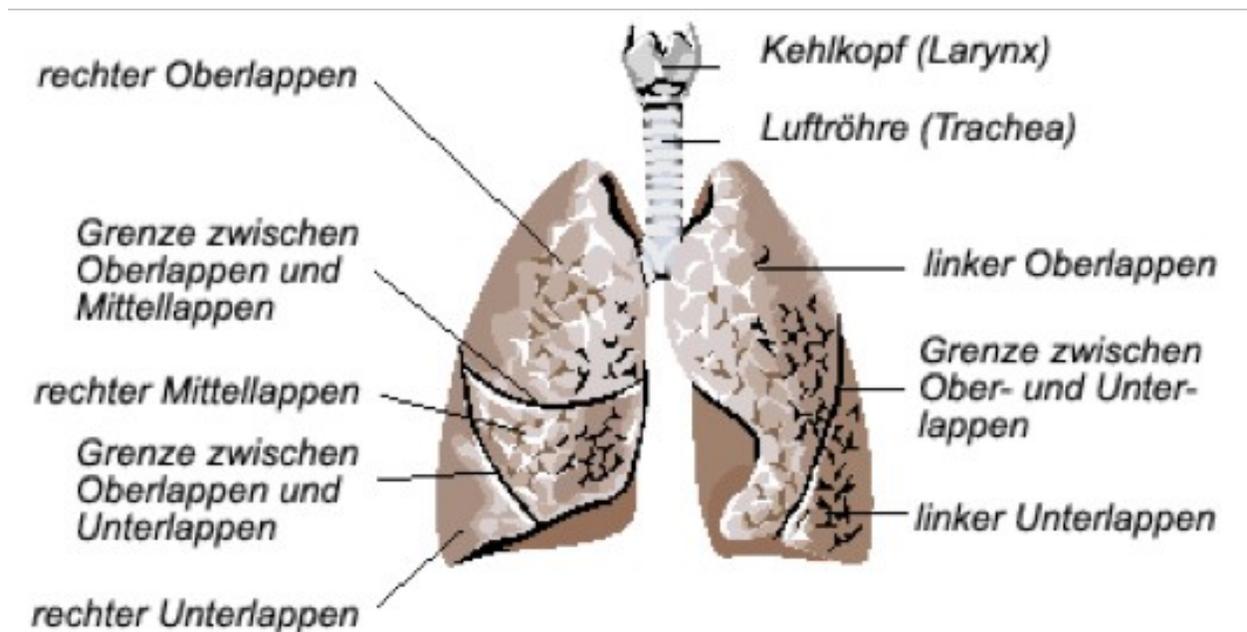


# Lunge

Dr. Abidin Geles



Oben sehen wir den rechten Lungenflügel und linker Lungenflügel mit den Lappen. Auf der rechten Seite gibt es 3 Lappen und linken nur 2. Grenzen: links: Fissura obliqua; rechts: Fissura horizontalis und Fissura obliqua. Zwischen dem Herzen und Lunge links ist die Incisura cardiaca (pulmonis sinistri).

□ Die Lunge ist aus einer mesothelüberzogener Vorderdarmknospe entstanden.

- Kleine Zelldichte
- Hyperplasie und damit Gewebeausgleich nicht möglich - daher VORSICHT  
! => funktionelle Voruntersuchungen sind wichtig

□ Die Lunge hat eine Retraktionskraft bei Inspiration. Ein Erwachsener atmet ungefähr 15x in der Minute. Es werden täglich ca. 13500 Liter O<sub>2</sub> ein- und ausgeatmet.

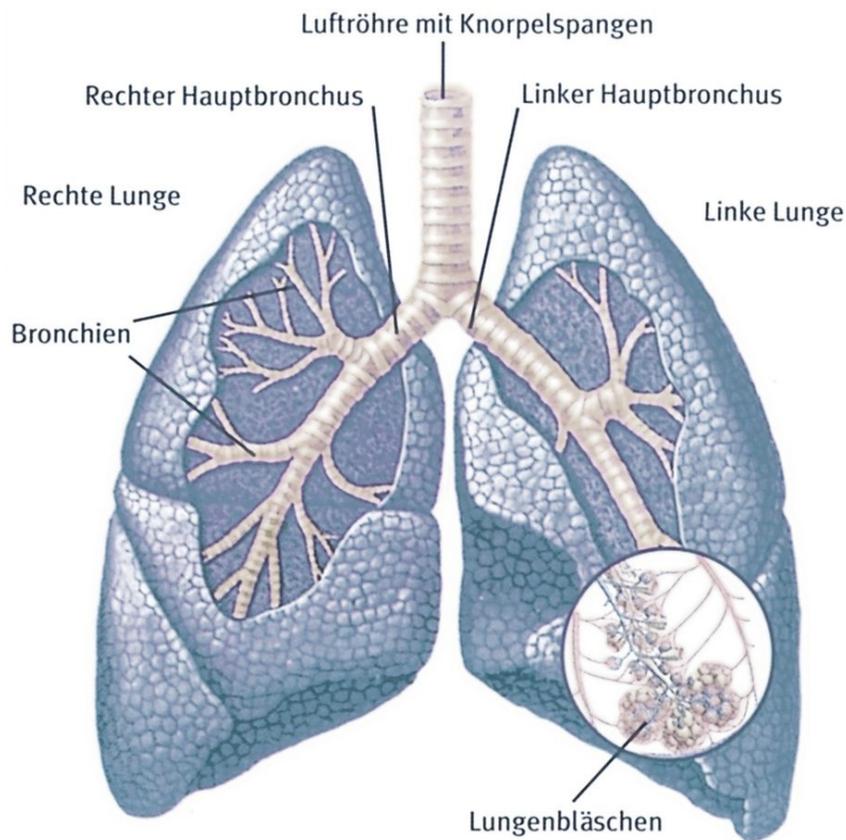
□ Es herrscht ein physiologischer Unterdruck in der Pleurahöhle.

□ Zwerchfell leistet 90% der Arbeit für die Inspiration

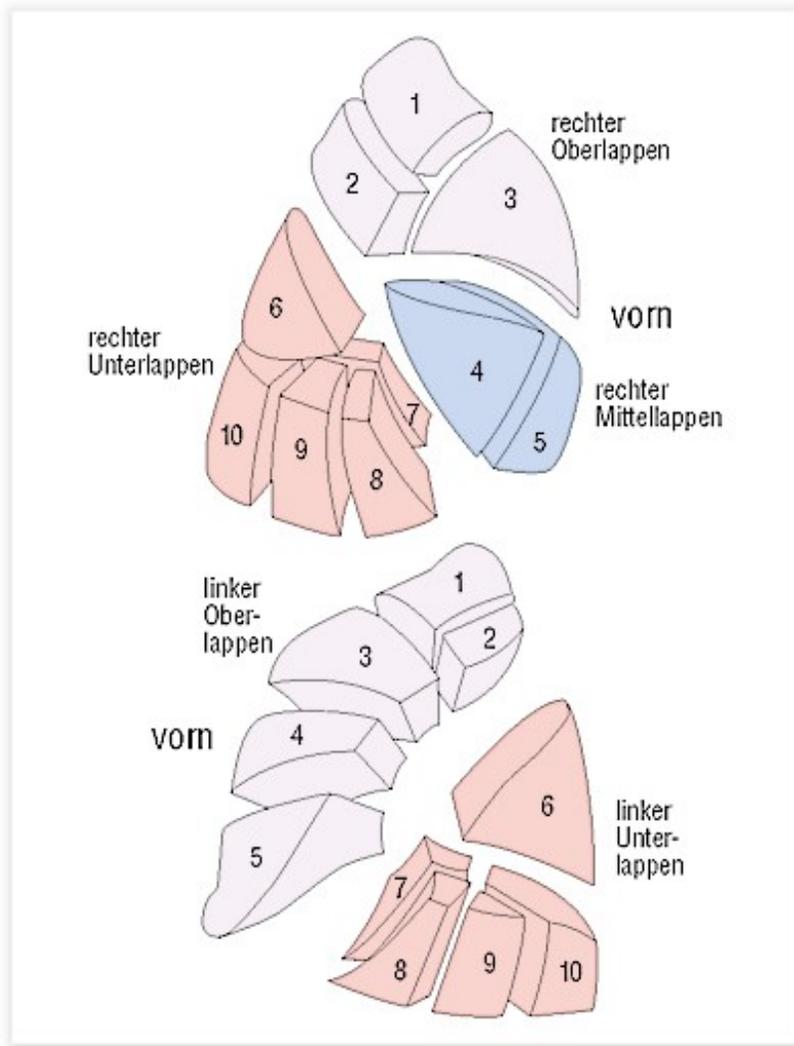
□ Bei Beatmung: 15-20 cm H<sub>2</sub>O aktiv aufgeblasen und keine Kollabierung möglich

O<sub>2</sub> wird gegen CO<sub>2</sub> ausgetauscht. O<sub>2</sub> ist wichtig zur Nutzung und Umwandlung der chemischen Energie in den Nährstoffen.

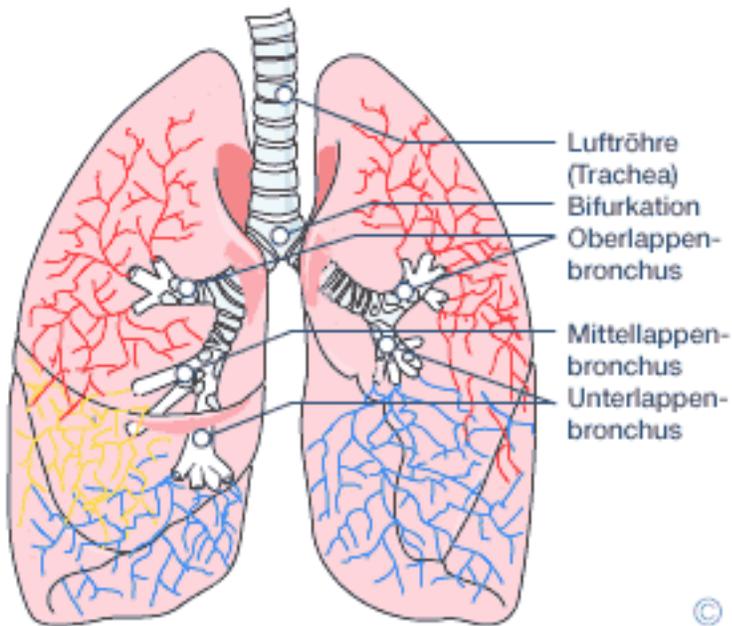
Luftröhre (Trachea) □ Luftröhrengabelung □ Rechter Stammbronchus oder Hauptbronchus (Bronchus principalis) □ Lappen- und Segmentbronchien □ Lungenblässchen (Alveolen)



Trachea hat Knorpelspangen, die der Luftröhre stabilität verleihen und um die es stets offen zu halten. Es gibt in etwa 400 Mio Alveolen in der Lunge, deswegen ist die Lungeninnenfläche so etwa groß wie die Fläche eines Tennisplatzes, von ca. 100-150 m<sup>2</sup>.

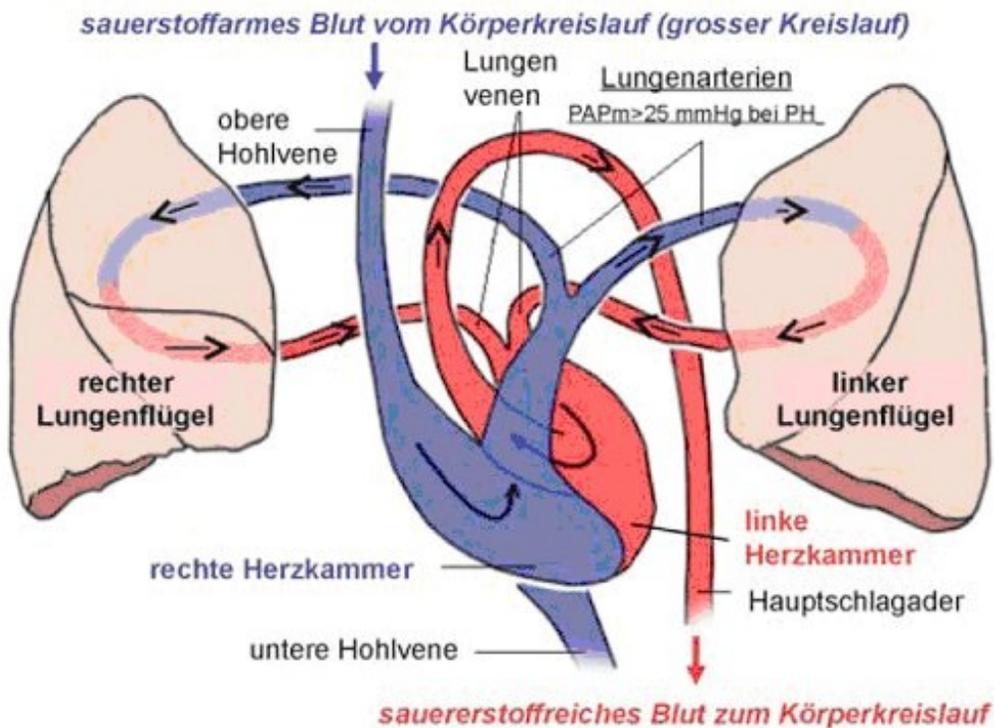


Die Spitze der Lunge nennt man Apex pulmonis.

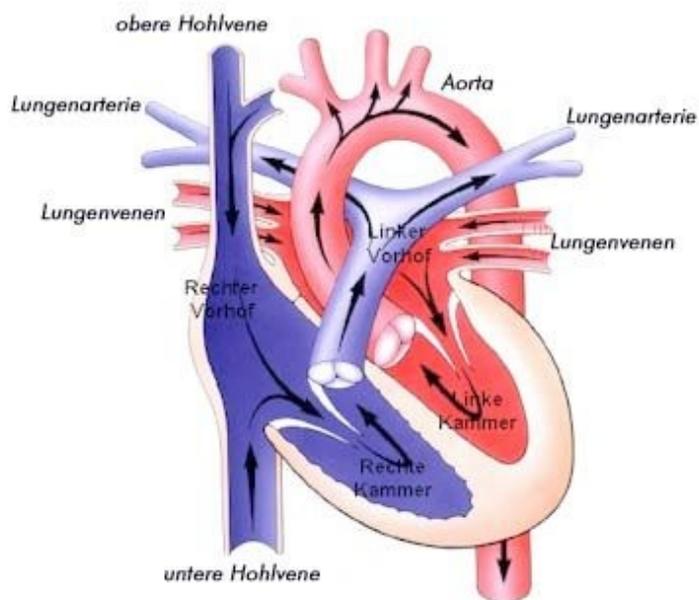
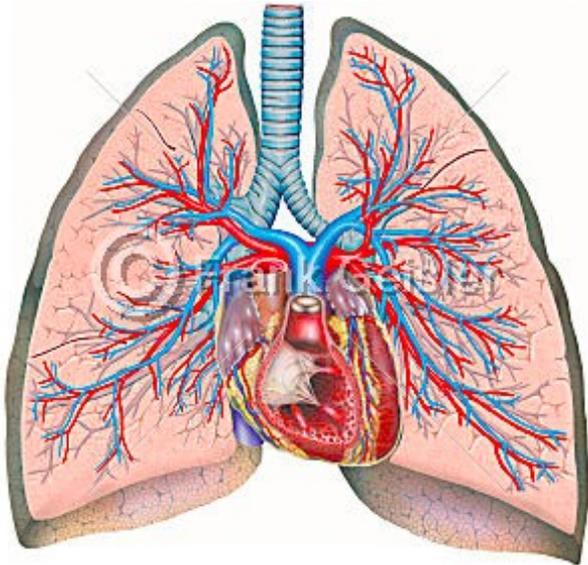


Die Schleimhaut der Bronchien ist mit Flimmerhärchen ausgestattet, um winzige Partikel abzufangen und wieder zurück nach Außen zu befördern.

### Kreislauf der Lunge



Arteriae pulmonales: Lungenarterien, fördert (Truncus pulmonalis) sauerstoffarmes Blut vom re. Ventrikel in die Lunge.



Vv. pulmonales: Lungenvenen, es gibt insgesamt 4 Stück. Sie fördern sauerstoffangereichertes Blut von der Lunge in den li. Vorhof.

Cupula pleurae direkt über dem Costa 1.

Herz mit Pericardium

Arteria und V. cardiacophrenica und N. phrenicus

V. hemiazygos accessoria vom v. brachiocephalica kommend, gibt intercostale Venen (v. intercostalis posterior) ab. Die A. intercostalis posterior kommen direkt vom Aorta.

Diaphragma (Zwerchfell): Wird versorgt von A. musculophrenica einem Ast der A. thoracica interna. Zweiter Ast der A. thoracica interna ist die A. epigastrica superior

Vv. thyreoideae inferiores: kommen mit dem Stamm aus V. brachiocephalica links und gehen zur Glandula thyreoidea.

Umschlagfalten der Pleura parietalis

Papilla mamaria (Mamille)

Recessus costodiaphragmaticus

V. und A. subclavia, Plexus brachialis verlaufen direkt zwischen der ersten Rippe und unter der Clavicula.

Lig. Arteriosum: Band zwischen Truncus pulmonalis und Aortenbogen

Ösophagus, direkt hinter der Trachea,

Thymus: im Mediastinum, hinter dem Sternum, direkt auf dem Aortenbogen und Truncus pulmonalis liegend.

Diaphragma (Zwerchfell): Untere Abgrenzung des Brustkorbes

Recessus costodiaphragmaticus: Tasche zwischen Brustfell und Zwerchfell

Arteria und V. thoracica interna

V. intercostalis superior von v. brachiocephalica

Membrana intercostalis interna

## **Pleura parietalis**

Pars mediastinalis

Pars diaphragmatica

Pars costalis

## **Grenzen der Lunge**

Margo inferior pulmonis

Margo sinister cordis

## **Knochen im Thorax**

Clavicula

Costa 1-12

BWS: 12 Wirbelkörper

Sternum

Processus xiphoideus

Cartilago costalis: Knorpel bei den Rippen.

Cartilago thyroidea

## **Lymphknoten und Lymphgefäße im Thorax**

**Nodi lymphatici tracheobroncheales**: Tracheobronchiale Lymphknoten

**Nodi lymphatici tracheobroncheales inferior** sind direkt unter der Bifurcation

**Nodi lymphatici tracheobroncheales superior** sind oberhalb der Bifurcation

**Nodi lymphatici paratracheales**: Sie sind um die trachea herum bis zur Bifurcation.  
Die Lymphe werden in die V. brachiocephalica drainiert über **Duct. Lymphaticus**

dexter, **Tr. Bronchomediastinalis** und **Tr. Subclavius**. Links: **Duct. Thoracicus**, **Tr. Bronchomediastinalis**

**Nodus lymphaticus cervicalis lateralis profundus inferior (supraclavicularis)**: Im Halsbereich wo die V. brachiocephalica sich teilt.

**Nodi lymphatici pulmonales** (Hilusdrüsen, intrapulmonales, bronchopulmonales)

Es gibt **subpleurale und interlobuläre Lymphgefäße**. Es gibt auch **Lymphgefäße entlang von Bronchien und Blutgefäßen**.

Lig. Pulmonalia: Verbindung zum Mediastinum.

## Muskel im Thorax

Mn. intercostales (internus, ..)

M. subclavius

Musculus scalenus anterior auf dem N. phrenicus nach unten verläuft.

Mm. omohyoideus, sternohyoideus und sternothyroideus liegen parallel zur M. sternocleidomastoideus.

M. pectoralis major und minor

## Nerven im Thorax:

**N. vagus**: 2x (links und rechts), verläuft direkt vor dem Aortenbogen und hinter der A. pulmonalis sowie hinter dem linken Hauptbronchus medial vom V. jugularis interna Direkt hinter der A. pulmonalis gibt den **N. laryngeus recurrens** ab.

**N. phrenicus**: 2x (links und rechts), verläuft auch vor dem Aortenbogen, aber auch vor der A. pulmonalis und zwischen dem Herzen und dem Herzbeutel. Es verläuft zusammen mit Arteria und V. cardiacophrenica lateral von A. jugularis interna.

**Truncus sympathicus** gibt immer zwischen die Rippen die **Rami communicantes** (griseus and albus) ab und nach der 4. Rippe gibt er den **N. splanchnicus thoracicus major** ab.

Rami communicantes bilden die **Nn. intercostales**

**Plexus brachialis**: Kommt hinter dem M. scalenus anterior, davor A. subclavia und davor V. subclavia.

## Referenzen

Bilder: Internet (google)

Bei Fragen / Feedback bitte E-Mail an [abidin.geles@gmail.com](mailto:abidin.geles@gmail.com)  
DANKE