24.2 Facharzt / Fachärztin für Pharmakologie und Toxikologie

(Pharmakologe und Toxikologe / Pharmakologin und Toxikologin)

Weiterbildungsziel:
Ziel der Weiterbildung ist aufbauend auf der Basisweiterbildung die Erlangung der Facharztkompetenz Pharmakologie und Toxikologie nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeiten und Weiterbildungsinhalte.

Weiterbildungszeit:
60 Monate bei einem Weiterbildungsermächtigten gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1, davon [1]
- 24 Monate Basisweiterbildung im Gebiet Pharmakologie

und
- 36 Monate Weiterbildung zum Facharzt für Pharmakologie und Toxikologie bei einem Weiterbildungsermächtigten an einer Weiterbildungsstätte gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1

Weiterbildungsinhalt:
Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in
- den rechtlichen Grundlagen für Entwicklung, Zulassung und Umgang mit Arzneimitteln
- der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung von Studien einschließlich den ethischen Grundlagen zur Durchführung von Versuchen am Menschen und beim Tier
- biologischen Test- und Standardisierungsverfahren sowie den gebräuchlichen Untersuchungsverfahren und Meßmethoden der Pharmakologie und Toxikologie einschließlich chemisch-analytischer, elektrophysiologischer, zell- und molekularbiologischer Verfahren
- der Analyse und Bewertung toxikologischer Wirkungen am Menschen einschließlich der medizinisch wichtigen Giften und deren Antidote
- der klinisch toxikologischen Beratung
- den theoretischen Grundlagen der (tier-) experimentellen Forschung zur Analyse der erwünschten bzw. schädlichen Wirkungen von Arzneistoffen und Fremdstoffen
- der experimentellen Erzeugung von kurativen und schädlichen Wirkungen beim Tier
- der experimentellen Erzeugung von Krankheiten sowie deren Beeinflussung durch Arzneistoffe und Fremdstoffe und deren Erfassung und Bewertung mit biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen und physikalischen und physiologischen Methoden
- der Narkose und Analgesie von Versuchstieren
- verhaltenspharmakologischen Untersuchungsverfahren
- in-vitro-Methoden zur Untersuchung der Wirkung von Arzneistoffen und Fremdstoffen an isolierten Organen, Zellkulturen und subzellulären Reaktionssystemen
- den Grundlagen morphologischer und histologischer Untersuchungsverfahren
- gebräuchlichen Isolations- und Analysemethoden zur Identifizierung und Quantifizierung von Arzneistoffen und Fremdstoffen und deren Metaboliten, z. B. in Körperflüssigkeiten und Umweltmedien
- den Grundlagen der Analyse von Versuchsdaten, Biostatistik, Biometrie und Bioinformatik
- Dosis- Wirkungsbeziehungen

Definierte Untersuchungs- und Behandlungsverfahren:
- Mitwirkung an experimentellen-pharmakologisch- toxikologischen Studien
- pharmakologisch-toxikologische Experimente mit molekularbiologisch-biochemischen und integrativ-physiologischen Methoden
- Arzneimittelbewertungen

[1] eingefügt

Name, Vorname: **Geburtsdatum:** Seite **1/7**

24.2 Pharmakologie und Toxikologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
den rechtlichen Grundlagen für Entwicklung, Zulassung und Umgang mit Arzneimitteln		
der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung von Studien einschließlich den ethischen Grundlagen zur Durchführung von Versuchen am Menschen und beim Tier		
biologischen Test- und Standardisierungsverfahren sowie den gebräuchlichen Untersuchungsverfahren und Meßmethoden der Pharmakologie und Toxikologie einschließlich chemisch-analytischer, elektrophysiologischer, zell- und molekularbiologischer Verfahren		
der Analyse und Bewertung toxikologischer Wirkungen am Menschen einschließlich der medizinisch wichtigen Giften und deren Antidote		
der klinisch toxikologischen Beratung		
den theoretischen Grundlagen der (tier-) experimentellen Forschung zur Analyse der erwünschten bzw. schädlichen Wirkungen von Arzneistoffen und Fremdstoffen		
der experimentellen Erzeugung von kurativen und schädlichen Wirkungen beim Tier		

Dokumentationsbogen **Datum/Unterschrift des/der WB-Ermächtigten**

Name, Vorname: **Geburtsdatum:** Seite **2/7**

24.2 Pharmakologie und Toxikologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
der experimentellen Erzeugung von Krankheiten sowie deren Beeinflussung durch Arzneistoffe und Fremdstoffe und deren Erfassung und Bewertung mit biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen und physikalischen und physiologischen Methoden		
der Narkose und Analgesie von Versuchstieren		
verhaltenspharmakologischen Untersuchungsverfahren		
in-vitro-Methoden zur Untersuchung der Wirkung von Arzneistoffen und Fremdstoffen an isolierten Organen, Zellkulturen und subzellulären Reaktionssystemen		
Grundlagen morphologischer und histologischer Untersuchungsverfahren		
gebräuchlichen Isolations- und Analysemethoden zur Identifizierung und Quantifizierung von Arzneistoffen und Fremdstoffen und deren Metaboliten, insbesondere in Körperflüssigkeiten und Umweltmedien		
Grundlagen der Analyse von Versuchsdaten, Biostatistik, Biometrie und Bioinformatik		
Dosis- Wirkungsbeziehungen		

Dokumentationsbogen **Datum/Unterschrift des/der WB-Ermächtigten**

24.2 Pharmakologie und Toxikologie

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden	**Richt-zahl**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**					**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben**
		Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
Mitwirkung an experimentellen-pharmakologisch-toxikologischen Studien							
pharmakologisch-toxikologische Experimente mit molekularbiologisch-biochemischen und integrativ-physiologischen Methoden	400						
Arzneimittelbewertungen	25						

24. Basisweiterbildung Pharmakologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
den Inhalten der Weiterbildung gemäß § 5 Abs. 4 der Weiterbildungsordnung		
den pharmakologischen, toxikologischen, klinischen und experimentellen Grundlagen bei der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln		
der Erkennung unerwünschter Arzneimittelwirkungen einschließlich des Arzneimittelrechts und dem Meldesystem		
der Risikobewertung einschließlich Risikomanagement und -kommunikation bei der Verwendung von Wirk- und Schadstoffen		
der Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Behandlung tätigen Ärzte in Fragen der therapeutischen und diagnostischen Anwendung von Arzneimitteln und der klinischen Toxikologie		
der Biometrie / Biomathematik, Arzneimittel-Epidemiologie und -Anwendungsforschung		

24. Basisweiterbildung Pharmakologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
der Pharmako- und Toxikokinetik sowie -dynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe		
den Grundlagen der biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekular-biologischen, physikalischen und physiologischen Arbeits- und Nachweismethoden		
den Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Giften einschließlich der tierexperimentellen Erzeugung von Krankheitszuständen zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und für die Prüfung von Arzneimitteln		
der Erkennung und Behandlung akuter Notfälle und Vergiftungen einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung		

Name, Vorname: **Geburtsdatum:**

24. Basisweiterbildung Pharmakologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
den Inhalten der Weiterbildung gemäß § 5 Abs. 4 der Weiterbildungsordnung		
den pharmakologischen, toxikologischen, klinischen und experimentellen Grundlagen bei der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln		
der Erkennung unerwünschter Arzneimittelwirkungen einschließlich des Arzneimittelrechts und dem Meldesystem		
der Risikobewertung einschließlich Risikomanagement und -kommunikation bei der Verwendung von Wirk- und Schadstoffen		
der Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Behandlung tätigen Ärzte in Fragen der therapeutischen und diagnostischen Anwendung von Arzneimitteln und der klinischen Toxikologie		
der Biometrie / Biomathematik, Arzneimittel-Epidemiologie und -Anwendungsforschung		

Dokumentationsbogen **Datum/Unterschrift des/der WB-Ermächtigten**

Name, Vorname: **Geburtsdatum:**

24. Basisweiterbildung Pharmakologie

Weiterbildungsinhalte **Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in**	**Bemerkungen des/der Weiterbildungsermächtigten**	**Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben** Datum / Unterschrift des WB-Ermächtigten
der Pharmako- und Toxikokinetik sowie -dynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe		
den Grundlagen der biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekular-biologischen, physikalischen und physiologischen Arbeits- und Nachweismethoden		
den Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Giften einschließlich der tierexperimentellen Erzeugung von Krankheitszuständen zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und für die Prüfung von Arzneimitteln		
der Erkennung und Behandlung akuter Notfälle und Vergiftungen einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung		

Dokumentationsbogen **Datum/Unterschrift des/der WB-Ermächtigten**

Name, Vorname: **Geburtsdatum:**

24. Gebiet Pharmakologie

Definition:
Das Gebiet Pharmakologie umfasst die Erforschung von Arzneimittelwirkungen, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, die Erforschung der Wirkung von Fremdstoffen im Tierexperiment und am Menschen, die Bewertung des therapeutischen Nutzens, der Erkennung von Nebenwirkungen sowie die Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Krankenbehandlung Tätigen bei der Anwendung substanzbasierter therapeutischer und diagnostischer Maßnahmen.

Weiterbildungsziel:
Ziele der Weiterbildung im Gebiet Pharmakologie ist die Erlangung von Facharztkompetenzen 24.1 oder 24.2 nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeiten und Weiterbildungsinhalte.

Basisweiterbildung für die Facharztkompetenzen 24.1 und 24.2:

Weiterbildungszeit:
24 Monate Basisweiterbildung bei einem Weiterbildungsermächtigten an einer Weiterbildungsstätte gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1, davon
- 12 Monate in den Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung

Weiterbildungsinhalt:
Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in
- den pharmakologischen, toxikologischen, klinischen und experimentellen Grundlagen bei der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln
- der Erkennung unerwünschter Arzneimittelwirkungen einschließlich dem Arzneimittelrecht und dem Meldesystem
- der Risikobewertung einschließlich Risikomanagement und -kommunikation bei der Verwendung von Wirk- und Schadstoffen
- der Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Behandlung tätigen Ärzte in Fragen der therapeutischen und diagnostischen Anwendung von Arzneimitteln und der klinischen Toxikologie
- der Biometrie/Biomathematik, Arzneimittel-Epidemiologie und -Anwendungsforschung
- der Pharmako- und Toxikokinetik sowie -dynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe
- den Grundlagen der biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen, physikalischen und physiologischen Arbeits- und Nachweismethoden
- den Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Giften einschließlich der tierexperimentellen Erzeugung von Krankheitszuständen zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und für die Prüfung von Arzneimitteln
- der Erkennung und Behandlung akuter Notfälle und Vergiftungen einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung

Name, Vorname: **Geburtsdatum:**

24. Gebiet Pharmakologie

Definition:
Das Gebiet Pharmakologie umfasst die Erforschung von Arzneimittelwirkungen, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, die Erforschung der Wirkung von Fremdstoffen im Tierexperiment und am Menschen, die Bewertung des therapeutischen Nutzens, der Erkennung von Nebenwirkungen sowie die Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Krankenbehandlung Tätigen bei der Anwendung substanzbasierter therapeutischer und diagnostischer Maßnahmen.

Weiterbildungsziel:
Ziele der Weiterbildung im Gebiet Pharmakologie ist die Erlangung von Facharztkompetenzen 24.1 oder 24.2 nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeiten und Weiterbildungsinhalte.

Basisweiterbildung für die Facharztkompetenzen 24.1 und 24.2:

Weiterbildungszeit:
24 Monate Basisweiterbildung bei einem Weiterbildungsermächtigten an einer Weiterbildungsstätte gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1, davon
- 12 Monate in den Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung

Weiterbildungsinhalt:
Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in
- den pharmakologischen, toxikologischen, klinischen und experimentellen Grundlagen bei der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln
- der Erkennung unerwünschter Arzneimittelwirkungen einschließlich dem Arzneimittelrecht und dem Meldesystem
- der Risikobewertung einschließlich Risikomanagement und -kommunikation bei der Verwendung von Wirk- und Schadstoffen
- der Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Behandlung tätigen Ärzte in Fragen der therapeutischen und diagnostischen Anwendung von Arzneimitteln und der klinischen Toxikologie
- der Biometrie/Biomathematik, Arzneimittel-Epidemiologie und -Anwendungsforschung
- der Pharmako- und Toxikokinetik sowie -dynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe
- den Grundlagen der biochemischen, chemischen, immunologischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen, physikalischen und physiologischen Arbeits- und Nachweismethoden
- den Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Giften einschließlich der tierexperimentellen Erzeugung von Krankheitszuständen zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und für die Prüfung von Arzneimitteln
- der Erkennung und Behandlung akuter Notfälle und Vergiftungen einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung

Name, Vorname: **Geburtsdatum:**

Dokumentation des jährlichen Gespräches
in (der Bezeichnung):

_____

§ 8 Abs. 2 der Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Niedersachsen vom 01.05.2005

"Das zur Weiterbildung ermächtigte Kammermitglied führt mit dem weiterzubildenden Kollegen nach Abschluss eines Weiterbildungsabschnitts, mindestens jedoch **einmal jährlich**, ein Gespräch, in welchem der Stand der Weiterbildung von beiden beurteilt wird. Bestehende Defizite werden aufgezeigt. Der Inhalt dieses Gesprächs ist zu dokumentieren und dem Antrag zur Zulassung zur Prüfung beizufügen."

Datum des Gespräches: _____

Gesprächsinhalt:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Unterschrift/Stempel
des/der Ermächtigten

Unterschrift des/der
Assistenz-Arztes/Ärztin