



## Energy-Drinks Phasenplanung



Phase/ Dauer	kontextlicher Inhalt	chemischer Inhalt
<b>Begegnungsphase /</b> <b>1. Std.</b> <b>(offen)</b>	Werbekampagnen von Energydrinks, Verkostung von Kaffee und Energydrinks, Entwicklung von Fragestellungen zur Sinnhaftigkeit und zu den Inhaltsstoffen der Getränke	
<b>Neugier- und Strukturierungshase</b> <b>1.-2. Std.</b>	Sichtung der Inhaltsstoffe und <b>erste Strukturierung</b> der Unterrichtseinheit nach den Inhaltsstoffen, die auf den Produkten stehen. a) Funktion und Nebenwirkung von Wachmachern b) Zucker als Energielieferant c) Funktion von Zuckern und Süßungsmitteln (Gefahr des übermäßigen Verbrauchs) d) Konservierungsmittel e) Farbstoffe f) Geschmacksstoffe g) u.a.	Eine Strukturierung erfolgt unter der Zielsetzung selbst einen Energydrink herzustellen. Aufgaben- und Zielformulierung durch Schüler bzw. Lehrer  S. sollen Lernbegleitbogen erstellen.
<b>1. Erarbeitungsphase</b> <b>3.-5. Std.</b>	<b>Gruppenarbeit /LDL/ andere Methoden</b> zu den einzelnen Inhaltsstoffen mit der Zielvorgabe Informationen zu Sammeln, um mit dem Wissen ein Energydrinks selbst herstellen zu können. - Internetrecherche, Literaturarbeit, Präsentationsarbeit,  Austausch der Arbeitsergebnisse. Form ist abhängig von der gewählten Methode.	a) Löslichkeiten und Aggregatzustand von Inhaltsstoffen; Konzentrationen; Vergleich verschiedener Stoffgemische / Energy-Drinks (Cola und Kaffee ) b) Zuckerformen; Kohlenhydratsystematik; Mono-, Di-, Polysaccharide; Funktionelle Gruppen; Ringstruktur; Fischer-Projektion; 3 verschiedene Zuckerarten; Fehling-Probe inkl. Erklärung; Oxidationsgleichung einfacher Verbrennung; Einheit für Energie „Joule“ c) bis g) ergeben additive aber nicht obligate Fachinhalte. z.B. Polyole als süßschmeckende Stoffe.
<b>2. Erarbeitungsphase</b> <b>6.-9. Std.</b>	Zweite Strukturierung im engen Bezug zu den Basiskonzepten s.u.  <b>Schwerpunktsetzung:</b> <u>Zucker als Energielieferant</u> - kalorische Betrachtung von Kohlenhydraten und anderen Inhaltsstoffen von Energy-drinks - Geeignete Berechnungen zu Energy-drinks als Energielieferanten. (Anti-Kampagne / Wieviel Stücke Würfelzucker sind in einem Drink enthalten?).  <u>Coffein als Muntermacher?</u> <u>Taurin als Wundermittel?</u>	Löslichkeiten und Aggregatzustand von Inhaltsstoffen; Konzentrationen; Vergleich verschiedener Stoffgemische / Energydrinks (Cola und Kaffee )  Zuckerformen; Kohlenhydratsystematik; Mono-, Di-, Polysaccharide; Funktionelle Gruppen; Ringstruktur; Fischer-Projektion; 3 verschiedene Zuckerarten; Fehling-Probe inkl. Erklärung; Oxidationsgleichung einfacher Verbrennung; Einheit für Energie „Joule“  Chromatographischer Nachweis von Coffein und Taurin
<b>Vertiefungsphase</b> <b>10.- 12. Std.</b>	Produktion eines Energydrinks und Entwurf einer Kampagne zur Weckung des Verbraucherbewusstseins	
<b>Vernetzung</b>	Sportgetränke	
Basiskonzepte: Energiekonzept und Struktur – Eigenschafts- Konzept		

Stoff-  
Teilchen-  
Konzept

Struktur-  
Eigenschafts-  
Konzept

Konzepte zur  
chemischen  
Reaktion

Energie-  
Konzept

Mit freundlicher Unterstützung des

