

V1 | Wunderwasser (Hydrophobierung eines Gasbetonsteins)

<p>Thema:</p>  <p>Hydrophobierung Dipol-Wechselwirkungen</p>	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Lerntools > Hydrophobierung</p> <p>(Wechselwirkungen, Wasser als Dipol, Silicatstrukturen)</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Bautenschutz Textilausrüstung Skiwachs</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoff-Teilchen - Struktur-Eigenschaft - Technik - Nachhaltigkeit 		
<p>Klassenstufe 8</p> <p><u>Lernbereich 2: Wasser – eine chemische Verbindung</u></p> <p>Kennen der chemischen Bindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atombindung - Polare Atombindung und Dipole - Übertragen des Wissens über den Atombau auf den Zusammenhang zwischen Atombau und Anordnung der Elemente im Periodensystem der Elemente <p>Jahrgangsstufe 11 – Grundkurs</p> <p><u>Lernbereich 1: Stoffe – von der Vielfalt zur Ordnung – PSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischenmolekulare Kräfte <p>Jahrgangsstufe 11 – Leistungskurs</p> <p><u>Lernbereich 1: Stoffe – von der Vielfalt zur Ordnung – PSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischenmolekulare Kräfte 		

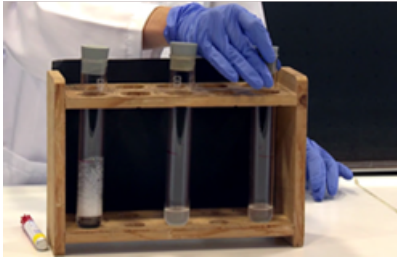

V2 | Rauchzeichen (Brennverhalten von Siliconen und Kunststoffen)

<p>Thema:</p>  <p>Brennverhalten & Thermisches Verhalten von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silicon(-öl), - Paraffinöl - Kunststoffen - Gummi 	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Lerntools > Brennverhalten</p> <p>(Verbrennung, Gitterstruktur im SiO₂-Korn und im Graphit-Korn)</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Brandschutzkabel Isolatoren</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Energie 		
<p>Klassenstufe 8 <u>Lernbereich 2: Wasser – eine chemische Verbindung</u> Kennen der Zusammensetzung von Wasser als chemische Verbindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zersetzung und Bildung von Wasser - Wasser- und Wasserstoffmolekül - experimentelles Darstellen und Untersuchen von Eigenschaften des Wasserstoffs, Nachweis <p>Kennen der chemischen Bindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atombindung - Polare Atombindung und Dipole <p>Wahlpflicht 3: Brände und Brandbekämpfung Kennen der Voraussetzungen von Bränden und der Brandbekämpfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzündungstemperatur, Sauerstoff, brennbare Stoffe • experimentelles Untersuchen der Eigenschaften brennbarer Stoffe • experimentelles Untersuchen der Möglichkeiten der Brandbekämpfung • Sicherheitsbestimmungen 		

V3 | Reiz des Abbilds (Abformung / Polyaddition)

<p>Thema:</p>  <p>Abformung eines Gegenstands Polyadditionsreaktion Stoff-Eigenschafts-Beziehung</p>	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Lerntools > Additionsvernetzung</p> <p>(Monomer, Polymer, katalysierte Polyadditionsreaktion – auch als einfaches Modell für Sek 1)</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Backutensilien Rapid Prototyping Abformung in der Kunst</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Energie 		
<p>Klassenstufe 10 <u>Lernbereich 4: Moderne Werkstoffe – Kunststoffe</u></p> <p>Kennen des Zusammenhangs zwischen Struktur, Eigenschaften und Verwendung von Kunststoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über Kunststoffarten - experimentelles Untersuchen von Eigenschaften - Schließen von den Eigenschaften auf die Verwendungen <p>Kennen der Herstellung von Kunststoffen durch Polymerisation und Polykondensation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monomer, Polymer - experimentelles Darstellen eines Polykondensats - Sich zu den Möglichkeiten des Recyclings positionieren <p>Einblick in die Anwendung funktionaler Kunststoffe im Alltag gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich der Struktur von Kunst- und Naturstoffen - Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere - Verhalten gegenüber Säuren, Basen und Lösungsmitteln; Verformbarkeit, Dichte - Polyethylen, Polyester, Polyamid 		

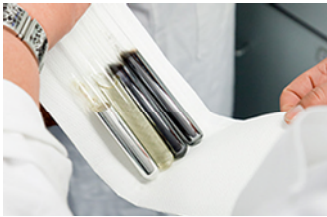
V4 | Schaumkiller (Störung von Schaumlamellen)

<p>Thema:</p>  <p>Entschäumer Tenside</p>	<p>Animation:</p> <p>noch nicht verfügbar</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Entschäumer in Kosmetika, Medikamenten und industriellen Prozessen</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Technik 		
<p>Anknüpfungspunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seife - Tensid - Waschwirkung 		

V5 | Hitzetest (Thermische Zersetzung)

<p>Thema:</p>  <p>Thermische Zersetzung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stärke - Saccharose - Cyclodextrin 	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Pharmazeutische Anwendungen Lebensmittelzusatzstoffe Geruchsneutralisierung Kosmetika</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Chemische Reaktion 		
<p>Klassenstufe 10 <u>Lernbereich 2: Zusammensetzung unserer Lebensmittel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenhydrate - Glucose, Fructose, Saccharose, Stärke - Löseverhalten: Hydrophilie, Hydrophobie; Tollens-Probe, Fehling-Probe, Stärkenachweis <p>Jahrgangsstufe 12 – Leistungskurs <u>Lernbereich 3: Natur- und Kunststoffe</u></p> <p>Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen auf Naturstoffe – Kohlenhydrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentelles Untersuchen verschiedener Kohlenhydrate auf ihre reduzierende Wirkung - Monosaccharide und Disaccharide - Ketten- und Ringstruktur der Glucose und Fructose - glycosidische Bindung - experimentelles Durchführen der Hydrolyse der Disaccharide 		

V6 | Familienbande (Hydrolyse / Silberspiegelprobe / Fehlingprobe)

<p>Thema:</p>  <p>Hydrolyse von - Glucose - Cyclodextrin</p> <p>(Silberspiegelprobe, Fehlingprobe)</p>	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Pharmazeutische Anwendungen Lebensmittelzusatzstoffe Geruchsneutralisierung Kosmetika</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Chemische Reaktion 		
<p>Klassenstufe 10 <u>Lernbereich 2: Zusammensetzung unserer Lebensmittel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenhydrate - Glucose, Fructose, Saccharose, Stärke - Löseverhalten: Hydrophilie, Hydrophobie; Tollens-Probe, Fehling-Probe, Stärkenachweis <p>Jahrgangsstufe 12 – Leistungskurs <u>Lernbereich 3: Natur- und Kunststoffe</u></p> <p>Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen auf Naturstoffe – Kohlenhydrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentelles Untersuchen verschiedener Kohlenhydrate auf ihre reduzierende Wirkung - Monosaccharide und Disaccharide - Ketten- und Ringstruktur der Glucose und Fructose - glycosidische Bindung - experimentelles Durchführen der Hydrolyse der Disaccharide 		

V7 | Dufterlebnis (Binden von Geruchsstoffen)

<p>Thema:</p>  <p>Wirt-Gast-Komplexbildung Chemisches Gleichgewicht Bindung von Geruchsstoffen</p>	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Pharmazeutische Anwendungen Lebensmittelzusatzstoffe Geruchsneutralisierung Kosmetika</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Chemische Reaktion 		
<p>Jahrgangsstufe 11 – Grundkurs <u>Wahlpflicht 5: Komplexverbindungen eines ausgewählten Nebengruppenelements</u> Kennen des Zusammenhangs zwischen Bau und Eigenschaften ausgewählter Komplexverbindungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentralteilchen und Ligand - experimentelles Untersuchen des Ligandenaustausches <p>Jahrgangsstufe 12 – Grundkurs <u>Lernbereich 1: Chemische Gleichgewichte</u> Anwenden des Wissens über das chemische Gleichgewicht zur quantitativen Beschreibung chemischer Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung, Merkmale und Beeinflussung des chemischen Gleichgewichts <p>Jahrgangsstufe 11 – Leistungskurs <u>Lernbereich 4: Stoffe im Gleichgewicht</u> Anwenden des Wissens über das chemische Gleichgewicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung, Merkmale und Beeinflussbarkeit des chemischen Gleichgewichts - Prinzip von Le Chatelier und Braun <p>Jahrgangsstufe 12 – Leistungskurs <u>Lernbereich 3: Natur- und Kunststoffe</u> Anwenden des Wissens über den Zusammen-hang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen auf Naturstoffe – Kohlenhydrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentelles Untersuchen verschiedener Kohlenhydrate auf ihre reduzierende Wirkung - Monosaccharide und Disaccharide - Ketten- und Ringstruktur der Glucose und Fructose - glycosidische Bindung - experimentelles Durchführen der Hydrolyse der Disaccharide 		

V8 | Versteckspiel (Wirt-Gast-Komplexbildung)

<p>Thema:</p>  <p>Wirt-Gast-Komplexbildung Chemisches Gleichgewicht Farbstoffe</p>	<p>Animation:</p>  <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</p>	<p>Kontexte / Anwendungen:</p>  <p>Pharmazeutische Anwendungen Lebensmittelzusatzstoffe Geruchsneutralisierung Kosmetika</p>
<p>Basiskonzepte aus den Lehrplänen und weitere Schlüsselkonzepte der MINT-Fächer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur-Eigenschaft - Chemische Reaktion 		
<p>Klassenstufe 9 <u>Lernbereich 1: Saure, basische und neutrale Lösungen</u> Kennen der sauren, basischen oder neutralen Eigenschaft von Lösungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentelles Untersuchen von Lösungen mit Indikatoren <p>Klassenstufe 10 <u>Lernbereich 2: Zusammensetzung unserer Lebensmittel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenhydrate - Glucose, Fructose, Saccharose, Stärke - Löseverhalten: Hydrophilie, Hydrophobie; Tollens-Probe, Fehling-Probe, Stärkenachweis <p>Jahrgangsstufe 12 – Grundkurs <u>Lernbereich 1: Chemische Gleichgewichte</u> Anwenden des Wissens über das chemische Gleichgewicht zur quantitativen Beschreibung chemischer Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung, Merkmale und Beeinflussung des chemischen Gleichgewichts <p>Lernbereich 4: Stoffe im Gleichgewicht Anwenden des Wissens über das chemische Gleichgewicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung, Merkmale und Beeinflussbarkeit des chemischen Gleichgewichts - Prinzip von Le Chatelier und Braun <p>Jahrgangsstufe 12 – Leistungskurs <u>Lernbereich 3: Natur- und Kunststoffe</u> Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen auf Naturstoffe – Kohlenhydrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentelles Untersuchen verschiedener Kohlenhydrate auf ihre reduzierende Wirkung - Monosaccharide und Disaccharide 		