**Prorektorat Weiterbildung und Dienstleistungen**
Fachstelle NaTech

# Gesundheit

## Verortung im Lehrplan Volksschule Thurgau

NT.7 | Körperfunktionen verstehen

Vorangehende Kompetenzen: NMG.1.4

Querverweise: WAH.4.3

**2. Die Schülerinnen und Schüler können Stoffwechselvorgänge analysieren und Verantwortung für den eigenen Körper übernehmen.**

*Biologie, (Chemie, Physik): Stoffwechselvorgänge*

NT.7.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | a | » können die Organe als Komponenten eines Systems erkennen, das die vier zentralen Stoffwechselvorgänge Aufnahme, Transport, Umwandlung und Abgabe umschliesst. ≡ Aufnahme: Lunge, Verdauungsorgane; Transport: Blut, Blutkreislauf, Herz; Umwandlung: Leber, Fettgewebe, Knochen, Muskeln, Hirn; Abgabe: Niere, Lunge Verdauungsorgane, Haut | |
| | b | » können körpereigene Phänomene mit Stoffwechselvorgängen erklären (z.B. unterschiedliche Gelbfärbung des Urins, Verdauungskoma). ≡ Aktion und Reaktion bei Stoffwechselvorgängen | |
| | c | » können Ergebnisse experimenteller Untersuchungen (z.B. Nährstoffnachweise in Lebensmitteln, Verdauung im Reagenzglas) dazu nutzen, um die Ansprüche des eigenen Körpers einzuschätzen und entsprechend zu handeln. ≡ Nährstoffexperimente, Ernährung, Bewegung, Schlaf | BNE - Gesundheit |

Vorangehende Kompetenzen: NMG.1.2

Querverweise: BNE - Gesundheit

**4. Die Schülerinnen und Schüler können Massnahmen gegen häufige Erkrankungen beurteilen.**

*Biologie: Krankheit und Genese*

NT.7.4 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | a | » können verschiedene Verursacher von Erkrankungen unterscheiden und kennen prinzipielle Reaktionsweisen des Immunsystems (z.B. Antikörper blockieren Viren in der Blutbahn). ≡ Krankheitsverursacher: Viren, Bakterien, Pilze; Immunsystem | |
| | b | » können präventiv (z.B. Hände waschen, Impfung) und kurativ (z.B. körperliche Ruhe bei einer Grippe) angemessen auf häufige Erkrankungen reagieren. ≡ Prävention, Therapie | |
| | c | » können grundlegende Wirkungsweisen von Medikamenten verstehen (z.B. keine Wirkung ohne Nebenwirkung), unterscheiden und abgrenzen (z.B. gegenüber Placebo). ≡ Wirkung, Nebenwirkung | |

Pädagogische Hochschule Thurgau
Unterer Schulweg 3
Postfach
CH-8280 Kreuzlingen 2

Tel. +41 (0)71 678 56 56
office@phtg.ch
www.phtg.ch

## Fachwissenschaftliche Begriffsklärung und Lehrmittelbezüge

| **Begriff** | **Definition** | **Lehrmittel** | |
|---|---|---|---|
| | | *Prisma NT* | *NaTech* |
| Ansprüche des Körpers in Bezug auf Bewegung[1] | Der wöchentliche Bewegungsumfang sollte vielseitiges Bewegen umfassen wie Kraft, Ausdauer, Gleichgewicht und Beweglichkeit. Dazu gehört auch, langandauerndes Sitzen zu vermeiden. Empfohlen werden wöchentlich:<br>> 150-300 Minuten ausdauerorientierte Bewegung mit mittlerer Intensität (Gehen, Velofahren, Garten- und Hausarbeit, etc.)<br>oder<br>> 75-150 Minuten ausdauerorientierte Bewegung mit hoher Intensität (Jogging, Schwimmen, Skilanglauf, Zumba etc.).<br>Zusätzlich sollten auch zweimal pro Woche muskelkräftigende Übungen durchgeführt werden. | Prisma 1<br>Begleitband S. 61 – 69<br>Themenbuch S. 30 – 39 | NaTech 7<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.2, 4<br><br>NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.10 |
| Ansprüche des Körpers in Bezug auf Nährstoffe[2] und Ernährung[3] | Der Körper benötigt Kohlenhydrate, Fette und Proteine. Darüber hinaus müssen Vitamine, Mineralstoffe (Spuren- und Mengenelemente), Nahrungsfasern und Wasser aufgenommen werden.<br>Bei einer kalorisch ausgewogenen Ernährung besteht ein Gleichgewicht zwischen Kalorienzufuhr und -verbrauch. Wenn die Kalorienzufuhr auf Dauer über dem Energieverbrauch liegt, wird der Überschuss als fett gespeichert. Gesunde Ernährung ist aber mehr als kalorisch ausgewogen; Angaben hierzu macht die Schweizer Lebensmittelpyramide. | Prisma 2<br>Begleitband S. 175 – 179<br>Themenbuch S. 132 – 137 | NaTech 7<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.3<br><br>NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.1, 3.2, 3.3, 3.10 |

[1] Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2025). Neue Schweizer Ernährungsempfehlungen. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.sge-ssn.ch/media/ct_protected_attachments/1f2b94d775a3fc5ca3ecd581b133b4/Schweizer-Ernaehrungsempfehlungen_Langversion_DE.pdf.

[2] Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2025). Merkblätter und Unterlagen. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/download/merkblaetter-und-unterlagen/#lmp.

[3] Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2025). Schweizer Lebensmittelpyramide. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide/.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ansprüche des Körpers in Bezug auf Schlaf[4] | Schlaf und Gesundheit beeinflussen sich wechselseitig: wer krank ist, schläft häufig schlechter und ein schlechter (auch kurzer oder unregelmässiger) Schlaf wirkt ich negativ auf die Gesundheit aus. Verschiedene neurologische, psychiatrische und körperliche Erkrankungen können durch einen Schlafmangel zumindest begünstigt werden (Demenz, Parkinson, Übergewicht, Diabetes u.a.).<br>Schlaf ist während sämtlicher Lebensphasen eine der Grundstützen der psychischen und physischen Gesundheit. So auch in der Adoleszenz. Der Schlaf ist dabei wichtig für die Gehirnentwicklung und unterstützt die sozialen, kognitiven und emotionalen Entwicklungsschritte in der Jugendzeit. | - | NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.2, 3.3, 3.10 |
| Gesundheit[5] | Gesundheit ist ein Pol auf einem Kontinuum, auf dem Menschen sich körperlich, psychisch und sozial weniger oder mehr wohl fühlen und sich hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit, ihrer Selbstverwirklichung und der Sinnfindung unterscheiden. | Prisma 2 Begleitband S. 118 – 141<br>Themenbuch S. 90 – 107 | NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.1, 3.2, 3.4 – 3.10 |
| Immunsystem[6] | Das Abwehrsystem eines Organismus wird als Immunsystem bezeichnet. Dieses verteidigt einen Organismus gegen äussere Eindringlinge und körperfremde Stoffe wie Viren, Bakterien, Pilze und Parasiten (Pathogene). Ausserdem schützt das Immunsystem vor körperfremden Substanzen, wie Schwermetallen oder fehlerhaften körpereigenen Zellen.<br>Die Reaktion des Immunsystems auf fremde Organismen oder Substanzen bezeichnet man als Immunantwort, die man in zwei Kategorien unterteilen kann:<br>> die unspezifische, angeborene Immunabwehr<br>> die spezifische, adaptive Immunabwehr | Prisma 2 Begleitband S. 133 – 134<br>Themenbuch S. 98 – 99 | NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.4 – 3.8<br><br>NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.5 |

[4] Baumann, C. (2021). Während wir schlafen… . Hrsg: Prävention und Gesundheitsförderung Kanton Zürich, Magazin P&G, S. 4-7. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.gesundheitsfoerderung-zh.ch/_gcs/a2cca3791feb36b31ea6750cac2d0b35ab973ce6/Magazin%20P&G%20Juli%202021%20Web.pdf.

[5] Renneberg, B. und Lippke, S. (2006). Konzepte von Gesundheit und Krankheit. In: Renneberg., B. und Hammelstein, P. (Hrsg.). Gesundheitspsychologie, S. 7-12. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

[6] StudySmarter (2025). Immunsystem. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.studysmarter.de/schule/biologie/immunologie/immunsystem/.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Krankheitsverursacher: Bakterien[7] | Bakterien sind einzellige Lebewesen, die etwa das Aussehen einer Kugel, eines Stäbchens, verzweigten Fadens oder Zylinders annehmen können.<br>Bakterielle Infektionskrankheiten sind Erkrankungen, bei denen Bakterien als Auslöser am Werk sind. Sie dringen zum Beispiel über die Haut, Atemwege, Harnröhre oder durch den Konsum verunreinigter Lebensmittel und Getränke in den Organismus ein.<br>Nicht alle Bakterien machen krank. Die meisten Bakterien sind für die menschliche Gesundheit unentbehrlich (z.B. Darmflora).<br>Bakterielle Infektionskrankheiten lassen sich in der Regel gut behandeln, v.a. mit Antibiotika. Manchmal genügt es auch, die Symptome zu lindern. Ein zunehmendes Problem in vielen Ländern sind Antibiotikaresistenzen. | Prisma 2<br>Begleitband S. 125 – 130<br>Themenbuch S. 90 – 95 | NaTech 7<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.8<br><br>NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.4, 3.5, 3.7, 3.8<br><br>NaTech 9<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.6, 6.4 |
| Krankheitsverursacher: Pilze[8] | Pilze sind eukaryotische Lebewesen unserer Umwelt und sind weltweit verbreitet. Pilzinfektionen gehören zu den am meisten verbreiteten Infektionskrankheiten und viele Menschen werden im Verlauf ihres Lebens mindestens einmal von einer Pilzinfektion heimgesucht. Pilzinfektionen verursachen bei gesunden Menschen in der Regel oberflächliche und unangenehme, jedoch keine lebensbedrohlichen Erkrankungen. Betroffen sind hier meist Haut, Haare, Nägel und Schleimhäute. Menschen mit einem geschwächten Immunsystem können jedoch von invasiven Pilzinfektionen betroffen werden. Diese Infektionen reichen von einem Befall der inneren Organe bis hin zu einer Blutvergiftung. | - | NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.4, 3.5, 3.7, 3.8<br><br>NaTech 9<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.6 |
| Krankheitsverursacher: Viren[9] | Zu den viralen Infektionskrankheiten bzw. Virusinfektionen gehören Erkrankungen wie | Prisma 2 | NaTech 8 |

[7] Universitätsspital Zürich (2025). Bakterielle Infektionskrankheiten. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.usz.ch/krankheit/bakterielle-infektionskrankheiten/.
[8] Rahn, S. (2018). Identifizierung und Epidemiologie von Pilzerregern bei immunsupprimierten Patienten mittels moderner molekularbiologischer Methoden. Inaugural-Dissertation, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-49416/Dissertation_Rahn.pdf.
[9] Universitätsspital Zürich (2025). Virale Infektionskrankheiten. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.usz.ch/krankheit/virale-infektionskrankheiten/.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | etwa Atemwegsinfektionen (Grippe, Erkältungskrankheiten) aber auch jährlich neu auftretende Virusinfektionen wie SARS, MERS-Coronavirus oder EBOLA, die sich über Ländergrenzen hinweg (epidemisch), verbreiten können.<br>Viren können durch die verletzte Haut, über Lebensmittel, Tröpfchen- oder Schmierinfektion in den Körper gelangen und sich dort vermehren.<br>Anders als Bakterien besitzen Viren keine eigene Zelle und keinen eigenen Stoffwechsel. Für die Vermehrung sind sie auf andere lebende Zellen angewiesen, in denen sie sich vermehren und als Wirt nutzen. Dazu docken sie an eine Wirtszelle an und durchdringen ihre Zellmembran. Danach bringen sie ihr Erbgut in die Zelle und programmieren diese so um, dass die Wirtszelle neue Viren herstellt und freisetzt. | Begleitband S. 125 – 126 / 131 – 132 / 139 – 140<br>Themenbuch S. 90 – 91 / 96 – 97 / 104 – 105 | Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.4, 3.5, 3.7, 3.8 |
| Medikamente[10],[11] | Medikamente haben lediglich einen Einfluss auf die Geschwindigkeit bestehender biologischer Abläufe, können aber nicht in die elementare Natur dieser Funktionen eingreifen und auch keine neuen Funktionen hinzufügen oder Strukturen und Funktionen wieder herstellen.<br>Die Wirkung eines Medikaments wird durch seine Menge, die den Rezeptor erreicht und dem Grad der Anziehung zwischen Medikament und Rezeptor bestimmt. Die Wirkung wird darüber hinaus durch die intrinsische Aktivität (Wirkstärke) nach der Bindung beeinflusst. Jedes Medikament kann ebenso heilsam wie schädlich sein. Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (Nebenwirkungen) bezeichnen alle nicht gewünschten Wirkungen von Arzneistoffen (Medikamenten). Es gibt mehrere verschiedene Arten: (1) dosisabhängig, (2) allergisch und (3) idiosynkratisch (überempfindlich) | Prisma 2<br>Begleitband S. 129 – 130<br>Themenbuch S. 95 | NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.9<br><br>NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.6 |

[10] MSD Manual (2025). Wirkungsweise. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.msdmanuals.com/de/heim/medikamente/pharmakodynamik/wirkungsweise.
[11] MSD Manual (2025). Unerwünschte Arzneimittelwirkungen. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://www.msdmanuals.com/de/heim/medikamente/medikamente-im-%C3%BCberblick/unerw%C3%BCnschte-arzneimittelwirkungen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prävention[12] | Als Prävention bezeichnet man jede Massnahme, die eine Beeinträchtigung der Gesundheit verhindern oder verzögern kann bzw. weniger wahrscheinlich werden lässt. | Prisma 2<br>Begleitband S. 135 – 136<br>Themenbuch S. 100 – 101 | NaTech 7<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.7<br><br>NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.1, 3.6, 3.8, 3.10 |
| Therapie[13] | Therapie bezeichnet alle Massnahmen, die darauf abzielen, Behinderungen, Krankheiten, Verletzungen oder seelische Traumata positiv zu beeinflussen. Das Ziel ist somit, eine Heilung zu ermöglichen oder zu beschleunigen, zumindest aber die Symptome zu lindern oder zu beseitigen und körperliche oder psychische Funktionen wiederherzustellen. Die Voraussetzung hierfür ist eine zuvor erlangte Diagnose. | Prisma 2<br>Begleitband S. 129 – 130<br>Themenbuch S. 95 | NaTech 7<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 2.7<br><br>NaTech 8<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.1, 3.6, 3.8<br><br>NaTech 9<br>Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.6 |

[12] DocCheck (2025). Prävention. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://flexikon.doccheck.com/de/Pr%C3%A4vention.
[13] Wikipedia (2025). Therapie. Abgerufen am 24. Juli 2025 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Therapie.