

(Muster-) Kursbuch Notfallmedizin

Methodische Empfehlungen, Lehr- und Lerninhalte
für den Weiterbildungskurs zum Inhalt der
Zusatz-Weiterbildung "Notfallmedizin"
gemäß (Muster-)Weiterbildungsordnung
der Bundesärztekammer

Nach den (Muster-)Richtlinien
über den Inhalt der Weiterbildung vom 30.04.2004

Stand:
20. Januar 2006

Herausgeber:

Bundesärztekammer
Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Redaktion:

federführend: Dr. Dieter Stratmann, Minden

für die Bundesärztekammer: Dr. Annette Güntert, Berlin

weitere Autoren:

Prof. Dr. K. H. Altemeyer, Saarbrücken; Dr. J. Beneker, Berlin; Prof. Dr. V. Dörges, Kiel;
Prof. Dr. K. Ellinger, Ravensburg; Dr. Hp. Moecke, Hamburg; Priv.-Doz. Dr. F. Pajonk,
Homburg/Saar; Dr. P. Rupp, Bern; Prof. Dr. P. Sefrin, Würzburg; Dr. J. W. Weidringer,
München; Dr. S. Wirtz, Hamburg

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	5
II. Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ – Auszug aus der (Muster-)Weiterbildungsordnung –	6
III. Kursdurchführung	7
IV. Kursaufbau: Stundenplan und Themenbereiche	10
V. Kursinhalte	14
Block A 1 Grundlagen und Basisversorgung	14
1. Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes	14
2. Medicolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau)	15
3. Qualitätsmanagement und Dokumentation	16
4. Besonderheiten der Luftrettung	17
5. Taktisches Vorgehen am Notfallort	18
6. Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen	19
7. Fahrzeuge im Rettungsdienst	20
8. Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst (Demonstration, 90 Min.)	21
Block A 2 Airway-Management, Reanimation, Internistische Notfälle I	22
9. Airway-Management im Rettungsdienst	22
10. Reanimation (BLS und ALS)	23
11. Praktikum Reanimation I (BLS)	25
12. Kardiale Notfälle I	26
13. Kardiale Notfälle II	27
14. EKG-Praktikum (Fallbesprechungen, 60 Min.)	28
Block B 1 Internistische Notfälle II	29
15. Respiratorische Notfälle	29
16. Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen)	30
17. Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient)	31
18. Kasuistiken zu 15. – 17.	32
19. Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten	33
20. Leitsymptom: Atemnot	34
21. Leitsymptom: thorakaler Schmerz	35
22. Kasuistiken zu 19. – 21.	36
23. Internistische Notfälle/Reanimation (Fallbesprechungen, 75 Min.)	37
Block B 2 Sonstige Notfälle I	38
24. Intoxikationen und Drogennotfälle	38
25. Neurologische Notfälle	39
26. Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung / PsychKG)	40
27. Psychosoziale Notfälle, Krisenintervention	41
28. Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen	42
29. Praktikum Reanimation II (ALS)	43
Block C 1 Traumatologie I	44
30. Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma	44
31. Abdominal- und Thoraxtrauma	45
32. Extremitäten- und Beckentrauma	46
33. Polytrauma (inkl. Einsatztaktik)	47
34. Leitsymptom: Schock	48
35. Kasuistiken zu 30. – 33.	49

36. Traumatologie I (Fallbesprechungen, 45 Min.)	50
Block C 2 Traumatologie II	51
37. Thermische Schädigungen / Stromunfall	51
38. (Beinahe-)Ertrinken	53
39. Analgesie, Sedierung und Narkose inkl. Beatmung im Rettungsdienst.....	54
40. Traumatologie II (Fallbesprechungen, 90 Min.)	55
41. Praktikum Traumatologie	56
Block D 1 Sonstige Notfälle II	57
42. Notfälle aus den Bereichen der HNO-/MKG-/Augen-Heilkunde	57
43. Notfälle aus dem Bereich der Urologie.....	58
44. Notfälle in Gynäkologie und Geburtshilfe	59
45. Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen).....	60
46. Transport und Übergabe des Patienten	61
47. Sonstige Notfälle (Fallbesprechungen, 45 Min.).....	62
48. Praktikum Pädiatrie	63
49. Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung.....	64
50. Einsatztaktik bei Massenansturm Verletzter / akut Erkrankter.....	66
51. Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten.....	68
52. Sichtungungsübung „Großschadenslage“ inkl. Auswertung.....	69
VI. Autoren	70

I. Einleitung

Der Deutsche Ärztetag hat die Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ im Jahr 2003 neu in die (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO) aufgenommen. Damit war der 106. Deutsche Ärztetag in Köln einer Anregung der 3. Bundeskonsensuskonferenz vom 16.11.1998 gefolgt und hat die Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ als Nachfolge der bisherigen Fachkunde „Rettungsdienst“ empfohlen. Der Fachkundenachweise „Rettungsdienst“ wurde 1994 erstmalig durch die Bundesärztekammer veröffentlicht, nachdem als Ergebnis der beiden ersten Bundeskonsensuskonferenzen am 5.11.1993 und am 12.9.1994 in Münster eine bundesweite Koordinierung über die theoretischen und praktischen Weiterbildungsinhalte abgestimmt worden waren.

Nachdem zwischenzeitlich mehr als 10 Jahre vergangen sind und diese Qualifikation in das Weiterbildungsrecht aufgenommen wurde, ist eine Überarbeitung des Kursbuches notwendig geworden, um die Weiterbildungsinhalte den Veränderungen der Einsatzindikationen sowie der medizinischen Therapiestrategien anzupassen.

So fand am 13.9.2004, wiederum bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe in Münster, die 4. Bundeskonsensuskonferenz mit dem Ziel statt, insbesondere die Zugangsvoraussetzungen, Struktur und Inhalte der interdisziplinären Kurse über allgemeine und spezielle Notfallbehandlung im Hinblick auf veränderte oder erweiterte notärztliche Versorgungsstrategien zu überarbeiten und dabei auch die neuen Bedingungen zum Erwerb der Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ zu beachten.

Durch Aufnahme der „Notfallmedizin“ in die MWBO konnten über die Kursweiterbildung hinaus weitere Anforderungen verbindlich festgelegt werden. Als Zugangsvoraussetzung zum Erwerb der Zusatzbezeichnung wurden 24 Monate Weiterbildung in einem Gebiet der stationären Patientenversorgung bei einem weiterbildungsbefugten Arzt an einer Weiterbildungsstätte festgelegt. Welche Gebiete dies im einzelnen sind, ist im Kapitel *Begriffserläuterungen* der MWBO zu finden (s. Seite 15 der MWBO; im Internet unter <http://www.bundesaerztekammer.de/30/Weiterbildung/03MWBO2005PDF.pdf>).

Des Weiteren hat der Deutsche Ärztetag festgelegt, dass mind. 6 Monate Weiterbildung in Intensivmedizin, Anästhesiologie oder in der Notfallaufnahme unter Anleitung eines Weiterbildungsbefugten zu absolvieren sind. Unter Berücksichtigung dieser erhöhten Anforderungen empfahl die 4. Bundeskonsensuskonferenz einstimmig, dass im Hinblick auf die Kursdauer (80 Stunden), die Kursleitung und die Grundstruktur (Blöcke A - D) keine Veränderungen vorgenommen werden sollen. Der Stundenplan und die Themeninhalte wurden dahingehend verändert, dass Themen der „Basisversorgung“ wegen der zukünftig beim Kursbesuch erweiterten notfallmedizinischen Erfahrung gekürzt werden können zugunsten einer Ausweitung bei speziellen oder neuen Notfallsituationen und Therapiestrategien.

Eine weitere Voraussetzung, um die Bezeichnung „Notfallmedizin“ führen zu dürfen, ist zukünftig der Abschluss der Weiterbildung mit einer obligaten Prüfung vor der Ärztekammer. Da die neue Weiterbildungsordnung in den Landesärztekammern zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Kraft getreten ist (bei den meisten Ärztekammern im Laufe des Jahres 2005), ist es notwendig, sich bezüglich etwaiger Übergangsbestimmungen und deren konkreter Einzelheiten bei der zuständigen Ärztekammer bzw. auf deren Homepage zu informieren.

Dieses Kursbuch „Notfallmedizin“ soll zu einer Qualitätssicherung in der Weiterbildung der Notärzte beitragen und gleichzeitig eine bundesweite Einheitlichkeit der von den Landesärztekammern angebotenen und anerkannten Kurse ermöglichen.

Dr. D. Stratmann

II. Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ – Auszug aus der (Muster-)Weiterbildungsordnung –

Definition

Die Zusatz-Weiterbildung Notfallmedizin umfasst die Erkennung drohender oder eingetretener Notfallsituationen und die Behandlung von Notfällen sowie die Wiederherstellung und Aufrechterhaltung akut bedrohter Vitalfunktionen.

Weiterbildungsziel

Ziel der Zusatz-Weiterbildung ist die Erlangung fachlicher Kompetenz in der Notfallmedizin nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeit und Weiterbildungsinhalte sowie des Weiterbildungskurses und der Notarzt-Einsätze.

Voraussetzung zum Erwerb der Bezeichnung

24 Monate Weiterbildung in einem Gebiet der stationären Patientenversorgung bei einem Weiterbildungsbefugten an einer Weiterbildungsstätte gem. § 5 Abs. 1 Satz 1 MWBO

Weiterbildungszeit

- 6 Monate Weiterbildung in Intensivmedizin, Anästhesiologie oder in der Notfallaufnahme unter Anleitung eines Weiterbildungsbefugten gem. § 5 Abs. 1 MWBO
- 80 Stunden Kurs-Weiterbildung gem. § 4 Abs. 8 MWBO in allgemeiner und spezieller Notfallbehandlung
und anschließend unter Anleitung eines verantwortlichen Notarztes
- 50 Einsätze im Notarztwagen oder Rettungshubschrauber

Weiterbildungsinhalt

Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in

- den rechtlichen und organisatorischen Grundlagen des Rettungsdienstes
- der Erkennung und Behandlung akuter Störungen der Vitalfunktionen einschließlich der dazu erforderlichen instrumentellen und apparativen Techniken wie
 - endotracheale Intubation
 - manuelle und maschinelle Beatmung
 - kardio-pulmonale Wiederbelebung
 - Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich Anlage zentralvenöser Zugänge und Thoraxdrainage
- der Notfallmedikation einschließlich Analgesierungs- und Sedierungsverfahren
- der sachgerechten Lagerung von Notfallpatienten
- der Herstellung der Transportfähigkeit
- den Besonderheiten beim Massenansturm Verletzter und Erkrankter einschließlich Sichtung

III. Kursdurchführung

1. Kursstruktur und -voraussetzungen

Kursstruktur und zeitlicher Rahmen

Die Weiterbildung umfasst 80 Stunden bzw. 80 Unterrichtseinheiten (UE). Eine Stunde bzw. eine UE beinhaltet 45 Minuten Lehrzeit und eine Pause von 15 Minuten.

Die Weiterbildung kann

- in einem durchgehenden Kurs oder
- aufgeteilt auf einzelne Kurse: 8 Blöcke à 10 UE (A 1 bis D 2, s.u.) durchgeführt werden.

In einem zusammenhängenden Kurs oder in den Einzelkursen sind die aufgeführten Mindestzeiten für Theorie, Praktika, Fallbeispiele und Fallbesprechungen (ausschließlich von Pausen) einzuhalten.

Zugangsvoraussetzungen zum Weiterbildungskurs

Die Teilnahme am Weiterbildungskurs steht approbierten Ärzten und Ärztinnen sowie Ärzten und Ärztinnen mit einer Berufserlaubnis zur vorübergehenden Ausübung gemäß § 10 Bundesärzteordnung (BÄO) offen. Eine mindestens 18-monatige Tätigkeit in der stationären Patientenversorgung muss bei Beginn der Teilnahme am Kurs vorliegen.

Die Teilnahme an den Kursblöcken D 1 und D 2 setzt die abgeschlossene Teilnahme an den Blöcken A 1, A 2, B 1, B 2, C 1 und C 2 voraus.

Räumliche Voraussetzungen

Für die Teilnehmer ist ein ausreichend großer und für Vorträge geeigneter Vortragsraum erforderlich.

Die üblichen technischen Voraussetzungen müssen ebenso vorgehalten werden wie eine ausreichende Anzahl von Nebenräumen, in denen störungsfrei die Fall- und Fallbeispielbesprechungen durchgeführt werden können.

Für die Praktika und Demonstrationen sind ebenfalls geeignete Räume und Ausbildungsplätze zu garantieren.

Anwesenheitskontrolle

Mindestens zweimal pro Tag ist eine Anwesenheitskontrolle in geeigneter und nachvollziehbarer Form durchzuführen.

Bescheinigungen

Der verantwortliche Kursleiter oder sein Vertreter testieren die regelmäßige Teilnahme auf einer Bescheinigung, aus der Ort und Zeitraum des Kurses, Name des Veranstalters und des verantwortlichen Kursleiters sowie die Weiterbildungsthemen, die Fallbesprechungen und Praktika hervorgehen.

Hat der Teilnehmer bei einzelnen Themen, Fall-/Fallbeispielbesprechungen oder Praktika gefehlt, so sind diese in der Bescheinigung zu streichen.

Bescheinigungen über die entrichtete Kursgebühr werden vom Veranstalter gesondert ausgestellt.

Rahmenthemen

In den Kursen sind die aufgeführten Rahmenthemen unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen interdisziplinären Kenntnisse und Fertigkeiten eines Notarztes im rettungsdienstlichen Primäreinsatz durch geeignete Referenten zu vermitteln.

Fallbesprechungen und Fallbeispiele

Es soll mit den Kursteilnehmern in Gruppen mit Bezug zu den zuvor abgehandelten Weiterbildungsthemen

- bei den Fallbeispielen das tatsächliche diagnostische, therapeutische und einsatztaktische Vorgehen eines Notarztes anhand eines realen Gesamt-Einsatzablaufes kritisch hinterfragt und
- bei den Fallbesprechungen das mögliche und notwendige diagnostische, therapeutische und einsatztaktische Vorgehen eines Notarztes anhand einer fiktiv vorgegebenen Einsatzsituation

besprochen werden.

Für die Fallbesprechungen während der Kurse sollen die Teilnehmer in Gruppen mit maximal 15 Personen aufgeteilt werden. Die Diskussion jedes Fallbeispiels erfolgt in den einzelnen Gruppen unter der Leitung eines der ärztlichen Referenten des Kurses oder des Kursleiters, seines Stellvertreters oder eines qualifizierten und erfahrenen Notarztes.

Praktische Übungen

Praktika

In den Praktika Nr. 11. Praktikum Reanimation I (BLS), Nr. 29. Praktikum Reanimation II (ALS), Nr. 41. Praktikum Traumatologie und Nr. 48 Praktikum Pädiatrie müssen alle Teilnehmer ausreichend Gelegenheit zur Übung von notfallmedizinischen Techniken zur Wiederherstellung und Sicherung der Vitalfunktionen bzw. zu den erforderlichen Behandlungsmaßnahmen erhalten.

Die hierzu notwendigen Mindestanforderungen sind im Teil V. Kursinhalte bei den jeweiligen Praktika beschrieben.

Demonstrationen

Die in den Programmpunkten 8 (Ausrüstung der Fahrzeuge des Rettungsdienstes) und 51 (Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten) vorgegebenen Weiterbildungsinhalte müssen durch nach den entsprechenden landesrechtlichen Bestimmungen anerkannte Rettungsorganisationen und die Feuerwehr erfolgen.

Den Teilnehmern müssen ausreichend Demonstrationsobjekte und Instruktoren zur Verfügung stehen, um die Besonderheiten und Möglichkeiten der einzelnen Rettungsmittel hinreichend vorgestellt zu bekommen.

Reihenfolge und Abstimmung der Vorträge und Praktika

Die Rahmenthemen und Praktika sollen in der beschriebenen Zuordnung zu den Blöcken A, B, C und D durchgeführt werden.

Die einzelnen Referenten sind verpflichtet, mit den Referenten von korrespondierenden Lehreinheiten eine detaillierte Abstimmung vorzunehmen, um Überschneidungen oder Nichtbehandlung einzelner Themenkreise sicher zu vermeiden.

2. Anforderungen an Kursanbieter

Kursleiter

Der ärztliche Leiter der Weiterbildungskurse und sein Stellvertreter müssen die Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ führen. Sie sollen die Qualifikation als "Leitender Notarzt" besitzen und regelmäßig im Rettungsdienst als Notarzt tätig sein. Die Kurse müssen gemäß § 4 Abs. 8 MWBO von der Ärztekammer anerkannt sein.

Ärztliche Referenten / Moderatoren

Theorie und Praxis sind von fachlich und lehrmethodisch qualifizierten ärztlichen Referenten / Moderatoren zu vermitteln, die Fachärzte oder Ärzte am Ende der Weiterbildung eines Fachgebietes sind, welches das entsprechende Weiterbildungsthema repräsentiert.

Sonstige Referenten / Moderatoren

Referenten, Moderatoren und Trainer zu forensischen, taktischen und organisatorischen Themen müssen fachlich und lehrmethodisch qualifiziert sein.

Lehrmethodik

Neben der fachlichen Qualifikation der Referenten, Moderatoren und Trainer ist deren lehrmethodische Kompetenz eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg des Weiterbildungskurses.

Insbesondere in der Durchführung der Kurse sind die jeweils aktuellen „Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung“ der Bundesärztekammer zu beachten (s. auch im Internet unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/30/Richtlinien/Empfidx/EmpfFortb.pdf>).

IV. Kursaufbau: Stundenplan und Themenbereiche

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
Block A 1 Grundlagen und Basisversorgung (10 UE)			
1.	Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes	Theorie	60
2.	Medicolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau)	Theorie	90
3.	Qualitätsmanagement und Dokumentation	Theorie	45
4.	Besonderheiten der Luftrettung	Theorie	45
5.	Taktisches Vorgehen am Notfallort	Theorie	45
6.	Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen	Theorie	45
7.	Fahrzeuge im Rettungsdienst	Theorie	30
8.	Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst	Demonstration	90
			450
Block A 2 Airway-Management, Reanimation (10 UE) Internistische Notfälle I			
9.	Airway-Management im Rettungsdienst	Theorie	60
10.	Reanimation (BLS und ALS)	Theorie	90
11.	Praktikum Reanimation I (BLS)	Praktikum	120
12.	Kardiale Notfälle I	Theorie	60
13.	Kardiale Notfälle II	Theorie	60
14.	EKG-Praktikum	Fallbesprechung	60
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
Block B 1 Internistische Notfälle II (10 UE)			
15.	Respiratorische Notfälle	Theorie	60
16.	Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen)	Theorie	30
17.	Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient)	Theorie	30
18.	Kasuistiken zu 15.-17.	Fallbeispiele	45
19.	Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten	Theorie	45
20.	Leitsymptom: Atemnot	Theorie	60
21.	Leitsymptom: thorakaler Schmerz	Theorie	60
22.	Kasuistiken zu 19. – 21.	Fallbeispiele	45
23.	Internistische Notfälle/Reanimation	Fallbesprechungen	75
			450
Block B 2 Sonstige Notfälle I (10 UE)			
24.	Intoxikationen und Drogennotfälle	Theorie	60
25.	Neurologische Notfälle	Theorie	60
26.	Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung/PsychKG)	Theorie	45
27.	Psychosoziale Notfälle, Krisenintervention	Theorie	45
28.	Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen	Theorie	60
29.	Praktikum Reanimation II (ALS)	Praktikum	180
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
Block C 1 Traumatologie I (10 UE)			
30.	Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma	Theorie	90
31.	Abdominal- und Thoraxtrauma	Theorie	75
32.	Extremitäten- und Beckentrauma	Theorie	45
33.	Polytrauma (inkl. Einsatztaktik)	Theorie	90
34.	Leitsymptom: Schock	Theorie	60
35.	Kasuistiken zu 30. – 33.	Fallbeispiele	45
36.	Traumatologie I	Fallbesprechungen	45
			450
Block C 2 Traumatologie II (10 UE)			
37.	Thermische Schädigungen Stromunfall	Theorie	60
38.	(Beinahe-)Ertrinken	Theorie	45
39.	Analgesie, Sedierung und Narkose inkl. Beatmung im Rettungsdienst	Theorie	75
40.	Traumatologie II	Fallbesprechungen	90
41.	Praktikum Traumatologie	Praktikum	180
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
Block D 1 Sonstige Notfälle II (10 UE)			
42.	Notfälle aus den Bereichen der - HNO-Heilkunde - MKG-Heilkunde - Augen-Heilkunde	Theorie	45
43.	Notfälle aus dem Bereich der Urologie	Theorie	30
44.	Notfälle in Gynäkologie und Geburtshilfe	Theorie	60
45.	Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen)	Theorie	120
46.	Transport und Übergabe des Patienten	Theorie	30
47.	Sonstige Notfälle	Fallbesprechungen	45
48.	Praktikum Pädiatrie	Praktikum	120
			450
Block D 2 Einsatztaktik (10 UE)			
49.	Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung	Theorie	60
50.	Einsatztaktik bei Massenanfall Verletzter/akut Erkrankter	Theorie	60
51.	Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten	Demonstration	90
52.	Sichtungsübung ‚Großschadenslage‘ inkl. Auswertung	Praktikum	210
53.	Kurs-Auswertung, Abschluss-Besprechung	Kursleiter	30
			450

V. Kursinhalte

BLOCK A 1 GRUNDLAGEN UND BASISVERSORGUNG

1. Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Aufgaben, Rechtsgrundlagen, Funktion, Organisation des Rettungsdienstes, insbesondere die Einbindung des Notarztdienstes, kennen und zuordnen können.

1.1 Organisation des Rettungsdienstes

Rettungskette

Aufgabenzuweisung zu den einzelnen Kettengliedern

Rettungsdienst

- Definitionen
Notfallpatient, Hilfsfrist, Notfallrettung, Krankentransport
- Transportarten
Kranken-, Notfall-, Intensiv-, Interhospitaltransport, Primär-, Sekundärtransport, Lufttransport (Luftrettung, Ambulanzflug)
- Übersicht über Rettungsdiensteinsätze
Med. Indikationen, Verteilung der Einsatzanlässe, Dringlichkeiten der Einsätze
- Organisation
Träger des Rettungsdienstes, Rettungsdienstbereiche, Leitstelle
- Qualifikation des Personals im Rettungsdienst
nichtärztliches Personal, ärztliches Personal
- Durchführung des Rettungsdienstes
Notarztdienstsysteme (Rendezvous-, Stationssystem), Notarztindikations-Katalog, Klinikauswahl, Patientenübergabe, Notarzt – Nachforderung
- Abgrenzung zu anderen Diensten
Notfall – (Bereitschafts-) Dienst der KV, Polizei, Feuerwehr
- Kosten des Rettungsdienstes
Kostenerstattung, Vorhaltekosten

1.2 Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes

- Gesetzliche Grundlagen
Rettungsdienstgesetz, Landesrecht (Kammergesetz, Arztrecht)
- Allgemeine Rechtsgrundlagen
Straf-, Zivil-, Sozialrecht
- Qualifikationsgrundlagen
Weiterbildungsordnung
- Haftung
 - Zivil-, Strafrecht
Vertragshaftung, Amtshaftung
 - Haftung gegenüber Durchführenden
Träger, Hilfsorganisationen, Feuerwehr
 - Versicherungsfragen
Gesundheitliche Absicherung (BGW), Haftungssicherung
 - Spezielle notärztliche Tätigkeiten
Behandlungsumfang, Schweigepflicht, Behandlungsverweigerung

2. Medicolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau) (Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Kriterien für die Todesfeststellung sowie die Bedeutung und die Durchführung einer korrekten Leichenschau für die Todesbescheinigung sowie ihre Verpflichtungen im Notarzdienst bzw. Sonderregelungen ebenso kennen wie das adäquate Verhalten bei Suizid und die Anwendung der Unterbringungsgesetze.

2.1 Tod im Rettungsdienst

Feststellung des Todes

sichere, unsichere Todeszeichen

Leichenschau

Verpflichtung, Durchführung, ggf. Ausnahmeregelungen für den Notarzdienst; natürlicher/nicht natürlicher Tod

Todesbescheinigung

2.2 Selbstmord

2.3 Unterbringungsgesetze

3. Qualitätsmanagement und Dokumentation (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen Bedeutung und Instrumente des Qualitätsmanagements in der präklinischen Notfallmedizin kennen und die hierzu erforderliche ärztliche Dokumentation führen können.

3.1 Qualitätsmanagement

- Grundlagen, Bedeutung, Ressourcen und Nutzen
Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität
- Verpflichtungen in der Medizin
Ärztliches Berufsrecht (Berufsordnung), Sozialrecht (SGB V u.a.)

3.2 Dokumentation

- Instrument für Informationsaustausch und Qualitätssicherung
- Verpflichtungen zur Dokumentation
Ärztliches Berufsrecht (Berufsordnung), Sozialrecht (SGB V u.a.)
- datenschutzrechtliche Belange

3.3 Dokumentation in der präklinischen Notfallmedizin

- notärztliche Dokumentation
Umfang, Art (bundeseinheitliches Notarzteinsatzprotokoll der DIVI; MIND)
- nichtärztliche Dokumentation
Umfang, Art
- Über- und Weitergabe der Dokumentation
Möglichkeiten des elektronischen Datenaustauschs, datenschutzrechtliche Zulässigkeit der sog. Rückwärtsinformation an den Notarzt

3.4 Regional sowie überregional angewandte Möglichkeiten der Konzepte und deren Ressourcen – Datenanalyse –

4. Besonderheiten der Luftrettung (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen Kenntnisse über die Einsatzindikationen und die -möglichkeiten von verschiedenen Luftrettungsmitteln unter spezieller Berücksichtigung des Patientenstatus erhalten. Darüber hinaus soll flugphysiologisches Basiswissen erworben und Aspekte der Flugsicherheit sowie der Kosten dargestellt werden.

4.1 Organisations-Formen als Grundlage für die Einsatzart

Primäreinsatz, Sekundäreinsatz; Verlegungstransport (RTH, ITH, Jet, Propjet),
dringlich/nicht dringlich

4.2 Medizinische Indikation für Luftrettungsmittel

4.3 Alarmierung und Einsatzabwicklung

Rechtsgrundlagen, Kosten, Koordination von und mit Bodenrettungsmitteln

4.4 Charakteristika regionaler und überregionaler Luftrettungsmittel

Personell, medizinisch-technisch, Verfügbarkeit (zeitlich, witterungs-/ tageszeitbezogen)

4.5 Flugphysiologische und luftrettungsmittelbezogene Grundüberlegungen

- Gasausdehnung sowie Sauerstoffsättigung (Hubschrauberflüge „low level – high speed“; Ambulanzjet mit (bedingt) regulierbarer Druckkabine
- Einfluss von Lagerung und Vibrationen auf kardiozirkulatorische Parameter
- spezielle Lagerungs- und Transporttechniken
- räumliche, akustische und optische Einschränkungen im Luftrettungsmittel (Diagnostik, Therapie, Konsequenzen für das ärztliche Procedere)

4.6 Flugsicherheit

- Sicherheit im Bereich eines (Behelfs-)Landeplatzes
- Gefahrenmomente bei Annäherung mit und ohne Patient
- Sicht-/Instrumentenflugkriterien
- Nutzen-Risiko-Abwägung von Schlechtwetterflug sowie Nachtflug
- Bedeutung der Absprache von/mit Hubschrauber-Arzt und Boden-Notarzt sowie Krankenhaus-Arzt

5. Taktisches Vorgehen am Notfallort (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen – bei der Vielzahl denkbarer Notfallsituationen - Kenntnisse über die Grundsätze einer prioritätengerechten, zielgerichteten Diagnostik und Therapie bei Notfallpatienten am Einsatzort erwerben, um diese zeitadäquat zu versorgen und in geeignete Weiterbehandlung zu transportieren.

5.1 Patientenkontakt

Ansprechen des Patienten, Vorstellen Notarzt

5.2 Grobe, orientierende Erstuntersuchung (kurzer Ganzkörpercheck)

Bewusstsein, motorische Defizite, Schutzreflexe

Atmung, Atemstörungen

Kreislauf: Puls/-qualität, evtl. Blutdruck

5.3 Akutanamnese und -therapie

Grund für Notarztalarmierung, Notfallhergang/Unfallmechanismus,

Akuttherapie der Vitalstörung

- Atemwegssicherung
- Sauerstoff als erstes/wichtigstes Medikament in der Notfallmedizin
- Sicherung adäquater Perfusion
- Lagerung
- Blutstillung

5.4 Anamnese

Erfassen relevanter Vorerkrankungen (Allergien, Dauermedikation (Antikoagulation, Betablocker, Insulin, Antikonvulsiva, Psychopharmaka, Antihypertensiva etc.)

5.5 Körperliche Untersuchung

unter Berücksichtigung zielführender Akutsymptome wie z.B. Bewusstseinsstörungen, Dyspnoe, Thoraxschmerz, neurologischer Defizite

5.6 medizinisch-technische Diagnostik

Blutzucker, O₂-Sättigung, RR, EKG-Monitoring (12-Kanal-EKG bei Thoraxschmerz)

5.7 Therapie

Erstversorgung direkt am Notfallort soweit erforderlich

ggf. Weiterversorgung im NAW

(besserer Umgebungs- oder Logistikbedingungen)

5.8 Therapieziel

Herstellen der Transportfähigkeit unter Priorisierung von Oxygenation, Ventilation, Perfusion, Analgesie

Zeitfenster bei z.B. Apoplex, Myokardinfarkt (Lyse !), drohender zerebraler Einklemmung beachten

5.9 Diagnose/Verdachtsdiagnose

Vermeiden falscher Diagnoserichtungen

Anmeldung in nächstgeeigneter Klinik

5.10 Adäquater Transport

frühestmögliche Weiterbehandlung im nächstgeeigneten Krankenhaus

5.11 Dokumentation

6. Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Vielzahl denkbarer Gefährdungen und Erschwernisse in der Versorgung von Notfallpatienten kennenlernen und auf adäquate Mittel zu deren Minderung/Beseitigung hingewiesen werden.

6.1 Umgebungsbedingungen Notfallort

z.B. Wasser, Wald, Sumpf, Steilhang, Kälte, Hitze
Distanz Notfallort – Rettungsmittel
gefährdende Umgebung
(Feuer, gefährliche Stoffe und Güter, Gas, Strom, Einsturzgefahr, Silo etc.)

6.2 Erschwerter Zugang zum Patienten

Einklemmung bei z.B. Verkehrs-, Industrie-, Baustellenunfall
inadäquate Behandlungsräumlichkeit
(Enge, Dunkelheit, Lärm, Großveranstaltung, Zusatzgefahren etc.)

6.3 Soziale Faktoren

nicht kooperationsfähiger Patient (Hypoglykämie, Intoxikation, Psychose)
nicht kooperationswilliger Patient (Behandlungs-/Informationsverweigerung, Transportverweigerung)
aggressiver Patient, aggressives Milieu (Kriminalität, Alkohol, Drogen etc.)

6.4. inadäquate Erwartungen

Patient, Angehörige, Kollegen, Behörden etc.

6.5 inadäquate Ausstattung der Rettungsmittel, inadäquate Assistenz

6.6 Vorgehen

Gefahren erkennen, Risiko mindern

- Hinzuziehen anderen Fachdienste (Feuerwehr, Polizei, Wasser-/Bergwacht, Höhenrettung)
- Eigenschutz

Beschränkung der Erstversorgung am Notfallort

- Abwehr vitaler Bedrohung

Weiterversorgung unter verbesserten Bedingungen (im RTW)

Anforderung weiterer Rettungsmittel/LNA

6.7 Konfliktlösung, Konsensfindung

ggf. Zwangsmaßnahmen durch Polizei, Behörden etc.

6.8 Transport unter sicheren Bedingungen

6.9 Dokumentation problematischer Umstände

7. Fahrzeuge im Rettungsdienst (Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die im Rettungsdienst eingesetzten Fahrzeuge und deren unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten im Hinblick auf ihre jeweilige Ausrüstung und Ausstattung, insbesondere für die Notfallrettung, kennenlernen.

7.1 Bedeutung der Normen für den Rettungsdienst (national / international)

Fahrzeuge, Notfallkoffer, medizinisch-technische Geräte etc.

7.2 Notwendigkeit der Einweisung des Notarztes in med.-techn. Gerät (MPG)

7.3 Darstellung der Fahrzeuge und ihrer Aufgaben im Rettungsdienst

Krankentransportwagen (KTW), Rettungswagen (RTW), Notarztwagen (NAW), Notarzteinsatzfahrzeug (NEF)

Sonderfahrzeuge (Baby-NAW, ITW, Infektionstransport etc.)

8. Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst (Demonstration, 90 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen im Rahmen dieser Demonstration der Fahrzeuge und der jeweiligen Ausrüstung und Ausstattung (KTW, RTW, NAW, NEF, ggf. ITW/RTH/ITH) sowie der Mittel zum Schutz/zur Warnung sowie zur Kommunikation (Funk) praktische Kenntnisse zu deren Nutzung erwerben.

BLOCK A 2 AIRWAY-MANAGEMENT, REANIMATION, INTERNISTISCHE NOTFÄLLE I

9. Airway-Management im Rettungsdienst (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Probleme der Atemwegssicherung/Beatmung im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

9.1 Besonderheiten des präklinischen Atemwegsmanagements

- Notfallsituation
Patient, Personal, Umgebungsfaktoren
- Technische Ausrüstung

9.2 Erfassung potentieller Probleme

- Definition „Schwieriger Atemweg“
- Erkrankungen / Traumata
- Aspirationsgefahr

9.3 Dringlichkeiten/Indikationen

- sofortige Intervention
- notfallmäßige Intervention
- dringliche Intervention

9.4 Techniken zur Sicherung der Atemwege

- Überwachung und apparatives Monitoring
Beobachtung des Patienten
EKG/RR, Pulsoxymetrie, Kapnometrie/-graphie
- Sauerstoffgabe
Verfahren, „Präoxygenierung“ vor Intubation
- Freimachen-/halten der Atemwege
Elementarmaßnahmen, einfache Hilfsmittel
- Masken-Beatmung
Techniken und Risiken
- endotracheale Intubation
konventionell, einfache Hilfsmittel/aufwendigere Verfahren bei unerwartet schwieriger Intubation
- andere Verfahren
 - konventionell: z.B. Larynxmaske, Kombitubus, Larynxtubus
 - invasiv: Not-Koniotomie (siehe auch Nr. 42.6), transtracheale Punktion

9.5 Kontrollmaßnahmen Atemwegssicherung/Beatmung

- klinische Verfahren
- apparative Verfahren

9.6 Algorithmus „Airway-Management im Notarztdienst“

inkl. Überlegungen zur zwingenden Indikationsstellung „Intubation“, zur Situation „cannot ventilate/cannot intubate“, zur individuellen Hypoxietoleranz, zum rechtzeitigen Verfahrenswechsel, zu „internen Standards“ und verfügbaren alternativen Techniken etc.

10. Reanimation (BLS und ALS) (Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Diagnostik und Therapie des Herz-Kreislauf-Stillstandes im Notarztdienst mit den dort gegebenen medizinisch-technisch Möglichkeiten erlernen. Ziel ist die sichere Vertrautheit in der Umsetzung der jeweils aktuellen Empfehlungen für die Wiederbelebung.

10.1 BLS, ALS

Definitionen, Bedeutung/Umfang der Laienhilfe

10.2 Empfehlungen zur Reanimation

- Internationale Gremien
- Nationale Gremien
- Bundesärztekammer/“German Resuscitation Council“
Klassifizierung der empfohlenen Therapien nach Evidenzniveau

10.3 Ursachen eines akuten Herz- Kreislauf- Stillstandes

- beim Erwachsenen
- beim (Klein-)Kind
- beim Neugeborenen siehe Block D1, Nr. 45

10.4 Bedeutung des Zeitfaktors für die erfolgreiche Reanimation

- Notruf
Adressat, Inhalt, Verhalten: „phone first“ und „phone fast“

10.5 Basisdiagnostik

- Bewusstsein
- Atmung
- Kreislauf

10.6 Basismaßnahmen (BLS)

- Lagerung
- Beatmung
Freimachen, Freihalten der Atemwege, Beatmungstechnik, -volumen, Rhythmus, Sauerstoffzufuhr
- Herzdruckmassage
Druckpunkt, -tiefe, Frequenz
- Verhältnis Beatmung/Herzdruckmassage

10.7 Präkordialer Faustschlag

10.8 Automatisierte externe Defibrillation (AED)

Voraussetzungen, Gerätefunktion/-typen

10.9 Erweiterte Maßnahmen (ALS)

- erweiterte Diagnostik und Elektrische Therapie:
- EKG-Rhythmusanalyse und Interpretation
Kammerflimmern, Kammerflattern, Hypo-/Asystolie, pulslose elektrische Aktivität
- Defibrillation
Halbautomatischer und manueller Defibrillator
Monophasische und biphasische Techniken
Energiewahl
Elektrodenposition
Kardioversion
- Schrittmachertherapie
- Sicherung der Atemwege/Beatmung
Intubation, Beatmungstechnik, Sauerstoffzufuhr
- Pharmakotherapie
Applikationswege
Empfohlene Medikamente und Indikationen
alternative pharmakologische Therapieoptionen

10.10 Behandlungsalgorithmen

10.11 Potentiell behebbare Ursachen des Herz-Kreislaufstillstands

10.12 Technische Unterstützungsmöglichkeiten

10.13 Besonderheiten des Transportes, Auswahl Zielklinik

10.14 Post Resuscitation Care

10.15 Abbruch der Herz-Lungen-Wiederbelebung

11. Praktikum Reanimation I (BLS) (Praktikum, 120 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer erhalten die Möglichkeit, an den nachfolgend dargestellten Stationen die entsprechenden Maßnahmen der Basis-Reanimation (BLS) praktisch zu üben.

Dazu sollen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- Übungsphantome zur Basisreanimation (inkl. AED-Anwendung)
- Übungsphantome zur Säuglings- / Kinderreanimation
- Intubationstrainer jeweils für Erwachsene und Kinder
- EKG-Defibrillationsgeräte (mit AED)

Pro Übungszyklus sollen maximal 3 Personen an einer Station üben.

12. Kardiale Notfälle I (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie der genannten internistischen kardio-zirkulatorischen Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

12.1 Akutes Koronarsyndrom mit/ohne kardiogenem Schock

- (Differential-)Diagnostik
12-Kanal-EKG (Durchführung)
ST-Hebungsinfarkt
- Therapie
Grundversorgung
Präklinische Lyse
 - Indikationen/Kontraindikationen
 - Dringlichkeit der klinischen Versorgung (PTCA)
 - Auswahl der Zielklinik

12.2 Kardiogener Schock

- (Differential-)Diagnostik
- Therapie

12.3 Akute Herzinsuffizienz mit/ohne Lungenödem

- (Differential-)Diagnostik
- Therapie

13. Kardiale Notfälle II (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie der genannten internistischen kardio-zirkulatorischen Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

13.1 Herzrhythmusstörungen

- (Differential-)Diagnostik
 - supraventrikulär/ventrikulär
 - bradykard/tachykard
 - schmale/breite Komplexe
- Therapie
 - Frage der präklinischen Notwendigkeit
 - zirkulatorisch wirksam/nicht wirksam
 - medikamentöse Therapie
 - Elektrotherapie
 - Kardioversion

13.2 Komplikationen bei Trägern implantierbarer Systeme

z. B. Herzschrittmacher, Defibrillator

13.3 Hypertensive Notsituation

- (Differential-)Diagnostik
- Therapie

13.4 Synkope kardialer Ursache

- (Differential-)Diagnostik
- Therapie

13.5 Lungenembolie

- (Differential-)Diagnostik
- Therapie

14. EKG-Praktikum

(Fallbesprechungen, 60 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen - insbesondere Nr. 10, 12 und 13 - EKG-Darstellungen (ggf. auch reale Einsatz-Aufzeichnungen) im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

BLOCK B 1 INTERNISTISCHE NOTFÄLLE II

15. Respiratorische Notfälle (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie internistischer respiratorischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

15.1 Asthma bronchiale

15.2 COPD

Exacerbation

respiratorische Verschlechterung bei chronischen Lungenerkrankungen

15.3 Respiratorische Insuffizienz bei Pneumonie, Pleuritis

15.4 Pneumothorax

15.5 Pleuraerguß

15.6 Hämoptoe

15.7 Bolusgeschehen

15.8 Toxisches Lungenödem

15.9 Hyperventilation

16. Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen) (Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie gastrointestinaler Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

16.1 Leitsymptom Schmerz

Organperforation
(z. B. Magen, Duodenum, Sigmadivertikel)
Entzündung
(z. B. Appendizitis, Pankreatitis)
Ischämie
(z. B. Mesenterialinfarkt)
Hohlorganobstruktion
(mechan. Ileus , Nephrolithiasis)
nicht intraabdominelle Ursachen
(z. B. Herzinfarkt, basale Pneumonie, diabet. Ketoazidose)

16.2 Leitsymptom Schock

gastrointestinale Blutung
(Ösophagusvarizen, Magen-, Duodenalulcera)
Milzruptur
Leberruptur
dissezierendes / rupturiertes Aortenaneurysma

16.3. Spezielle Maßnahmen

ggf. Sonographie

17. Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient) (Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie akuter Stoffwechselstörungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

17.1 Störungen des Zuckerstoffwechsels

Hypoglykämie, Hyperglykämie, hyperosmolares und ketoazidotisches Koma

17.2 Störungen der Nebennierenfunktion

akute Nebennierenrinden-Insuffizienz, Phäochromozytom

17.3 Störungen der Schilddrüsenfunktion

thyreotoxische Krise

17.4 Probleme bei Dialysepatienten

Hyperkaliämie, Reanimation

Überwässerung

hypertensive Entgleisung

**18. Kasuistiken zu 15. – 17.
(Fallbeispiele, 45 Min.)**

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 15 – 17 reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarzdienst diskutiert und bewertet.

– zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

19. Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten (Theorie, 45Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Besonderheiten der (Differential-)Diagnostik und Therapie bei geriatrischen Patienten im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung sowohl mit als auch ggf. ohne Transport in stationäre Weiterbehandlung erlernen.

19.1 Diagnostik des akut aufgetretenen Altersdelirs z.B. mit der Confusion Assessment Method (CAM) bei

- intrazerebraler Erkrankung
Schlaganfall, Demenz
- extrazerebraler Erkrankung
Akutes Koronarsyndrom, Sepsis, Rechtsherzinsuffizienz (Asthma, Lungenembolie), Akutes Abdomen, Intoxikation (Medikamente)
- nichtkonvulsivem Statuts epileptikus

19.2 Symptomatische Behandlung des Altersdelirs (Medikamente, Dosisfindung)

19.3 Sturz, Synkope mit Trauma / ohne Trauma

19.4 Entscheidungsfindung: Krankenhaus oder Verbleiben in Heim/häuslicher Umgebung?

20. Leitsymptom: Atemnot (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-)Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms Atemnot im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

20.1 Qualität

objektiv, subjektiv, psychogen

20.2 Parameter für den Notarzt

Sauerstoffsättigung, Zyanose, pathologische Atemgeräusche (Stridor)
aufgehobenes Atemgeräusch (silent lung), Giemen, Rasseln, Tachypnoe
Störungen der Atemmechanik (paradoxe Atmung)
Atemwegsbehinderung (inverse Atmung)

20.3 Ursachen erkennen

- kardial
(z.B. Pumpversagen, Perikardtamponade)
Stauungszeichen, Ödeme, Halsvenenstauung
periphere Minderperfusion, Hypotonie, Tachykardie, EKG

- pulmonal
(z.B. Asthma, COPD, Pneumothorax, Erguß, Tumor)
Giemen, expiratorische Störung, silent lung

- extrapulmonal
(z.B. Fremdkörper, traum. Pneumothorax, Intoxikation, zentrale Atemstörungen,
zentrales Lungenödem)
z.B. inspir. Stridor, inverse / paradoxe Atmung, Bradypnoe

20.4 Therapie

Lagerung
Sauerstoffgabe
Atemwege freilegen/-halten
Störungen Atemmechanik beseitigen (z.B. Thoraxdrainage)
Perikardentlastung
Medikamentengabe

21. Leitsymptom: thorakaler Schmerz (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-)Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms „thorakaler Schmerz“ im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

21.1 Qualität

objektiv, subjektiv, psychogen

21.2 Parameter für den Notarzt

Vitalfunktionen, Sauerstoffsättigung, EKG,
Schmerzdauer/-charakteristik/-lokalisierung,
Zyanose, pathologische Atemmechanik/-geräusche,
Zeichen cardiozirkulatorischer Störungen,
Anamnese

21.3 Ursachen erkennen

- kardial
(z.B. Angina pectoris, Akutes Koronarsyndrom)
Schmerzcharakter, kardiozirkulatorische Störungen, EKG

- pulmonal/Thoraxwand
(z.B. Trauma, Tumor, Erguss, Entzündung)
Schmerzcharakter, Atemmechanik, Palpation, Auskultation/Perkussion

- sonstige
(z.B. gastrointestinale Störung, Fremdkörper, Wirbelsäule, Zoster)
Schmerzcharakter, Anamnese, Untersuchung

21.4 Therapie

Lagerung
Sauerstoffgabe
Analgetikagabe
Behandlung des Grundleidens

**22. Kasuistiken zu 19. – 21.
(Fallbeispiele, 45 Min.)**

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 19 - 21 reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarzdienst diskutiert und bewertet.

– zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

23. Internistische Notfälle/Reanimation (Fallbesprechungen, 75 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus den Blöcken A2 und B1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

BLOCK B 2 SONSTIGE NOTFÄLLE I

24. Intoxikationen und Drogennotfälle (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie bei Intoxikationen und Drogennotfällen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und die Besonderheiten im Verhalten sowie eine zielgerichtete Versorgung sowohl mit als auch ggf. ohne Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

24.1 Intoxikationen

- Erkennen von Vergiftungen, Leitsymptome
- Allgemeine Maßnahmen bei Vergiftungen und Maßnahmen zum Eigenschutz
- Detoxikationsmaßnahmen
- Antidottherapie
- Wichtige Spezielle Vergiftungen
- Spezielle notfallmedizinische Maßnahmen

24.2 Drogennotfälle

(Symptomatiken, Intoxikation, Entzug, spezielle Therapien)

- Alkohol
- Opiate und Narkotika
- Sedativa
- Stimulantien und Amphetamine
- Kokain und Designerdrogen
- Inhalationsdrogen
- Besondere Aspekte bei Drogenabhängigkeit
Begleiterkrankungen, Behandlungsumfang und Schweigepflicht, Hinweis auf Unterbringungsgesetze
- Aktuelle Entwicklungen

25. Neurologische Notfälle **(Theorie, 60 Min.)**

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, die (Differential-)Diagnostik und Therapie Neurologischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

25.1 Schlaganfall

- Ursachen
Ischämie, SAB, zerebrale Massenblutung
- Umfang der präklinischen Therapie
- einsatztaktische Besonderheiten
Dringlichkeit der klinischen Versorgung („Schlaganfall ein Notfall“)
Auswahl der Zielklinik („stroke unit“/„Lyse“)

25.2 zerebrale Krampfanfälle

25.3 Spinale Notfallsituationen

(nicht-traumatische Schädigungen, Hinweise auf Trauma)

25.4 Weitere akute neurologische Erkrankungen

(Entzündungen, raumfordernde Prozesse)

26. Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung / PsychKG) (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, die (Differential-)Diagnostik und Therapie Psychiatrischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport (unter Berücksichtigung spezieller rechtlicher Vorgaben) in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

- 26.1 Häufigkeit psychiatrischer Notfälle im Notarztdienst einschließlich der diagnostischen Verteilung**

- 26.2 Leitsymptome des psychiatrischen Notfalls**

- 26.3 Relevante psychiatrische Notfälle im Notarztdienst**
 - Intoxikationen, Entzugssyndrome, Delir
 - Erregungszustände
 - Suizidalität
 - Psychosen (Schizophrenien, Depressionen, Manien)

- 26.4 Rechtliche Grundlagen einer Unterbringung/Behandlung gegen den Willen des Patienten**

- 26.5 Grundregeln im therapeutischen Handeln**
 - Patientenkontakt und -führung
 - Psychopharmakotherapie

27. Psychosoziale Notfälle, Krisenintervention (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen und Besonderheiten, auch hinsichtlich ihres Verhaltens im Einsatz, bei Psychosozialen Notfällen im Notarztdienst und ggf. zur sofortigen Krisenintervention erlernen. Dabei sollen sie im Rahmen ihrer Patientenversorgung auch die Nutzung gesonderter Fachdienste berücksichtigen.

- 27.1 Zusammenhänge zwischen Psyche und sozialer Situation**

- 27.2 Grundzüge der Psychotraumatologie**
Akute Belastungsreaktion, Länger dauernde depressive Reaktion/
Anpassungsstörung, Posttraumatische Belastungsstörung

- 27.3 Persönlichkeitsstörungen**

- 27.4 Grundlage der Krisenintervention, Information über komplementäre Dienste**

- 27.5 praktisches Verhalten und Krisenintervention im Einsatz**
z. B. bei drohendem Sprung aus der Höhe, Versorgung von Zugfahrern nach
Suizid durch Sprung, Versorgung erregter Angehöriger nach Tod eines Patienten

28. Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-)Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms „Bewusstseinsstörung“ im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

28.1 Qualität

objektiv, psychogen
Stadien der Bewusstseinsstörungen

28.2 Parameter für den Notarzt

Atmung, Kreislauf
kurze klinische Untersuchung („Body-Check“)
Sauerstoffsättigung, EKG, Blutdruck, Blutzucker
Glasgow-Coma-Scale, Pupillenreaktion, Seitenzeichen, Nackensteife, Zungenbiss, Enuresis

28.3 Ursachen erkennen

- Neurologischer Notfall
Krampfanfall, Schlaganfall, intracranielle Blutung
- Internistischer Notfall
Hypo-/Hyperglykämie, andere Stoffwechselerkrankungen
Intoxikation
Kreislauf- und Atemstörungen
- Traumatologischer Notfall
Schädel-Hirn-Trauma
- Infektion
Meningitis, Meningoencephalitis
- Psychiatrischer Notfall
Psychiatrische Erkrankungen, Suchtkrankheit, Alkohol, Drogen
- Andere Ursachen
z.B. Tumoren und Metastasen
Elektrolytstörungen

28.4 Therapie

Lagerung, Sauerstoffgabe
Atemwege freilegen/-halten, ggf. Intubation/Beatmung
Stabilisierung und Kontrolle der Vitalfunktionen
je nach Erkenntnis spezifische Therapie
z.B. BZ-Normalisierung, Detoxikation, Therapie der Grundkrankheit
Auswahl der Zielklinik (ggf. mit weiterführender Diagnostik, z.B. CT)

29. Praktikum Reanimation II (ALS) **(Praktikum, 180 Min.)**

Lernziel: Die Kursteilnehmer erhalten die Möglichkeit, an den nachfolgend dargestellten Stationen die entsprechenden Maßnahmen der erweiterten Reanimation (ALS) praktisch zu üben.

Dazu sollen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- MEGA-Code-Stationen mit Ausstattung (Notfallkoffer, EKG etc.)
- Übungsphantome zur Basisreanimation (inkl. AED-Anwendung)
- Übungsphantome zur Säuglings- / Kinderreanimation
- Intubationstrainer jeweils für Erwachsene und Kinder
- Übungsmöglichkeiten zur Thoraxpunktion
- EKG-Defibrillationsgeräte (mit AED)
- automatische Beatmungsgeräte

Pro Übungszyklus sollen maximal 3 Personen an einer Station üben.

BLOCK C 1 TRAUMATOLOGIE I

30. Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma (Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie beim Schädel-Hirn-Trauma sowie bei Wirbelsäulenverletzungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

30.1 Schädelhirntrauma

- Leitsymptom Bewusstlosigkeit
- Einteilung der Verletzungen
Weichteil, knöchern, Gefäß, Gehirn, offen-geschlossen
- Pathophysiologie
Einklemmung, Hirnschwellung, - ödem
- Therapie
- Algorithmus
- Auswahl der Zielklinik

30.2 Wirbelsäulenverletzung

- Leitsymptom Lähmung
- Einteilung der Verletzung
Mechanismus, Frakturen, offen – geschlossen
- Symptome – spinaler Schock
- Rettung
Techniken
- Therapie
- Algorithmus
- Auswahl der Zielklinik

31. Abdominal- und Thoraxtrauma (Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie beim Abdominal sowie Thorax-Trauma im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

31.1 Abdominaltrauma

- Symptome – Diagnostik
- Therapie
offenes / geschlossenes Trauma
- Analgesie beim Abdominaltrauma

31.2 Thoraxtrauma

- Diagnostik des stumpfen Thoraxtraumas
Thoraxwandverletzung, Rippenfraktur, Sternumfraktur
Instabiler Thorax, Thoraxkontusion
Contusio cordis
- Diagnostik des offenen Thoraxtraumas
offener Pneumothorax
Pfählungsverletzung
- Therapie
Entlastung des Pneumothorax, Entlastung des Hämatothorax
Beatmung
- Tracheal- und Bronchusverletzung

32. Extremitäten- und Beckentrauma (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie bei Extremitäten sowie Beckenverletzungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

32.1 Extremitätenverletzung

offen – geschlossen, Kompression (Einklemmung)

- Diagnostik
- Therapie
(Reposition, Immobilisation, Analgesie)
- Amputation
- Gefäßverletzung

32.2 Beckenverletzung

- Diagnostik
- Therapie

33. Polytrauma (inkl. Einsatztaktik) **(Theorie, 90 Min.)**

<p>Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie beim Polytrauma im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.</p>

33.1 Pathophysiologie

33.2 Prioritätenkonzept

33.3 Organisation des Einsatzes

Kooperation (techn. Rettung)
Transport (Art, Dringlichkeit)
Auswahl der Zielklinik

33.4 Therapie (Algorithmus)

Intubation/Beatmung
Analgesie / Anästhesie
Volumentherapie

34. Leitsymptom: Schock (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-)Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms „Schockzustand“ im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

34.1 Klinische Zeichen und Diagnose

Minderperforationszeichen/Zentralisation
(Temperaturstufe, kalte Peripherie, verl. Rekapillarierungszeit)

Tachykardie, Halsvenenfüllung (bei Flachlage)

Stellenwert der Blutdruckmessung
(nur als Maß für die Makrozirkulation)

Gründe für fehlende Kompensationsmöglichkeit
(z.B. Betablocker-, Antiarrhythmikatherapie)

34.2 Ursachen

- Volumenmangelschock
Volumenverlust (Blut, Plasma, Extrazellulärflüssigkeit)
Anämie
- kardiogener Schock
myokardial (ischämisch, entzündlich)
Rhythmusstörungen (bradykard, tachykard)
Lungenembolie
Perikardtamponade
- Anaphylaxie
- Sepsis
- Neurogener Schock

34.3 Therapie

- Lagerung
- Zugänge
venös (Art und Ort), intraossär
- Oxygenierung
Beatmung
- Infusionslösungen
Kristalloide, Kolloide, hypertone-hyperonkotonische Lösungen
- Pharmakotherapie
z. B. Katecholamine

34.4 Logistik und Transport

**35. Kasuistiken zu 30. – 33.
(Fallbeispiele, 45 Min.)**

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 30. – 33. reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

36. Traumatologie I

(Fallbesprechungen, 45 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus dem Block C1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

BLOCK C 2 TRAUMATOLOGIE II

37. Thermische Schädigungen / Stromunfall (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie bei thermischen Schädigungen und beim Stromunfall im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

37.1 Verbrennungen, Hitzschäden

- Epidemiologie, Ursachen
Wärme, Chemische Einwirkung
- Diagnostik / Einteilung
Ausdehnung, Tiefe
- Inhalationstrauma

- Pathophysiologie
lokal (Haut, Atemwege)
systemisch (Schock; Katabolie)

- Begleitverletzung, Begleiterkrankungen

- Präklinische Therapie
Rettung (Wund-Bedeckungen, Escharotomie, Oberflächen-Versorgung)
Infusionstherapie
Analgesie / Analgosedierung

- Inhalationstrauma
Intubationsindikation, Beatmungsmuster
Medikation

- Lokal-Behandlung / Oberflächenbehandlung
aktuell konsentiertere Wertigkeit der Kaltwasserbehandlung

- Logistik der Versorgung Schwerstverbrannter
Transportart/-mittel/-ziel
Anlaufstelle für die Vermittlung von Betten für Schwerbrandverletzte
Einzel-Aspekte zur spezifischen Psychotraumatologie

37.2 Hitzschlag, Hitzeerschöpfung

- Ursachen, Pathophysiologie
- Diagnostik
- präklinische Therapie

37.3 Unterkühlung, Erfrierungen

- Ursachen, Pathophysiologie
- Besonderheiten der Rettung Unterkühlter
- Diagnostik
- präklinische Therapie (systemisch/lokal)
- Besonderheiten der Lagerung und des Transports

37.4 Stromunfall

- Epidemiologie
- Physikalische Grundlagen
Spannung, Stromstärke, Widerstand, Frequenz
Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom
Niederspannung, Hochspannung, Blitz
- Pathophysiologie und Symptomatik des Stromunfalls
Strommarken, Lichtbogen
Stromweg und Organbeteiligung
(ZNS, Herz, Niere, Haut / Muskulatur)
- Präklinische Therapie
 - Rettung
Eigenschutz, Sicherheitsregeln
Nieder-/Hochspannung, Lichtbogen, Spannungstrichter
 - Vitalfunktionssicherung
spezielle Infusionsbehandlung
 - Analgesie / Analgosedierung
 - Lokal-Behandlung / Oberflächenbehandlung
 - EKG-Monitoring
Antiarrhythmische Therapie

38. (Beinahe-)Ertrinken (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie beim (Beinahe-)Ertrinken im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

38.1 Pathophysiologie Hypothermie, After-Drop

38.2 Therapie

- Besonderheiten der Rettung
- Immobilisation
- Erwärmung
- Beatmung
- Reanimation

39. Analgesie, Sedierung und Narkose inkl. Beatmung im Rettungsdienst (Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die verschiedenen Verfahren und Techniken zur Analgesie, Sedierung, Narkose und zur Beatmung im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

39.1 Analgetika

Medikamente mit Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Probleme beim Einsatz

39.2 Sedierung

Medikamente mit Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Probleme beim Einsatz

39.3 Narkose im Rettungsdienst

Medikamente mit Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Narkoseverfahren und Durchführung
Probleme

39.4 Beatmung im Rettungsdienst

- Indikation
- manuelle Beatmung
- maschinelle / automatische Beatmung
(assistiert / kontrolliert, Beatmungsformen)
- Beatmungsgeräte

40. Traumatologie II

(Fallbesprechungen, 90 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus dem Blöcken C 1 und C2 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

– zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

41. Praktikum Traumatologie (Praktikum, 180 Min.)

<p>Lernziel: Die Kursteilnehmer lernen in Gruppen die unter 41.1 – 41.8. genannten Techniken und Hilfsmittel kennen und üben die praktische Anwendung.</p>

- 41.1 Beatmungshilfen alternativ zur endotrachealen Intubation**
- 41.2 Trachealpunktionstechniken, Notkoniotomie-Set**
- 41.3 Thoraxdrainage, -punktion**
- 41.4 Anwendung / Einstellung / Kontrolle automatischer Beatmungsgeräte
(bei verschiedenen Verletzungs- / Erkrankungsmustern)**
- 41.5 Hilfsmittel zur Schockbekämpfung**
- 41.6 Ruhigstellungsmittel, Fixierungshilfen bei Verletzungen (Frakturen)**
- 41.7 Lagerungstechniken, Hilfsmittel zur Lagerung und Fixierung**
- 41.8 Transport mit der Trage**

Folgende Mindestanforderungen sollen erfüllt sein:

Die für die Anwendung der beschriebenen Behandlungsmaßnahmen erforderlichen und geeigneten Übungsgeräte / Phantome sind in ausreichender Anzahl bereitzustellen.

BLOCK D 1 SONSTIGE NOTFÄLLE II

42. Notfälle aus den Bereichen der HNO-/MKG-/Augen-Heilkunde (Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie bei Erkrankungen/Verletzungen aus dem Bereich der HNO-/MKG- und Augenheilkunde im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

42.1 Leitsymptom akute Atemnot / Stridor

- durch Stenose im Oropharynxbereich
Fremdkörper, Entzündung (z. B. Peritonsillarabszeß), allergische Reaktion, Tumor (z. B. Zungengrundcarcinom), Trauma (s.u.)
- durch Stenose im Larynxbereich
Fremdkörper, Entzündung (z. B. Epiglottitis), allergische Reaktion, Tumor, Trauma (s.u.)
- durch Stenose im Trachealbereich
Fremdkörper, Entzündung, allergische Reaktion, Tumor, Trauma (s.u.)

42.2 Leitsymptom Blutung

- aus der Nase
- aus dem Mund-Rachen-Raum
- aus dem äußeren Gehörgang
- Arrosionsblutung aus Halsgefäßen bei Tumor

42.3 Trauma

- Auge / Lider / Orbita
- Ober-/Unterkiefer/ Mittelgesicht
- Ohr / äußerer Gehörgang
- Hals / Kehlkopf / Trachea

42.4 Verätzungen

- Auge
- Mund-Rachen-Raum
- Kehlkopf / Trachea
- Oesophagus

42.5 akute Erkrankungen des Auges

(z.B. Glaukomanfall, Netzhautablösung)

42.6 Spezielle Maßnahmen

- Intubation
Besonderheiten bei Verletzungen/Erkrankungen im HNO- / MKG-Bereich
- Koniotomie
- Eröffnung einer ehemaligen Tracheotomienarbe
- Umgang mit Tracheostoma und Trachealkanülen
- Nasentamponade
- Fremdkörperentfernung Auge, Augenspülung
- Asservierung luxierter Zähne

43. Notfälle aus dem Bereich der Urologie (Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie bei urologischen Verletzungen/Erkrankungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

43.1 Leitsymptom Schmerz

- Nieren- und Harnleitersteinkolik
- akuter Harnverhalt
- akutes Skrotum
(Torsion, Epididymitis)

43.2 Leitsymptom Anurie

- prärenal
- renal
- postrenal

43.3 Leitsymptom urethrale Blutung

- Trauma
(Niere, Blase, Urethra)
- Tumor
(Niere, Blase)
- Blasentamponade

43.4 Sonstige Krankheitsbilder

- Nierenstielabriß
- Urosepsis

43.5 Spezielle Maßnahmen

- Blasenkatheter (Indikation)

44. Notfälle in Gynäkologie und Geburtshilfe (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie gynäkologisch-geburtshilflicher Verletzungen/Erkrankungen sowie im regulären Geburtsverlauf im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

44.1 Leitsymptom abdomineller Schmerz

- außerhalb der Schwangerschaft
stielgedrehte Ovarialzyste, Entzündung (z. B. Pyosalpinx), Tumor
- in der Schwangerschaft
EUG, vorzeitige Plazentalösung, HELLP-Syndrom

44.2 Leitsymptom vaginale Blutung

- außerhalb der Schwangerschaft
gutartige Neubildungen, bösartige Neubildungen, Trauma
- in der Schwangerschaft
Abort, Plazenta praevia, vorzeitige Plazentalösung

44.3 Leitsymptom Atemnot

schwangerschaftsinduzierte Hypertonie / Lungenödem, Lungenembolie

44.4 Leitsymptom Bewusstseinsstörung

schwangerschaftsinduzierte Hypertonie / ICB / Eklampsie/Krampfanfall

44.5 Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft

respiratorisches System, Herz-Kreislauf-System

44.6 Physiologischer Geburtsverlauf

44.7 Pathologischer Geburtsverlauf

abnorme Kindslagen / Nabelschnurvorfal

44.8 Spezielle Maßnahmen

- Lagerung der Schwangeren
- Tokolyse
- Leitung der normalen Geburt, Abnabelung
- Erstversorgung des Neugeborenen (s. Nr. 45)

45. Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen) (Theorie, 120 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-)Diagnostik und Therapie akuter Verletzungen/Erkrankungen bei Säuglingen/Kleinkindern und Kindern sowie die Erstversorgung des Neugeborenen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

45.1 Organisatorische Besonderheiten

spezielle Rettungsmittel (Inkubatoren)
spezielle Notarztsysteme (Baby-NAW)

45.2 Anatomische und physiologische Besonderheiten im Kindesalter

Respiratorisches System, Herz-Kreislauf-System, Wasser- und Elektrolythaushalt, Wärmehaushalt / Stoffwechsel

45.3 Neugeborenen-Erstversorgung

45.4 Reanimation

45.5 Verhalten bei plötzlichem Kindstod (SIDS)

45.6 Leitsymptom Bewusstseinsstörung

Exsikkose, Fieberkrampf/sonstiger Krampfanfall, Störungen des Zuckerstoffwechsels, SHT (s.u.), Intoxikation (s.u.)

45.7 Leitsymptom Atemnot / Stridor

Fremdkörper, Epiglottitis, Pseudokrupp, Asthma bronchiale

45.8 Trauma

Besonderheiten beim Schädel-Hirn-Trauma, Torsotrauma und Polytrauma

45.9 Spezielle Notfallsituationen

Intoxikationen, Verbrennungen / Verbrühungen, Beinaheertrinken

Spezielle Maßnahmen

Abschätzen von Alter und Gewicht
Venöser, intraossärer Zugang, alternative Medikamentenapplikation, Infusionstherapie
Airway-Management, Beatmung, Geräte (s. Nr. 48)

46. Transport und Übergabe des Patienten (Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die mit dem Transport/der Übergabe von Notfallpatienten zusammenhängenden Aufgaben und Erwartungen im Notarztdienst erlernen.

- 46.1 Herstellung der Transportfähigkeit**
- 46.2 Auswahl des Transportmittels**
bodengebundener Transport (KTW, RTW, NAW), Lufttransport (RTH)
- 46.3 Auswahl des Zielkrankenhauses**
- 46.4 Übergabe des Patienten**
- 46.5 Dokumentation**
- 46.6 Aufnahmeverpflichtung Klinik**
Rechtsgrundlagen

47. Sonstige Notfälle

(Fallbesprechungen, 45 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus den Blöcken B 2 und D1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

48. Praktikum Pädiatrie (Praktikum, 120 Min.)

<p>Lernziel: Die Kursteilnehmer lernen in Gruppen die unter 48.1 – 48.7 genannten Techniken oder Hilfsmittel kennen und üben die praktische Anwendung.</p>

- 48.1 venöser und intraossärer Zugang**
- 48.2 Maskenbeatmung**
- 48.3 Intubation, maschinelle Beatmung**
- 48.4 Reanimation**
- 48.5 Defibrillation**
- 48.6 Mittel zur Lagerung, Fixierung und zum Transport**
- 48.7 Kinder-Notfallkoffer im Rettungsdienst**

Folgende Mindestanforderungen sollen erfüllt sein:

Die für die Anwendung der beschriebenen Behandlungsmaßnahmen erforderlichen und geeigneten Übungsgeräte / Phantome sind in ausreichender Anzahl bereitzustellen.

BLOCK D 2 EINSATZTAKTIK

49. Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Aufgaben und originären Maßnahmen der Feuerwehr, insbesondere im Rahmen einer gemeinsamen Tätigkeit an einer Einsatzstelle kennen lernen und in der Lage sein, bei derartigen Einsätzen als Notarzt an einer reibungslose Kooperation mitzuwirken.

49.1 Kooperation mit der Feuerwehr (Grundlagen)

- Zuständigkeiten und Aufgaben der Feuerwehr
- Zusammenarbeit der Feuerwehr mit dem Rettungsdienst
 - bei Gefährdung von Menschen
 - bei Menschen in Zwangslagen
 - zur Identifikation von gefährlichen Stoffen und Gütern
 - zur Hilfeleistung
 - beim Massenansturm Verletzter (Einsatzleitung)
- Kooperationsprinzip
notfallmedizinische Erstversorgung vor technischer Rettung
Ausnahmen: Gefährdungsbereiche (z.B. Feuer, Explosionsgefahr, gefährliche Stoffe und Güter, hypoxischer Atmosphäre, Elektrizität, Strahlung, Ein- oder Absturzgefährdung, Ertrinkungsgefahr)
- Nutzung Umluft unabhängiger Atemschutzgeräte durch rettungsdienstliches Personal
Eigengefährdung / Zumutbarkeit, Sinnhaftigkeit, zwingende Voraussetzungen

49.2 Basisversorgung bei Menschen in Zwangslagen

- Notfallmedizinische Besonderheiten
(z.B. Lage des Pat./Dauer der Zwangslage/Kreislaufverhalten/ Schockverlauf, Zugangsmöglichkeit bei geplanter Intubation etc.)
- Hilfeleistung der Feuerwehr
Schaffung von Zugängen zur Basisversorgung, Beleuchtung, Absicherung

49.3 Durchführung der technischen Rettung und Kooperation

- nach feuerwehrtaktischen Regeln, Absprachen über:
Dringlichkeit der Rettung, Reihenfolge, geplantes feuerwehrtechnisches Vorgehen, mögliche Bedenken aus notfallmedizinischer Sicht ((Umlagerungen, Reihenfolge der Maßnahmen, Rettungsweg), mögliche Gefährdungen aus feuerwehrtechnischer Sicht (Airbag, Instabilitäten, Verformungen, Elektrizität, Kraftstoff)
- notärztliche Betreuung während der Rettung
- Rettungsweg, Lagerung auf der Trage, Transport zum Rettungsmittel

- 49.4 Informationen der Feuerwehr nach primärer Menschenrettung aus Gefährdungsbereichen**
Dauer der Zwangslage/ggf. einer Hypoxie, Art/Konzentration einwirkender Toxine, Ursache/Art/Körperregion bei Gewalteinwirkung
- 49.5 Einbeziehung von Informationen durch die Feuerwehr**
(z. B. Schadstoffidentifikation)
- 49.6 Kooperation bei besonderen Ereignissen**
(z. B. Suizidversuch durch Sprung in Tiefe)
- 49.7 Bereitstellungen**
(z. B. bei Großbränden, Evakuierung, Explosionsgefährdung)
- 49.8 Zumutbarkeit der Versorgung durch den Notarzt an außergewöhnlichen Orten (Höhe/Tiefe/Gefährdungsbereich)**
Hilfeleistungspflicht / Zumutbarkeit / Eigengefährdung

50. Einsatztaktik bei Massenanfall Verletzter / akut Erkrankter (Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Besonderheiten des Verhaltens und der notfallmedizinischen Versorgung beim „Massenanfall Verletzter/Erkrankter“ und weiterer Großschadenslagen gegenüber der sonst üblichen individualmedizinischen Versorgung im Notarztdienst kennenlernen und in der Lage sein, ihre notärztliche Tätigkeit bis zum Eintreffen des „Leitenden Notarztes“ darauf einzustellen.

50.1 Definitionen und Unterschiede

- Individualversorgung
- „Massenanfall“ (MANV)
- Katastrophe

50.2 Verhalten des ersteintreffenden Notarztes beim „Massenanfall“ Verletzter oder akut Erkrankter (MANV)

- Verhaltensprinzip
„Lagebeurteilung“ vor „Lagebewältigung“
- Beurteilung des Schadens(-verlaufs)
Unfallart, -bereich, möglicher Gefährdungsbereich, Schadensausweitung
- Sichtung
Prinzip und Ziel, Durchführung, Probleme, Sichtungskategorien, Sichtungsdokumentation und Dokumentationssysteme
- Beurteilung der vorhandenen Kapazitäten in Abhängigkeit vom Sichtungsergebnis
- Meldung an Leitstelle
Sichtungsergebnis, Nachforderungen (Leitender Notarzt, Rettungsmittel)
- Festlegung Erstversorgung
Prioritäten, Behandlungsort, Delegation von Maßnahmen auf Rettungsdienst-Fachpersonal
- Besonderheiten des medizinischen Versorgungsumfanges unter eingeschränkten Versorgungsbedingungen
primär Mangel an Personal/Material, kritische Beurteilung Zeitaufwand / Effektivität (Reanimation), Beschränkung auf lebensrettende Maßnahmen
- Transportorganisation
Reihenfolge, Transportmittel und -besetzung, Auswahl der Transportziele (Dislozierungsprinzip), Koordination mit Leitstelle
- Einsatzüberprüfung
typische Fehler, Dynamik des Einsatzes

- 50.3 Besonderheiten des Verhaltens und Versorgungsablaufs bei speziellen Großschadenereignissen**
Großbrand, Intoxikationen (Chemieunfall), Großveranstaltungen, Panik-Reaktion
- 50.4 Besonderheiten des Verhaltens und Versorgungsablaufs bei terroristischen Anschlägen**
- 50.5 Die überörtliche Hilfeleistung**
- 50.6 Leitender Notarzt (LNA)**
Definition, Aufgaben, Qualifikation und Fortbildung, Stellung / Bestellung (gesetzliche Grundlagen, Befugnisse)
- Zusammenarbeit mit dem LNA im Einsatz
 - Gefahren der Übernahme der Funktion des LNA als Notarzt
Übernahmeverschulden, Haftung
- 50.7 Katastrophenschutz (KatS)**
Aufgaben / Funktion, Einsatzbereitschaft, Ausstattung sanitätsdienstlicher Einheiten (materiell / personell), Schnelleinsatzgruppe (SEG)

51. Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten (Demonstration, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die praktischen Einsatzmöglichkeiten der Ausrüstung und Ausstattung der Feuerwehr sowie die Gefährdungen im Einsatz kennenlernen, damit sie sich im gemeinsamen Einsatz Feuerwehr-Rettungsdienst adäquat verhalten können.

51.1 Fahrzeuge / Ausrüstung, Einsatz der Feuerwehr

- Fahrzeuge / Gerät zur technischen Hilfeleistung
- Fahrzeuge / Gerät, Sicherungsmaßnahmen bei Chemie- und Gefahrgutunfällen, Eigensicherung
- Einsatzleitwagen
Führungs- / Kommunikationsmittel

51.2 Vorgehen (Einsatzprinzip / Gefährdungen) bei der Rettung Einklemmter aus Zwangslage (PKW)

Fahrzeugöffnung / Zugangsweg schaffen, Demontage (mögliche Verformungen / Instabilitäten, sonstige Gefährdungen)

51.3 Rettung aus Höhen und Tiefen, Nutzung der Drehleiter, Nutzung sonstiger Rettungsmittel

51.4 Schutz des Einsatzpersonals

(z.B. Atemschutz, Chemieschutzanzug)

52. Sichtungübung „Großschadenslage“ inkl. Auswertung (Praktikum, 210 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen lernen, bei einem größeren Schadensereignis zügig eine korrekte Sichtung als ‚erstetretender Notarzt‘ durchzuführen und den „Verletzten“ eine prioritätengerechte (Erst-)Versorgung mit zunächst begrenzten Mitteln bis zum Eintreffen des „Leitenden Notarztes“ und weiterer Rettungsmittel zukommen zu lassen inkl. der Anordnung erster dringlicher Transporte.

52.1 Vorbereitung und Durchführung

In einem gesonderten, ausreichend großen Raum sind mehr als 10 unterschiedlich schwer 'Verletzte', gekennzeichnet mit fortlaufender Nummerierung, durch geeignet präparierte Verletzten-Darsteller (z. B. einer anerkannten Hilfsorganisation) zu lagern.

Die zu schminkeenden 'Verletzungen' sind vom Kursleiter rechtzeitig vor Kursbeginn mit dem Leiter des 'Mim-Trupps' abzusprechen und festzulegen. Die Verletzten sollen ca. 20 % 'Schwerstverletzte', 30 % 'Schwerverletzte' und 50 % 'Leichtverletzte' sein.

Die Kursteilnehmer werden in getrennte Gruppen mit maximal 25 Teilnehmern eingeteilt. Direkt vor Beginn des Praktikums sind den Kursteilnehmern der fiktive Einsatzanlass (z. B. Unfall auf der Autobahn, Explosion / Brand in Betrieb) mitzuteilen. Sodann ist allen Teilnehmern die Möglichkeit zu geben, sich rasch einen Überblick über Anzahl, Art und Schwere der 'Verletzungen' zu verschaffen. Hierzu ist ein vorbereiteter und mit den Nummern der 'Verletzten' versehener Dokumentationsbogen den Gruppenteilnehmern auszuhändigen. Der Zeitbedarf für die „Sichtung“ soll 30 Min. pro Gruppe nicht überschreiten.

52.2 Auswertung

Direkt nach dem 'Sichtungspraktikum' ist den Teilnehmern jeder Gruppe in einem gesonderten Raum Gelegenheit zu geben, ihrem dokumentierten Sichtungsergebnis (Verletzungsart, -schwere und Sichtungskategorie) auf dem Dokumentationsbogen auch

- Priorität
- Art / Umfang der rettungsdienstlichen (Erst-)Versorgung und
- Reihenfolge, Art und Ziel des Transportes zuzuordnen.

Hierzu sind ihnen wiederum Vorgaben über die bereits am fiktiven Einsatzort anwesenden Rettungsmittel (NAW/RTW/NEF/KTW) zu machen.

Danach diskutiert und legt ein ärztlicher Gruppenleiter mit den Kursteilnehmern seiner Gruppe fest:

1. das Sichtungsergebnis
2. die Verletzungsart(en) und -schwere
3. die Zuordnung zu Schweregrad-Gruppen
4. Art/Umfang/Notwendigkeit erster lebensrettender Sofortmaßnahmen (unter Einschluss der Reanimationsproblematik)
5. Umfang und Art von Nachforderungen
6. Prioritäten, Umfang und Art
 - erster rettungsdienstlicher Versorgungsmaßnahmen
 - weiterer (späterer) rettungsdienstlicher Versorgungsmaßnahmen
7. Umfang und Art früher/späterer Transportmaßnahmen und -ziele.

Hierfür ist je Gruppe ein Zeitbedarf von mind. 45 Min. vorzusehen.

VI. Autoren

Prof. Dr. K. H. Altemeyer
Klinik für Anästhesiologie und
Operative Intensivtherapie
Saarbrücker Winterbergkliniken
Postfach 10 26 29
66026 Saarbrücken

Dr. J. Beneker
Rettungswesen
Unfallkrankenhaus Berlin
Warener Str. 7
12683 Berlin

Prof. Dr. V. Dörge
Klinik für Anästhesiologie und
Operative Intensivmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
24105 Kiel

Prof. Dr. K. Ellinger
Klinik für Anästhesie, Intensiv-,
Notfall- und Schmerztherapie
Oberschwabenklinik
Elisabethenstr. 15
88211 Ravensburg

Dr. A. Güntert
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Dr. Hp. Moecke
Ärztlicher Direktor
Klinikum Nord
LBK Hamburg
Langenhorner Chaussee 560
22419 Hamburg

Priv.-Doz. Dr. F.G. Pajonk
Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
66421 Homburg/Saar

Dr. P. Rupp
Notfallzentrum Hirslanden
Kliniken Bern
Schänzlistr. 39
CH-3000 Bern 25

Prof. Dr. P. Sefrin
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie
Präklinische Notfallmedizin
Oberdürrbacher Str. 6
97080 Würzburg

Dr. D. Stratmann
Institut für Anästhesiologie
Klinikum Minden
Friedrichstr. 17
32427 Minden

Dr. J. W. Weidringer
Bayerische Landesärztekammer
Mühlbaurstraße 16
81677 München

Dr. S. Wirtz
Abteilung für Anästhesiologie
und Operative Intensivmedizin
AK Barmbeck
Rübenkamp 148
22291 Hamburg