

Gebiet Pharmakologie

Facharzt/Fachärztin für Pharmakologie und Toxikologie

(Pharmakologe und Toxikologe/Pharmakologin und Toxikologin)

Gebietsdefinition	Das Gebiet Pharmakologie umfasst die Erforschung von Arzneimittelwirkungen, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, die Erforschung der Wirkung von Fremdstoffen am Menschen, die Bewertung des therapeutischen Nutzens, die Erkennung von Nebenwirkungen sowie die Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Krankenbehandlung Tätigen bei der Anwendung substanzbasierter therapeutischer und diagnostischer Maßnahmen sowie die Risikobewertung von Fremdstoffen.
Weiterbildungszeit	60 Monate Pharmakologie und Toxikologie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon <ul style="list-style-type: none"> - können zum Kompetenzerwerb bis zu 18 Monate Weiterbildung in Klinische Pharmakologie erfolgen - können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen

Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

Bitte geben Sie im Folgenden an, ob (ja / nein) die geforderten Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten im Rahmen der Weiterbildung vermittelt werden können.

Sobald Richtzahlen angegeben sind, sind hier die Ist-Zahlen des letzten Jahres zu erfassen.

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	Vermittelte WB-Inhalte / Ist-Zahlen
---	--	-----------	---

Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietsspezifischer Ausprägung	
---	--

Gemeinsame Inhalte der Facharzt-Weiterbildungen im Gebiet Pharmakologie			
Übergreifende Inhalte im Gebiet Pharmakologie			
Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien			
Internationale und nationale Normen der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, z. B. Good Clinical Practice des International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH-GCP), ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen (Deklaration von Helsinki)			
Pharmakologische, toxikologische und klinische Grundlagen der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln			
	Erkennung, Erfassung, Meldung und Bewertung unerwünschter Arzneimittelwirkungen und von Medikationsfehlern		
Risiken von Wirk- und Schadstoffen			
	Risikomanagement und -kommunikation		
Biometrie und Statistik, Pharmakoepidemiologie und Arzneimittelanwendungsforschung, Expositionserfassung			

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	Vermittelte WB-Inhalte / Ist-Zahlen
Pharmakologische Methodik, insbesondere Pharmako- und Toxikokinetik sowie Pharmako- und Toxikodynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe			
Biochemische, chemische, immunologische, mikrobiologische, molekularbiologische, physikalische und physiologische Arbeits- und Nachweismethoden			
Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Fremdstoffen, Erzeugung von Krankheitszuständen in Modellorganismen zur Wirkstoffprüfung			
Grundlagen, Methoden und Anwendung der Pharmako- und Toxikogenomik			
Standardmethoden der Qualitätssicherung für Labor- und Klinikuntersuchungen, Berichtswesen			
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung und Bewertung von Forschungsberichten		
Grundlagen der Entwicklung und Prüfung von Arzneimitteln und Medizinprodukten			
Arzneimitteltherapie von Erkrankungen			
Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Pharmakologie und Toxikologie			
Pharmakologisch-toxikologische Methoden			
Integrative Methoden			
- Krankheitsmodelle am Ganztier			
- Modellorganismen, Transgen-Techniken			
- Erfassung der Toxizität			
- Verhaltensstudien			
- Narkose und Analgesie			
- in vivo- und in vitro-Bildgebung			
- in vitro-Methoden aus den Bereichen Zytotoxizität, Gentoxizität, an isolierten Organen			
Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung, Struktur- und Ligand-basiertes Wirkstoffdesign, Vorhersage pharmakologischer und toxischer Wirkungen			
	Nachweismethoden für Arznei- und Fremdstoffe	4	
	Durchführung und Bewertung chemisch-analytischer Methoden		
	Durchführung und Bewertung spezieller biochemischer und zellbiologischer Methoden		
	Durchführung und Bewertung molekularbiologischer Methoden		
Pharmakologisch-toxikologische Untersuchungen			

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	Vermittelte WB-Inhalte / Ist-Zahlen
	Durchführung und Bewertung von pharmako- und toxikogenomischen Untersuchungen		
	Planung, Durchführung und Auswertung von pharmakologisch-toxikologischen in vivo-Untersuchungen	50	
	Planung, Durchführung und Auswertung von pharmakologischen und toxikologischen in vitro-Untersuchungen	100	
Arznei- und Schadstoffwirkungen am Menschen			
Wesentliche Schadstoffe, Gifte und deren Antidote			
Grundlage der Ableitung gesundheitsbasierter Grenzwerte, Expositionsbewertung, Risikobewertung			
	Analyse und Bewertung pharmakologischer und toxischer Wirkungen am Menschen einschließlich der Beratung	25	