

Das Fachcurriculum für den Chemieunterricht am Gymnasium Wildeshausen für die Sekundarstufe basiert auf dem **Kerncurriculum für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe - Chemie** Herausgegeben vom Niedersächsischen Kultusministerium, Schiffgraben 12, 30159 Hannover (2017). Das Kerncurriculum kann als „PDF-Datei“ vom Niedersächsischen Bildungsserver (NIBIS) unter (<http://www.cuvo.nibis.de>) heruntergeladen werden.

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|--|--|--|
| <p>Kohlenwasserstoffe</p> <p>Thema: Organische Chemie – organische Stoffe</p> <p>Organische Chemie – organische Stoffe</p> | <p>Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass ausgewählte organische Verbindungen Kohlenstoff- und Wasserstoffatome enthalten. • unterscheiden anorganische und organische Stoffe. • beschreiben die Verbrennung organischer Stoffe als chemische Reaktion. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zum Nachweis von Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen durch. • führen Experimente zu Verbrennungsreaktionen durch. • wenden Nachweisreaktionen zu Kohlenstoffdioxid und Wasser an. <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> | <p>Mögliche Experimente: Erhitzen von anorganischen und organischen Stoffen, Verbrennungsprodukte einer Bienenwachskerze, Verbrennen von Erdgas</p> |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> unterscheiden Stoff- und Teilchenebene. | |
| <p>Thema: Methan und homologe Reihe der Alkane</p> <p>Methan Chemie erlebt – Methanhydrate Homologe Reihe der Alkane Eigenschaften der Alkane Chemie erlebt – Gaschromatografie Vielfalt der Alkane Methode: Benennen von Alkanen Halogenderivate der Alkane*</p> | <p>Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> unterscheiden die Stoffklassen der Alkane, Alkene, Alkanole, Alkanale, Alkanone und Alkansäuren anhand ihrer Molekülstruktur und ihrer funktionellen Gruppen. unterscheiden Einfach- und Mehrfachbindungen. erklären die Strukturisomerie organischer Moleküle. erklären Stoffeigenschaften anhand ihrer Kenntnisse über zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol, Wasserstoffbrückenbindungen. unterscheiden zwischen Hydrophilie und Lipophilie. beschreiben das Prinzip der Gaschromatografie. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Gesetzmäßigkeit homologer Reihen. wenden Nachweisreaktionen zu Kohlenstoffdioxid und Wasser an. leiten aus einer Summenformel Strukturisomere ab. wenden die IUPAC-Nomenklatur zur Benennung organischer Moleküle an. nutzen Tabellen zu Siedetemperaturen. planen Experimente zur Löslichkeit und führen diese durch. verwenden geeignete Darstellungen zur Erklärung der Löslichkeit. nutzen ihre Kenntnisse zur Erklärung von Siedetemperaturen und Löslichkeiten. erklären das Funktionsprinzip der Gaschromatografie | <p>Mögliche Experimente: Bestimmen der Dichte von Methan, Erhitzen von festen Alkanen, Mischbarkeit von Alkanen, Brennbarkeit von verschiedenen Alkanen, Löslichkeit von Fetten und Ölen in Alkanen, Ermitteln der Auslaufzeiten von flüssigen Alkanen, Elektrische Leitfähigkeit von verschiedenen Alkanen</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erdgas und Methan Homologe Reihe der Alkane Motoröl auf dem Prüfstand Wie heißen die Verbindungen? Aufgaben mit gestuften Hilfen: Sommer- und Winterbenzin <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> Video: Eigenschaften von Methan (Dichte, Brennbarkeit) Video: Brennbarkeit der Alkane Video: Verbrennen von Heptan Video: Siedetemperatur der Alkane Animation: Gaschromatografie Animation: Radikalische Substitution Animierte Molekülmodelle der Kohlenwasserstoffe |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|---|---|--|
| | <p>anhand von zwischenmolekularen Wechselwirkungen.</p> <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Namen und Verbindungen in Tafelwerken. • verwenden verschiedene Schreibweisen organischer Moleküle (Summenformeln, Lewis-Schreibweise, Skelettformel, Halbstrukturformel). • stellen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Molekülstruktur fachsprachlich dar. <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und beschreiben die gesellschaftliche Relevanz von organischen Verbindungen in ihrer Lebenswelt. • nutzen ihre Erkenntnisse zu zwischenmolekularen Wechselwirkungen zur Erklärung von Phänomenen in ihrer Lebenswelt. | |
| <p>Thema: Ungesättigte Kohlenwasserstoffe</p> <p>Ethen und Ethin – ungesättigte Kohlenwasserstoffe Chemie erlebt: Polyethen – ein Kunststoff</p> | <p>Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden die Stoffklassen der Alkane, Alkene, Alkanole, Alkanale, Alkanone und Alkansäuren anhand ihrer Molekülstruktur und ihrer funktionellen Gruppen. • unterscheiden Einfach- und Mehrfachbindungen. • erklären die Strukturisomerie organischer Moleküle. • erklären Stoffeigenschaften anhand ihrer Kenntnisse über zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol, | <p>Mögliche Experimente: Reaktion von Ethen und Petroleumbenzin mit Bromwasser</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesättigter oder ungesättigter Kohlenwasserstoff • Chemische Reaktion „ja“ oder „nein“? <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Herstellung von Ethin • Video: Verbrennen von Ethin |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|--|---|---|
| | <p>Wasserstoffbrückenbindungen.</p> <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Gesetzmäßigkeit homologer Reihen. • leiten aus einer Summenformel Strukturisomere ab. • wenden die IUPAC-Nomenklatur zur Benennung organischer Moleküle an. <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Namen und Verbindungen in Tafelwerken. • verwenden verschiedene Schreibweisen organischer Moleküle (Summenformeln, Lewis-Schreibweise, Skelettformel, Halbstrukturformel). • stellen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Molekülstruktur fachsprachlich dar. <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und beschreiben die gesellschaftliche Relevanz von organischen Verbindungen in ihrer Lebenswelt. • nutzen ihre Erkenntnisse zu zwischenmolekularen Wechselwirkungen zur Erklärung von Phänomenen in ihrer Lebenswelt. | <ul style="list-style-type: none"> • Animierte Molekülmodelle der Kohlenwasserstoffe |
| <p>Kompetenzcheck, Anwendung und Vertiefung</p> | | <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosebogen: Kohlenwasserstoffe und Brennstoffe • Multiple-Choice-Test: Kohlenwasserstoffe und Brennstoffe |
| <p>Brennstoffe</p> | <p>Fachwissen:</p> | <p>Schlüsselexperimente:</p> |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|---|---|--|
| <p>Thema: Erdöl und Erdgas</p> <p>Kapiteleinstieg Brennstoffe im Fokus Erdöl und Erdgas Verarbeitung des Rohöls Klausurtraining Material A: Dampffluttechnik</p> | <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die stoffliche Zusammensetzung von Erdöl, Erdgas und Biogas. • beschreiben das Cracken als Verfahren zur Herstellung von kurzkettigen und ungesättigten Kohlenwasserstoffen. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • erklären Stoffeigenschaften anhand ihrer Kenntnisse über zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol, Wasserstoffbrückenbindungen. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden ihre Kenntnisse zur Stofftrennung auf die fraktionierte Destillation an. • erschließen sich den Crack-Vorgang auf der Teilchenebene anhand von Modellen. • nutzen ihre Kenntnisse zur Erklärung von Siedetemperaturen und Löslichkeiten. <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern schematische Darstellungen technischer Prozesse. • stellen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Molekülstruktur fachsprachlich dar. <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erörtern und bewerten Verfahren zur Nutzung und Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Biogas vor dem | <p>Verbrennung verschiedener Brennstoffe, Vermischen von Erdöl und Erdgas, Entzündbarkeit von kaltem und warmem Erdöl, Reaktionsprodukte bei der Verbrennung verschiedener Brennstoffe, Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Erdöl, Fraktionierte Destillation von Erdöl, Cracken von Paraffinöl</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fossile Brennstoffe als Energieträger • Entstehung von Erdöl und Erdgas • Fraktionierte Destillation von Erdöl • Kraftstoffherstellung und -veredlung • Motoröl auf dem Prüfstand <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Fraktionierte Destillation – Modellversuch • Video: Cracken von Paraffinöl • Animation: Cracken im Teilchenmodell |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|--|---|---|
| | <p>Hintergrund knapper werdender Ressourcen.</p> <ul style="list-style-type: none"> erkennen die Bedeutung des Crack-Verfahrens für die petrochemische Industrie. | |
| <p>Thema: Umweltbelastung durch Treibstoffe</p> <p>Treibstoffe und Umweltbelastung Treibstoffveredlung durch Reformieren Treibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen Chemie erlebt: Brennstoffe und Umwelt Klausurtraining Material B: Der Dieselmotor Klausurtraining Material C: Biodiesel – ein alternativer Treibstoff?</p> | <p>Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Verbrennung organischer Stoffe als chemische Reaktion. nennen die Definition der Stoffmenge. unterscheiden zwischen Stoffportion und Stoffmenge. beschreiben den Stoffumsatz bei chemischen Reaktionen. beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. beschreiben, dass bei Verbrennungsreaktionen Energie mit der Umgebung ausgetauscht wird und neue Stoffe mit einem niedrigeren Energiegehalt entstehen. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> führen stöchiometrische Berechnungen auf der Basis von Reaktionsgleichungen durch. berechnen exemplarisch die Kohlenstoffdioxidproduktion von Verbrennungsreaktionen. beschreiben die Energieübertragung bei Verbrennungsmotoren. stellen den Energiegehalt von Edukten und Produkten in einem qualitativen Energiediagramm dar. <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern schematische Darstellungen technischer | <p>Schlüsselexperimente: Explosionsgrenze eines Benzin-Luft-Gemischs, Herstellung von Biodiesel</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiesel, Klimaschutz und der Kohlenstoffkreislauf Aufgaben mit gestuften Hilfen: 3, 2, 1 ... Raketenstart <p>Zur Reaktivierung/Unterstützung (Chemisches Rechnen):</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosebogen: Quantitative Betrachtungen Was ist hier gleich? Ermitteln von molaren Massen <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> Video: Modellversuch zum Benzin-Motor Animation: Treibhauseffekt Animation: Globaler Kohlenstoffkreislauf Animation: Aufbau und Funktion des 4-Takt-Motors und Abgaskatalysator |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|---|--|---|
| | <p>Prozesse.</p> <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Bedeutung von Verbrennungsreaktionen im Alltag: Verbrennungsmotor, Heizung. • erkennen die Bedeutung von Verbrennungsreaktionen für das globale Klima: Treibhauseffekt. • vergleichen die Verbrennung fossiler und nachwachsender Rohstoffe im Sinne der Nachhaltigkeit. • reflektieren den Kohlenstoffdioxidausstoß von Kraftfahrzeugen. • reflektieren den Begriff der Energieentwertung bei Verbrennungsreaktionen. | |
| <p>Kompetenzcheck, Anwendung und Vertiefung</p> | | <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosebogen: Kohlenwasserstoffe und Brennstoffe • Multiple-Choice-Test: Kohlenwasserstoffe und Brennstoffe |
| <p>Alkohole und ihre Oxidationsprodukte</p> <p>Thema: Ethanol und weitere Alkanole</p> <p>Einstiegsseite Ethanol Chemie erlebt: Ethanol – Genussmittel, Gefahrstoff und Suchtpotenzial Alkanole</p> | <p>Fachwissen:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden die Stoffklassen der Alkane, Alkene, Alkanole, Alkanale, Alkanone und Alkansäuren anhand ihrer Molekülstruktur und ihrer funktionellen Gruppen. • unterscheiden zwischen primären, sekundären und tertiären Kohlenstoffatomen. • nennen die Elektronegativität als Maß für die Fähigkeit eines Atoms, Bindungselektronen anzuziehen. • differenzieren zwischen polaren und unpolaren | <p>Schlüsselexperimente:</p> <p>Eigenschaften von Ethanol (Exp. 1-8) Verbrennungsprodukte von Ethanol Reaktion von Ethanol mit Magnesium, Reaktion von Ethanol mit Natrium Löslichkeit von Alkanolen</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle von Ethanol • Homologe Reihe der Alkanole • Löslichkeit von Alkoholen • Aufgaben mit gestuften Hilfen: Erwärmen von Speisen in der |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|------------------------------|--|--|
| | <p>Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen in Molekülen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Dipolmoleküle und unpolare Moleküle. • erklären Stoffeigenschaften anhand ihrer Kenntnisse über zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol, Wasserstoffbrückenbindungen. • unterscheiden zwischen Hydrophilie und Lipophilie. • benennen die funktionellen Gruppen: Hydroxy-, Carbonyl-(Aldehyd-, Keto-), Carboxy-Gruppe. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Gesetzmäßigkeit homologer Reihen. • leiten aus einer Summenformel Strukturisomere ab. • wenden die IUPAC-Nomenklatur zur Benennung organischer Moleküle an. • wenden die Kenntnisse über die Elektronegativität zur Vorhersage oder Erklärung der Polarität von Bindungen an. • nutzen Tabellen zu Siedetemperaturen. • planen Experimente zur Löslichkeit und führen diese durch. • verwenden geeignete Darstellungen zur Erklärung der Löslichkeit. • nutzen ihre Kenntnisse zur Erklärung von Siedetemperaturen und Löslichkeiten. <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Namen und Verbindungen in Tafelwerken. • verwenden verschiedene Schreibweisen organischer Moleküle (Summenformeln, Lewis-Schreibweise, | <p>Mikrowelle</p> <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Ethanol reagiert mit Natrium • Video: Löslichkeit von Alkanolen in Wasser • Video: Löslichkeit von Alkanolen in Benzin • Video: Reaktion von Methanol und Ethanol mit Borsäure <ul style="list-style-type: none"> • Animierte Molekülmodelle |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|--|--|--|
| | <p>Skelettformel, Halbstrukturformel).</p> <ul style="list-style-type: none"> kennzeichnen die Polarität in Bindungen mit geeigneten Symbolen. stellen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Molekülstruktur fachsprachlich dar. <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> erkennen und beschreiben die gesellschaftliche Relevanz von organischen Verbindungen in ihrer Lebenswelt. nutzen ihre Erkenntnisse zu zwischenmolekularen Wechselwirkungen zur Erklärung von Phänomenen in ihrer Lebenswelt. reflektieren, dass Methanol und Ethanol als Zellgifte wirken. | |
| <p>Thema: Oxidationsprodukte der Alkanole Ethanal – ein Aldehyd Alkanale und Alkanone Methode: Ermitteln von Oxidationszahlen Essig und Essigsäure Reaktionen der Ethansäure Homologe Reihe der Alkansäuren Ester* Aromastoffe*</p> | <p>Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> unterscheiden die Stoffklassen der Alkane, Alkene, Alkanole, Alkanale, Alkanone und Alkansäuren anhand ihrer Molekülstruktur und ihrer funktionellen Gruppen. unterscheiden zwischen primären, sekundären und tertiären Kohlenstoffatomen. nennen die Elektronegativität als Maß für die Fähigkeit eines Atoms, Bindungselektronen anzuziehen. differenzieren zwischen polaren und unpolaren Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen in Molekülen. unterscheiden Dipolmoleküle und unpolare Moleküle. erklären Stoffeigenschaften anhand ihrer Kenntnisse | <p>Schlüsselexperimente: Reaktion von Ethanol mit Kupferoxid Silberspiegelprobe, Wirkung von Fehling-Lösung auf Propanal Oxidation von Propan-2-ol Eigenschaften von Essig und Essigsäure</p> <p>Arbeitsblätter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxidation von Propanol Essigsäure und Salzsäure – zwei verschiedene Stoffe einer Stoffgruppe? Veresterung* Duft- und Aromastoffe* Organische Verbindungen und ihre Reaktionen |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|------------------------------|---|--|
| | <p>über zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol, Wasserstoffbrückenbindungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Hydrophilie und Lipophilie. • benennen die funktionellen Gruppen: Hydroxy-, Carbonyl-(Aldehyd-, Keto-), Carboxy-Gruppe. • beschreiben die Oxidierbarkeit primärer, sekundärer und tertiärer Alkanole. • benennen die Oxidationsprodukte der Alkanole: Alkanale, Alkanone, Alkansäuren • beschreiben die schrittweise Oxidation der Alkanole als energetisch mehrstufigen Prozess. <p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Gesetzmäßigkeit homologer Reihen. • leiten aus einer Summenformel Strukturisomere ab. • wenden die IUPAC-Nomenklatur zur Benennung organischer Moleküle an. • wenden die Kenntnisse über die Elektronegativität zur Vorhersage oder Erklärung der Polarität von Bindungen an. • nutzen Tabellen zu Siedetemperaturen. • planen Experimente zur Löslichkeit und führen diese durch. • verwenden geeignete Darstellungen zur Erklärung der Löslichkeit. • nutzen ihre Kenntnisse zur Erklärung von Siedetemperaturen und Löslichkeiten. • führen Experimente zur Oxidation von Alkanolen durch. • stellen die Reaktionsgleichungen zur Oxidation von Alkanolen mit Kupferoxid auf. • stellen Redoxreaktionen mit Molekülverbindungen | <p>Digitales Zusatzmaterial (auf USB-Stick und im Unterrichtsmanager auf Scook):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Oxidation von Ethanol • Video: Oxidation verschiedener Alkohole • Video: Aldehyd oder Keton - Silberspiegel • Video: Aldehyd oder Keton - Fehling • Video: Eigenschaften der Carbonsäuren • Video: Taschenwärmer • Video: Herstellung eines Esters* • Video: Esterspaltung* <ul style="list-style-type: none"> • Animierte Molekülmodelle |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|------------------------------|--|---------------------------------|
| | <p style="text-align: center;">mithilfe der formalen Größe der Oxidationszahl dar.</p> <p>Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Namen und Verbindungen in Tafelwerken. • verwenden verschiedene Schreibweisen organischer Moleküle (Summenformeln, Lewis-Schreibweise, Skelettformel, Halbstrukturformel). • kennzeichnen die Polarität in Bindungen mit geeigneten Symbolen. • stellen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Molekülstruktur fachsprachlich dar. • beschreiben die Elektronenübertragung anhand der veränderten Oxidationszahlen. <p>Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und beschreiben die gesellschaftliche Relevanz von organischen Verbindungen in ihrer Lebenswelt. • nutzen ihre Erkenntnisse zu zwischenmolekularen Wechselwirkungen zur Erklärung von Phänomenen in ihrer Lebenswelt. • reflektieren, dass Methanol und Ethanol als Zellgifte wirken. • wenden ihre Kenntnisse über die Oxidation von Ethanol auf physiologische Prozesse an: Alkoholabbau im Körper, Herstellung von Essigsäure. | |

| Inhalte/Unterrichtsvorschlag | Kompetenzen des Kerncurriculums (schwerpunktmäßig) | Hinweise und Begleitmaterialien |
|---|--|---|
| Kompetenzcheck, Anwendung und Vertiefung Auf einem Blick Übungsaufgaben Klausurtraining | | Arbeitsblätter: <ul style="list-style-type: none">• Multiple-Choice-Test: Vom Alkohol zum Ester• Diagnosebogen: Vom Alkohol zum Ester |