

Tauchmedizin

eine Einführung

- ◇ wichtige Grundlagen in Kürze
- ◇ Bescheinigung der Tauchtauglichkeit
- ◇ Infos im Internet
- ◇ Tauchmedizin-Weiterbildung
- ◇ Kurse und Diplome für Ärzte

Erhöhung des Umgebungsdrucks:
pro 10 m Wassertiefe um 1 Atmosphäre (1 bar)

d.h.:

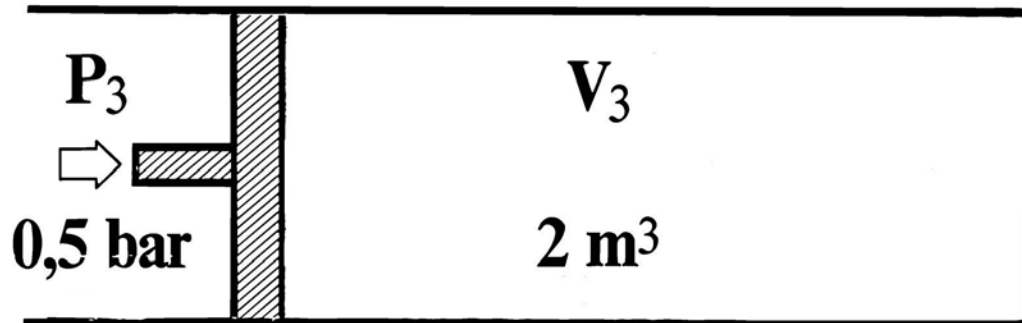
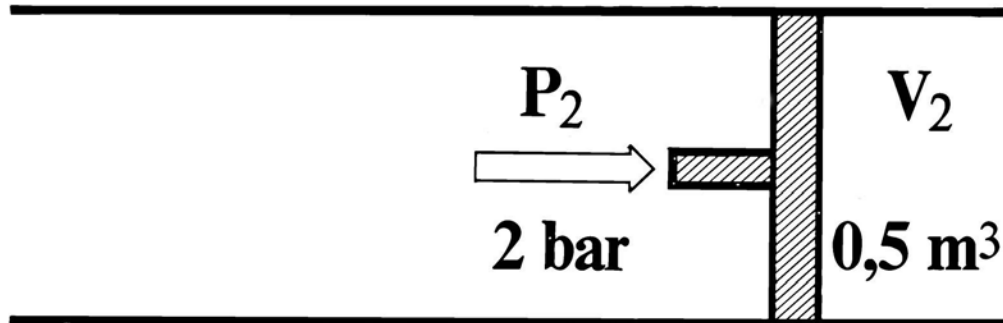
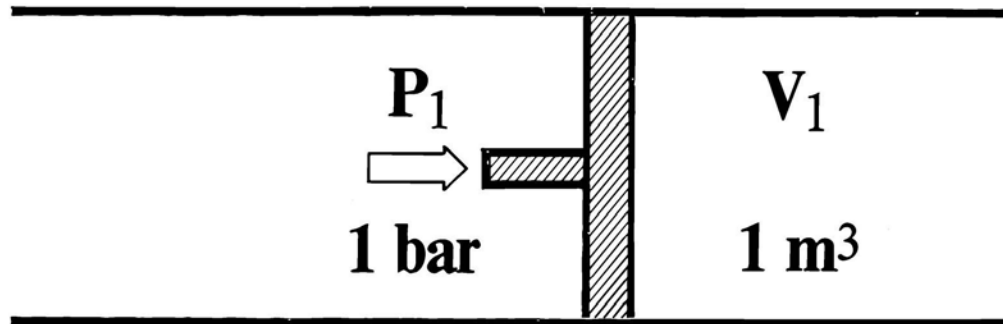
△ Druckverdopplung von 0 - 10 m Tiefe (1 - 2 bar)

△ Druckverdopplung von 10 - 30 m Tiefe (2 - 4 bar)

△ Druckverdopplung von 30 - 70 m Tiefe (4 - 8 bar)



Gasgesetz von Boyle- Mariotte



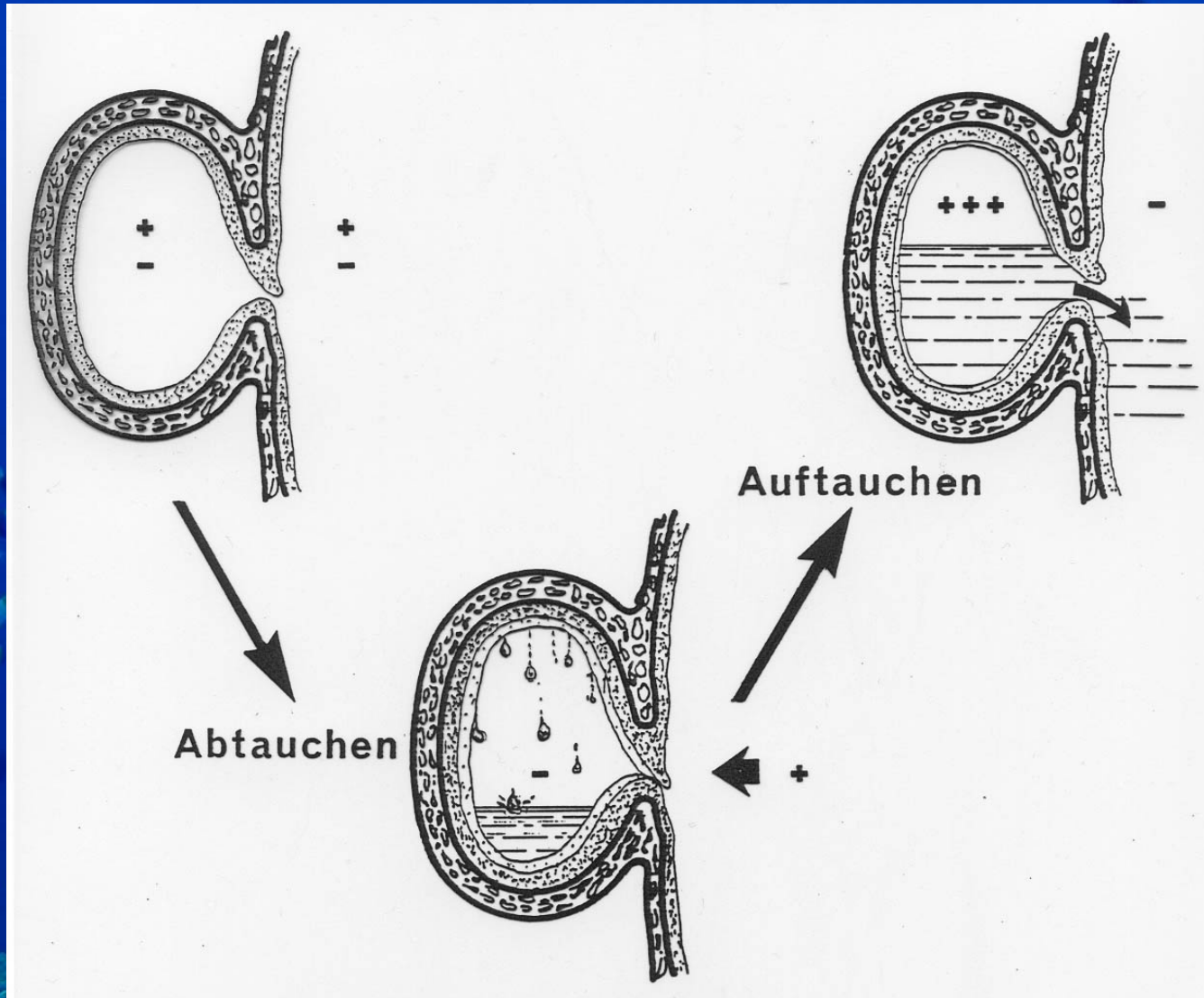
für abgeschlossene Gasmengen gilt:
bei jeder Druckverdopplung wird das Volumen halbiert
(*Gasgesetz von Boyle-Mariotte*)

Die größte relative Volumenänderung erfolgt von 0 – 10 m

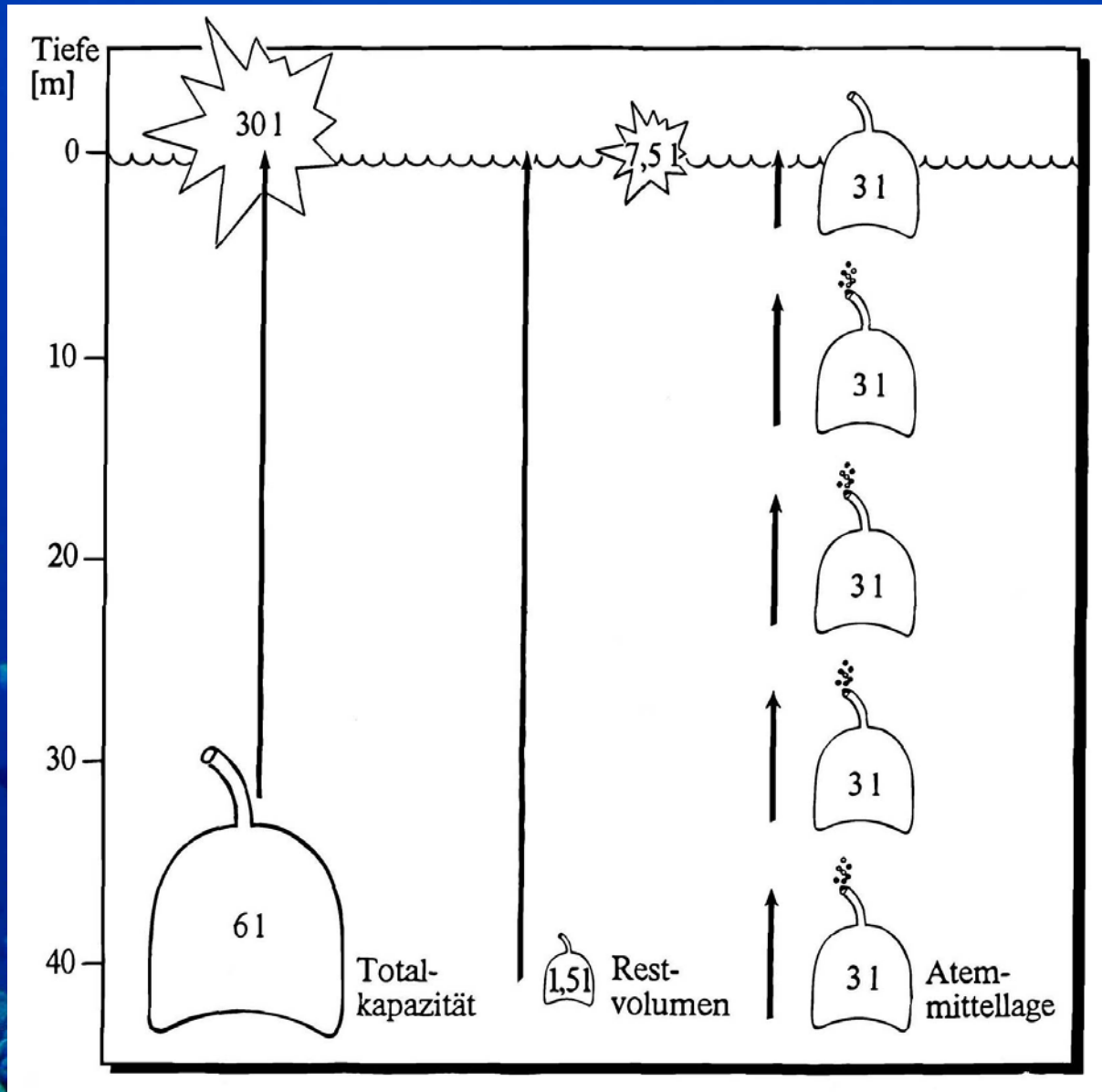
kritisch für:

- ◇ **Druckausgleich im Mittelohr**
(Probleme sehr häufig zwischen 0 - 5 m Tiefe)
- ◇ **Lungenüberdehnung beim Auftauchen**
(bei tiefer Inspiration Überdehnung schon aus 2 m Tiefe möglich!)

Barotrauma der NNH



Barotrauma der Lunge



Barotrauma der Lunge

Synonyme: Lungenüberdehnung / Lungenriß

› **Pneumothorax**

(Risiko: Spannungs-Pneumothorax)

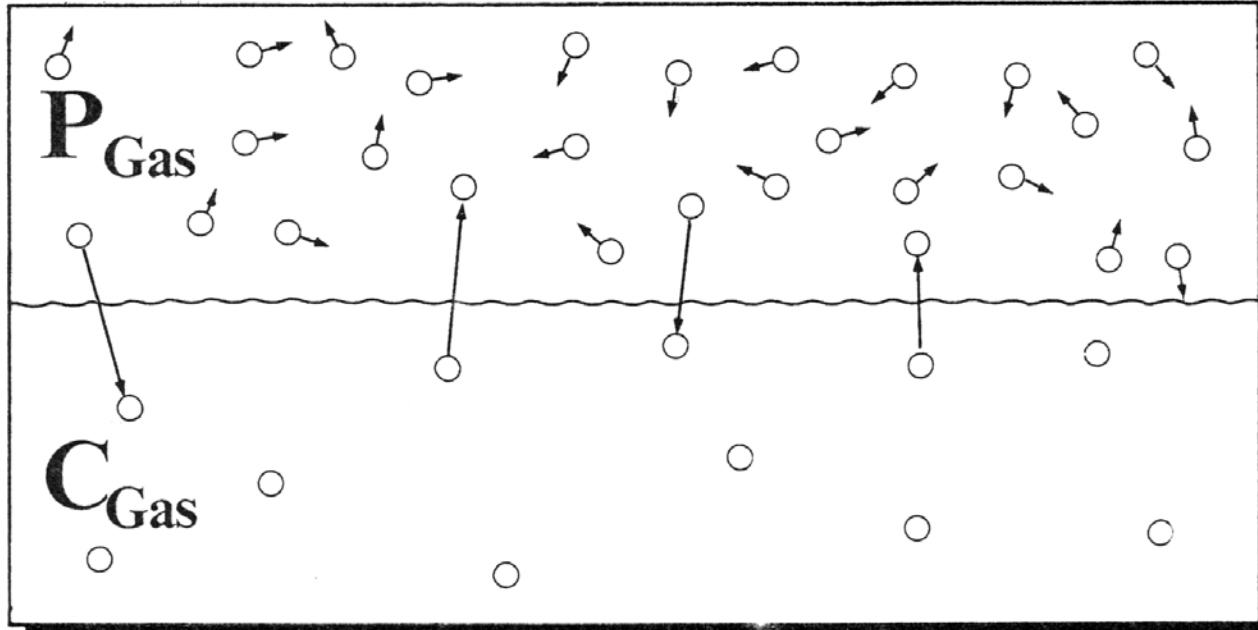
› **Mediastinal-Emphysem**

(Risiko: obere Einflusstauung, Plexus brachialis-Schädigung)

› **Arterielle Gasembolie (AGE)**

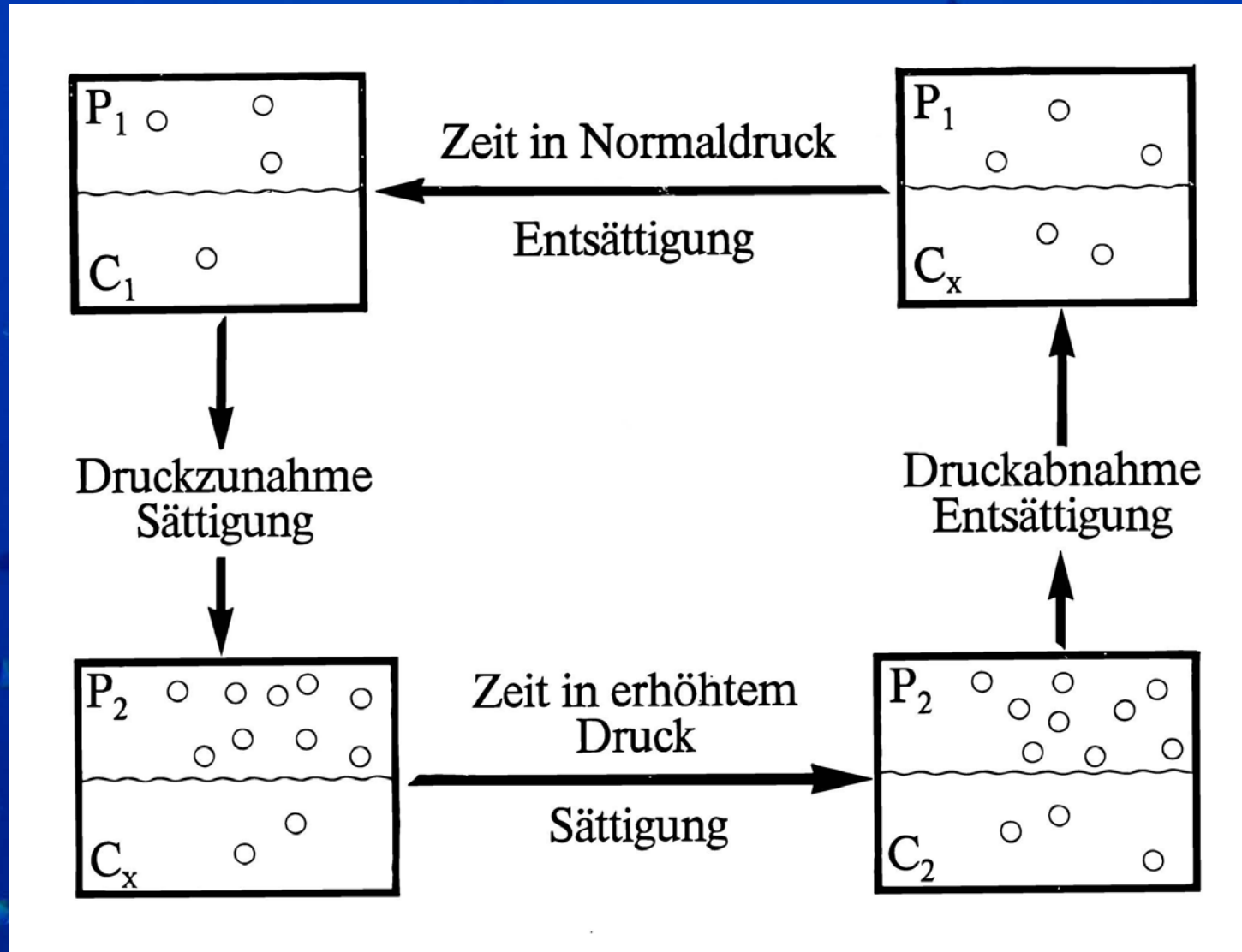
(Risiko: Bewusstlosigkeit, motorische und sensible Halbseiten-Symptomatik, Hirnnervenausfälle, Querschnitts-Symptomatik)

Gasgesetz von Henry



Stickstoff [N_2] löst sich in Körpergeweben
proportional zum Umgebungsdruck

Gasgesetz von Henry



Deutliche N_2 -Übersättigung führt zu N_2 -Blasenbildung in Körpergeweben und Blut

Tauchunfall

Synonyme: Dekompressionskrankheit / Caisson-Krankheit
/ Deko-Unfall / Decompression sickness
/ DCS

- › auffällige Müdigkeit
- › Hautsymptome („Taucherflöhe“)
- › Schmerzen (große Gelenke: „bends“)
- › sensible Ausfälle (oft Querschnitts-Symptomatik)
- › motorische Ausfälle (oft Querschnitts-Symptomatik)
- › Hirnnerven-Ausfälle
- › Dyspnoe („chokes“)
- › Bewusstseinsstörungen

Tauchunfall

Erste Hilfe:

- › **100% Sauerstoff** (*sofort, ohne Pause*)
- › Flüssigkeit (*1 l/h, oral oder i.v.*)
- › Flachlagerung / stabile Seitenlage
- › Taucherarzt-Telefonberatung (*s. www.gtuem.org*)
- › schnell & schonend zur Druckkammer



Tauchunfall

Therapie:

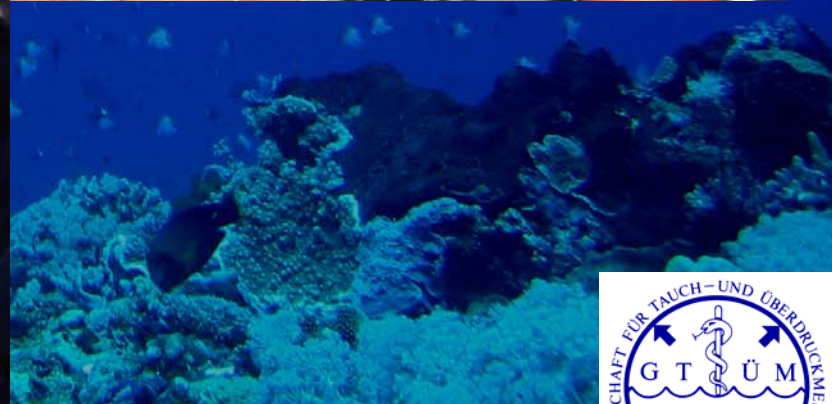
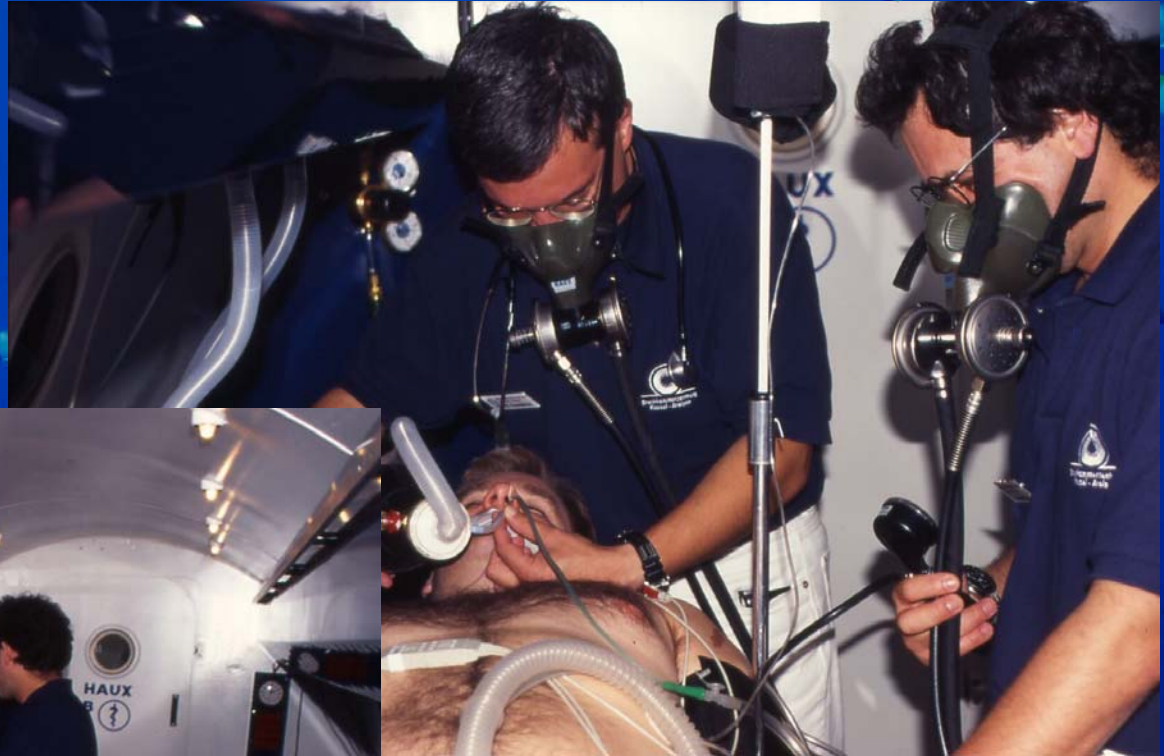
> Druckkammerbehandlung

Δ einzige kausale Therapie

Δ auch nach Tagen noch Erfolge

*Δ Ende der Druckkammer-Behandlungen
erst nach Stillstand der Symptom-Besserung*

Tauchunfall



Tauchtauglichkeit

kritische Tauglichkeit bei (Beispiele):

- › **Asthma-Anamnese** (*Risiko Lungenüberdehnung*)
- › **Diab. mellitus** (*Hypoglykämie-Risiko unter Wasser*)
- › **Z. n. Pneumothorax** (*Wiederholungs-Risiko unter Wasser*)
- › **Epilepsie-Anamnese** (*Anfall-Risiko unter Wasser*)
- › **höheres Alter** (*Leistungsfähigkeit, Unfall-Risiko, ...*)
- › **Kinder** (*Lungenreife, mentale Reife, ...*)
- › **Medikamente** (*Nebenwirkungen, Grunderkrankung, ...*)

Umfang der Tauglichkeitsuntersuchung

- △ tauchspezifische Anamnese
- △ internistisch-neurolog. Untersuchung
- △ apparative U. (Lungenfunktion, Ruhe-EKG)
- △ ggf. ergänzende Untersuchungen
- △ **„richtige“** Bescheinigung der Tauglichkeit
 - nach Durchführung d. **erforderlichen** Untersuchungen
 - und **tauchmedizinischer** Bewertung
 - im Zweifel fachkundigen Kollegen konsultieren
(siehe z. B. **Taucherarzt**-Liste unter **www.gtuem.org**)