

Facharztprüfung

Innere Medizin

Berthold Block

5., vollständig überarbeitete
Auflage



3000

kommentierte
Prüfungsfragen



Online-Version in der eRef



Thieme

Facharztprüfung Innere Medizin

Berthold Block

Mit einem Infoteil von
Bringfried Müller, Vera Lippek

5., vollständig überarbeitete Auflage

102 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart • New York

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter

www.thieme.de/service/feedback.html



1. Auflage 2004
2. Auflage 2006
3. Auflage 2009
4. Auflage 2012

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

© 2017 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstr. 14
70469 Stuttgart
Deutschland
www.thieme.de

Printed in Germany

Cartoons: www.medi-learn.de/cartoons
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: ©morganKa-Fotolia.com
Satz: Druckhaus Götz GmbH, Ludwigsburg
Druck: Westermann Druck Zwickau GmbH, Zwickau

DOI 10.1055/b-004-139119

ISBN 978-3-13-135955-1

1 2 3 4 5 6

Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-13-155225-9
eISBN (epub) 978-3-13-205865-1

Geschützte Warennamen (Warenzeichen ®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die abgebildeten Personen haben in keiner Weise etwas mit der Krankheit zu tun.

Vorwort

Wie in den vorausgegangenen Auflagen waren auch diesmal zahlreiche Änderungen nötig, um den jüngsten Entwicklungen in der Inneren Medizin gerecht zu werden. Diese betreffen überwiegend therapeutische Neuerungen, aber auch in vielen Bereichen neue diagnostische Vorgehensweisen und Verfahren. Anregung und Kritik sind

uns, dem Verlag und dem Autor, weiterhin wichtig und helfen, den Nutzwert der Fragensammlung zu erhalten und zu steigern. Wir freuen uns über jede Rückmeldung. Und wir wünschen Erfolg bei der Prüfungsvorbereitung, Spaß beim Lernen und viel Glück für die Prüfung.

Abkürzungen

ACA	Antizentromer-Antikörper	CCT	kraniale Computertomografie
ACE	Angiotensin Converting Enzyme	CDAI	Crohns Disease Activity Index
ACS	akutes Koronarsyndrom	CDC	Centers for Disease Control and Prevention
ACTH	adrenokortikotropes Hormon	CDT	carbohydratdefizientes Transferrin
ACR	American College of Rheumatology	CEA	karzinoembryonales Antigen
ADA	American Diabetes Association	CEDE	chronisch entzündliche Darm- erkrankung
ADH	antidiuretisches Hormon	CFS	Chronic Fatigue Syndrome
ADN	autonome diabetische Neuropathie	CHE	Cholinesterase
ADP	Adenosindiphosphat	CK	Creatinkinase
AGH	α -Glukosidasehemmer	CK-BB	Creatinkinase (Hirntyp)
AGS	adrenogenitales Syndrom	CK-MB	Creatinkinase (Myokardtyp)
ALL	akute lymphatische Leukämie	CK-MM	Creatinkinase (Muskeltyp)
AMA	antimitochondrialer Antikörper	CLL	chronische lymphatische Leukämie
AML	akute myeloische Leukämie	CML	chronische myeloische Leukämie
ANA	antinukleärer Antikörper	CMV	Zytomegalievirus
ANCA	antineutrophiler zytoplasmatischer Antikörper	COPD	chronisch obstruktive Bronchitis (Chronic obstructive pulmonary Disease)
ANF	antinukleärer Faktor	CREST	Calcinosis Cutis – Raynaud Pheno- menon – Esophageal Dysmotility – Sclerodactyly – Teleangiectasia
ANV	akutes Nierenversagen	CRH	Kortikotropin-Releasing-Hormon
AP	alkalische Phosphatase	CRP	C-reaktives Protein
APC	aktiviertes Protein C	CSE	Cholesterinsyntheseenzym
aPTT	aktivierte partielle Thrombo- plastinzeit	CU	Colitis ulcerosa
ARDS	Adult Respiratory Distress Syndrome	CUP	Karzinom unbekannter Herkunft (Cancer of unknown Primary)
AT	Angiotensin	CT	Computertomografie
ASA	Aminosalicylsäure	CVID	Common variable Immunodeficiency
ASL	Antistreptolysin	CW	Continuous Wave
ASS	Acetylsalicylsäure	DAG	Deutsche Adipositas Gesellschaft
ATP	Adenosintriphosphat	DAS	Disease Activity Score
AV	atrioventrikulär	DCM	dilatative Kardiomyopathie
AVK	arterielle Verschlusskrankheit	DDAVP	1-Desamino-8-D-Arginin- Vasopressin
AVNRT	AV-Knoten-Reentry-Tachykardie	DGFF	Deutsche Gesellschaft zur Bekämp- fung von Fettstoffwechselstörungen und ihren Folgeerkrankungen (Lipidlīga) e. V.
AVRT	atrioventrikuläre Reentry-Tachy- kardie	DGP	Deutsche Gesellschaft für Pneumo- logie und Beatmungsmedizin e. V.
BAL	bronchoalveoläre Lavage	DGVS	Deutsche Gesellschaft für Gastro- enterologie, Verdauungs- und Stoff- wechselkrankheiten e. V.
BGA	Blutgasanalyse	DHC	Ductus hepatocholedochus
BKS	Blutkörperchensenkung	DHEA	Dehydroepiandrosteron
BMD	Bone Mineral Density	DHEA-S	Dehydroepiandrosteron-Sulfat
BMI	Body Mass Index	DI	Dopplerindex
BNP	natriuretisches Peptid Typ B		
BSG	Blutsenkungsgeschwindigkeit		
BWS	Brustwirbelsäule		
BZ	Blutzucker		
C 1-INH	C 1-Esterase-Inhibitor		
cAMP	zyklisches Adenosinmonophosphat		
c-ANCA	antineutrophile zytoplasmatische Antikörper mit zytoplasmatischem Fluoreszenzmuster		
CAP	Community acquired Pneumonia		
CCP	zyklisches citrulliniertes Peptid		

DLCO	Diffusionskapazität	GLDH	Glutamatdehydrogenase
DMARD	Disease modifying anti-rheumatic Drug	GM-CSF	Granulozyten-Monozyten-Kolonie-stimulierender Faktor
DNA	Desoxyribonukleinsäure	GN	Glomerulonephritis
DOAK	direkte orale Antikoagulanzen	GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
DSA	digitale Subtraktionsangiografie	GOT	Glutamat-Oxalacetat-Transaminase
DXA	Dual-Energy-X-Ray-Absorptions-densitometrie	GPT	Glutamat-Pyruvat-Transaminase
EBV	Epstein-Barr-Virus	G-6-PD	Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase
ECHO-Virus	Enteric-cytopathic-human-orphan-Virus	HAP	Hospital acquired Pneumonia
EEG	Elektroenzephalografie	HAV	Hepatitis-A-Virus
EF	Ejektionsfraktion	Hb	Hämoglobin
EHEC	enterohämorrhagische E. coli	HB	Hepatitis B
EIEC	enteroinvasive E. coli	HBDH	Hydroxybutyrat-Dehydrogenase
EKG	Elektrokardiografie	HBV	Hepatitis-B-Virus
EMG	Elektromyografie	HCC	hepatozelluläres Karzinom
EOG	Elektrookulografie	HCG	humanes Choriongonadotropin
EPEC	enteropathogene E. coli	HCV	Hepatitis-C-Virus
EPH	Ödeme (Edema), Proteinurie, Hypertonie	HDL	High Density Lipoprotein
ERC	endoskopische retrograde Cholangiografie	HDV	Hepatitis-D-Virus
ERCP	endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikografie	HELLP	Haemolysis – Elevated Liver Enzyme Levels – Low Platelet Count
ERD	erosive Refluxkrankheit (Erosive Reflux Disease)	HIES	Hydroxyindolessigsäure
ES	Extrasystole	HIT	heparininduzierte Thrombozytopenie
ETEC	enterotoxische E. coli	HIV	humanes Immundefizienz-Virus
EULAR	Europaen League Against Rheumatism	HKT	Hämatokrit
FAB	French-American-British	HLA	humanes Leukozytenantigen
FAP	familiäre adenomatöse Polyposis	HMV	Herzminutenvolumen
Fe	Ferrum	HNCM	hypertrophische nicht obstruktive Kardiomyopathie
FEV1	forciertes expiratorisches Volumen in der 1. Sekunde (1-Sekunden-Kapazität)	HOCM	hypertrophische obstruktive Kardiomyopathie
FFP	gefrorenes Frischplasma	HP	Helicobacter pylori
FM	Fibromyalgie-Syndrom	HPT	Hyperparathyreoidismus
FNH	fokal-noduläre Hyperplasie	HRCT	hochauflösende Computertomografie
FPG	Nüchternplasmaglukose (Fasting Plasma Glucose)	HSV	Herpes-simplex-Virus
FSH	follikelstimulierendes Hormon	HUS	hämolytisch-urämisches Syndrom
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis	HVL	Hypophysenvorderlappen
FTA-ABS	Fluoreszenz-Treponema-Antikörper-Absorption	HWI	Harnwegsinfekt
FVC	forcierte Vitalkapazität	HWS	Halswirbelsäule
γ-GT	γ-Glutamyltransferase	ICD	implantierbarer Kardioverter/Defibrillator
G-CSF	Granulozyten-Kolonie-stimulierender Faktor	ICR	Interkostalraum
GEP-NET	gastroenteropankreatischer neuroendokriner Tumor	ICS	inhalatives Kortikosteroid
		IgA	Immunglobulin A
		IgE	Immunglobulin E
		IgG	Immunglobulin G
		IgM	Immunglobulin M
		IGT	Impaired Glucose Tolerance

Abkürzungen

IIP	idiopathische interstitielle Lungen- erkrankung	NERD	nicht erosive Refluxkrankheit (Non-erosive Reflux Disease)
IMWG	International Myeloma Working Group	NHL	Non-Hodgkin-Lymphom
INR	International Normalized Ratio	NOAK	neue orale Antikoagulanzen
iPTH	intaktes Parathormon	NPH-Insulin	Neutral-Protamin-Hagedorn-Insulin
ISH	isolierte systolische Hypertonie	NPL	Neoplasie
ITP	immunthrombozytopenische Purpura	NSAR	nicht steroidales Antirheumatikum
KHK	koronare Herzkrankheit	NSTEMI	Non-ST-Segment-Elevation myo- cardial Infarction
LABA	Long Acting Beta-2-Agonist	NVL	Nationale VersorgungsLeitlinie
LAP	Leucinaminopeptidase	NYHA	New York Heart Association
LDH	Laktat-Dehydrogenase	OAD	orales Antidiabetikum
LDL	Low-Density-Lipoprotein	ÖGD	Ösophago-Gastro-Duodenoskopie
LE	Lungenembolie	OGTT	oraler Glukosetoleranztest
LGL-Syndrom	Lown-Ganong-Levine-Syndrom	OSAS	obstruktives Schlaf-Apnoe-Syndrom
LH	luteinisierendes Hormon	p-ANCA	antineutrophile zytoplasmatische Antikörper mit perinukleärem Fluoreszenzmuster
LKM	Liver Kidney Microsome	pAVK	periphere arterielle Verschluss- krankheit
LSB	Linksschenkelblock	PBC	primär biliäre Zirrhose
LTRA	Leukotrien-Antagonist	PCP	Pneumocystitis-carinii-Pneumonie
LV	linker Ventrikel	PCR	Polymerase-Kettenreaktion
LVEDD	linksventrikulärer enddiastolischer Durchmesser	PEEP	positiv-endexpiratorischer Druck
LVESD	linksventrikulärer endsystolischer Durchmesser	PEG	perkutane endoskopische Gastro- stomie
LWS	Lendenwirbelsäule	PEP	Postexpositionsprophylaxe
MAK	mikrosomaler Antikörper	pHPT	primärer Hyperparathyreoidismus
MALT	Mucosa associated lymphoid Tissue	PN	Pyelonephritis
MC	Morbus Crohn	PNS	peripheres Nervensystem
MCH	mittlerer korpuskulärer Hämog- lobingehalt	PPI	Protonenpumpen-Inhibitor
MCT	mittelkettiges Triglycerid	PRIND	prolongiertes reversibles ischä- misches neurologisches Defizit
MCTD	Mixed connective Tissue Disease	PSA	prostataspezifisches Antigen
MCP	Metoclopramid	PSC	primär sklerosierende Cholangitis
MCS	Mutiple chemical Sensitivity	PSG	perkutane sonografisch gesteuerte Gastrostomie
MCV	mittleres korpuskuläres Volumen	PTA	perkutane transluminale Angio- plastie
MEN	multiple endokrine Neoplasie	PTCA	perkutane transluminale koronare Angioplastie
MGUS	monoklonale Gammopathie ungewisser Signifikanz	PTH	Parathormon
MRC	Magnetresonanz-Cholangiografie	PTHrP	Parathyroid Hormone-related Protein
MRSA	methicillinresistenter Staphylo- coccus aureus	PTZ	Plasmathrombinzeit
MRT	Magnetresonanztomografie	RAST	Radio-Allergo-Sorbent-Test
MTX	Methotrexat	RF	Rheumafaktor
NAC	N-Acetylcystein	RIVA	R. interventricularis anterior
NAFL	nicht alkoholische Steatosis hepatis	RNA	Ribonukleinsäure
NBZ	Nüchternblutzucker	RNP	Ribonukleoprotein
NCEP	National Cholesterol Education Program	RPGN	rapid-progrediente Glomerulo- nephritis
nCPAP	Nasal continuous positive Airway Pressure		

RR	Blutdruckmessung nach Riva-Rocci	TNF	Tumornekrosefaktor
rtPA	rekombinanter Tissue-Type-Plasminogen-Aktivator	tPA	Tissue-Type-Plasminogen-Aktivator
SA	sinuatrial	TPHA	Treponema-pallidum-Hämagglutination
SABA	Short Acting Beta-2-Agonist	TPO	Thyreoperoxidase
SBS	Sick-Building-Syndrom	TPO-AK	Thyreoperoxidase-Antikörper
SD	Standard Deviation	TPZ	Thromboplastinzeit
SIADH	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion	TRAK	TSH-Rezeptor-Antikörper
SLE	systemischer Lupus erythematodes	TRH	Thyreotropin-Releasinghormon
SLICC	Systemic Lupus International Collaborating Clinics	TSH	thyreoideastimulierendes Hormon
SLT	Shigella-like-Toxin	TTP	thrombotisch-thrombozytopenische Purpura
SMA	Smooth Muscle Antibody	TVT	tiefe Beinvenenthrombose
SPT	Sekretin-Pankreozymin-Test	TZ	Thrombinzeit
STEMI	ST-Segment-Elevation myocardial Infarction	VC	Vitalkapazität
STH	somatotropes Hormon	VDRL	Veneral Disease Research Laboratory
STIKO	Ständige Impfkommission	VHF	Vorhofflimmern
SZT	Stammzelltransplantation	VIP	vasoaktives intestinales Polypeptid
TAK	Thyreoglobulin-Antikörper	VLCD	Very low Calories Diets
TAO	Thrombangiitis obliterans	VLDL	Very low Density Lipoprotein
TASH	transkoronare Ablation der Septumhypertrophie	VZV	Varizella-Zoster-Virus
Tbc	Tuberkulose	WHI	Woman's Health Initiative
Tc	Technetium	WHO	World Health Organization
TENS	transkutane Elektrostimulation	WPW-Syndrom	Wolff-Parkinson-White-Syndrom
TIA	transitorisch-ischämische Attacke	ZNS	Zentralnervensystem
TIPS	transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Shunt	ZVD	zentraler Venendruck
		ZVK	zentraler Venenkatheter

Anschriften

Dr. med. Berthold **Block**
Facharzt für Innere Medizin
Fallerleber-Tor-Wall 5
38100 Braunschweig



Dr. med. Dipl.-Psych. Bringfried **Müller**
c/o MEDI-LEARN
Elisabethstraße 9
35037 Marburg

Vera **Lippe**k
c/o MEDI-LEARN
Elisabethstraße 9
35037 Marburg

Inhaltsverzeichnis

	Facharzt – wie nehme ich die letzte Hürde?	13
	<i>Bringfried Müller, Vera Lippek</i>	
1	Hämatologie	26
1.1	Erkrankungen der roten Blut-	
	zellen	26
1.2	Erkrankungen der weißen Blut-	
	zellen	41
1.3	Blutgerinnung	61
2	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	71
2.1	KHK – Myokardinfarkt und	
	instabile Angina pectoris	71
2.2	KHK – stabile Angina pectoris ...	83
2.3	Herzrhythmusstörungen	92
2.4	Entzündungen am Herzen und	
	Herzvitien	129
3	Lunge	189
3.1	Chronisch obstruktive Lungen-	
	erkrankung	189
3.2	Asthma bronchiale	200
3.3	Pneumonie	207
3.4	Lungentuberkulose	214
3.5	Interstitielle Lungenerkran-	
	kungen, Pneumokoniosen	217
3.6	Sarkoidose	222
3.7	Bronchialkarzinom	225
3.8	Pleuraerguss	226
3.9	Pneumothorax	231
3.10	Hyperventilation	233
3.11	ARDS	234
3.12	Lungenembolie	236
3.13	Schlaf-Apnoe-Syndrom	239
4	Gastrointestinaltrakt	243
4.1	Ösophagus	243
4.2	Magen	253
4.3	Darm	267
4.4	Leber	300
4.5	Galle	338
4.6	Pankreas	345

5	Endokrinologie und Stoffwechsel	361			
5.1	Diabetes mellitus	361	5.9	GEP-NET	441
5.2	Hypoglykämie	390	5.10	Osteoporose	445
5.3	Schilddrüse	394	5.11	Gicht	450
5.4	Nebenschilddrüse	411	5.12	Fettstoffwechselstörungen	456
5.5	Nebenniere	417	5.13	Adipositas	467
5.6	Hypothalamus/Hypophyse	425	5.14	Gewichtsverlust	473
5.7	Männliche Geschlechtshormone	430	5.15	Porphyrie	477
5.8	Weibliche Geschlechtshormone	438			
6	Rheumatologie und Immunologie	482			
6.1	Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises	482	6.2	Differenzialdiagnose des Kreuzschmerzes	509
			6.3	Immunologie	512
7	Niere, Elektrolyte und Säure-Basen-Haushalt	526			
7.1	Niere	526	7.3	Säure-Basen-Haushalt	566
7.2	Elektrolythaushalt	557			
8	Angiologie und Phlebologie	570			
8.1	Erkrankungen der Arterien	570	8.3	Lymphgefäße	606
8.2	Erkrankungen der Venen	590			
9	Infektionskrankheiten	608			
9.1	Einheimische Infektionen	608	9.3	Impfungen	659
9.2	Tropische Infektionen	649			
10	Varia	662			
10.1	Synkopen, Schwindel	662	10.3	Abklärung verschiedener Symptome	670
10.2	Vergiftungen	666			

Facharzt – wie nehme ich die letzte Hürde?

Bringfried Müller, Vera Lippek

Die Weiterbildung zum Facharzt erfolgt im Rahmen einer mehrjährigen Berufstätigkeit. Wer Allgemeinmediziner, Kinderarzt, Chirurg o. Ä. werden will, erwirbt seine Fachbezeichnung, indem er als Arzt in weiterbildungsberechtigten Einrichtungen arbeitet, Weiterbildungsveranstaltungen besucht und eine Prüfung ablegt. Mit der Facharztprüfung erlangt der Arzt die Befähigung, selbstständig zu arbeiten und sich niederzulassen.

Wer die Weiterbildung zum Facharzt anstrebt, kann sich bei der für ihn zuständigen Landesärztekammer beraten lassen. Hier erhält man die rechtsverbindliche Weiterbildungsordnung sowie die Listen weiterbildungsberechtigter Ärzte und Einrichtungen. Darüber hinaus bearbeiten die zuständigen Abteilungen der Landesärztekammern die Anträge auf Zulassung zur Facharztprüfung und organisieren die Prüfung (siehe Adressenlisten der 17 bundesdeutschen LÄK).

Das Facharztgespräch

Antragstellung und Voraussetzungen

Der Arzt in Weiterbildung kann den Antrag auf Zulassung zur Facharztprüfung in der Regel frühestens 4–8 Wochen vor Erfüllung der Mindestweiterbildungszeiten stellen (s. Weiterbildungsordnung der Landesärztekammern). Das Antragsformular ist bei der Abteilung Weiterbildung der zuständigen Ärztekammer erhältlich. Bei schwierigen Fragen zur Anerkennung von Ausbildungszeiten etc. ist es unbedingt ratsam, schon vorab Teilabklärungen vorzunehmen. Dies empfiehlt sich insbesondere bei wechselnden Arbeitgebern, Teilzeitstellen etc. Unter Umständen können diese Unterlagen schon vorab eingereicht werden, das aktuelle Arbeitszeugnis darf jedoch frühestens 1 Woche vor Ablauf der Mindestweiterbildungszeit ausgestellt und eingereicht werden.

Zur Antragstellung sind in der Regel folgende Unterlagen einzureichen:

- vollständig ausgefülltes Antragsformular,
- Approbation oder Berufserlaubnis,
- Lebenslauf,
- sämtliche Zeugnisse/Beurteilungen, die für den angestrebten Facharzt relevant sind, mit:

- genauen Angaben zu Beginn und Ende der Weiterbildung,
- den im Einzelnen absolvierten Weiterbildungsabschnitten,
- den dabei vermittelten und erworbenen Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten,
- den erbrachten ärztlichen Leistungen in Diagnostik und Therapie gemäß den „Richtlinien zur Weiterbildungsordnung“.

Im Abschlusszeugnis muss der zur Weiterbildung Ermächtigte eine Stellungnahme über die fachliche Eignung des Arztes in Weiterbildung abgeben und diesen für die Facharztprüfung vorschlagen.

Bei operativen Fächern ist darüber hinaus die Vorlage einer Aufstellung der selbstständig durchgeführten Eingriffe erforderlich. Der Operationskatalog muss vom Weiterbildungsleiter bestätigt werden und sollte sich an den Richtlinien zur Weiterbildungsordnung orientieren.

Normalerweise können nur Weiterbildungszeiten von zur Weiterbildung Ermächtigten anerkannt werden. Bei manchen Ärztekammern muss ein Weiterbildungsabschnitt obligat für mindestens 1 Jahr in einem Haus mit voller Weiterbildungsermächtigung absolviert werden. In manchen Ländern können Teilweiterbildungszeiten addiert werden unter der Voraussetzung, dass alle in der Weiterbildungsverordnung vorgeschriebenen Inhalte absolviert wurden. Beschäftigungszeiten von weniger als 6 Monaten werden üblicherweise nicht angerechnet. Auch die in diesem Zeitraum erbrachten Richtzahlen werden normalerweise nicht anerkannt!

Prüfungstermin

In der Regel gibt es keine feststehenden Prüfungstermine. Allerdings kann der Antragsteller damit rechnen, innerhalb von 3 Monaten einen Prüfungstermin zugeteilt zu bekommen.

Nach Abschluss des Zulassungsverfahrens wird er dann mit einer Frist von mindestens 2 Wochen zur Prüfung geladen (gewünschten Prüfungstermin mit angeben).

Prüfungsablauf

Die Facharztprüfung ist eine 30- bis 45-minütige, nichtöffentliche mündliche Einzelprüfung.

Die Prüfungskommission besteht in der Regel aus 3 Ärzten, von denen mindestens 2 selbst die Anerkennung für das zu prüfende Gebiet besitzen müssen. Die Entscheidung zur Beurteilung der Prüfung wird mehrheitlich getroffen.

Den weitaus meisten Bewerbern um die Anerkennung als Facharzt gelingt es, in dem abschließenden Fachgespräch die erforderlichen besonderen oder zusätzlichen Kenntnisse darzulegen.

Nichtbestehen

Die Durchfallquoten sind recht gering. Recherchen ergeben je nach Fachgebiet und Bundesland Durchfallquoten zwischen 3 und 6%.

Das Nichtbestehen der Facharztprüfung hat für den Betroffenen keine existenziellen Folgen, da er weiterhin den Arztberuf wie bisher ausüben kann.

Gegen ablehnende Entscheidungen ist innerhalb von 4 Wochen ein Widerspruch bei der Ärztekammer möglich. Über den Widerspruch entscheidet die Ärztekammer dann nach Anhörung des von ihr eingesetzten Widerspruchsausschusses. Ansonsten kann das Anerkennungsverfahren und damit das Fachgespräch mehrmals, auch schon nach relativ kurzer Zeit (frühestens nach 3 Monaten), wiederholt werden.

Allerdings kann die Ärztekammer eine Verlängerung der Weiterbildungszeit von 3 Monaten bis zu maximal 2 Jahren anordnen. Alternativ kann der Prüfungsausschuss auch Auflagen erteilen, die, wenn sie erfüllt und nachgewiesen werden, ohne Wiederholungsprüfung zur Anerkennung führen.

Prüfungsstil und -inhalt

Anders als in den medizinischen Staatsexamina muss der Prüfungsstil in der Facharztprüfung einerseits den Ausbildungsstand und die Berufserfahrung der Bewerber respektieren, andererseits aber auch die erforderliche Kontrolle ermöglichen. Dies geschieht in der Form eines **klinisch relevanten Fachgesprächs** mit Kollegen, vergleichbar einer Chefarztvisite.

Anhand von **Fallschilderungen** soll der Prüfling sein Wissen auf folgenden Gebieten unter Beweis stellen:

- einschlägiges Grundlagenwissen,
- ausreichende Kenntnis der Fachliteratur,

- Kenntnis ärztlicher Arbeitsweisen (Untersuchungstechniken, bildgebende Verfahren, Mikroskopie, EKG, EEG-Diagnostik u. Ä.),
- Anamnese,
- Abfragen von Untersuchungsbefunden,
- Differenzialdiagnosen,
- Entwickeln eines differenzialdiagnostischen Approaches (welche Untersuchungen, in welcher Reihenfolge?).

In der Regel wird der Prüfling mit einem Fall aus der Praxis konfrontiert, wie er im Klinikalltag jederzeit vorkommen kann. Im Unterschied zu den IMPP-orientierten Prüfungen im Studium werden in der Facharztprüfung **keine exotischen Details, sondern die häufigsten Krankheitsbilder** erörtert. Der Prüfling sollte daher ein **differenzialdiagnostisches Ranking** im Kopf haben, damit er die Wahrscheinlichkeit verschiedener Diagnosehypothesen einordnen kann.

Protokollführung

Rechtlich besteht keine zwingende Notwendigkeit, das gesamte Prüfungsgeschehen einschließlich der Fragen und Antworten genau zu dokumentieren. Was die Protokollführung während der Facharztprüfung betrifft, werden insofern keine überzogenen Ansprüche gestellt. Mindestanforderung ist, dass die Hauptthemen der Prüfung zusammengefasst und die Antworten des Prüflings dokumentiert sind. Selbst ein unzureichendes Protokoll würde allein nicht zwingend zur Rechtswidrigkeit der Prüfungsentscheidung führen.

Im Streitfall wird ggf. ein von der Ärztekammer gebildeter Widerspruchsausschuss eingeschaltet, der die entscheidenden Informationen durch Einvernahme von Zeugen, z. B. der Prüfer, einholt.

Lerntipps

Lernen ist ein Prozess der Verknüpfung neuer Inhalte mit bereits vorhandenen Gedächtnisstrukturen. Da diese Strukturen individuell verschieden sind, muss auch die Wahl geeigneter Lernstrategien individuell erfolgen.

Als ausgebildeter Arzt verfügen Sie bereits über umfangreiche Lernerfahrungen und offenbar auch über einige brauchbare Lernstrategien (immerhin haben Sie schon eine ganze Reihe Prüfungen erfolgreich gemeistert ...). Die folgenden Ausführungen sollten Sie daher lediglich als Anregungen ver-

stehen, Ihre bisherigen Strategien punktuell zu ergänzen oder effektiver zu gestalten. Empfehlenswert sind die folgenden Ausführungen insbesondere dann, wenn der Motor Ihrer Prüfungsvorbereitung ein aus Lernvermeidung resultierendes „schlechtes Gewissen“ ist.

Lernvermeidung ist die Folge einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Angst. Diese Angst führt dazu, alles, was an das Angst auslösende Objekt (hier: die Prüfung) erinnert, zu vermeiden. Die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Prüfung wird daher immer wieder aufgeschoben. Schließlich wird von einem bestimmten Zeitpunkt an das schlechte Gewissen so groß, dass es handlungsbestimmend wird. Die Handlungen zielen dann aber leider nicht auf Lernen ab, sondern auf die Reduzierung des schlechten Gewissens. Bücher werden gekauft, das eigene Budget wird belastet, was uns das wohlige Gefühl vermittelt, nun doch etwas in die Prüfungsvorbereitung „investiert“ zu haben. Das schlechte Gewissen ist beruhigt und verliert an Triebkraft – leider jedoch nur vorübergehend. Gleichzeitig bekommen wir nämlich beim Durchblättern der Fachliteratur eine grobe Vorstellung von der enormen Fülle des Prüfungsstoffes und schon beginnt der Angstpegel erneut zu steigen. Mit anderen Worten: Alles, was an die Prüfung erinnert, wird zunächst aus Angst so lange beiseite-

gelegt, bis das schlechte Gewissen wächst, die vorhandene Angst übertrifft und wieder zum Handlungsantrieb wird.

Dabei grenzen einige der zur Gewissensberuhigung eingesetzten Strategien geradezu an Selbstbestrafung: Man quält sich in stundenlangen Sitzungen am Schreibtisch, liest „grausame Literatur“, nur um sich anschließend besser zu fühlen! Die Kehrseite der Medaille ist jedoch leider, dass man nicht wirklich etwas für die Prüfung getan hat.

Sie kennen das? Dann könnten Ihnen die folgenden Empfehlungen vielleicht doch nützen:

- Im Schnelltest zur Prüfungsvorbereitung erfahren Sie, in welchen Bereichen sich Ihre Prüfungsvorbereitung optimieren lässt.
- Wer Zeit sparen möchte, kann sich direkt mit den beschriebenen Profilen auseinandersetzen und den dort gegebenen Empfehlungen folgen, um spezielle Lernbereiche zu verbessern.
- Im Test geprüft werden die Bereiche Lernplanung, Lernort, Lernzeit, Lern- und Lesestil.
- Geben Sie bitte an, ob Sie der jeweiligen Aussage zustimmen können (stimmt) oder sie für sich verneinen müssen (stimmt nicht).
- Die Auswertungstabelle zeigt Ihnen, welche Antwort welchem Punktwert in den einzelnen Bereichen entspricht.

Selbsttest

Nr.	Frage	stimmt	stimmt nicht
1	Ich markiere Textstellen, bevor ich den Text vollständig gelesen habe.		
2	Bevor ich einen Text lese, formuliere ich Fragen, die ich aus den Überschriften ableite.		
3	Bevor ich lerne, orientiere ich mich über die Prüfungsrelevanz der zu lernenden Fakten.		
4	Beim Lesen fasse ich den Text Abschnitt für Abschnitt in eigenen Worten zusammen.		
5	Ich sitze häufig bis nachts am Schreibtisch.		
6	Meine tägliche Lernzeit hängt vom Zufall und von der jeweiligen Stofffülle ab.		
7	Ich mache mir oft bildliche Vorstellungen von komplizierten Zusammenhängen.		
8	Ich versuche fast immer, Bezüge zwischen verschiedenen Fächern herzustellen.		
9	Ich versuche meistens, alles zu behalten, was ich lese.		
10	Ich baue gerne Modelle (Papier, Draht, Pappe), um mir Sachverhalte besser vorzustellen.		

Facharzt – wie nehme ich die letzte Hürde?

Fortsetzung			
Nr.	Frage	stimmt	stimmt nicht
11	Ich muss ein Stoffgebiet sehr häufig wiederholen, bis ich es mir einprägen kann.		
12	Ich denke mir häufig Eselsbrücken aus.		
13	Bevor ich ein Buch lese, orientiere ich mich am ganzen Inhaltsverzeichnis und verschaffe mir einen Überblick über alle Kapitel.		
14	Ich überlege mir häufig eine praktische Anwendung dessen, was ich gelernt habe.		
15	Ich lese lieber ein Buch mehrmals als mehrere Bücher einmal.		
16	Ich vermeide fachliche Diskussionen mit Kollegen, da diese zu zeitraubend sind.		
17	Mir wichtig erscheinende Textstellen schreibe ich wörtlich ab.		
18	Ich lerne meistens erst kurz vor der Prüfung.		
19	Ich nehme einen Kalender und plane die Gesamtzeit für jedes Gebiet, nachdem ich mir einen Überblick über die Zeit bis zur Prüfung verschafft habe.		
20	Beim Lesen überlege ich mir, was ein Prüfer hierzu fragen könnte.		
21	Ich stelle das Telefon ab, wenn ich lerne.		
22	Beim Lernen freue ich mich über jede Ablenkung, auch wenn es Dinge sind, die mir sonst keinen Spaß machen (Einkaufen, Abwaschen).		
23	Ich mache regelmäßig zu festen Zeiten kurze Pausen.		
24	Ich habe jeden Tag feste Arbeitszeiten, die ich einhalte.		
25	Ich plane, an welchen Tagen ich den Stoff wiederholen muss.		
26	Zum Lernen gehe ich extra an einen Ort, an dem ich ungestört bin.		
27	Wenn ich vor dem Schreibtisch sitze, denke ich oft an etwas anderes.		
28	Ich beginne in der Regel mit meinen Lieblingsthemen.		
29	Bevor ich lerne, verschaffe ich mir einen Überblick über den gesamten Prüfungsstoff.		
30	Ich werde beim Lernen häufig durch unangemeldeten Besuch abgelenkt.		
31	Ich höre beim Lernen gerne Musik.		
32	Ich denke mir häufig verrückte Sachen aus, um Fakten besser zu behalten.		
33	Oft ist es nicht wichtig, den Stoff zu verstehen; man muss ihn reproduzieren können.		

Auswertung

Bereich	Frage	Score	Antwort
Lernplanung	3	4	stimmt nicht
	18	3	Stimmt
	19	3	stimmt nicht
	25	4	stimmt nicht
	28	2	Stimmt
	29	4	stimmt nicht
Lernort	21	5	stimmt nicht
	26	5	stimmt nicht
	30	5	Stimmt
	31	5	Stimmt
Lernzeit	5	4	Stimmt
	6	3	Stimmt
	22	3	Stimmt
	23	4	stimmt nicht
	24	4	stimmt nicht
	27	2	Stimmt
			Summe
Lernstil	7	1	stimmt nicht
	8	1	stimmt nicht
	9	2	Stimmt
	10	3	stimmt nicht
	11	2	Stimmt
	12	2	stimmt nicht
	14	3	stimmt nicht
	15	1	stimmt nicht
	16	1	Stimmt
	32	2	stimmt nicht
	33	2	Stimmt
			Summe
Lesestil	1	2	Stimmt
	2	4	stimmt nicht
	4	3	stimmt nicht
	13	4	stimmt nicht
	17	3	Stimmt
	20	4	stimmt nicht
			Summe

Interpretation

0 – 5 Punkte: Sie gestalten diesen Bereich optimal.

6 – 10 Punkte: Ihre bisherigen Strategien haben sich wahrscheinlich bewährt. Eine Optimierung des betreffenden Bereiches ist zwar möglich, aber kurzfristig steht der Aufwand vermutlich in keiner sinnvollen Relation zum erwarteten Nutzen. Wenn Sie jedoch noch sehr viel Zeit bis zur Prüfung haben, könnten Sie an diesen Bereichen noch arbeiten.

11 – 15 Punkte: Sie könnten durch eine bessere Gestaltung des betreffenden Bereiches Ihre Prüfungsvorbereitung optimieren. Lesen Sie hierzu die ausführlicheren Erläuterungen zu den einzelnen Lernbereichen.

16 – 20 Punkte: Sie benötigen vermutlich sehr viel Energie, um Defizite in diesem Bereich zu kompensieren. Eine Änderung Ihrer Lernstrategie in dem Bereich würde eine wesentliche Verbesserung Ihrer bisherigen Prüfungsvorbereitung zur Folge haben. Lesen Sie hierzu unbedingt die ausführlichere Interpretation.

Lernplanung

Sie haben nur vage Vorstellungen von der inhaltlichen Gestaltung Ihrer Lernzeit. Es hängt häufig vom Zufall und von Ihrer Lust ab, welches Themengebiet Sie gerade lernen. Prüfungsrelevanz spielt hierbei oft eine untergeordnete Rolle. Sie werden häufig unzufrieden sein mit sich und Ihren Leistungen, da Sie nur vage Zwischenziele haben, deren Erreichen für Sie nicht überprüfbar ist. Sie sollten sich etwas mehr Zeit nehmen, den genauen Ablauf Ihrer Prüfungsvorbereitung zu konzeptualisieren. Eine bessere Planung könnte diesem schlechten Gefühl vorbeugen.

- Zur Erstellung dieses Planes sollten Sie sich Zeit lassen.
- Klären Sie, welche Lernzeit Ihnen bis zur Prüfung zur Verfügung steht.
- Klären Sie, welche Teilgebiete wirklich prüfungsrelevant sind, und teilen Sie Ihre Zeit entsprechend dem Umfang dieser Stoffgebiete ein.
- Beginnen Sie mit den prüfungsrelevantesten Themen.
- Kalkulieren Sie mehrere Wiederholungsdurchgänge ein.
- Planen Sie an jedem Tag eine feste Zeit ein, in der Sie den Stoff des Vortages wiederholen.

Bedenken Sie, dass Sie Ihren Plan sicherlich mehrmals neu überarbeiten und revidieren müssen. Interpretieren Sie eine Änderung Ihres Lernplanes dabei nicht als völlige Fehlplanung, sondern als neue verbesserte Auflage Ihres ursprünglichen Vorhabens, welches Sie dem Ziel näher bringt.

Lernort

An Ihrem bisher gewählten Arbeitsplatz sind Sie vielen Störungen ausgesetzt und müssen erhebliche Energie aufwenden, um sich diesen Störungen zu entziehen. Die Stunden, die Sie als Arbeitszeit verbuchen, haben Sie eigentlich damit verbracht, sich immer wieder in ein Thema einzudenken, da Sie vermutlich jedes Mal gestört werden, wenn Sie gerade die innere Ruhe gefunden haben, sich auf den Lernstoff einzulassen. Diese Energien stünden Ihnen zusätzlich zum Lernen zur Verfügung, wenn Sie Maßnahmen ergreifen würden, um eine bessere Arbeitsatmosphäre zu schaffen.

- Sie könnten Ihre Prüfungsvorbereitung effizienter gestalten,
 - indem Sie Ihren jetzigen Arbeitsplatz durch organisatorische Maßnahmen abschirmen,
 - indem Sie z. B. Lernzeiten definieren, die auch Ihre Bekannten kennen, oder
 - indem Sie das Telefon abstellen.
- Sie können sich aber auch ein Refugium an einem schwer zu erreichenden Ort (z. B. Bibliothek) schaffen.

Letzteres hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass Sie sich nicht in den Tiefen Ihrer eigenen Literatur verlieren, Ihnen nicht einfällt, dass Sie noch Blumen gießen müssen oder dass Sie ja das Fernsehprogramm vom Abend noch nicht kennen ...

Lernzeit

Sie zwingen sich häufig zu ineffektiven Zeiten an den Schreibtisch. Wahrscheinlich sind Sie getrieben von Ihrem schlechten Gewissen, halten sich aber nur vor Ihren Büchern auf, ohne sich tatsächlich in brauchbare Lernarbeit zu vertiefen.

Bei Ihnen besteht eine deutliche Diskrepanz zwischen Brutto- und Nettoarbeitszeit. Sie verbringen viel Zeit an Ihrem Schreibtisch, ohne dass Sie überhaupt aufnahmefähig sind. Bei der Organisation Ihres Arbeitstages vernachlässigen Sie, dass Sie einem physiologischen Rhythmus unterliegen und Erholungspausen brauchen. Sie zwingen sich

an den Schreibtisch, schaffen es vielleicht, ein paar Seiten zu lesen, und sind zu einem späteren Zeitpunkt enttäuscht, weil Sie zwar wissen, dass Sie das Thema gelesen haben, sich aber nicht an den Inhalt erinnern können. Sie kompensieren diesen Misserfolg durch noch längere Arbeitszeiten und ertappen sich ständig bei abschweifenden Gedanken. Dies geschieht zwangsläufig, da Sie Ihrem Geist nicht die nötigen Ruhepausen einräumen.

- Akzeptieren Sie die Endlichkeit Ihrer Aufnahme-fähigkeit und gönnen Sie sich Pausen.
- Bedenken Sie, dass der Erholungswert einer Pause in den ersten Minuten am größten ist.
- Machen Sie daher häufiger kurze Pausen.
- Wenn Sie sehr lange Pausen machen, sollten Sie hinterfragen, ob diese langen Pausen nicht das Resultat einer mangelnden Lernmotivation sind, die entsteht, weil Sie diese Pausen zu spät machen.
- Versuchen Sie auch dann eine Pause einzulegen, wenn Sie eigentlich noch „fit“ sind.
- Steigern Sie Ihre tägliche Lernzeit von Woche zu Woche.

Sie werden bemerken, dass Sie sich darauf freuen, nach 5 – 10 min wieder an den Schreibtisch zu dürfen, wenn Sie Ihre Lernzeit nicht bis zur Erschöpfung ausdehnen.

Lernstil

Sie empfinden Lernen als eine Pflichtübung, bei der es gilt, einfach nur viele Fakten zu behalten. Sie versuchen diese Fakten abzuspeichern und verlieren vermutlich schnell die Lust am Lernen, weil Sie nur für die Prüfung lernen.

- Sie sollten sich bemühen, den Lernstoff in Ihre eigenen Gedächtnisstrukturen zu integrieren. Hierzu ist es jedoch notwendig, die Inhalte selbst zu überdenken und nicht nur passiv abzuspeichern.
- Eine Übung könnte ein Referat sein, welches Sie zu einem relevanten Thema vorbereiten und das Sie einer fachfremden Person vortragen. Bei der Erläuterung komplexer Zusammenhänge gegenüber einem Fachfremden werden Sie Strategien entdecken, die Sie sich selbst zunutze machen können, wenn Sie vor der Aufgabe stehen, komplizierte Zusammenhänge zu behalten.
- Überlegen Sie sich praktische Anwendungen des Gelernten oder suchen Sie nach Beispielen aus Ihrem Alltag, die Sie mit dem Gelernten assoziieren. Auf diese Weise wird der Stoff in Ihre eigenen Gedächtnisstrukturen integriert.

- Entwickeln Sie eigene Modelle, die gedanklich oder konkret sein können, um die Verarbeitungstiefe des Gelernten zu erhöhen. Vernachlässigen Sie hierbei zunächst den Anspruch auf die Vollständigkeit dieser Modelle, damit Sie sich nicht verzetteln.
- Erinnern oder konstruieren Sie zu jedem Krankheitsbild einen Patienten, den Sie selbst behandelt haben. Überlegen Sie, welche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen Sie selbst durchgeführt haben oder durchführen lassen würden.

Dieser Lernstil erfordert kurzfristig zwar mehr Zeit, doch die neu entwickelten Strategien vermitteln Ihnen Spaß am Lernen, so dass Sie keine zusätzliche Belastung empfinden. Darüber hinaus sparen Sie sich einige Wiederholungsdurchgänge, da Sie den gelernten Stoff durch die gesteigerte Verarbeitungstiefe länger behalten.

Lesestil

Sie lesen ein Lehrbuch wie einen Roman. Leider empfinden Sie dessen Inhalt wahrscheinlich weniger spannend, so dass nur sehr wenig von dem Gelesenen haften bleibt. Sie könnten die Behaltensquote des Gelesenen wesentlich steigern, wenn Sie Folgendes beachten:

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über den Lernstoff, indem Sie auch Vorwort und Einleitung der Lehrbücher lesen und das Inhaltsverzeichnis studieren.
- Leiten Sie sich aus den Kapitelüberschriften Fragen an den Text ab (Beispiel Hormone: Was ist ein Hormon? Wie teilt man Hormone ein? Was passiert, wenn wir ein bestimmtes Hormon nicht hätten?). Sie können diese Standardfragen im Prinzip zu jedem Kapitel stellen.
- Versuchen Sie beim Lesen, die gestellten Fragen zu beantworten.
- Fassen Sie in eigenen Worten den gelesenen Text zusammen und markieren Sie die Kernaussagen des Textes, auch wenn diese zunächst zu trivial erscheinen.
- Markieren Sie Textstellen erst dann, wenn Sie einen Abschnitt vollständig gelesen und selbst durchdacht haben, was die Kernaussage des Gelesenen war.
- Rekapitulieren Sie nach ca. einem Tag das Gelesene, ohne das Buch hierbei aufzuschlagen. Lesen Sie erst dann erneut, wenn Sie bei Ihrem Gedächtnisprotokoll die Lücken erkannt haben.

Möglicherweise benötigen Sie beim ersten Lese-durchgang mehr Zeit als gewohnt. Kurz vor der Prüfung profitieren Sie jedoch von diesem Mehr-aufwand. Sie werden sehr viel von den gelesenen Texten behalten, da Sie mit der inzwischen erworbenen Lesestrategie eine hohe Verarbeitungstiefe erreichen.

Der Mensch behält

(nach R. Spinola, in Weiterbildung 4/88):

- 10% von dem, was er **liest**,
- 20% von dem, was er **hört**,
- 30% von dem, was er **beobachtet**,
- 50% von dem, was er **hört und sieht**,
- 70% von dem, was er **selbst sagt**,
- 90% von dem, was er **selbst tut**.

Prüfungsrhetorik

Auf Augenhöhe mit dem Prüfer!?

Im Zusammenhang mit der Facharztprüfung wird immer wieder betont, dass es sich hierbei um ein „kollegiales Fachgespräch“ handelt. Trotz der in dieser Formulierung angedeuteten Statussymmetrie gibt es unter den „Kollegen“ faktisch erhebliche Rollenunterschiede: Während der *Prüfling* mit einem Anliegen an die Prüfungskommission herantritt, haben die *Prüfer* die Macht, dies zu be-willigen oder abzulehnen.

Bei aller Kollegialität sollten daher in jedem Fall einige kommunikative Grundregeln beachtet werden.

Beurteilungskriterien in der Prüfung

Jede menschliche Kommunikation findet stets auf zwei Ebenen gleichzeitig statt: der Vernunft- und der Gefühlsebene. Dieses Prinzip greift selbstver-ständlich auch in mündlichen Prüfungen.

Den Nachweis unserer fachlichen Qualifikation erbringen wir über unsere inhaltlichen Äußerun-gen, die der Prüfer auf der Vernunftebene wahr-nimmt und bewertet. Gleichzeitig empfängt und interpretiert der Prüfer unbewusst aber auch alle anderen (nonverbalen) Signale, die wir senden, und gleicht sie mit dem gängigen Rollenideal ab.

Im Prüfungsgespräch muss der Kandidat daher beweisen, dass er nicht nur über die *fachlichen* Vo-raussetzungen zum Facharzt verfügt, sondern auch die erforderlichen *charakterlichen* Eignungsmerk-

male mitbringt. Hierzu zählen z.B. Selbstsicher-heit, Belastbarkeit, angemessene Umgangsformen etc. All dies wird über nonverbale Signale vermit-telt, wie z.B. unsere äußere Erscheinung, Sprache und Körperhaltung. Daraus ergeben sich verschie-dene Konsequenzen auf der Verhaltensebene.

Tasten und testen: die Begrüßungsphase

In der sog. Begrüßungsphase tasten sich die Ge-sprächspartner aneinander heran. Auf der Basis des hier gezeigten Verhaltens *orientieren* sich die Prüfer, d.h. es entsteht ein erster Eindruck vom Prüfling. Ist dieses „Vor-Urteil“ erst gebildet, wer-den die Prüfer im weiteren Verlauf des Gesprächs versuchen, Belege zur Untermauerung ihrer An-nahme zu finden (zur Not wird das Gehörte/Gese-hene im Unterbewusstsein auch „passend ge-macht“, um Disharmonien zwischen der Vernunft- und Gefühlsebene zu beseitigen).

Da die Begrüßungsphase sehr kurz und wortarm ist, entsteht der prägende Ersteindruck hauptsäch-lich aufgrund der vom Prüfling vermittelten non-verbalen Signale. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache können die folgenden Tipps eine positive Voreinstellung des Prüfers bewirken.

Kleidung/äußere Erscheinung

Ihre äußere Erscheinung am Prüfungstag sollte dem formalen Anlass einer Prüfung gerecht wer-den. Entscheiden Sie sich für eine Garderobe, die einen möglichst optimalen Kompromiss zwischen den Anforderungen der Prüfungssituation und Ih-ren eigenen Vorstellungen darstellt, damit Sie am *Tag X* nichts aus der Fassung bringt. Wer sich ir-gendwie „verkleidet“, in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt oder lächerlich fühlt, könnte unge-wollt die falschen Signale in Richtung Prüfer aus-senden.

Körperhaltung und Auftreten

Die Körperhaltung ist eine der zentralen Strate-gien, bewusste Kompetenzsignale zu vermitteln. Positive Verhaltensziele wie Entspannung und Selbstbewusstsein können durch eine kontrollierte Körperhaltung ausgedrückt werden.

► **Gangarten.** Probieren Sie unterschiedliche Gangarten im Hinblick auf Tempo und Anspan-nung. Gehen Sie auf Ihr Spiegelbild zu und begrü-

ßen Sie einen imaginären Prüfer. Die zunehmende Routine wird Sie entspannen, so dass das Kompetenzsignal „selbstbewusst auftreten“ sich von selbst einstellt.

► **Blickkontakt.** Erweitern Sie Ihr Gangtraining um die Komponente „Blickkontakt“. Gehen Sie auf den „Prüfer“ im Spiegel zu und versuchen Sie, einem Blickkontakt standzuhalten (dabei das Lächeln nicht vergessen, sonst wirkt Ihr Verhalten aggressiv!). Nach und nach wird sich durch Training auch diese Selbstbewusstseinsgeste fest in Ihrem Verhaltensrepertoire verankern.

► **Sitzpositionen.** Probieren Sie Sitzpositionen aus (mit und ohne Tisch)! Benutzen Sie auch hier Ihr Spiegelbild als Kontrolle. Versuchen Sie, Sitzpositionen zu finden, die Selbstbewusstsein und Entspannung ausdrücken (z. B. locker übereinander geschlagene Beine, Hände lose im Schoß gefaltet oder entspannt auf dem Tisch). Ziel sollte es sein, eine Sitzposition zu finden, die häufige Korrekturen (gern als „nervöses Gezappel“ interpretiert) vermeidet.

► **Rollenspiel.** Alle im Vorfeld trainierten Verhaltensweisen sollten bis zur Prüfung so weit automatisiert sein, dass sie authentisch wirken. Nichts darf so aufgesetzt wirken wie die Vorstellung eines schlechten Schauspielers. Der Prüfer könnte sonst auf die Idee kommen, auch Ihre Fachkompetenz sei nur „vorgetäuscht“. Sichern Sie sich daher durch Rollenspiele mit Ihrer Arbeitsgruppe/Ihren Freunden ab und lassen Sie sich Ihr Verhalten in seiner Wirkung rückmelden.

- Spielen Sie die Begrüßungsphase mit verteilten Rollen durch. Legen Sie dabei Ihre Ziele offen und lassen Sie sich die Wirkung Ihres Verhaltens rückmelden. Setzen Sie jeden Verbesserungsvorschlag unmittelbar in einen neuen Versuch um, bis Ihr Verhalten sich mit der gewünschten Wirkung deckt.
- Beobachten Sie genau, wie Ihre Mitspieler Ihre Verhaltensziele umsetzen. Möglicherweise können Sie von den gezeigten Alternativen profitieren (ausprobieren!).
- Variieren Sie die Begrüßungssituation, damit Sie für alle Fälle gewappnet sind (z. B. Prüfer kommt zur Begrüßung auf Sie zu; Prüfer ist bei Ihrem Eintreten noch mit Notizen beschäftigt etc.). Dokumentieren Sie das Akzeptieren der Rollengrenzen durch Einhalten der „Benimm-Regeln“!

Sauber starten: das „Warming-up“ im Prüfungsgespräch

Als Warming-up bezeichnet man die Phase im Prüfungsgespräch, in der die ersten inhaltlichen Äußerungen getroffen werden. Zur Annäherung und zum Stressabbau stellt der Prüfer in der Regel eine offene Eingangsfrage. Das bedeutet: Der Prüfling hat den aktiven Sprecherpart und verfügt bei der Gestaltung der Antwort sowohl zeitlich als auch inhaltlich über einen maximalen Freiheitsgrad und entscheidet allein, *was* und *wie viel* er erzählt.

Das Warming-up ist beendet, sobald der Prüfling seinen Redefluss unterbricht oder signifikante fachliche Fehler macht. Mit dem Ende dieser Phase übernehmen die Prüfer verstärkt die Themen- und Gesprächssteuerung.

Verhaltensziel in dieser Prüfungsphase sollte es sein, ein Maximum an Prüfungszeit durch selbstbestimmtes Sprechen zu verbrauchen und eine vorzeitige Einmischung des Prüfers zu verhindern.

Hier eine Auswahl geeigneter Strategien:

► **Sprechtempo kontrollieren.** Langsames Sprechen verbraucht Zeit, hat einen selbstberuhigenden Effekt und suggeriert Selbstbewusstsein. Sprechen Sie sich zur Übung in Ihrem normalen Sprechtempo einen kurzen Text vor, den Sie auswendig hersagen können. Stoppen Sie die Zeit und versuchen Sie in den folgenden Durchgängen, die Sprechzeit möglichst zu verdoppeln.

Bemühen Sie sich auch in Alltagsgesprächen, so oft Sie daran denken, um eine gezielte Verlangsamung des Sprechtempos. Sie werden die Erfahrung machen, dass Sie sich besser konzentrieren können, sich insgesamt entspannter fühlen und dass Ihre Zuhörer aufmerksamer sind als üblich.

► **Antworten sinnvoll strukturieren.** Verfahren Sie grundsätzlich nach der Faustregel „Skelett vor Detail“! Eine vom Allgemeinen zum Speziellen vorschreitende Antwortstruktur erlaubt Ihnen, ein Maximum an Prüfungszeit selbstbestimmt zu gestalten und vorzeitige Einmischungen der Prüfer zu verhindern. Je mehr Sie (quantitativ) zu sagen haben, desto deutlicher gelingt es Ihnen, (Fach-)Kompetenz zu suggerieren. Es sei allerdings angemerkt, dass eine unabdingbare Erfolgsvoraussetzung für diese Strategie die fachliche Korrektheit Ihrer Äußerungen ist!

Führen Sie als Training mit Ihrer Arbeitsgruppe/Ihren Freunden eine Simulation dieser Gesprächs-

phase durch. Lassen Sie sich eine offene Eingangsfrage stellen und bitten Sie die anderen, sich überall dort mit Fragen einzuschalten, wo eine Nachfrage erforderlich scheint. Je länger Sie ungestört reden können, desto besser ist Ihre Antwortstruktur!

► **Mit Pausen richtig umgehen.** Pausen haben eine überaus wichtige Funktion im Prüfungsgespräch, denn Sie geben dem Prüfling die nötige Zeit, seine Gedanken zu ordnen, und fördern so einen logisch-stringenten Vortrag. Um den Sprecherpart und damit die aktive Gesprächssteuerung in dieser Phase möglichst lange zu behalten, sollte man allerdings dafür sorgen, dass der Prüfer die eingeschobenen Pausen nicht als „Startsignal“ missdeutet.

Verschaffen Sie sich in Alltagsgesprächen ein Gefühl dafür, welche Pausenlänge vom Gesprächspartner toleriert wird. Registrieren Sie unauffällig die Pausenlänge bis zur ersten Einmischung des Gesprächspartners. Auf diese Weise gewinnen Sie ein sicheres Gefühl für die zeitliche Angemessenheit von Sprechpausen.

Vermeiden Sie überlange Pausen in der Prüfung, wenn Sie auf Anhieb keine Antwort parat haben. Versuchen Sie stattdessen „laut zu denken“, d. h. lassen Sie den Prüfer an Ihrer Antwortfindung teilhaben. Bemühen Sie sich, auf der Basis Ihnen bekannter Fakten eine Antwort herzuleiten. Immerhin ist dieses Verfahren besser als ein vorschnelles „Passen“, da Sie auf diese Weise wenigstens in Teilbereichen Ihre Kompetenz dokumentieren können.

► **Laut und deutlich sprechen.** Die Sprachqualität (Lautstärke, Intonation, Tempo) ist ein überaus deutliches Kompetenzsignal. Mit dem vorrangigen Ziel in dieser Prüfungsphase, eine vorzeitige Prüfer-einmischung zu verhindern, ist insbesondere die Lautstärke von großer Bedeutung.

Eine laute und klare Aussprache kann z. B. verhindern, dass der Prüfer Ihre Ausführungen rein akustisch nicht versteht. Eine Nachfrage des Prüfers könnte Sie zum einen verunsichern und zum anderen mit einer weiteren Frage verknüpft werden, so dass die selbstbestimmte Eröffnungsphase vorzeitig gekappt wird. Darüber hinaus steigt für den Prüfer die Hemmschwelle, sich in einen lauten Vortrag einzuschalten, da er Sie bei seiner Unterbrechung akustisch überbieten müsste!

Abgesehen davon suggeriert eine angemessene Lautstärke, dass Sie hinter dem stehen, was Sie sa-

gen, und ist damit eine eindeutige Dokumentation von Selbstbewusstsein und Kompetenz. Und bitte keine falsche Scheu: Eine *geflüster*te Falschantwort ist mit Blick auf die Endbeurteilung nicht weniger gravierend als eine laut und deutlich vorgetragene ...

Versuchen Sie schließlich, Ihre Intonation zu verbessern (z. B. durch laute Leseübungen). Sie tun Ihnen durch vorangegangene Prüfungen vielleicht schon erschöpften Prüfern einen großen Gefallen, da es leichter fällt, einem intonatorisch abwechslungsreichen Vortrag zu folgen. Auf diese Weise sammeln Sie ohne großen Aufwand Pluspunkte.

Die heiße Phase des Prüfungsgesprächs

In dieser Gesprächsphase geht es darum, die Fachkompetenz des Prüflings etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Entsprechend dominieren die Prüfer das Geschehen durch eine verstärkte (Frage-)Aktivität im Detailbereich.

Unser vorrangiges Gesprächsziel in dieser Phase sollte es sein, die Zahl der Prüferfragen möglichst gering zu halten, deren „Tiefenreichweite“ auf ein vertretbares Maß zu begrenzen und die eigenen Antwortspielräume auszubauen.

► **Antworten sinnvoll strukturieren.** Wie schon in der Frühphase des Prüfungsgesprächs sollten jetzt die Antworten generell vom Allgemeinen zum Speziellen strukturiert werden.

Machen Sie sich klar, dass jede Ihrer Antworten ein potenzielles Angebot an den Prüfer darstellt, die von Ihnen gegebenen Fachinformationen durch weitergehende Fragen zu vertiefen. Durch die Antwortstruktur „Skelett vor Detail“ hat man die Chance, vorab eine ganze Reihe richtiger Fakten zu nennen, bevor auf der Detailebene ggf. „gepasst“ werden muss. Der positive Effekt basiert hier auf einer Abschwächung möglicher Falschantworten durch ihre Einbettung in (richtige) Allgemeinaussagen.

► **Das Prüfungsgespräch steuern.** Um sein (fachliches) Gesicht in der Detailfragerunde zu wahren, sollte man ausschließlich „kontrollierte“ Antworten geben, um sich ein Mindestmaß an thematischer Steuerung zu sichern. Nur so besteht die Möglichkeit, Nichtgewusstes dezent zu verschweigen und stattdessen sicheres Wissen zu thematisieren. Aus diesem Grund sollten in den Antworten ausschließlich Themen, Termine oder Details

genannt werden, die bei näherem Nachfragen auch näher erläutert werden können. Andererseits können Details bewusst und gezielt eingeflochten werden, um den Prüfer zu Nachfragen zu provozieren und dann fachlich zu glänzen.

Trainieren Sie Ihre Fähigkeit zur Gesprächssteuerung, indem Sie z. B. versuchen, „Köder“ aus dem Bereich Ihres sicheren Fachwissens auszulegen. Am geeignetsten hierfür erweist sich immer wieder die Erwähnung spezieller Fachtermini oder Verfahren.

► **Antwortspielräume ausbauen.** Weniger Prüferfragen bedeuten mehr Antwortspielräume für den Prüfling. Die quantitative Minimierung der Prüferfragen erlaubt dem Kandidaten, besser zu steuern, was er darstellen will oder kann, sodass die Gefahr, bei Lücken ertappt zu werden, sich erheblich verringert. Außerdem bedeutet ein selbstbestimmtes (und möglichst ausgedehntes) Gestalten von Prüfungszeit, dass weniger Gebiete/Themen abgefragt werden können.

Denken Sie daran, dass (selbst richtige) *Stichworte* häufig geraten wirken und bei der Endbeurteilung im ungünstigsten Fall als bloßes *Fragmentwissen* eingestuft werden. Gewöhnen Sie sich in Prüfungssimulationen daher an, grundsätzlich in ganzen, zusammenhängenden Sätzen zu antworten. Kombinieren Sie diese Technik mit einer bewussten Kontrolle des Sprechtempos, um möglichst viel Prüfungszeit selbstbestimmt zu verbrauchen.

Trainieren Sie die inhaltliche Strukturierung Ihrer Antworten unter dem Aspekt der *Nachvollziehbarkeit*. Sollte sich aus der Prüferperspektive ein „roter Faden“ vermissen lassen, ist mit häufigen und vorzeitigen Einmischungen und damit mit dem Verlust des Sprecherparts zu rechnen.

Sollte Ihnen dieser Trainingspunkt schwerfallen, stellen Sie den Prüfungssimulationen eine Aufbauübung voran: Skizzieren Sie Ihre Antworten (z. B. auf Fachfragen aus früheren Prüfungsprotokollen) zunächst schriftlich und bitten Sie dann Ihre Arbeitsgruppe/Freunde um eine Beurteilung im Hinblick auf Nachvollziehbarkeit und logische Stringenz!

► **Sich auf den Prüfer einstellen.** In der heißen Phase des Prüfungsgesprächs sollte jede unnötige Spannung zwischen Prüfer und Prüfling vermieden werden. Aus diesem Grund sollte der Kandidat versuchen, sich möglichst schnell auf den Fragestil des Prüfers einzustellen. Ausschweifende Antworten werden den „Stichwort-Frager“ ebenso in Wal-

lung bringen wie Telegrammstil-Antworten den „offenen Frager“. Die Konsequenz einer missglückten Einstellung auf den Prüfer ist das vorzeitige Abkappen der Prüflingsbeiträge. Dadurch werden Selbstbewusstsein und Konzentrationsfähigkeit des Kandidaten unterminiert und (schlimmer noch) die Unfähigkeit der Verhaltenseinstellung auf den Prüfer ggf. als fachliche Unfähigkeit hochgerechnet.

Spielen Sie in Ihren Prüfungssimulationen verschiedene Prüfertypen durch mit dem Trainingsziel, Ihre Antworten möglichst schnell dem Fragestil des Prüfers anzupassen. Fertigen Sie dazu eine Kurzbeschreibung verschiedener Prüfertypen an. Ein Mitglied Ihrer Lerngruppe wählt dann geheim einen Prüfertyp aus, den er in der folgenden Simulation verkörpern will. Nach der „Prüfung“ beurteilt der Prüfer das Anpassungsvermögen des Kandidaten und gibt ggf. Hinweise zu einer Optimierung des Antwortstils.

Adressen der Ärztekammern

Bundesärztekammer

Postfach 120 864
10598 Berlin
Tel.: 0 30/40 04 56–0
Fax: 0 30/40 04 56–3 88
E-Mail: info@baek.de

Landesärztekammer Baden-Württemberg

Jahnstraße 40
70597 Stuttgart
Tel.: 07 11/7 69 89–0
Fax: 07 11/7 69 89–50
E-Mail: info@laek-bw.de

Bayerische Landesärztekammer

Mühlbaurstraße 16
81677 München
Tel.: 0 89/41 47–0
Fax: 0 89/41 47–2 80
E-Mail: info@blaek.de

Ärztekammer Berlin

Friedrichstraße 16
10969 Berlin
Tel.: 0 30/4 08 06–0
Fax: kammer@aekb.de

Landesärztekammer Brandenburg

Dreifertstraße 12
03044 Cottbus
Tel.: 03 55/7 80 10–0
Fax: 03 55/7 80 10–1136
E-Mail: post@laekb.de

Ärztekammer Bremen

Schwachhauser Heerstraße 30
28209 Bremen
Tel.: 04 21/34 04 20–0
Fax: 04 21/34 04 20–9
E-Mail: info@aekhb.de

Ärztekammer Hamburg

Weidestraße 122b
22083 Hamburg
Tel.: 0 40/20 22 99 0
Fax: 0 40/20 22 99 400
E-Mail: post@aekhh.de

Landesärztekammer Hessen

Im Vogelsgesang 3
60488 Frankfurt am Main
Tel.: 0 69/9 76 72–0
Fax: 0 69/9 76 72–1 28
E-Mail: info@laekh.de

Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern

August-Bebel-Straße 9 a
18055 Rostock
Tel.: 03 81/4 92 80–0
Fax: 03 81/4 92 80–80
E-Mail: info@aek-mv.de

Ärztekammer Niedersachsen

Berliner Allee 20
30175 Hannover
Tel.: 05 11/3 80 02
Fax: 05 11/3 80 22 40
E-Mail: info@aekn.de

Ärztekammer Nordrhein

Tersteegenstraße 9
40474 Düsseldorf
Tel.: 02 11/43 02–0
Fax: 02 11/43 02–2009
E-Mail: aerztekammer@aekno.de

Landesärztekammer Rheinland-Pfalz

Deutschhausplatz 3
55116 Mainz
Tel.: 0 61 31/2 88 22–0
Fax: 0 61 31/2 88 22 88
E-Mail: kammer@laek-rlp.de

Ärztekammer des Saarlandes

Hafenstraße 25
66111 Saarbrücken
Tel.: 06 81/40 03–0
Fax: 06 81/40 03–340
E-Mail: info-aeks@aeksaar.de

Sächsische Landesärztekammer

Schützenhöhe 16
01099 Dresden
Tel.: 03 51/8 26 70
Fax: 03 51/8 26 74 12
E-Mail: info@slaek.de

Ärztekammer Sachsen-Anhalt

Doctor-Eisenbart-Ring 2
39120 Magdeburg
Tel.: 03 91/6 05 46
Fax: 03 91/6 05 47 00
E-Mail: info@aeksa.de

Ärztekammer Schleswig-Holstein

Bismarckallee 8 – 12
23795 Bad Segeberg
Tel.: 0 45 51/8 03–0
Fax: 0 45 51/8 03–1 88
E-Mail: info@aeksh.org

Landesärztekammer Thüringen

Im Semmicht 33
07751 Jena-Maua
Tel.: 0 36 41/6 14–0
Fax: 0 36 41/6 14–1 69
E-Mail: post@laek-thueringen.de

Ärztekammer Westfalen-Lippe

Gartenstraße 210 – 214
48147 Münster
Tel.: 02 51/9 29–0
Fax: 02 51/9 29–29 99
E-Mail: posteingang@aekwl.de

Kapitel 1

Hämatologie

1.1	Erkrankungen der roten Blutzellen	26
1.2	Erkrankungen der weißen Blutzellen	41
1.3	Blutgerinnung	61

1 Hämatologie

1.1 Erkrankungen der roten Blutzellen

Frage 1

- ?** Bei einer 28-jährigen Frau werden folgende Laborwerte erhoben:
- Hämoglobin (Hb) 12,6 g/dl (Norm: 12–16)
 - Ferrum (Fe) 760 µg/l (Norm: 370–1450)
 - Ferritin 16 µg/l (Norm: 6–70)

Was liegt vor?

- !** Ein Eisenmangel.
- i** Ferritin ist der Serummarker, der früh und zuverlässig einen beginnenden Eisenmangel anzeigt.
- Gesamteisenbestand:
- Hämeisen (70%)
 - Depoteisen (18%): intrazellulär gespeichertes Eisen als Ferritin und Hämosiderin
 - Funktionseisen (12%): Myoglobin, eisenhaltige Enzyme
 - Transporteisen (0,1%): transferringebundenes Eisen

Es besteht eine gute Korrelation zwischen dem Serumferritin und den Gesamteisenvorräten. Cave: Die Definition der Anämie ist nicht einheitlich, es variieren die Normwertangaben zu Hb, MCV (mittleres korpuskuläres Volumen), MCH (mittlerer korpuskulärer Hämoglobingehalt).

Frage 2

- ?** Wie gehen Sie in dieser Situation vor?
- !** Gynäkologische Abklärung, Eisensubstitution.
- i** Ein Eisenmangel ist häufig. In Deutschland sind 10% der Frauen im gebärfähigen Alter davon betroffen. Die Indikation zur intensivierten Suche nach einer konkurrierenden Blutungsquelle gegenüber den genitalen Blutungen der Frau

muss im Einzelfall anhand der Umstände als Ermessensentscheidung getroffen werden.

In diesem Falle ist die Frau jung und der Eisenmangel nicht ausgeprägt.

Frage 3

- ?** Bei einem 64-jährigen Mann fällt anlässlich einer Vorsorgeuntersuchung ein Hb von 10,8 g/dl auf. Was liegt vor?

! Eine Anämie.

- i** Definition der Anämie:
- Erniedrigung des Hämoglobins (< 13 g/dl bei Männern, < 12,0 g/l bei Frauen) oder
 - Erniedrigung des Hämatokrits (HKT) (< 42% bei Männern, < 38% bei Frauen) oder
 - Erniedrigung der Erythrozytenzahl (< 4,3 Mio/µl bei Männern und < 4,0 Mio/µl bei Frauen)

Frage 4

- ?** Wie gehen Sie weiter vor?
- !** Anamneseerhebung, körperliche Untersuchung, weitere Labordiagnostik, weiteres Vorgehen dann je nach bis dahin erhobenen Befunden.
- i** Anamnese bei Anämie:
- Hinweise auf die Ursache des Eisenmangels:
 - Blut im Stuhl
 - Teerstuhl
 - abdominelle Schmerzen
 - Gewichtsabnahme
 - Bei Frauen: gynäkologische Anamnese
 - Hinweise auf direkte Anämiefolgen:
 - Müdigkeit
 - Abgeschlagenheit
 - Dyspnoe
 - Palpitationen
 - pektanginöse Beschwerden
 - zerebrale Ischämien
 - Herzinsuffizienzsymptome



- *Hinweise auf relevante Begleiterkrankungen, die durch die Anämie aggraviert würden:*
 - koronare Herzkrankheit (KHK)
 - periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
 - chronische Lungenerkrankung

Frage 5

- ? Sie erwähnten den körperlichen Untersuchungsbefund. Was können Sie hier erwarten bei einer Anämie von 10,2 g/dl?
- ! **Wie bei den anamnestischen Angaben: Hinweise auf eine Blutungsquelle, Anämiefolgen sowie aggravierte relevante Begleiterkrankungen.**
- i **Körperlicher Untersuchungsbefund bei Anämie:**
- *Hinweise auf Anämieursachen:*
 - abdominelle Schmerzen oder Resistenzen
 - Hepatosplenomegalie
 - Lymphknotenvergrößerungen
 - rektale Befunde
 - *Anämiefolgen:*
 - Haut- und Schleimhautsymptome (Blässe, Ikterus, Auffälligkeiten der Nägel, der Zunge, der Mundwinkel)
 - Zeichen der erhöhten Zirkulation (Tachykardie, systolisches Herzgeräusch)
 - *Hinweise auf Begleiterkrankungen:*
 - kardiale Erkrankungen (Herzinsuffizienzzeichen, pulmonale Stauung, pathologisches Systolikum, Hypertonus)
 - pulmonale Erkrankungen
 - Zeichen der pAVK

Frage 6

- ? Bei dem o.g. Patienten sind im Rahmen der Primärdiagnostik bereits folgende Laborwerte bestimmt worden:
- Hb 10,8 g/dl (Norm: 14–18)
 - MCV 63,9 fl (Norm: 80–100)
 - MCH 18,5 pg (Norm: 27–33)

Was liegt hier vor?

- ! **Eine hypochrome mikrozytäre Anämie.**

- i **Differenzialdiagnose der Anämie aufgrund der Erythrozytenindizes:**

Hierfür benötigen Sie den Hb, den MCH und das MCV. Diese Parameter erlauben Ihnen die primäre Zuordnung der Anämien aufgrund des Hb-Gehalts und der Erythrozytengröße und damit die Planung der weiteren Diagnostik.

- **MCH:**
 - Hypochrom: < 28 pg
 - Normochrom: 28–34 pg
 - Hyperchrom: > 34 pg
- **MCV:**
 - Mikrozytär: < 85 fl
 - Normozytär: 85–98 fl
 - Makrozytär: > 98 fl

Frage 7

- ? Sie haben bei dem Patienten eine hypochrome mikrozytäre Anämie festgestellt. Welche Ursachen kommen hier infrage?
- ! **Häufigste Ursache: Eisenmangelanämie. Wichtigste Differenzialdiagnose: hypochrome Anämie bei chronisch entzündlicher oder tumoröser Erkrankung.**
- i **Differenzialdiagnose der hypochromen mikrozytären Anämie:**
- Eisenmangelanämie
 - chronisch entzündliche Erkrankung, maligne Erkrankung
 - Thalassämie
 - u. U. myelodysplastisches Syndrom (meist ist dieses normochrom oder hyperchrom makrozytär)

Cave: Bei hypochromer Anämie → an Eisen, Entzündung, Malignom, hämatologische Erkrankung denken.

Frage 8

- ? Welches sind die wichtigsten Laboruntersuchungen, um bei hypochromer mikrozytärer Anämie eine weitere Zuordnung vorzunehmen?

- ! **Serumeisen und Serumferritin.**

- i** *Hypochrome mikrozytäre Anämie:*
- Eisen und Ferritin niedrig:
 - Eisenmangel
 - Eisen niedrig, Ferritin hoch:
 - Entzündungsanämie, Tumoranämie
 - Eisen und Ferritin normal oder erhöht:
 - myelodysplastisches Syndrom, Thalassämie

Frage 9

- ?** Bei dem o. g. Patienten sind Eisen und Ferritin deutlich erniedrigt. Wie gehen Sie vor?

- !** Ursache des Eisenmangels klären.

- i** *Ursachen eines Eisenmangels:*
- erhöhter Eisenverlust
 - verminderte Eisenaufnahme
 - vermehrter Eisenbedarf

Frage 10

- ?** Welches dürfte bei dem Patienten die wahrscheinlichste Ursache sein?

- !** Erhöhter Eisenverlust.

- i** *Ursachen eines erhöhten Eisenverlusts:*
- Blutungen aus dem Gastrointestinaltrakt
 - genitale Blutungen
 - Blutverlust bei Dialyse
 - Blutverlust aus dem Oropharynx
 - Nasenbluten

Frage 11

- ?** Wie würden Sie also bei diesem Mann vorgehen?

- !** Zunächst eine hohe Koloskopie, dann eine obere Intestinoskopie durchführen.

- i** *Wichtigste Blutungsquellen im Gastrointestinaltrakt:*
- Kolonkarzinom und Kolonadenome

Wichtigste Differenzialdiagnosen:

- Kolondivertikulose
- Hämorrhoiden
- Angiodysplasien

- Ulzerationen im Ösophagus, Magen und Duodenum
- hämorrhagische Gastritis
- Magenkarzinom

Frage 12

- ?** Sie haben bei dem Patienten eine hohe Koloskopie und eine obere Intestinoskopie durchgeführt und dabei lediglich einzelne reizlose Kolondivertikel gesehen. Sämtliche anderen Untersuchungen (Urologe, HNO-Arzt) waren unauffällig. Wohin verliert der Mann sein Blut?

- !** Möglicherweise in den Dünndarm.

- i** *Bei 5–10% der Patienten mit wahrscheinlich gastrointestinalem Blutverlust wird die Blutungsquelle nach oberer Intestinoskopie und Koloskopie nicht gefunden. Man vermutet in 30–40% der Fälle Angiodysplasien im Dünndarbereich. Differenzialdiagnostisch ist natürlich immer auch an die seltenen Dünndarmkarzinome zu denken.*

Frage 13

- ?** Wie können Sie eine Blutungsquelle im Dünndarm dieses Patienten nachweisen oder ausschließen?

- !** Kapselendoskopie, Intestinoskopie, Röntgenuntersuchung.

- i** *Das Ausmaß der Diagnostik muss anhand der individuellen Situation entschieden werden. Berücksichtigt werden müssen das Ausmaß des Blutverlusts, die mögliche therapeutische Konsequenz, Begleiterkrankungen, der Patientenwunsch.*

Frage 14

- ?** Vorhin erwähnten Sie, ein Eisenmangel könnte auch durch eine verminderte Eisenaufnahme entstehen? Kommt denn das bei dem Patienten nicht auch infrage?



! Diese Möglichkeit muss berücksichtigt werden, ist allerdings äußerst unwahrscheinlich.

i Bei Vorliegen einer Eisenresorptionsstörung lässt sich in aller Regel anamnestisch oder aufgrund anderer Beschwerden und Symptome der Verdacht äußern. Bei einem ansonsten gesunden Mann ist die Diagnose daher sehr unwahrscheinlich.

Frage 15

? Wo wird denn das Eisen im Körper überhaupt resorbiert?

! Anorganisches Eisen wird im Duodenum und oberen Jejunum resorbiert.

i Ursachen von Eisenresorptionsstörungen:

- Malassimilationssyndrom (bei totaler Zottenatrophie im Rahmen einer nicht behandelten Zöliakie)
- Z. n. Gastrektomie

Frage 16

? Wie könnten Sie denn testen, ob der Patient Eisen resorbieren kann?

! Durch den einfach durchzuführenden Eisenresorptionstest.

i Eisenresorptionstest:

1. Messung des Serumeisens
2. Einnahme von 100 mg eines nicht retardierten Eisenpräparats
3. Messung des Serumeisens 2 h später

Normalbefund: Erhöhung des Serumeisens auf das Doppelte des Ausgangswerts.

Cave: Der Wert des Eisenresorptionstests ist bei verschiedenen Autoren umstritten.

Frage 17

? Wir haben eben über den 64-jährigen Patienten gesprochen mit offener Eisenmangelanämie, bei dem die gastrointestinale Diagnostik nicht zur Feststellung der Blutungsquelle geführt hat. Halten Sie diesen Fall für sehr realistisch?

! Nein.

i Die Chance, bei einem wahrscheinlichen gastrointestinalen Blutverlust eine mögliche Blutungsquelle bei der oberen Intestinoskopie und der Koloskopie zu identifizieren, liegt bei 90–95%.

Frage 18

? Wie groß ist eigentlich das Risiko für jeden von uns, im Laufe unseres Lebens an einem Dickdarmkarzinom zu erkranken?

! Etwa 6%, bei zusätzlichen Risikofaktoren (Dickdarmkarzinom bei Verwandten 1. Grades) höher.

i Die Häufigkeit des Dickdarmkarzinoms in der Bevölkerung sollte der Grund sein für eine großzügige Indikationsstellung zur hohen Koloskopie.

Frage 19

? Bei einem 62-jährigen Patienten wurde eine Eisenmangelanämie diagnostiziert. Sie empfehlen, eine hohe Koloskopie durchführen zu lassen. Der Patient berichtet, bei ihm sei vor einem halben Jahr ein Hämoccult-Test im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung durchgeführt worden und dieser sei unauffällig gewesen. Vor der hohen Koloskopie möchte er den Hämoccult-Test wiederholen. Halten Sie das für sinnvoll?

! Aus medizinischer Sicht nicht. Die hohe Koloskopie muss auf jeden Fall durchgeführt werden.

i Mit Rücksicht auf den Patienten, insbesondere auch um die Akzeptanz der Koloskopie zu verbessern, kann der Test durchgeführt werden. Vorab sollte jedoch auf die diagnostischen Mängel des Hämoccult-Tests hingewiesen werden. Außerdem sollte erläutert werden, dass die hohe Koloskopie in aller Regel nicht dem Nachweis, sondern dem Ausschluss eines Karzinoms dient.