



## Die Idee:

Eine **Forschergruppe** ist eine Unterrichtsform, in der Schülerinnen und Schüler zum Experimentieren in den Naturwissenschaften angeleitet werden, um mit Spiel, Spaß, Computereinsatz und viel Kreativität auf der Basis der Robotertechnologie und mit chemischen, biologischen und physikalischen Experimenten Interesse an den Naturwissenschaften zu wecken.

Kinder mit naturwissenschaftlichen Begabungen sollen die Möglichkeit haben:

- ihre Fähigkeiten und Kompetenzen über den Regelunterricht hinaus auszubauen
- gemeinsam mit ähnlich motivierten Schülerinnen und Schülern zu forschen und zu experimentieren
- naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten frühzeitig zu entwickeln

## Die Ziele:

- Wecken und langfristiges Halten des kindlichen **Forscherdrangs**
- Begeistern und Gewinnen von Mädchen für die Naturwissenschaften
- Schulung von **fächerübergreifendem Denken**
- Steigerung der Auseinandersetzung mit **naturwissenschaftlichen Fragestellungen**
- Erhöhung der naturwissenschaftlich-technischen **Allgemeinbildung**

## Die Organisation:

- Das Angebot erstreckt sich zunächst auf die Jahrgänge 5 und 6 mit einer Doppelstunde am Montag (7. und 8. Stunde). Die Forschergruppe findet klassenübergreifend statt.
- Neben dem planmäßigen Unterricht erhalten die Schülerinnen und Schüler ein zusätzliches Unterrichtsangebot im Bereich der Naturwissenschaften in Form einer zweistündigen Arbeitsgemeinschaft. Dabei arbeiten die Schülerinnen und Schüler in den sehr gut ausgestatteten naturwissenschaftlichen Räumen des MDG weitgehend selbstständig. Lehrerinnen und Lehrer wie auch außerschulische Partner beraten die Kinder und Jugendlichen und geben Materialien und Anlässe zum Forschen.
- Exkursionen zu naturwissenschaftlichen Ausstellungen und die Teilnahme an naturwissenschaftlichen Wettbewerben ergänzen das schulische Angebot. Für die Laborpraxis erwerben die Schülerinnen und Schüler als Qualifikation einen Laborführerschein und lernen ihre Ergebnisse mit Hilfe moderner Technologien angemessen zu präsentieren.
- Durch die Teilnahme an den Wettbewerben NAVIGATOR oder "Jugend experimentiert" haben die Jugendlichen die Möglichkeit, sich mit Nachwuchsforschern anderer Schulen zu messen.
- Materialkosten von maximal 10 Euro pro Halbjahr für Chemikalien und Kleingeräte, die im Eigentum der Schülerinnen und Schüler verbleiben.
- Kosten für Exkursionsfahrten

## Konzept Stand Mai 2012

Zeit	Inhalt	Ziel	Lehrkraft	Bewertung
5.1	<p>Lego-Mindstorms I Schall,- Licht-,Abstandssensor, Motoren Einfache Programmierung in einer grafischen Programmiersprache LEGO-NXT</p> <p>Exkursion zum Universum Bremen</p>	<p>Bauen, experimentieren programmieren, Umgang mit dem PC. Speicherung Netzwerkkennnisse, Dokumentation der Bauphasen, Videoproduktionen für die Nachfolgrupp</p>	He, Jg, Ga	<p>Im Zeugnis werden erfolgsorientierte Teilnahmebescheinigungen an der Forschergruppe eingetragen.</p>
5.2	<p>Vorbereitung auf den KÄNGURU-Wettbewerb im Fach Mathematik</p> <p>Lötkurs, einfache digitale Messwerterfassung mit VERNIER</p> <p>Exkursion zur Phaeno Wolfsburg</p> <p>Biologie - Mikroskopieren</p>	<p>Experimentieren mit Lötkolben, temp.-lichtabhängigen Widerständen, LED,...</p> <p>Nutzung dieses Expertenwissens im normalen Unterricht möglich</p> <p>Mikroskopierpraktikum mit Dokumentation und Ausstellung, Laborführerschein I</p>	<p>Ga</p> <p>Wa, Sz</p> <p>Win, Sa</p>	
6.1	<p>Chemie – Experimente mit Haushaltschemikalien</p>	<p>Vorbereitung auf naturwissenschaftliche Einstiegswettbewerbe NAVIGATOR, Jugend Experimentiert Laborführerschein II</p>	Ad, Ko	
6.2	<p>Lego-Mindstorms II Schall,- Licht-, Abstandssensor, Motoren, Einfache Programmierung in einer grafischen Programmiersprache LEGO-NXT, Programmieren in SCRATCH</p> <p>Ggf. Arbeit mit ausgewählten Programmen des MDG-Software-Sticks</p>	<p>Funktionsweise der einzelnen Sensoren in physikalischen Versuchen nachvollziehen Selbstbau eines kleinen Elektromotors, Messung der Schallgeschwindigkeit Ultraschallsensoren, Selbstbau von Lautsprechern und Mikrofonen Andere Programmiersprache C für NXT</p>	He, Jg, Ga	
7.ff	<p>Teilnahme an der CHEMIE – AG Teilnahme an der ARDUINO-AG, PRO-BOT 128 Teilnahme an der PROGRAMMIER-AG</p>		Ad He Jg	