

Anatomie & Physiologie des Körpers

Verortung im Lehrplan Volksschule Thurgau

NT.7 | Körperfunktionen verstehen

		◀ Vorangehende Kompetenzen: NMG.1.4	Querverweise
1.		Die Schülerinnen und Schüler können Aspekte der Anatomie und Physiologie des Körpers erklären.	
		<i>Biologie, (Chemie, Physik): Anatomie und Physiologie</i>	
NT.7.1		Die Schülerinnen und Schüler ...	
3	a	› können ihren eigenen Körper sowie Funktions- und Strukturmodelle dazu nutzen, um das Zusammenspiel von Bau und Funktion des Bewegungsapparates zu analysieren (z.B. Biomechanik der Muskelansatzstellen). <small>☞ Biomechanik: Bau und Funktion des Bewegungsapparats</small>	
	b	› können mithilfe ausgewählter Medien, Modelle oder realer Objekte das Zusammenspiel von Bau und Funktion eines inneren Organs analysieren (z.B. Physiologie der Lungenbläschen). <small>☞ Physiologie: Bau und Funktion innerer Organe</small>	
	c	› können zum exemplarisch erarbeiteten Verständnis von Physiologie und Anatomie Gesetzmässigkeiten ableiten und diese erklären (z.B. Agonist - Antagonist, Röhrenknochen - Platte Knochen; Resorption benötigt grosse Oberfläche). <small>☞ anatomische und physiologische Gesetzmässigkeiten</small>	

Fachwissenschaftliche Begriffsklärung und Lehrmittelbezüge

Begriff	Definition	Lehrmittel	
		<i>Prisma NT</i>	<i>NaTech</i>
Anatomie ¹ , Physiologie ² und ihre Gesetzmässigkeiten	Die Anatomie beschreibt die Lehre vom Bau der Organismen. Hierbei werden Aussehen, Lage und Struktur von Körperteilen, Organen, Geweben oder Zellen beschrieben. Die Physiologie ist die Lehre von der Funktion der Organismen bzw. ihrer Organe, Gewebe und Zellen. Hierbei werden insbesondere die biophysikalischen Lebensvorgänge beschrieben.	Prisma 1 Begleitband S. 54 – 81 Themenbuch S. 28 – 51 Prisma 2 Begleitband S. 168 – 189 Themenbuch S. 130 – 146	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.1, 2.2, 2.4 – 2.6 NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 6.2

¹ Wikipedia (2025). Anatomie. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Anatomie>.

² Wikipedia (2024). Physiologie. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Physiologie>.



	<p>Da Struktur und Funktion zusammenhängen, können für jedes Organ, Gewebe oder für Zellen entsprechende Beziehungen formuliert werden.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Muskeln können nur ziehen. So entsteht durch das Zusammenspiel von Muskelpaaren Bewegung. > Die Darmwand hat Zotten und Mikrovilli, was die Oberfläche stark vergrößert. Eine grössere Oberfläche ermöglicht eine effizientere Stoffaufnahme. > Röhrenknochen (z.B. Oberschenkel) sind stabil und tragend, platte Knochen (z.B. Schädel) sind schützend. 		
Bewegungsapparat ³	<p>Der Bewegungsapparat ist ein Organsystem, welches Haltung, Stabilität, Fortbewegung und Beweglichkeit ermöglicht.</p> <p>Passiver Bewegungsapparat: Knochen, Gelenke, Knorpel, Bänder, Bandscheiben</p> <p>Aktiver Bewegungsapparat: Skelettmuskulatur, Sehnen, Faszien, Schleimbeutel, Sehnenscheiden</p> <p>Der aktive Bewegungsapparat bewegt den passiven:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Muskeln ziehen an Sehnen, > Sehnen bewegen die Knochen, > Gelenke ermöglichen die Bewegung zwischen den Knochen. 	<p>Prisma 1 Begleitband S. 61 – 70 Themenbuch S. 30 – 39</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.2, 2.4</p>
Biomechanik ⁴	<p>Die Biomechanik untersucht die mechanischen Eigenschaften und Abläufe im biologischen System – insbesondere Bewegung, Kräfte, Hebelwirkungen, Stabilität und Belastungen in Knochen, Gelenken, Muskeln und Geweben.</p>	<p>Prisma 1 Begleitband S. 61 – 70 Themenbuch S. 30 – 39</p> <p>Prisma 2 <i>Kräfte und Bewegung</i> Begleitband S. 142 – 167 Themenbuch S. 108 – 129</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.2</p>

³ DocCheck (2024). Bewegungsapparat. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter <https://flexikon.doccheck.com/de/Bewegungsapparat>.

⁴ Wikipedia (2025). Biomechanik. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Biomechanik>.

Funktionsmodell ⁵	Modelle werden verwendet, um komplexe Vorgänge oder Strukturen verständlich darzustellen. Ein Funktionsmodell stellt die Funktion oder den Ablauf eines Vorgangs vereinfacht dar. Es zeigt also, wie etwas funktioniert.	Prisma 1 Begleitband S. 65 – 66 Themenbuch S. 34 – 35	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.2, 2.4, 3.6, 3.7 NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 1.6
Haut ⁶	Die Haut ist das grösste Organ des menschlichen Körpers. Es ist mehrschichtig aufgebaut (Oberhaut, Lederhaut, Unterhaut) und grenzt den Körper nach aussen ab, schützt ihn vor Umwelteinflüssen und ist an der Regulation von Temperatur, Wasserhaushalt und Immunabwehr beteiligt. Darüber hinaus ist die Haut ein Sinnes- und Ausscheidungsorgan und ist an der Vitamin-D-Produktion beteiligt.	Prisma 1 Begleitband S. 79 Themenbuch S. 48 – 49	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 1.5, 1.6, 2.1, 2.3 – 2.6, 2.8, 2.9, 3.1, 3.3, 3.6, 5.5 NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.2, 3.3
Innere Organe ⁷	Als innere Organe werden alle Organe mit Ausnahme des Bewegungsapparates, des Nerven- und Sinnessystems und der Haut bezeichnet. Im allgemein gebräuchlichen Sinn versteht man darunter die in der Brust- und Bauchhöhle liegenden Organe, die Teile eines oder mehrerer Organsysteme sind. Dazu gehören > das Herz-Kreislauf-System (Herz, Blutgefässe, Blut) > das Immunsystem (Abwehrsystem) > das Hormonsystem (Hormondrüsen und -zellen) > der Atemtrakt > das Verdauungssystem > das Urogenitalsystem (Harn- und Geschlechtsorgane)	Prisma 1 Begleitband S. 54 – 81 Themenbuch S. 28 – 51 Prisma 2 Begleitband S 168 – 189 Themenbuch S. 130 – 146	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.1, 2.2, 2.4 – 2.6

⁵ Sofatutor GmbH (2025). Modelle nutzen und erstellen – Methoden. Abgerufen am 24. Juli unter <https://www.sofatutor.ch/biologie/videos/modelle-nutzen-und-erstellen-methoden#biologische-strukturmodelle-definition>.

⁶ Wikipedia (2025). Haut. Abgerufen am 24. Juli unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Haut>.

⁷ Wikipedia (2025). Inneres Organ. Abgerufen am 24. Juli unter https://de.wikipedia.org/wiki/Inneres_Organ.

<p>Nerven- und Sinnessystem⁸</p>	<p>Das Nerven- und Sinnessystem ist ein funktionell zusammenhängendes System, das für die Reizaufnahme, Informationsverarbeitung, Signalweiterleitung und Koordination von Reaktionen im Körper verantwortlich ist. Es verbindet das Individuum mit seiner Umwelt und steuert die körperinternen Abläufe.</p> <p>Das Nervensystem (NS) wird unterteilt in das zentrale NS (Gehirn, Rückenmark) und das periphere NS (Nerven ausserhalb des zentralen NS). Es kann auch nach der Funktion eingeteilt werden: somatisches (animalisches) NS, das auch willkürlich gesteuert werden kann und das vegetative (autonome) NS, welches unbewusst v.a. die Tätigkeiten der Organe steuert.</p> <p>Das Sinnessystem besteht aus Sinnesorganen, Rezeptoren (z. B. Photorezeptoren, Mechanorezeptoren), afferenten Nervenbahnen und zugehörigen Verarbeitungszentren im Gehirn.</p>	<p>Prisma 2 Begleitband S. 190 – 223 Themenbuch S. 148 – 177</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.1, 2.3, 3.3</p>
<p>Organ⁹</p>	<p>Ein Organ ist ein aus verschiedenen Geweben zusammengesetzter Teil des Körpers, der eine Funktionseinheit bildet. Ein Organ kann sowohl ein abgegrenztes Körperelement (z.B. Niere) sein, als auch in der Form eines über den Körper verteilten Systems (z.B. Blut) vorliegen. Ein Organ besteht normalerweise aus einem spezialisierten Funktionsgewebe und dem bindegewebigen Stützgewebe.</p>	<p>Prisma 1 Begleitband S. 54 – 81 Themenbuch S. 28 – 51</p> <p>Prisma 2 Begleitband S. 168 – 189 Themenbuch S. 130 – 146</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.1 – 2.8, 3.11</p> <p>NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.2, 3.3</p> <p>NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 6.2</p>
<p>Strukturmodell¹⁰</p>	<p>Modelle werden verwendet, um komplexe Vorgänge oder Strukturen verständlich darzustellen. Ein Strukturmodell stellt den Aufbau (Struktur) eines Objekts vereinfacht dar. Es zeigt also, wie etwas gebaut oder angeordnet ist.</p>	<p>Prisma 1 Begleitband S. 65 – 66 Themenbuch S. 34 – 35</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.2</p>

⁸ DocCheck (2024). Nervensystem. Abgerufen am 24. Juli unter <https://flexikon.doccheck.com/de/Nervensystem>.

⁹ DocCheck (2024). Organ. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter <https://flexikon.doccheck.com/de/Organ>.

¹⁰ Sofatutor GmbH (2025). Modelle nutzen und erstellen – Methoden. Abgerufen am 24. Juli unter <https://www.sofatutor.ch/biologie/videos/modelle-nutzen-und-erstellen-methoden#biologische-strukturmodelle-definition>.