

Naturwissenschaftliche Profilklassse

Die Naturwissenschaften prägen die heutige Gesellschaft durch den raschen und enormen Wissenszuwachs, aber auch durch ihren besonderen Umgang mit Wissen. Sie zeichnen sich durch systematische und rationale Verfahren aus, mit denen Wissen gewonnen, geprüft, mitgeteilt und diskutiert wird. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse und ihre Anwendungen schaffen die Grundlage für Innovationen, die alle Lebensbereiche berühren. Sie stellen eine unverzichtbare Wissensbasis bereit für Entscheidungen über die Gestaltung unserer Lebensbedingungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unserer Welt. Naturwissenschaftliche Grundbildung ist somit eine wesentliche Voraussetzung für die aktive Teilhabe an unserer von Naturwissenschaften und Technik geprägten Kultur und für eine lebenslange Auseinandersetzung mit einer sich verändernden Welt.

Das Interesse am naturwissenschaftlichen Experimentieren, Arbeiten und Denken kann also kaum früh genug geweckt werden. Je jünger die Schülerinnen und Schüler sind, umso größer ist oft die Begeisterung.

Aus diesem Grunde bieten wir am Gymnasium Thomaeum im Fachbereich Naturwissenschaft zusätzlich zum regulären Unterricht in den Fächern *Biologie*, *Chemie*, *Physik* und *Erdkunde* in den Klassen 5 bis 7 das Fach **Naturwissenschaft** im Umfang von ein bis zwei Wochenstunden an.

Besonders lernfreudige und an naturwissenschaftlichen Fragestellungen interessierte Schülerinnen und Schüler entscheiden sich zusammen mit ihren Eltern bei der Anmeldung für dieses Unterrichtsangebot. Voraussetzung ist, dass das Interesse für Naturwissenschaften bereits in der Grundschule und zu Hause sichtbar geworden ist und die Kinder so leistungsstark und leistungsbereit sind, dass sie die zeitliche Mehrbelastung verkraften können.

Im Mittelpunkt dieses Faches stehen faszinierende Schülerexperimente und fächerübergreifende Projekte, die das Beobachten von Naturphänomenen, das Heranführen an naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen und selbstständiges Lernen ermöglichen. Ziele sind vor allem:

- Wecken von Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen
- Staunen über Naturphänomene
- Freude am Experimentieren
- Schulung genauen Beobachtens und Protokollierens
- Genaues konzentriertes Arbeiten nach einer Anleitung
- Förderung von experimentellem/handwerklichem Geschick
- Förderung des selbstständigen, entdeckenden Lernens
- Üben von sach- und adressatengerechtem Präsentieren von Arbeitsergebnissen
- Förderung des kooperativen Lernens in einer Arbeitsgruppe

Im Folgenden sind für die Klasse 5 bis 7 die Unterrichtsinhalte dargestellt. Für jedes Schuljahr sind jeweils vier Themenbereiche vorgesehen. Die genannten Unterpunkte stellen mögliche Themen dar. Darüber hinaus sind weitere Themen zu den einzelnen Themenbereichen möglich. Über die Schwerpunktsetzung bei den einzelnen Themenbereichen entscheidet der jeweilige Fachlehrer in Abstimmung mit den Schülerinnen und Schülern.

Die Reihenfolge der einzelnen Themenbereiche ist nicht festgelegt.

Die Schülerinnen und Schüler, die das Fach Naturwissenschaft belegen, nehmen sowohl in der Klasse sechs als auch in der Klasse sieben an einem Wettbewerb teil.

Klasse 5

Profi von Anfang an

- Grundlagen des Experimentierens (Einhalten von Versuchsvorschriften, Regeln zum Experimentieren etc.)
- Versuchsprotokolle
- Sicherheitsbelehrung
- Gefahrstoffe

Papier

- Experimente rund um das Papier (Origami, Chromatographie etc.)
- Untersuchung der Reißfestigkeit von Küchenrollen und Papiertaschentüchern
- Papierherstellung
- Papierflieger

Fliegen

- *Bumerang*
 - *Hubschrauber*
 - *Heißluftballon*
- } Als Alternative zu Papier

Spurensuche

„Unsichtbares sichtbar machen“

- Rotkohllindikator (Nachweis von Säuren und Laugen)
- Fingerabdrücke
- Mikroskopieren
- Einsatz des Gasbrenners (Flammenfärbung, Flüssigkeiten eindampfen, Stoffe erhitzen)

Wetter

- Entstehung des Wetters
- Messmethoden (Thermometer, Windmesser, Sonnenuhr, Barometer etc.)
- Auswirkungen des Wetters
- Jahreszeiten

- Himmelsbeobachtungen (Teleskop, Sternkarten, einfache astronomische Geräte)

Klasse 6

Wahrnehmung mit allen Sinnen

- Hören (Musikinstrumente und Schall)
- Schmecken
- Riechen
- Sehen
- Fühlen

Rund um die Küche

- Kochen und Backen
- Kühlen und Gefrieren
- Küchengeräte (Thermosflaschen)
- Essschalen und Folie aus Kartoffelstärke – eine ökologische Alternative zum herkömmlichen Einweggeschirr

Die Salzwerkstatt

- Geschichte und Gewinnung von Salz
- Vorkommen und Verwendung von Salz
- Salzkristalle

Wettbewerbe

Die Schülerinnen und Schüler nehmen an einem der drei folgenden Wettbewerbe teil:

- biologisch
- Chemie entdecken
- freestyle physics

Klasse 7

Vom Waschen

- Wasser und Seife (Eigenschaften von Wasser, Geschichte der Seife, Wirkung von Seife, Waschwirkung von Seifen etc.)

- Waschmittel
- Reinigungsmittel im Haushalt
- Kläranlagen

Gesundheit

- Körperhaltung, Probleme und Schäden
- Ernährung (Colaexperimente, Gummibärchen etc.)
- Hygiene
- Bewegung und Fitness

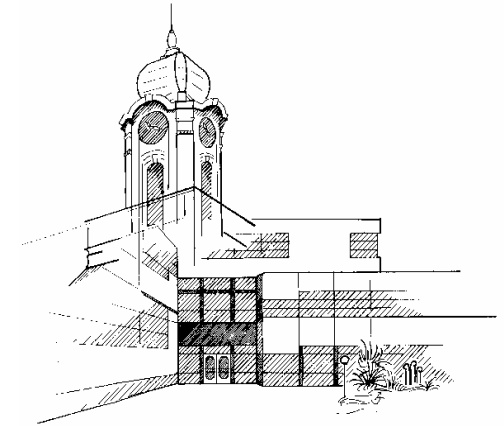
Farben

- Farben in der Natur
- Farben im Alltag
- Farbgebende Stoffe, Pigmente und Farbstoffe
- Färben

Wettbewerbe

Die Schülerinnen und Schüler nehmen an einem der drei folgenden Wettbewerbe teil:

- biologisch
- Chemie entdecken
- freestyle physics
- schüler experimentieren
- alternativ: Klassenwettbewerb – Fahrzeuge oder Flugobjekte



Städtisches Gymnasium Thomaeum Kempen

Naturwissenschaftliche Profilklasse

Gymnasium Thomaeum
Am Gymnasium 4
47906 Kempen
Tel.: 02152/4141
www.thomaeum.de