

Anlage zum Antrag zur Erteilung einer Befugnis für die Facharztweiterbildung Humangenetik
gemäß Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Brandenburg vom 20.07.2020 (WBO)

Name, Vorname des Antragstellers:

Weiterbildungsstätte:

Berichtszeitraum (Leistungszahlen der letzten 12 Monate vor Antrag):

vom:

bis:

Die Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Brandenburg vom 20.07.2020 fordert für die Facharztweiterbildung Humangenetik folgende Weiterbildungszeiten:
60 Monate Humangenetik unter Befugnis an zugelassenen Weiterbildungsstätten, davon

- müssen 30 Monate in der humangenetischen Patientenversorgung abgeleistet werden
- müssen 12 Monate in anderen Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung abgeleistet werden
- müssen 12 Monate im molekulargenetischen Labor abgeleistet werden
- müssen 6 Monate im zytogenetischen Labor abgeleistet werden

Es gelten die Leistungszahlen für die Weiterbildungsstätte der Humangenetik und nicht die ausschließlich persönlich erbrachten Leistungszahlen.
Bei dem Symbol "→" ist eine konkrete Leistungszahl anzugeben.

Folgende Weiterbildungsinhalte gemäß den Bestimmungen der Weiterbildungsordnung werden während der Weiterbildung vermittelt:

Leistungszahl vor
Antragstellung

Nur für
Ärztekammer

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
Übergreifende Inhalte der Facharztweiterbildung Humangenetik							
1	Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien						
2	Ursache von Mutationen und Epimutationen sowie deren somatische Auswirkungen oder in der Keimbahn						
3	Bedeutung von Polymorphismen, Kopienzahlveränderungen und Mosaiken						
4	Numerische und strukturelle Chromosomenaberrationen sowie Symptomatik und Nosologie der wichtigsten angeborenen und erworbenen Chromosomenstörungen						
5	Populationsgenetik						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
6	Prinzipien der Therapie genetisch bedingter Erkrankungen						
Humangenetische Beratung							
7	Besonderheiten humangenetischer Beratungsabläufe bei Risikopersonen mit spät manifestierenden nicht heilbaren Erkrankungen						
8		Berechnung von Erkrankungs- und Vererbungswahrscheinlichkeiten				→	
9		Indikationsstellung zur genetischen Diagnostik				→	
10		- bei unerfülltem Kinderwunsch und bei Aborten				→	
11		- bei genetisch bedingten bzw. mitbedingten Gesundheitsrisiken und Erkrankungen				→	
12		- bei angeborenen Fehlbildungen und Krankheiten				→	
13		- in der Schwangerschaft (Pränataldiagnostik, nicht invasive pränatale Testung, Präimplantationsdiagnostik)				→	
14		- zu prädiktiven Gentests				→	
15		Humangenetische Beratung einschließlich der Erhebung der Familienanamnese in drei Generationen, Beurteilung und Erstellung einer Epikrise bei 50 verschiedenen Krankheitsbildern in Fällen, davon			400	→	
16		- mit Manifestation in mehreren Systemen (syndromale Krankheitsbilder) bzw. bei angeborenen Fehlbildungen			150	→	
17		- monogene und komplexe Erbgänge			50	→	
18		- zytogenetische (numerische und strukturelle Chromosomenaberrationen) und molekularzytogenetische Befunde			50	→	
19		- molekulargenetische Befunde			30	→	
20		- prädiktive molekulargenetische Befunde			20	→	

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
Beratung bei invasiver und nicht invasiver pränataler Diagnostik einschließlich Präimplantationsdiagnostik							
21	Psychosoziale Betreuung von Schwangeren und ihren Partnern						
22	Invasive und nicht invasive Verfahren der Pränatal- und der Präimplantationsdiagnostik						
23	Teratogene Potentiale von physikalischen, infektiösen und chemischen Noxen						
24		Beurteilung und Beratung bei auffälligen Befunden in der Pränataldiagnostik			30	→	
Syndromologie							
25	Phänotypanalyse, Terminologie und Bedeutung von Fehlbildungen und kleinen Anomalien einschließlich Dysmorphiezeichen						
26	Syndrom-Datenbanken						
27		Klinisch-genetische Abklärung und Beratung bei 25 verschiedenen a priori unklaren Syndromen in Fällen, davon mit				→	
28		- Skelettfehlbildungen, Kraniosynostosen, Groß-/Kleinwuchs			10	→	
29		- syndromalen und nicht syndromalen Entwicklungsverzögerungen bei Kindern			30	→	
30		- chromosomal bedingten Syndromen			10	→	
31		- teratogenen Syndromen, Sequenzen und Assoziationen			5	→	
Stoffwechselkrankheiten und endokrine Störungen							
32	Klinische Merkmale genetisch bedingter bzw. mitbedingter Stoffwechselkrankheiten und endokriner Störungen						
33	Möglichkeiten und Grenzen der biochemischen Diagnostik						
34	Neugeborenenenscreening						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
35		Differentialdiagnostische Abklärung, humangenetische Beratung und ggf. Koordination der Betreuung von Patienten bzw. Familien mit genetisch bedingter bzw. mitbedingter Stoffwechselkrankheit oder endokriner Störung			10	→	
Erkrankungen von Haut, Haaren, Zähnen und Bindegewebe							
36	Klinische Merkmale genetisch bedingter bzw. mitbedingter Krankheiten an Haut, Haaren, Zähnen und Bindegewebe						
37		Differentialdiagnostische Abklärung, humangenetische Beratung und Indikationsstellung zur weiterführenden Diagnostik von Patienten mit genetisch bedingten bzw. mitbedingten Erkrankungen des Bindegewebes sowie des ektodermalen Gewebes			10	→	
Neurologische und neuromuskuläre Erkrankungen sowie Muskelerkrankungen							
38	Genetische Grundlagen von Fehlbildungen des zentralen Nervensystems						
39	Genetisch bedingte bzw. mitbedingte Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems sowie der Muskulatur						
40		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei				→	
41		- angeborenen Fehlbildungen des Nervensystems			5	→	
42		- neurologischen Erkrankungen			10	→	
43		- neurodegenerativen Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems			10	→	
44		- neuromuskulären und muskulären Erkrankungen			5	→	
Krankheiten der Niere und der ableitenden Harnwege							
45	Genetische Grundlagen von Erkrankungen und Fehlbildungen der Niere und der ableitenden Harnwege						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
46		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei genetisch bedingten bzw. mitbedingten Erkrankungen mit Nierenbeteiligung			5	→	
Krankheiten von Auge und Ohr							
47	Grundlagen und genetische Ursachen von syndromaler und nicht syndromaler Blindheit und Taubheit						
48	Grundlagen und genetische Ursachen von angeborenen Fehlbildungen von Auge und Ohr						
49		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei genetisch bedingten bzw. mitbedingten Formen von Blindheit und/oder Taubheit			10	→	
Erkrankungen des Herzens und der Gefäße							
50	Genetische Grundlagen von Fehlbildungen des Herzens						
51	Genetische Grundlagen von Gefäßerkrankungen						
52	Genetische Grundlagen von Kardiomyopathien und Ionenkanalerkrankungen						
53		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei isolierten und syndromalen Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße			5	→	
54		Differentialdiagnostische Abklärung und interdisziplinäre Betreuung von Kardiomyopathien und Arrhythmien			5	→	
Erkrankungen des Blutes							
55	Genetische Grundlagen von Blutgerinnungsstörungen						
56	Genetische Grundlagen von Störungen der Hämatopoese und Hämoglobinopathien						
57	Genetische Grundlagen der Erkrankungen des Immunsystems						
58		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei Blutgerinnungsstörungen, Störungen der Hämatopoese, Hämoglobinopathien sowie von Erkrankungen des Immunsystems			10	→	

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
Tumorerkrankungen							
59	Genetische Grundlagen von Tumordisposition, insbesondere Charakteristika monogener Tumordispositionssyndrome						
60	Grundlagen der somatischen Tumorgenetik und Tumorepigenetik einschließlich deren diagnostischer und therapeutischer Relevanz						
61		Differentialdiagnostische Abklärung, individuelle Risikoberechnung und humangenetische Beratung bei genetisch bedingter bzw. mitbedingter Tumordisposition, insbesondere bei monogenen Formen			50	→	
62		Humangenetische Beratung zur diagnostischen und therapeutischen Relevanz genetischer und epigenetischer Veränderungen von Tumorzellen			10	→	
Infertilität/Aborte							
63	Genetische Grundlagen des unerfüllten Kinderwunsches sowie rekurrierender Aborte						
64	Grundlagen der assistierten Reproduktion						
65		Differentialdiagnostische Abklärung und humangenetische Beratung bei Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch oder rekurrierenden Aborten			20	→	
Pharmakogenomik							
66	Grundlagen der Bedeutung genetischer und epigenetischer Varianten für die Pharmakotherapie einschließlich der Companion Diagnostik						
Diagnostische zytogenetische Verfahren							
67	Grundlagen zytogenetischer, molekularzytogenetischer, Array-basierter und sequenzierungsbasierter Methoden zur Detektion struktureller chromosomaler Varianten, deren Aussagewert und Limitierung sowie Besonderheiten bei pränatalen, postnatalen und tumorgenetischen Fragestellungen						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
68		Durchführung, Auswertung und Befunderstellung von Chromosomenanalysen, davon			100	→	
69		- mit allen Kultivierungs- und Präparationsschritten, davon			30	→	
70		- pränatal			10	→	
71		- FISH-Analysen an Interphasekernen sowie an Metaphasechromosomen			25	→	
72		- Mikroarray-Analysen einschließlich Datenbankrecherchen			25	→	
Diagnostische molekulargenetische Verfahren							
73	Molekulargenetische Techniken, deren Aussagewert und Limitierung sowie Besonderheiten bei pränatalen, postnatalen und tumorgenetischen Fragestellungen						
74	Besonderheiten von Repeatexpansions-erkrankungen und epigenetischen Aberrationen						
75		Durchführung, Auswertung und Befunderstellung von molekulargenetischen Untersuchungen bei monogenen, mitochondrialen, polygenen und multifaktoriell bedingten Krankheiten sowie bei somatischen Aberrationen bei mindestens 10 verschiedenen Krankheitsbildern und Genorten in Fällen, davon			200	→	
76		- mit allen Laborschritten			40	→	
77		- Sequenzierung, davon			100	→	
78		- Next Generation Sequenzierung			50	→	
79		- Kopienzahlbestimmung (z. B. mittels multiplex ligationsabhängiger Sondenamplifikation (MLPA) oder quantitativer Echtzeit PCR (qPCR))			5	→	
80		- instabile Repeatexpansionen			5	→	
81		- epigenetische Analysen				→	

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Humangenetik der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
82		Durchführung von Analysen und Befunderstellung zum Nachweis somatischer Mutationen in verschiedenen Geweben, insbesondere Knochenmark, Tumorgewebe, peripheren Blutzellen und zellfreien Nukleinsäuren				→	
Klinische Genomanalytik							
83	Pathogenität von genetischen und epigenetischen Veränderungen und deren klinische Bedeutung						
84		Anwendung von Softwaretools zur Wertung von genetischen bzw. epigenetischen Varianten			50	→	
85		Anwendung von Datenbanken zur klinischen Interpretation genetischer bzw. epigenetischer Varianten			50	→	

Mit meiner Unterschrift bestätige ich die Richtigkeit der Angaben:

_____ Datum, Stempel, Unterschrift