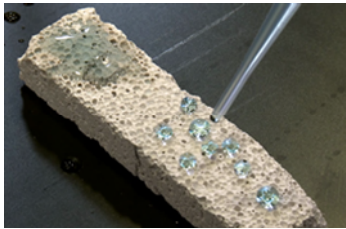
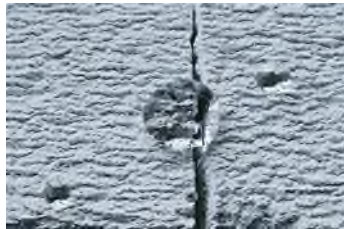

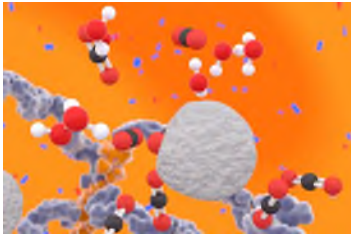



V1 | Wunderwasser (Hydrophobierung eines Gasbetonsteins)

<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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5 – 9:</p> <p><u>Luft und Wasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweisreaktionen <p><u>Elementfamilien, Atombau und Periodensystem</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweisreaktionen <p><u>Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Atombindung / unpolare Elektronenpaarbindung - Wasserstoffbrückenbindung - Hydratisierung <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Van-der-Waals-Kräfte - Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Neue Materialien aus Kohlenstoff und anderen Elementen <p>2.3.1 Grundkurs:</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Produkte 		

V2 | Rauchzeichen (Brennverhalten von Siliconen und Kunststoffen)

Thema:	Animation	Kontexte / Anwendungen
 <p>Brennverhalten & Thermisches Verhalten von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silicon(-öl), - Paraffinöl - Kunststoffen - Gummi 	 <p>www.chem2do.de > Lerntools > Brennverhalten</p> <p>(Verbrennung, Gitterstruktur im SiO₂-Korn und im Graphit-Korn)</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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9:</p> <p><u>Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxidationen - Exotherme und endotherme Reaktionen - Aktivierungsenergie - Brände und Brennbarkeit - Verbrannt ist nicht vernichtet <p><u>Luft und Wasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweisreaktionen <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Moderne Kunststoffe <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Neue Materialien aus Kohlenstoff und anderen Elementen <p>2.3.1 Grundkurs:</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Produkte <p>2.3.2 Leistungskurs:</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Werkstoffe - Vom fossilen Rohstoff zum Anwendungsprodukt / Maßgeschneiderte Werkstoffe 		

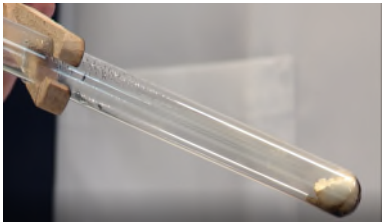
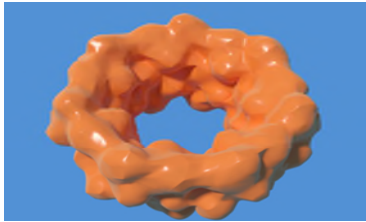

V3 | Reiz des Abbilds (Abformung / Polyaddition)

<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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9:</p> <p><u>Stoffe und Stoffveränderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffeigenschaften - Einfache Teilchenvorstellung - Kennzeichen chem. Reaktionen <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiel eines Makromoleküls - Moderne Kunststoffe <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Neue Materialien aus Kohlenstoff und anderen Elementen <p>2.3.1 Grundkurs</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Organische Werkstoffe - Vom fossilen Rohstoff zum Anwendungsprodukt / Maßgeschneiderte Produkte <p>2.3.2 Leistungskurs</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Reaktionsabläufe - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Werkstoffe 		

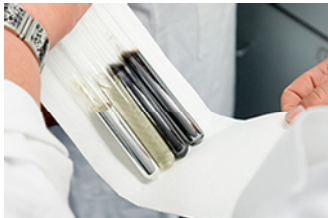
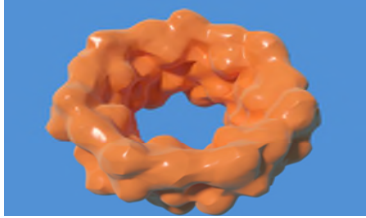

V4 | Schaumkiller (Störung von Schaumlamellen)

<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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9:</p> <p><u>Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwischenmolekulare Wechselwirkungen - Wasserstoffbrückenbindung - Ion-Dipol Wechselwirkung (elektrostatische Anziehungskräfte) - Funktionsmodelle für Tenside <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Moderne Kunststoffe <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Neue Materialien aus Kohlenstoff und anderen Elementen <p>2.3.1 Grundkurs</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßgeschneiderte Produkte <p>2.3.2 Leistungskurs</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Werkstoffe 		


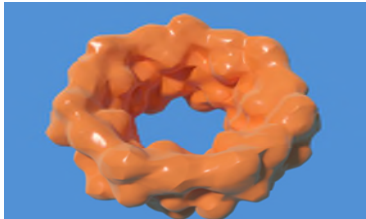

V5 | Hitzetest (Thermische Zersetzung)

<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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9:</p> <p><u>Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxidationen - Exotherme und endotherme Reaktionen <p><u>Luft und Wasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweisreaktionen <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen <p>2.3.1 Grundkurs und 2.3.2. Leistungskurs:</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Produkte 		

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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9:</p> <p><u>Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Redoxreaktionen - Oxidationen als Elektronenübertragungsreaktionen <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Typ. Eigenschaften org. Verbindungen <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase:</p> <p><u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Gleichgewichtsreaktionen - Neue Materialien aus Kohlenstoff <p>2.3.1 Grundkurs und 2.3.2. Leistungskurs:</p> <p><u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u></p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Funktionelle Gruppen: Hydroxyl-, Carbonyl- und Carboxylgruppe - Struktur-Eigenschaftsbeziehungen - Nachweisreaktionen - Maßgeschneiderte Produkte 		

V7 | Dufterlebnis (Binden von Geruchsstoffen)

<p>Thema:</p> 	<p>Animation:</p> 	<p>Kontexte / Anwendungen:</p> 
<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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9: <u>Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserstoffbrückenbindung - Hydratisierung <p><u>Organische Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Typ. Eigenschaften org. Verbindungen - Van-der-Waals-Kräfte - Wasserstoffbrückenbindungen - Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe - Struktur-Eigenschaftsbeziehungen <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase: <u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u> <u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen <p>2.3.1 Grundkurs und Leistungskurs: <u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u> <u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen - Organische Werkstoffe - Zwischenmolekulare Wechselwirkungen - Gleichgewichte - Maßgeschneiderte Produkte 		

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>Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5-9: <u>Saure und alkalische Lösungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Protonenaufnahme und Abgabe an einfachen Beispielen <p>2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase: <u>Inhaltsfeld 1 Kohlenstoffverbindungen und Gleichgewichtsreaktionen</u> <u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische und anorganische Kohlenstoffverbindungen - Gleichgewichtsreaktionen <p>2.3.1 Grundkurs: <u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u> <u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Organische Werkstoffe - Maßgeschneiderte Produkte <p>2.3.2 Leistungskurs: <u>Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe</u> <u>Inhaltliche Schwerpunkte / Vorschläge für mögliche Kontexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organische Verbindungen und Reaktionswege - Organische Werkstoffe - Farbstoffe - Farbe durch Lichtabsorption - Relation: Molekülstruktur-Farbigkeit 		