



Hinweise zur LernBOX Substitutionsreaktionen im Vergleich

Bildungsplanbezug

Inhaltsbezogene Kompetenzen

3.4.5 Aromaten und Reaktionsmechanismen

(5) Substitutionsreaktionen (S_E , S_N , S_R) anhand der strukturellen Voraussetzungen des Eduktmoleküls und des angreifenden Teilchens (Elektrophil, Nucleophil, Radikal) vergleichen

Prozessbezogene Kompetenzen

2.1 Erkenntnisgewinnung

(7) Vergleichen als naturwissenschaftliche Methode nutzen

2.2 Kommunikation

(4) chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und gegebenenfalls mithilfe von Modellen und Darstellungen beschreiben, veranschaulichen oder erklären

(5) fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren

Hinweise für die Lehrkraft:

Der Mechanismus der radikalischen Substitution ist den Schülerinnen und Schülern am Beispiel der Reaktion von Alkanen mit Halogenen bereits aus Klasse 10 bekannt. Mit dem Mechanismus der elektrophilen Substitution an Benzol haben die Schülerinnen und Schüler im Leistungsfach eine weitere Substitutionsreaktion kennengelernt. Auch der nucleophile Angriff ist den Schülerinnen und Schülern vertraut – einerseits aus dem Reaktionsmechanismus der Veresterung (Bildungsplan 3.4.2 Chemisches Gleichgewicht (3)), andererseits aus der Halbacetalbildung (Bildungsplan 3.4.4 Naturstoffe (4)).

In der vorliegenden LernBOX soll dieses Wissen mit Blick auf strukturelle Voraussetzungen des Eduktmoleküls und des angreifenden Teilchens systematisiert werden. Die LernBOX kann hierzu von den Schülerinnen und Schülern eigenverantwortlich bearbeitet werden. Alternativ können die einzelnen Themenboxen auch unabhängig voneinander in kurzen Selbstlernphasen eingesetzt werden.