



**Die Heilpraktiker Schule**

---

# Atmungsorgane

---

Skript für die Ausbildung zum Heilpraktiker © DHS Ingolstadt und Quellen

DHS Heilpraktikerschule Ingolstadt  
Schulort und Anschrift:  
Tel.: 0841 / 96 77 935

Inhaberin: Astrid Volkmer  
Schlüterstr. 5  
Fax: 0841 / 96 77 936

[www.dhs-ingolstadt.de](http://www.dhs-ingolstadt.de)  
85057 Ingolstadt  
[dhs-ingolstadt@web.de](mailto:dhs-ingolstadt@web.de)

---

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Physiologie Atmungsorgane .....</b>	<b>3</b>
▪ Die Alveolen .....	3
Die Atmung .....	3
▪ Atemmuskulatur oder: Wie atmet die Lunge?.....	3
▪ Atemhilfsmuskulatur .....	4
<b>Pathologie    5</b>	
Krankheiten der zuleitenden Atemwege .....	5
<b>Kapitel I.     Anhang .....</b>	<b>9</b>
Chronologisches Verzeichnis aller Krankheiten in diesem Skript .....	9
Alphabetisches Verzeichnis der Krankheiten im Skript .....	9
Bilderverzeichnis .....	9
Quellen.....	9

## Physiologie Atmungsorgane

Dieser kleine Ausschnitt des Skriptes soll einen kurzen Eindruck von diesem Fach vermitteln.

### ■ Die Alveolen

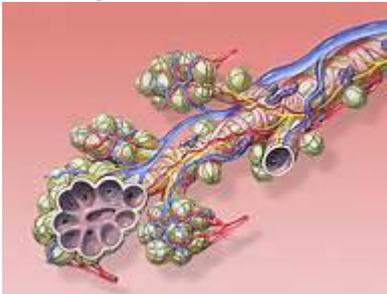
Die Alveolen sind der Ort, an dem der Gasaustausch stattfindet. Sie sind von einem dichten Kapillarnetz umgeben, durch das Sauerstoff von der Atemluft in den arteriellen Teil des Blutes übergeht und CO<sub>2</sub> aus den Kapillaren zurück in die Alveolen kommt.

Wir haben ca. 200 Millionen Alveolen. Sie sind in Beerenform angeordnet, um eine größere Oberfläche für den Gasaustausch zu haben. Insgesamt verfügt der Körper durch die Alveolen über 80-120 m<sup>2</sup> Austauschfläche.

Da wir mit Unterdruck atmen hat sich die Natur einiges einfallen lassen, um zu verhindern, dass die Alveolen bei der Ausatmung zusammen fallen:

- die Alveolen sind von einem feinen Netz elastischer Fasern umgeben, das Volumenschwankungen verhindert
- Eine Substanz an der Oberfläche verhindert, dass die Lungenbläschen kollabieren. Diese Substanz heißt Surfactant
- Surfactant ist oberflächenaktiv, d.h. es vermindert die Oberflächenspannung von Alveolen während der Ausatmung
- Die Lunge stellt den Surfactant selbst durch speziellen Lungenzellen (Pneumozyten Typ II) her.

Abbildung 8 Alveolen



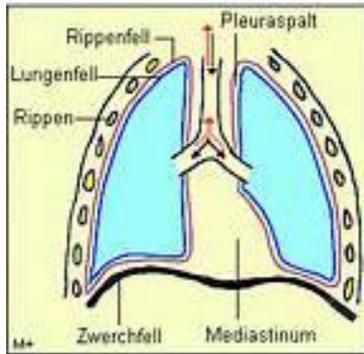
## Die Atmung

### ■ Atemmuskulatur oder: Wie atmet die Lunge?

Jeder Lungenflügel ist von einer dünnen, mit Gefäßen versorgten Hülle bzw. Haut, dem Lungenfell (Pleura visceralis) umgeben. Die Brusthöhle ist mit dem Rippenfell (Pleura parietalis) ausgekleidet. Beide „Häute“ (Pleurablätter) zusammen heißen Brustfell oder auch einfach „Pleura“. Zwischen den Pleurablättern ist ein Spalt, der mit einer geringen Menge an seröser Flüssigkeit gefüllt ist. Ansonsten herrscht im Pleuraspalt ein Vakuum. Beide Blätter gehen am Lungenhilum ineinander über und bilden somit einen geschlossenen Raum.

- Wenn sich jetzt der Brustkorb dehnt, wird über die Pleurablätter auch die Lunge auseinander gezogen. Man atmet ein.
- Wenn sich der Brustkorb wieder senkt, wird die Lunge quasi „ausgequetscht“ Man atmet aus.

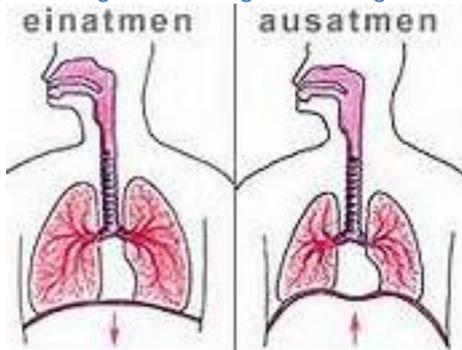
Abbildung 9 Atmung



Der Brustkorb bewegt sich durch Muskelkraft. Alle Atemmuskeln liegen AUSSERHALB der Lunge, d.h. die Lunge ist kein Muskel, sondern nur Gewebe und wird PASSIV bewegt.

**Merksatz 01:** Die Lunge wird durch die Atemmuskulatur und die Atemhilfsmuskulatur bewegt

Abbildung 10 Einatmung - Ausatmung



Einatmung	Ausatmung
Das Zwerchfell (Diaphragma) senkt sich bei der Einatmung.	Das Zwerchfell bewegt sich bei der Ausatmung nach oben
Die äußeren Zwischenrippenmuskeln (Mm. Intercostales externi) erweitern den Brustkorb, indem sie die Rippen anheben	Die inneren Zwischenrippenmuskeln (Mm. Intercostales interni) veranlassen, dass der Brustkorb gesenkt wird

### ■ Atemhilfsmuskulatur

Einatmung: Der große und kleine Brustmuskel (M. pectoralis major und minor), die Treppenmuskeln (Mm. Scaleni), der Kopfwender (M. sternocleidomastoideus) und die Sägemuskeln (Mm. serrati).

Ausatmung: Jetzt werden die Bauchmuskeln (v.a. M. rectus abdominis und M. obliquus abdominis) eingesetzt, welche die Rippen herabziehen und die Baueingeweide mit dem Zwerchfell nach oben drängen

# Pathologie

## Krankheiten der zuleitenden Atemwege



### Akute Entzündung des Kehlkopfs (Laryngitis)



#### Definition

- Entzündung der Kehlkopfschleimhaut
- Meist mit Beteiligung der Stimmbänder



#### Ursachen

- meistens Viren (oft aufsteigend aus Bronchien und Lunge)
- Bakterien (i.d.R. Superinfektion)
- physikalische oder chemische Noxen
- Tumorgeschehen



#### Symptome

- Halsschmerzen mit Kloßgefühl, das auch durch Räuspern nicht weggeht
- Dysphagie (Schluckbeschwerden)
- Kratzen und Brennen im Hals
- Trockenheitsgefühl
- Heiserkeit bis hin zum Stimmverlust
- evtl. Fieber
- meist trockener, hartnäckiger, unproduktiver Husten



#### Diagnose

- Untersuchung mit einem Kehlkopfspiegel



#### Therapie

- Auf Nikotin verzichten
- Stimme schonen
- warme Halswickel
- Lutschtabletten
- Inhalieren mit Wasserdampf

**Merksatz 02:** Bei Fieber, beim Abhusten von Blut oder grünem Schleim, bei Heiserkeit länger als 3 Wochen und bei starker Atemnot ist unbedingt ein Arzt aufzusuchen (an Karzinome denken)



#### Komplikationen

- Chronischer Verlauf

- Epiglottitis
- Pseudokrupp



## Sonderform: Epiglottitis



### Definition

- Akute Entzündung von Kehldeckel (Epiglottis) und auch Rachen
- v.A. bei Kindern zwischen dem 5.-12. Lebensjahr

### Merksatz 03: Sie ist absolut lebensgefährlich



### Ursachen

- Meist bakterielle Infekte, v.a. mit Haemophilus influenzae Typ B (HIB)
- Viren
- Allergien (z.B. Insektenstich)



### Symptome

- Akutes Auftreten der Symptome
- Inspiratorischer Stridor und dem Schnarchen ähnliche Ausatmung
- Starke Dyspnoe mit Einsatz der Atemhilfsmuskulatur
- Starke Schluckbeschwerden mit Nahrungsverweigerung
- vermehrter Speichelfluss und dadurch kloßige Sprache
- meist hohes Fieber
- periorale Blässe bis hin zur Zyanose



### Diagnose

- Anhand der Symptome



### Therapie

### Merksatz 04: Notfall!

- Bis der Notarzt eintrifft, verschafft man dem Kind feuchte und kühle Luft z.B. im Badezimmer mit offenem Fenster und laufender Dusche
- Kind und v.A. Eltern werden beruhigt
- Keinerlei Manipulationen im Mund/ Rachenraum
- Der Notarzt gibt evtl. Kortikoide
- Der Notarzt oder Klinikarzt kann eine Intubation oder Tracheotomie durchführen
- Prophylaxe: HIB- Impfung



### Komplikationen

- Erstickungsanfall (Glottisödem)

**Merksatz 05:** Beim Glottisödem schwillt der Kehlkopf ballonartig an und verlegt so den Eingang zur Luftröhre (Notfall / Lebensgefahr)



## Chronische Bronchitis COPD (chronic obstructiv pulmonal Disease)



### Definition

#### laut WHO (World Health Organisation)

- Die Bronchitis besteht in 2 aufeinander folgenden Jahren während mindestens 3 Monaten pro Jahr
- Männer sind öfter betroffen als Frauen
- Die Beschwerden verstärken sich typischerweise im Herbst und Winter.



### Ursachen

- Chronisches Inhalationsrauchen (Raucherhusten.)
- Luftverschmutzung und Berufsnoxe (Teer, Lacke, Benzin, Mehl)
- Gehäufte Infekte des Atemsystems
- Konstitutionell bedingte Krankheiten des Respirationstraktes, z.B. Antikörpermangelsyndrome, Mukoviszidose



### Symptome

#### Stadium I (chronisch, nichtobstruktive Bronchitis = reversibel)

- Bereits über Jahre bestehender Husten und v.a. morgendlicher Auswurf

#### Stadium II (chronisch obstruktive Bronchitis)

- Husten mit Auswurf
- Belastungsdyspnoe
- Leistungsabfall

#### Stadium III (geht mit Spätkomplikationen einher)

- obstruktives Emphysem (Lungenüberblähung)
- Cor pulmonale (Rechtsherzbeschwerden durch Lungenprobleme)



### Diagnose

#### Perkussion

- sonor oder gedämpfter Klopfeschall

#### Auskultation

- trockene Rasselgeräusche

#### Stimmfremitus

- normal bis verstärkt



### Therapie

- Rauchen aufhören
- Sonstige Noxen ausschalten

- Inhalation
- Atemgymnastik
- Klopfmassage
- Medikamente (Antibiotika, Amoxicillin, Cephalosporine)
- Sanierung von Infektquellen (Nasaennebenhöhlen, Mandeln)
- Evtl. Impfung gegen Influenzaviren und Pneumokokken (wegen der schlechten Abwehrlage)



### **Komplikationen**

- Bronchopneumonie
- eitrige Bronchitis
- Lungenabszess
- Bronchiektasen
- Lungenemphysem
- Deutliche Atemminderung

Kapitel I.

## Anhang

Chronologisches Verzeichnis  
aller Krankheiten in diesem Skript

---

Alphabetisches Verzeichnis der Krankheiten im Skript

---

Bilderverzeichnis

---

Quellen

---

[www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), verwendete Quelle: