

## Projektzeit

### Naturwissenschaften

„Die Fächer im Lernbereich Naturwissenschaften (Chemie, Physik, Biologie) leisten einen gemeinsamen Beitrag zum zentralen Bildungsziel einer naturwissenschaftlichen Grundbildung. Dies beinhaltet Phänomene erfahrbar zu machen, die Sprache und Geschichte der Naturwissenschaften zu verstehen, ihre Erkenntnisse zu kommunizieren sowie sich mit ihren spezifischen Methoden der Erkenntnisgewinnung und deren Grenzen auseinander zu setzen“ (Kernlehrplan Naturwissenschaften für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in NRW. 2011).

An der Mathilde Anneke Gesamtschule gelingt dieses durch einen epochalen und **projektorientierten** Naturwissenschaftsunterricht in den Jahrgangsstufen 5 - 8. In den Jahrgangsstufen 9 und 10 gibt es Fachunterricht Chemie, Physik und Biologie.



In jeweils 6 Wochenstunden in einem Halbjahr beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit den verbindlichen Inhalten des Faches. Dabei wird zunächst das Fundamentum, also die grundlegenden inhaltlichen Kenntnisse und fachspezifischen Kompetenzen zu einem Inhaltsfeld im Klassenverband erarbeitet. Auch das praktische, naturwissenschaftliche Arbeiten beispielsweise mittels Experimente wird hier vermittelt. An jede Inputphase schließt sich eine Projektphase an. In den Projektphasen lernen die Schülerinnen und Schüler zusammenzuarbeiten, einen Projektplan zu entwickeln, ein gemeinsames Produkt zu erstellen und zu präsentieren. Das Projekt ist thematisch an die Inputphase angegliedert, ermöglicht den Schülerinnen und Schülern jedoch das problemorientierte Arbeiten in Kleingruppen zu einem selbst gewählten Schwerpunkt.



Durch die gemeinsame Planung im Fachteam Naturwissenschaften verlaufen die Input- und Projektphasen in den Klassen der Jahrgangsstufe parallel, sodass auch klassenübergreifender Unterricht möglich ist.

Zahlreiche Projekte setzen den reflektierten Umgang mit Neuen Medien voraus. Daher findet der MedienpassNRW Einzug in das Fach Naturwissenschaften. Das „Bedienen und Anwenden“, „Informieren und Recherchieren“ sowie „Produzieren und Präsentieren“ als Teil der Medienkompetenz spielen im Lernbereich Naturwissenschaften eine besondere Rolle und „bilden die Grundlage zur Teilhabe an der digitalen Gesellschaft und sind eine Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen“ (Medienberatung NRW (Hrsg.): Leitfaden zum Medienpass NRW. 2014).

In der Jahrgangsstufe 6 wird beispielsweise das Inhaltsfeld „Die Veränderung von Stoffen“ thematisiert. In der Inputphase lernen die Schülerinnen und Schüler die folgenden Inhalte mithilfe des Lehrwerkes und darauf abgestimmter differenzierter Materialien im Klassenverband kennen:

- Unterschied zwischen Körper und Stoff
- Stoffeigenschaften mit den Sinnesorganen erkennen
- Grundlagen in Magnetismus und E-Lehre
- Einfache Versuche zur Trennung von Stoffen

In der Projektphase bilden sich Kleingruppen, die verschiedene Experimente durchführen und auswerten. Die naturwissenschaftliche Arbeitsweise ist zentraler Aufgabe des Unterrichts. Je nach Neigung bilden sich Expertengruppen. Folgende Stoffeigenschaften werden untersucht:

- Löslichkeit in Wasser
- Elektrische Leitfähigkeit
- Brennbarkeit
- Magnetische Wirkung
- Härte

Zu jedem Experiment erhalten die Kleingruppen eine Versuchsbeschreibung. Der Versuch muss unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden. Im Anschluss an die Versuchsreihe präsentieren die Kleingruppen den Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Ergebnisse und tragen so neue Aspekte zum Thema der Unterrichtsreihe bei.

Die Schülerinnen und Schüler lernen, ihr Lernen und Arbeiten in der Projektzeit zu evaluieren und erhalten eine individuelle Rückmeldung, aus der sich weitere Lernziele ergeben.