

## Zusatz-Weiterbildung Transplantationsmedizin

### Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für die Zusatz-Weiterbildung Transplantationsmedizin

Dieser Bezeichnung kann der adjektivische Zusatz der jeweiligen Facharztbezeichnung zugefügt werden.

<b>Definition</b>	Die Zusatz-Weiterbildung Transplantationsmedizin umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die Indikationsstellung, Vorbereitung, Durchführung und/oder Nachsorge bei Organtransplantationen, Lebend-Organpenden, Erkennung und Behandlung von Komplikationen nach Organspende, das Wartelistenmanagement und umfassende immunologische Kenntnisse einschließlich der Anwendung und Überwachung der medikamentösen Immunsuppression nach Organtransplantation und supportiver Maßnahmen.
<b>Mindestanforderungen gemäß § 11 WO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Facharztanerkennung für Anästhesiologie, Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Thoraxchirurgie, Viszeralchirurgie, Innere Medizin und Gastroenterologie, Innere Medizin und Kardiologie, Innere Medizin und Nephrologie, Innere Medizin und Pneumologie, Kinder- und Jugendmedizin oder Urologie</li> <li>und zusätzlich</li> <li>– <b>24 Monate Transplantationsmedizin</b> in einem Transplantationszentrum unter Befugnis an Weiterbildungsstätten</li> </ul>

### Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Gemeinsame Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Transplantationsmedizin</b>			
<b>Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Transplantationsmedizin</b>			
Rechtliche, ethische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Organtransplantation, insbesondere hinsichtlich postmortaler Organspende und Lebendorganspende sowie Allokationsverfahren			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transplantationsgesetz (TPG)</li> <li>- Richtlinien zur Transplantationsmedizin der Bundesärztekammer</li> <li>- Identifikation eines potenziellen Spenders</li> <li>- Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls</li> <li>- Allokation inklusive beschleunigtes Vermittlungsverfahren</li> <li>- Rolle der Transplantationskonferenz</li> <li>- Kenntnisse zur Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO), Eurotransplant</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Vorbereitung und Meldung auf die Warteliste zur Organtransplantation sowie Wartelistenmanagement		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufnahme auf die Warteliste/Wartelistenführung und Dokumentation</li> <li>- Standard Exception vs. Non Standard Exception</li> <li>- Kriterien für High Urgency-Listung für Leber/Niere</li> <li>- Berücksichtigung der organspezifischen Untersuchungskataloge</li> <li>- Bewertung von Untersuchungsergebnissen</li> <li>- Aufklärungsgespräche</li> </ul>
Grundlagen der Spender- und Empfängerenauswahl			
	Indikationsstellung und Kontraindikationen für die Transplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indikationsstellung z. B. bei Organen mit erweiterten Spenderkriterien wie bspw. Herz, Leber, Lunge, Niere</li> <li>- Ausschluss potenzieller Kontraindikation z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>· florider Infekt/Sepsis</li> <li>· maligne extrahepatische Erkrankungen</li> <li>· kardio-pulmonaler Erkrankung</li> <li>· Compliancestörungen post-Tx</li> </ul> </li> <li>- ggf. Teilnahme an interdisziplinärer Transplantationskonferenz</li> </ul>
Immunsuppressive Therapieoptionen bei Organtransplantation			
	Erkennung und ggf. interdisziplinäre Behandlung von immunologischen, chirurgischen und pharmakologischen Komplikationen nach Organtransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei <ul style="list-style-type: none"> <li>· neurologischen Komplikationen</li> <li>· Abstoßung</li> <li>· Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Niereninsuffizienz, Sepsis, septischem Schock</li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>
Infektiologische Aspekte der Transplantation			
	Nachsorge nach Organtransplantation, auch in interdisziplinärer Zusammenarbeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>- individualisierte Langzeitimmunsuppression</li> <li>- Infektionsprophylaxe/Screening CMV/EBV/PTLD/BKPyV</li> <li>- Überprüfung des Impfstatus/Durchführung von Impfungen</li> <li>- Vorsorgeuntersuchungen unter Beachtung der möglichen Entwicklung maligner Erkrankungen bspw. <ul style="list-style-type: none"> <li>· viszeraler Organe im Langzeitverlauf z. B. Hypernephrom der Eigenniere nach NTX</li> <li>· nach zytostatischer Therapie in der Vorgeschichte</li> </ul> </li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
Transplantationsmedizinische Qualitätssicherung			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Langzeitprognose nach Transplantation inklusive Quality of Life Aspekte</li> <li>- Nachsorgeuntersuchungen sowie Copingstrategien und Adhärenz</li> <li>- Dokumentationspflichten</li> <li>- M&amp;M Konferenzen</li> </ul>
Grundlagen der Immunologie, insbesondere der Humanen Leukozyten Antigene (HLA) und Antikörper relevanten Organallokation und Kompatibilitätsdiagnostik			Kenntnis über: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Donor-spezifische Antikörper</li> <li>- Lymphozytentoxizitätstest (LCT)</li> <li>- Dithiothreitol (DTT) bei positivem LCT</li> <li>- ELISA (enzymgekoppelter Immunadsorptionstest)</li> <li>- Luminex-Test</li> <li>- Crossmatch</li> </ul>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Anästhesiologie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten</u> , max. 50 Wörter
	Beurteilung des Operationsrisikos bei Patienten zur Nieren-, oder Leber-, oder Pankreas-, oder Dünndarm-, oder Herz- oder Lungentransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präoperative Risikoevaluation von Patienten mit schwersten Organfunktionseinschränkungen zur Transplantation</li> <li>- Perioperatives Management von Patienten zur Organtransplantation (postmortale Organspende sowie Nierenlebendspende und/oder Leberlebendspende) und Narkoseführung/Monitoring bei derartigen Eingriffen</li> </ul>
Möglichkeiten und Indikationen extrakorporaler Organunterstützungsverfahren			Kenntnisse über Indikationen für und Durchführung von extrakorporalen Organunterstützungsverfahren (z.B. EKZ, ECMO, Hämofiltration, -dialyse)
	intensivmedizinische Behandlung von Patienten vor und nach Nieren-, oder Leber-, oder Pankreas-, oder Dünndarm-, oder Herz- oder Lungentransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung zur Transplantation, Frailty-/Gebrechlichkeits-Assessment, Stellenwert von Prähabilitationsprogrammen</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> <li>- Komplikationsmanagement z. B. bei primärer Nichtfunktion, früherer Dysfunktion, Abstoßung oder Infektion (bakteriell, fungal, viral)</li> <li>- Immunsuppressive Therapie sowie Modifikationen der Immunsuppression, z.B. bei Niereninsuffizienz/Sepsis/septischem Schock, ABO-inkompatibler Transplantation</li> <li>- Diagnostik Irreversibler Hirnfunktionsausfall bei potentiellen Organspendern, Organprotektion</li> </ul>
	Farbkodierte Duplexsonographie der Leber oder Niere	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B-Bild, Farbdoppler und Duplexuntersuchung: Befundbewertung und Dokumentation</li> <li>- Erkennen von arteriellen/venösen Verschlüssen, ggf. unter Zuhilfenahme von Kontrast-verstärktem Ultraschall (CEUS)</li> <li>- Interpretation der arteriellen/venösen Flussprofile</li> <li>- Echokardiographie: Beurteilung von Anastomosen und kardialer Pumpfunktion, Erkennen von Klappenvitien</li> </ul>
	Gerinnungsdiagnostik mittels POC (Rotem oder TEG)	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerinnungsmanagement</li> <li>- Patient Blood Management/ Patientenindividualisierte Hämotherapie</li> </ul>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildungen Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie, Viszeralchirurgie, Urologie</b>			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten</u> , max. 50 Wörter
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Perioperative Behandlung von Patienten vor und nach Nieren-, Leber-, Pankreas- und/oder Dünndarmtransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen in der frühen postoperativen Phase</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- intra- und postoperative Farbdoppleruntersuchung</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- HU-Listung sowie Einschätzung wann nicht mehr transplantabel (Leber)</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- postoperative intensivmedizinische Mitbehandlung</li> </ul>
	Farbkodierte Duplexsonographie der Leber und/oder Niere	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen von arteriellen/venösen Verschlüssen, ggf. unter Zuhilfenahme von Kontrast-verstärktem Ultraschall (CEUS)</li> <li>- Interpretation des arteriellen Flussprofils</li> </ul>
	Organentnahme bei Nierenlebendspende und/oder Leberlebendspende	20	<p><u>Niere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besonderheit der Gefäßanatomie beachten</li> <li>- Entnahme: offen vs. laparoskopisch vs. retroperitoneoskopisch</li> </ul> <p><u>Leber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besonderheit der Gallengangsanatomie, Pfortader, der Lebervenen</li> <li>- Bedeutung der mittleren Lebervene bei Lebendspende</li> <li>- Besonderheiten der A. hepatica (akzessorische Gefäße; „right or left replaced“)</li> <li>- Abgangs anomalien</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten</u> , max. 50 Wörter
	Organentnahme bei postmortalen Organspende	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chirurgisch-technische Aspekte der Organentnahme von Leber/Niere/Pankreas, inklusive in-situ sowie ex-situ Split der Leber</li> <li>- Organprotektion</li> <li>- in-situ Perfusion/Stand der postschämischen Konditionierung mittels Maschinenperfusion (kalt/warm/subnormotherm)</li> <li>- Dokumentation im Rahmen der Entnahme (Quality form/SAEs der DSO)</li> <li>- Besonderheit bei kindlichem Spender beachten</li> </ul>
	Transplantationen, alternativ		
	- entweder Nieren	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akzessorische Arterien/A. iliaca interna/externa zur Rekonstruktion</li> <li>- Art der Ureter-Blasen Anastomose</li> <li>- Stent vs. kein Stent</li> <li>- Besonderheit bei Transplantation von Kindernieren in Erwachsene berücksichtigen</li> <li>- Besonderheit von Transplantation von Kindern berücksichtigen</li> </ul>
	- oder Leber	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piggy-back-Technik vs. Cava-Ersatz; verschiedene Möglichkeiten der arteriellen Rekonstruktion</li> <li>- Reperfusionsmöglichkeiten: V. portae zuerst vs. A. hepatica oder gemeinsam, Vorteile retrograder Perfusion berücksichtigen</li> <li>- Ausspülen der Perfusionslösung</li> <li>- chirurgische Technik der Gallengangs Anastomose End-zu-End vs. Hepatico-Jejunostomie; Stent vs. kein Stent vs. T-Drainage</li> <li>- Splitlebertransplantation (links-lateral sowie rechts-erweiterter Split)</li> </ul>
	- oder Pankreas	15	enterale Anastomose duodenal oder ausgeschaltete Jejunalschlinge
	Nieren- und/oder Lebertransplantatbiopsie	25	
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Herzchirurgie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Perioperative Behandlung von Patienten vor und nach Herz- und/oder Lungentransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen in der frühen postoperativen Phase</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- intra- und postoperative Ultraschalluntersuchung</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- HU-Listung, Lungenallokations-Score (LAS)</li> <li>- Anwendung extrakorporale Organersatzverfahren</li> <li>- postoperative intensivmedizinische Behandlung</li> </ul>
	Organentnahme bei postmortalen Organspende	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistenz bei/Durchführung von Herzentnahmen</li> <li>- Perfusionstechniken anwenden</li> </ul>
	Thorakale Transplantation von Herz und/oder Lunge und/oder kombiniert Herz-Lunge	15	Implantationstechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>- bicavale Implantation</li> <li>- biatriale Implantation</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Thoraxchirurgie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Perioperative Behandlung von Patienten vor und nach Lungentransplantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen in der frühen postoperativen Phase</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- intra- und postoperative Bronchoskopie</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- Lungenallokations-Score (LAS)/HU-Listung</li> <li>- Anwendung extrakorporale Organersatzverfahren</li> <li>- postoperative intensivmedizinische Behandlung</li> </ul>
	Organentnahme bei postmortaler Organspende	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistenz bei/Durchführung von Lungenentnahmen</li> <li>- Perfusionstechniken anwenden</li> </ul>
	Lungentransplantation	15	Implantationstechnik mit bzw. ohne extrakorporale Unterstützung

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Innere Medizin und Gastroenterologie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Behandlung von Patienten vor und nach Lebertransplantation, auch im Langzeitverlauf		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- HU-Listung</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- intensivmedizinische Behandlung</li> <li>- Differentialdiagnostik und Abklärung von Funktionsstörungen des Transplantats</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> </ul>
	Farbkodierte Duplexsonographie des Lebertransplantats	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B-Bild, Farbdoppler und Duplexuntersuchung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Befundbewertung und Dokumentation</li> </ul> </li> <li>- Erkennung transplantationsrelevanter Pathologien, insbesondere vaskulärer und ableitungsrelevanter Komplikationen</li> </ul>
	ERCP nach Lebertransplantation		Komplikationsmanagement
	Lebertransplantatbiopsie nach Lebertransplantation	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unter sonographischer Kontrolle</li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>
	Teilnahme an Lebertransplantationen		Bewertung möglicher Komplikationen
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Innere Medizin und Kardiologie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Behandlung von Patienten vor und nach Herz- und Herz-Lungentransplantation, auch im Langzeitverlauf		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- HU-Listung/LAS</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- intensivmedizinische Behandlung</li> <li>- echokardiografisches Monitoring von HTX-Patienten</li> <li>- Monitoring des pulmonalvaskulären Widerstandes anhand Rechtsherzkatheter</li> <li>- Differentialdiagnostik und Abklärung von Funktionsstörungen des Transplantats</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> </ul>
	Endomyokardbiopsie nach Herztransplantation	25	
	Linksherzkatheter einschließlich Koronarangiographie nach Herztransplantation	25	Differentialdiagnostik bei KHK und Transplantatvaskulopathie
	Teilnahme an Herztransplantationen		- Bewertung möglicher Komplikationen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Innere Medizin und Nephrologie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Behandlung von Patienten vor und nach Nierentransplantation und Pankreastransplantation, auch im Langzeitverlauf		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- HU-Listung</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- intensivmedizinische Behandlung</li> <li>- Differentialdiagnostik und Abklärung von Funktionsstörungen des Transplantats</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> </ul>
	Farbkodierte Duplexsonographie des Nierentransplantats	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B-Bild, Farbdoppler und Duplexuntersuchung               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Befundbewertung und Dokumentation</li> </ul> </li> <li>- Erkennung transplantationsrelevanter Pathologien, insbesondere vaskulärer und ableitungsrelevanter Komplikationen</li> </ul>
	Nierentransplantatbiopsie	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unter sonographischer Kontrolle</li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>
	Teilnahme an Nierentransplantationen		Bewertung möglicher Komplikationen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Innere Medizin und Pneumologie</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Behandlung von Patienten vor und nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation, auch im Langzeitverlauf		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- LAS/HU-Listung</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- intensivmedizinische Behandlung</li> <li>- Differentialdiagnostik und Abklärung von Funktionsstörungen des Transplantats</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> </ul>
	Bronchoskopie mit bronchoalveolärer Lavage nach Lungentransplantation	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von Surveillance Bronchoskopien</li> <li>- Bewertung histologischer Kriterien einer Abstoßungsreaktion               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Befundbewertung</li> </ul> </li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>
	Lungenfunktionsuntersuchungen nach Lungentransplantation	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befundbewertung und Klassifizierung von lungenfunktionellen Störungen</li> <li>- Kenntnisse des Managements möglicher Komplikationsmanagement</li> <li>- Befundauswertung elektronischer Peak Flow Meter bzw. Spirometer zur Heimmessung</li> </ul>
	Teilnahme an Lungen- und/oder Herz-Lungentransplantationen		Bewertung möglicher Komplikationen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Spezifische Inhalte für die Facharzt-Weiterbildung Kinder- und Jugendmedizin</b>			
<b>Diagnostik und Therapie</b>			
	Behandlung von Kindern und Jugendlichen vor und nach Nieren-, Leber-, Darm-, Herz- und/oder Lungentransplantation, auch im Langzeitverlauf		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. bei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· bei primärer Nichtfunktion</li> <li>· früher Dysfunktion</li> <li>· einer Abstoßung</li> <li>· bakteriellen, fungalen oder viralen Infektionen</li> </ul> </li> <li>- Vorbereitung zur Transplantation</li> <li>- prä- und postoperative Farbdoppleruntersuchung</li> <li>- immunsuppressive Therapie</li> <li>- Modifikation der Immunsuppression bei Sepsis/Niereninsuffizienz, vorbestehenden PRAs, ABO inkompatiblen Transplantation</li> <li>- LAS/HU-Listung sowie Einschätzung wann nicht mehr transplantabel (Leber)</li> <li>- Anwendung extrakorporaler Organersatzverfahren</li> <li>- intensivmedizinische Behandlung</li> <li>- Differentialdiagnostik und Abklärung von Funktionsstörungen des Transplantats</li> <li>- Infektionsprophylaxe</li> <li>- Steroidreduktionsstrategien/Wachstum</li> </ul>
	Farbkodierte Duplexsonographie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen von arteriellen/venösen Verschlüssen,</li> <li>- Interpretation der arteriellen und venösen Flussprofile</li> </ul>
	- entweder des Nierentransplantats	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B-Bild, Farbdoppler und Duplexuntersuchung               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Befundbewertung und Dokumentation</li> </ul> </li> <li>- Erkennung transplantationsrelevanter Pathologien, insbesondere vaskulärer und ableitungsrelevanter Komplikationen</li> </ul>
	- oder des Lebertransplantats, davon		<ul style="list-style-type: none"> <li>- B-Bild, Farbdoppler und Duplexuntersuchung               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Befundbewertung und Dokumentation</li> </ul> </li> <li>- Erkennung transplantationsrelevanter Pathologien, insbesondere vaskulärer und ableitungsrelevanter Komplikationen</li> </ul>
	- vor Transplantation	20	
	- nach Transplantation	100	
	Nieren- und/oder Lebertransplantatbiopsie	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unter sonographischer Kontrolle</li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>	<b>FEWP</b> Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Teilnahme an Nieren- und/oder Lebertransplantationen bei Kindern und Jugendlichen		Bewertung möglicher Komplikationen