

Stoffeigenschaften

Verortung im Lehrplan Volksschule Thurgau

NT.2 | Stoffe untersuchen und gewinnen

<p>◀ Vorangehende Kompetenzen: NMG.3.3</p> <p>1. Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe untersuchen, beschreiben und ordnen.</p> <p><i>Chemie, Physik: Stoffeigenschaften</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		Querverweise
3	<p>1a » können Stoffeigenschaften nach Anleitung bestimmen, dazu geeignete Messverfahren und -geräte einsetzen. ☐ Schmelz- und Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit, pH-Wert, Brennbarkeit, Messgeräte</p>	
	<p>1b » können Versuchsergebnisse vergleichen und Messgenauigkeit diskutieren. ☐ Messverfahren, Messgenauigkeit</p>	
	<p>1c » können Versuche zur Unterscheidung oder Gruppierung von Stoffen selbstständig planen, durchführen und auswerten.</p>	

Fachwissenschaftliche Begriffsklärung und Lehrmittelbezüge

Begriff	Definition	Lehrmittel	
		<i>Prisma NT</i>	<i>NaTech</i>
Aggregatzustände ¹ (Vgl. NT.3 <i>Atommodelle</i>)	Erscheinungsform einer Substanz je nachdem, ob sie formstabil ist und ein definiertes Volumen einnimmt: fest, flüssig oder gasförmig. Feste Stoffe zeichnen sich durch eine stabile äussere Form und ein definiertes Volumen aus. Flüssigkeiten besitzen ebenfalls ein definiertes Volumen, aber keine stabile Form. Gase besitzen weder ein definiertes Volumen noch eine stabile Form; sie füllen den zur Verfügung gestellten Raum aus. Übergänge:	Prisma 1 Begleitband S. 93 – 94 / 107 – 108 Themenbuch S. 58 / 72 – 73	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 6.6 / 6.9 – 6.11

¹ Mortimer, C. E. und Müller, U. (2014). Chemie. Das Basiswissen der Chemie. 11., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.



	<ul style="list-style-type: none"> - fest-flüssig -> schmelzen - flüssig-fest -> erstarren - flüssig-gasförmig -> verdampfen - gasförmig- flüssig -> kondensieren - fest-gasförmig -> sublimieren - gasförmig-fest -> resublimieren 		
Brennbarkeit ²	Als Brennbarkeit bezeichnet man im allgemeinen Sprachgebrauch die chemische Eigenschaft von Stoffen, mit Sauerstoff unter Freisetzung von Strahlungsenergie bzw. Wärme zu reagieren. Die Brennbarkeit eines Stoffes ist eine Voraussetzung für die Verbrennung. Bei der Klassifizierung von Stoffen erfolgt eine erste Einteilung dadurch, ob der Stoff brennbar ist oder nicht.	Prisma 1 Begleitband S. 91 – 92 Themenbuch S. 56 – 57	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kom- mentar Kap. 6.6 – 6.7
Dichte ³	Man erhält die Dichte, wenn man die Masse einer Stoffprobe durch ihr Volumen dividiert: Dichte = Masse/Volumen Die Dichte wird in g/cm ³ angegeben.	Prisma 1 Begleitband S. 101 – 102 Themenbuch S. 66 – 67	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kom- mentar Kap. 6.6 – 6.7 / 6.11 NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kom- mentar Kap. 3.2
Löslichkeit ³	Die Löslichkeit ist eine charakteristische Eigenschaft eines betreffenden Stoffes. Die Löslichkeit eines Stoffes gibt an, wie viel Gramm einer Substanz sich in 100g Lösungsmittel bei einer bestimmten Temperatur gerade noch lösen. Eine Lösung, die so viel von dem gelösten Stoff enthält, als sie gerade noch aufzunehmen vermag heisst gesättigt.	Prisma 1 Begleitband S. 95 – 96 Themenbuch S. 60 – 61	NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kom- mentar Kap. 6.6 – 6.7

² Abgerufen am 11. Juni 2024 unter <https://www.chemie.de/lexikon/Brennbarkeit.html#:~:text=Als%20Brennbarkeit%20bezeich-net%20man%20im,eine%20Voraussetzung%20f%C3%BCr%20die%20Verbrennung.>

³ Schenk, E. und Jung, M. (2014). Chemie aktuell. 9. aktualisierte Auflage. Hamburg: Verlag Dr. Felix Büchner.

<p>pH-Wert³ (Vgl. NT.3 <i>Chemische Reaktionen</i>)</p>	<p>In jeder wässrigen Lösung gibt es Hydronium-Ionen und Hydroxid-Ionen. Eine neutrale Lösung enthält gleich viele OH⁻-Ionen wie H₃O⁺-Ionen. Eine saure Lösung enthält einen Überschuss an H₃O⁺-Ionen, eine alkalische Lösung einen Überschuss an OH⁻-Ionen. Der pH-Wert gibt an, wie stark sauer oder basisch eine Lösung ist: pH = 7: Lösung neutral (H₃O⁺-Ionenkonzentration beträgt 10⁻⁷ mol/l) pH < 7: Lösung sauer pH > 7: Lösung alkalisch</p>	<p>Prisma 1 Begleitband S. 97 – 98 Themenbuch S. 62 – 63</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 6.6 – 6.7</p> <p>NaTech 8 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 4.7 – 4.9</p> <p>NaTech 9 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 7.2 – 7.3</p>
<p>Schmelz-/ Siedetemperatur³</p>	<p>Der Schmelzpunkt ist die Temperatur, bei der ein Stoff aus dem festen in den flüssigen Zustand übergeht. Der Siedepunkt ist die Temperatur, bei der eine Flüssigkeit unter Sieden in den gasförmigen Zustand übergeht.</p>	<p>Prisma 1 Begleitband S. 93 – 94 Themenbuch S. 59</p>	<p>NaTech 7 Grundlagenband/ Webplattform/ Kommentar Kap. 6.6 – 6.7</p>