

Naturwissenschaftliches Profil Beispiele aus den Lernbereichen KI.8

Lernbereich 1: Fit und gesund- mit Bewegung und Verstand

- Kennen des Muskelaufbaus und des Zusammenwirkens von Bändern, Muskeln, Sehnen und Nervensystems
 - Muskelfasertypen, Entstehung und Vermeidung Muskelkater
 - koordinativen Fähigkeiten und deren Bedeutung in der Sportpraxis und für den Alltag,
 - Kennen der Energiequellen für sportliche Bewegungen, sportgerechte Ernährung
- Einteilung der Sportarten nach Anforderungsprofil und Charakteristik
- Erkennen und vergleichen allgemeingültiger Leistungsfaktoren für verschiedene Sportarten
 - Anpassungen ans Training, Vergleich Trainierter/ Untrainierter
 - Probleme und Gefahren beim Doping

SE: Anwenden der Erkenntnisse in der Sportpraxis im Fitnessraum oder Turnhalle, Exkursionen

Lernbereich 2: Licht und Farbe

- Kennen der Entstehung von Farben
Zerlegung weißen Lichts, Farbmischung (additive subtraktive) - Regenbogen, Seifenblasen, Morgenrot
Entstehung von Körperfarben, Komplementärfarben
- Beurteilen der Farbwahrnehmung:
Wirkung von Farben (physiologische - psychische), Raumgestaltung
bevorzugte und abgelehnte Farben, Farben und Produktgestaltung
- Anwendung Farbsehen durch das Auge
- Gestalten eines Praktikums natürliche und künstliche Farbstoffe

z.B. SE: Herstellen von Farbstoffen: Färben von Lebensmitteln und deren Wirkung auf den Menschen

SE: Färbeverfahren, SE: Mikroskopieren von Pflanzenzellen, SE: Farbtäuschungen

Exkursion: regionale Unternehmen z.B. Wobeck

Lernbereich 3: Die Erdatmosphäre/Raumfahrt für die Erde

- Kennen der Zusammensetzung und des Aufbaus der Erdatmosphäre
 - Übertragen des Wissens über die Zusammensetzung der Atmosphäre auf die Bedeutung der Luft für das Leben
 - Wetter- und Klimabeeinflussung
- z.B. SE: Nachweis der Bestandteile und der Eigenschaften von Luft: Sauerstoff, Ozon, Wasser
- SE: Anpasstheit von Pflanzenteilen und Tieren an das Fliegen, Bau von Flugmodellen
- SE: Wetterbeobachtungen, Auswertung von Wetterkarten und Satellitenbildern
- Kennen der Aufgaben und der Bahnen von Satelliten
 - Übertragen des Wissens über Satelliten auf
 - Raumstationen und Transportsysteme im erdnahen Raum
 - sich positionieren zur Nützlichkeit und Risiken der Raumfahrt

z.B. SE: Simulation von Satellitenbahnen, Beobachtungen von Satellitenbahnen am Himmel

Exkursion: Raumfahrtmuseum, Sternwarte, Planetarium

Die Vermittlung der fächerübergreifenden Inhalte erfolgt sehr praxisorientiert, häufig mit Experimenten (SE) aber auch mit gezielten Exkursionen in die nähere Umgebung.

Die Schüler trainieren hier besonders das selbständige Lernen mit verschiedensten Methoden, besondere Höhepunkte stellen unsere Projektarbeitsphasen dar.

Hier können die Schüler ihre speziellen Interessen und Fähigkeiten zum Tragen bringen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten (Präsentationen, Modelle, ...) werden zum Tag der offenen Tür in einem eigens dafür gestalteten Zimmer ausgestellt.

In jedem Schuljahr sind von den Schülern mehrere Lernbereiche zu absolvieren, mit denen sich gute Verbindung zur Lebenswelt der Schüler erschließen lässt.

Das besondere ist, dass nicht alle Unterrichtsstunden eines Lernbereichs von einem Lehrer unterrichtet werden, sondern mehrere, meist 2 - 3, Kollegen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Fächern teilen sich die Stunden. So kann sich den Schülern der fächerverbindende Charakter der Lernbereiche besser erschließen.