

Handlungskompetenz D.2

-

Venöse und kapillare
Blutentnahmen durchführen

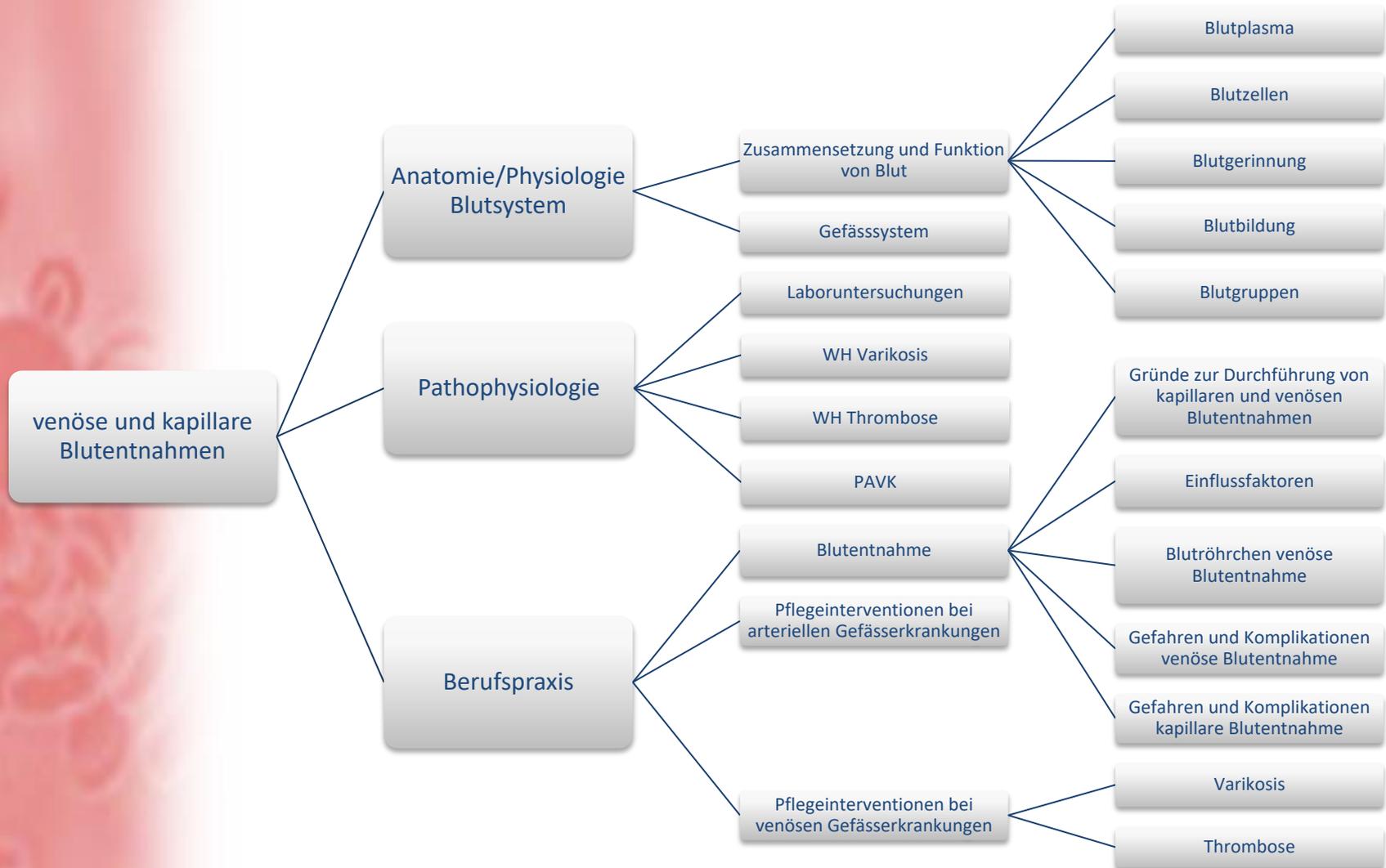
Bedingungsanalyse

- 3. Semester FaGe
- 25 SuS
- 15 Lektionen + 1 ÜK Tag
- Klassenraum
- Verfügbare Hilfsmittel: Wandtafel, Beamer, Flipchart

Didaktische Analyse

- Selbst bei Blutentnahmen zugesehen und/oder Blut abgenommen bekommen
- Blutsystem wichtig für verschiedenste Pathologien sowie für z.B. Wundheilung, Bluttransfusion und Blutentnahme

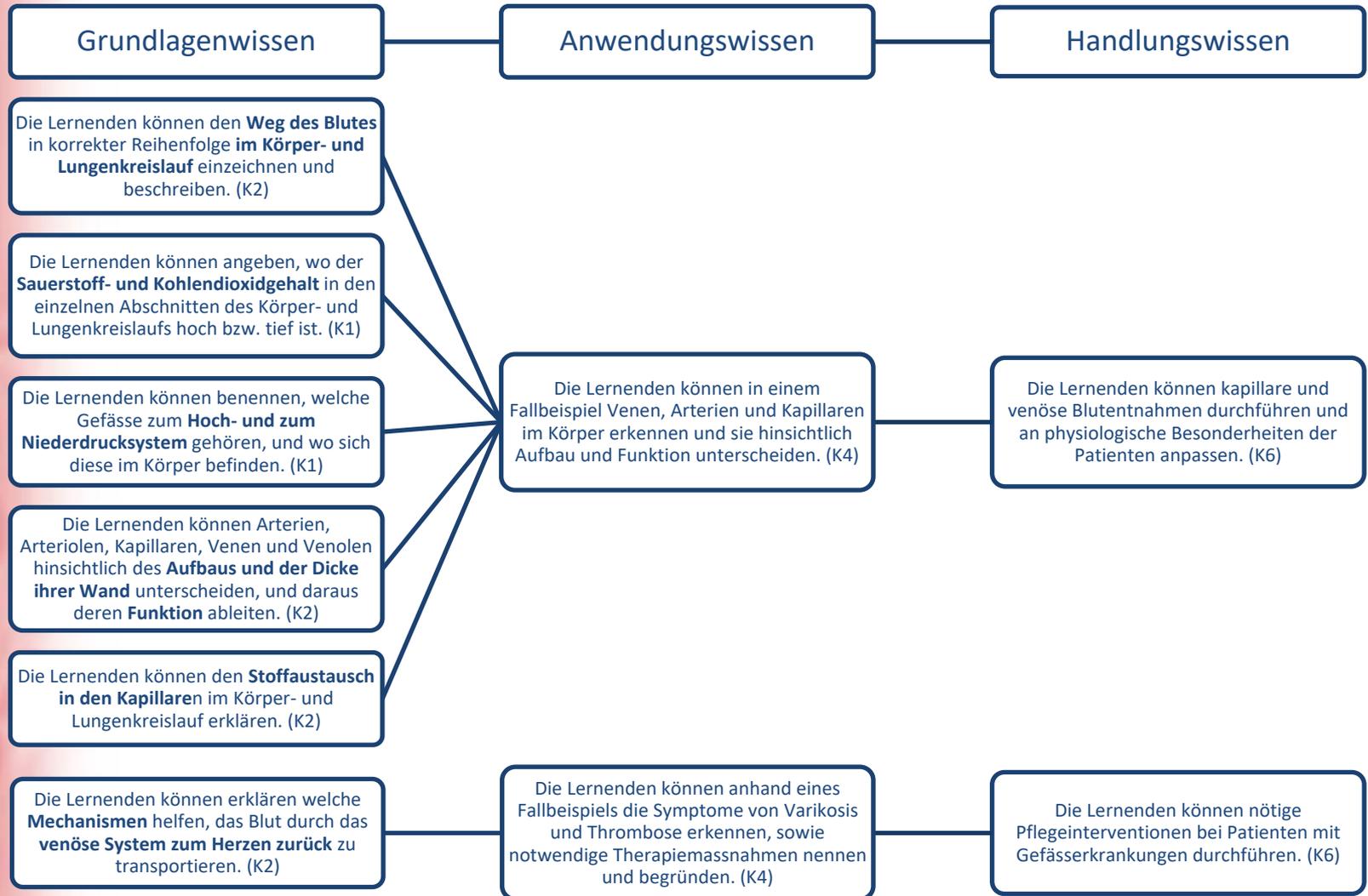
Struktur des Inhalts



Ablauf der Lektionen

- **Anatomie/Physiologie Blutsystem**
 - Zusammensetzung und Funktion von Blut
 - Blutplasma (L1)
 - Blutzellen (L1&2)
 - Blutgerinnung (L3&4)
 - Blutbildung (L4)
 - Blutgruppen (L5)
 - Gefäßsystem (L6-7)
- **Pathophysiologie**
 - WH Varikosis (L8)
 - WH Thrombose (L8)
 - PAVK (L9)
 - Laboruntersuchungen (L10)
- **Berufspraxis**
 - Blutentnahme
 - Gründe zur Durchführung von kapillaren und venösen Blutentnahmen (L11)
 - Einflussfaktoren (L11)
 - Blutröhrchen venöse Blutentnahme (L11)
 - Gefahren und Komplikationen venöse Blutentnahme (L12)
 - Gefahren und Komplikationen kapillare Blutentnahme (L13)
 - Pflegeinterventionen bei arteriellen Gefässerkrankungen (L13)
 - Pflegeinterventionen bei venösen Gefässerkrankungen (L14&15)
 - Varikosis
 - Thrombose

Gefässsystem - Lernziele



Ablaufschema

Name Fach: Anatomie und Physiologie

Thema: Gefässsystem		Datum: 14.04.
Lernziele: <ul style="list-style-type: none">• Weg des Blutes im Körper- und Lungenkreislauf• Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt in den einzelnen Abschnitten• Aufbau Wand + Funktion der Gefässtypen• welche Gefässe Hoch- und Niederdrucksystem• Stoffaustausch in den Kapillaren im Körper- und Lungenkreislauf• Mechanismen Rücktransport Blut zum Herzen im venösen System		Zeit: 10:00 – 11:45 (inkl. 15min Pause)
		Raum: xxx
Materialien/Vorbereiten: ppt – Beamer, Arbeitsblätter ausdrucken & bereitlegen	Literatur: Kapitel Handlungskompetenz D.2	
Gegenwarts-/Zukunftsbedeutung (Beruf & weitere Ausbildung): <ul style="list-style-type: none">- Grundlage für Pathologien- Grundlage für Verständnis Blutabnahme/ -techniken und Injektionen- Grundlage für Verständnis Blutdruck in Physiologie und Pathologie		Klassengröße: 25
Sonstiges:		

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:00	IU	Lehrervortrag (LV)	Information	ppt	
10:03	AO	Gruppenarbeit (GA) mit Nachbarn	Vorwissen aktivieren, auf Thema einstimmen	ppt	
10:07	AO besprechen	LV in Interaktion mit SuS	Ergebnisse sichern	ppt	
10:10	Körper- und Lungenkreislauf inkl. Herzklappen, Hoch- u. Niederdrucksystem, Höhe Sauerstoffgehalt	LV	Informationen vermitteln, Übersicht	ppt	
10:15	GA erklären, Gruppen einteilen	LV	Informieren, Erklären, Überblick	ppt	auf 6 durchzählen lassen
10:18	GA in Expertengruppen	Gruppenpuzzle	selbständig neues Wissen aneignen, Zeit einteilen	Arbeitsblätter	Gruppen für Austausch in 2. Stunde festlegen
10:40	Pause				

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:00	IU	Lehrevortrag (LV)	Information	ppt	
10:03	AO	Gruppenarbeit (GA) mit Nachbarn	Vorwissen aktivieren, auf Thema einstimmen	ppt	
10:07	AO besprechen	LV in Interaktion mit SuS	Ergebnisse sichern	ppt	
10:10	Körper- und Lungenkreislauf inkl. Herzklappen, Hoch- u. Niederdrucksystem, Höhe Sauerstoffgehalt	LV	Informationen vermitteln, Übersicht	ppt	
10:15	GA erklären, Gruppen einteilen	LV	Informieren, Erklären, Überblick	ppt	auf 6 durchzählen lassen
10:18	GA in Expertengruppen	Gruppenpuzzle	selbständig neues Wissen aneignen, Zeit einteilen	Arbeitsblätter	Gruppen für Austausch in 2. Stunde festlegen
10:40	Pause				

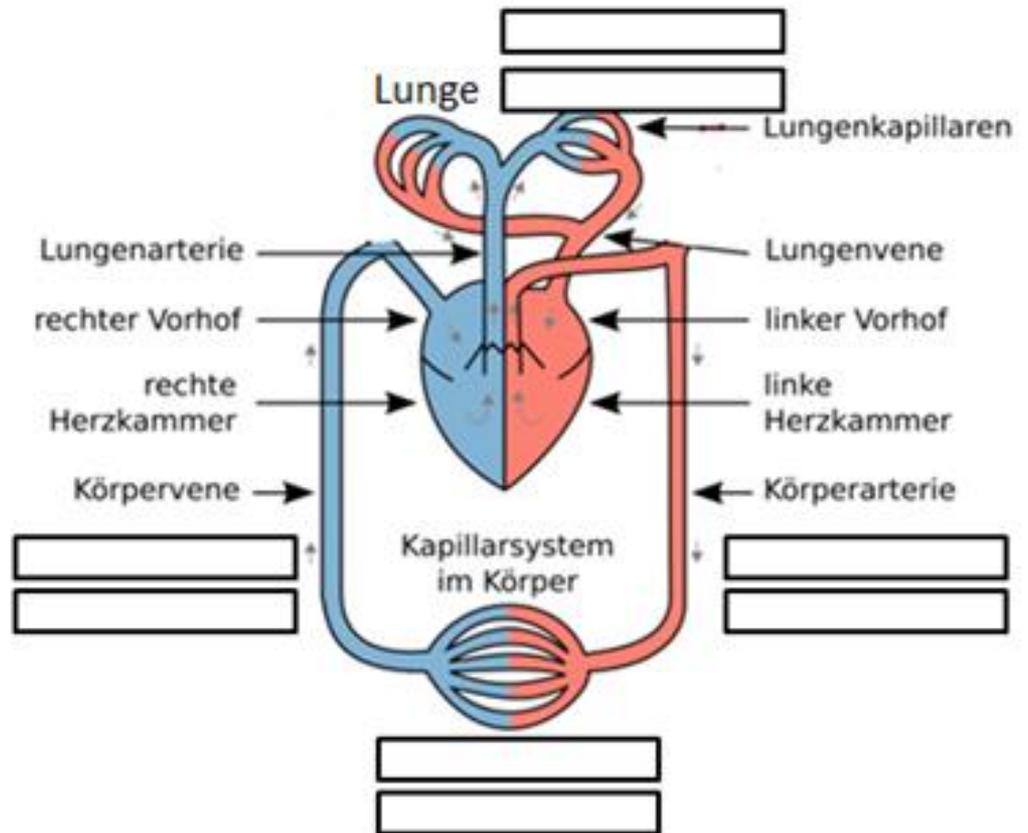
Advance Organizer

Sauerstoffarmes Blut
Sauerstoffreiches Blut

Kohlendioxidarmes Blut
Kohlendioxidreiches Blut

Blut nimmt CO_2 auf
Blut gibt CO_2 ab

Blut nimmt O_2 auf
Blut gibt O_2 ab



Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:00	IU	Lehrervortrag (LV)	Information	ppt	
10:03	AO	Gruppenarbeit (GA) mit Nachbarn	Vorwissen aktivieren, auf Thema einstimmen	ppt	
10:07	AO besprechen	LV in Interaktion mit SuS	Ergebnisse sichern	ppt	
10:10	Körper- und Lungenkreislauf inkl. Herzklappen, Hoch- u. Niederdrucksystem, Höhe Sauerstoffgehalt	LV	Informationen vermitteln, Übersicht	ppt	
10:15	GA erklären, Gruppen einteilen	LV	Informieren, Erklären, Überblick	ppt	auf 6 durchzählen lassen
10:18	GA in Expertengruppen	Gruppenpuzzle	selbständig neues Wissen aneignen, Zeit einteilen	Arbeitsblätter	Gruppen für Austausch in 2. Stunde festlegen
10:40	Pause				

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:00	IU	Lehrervortrag (LV)	Information	ppt	
10:03	AO	Gruppenarbeit (GA) mit Nachbarn	Vorwissen aktivieren, auf Thema einstimmen	ppt	
10:07	AO besprechen	LV in Interaktion mit SuS	Ergebnisse sichern	ppt	
10:10	Körper- und Lungenkreislauf inkl. Herzklappen, Hoch- u. Niederdrucksystem, Höhe Sauerstoffgehalt	LV	Informationen vermitteln, Übersicht	ppt	
10:15	GA erklären, Gruppen einteilen	LV	Informieren, Erklären, Überblick	ppt	auf 6 durchzählen lassen
10:18	GA in Expertengruppen	Gruppenpuzzle	selbständig neues Wissen aneignen, Zeit einteilen	Arbeitsblätter	Gruppen für Austausch in 2. Stunde festlegen
10:40	Pause				

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:55	erneute Instruktion Austausch in Gruppen	LV	Erklären, Organisieren	ppt	
10:57	Austausch in Gruppen	Gruppenpuzzle	neues Wissen aneignen, anderen SuS erklären		sollen sich Notizen machen
11:20 (11:25)	Lungenkreislauf	LV	Informationen vermitteln	ppt	bleiben so sitzen wie während GA
11:24 (11:29)	Fragen zur Zusammenfassung der GA	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	je 30s Think, 2 min Pair (3 min bei A2), 2 min Share
11:35	Puffer: Zusatzaufgaben	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	
11:42	Feedback + Ausblick nächste Stunde	LV	Reflexion, Einordnung in Gesamtkontext	ppt	SuS fragen wie sie mit GA klargekommen sind

Ablaufschema

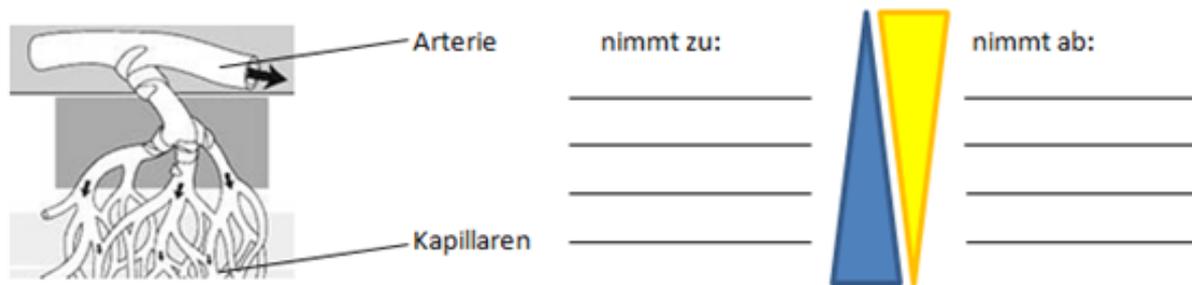
Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:55	erneute Instruktion Austausch in Gruppen	LV	Erklären, Organisieren	ppt	
10:57	Austausch in Gruppen	Gruppenpuzzle	neues Wissen aneignen, anderen SuS erklären		sollen sich Notizen machen
11:20 (11:25)	Lungenkreislauf	LV	Informationen vermitteln	ppt	bleiben so sitzen wie während GA
11:24 (11:29)	Fragen zur Zusammenfassung der GA	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	je 30s Think, 2 min Pair (3 min bei A2), 2 min Share
11:35	Puffer: Zusatzaufgaben	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	
11:42	Feedback + Ausblick nächste Stunde	LV	Reflexion, Einordnung in Gesamtkontext	ppt	SuS fragen wie sie mit GA klargekommen sind

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:55	erneute Instruktion Austausch in Gruppen	LV	Erklären, Organisieren	ppt	
10:57	Austausch in Gruppen	Gruppenpuzzle	neues Wissen aneignen, anderen SuS erklären		sollen sich Notizen machen
11:20 (11:25)	Lungenkreislauf	LV	Informationen vermitteln	ppt	bleiben so sitzen wie während GA
11:24 (11:29)	Fragen zur Zusammenfassung der GA	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	je 30s Think, 2 min Pair (3 min bei A2), 2 min Share
11:35	Puffer: Zusatzaufgaben	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	
11:42	Feedback + Ausblick nächste Stunde	LV	Reflexion, Einordnung in Gesamtkontext	ppt	SuS fragen wie sie mit GA klargekommen sind

Übungsaufgaben

- Welche der aufgeführten Parameter nehmen von Arterien zu Kapillaren hin zu, welche ab?



Blutdruck, Blutflussgeschwindigkeit, Dicke der Gefäßwand, Durchmesser eines einzelnen Gefäßes, Gesamtdurchmesser

- 3 Aufgaben zur Wiederholung und Festigung der neuen Informationen
- Think-Pair-Share
- Weitere Aufgaben als Puffer

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/ Medien	Sonstiges
10:55	erneute Instruktion Austausch in Gruppen	LV	Erklären, Organisieren	ppt	
10:57	Austausch in Gruppen	Gruppenpuzzle	neues Wissen aneignen, anderen SuS erklären		sollen sich Notizen machen
11:20 (11:25)	Lungenkreislauf	LV	Informationen vermitteln	ppt	bleiben so sitzen wie während GA
11:24 (11:29)	Fragen zur Zusammenfassung der GA	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	je 30s Think, 2 min Pair (3 min bei A2), 2 min Share
11:35	Puffer: Zusatzaufgaben	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	
11:42	Feedback + Ausblick nächste Stunde	LV	Reflexion, Einordnung in Gesamtkontext	ppt	SuS fragen wie sie mit GA klargekommen sind

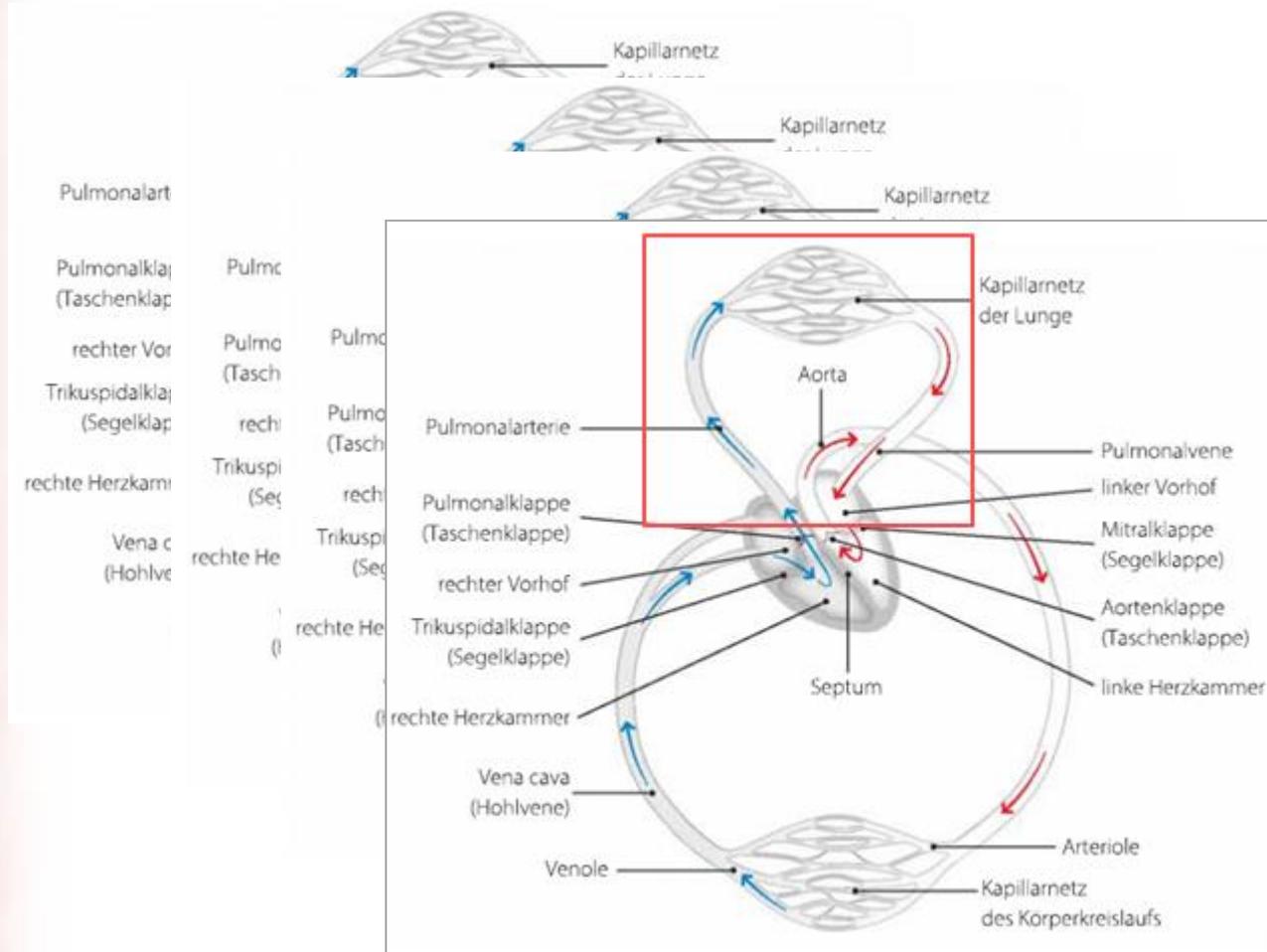
+5min

+5min

Ablaufschema

Zeit	Inhalt	Methodik	Didaktische Funktion	Material/Medien	Sonstiges
10:55	erneute Instruktion Austausch in Gruppen	LV	Erklären, Organisieren	ppt	
10:57	Austausch in Gruppen	Gruppenpuzzle	neues Wissen aneignen, anderen SuS erklären		sollen sich Notizen machen
11:20 (11:25)	Lungenkreislauf	LV	Informationen vermitteln	ppt	bleiben so sitzen wie während GA
11:24 (11:29)	Fragen zur Zusammenfassung der GA	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	je 30s Think, 2 min Pair (3 min bei A2), 2 min Share
11:35	Puffer: Zusatzaufgaben	Think-Pair-Share	Ergebnis- sicherung + Beurteilung des Lernerfolgs	ppt	
11:42	Feedback + Ausblick nächste Stunde	LV	Reflexion, Einordnung in Gesamtkontext	ppt	SuS fragen wie sie mit GA klargekommen sind

Zoomtechnik



Gruppenpuzzle, weil...

- Vertiefter Einblick in ein Thema
- Alle Themen werden behandelt
- Selbständiges Arbeiten, Zeit einteilen, Ergebnisse präsentieren

ABER: Ergebnissicherung notwendig
→ Übungsaufgaben

Schwerpunkte

→ Siehe Lernziele

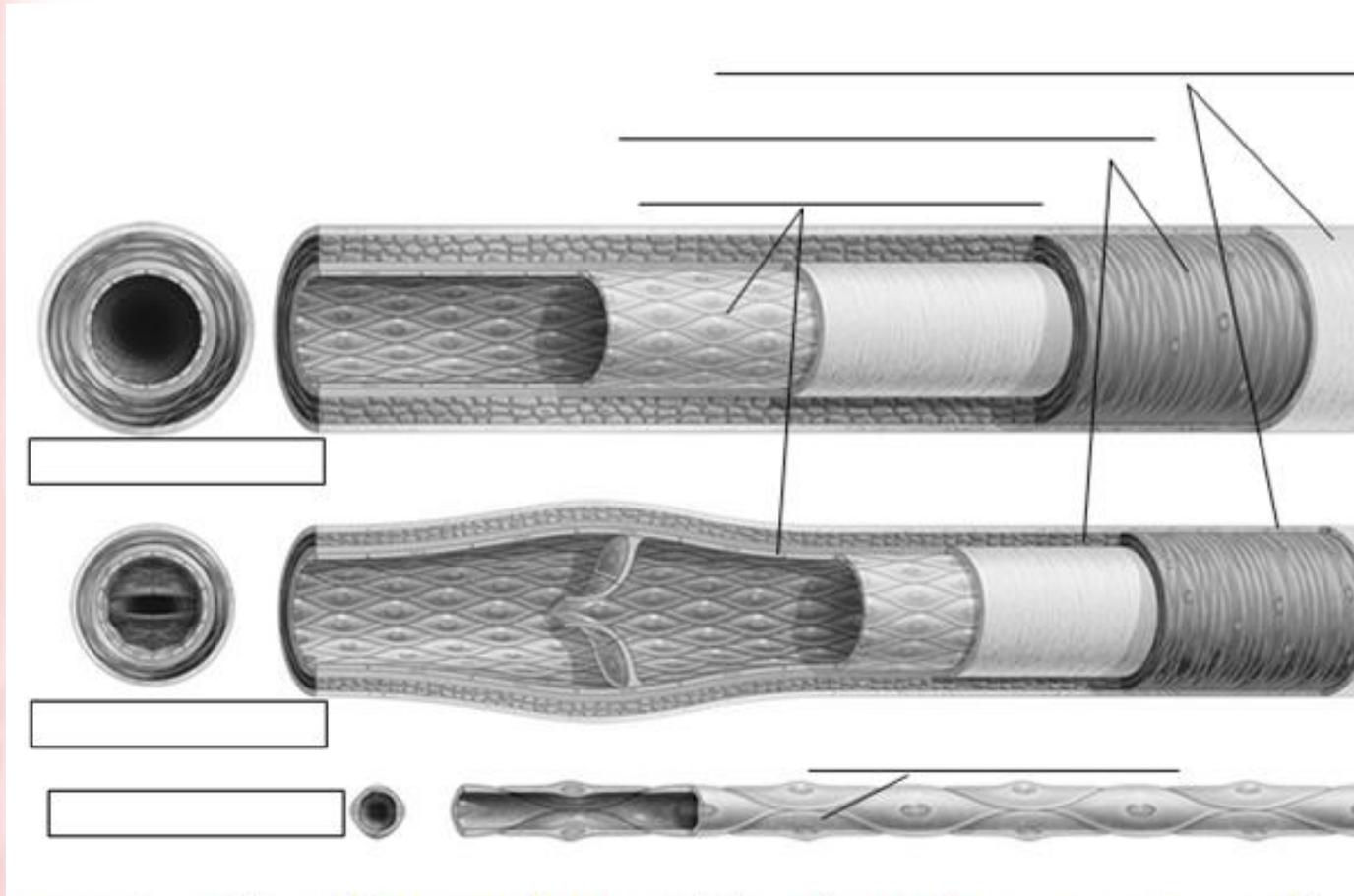
- V.a. Konzepte
- Übungsaufgaben wiederholen das Wichtigste aus dem Gruppenpuzzle

Gelenkstellen

- Beginn der Gruppenarbeit
- Start nach Pause
- Beginn der 2. Phase Gruppenpuzzle
- Übergang Gruppenarbeit - LV

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 7	Gruppe 8
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

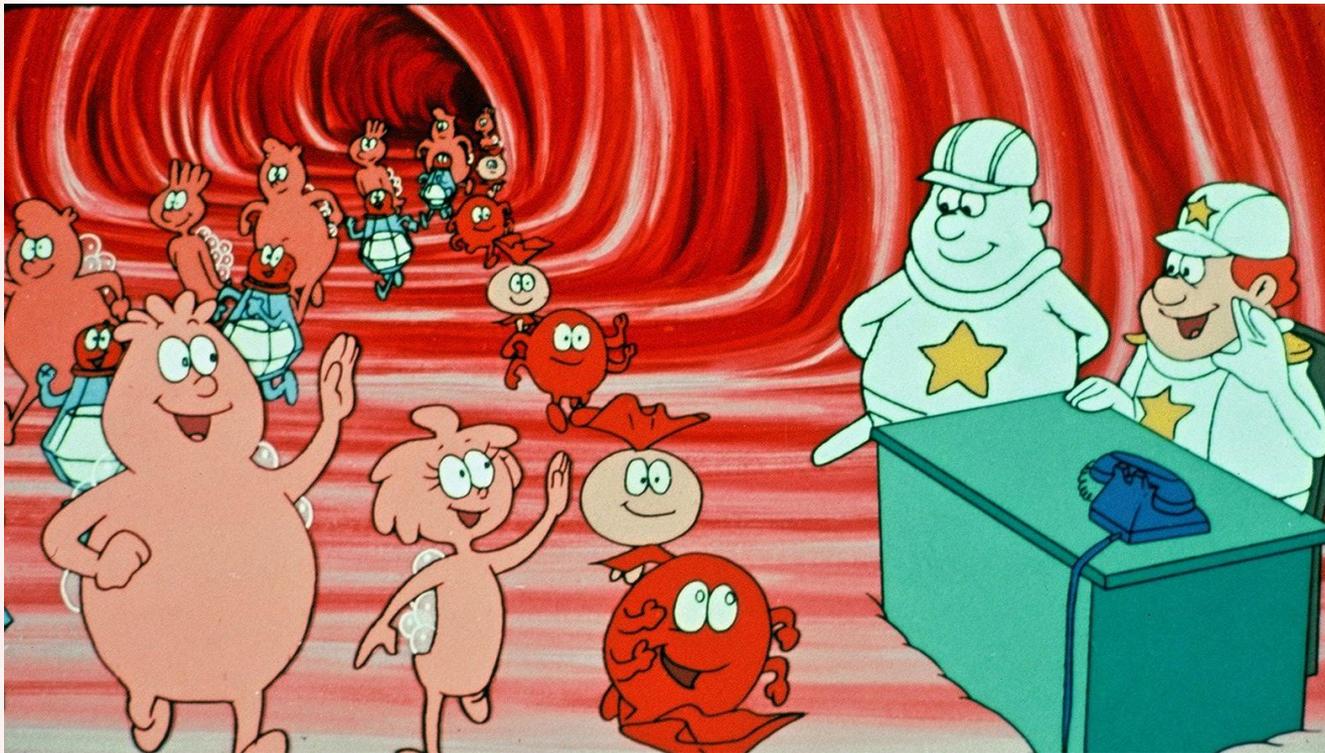
Prüfungsaufgabe 1



Kennzeichne auf dem Bild die Arterie, die Vene und die Kapillare, und benenne jeweils aus was für Gewebe die markierten Wandschichten bestehen. (K1) Erkläre die 3 deutlichsten Unterschiede zwischen Wänden von Arterien und Venen! (K2)

6.5 P

Vielen Dank für eure
Aufmerksamkeit!



Bildquellen

- https://www.guertelrose-infektion.de/wp-content/uploads/2013/12/Herpes_Zoster_disseminatus-150x150.jpg
- https://static.kino.de/ea/ee/c3/b6410d2671b8349c7b20397eac_ZmMgOGRmODRiZjRmZmZmIDE2MDAgOTAxA2VIYjEyMTNjMjlhes-war-einmal-das-leben-screenshot.jpg