

Anlage 14 AAppO — (zu § 18 Abs. 3) Prüfungsstoff des Zweiten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfung

Approbationsordnung für Apotheker

Stand: 10.06.2019 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2000, 1722 - 1723

I. Pharmazeutische/Medizinische ChemieStruktur, Stereochemie, gebräuchliche Darstellung oder Gewinnung, Entwicklung (insbesondere rationale Arzneistoffentwicklung), Eigenschaften, Stabilität und Analytik (Identität, Reinheit, Gehalt) von synthetischen, partial-synthetischen und natürlichen Wirkstoffen, Suchtstoffen, Arzneistoffen, Hilfsstoffen und Schadstoffen sowie Bioziden und sonstigen Xenobiotika; Radiopharmaka, Synthese und Qualitätskontrolle sterisch einheitlicher optisch aktiver Arzneistoffe; Bioreaktivität und Biotransformation der Wirkstoffe und Xenobiotika; Qualitative und quantitative Beziehungen zwischen Struktur und pharmakokinetischen sowie pharmakodynamischen Eigenschaften der Wirkstoffe einschließlich stereochemischer Einflüsse; Chemische, physikalisch-chemische, physikalische, radiochemische und biochemische Methoden der Arzneibücher und der entsprechenden harmonisierten Normen für Medizinprodukte, Struktur und Funktion wichtiger Reagenzien; andere physikalische, physikalisch-chemische, chemische, radiochemische und biochemische Methoden zur Untersuchung von Stoffen, die bei der Herstellung von Arzneimitteln verwendet werden; Anwendung und Validierung von Verfahren zur Qualitätskontrolle der Wirkstoffe und Hilfsstoffe; Qualitätssicherungsmaßnahmen im analytischen Labor; Chemische Toxikologie und Umgang mit Gefahrstoffen und anderen Wirkstoffen; Umweltanalytik (Wasser, Boden, Luft); Grundlagen der Biochemie (einschließlich pharmazeutisch-chemischer Aspekte der Gen- und Biotechnologie) sowie der physiologischen, klinischen und ökologischen Chemie; Methoden zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten und Interpretation der Ergebnisse; Arzneimittel- und Metabolitenanalytik, auch in biologischen Materialien; pharmazeutisch-chemische Aspekte von Sera, Impfstoffen und der Immunologie; Pharmazeutisch-chemische Untersuchungen von Fertigarzneimitteln, wie Auftrennung und Isolierung von Wirk- und Hilfsstoffen sowie deren Analyse; pharmazeutisch-chemische Aspekte der Haupt-, Neben- und Wechselwirkungen und Inkompatibilitäten von Fertigarzneimitteln; Nomenklatur und Terminologie der Wirk- und Hilfsstoffe, einschließlich stereochemischer Aspekte;

II. Pharmazeutische BiologieGebräuchliche Arzneipflanzen, Drogen und Phytopharmaka; deren Gewinnung, Inhaltsstoffe, Wirkung, therapeutische Anwendung sowie deren pharmazeutische und klinische Beurteilung; Erkennung, Reinheits- und Qualitätsprüfung von Drogen; analytische Verfahren zur Untersuchung und Standardisierung von pflanzlichen Ausgangsstoffen und Fertigpräparaten; Isolierungsverfahren von Naturstoffen; Gebräuchliche Antibiotika und biogene Zytostatika; deren Gewinnung, Wirkmechanismen und therapeutische Anwendung; Mechanismen der Resistenzentwicklung; Grundprinzipien der Biosynthese von pflanzlichen und mikrobiellen Naturstoffen; Biochemie und Klinische Chemie; Grundlagen der Immunologie; Einsatz immunologischer und enzymatischer Methoden in Analytik und Diagnostik; Herstellung, Prüfung und Anwendung von Impfstoffen, Immunglobulinen und Immunsera; Blutprodukte; Molekularbiologische Arbeitstechniken, gentechnologische Verfahren zur Gewinnung von Arzneistoffen; Gentherapeutika; Arzneimittel der besonderen Therapierichtungen.

III. Pharmazeutische Technologie/BiopharmazieEntwicklung, Herstellung, Eigenschaften, Prüfung und biopharmazeutische Beurteilung von Arzneiformen; moderne Arzneistoffabgabesysteme; gewebe- und organspezifische Applikationsformen, Besonderheiten von Arzneimitteln mit bio- und gentechnisch hergestellten Arzneistoffen und von Zytostatikazubereitungen; Aufbauprinzip, Zusammensetzung, Handhabung und Gebrauchseigenschaften von Fertigarzneimitteln; spezielle Dosiersysteme; Anforderungen der Arzneibücher an Arzneizubereitungen; Arzneiformen des

Homöopathischen Arzneibuchs;Eigenschaften, Prüfung und Beurteilung der zur Herstellung von Arzneimitteln notwendigen Grund- und Hilfsstoffe sowie gebräuchlicher Wirkstoffe und Packmittel;Pharmazeutisch-technologische Grundoperationen, Verfahrenstechnik, Maschinen, Regelungstechnik;Biopharmazie, Applikationswege und Resorptionsorte, pharmakokinetische Grundlagen für die Entwicklung und Prüfung von Arzneimitteln, Bioverfügbarkeit, Bioäquivalenzprüfung und -beurteilung, in-vitro/in-vivo Korrelation;Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln einschließlich statistischer Methoden; rechtliche Grundlagen der Qualitätssicherung, Validierung, Inprozess- und Endkontrollen;Stabilität und Stabilisierung von Arzneimitteln; Inkompatibilitäten und Wechselwirkungen;Blutersatzmittel sowie Blut und dessen Zubereitungen, Sera und Impfstoffe;Medizinprodukte, die in den Apotheken in den Verkehr gebracht werden.

IV. Pharmakologie und ToxikologieMakroskopische, mikroskopische, pathobiochemische sowie funktionelle Veränderungen an Organen und Organsystemen bei wichtigen Erkrankungen; Epidemiologie, Entstehung, Symptomatik, Verlauf, Prognose und Prävention von wichtigen Erkrankungen einschließlich solcher, die der Selbstmedikation zugänglich sind; Beurteilung von klinisch-chemischen Messergebnissen; Ernährungsmaßnahmen bei wichtigen Erkrankungen;Wirkungen von Arzneimitteln, Wirkungsmechanismus, Metabolismus, Pharmakokinetik, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Kontraindikationen und Dosierung, Gefahren durch unsachgemäße Anwendung; allgemeine Pharmakotherapie wichtiger Erkrankungen einschließlich solcher, die der Selbstmedikation zugänglich sind; Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe; Methoden zur Ermittlung von pharmakologischen und toxikologischen Wirkungen; Klinische Prüfung; biometrische Methoden.

V. Klinische PharmazieSpezielle Pharmakotherapie; Besonderheiten der Arzneimitteltherapie in Schwangerschaft und Stillzeit, Pädiatrie, Geriatrie, bei Patienten mit eingeschränkter Organfunktion, Multimorbidität; Bedeutung von Darreichungsform und -weg für die Therapie; Dialyseverfahren; Besonderheiten bestimmter Therapieregime, insbesondere für die antiinfektive Therapie, onkologische Therapie und Supportivtherapie, die antikoagulative Therapie, Immun- und Gentherapie; Therapie von Intensivpatienten; Kriterien zur Arzneimittelbewertung;Arzneimittelanamnese; Nutzen-Risiko-Bewertung einer Arzneimitteltherapie; Beurteilung der klinischen Relevanz unerwünschter Wirkungen, Wechselwirkungen und Inkompatibilitäten, Beurteilung von Kombinationstherapien; Ursache der Variabilität im Erfolg einer Arzneitherapie; Therapieempfehlungen anhand konkreter Patientenfälle; Therapeutisches Drug Monitoring, Umgang mit Patientenakten; Medizinprodukte zur Applikation von Arzneimitteln und zur enteralen und parenteralen Ernährung;Compliance/Non-Compliance; Grundlagen und Methoden der Pharmazeutischen Betreuung;Bezug zwischen Pharmakodynamik und Pharmakokinetik; Populationspharmakokinetik; klinische Pharmakogenetik;Mangelernährung, Energie- und Nährstoffbedarf; enterale und parenterale Ernährung;Gesundheitsökonomie, Pharmakoepidemiologie und -ökonomie, Pharmakovigilanz, Methoden zur Bestimmung der Lebensqualität, ethische Aspekte.

Zitiervorschlag: Anlage 14 AAppO

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/AAppO/anlage-14>