



Albert-Schweitzer-Schule
Gymnasium der Stadt Offenbach am Main

Naturwissenschaftliche Klassen an der Albert-Schweitzer-Schule in Offenbach



Allgemeine Informationen

Die Albert-Schweitzer-Schule ist seit Juli 2017 Mitglied des nationalen Excellence-Schulnetzwerks **MINTec**, seit 2018 Kooperationschule der Universität Frankfurt und seit März 2019 aktiv im Rhein-Main-Schulnetzwerk der MINT-EC-Schulen. **MINT** steht für **M**athematik-**I**nformatik-**N**aturwissenschaften-**T**echnik.

Durch diese zusätzliche **Schwerpunktsetzung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich** geht die Albert-Schweitzer-Schule einen weiteren Schritt auf ihrem Weg der gezielten **Begabtenförderung**. Wettbewerbsteilnahmen zum Beispiel an **Jugend forscht**, **Schülerstudium** an der Goethe-Universität Frankfurt und **Kooperationen** mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft (z.B. Universität Frankfurt, Siemens, Manroland, VDE, EVO) sowie Berufs- und Studienorientierung sind Teil dieser Begabtenförderung.

MINTec 
Schule®

Mitglied des nationalen
Excellence-Schulnetzwerks

Naturwissenschaftliche Klassen (NaWi-Klassen) an der Albert-Schweitzer-Schule

Seit 2007 gibt es an der Albert-Schweitzer-Schule **Klassen mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt**. In diesen Klassen werden bis zum Ende der Sekundarstufe I die **naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik** abwechselnd verstärkt unterrichtet. Kennzeichnend ist hierbei ein **durchgängiger Experimentalunterricht** besonders in den NaWi-Extrastunden und eine **Einbeziehung fächerübergreifender Themen** aus allen drei Naturwissenschaften sowie Projektarbeiten zu UNESCO-Themen.



Im Anfangsunterricht (Eingangsklasse) stehen ein **grundlegendes Verständnis** und die **Entwicklung von Kompetenzen zur naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung** stärker im Vordergrund. Beim **Experimentieren** gehen die Schülerinnen und Schüler zunehmend systematisch und zielgerichtet vor, beispielsweise durch gezielte Variation der Randbedingungen im Umgang mit Messgeräten und im Anfertigen von Protokollen und Diagrammen. Darüber hinaus ist eine **Einbindung von MINT-Wettbewerben** in den Unterricht der NaWi-Stunden sowie eine Teilnahme an altersgerechten Wettbewerben aus dem MINT-Bereich erwünscht, z.B. bei „Jugend präsentiert“, „Jugend experimentiert“ bis zur Teilnahme an „Jugend forscht“.



Darüber hinaus erfolgen gezielt **Unterrichtsgänge** zu Schülerlaboren der Universitäten (z.B. Schülerlabor bzw. GoetheLab der Universität Frankfurt, Fachbereich Physik), um

Unterrichtsinhalte z.B. der Optik zu vertiefen bzw. weitere Phänomene zum behandelten Thema kennenzulernen.

Außerdem werden die Schülerinnen und Schüler der NaWi-Klassen angeregt, zuhause **eigene Projekte** durchzuführen und zu dokumentieren, z.B. über eine längere Zeitspanne Tagestemperaturen am häuslichen Thermometer abzulesen und zu dokumentieren. Eine daran anschließende schriftliche Hausarbeit könnte Zusammenhänge zu Temperaturänderungen bis hin zum Klimawandel herausstellen. Projekte dieser Art ermöglichen die sukzessive Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Anforderungen in der Oberstufe, wie das Anfertigen einer Facharbeit für die Erlangung des MINT-EC-Zertifikats, welches mit dem Abiturzeugnis vergeben wird.

Stundenverteilung in den NaWi-Klassen

Die Verteilung der Stunden ist so gewählt, dass zu Beginn eines neuen naturwissenschaftlichen Faches die jeweilige Naturwissenschaft verstärkt unterrichtet wird. Hier können dann die charakteristischen Arbeitsweisen der jeweiligen Naturwissenschaft angemessen behandelt und zusätzlich verbindliche und ausgewählte fakultative Unterrichtsinhalte experimentell bearbeitet werden.

In den naturwissenschaftlichen Fächern sollen die Schülerinnen und Schüler verstärkt an der Problemfindung, der gemeinsamen Planung zur Lösung des Problems, der anschließenden biologischen, chemischen oder physikalischen Untersuchung und der Auswertung beteiligt werden. Teilnahmen an MINT-Wettbewerben sind ausdrücklich erwünscht.

Die Durchführung von effektivem naturwissenschaftlichem Übungsunterricht ist grundsätzlich (bis auf wenige Ausnahmen, in denen im Klassenverband experimentiert werden kann) nur in Kleingruppen (bis ca. 16 Schüler) möglich.

Für die naturwissenschaftliche Klasse gilt folgende Stundenverteilung: Alle zusätzlichen Stunden finden nachmittags in der 8. und 9. Stunde statt. Die Klasse wird geteilt, so dass im 14-tägigen Wechsel ein handlungsorientierter experimenteller Unterricht möglich wird.

Stundenverteilung:

Unterrichtsfächer	Jahrgangsstufen / Stundenzahl						Summe
	5	6	7	8	9	10	
Biologie	2+1	2+1	1+0,5	–	2	1	8+2,5
Chemie	–	–	–	2+1	2	2+0,5	6+1,5
Physik	–	–	1+0,5	2	2+1	2+0,5	7+2

Angebote für die NaWi-Klassen

Die Begeisterung für naturwissenschaftliche Phänomene und der Forschergeist der Kinder sind in dieser Altersstufe stark ausgeprägt. Unser kontinuierliches Angebot verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen mit der Schwerpunktsetzung auf einen verstärkten praxisorientierten Experimentalunterricht nimmt diese Interessenlage auf und sorgt letztendlich für eine positive Grundeinstellung zu den Naturwissenschaften. Auch an den Wandertagen, die einen Unterrichtsbezug bedingen, werden Exkursionen zu Schülerlaboren der Universitäten bzw. Firmenbesichtigungen durchgeführt.



Weitere Angebote aus dem MINT-Bereich

Der **Wahlunterricht** an der Albert-Schweitzer-Schule wird so organisiert, dass in jeder Jahrgangsstufe 6-10 **mindestens ein MINT-Fach** vertreten ist. Schülerinnen und Schüler der NaWi-Klassen können auf Anfrage auch zusätzlich am Wahlunterricht teilnehmen.

In der **Arbeitsgemeinschaft MINT-Wettbewerbe** erfahren unsere Schülerinnen und Schüler, welche Wettbewerbe angeboten werden (z.B. Olympiaden der Naturwissenschaften Biologie, Chemie und Physik) und bereiten sich durch gezieltes Coaching durch die jeweiligen Fachlehrkräfte darauf vor.



Wettbewerb Jugend forscht 2019:
„Mit Pilzen gegen Plastikmüll“
Christos Assiklaris

Im **Schülerlabor der Naturwissenschaften** werden Inhalte über den regulären Unterrichtsstoff (z.B. Schaltalgebra) hinaus vermittelt und bieten Begabten die Möglichkeit, sich weiterzubilden und ebenfalls an Wettbewerben (z.B. PIA Physik im Advent) teilzunehmen.

Im Rahmen der **Junior Ingenieur Akademie (JIA)** erlernen unsere Schülerinnen und Schüler technische Fähigkeiten beim Zusammenbau und Programmieren von Robotern und nehmen an der **World Robot Olympiad (WRO)** teil.



Wettbewerb WRO 2018

Zusätzlich bietet das **Rhein-Main-Schulnetzwerk der MINT-EC-Schulen** für unsere Schülerinnen und Schüler verschiedene Veranstaltungen im MINT-Bereich an.

Speziell für **Viertklässlerinnen und Viertklässler** wird jährlich ein **Science-Schnuppernachmittag** angeboten, der den Grundschulkindern einen ersten Einblick in die Arbeitsweise der Naturwissenschaften aufzeigt und erste Gespräche mit Schülerinnen und Schülern aus den NaWi-Klassen ermöglicht. Ungefähr 60 Viertklässlerinnen und Viertklässler der umliegenden Grundschulen besuchen im Februar den naturwissenschaftlichen Trakt unserer Schule und können in den naturwissenschaftlichen Fächern **Biologie, Chemie und Physik** Experimente zu ausgewählten Teilgebieten durchführen.

Hierbei werden die Grundschülerinnen und Grundschüler sowohl von Schülerinnen und Schülern der NaWi-Klassen gruppenweise durch alle naturwissenschaftlichen Fachräume begleitet als auch in den einzelnen Fachräumen von Schülerinnen und Schülern der NaWi-Klassen und der Leistungskurse bei den Versuchen unterstützt. Als spezielles Angebot – gegen einen kleinen Obolus – können sich die Grundschülerinnen und Grundschüler ihre eigene **DNA in Halsketten** verewigen lassen.



Science-Schnuppernachmittag für Viertklässlerinnen und Viertklässler, 2020

Zum Abschluss erhalten sie „Das **MINT-Maus-Erlebnisbuch**“ durch die Albert-Schweitzer-Schule als ausgebende **MINTec**-Schule.



Mit dem „MINT-Maus-Erlebnisbuch“ soll Grundschulkindern ermöglicht werden, ihre MINT-Aktivitäten gebündelt zu dokumentieren und sie motivieren, weitere Angebote in ihrer Region wie Zoo- oder Naturkundemuseumsbesuche wahrzunehmen. Für ein vollständig ausgefülltes MINT-Maus-Erlebnisbuch wird jedes an der Albert-Schweitzer-Schule aufgenommene Kind mit einer kleinen Überraschung belohnt.

Empfehlungen zum Besuch der NaWi-Klasse

- Kinder, die die NaWi-Klasse besuchen möchten, sollten eine Befähigung zum Besuch eines Gymnasiums von der besuchten Grundschule erhalten.
- Es wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler der NaWi-Klasse sich für MINT-Angebote über den im Unterricht behandelten Inhalt hinaus interessieren und begeistern lassen.
- Besonders wird eine Teilnahme an MINT-Wettbewerben erwartet, die die Schülerinnen und Schüler auf die Leistungskurse im MINT-Bereich der Oberstufe vorbereiten und das Sammeln von zusätzlichen Punkten für das MINT-EC-Zertifikat ermöglichen.
- An den Wandertagen, die eine Anbindung an den Unterricht in der Schule voraussetzen, wird eine Begeisterung für Besuche zu Schülerlaboren und Werksbesichtigungen erwartet.
- Es wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler der NaWi-Klassen das MINT-Team beim Vorbereiten und Durchführen des Tags der offenen Tür und am Science-Schnuppernachmittag für Viertklässlerinnen und Viertklässler unterstützen.

Nachfragen und weitere Informationen zur NaWi-Klasse werden an die Fachbereichsleitung weitergeleitet.

[Sfr – 1/2021]