|  |  |
| --- | --- |
| **1. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** **Brandbekämpfung und ABC-Einsatz**  **Lernfeld 2:** (80 UStd.): **Gefährliche Stoffe und Güter beurteilen und handhaben**  **Lernsituation 2.1:** (40 UStd.): **Erkennung von Gefahren bei der Produktion von Stoffen in Chemieunternehmen** | |
| Einstiegsszenario  Störfall in einem Chemiewerk  Um ca. 14:30 Uhr kam es aufgrund einer Undichtigkeit an der Hauptrohrleitung, die einen Chemiepark mit Ethylen versorgt, zu einem Brand. Ein Vorratstank nahe der Leckage fing ebenfalls Feuer. Das Feuer am Acrylnitriltank war am selben Abend um 23:50 Uhr unter Kontrolle. Feuerwehrleute blieben vor Ort, um den Tank weiterhin zu kühlen und unter Beobachtung zu halten. Die Auszubildenden sollen anhand der Lagepläne und Produktionsunterlagen eine Einsatzplanung entwerfen. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Liste sicherheitsrelevanter Kenndaten * Plakat zu den Sicherheitsmaßnahmen in der Produktion * Übersicht der Gefahrenpotenziale * Einsatzplanung |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * erkennen Kennzeichnungen von Gefahrstoffen * wenden naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten zur Bewertung von Gefahren an * erläutern die Funktionsprinzipien von Schutz- und Schadensbegrenzungseinrichtungen * unterscheiden Maßnahmen zur Werterhaltung von Produktionsanlagen und Maßnahmen zur Sicherung und Rettung von Personen * erstellen einen Einsatzplan. | Konkretisierung der Inhalte   * Zusammenhang von Bindungsarten und Stoffeigenschaften * Aggregatzustände * Energiebilanzierungen, Verhalten von Gasen und Dämpfen * Zersetzungsreaktionen und Synthesen, Anwendung von Reaktionsgleichungen * einfache stöchiometrische Berechnungen * Reaktionsgeschwindigkeit, Verpuffung, Explosion, Detonation * sicherheitsrelevante Kenndaten, Explosionsgrenzen, Zündtemperatur, Flammpunkt * Verfahrensfließbilder mit Grundsymbolen * Sicherheitseinrichtungen in Produktionsanlagen * Konstruktive Maßnahmen zur Anlagensicherung * … |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Experiment mit Auswertung * Dokumentation nach betrieblichen und gesetzlichen Vorgaben | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle  Tabellenbuch, Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffdatenbanken, Internetrecherche (www.atemschutzunfaelle.de) | |
| Organisatorische Hinweise  *z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation* | |