

Seminargruppe Chemie

	Lehrer	Thema	Hinweise zum Thema
C1	Bonengel	Radon - Ein Problem beim Hausbauen	Radioaktives Radon kommt in verschiedenen Gebieten in Deutschland im Boden vor. Dringt es in ein gut gedämmtes Haus ein, kann sich im schlimmsten Fall Lungenkrebs entwickeln. Stellen Sie diese Problematik vor und geben Sie Lösungsansätze für Bestands- und Neubauten.
C2	Bonengel	Förderunterricht Chemie	Erstellen Sie ein Konzept für ausgewählte Themen aus dem Chemielehrplan der 11. Jahrgangsstufe und arbeiten Sie dieses Konzept aus.
C3	Bonengel	Können nachwachsende Rohstoffe Erdöl als Ausgangsstoff für Produkte der chemischen Industrie ersetzen?	Kunststoffe, Teppichböden, Gardinen, Wandfarben, Lacke, Seifen, Parfüms, Haarsprays, Medikamente, ... werden oft zu großen Anteilen aus Erdölprodukten gefertigt. Hierfür gibt es teilweise Alternativen aus nachwachsenden Rohstoffen. Dokumentieren Sie den Stand der Entwicklung, Verfahren zur Gewinnung der wichtigsten Grundstoffe und Vor- und Nachteile dieser Technologie.
C4	Vogel	Blue Jeans - Was macht die Jeans blau?	Die heimische Pflanze Färberweid spielte zunächst eine große Rolle beim Einfärben von Textilien. Später verwendeten die Blaufärber die viel teurere Indigopflanze aus Indien. Ermitteln Sie, wie die blaue Farbe von Indigo zu erklären ist, wie dieser Farbstoff großtechnisch produziert wird und wie die Jeans mit diesem eingefärbt werden kann. Diskutieren Sie auch die Vor- und Nachteile dieser Färbemethode und gehen Sie auf mögliche Alternativen ein!
C5	Vogel	Bunt - aber nicht gesund? Lebensmittelfarbstoffe in Süßigkeiten	Süßigkeiten wie Schokolinsen oder Gummibärchen werden durch zugesetzte Farbstoffe attraktiv. Aber was verbirgt sich hinter den mit E-Nummern gekennzeichneten Zusatzstoffen? Geben Sie einen Überblick über die in Lebensmitteln verwendeten Farbstoffklassen, wählen Sie einen häufig eingesetzten künstlichen Farbstoff aus und diskutieren Sie Vor- und Nachteile diese Stoffe in Produktion, Anwendung und Verträglichkeit.

C6	Vogel	Solvent Yellow 124 - der "Euro-Marker" im Heizöl	Zur Unterscheidung von Heizöl und höher besteuertem Dieseldieselkraftstoff setzt man in der EU dem Heizöl "Solvent Yellow 124" zu. Ermitteln Sie, was sich hinter diesem Begriff verbirgt und warum gerade dieser Stoff zum Einsatz kommt.
C7	Vogel	Kraprot - der Farbstoff der Kardinalsgewänder	In der Renaissance wurden die Gewänder der Kardinäle mit einem typischen roten Farbstoff eingefärbt, der aus der Wurzel der Färberröte gewonnen wurde. Klären Sie die Chemie diese roten Farbstoffs. Gehen Sie dabei auf Farbigkeit, industrielle Herstellung, Anwendung in der Textilindustrie und weitere Einsatzmöglichkeiten ein.
C8	Vogel	Phenolphthalein - ein Indikator	Da die Farbigkeit von Phenolphthalein pH-abhängig ist, wird es als Indikator eingesetzt. Zeigen Sie am Beispiel von Phenolphthalein und weiteren Vertretern dieser Farbstoffklasse, wie die Farbe eines solchen organischen Farbstoffs zustande kommt und warum diese im Fall von Phenolphthalein pH-abhängig ist. Diskutieren Sie die Einsatzmöglichkeiten von Phenolphthalein im Schulunterricht.
C9	Schmelz	Vom Sand zum Silikon	Herstellung und Anwendung, chemische Varianten von Silikone unter besonderer Berücksichtigung der zugrundeliegenden chemischen Prozesse
C10	Schmelz	Vergleich der Chemie von Kohlenstoff und Silicium	Zusammenhang zwischen Atombau und den daraus resultierenden ähnlichem bzw. unterschiedlichem Reaktionsverhalten. Vergleich von Aufbau und Eigenschaften analoger Verbindungen.
C11	Schmelz	Die Endosymbiontentheorie	Die Entwicklung von höheren Zellen