



**Richtlinie
der Bayerischen Landesärztekammer für die
simulationsbasierten Trainingsprogramme
zum Erwerb der Zusatzbezeichnung "Notfallmedizin" nach der Weiterbildungsordnung für
die Ärzte Bayerns vom 24.04.2004 in der aktuellen Fassung (WO) ¹
beschlossen vom Vorstand der Bayerischen Landesärztekammer am 10.05.2019**

(Anlage zu den Richtlinien über den Inhalt der Weiterbildung gemäß § 4 Abs. 4 WO nach den Beschlüssen des Vorstandes der Bayerischen Landesärztekammer vom 24.11.2018)

In Abschnitt C Nr. 25 WO wird unter Weiterbildungszeit geregelt, dass 25 standardisierte und von der Kammer anerkannte simulationsbasierte Trainingsprogramme für den Erwerb der Zusatzbezeichnung "Notfallmedizin" angerechnet werden können. Diese Richtlinie regelt die Voraussetzungen der Anerkennung von simulationsbasierten Trainingsprogrammen durch die Bayerische Landesärztekammer gemäß § 4 Abs. 8 WO. Eine Ergänzung dieser Richtlinie zur Anerkennung von Trainingsprogrammen, die nur einen Teil der Szenarien anbieten, bleibt vorbehalten.

Organisatorisches:

- Die simulationsbasierten Trainingsprogramme müssen vom Kursveranstalter vor Beginn gemäß § 4 Abs. 8 WO bei der Bayerischen Landesärztekammer beantragt und von dieser vor Beginn gemäß § 4 Abs. 8 WO genehmigt werden. Die in diesem Konzept dargelegten Voraussetzungen müssen erfüllt werden. Dem Antrag sind alle erforderlichen Unterlagen beizufügen, auch etwaige Kooperationsvereinbarungen.
- Die 80 Stunden Kurs-Weiterbildung gemäß § 4 Abs. 8 WO in Notfallmedizin muss von jedem Teilnehmer vor Beginn des Simulatortrainings absolviert worden sein. Der Kursveranstalter hat die Teilnehmer darauf hinzuweisen.
- Die Teilnehmer müssen der Aufzeichnung per Video zu Beginn des Kurses in schriftlicher Form zustimmen.
- Die Kursveranstalter verpflichten sich zur unwiderruflichen Löschung der Aufzeichnungen per Video am Ende des jeweiligen Kurses.
- Mindestens zweimal pro Tag ist eine Anwesenheitskontrolle in geeigneter und nachvollziehbarer Form durchzuführen.
- Es ist am Ende eines jeden Kurstages mit allen Teilnehmern eine Abschlussbesprechung zur Reflexion durchzuführen.
- Es ist eine schriftliche Evaluation des Simulatortrainings durchzuführen.
- Der verantwortliche Kursleiter testiert die regelmäßige Teilnahme auf einer Bescheinigung. Aus dieser Bescheinigung muss der Ort des Kurses, der Zeitraum des Kurses, der Name des Veranstalters, der Name des verantwortlichen Kursleiters und die Anzahl der vom Teilnehmer absolvierten Simulatortrainings bezogen auf die 25 Notfallkasuistiken hervorgehen. Die Bescheinigung muss vom verantwortlichen Kursleiter im Original unterschrieben werden.



Räumliche Voraussetzungen:

Folgende Räume müssen vorhanden sein:

- Kontrollraum
- Simulationsraum
- Debriefing-Raum
- (mobiler) Außenraum

Apparative Ausstattungen:

- Es muss ein Rettungswagen mit einer Ausstattung nach DIN-EN 1789 vorhanden sein, um Simulationen oder Teile des Szenarios im Rettungswagen stattfinden zu lassen.
- Es muss die medizinische DIN-Ausstattung eines Notarzteinsatzfahrzeugs (DIN 75079) vorhanden sein.
- Um auf regionale Besonderheiten eingehen zu können, kann eine über die Anforderungen der DIN hinausgehende Ausstattung des jeweiligen Rettungsdienstbereichs berücksichtigt werden.
- Es muss zur videogestützten Nachbesprechung eine Audio-Videoanlage zur Aufzeichnung und ggf. Live-Übertragung vorhanden sein.
- Bezüglich des geforderten Szenarios "regelrechte vaginale Geburt" muss ein Geburtssimulator (z. B. High-Fidelity-Simulator, Patientendarstellerin mit Beckensimulator oder mit Gurten fixierbarer Geburtssimulator) vorhanden sein.
- Bei den verwendeten Simulatoren dürfen bestimmte Mindestanforderungen an die Ausstattung nicht unterschritten werden (siehe bitte nachfolgende Tabelle).

Simulatortyp	Mindestausstattung	Optionale Ausstattung
Erwachsenensimulator	<ul style="list-style-type: none">○ Mobil○ Darstellung von SpO₂, etCO₂, NIBP○ Realistischer Atemweg mit Möglichkeit zur Maskenbeatmung, Intubation, supraglottischer Atemweg, Koniotomie○ Maschinell zu beatmen○ Darstellung von relevanten EKG-Rhythmen○ Möglichkeit der elektrischen Rhythmustherapie (Defibrillation, Kardioversion, Pacing)○ Möglichkeit zur Durchführung von invasiven Notfalltechniken (Thoraxdrainage, i.o.-Zugang)○ Pupillen modulierbar	
Kindersimulator	<ul style="list-style-type: none">○ Mobil○ Darstellung von SpO₂, etCO₂○ Möglichkeit von i.o.-Zugang○ Realistischer Atemweg mit Möglichkeit zur Maskenbeatmung, Intubation, supraglottischer Atemweg○ Maschinell zu beatmen○ Darstellung von relevanten EKG-Rhythmen○ Möglichkeit der Defibrillation	<ul style="list-style-type: none">○ Darstellung von NIBP○ Pupillen modulierbar



Simulatortyp	Mindestausstattung	Optionale Ausstattung
Säuglingssimulator	<ul style="list-style-type: none">○ Mobil○ Darstellung von SpO₂, etCO₂○ Realistischer Atemweg mit Möglichkeit zur Maskenbeatmung, Intubation, supraglottischer Atemweg○ Maschinell zu beatmen○ Darstellung von relevanten EKG-Rhythmen○ Möglichkeit der Defibrillation	<ul style="list-style-type: none">○ Darstellung von NIBP○ Möglichkeit von i.o.-Zugang○ Pupillen modulierbar
Geburtshilfesimulator	<ul style="list-style-type: none">○ (Mobil)○ Realistische Geburtswege○ Darstellung von SpO₂, etCO₂○ Realistischer Atemweg mit Möglichkeit zur Maskenbeatmung, Intubation, Ssupraglottischer Atemweg○ Darstellung von Cardiotokogramm (CTG)	<ul style="list-style-type: none">○ Darstellung von Blutungen○ Motor zur Steuerung des Geburtsvorgangs

Kursleiter, Referenten und Techniker:

- Der Kursleiter muss Facharzt und im Besitz der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin sein sowie eine ausreichende notfallmedizinische Erfahrung (mindestens 4 Jahre Tätigkeit als Notarzt oder Erfahrung aus über 400 Notarzteinsätzen) nachweisen.
- Jeder Gruppe müssen zwei Instruktoren zugeteilt werden, damit ein empfohlenes Teilnehmer-Instruktoren-Verhältnis von 3:1 gewährleistet ist, wovon mindestens ein Instruktor Facharzt und im Besitz der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin sein muss. Weiterhin muss eine ausreichende notfallmedizinische Erfahrung nachgewiesen werden (mindestens 4 Jahre Tätigkeit als Notarzt oder Erfahrung aus über 400 Notarzteinsätzen).
- Der zweite Instruktor muss als Minimalanforderung rettungsdienstliche Erfahrung besitzen.
- Mindestens ein Instruktor je Gruppe muss über eine Crisis-Ressource-Management-Qualifikation (CRM-Qualifikation) nach dem etablierten viertägigen Kurskonzept verfügen.
- Die Einbindung von Instruktoren mit spezieller Expertise in geburtshilfliche und pädiatrische Szenarien kann hilfreich sein.
- Außerdem sollten Patienten- und Umfeld-Darsteller in das Team integriert sein, auch um den Realitätsgrad durch Anwesenheit weiterer Akteure (Angehörige, Nachbarn, Schaulustige) zu steigern.
- Die Einbindung von Rettungsfachpersonal in die Szenarien wird unter dem Aspekt der notfallmedizinischen Versorgung als interprofessionelle Aufgabe gefordert.

Zeitlicher Umfang:

- Die Kursdauer beträgt mindestens 3 Tage mit maximal 8 bis 9 Stunden pro Tag.
- Bei jedem Kursbeginn ist eine Einführung und Einweisung von 45 Minuten Dauer in Simulator und Geräte vorzunehmen.



Aufbau und Anzahl der Szenarien:

- Innerhalb des Kurskonzeptes wird den Teilnehmern ermöglicht, die im Rahmen der notfallmedizinischen Szenarien empfohlenen 25 Krankheitsbilder bzw. Einsatzschwerpunkte kennen und behandeln zu lernen.
- Innerhalb dieser 25 Szenarien werden den Teilnehmern vorher definierte Lernziele vermittelt und manuelle Fertigkeiten trainiert.
- Die Dauer eines Szenarios inklusive der strukturierten Nachbesprechung soll 60 Minuten betragen. Daraus resultiert, dass an einem Tag maximal 9 Szenarien absolviert werden.
- Die einzelne Gruppe besteht aus maximal 6 Teilnehmern. Dadurch wird gewährleistet, dass alle Teilnehmer aktiv am Szenario teilnehmen. Grundsätzlich sollen maximal 3 parallele Gruppen durchgeführt werden. Die insgesamt Teilnehmerzahl beschränkt sich somit auf grundsätzlich maximal 18 Teilnehmer.
- Eine mögliche Einteilung ist: 1 Notarzt, 1 NotSan/RettAss NEF, 2 NotSan/RettAss RTW und 1 bis 2 Protokollanten des Szenarios. Auch die Rolle der Protokollanten ist aktiv. Sie bekommen eine definierte Aufgabe (z. B. Dokumentation kritischer Maßnahmen, Zeitnahme oder das Protokollieren der Erfüllung von CRM-Kriterien).

Szenarien:

Um ein einheitliches und strukturiertes Konzept zu erzielen, orientieren sich die Kurse an aktuellen Leitlinien und Empfehlungen der betreffenden wissenschaftlichen Fachgesellschaften und beinhalten die Themen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind. Die darin aufgeführten Notfallszenarien müssen alle (auf die jeweilige Infrastruktur angepasst) in möglichst realitätsnaher Umgebung stattfinden. Hierbei kann es erforderlich sein, Einsätze unter freiem Himmel zu simulieren.

Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
1. Akutes Koronarsyndrom, DD Thoraxschmerz	<ul style="list-style-type: none">○ Differentialdiagnose Thoraxschmerz○ Befundung 12-Kanal-EKG○ Leitliniengerechte Versorgung ACS/STEMI○ Management typischer Komplikationen (kardiogener Schock, bedrohliche Arrhythmien)○ Reperusionsstrategie abwägen nach regionaler Lage (Stellenwert PCI vs. prähospitaler Lyse)	<ul style="list-style-type: none">○ Körperliche Untersuchung und Basisversorgung○ Kontinuierliches Kreislauf-Rhythmusmonitoring○ 12-Kanal-EKG○ Plättchenaggregationshemmung / Antikoagulation○ Analgesie / Sedierung○ Berücksichtigung der Vormedikation	<ul style="list-style-type: none">○ Darsteller, ggf. Switch zu○ Simulator○ 12-Kanal-EKGBe-funde	<ul style="list-style-type: none">○ DD Aortendissektion erwägen!



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
2. ARI (COPD/Lungenödem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausführliche Differentialdiagnose ○ explizite Verdachtsdiagnose ○ diagnosebezogene leitliniengerechte medikamentöse Behandlung ○ NIV-Indikationen und Durchführung ○ Beherrschen, Erkennen von kritischer Verschlechterung (z.B. NIV-Versagen) ○ Therapie-Eskalation, insbesondere kritische Abwägung der Intubationspflichtigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung und Basisversorgung ○ 12-Kanal-EKG ○ Vernebler-Therapie ○ NIV ○ differenzierte O2-Therapie ○ richtige Lagerung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realistische Atemgeräusche ○ Verneblungsmöglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ typische kausale Ursachen erkennen und mit behandeln (hypertensiver Notfall)
3. Anaphylaxie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen auch uneindeutiger oder unvollständiger Anaphylaxien ○ stadiengerechte Therapie nach Leitlinien (inkl. Antihistaminika, Steroide) ○ Leitliniengerechte Adrenalingabe ○ Management des Schocks 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung und Basisversorgung ○ medikamentöse Therapie ○ Beendigung der Allergenexposition beachten 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realistische Atemgeräusche ○ Realistische Darstellung von Hautbefunden 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ggf. Difficult Airway Management einspielen, ggf. i.o.-Zugang einspielen bei massivem Schock
4. Bradyarrhythmie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Algorithmus Bradykardie-Therapie beherrschen ○ 12-Kanal-EKG befunden ○ adäquate medikamentöse/elektrische Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung und Basisversorgung ○ 12-Kanal-EKG ○ transkutanes Pacing beherrschen inkl. Analgosedierung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simulator mit dynamischer EKG-Darstellung und 12-Kanal-Ausdrucke 	<ul style="list-style-type: none"> ○ typische kausale Ursachen erkennen und behandeln (ACS)



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
5. Tachyarrhythmie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Algorithmus Tachykardie-Therapie beherrschen ○ 12-Kanal-EKG befunden ○ Antiarrhythmika und ihre Dosierungen beherrschen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung und Basisversorgung ○ 12-Kanal-EKG ○ Kardioversion beherrschen ○ adäquate medikamentöse/elektrische Therapie inkl. Analgosedierung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simulator mit dynamischer EKG-Darstellung und 12-Kanal-Ausdrucke 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen von kritischer Verschlechterung, ggf. rasche Therapie-Eskalation ○ typische kausale Ursachen erkennen und mitbehandeln (ACS)
6. Hypertensiver Notfall	<ul style="list-style-type: none"> ○ Differentialdiagnosen ○ Differentialtherapie der Blutdrucksenkung ○ Titrierte Blutdrucksenkung! 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung inkl. neurologischer Untersuchung und Basisversorgung ○ 12-Kanal-EKG ○ Adäquate medikamentöse Therapie (Präparate, Dosierung) ○ ggf. Vorgehen bei Transportverweigerung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 12-Kanal-EKG 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gut kombinierbar mit ambulanter notärztlicher Versorgung/Transportverweigerung
7. CPR/post ROSC	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reanimationsalgorithmus inkl. Therapie reversibler Ursachen (4Hs, HITS) ○ Leitliniengerechte Post-Resuscitation-Care-Auswahl ○ geeigneter Zieleinrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 12-Kanal-EKG ○ leitliniengerechte Reanimation ○ Atemwegsmanagement und Beatmung ○ Sicherstellung suffizienter Ventilation bei Respiratoreinsatz ○ i.v./i.o.-Zugang ○ Kreislaufmanagement ○ Temperaturmanagement nach aktuellen Leitlinien 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Geeigneter Simulator (RR-, CO₂-Messung etc.) 	



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
8. Multimorbider Patient (z. B. geriatrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Überblick über Erkrankungsspektrum, Behandlungsprioritäten setzen ○ Wechselwirkungen von Medikamenten beachten ○ Adäquates Versorgungskonzept (Zielklinik, ambulantes Vorgehen) ○ Vorgehen bei Patientenverfügung ○ Abwägen von Therapiebegrenzung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Körperliche Untersuchung Basisversorgung ○ 12-Kanal-EKG ○ Kommunikation mit Angehörigen, Hausärzten, vorbehandelnden Kliniken 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arztbriefe, Medikamentenlisten, ggf. Patientenverfügung ○ ggf. älterer Patientendarsteller 	
9. Stroke/ICB	<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientierende neurologische Untersuchung mit Erkennen des neurologischen Defizits (Face- Arm-Speech-Time = F.A.S.T. etc.) ○ Spezifische Anamnese (Symptombeginn, Vormedikation, Antikoagulation, Blutdruck, VHF,...?) ○ DD: Blutung vs. Ischämie ○ Blutdruckmanagement ○ Lagerung ○ Lyseindikationen, Zeitfenster ○ Auswahl der geeigneten Zielklinik 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sicherung der Vitalfunktionen ○ Blutdruckmessung und -einstellung ○ 30°-Oberkörperhochlage ○ Sauerstoffgabe ○ Fremdanamnese dokumentieren im Hinblick auf Lysekontraindikation 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ggf. älterer Patientendarsteller 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aktuelle Aspekte diskutieren (interventionelle Therapie)



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
10. SAB	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leitsymptome (Vernichtungskopfschmerz, Nackensteifigkeit) ○ Orientierende neurologische Untersuchung, GCS ○ Hirndruckzeichen ○ Spezifische Anamnese (auslösendes Ereignis, Prodromi) ○ Blutdruckmanagement ○ Lagerung ○ Auswahl der geeigneten Zielklinik 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sicherung der Vitalfunktionen ○ Blutdruckmessung und -einstellung ○ Meningismusprüfung ○ Blutzuckermessung ○ 30°-Oberkörperhochlage ○ Sauerstoffgabe ○ Situationsgerechte Beatmung (Normokapnie) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mime oder Full-Scale-Simulator ○ Pupillendifferenz 	
11. Krampfanfall/Status epilepticus	<ul style="list-style-type: none"> ○ Krampfanamnese (bek. Epilepsie, C2-Abusus, neurochir. Operationen, VE, Intoxikation, Synkope, Hypoglykämie) ○ Medikamentöse Therapie des anhaltenden oder wiedereintretenden Krampfanfalls ○ Applikationsformen (MAD, i.o., buccal) ○ Transportbedarf, -ziel 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sicherung der Vitalfunktionen ○ Schutz vor Verletzungen ○ Blutzuckermessung ○ Untersuchung auf Zungenbiß, Einrassen, begleitende Traumata ○ Medikamentöse Therapie ○ Sauerstoffgabe 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mime, ggf. Full-Scale-Simulator ○ MAD ○ i.o.-Zugang 	



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
12. Psychose	<ul style="list-style-type: none">○ Operatives Vorgehen (Erkennen, Suizidalität, Environment)○ Eigenschutz (Fluchtweg, gefährliche Gegenstände, Polizei)○ Unterbringung, ggf. gegen den Patientenwillen, gesetzliche Grundlage○ Anamnese (neue Medikamente, Intoxikation, Trauma, VE)○ Fremdanamnese○ Gesprächsführung○ Akute antipsychotische Medikation	<ul style="list-style-type: none">○ Talk-Down○ Exitstrategien	<ul style="list-style-type: none">○ Mime	
13. Hypoglykämie	<ul style="list-style-type: none">○ DD: Bewusstlosigkeit○ Anamnese○ Transportbedarf/ambulante notärztliche Versorgung○ Sicherheitsaufklärung	<ul style="list-style-type: none">○ Blutzuckermessung, -therapie, -kontrolle	<ul style="list-style-type: none">○ Simulator, ggf Mime	



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
14. SHT	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen und leitliniengerechte Erstversorgung SHT ○ Zügiges und zielgerichtetes Arbeiten gemäß Vorgaben Eckpunktepapier 2016 ○ Erkennen Transportpriorität bei V.a. traumatische ICB ○ Voranmeldung adäquate Zielklinik mit CT/Traumaspirale/Neurochirurgie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Immobilisation und Lagerung ○ Narkose im RD (Einleitung/Aufrechterhaltung/Monitoring/Normokapnie) ○ Hämodynamisches Management (Cave: Aufrechterhaltung zerebraler Perfusionsdruck) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verletzte Person (High-Fidelity-Simulator; ggf. Mime); Cave: Pupillendifferenz? ○ HWS-Orthese, Schaufeltrage, Vakuummatratze, ggf. Spineboard 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erstversorgung und Rettung einer eingeklemmten Person bei mindestens einem der Trauma-Fälle ○ CRM: situative Aufmerksamkeit, Entscheidungsfindung
15. Extremitäten-trauma	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analgesie, Umgang mit Nebenwirkungen ○ Reposition/Immobilisation in Abhängigkeit von Durchblutung/Motorik/Sensibilität (DMS) ○ Adäquates Zielkrankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analgesie ○ Reposition/Immobilisation in Abhängigkeit von DMS ○ Adäquates Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mime, ggf. High-Fidelity-Simulator ○ Immobilisationshilfen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ggf. Co-Morbidität berücksichtigen
16. Blutstillung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen der bedrohlichen Blutung ○ Prioritäten und Prinzipien (<C>ABCDE) ○ Analgesie bei Tourniquet 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Blutstillung (mechanisch und ggf. Hämostyptika) ○ Hämodynamisches Management ○ Wärmeerhalt ○ Antifibrinolytika 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mime, realistische Blutungs-Darstellung ○ Tourniquet, Beckenschlinge 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ggf. Skills-Training Kompression/Packing



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
17. stumpfes Abdominaltrauma	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen und leitliniengerechte Erstversorgung ○ zügiges und zielgerichtetes Arbeiten ○ Erkennen Transportpriorität bei V. a. intraabdominelle Blutung ○ Voranmeldung adäquate Zielklinik mit Allgemeinchirurgie, Blutbank 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hämodynamisches Management/permissive Hypotension ○ ggf. Narkoseindikation 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simulator, ggf. Mime 	
18. Polytrauma	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erkennen und leitliniengerechte Erstversorgung Polytrauma ○ Erkennung und Behandlung Wirbelsäulentrauma ○ Indikationsstellung invasive Maßnahmen (z. B. Thoraxentlastungspunktion, -drainage) ○ Zügiges und zielgerichtetes Arbeiten gemäß Vorgaben Eckpunktepapier 2016 ○ Erkennen Transportpriorität bei V. a. freie Blutung ○ Voranmeldung adäquate Zielklinik mit CT/Traumaspirale ○ Übergabe in Schockraum ○ Indikation und zeitgerechter Einsatz von Transportmitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Schnelle Traumauntersuchung ○ Immobilisation und Lagerung ○ Narkose im RD ○ Hämodynamisches Management 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simulator ○ Immobilisationshilfen ○ Thoraxdrainage ○ ggf. PKW ○ ggf. technische Rettung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mindestens ein Polytrauma-Szenario mit Verbringung in RTW und Re-Evaluation ("Second Survey") ○ Mindestens ein Trauma-Szenario endet mit strukturierter Übergabe in der Zielklinik ○ differenzierten Einsatz von Transportmitteln diskutieren ○ ggf. zweimal



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
19. Regelrechte vaginale Entbindung und Neugeborenenerstversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vitalfunktions-Monitoring der Mutter ○ nicht in den natürlichen Geburtsverlauf eingreifen, sondern Geburtsverlauf begleiten ○ Kind beurteilen: APGAR (3x) ○ Kind abnabeln, abtrocknen, Wärmehalt, ggf. stimulieren ○ Kind zur Mutter, Anlegen lassen, Antonieprophylaxe, -management ○ Kreißsaal vorinformieren 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gezielte Schwangerschaftsanamnese mit Interpretation des Mutterpasses ○ Beurteilung des Geburtsverlaufes (Stadien) ○ Beurteilung der mütterlichen Situation (Ausschluss Blutung) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Patientendarstellerin (im Geburtsverlauf erfahren) ○ Low-Fidelity-Geburtssimulator (z. B. Mama Natalie) ○ Alternativ: Full-Scale-Geburtssimulator ○ Mutterpass 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Geburt steht unmittelbar bevor (Wehenabstand 3 min)
20. Säuglingsreanimation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Säuglingsreanimation ○ Adäquate Ventilation und Oxygenierung (wahlweise: BMV, EGA, Rachen-Tubus, Intubation) ○ Einsatz Kapnographie ○ Intraossäre Infusion ○ Einsatz einer Dosishilfe 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ERC-Algorithmus Säuglingsreanimation ○ DD: SIDS 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Full-Scale-Säuglings-Simulator ○ Alternativ: ALS-Simulator plus Monitoring-Software mit i.o.-Option 	<ul style="list-style-type: none"> ○ SIDS



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
21. Kindliche Atemnot	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zurückhaltende, beobachtende Versorgungsstrategie (z. B. kein i.v.-Zugang, nur zielgerichtetes Monitoring) ○ Medikamentenverneblung ○ Adäquate Interaktion mit Kind und Eltern 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Differenzialdiagnose der kindlichen Atemnot (Kruppsyndrom, Epiglottitis, Bolus, Asthma) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ALS-Simulator plus Monitoring-Software (Vorschulkind) + path. Atemgeräusch ○ Alternativ: Full-Scale-Kinder-Simulator (ggf. + Atemgeräusch) ○ Darsteller Eltern 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallspezifische Besonderheiten: wahlweise Kruppsyndrom, Epiglottitis oder Asthma; Bolusgeschehen
22. Kindliche Verbrü- hung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zurückhaltende, beobachtende Versorgungsstrategie ○ Keine Kühlung bzw. Beendigung der Kühlungstherapie ○ Frühzeitige Analgesie mittels intranasaler Applikation ○ Beurteilung der Kreislaufsituation (z. B. Cap. Refill Time) ○ Adäquate Volumentherapie i.v./i.o. ○ Adäquate Interaktion mit Kind und Eltern ○ Einsatz einer Dosishilfe ○ Auswahl der adäquaten Zielklinik (nicht unbedingt initial Verbrennungszentrum) ○ Ggf. adäquate Vorbereitung und Durchführung einer Narkose 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beurteilung der Verbrennungsausdehnung ○ ggf. Analgesie/Sedierung i.v./i.o. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ALS-Simulator, ggf. plus Monitoring-Software (Vorschulkind) ○ Alternativ: Full-Scale-Kinder-Simulator ○ Material realistische Wunddarstellung (Visualisierung) ○ MAD 	



Szenario	Lernziele	Versorgungsziele	Material	Besonderheiten
23. Fieber/Sepsis	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anamnese erheben; Körpertemperatur messen ○ Adäquate Volumen- und Katecholamintherapie ○ Auswahl adäquates Zielkrankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> ○ qSOFA-Kriterien erkennen ○ Differenzialdiagnose der Schocksymptomatik 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Full-Scale-Erwachsenen-Simulator ○ Alternativ: Patientendarsteller plus Monitoring-Software 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallspezifische Besonderheiten: Infektionsanamnese (z. B. Pneumonie, Harnwegsinfekt etc.), Zeichen des septischen Schocks, Verschlechterung im Verlauf; optional: Infektionspatient (Isolierung) ○ Alternativ: Meningokokkensepsis beim Kind mit Antibiotikatherapie
24. Difficult Airway	<ul style="list-style-type: none"> ○ Strukturierte Entscheidungsfindung/CRM ○ Atemwegsalgorithmus bis zum Ende durchlaufen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ DGAI Airway-Algorithmus 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Full-Scale-Erwachsenen-Simulator mit Koniotomie-Möglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallspezifische Besonderheiten: ARI, im Verlauf Atemstillstand, danach: can't ventilate/can't intubate (konventionelle Atemwegssicherung unmöglich, Ventilation nur nach Koniotomie möglich)
25. Palliativpatient	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gezielte Erhebung der (Fremd-)Anamnese ○ Gezielte Frage nach Patientenverfügung/Vorsorgevollmacht ○ adäquate analgetische Behandlung ○ ggf. Kontakt zu Palliativteam/Hausarzt ○ Adäquater Umgang mit Patient und Angehörigen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Abwägung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Full-Scale-Erwachsenen-Simulator ○ Alternativ: Patientendarsteller ○ Patientenverfügung, Arztbrief, Medikamentenplan ○ Angehörigendarsteller ○ Palliativkrisenbögen (Göttingen, Mainz) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallspezifische Besonderheiten: maligne Erkrankung im Endstadium, Patientenverfügung, Arztbrief liegt vor. Notruf durch Angehörige wegen Unruhe/Atemnot, Schmerz oder Blutung (wahlweise)



Debriefing und Non-Technical-Skills:

Das Debriefing als wichtigster Teil des Simulationstrainings erfolgt gemäß anerkannter Grundsätze, um einen anhaltenden Lernerfolg zu erreichen. Bei der Wahl der Methode stellt das "Hot Debriefing", also eine vertiefende Nachbesprechung unmittelbar im Anschluss an das jeweilige Szenario, ein geeignetes und bewährtes Instrument zur qualifizierten Aufarbeitung der Szenarien dar. Sowohl die Eindrücke des Teams als auch des Instructors werden besprochen.

- Hierbei kann es hilfreich sein, den Teilnehmer, der die Rolle des Notarztes übernommen hatte, aufzufordern, das Debriefing mit einer "Übergabe" des Patienten an den Instruktor zu beginnen.
- Innerhalb des Debriefings muss besprochen werden, inwieweit das Team die sogenannten "Non-Technical-Skills" (NTS) wie Teamführung, situative Aufmerksamkeit oder Entscheidungsfindung umgesetzt hat.
- Ebenso müssen auf medizinisch-fachlicher Ebene Handlungen und Maßnahmen nachbesprochen werden.
- Die zu vermittelnden Lerninhalte müssen sich an den für das Krankheitsbild gültigen Leitlinien und der evidenzbasierten Medizin orientieren.
- Zur strukturierten Aufarbeitung der Fälle im Debriefing ist die Zuhilfenahme von Videoaufnahmen des Szenarios hilfreich.