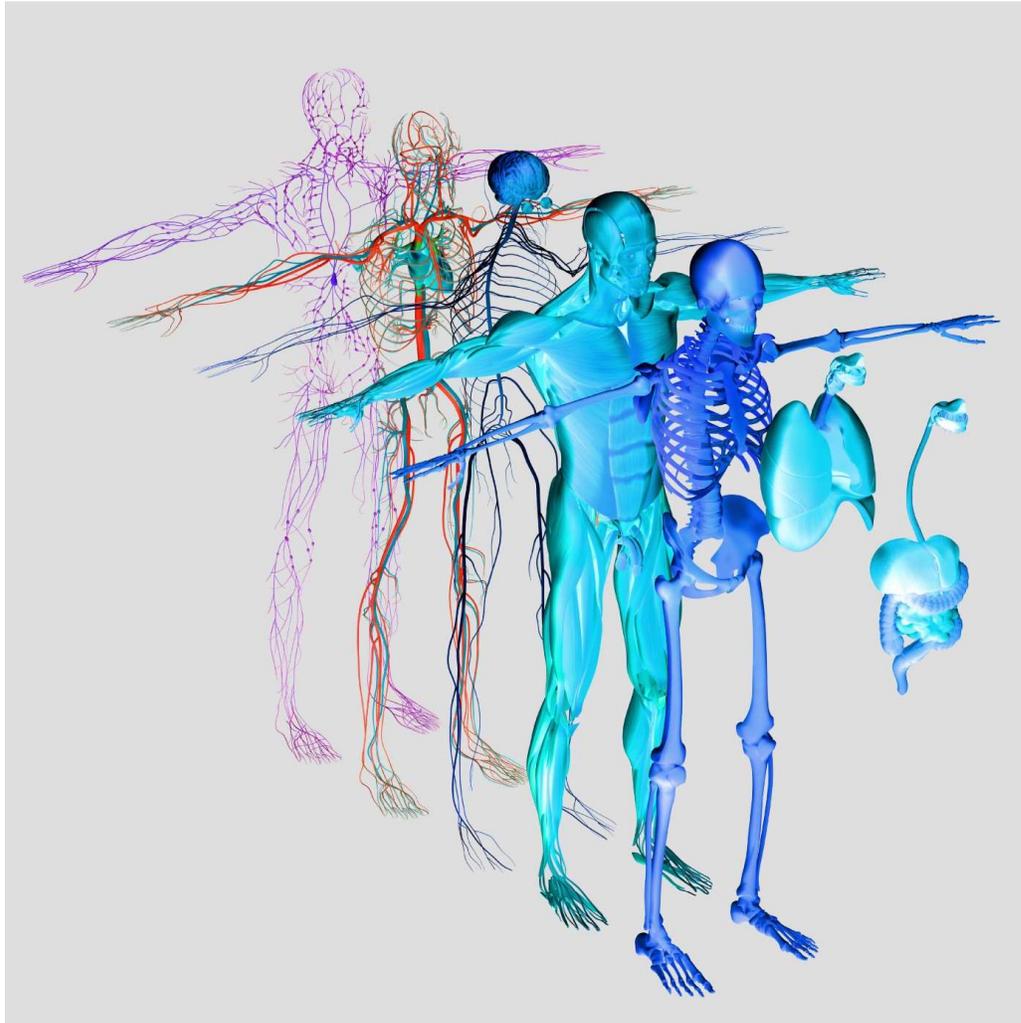


Die Organsysteme des Menschen



Essen, Schlafen und Spielen sind Handlungen, die eigentlich ganz einfach klingen aber diese Aktivitäten sind nur möglich, weil 12 **Organsysteme** in unserem Körper Hand in Hand arbeiten, um wichtige spezifische Körperfunktionen zu ermöglichen. Jedes Organsystem und dessen Bezeichnung ist von seiner jeweiligen Funktion abgeleitet. So ist zum Beispiel das Verdauungssystem für die Verwertung von Nahrungsmitteln zuständig, während das Atmungssystem wichtige Bereiche im Körper mit Sauerstoff versorgt. Bei beiden Systemen kommt der Mund zum Einsatz, dies zeigt, dass die verschiedenen Organsysteme miteinander verbunden sind und gemeinsame Aufgaben übernehmen. Innerhalb der Organsysteme befinden sich Organe, Zellen und Gewebe, die sich in ihrer Struktur je nach Funktion unterscheiden. Wenn man Darmzellen und Muskelzellen unter dem Mikroskop miteinander vergleicht, stellt man fest, dass sie sich optisch aufgrund ihrer unterschiedlichen Aufgaben, nämlich die Aufnahme von Nahrung und das Ermöglichen von Körperbewegung, unterscheiden. Als mehrzelliger Organismus sind all diese Feinheiten für uns überlebenswichtig.

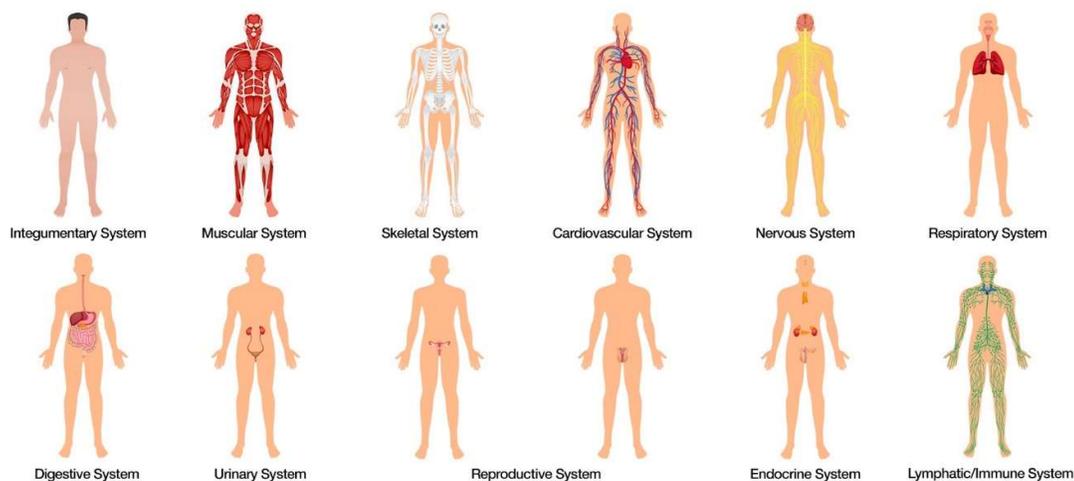
Beginnen wir von außen. Das **Integumentsystem** umfasst Haut, Haare und Nägel. Sie alle tragen dazu bei, den Körper vor Verletzungen und Feuchtigkeitsverlust zu schützen. Dieses System bildet das erste Schutzschild des Körpers gegen Infektionen und ist auch an der Regulierung der Körpertemperatur beteiligt. Die zum Integumentsystem gehörende Haut ist mit einer durchschnittlichen Oberfläche von etwa 2 Quadratmetern bei einem Erwachsenen das größte Organ des Körpers.

Das **Muskelsystem** setzt unterhalb des Integumentsystems an und besteht aus ca. 650 Muskeln. Die **Skelettmuskeln** sind mit den Knochen verbunden und für die willkürliche, aktive Bewegung zuständig. Die **Herzmuskulatur** befindet sich im Herzen und pumpt Blut in den Rest des Körpers. Die **glatte Muskulatur** befindet sich in den Organen und unterstützt den Transport von Flüssigkeiten durch die Organe. Zusammen sorgen all diese Muskeln für Bewegung und können sogar Wärme erzeugen.

Mit 260 durch Knorpel, Sehnen und Bänder verbundenen Knochen stabilisiert das **Skelettsystem** die Weichteile und hilft uns bei der Bewegung unserer Gelenke. Dieses System spielt eine zentrale Rolle bei der Bildung von Blutzellen sowie der Speicherung von Mineralstoffen wie Calcium.

Beschäftigen wir uns nun mit dem Herzstück des menschlichen Körpers. Das **Herz-Kreislauf-System** transportiert Sauerstoff, Nährstoffe, Kohlenstoffdioxid und Hormone durch den Körper. Beim Kreislauf sind Herz, Blut, Blutgefäße, Arterien und Venen beteiligt. Dieses System leistet auch einen Beitrag zur Stabilisierung der Körpertemperatur und Regulierung des pH-Wertes.

Body Systems



Grafik (von links nach rechts): Integumentsystem, Muskelsystem, Skelettsystem, Herz-Kreislauf-System, Nervensystem, Atmungssystem, Verdauungssystem, Harnsystem, Fortpflanzungssystem, Endokrines System, Lymph-/Immunsystem



Während du all dieses Wissen aufnimmst, steuert dein **Nervensystem** willkürliche und unwillkürliche Handlungen. Zum Nervensystem gehören Gehirn, Rückenmark, ein Netzwerk von Nerven sowie Sinnesorgane wie Augen, Ohren, Zunge und Nase.

Atme jetzt einmal tief ein und wieder aus. Mithilfe deines **Atmungssystems** kannst du Sauerstoff aufnehmen und Kohlenstoffdioxid ausstoßen. Dieses System ermöglicht den Gasaustausch und besteht aus Mund, Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien, Lunge und dem Zwerchfell.

Das **Verdauungssystem** kennst du womöglich von all diesen Systemen schon am besten. Es verarbeitet die Nahrung, die du zu dir nimmst und nimmt essenzielle Nährstoffe, Mineralstoffe, Vitamine und Wasser auf. Das System besteht aus vielen miteinander verbundenen Strukturen und Organen wie Mund, Speicheldrüsen, Speiseröhre, Magen, Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse, Dünndarm und Dickdarm. Das **Harnsystem** entfernt Abbauprodukte und überschüssiges Wasser und reguliert den pH-Wert. Lebenswichtige Organe wie Blase, Nieren, Harnröhre und Harnleiter arbeiten zusammen.

Mithilfe des **Fortpflanzungssystems** können sich mehrzellige Organismen durch die Produktion spezifischer Zellen, die als Gameten und Hormone bezeichnet werden, vermehren. Das weibliche Fortpflanzungssystem besteht aus Eileiter, Gebärmutter, Vagina, Eierstöcken und Brustdrüsen. Zum männlichen System gehören Hoden, Samenleiter, Samenbläschen, Prostata und Penis.

Das **endokrine System** kommuniziert innerhalb des Körpers indem es über acht Drüsen Hormone in das Blut absondert. Diese Hormone setzen Veränderungen in anderen Organsystemen in Gang, zum Beispiel bei Stoffwechsel- oder Wachstumsprozessen.

Das **Lymphsystem** schützt deinen Körper vor Infektionen und Krankheiten. Der Name dieses Systems leitet sich ab von **Lymph**e, einer farblosen Flüssigkeit, die weiße Blutkörperchen enthält und durch Lymphknoten und Gefäße zirkuliert. Eng damit verbunden ist das Immunsystem, welches als Schutzschild des Körpers Bakterien, Viren und Krankheiten abwehrt. Zum Immunsystem gehören Mandeln, Leukozyten, Adenoide (Rachenmandeln), Thymusdrüse und Milz.

Organsysteme sind komplex und können überwältigend erscheinen. Wenn du an deinen Körper denkst, stell dir einfach eine Organisationsstruktur wie bei einer Geschichte vor, bei der es viele miteinander verbundene Charaktere und Kapitel gibt, die alle voneinander abhängig sind, um eine richtig gute Geschichte erzählen zu können.

Quellen:

Rod Brouhard, "Organ Systems," *Verywell Health*, <https://www.verywellhealth.com/orqan-system-1298691>.

Rachael Rettner, "The Human Body: Anatomy, Facts & Functions," *Live Science*, <https://www.livescience.com/37009-human-body.html>.

"Body Systems," *Fact Monster*, <https://www.factmonster.com/dk/encyclopedia/science/body-systems>.

"Tissues, organs, & organ systems," *Khan Academy*, <https://www.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-human-body-systems>.