



NRR GmbH



UK NRW

Unfallkasse Nordrhein-Westfalen

ALS – ADVANCED LIFE SUPPORT TRAINING

Standort: Düsseldorf
NRR Safety GmbH



ALS - Advanced Life Support Training Praxis-Handout für Teilnehmende

Kompakt. Handlungsorientiert. Für Situationen, in denen jede Minute zählt.

Schwerpunkte

Anaphylaxie nach Impfungen
Notfälle beim Belastungs-EKG
Blutstillung / schwere Extremitätenverletzungen
Standardthemen des ALS-Kurses

Termin 20.11.2026

Ort Düsseldorf · UK NRW

Unternehmen NRR Safety GmbH

Hinweis Dieses Handout ist bewusst als praktische Unterstützung aufgebaut – mit Algorithmen, Merksätzen, Checklisten und Einsatzschema statt einer bloßen Folienkopie.

1. Das Grundscheema im Notfall

Wenn du dir unsicher bist, arbeite immer nach einem festen Raster. Das nimmt Stress heraus und sorgt dafür, dass nichts Wesentliches vergessen wird.

Eigenschutz	Hilfe rufen	ABCDE	Behandeln	Re-Evaluieren
-------------	-------------	-------	-----------	---------------

ABCDE-Merksatz

A – Airway: Atemweg frei? Sprechen möglich? Stridor? Schwellung?
 B – Breathing: Atemfrequenz, SpO₂, Dyspnoe, Thoraxbewegung, BVM bei Bedarf.
 C – Circulation: Puls, RR, Haut, Blutung, Schockzeichen, Zugang / Volumen.
 D – Disability: Bewusstsein, GCS/AVPU, Pupillen, Krampf, Glukose.
 E – Exposure: Gesamteinschätzung, Verletzungen, Ausschlag, Unterkühlung vermeiden.

Was immer sofort passieren darf

Frühzeitig Hilfe nachfordern und Aufgaben verteilen.
 Patient überwachen: SpO₂, RR, EKG, ggf. EtCO₂.
 Sauerstoff bei respiratorischer Not / Hypoxämie.
 IV oder IO vorbereiten – aber bei Anaphylaxie niemals das IM Adrenalin verzögern.
 Jede Intervention kurz neu bewerten: besser, gleich, schlechter?

TEAM-CHECK in 10 Sekunden

Wer führt? Wer überwacht? Wer dokumentiert? Wer Medikamente/Zugang? Wer ruft weitere Hilfe?
 Kommunikation klar und laut: Ansage – Wiederholung – Durchführung – Rückmeldung.
 Ein Patient in Verschlechterung ist ein Teamproblem, kein Einzelproblem.

Merksatz

Erkennen – Alarmieren – Strukturieren – Handeln – Re-Evaluieren. Dieses Raster funktioniert bei nahezu jedem Notfall.

2. Anaphylaxie nach Impfungen

Impfsettings sind besondere Risikobereiche: Die Reaktion beginnt oft plötzlich und kann rasch lebensbedrohlich werden. Entscheidend sind frühes Erkennen und frühes IM Adrenalin.

Wann muss ich an Anaphylaxie denken?

Airway: Zungenschwellung, Räsperzwang, Heiserkeit, Engegefühl im Hals, Stridor.
 Breathing: Dyspnoe, Tachypnoe, Giemen, Zyanose, fallende SpO₂.
 Circulation: Tachykardie, Hypotonie, Schwindel, Kollaps, kaltschweißig.
 Skin/Mucosa: Urtikaria, Flush, Juckreiz, Angioödem – können fehlen!
 Gastro: Übelkeit, Bauchkrämpfe, Erbrechen – besonders in Kombination mit A/B/C-Symptomen relevant.

Sofortmaßnahmen - Reihenfolge

1. Impfung/Allergen stoppen, Hilfe rufen, Notfallteam aktivieren.
2. Patient nicht alleine lassen, Monitoring anlegen.
3. Passende Lagerung: bei Kreislaufproblem flach / Beine hoch; bei schwerer Dyspnoe ggf. Oberkörper erhöht – nicht stehen oder gehen lassen.
4. IM Adrenalin sofort in den anterolateralen Oberschenkel.
5. Sauerstoff geben, Atemweg sichern, IV/IO vorbereiten, Volumen bei Hypotonie.

Erstlinientherapie	Praxisrelevante Merkmale
Adrenalin IM Erwachsene / Kinder >12 J.: 500 µg (= 0,5 mL von 1 mg/mL) in den Oberschenkel. Wiederholung alle 5 Minuten, wenn keine deutliche Besserung.	IM Adrenalin ist First-Line und muss nicht auf einen Venenzugang warten. Es ist im Regelfall sicherer und schneller als IV.
Sauerstoff / Atemhilfe	Hoher O ₂ -Flow bei respiratorischer Not, BVM bereithalten, bei Schwellung frühzeitig Eskalation anfordern.
Flüssigkeit	Bei Hypotonie / Schock: rascher Kristalloid-Bolus, bei verzögertem IV-Zugang IO erwägen.
Antihistaminikum / Steroid	Antihistaminika sind nicht First-Line bei A/B/C-Problemen. Steroide sind nicht mehr Routine in der initialen Notfallbehandlung.

Wenn ich keinen Venenzugang bekomme ...

IM Adrenalin trotzdem geben – niemals verzögern.
 Bei anhaltender Instabilität: zweiter Zugang-Versuch nur kurz, dann IO als Option mitdenken.
 Bedenke: Der kritische Engpass ist meist nicht der fehlende Zugang, sondern das zu späte Handeln.

3. Atemweg & praktische Anaphylaxie-Checks

Atemweg freihalten - einfach und wirksam

Bewusstseinslage prüfen und frühzeitig um Hilfe bitten.

Kopf überstrecken / Jaw-Thrust je nach Situation, Fremdmaterial entfernen, ggf. absaugen.

Atemwegshilfen bereitlegen: Guedel / Wendl nach Indikation und Können.

Wenn Ventilation nötig:

Beutel-Masken-Beatmung mit dichtem Sitz, O₂ anschließen.

Bei progredienter Schwellung frühzeitig eskalieren: erfahrene Hilfe /

Atemwegsmanagement nach lokalem Standard.

Rollenspiel-Check „Anaphylaxie“

- ☐ Trigger erkannt und Hilfe gerufen?
- ☐ Lagerung passend gewählt?
- ☐ IM Adrenalin korrekt vorbereitet und appliziert?
- ☐ Monitoring, O₂, Zugang / Volumen bedacht?
- ☐ Nach 5 Minuten Re-Evaluation und ggf. Wiederholung?
- ☐ Teamkommunikation klar und strukturiert?

Merksatz für den Kurs

Bei Anaphylaxie rettet frühes Adrenalin Zeit und oft den Patienten. Nicht am Venenzugang „festbeißen“, sondern priorisieren.

Offizielle Kursbotschaft

Frühe Erkennung, IM Adrenalin, Atemweg im Blick, Volumen bei Kreislaufversagen, strukturierte Teamarbeit – das sind die Bausteine, die im Impfsetting wirklich zählen.

4. Notfälle im Rahmen eines Belastungs-EKGs

Bei der Ergometrie entscheidet oft die Kombination aus Symptom + EKG + Kreislauf. Die Frage lautet nicht nur „Was sehe ich?“, sondern „Ist der Patient stabil?“

Wann muss ich handeln?

Patientensymptome: Thoraxschmerz, Dyspnoe, Schwindel, Synkope/Präsynkope, Kaltschweißigkeit, Blässe.
 EKG-red flags: neue ST-Hebungen, deutliche ST-Senkungen, anhaltende ventrikuläre Tachykardien, polymorphe ventrikuläre Extrasystolen, symptomatische Bradykardie / höhergradiger AV-Block.
 Kreislauf: RR-Abfall, Bewusstseinsstörung, Kollaps, persistierende Tachy-/Bradyarrhythmie.

Sofortmaßnahmen

1. Belastung sofort beenden – Untersuchung stoppen.
2. Patient sichern: hinsetzen oder hinlegen, Hilfe rufen.
3. Monitoring intensivieren, 12-Kanal-EKG wenn möglich.
4. O₂ bei Hypoxämie / Luftnot, IV-Zugang legen, Defi/AED bereitstellen.
5. Bei Reanimationspflicht: sofort nach ALS/BLS-Algorithmus handeln.

Situation	Was ist typisch sinnvoll?*
ACS-Verdacht / anhaltender ischämischer Thoraxschmerz	Ruhe, Monitoring, 12-Kanal-EKG, ärztliche Eskalation; ASS 150–300 mg und Nitroglycerin nur gemäß lokaler SOP / ärztlicher Freigabe und bei passender Kreislaufsituation.
Symptomatische Bradykardie	Ursache beurteilen, O ₂ /Monitoring, ärztlich eskalieren; Atropin 0,5 mg IV ist eine klassische ALS-Maßnahme bei symptomatischer Bradykardie.
Instabile Tachykardie / VF / pVT	Defibrillator, Hilfe, sofortiger ALS-Algorithmus. Bei pulsloser Situation sofort CPR/Schockstrategie.

* Medikamentengaben im Kurskontext immer nach lokaler SOP, Delegation und Qualifikation umsetzen.

5. Blutstillung - das Entscheidende für Bauhofunfälle

Bei Ketten- oder Kreissägeverletzungen zählt vor allem eines: lebensbedrohliche Blutungen sofort kontrollieren. Nicht lange „schön versorgen“, sondern konsequent stoppen.

Blutung finden	Direkter Druck	Wound Packing	Druckverband	Tourniquet
----------------	----------------	---------------	--------------	------------

Woran erkenne ich eine kritische Blutung?

Pulsierende oder „spritzende“ Blutung
 Rasch zunehmende Blutlache / durchnässte Kleidung
 Partielle oder vollständige Amputation
 Blasse, kalte Haut, Tachykardie, Schwindel → Schockzeichen
 Blutung lässt sich mit einfachem Tupfen nicht kontrollieren

Praktisches Vorgehen

1. Eigenschutz / Handschuhe.
2. Massiven direkten Druck auf die Blutungsquelle.
3. Tiefe Wunden bei Bedarf fest ausstopfen und Druck halten.
4. Danach Druckverband anlegen.
5. Bei nicht kontrollierbarer Extremitätenblutung: Tourniquet high & tight, Zeit notieren, nicht lockern.

Sonderfall: Kettensäge / Kreissäge

Arbeit sofort stoppen, Maschine sichern.
 112 / internen Notruf auslösen.
 Große Blutung zuerst – nicht zuerst „kleinere“ Wunden versorgen.
 Stumpf steril bedecken und warm halten.
 Abgetrennten Teil sauber verpacken: sterile Kompresse → Beutel → zweiter Beutel mit Eiswasser. Kein direkter Kontakt zu Eis.

Tourniquet-Merksatz

Hoch – Straff – Wirksam. Ziel ist, dass die Blutung stoppt.
 Nicht auf Gelenke setzen.
 Schmerzen sind kein Fehler, sondern häufig ein Zeichen für wirksame Kompression.
 Nach Anlegen weiter überwachen und Schock behandeln.

Merksatz

Druck schlägt Panik. Bei lebensbedrohlicher Extremitätenblutung lieber zu konsequent als zu zögerlich handeln.

6. ALS-Standardthemen - kompakt auf einen Blick

Reanimation - die Basics

Herzdruckmassage: 100-120/min, 5-6 cm, vollständige Entlastung, minimale Pausen.
Beatmung: nach Beutel-Masken-Standard bzw. nach gesichertem Atemweg gemäß Team-/Kurskonzept.
Defibrillation: Schockbare Rhythmen sofort erkennen und sicher schocken.
Adrenalin / Amiodaron gemäß ALS-Algorithmus und Rhythmus.
EtCO₂ / Qualitätskontrolle nutzen, wenn verfügbar.

Reversible Ursachen - 4 H / HITS

Hypoxie
Hypovolämie
Hypo-/Hyperkaliämie bzw. metabolische Entgleisung
Hypothermie
Herzbeutel tamponade · Intoxikation · Thrombose (koronar / pulmonal) · Spannungspneumothorax

Teamkommunikation unter ALS-Bedingungen

Closed-Loop-Kommunikation: Auftrag - Wiederholung - Durchführung - Rückmeldung.
Der Teamleader hält den Überblick und denkt 30-60 Sekunden voraus.
Der Rest des Teams meldet Veränderungen sofort: Rhythmus, RR, SpO₂, Bewusstsein, Blutung, Zugangsprobleme.

Praxisrelevanter Kurzsatz

Nicht nur Algorithmen retten - sondern gute Basics, klare Rollen und frühzeitige Eskalation.

7. Praktischer Teil - Skills, auf die es ankommt

Skills-Checkliste für den Kurstag

- ☐ Anaphylaxie-Rollenspiel mit Medikation und Aufgabenverteilung
- ☐ Rollenspiel „Belastungs-EKG-Notfall“
- ☐ CPR mit Beatmungsbeutel
- ☐ Legen einer Venenverweilkanüle
- ☐ Blutstillung an Kreis-/Kettensäge-Szenarien
- ☐ Übergabe / Teamkommunikation / Re-Evaluation

Was man üben sollte - nicht nur hören

Adrenalin aufziehen und korrekt als IM-Medikation vorbereiten.
Bag-Mask-Ventilation mit dichtem Maskensitz.
Venenzugang unter Zeitdruck strukturiert vorbereiten.
Tourniquet und Wound Packing praktisch durchführen.
Patientenverschlechterung laut und eindeutig an das Team kommunizieren.

Selbstcheck nach jedem Szenario

Was habe ich früh erkannt?
Welche Maßnahme hätte ich früher durchführen können?
War meine Kommunikation klar?
Habe ich nach jeder Maßnahme neu bewertet?

Take-Home-Message

Das beste Handout hilft nur, wenn die Abläufe trainiert sind. Nutze die Schemata deshalb aktiv im Kurs und sprich sie im Team laut aus.

8. Die 60-Sekunden-Merkkarte

ANAPHYLAXIE Erkennen → Hilfe rufen → richtig lagern → IM Adrenalin sofort → O ₂ → Atemweg / Monitoring → Volumen → alle 5 Min. neu bewerten	BELASTUNGS-EKG Untersuchung stoppen → Patienten sichern → Monitoring / 12-Kanal → O ₂ / Zugang → Defi bereit → nach Stabilität und Rhythmus handeln
STARKE BLUTUNG Druck → Packen → Druckverband → Tourniquet → Schockprophylaxe → Rettungsdienst / Übergabe	ALS-BASICS Gute CPR · Rhythmus erkennen · reversible Ursachen suchen · früh eskalieren · Team klar führen

Wichtiger Sicherheitshinweis

Dieses Handout ist als praktische Lern- und Gedächtnisstütze gedacht.
Medikamentenapplikationen und invasive Maßnahmen sind stets im Rahmen der eigenen
Qualifikation, lokaler Standards und ärztlicher Freigaben umzusetzen.

Viel Erfolg beim ALS-Training in Düsseldorf!

Wenn du möchtest, kann dieses Handout als nächster Schritt auch noch als editierbare
Word-Version, mit QR-Code oder mit euren eigenen Notrufnummern / SOPs individualisiert
werden.