

Zellen

Verortung im Lehrplan Volksschule Thurgau

NT.8 | Fortpflanzung und Entwicklung analysieren

◀ Vorangehende Kompetenzen: NMG.2.3		Querverweise
2.	Die Schülerinnen und Schüler können Wachstum und Entwicklung von Organismen erforschen und in Grundzügen erklären.	
<i>Biologie: Wachstum und Entwicklung</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
NT.8.2		
3	a	» können mikroskopische Phänomene an Zellen beobachten, dokumentieren und deren Funktionen präsentieren (z.B. die Stadien des Zellzyklus in Zwiebelwurzelzellen zu mikroskopieren und zu erläutern).  Zellen, Mikroskopieren
	b	» können Experimente zu Wachstum und Entwicklung von Pflanzen planen, durchführen und dokumentieren (z.B. Keimungs- und Wachstumsexperimente).  Pflanzenwachstum, Pflanzenentwicklung, Experimentierprozess
	c	» können Informationen zu Zellteilung, -streckung und -differenzierung recherchieren und damit Ergebnisse von Keimungs- und Wachstumsexperimenten interpretieren.  Zellteilung, Zellstreckung, Zelldifferenzierung

Fachwissenschaftliche Begriffsklärung und Lehrmittelbezüge

Begriff	Definition	Lehrmittel	
		Prisma NT	NaTech
Zelldifferenzierung ¹	Bei der Zelldifferenzierung entstehen aus einer Keimzelle oder einer zunächst gleichartigen Population von Mutterzellen Linien von Tochterzellen, die sich funktionell und zu meist auch strukturell unterscheiden. Damit geht die Aktivierung (bzw. Abschaltung) unterschiedlicher Gene einher.	Prisma 3 Begleitband S. 193 – 198 Themenbuch S. 6 / 146 – 151	NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kom- mentar Kap. 5.2

¹ Spektrum.de (2025). Zelldifferenzierung. Abgerufen am 28. Juli 2025 unter <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/zelldifferenzierung/71558>.



Zellen ²	Eine Zelle ist die kleinste, lebens- und vermehrungsfähige Einheit, bei der sich die Grundfunktionen des Lebens nachweisen lassen. Diese Grundfunktionen sind: > Die eigene Vermehrung muss sichergestellt werden. > Ein Stoffwechsel ist vorhanden. > Als Barriere zur Aussenwelt umgibt jede Zelle eine Plasmamembran, durch die hindurch ein kontrollierter Stoffaustausch stattfinden kann. > Die Zelle kann Reize in Form chemischer und physikalischer Signale von aussen über spezifische membrangebundene Rezeptoren empfangen und auf sie reagieren.	Prisma 2 Begleitband S. 37 – 48 / 107 – 108 / 127 – 134 Themenbuch S. 18 – 29 / 76 – 77 / 92 – 99	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 1.1, 1.4, 1.5, 2.2 – 2.8
		Prisma 3 Begleitband S. 193 – 198 Themenbuch S. 6 / 146 – 151	NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 3.4, 3.5, 3.8
			NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
Zellstreckung	Zellstreckung bezieht sich auf das Wachstum von Zellen, bei dem sie ihre Grösse und ihr Volumen vergrössern, ohne sich zu teilen. Dieser Prozess ist wichtig für das Wachstum von Pflanzen und wird oft als Dehnungswachstum bezeichnet.	Prisma 2 Begleitband S. 31 – 49 Themenbuch S. 12 – 31	NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.2
Zellteilung	Bei der Zellteilung, auch Zytokinese genannt, teilt sich eine Mutterzelle in zwei oder mehr Tochterzellen auf. Dieser Vorgang ist essenziell für das Wachstum und die Fortpflanzung von Lebewesen. Bei Eukaryoten gibt es zwei Haupttypen der Zellteilung: Mitose (es entstehen zwei genetisch identische Tochterzellen) und Meiose (Reifeteilung in Geschlechtszellen; der Chromosomensatz wird halbiert).	Prisma 3 Begleitband S. 193 – 198 Themenbuch S. 6 / 146 – 151	NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 5.2 – 5.4

² Spektrum.de (2025). Zelle. Abgerufen am 28. Juli 2025 unter <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/zelle/71559>.