

## Zusatz-Weiterbildung Immunologie

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

<b>Definition</b>	Die Zusatz-Weiterbildung Immunologie umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die fachspezifische klinische Diagnostik und Therapie von Immundefekten und Immundysregulations-Syndromen einschließlich immundiagnostischer Methoden.
<b>Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facharztanerkennung und zusätzlich</li> <li>- <b>12 Monate Immunologie</b> unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon             <ul style="list-style-type: none"> <li>- müssen 6 Monate im immunologischen Labor abgeleistet werden</li> </ul> </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>Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Immunologie</b>			
Wesentliche Gesetze und Richtlinien, z. B. Medizinproduktegesetz, Infektionsschutzgesetz, Transfusionsgesetz, STIKO-Richtlinien			Empfehlungen der STIKO für Impfungen von Patienten mit erworbenen Immundefekten und Autoimmunerkrankungen
Grundlagen des adaptiven und angeborenen Immunsystems			Bestandteile und Interaktionen des adaptiven und angeborenen Immunsystems

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>
Angeborene und erworbene Immundefekt- und Immundysregulations-Syndrome			<ul style="list-style-type: none"> <li>- internationale Klassifikation von Immundefekterkrankungen</li> <li>- häufigste Immundefekte wie z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· HIV Infektion (inkl. Ätiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie, Prognose)</li> </ul> </li> <li>- diagnostische Verfahren, wie z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Durchflusszytometrie</li> </ul> </li> <li>- Bestimmung der Immunglobuline</li> <li>- Funktionsuntersuchungen von Granulozyten und Lymphozyten</li> <li>- Klassifikationskriterien für hämophagozytische Lymphhistiozytosen</li> <li>- Funktionsuntersuchungen von Monozyten und Makrophagen</li> <li>- Assays der Zytotoxizität.</li> <li>- Interferonsignatur</li> <li>- Therapie der häufigsten Immundefekte wie z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Immunglobulinersatztherapie</li> </ul> </li> <li>- Grundlagen der Stammzelltransplantation und einer Graft-versus-Host-Disease</li> <li>- Therapie einer Graft-versus-Host-Reaktion</li> </ul>
Immunologische Folgen von Frühgeburtlichkeit und Seneszenz			<ul style="list-style-type: none"> <li>- altersabhängige Verteilung von Lymphozytensubpopulationen</li> <li>- Funktion von Immunzellen im Frühgeborenenalter/in der Seneszenz</li> </ul>
Auswirkungen immunologischer Störungen auf Impfantworten			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfehlungen der STIKO zur Impfung immundefekter Patienten</li> <li>- Indikation von Impfungen bei immundefekten Patienten</li> </ul>
Über-, Unter- und Fehlreaktionen des Immunsystems, z. B. Autoimmunität, Allergie, Autoinflammation			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ätiologie, Pathogenese, Symptomatik, Diagnostik und Therapie</li> <li>- häufigste immunmodulatorische Medikamente (Indikation, Voraussetzungen im Off-Label-Use, Wirkmechanismus, Wirksamkeit, unerwünschten Wirkungen)</li> </ul>
Grundlagen der allogenen und autologen Organ- und Stammzelltransplantation, akuten und chronischen Abstoßung, Graft versus Host-Disease			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indikationen und Vorbereitungen eines Patienten (inkl. Aufklärung) zur allogenen und autologen Organ- und Stammzelltransplantation</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>Diagnostische Verfahren</b>			
Zielstrukturen für diagnostische Methoden, z. B. Immunglobuline			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptklassen der Immunglobuline und der molekularen Zusammensetzung der Immunmoleküle</li> <li>- Funktion der Strukturen</li> </ul>
Differentialdiagnose von Allergien			
	Durchführung von serologischen, zellulären, genetischen, funktionellen diagnostischen Verfahren zur Abklärung von pathologischen Entzündungsreaktionen, Immundefekten und Immundysregulations-Syndromen, z. B. Hämophagozytose-Syndrom, Autoimmunproliferatives Syndrom, Late-onset kombinierte Immundefekte, autoinflammatorische Syndrome	100	
	Durchführung der Diagnostik von Autoimmunopathien	100	Durchführung und Interpretation der Ergebnisse
<b>Therapeutische Verfahren</b>			
	Beratung zum Erkrankungsrisiko sowie Indikationsstellung zur Behandlung von pathologischen Entzündungsreaktionen, Immundefekten und Immundysregulations-Syndromen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- inkl. Beratung von Familienmitgliedern</li> <li>- Beratung über prophylaktische Maßnahmen</li> </ul>
Prophylaktische und therapeutische Interventionen, z. B. Impfstoffe, Antikörper, Zellpopulationen, Zytokine, Signaltransduktionsmoleküle, Gene			

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>
	Durchführung von prophylaktischen und immuntherapeutischen Verfahren, z. B. Impfungen, Einsatz von Immunsuppressiva und Immunstimulanzien, Biologika, Immunglobulin-Therapie zum Antikörperersatz und zur Immunmodulation, Plasmapherese und Leukapherese, Stammzelltransplantation, spezifische Zell- und Gentherapie	50	
	Erhebung des Impfstatus nach immunsuppressiver Therapie		Impfantikörperbestimmung unter immunsuppressiver Therapie