

B – Breathing (Belüftung)

Zum Nachlesen · Kopf, Herz & Blaulicht · Stand: August 2026

Warum B direkt nach A?

Der Atemweg ist frei – jetzt zählt, ob auch Luft ankommt und Gas ausgetauscht wird. Ein offener Atemweg allein rettet niemanden, wenn der Thorax nicht belüftet. In B werden deshalb Belüftung, Oxygenierung und Ventilation geprüft – und die wenigen Thoraxprobleme erkannt, die in Minuten töten.

So wird B untersucht: sehen · fühlen · hören · messen

- **Inspektion:** Atemfrequenz, -muster, seitengleiche Thoraxexkursion, Atemhilfsmuskulatur, Zyanose, paradoxe Atmung, offene Wunden.
- **Palpation:** Druckschmerz, Instabilität, Hautemphysem (Knistern), Trachealstand.
- **Perkussion:** hypersonor → Pneumothorax; gedämpft → Hämato-/Erguss.
- **Auskultation:** einseitig fehlendes/abgeschwächtes Atemgeräusch, Nebengeräusche.
- **Messen:** SpO₂, etCO₂ (Kapnographie) und Atemfrequenz gehören zwingend dazu.

Normwerte Erwachsener: Atemfrequenz 12–20/min · SpO₂-Ziel 92–96 % · etCO₂ (Normokapnie) 35–45 mmHg.

ESELSBRÜCKE

Merkschema für die B-Untersuchung

„Sehen – Fühlen – Hören – Messen“ – die ersten drei von oben nach unten am Thorax, dann die Zahlen. Die Perkussion bleibt der Zusatzgriff, wenn es die Lage hergibt.

Und: Jedes fehlende Atemgeräusch auf einer Seite ist bis zum Beweis des Gegenteils ein Pneumothorax.

Die vier tödlichen B-Probleme

- **Spannungspneumothorax:** klinische Diagnose! Zunehmende Dyspnoe, einseitig fehlendes Atemgeräusch, hypersonorer Klopfeschall, Halsvenenstauung, Hypotonie/Schock → sofort Nadeldekompression.
- **Offener Pneumothorax:** saugende Thoraxwunde → Chest Seal (Ventilverband).
- **Hämatothorax:** gedämpfter Klopfeschall + Schock → Transportpriorität, O₂, Volumen nach Lage.
- **Instabiler Thorax (Rippenserienfraktur):** paradoxes Segment, starke Schmerzen → Analgesie, O₂, ggf. assistierte Beatmung.

ESELSBRÜCKE

Nadeldekompression – wo?

2. ICR Medioklavikularlinie oder 4./5. ICR vordere Axillarlinie (am Rippenoberrand, um Gefäße/Nerven zu schonen).

Merke: „Monaldi 2 – Bülow 4/5“.

O2 mit Ziel – nicht nach Gefühl

Sauerstoff ist ein Medikament: **Ziel-SpO2 92–96 %** (bei COPD-Risiko **88–92 %**). Sowohl Hypoxämie als auch Hyperoxie schaden. **Die Ausnahme (ERC 2025):** Bei lebensbedrohlicher Hypoxämie – SpO2 < 88 % – wird präklinisch zunächst **hochdosiert Sauerstoff** gegeben, auch bei bekannter COPD. Titriert wird, sobald die Sättigung wieder im Zielbereich ist. Und: Sichere, funktionierende Beatmung (oft Maske + Adjunkt) schlägt jede riskante „perfekte“ Technik – Oxygenierung und Ventilation haben Vorrang vor der Methode.

A&P-Teaser

Warum wird die Sättigung erst spät kritisch, während das CO2 schon lange steigt? Die Antwort steckt in der Sauerstoffbindungskurve und im Totraum der Lunge – mehr dazu im Anatomie- & Physiologie-Teil zur Atmung.

Evidenz & Einordnung

Aktuelle Leitlinien (**ERC 2025**, S3-Leitlinie Polytrauma) betonen: Der Spannungspneumothorax ist eine klinische Diagnose und wird ohne Bildgebung entlastet. Kapnographie ist Standard zur Überwachung von Ventilation und Tubuslage. Die Sauerstoff-Zielbereiche sind gegenüber 2021 unverändert; neu betont wird die hochdosierte Gabe bei SpO2 < 88 %. Zentrale Botschaft:

Oxygenierung und Ventilation vor Methode. Lokale SOP und Ausbildungsstand bestimmen die konkrete Maßnahmenwahl.

Quellen & Leitlinien

- 1 European Resuscitation Council – Leitlinien 2025 (deutsche Fassung, GRC; veröffentlicht 22.10.2025, ersetzt die Fassung 2021). <https://www.grc-org.de/wissenschaft/leitlinien>
- 2 AWMF S3-Leitlinie Polytrauma / Schwerverletzten-Behandlung – seit der Neufassung unter der Register-Nr. 187-023 geführt (zuvor 012-019). Version 4.1, Stand 31.12.2022, gültig bis 30.12.2027; Konsultationsfassung Version 5.0 seit 29.05.2026. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/187-023>
- 3 S1-Leitlinie Prähospitales Atemwegsmanagement (DGAI, Kurzfassung). [https://www.ai-online.info/images/ai-ausgabe/2019/06-2019/2019_6_316-336_S1-Leitlinie%20%20Praehospitales%20Atemwegsmanagement*%20\(Kurzfassung\).pdf](https://www.ai-online.info/images/ai-ausgabe/2019/06-2019/2019_6_316-336_S1-Leitlinie%20%20Praehospitales%20Atemwegsmanagement*%20(Kurzfassung).pdf)
- 4 TCCC Guidelines for Medical Personnel (CoTCCC / Joint Trauma System). <https://www.deployedmedicine.com/market/11/content/40>