Anhang 1: Zusätzliche Tabellen

Tabelle A1: Deklaratives Verständnis

ID	Item
1_factual	Ich habe verstanden, welche "Sensoren" bei der KBR eine Rolle spielen.
2_factual	Ich habe verstanden, warum die Vasokonstriktion der Widerstandsgefäße zu einer Erhöhung des Blutdruckes führt.
3_factual	Ich habe die prinzipiellen Wirkmechanismen der sympathischen/parasympathischen Innervierung auf die Effektoren verstanden.
4_factual	Ich habe verstanden, welche prinzipiellen Unterschiede zwischen der KBR und der LBR bestehen.
5_factual	Ich habe verstanden, welche Teilaspekte der LBR im Seminar ausgeklammert wurden und welche Rolle das genauer behandelte Renin-Angiotensin-Aldosteron-System innerhalb der LBR spielt.
6_factual	Ich habe verstanden, unter welchen Bedingungen es zur Reninfreisetzung kommt und wie dadurch die Natriumaufnahme im Sammelrohr beeinflusst wird.

Anmerkung. Kurzfristige (KBR) und langfristige Blutdruckregulation (LBR). Die Items wurden zu einem Wert aggregiert und gemittelt. Die Antwortskala reichte von 1 („Ich stimme absolut nicht zu.“) bis 7 („Ich stimme absolut zu.“).

Tabelle A2: Räumliches Verständnis

ID	Item
1_spatial	Ich habe die gezeigten Modelle/Grafiken noch im Detail bildlich vor Augen.
2_spatial	Ich kann einzelne Elemente der gezeigten Modelle/Grafiken räumlich verorten.

Anmerkung. Die Items wurden zu einem Wert aggregiert und gemittelt. Die Antwortskala reichte von 1 („Ich stimme absolut nicht zu.“) bis 7 („Ich stimme absolut zu.“).

Tabelle B1: Fragen und Antworten aus dem deklarativen Wissenstest

ID	Item	Antwortoptionen
		<i>Thema „Ventilation“</i>
1_test	Welche Definition für "Vitalkapazität" ist korrekt?	<p>Volumen, das nach maximaler Expiration eingeatmet werden kann, wenn so tief wie möglich eingeatmet wird.</p> <p>Volumen, das innerhalb einer Sekunde bei forcierter Expiration ausgeatmet werden kann.</p> <p>Volumen, das bei normaler Atmung ein- bzw. ausgeatmet wird.</p> <p>Volumen, das sich in den Atemwegen befindet, die nicht am Gasaustausch teilnehmen.</p> <p>Volumen, das bei einer obstruktiven Lungenerkrankung nach maximaler Expiration in der Lunge verbleibt.</p>
2_test	Welche Aussage trifft zu, wenn der Atemwegswiderstand erhöht ist?	<p>Die Ein-Sekunden-Kapazität (FEV1) ist erhöht.</p> <p>Der Atemfluss ist erhöht.</p> <p>Die Kurve im Fluss-Volumen-Diagramm ist auf der Y-Achse gestaucht.</p> <p>Die Vitalkapazität ist reduziert.</p> <p>Das Residualvolumen ist reduziert.</p>
3_test	Welche Aussage zum Intrapleuraldruck trifft zu?	<p>Er ist immer negativ.</p> <p>Er kann nicht geringer als der Pulmonale Druck sein.</p> <p>Er entspricht im "geschlossenen System" in Atemruhelage dem atmosphärischen Druck.</p> <p>Er entspricht im "geschlossenen System" in Thoraxruhelage dem atmosphärischen Druck, wenn die Atemmuskulatur entspannt ist</p> <p>Er entspricht im "offenen System" in Thoraxruhelage dem atmosphärischen Druck.</p>
4_test	Welche Aussage zum Säure-Basenhaushalt trifft zu?	<p>Das Standard-Bikarbonat verändert sich typischerweise bei einer respiratorischen Störung des Säure-Basen-Haushaltes.</p> <p>Hyperventilation verursacht eine Respiratorische Azidose.</p> <p>Hypoventilation verursacht eine Metabolische Azidose.</p> <p>Wenn bei körperlicher Aktivität Laktat produziert wird, dann kann der Körper das Laktat durch Hyperventilation abatmen.</p> <p>Eine metabolische Azidose kann durch Hyperventilation kompensiert werden.</p>
		<i>Thema „Kreislauf“</i>
5_test	Welche Aussage zum Hochdrucksystem ist korrekt?	<p>Bei einer Erhöhung des peripheren Widerstandes ist mit einer Verringerung des Blutdruckes zu rechnen.</p> <p>Der arterielle Teil des Lungenkreislaufes ist Teil des Hochdrucksystems.</p> <p>Wenn das Herzminutenvolumen steigt, muss auch das Schlagvolumen des Herzens zunehmen.</p> <p>Das Hagen-Poiseuille-Gesetz beschreibt die Diffusionseigenschaften eines Gases.</p> <p>Bei der kurzfristigen Blutdruckregulation sind das Herzminutenvolumen und der periphere Widerstand die entscheidenden Größen.</p>

6_test	Welche Aussage zu Strömungs- und Druckpuls ist korrekt?	Beide Größen sind nur in zentralen Gefäßen (z.B. Aorta) bestimmbar.
		Die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Druckpulses ist langsamer als die Fließgeschwindigkeit des Blutes.
		Der Strömungspuls ist in der Peripherie höher als in zentralen Gefäßen.
		Der Druckpuls kann in der Peripherie höher sein als in zentralen Gefäßen.
		Der Druckpuls wird mit dem Dopplerultraschall bestimmt.
7_test	Was passiert, wenn man sich aufrichtet (Orthostase)?	Die Muskelpumpe in den Beinen beginnt, Blut zum Herzen zu pumpen.
		Das Blut im venösen System versackt in die Beine.
		Durch den Frank-Starling-Mechanismus wird vermehrt Blut in das Hochdrucksystem gepumpt.
		Das Schlagvolumen des Herzens steigt akut an.
		Die Herzfrequenz sinkt.
8_test	Welche Aussage zur Leistungsphysiologie ist korrekt?	Im 9-Felder-Diagramm werden Ventilationsparameter, Konzentration der Atemgase und die Pulsfrequenz gegenübergestellt.
		Die endtidale CO ₂ -Konzentration wird am Ende der Inspiration bestimmt.
		Die Azidose, die durch körperliche Anstrengung entsteht, wird durch Hypo-ventilation bekämpft.
		Bei zu hohen körperlichen Belastungen kann der pH so stark ansteigen, dass der Proband abbrechen muss.
		Unter Atemminutenvolumen versteht man das Sauerstoffvolumen, das in einer Minute verbraucht wird.

Anmerkung. Die richtigen Antworten sind fett markiert und wurden bei der Auswertung zu einem Gesamtwert aggregiert.

Tabelle C1: Qualitative Interviewfragen für das Lehrformat VR-Konferenz

Forschungsfrage	Fragen
Lehrverhalten und -erleben	Inwieweit hat sich das Lehren mit VR-Brille von einer realen Präsenzveranstaltung unterschieden?
	Konnten Sie während der VR-Konferenz einschätzen, ob die Studierenden Ihrem Unterricht folgen?
	Haben sich die Studierenden in VR in dem Maße beteiligt, wie Sie es in einer Ihrer Präsenzveranstaltung erwarten würden?
Mehrwerte und Hürden	Haben VR-Konferenzen Ihrer Einschätzung nach didaktische Mehrwerte gegenüber videobasierten Online-Seminaren? Falls ja, welche?
	Wo sehen Sie Hürden, um VR-Konferenzen in der Lehre zu etablieren?
	Wie schätzen Sie den Lernerfolg der Studierenden in VR verglichen mit videobasierten Online-Seminaren ein?
	Wie hoch schätzen Sie den Aufwand von VR-Konferenzen gegenüber videobasierten Online-Seminaren ein?
	Ist IT-Affinität oder -Kompetenz Voraussetzung, um in VR-Konferenzen zu lehren?