


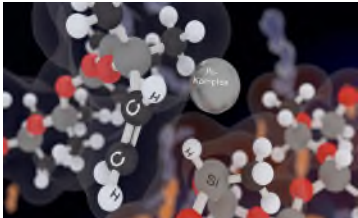

V1 | Wunderwasser (Hydrophobierung eines Gasbetonsteins)

<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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezüge:</p> <p>Einführungsphase: Thema 15: Einführung in die organische Chemie / Chemische Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funktionelle Gruppe - hydrophil, lipophil, hydrophob, lipophob <p>Jahrgangsstufen 11 und 12: Thema 26: Organische Chemie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bindung, Struktur, Eigenschaft, Stoffgruppe <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Bindungsverhältnisse in organischen Verbindungen <ul style="list-style-type: none"> - unpolare und polare Atombindungen - Molekülstruktur und hydrophiler bzw. hydrophober Charakter 		

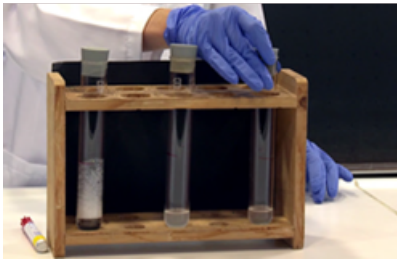

V2 | Rauchzeichen (Brennverhalten von Siliconen und Kunststoffen)

<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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Themenfelder Klassenstufe 8: 6. Die Luft & Chemie: Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben die Reaktion eines Elementes mit Sauerstoff als Oxidation, - beschreiben den Entzug von Sauerstoff als Reduktion, - beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen als Redoxreaktionen, 		

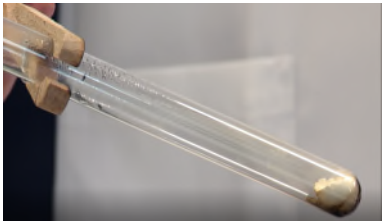

V3 | Reiz des Abbilds (Abformung / Polyaddition)

Thema:	Animation	Kontexte / Anwendungen
 <p>Abformung eines Gegenstands Polyadditionsreaktion Stoff-Eigenschafts-Beziehung</p>	 <p>www.chem2do.de > Lerntools > Additionsvernetzung</p> <p>(Monomer, Polymer, katalysierte Polyadditionsreaktion – auch als einfaches Modell für Sek 1)</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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Einführungsphase: Thema 15: Einführung in die organische Chemie / Chemische Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monomer, Polymer, Polymerisation - Substitutions-, Additionsreaktion - Tetraederwinkel <p>Jahrgangsstufen 11 und 12: Thema 26: Organische Chemie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bindung, Struktur, Eigenschaft, Stoffgruppe <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Bindungsverhältnisse in organischen Verbindungen <ul style="list-style-type: none"> - unpolare und polare Atombindungen - Molekülstruktur und hydrophiler bzw. hydrophober Charakter 1.3 Stoffklasse, funktionelle Gruppe, Nomenklatur <ul style="list-style-type: none"> - Stoffklassen und funktionelle Gruppen 3. Organische Reaktionstypen <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Reaktionen am Kohlenstoffgerüst <ul style="list-style-type: none"> - Polymerisationsreaktionen AR – Mechanismus - Bildung von PE, PP, PS (Mechanismus) - Herstellung von Kunststoffen für alle Lebensbereiche 		

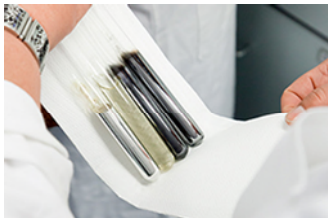
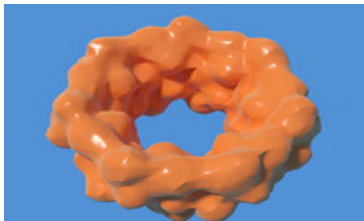

V4 | Schaumkiller (Störung von Schaumlamellen)

<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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Jahrgangsstufen 11 und 12: Thema 26: Organische Chemie 1. Bindung, Struktur, Eigenschaft, Stoffgruppe 1.1 Bindungsverhältnisse in organischen Verbindungen <ul style="list-style-type: none"> - unpolare und polare Atombindungen - Molekülstruktur und hydrophiler bzw. hydrophober Charakter 1.3 Stoffklasse, funktionelle Gruppe, Nomenklatur <ul style="list-style-type: none"> - Stoffklassen und funktionelle Gruppen 3. Organische Reaktionstypen 3.1 Reaktionen am Kohlenstoffgerüst <ul style="list-style-type: none"> - Polymerisationsreaktionen AR - Mechanismus - Fette - Alkalische Verseifung der Carbonsäureester - Wirkungsweise der Seifenanionen - Tensid-Funktion, Waschwirkung </p>		


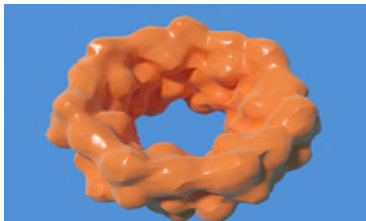

V5 | Hitzetest (Thermische Zersetzung)

Thema:	Animation	Kontexte / Anwendungen
 <p>Thermische Zersetzung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stärke - Saccharose - Cyclodextrin 	 <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Einführungsphase: Thema 15: Einführung in die organische Chemie 15.8 Kohlenhydrate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Polysaccharide Stärke und Cellulose - Struktur der Makromoleküle - Stärkenachweis <p>Chemische Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glycosidische Bindung - Mono-, Di-, Oligo-, Polysaccharide <p>Mögliche Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jod-Stärke-Reaktion - Einfache Nachweisreaktionen auf Kohlenhydrate - FEHLING-Probe mit Glucose 		

V6 | Familienbande (Hydrolyse / Silberspiegelprobe / Fehlingprobe)

Thema	Animation	Kontexte / Anwendungen
 <p>Hydrolyse von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucose - Cyclodextrin <p>(Silberspiegelprobe, Fehlingprobe)</p>	 <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Einführungsphase: Thema 15: Einführung in die organische Chemie 15.8 Kohlenhydrate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Polysaccharide Stärke und Cellulose - Struktur der Makromoleküle - Stärkenachweis <p>Chemische Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glycosidische Bindung - Mono-, Di-, Oligo-, Polysaccharide <p>➔ Die Inhalte „D-Glucose“ und „glycosidische Bindung“ können Sie mit folgender Animation veranschaulichen:</p> <p><i>www.chem2do.de > Cyclodextrine > Animation „Struktur und Eigenschaften des Moleküls“</i></p> <p>Mögliche Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jod-Stärke-Reaktion - Einfache Nachweisreaktionen auf Kohlenhydrate - FEHLING-Probe mit Glucose <p>➔ Der Schulversuchskoffer bietet eine Versuchsanleitung zur Fehlingprobe.</p>		

V7 | Dufterlebnis (Binden von Geruchsstoffen)

Thema	Animation	Kontexte / Anwendungen
 <p>Wirt-Gast-Komplexbildung Chemisches Gleichgewicht Bindung von Geruchsstoffen</p>	 <p>www.chem2do.de > Cyclodextrine (Eigenschaften des Moleküls)</p> <p>Weitere Animationen in 2019.</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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Einführungsphase: Thema 16: Komplex-Verbindungen 16. Komplex-Verbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaftsänderungen bei der Bildung von Komplexen - Farbänderungen - Änderung der Löslichkeit - Änderung der elektrischen Leitfähigkeit - Änderung der Wanderungsrichtung im elektrischen Feld - Der Aufbau von Komplexen - Zentralatom bzw. -ion und Liganden - chemische Bindung in Komplexen <p>Jahrgangsstufen 11 und 12: Thema 23: Chemisches Gleichgewicht, MWG und Löslichkeit Chemisches Gleichgewicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - notwendige Voraussetzungen - das chemische Gleichgewicht als dynamischer Prozess <p>Beeinflussung der Lage des chemischen Gleichgewichts</p> <ul style="list-style-type: none"> - durch Temperaturänderungen - durch Konzentrationsänderungen - durch Druckänderungen - das Prinzip von LE CHATELIER und BRAUN („Prinzip vom kleinsten Zwang“) 		

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>Fachliche Inhalte/Lehrplanbezug:</p> <p>Einführungsphase: Thema 16: Komplex-Verbindungen: 16. Komplex-Verbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaftsänderungen bei der Bildung von Komplexen - Farbänderungen - Änderung der Löslichkeit - Änderung der elektrischen Leitfähigkeit - Änderung der Wanderungsrichtung im elektrischen Feld - Der Aufbau von Komplexen - Zentralatom bzw. -ion und Liganden - chemische Bindung in Komplexen 		