

P9 Kunststoffe – Moleküle ohne Ende

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> Die Schülerinnen und Schüler....	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedeutung der Kunststoffe ▪ Monomer, Polymer, Makromoleküle ▪ Polymerisation ▪ Thermoplaste ▪ Duroplaste ▪ Elaste ▪ Kunststoffe nach Maß ▪ Recycling, Pyrolyse , Umweltproblematik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen die Bedeutung der Kunststoffe ▪ beschreiben die Struktur und erkennen den Zusammenhang Struktur ⇔ Eigenschaften ⇔ Verwendung ▪ diskutieren die Vor- und Nachteile ▪ schätzen die Umweltbelastung durch den entstehenden Müll ein und überdenken das eigene Verhalten 	SE: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zu Eigenschaften von Kunststoffen ▪ Textarbeit ▪ Diskussion zum Recycling ▪ Einsatz DVD 	

P4 Alkohole- Lust und Last

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> Die Schülerinnen und Schüler....	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alkohol als organische Verbindung ▪ funktionelle Gruppen als Strukturmerkmal ▪ homologe Reihe der Alkanole ▪ Gewinnung von Ethanol ▪ Eigenschaften und Verwendung von Ethanol ▪ Droge Alkohol ▪ Mehrwertige Alkohole (Glycerin) ▪ Nicht alles ist Zucker, was süß schmeckt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planen und führen zielgerichtete Experimenten durch ▪ beobachten und werten aus ▪ beschreiben die Strukturmerkmale der Alkohole ▪ erklären den Prozess der alkoholischen Gärung ▪ beschreiben die Bedeutung eines Biokatalysators ▪ erkennen den Zusammenhang zwischen dem Bau, den Eigenschaften und der Verwendung des Ethanols ▪ beurteilen die Wirkung von Alkohol ▪ stellen quantitative Betrachtungen an ▪ erkennen den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften mehrwertiger Alkohole 	<p style="text-align: center; color: green;">Lernwerkstatt „Alkohol – Lust oder Last“</p> <p>SE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweis der Verbrennungsprodukte ▪ Unterscheidung Hydroxylgruppe und Hydroxid-Ion ▪ Löslichkeit ▪ alkoholische Gärung <p>LDE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Destillation von Rotwein <p>Textarbeit Partnerarbeit Präsentation von Ergebnissen</p>	

P6 Alkansäuren- richtige Säuren?

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> Die Schülerinnen und Schüler....	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vom Alkohol zur Alkansäure ▪ Funktionelle Gruppe ▪ Homologe Reihe der Alkansäuren ▪ Struktur⇔Eigenschaften ▪ Essigsäure: Herstellung, Eigenschaften und Verwendung ▪ Chemische Reaktionen der Alkansäuren als typische Säuren ▪ Weitere Vertreter und ihr Vorkommen ▪ Carbonsäuren als Oberbegriff 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planen und führen zielgerichtete Experimente zu den Säureeigenschaften durch ▪ beobachten und werten diese aus ▪ beschreiben die Strukturmerkmale der Alkansäuren ▪ erklären bestimmte Eigenschaften unter Verwendung von Bindungsmodellen und der Kenntnisse zwischenmolekularer Wechselwirkungen ▪ erklären den Prozess der Essigsäuregärung ▪ beschreiben die Bedeutung des Biokatalysators ▪ vergleichen die Herstellungstechnologien ▪ erkennen den Zusammenhang zwischen bestimmten Eigenschaften und der Verwendung der Essigsäure ▪ erkennen die Zuordnung zu den Carbonsäuren 	<p>SE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweis der allgemeinen Säureeigenschaften <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelle ▪ DVD ▪ Stationslernen Essig 	

P8 Ester – Fette – Seifen

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> Die Schülerinnen und Schüler....	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esterbildung aus Alkoholen und Säuren ▪ Kondensationsreaktion ▪ Hydrolyse ▪ Ester: Vorkommen, Eigenschaften , Verwendung ▪ Bedeutung der Ester ▪ Fette als Ester des Glycerins ▪ Fettsäuren ▪ Hydrolyse der Fette ▪ Seifen als Salze der Fette ▪ Emulgatoren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben die Strukturmerkmale der Ester ▪ erklären die Kondensationsreaktion ▪ erkennen den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften ▪ Vergleichen die Siedetemperaturen der Edukte mit denen der Produkte ▪ erkennen Fette als spezielle Ester ▪ kennen Vorkommen von Fetten ▪ vergleichen tierische und pflanzliche Fette ▪ erkennen die Bedeutung der Fette für die Ernährung ▪ beschreiben die Struktur und Wirkung gesättigter und ungesättigter Fettsäuren auf den Organismus ▪ erkennen die Bedeutung der Emulgatoren ▪ kennen Seifen als Salze der Fette 	<p>SE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herstellen eines Esters ▪ Fettfleckprobe <p><u>LD:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spalten eines Esters ▪ Verseifung 	

P7 Aminosäuren und Eiweiße

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> <u>Die Schülerinnen und Schüler....</u>	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminosäuren: Struktur und Eigenschaften ▪ Peptidbindung ▪ Eiweiße: Vorkommen, Strukturen und Eigenschaften ▪ Nachweisreaktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen die Zuordnung zu den Carbonsäuren ▪ Beschreiben die Strukturmerkmale der Eiweiße ▪ erkennen die Bedeutung der Aminosäuren ▪ erklären die Entstehung der Peptidbindung ▪ unterscheiden Peptide – Polypeptide und Eiweiße(Proteine) ▪ kennen Primär – Sekundär- und Tertiärstruktur der Eiweiße ▪ erklären die Denaturierung der Eiweiße 	<p><u>SE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweise: Xanthoproteinreaktion Biuretreaktion <p><u>LD/ SE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Denaturierungen 	

P5 Kohlenhydrate- Energielieferanten und Baustoffe von Lebensformen

Anzahl der Stund.	<u>Kontext/ Inhalt</u>	<u>Ziele/ Kompetenzen</u> Die Schülerinnen und Schüler....	<u>Organisation/ Methoden</u>	<u>Bemerkungen</u>
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kohlenhydrate: Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung ▪ Monosaccharide: Glucose, Fructose ▪ Disaccharide: Saccharose, Maltose ▪ Polysaccharide: Stärke und Cellulose ▪ Nachweise von Glucose und Stärke ▪ Kohlenstoffkreislauf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben die Strukturmerkmale der Monosaccharide und die Bildung von Glucose ▪ erkennen den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften ▪ erklären die Bildung eines Disaccharids ▪ beschreiben die Bildung der Polysaccharide ▪ vergleichen ihre Strukturen und begründen ihre Eigenschaften ▪ erkennen die Hydrolyse als Spaltungsreaktion ▪ erkennen die Zusammenhänge in biologischen Systemen ▪ erkennen der Kohlenhydrate als Energielieferanten und ihre Bedeutung für die Ernährung von Leistungssportlern 	<p><u>LD:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kohlenstoffgehalt von Zucker mit konzentrierter Schwefelsäure <p><u>SE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweis von Glucose ▪ Nachweis von Stärke <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeiten mit Sachtexten ▪ Arbeiten mit Graphiken 	