlungen und Tabelle 11.2 und 11.3
November – Dezember 2023	Anpassung der Hintergrundtexte und Finalisierung des Gesamtmanuskripts

## 2.2 Externe Begutachtung und Verabschiedung

### 2.2.1 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen

Die vollständige Leitlinie wurde durch die Vorstände aller beteiligten Fachgesellschaften begutachtet und konsentiert. Die Leitlinie stand als Konsultationsfassung für sechs Wochen vom 23. Januar 2023 bis 05. März 2023 der Fachöffentlichkeit zur Kommentierung auf der DGVS Website zur Verfügung. Auf der DGVS Webseite und über den DGVS Newsletter wurde um Kommentierung gebeten. Neben formalen Änderungen gab es folgende Änderungsvorschläge (siehe [Tabelle 7](#)).

Während eines digitalen Treffens der Steuergruppe am 27. Juni 2023 wurde diskutiert, inwiefern die während des Freigabeverfahrens eingegangenen Kommentare Änderungen in den Empfehlungen und Hintergrundtexten erforderlich machen. Nach Anpassung bzw. Umformulierung der (Teil-)Empfehlungen 5.12, 5.13 und 8.9 sowie Anpassungen in den Tabellen 11.2 und 11.3 wurde entschieden, diese in einer erneuten, zweiten Delphi-Runde durch die Leitliniengruppe abstimmen zu lassen, die im September und Oktober 2023 durchgeführt wurde. Zeitgleich wurden Änderungen in den Hintergrundtexten durch die Steuergruppe und AG-Leitungen im Gesamtmanuskript vorgenommen. Die Fachgesellschaften, die während des Freigabeverfahrens Kommentare und/oder Änderungsvorschläge eingereicht hatten, wurden über den Umgang mit den eingereichten Anmerkungen und Änderungsvorschlägen informiert. Keine der Fachgesellschaften formulierte im Anschluss Einwände gegen den in Tabelle 7 dargestellten Umgang mit Anmerkungen und Änderungsvorschlägen.

Nach Abschluss der zweiten Delphi-Runde und Konsentierung der (Teil)-Empfehlungen wurde im November 2023 eine erneute Überarbeitung der betreffenden Hintergrundtexte notwendig. Die Finalisierung des Gesamtmanuskripts erfolgte im Dezember 2023.

Tabelle 7: Änderungsvorschläge zur Konsultationsfassung

Anmerkung/Änderungsvorschläge zur Konsultationsfassung (Änderungen durch Fettschrift hervorgehoben)	Änderung aufgrund der eingegangenen Kommentare
<p>DGIM: Es sollte überlegt werden, ob nicht auch die Zugehörigkeit zu entsprechenden Kommissionen wie der StäKO in der Leitlinie dokumentiert werden musste. Aktuell sind drei der Hauptautoren und AG-Leiter aktive Mitglieder der StäKO.</p>	<p>Stäko Mitglieder wurden unter 1.8 „Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Fachgesellschaften“ eingefügt und mit einem * gekennzeichnet</p>
<p><b>DGPPN:</b> Wir möchten darauf hinweisen, dass die S3-Leitlinie „Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ (AWMF-Registernummer 051-031), an der auch die DGPPN beteiligt war, inzwischen (08/2022) publiziert wurde.  Dementsprechend empfehlen wir an folgenden Stellen zu aktualisieren bzw. zu ergänzen:  <b>Kapitel 3 Leitlinie – Evaluation zur Lebertransplantation und Patienten auf der Warteliste</b> <b>Seite 107</b> „Die notwendige Bewertung relevanter psychosozialer Risikofaktoren und die Diagnostik der in der Regel komplexen psychischen Störungen können nur durch entsprechend geschulte Fachkräfte erfolgen. Bezüglich standardisierter Untersuchungskriterien wird auf die <del>aktuell in Arbeit befindliche</del> S3-Leitlinie „Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ (AWMF-Registernummer 051-031, <del>geplante Fertigstellung 30.06.2022</del>) verwiesen.“</p>	<p>Änderungsvorschläge wurden angenommen und umgesetzt.</p>

**Kapitel 4 Leitlinie – Welche Untersuchungen sind bei Patienten auf der Warteliste notwendig?**

**Empfehlung 8.7 (psychosoziale Betreuung bei alkohol-assoziiertes LZ)**

Seite 121

„Entsprechende Empfehlungen zur psychosozialen Betreuung von Wartelistenpatienten mit alkoholbedingter Leberschädigung liegen von der amerikanischen, europäischen und italienischen Gesellschaft für Lebererkrankungen **und in der S3-Leitlinie „Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ (AWMF-Registernummer 051-031) vor 170, 531.“**

Änderungsvorschläge wurden angenommen und umgesetzt; die Leitlinie als Referenz in das Literaturverzeichnis aufgenommen.

**DSO:**

... Die Warm-Ischämiezeit (WIT) beschreibt den Zeitraum, während welchem die Leber nicht mit Blut und damit mit Sauerstoff versorgt wird. Diese beginnt bei Platzierung des Organs im Empfänger und endet bei Reperfusion....

- Der erste Satz ist nicht korrekt, denn er umfasst - so wie es geschrieben ist - auch die Kalt-Ischämiezeit. Der zweite Satz enthält die für DBD-Spender (!) korrekte Definition. Dies sollte entsprechend umformuliert werden

...In weiteren Studien hatte die Gabe von Dopamin in einer Dosis  $>10 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}^{677}$  oder  $6 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}^{678}$  einen signifikanten Effekt auf die frühe Transplantatfunktion...

- Hier sollte klargestellt werden, dass es sich um einen signifikant negativen Effekt handelt.
- Darüber hinaus fehlt ein Hinweis auf die Analyse von Urs Benck et al. (Liver Transpl. 2018 Oct;24(10):1336-1345. doi: 10.1002/lt.25301) die zeigt, dass die bei niedriger Dopamin-Gabe kein negativer Effekt auf die Ergebnisse der Lebertransplantation zu beobachten war.

Der Hintergrundtext wurde entsprechend umformuliert und die Literatur ergänzt.

Der Hintergrundtext wurde entsprechend umformuliert und die Literatur ergänzt.

#### Empfehlung 5.12.

Bei allen potenziellen Spendern sollten zwei Blutkulturen und eine Urinkultur durchgeführt werden. Kulturen aus Proben von anderen Körperstellen sollten bei Verdacht auf eine Infektion durchgeführt werden.

- Worauf beruht diese Empfehlung? S. auch Kommentar in der begleitenden E-Mail: Wie von Frau PD Dr. AP Barreiros bereits in der Leitliniensitzung angemerkt, ist ihr bzw. uns keine wissenschaftliche Grundlage, das dieses Vorgehen begründet, bekannt. Auch die Richtlinie der BÄK „Empfängerschutz“ sieht dieses Vorgehen nicht vor. Bei Organspendern mit V.a. Infektion oder gar Sepsis werden selbstverständlich mehrere Blutkulturen abgenommen, als generelle Forderung erscheint die Verpflichtung zu zwei Blutkulturen allerdings nicht angebracht

Wenn durch die regionale Verbreitung des Erregers oder die individuelle Vorgeschichte des potentiellen Spenders angezeigt, sollte die Untersuchung auf Mycobacterium tuberculosis, Strongyloides, Trypanosoma cruzi, West-Nil-Virus, Histoplasmosis und/oder Coccidiomycosis, Arboviren, T-lymphotropes Virus (HTLV) 1 und 2 erfolgen.

- Die Empfehlung bzgl. Strongyloides steht m.E. im Widerspruch zum Anhang, dort wird folgendes vermerkt:  
"Angesicht der begrenzten Daten über eine Donor-assoziierte Infektion des Empfängers, wird ein Screening von potenziellen Organspendern nicht empfohlen, dies gilt auch, wenn die potentiellen Spender aus Endemie-Gebieten stammen."  
s.a. Kommentar in der begleitenden E-Mail:

#### zu Empfehlung 5.12.:

Empfehlung wurde umformuliert und erneut in einem Delphi-Verfahren abgestimmt. Der Hintergrundtext wurde entsprechend umformuliert und die Literatur ergänzt.

Empfehlung wurde umformuliert und erneut in einem Delphi-Verfahren abgestimmt. Der Hintergrundtext wurde entsprechend umformuliert und die Literatur ergänzt.

Die per Richtlinie der BÄK festgelegte Spendercharakterisierung sieht eine individuelle Anamnese vor, die regionale Besonderheiten die Reiseanamnese und andere Spender individuelle Faktoren berücksichtigt. Eine Aufzählung von einzelnen Erregern, die insgesamt sehr selten in Deutschland vorkommen, kann unseres Erachtens nur beispielhaften Charakter haben und nicht wie hier möglicherweise suggeriert, abschließend sein. Unseres Erachtens sollte der beispielhafte Charakter der Auflistung deutlich werden. Auf die aus unserer Sicht bestehende Diskrepanz zwischen dem Text der Leitlinie und dem Text im Appendix bezüglich Strongyloides ist bereits in den Anmerkungen im PDF Text hingewiesen.

#### Empfehlung 5.13.

Die Leber eines SARS-CoV-2-positiven Spenders sollte derzeit nicht transplantiert werden.

- Das ist meines Erachtens nicht mehr up-to-date! Nicht nur in Deutschland werden seit mehr als einem Jahr Organe von SARS-CoV-2 positiven Spendern mit gutem Erfolg transplantiert
- Diese Aussage deckt sich aktuell nicht mehr mit der gelebten Praxis in vielen europäischen Ländern und auch nicht mit den Empfehlungen der Bundesärztekammer, die auch von der deutschen Präparationsgesellschaft mitgetragen werden. Danach ist bei sorgfältiger Spendercharakterisierung die Transplantation von Spenderlebern auch von SARS-CoV-2 positiven Spendern nach sorgfältiger Einzelfallabwägung möglich.

Tabelle 5.4 Donor-assoziierte Transmission von Infektionen

zu Empfehlung 5.13.:

Empfehlung wurde umformuliert und erneut in einem Delphi-Verfahren abgestimmt. Der Hintergrundtext wurde entsprechend umformuliert und die Literatur ergänzt.

- Der Sinn und die Einteilung der Tabelle erschließt sich mir nicht.

Auch das Lesen des Artikels von Fishmann und Grossi hat diese Unterscheidung aus meiner Sicht nicht deutlich gemacht.

In der Praxis relevant ist hingegen die Unterscheidung in

- kalkuliertes Risiko (Infektion (z.B. Hep C oder SARS-CoV-2) ist bekannt, aber die Organe des Spenders werden trotzdem akzeptiert (z.B. wegen Möglichkeit zur (präemptiven Behandlung) und
- unerwartete Ereignisse (entweder weil nicht getestet (Borna-Virus etc.) wurde oder weil eine Infektion nicht detektiert wurde (falsch negativer Test, Test im diagnostischen Fenster).

#### Empfehlung 5.14.

Bei einer vorbekannten oder im Spendeprozess erkannten malignen Tumorerkrankung sollte die Leber nicht transplantiert werden, falls eine der folgenden Situationen vorlag bzw. vorliegt:

....

4. eine Tumorentität mit bekannt hohem Potential für spätes und aggressives Wiederauftreten (Rezurrenz) bzw. Metastasierung (z.B. malignes Melanom, invasiver Brustkrebs)

- Hier fehlt mir ein Hinweis auf den Zeitfaktor, die primäre Histologie, das Staging, die zurückliegende Behandlung. Denn abhängig von diesen Informationen sollte eine Leberspende auch bei den genannten Tumoren nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Serious Adverse Events/Serious Adverse Reaktions-Meldungen:

an dieser Stelle möchte ich den Wunsch von Frau PD Dr. AP Barreiros ausdrücklich unterstützen,

zu Tabelle 5.4.:

Das Kommentar wurde von den Koordinierenden zur Kenntnis genommen, führte jedoch zu keiner Änderung.

zu Empfehlung 5.14.:

Die Formulierung „sollte nicht“ lässt aus Sicht der Koordinierenden genügend Spielraum, um im Einzelfall anders zu entscheiden, weshalb keine Änderungen vorgenommen wurden.

Der Kommentartext wurde präzisiert.

Aus Sicht der Koordinierenden handelt es sich hierbei um eine politische Empfehlung, es ist

den Aspekt der verpflichtenden Meldung von unerwünschten Ereignissen und Reaktionen (SAE/SAR) an die Koordinierungsstelle in den Leitlinien Text aufzunehmen. Diese verpflichtende Meldung ergibt sich nicht nur aus der Organverordnung (§ 9 Abs. 2 TPG-Organverordnung) sondern spiegelt auch gute wissenschaftliche Praxis unmittelbar wieder. SAE/SAR's, die an die Koordinierungsstelle gemeldet werden, dienen unmittelbar dem Schutz der Empfänger anderer Organe vom selben Empfänger, die durch mögliche Infektionen oder Tumoren beim Spender gefährdet sind. Die Aufarbeitung von SAE/SAR ist darüber hinaus geeignet, Lehren zu ziehen, die ähnliche Ereignisse in Zukunft verhindern oder zumindest weniger wahrscheinlich werden lassen und schließlich ermöglicht die strukturelle Aufarbeitung von solchen Ereignissen und Reaktionen eine verbesserte Einschätzung des Risikos, dass mit bestimmten Spenderkonstellation verbunden ist und steigert so die Sicherheit der Organtransplantation für zukünftige Organempfänger. Dieser wichtige Aspekt passt aus unserer Sicht thematisch am besten in das Kapitel 7 „Diagnostik und Management von postoperativen Komplikationen“ passt. Gern ist Frau PD Dr. AP Barreiros bereit, bei der Erstellung einer entsprechenden Textpassage zu unterstützen.

aber keine wissenschaftliche Evidenz vorhanden.

#### **Gastro-Liga:**

zu Empfehlung 1.1.7.

Für die Prognoseabschätzung hinsichtlich des transplantationsfreien Überlebens sollte die Ätiologie des ALV berücksichtigt werden. Bei Paracetamol induziertem ALV (P-ALV) sollten die Kings-College-Kriterien Anwendung finden, während beim Nicht-Paracetamol induzierten ALV (NP-ALV) der MELD-Score herangezogen werden sollte. In beiden Fällen sollte die Dynamik der Scores in die Therapieentscheidung einfließen.

- Gerne würde ich aber zwei Aspekte aufwerfen, die eventuell nochmals überdacht werden sollten:

zu Empfehlung 1.1.7.:

Die Leitlinie ist rein evidenzbasiert. Ein Verweis auf die BÄK wurde abgelehnt. Der Kommentar wurde nicht berücksichtigt.

Selbstverständlich sind die Leitlinienempfehlungen ausschließlich evidenzbasiert und können sich daher nicht an konkurrierenden Empfehlungen bzw. Richtlinien orientieren. Ich denke aber schon, dass wesentliche Differenzen bzw. Widersprüche zumindest im Kommentartext aufgelöst und mit einem expliziten Hinweis versehen sein sollten. Dies betrifft hier konkret die gesetzlich bindenden Vorgaben der Richtlinie Organtransplantation der Bundesärztekammer bei der HU-Allokation (KCC, Clichy, andere Kriterien; mein Hinweis auf S. 32) sowie der Transplantation von HCC außerhalb der Milan-Kriterien (in diesem Fall kein SE-MELD möglich; mein Hinweis auf S. 68). Beim Thema Alkohol ist dies sehr gelungen umgesetzt worden mit Verweis auf die Notwendigkeit der regelmäßigen ETG-Bestimmung im Kommentar (mein Hinweis auf S. 119) und auch in der Tabelle 1.2.3 wird unmittelbar auf die BÄK verwiesen. Mit entsprechenden Verweisen auf den Seiten 32 und 68 könnte man mögliche Missverständnisse vermeiden helfen.

- Hier wäre eine Harmonisierung mit der Richtlinie Organtransplantation der Bundesärztekammer wünschenswert! Dort wird KCC für NP-ALV und P-ALV vorausgesetzt, lediglich bei HBV wird Clichy als Alternative angeboten. Dies könnte zumindest im Kommentar so aufgezeigt werden, um Missverständnisse zu vermeiden. Dass in der Empfehlung nur die evidenzbasierten Fakten stehen, ist selbstverständlich.

Zu Empfehlung 1.2.23.

Bei geeigneten Patienten mit einem HCC außerhalb der Mailand-Kriterien und innerhalb der

Zu Empfehlung 1.2.23.:

Die Leitlinie ist rein evidenzbasiert. Ein Verweis auf die BÄK wurde abgelehnt.

UCSF-Kriterien ohne Makrogefäßinvasion oder extrahepatische Manifestationen kann eine Lebertransplantation erfolgen, insbesondere dann, wenn ein Downstaging bis innerhalb der Mailand-Kriterien gelingt.

- Hier wäre im Kommentar idealerweise zu erwähnen, dass für Patienten außerhalb der Mailand-Kriterien die Lebertransplantation nach der Richtlinie Organtransplantation der BÄK nur ohne SE-MELD (also ausschließlich über die Leberfunktion = labMELD) erfolgen kann. Das würde mögliche Missverständnisse vermeiden helfen.

Der Kommentar wurden nicht berücksichtigt.

#### zu Empfehlung 3.3

Im Rahmen der Evaluationsuntersuchungen sollen medizinische Komorbiditäten und psychosoziale Faktoren, die den Erfolg einer Transplantation beeinflussen können, erfasst und beurteilt werden.

Eine Zusammenfassung der obligaten und fakultativen Untersuchungen zeigt Tabelle 3.1.

Patienten mit Übergewicht sollen eine Ernährungsberatung erhalten. Ab Adipositas WHO Grad III (BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>) sollten Patienten in ein multimodales Therapiekonzept eingebunden werden. Die Indikation zu einem bariatrischen Eingriff kann geprüft werden.

Patienten mit einer schweren Kachexie und/oder Sarkopenie sollten eine leitliniengerechte Ernährungstherapie vorzugsweise in Kombination mit Bewegungstherapie erhalten.

Der Faktor „Gebrechlichkeit“ (englisch „frailty“) ist signifikant mit der Wartelisten-Letalität assoziiert. Ein geeigneter Score sollte herangezogen werden, um diesen Parameter zu quantifizieren.

- Die einzelnen Empfehlungen sollten folgendermaßen modifiziert werden: Im Rahmen der Evaluationsuntersuchungen sollen medizinische Komorbiditäten und psychosoziale Faktoren, die den Erfolg einer

Die Empfehlung 3.3 wurde in ihrer ursprünglichen, konsentierten Fassung beibehalten.

Transplantation beeinflussen können, erfasst und beurteilt werden.

Eine Zusammenfassung der obligaten und fakultativen Untersuchungen zeigt Tabelle 3.1

Bei allen zur Transplantation evaluierten Patienten soll ein Mangelernährungs-screening mit einem validierten Instrument vorgenommen werden.

Patienten mit einer schweren Kachexie und/oder Sarkopenie sollten eine leitliniengerechte Ernährungstherapie vorzugsweise in Kombination mit Bewegungstherapie erhalten.

Der Faktor „Gebrechlichkeit“ (englisch „frailty“) ist signifikant mit der Wartelisten-Letalität assoziiert. Ein geeigneter Score sollte herangezogen werden, um diesen Parameter zu quantifizieren.

Patienten mit Übergewicht sollen eine Ernährungsberatung erhalten. Ab Adipositas WHO Grad III (BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>) sollten Patienten in ein multimodales Therapiekonzept eingebunden werden. Die Indikation zu einem bariatrischen Eingriff kann geprüft werden.

Ergänzung auf Seite 106:

Auch wenn sich die Evaluationsprogramme der Transplantationszentren in ihren Spezifikationen unterscheiden, sollten die folgenden Schlüsselkomponenten enthalten sein (Tabelle 3.1):

- Eine ausführliche Anamnese, körperliche Untersuchung mit risikoadjustierter kardiopulmonaler Evaluation, *Mangelernährungsscreening und* Beurteilung des Ernährungsstatus *sowie* Ausschluss einer malignen extrahepatischen Erkrankung.
- Labormedizinische Untersuchungen

Ergänzung auf Seite 109:

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst.

Patienten mit deutlichem Übergewicht haben wahrscheinlich ein erhöhtes perioperatives Risiko und schlechtere Langzeitüberlebensraten. **Regis- terdaten aus Frankreich für den Zeitraum 2007 – 2017 zeigen, dass der Anteil adipöser und hochgradig adipöser (BMI  $\geq$ 35) Patienten auf der Warteliste von 20% auf 30% anstieg, diese Patienten aber seltener ein Transplantat erhiel- ten und eine höhere Sterblichkeit auf der War- teliste hatten [Delacote2022].**

... Vorhandensein von Aszites stellte jedoch für sich einen signifikanten prädiktiven Faktor dar: Für jeden Liter Aszites, der **intraoperativ** entfernt wurde, stieg die Letalität um 7%...

...Über 70% der Patienten auf der Warteliste wei- sen eine ~~Kachexie~~ **oder Mangelernährung und/oder** Sarkopenie auf...

... Hiermit sind auch vermehrte Komplikationen, eine erhöhte Letalität auf der Warteliste, eine er- höhte postoperative Letalität und eine Verlänge- rung des Krankenhausaufenthaltes nach Trans- plantation assoziiert 477, 478 [Selberg1997, Dha- rancy2008, Englesbe2010, Tsien2014, Ber- nal2014]. **Deshalb sollte bei allen Patienten mit einer Lebererkrankung ein Mangelernährungs- screening erfolgen [Plauth2019]. ...**

...Alle Patienten sollten im Rahmen des Evaluie- rungsprozesses eine Ernährungsanamnese und – beratung erhalten. ~~Eine Cochrane Analyse von 2012 konnte jedoch keinen positiven Einfluss von Ernährungsinterventionen nachweisen.~~ **Zur Wirksamkeit einer Ernährungstherapie in der Vorbereitung zur Transplantation liegen nur drei kontrollierte Studien vor. Zwei zeigen Evidenz für eine Verbesserung von Eiweißsta- tus, Muskelmasse und -funktion nicht aber der Sterblichkeit [LeCornu2000, Plank2005]. In der dritten Studie zeigte eine immunmodulierende Trinknahrung keinen Vorteil gegenüber einer Standardnahrung [Plank2015].**

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst.

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst.

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

- In diese Metaanalyse gingen ganz überwiegend Studien zur postoperativen Ernährung ein. Sie sollte deshalb an dieser Stelle nicht zitiert werden.

Da der BMI **bei Störungen des Hydratationsstatus (Ödemen, Aszites) wenig aufgrund des Vorhandenseins von Ödemen und Aszites häufig** nicht aussagekräftig ist, sollte **die Körperzusammensetzung der Ernährungszustand** und insbesondere die Masse der Muskulatur objektiviert werden [Plauth2019]. **Hierzu eignet sich die Bestimmung des mittels CT in Höhe des 3 LWK bestimmten Skelettmuskelindex (SMI) als repräsentatives Maß der Skelettmuskelmasse des gesamten Körpers [Mourtzakis2008, Prado2009, Montano-Loza2012]. In einem anderen Ansatz werden Fläche bzw. Durchmesser des Musculus psoas verwendet eignet sich u.a. die Muskeldicke des M. Psoas im CT.** Im direkten Vergleich zeigte sich jedoch keine bzw. keine zufriedenstellende Übereinstimmung der beiden Methoden [Rutten2017, Ebadi2018]. Die Verwendung eines einzigen Muskels als Referenz wird daher sehr zurückhaltend gesehen [Baracos2017]. Bei der Bewertung der Muskelmasse sind vor allem Alter und Geschlecht als Einflussgrößen von Bedeutung, weshalb geschlechtsspezifische Cut-Off-Werte beachtet werden müssen. Außerdem hat die Ethnizität eine Bedeutung, denn bei Asiaten liegt die Muskelmasse etwa 15% unter der von Individuen westlicher Länder [Kim2021]. Neuere Daten zeigen insbesondere einen guten prognostischen Wert des paraspinalen Muskelindex (Muskeldicke der paraspinalen Muskulatur/BMI). Die Bioimpedanzanalyse erlaubt die Bestimmung des Phasenwinkels (PhA, phase angle), der als ein integrales Maß für Zellmasse und Zellintegrität gilt und somit ein Abbild des ernährungsmedizinisch relevanten metabolischen Status liefert. Bei Patienten mit LZ ist ein niedriger PhA

Der Hintergrundtext wurde leicht modifiziert übernommen. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

mit einer erhöhten Mortalität assoziiert [Selberg2002, Peres2012, Ruiz-Margain2015, Belarmino2017, Saueressig2020, Ruiz-Margain2021]. Bei 97 Patienten mit dekompensierter Zirrhose und einer 6-Monats-Sterblichkeit von 35% fanden die Untersucher bei einem PhA  $\leq 5.52^\circ$  eine 3.4 mal höhere Sterblichkeit bzw. eine Verminderung der Sterblichkeit um 53% für jedes  $1^\circ$  des PhA [Saueressig2020]. Im direkten Vergleich zeigt der PhA eine vergleichbar gute Vorhersage des Überlebens wie der CT-basierte SMI [Viertel2019, Ruiz-Margain2021] und eine Überlegenheit gegenüber dem Subjective Global Assessment SGA [Plauth2022].

Ergänzung Tabelle 3.1

Bereich	Obligatorisch	Fakultativ
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mangelernährungs-screening</b></li> <li>• <b>Sarkopenie Assessment (CT SMI, BIA Phasenwinkel)</b></li> <li>• <b>Frailty Assessment (Liver Frailty Index, LFI)</b></li> <li>• BMI</li> <li>• Ernährungsanamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernährungsberatung</li> <li>• <b>Strukturierte Ernährungstherapie</b></li> <li>• <b>Sporttherapie</b></li> </ul>

Begründung für Verbesserungsvorschlag

1. Der BMI ist die mit Abstand am wenigsten geeignete Kenngröße, um Mangelernährung oder

zu Tabelle 3.1

- Mangelernährungsscreening in Tabellenspalte „obligat“ aufgenommen;
- Strukturierte Ernährungstherapie, Sporttherapie, Gebrechlichkeitsbewertung (Liver Frailty Index, LFI) und Sarkopenie Bewertung (z.B. CT-SMI, PSMI, BIA Phasenwinkel) in Tabellenspalte „fakultativ“ aufgenommen

Sarkopenie als prognoserelevante Befunde zu erkennen (vgl. Seite 109, Absatz 4 der Konsultationsfassung)

2. Empfehlungen 4.17 der aktuellen Leitlinie
3. Empfehlungen der ESPEN Leitlinie (Plauth et al., Clinical Nutrition 2019)
4. In Aktualisierung stehende Leitlinien der DGEM. Dort werden folgende Empfehlungen gegeben:

PICO-Frage: Welche Maßnahmen sollen/sollten/können erfolgen, um das ernährungsbedingte Risiko für leberkranke Patienten vor elektiven Operationen zu ermitteln?

#### Empfehlung LT/Chir-1

Vor elektiver Operation oder mit Listung zur Transplantation sollte bei Patienten mit einer chronischen Leberkrankheit das mit Mangelernährung oder (sarkopener) Adipositas assoziierte Risiko durch geeignete Maßnahmen evaluiert werden.

PICO-Frage: Welche Instrumente sollen/sollten/können bei Patienten mit Leberkrankheiten eingesetzt werden, um ein ernährungsbedingtes Morbiditäts- und/oder Mortalitätsrisiko zu erkennen durch a.) Screening, b.) Frailty Assessment, c.) Sarkopenie Assessment, d.) Analyse der Körperzusammensetzung, e.) andere Verfahren?

#### Empfehlung Allgem-1

Patienten mit Lebererkrankungen sollen mit einem validierten Instrument systematisch auf das Vorliegen einer Mangelernährung gescreent werden.

#### Empfehlung Allgem-2

Patienten mit einer chronischen Lebererkrankung, insbesondere Patienten mit Zirrhose und zur Transplantation gelistete Patienten sollen auf das Vorliegen von Übergewicht oder Adipositas untersucht werden, weil die Adipositas WHO III° (BMI  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) einen unabhängigen Prädiktor von Mortalität und Morbidität bei diesen Patienten darstellt.

#### Empfehlung Allgem-3

Patienten mit einer chronischen Lebererkrankung, insbesondere Patienten mit Zirrhose und zur Transplantation gelistete Patienten sollen auf das Vorliegen einer Sarkopenie als starkem Prädiktor von Mortalität und Morbidität untersucht werden.

Empfehlung Allgem-4

Zur Quantifizierung von Muskelmasse und -qualität als prognostisch relevanter Teilkriterien einer Sarkopenie sollten radiologische Verfahren (CT-Schnittbilder, falls aus anderer Indikation angefertigt, oder MRT Schnittbilder) genutzt werden.

Empfehlung Allgem-5

Zur Quantifizierung der Muskelfunktion als prognostisch relevantem Teilkriterium einer Sarkopenie sollen die Messung von Handgriffstärke, Gehgeschwindigkeit oder der Chair-Stand Test oder die Bemessung der Gebrechlichkeit mittels eines standardisierten Instruments eingesetzt werden.

Empfehlung Allgem-6

Zur Abschätzung des Mortalitätsrisikos soll mittels bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) der Phasenwinkel als integrales Abbild von Körperzellmasse und -funktion gemessen werden.

Tabelle 4.1: Regelmäßige Kontrolluntersuchungen bei Patienten auf der Warteliste.

In dieser Tabelle fehlen Empfehlungen zum Monitoring des Ergebnisses einer eingeleiteten Ernährungstherapie bzw. des Ernährungszustands.

Es sollte eine entsprechende Zeile eingefügt werden

Untersuchung	Intervall
Ernährungsstatus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• Mangelernährungs Screening</li> <li>• Phasenwinkel (BIA)</li> </ul>	<p>bei jeder Vorstellung</p> <p>alle 3 Monate</p>

Zu Tabelle 4.1: Die Änderungsvorschläge wurden nicht übernommen.

In der Spalte Untersuchung ist Evaluation des Ernährungsstatus und in der Spalte Intervall ist 3 Monate enthalten. Die Tabelle ist so ausreichend, da im Hintergrundtext detailliert darauf eingegangen wird.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liver Frailty Index</li> <li>• Ernährungsanamnese</li> </ul>	
---	--

Ergänzung auf Seite 136:

Sarkopenie (Abbau von Muskelmasse und Muskelkraft) und **Mangelernährung bzw. Kachexie (~~Untergewicht mit Body Mass Index < 18,5kg/m<sup>2</sup>~~)** wurden in retrospektiven Studien als Risikofaktoren für ein reduziertes Überleben nach Lebertransplantation identifiziert [Selberg1997, Dharamancy2008, Tsien2014, Bernal2014]. Es existieren klare Empfehlungen zum Ernährungsmanagement und zum körperlichen Training für Patienten mit chronischen Lebererkrankungen, um den Ernährungszustand und die Leistungsfähigkeit im Alltag zu verbessern [Plauth2019].

- Der BMI sollte in diesem Zusammenhang nicht genannt werden, weil er wie auf Seite 109 in Absatz vier ausgeführt nicht geeignet ist, die prognoserelevante Mangelernährung oder Sarkopenie zu diagnostizieren.

Empfehlung 8.9

Eine Ernährungsberatung sollte durchgeführt werden.

Ersetzen durch: Eine Beurteilung des Ernährungszustands und eine Beratung durch eine qualifizierte Ernährungsfachkraft sollte regelmäßig durchgeführt werden.

Nikotinabstinenz soll empfohlen werden

Diese Empfehlung sollte gestrichen werden, da sie eine universelle Gültigkeit für alle Menschen hat, im Kommentar ohne Evidenzbeleg bleibt und zudem in Empfehlung 8.3.2 wiederholt wird.

Ergänzung auf Seite 211:

Zu Ergänzung auf Seite 136:

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

Zu Empfehlung 8.9

Empfehlung wurde partiell umformuliert und erneut in einem Delphi-Verfahren abgestimmt.

Dieser Empfehlungsabsatz wurde wie in Delphi I konsentiert beibehalten.

Zu Ergänzung auf Seite 211:

**Als metabolische Folge des operativen Traumas im Rahmen der Transplantation kommt es zu einem erheblichen Verlust an Gesamtkörperprotein. Dieser Verlust betrifft hauptsächlich die Skelettmuskulatur und konnte auch in den 12 Monaten nach LT nicht wieder aufgefüllt werden [Plank2001]. Auf funktioneller Ebene ist die Glukoseaufnahme und -metabolisierung in der Skelettmuskulatur bei Patienten nach LT noch längerfristig beeinträchtigt [Tietge2004]. Eine weitere Studie zeigte, dass es nach LT zu einem Verlust an Körperzellmasse kommt, der auch 24 Monate nach LT noch nicht ausgeglichen ist bei gleichzeitig jedoch zunehmender Fettmasse [Hussaini1998]. Nach erfolgreicher Transplantation sollte der prolongierten und oft inkompletten metabolischen Restitution von Eiweißstatus und Sarkopenie Rechnung getragen werden durch eine frühe kombinierte ernährungs- und sportmedizinische Rehabilitation mit dem Ziel einer zügigen und nachhaltigen Erholung von Eiweißstatus und Muskelfunktion [Plauth2019].**

Zusätzlich sollten transplantierte Patienten, insbesondere im Alter über 50 Jahren auf das Risiko metabolischer Komplikationen wie Adipositas, Diabetes mellitus, Hyperurikämie, Hyperlipidämie bereits initial nach Transplantation hingewiesen werden, um die Ernährung entsprechend des individuellen Risikos zu steuern. ~~Auf Nikotinkonsum soll verzichtet werden, da Nikotin das Risiko für de novo-Malignome ebenso wie das kardiovaskuläre Risikoprofil unter Immunsuppressiva deutlich erhöht.~~

Empfehlung 8.14

Nikotinkarenz, eine gesunde, ausgewogene Ernährung, sowie ausreichende Bewegung sollen angestrebt werden.

- Dieser Teil der Empfehlung sollte gestrichen werden, da sie eine universelle Gül-

Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen übernommen. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

Zu Empfehlung 8.14

Empfehlungsabsatz wurde wie in Delphi I konsentiert beibehalten.

tigkeit für alle Menschen hat und im Kommentar lediglich die ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension, jedoch keine auf lebertransplantierten Patienten basierende Evidenz gegeben wird. Zudem ist sie bezüglich der Ernährung so banal, dass Jedermann sie schon kennt und die Besonderheiten bei Lebertransplantierten nicht adressiert.

Seite 222, letzter Absatz:

~~Als erste therapeutische Maßnahme sollte eine Lebensstilmodifikation im Sinne einer Gewichtsreduktion, sportlicher Betätigung und Salzrestriktion im Vordergrund stehen.~~

- Der erste Satz dieses Absatzes wird nicht mehr benötigt wenn die o.g. Streichung erfolgt. Außerdem sollte bedacht werden, dass eine salzarme Ernährung bei Zirrhosepatienten bekanntermaßen den Nahrungsverzehr reduziert [Plauth2019] und deshalb die Empfehlung einer salzarmen Ernährung für im Stadium der Mangelernährung oder Kachexie transplantierte Patienten höchstgradig kontraproduktiv wäre.

Seite 224 ff, Kommentar zu Empfehlung 8.16.

~~Übergewicht und Bewegungsarmut sind nicht nur mit einem erhöhten kardiovaskulären, sondern auch hepatalen Risiko verbunden 1211 [SimonJHep2020, KimCGH2021]. Daher sollten Patienten regelmäßig ihr Gewicht bestimmen und zum Sport ermutigt werden 1212, 1213. Patienten mit Übergewicht oder Adipositas sollten zusätzlich eine Ernährungsberatung erhalten. In Patienten mit BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> kann bariatrische Chirurgie in Betracht bezogen werden. Transplantierte haben ein erhebliches Risiko für die Entwicklung von Übergewicht, Adipositas, metabolischem Syndrom sowie den damit einhergehenden Komorbiditäten [Everhart1998=1218,~~

Zu letzter Absatz Seite 222:

Der Absatz wurde beibehalten.

Salzrestriktion wird durch die nationale Versorgungsleitlinien bei art. Hypertonie und nicht bei der chronischen Herzinsuffizienz empfohlen. Die Einschränkung bei sarkopenen Pat. ist valide.

Zu Seite 224 f, Kommentar zu Empfehlung 8.16.: Der Hintergrundtext wurde wie vorgeschlagen angepasst. Die Literatur wurde an den entsprechenden Stellen hinzugefügt.

**Richards2005, Laryea2007, Bianchi2008, LattanziNutrients2019, Alves2019, Li2021].** Gewichtszunahme nach Lebertransplantation ist häufig und findet v.a. in den ersten 6 Monaten nach Transplantation statt. Im Schnitt kommt es zu einer Gewichtszunahme von etwa 4,8 bis 9,5 kg innerhalb von 3 Jahren. Nach 3 Jahren sind etwa 31% der Patienten von einer Adipositas (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>) betroffen. Risikofaktoren für Gewichtszunahme sind Alter >50 Jahre und chronische Lebererkrankung als Indikation zur Lebertransplantation. **In einer niederländischen Kohortenstudie hatten Patienten, die 12 Monate nach Transplantation adipös waren, ein doppelt so hohes Mortalitätsrisiko wie normalgewichtige [vanSon2020].** In der prospektiven Schweizer Kohorte hatten 21% der transplantierten Patienten eine neu aufgetretene Adipositas innerhalb der 6-jährigen Nachbeobachtungszeit und bei 1/3 der Patienten kam es zu einem kardiovaskulären Ereignis. Dabei hatten Patienten mit einer neu aufgetretenen Adipositas ein fast dreifach höheres Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse [Beckmann2018]. Eine Analyse des US-Transplantationsregisters zeigte an Daten von 61677 transplantierten Patienten, dass höheres Alter, männliches Geschlecht, BMI des Empfängers und eine Sirolimus-basierte Immunsuppression unabhängige Prädiktoren für die Entwicklung eines neuen Diabetes mellitus waren. Dabei war ein neu aufgetretener Diabetes mit einem schlechteren 10-Jahresüberleben verbunden [Bhat2018]. Aufgrund der steigenden Prävalenz von MASH bei Patienten auf der Warteliste muss auch mit einer Zunahme an metabolischen Komplikationen in der Transplantationsnachsorge gerechnet werden. **Transplantierte Patienten weisen häufig eine disproportionale Zunahme der Fettmasse bei gleichzeitig bestehender Sarkopenie auf**

[Hussaini1998, Plank2001, MerliCNES-PEN2011, Schütz2012, Anastácio2019]; diese metabolische Dysfunktion sollte in der Rehabilitation berücksichtigt werden. Die Konstellation der sarkopenen Adipositas stellt eine Herausforderung dar, der durch eine Physiotherapie und Ernährungsberatung integrierendes postoperatives Rehabilitationskonzept begegnet werden sollte, um die bereits vor LT existenten metabolischen Folgen der chronischen Lebererkrankung gezielt zu adressieren [Painter2001, KrasnoffClinTranspl2005, KrasnofAmJTranspl2006, MerliLiverInt2010, Schütz2012, Didsbury2013=1213, Román2014, DunnLiverTranspl2016, Totti2019]. ~~Adipositas ist mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko verbunden 1211. Daher sollten Patienten regelmäßig ihr Gewicht bestimmen und zum Sport ermutigt werden. Zusätzlich sollten Patienten mit Übergewicht oder Adipositas eine Ernährungsberatung erhalten.~~ Zu beachten ist, dass unter veränderter Diät sich die Resorption der CNI ändern kann, so dass hier zusätzlich Kontrollen des Talspiegels erfolgen sollten.

Empfehlung 8.18

Alle Patienten sollen eine Ernährungsumstellung und Lebensstilmodifikation (Sport, Gewichtsreduktion bei Übergewicht bzw. Adipositas) erhalten.

- Diese Empfehlung ist nahezu identisch zu Empfehlung 8.16 („Es ist schon alles gesagt, nur noch nicht von jedem“) und kann m.E. ersatzlos gestrichen werden.

**DGPM und DKPM:**

Schlägt die gleiche Änderung wie die DGPPN vor (s. oben)

Zu Empfehlung 8.18:

Empfehlung wurde wie im Delphi konsentiert beibehalten. Um herauszustellen, dass es hier um Diabetes mellitus geht, wurde eine redaktionelle Änderung vorgenommen: Alle Patienten **mit Diabetes mellitus** sollen eine Ernährungsumstellung und Lebensstilmodifikation (Sport, Gewichtsreduktion bei Übergewicht bzw. Adipositas) erhalten.

Die vorgeschlagenen Änderungen wurden berücksichtigt.

Zur Diskussion würde ich stellen, ob von Seiten der Leitliniengruppe zur Empfehlung 8.6. Patienten auf der Warteliste zur Lebertransplantation sollte eine psychosoziale Betreuung angeboten werden.

Ein Verweis auf eine leitliniengemäße psychosoziale Versorgung der TX-Patienten erfolgen sollte, (Seite 121) z. B: „Aufgrund der Häufigkeit von psychischen Begleiterkrankungen ist eine psychosoziale Betreuung während der Wartezeit notwendig, damit psychische Belastungssymptome oder psychische Störungen frühzeitig identifiziert und therapiert werden können, um somit negative Auswirkungen auf Lebensqualität und Transplantationserfolg zu vermeiden. **Diese psychosoziale Betreuung sollte leitliniengemäß (S3-Leitlinie „Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ AWMF Registernummer 051-031) erfolgen.**“

In Kapitel 6 – Immunsuppression nach Lebertransplantation der Leitlinie auf die Empfehlung 8.2. der Psychosozialen Leitlinie hinweisen.

Bei Auftreten von neuropsychiatrischen Symptomen nach Transplantation sollen unerwünschte Wirkungen der Immunsuppressiva als Ursache in Betracht gezogen werden

In Kapitel Leitlinie 7 – Diagnostik und Therapie von postoperativen Komplikationen sollte wieder auf die Leitlinie „Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ AWMF-Registernummer 051-031 hinweisen und ggf. folgende Empfehlungen übernommen werden:

Kapitel 4.6 der Leitlinie Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation“ AWMF-Registernummer 051-031

Der vorgeschlagene Verweis wurde im Hintergrundtext zu Empfehlung 6.1 und 6.2 berücksichtigt.

Das Kapitel 7 bezieht sich auf die unmittelbaren postoperativen Komplikationen. Die Bemerkung eher auf Kapitel 8, die Nachsorge, wo jedoch kein diesbezügliches Kapitel existiert. Auf die genannte Leitlinie wird daher im Hintergrundtext von Empfehlung 8.1. verwiesen.

Kapitel 4. Psychische Komorbidität als Risikofaktor für Morbidität und Mortalität nach Transplantation

4.4	Statement
	Bei Transplantationspatienten kommen unabhängig vom betroffenen Organ depressive Störungen, Angststörungen, Anpassungsstörungen, akute Belastungsreaktionen und posttraumatische Belastungsstörungen häufig vor.
EK	<u>Literatur:</u>
	Starker Konsens

4.5	Empfehlung
EK	Die Wahrscheinlichkeit einer psychischen Störung soll mittels Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisierter Fragebögen in allen Phasen der Transplantationsbehandlung eingeschätzt werden.
	Starker Konsens

4.6	Empfehlung
EK	Bei positivem Screening (Fragebogen, Anamnese) sollen Patienten in allen Phasen der Transplantationsbehandlung auf das Vorliegen psychischer Störungen gemäß ICD-Kriterien untersucht werden.
	Starker Konsens

Kommentar zu Hintergrundtext zu Empfehlung 11.1.:

Dieses Kommentar, das sich auf eine Veröffentlichung meiner Arbeitsgruppe bezieht, würde ich abschwächen:

In einer vergleichenden Studie zur psychosozialen Belastung bei Leberlebendspende bei HCC und ACLF ergaben sich in der präoperativen Situation eine signifikant reduzierte Lebensqualität der Leberlebendspender, die sich jedoch drei Monate später der Norm angeglichen hatte. Aus psychosomatischer Sicht sollten Spender in dieser Konstellation besonders ausführlich aufgeklärt und betreut werden, die Verbesserung der Lebensqualität im Verlauf spricht jedoch für die Akzeptabilität der Leberdorganspende auch in diesem Format.

Ergänzung zu Hintergrundtext zu Empfehlung 11.2.:

Gleichzeitig wird bez. der psychosomatischen Beurteilung auf die S3-LL Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patienten vor und nach Organtransplantation AWMF-Register Nr. 021/029 hingewiesen.

Ergänzung zu Hintergrundtext zu Empfehlung 11.3.:

Eine ausführliche Beschreibung der psychischen Risikofaktoren für den Spender findet sich in Kapitel 7.1.4. Risikofaktoren für eine ungünstige Veränderung des langfristigen psychosozialen Outcomes nach Organlebendspende der S3 Leitlinie zu psychosozialen Aspekten.

Kommentar zu Hintergrundtext zu Empfehlung 11.3.:

Bitte auf 3.7. Struktur der psychosozialen Evaluation und Tabelle 8 der S3 Leitlinie psychosoziale Aspekt hinweisen. Danach dürfen Fachärzte für psychosomatische Medizin, für Psychiatrie und Psychotherapie sowie approbierte Psychologen die Evaluation selbstständig durchführen, Assistenzärzte und Psychologen in Weiterbildung für die

Der Hintergrundtext zu Empfehlung 11.1. wurde wie im Kommentar vorgeschlagen angepasst.

Die Ergänzung zum Hintergrundtext der Empfehlung 11.2. wurde eingefügt.

Die Ergänzung zum Hintergrundtext der Empfehlung 11.3. wurde eingefügt.

Der Kommentar zum Hintergrundtext der Empfehlung 11.3. wurde nicht berücksichtigt.

jeweiligen Qualifikationen dürfen die Evaluation unter Supervision durchführen.

Änderungsvorschlag zu Hintergrundtext zu Empfehlung 11.3.:

Die Prüfung des Verwandtschaftsgrades bzw. der Beziehung zwischen potenziellen Spender und Empfängern ist nicht Aufgabe der psychosozialen Evaluation.

- Hier bitte Noch einschieben, im Besonderen bei ausländischen Spender-Empfänger Paaren- das Wort Beziehung streichen da, missverständlich. Gleich im nächsten Absatz wird auf die Dynamik der Empfänger-Spender Beziehung hingewiesen und das reicht aus.
- Vorschlag: Die Prüfung des Verwandtschaftsgrades- im Besonderen bei ausländischen Spender-Empfänger Paaren- ist nicht Aufgabe der psychosozialen Evaluation.

Kommentar zu Tabelle 11.2 im Hintergrundtext zu Empfehlung 11.3.:

Die Leberbiopsie sollte erst nach der psychosomatischen Evaluation stattfinden, da diese mit Komplikationen einhergehen kann und ggf. bei psychosomatischen Abhaltungsgründen obsolet wäre.

Kommentar zu Empfehlung 11.4.:

Hier bitte auf das Kapitel 7.3 Psychosoziale Nachsorge nach Organlebenspende der S3-Leitlinie psychosoziale Aspekte hinweisen.

Kommentar zu Empfehlung 11.5.:

Hier bitte auf das Kapitel 7.5 psychosoziale Kontraindikationen der Leberlebenspende der S3 Leitlinie psychosoziale Aspekte, Empfehlung 7.18 hinweisen.

Der Hintergrundtext zu Empfehlung 11.3. wurde wie im Kommentar vorgeschlagen angepasst.

Der Kommentar zu Tabelle 11.2 im Hintergrundtext der Empfehlung 11.3. wurde berücksichtigt, die Leberbiopsie nach psychosozialer Evaluation aufgeführt und in der Fußnote ergänzt

Der Kommentar zu Empfehlung 11.4. wurde berücksichtigt und als Punkt in Tabelle 11.3 aufgenommen.

Der Kommentar zu Empfehlung 11.5. wurde im Hintergrundtext der Empfehlung berücksichtigt.

7.18	Empfehlung
EK	<p>Psychosoziale Risikofaktoren können so ausgeprägt sein, besonders wenn sie in Kombination auftreten, dass sogar der Verzicht auf eine Lebendspende erwogen werden <u>sollte</u>.</p> <p>Folgende Risikokonstellationen <u>sollten</u> besonders beachtet werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spende in Notfallsituation, d.h. akutes bzw. akut auf chronisches Organversagen der Empfänger*innen (bei Leberlebendspende)</li> <li>2. Spender*innen im jungen Erwachsenenalter</li> <li>3. Erwachsene Kinder als Spender*innen für die Eltern</li> <li>4. Emotionale Abhängigkeit des*der Spender*in von dem*der Empfänger*in (bei erwachsenen Empfänger*innen)</li> <li>5. Anhaltende Ambivalenz bzgl. der Spendeentscheidung</li> <li>6. Psychische Vorerkrankungen der Spender*innen, wenn diese zu gravierenden psychosozialen Beeinträchtigungen geführt haben (mehr als eine ambulante oder stationäre Behandlung, Erhalt einer Erwerbsminderungsrente, Schwerbehinderung, rechtliche Betreuung) oder aktuelle psychische Störungen</li> <li>7. Problematischer Substanzkonsum</li> </ol>

### 2.2.2 Redaktionelle Unabhängigkeit und Finanzierung der Leitlinie

Die Erstellung der Leitlinie erfolgte redaktionell unabhängig. Die DGVS finanzierte die Nutzung des Leitlinienportals, das Kickoff-Treffen sowie alle weiteren Treffen inkl. Reisekosten und die Online-Konsensuskonferenz. Eine finanzielle Beteiligung Dritter erfolgte nicht. Mandatsträger und Experten arbeiteten ausschließlich ehrenamtlich.

### 2.2.3 Darlegung von und Umgang mit Interessenkonflikten

Im Einklang mit dem AWMF-Regelwerk zum Umgang mit Interessenskonflikten gaben alle Teilnehmenden ihre Erklärungen auf dem entsprechenden AWMF-Formular (Formblatt 2018) ab. Die Interessenkonflikte wurden von den Koordinatoren der Leitlinie und von Frau Nothacker (AWMF) gesichtet, gemäß den AWMF-Kriterien als gering, moderat oder hoch bezüglich der individuellen Empfehlung kategorisiert. Der Vorschlag zum Management wurde zu Beginn der Konsensuskonferenz mit allen beteiligten Experten diskutiert, konsentiert und umgesetzt.

Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit und bezahlte Autoren-/oder Co-Autorenschaft wurden als geringe Interessenkonflikte gewertet und hatten keine Konsequenzen in Bezug auf die Abstimmungen. Als moderat wurden nachfolgende Interessenkonflikte eingestuft:

- Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z. B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
- Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)
- Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien: finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung vonseiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung

Moderate Interessenkonflikte betrafen die in Tabelle 8 aufgeführten Produktklassen und Empfehlungen (Tabelle 8). Experten, die hiervon betroffen waren (siehe COI-Tabelle im Anhang), verpflichteten sich, sich bei den Abstimmungen zu den jeweiligen Empfehlungen zu enthalten.

Als hohe Interessenkonflikte wurden Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft) eingestuft. Hohe Interessenkonflikte mit Bezug zur Leitlinie wurden nicht identifiziert.

Im Ergebnis wurden bei 38 von 89 Experten moderate Interessenkonflikte zu unterschiedlichen Themen festgestellt, die eine Enthaltung bei der Abstimmung davon betroffener Empfehlungen zur Folge hatten. Als schützende Faktoren vor Verzerrung werden darüber hinaus die interdisziplinäre, repräsentative Zusammensetzung der Leitliniengruppe sowie die strukturierte Konsensfindung unter neutraler Moderation eingeschätzt.

Tabelle 8: Übersicht aller Empfehlungen, bei denen moderate Interessenkonflikte vorlagen

Produkt	Empfehlungen
Hersteller von Immunsuppressiva	Empfehlung 6.1, Statement 6.2, Empfehlung 6.3, Empfehlung 6.4, Empfehlung 6.5, Empfehlung 6.6, Empfehlung 6.7
Hersteller von antiviralen Substanzen	Empfehlung 1.1.4, Empfehlung 8.20, Empfehlung 8.22, Empfehlung 8.23, Empfehlung 8.24, Empfehlung 9.7 Empfehlung 9.8
Hersteller von Impfstoffen	Empfehlung 8.27 und nachfolgende Tabelle 8.4, Empfehlung 8.28
Hersteller von Antimykotika	Empfehlung 7.20 und nachfolgende Tabelle 7.3, Empfehlung 7.21 und nachfolgende Tabelle 7.4, Empfehlung 10.5
Hersteller von Antihypertensiva	Empfehlung 8.14
Hersteller von Lipidsenkern	Empfehlung 8.15, Empfehlung 8.18
Hersteller von Bisphosphonaten und RANKL-Antikörpern	Empfehlung 5.4, Empfehlung 8.20, Empfehlung 8.22, Empfehlung 8.23, Empfehlung 8.24, Empfehlung 9.7, Empfehlung 9.8
Hersteller von Antibiotika	Empfehlung 8.25 Empfehlung 8.26
Hersteller von therapeutischen Gallensäuren und PPAR-delta-Agonisten	Empfehlung 9.4, Empfehlung 9.5
Hersteller von Antikoagulantien	Empfehlung 9.15
Hersteller von Impfstoffen	Empfehlung 8.27 und nachfolgende Tabelle 8.4, Empfehlung 8.28
Hersteller von Antimykotika	Empfehlung 7.20 und nachfolgende Tabelle 7.3, Empfehlung 7.21 und nachfolgende Tabelle 7.4, Empfehlung 10.5

Die Interessenerklärungen aller Experten sind im [Anhang](#) dargestellt.

## Teilnehmende der Konsensuskonferenz

**Die Leitlinienexperten:** Niklas Aehling (DGVS), Jörg Albert (DGVS), Beate Appenrodt (DGVS), Hideo, Andreas Baba (DGPathologie/BDP), Ana-Paula Barreiros (DSO), Anil Batra (DGPPN, DG-Sucht), Wolf Otto Bechstein (DGAV), Susanne Beckebaum (DGVS), Thomas Becker (DGAV), Christoph Berg (DGVS), Thomas Berg (DGVS), Marie-Luise Berres (DGVS), Felix Braun (DTG), Tony Bruns (DGVS), Ali E. Canbay (DGVS), Markus Cornberg (DGVS), Cornelius Engelmann (DGVS), Yesim Erim (DTG, DKPM, DGPM), Daniela Eser-Valeri (DGPPN), Christa Flechtenmacher (DGPathologie/BDP), Valentin Fuhrmann (DGIIN), Anja Gäckler (DGFN), Andreas Geier (Gastro-Liga), Alexander L. Gerbes (DGVS), Matthias Glanemann (DGAV), Markus Guba (DGAV), Rainer Günther (DGIM), Hauke Heinzow (DGVS), Holger, Hinrichsen (DGVS), Elmar Jaeckel (DGVS), Christian Jansen (DGVS), Christian Jung (DGKardiologie), Iyad Kabar (DGVS), Thorsten Kaiser (DGKL), Gabriele Kirchner (DGVS), Ingo Klein (DGAV), Andreas Kribben (DGFN), Frank Lammert (DGVS), Georg Lamprecht (DGVS), Hauke Lang (DGAV), Christian Lange (DGVS), Christoph Lübbert (DGI), Steffen Manekeller (DGAV), Arianeb Mehrabi (DGAV), Gero Moog (DGVS), Silvio Nadalin (DTG, DGAV), Ulf Neumann (DGAV), Andreas Pascher (DGAV), Mathias Plauth (DGEM), Andrej Potthoff (DGVS), Johann Pratschke (DGAV), Falk Rauchfuß (DGAV), Jutta Riemer (Selbsthilfe Lebertransplantierte), Kristina Ringe (DRG), Cristina Ripoll (DGVS), Elke Roeb (DGVS), Christian Rupp (DGVS), Peter Schemmer (DGAV, DGCH), Hans Jürgen Schlitt (DGAV), Moritz Schmelzle (DGAV), Hartmut H. Schmidt (DGAV), Andreas Anton Schnitzbauer (DGAV), Wenzel Schöning (DGAV), Eckart Schott (DGVS), Andreas G. Schreyer (DRG), Tobias Schürholz (DGAI), Daniel Seehofer (DGAV), Utz Settmacher (DGAV), Barbara Sinner (DGAI), Katharina Staufer (DTG, DGVS), Martina Sterneck (DGAV), Pavel Strnad (DGVS), Robert Sucher (DGAV), Frank Tacke (DGVS), Richard Taubert (DGVS), Hans-Michael Tautenhahn (DGVS), Christian Trautwein (DGVS), Jonel Trebicka (DGVS), Johannes Vermehren (DGVS), Rebecca von Haken (DGAI), Markus A. Weigand (DGAI), Tobias Weismüller (DGVS), Martin-Walter Welker (DGVS), Christian Wilms (DGVS), Oliver Witzke (DGI), Hans-Peter Wohn (Dt. Leberhilfe, BDO), Marcus-Alexander Wörns (DGVS)

**Organisation und Methodik:** Monika Nothacker (AWMF), Torsten Karge (CGS-Usergroup), Lars Klug (DGVS), Pia Lorenz (DGVS)

Die Beeinflussung durch Interessenkonflikte wurde weiter auch durch die formale zweistufige Konsensbildung und durch die Erstellung der interdisziplinären Arbeitsgruppen reduziert.

## 2.3 Verbreitung und Implementierung

### 2.3.1 Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Die Leitlinie wird neben der Zeitschrift für Gastroenterologie bei AMBOSS und auf den Homepages der DGVS ([www.dgvs.de](http://www.dgvs.de)) und der AWMF ([www.awmf.de](http://www.awmf.de)) veröffentlicht. Eine englische Kurzversion der Leitlinie wird ebenfalls in der Zeitschrift für Gastroenterologie publiziert.

### 2.3.2 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Die Gültigkeit beträgt fünf Jahre (30. Oktober 2028). Die Überarbeitung wird durch die Leitlinienbeauftragten der DGVS initiiert werden. Die Steuergruppe wird jährlich den Aktualisierungsbedarf der Leitlinie prüfen. Als Ansprechpartner steht die DGVS-Geschäftsstelle (leitlinien@dgvs.de) zur Verfügung.

## 3 Literaturverzeichnis

1. Lammert, F., P.L. Jansen, and M.M. Lerch, *Weissbuch Gastroenterologie 2020/2021*, ed. L. Frank, J. Petra Lynen, and M.L. Markus. 2019: De Gruyter.
2. OCEBM Levels of Evidence Working Group = Jeremy Howick, I.C.J.L.L., Paul Glasziou, Trish Greenhalgh, Carl Heneghan, Alessandro Liberati, Ivan Moschetti, Bob Phillips, Hazel Thornton, Olive Goddard and Mary Hodgkinson. *OCEBM Levels of Evidence Working Group\**. "The Oxford Levels of Evidence 2". 2011; Available from: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebm-levels-of-evidence>.
3. Centre for Evidence-Based Medicine. *Critical appraisal tools* 17.05.2022]; Available from: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/ebm-tools/critical-appraisal-tools>.

## Anhang

### Schlüsselfragen

(Stand September 2018)

	Patient	Intervention (diagn/therapeutisch)	Vergleichsintervention	Outcome	Evidenzbasierung DN: de novo LA: Leitlinienadaptation EK: Expertenkonsens
	Ggf. Geschlecht, Alter, Erkrankungsstadium	Intervention (diagn, /therapeutisch) nach geltenden Qualitätsstandards	Mögliche Alternativen einschließlich ggf. natürlicher Verlauf	Patientenrelevante, eindeutig definierte Endpunkte priorisieren (Morbidität, Mortalität, Lebensqualität)	
AG1	Patient mit ALV	Laborparameter	Ohne Laborparameter	1. Prognoseabschätzung 2. Präzisierung der Diagnosestellung/richtige Differentialdiagnose	EK Expertenkonsens
AG 1a	Patienten mit ALV	Prognosescore KCC (Kings College Criteria)	Andere Prognosescores	3. Tod, Transplantation, Futility	De novo
AG 1b	Patienten mit Leberzirrhose und niedrigem MELD	Transplantation	Keine Transplantation	4. Überleben/Lebensqualität	De novo
AG 1c	Patienten mit ACLF	Transplantation	Keine Transplantation	5. Überleben (futility)	De novo
1d/e	Keine SF, Empfehlungen ausschließlich EK			6.	EK
AG 2	Patienten mit Leber – und Nierenkomplikationen Ziel: Spezifizierung der Patientengruppe!	Kombinierte/sequentielle Leber-/Nierentransplantation	Keine kombinierte Transplantation	7. Prognose, morbidität	EK

AG 3	Patienten vor Lebertransplantation	Belastungs-EKG, Echo	Kardio-MRT, Stress-Echokardiographie	8. Transplantationsassoziierte kardiovaskuläre Morbidität/Mortalität Erarbeiten eines diagnostischen Algorithmus in Abhängigkeit bestimmter Risikofaktoren	LL Adaptation prüfen (NVL KHK)  Ggf. Kontakt zu Kardiologen  De novo
AG 4	Patienten auf der Warteliste zur Lebertransplantation	Ernährung Bridging Verfahren ja TIPS/pump, HCC, Milzarterienembo Bariatrische Chirurgie	keine Ernährung Bridging Verfahren nein	9. Wartelistenmortalität, Morbidität 10. Transplant outcome 11. Entfernen von der Warteliste (Delisting)	EK
AG 5	Patienten während Transplantation	Ziel-orientiertes (goal-directed) anästhesiologisches Management: Ziel-orientierte Gerinnungssubstitution; Ziel-orientiertes Volumen und Flüssigkeitsmanagement (Albumin-Substitution)	Kein Ziel-orientiertes (goal-directed) anästhesiologisches Management	12. Morbidität, Mortalität, 13. Liegedauer Intensivstation, re-Transplantation	De novo
AG 6	Patienten nach Transplantation	Calicineurininhibitoren ja	Calicineurininhibitoren nein	14. Dialyse, Renal replacement therapy (RRT), Nierentransplantation	De novo
AG 7	Patienten nach Lebertransplantationen mit Gallenwegskomplikationen	Humorale Rejektion Diagnostik, Therapie	Humorale Rejektion keine Diagnostik, keine Therapie	15. Überleben 16. Interventionsfreies Intervall (inkl. Retransplantation) Ziel: Managementalgorithmus	EK
AG 8	Patienten nach Lebertransplantation	Protokollbiopsien nach Transplantation ja	Protokollbiopsien nach Transplantation nein	17. Mortalität und Morbidität 18. Therapiemodifikation 19. 20.	De novo

AG 9	Frage müsste sich auf einzelne Erkrankung beziehen – ggf. HCC (mit Leitlinie abgleichen)				EK
AG 10	Patienten nach Lebertransplantation mit Rezirrhose Ziel Patientengruppe zu spezifizieren	Frühe Retransplantation ( $\leq 3$ Monate) Späte Retransplantation ( $> 3$ Monate)	Keine Retransplantation	Prognose (Überleben)	De novo
AG 11	Gesunde	Leberlebendspende	Keine Leberlebendspende	21. Treatment Harms (Suizidrisiko, Tod, Galle-/Leberversagen, Infekt, ...)	De novo

## Darstellung der systematischen Recherche und Auswahl der Evidenz

### AG 01 A

<p>P: Patienten mit ALV          I: Prognosescore KCC (Kings College Criteria)          C: Anderer Prognosescores          O: Tod, Transplantation, Futility</p>
--

Recherche in PubMed (12.11.18)

<b>AG 1a Patienten mit ALV - Prognosescores</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Suchbegriff</b>	<b>Treffer</b>
#1	Liver Failure, Acute[Mesh] OR (Liver failure*[tiab] and (acute[tiab] OR fulmina*[tiab]))	11.038
#2	Hepatic Failur*[tiab] and (Fulmina*[tiab] or acute[tiab])	5.272
#3	#1 OR #2	14.521
#4	"Prognosis"[Mesh] OR (Prognosis[Mesh] or prognos*[tiab]) AND (score[tiab] or rating[tiab] or scale[tiab] OR facor[tiab] OR criteri*[tiab])	255.488
#5	KCC[tiab] OR "King's College Criteria"[tiab] OR "King's College Hospital criteria"[tiab]	393
#6	#4 OR #5	255.791
#7	#3 AND #6	873
#8	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.339.738

#9	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.393
#10	#8 OR #9	1.715.089
#11	animals[mh] NOT humans[mh]	4.514.521
#12	#10 NOT #11	1.681.585
#13	#7 AND #12	135
#14	<b>#13: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	<b>88</b>

#### Recherche in Cochrane Library und Central (15.11.2018)

Nummer	Nummer	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Failure, Acute] explode all trees	99
#2	(liver failure* OR hepatic failure) AND (acute OR fulminant);ti,ab,kw	3508
#3	#1 OR #2	3508
#4	MeSH descriptor: [Prognosis] explode all trees	138740
#5	prognos* or prognostic;ti,ab,kw	36427
#6	score OR rating OR scale OR criteri* OR factor;ti,ab,kw	241714
#7	#4 OR #5	159332
#8	#6 AND #7	48974
#9	King's College Criteria OR Kings College Hospital Criteria OR KCC;ti,ab,kw	604
#10	#8 OR #9	49440
#11	#3 AND #10 with Cochrane Library publication date Between Jan 2008 and Dec 2018, in Cochrane Reviews, Trials	601

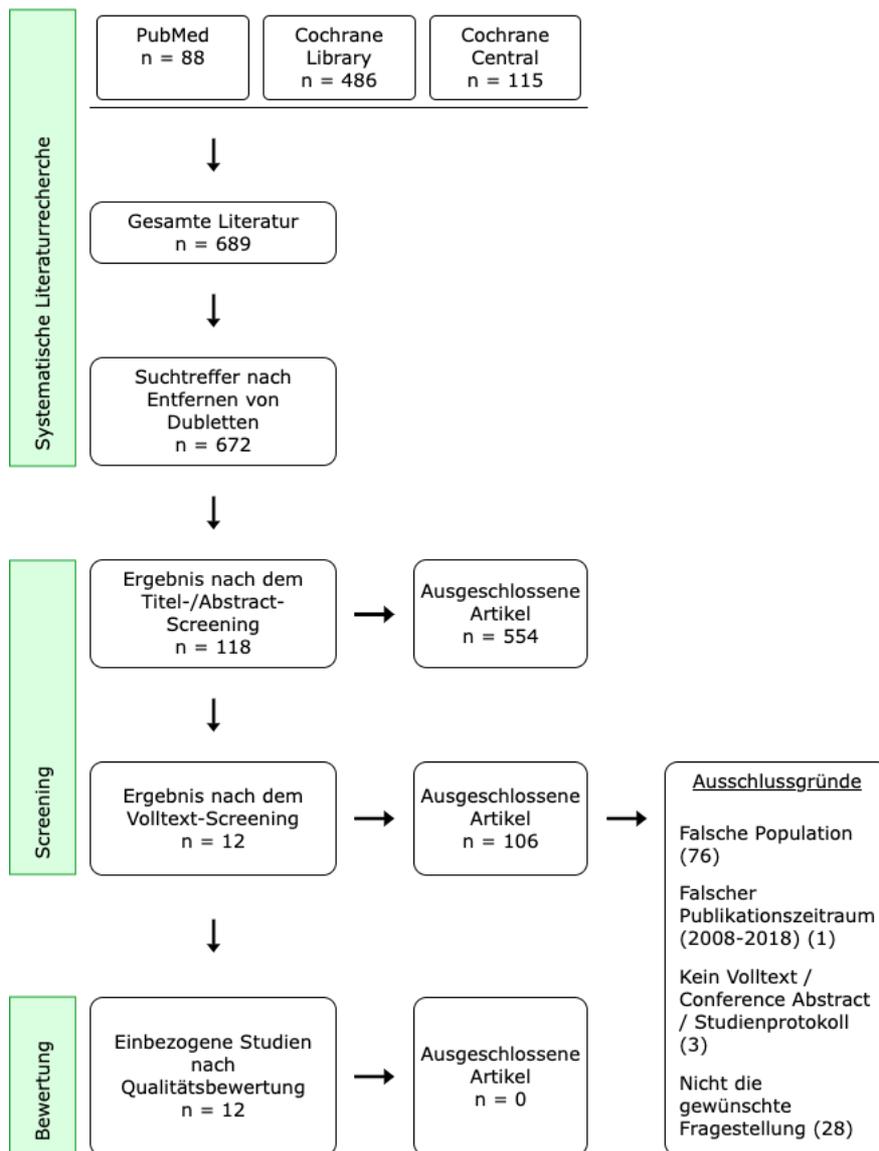


Abbildung 1: PRISMA Flowchart PICO 01a – Die Summe der Ausschlussgründe stimmt deshalb nicht exakt mit der Anzahl der einzelnen Ausschlussgründe überein, weil zwei Personen das Volltext Screening durchgeführt haben und unterschiedliche Gründe für den Ausschluss gewählt haben.

➔ Evidenztabellen siehe Supplement

## AG 01 B

<p>P: Patienten mit Leberzirrhose und niedrigem MELD  I: Transplantation  C: Keine Transplantation  O: Überleben</p>
--

Recherche in PubMed (12.11.2018)

<b>AG 1b Transplantation bei Patienten mit Leberzirrhose und niedrigem MELD</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Suchbegriff</b>	<b>Treffer</b>
#1	Liver Cirrhosis[Mesh] OR Liver Cirrhosis[tiab]	93.899
#2	(liver[tiab] OR hepatic[tiab]) AND (cirrhos*[tiab] OR fibros*[tiab])	97.525
#3	#1 OR #2	130.033
#4	MELD[tiab] OR Model of end stage liver disease[tiab] OR model for end stage liver disease[tiab]	5380
#5	#3 AND #4	2390
#6	Transplantation[Mesh] OR transplant*[tiab]	638.812
#7	#5 AND #6	1.107
#8	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.339.738

#9	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.393
#10	#8 OR #9	1.715.089
#11	animals[mh] NOT humans[mh]	4.514.521
#12	#10 NOT #11	1.681.585
#13	#7 AND #12	134
#14	<b>#13: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	<b>111</b>

#### Recherche in Cochrane Library und Central (15.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Cirrhosis] explode all trees	2633
#2	(liver OR hepatic) AND (cirrhos* OR fibros*);ti,ab,kw	10204
#3	#1 OR #2	10204
#4	MELD OR model of end stage liver disease OR model for end stage liver disease;ti,ab,kw	1812
#5	#3 AND #4	930
#6	MeSH descriptor: [Transplantation] explode all trees	11114
#7	transplant* OR transplant;ti,ab,kw	34416
#8	#6 OR #7	34929
#9	#5 AND #8 with Cochrane Library publication date Between Jan 2008 and Jan 2018, in Cochrane Reviews, Trials	282

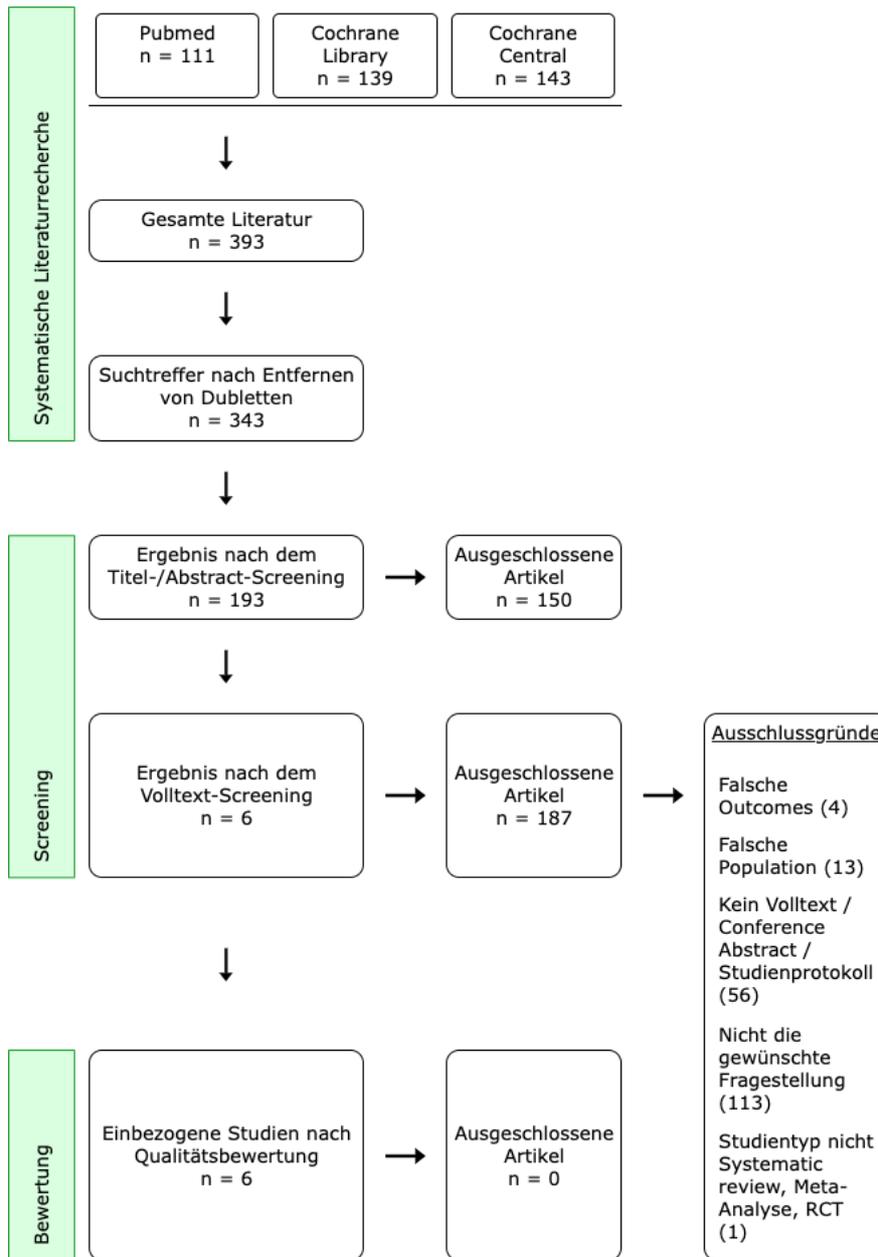


Abbildung 2: PRISMA Flowchart PICO 01b

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

AG 01 C

<p>P: Patienten mit ACLF          I: Transplantation          C: Keine Transplantation          O: Überleben (futility)</p>
---

Recherche in PubMed (14.11.2018)

Nr.	Suchbegriffe	Treffer
#1	Acute-On-Chronic Liver Failure[Mesh] OR Acute-On-Chronic Liver Failure*[tiab] OR Acute on chronic failure*[tiab] OR liver failure, acute-on-chronic[tiab] OR failure, acute-on-chronic liver[tiab] OR ACLF[tiab]	1.343
#2	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[tiab]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.134
#3	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.709
#4	#2 OR #3	1.715.742
#5	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.384
#6	#4 NOT #5	1.682.221
#7	#1 AND #6	178

#8	#9: German, English; Publication date from last 10 years	123
----	--	-----

Recherche in Cochrane Library und Central (15.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treff er
#1	MeSH descriptor: [Acute-On-Chronic Liver Failure] explode all trees	25
#2	acute-on-chronic liver failure OR acute on chronic liver failure OR liver failure, acute-on-chronic liver OR ACLF;ti,ab,kw	939
#3	#1 OR #2 with Cochrane Library publication date Between Jan 2008 and Dec 2018, in Cochrane Reviews, Trials	770

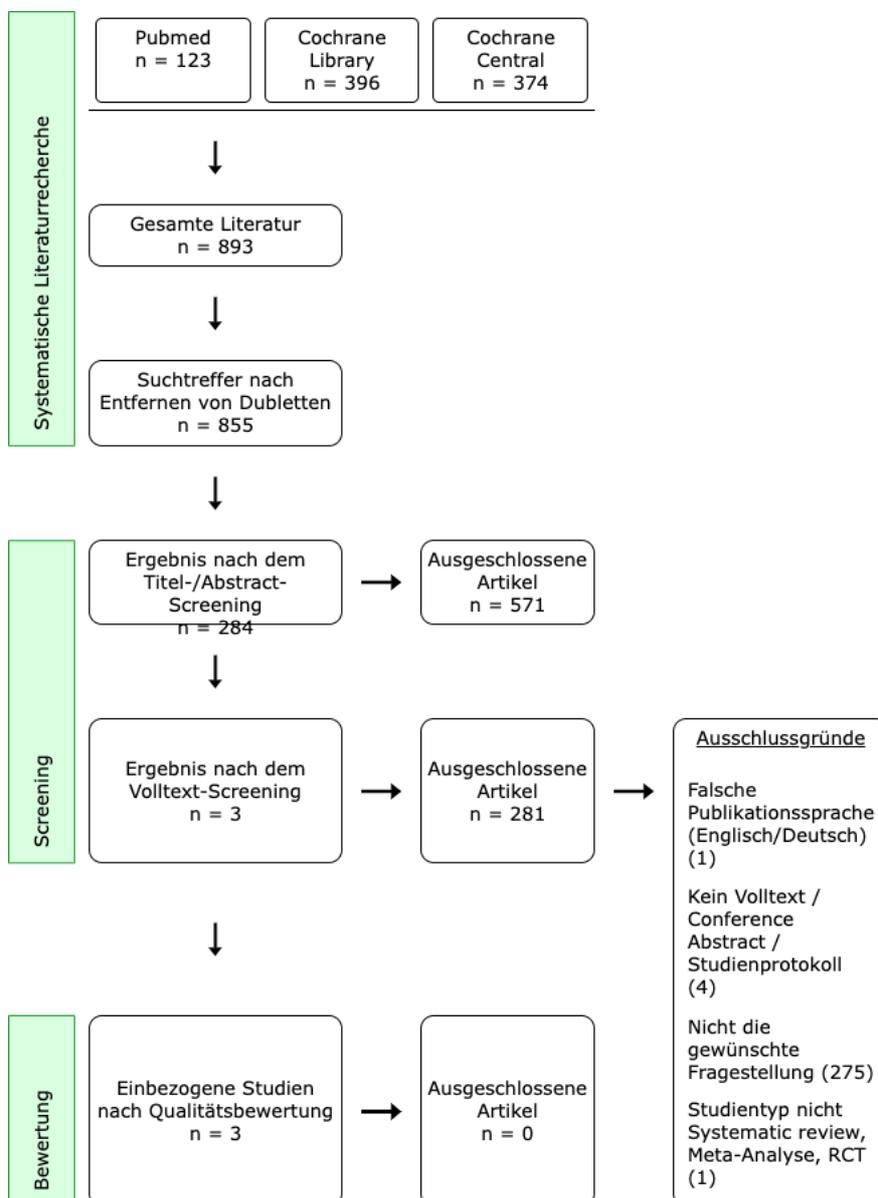


Abbildung 3: PRISMA Flowchart PICO 01c

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

## AG 03

<p>P: Patienten vor Lebertransplantation          I: Belastungs-EKG, Echo          C: Kardio-MRT, Stress-Echokardiographie          O: Transplantationsassoziierte kardiovaskuläre Morbidität/Mortalität Erarbeiten eines diagnostischen Algorithmus in Abhängigkeit bestimmter Risikofaktoren</p>
--

Recherche in PubMed (14.11.2018)

Nr.	Suchbegriffe	Treffer
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.646
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.201
#3	#1 OR #2	89.419
#4	Echocardiography[Mesh] OR echocardiograph*[tiab]	176.075
#5	Electrocardiography[Mesh] OR ECG[tiab] OR EKG[tiab] OR Electrocardiogram*[tiab] OR Electrocardiogram*[tiab]	231.572
#6	Magnetic Resonance Imaging[Mesh] OR magnetic resonance imaging[tiab] OR imaging, magnetic resonance[tiab] OR NMR imaging[tiab] OR Imaging, NMR[tiab] OR tomography, NMR[tiab] OR Tomography, MR[tiab] OR MR Tomography[tiab] OR NMR Tomography[tiab] OR MRI[tiab]	528.522
#7	"Echocardiography, Stress"[Mesh] OR Stress echocardiograph*[tiab] OR echocardiographies, stress[tiab] OR Dobutamine Stress Echocardiograph*[tiab] OR Echocardiographies, Dobutamine Stress[tiab] OR Echocardiography, Dobutamine Stress[tiab]	5.251
#8	#4 OR #5 OR #6 OR #7	893.470
#9	#3 AND #7	3.049
#10	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.134

#11	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.709
#12	#12 OR #13	1.715.742
#13	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.384
#14	#14 NOT #15	1.682.221
#15	#10 AND #16	219
#16	<b>#17: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	<b>129</b>

#### Recherche in Cochrane Library und Central (15.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34502
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13083
#4	#2 AND #3	1395
#5	#1 OR #4	2343
#6	MeSH descriptor: [Echocardiography] explode all trees	4082
#7	echocardiograph* ;ti,ab,kw	17
#8	MeSH descriptor: [Electrocardiography] explode all trees	8633
#9	Electrocardiogram* OR ECG OR EKG ;ti,ab,kw	11645
#10	MeSH descriptor: [Magnetic Resonance Imaging] explode all trees	7411
#11	magnetic resonance imaging OR MRI OR imaging, magnetic resonance OR NMR imaging OR Imaging, NMR OR tomography, NMR OR Tomography, MR OR MR Tomography OR NMR Tomography ;ti,ab,kw	23926
#12	MeSH descriptor: [Echocardiography, Stress] explode all trees	117
#13	Stress echocardiograph* OR echocardiographies, stress OR Dobutamine Stress Echocardiograph* OR Echocardiographies, Dobutamine Stress OR Echocardiography, Dobutamine Stress; ti,ab,kw	1087
#14	#6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	44762
#15	#5 AND #14 with Cochrane Library publication date from Jan 2008 to present, in Cochrane Reviews, Trials	75

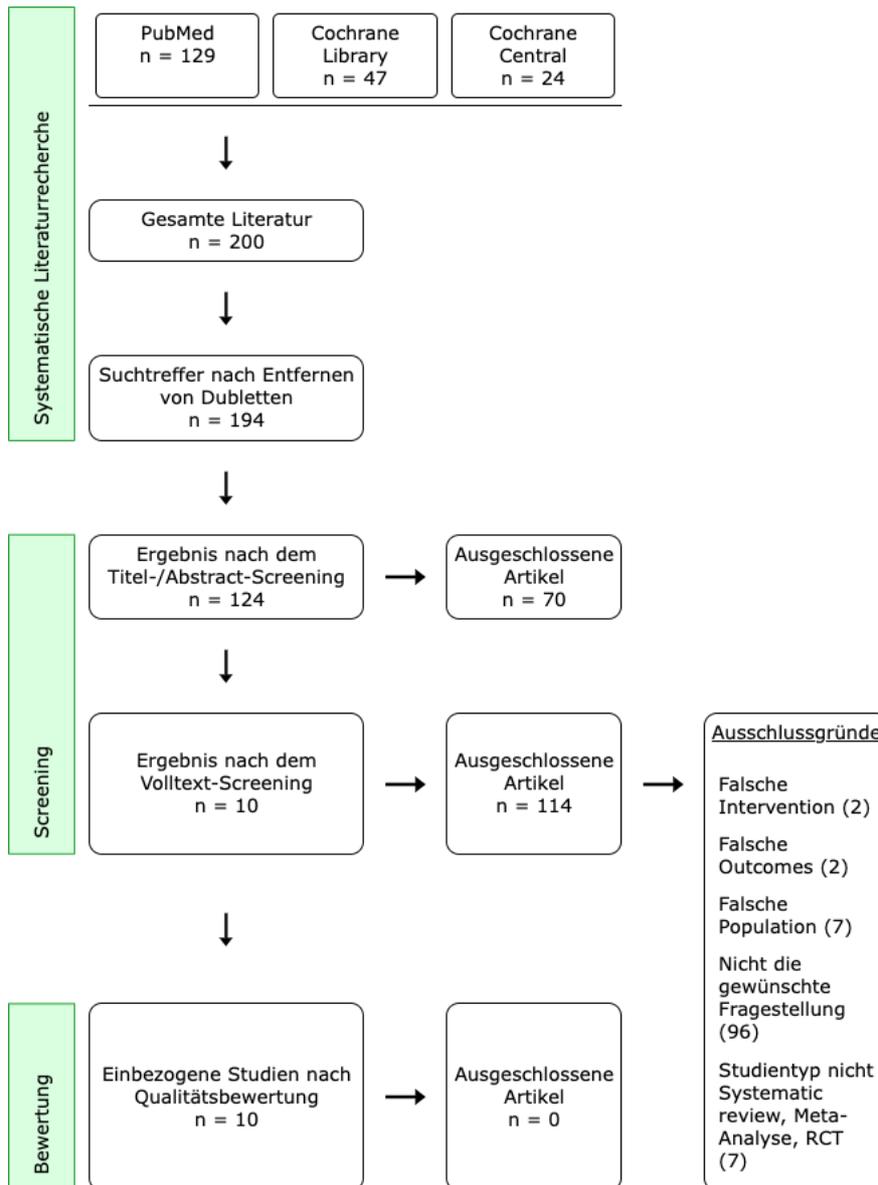


Abbildung 4: PRISMA Flowchart PICO 03

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

AG 05

<p>P: Patienten während Transplantation          I: Anästhesistisches Management I Antikoagulation Substitutionsmanagement Chirurgisches Management          C: Anästhesistisches Management Nr. 2 ohne          O: Morbidität, Mortalität, - Liegedauer Intensivstation, re-Transplantation</p>
--

Recherche in PubMed (04.02.2022)

<b>Vergleich verschiedener Management / Anästhesie Methoden während der Lebertransplantation</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Suchbegriffe</b>	<b>Treffer</b>
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.646
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.201
#3	#1 OR #2	89.419
#4	Anesthetics[Mesh] OR anesthetic*[tiab] OR ((anesthetic[tiab]) AND (drug*[tiab] OR agent*[tiab] OR effect*[tiab]))	139.897
#5	Anticoagulants[Mesh] OR anticoagulant*[tiab] OR ((anticoagula*[tiab]) AND (agent*[tiab] OR drug*[tiab])) OR thrombin inhibitor*[tiab]	107.927
#6	Drug Substitution[Mesh] OR drug substitution[tiab] OR ((substitut*[tiab] OR switch*[tiab]) AND (drug*[tiab] OR generic*[tiab] OR therapeutic*[tiab] OR management[tiab]))	57.009
#7	"Fluid Therapy"[Mesh] OR fluid management[tiab] OR fluid therap*[tiab] OR rehydration*[tiab]	26.735
#8	Blood Coagulation Disorders[Mesh] OR coagulopath*[tiab] OR blood coagulation disorder*[tiab]	101.375
#9	surgical management[tiab]	38.776
#10	#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9	461.019
#11	#3 AND #10	2.972
#12	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.134

#13	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.709
#14	#12 OR #13	1.715.742
#15	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.384
#16	#14 NOT #15	1.682.221
#17	#11 AND #16	319
#18	<b>#17: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	<b>159</b>

#### Recherche in Cochrane Library und Central (20.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34503
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13084
#4	#2 AND #3	1396
#5	#1 OR #4	2344
#6	MeSH descriptor: [Anesthetics] explode all trees	14142
#7	anesthetic* OR anesthetic ;ti,ab,kw	24733
#8	MeSH descriptor: [Anticoagulants] explode all trees	4236
#9	anticoagula* OR anticoagulant;ti,ab,kw	10796
#10	MeSH descriptor: [Drug Substitution] explode all trees	289
#11	drug substitution OR ((substitut* OR switch*) AND (drug* OR generic* OR therapeutic* OR management));ti,ab,kw	16583
#12	MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees	1537
#13	fluid management OR fluid therap* OR rehydration;ti,ab,kw	13672
#14	MeSH descriptor: [Blood Coagulation Disorders] explode all trees	1436
#15	coagulopath* OR blood coagulation disorder;ti,ab,kw	958
#16	surgical management;ti,ab,kw	4
#17	#6 OR #7 Or #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16	65655
#18	#5 AND #17 in Cochrane Reviews, Trials	246

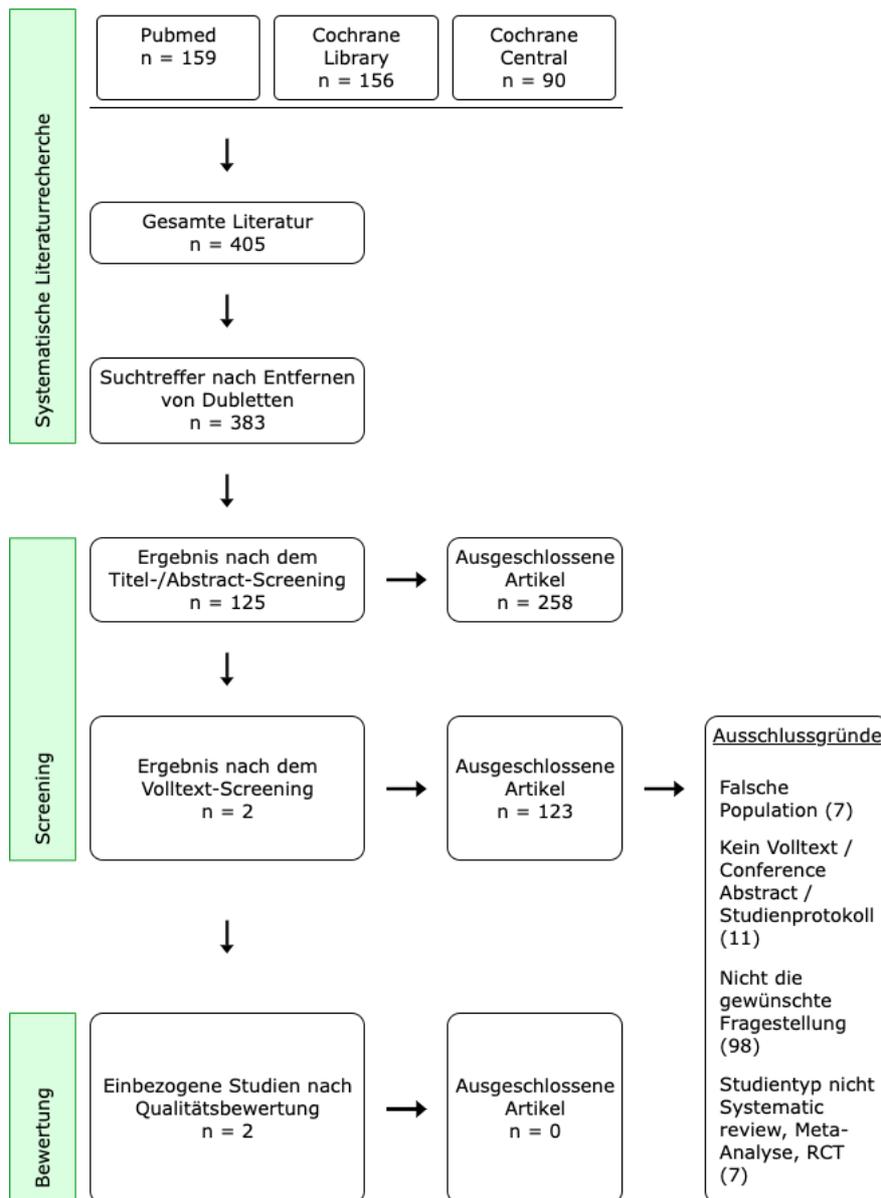


Abbildung 5: PRISMA Flowchart PICO 05

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

AG 06

<p>P: Patienten nach Transplantation          I: Calcineurininhibitoren ja          C: Calcineurininhibitoren nein          O: Dialyse , Renal replacment therapy (RRT), Nierentransplantation</p>
--

Recherche in PubMed (14.1.2018)

<b>Postoperative Anwendung von Calcineurininhibitoren</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Suchbegriffe</b>	<b>Treffer</b>
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.646
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.201
#3	#1 OR #2	89.419
#4	Steroids[Mesh] OR steroid*[tiab]	938.606
#5	Mycophenolic Acid[Mesh] OR MMF[tiab] OR mycophenolic acid[tiab] OR Mofetil[tiab] OR mycophenol*[tiab] OR Cellcept[tiab] OR myfortic[tiab]	14.222
#6	Azathioprine[Mesh] OR Azothioprin*[tiab] OR Imurel[tiab] OR Imuran[tiab] OR Immuran[tiab] OR (purine [tiab] AND analog*[tiab])	18.667
#7	mTOR inhibitor*[tiab] OR rapamycin[tiab] OR rapalog*[tiab]	27.014
#8	Receptors, Interleukin-2[Mesh] OR IL-2-R[tiab] OR IL-2r[tiab] OR interleukin-2-receptor[tiab] OR basiliximab[tiab] OR daclizumab[tiab]	21.622
#9	"Antilymphocyte Serum"[Mesh] OR antithymocyte[tiab] OR antilyphocyte[tiab] OR thymoglobulin[tiab] OR ATG[tiab]	19.871
#10	Calcineurin Inhibitors[Mesh] OR calcineurin inhibitors[tiab] OR Calcineurin Antagonists[tiab] OR Calcineurin Blockers[tiab] OR Protein Phosphatase-2B Inhibitors[tiab] OR Protein Phosphatase 2B Inhibitors[tiab] OR Protein Phosphatase 3 Inhibitors[tiab]	6.035
#11	#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10	1.023.511
#12	#3 AND #11	7.136
#13	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.134

#14	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.709
#15	#13 OR #14	1.715.742
#16	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.384
#17	#15 NOT #16	1.682.221
#18	#12 AND #17	1.222
#19	<b>#18: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	472

#### Recherche in Cochrane Library und Central (20.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34502
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13083
#4	#2 AND #3	1395
#5	#1 OR #4	2343
#6	MeSH descriptor: [Steroids] explode all trees	52750
#7	steroid* ;ti,ab,kw	245
#8	MeSH descriptor: [Mycophenolic Acid] explode all trees	1202
#9	MMF OR Mofetil OR mycophenol* OR Cellcept OR Myfortic;ti,ab,kw	3871
#10	MeSH descriptor: [Azathioprine] explode all trees	1158
#11	azathioprin* OR Imurel OR Imuran OR Immurant OR (purine AND analog*);ti,ab,kw	4443
#12	mTOR inhibitor* OR rapamycin OR Rapalog* ;ti,ab,kw	1981
#13	MeSH descriptor: [Receptors, Interleukin-2] explode all trees	384
#14	IL 2R OR IL2R OR IL-2R OR interleukin 2 receptor OR basiliximab OR daclizumab;ti,ab,kw	4032
#15	MeSH descriptor: [Antilymphocyte Serum] explode all trees	641
#16	antithymocyte OR antilyphocyte OR thymoglobulin OR ATG;ti,ab,kw	925
#17	MeSH descriptor: [Calcineurin Inhibitors] explode all trees	320
#18	Calcineurin inhibitors OR Calcineurin Antagonists OR Calcineurin Blockers OR Protein Phosphatase-2B Inhibitors OR Protein Phosphatase 2B Inhibitors OR Protein Phosphatase 3 Inhibitors;ti,ab,kw	858
#19	#7 OR #8 OR #9 OR #0 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18	545870
#20	#5 AND #19 in Cochrane Reviews, Trials	877

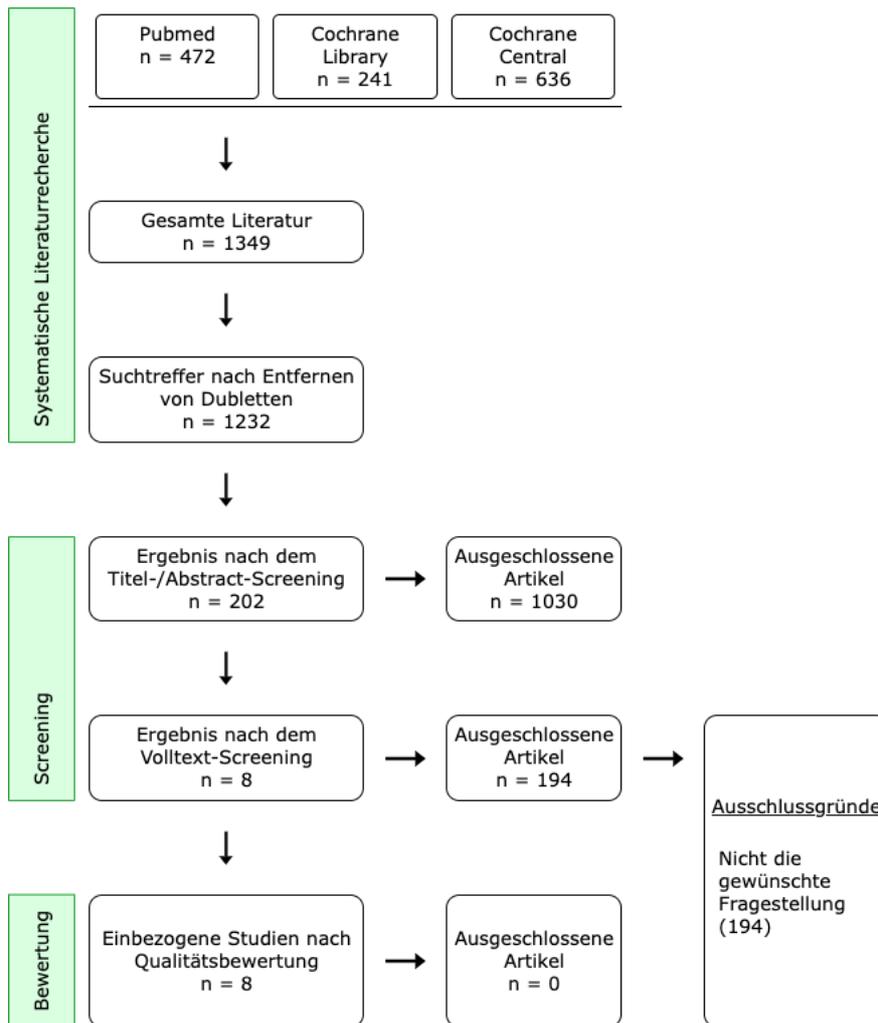


Abbildung 6: PRISMA Flowchart PICO 06

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

P: Patienten nach Lebertransplantation I: Protokollbiopsien nach Transplantation ja C: Protokollbiopsien nach Transplantation nein O: Mortalität und Morbidität - Therapiemodifikation- -
--

Recherche in PubMed (15.11.2018)

<b>Postoperative Protokoll-Biopsie vs keine Biopsie</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Suchbegriffe</b>	<b>Treffer</b>
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.655
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.212
#3	#1 OR #2	89.430
#4	Biopsy[Mesh] OR biops*[tiab]	506.583
#5	#3 AND #4	7.302
#6	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.359
#7	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.885
#8	#6 OR #7	1.716.106
#9	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.955
#10	#8 NOT #9	1.682.567

#11	#5 AND #10	678
#12	#11: German, Englisch; Publication date from last 10 years	311

Recherche in Cochrane Library und Central (20.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34503
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13084
#4	#2 AND #3	1396
#5	#1 OR #4	2344
#6	biopsy OR biopsies;ti,ab,kw	19218
#7	MeSH descriptor: [Biopsy] explode all trees	5432
#8	#6 OR #7	20120
#9	#5 AND #8 in Cochrane Reviews, Trials	196

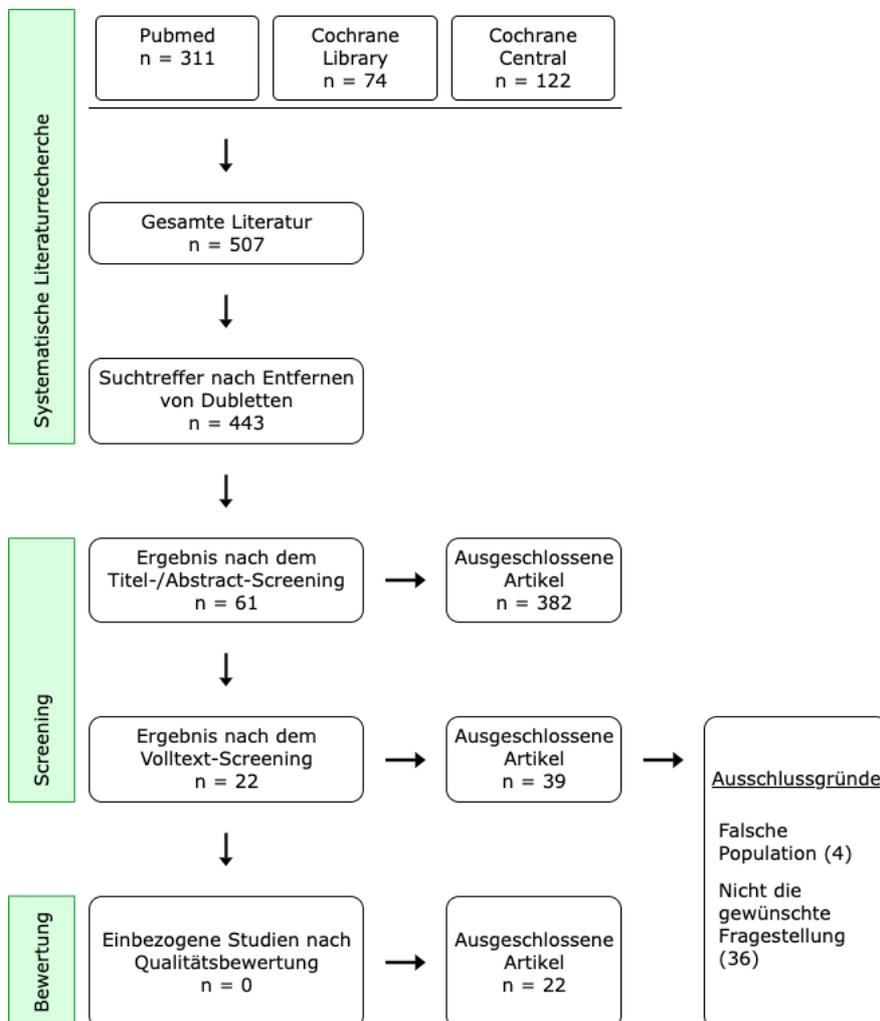


Abbildung 7 PRISMA Flowchart PICO 08 - 1<sup>st</sup> screening - Die Summe der Ausschlussgründe stimmt deshalb nicht exakt mit der Anzahl der einzelnen Ausschlussgründe überein, weil zwei Personen das Volltext Screening durchgeführt haben und unterschiedliche Gründe für den Ausschluss gewählt haben.

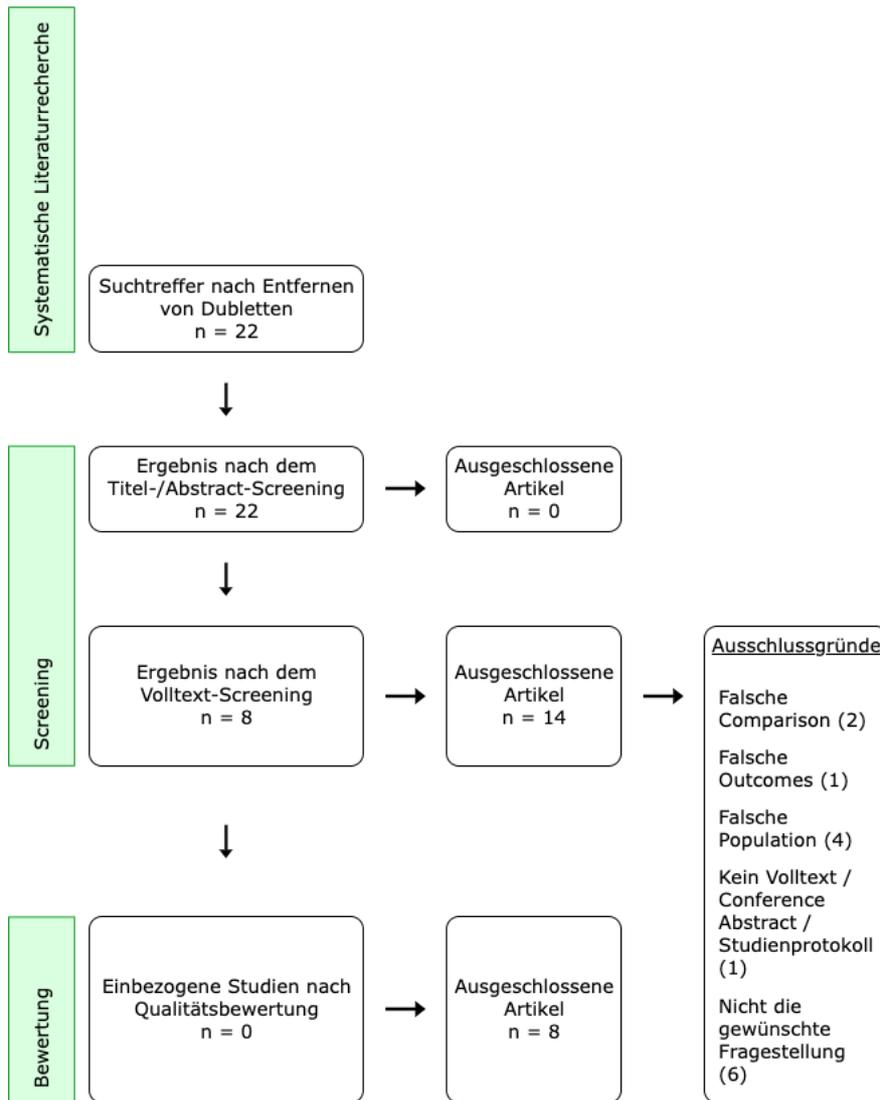


Abbildung 8: PRISMA Flowchart PICO 08 – 2<sup>nd</sup> screening

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

AG 10

<p>P: Patienten nach Lebertransplantation mit Rezirrrose Ziel Patientengruppe zu spezifizieren          I: Frühe Retransplantation (&lt;3 Monate), Späte Retransplantation (&gt; 3 Monate)          C: Keine Retransplantation          O: Prognose (Überleben)</p>
---

Recherche in PubMed (15.11.2018)

Retransplantation nach Rezirrrose		
Nr.	Suchbegriffe	Treffer
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.655
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.212
#3	#1 OR #2	89.430
#4	retransplant*[tiab] OR re-transplant*[tiab]	5.216
#5	#3 AND #4	2.648
#6	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.359
#7	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.885
#8	#6 OR #7	1.716.106
#9	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.955

#10	#8 NOT #9	1.682.567
#11	#5 AND #10	228
#12	<b>#11: German, Englisch; Publication date from last 10 years</b>	<b>110</b>

Recherche in Cochrane Library und Central (20.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34503
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13084
#4	#2 AND #3	1396
#5	#1 OR #4	2344
#6	retransplant* OR re-transplant* ;ti,ab,kw	255
#7	#5 AND #6 in Cochrane Reviews, Trials	50

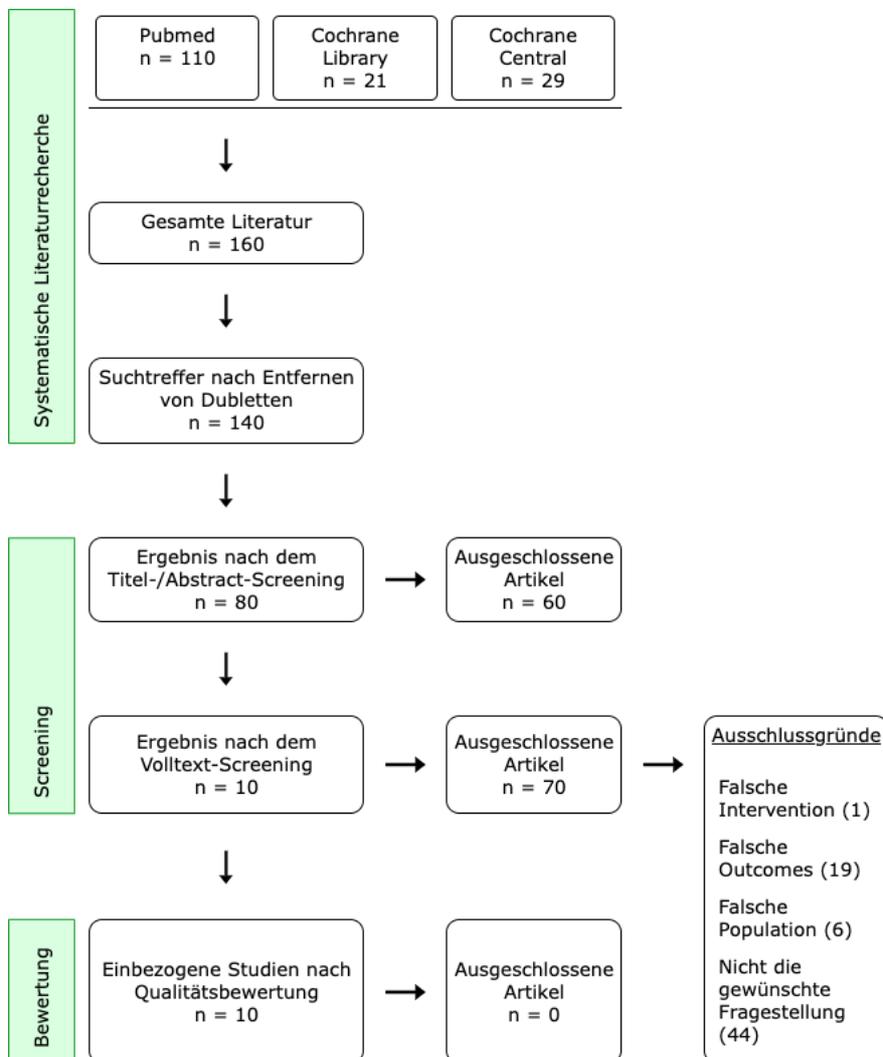


Abbildung 9 PRISMA Flowchart PICO 10

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

## AG 11

P: Gesunde
I: Leberlebendspende
C: Keine Leberlebendspende -
O: Treatment Harms (Suizidrisiko, Tod, Galle-/Leberversagen, Infekt, ...)

Recherche in PubMed (04.02.2022)

Leberspender vs Nichtleberspender Treatment harms		
Nr.	Suchbegriffe	Treffer
#1	Liver Transplantation[Mesh] OR liver transplant*[tiab]	67.655
#2	(transplant*[tiab] OR graft*[tiab]) AND (liver[tiab] OR Hepatic[tiab])	81.212
#3	#1 OR #2	89.430
#4	Tissue Donors[Mesh] OR donor*[ti]	96.592
#8	#3 AND #7	12.225
#9	"Clinical Trial" [PT:NoExp] OR "clinical trial, phase i"[pt] OR "clinical trial, phase ii"[pt] OR "clinical trial, phase iii"[pt] OR "clinical trial, phase iv"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR "multicenter study"[pt] OR "randomized controlled trial"[pt] OR "Clinical Trials as Topic"[mesh:noexp] OR "clinical trials, phase i as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase ii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iii as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "clinical trials, phase iv as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "controlled clinical trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "randomized controlled trials as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "early termination of clinical trials"[MeSH Terms:noexp] OR "multicenter studies as topic"[MeSH Terms:noexp] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR ((randomised[TIAB] OR randomized[TIAB]) AND (trial[TIAB] OR trials[tiab])) OR ((single[TIAB] OR double[TIAB] OR doubled[TIAB] OR triple[TIAB] OR tripled[TIAB] OR treble[TIAB] OR treble[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("4 arm"[tiab] OR "four arm"[tiab])	1.340.359
#10	(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidencereport/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR "integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])	484.885
#11	#8 OR #9	1.716.106
#12	animals[mh] NOT humans[mh]	4.515.955
#13	#11 NOT #12	1.682.567
#14	#8 AND #13	698

#15	#14: German, Englisch; Publication date from last 10 years	409
-----	--	-----

Recherche in Cochrane Library und Central (20.11.2018)

Nummer	Suchbegriffe	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Liver Transplantation] explode all trees	1161
#2	transplant* OR graft* ;ti,ab,kw	34503
#3	hepatic or liver ;ti,ab,kw	13084
#4	#2 AND #3	1396
#5	#1 OR #4	2344
#6	MeSH descriptor: [Tissue Donors] explode all trees	1133
#7	donor* OR donor;ti,kw	9288
#8	#6 OR #7	9288
#9	#5 AND #7 in Cochrane Reviews, Trials	293

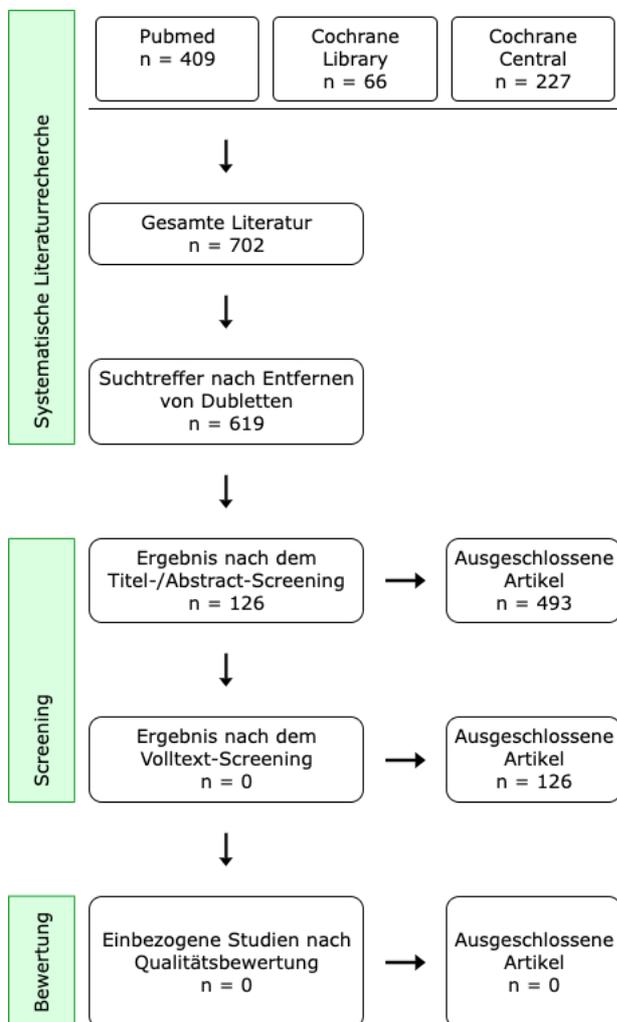


Abbildung 10: PRISMA Flowchart PICO 11

➔ Evidenztabelle siehe Supplement

## Interessenerklärungen – Tabellarische Zusammenfassung

- 1 Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z. B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
- 2 Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)
- 3 Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
- 4 Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
- 5 Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien: finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung vonseiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
- 6 Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz): Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft
- 7 Indirekte Interessen: Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung

## Stand Dezember 2022

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Dr. med. Aehling, Niklas	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, AASLD, BDI, Wissenschaftliche Tätigkeit: ACLF, Transplantation, Leberzirrhose, Wissenschaftliche Tätigkeit: ACLF	keine
Prof. Dr. med. Albert, Joerg	Nein	Medtronic	Boston Scientific, Medtronic, Olympus	Nein	BMBF, Robert-Bosch-Stiftung, medtroniv, Erbe Elektromedizin	Nein	Mitglied: DGVS, Mitglied: DGEV, Mitglied: AGA, Mitglied: ESGE	keine
Dr. med. Appenrodt, Beate	Firma Falk	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, Wissenschaftliche Tätigkeit: Komplikationen der Leberzirrhose, Wissenschaftliche Tätigkeit: Innere Medizin/Gastroenterologie/Hep atologie, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	
Univ. Prof. Dr. med. Baba, Hideo Andreas	Nein	Intercept	Intercept	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Pathologie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Publikationen zur Pathologie der Prä-transplantationsdiagnostik, Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantationspathologie, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: Fortbildung für Transplantationspathologie	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
PD Dr. med. Barreiros, Ana-Paula	keine	keine	Landesärztekammern Bundesärztekammern	Nein	keine	keine	Mitglied: DTG, DGVS, EASL, BDI, AASLD, ESOT, Wissenschaftliche Tätigkeit: Organspende / Organtransplantation/ SAE/SAR in der Transplantationsmedizin, Wissenschaftliche Tätigkeit: Organspende/Organtransplantation, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: Landesärztekammern Hessen / RLP /Saarland, Persönliche Beziehung: keine	keine
Prof. Dr. Batra, Anil	Nein	Nein	Ärztchamber BaWü und Westfalen-Lippe, Verhaltenstherapie Institute Münster und Tübingen	Verlage: Kohlhammer und Thieme Lehrbücher, Hogrefe Verlag	Deutsche Krebshilfe, BZgA	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie Vorstandsmitglied Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie Psychotherapie, Psychotherapie und Nervenheilkunde - stellv. Referatsleiter Wissenschaftlicher Aktionskreis Tabakentwöhnung - Vorsitzender, Wissenschaftliche Tätigkeit: Suchtforschung Suchtmittelprävention Psychotherapieforschung Depressionsforschung, Wissenschaftliche Tätigkeit:	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Suchttherapie Psychotherapie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Verhaltenstherapieweiterbildung	
Prof. Dr. med. Bechstein, Wolf Otto	Chiesi	Novartis	Astellas GmbH , medupdate GmbH, Terumo, AOK, Charité , Sanofi-Aventis, Interplan, Landesärztekammer Hessen, Hopscotch, Deutsche Krebsgesellschaft /Deutscher Krebskongress, Chiesi, Else-Kröner-Stiftung, Gore Deutschland GmbH, Deutsches Ärzteblatt , Ruhr Universität Bochum , Universitätskli	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGAV, Präsident, Wissenschaftliche Tätigkeit: Lebertransplantation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Klinische Lebertransplantation, Behandlung von Patienten, Leberboard, Mitglied der Transplantationskonferenz, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Leiter der Fortbildung "Curriculum Transplantationsbeauftragter" der Akademie für Fort- und Weiterbildung der Landesärztekammer Hessen, Persönliche Beziehung: Vater von Dr.Sarah Bechstein, Gründerin von Formel.skin	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsg- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
			nikum Erlangen, Gesundheit Österreich GmbH, MCN, ESOT European Society of Organ Transplantatio n , FALK Foundation, Medac GmbH, SIRTEX					
Prof. Dr. med. Beckebaum, Susanne	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein, Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Becker, Thomas	keine	keine	Nein	Nein	keine	keine	Mitglied: DGCH, DGAV, DGT, NDCH, DTG, ESOT,CRSA, Deutsche Kontinenz Gesellschaft,ÄKSH, Wissenschaftliche Tätigkeit: Viszerale Transplantation, onkologische Chirurgie, Roboter Chirurgie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Viszerale Transplantation, onkologische Chirurgie, Roboter Chirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine , Persönliche Beziehung: keine	keine
Prof. Dr. med.	MSD, Gilead,	Nein	MSD, Gilead,	Nein	Chiesi	Nein	Nein	moderat

	<b>Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in</b>	<b>Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)</b>	<b>Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit</b>	<b>Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft</b>	<b>Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien</b>	<b>Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)</b>	<b>Indirekte Interessen</b>	<b>Bewertung</b>
Berg, Christoph	AbbVie, BMS, Intercept		AbbVie, BMS, Intercept					
Prof. Dr. Berg, Thomas	Abbvie, Alexion, Bayer, Gilead, Eisai, Intercept, Ipsen, Janssen, MSD/Merck, Novartis, Roche, Sequana Medical, and Shionogi	Abbvie, Alexion, Bayer, Gilead, Eisai, Intercept, Ipsen, Janssen, MSD/Merck, Novartis, Roche, Sequana Medical, and Shionogi	Nein	Nein	Abbvie, AstraZeneca, BMS, Gilead, MSD/Merck, Humedics, Intercept, Merz, Novartis, Sequana Medical, Lilly, NovoNordisk, Janssen, Roche DFG, BMBF, EU Horizon 2020	Keine	Mitglied: CO-Editor J Hepatology bis 2019; Vize Secretary EASL 2019-2021; Secretary General EASL seit 2021; Board member of the EASL International Liver Foundation (EILF), •Member of the American (AASLD), the European (EASL), and the German (GASL) Association for the Study of the Liver <ul style="list-style-type: none"> <li>• Member of the European Society for Organ Transplantation (ESOT)</li> <li>• Member of the European Liver and Intestine Transplant Association (ELITA)</li> <li>• Member of the German Transplantation Society (DTG)</li> <li>• Member of the Working Group Internal Oncology (AiO), the Working Group Gastroenterological Oncology (AGO), the German Cancer Society (DKG), the German Society of Gastroenterology (DGVS), and the German Society of Internal Medicine (DGIM)</li> </ul>	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsvortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Member of Bund Deutscher Internisten (BDI)</li> <li>Representative of the DGVS in the foundation council of the German liver foundation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Virushepatitis, Lebetransplantation Akutes und chronisches Leberversagen Hepatobiliäre Onkologie Autoimmune Lebererkrankungen, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: Wissenschaftlicher Leiter GastroUpdate und HepatoUpdate, Persönliche Beziehung: Nein</li> </ul>	
Dr. med. Berres, Marie-Luise	Nein	Roche Pharma , Bristol-Meyer Squibb	Pierre Fabre Pharma GmbH, Roche Pharma, Bristol Meyer Squibb , Lilly GmbH, MSD Sharp GmbH	Nein	Nein	Nein	<p>Mitglied: DGVS, Mitglied und Kongresssekretärin (2020 und 2021)</p> <p>GASL, Mitglied und gewählte Vertretung Programmkomitee DGIM</p> <p>, Wissenschaftliche Tätigkeit: Immunonkologie, GI Tumoren, Fibroseforschung, ACLF , Wissenschaftliche Tätigkeit: GI Onkologie</p>	moderat
Prof. Dr. med. Braun, Felix	Institut für Qualität und Transparenz im Gesundheitswe	Eurotransplant Liver and Intestine Advisory Board (ELIAC), Chiesi	Steinbeiß-Transfer-Institut, Hexal	Nein	Deutsche Krebshilfe	Nein	<p>Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Vizeralchirurgie (DGAV), Mitglied: Deutsche</p>	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
	sen (IQTIG), Prüfkommision Bundesärztekammer (PÜK BÄK), Arbeitsgruppe Richtlinie Leber BÄK, Nein						Transplantationsgesellschaft (DTG), Mitglied: DEGUM, Mitglied: Transplantation Society (TTS), Mitglied: International Liver Transplantation Society (ILTS)	
Prof. Dr. med. Bruns, Tony	Nein	Intercept Pharma Deutschland GmbH. , Grifols	Falk Foundation, Abbvie, CSL Behring, Intercept Pharma Deutschland GmbH., Merck KGaA , Gilead	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Komplikationen der Leberzirrhose, Portale Hypertension, Aszites, Spontan-bakterielle Peritonitis, Transplantationsmedizin, Immunologie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie, Transplantationsmedizin, Gastroenterologie, Infektiologie, , Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Kongressekretär DGVS	moderat
Prof. Dr. med Canbay, Ali	Shire Deutschland, Merz Pharmaceuticals, Merz Pharmaceuticals, Boehringer Ingelheim, Alexion Pharma, Springer Medizin, Portola	Intercept Pharma , CSL-Behring Marburg , CSL-Behring Marburg, Allergan Deutschland , Intercept Pharma , Shire Deutschland , Onkowissen.de , Xcenda	BDI, Merz Russland , Novartis Pharma, Gesundheitsamt D`dorf , Synlab Holding Deutschland , Eisai GmbH, CSL Behring	Portola FRG GmbH , Portola FRG GmbH, med publico, Springer Medizin, Springer Medizin, Dr. Falk Pharma,	Merz Pharmaceuticals, Boehringer Ingelheim, Sanofi Aventis, Dr. Falk Pharma, Sanofi Aventis	keine	Mitglied: DGVS , Mitglied: DTG , Mitglied: AASLD , Mitglied: EASL , Mitglied: GASL, Mitglied: DGIM, Wissenschaftliche Tätigkeit: Akutes Leberversagen, chronisches Leberversagen HCC, CCC, NAFLD, Wissenschaftliche Tätigkeit: Gastroenterologie,	moderat

	<b>Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in</b>	<b>Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)</b>	<b>Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit</b>	<b>Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft</b>	<b>Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien</b>	<b>Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)</b>	<b>Indirekte Interessen</b>	<b>Bewertung</b>
	FRG GmbH, Intercept Pharma, Humedics GmbH, Takeda Pharma, Boehringer Ingelheim GmbH, Humedics GmbH, Intercept Pharma	, Intercept Pharma, Humedics, Novartis Pharma, Swedish Orphan Biovitrum, Takeda Pharma, Eisai GmbH, CSL- Behring, GILEAD Sciences GmbH	Marburg, Shire Deutschland, Deutsche Gesellschaft für probiotische Medizin, Eisai GmbH, Schöchlin medical education, Abbvie Deutschland, Shire Deutschland, Schöchlin medical education, med publico, Falk Foundation, Merz pharmaceut., Schöchlin medical education, Falk Foundation, Universitätsklinikum D'dorf, Novartis Pharma, Norgine	Onkwissen .de, CSL Behring, Shionogi GmbH, Springer Medizin, Georg Thieme Verlag			Hepatology und Infektiologie, Transplantationsmedizin, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: DGVS Hepatologie-Kurs, Persönliche Beziehung: keine	

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsg- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
			<p>, Gastro Orga , Academy2 , Sanofi- Aventis, Malteser Waldkranken haus St. Marien Erlangen , CSL Behring</p> <p>, Sanofi- Aventis, Techomedical , Synlab Holding, CSL- Behring Marburg, Intercept Pharma, Merz Pharmaceutic al, Uniklinik Hamburg, Sanofi Aventis, MSD Sharp Dohme GmbH, medpuplico GmbH, Deutsche Gesellschaft für probiotische Medizin,</p>					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
			Arztekammer Nordrhein, Augusta KH, CSL-Behring, Sino German Hi-Tech, Gastro-Orga GmbH					
Prof. Dr. med. Cornberg, Markus	Nein	Abbvie	Abbvie	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Medizinischer Geschäftsführer Deutsche Leberstiftung, Wissenschaftliche Tätigkeit: Virushepatitis, Wissenschaftliche Tätigkeit: Virushepatitis	moderat
Dr. med. Engelmann, Cornelius	Nein	Nein	Nein	Novartis, CSL Behring	EU (Horizon 2020)	UK - Patent, Shareholder - Hepyx Ltd	Wissenschaftliche Tätigkeit: Krankheitsmechanismen und Therapie der fortgeschrittenen Zirrhose, Wissenschaftliche Tätigkeit: gesamte Hepatologie und Schwerpunkt Leberzirrhose und akut-auf-chronisches Leberversagen	gering
Prof. Dr. (TR) Erim, Yesim	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: deutsche Gesellschaft für psychosomatische Medizin und Psychotherapie	keine
PD Dr. med. Eser-Valeri, Daniela	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DTG, Mitglied: DGPPN, Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantationspsychiatrie, Wissenschaftliche Tätigkeit:	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Konsiliarpsychiatrie und Transplantationspsychiatrie	
Dr. med. Flechtenmacher, Christa	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: reguläres Mitglied im Berufsverband der Pathologen und der DGP (Deutschen Gesellschaft für Pathologie); keine Vorstandstätigkeit; Mandatsträger für Leitlinie autoimmune Lebererkrankungen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Prätransplantationsdiagnostik, Lebererkrankungen, Tumoren im Kopf-Hals-Bereich, der Leber, der Mamma und des inneren weiblichen genitalen; Qualitätsmanagement, Wissenschaftliche Tätigkeit: patho-histologische Diagnostik, bes. auch bei Präimplantationsdiagnostik der Leber, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	keine
Dr. Freudenberger, Paul	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Fuhrmann, Valentin	Nein	Alexion	CSL Behring, Merz, Advitos, Fresenius, Baxter	Nein	Pfizer	Nein	Nein	moderat
Prof. Dr. med.	Nein	Bayer, BMS,	Falk	Nein	Novartis, Intercept,	Nein, Nein	Nein	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Geier, Andreas		Eisai, Gilead, Intercept, Ipsen, MSD, Pfizer, Roche, Sanofi-Aventis, CSL Behring, Merz			Falk			
Prof. Dr. med. Gerbes, Alexander L.	Falk Pharma	CSL Behring, Grifols	Falk Foundation	Nein	Nein	Nein	Nein	moderat
Prof. Dr. med. Glanemann, Matthias	Fa. Falk Fa. Medtronic Fa. Ethicon, Fa. Sirtex, Fa. Humedics, Fa. BBraun	Nein	Nein	Nein	ja	nein	Mitglied: DGAV, DGCH, BDC, Wissenschaftliche Tätigkeit: onkologische Viszeralchirurgie, Wissenschaftliche Tätigkeit: onkologische Viszeralchirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	moderat
Prof. Dr. med. Guba, Markus	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Lebertransplantation, HCC, Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantation und Hepatobiliäre chirurgie	keine
Dr. med. Gäckler, Anja	Nein	Alexion, Ablynx/Sanofi	Alexion, Ablynx/Sanofi, Novartis	Nein	Stiftung Universitätsmedizin	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Nephrologie, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin, Mitglied: Deutsche Hypertonieliga, Wissenschaftliche Tätigkeit: Akutes Nierenversagen, Impfungen unter	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Immunsuppression, Thrombotische Mikroangiopathie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leitung der nephrologischen Poliklinik, Vorbereitung zur Nierentransplantation (Warteliste)	
Dr. med. Günther, Rainer	Nein	Bayer Vital GmbH, Eisai GmbH, Roche Pharma AG, MSD	Nein	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Virale Hepatitis, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatozelluläres Karzinom (HCC), Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberzirrhose/Lebertransplantation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Klinische Gastroenterologie/Hepatology	moderat
Herr Heinzow, Hauke	Intercept Abbvie Gilead	Alnylam	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, Abstractkomitee, Wissenschaftliche Tätigkeit: Portale Hypertension; Endoskopische Verfahren, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatology, Endoskopie	moderat
PD Dr. med. Hinrichsen, Holger	Nein	Gilead, Intercept, MSD, Abbvie	Gilead, Intercept, MSD, Abbvie, Norgine	Nein	Intercept, Gilead, Cymabay	Nein	Mitglied: DGVS/ Gastroenterologie und Hepatology, Mitglied: EASL, Mitglied: AASLD, Mitglied: Norddeutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Mitglied: bng, Mitglied: Deutsche Leberhilfe, Mitglied: HepNET,	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatitis C, PBC, NASH, Wissenschaftliche Tätigkeit: Gastroenterologie/Hepatologie	
Dr. med. Jansen, Christian	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. Jung, Christian	Nein	Nein	Nein	Nein	Medicure Pharma, Edwards Lifesciences	Nein	Mitglied: Mitgliedschaften: DGK, ESC, DGIIN, DGIM, ESICM. Mandatsträger der DGK und DGIM. Gewählte Ämter in DGK und ESICM.	keine
Dr. med. Jäckel, Elmar	Astellas Pharma	Novartis	BioTest	Quell Therapeutics	Astra Zeneca	Nein	Mitglied: DGVS, DDG, DTG, Sekretär des SFB 738 Optimierung konventioneller und innovativer Grafts, Wissenschaftliche Tätigkeit: Immuntoleranz nach Transplantation, Weaning, autoimmune Lebererkrankungen, Inseltransplantation, Xenotransplantation, individualisierte Immunsuppression, Wissenschaftliche Tätigkeit: Oberarzt Gastroenterologie, Oberarzt Lebertransplantation, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: DTG, ESOT, Int. Kongress zur Immuntoleranz	moderat
PD Dr. med.	Nein	Nein	CHIESI	Nein	CHIESI GmbH	Nein	Nein	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsvortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Kabar, lyad			GmbH					
PD Dr. med. Kaiser, Thorsten	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V. (DGKL)	keine
Karge, Torsten	nein	nein	Nein	Nein	nein	nein	Mitglied: DNEbM, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	keine
Prof. Dr. med. Kirchner, Gabriele	Nein	Firma Chiesi	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	moderat
Univ. Prof. Dr. med. Klein, Ingo	Bundesfachgruppe Lebertransplantation	Novartis	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	moderat
Klug, Lars	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Kribben, Andreas	Nein	Alexion Pharma, Astellas Pharma, Astra Zeneca, Bayer Vital, GE	Verband Deutsche Nierenzentren, Philipps-	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN) - Präsident, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsg- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
		Healthcare, Vifor	Universität Marburg, Alexion, Astellas, Astra Zeneca, Baxter Deutschland, Bayer Vital, BDI, Cyto Sorbents, Alexion, Astellas, Bayer Vital, Binding Site, Chiesi, GlaxoSmithKline, Janssen Cilag, Kyowa Kirin, Neovii Biotech, Novartis, Otsuka, Pfizer, Sanofi, Takeda, Vifor Fresenius				Nephrologie (DGfN) - Past Präsident	
Prof. Dr. med. Lammert, Frank	Nein	Nein	Falk Foundation e.V.	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Präsident der DGVS	gering
Prof. Dr. med. Lamprecht, Hans Georg	Nein	Ad-Board bei der Firma ZEALAND Pharma	Nein	Nein	Phase III-Studie der Firma ZEALAND zum Gepaglutide (GLP-2-Analogen)	Nein	Mitglied: Tätigkeit in der AG Darmtransplantation der Bundesärztekammer	moderat
Prof. Dr. med.	Norgine, CSL	MSD, Eisai, Lilly,	Boston	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, DTG,	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Lange, Christian	Behring, Nein	Intercept, Shionogi, Roche	Scientific, Abbvie				DEGUM, DGIM, EASL, Verband leitender Krankenhausärzte, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberzirrhose, HCC, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie, Transplantationsmedizin	
Lorenz, Pia	nein	nein	Nein	Nein	nein	nein	Mitglied: keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: nein, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	keine
PD Dr. Lynen Jansen, Petra	nein	nein	Nein	Nein	nein	nein	Mitglied: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leitlinien, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	keine
Prof. Dr. med. Lübbert, Christoph	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGI (Vorstand), DTG (Mitglied), DGVS (Mitglied), DGIM (Mitglied), PEG (Mitglied), Wissenschaftliche Tätigkeit: Infektiologie/Tropenmedizin, Gastroenterologie, Innere Medizin, Wissenschaftliche Tätigkeit: Infektiologie/Tropenmedizin, Gastroenterologie, Innere Medizin	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Prof. Dr. med. Manekeller, Steffen	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
PD Dr. med. Mehrabi, Adrianeb	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Dr. med. Moog, Gero	nein	nein	Nein	Nein	nein	nein	Mitglied: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: nein, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	keine
Prof. Dr. med. Nadalin, Silvio	Nein	Chiesi	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DTG, Mitglied: ESOT, Mitglied: ILTS, Mitglied: DGAV, Wissenschaftliche Tätigkeit: LTx, ped LTx, LTx für CRLM, Lebrregeneration, Wissenschaftliche Tätigkeit: LTx, NTx, PTx, DTx, UTx HBP Chirurgie	moderat
Prof. Dr. med. Neumann, Ulf	Nein	Nein	Nein	Nein	Astellas, Roche, Novartis, Astra Zeneca	Nein	Nein	moderat
Dr. Nothacker, Monika	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Pascher, Andreas	Takeda, Novartis	Takeda	Takeda, Johnson Johnson	Nein	Novartis	Nein	Mitglied: Federführender AG Richtlinie BÄK Darm , Mitglied: Besitzer AG	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Leber/Darm DTG, Mitglied: Vorsitzender Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Transplantation der DGAV	
Prof. Dr. med. Plauth, Mathias	Nein	Nein	EUGASTRO GmbH, Falk Foundation e.V, AbbVie GmbH	Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt, CSL Behring Marburg GmbH	Fresenius Kabi Deutschland	Nein	Mitglied: Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin, Wissenschaftliche Tätigkeit: Ernährungsmedizin, Wissenschaftliche Tätigkeit: Chefarzt Klinik für Innere Medizin, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: DGVS Zertifikatsseminar Ernährungsmedizin in der Gastroenterologie, Persönliche Beziehung: keine	gering
Prof. Dr. Potthoff, Andrej	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Univ. Prof. Dr. med. Pratschke, Johann	DP Med System, Deutsche Krankenhausgesellschaft, Merck, Pharma Consult Peterson	Boston Scientific Medizintechnik , Chiesi GmbH , Eurotransplant, Johnson Johnson, La Force Group	Asklepios Hamburg jährl., CHG Meridian , Chiesi GmbH , DGVS , Eickeler , ESOT , Falk Foundation , Fraunhofer Institut	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Vorstandsmitglied der Deutschen Transplantationsgesellschaft (DTG), Mitglied: Fellow of the American College of Surgeons (ACS), Mitglied: Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH), Mitglied: Gründungsmitglied "Leben Spenden! e.V." , Mitglied: Investigator Cluster of Excellence HU Berlin, Beteiligung an Fort-	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
			, IPSEN Pharma , Österreichischer Chirurgenkongress, promedicis , Uniklinik Innsbruck , Uniklinik Salzburg , Universität Bochum , Vivantes				/Ausbildung: Ärztekammer Berlin jährl.	
Prof. Dr. med. Rauchfuß, Falk	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Riemer, Jutta	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DTG	keine
Prof. Dr. med. Ringe, Kristina	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Vorstandsmitglied AG Gastrointestinal- und Abdominaldiagnostik der DRG	keine
Prof. Dr. med. Ripoll, Cristina	Nein	Nein	Gore, Intercept	Nein	Schwiete Stiftung, DFG	Nein	Mitglied: AASLD, portal hypertension special interest group, Mitglied: Baveno, Wissenschaftliche Tätigkeit: DDW , Wissenschaftliche Tätigkeit: AASLD 2016 SIG Meeting, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: AASLD, portal hypertension special interest group, Beteiligung an Fort-	gering

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsg- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							/Ausbildung: Baveno	
Prof. Dr. med. Roeb, Elke	Else Kröner Fresenius Stiftung	Gilead Advisory Board, Pfizer Advisory Board, Norgine Advisory Board, Intercept Pharma, Merz Advisory Board	Abbvie Leberforum, MSD, Vivantes Berlin, Falk Foundation, Merz Pharmaceuticals, DGVS Hepatologie Modul, Norgine, Klinikum Kassel, Gilead, Lilly, Uniklinikum Mannheim, Universität Dresden, BMS, Simon Kucher Experteninter view, Intercept Pharma, Medical Tribune, Uniklinik Frankfurt, The messengers	Thiemeverlag, Medac, AVOXA Mediengruppe, Dt. Apothekerverband	keine	keine	Mitglied: DGVS, Mitglied: DGIM, Mitglied: Deutsche Leberstiftung, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie, Leberfibrose, Fettstoffwechsel, Wissenschaftliche Tätigkeit: Gastroenterologie, Hepatologie, Intensivmedizin, Innere Medizin, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Justus-Liebig-Universität Gießen, Persönliche Beziehung: keine	moderat
PD Dr. med. Rupp, Christian	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Univ.-Prof. Dr. med. Dr. h.c. Schemmer, Peter	Biotest, Biotest	Biotest, Takeda, Takeda	Astellas, Chiesi, Novartis, Dr. Franz Köhler Chemie, Astellas, Chiesi, Chiesi, Dr. Franz Köhler Chemie, Biotest, Chiesi	Nein	Dr. Franz Köhler Chemie, Chiesi, Chiesi, TEVA-ratiopharm, Dr. Franz Köhler Chemie	Nein	Nein	moderat
Prof. Dr. med. Schlitt, Hans Jürgen	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DKG, AIO, DTG, DGAV, DGCh, DGVS (Mitglied) , Wissenschaftliche Tätigkeit: Onkologische Viszeralchirurgie, Hepato-Biliäre Chirurgie, Klinische Studien (Onkologie, Transplantation) , Wissenschaftliche Tätigkeit: Onkologische Viszeralchirurgie, Hepato-Biläre Chirurgie, Transplantationschirurgie	keine
Prof. Dr. med. Schmelzle, Moritz	Nein	Nein	ERBE, Bayer, Amgen Inc, Merck	Nein	apceth	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberchirurgie und Lebertransplantation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberchirurgie und Lebertransplantation, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Curriculum	gering

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							Laparoskopische Leberchirurgie, Ethicon	
Prof. Dr. med. Schmidt, Hartmut	entfällt	Pfizer, Alnylam	Nein	Nein	entfällt	entfällt	Mitglied: Patientenvereine: Amyloidose; Morbus Wilson, DGVS, Wissenschaftliche Tätigkeit: Genetik, ATTR, iPS-Zellen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberersatzverfahren, LTX, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: entfällt, Persönliche Beziehung: entfällt	moderat
Prof. Dr. med. Schnitzbauer, Andreas Anton	keine	Chiesi	Nein	Nein	keine	keine	Mitglied: DTG, DGAV, ESOT, EAHPBA, IHPBA, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	moderat
Prof. Dr. med. Schott, Eckart	Abbvie, Gilead, Falk Foundation, Ipsen, Intercept, Bayer, BMS	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, Mitglied: EASL, Mitglied: AASLD, Wissenschaftliche Tätigkeit: Gastroenterologie/Hepatologie	moderat
Prof. Dr. med. Schreyer, Andreas	Nein	Takeda	Bayer	Nein	Nein	Aktienbesitz Siemens Healthineers	Nein	moderat
PD Dr. med. Schöning, Wenzel	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsvorträge-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautoren-schaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Prof. Dr. med. Schürholz, Tobias	BBW GmbH	a) Adrenomed AG b) Astellas Pharma	Adrenomed GmbH Sphingotec GmbH, Bayer Healthcare, Shire Deutschland	Nein	CardioCare MV	Brandenburg Antiinfektiva	Mitglied: Sprecher der Sektion Systemische Inflammation und Sepsis der DIVI , Mitglied: Steering committee des Forschungsnetzwerks der DGAI (TIFOnet), Mitglied: European Society of Intensive Care Medicine National Representative Germany, Wissenschaftliche Tätigkeit: Sepsis und Inflammation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Intensivmedizin	gering
Prof. Dr. med. Seehofer, Daniel	keine	Olympus, Biocompatibles, Novartis, SIRTEX	Johnson Johnson, Biocompatibles, Bayer, MSD/Merck, Olympus, Astellas	Nein	nein	nein	Mitglied: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leberregeneration Leberverfettung Hepatozelluläres Karzinom Lebertransplantation Lebermetastasen Gallenwegstumore, Wissenschaftliche Tätigkeit: onkologisch Chirurgie Leberchirurgie Transplantationschirurgie Pankreaschirurgie Minimal Invasive Chirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	moderat
Prof. Dr. med. Settmacher,	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortragsg- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
Utz								
PD Dr. med. Sinner, Barbara	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Stauer, Katharina	Nein	Nein	Vifor Pharma, Chiesi, Amomed Pharma, MEDahead	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantationshepatologie, metabolische, immunologische und cholestatische Lebererkrankungen, Leberzirrhose, virale Lebererkrankungen, Gut-Liver-Axis , Wissenschaftliche Tätigkeit: gesamtes Spektrum der Hepatologie und Transplanthepatologie, Gastroenterologie	keine
Prof. Dr. med. Sterneck, Martina	Chiesi	Novartis	Nein	Nein	Novartis	Nein	Mitglied: DTG Vorsitzende Kommission Leber , Mitglied: DGVS, Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantation Covid Nachsorge Humorale Abstoßung, DSAs Transition kindlicher Empfänger ethyltoxische Zirrhose , Wissenschaftliche Tätigkeit: Lebertransplantation NAChsorge, Indikation , Beteiligung an Fort- /Ausbildung: Thema	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren-schaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							:Nachsorge nach LTx transplantation bei alkoholischer Lebererkrankung Alkoholmarker Ort: Ärztammer, Selbsthilfegruppen, Kliniken, wissenschaftliche Kongresse	
Prof. Dr. med. Strnad, Pavel	Ono Pharmaceuticals, Nein	Novartis, Dicerna Pharmaceuticals, Takeda Pharmaceuticals	Alnylam Pharmaceuticals, CSL Behring, Grifols, Sanofi	Nein	Grifols, Arrowhead Pharmaceuticals, CSL Behring, Vertex Pharmaceuticals	Nein	Mitglied: Alpha1-Deutschland, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie	moderat
PD Dr. med. Sucher, Robert	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. Dr. med. Tacke, Frank	Gemeinsamer Bundesausschuss	Allergan, Gilead, Intercept, Inventiva, Alnylam, CSL Behring, Novartis, Pfizer, Chiesi	Falk, Gilead, Abbvie, Merz, Chiesi	Nein	Allergan, BMS, Inventiva, Galapagos	Nein	Mitglied: Co-Herausgeber Journal of Hepatology	moderat
PD Dr. med. Taubert, Richard	Alfred E. Tiefenbacher GmbH Co. KG	Nein	Abbvie	Nein	Nein	Patent: EP 18789434.0 "Autoantibodies tests against Huntingtin-interacting protein 1-related protein (HIP1R) to diagnose autoimmune hepatitis"	Mitglied: Deutsche Transplantationsgesellschaft, Mitglied: DGVS, Mitglied: European Association for the Study of the Liver, Mitglied: American Association for the Study of the Liver	gering

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
						in adults and children.”		
Dr. med. Tautenhahn, Hans-Michael	Nein	Nein	Lehrbeauftragter	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Transplantationsgesellschaft, Wissenschaftliche Tätigkeit: DFG Förderungen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Transplantationschirurg, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Lehrbeauftragter der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Persönliche Beziehung: KEINE	keine
Prof. Dr. med. Trautwein, Christian	Gilead, MSD, BMS, Intercept, Roche	Nein	Falk Foundation, Gilead, Intercept, Vifor	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGVS, EASL, AASLD, GASL, DGIM, NRW Gastroenterologie  Vorstandarbeit (DGVS), Ethikkomitee (EASL), Mitglied (AASLD, EASL, DGIM), Beirat (NRW Gastroenterologie), Wissenschaftliche Tätigkeit: Mechanismen der akuten und chronischen Leberschädigung, Wissenschaftliche Tätigkeit: Stationäre und ambulante Gastroenterologie in einem Maximalversorger, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Innere Medizin, Gastroenterologie, Persönliche Beziehung: nein	moderat

	<b>Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in</b>	<b>Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)</b>	<b>Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit</b>	<b>Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft</b>	<b>Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien</b>	<b>Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)</b>	<b>Indirekte Interessen</b>	<b>Bewertung</b>
Prof. Dr. med. Trebicka, Jonel	Nein	Grifols, Alexion, CSL Behring	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	keine
Prof. Dr. med. Weigand, Markus A.	BBraun, Gilead, Böhlinger	MSD, Gilead, Shionogi, Eumedica, Coulter, Biotest, Sedana, Sobi	Pfizer, MSD	Nein	Köhler Chemie	Patent EP/25.10.17/EPA 17198330 Delta like ligand for diagnosing severe infections, Gründungsmitglied Delta Theragnostics GmbH	Mitglied: DSG, Mitglied: PEG, Mitglied: DIVI, Mitglied: DGAI, Mitglied: BDA, Wissenschaftliche Tätigkeit: Sepsis, antiinfektive Therapie, Biomarker, Tumoren und Anästhesie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Anästhesiologie und Intensivmedizin, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Nein, Persönliche Beziehung: Nein	moderat
PD Dr. med. Weismüller, Tobias Johannes	Boston Scientific, Fujifilm	keine	Cook Medical	Nein	Falk	nicht zutreffend	Mitglied: DGVS, DTG, Wissenschaftliche Tätigkeit: zahlreiche Publikationen mit Bezug zum Thema Transplantation (siehe pubmed), Wissenschaftliche Tätigkeit: Klinische Behandlung transplantierten Patienten oder von Patienten auf der Warteliste, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der DTG 2018-2019; Kongresssekretär DTG-Jahrestagung 2017, Persönliche Beziehung: nein	moderat
Prof. Dr. med. Welker,	Hexal/Novartis	Akcea, Chiesi, Chiesi	Novartis, Novartis, bnd,	Elsevier	Nein	Nein	Nein	moderat

	<b>Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in</b>	<b>Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)</b>	<b>Bezahlte Vortragsvortrags- /oder Schulungstätigkeit</b>	<b>Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft</b>	<b>Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien</b>	<b>Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)</b>	<b>Indirekte Interessen</b>	<b>Bewertung</b>
Martin-Walter			LAK Hessen, Herz-Jesu-Krankenhau s Fulda, Praxis-Depesche - Fortbildungsk olleg					
Prof. Dr. med. Witzke, Oliver	Amgen, Alexion, Astellas, Astra Zeneca, Basilea, Biotest, Bristol-Myers Squibb, Correvio, Chiesi, Gilead, GSK, Hexal, Janssen, Dr. F. Köhler Chemie, MSD, Novartis, Roche, Pfizer, Sanofi, Takeda, TEVA and UCB	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Mitgliedschaften Deutsche Gesellschaft für Infektiologie Deutsche Transplantationsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin , Wissenschaftliche Tätigkeit: Stiftungsprofessur der Rudolf Ackermann Stiftung für Infektiologie	moderat
Prof. Dr. med. Wörns, Marcus-Alexander	Nein	abbvie, Gilead, AstraZeneca, Bayer, BMS, Eisai, Ipsen, Incyte, MYR, MSD, Roche	abbvie, AstraZeneca, Bayer, BMS, Gilead, Incyte, Ipsen, MSD, MYR, Roche	Nein	abbvie, Ipsen	Nein	Mitglied: DGVS Autor Leitlinie HCC und CCA; Leitlinie Komplikationen der Leberzirrhose, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatozelluläres Karzinom Hepatische Enzephalopathie HCV Therapie in Risikokollektiven (OST)	moderat

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren- /oder Coautoren schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheber- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Bewertung
							, Wissenschaftliche Tätigkeit: Hepatologie Transplantationshepatologie Endoskopie Gastrointestinale Onkologie	
Dr. med. von Haken, Rebecca	Nein	Nein	Orionpharma, Orionpharma	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGAI Licage DIVI ESICM Netzwerk Delir Vorstand, Wissenschaftliche Tätigkeit: postoperatives Delir, Wissenschaftliche Tätigkeit: Intermediate Care / Intensivmedizin, Persönliche Beziehung: nein	keine

**Versionsnummer:** 1.0

**Erstveröffentlichung:** 12/2023

**Nächste Überprüfung geplant:** 10/2028

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