



**Thüringer Ministerium
für Bildung, Jugend und Sport**

**Thüringer Lehrplan
für die berufsbildende Schule**

**Höhere Berufsfachschule
dreijähriger Bildungsgang**

**Medizinische Technologin/
Medizinischer Technologe
für Funktionsdiagnostik**

2023

Herausgeber:
Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport
Werner-Seelenbinder-Straße 7
99096 Erfurt

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen.....	5
2 Mitarbeiter und Berater der Lehrplangruppe.....	6
3 Kompetenzentwicklung und Handlungsorientierung.....	7
4 Abkürzungsverzeichnis.....	8
5 Stundentafel.....	10
6 Lernfelder.....	14
6.1 Lernfeld 1 – MTF werden.....	14
6.1.1 Lebenslang lernen.....	14
6.1.2 Adressatengerecht kommunizieren.....	16
6.1.3 MTF werden.....	18
6.2 Lernfeld 2 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der HNO-Heilkunde handeln.....	22
6.2.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Hörens handeln.....	22
6.2.2 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Gleichgewichts handeln.....	25
6.2.3 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Riechens, Schmeckens und der Nase handeln.....	28
6.3 Lernfeld 3 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Neurologie handeln.....	31
6.3.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion handeln.....	31
6.4 Lernfeld 4 - Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Kardiologie und Angiologie handeln.....	34
6.4.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Herz- Kreislauf- und Gefäßsystems handeln.....	34
6.5 Lernfeld 5 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Pneumologie handeln.....	37
6.5.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des respiratorischen Systems handeln.....	37
6.6 Lernfeld 6 – Qualität und Sicherheit in der Funktionsdiagnostik gewährleisten.....	41
6.6.1 Qualität und Sicherheit in der Funktionsdiagnostik gewährleisten.....	41
6.6.2 Kenntnisse im Strahlenschutz erwerben.....	43

6.7 Lernfeld 7 – Im intra- und interprofessionellen Team zusammenarbeiten.....	45
6.7.1 Im intra- und interprofessionellen Team zusammenarbeiten.....	45
7 Praktische Ausbildung.....	48
7.1 Im Orientierungseinsatz die Funktionsdiagnostik kennenlernen.....	48
7.2 In der Funktionsdiagnostik der Sinnesorgane des Hörens, des Gleichgewichts, Riechens, Schmeckens und der Nase inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik sicher handeln.....	49
7.3 In der Funktionsdiagnostik des Gehirns sowie der Funktionsdiagnostik des Nervensystems und der Muskelfunktion sicher handeln.....	49
7.4 In der Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislaufsystems inklusive invasiver Funktionsdiagnostik und Kontrollen von Implantaten sicher handeln.....	50
7.5 In der Funktionsdiagnostik des Gefäßsystems sicher handeln.....	51
7.6 In der Funktionsdiagnostik des respiratorischen Systems inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik sicher handeln.....	51
7.7 Im interprofessionellen Praktikum Schnittstellenbereiche der Funktionsdiagnostik kennenlernen und pflegerische Grundkompetenzen erwerben.....	52
8 Anhang.....	53
8.1 Kompetenzen für die Ausbildung zum Medizinischen Technologen für Funktionsdiagnostik.....	53
8.2 Stundenverteilung im Rahmen des theoretischen und praktischen Unterrichts zur Medizinischen Technologin für Funktionsdiagnostik und zum Medizinischen Technologen für Funktionsdiagnostik.....	59

1 Vorbemerkungen¹

Die Ausbildungen der medizinisch-technischen Assistenzberufe werden seit dem 1. Januar 2023 grundlegend reformiert und völlig neu geregelt. Das Gesetz über die Berufe in der medizinischen Technologie (MT-Berufe-Gesetz, MTBG) löst das bisherige Berufsgesetz aus dem Jahr 1993 und die zugehörige Ausbildungs- und Prüfungsverordnung von 1994 ab. Neben der nun veränderten Berufsbezeichnung „Medizinische Technologin/Medizinischer Technologe für Funktionsdiagnostik“ (MTF) nach § 1 MTBG findet deren Ausbildung jetzt weitgehend dual in Schulen und beim Träger der praktischen Ausbildungen statt. Dieser Lehrplan weist sie als „Schüler“² während der schulischen Ausbildung und als „Auszubildende“ während der praktischen Ausbildung aus.

Die zukünftigen Ausbildungen der Medizinischen Technologen zielen auf übergreifende und spezifische Kompetenzen ab, die in den jeweiligen beruflichen Handlungsfeldern und verschiedenen institutionellen Versorgungskontexten notwendig sind. Inhaltlich orientierend für den vorliegenden Lehrplan ist der bundesweit erstellte und veröffentlichte Rahmenlehr- und Rahmenausbildungsplan MTF mit Mustercurriculum. Wie diese wird für den theoretischen und praktischen Unterricht als auch für die praktische Ausbildung den Anlagen 1 – 3, 5 und 6 der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Medizinische Technologen (MTAPrV) entsprochen.

MTF in Ausbildung sind fachliche und methodische Kompetenzen zu vermitteln, die zur selbstständigen Berufsausübung unter Berücksichtigung der notwendigen Lernkompetenzen und der Fähigkeiten zum Wissenstransfer und zur Selbstreflexion in einem sich ständig entwickelnden und medizinisch-technologischen Handlungsfeld befähigen sollen. Darüber hinaus wird den personalen und sozialen Kompetenzen sowie der medizinischen und technischen Aktualität und der Notwendigkeit zur persönlich-fachlichen Weiterentwicklung im Sinne des lebenslangen Lernens ein hoher Stellenwert eingeräumt (§ 8 MTBG).

Aufgrund der ständigen Entwicklung in allen Kompetenzbereichen sind die aufgeführten Inhalte des vorliegenden Lehrplans zum aktuellen Stand zu verstehen, anteilig allgemein formuliert oder beispielhaft orientierend. Mit Fortschreiten der Entwicklung ist dieser Inhalt entsprechend zu adaptieren. Grundlegend bleibt aber das Berufsverständnis, das gleichzeitig Ausbildungsziele abbilden soll. Die Ausbildungsinhalte beziehen sich darauf, dass Aufgaben in allen Bereichen der Funktionsdiagnostik eigenverantwortlich und selbstständig wahrgenommen sowie durchgeführt werden.

Dabei ist eine stetige Sicherung der Qualität und Plausibilität zu gewährleisten. Zudem ist die Vorbefundung von funktionsdiagnostischen Untersuchungen und deren Ergebnissen ein zentraler Bestandteil der Ausbildung.³

Sicherheitsrelevante Aspekte des beruflichen Handlungsfeldes, wie bspw. die Umsetzung von Hygiene- und Sicherheitskonzepten, Notfallmanagement und Datensicherheit im Umgang mit digitalen Technologien sowie der Qualitätssicherung, werden in verschiedenen Kontexten gemeinsam mit den Auszubildenden in den Fokus gerückt.

¹ vgl. DIW-MTA, DVTA (Hrsg.): Rahmenlehr- und Rahmenausbildungspläne, 2022, S. 11 – 13.

² Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter.

³ nach § 11 Abs. 1 MTBG

2 Mitarbeiter und Berater der Lehrplangruppe

Mitarbeiter der Lehrplangruppe

Name, Vorname	Dienststelle
Frömmel, Anika	SBZ Nordhausen
Koppe, Martina	SBZ Nordhausen
Krauß, Kristin	SBZ Nordhausen
Preuß, Catharina	SBZ Nordhausen
Srocke, Cornelia	SBZ Nordhausen

Berater der Lehrplangruppe

Name, Vorname	Dienststelle
Heske, Heike	Universitätsklinikum Jena
Pohl, Ines	Universitätsklinikum Jena
Michel-Loose, Susan	Universitätsklinikum Jena

3 Kompetenzentwicklung und Handlungsorientierung

In Anlehnung an die KMK wird der Bildungsauftrag an die Schulen für Medizinische Technologen und die Träger der praktischen Ausbildungen als Entwicklung von umfassenden Handlungskompetenzen in dem jeweiligen Beruf verstanden. Diese Kompetenzen entfalten sich in den Dimensionen von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Als deren immanente Bestandteile sind wiederum Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz definiert⁴.

Die notwendigen, durch die Ausbildung zu erlangenden Befähigungen zur Berufsausübung ergeben sich aus den Vorbehaltstätigkeiten des MTBG und den jeweils beschriebenen Aspekten des Berufsverständnisses.

Um sowohl den Anforderungen eines handlungsorientierten Unterrichts als auch der Anschlussfähigkeit der Ausbildung an akademische Bildungswege im Sinne des lebenslangen Lernens gerecht zu werden, wird die schulische Ausbildung in Lernfelder unterteilt, welche sich in Titel und Ordnung an typischen Handlungssituationen des jeweiligen Berufsfeldes orientieren.

Das Grundprinzip der Kompetenzentwicklung basiert auf den Grundannahmen von Benner⁵⁶ und Dreyfus & Dreyfus⁷, welche von einer stufenweisen Entwicklung beruflicher Expertise vom „Einfachen zum Komplexen“ ausgehen.

Die Komplexität der beruflichen Handlungsfelder erfordert ein exemplarisches Lernen, welches als didaktisches Grundprinzip aufgegriffen wurde.

⁴ vgl. KMK (Hrsg.): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit den Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe, URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf, 2021.

⁵ vgl. Benner, P.: Stufen zur Pflegekompetenz. From Novice to Expert. Bern, Verlag Hans Huber, 1994.

⁶ vgl. Benner, P., Tanner Ch. Und Chesla, Ch.: Pflegeexperten. Pflegekompetenz, klinisches Wissen und alltägliche Ethik. Bern, Verlag Hans Huber, 2000.

⁷ vgl. Dreyfus, H. L.: Kompetenzerwerb im Wechselspiel von Theorie und Praxis. In: Benner, P., Tanner Ch. Und Chesla, Ch.: Pflegeexperten. Pflegekompetenz, klinisches Wissen und alltägliche Ethik, Bern, Verlag Hans Huber, 2000.

4 Abkürzungsverzeichnis

3D	3. Dimension; dreidimensional
C-Bogen	Medizinisches Röntgengerät
CE	Curriculare Einheit
CIRS	Critical Incident Reporting System
COPD	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung
CT	Computertomografie
EEG	Elektroencephalogramm/-grafie
EKG	Elektrokardiogramm/-grafie
FeNo	Fraktioniertes exhalierendes Stickstoffmonoxid
ggf.	gegebenenfalls
ICD	Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren
KB	Kompetenzbereich
KHK	Koronare Herzerkrankung
KMK	Kultusministerkonferenz
LFA	Lernfeldabschnitt
MRT	Magnetresonanztomografie
MTAPrV	Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Medizinische Technologen
MTBG	Gesetz über die Berufe in der medizinischen Technologie
MTF	Medizinische/r Technologe/in für Funktionsdiagnostik
OP	Operation
PU	Praktischer Unterricht
PAVK	Periphere arterielle Verschlusskrankheit
PDA	Persistierender Ductus arteriosus

PFO	Persistierendes Foramen ovale
PTCA	Perkutane Transluminale Coronare Angioplastie
S(S)EP	Somatosensibel evozierte Potentiale
StrlSchG	Strahlenschutzgesetz
TAVI	Transkatheter-Aortenklappen-Implantation
TGA	Transposition großer Arterien
TOF	Fallot-Tetralogie
TU	Theoretischer Unterricht
VEP	Visuell evozierte Potentiale
VSD	Ventrikelseptumdefekt

5 Stundentafel

Theoretischer und praktischer Unterricht

Nr.	Lernfelder	Gesamtstunden- zahl	davon praktischer Unterricht (PU)
1	MTF werden	240	30
2	Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbild-orientierten Funktionsdiagnostik der HNO-Heilkunde handeln	520	120
3	Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbild-orientierten Funktionsdiagnostik der Neurologie handeln	520	120
4	Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbild-orientierten Funktionsdiagnostik der Kardiologie und Angiologie handeln	480	120
5	Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbild-orientierten Funktionsdiagnostik der Pneumologie handeln	410	60
6	Meine Lernendenrolle ausgestalten Qualität und Sicherheit in der Funktionsdiagnostik gewährleisten	50	10
7	Im intra- und interprofessionellen Team zusammen- arbeiten	100	10
8	Stunden zur freien Verteilung	80	
	Gesamtstundenzahl	2400	470

Praktische Ausbildung

Einsatzgebiete/Kompetenzbereiche (KB) ⁸	Gesamtstundenzahl
Orientierungseinsatz innerhalb der Probezeit beim Träger der praktischen Ausbildung	120
Sinnesorgane des Hörens, Gleichgewichts, Riechens, Schmeckens und der Nase inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik (KB I, KB II.1, KB II.2, KB II.3, KB II.4, KB III, KB IV)	480
Sinnesorgan des Gehirns sowie der Funktionsdiagnostik des Nervensystems und der Muskelfunktion (KB I, KB II.1, KB II.2, KB II.3, KB II.4, KB III, KB IV)	480
Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislaufsystems inklusive invasiver Funktionsdiagnostik und Kontrollen von Implantaten (KB I, KB II, KB III, KB IV)	280
Funktionsdiagnostik des Gefäßsystems (KB I, KB II.1, KB II.2, KB II.3, KB II.4, KB III, KB IV)	180
Funktionsdiagnostik des respiratorischen Systems inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik (KB I, KB II, KB III, KB IV)	280
Interprofessionelles Praktikum in geeigneten Einrichtungen	160

Einsatzgebiete/Kompetenzbereiche	Gesamtstundenzahl
	(davon mindestens 80 Stunden in der Pflege)
Stunden zur freien Verteilung inklusive Strahlenschutz	220
Stundenzahl insgesamt	2200

⁸ nähere Angaben zu den Kompetenzbereichen (KB) sind Anhang S. 49 ff.

Theoretischer und praktischer Unterricht - Stundenverteilungsempfehlung

Lernfeld 1	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	40	0	40	0	0	0	0	0
2	60	0	30	0	30	0	0	0
3	110	30	110	30	0	0	0	0
gesamt	210	30	180	30	30	0	0	0

Lernfeld 2	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	240	90	180	45	40	30	20	15
2	120	30	30	0	60	15	30	15
3	30	10	0	0	15	0	15	10
gesamt	390	130	210	45	115	45	65	40

Lernfeld 3	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	400	120	185	45	140	35	75	40
gesamt	400	120	185	45	140	35	75	40

Lernfeld 4	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	340	140	165	50	120	60	55	30
gesamt	340	140	165	50	120	60	55	30

Lernfeld 5	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	350	60	80	15	160	30	110	15
gesamt	350	60	80	15	160	30	110	15

Lernfeld 6	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	30	0	15	0	10	0	5	0
2	20	0	0	0	0	0	20	0
gesamt	50	0	15	0	10	0	25	0

Lernfeld 7	Gesamtstunden		1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr		3. Ausbildungsjahr	
LFA	TU	PU	TU	PU	TU	PU	TU	PU
1	100	0	15	0	30	0	55	0
gesamt	100	0	15	0	30	0	55	0

6 Lernfelder

Die nachfolgenden Themen und Inhalte orientieren sich am aktuellen wissenschaftlichen Stand.

6.1 Lernfeld 1 – MTF werden⁹

6.1.1 Lebenslang lernen

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler entwickeln Lernstrategien, um unter Berücksichtigung von evidenzbasiertem Handeln aus den Bezugswissenschaften ihre Kompetenzen im Rahmen der Ausbildung, aber auch der späteren Profession, weiterzuentwickeln. Sie reflektieren jederzeit ihre individuelle Lern- und Methodenkompetenz und leiten Stärken und Schwächen im eigenen Lernen ab. Die Schüler erwerben eine umfassende digitale Kompetenz, um eine sichere Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken sowie digitalen Medien zu gewährleisten. Die digitale Kompetenz befähigt die Schüler, sich selbstbestimmt und konstruktiv mit den Herausforderungen der Digitalisierung auseinanderzusetzen.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich III 2g

Kompetenzbereich IV 2a, 2d; 1a, 2a; 2a, 2b, 2c; 2a; 2a, 2b, 2c; 1a, 1c, 2a; 1b, 1c; 1a, 3d, 3e; 1b

1. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 40 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 0 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none">– handlungs- und kompetenzorientiertes Lernen umsetzen und für die individuelle Entwicklung nutzen.– selbstständig Lernziele formulieren und eigenverantwortlich seinen Lernprozess gestalten.– den eigenen Bildungsbedarf im Sinne eines lebenslangen Lernens einschätzen und die Bereitschaft zu Fort- und Weiterbildung entwickeln.	<ul style="list-style-type: none">– Lernziele und Kompetenzen

⁹ vgl. CE 01 Rahmenlehrplan

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – individuelle Lernstrategien entwickeln und anwenden. – selbstständig den Lernfortschritt sowie eigene Stärken und Schwächen erkennen und die Lernstrategien anpassen. – unterschiedliche Präsentationstechniken und Lernplattformen sicher anwenden. 	– Lernmethoden und -strategien
<ul style="list-style-type: none"> – Lerntheorien benennen und einen Zusammenhang zu seiner beruflichen Tätigkeit herstellen. 	– Lerntheorien
<ul style="list-style-type: none"> – die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens unter Zuhilfenahme von evidenzbasiertem Wissen aus den Bezugswissenschaften anwenden. – Wissensressourcen, Gesetze sowie weitere relevante Rahmenbedingungen als Grundlage für das berufliche Handeln nutzen. – geeignete Quellen zur Beantwortung beruflicher Fragestellungen recherchieren, identifizieren und kritisch beurteilen. – Informations- und Kommunikationstechnologien anwenden. – sich kontinuierlich über Entwicklungen in der Funktionsdiagnostik sowie deren Bezugswissenschaften informieren. 	– Informationsgewinnung und wissenschaftliches Arbeiten
<ul style="list-style-type: none"> – Feedback und Kritik annehmen, um sein eigenes Handeln zu reflektieren. 	– Reflexion

6.1.2 Adressatengerecht kommunizieren

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler bauen eine professionelle Beziehung zu Personen auf und kommunizieren in intra- und interprofessionellen Teams sowie mit Menschen aller Altersgruppen und deren Angehörigen. Sie agieren dabei stets empathisch. Sie reagieren auf wahrgenommene Deutungs- und Handlungsmuster in der Interaktion mit Menschen und berücksichtigen hierbei die Heterogenität von kulturellen und sozialen Hintergründen. Durch eine professionelle Kommunikation sind die Schüler in der Lage, strukturiert zu informieren, zu instruieren und zu beraten. Dabei erkennen sie berufsgruppenspezifische Kommunikationsstile und passen ihre Kommunikation unter sicherer Verwendung von medizinischer Fachterminologie an. Die Kommunikationskompetenz dient den Schülern dazu, mögliche Konfliktsituationen frühzeitig zu erkennen oder ihnen präventiv zu begegnen, Ursachen abzuleiten und erste Konfliktlösungen zu erarbeiten.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich III 1b; 1c; 1e, 3d; 1a; 1e; 2g; 2a, 3b; 1c, 2a, 2b; 2f

1. und 2. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 60 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 0 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
– grundlegende Begriffe zu Kommunikation und Interaktion einordnen.	– Grundlagen der Kommunikation
– Kommunikation anhand von Kommunikationsmodellen analysieren. – eigene Kommunikations- und Interaktionsmuster theoriebasiert reflektieren.	– Kommunikationsmodelle
– verschiedene Perspektiven einnehmen und Kommunikation empathisch gestalten. – Kommunikationsstörungen erkennen und lösungsorientiert agieren.	– Kommunikationsstörungen
– eine professionelle Beziehung zu Personen aufbauen und Empathie entwickeln. – die Kommunikationsbedingungen und -bedürfnisse verschiedener Adressaten einschätzen und die Kommunikation situationsgerecht gestalten.	– adressatengerechte Kommunikation mit <ul style="list-style-type: none">• Menschen aller Altersbereiche• Menschen mit spezifischen Gesundheitsstörungen• Menschen mit unterschiedlichen kulturellen und sozialen Hintergründen• Angehörigen

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – eigene Emotionen und Emotionen bei Patienten sowie deren Einfluss auf die Untersuchungssituation erkennen. – darauf aufbauend geeignete Handlungsmöglichkeiten auswählen. 	– Emotionen
<ul style="list-style-type: none"> – motivationale Prozesse einordnen. – diese in beruflichen Handlungssituationen zielführend gestalten. 	– Motivation
<ul style="list-style-type: none"> – die verschiedenen Phasen und Formen der Krankheitsverarbeitung einordnen. – geeignete Unterstützungsmöglichkeiten ableiten. 	– Krankheitsverarbeitung
<ul style="list-style-type: none"> – die Trauer- und Sterbephasen sowie ihre jeweilige Spezifik charakterisieren. – geeignete Unterstützungsmöglichkeiten für Patienten und Angehörige ableiten. – den eigenen Umgang mit Sterben und Tod reflektieren. – potentielle psychische Belastungen im Zusammenhang mit sterbenden Patienten einschätzen und Konsequenzen für die eigene psychische Gesundheit ableiten. 	– Sterben, Tod, Trauer

6.1.3 MTF werden

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler erkennen ihre Rolle im Gesundheitssystem und handeln verantwortungsvoll und unter Einhaltung ihrer Rechte und Pflichten zum Wohle von Patienten. Dabei achten sie auf berufliche Belastungen sowie Unter- und Überforderungen, um diesen entgegenwirken zu können. Sie halten Hygienekonzepte ein, um Infektionskrankheiten präventiv zu begegnen, und ergreifen Maßnahmen zur Vermeidung von Verletzungen. Die Schüler erkennen frühzeitig potentielle Notfallsituationen und reagieren situationsgerecht, indem sie betroffene Personen bis zum Eintreffen des ärztlichen Personals und darüber hinaus betreuen. Im professionellen Handeln berücksichtigen sie sowohl Aspekte des Qualitäts- und Risikomanagements als auch des Prozess- und Datenmanagements, um Fehler zu vermeiden, frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Insbesondere in Hinblick auf den Orientierungseinsatz sind sie für die Themen Datenschutz und Schweigepflicht sensibilisiert. Sie erlangen Sicherheit im Umgang mit Medizintechnik und Medizinprodukten sowie deren sicherheitstechnischen Kontrollen, Wartungs- und Prüfverfahren.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1b; 1a

Kompetenzbereich II 3a, 3b; 3a; 3b; 2c, 2d, 3a; 4a; 4b; 1a

Kompetenzbereich III 1d, 2a

Kompetenzbereich IV 3a; 3a; 2d; 3d; 3a; 3b, 3c; 2b; 2c; 3e; 3d; 3b, 3c; 3d; 3a, 3c

1. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 140 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 30 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none">– Lage- und Richtungsbezeichnungen sicher anwenden.– die Gewebearten und ihre Eigenschaften unterscheiden und zuordnen.– die Organe des menschlichen Körpers sowie deren Funktionsweisen den Organsystemen zuordnen.– die Bestandteile des Blutes und deren Funktionsweisen erklären.– den Aufbau des Immunsystems mit den dazugehörigen Organen und Funktionsweisen erklären.	<ul style="list-style-type: none">– allgemeine Grundlagen der Anatomie/Physiologie<ul style="list-style-type: none">• Lage- und Richtungsbezeichnungen• Histologie• Organe und Organsysteme• Blutbestandteile und deren Aufgaben• Immunsystem

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – Begriffe definieren. – die pathophysiologischen Entstehungsmechanismen charakterisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – allgemeine Grundlagen der Pathologie/ Pathophysiologie <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit/Krankheit • Entzündungen • Arteriosklerose, Thrombose, Embolie • Zellbildungsstörungen • Alterungsprozesse • Allergien
<ul style="list-style-type: none"> – die medizinische Fachterminologie situations- und adressatengerecht anwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> – medizinische Fachsprache
<ul style="list-style-type: none"> – die Grundstrukturen und Zuständigkeiten im stationären sowie ambulanten Versorgungsbereich erklären. – relevante normative Vorgaben unter Berücksichtigung der ausbildungs- und berufsbezogenen Rechte und Pflichten eigenverantwortlich und gewissenhaft einhalten. – seine Rolle im Gesamtprozess der Gesundheitsversorgung und mit dem Ziel der optimalen Patientenversorgung reflektieren. – sensible Daten verantwortungsbewusst behandeln und im Umgang mit ihnen zielführend entsprechend herrschender rechtlicher und institutioneller Vorgaben verfahren. – patientenbezogene Daten in dafür vorgesehenen Systemen dokumentieren. – drohende Über- oder Unterforderungen wahrnehmen und daraus einen Handlungsbedarf ableiten. – Strategien zur Bewältigung beruflicher Belastungen gezielt einsetzen. – die rechtlichen Vorgaben im Umgang mit Pharmaka berücksichtigen. 	<ul style="list-style-type: none"> – rechtliche Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> • MTBG, MTAPrV, Rechte und Pflichten • Berufskunde, Berufsbildung, berufliches Selbstverständnis, Arbeits- und Tarifrecht • Strukturen im Gesundheitssystem • Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit, Prävention, Gesundheitsförderung, Mutterschutz • Pharmakologie

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – potentielle Gefahren für Patienten erkennen und sein Handeln an Patientenschutz und Risikominimierung ausrichten . – relevante Probleme des Infektionsschutzes im beruflichen Handlungsfeld einordnen und adäquate Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen und Verletzungen umsetzen. – die jeweiligen hygienischen Maßnahmen sowie Arbeitsprozesse in sterilen und unsterilen Tätigkeitsbereichen planen, realisieren und dokumentieren. – adäquate Maßnahmen im Sinne der Patientensicherheit und Gefahrenabwehr umsetzen. – Hygiene- und Sicherheitskonzepte verantwortungsvoll einhalten und entsprechende Korrekturmaßnahmen bei Unregelmäßigkeiten oder Fehlern einleiten. – Gebrauchsmaterialien sachgerecht lagern und diese sorgsam und wirtschaftlich anwenden. – Materialien und Pharmaka sachgerecht und nach Vorgabe der Herstellerangaben entsorgen oder sie zur Aufbereitung vorbereiten. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hygiene <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse zu Infektionskrankheiten, Ursachen, Übertragungswegen sowie zur Infektionshygiene • Hygienemaßnahmen und -konzepte • Individualhygiene • Ansetzen von Desinfektionslösungen • Umgang mit Sterilgut • ökonomische und ökologische Arbeitsweise • Nachhaltigkeit
<ul style="list-style-type: none"> – standardisierte Messungen von Vitalparametern durchführen und die Ergebnisse hinsichtlich vorgegebener Normwerte beurteilen. – potentiell lebensbedrohliche Zustände erkennen und lebenserhaltende Sofortmaßnahmen einleiten. – hilfebedürftige Menschen bis zum Eintreffen der ärztlichen Person betreuen. – Notfallsituationen und Risikosituationen in funktionsdiagnostischen Einrichtungen und Gesundheitseinrichtungen erkennen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Notfallsituationen <ul style="list-style-type: none"> • Vitalparameter • Basic Life Support • Notfallpläne
<ul style="list-style-type: none"> – sein Handeln zum Schutz der Patienten und zur Risikominimierung ausrichten, indem er potentielle Gefahren einbezieht. – adäquate Maßnahmen im Sinne der Patientensicherheit und Gefahrenabwehr umsetzen. – Medizinprodukte und Medizintechnik möglichen Einsatzfeldern in der Funktionsdiagnostik zuordnen. 	<ul style="list-style-type: none"> – sicherer Umgang mit elektromedizinischen Geräten <ul style="list-style-type: none"> • Medizintechnik, Medizinprodukte • Messkette - Gerätekunde und Gerätesicherheit • Gesetze und Verordnungen zur Gewährleistung elektrischer Sicherheit

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – die Notwendigkeit von sicherheitstechnischen Kontrollen sowie Wartungs- und Prüfverfahren in der Funktionsdiagnostik begründen. – sich im Handlungsspektrum der Funktionsdiagnostik orientieren. 	
<ul style="list-style-type: none"> – den funktionsdiagnostischen Prozess gestalten und in seinem beruflichen Handeln anwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostisches Handlungsmodell

6.2 Lernfeld 2 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der HNO-Heilkunde handeln¹⁰

6.2.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Hörens handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren, sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Hörens selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho-)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Hörens. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1f; 1e; 1d; 1f; 1h; 1g, 1i, 1j, 1k; 1k, 1m, 1c, 1g, 1m; 1h, 1m, 1j; 1m; 1l, 1m, 1n; 1g, 1h; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 1a; 3a, 3b; 2a; 2b; 3a; 2c; 4a, 4b; 1a

Kompetenzbereich III 1d;

Kompetenzbereich IV 3b; 1a;

1. , 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 330 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 90 Stunden

¹⁰ vgl. CE 02 Rahmenlehrplan

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – den Aufbau der anatomischen Strukturen, welche zum Hörorgan gehören, benennen und den Prozess des Hörens erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – anatomische und physiologische Kenntnisse des Hörorgans <ul style="list-style-type: none"> • äußeres Ohr • Mittelohr • Innenohr • Nervenbahnen • Nervenzentrum • Sprachentwicklung
<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Veränderungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Prozesse im Hörorgan <ul style="list-style-type: none"> • Schallleitungs- und Schallempfindungsstörungen • Taubheit, Gehörlosigkeit • psychogene Hörstörungen • Sprachentwicklungsstörungen
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Daten und Dokumente auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. mit ärztlichem Personal Rücksprache halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben und eventuelle weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal halten. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Verlaufs- und Therapiekontrolle des Hörorgans <ul style="list-style-type: none"> • Otoskopie • Testverfahren zur Bestimmung der Hörschwelle, Unbehaglichkeitsschwelle, der Sprachverständlichkeit und des Rekrutments • Testverfahren zur Erkennung von Aggravation und Simulation • Testverfahren zur Unterscheidung von cochleären und retrocochleären Schädigungen • objektive Testverfahren in der Diagnostik von Hörstörungen • Testverfahren zur Überprüfung der zentralen Verarbeitung akustischer Signale • Tinnitusdiagnostik • pädaudiologische Untersuchungsverfahren • Vorsorge- und Risikountersuchungen bezogen auf Hörstörungen und deren Auswirkungen • Diagnostik im Rahmen der Begutachtung von Hörstörungen – funktionsdiagnostische Therapiesettings <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der apparativen Versorgung hörgeschädigter Personen

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – auftretende technische Probleme erkennen sowie Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie im Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. – den Arbeitsplatz nachbereiten und verwendetes Material fach-, sach- und umweltgerecht entsorgen oder fachgerecht aufbereiten. 	

6.2.2 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Gleichgewichts handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Gleichgewichts selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Gleichgewichts. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1f; 1e; 1d; 1f, 1h; 1g, 1i, 1j, 1k; 1k, 1m; 1c, 1g, 1m; 1h, 1m, 1j; 1m; 1l, 1m, 1n; 1g, 1h; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 1a; 3a, 3b; 2a; 2b; 3a; 2c; 4a, 4b; 1a

Kompetenzbereich IV 3b; 1d; 1a

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 150 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 30 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – den anatomischen Aufbau des peripheren und zentralen Gleichgewichtsorgans beschreiben und deren physiologische Abläufe charakterisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – anatomische und physiologische Kenntnisse des Gleichgewichtsorgans
<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Veränderungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Prozesse im Gleichgewichtssystem <ul style="list-style-type: none"> • Schwindel als Symptom • Gleichgewichtsstörungen
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Daten und Dokumente auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. mit ärztlichem Personal Rücksprache halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben sowie eventuelle weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal führen. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen. – auftretende technische Probleme erkennen sowie Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Verlaufs- und Therapiekontrolle des Gleichgewichtssystems <ul style="list-style-type: none"> • Koordinationsprüfungen • vestibulo-spinale Reflexe • Nystagmusanalyse • Okulomotorik • Bogengangfunktionsteste • Otolithenfunktionsteste

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie in Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. – den Arbeitsplatz nachbereiten und verwendetes Material fach-, sach- und umweltgerecht entsorgen oder fachgerecht aufbereiten. 	

6.2.3 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Riechens, Schmeckens und der Nase handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Riechens, Schmeckens und der Nase selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Riechens, Schmeckens und der Nase. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1f; 1e; 1d; 1f, 1h; 1g, 1i, 1j, 1k; 1k, 1m, 1c, 1g, 1m; 1h, 1m, 1j; 1m, 1l, 1m, 1n; 1g, 1h; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 1a; 3a, 3b; 2a; 2b; 3a; 2c; 4a, 4b, 1a; 1a

Kompetenzbereich III 1d

Kompetenzbereich IV 3b;

2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 40 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 10 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – den anatomischen Aufbau der Nase und der Zunge beschreiben und die Prozesse des Riechens und Schmeckens charakterisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – anatomische und physiologische Kenntnisse zum Riechen und Schmecken
<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Veränderungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Prozesse des Riechens und Schmeckens <ul style="list-style-type: none"> • qualitative und quantitative Riech- und Schmeckstörungen • Veränderungen der Nasenatmung
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Dokumente und Daten auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. Rücksprache mit ärztlichem Personal halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben und eventuelle weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal halten. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen. – auftretende technische Probleme erkennen sowie Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Prävention, Verlaufs- und Therapiekontrolle von Riech- und Schmeckstörungen sowie veränderter Nasenatmung <ul style="list-style-type: none"> • Riechteste • Schmeckteste • Rhinomanometrie

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie im Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. – den Arbeitsplatz nachbereiten und verwendetes Material fach-, sach- und umweltgerecht entsorgen oder fachgerecht aufbereiten. 	

6.3 Lernfeld 3 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Neurologie handeln¹¹

6.3.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren, sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho-)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1f; 1e, 1d; 1f, 1h, 1g, 1i, 1j, 1k; 1k, 1m; 1c, 1g, 1m; 1h, 1m, 1j; 1m; 1l, 1m, 1n; 1g, 1h; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 1a; 3a, 3b; 3a; 2c; 4a, 4b; 1a

Kompetenzbereich III 1d

Kompetenzbereich IV 3bm 1a

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 520 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 120 Stunden

¹¹ vgl. CE 03 Rahmenlehrplan

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – das periphere und zentrale Nervensystem in seinem Aufbau und seiner Funktion beschreiben. – die Muskelfunktion erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – anatomische und physiologische Kenntnisse des zentralen und peripheren Nervensystem <ul style="list-style-type: none"> • Schädelknochen • Schädelnähte • Großhirn • Kleinhirn • Rückenmark • Hirn- und Spinalnerven • Skelettmuskulatur • Reflexe
<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Veränderungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Prozesse vom Schädel, Gehirn, Rückenmark, Nerven und Skelettmuskeln <ul style="list-style-type: none"> • Durchblutungsstörungen und Hirnblutungen • entzündliche Erkrankungen/Autoimmunerkrankungen • Traumatische Erkrankungen • extrapyramidale und Basalganglienerkrankungen • Krampfleiden • Kopfschmerz • Tumore • Rückenmarkerkrankungen • Nervenwurzelsyndrome • Plexusläsionen • periphere Nervenerkrankungen • Muskelerkrankungen • neuromuskuläre Erregungsübertragungsstörungen • Psychosen • Suchtkrankheiten
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Daten und Dokumente auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. Rücksprache mit ärztlichem Personal halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben und eventuell weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Prävention, Verlaufs- und Therapiekontrolle des Gehirns, Nervensystems und der Muskelfunktion <ul style="list-style-type: none"> • physikalische und medizintechnische Grundlagen • EEG und Provokationsmethoden • Polysomnografie und weitere schlafdiagnostische Untersuchungen • evozierte Potentiale • Elektroneurografie • Elektromyografie • intraoperatives Monitoring • Doppler- und Duplexsonografie der intra- und extrakraniellen Gefäße • Nervensonografie

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal halten. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen. – auftretende technische Probleme erkennen und Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie in Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. – den Arbeitsplatz nachbereiten und verwendetes Material fach-, sach- und umweltgerecht entsorgen oder fachgerecht aufbereiten. 	

6.4 Lernfeld 4 - Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Kardiologie und Angiologie handeln¹²

6.4.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren, sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho-)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a, 1f, 1d, 1l; 1e, 1b, 1d, 1g; 1d, 1b, 1g; 1f, 1h; 1g, 1i, 1j, 1k, 1b, 1f, 1h; 1k, 1m, 1j; 1c, 1k, 1l; 1c, 1g, 1m, 1a, 1b, 1k, 1l; 1h, 1m, 1j, 1g; 1m, 1a, 1b, 1j, 1k, 1l; 1l, 1m, 1n, 1a, 1g, 1h, 1k; 1g, 1h, 1c, 1k, 1n; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 5a; 1a; 3a, 3b; 2a; 2a, 2b, 2d, 1c, 5c; 2b, 2a, 2c, 2d, 5c; 3b; 3a; 5b, 5d; 2c, 1a, 1b, 2d, 5d; 4a, 4b; 1b, 1c, 1d, 5b, 5c; 1c; 1a, 1b, 1c, 1d; 1d, 3a; 3a

Kompetenzbereich III 2e; 1a, 1e, 2a, 2e; 2a, 2e; 2a; 1a, 1e, 2a, 2b, 2g; 1b, 1c, 1d, 1e, 2g; 1d, 1b, 1c, 1e, 3g; 1a, 1b, 1e, 2a, 2e, 2g; 1d, 2e; 1c, 2e; 2e; 2e; 1e, 2a, 2e; 2a; 1b, 1d, 2a

Kompetenzbereich IV 1a, 1b; 3b; 3c; 3c, 3d; 1a, 3b, 3c, 3d; 3b, 3c, 3d; 3c, 3d; 3c, 3d; 1a, 3c, 3d; 3c, 3d; 3c, 3d; 3a

¹² vgl. CE 04 Rahmenlehrplan

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 480 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 140 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – das Herz und den Blutkreislauf in seinem Aufbau und seiner Funktion beschreiben. – den Aufbau und die Funktionsweise der verschiedenen Arten von Blutgefäßen beschreiben. – die Arterien und Venen des Körpers mit medizinischen Fachbegriffen benennen und deren Verlauf beschreiben. 	<ul style="list-style-type: none"> – anatomische und physiologische Kenntnisse von Herz und Kreislauf <ul style="list-style-type: none"> • Herzaufbau • Erregungsbildung und -leitung • Blutkreislauf • Druck und Strömungsverhältnisse • mechanische Herzarbeit • Herz- und Kreislaufregulation • Aufbau und Funktion der Blutgefäße • Verlauf von Arterien und Venen
<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Veränderungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – pathologische Prozesse im Herz-Kreislaufsystem <ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie im Körper- und Lungenkreislauf, Hypotonie, KHK, Insuffizienzen, Vitien, Rhythmusstörungen, Karditis, Cor pulmonale • VSD, Foramen ovale, TGA, TOF, PDA • Thrombose, Embolie, Arteriosklerose, Ischämie • PAVK, Entzündungen der Gefäße
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Daten und Dokumente auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. Rücksprache mit ärztlichem Personal halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben und eventuelle weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Prävention, Verlaufs- und Therapiekontrolle des Herz-Kreislaufsystems <ul style="list-style-type: none"> • physikalisch und medizintechnische Grundlagen • EKG/Langzeit-EKG • Belastungsuntersuchungen • Orthostase-Teste/Provokationsteste • Blutdruckmessung/Langzeit-Blutdruckmessung • Echokardiografie • Herzkatheter • Doppler- und Duplexsonografie der peripheren Gefäße – funktionsdiagnostische Therapiesettings <ul style="list-style-type: none"> • physikalisch und medizintechnische Grundlagen • Defibrillation, Kardioversion • Herzschrittmacher, ICD • PTCA, TAVI

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal halten. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen. – auftretende technische Probleme erkennen und Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie in Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. – den Arbeitsplatz nachbereiten und verwendetes Material fach-, sach- und umweltgerecht entsorgen oder fachgerecht aufbereiten. 	

6.5 Lernfeld 5 – Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Pneumologie handeln¹³

6.5.1 Als MTF in der patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik des respiratorischen Systems handeln

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren, sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des respiratorischen Systems selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie verfügen über Kenntnisse zur Entstehung (patho-)physiologischer Untersuchungsergebnisse sowie zu deren anatomischen und physiologischen Ursachen. Sie können Kalibrierungen durchführen, Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben realisieren und evaluieren sowie im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vornehmen und auf Störungen reagieren.

Die Schüler planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des respiratorischen Systems. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1a; 1f, 1d, 1l; 1e; 1b, 1d, 1g; 1d, 1b, 1g; 1f, 1h; 1g, 1i, 1j, 1k, 1b, 1f, 1h; 1k, 1m; 1j; 1c, 1k, 1l; 1c, 1g, 1m, 1a, 1b, 1k, 1l; 1h, 1m, 1j, 1g; 1m, 1a, 1b, 1j, 1k, 1l; 1l, 1m, 1n; 1a, 1g, 1h, 1j, 1k; 1g, 1h, 1c, 1k, 1n; 1o

Kompetenzbereich II 1c; 1a; 3a, 3b; 2a; 2a, 2c, 2d, 1c; 2b, 2a, 2c, 2d; 3b; 3a; 2c; 1a, 1b, 1c, 2d; 4a, 4b; 1a, 1b, 1c, 1d; 1c; 1a; 1b, 1c, 1d; 1d, 3a, 1b, 1d, 2a; 3a

Kompetenzbereich III 2e; 1a, 1e, 2a, 2e; 2a, 2e; 2a1a, 1e, 2a, 2b, 2g; 1b, 1c, 1d, 1e, 2g; 1d, 1b, 1c, 1e, 2g; 1a, 1b, 1e, 2a, 2e, 2g; 1d, 2e; 1c, 2e; 2e; 2e; 1e, 2a, 2e; 2a

Kompetenzbereich IV 1a, 1b; 3b; 3c; 3c, 3d; 1a, 3b, 3c, 3d; 3b, 3c, 3d; 3c, 3d; 3c, 3d; 1a; 3c, 3d; 3c, 3d; 3c, 3d; 3a

¹³ vgl. CE 05 Rahmenlehrplan

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 410 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 60 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
– das respiratorische System in seinem Aufbau und seiner Funktion charakterisieren.	<p>– anatomische und physiologische Kenntnisse des respiratorischen Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> • untere Atemwege • Lunge • Pleura • Atemmuskulatur • Atempumpe • Lungenkreislauf • Gastransport • Ventilation • Perfusion • Diffusion • Distribution • Atemsteuerung und -regulation
– Ventilationsstörungen, Perfusionsstörungen, Diffusionsstörungen, Störungen der Atempumpe und Distributionsstörungen hinsichtlich Ursachen, Symptomen, Diagnostik, Therapie und Komplikationen in Bezug zur Anatomie und Physiologie erklären.	<p>– pathologische Prozesse im Atmungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asthma • COPD • Tuberkulose • Tumore der Atemwege • Pneumonie und Abszess • Pleuritis • Mukoviszidose • Pneumothorax • Lungengefäßerkrankungen • Bronchiektasen • interstitielle Lungenerkrankungen • Totraumventilation • Shunt durchblutung • Thoraxerkrankungen • Muskelerkrankungen

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – die für die Untersuchung notwendigen Daten und Dokumente auf Vollständigkeit und Zugehörigkeit kontrollieren. – die Untersuchungsumgebung für funktionsdiagnostische Arbeitsprozesse technisch, hygienisch und störungsbildspezifisch vorbereiten und ggf. Rücksprache mit ärztlichem Personal halten. – selbstständig notwendige Inspektionen und Kalibrierungen von Geräten durchführen, deren Gültigkeit überprüfen, Fehler und Unregelmäßigkeiten beheben und eventuelle weiterführende Maßnahmen organisieren. – notwendige bzw. im Rahmen aktueller rechtlicher Vorgaben erforderliche Wartungsarbeiten und messtechnische Kontrollen organisieren. – situationsadaptiert und patientenzentriert unter Berücksichtigung der Arbeitsdiagnose, der ärztlichen Anordnung sowie der Untersuchungsanforderung den funktionsdiagnostischen Prozess planen und organisieren. – Indikationen und mögliche Kontraindikationen überprüfen und bei Bedarf Rücksprache mit dem ärztlichen Personal halten. – hygienische Maßnahmen zur Infektionsprävention im funktionsdiagnostischen Prozess anwenden. – funktionsdiagnostische Untersuchungen bei Menschen aller Altersstufen patientenzentriert und störungsbildorientiert fachgerecht selbstständig vorbereiten und durchführen. – auftretende technische Probleme erkennen sowie Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung und -beseitigung und somit zum Eigen- und Patientenschutz einleiten. – fachspezifische Risiko- und Notfallsituationen erkennen, adäquat reagieren und ggf. Maßnahmen des Basic Life Supports anwenden. – systematisch die Plausibilität und Qualität der Untersuchungsprozesse und -ergebnisse innerhalb der Untersuchung, unterschiedlicher Untersuchungsergebnisse zueinander sowie in Hinblick auf die Arbeitsdiagnose und den Einfluss von Pharmaka beurteilen. 	<ul style="list-style-type: none"> – funktionsdiagnostische Untersuchungssettings zur Diagnostik, Prävention, Verlaufs- und Therapiekontrolle des Atmungssystems <ul style="list-style-type: none"> • Messung von mobilisierbaren und nichtmobilisierbaren Atemvolumina • Messungen des Atemwegswiderstandes • Bronchospasmodolysetest • Blutgasanalyse • Diffusionsanalyse • Provokationsteste • Belastungsteste • FeNo-Messungen • Atemmuskelfunktionsprüfungen • Untersuchungen und Therapiekontrolle im Schlaflabor

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – abweichende Untersuchungsergebnisse erkennen, Pathologien zuordnen und einen Vorbefund erstellen. – untersuchungsrelevante Informationen und Untersuchungsergebnisse dokumentieren, sichern und übermitteln. – durchgeführte Untersuchungen nachbereiten und ggf. aktiv Maßnahmen zur Patientensicherheit in der Nachsorge einleiten. 	

6.6 Lernfeld 6 – Qualität und Sicherheit in der Funktionsdiagnostik gewährleisten¹⁴

6.6.1 Qualität und Sicherheit in der Funktionsdiagnostik gewährleisten

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler erwerben Kompetenzen zur Risikominimierung in funktionsdiagnostischen Untersuchungssettings im Rahmen der Organisation bzw. selbstständigen Realisierung von Maßnahmen der Geräte- und Patientensicherheit. Unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben tragen sie durch die selbstständige Durchführung von Kalibrierungsverfahren und Geräteprüfungen sowie dem fachlichen Umgang mit Fehlern zu einer sicheren und qualitativen Funktionsdiagnostik bei.

Zur Gewährleistung der Qualität der Untersuchungsprozesse und deren Ergebnisse erstellen sie Qualitätsdokumente und wenden Maßnahmen des Qualitäts-, Prozess- und Datenmanagements an.

Bei der Umsetzung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards reflektieren die Schüler ihr eigenes berufliches Handeln. Sie leiten Maßnahmen aus den Standards ab, entwickeln Maßnahmen der Qualitätssicherung und Risikominimierung und prüfen deren Wirksamkeit.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1h; 1a; 1b, 1c

Kompetenzbereich II 1a; 1b, 1c, 2d; 1a; 1b, 1c, 2d; 1b, 2d; 2d, 2a, 2b, 2c; 1b, 2d, 1c, 2a, 2b, 2c, 2d; 1c, 1a; 2b, 2d; 2a, 1a; 2a, 1a; 2a, 1a; 2c, 3b; 3a, 3b, 5d; 2c

Kompetenzbereich III 2e; 2e; 2e

Kompetenzbereich IV 2a, 1d, 3a, 3c; 2a, 1d, 3a, 3c; 2a, 3c; 1a-d; 3d, 2a, 2d

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 30 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 0 Stunden

¹⁴ vgl. CE 06 Rahmenlehrplan

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – multidisziplinäre Lösungen des Qualitäts-, Risiko- und Prozessmanagements mit entwickeln, umsetzen und bewerten. – Qualitätsdokumente nach Vorgaben entwickeln, Instrumente des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements sowie CIRS anwenden, Unregelmäßigkeiten und Fehler erkennen als auch entsprechende Korrekturmaßnahmen einleiten sowie deren Wirksamkeit bewerten. – die Einhaltung sicherheitstechnischer Kontrollen überprüfen und bei Bedarf Korrekturmaßnahmen organisieren und einleiten. – standardisierte und komplexe Wartungs-, Prüf- und Kalibrierverfahren organisieren, einleiten, deren Ergebnisse dokumentieren und bewerten und bei Bedarf weiterführende Maßnahmen einleiten. – potentielle Gefahren für zu Untersuchende und Anwender im eigenen Handeln sowie technische Probleme, insbesondere bei der Umsetzung funktionsdiagnostischer Untersuchungen erkennen und notwendige Maßnahmen zum Patienten- und Eigenschutz einleiten. – die Qualität des eigenen beruflichen Handelns weiterentwickeln. 	<ul style="list-style-type: none"> – Qualitäts- und Sicherheitskonzepte – Wartungs-, Prüf- und Kalibrierverfahren

6.6.2 Kenntnisse im Strahlenschutz erwerben

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler planen, bereiten vor, organisieren und realisieren Sicherheitsmaßnahmen bei der Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen zur Diagnostik unter Aufsicht einer fachkundigen Person.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich II 5a; 5b; 5c; 5d

3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 20 Stunden	davon praktischer Unterricht: ca. 0 Stunden

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none">– auf Basis des StrlSchG die Verantwortlichkeiten bei der Anwendung von Röntgenuntersuchungen unterscheiden.– die rechtfertigende Indikation definieren.– die Strahlenschutzbereiche und Grenzwerte identifizieren und anwenden.– die Untersuchungen fachgerecht dokumentieren.	<ul style="list-style-type: none">– Strahlenschutzgesetzgebung und Aufzeichnungspflichten<ul style="list-style-type: none">• StrlSchG• Strahlenschutzbeauftragter/-verantwortlicher• rechtfertigende Indikation• interne Dokumentation• Grenzwerte• Strahlenschutzbereiche
<ul style="list-style-type: none">– Lagerungsbezeichnungen am peripheren Skelett, Thorax und Abdomen in Bezug zur Strahlenrichtung unter Verwendung der Fachausdrücke erläutern.	<ul style="list-style-type: none">– Einstellungen am Gerät<ul style="list-style-type: none">• Standardpositionen• Röntgenanatomie
<ul style="list-style-type: none">– den Aufbau einer Röntgenröhre erklären.– die Erzeugung von Röntgenstrahlung zur bildgebenden Diagnostik in der Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislauf-Systems und der Atemorgane erläutern.	<ul style="list-style-type: none">– physikalisch-technische Grundlagen<ul style="list-style-type: none">• Entstehung von Röntgenstrahlen• Aufbau und Wirkungsweise Röntgenröhre• Strahlenarten• Wechselwirkung ionisierender Strahlung• Dosisbegriffe• Messgeräte• Personendosimetrie

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – die Zusammenhänge zwischen Geräteaufbau und Gerätebedienung, Gerätesicherheit und Strahlenschutz sowie die physikalischen Eigenschaften und die biologische Folge der Anwendung von Röntgenstrahlung erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – Erzeugung von Röntgenbildern in der Durchleuchtungstechnik <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau Durchleuchtungseinheit • Bildempfänger • Bildverstärker/-detektor • 3D Bildgebung • neue gerätetechnische Entwicklungen – biologische Wirkungen ionisierender Strahlen <ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen mit Materie • Stochastische, nichtstochastische Schäden
<ul style="list-style-type: none"> – bauliche Besonderheiten des C-Bogens und der Durchleuchtungseinheit in Bezug zu notwendigen Strahlenschutzmaßnahmen für Personal und Patienten erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> – Strahlenschutz beim Umgang mit dem C-Bogen und der Durchleuchtungseinheit

6.7 Lernfeld 7 – Im intra- und interprofessionellen Team zusammenarbeiten¹⁵

6.7.1 Im intra- und interprofessionellen Team zusammenarbeiten

Generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz

Die Schüler kommunizieren und arbeiten sicher in intra- und interprofessionellen Teams zusammen. Dabei achten sie auf bestehende Verantwortungsbereiche und respektieren diese. Durch den Einsatz konsens- und evidenzbasierter Methoden werden bestehende Probleme der Patientenversorgung im Team bearbeitet und gelöst.

In intraprofessionellen Teams koordinieren sie funktionsdiagnostische Aufgaben, beraten ihr Team bei Problemen kollegial und leiten andere Lernende professionell an. Sie führen in intra- und interprofessionellen Teams zielgerichtet Übergabe- und Übernahmegespräche durch und dokumentieren diese. Sich abzeichnende Konflikte werden frühzeitig von den Schülern erkannt, reflektiert und sie entwickeln entsprechende Ansätze der Konfliktlösung.

Bei der Entwicklung dieser Kompetenzen greifen sie besonders auf die Erfahrungen der praktischen Ausbildung zurück.

Kompetenzen Anlage 3 MTAPrV

Kompetenzbereich I 1i; 1a, 1b, 1g, 1l, 1m

Kompetenzbereich III 1b; 2b, 2a, 2e; 2a; 1b; 1b, 2a; 2c, 2e, 2g; 1d, 1e, 1e, 1c, 2a, 2c, 2g; 2d, 2e, 2g; 2f, 1a, 1c; 2f, 1e, 2a, 2e, 2g

Kompetenzbereich IV 3a, 3b; 3b; 3a; 3b; 1b, 2d; 3a, 3b, 3c; 1a, 2d; 2d, 2e; 2b, 2c

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	
Unterrichtsstunden gesamt: 50 Stunden + 50 Verfügungsstunden	davon praktischer Unterricht: ca. 0 Stunden

¹⁵ vgl. CE 07 Rahmenlehrplan

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – in beruflichen Handlungssituationen sicher auch mit Fachenglisch kommunizieren. – unterschiedliche Diagnostikverfahren sicher vorbereiten, anleiten und durchführen. – besondere Bedürfnisse von Patienten berücksichtigen und angemessen agieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – Begrüßung – Patientenaufnahme und Anamneseerhebung – Arbeitsplatzbeschreibung – Orientierung am menschlichen Körper – unterschiedliche Diagnoseverfahren, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • EEG, VEP, S(S)EP • Audiometrie • EKG, Ergometrie • Spirometrie • Ultraschall-doppleruntersuchung, Echokardiografie
<ul style="list-style-type: none"> – die Verantwortungsbereiche anderer Gesundheitsprofessionen sowie die Schnittstellen in der Versorgung kennzeichnen. 	<ul style="list-style-type: none"> – OP – Intensivversorgung – Kreißsaal – Röntgen, CT – MRT – Szintigrafie – Physiotherapie
<ul style="list-style-type: none"> – sein Handeln zur Gewährleistung einer störungsfreien Funktionsdiagnostik im qualifikationsheterogenen Team eigenverantwortlich planen und abstimmen sowie die Funktionsdiagnostik zielgerichtet koordinieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsprozessgestaltung und -optimierung
<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Gesprächsarten charakterisieren. – Gesprächsarten im beruflichen Kontext zielgerichtet gestalten und einsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gesprächsführung – Gesprächsarten – Anamnese – Information – Beratung – Anleitung – Patientenübergabe – Feedback

Kompetenzbeschreibung Der Schüler kann	Lerninhalt
<ul style="list-style-type: none"> – interdisziplinäre Zusammenhänge im Rahmen der Patientenversorgung herstellen. – konsens- und evidenzbasierte Methoden im Team nutzen und Entscheidungen im Sinne der optimalen Patientenversorgung treffen. – Teammitglieder kollegial beraten und bei der Übernahme und Ausgestaltung ihres jeweiligen Verantwortungs- und Aufgabenbereiches mitarbeiten. – im Team an der Anleitung auszubildender Personen und Praktikanten mitarbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> – inter- und intradisziplinäres Team
<ul style="list-style-type: none"> – Konflikte in beruflichen Situationen analysieren und reflektieren. – eigenständig Strategien zur Konfliktschlichtung und -lösung auswählen und verwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Konflikte
<ul style="list-style-type: none"> – eigene Emotionen und Bedürfnisse wahrnehmen und situationsgerecht weitergeben. – die Situation im intra- und interprofessionellen Team professionell reflektieren und empathisch kommunizieren. – seinen Umgang mit Patienten und Angehörigen professionell reflektieren und empathisch kommunizieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – Feedback
<ul style="list-style-type: none"> – ethische Fragestellungen seines beruflichen Handlungsfeldes darstellen. – im Kontext ethischer Entscheidungen die eigenen Emotionen und Einstellungen reflektieren sowie auf dieser Basis eigene Positionen und Argumente entwickeln. 	<ul style="list-style-type: none"> – ethische Grundlagen – Beispielsituationen <ul style="list-style-type: none"> • Organtransplantationen • irreversibler Hirnfunktionsausfall

7 Praktische Ausbildung

Die praktische Ausbildung erfolgt entsprechend den Lernfeldern beim Träger der praktischen Ausbildung und deren Kooperationspartnern unter Berücksichtigung der im Lernfeld erworbenen Kompetenzen.

Dabei muss der Orientierungseinsatz innerhalb der Probezeit stattfinden. Er baut auf Kompetenzen aus den Einführungsmodulen auf. Die weiteren Anteile der praktischen Ausbildung bauen auf den Kompetenzen der zugehörigen Vertiefungsmodule auf und finden im 1. - 3. Ausbildungsjahr statt.

7.1 Im Orientierungseinsatz die Funktionsdiagnostik kennenlernen

1. Ausbildungshalbjahr	Orientierungseinsatz: 120 Stunden
-------------------------------	-----------------------------------

Die Auszubildenden lernen im Orientierungseinsatz die Organisationsstrukturen und Zuständigkeiten des Einsatzortes kennen. Sie gewinnen erste Einblicke in die Handlungsfelder der Funktionsdiagnostik, die vom Träger der praktischen Ausbildung abgedeckt werden. Sie werden dabei schrittweise an die Aufgaben von MTF im Rahmen funktionsdiagnostischer Prozesse und anderer berufsbezogener Arbeitsprozesse herangeführt. Sie beobachten im Rahmen des Einsatzes typische Arbeitsabläufe, nehmen dabei Krankheitszeichen in Abhängigkeit von der Erkrankung der Patientinnen und Patienten wahr und lernen handlungsanlassspezifische funktionsdiagnostische Untersuchungssettings kennen. Dabei sammeln sie bereits erste Erfahrungen in der Kommunikation mit verschiedenen Akteuren. Sie nehmen in der Begegnung mit Menschen eigene Gefühle und emotionale Reaktionsmuster wahr und reflektieren diese.

Die Auszubildenden erwerben erste praktische Fähigkeiten zur Umsetzung funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse unter Berücksichtigung arbeitsrechtlicher, datenschutzrechtlicher und sicherheitsrelevanter Rahmenbedingungen des Trägers der Ausbildung. Dabei führen sie zum Ende des Orientierungseinsatzes unter Berücksichtigung ihres aktuellen Kompetenzstandes bereits einfache standardisierte Untersuchungen unter Anleitung durch.

Bei der Entwicklung dieser Kompetenzen werden die Auszubildenden durch praxisanleitende Personen unterstützt.

7.2 In der Funktionsdiagnostik der Sinnesorgane des Hörens, des Gleichgewichts, Riechens, Schmeckens und der Nase inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik sicher handeln

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 480 Stunden
--------------------------------------	------------------------------------

Die Auszubildenden sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Hörens, des Gleichgewichts, des Riechens, Schmeckens und der Nase inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen aller Altersstufen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie führen Kalibrierungen durch, realisieren und evaluieren Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben, nehmen im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vor und reagieren auf Störungen.

Die Auszubildenden planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Hörens, des Gleichgewichts, des Riechens, Schmeckens und der Nase. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

7.3 In der Funktionsdiagnostik des Gehirns sowie der Funktionsdiagnostik des Nervensystems und der Muskelfunktion sicher handeln

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 480 Stunden
--------------------------------------	------------------------------------

Die Auszubildenden sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen aller Altersstufen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie führen Kalibrierungen durch, realisieren und evaluieren Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben, nehmen im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vor und reagieren auf Störungen.

Die Auszubildenden planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Gehirns, des Nervensystems und des neuromuskulären Systems. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

7.4 In der Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislaufsystems inklusive invasiver Funktionsdiagnostik und Kontrollen von Implantaten sicher handeln

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 280 Stunden
--------------------------------------	------------------------------------

Die Auszubildenden sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Herz-Kreislaufsystems inklusive invasiver Funktionsdiagnostik und Kontrollen von Implantaten selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen aller Altersstufen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie führen Kalibrierungen durch, realisieren und evaluieren Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben, nehmen im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vor und reagieren auf Störungen.

Die Auszubildenden planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

7.5 In der Funktionsdiagnostik des Gefäßsystems sicher handeln

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 180 Stunden
--------------------------------------	------------------------------------

Die Auszubildenden sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des Gefäßsystems selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen aller Altersstufen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie führen Kalibrierungen durch, realisieren und evaluieren Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben, nehmen im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vor und reagieren auf Störungen.

Die Auszubildenden planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des Gefäßsystems. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

7.6 In der Funktionsdiagnostik des respiratorischen Systems inklusive allergologischer Funktionsdiagnostik sicher handeln

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 280 Stunden
--------------------------------------	------------------------------------

Die Auszubildenden sind in der Lage, funktionsdiagnostische Methoden, apparative Verfahren sowie andere berufsbezogene Aufgaben zur Untersuchung des respiratorischen Systems inklusive der allergologischen Funktionsdiagnostik selbstständig oder nach Anweisung von ärztlichem Personal zu planen, zu organisieren, vorzubereiten, durchzuführen, zu dokumentieren und nachzubereiten. Dabei kommunizieren sie situations- und adressatengerecht mit Menschen aller Altersstufen unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, psychischen und kognitiven Verfassung.

Sie führen Kalibrierungen durch, realisieren und evaluieren Wartungsarbeiten nach rechtlichen Vorgaben, nehmen im Rahmen der Untersuchung eventuelle Anpassungen der Untersuchungsparameter vor und reagieren auf Störungen.

Die Auszubildenden planen die Umsetzung komplexer funktionsdiagnostischer Arbeitsprozesse zur Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation epidemiologisch relevanter Erkrankungen des respiratorischen Systems inklusive allergologischer Erkrankungen. Sie bereiten diese fachgerecht vor, realisieren sie und beurteilen die Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. der Arbeitsdiagnose, prüfen deren Qualität und Plausibilität, dokumentieren diese zur weiteren Verarbeitung und erstellen einen Vorbefund.

Im funktionsdiagnostischen Prozess setzen sie Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements um und reflektieren ihr eigenes Handeln.

7.7 Im interprofessionellen Praktikum Schnittstellenbereiche der Funktionsdiagnostik kennenlernen und pflegerische Grundkompetenzen erwerben

1., 2. und 3. Ausbildungsjahr	Stunden gesamt: 160 Stunden davon mindestens 80 Stunden in der Pflege
--------------------------------------	---

Die Auszubildenden lernen im interprofessionellen Praktikum andere Schnittstellenbereiche im Gesamtversorgungsprozess der Patienten in ihrer Einrichtung kennen. Sie wertschätzen und unterstützen dabei andere Berufsgruppen in ihren jeweiligen Versorgungsbereichen. Sie profitieren dabei insbesondere von der Anleitung durch Pflegekräfte, durch die sie pflegerische Grundkompetenzen erwerben, die sie in ihr funktionsdiagnostisches Handeln, zum Zwecke einer qualitativen und sicheren Funktionsdiagnostik, integrieren.

8 Anhang

8.1 Kompetenzen für die Ausbildung zum Medizinischen Technologen für Funktionsdiagnostik¹⁶

I. Planung, Vorbereitung, Organisation, Durchführung (Realisierung), Dokumentation, Steuerung und Beurteilung medizinisch-technologischer Aufgaben zur patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Sinnesorgane, insbesondere des Hörens, Gleichgewichts, Riechens, Schmeckens, der Nase und des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion, des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems und des respiratorischen Systems inklusive invasiver, allergologischer Funktionsdiagnostik und Kontrollen von zugehörigen Implantaten einschließlich der Vorbefundung

Die Auszubildenden

- a) verfügen über fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten zu funktionsdiagnostischen Maßnahmen, methodischen Vorgehensweisen und apparativen Verfahren, die für die funktionsdiagnostischen Untersuchungen und Kontrollen von zugehörigen Implantaten nach dem Stand von Wissenschaft und Technik zur Erfassung von Gesundheitszuständen, Gesundheitsrisiken, Krankheiten, Störungsbildern, Abweichungen und Veränderungen für die Diagnostik, Prognostik, Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapieverlaufskontrolle sowie Rehabilitation erforderlich sind; übertragen evidenzbasiertes theoretisch fundiertes Wissen aus den Bezugswissenschaften, insbesondere (Patho-)Anatomie, (Patho-)Physiologie, Medizin, Physik, Medizintechnik, Mathematik, Biologie und Public Health, auf den funktionsdiagnostischen Prozess,
- b) verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten zur patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik,
- c) verfügen über fundiertes Wissen von Pharmaka im Einsatzkontext funktionsdiagnostischer Untersuchungen sowie deren möglichen Komplikationen und Nebenwirkungen; gehen fachgerecht mit ihnen um und berücksichtigen dabei die rechtlichen Vorgaben für den Umgang,
- d) planen die funktionsdiagnostische Prozessgestaltung, beurteilen das funktionsdiagnostische Untersuchungsspektrum anhand der Arbeitsdiagnose oder Fragestellung, beurteilen angeordnete Untersuchungen zur Funktionsdiagnostik aufgrund der Indikation und Fragestellung, klären Kontraindikationen oder fehlende Angaben ab, organisieren geeignete Methoden abhängig vom Versorgungskontext (ambulant, teilstationär, stationär) und halten, sofern erforderlich, mit dem ärztlichen Dienst Rücksprache,
- e) bereiten die spezifischen Materialien für die Untersuchungen der funktionsdiagnostischen Untersuchungsmethoden situationsadäquat vor,
- f) bereiten Menschen aller Altersstufen für funktionsdiagnostische Untersuchungsmethoden vor; führen die Patientenidentifikation fachgerecht durch,

¹⁶ vgl. Anlage 3 MTAPrV

- g) planen, organisieren, realisieren, dokumentieren, steuern und beurteilen nicht-invasive funktionsdiagnostische Untersuchungen und berufsrelevante Aufgaben bei invasiven funktionsdiagnostischen Untersuchungen bezogen auf die Fragestellung situationsadaptiert bei Menschen aller Altersstufen,
- h) unterstützen und überwachen fachgerecht Menschen aller Altersstufen vor, während und nach der Untersuchung unter Berücksichtigung ihrer individuellen physischen, kognitiven und psychischen Situation,
- i) beurteilen den weiteren funktionsdiagnostischen Untersuchungsbedarf bei Menschen aller Altersstufen sowie in gesundheitlich instabilen und vulnerablen Lebenssituationen,
- j) erkennen und erfassen technische und physikalische Grenzen von Untersuchungsparametern während des funktionsdiagnostischen Prozesses, passen die Untersuchungsparameter individuell an und evaluieren diese,
- k) erkennen Pathologien und Abweichungen bei funktionsdiagnostischen Untersuchungen; beurteilen deren Einfluss auf den weiteren Untersuchungsablauf, setzen richtlinienkonforme Maßnahmen um, validieren die Untersuchungsergebnisse und beurteilen den Prozess,
- l) werten die Untersuchungsergebnisse aus, führen statistische Analysen durch und beurteilen diese, dokumentieren die Erkenntnisse unter Verwendung geeigneter Informationstechnologien,
- m) beurteilen systematisch die Plausibilität der Untersuchungsergebnisse der Funktionsdiagnostik, erstellen einen Vorbefund und geben ihn frei,
- n) übermitteln den freigegebenen Untersuchungsbericht an die Auftraggebenden, archivieren diesen ordnungsgemäß,
- o) bereiten Material zur weiteren Aufbereitung vor, entsorgen Materialien fachgerecht.

II. Planung, Vorbereitung, Organisation, Durchführung, Dokumentation und Weiterentwicklung von Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements in der Funktionsdiagnostik

1. Berufsspezifische Aufgaben des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements selbständig planen, vorbereiten, organisieren, durchführen (realisieren), dokumentieren und weiterentwickeln

Die Auszubildenden

- a) planen, organisieren, realisieren, dokumentieren und evaluieren Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements, um die Qualität und Wirksamkeit der verschiedenen funktionsdiagnostischen Prozesse im Sinne der Patientensicherheit und Gefahrenabwehr zu gewährleisten und beteiligen sich an der Weiterentwicklung der Qualität in unterschiedlichen berufsrelevanten Leistungsprozessen,
- b) erstellen Qualitätsdokumente nach Vorgaben, wenden Instrumente des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements und CIRS an, leiten entsprechende Maßnahmen bei Abweichungen folgerichtig ein und tragen zur Bewertung der Wirksamkeit bei,

- c) planen, organisieren und führen Maßnahmen zur Fehlersuche, -vermeidung, -minimierung und -beseitigung durch, tragen zur Bewertung ihrer Wirksamkeit bei,
- d) verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten zum digitalen Datenmanagement und steuern Maßnahmen des Schnittstellenmanagements insbesondere im Bereich des e-Health und setzen diese unter Berücksichtigung technologischer und digitaler Entwicklungen im beruflichen Kontext um.

2. Maßnahmen der Gerätesicherheit und Qualitätssicherung in der Funktionsdiagnostik planen, vorbereiten, organisieren, durchführen (realisieren) und beurteilen

Die Auszubildenden

- a) planen, organisieren und realisieren komplexe und standardisierte Wartungs- und Prüfverfahren nach Vorschrift, beurteilen Prüf- und Kalibrationsergebnisse, dokumentieren die Ergebnisse, beheben Unregelmäßigkeiten und Fehler und leiten bei Bedarf weiterführende Maßnahmen ein,
- b) prüfen die Einhaltung sicherheitstechnischer Kontrollen, organisieren und leiten bei Bedarf Korrekturmaßnahmen ein,
- c) erkennen technische Probleme, beurteilen diese und leiten notwendige Maßnahmen zum Patienten- und Eigenschutz ein,
- d) übernehmen Tätigkeiten im Rahmen von Sicherheitskonzepten, überprüfen deren Umsetzung, erkennen Unregelmäßigkeiten und Fehler und leiten entsprechende Korrekturmaßnahmen ein.

3. Hygienemaßnahmen bei funktionsdiagnostischen Untersuchungen planen, vorbereiten, organisieren, durchführen (realisieren), steuern und die Ergebnisse beurteilen

Die Auszubildenden

- a) verfügen über Kenntnisse zu Infektionskrankheiten, deren Ursachen, Übertragungswegen sowie zur Infektionshygiene; planen, organisieren, realisieren, dokumentieren und steuern die jeweiligen hygienischen Maßnahmen sowie Arbeitsprozesse in sterilen und unsterilen Tätigkeitsbereichen einschließlich des Umgangs mit Sterilgut, greifen, sofern erforderlich, korrigierend ein und wirken verantwortlich an der Infektionsprävention mit,
- b) erkennen Probleme des Infektionsschutzes im beruflichen Handlungsfeld, setzen adäquate Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen und Verletzungen im Zusammenhang mit der Vorbereitung, Verabreichung und Entsorgung von Pharmaka um, dokumentieren ihre Ergebnisse.

4. In lebensbedrohlichen sowie in Krisensituationen zielgerichtet handeln

Die Auszubildenden

- a) treffen in lebensbedrohlichen Situationen erforderliche Entscheidungen und leiten notwendige Interventionen und lebenserhaltende Sofortmaßnahmen bis zum Eintreffen der ärztlichen Person ein,
- b) erkennen Notfallsituationen in funktionsdiagnostischen Einrichtungen und Gesundheitseinrichtungen und handeln nach den Vorgaben des Notfallplanes und der Notfall-Evakuierung.

5. Sicherheitsmaßnahmen bei der Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen zur Diagnostik unter Aufsicht einer fachkundigen Person planen, vorbereiten, organisieren und durchführen (realisieren)

Die Auszubildenden

- a) verfügen über das notwendige Wissen zur Erzeugung und Detektion von Röntgenstrahlung zur bildgebenden Diagnostik von dynamischen, kontrastmittelgestützten Untersuchungen in der Funktionsdiagnostik des Herz-Kreislaufsystems und der Atmungsorgane, binden die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Geräteaufbau und Gerätebedienung, Gerätesicherheit und Strahlenschutz sowie die physikalischen Eigenschaften und die biologischen Folgen der Anwendung in ihr Handeln folgerichtig ein,
- b) tragen zu einer qualitätsvollen, effektiven und effizienten radiologischen Diagnostik im Rahmen der berufsrelevanten Aufgaben bei,
- c) verfügen über grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über strahlenschutztechnische Messmethoden beim Umgang mit Röntgenstrahlung in der Funktionsdiagnostik und führen einfache Konstanz- und Qualitätsprüfung von Bildwiedergabegeräten durch, erkennen relevante Abweichungen und leiten bei Bedarf weiterführende Maßnahmen ein,
- d) wirken bei der Anwendung von radiologischen und weiteren bildgebenden Verfahren unter Beachtung des Strahlenschutzes für alle an der Intervention beteiligten Personen mit.

III. Intra- und interprofessionelles Kommunizieren und Handeln in funktionsdiagnostischen Prozessen und Schnittstellenbereichen unter Berücksichtigung personen- und situationsspezifischer Kontexte

1. Stellen durch personen- und situationsadäquate Kommunikation mit Menschen aller Altersstufen die Qualität in der Funktionsdiagnostik sicher

Die Auszubildenden

- a) erkennen und reflektieren eigene Deutungs- und Handlungsmuster in der Interaktion mit Menschen aller Altersstufen einschließlich ihrer Bezugspersonen und mit ihren unterschiedlichen, insbesondere kulturellen und sozialen Hintergründen sowie kognitiven Fähigkeiten,
- b) gestalten professionelle Beziehungen mit Menschen aller Altersstufen und ihren zielführend und empathisch während des diagnostischen und therapeutischen Prozesses insbesondere im Kontext der Information, Beratung und Anleitung zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren,
- c) erkennen und reflektieren Kommunikationsfähigkeiten von Menschen aller Altersstufen insbesondere bei spezifischen Gesundheitsstörungen, wenden kommunikative Maßnahmen an, um den diagnostischen und therapeutischen Prozess zielführend zu unterstützen,
- d) informieren und leiten Menschen aller Altersstufen personen- und situationsadäquat bei diagnostischen und therapeutischen Verfahren an,

- e) erkennen und reflektieren ihre Möglichkeiten und Grenzen zur Gestaltung von professionellen Informations-, Instruktions- und Beratungsangeboten für Menschen aller Altersstufen.

2. Im inter- und intraprofessionellen Team professionell kommunizieren und handeln

Die Auszubildenden

- a) erkennen und reflektieren unterschiedliche, berufsgruppenspezifische Kommunikationsstile vor dem Hintergrund ihres eigenen Kommunikationsverhaltens und führen zielgerichtet Übergabe- und Übernahmegespräche einschließlich der Dokumentation der Funktionsdiagnostik durch,
- b) stimmen ihr berufliches Handeln zur Gewährleistung einer störungsfreien Funktionsdiagnostik im qualifikationsheterogenen Team ab und koordinieren die Funktionsdiagnostik unter Berücksichtigung der jeweiligen Verantwortungs- und Aufgabenbereiche,
- c) beraten Teammitglieder kollegial bei fachlichen Fragestellungen und unterstützen sie bei der Übernahme und Ausgestaltung ihres jeweiligen Verantwortungs- und Aufgabenbereiches und setzen Instruktionen für Einzelpersonen und kleinere Gruppen von Menschen aller Altersstufen um,
- d) beteiligen sich im Team an der Anleitung anderer Auszubildender, Praktikantinnen und Praktikanten,
- e) übernehmen Mitverantwortung für die Organisation und Gestaltung der gemeinsamen Arbeitsprozesse,
- f) erkennen und reflektieren sich abzeichnende oder bestehende Konflikte in beruflichen Situationen und sind aufmerksam für Spannungen und Konflikte im Team, entwickeln Ansätze zur Konflikt-schlichtung und -lösung bei Bedarf unter Einbezug von Angeboten zur Reflexion professioneller Kommunikation,
- g) pflegen einen wertschätzenden Umgang mit Menschen aller Altersstufen und sind in der Lage, in unterschiedlichen Kontexten Feedback zu geben und anzunehmen.

IV. Ausrichtung, Begründung und Reflexion des eigenen Handelns und Beteiligung an der Berufsweiterentwicklung auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben, ökonomischer und ökologischer Rahmenbedingungen und ethischer Werthaltungen

1. Den funktionsdiagnostischen Prozess am anerkannten Stand der Wissenschaft und Technik insbesondere an medizinisch-technologischen und anderen Erkenntnissen aus den Bezugswissenschaften ausrichten

Die Auszubildenden

- a) überprüfen kontinuierlich die Wissensgrundlagen, Gesetze, Verordnungen und weitere relevante Rahmenbedingungen wie Leitlinien und Richtlinien für das berufliche Handeln und leiten entsprechende Veränderungsprozesse ein,

- b) recherchieren und identifizieren relevante Quellen zur Beantwortung beruflicher Fragestellungen und können dies im Sinne einer wissenschaftsgeleiteten Berufspraxis kritisch beurteilen,
- c) informieren sich kontinuierlich über Entwicklungen und Veränderungen in der Funktionsdiagnostik und deren Bezugswissenschaften und können diese im Hinblick auf Nutzen, Relevanz und Umsetzungspotenzial einschätzen,
- d) wirken an der Erforschung und Implementierung neuer Erkenntnisse für und in ihre Arbeitswelt im Sinne einer wissenschaftlich geleiteten Berufspraxis mit.

2. Verantwortung für die eigene Persönlichkeitsentwicklung sowie das berufliche Selbstverständnis auf der Grundlage ethischer Grundsätze und im Sinne eines lebenslangen Lernprozesses übernehmen

Die Auszubildenden

- a) reflektieren kontinuierlich ihr eigenes Handeln, schätzen den eigenen Bildungsbedarf im Sinne eines lebenslangen Lernens ein und nutzen geeignete Informations- und Kommunikationstechnologien für selbstgesteuerte Lernprozesse,
- b) nehmen drohende Über- oder Unterforderungen rechtzeitig wahr, erkennen notwendigen Veränderungsbedarf und leiten daraus entsprechende Handlungsinitiativen ab,
- c) setzen Strategien zur Bewältigung beruflicher Belastungen gezielt ein und nehmen Unterstützungsangebote rechtzeitig wahr oder fordern diese aktiv ein,
- d) verstehen und reflektieren ihre Rolle als professionell Handelnde in der Organisation und im Gesundheitssystem und entwickeln ein eigenes Berufsverständnis unter Berücksichtigung der ausgewiesenen Vorbehaltsaufgaben sowie berufsethischer Überzeugungen und Werthaltungen,
- e) verstehen die Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Veränderungen und notwendiger Berufsentwicklung und wirken an der Weiterentwicklung des Berufs mit.

3. Versorgungskontexte und Systemzusammenhänge für den beruflichen Handlungskontext berücksichtigen und dabei rechtliche, ökonomische und ökologische Prinzipien beachten

Die Auszubildenden

- a) erkennen und reflektieren ihre Rolle im Gesamtprozess der Gesundheitsversorgung sowie in den einzelnen Settings (Diagnostik und Prognostik, in Früherkennung, Gesundheitsförderung, Prävention, Verlaufs- und Therapiekontrolle); erkennen und reflektieren Schnittstellen zu angrenzenden und überschneidenden Versorgungsbereichen,
- b) arbeiten interprofessionell für die Erreichung des gemeinsamen Ziels einer optimalen Patientenversorgung zusammen; kommunizieren entsprechend, kennen und respektieren dabei die Verantwortungsbereiche der anderen Gesundheitsprofessionen,
- c) handeln im Rahmen des funktionsdiagnostischen Prozesses verantwortungsvoll, um Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung zu unterstützen sowie die Patientensicherheit zu gewährleisten,
- d) üben den Beruf im Rahmen der normativen Vorgaben unter Berücksichtigung ihrer ausbildungs- und berufsbezogenen Rechte und Pflichten eigenverantwortlich und gewissenhaft aus,

- e) erkennen und reflektieren die ökonomischen, ökologischen sowie gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und gestalten die berufliche Tätigkeit nach ökonomischen und ökologischen Prinzipien.

8.2 Stundenverteilung im Rahmen des theoretischen und praktischen Unterrichts zur Medizinischen Technolgin für Funktionsdiagnostik und zum Medizinischen Technologen für Funktionsdiagnostik¹⁷

	Kompetenzbereich	Stundenanzahl
I	Planung, Vorbereitung, Organisation, Durchführung (Realisierung), Dokumentation, Steuerung und Beurteilung medizinisch-technologischer Aufgaben zur patientenzentrierten und störungsbildorientierten Funktionsdiagnostik der Sinnesorgane insbesondere des Hörens, Gleichgewichts, Riechens, Schmeckens, der Nase und des Gehirns, des Nervensystems und der Muskelfunktion, des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems und des respiratorischen Systems inklusive invasiver, allergologischer Funktionsdiagnostik und Kontrollen von zugehörigen Implantaten einschließlich Vorbefundung	1640
II	Planung, Vorbereitung, Organisation, Durchführung, Dokumentation, Beurteilung und Weiterentwicklung von Maßnahmen des Qualitäts-, Risiko-, Prozess- und Datenmanagements in der Funktionsdiagnostik	270
III	Intra- und interprofessionelles Kommunizieren und Handeln in funktionsdiagnostischen Prozessen und Schnittstellenbereichen unter Berücksichtigung personen- und situationsspezifischer Kontexte	200
IV	Ausrichtung, Begründung und Reflexion des eigenen Handelns und Beteiligung an der Berufsweiterentwicklung auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben, ökonomischer und ökologischer Rahmenbedingungen und ethischer Werthaltungen	160
	Stunden zur freien Verteilung	130
	Gesamtstundenumfang	2400

¹⁷ vgl. Anlage 5 MTAPrV