

JAHRGANGSSTUFE 10

Stöchiometrie		ca. 8 SWS
Stoffmenge und Teilchenzahl Masse und molare Masse Berechnung von Massen bei chemischen Reaktionen	Einheit Mol (Normdarstellung verwenden) Zusammenhang mit der Atommasse Übungen zum stöchiometrischen Berechnen	

Alkane und Alkene		ca. 18 SWS
Methan <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Verwendung Molares Volumen Oxidationszahlen von anorganischen Verbindungen Homologe Reihe <ul style="list-style-type: none"> Kohlenstoff-Kohlenstoff-Einfachbindungen Erklärung von Siedetemperaturen und Wasserlöslichkeit (Heptan) Änderung der Stoffeigenschaften innerhalb der homologen Reihe Nomenklaturregeln (IUPAC) Substitution an einem Alkan	Historische Entwicklung der organischen Chemie Berzelius und Wöhler Satz von Avogadro Übungen zum Bestimmen von Oxidationszahlen ML Modell „Modellbaukasten“ Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln Wiederholung der zwischenmolekularen Wechselwirkungen aus Klasse 9 Isomere Alkane SÜ Versuch „Feuerzeuggas“ Übungen zu den Nomenklaturregeln MB Film „Kohlenstoffchemie: Kohlenwasserstoffe“	
Ethen <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Verwendung Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindungen Addition an einem Alken <ul style="list-style-type: none"> Nachweis von Mehrfachbindungen 	Homologe Reihe ML Modell „Modellbaukasten“ cis-/trans-Isomerie Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln LD Versuch „Bromwasserprobe“	
Benzin und Erdöl <ul style="list-style-type: none"> Verwendung (als Rohstoff und Brennstoff) Kohlendioxidbilanz und Reaktionsenergie bei der Verbrennung Vergleich mit anderen Energieträgern (Wasserstoff, Methan) 	Erdölaufbereitung MB Film „Multitalent Erdöl“ PG Zusammenhang mit der Anzahl der Kohlenstoffatome im Molekül	

Alkohole		ca. 12 SWS
Ethanol <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Verwendung Gefahren und Nutzen (Alkoholkonsum, Desinfektionsmittel) Homologe Reihe <ul style="list-style-type: none"> Hydroxylgruppe Änderung der Stoffeigenschaften innerhalb der homologen Reihe Vergleich von Siedetemperaturen und Wasserlöslichkeit mit Alkanen Nomenklaturregeln (IUPAC)	Alkoholische Gärung LD Versuch „Alkoholische Gärung“ PG Alkoholkonsum (Verwendung der Alkoholbrillen) ML Modell „Modellbaukasten“ Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln SÜ Versuch „Stoffeigenschaften der Alkohole“ Isomere Alkohole (primär, sekundär, tertiär) Mehrwertige Alkohole (Glycol, Glycerin, Sorbit) MB Film „Alkohole“	

Aldehyde und Ketone		ca. 8 SWS
Propanal <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften Oxidation von einem primären Alkohol zu einem Alkanal Oxidationszahlen von organischen Verbindungen Homologe Reihe <ul style="list-style-type: none"> Aldehydgruppe Nomenklaturregeln (IUPAC) Vergleich von Siedetemperaturen mit Alkanen/Alkoholen Nachweis Glucose (Eigenschaften)	LD Versuch „Herstellung von Propanal“ Übungen zum Bestimmen von Oxidationszahlen ML Modell „Modellbaukasten“ Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln SÜ Versuch „Benedictprobe“ SÜ Versuch „Tollensprobe“	
Propanon <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Verwendung Oxidation von einem sekundären Alkohol zu einem Alkanon Homologe Reihe <ul style="list-style-type: none"> Ketogruppe Nomenklaturregeln (IUPAC) 	LD Versuch „Styroporschneemann“ PG Aceton als Nagellackentferner LD Versuch „Herstellung von Propanon“ ML Modell „Modellbaukasten“ Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln	

Carbonsäuren		ca. 12 SWS
Essigsäure <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Verwendung Oxidation von einem Alkanal zu einer Alkansäure Massenanteil und Stoffmengenkonzentration Säure-Base-Titration Homologe Reihe <ul style="list-style-type: none"> Carboxylgruppe Nomenklaturregeln (IUPAC) Vergleich von Siedetemperaturen und Wasserlöslichkeit mit Alkanen und Alkoholen 	Bildung von Dimeren Übungen zum stöchiometrischen Berechnen Wiederholung der Säure-Base-Begriffe aus Klasse 9 SÜ Versuch „Bestimmung des Essigsäuregehalts“ ML Modell „Modellbaukasten“ Übungen zum Aufstellen von Strukturformeln PG Fettsäuren und Ernährung (Omega-Fettsäuren) PG Fruchtsäuren und Konservierung (E-Nummern)	

Ester		ca. 10 SWS
Ethansäureethylester <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften Estergruppe Vergleich von Siedetemperaturen und Wasserlöslichkeit mit Ethanol und Essigsäure Kondensation am Beispiel der Veresterung <ul style="list-style-type: none"> Neuanordnung von Molekülen Aufbauprinzip von Polymeren <ul style="list-style-type: none"> Größenvergleich von Molekülen und Makromolekülen 	LD Versuch „Estersynthese“ (Katalysator einsetzen) ML Modell „Modellbaukasten“ PG Aromastoffe Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen Fette und fette Öle Hydrolyse LD Versuch „Esterhydrolyse“ PG Biologisch abbaubare Kunststoffe SÜ Versuch „Polymilchsäure“	

Anorganische Kohlenstoffchemie		ca. 4 SWS
Kohlensäure Lösung (Verwendung) Kohlenstoffkreislauf in der belebten Natur <ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen durch Eingriffe des Menschen 	Modifikationen des Kohlenstoffs ML Modell „Molekülgitter“ Kalk SÜ Versuch „Kalkstein“ Höhlenbildung auf der Schwäbischen Alb MB Film „Kalkkreislauf“	