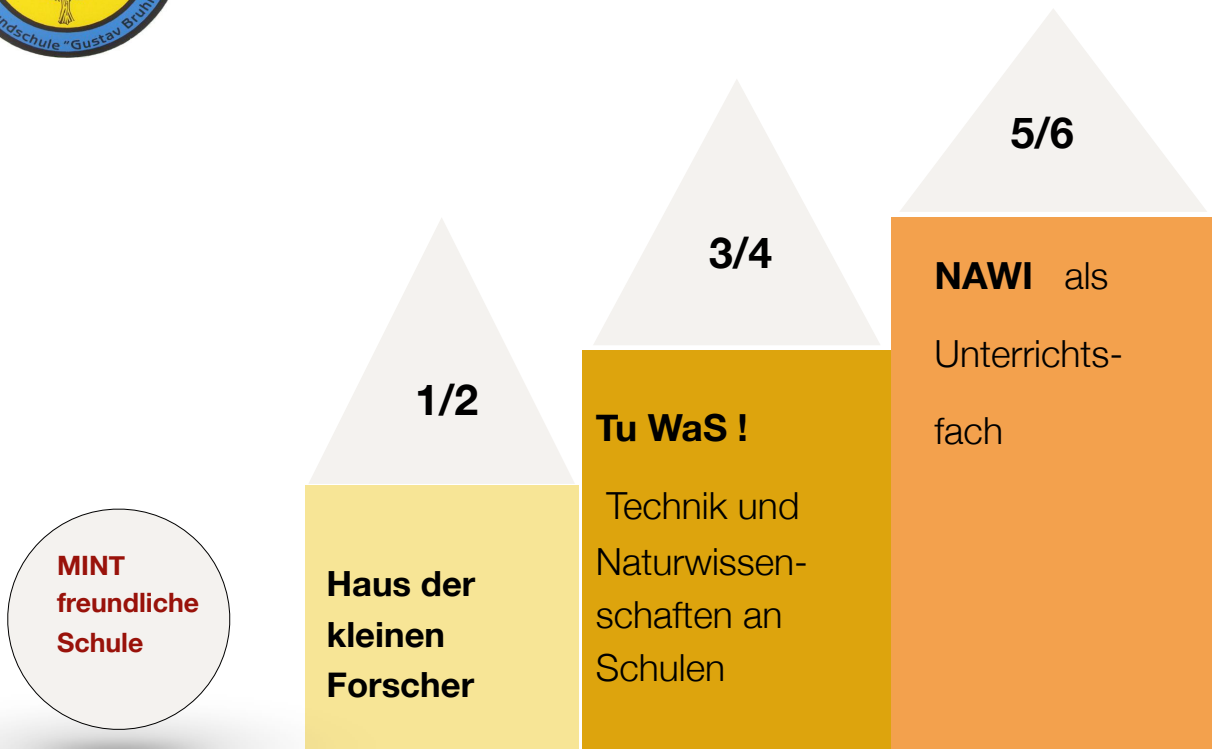

GRUNDSCHULE „GUSTAV BRUHN“ ANGERMÜNDE



Projektvorschlag

Zielobjekt: Grundschule "Gustav Bruhn" Konzept zur Entwicklung MINT- freundliche Schule

Erstellt von: Cornelia Promehl (Schulleiterin)

Beschluss Fachkonferenz: 29.04.2019

Beschluss Lehrerkonferenz: 20.05.2019

Beschluss Schulkonferenz: 03.06.2019

GRUNDSCHULE "GUSTAV BRUHN" ANGERMÜNDE

KURZFASSUNG

Ansatz

Die Grundlage für unser Projekt zur MINT freundlichen Schule bilden die neuen Herausforderungen durch die Implementierung der Rahmenpläne in den naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Wir müssen uns in unserer Schule die Aufgabe stellen forschendes Lernen schon in den Klassenstufen 1 bis 4 vorzubereiten und in den Sachkundeunterricht zu integrieren. Unterstützt werden sollen alle Projekte durch haptisches und handhabbares Lernen im Schulgartenunterricht der Klassen 1-4.

Zielsetzung

Schülerinnen und Schüler im Jahr 2019 müssen lernen, wissenschaftliche Zusammenhänge und technisches Know-how zu hinterfragen, zu verstehen und auch zu verändern. Hierbei soll die Natur und Technik unser Beispielgeber sein. Die Anwendung des gesamten Wissens in der Praxis ist unser Ziel.

Lösung

Die grundlegende Bildung in den drei Fachbereichen des naturwissenschaftlichen Unterrichts beginnen durch Forschendes Lernen schon in den Klassenstufen 1 und 2 und wird dann angepasst und durch qualitative Veränderung der Themen in den Stufen 3 und 4 fortgesetzt. So erfolgt eine optimale Vorbereitung auf das Fach NaWi in den Klassen 5/6. Eine praktische Unterstützung sollen Unterrichtseinheiten im neuen Schulgarten für die Klassen 1-4 sein.

Projektgliederung

- ☀ Projektbeginn Schuljahr 2019/20
- ☀ Klassen 1 / 2 Sequenzen „Haus der kleinen Forscher „ in der schon bestehenden ILZ
- ☀ Klassen 3/ 4 im Sachkundeunterricht eine Sequenz wöchentlich durch das Projekt „ TuWaS“ in den Wochenablauf integrieren
- ☀ Klassen 5 /6 planmäßiger Unterricht NaWi mit Experimenten aus den 3 Fachbereichen
- ☀ Arbeit im Schulgarten für die Klassen 1-4

Partner

Für das Gesamtkonzept möchten wir gern unseren Schulträger zur Unterstützung in finanziellen Bereichen, sowie räumlichen Grundvoraussetzungen gewinnen. Weiterhin stellen wir unser Projekt Interessierten aus der Wirtschaft der Stadt Angermünde vor. Fachlich bereiten sich die zuständigen Kolleginnen und Kollegen auf den

GRUNDSCHULE „GUSTAV BRUHN“ ANGERMÜNDE

dazu ausgewiesenen Fortbildungen vor. Im Bereich NaWi strebt unsere Schule einen Kooperationsvertrag mit dem Einstein Gymnasium Angermünde an. Im Bereich Schulgarten sollen Gespräche mit dem MAQT-Angermünde zur Unterstützung geführt werden.

BUDGET

Die etwaigen Kosten sind für die einzelnen Projekte aufgelistet und stehen hier als Richtwerte. Die Kosten für das Experimentieren im Unterrichtsfach NaWi müssen zunächst mit der Fachkonferenz abgestimmt werden und werden durch die zugewiesenen Mittel des Schulträgers abgedeckt.

Beschreibung	Menge	Preis/St./€	Kosten
Projekt 1 ILZ			€ 3.155
Campingkochplatten	5	30	
mittelgroßer Topf mit Deckel	10	10	
Thermometer (welches über 100 °C misst)	15	8	
Topfhandschuhe	15	3	
3 große durchsichtige Schüsseln	5	10	
viele kleine durchsichtige Schüsseln	30	20	
Lebensmittelfarbe			
Frischhaltefolie			
Edding/ wasserfester Stift	15	16	
2m durchsichtiger Schlauch	5	20	
Luftballons			
mehrere 10 Liter Eimer	10	2	
mehrere Trichter	15	5	
Klebefilm			
Knete	5	5	
Trinkhalme mit Gelenk			
Feuerzeug			
Teelichte			
Schnur	2	5	
Wasserkocher	5	15	
Kochsalz			
mehrere Messbecher	10	3	
Siebe mit verschiedenen Lochgrößen	10	20	
Schaumkellen	15	5	
Plastikpipetten	15	15	

GRUNDSCHULE „GUSTAV BRUHN“ ANGERMÜNDE

Beschreibung	Menge	Preis/St./€	Kosten
Projekt 2 Sachkunde 3/4 Experimentiereinheiten zu 12 Themen für alle Klassenstufen. - Experimentiereinheiten werden von der Uni Berlin bereitgestellt - jede Schule muss Verbrauchsmaterial ersetzen und Material weitergeben - dazu werden an anderen Schulen aus der Wirtschaft 2000 € jährlich bereitgestellt - Sponsoren werden vermittelt oder selbst gesucht			€ 2.000
Unterricht Nawi mit integrierten Experimenten - vom Schulträger unterstützt			€ 0
Projekt Schulgarten - Grundausrüstung Schulgarten Arbeitshandschuhe <ul style="list-style-type: none"> • Schubkarre • Eimer • Gießkanne • Handhacke (und -schaufel) • Spaten • Hacke/ Rechen/ Harke. (Set) • Schnur und Pflanzstäbe • Schaufel • Besen 	20 5 15 5 15 20	1 20 2 3 21 6	€ 600
Gesamt			€ 5.755

KONKRETISIERUNG

Projekt 1 „ Haus der kleinen Forscher“



„Kinder bringen von Anfang an Forschergeist mit. Mit der Methode des Forscherkreises hilft die Stiftung pädagogischen Fach- und Lehrkräften dabei, die Kinder in ihrem Prozess des Erkenntnisgewinns zu unterstützen. In der Wissenschaft wird versucht, durch eine systematische und zielgerichtete Suche Antworten auf bestimmte Fragen und Phänomene zu finden. Auch Kinder entdecken forschend die Welt, ausgehend von eigenen Fragen und rätselhaften Beobachtungen. Entsprechend eines Forschungskreises werden Etappen des Forschungsprozesses dargestellt, die jedoch nur als Modell und nicht akribisch eingehalten werden müssen.“¹

¹ Haus der kleinen Forscher: Flyer „Forschendes Lernen“, in: https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/1_Forscher/Paedagogik/Forschungskreis_2018.pdf, [Stand: 24.04.2019]

GRUNDSCHULE „GUSTAV BRUHN“ ANGERMÜNDE

Das Wesentliche in unserem Haus ist der Spaß am Forschen, Erkennen und Hinterfragen. Die Individuelle Lernzeit in unserem Hause umfasst die Jahrgangsstufen 1 und 2 in der 6. Stunde des Tages, dem Angebot der verlässlichen Halbtagsgrundschule. In dieser Zeit werden die Klassenverbände aufgelöst und die Kinder in Gruppen aufgeteilt. So entstehen an unserer Schule etwa 15 Gruppen mit je 15 Kindern. Diese Gruppen wechseln täglich von Dienstag bis Donnerstag. Es gelangt so jedes Kind in alle Angebote abwechselnd. Diese Angebote werden durch die Schule oder den Hort organisiert. Jeder Kollege muss also 7-8 verschiedene Angebote vorweisen und diese in jeder Gruppe, also 15 mal, anbieten. Die Kollegin, die die Angebote „Haus der kleinen Forscher“ in die ILZ integrieren möchte, ist ausgebildete Erzieherin und hat die Fortbildungen zum „Haus der kleinen Forscher“ besucht. Es wurde eine grobe Kostenplanung erarbeitet, die entsprechend ihrer Angebote ausgearbeitet wurde. In der Anlage ist die Übersicht zu den vorgesehenen Stundenverläufen enthalten.

Projekt 2 Experimentieren im Sachkundeunterricht durch „TuWaS!“

„TuWaS“ ist ein Kooperationsprojekt der Brandenburger Landesregierung mit der Freien Universität Berlin. Das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport unterstützt das Programm für Grund- und Förderschulen. Geldspenden aus Wirtschaftsunternehmen ermöglichen den Ankauf von Experimentiereinheiten zu verschiedenen Themen für mehrere Grundschulen. Teilnehmende Schulen bilden den Verbund Uckermark. Die Lehrkräfte nutzen die entsprechenden Fortbildungen. Die Freie Universität Berlin unterstützt das Projekt.“²



Dieses Projekt soll bei uns in den Sachkundeunterricht der Klassen 3 und 4 integriert werden. Der verantwortliche Kollege bietet ein Mal wöchentlich in einer Stunde eine Sequenz an, in der experimentiert wird. Hierbei wird aus Effizienzgründen die Klasse aus dem Stundenkontingent „gemeinsames Lernen“ geteilt. In der folgenden Woche wird gewechselt. So erhalten beide Gruppen die Möglichkeit, individuell in einer Kleingruppe an relevanten Themen zu arbeiten.

Folgende Experimentiereinheiten bilden die Grundlage und können an den Lehrplan dahingehend angepasst werden, da der schulinterne Rahmenplan Sachkunde und NaWi noch in Arbeit bzw. in der Erprobungsphase sind. Konkrete Planungen der Unterrichtseinheiten sind in den Leitfäden zu den Experimentiereinheiten enthalten und hier nicht separat aufgeführt.

Klasse	Biologie	Geowissenschaften	Physik/Chemie	Technik
3	Entwicklung einer Pflanze	Steine und Mineralien	Elektrische Stromkreise	Schall
4	Tierstudien	Land und Wasser	Chemische Tests	Schwimmen und Sinken

² TuWaS, Techniken und Naturwissenschaften an Schulen: Flyer „Forschendes Lernen in der Grundschule“, in: http://www.tuwas-deutschland.de/brandenburg.html?file=tl_files/inhalt/PDF/TUWAS%21%20BB%20FLYER.pdf, [Stand: 24.04.2019]

Grundschule“Gustav Bruhn“ Angermünde

Klasse	Biologie	Geowissenschaften	Physik/Chemie	Technik
5	Mikrowelten	Ökosysteme	Chemische Tests	Bewegung und Konstruktion
6	Experimente mit Pflanzen	Zeitmessung	Lebensmittelchemie	Magnete und Motoren

3 Gute Gründe, TuWaS! zu fördern:

- ☀ Qualitäten für Schülerinnen und Schüler werden entwickelt
- ☀ Qualitäten für Lehrkräfte werden entwickelt
- ☀ Qualitäten für Wirtschaft und Gesellschaft sind die Folge

Projekt 3 Einführung des Schulgartenunterrichts

Mit dem Beginn der Realisierung der Umbau- und Erhaltungsmaßnahmen des Schulhofes der Klassen 1 bis 3 im Juni 2019 ist die Verwirklichung der Idee zur Anlage eines Schulgartens entstanden. In einer Schule für gemeinsames Lernen mit den vielfältigsten Unterstützungsbedarfen ist die schon genannte hapische oder handhabbare Pädagogik mit allen Sinnen grundlegend für Erfolgserlebnisse anderer Art. Wir haben an unserer Schule eine ausgebildete Lehrkraft für Schulgarten und möchten diese Kapazitäten für unsere Kinder nutzen. Hierbei kann eine Verknüpfung und andere Sichtweise auf alle Bereiche der Biologie, Geowissenschaft, Physik/Chemie und Technik gefunden werden.



„Mit den eigenen Händen in der Erde wühlen, säen, sorgsam winzige Keimlinge pflegen, Kompost herstellen, Regenwürmer, Schnecken, Insekten beobachten, den Verlauf der Jahreszeiten spüren, das Wachstum der Pflanzen und ihr Reifen beobachten, Tomaten, Kartoffeln, Karotten, Radieschen ernten, vor Ort naschen, gemeinsam ein leckeres Essen zubereiten. Dies und vieles mehr ist in einem Schulgarten möglich. Im Schulgarten sind alle Sinne gefragt, hier erleben wir die Natur und den Wandel der Jahreszeiten als Teil der eigenen Lebenswelt. Obst und Gemüse bekommt durch den eigenen Anbau einen ganz neuen Wert, die eigene Arbeit wird durch intensive (Geschmacks-)Erlebnisse belohnt.“³

„Der Schulgarten ist zudem ein Ort der Inklusion, der die Grenzen zwischen Sprachen, sozialen Schichten und Ethnien überwindet.“⁴ „Alle Schülerinnen und Schüler arbeiten im Garten, aber nicht alle pflegen die gleichen Kulturen oder arbeiten mit den gleichen Geräten. Jede Gruppe entscheidet, welche Pflanzen sie anbauen

³ Neumann, Harry: Gärtnern mit den eigenen Händen. Den Boden berühren und seine Sinne erleben, in: https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Naturschutz/BNE/PL_INFO_Praxisratgeber_Schulgarten.pdf, [Stand: 24.04.2019]

⁴ Reinhaeckel, Heide: Mit Gießkanne, Hacke und Spaten, in: <http://www.taz.de/!236214/>, [Stand: 24.04.2019]

möchte und teilt selbst ein, wer welche Aufgaben bei der Pflege übernimmt. Die Schülerinnen und Schüler führen als Teil einer Gruppe Aufgaben aus, wenn sie gemeinsam ein Beet anlegen, Pflanzen aussäen oder Jungpflanzen setzen und diese von Unkraut frei halten, Schädlinge bekämpfen, gießen, düngen – und am Ende ernten.“⁵

Im Schulgarten können die Lernenden in ihrem Tempo arbeiten. Die Lernenden dokumentieren in ihren Gartentagebüchern ihr Vorgehen, ihre Beobachtungen und Erkenntnisse nach ihren Möglichkeiten; darin können sie unterschiedlich intensive Unterstützung oder auch Anleitung erfahren. Schließlich ermöglicht das Lernarrangement, dass sich Phasen individueller Arbeit, Instruktionsphasen und kooperative Tätigkeiten abwechseln. Auch die gemeinsamen Phasen der Präsentation und der Reflexion gehören dazu. Der Schulgarten soll ein Projekt der generationsübergreifenden Bildungsarbeit werden. Jede Klasse der Stufen 1 bis 4 erhält ein Beet zur Bewirtschaftung und den entsprechenden Auftrag dazu. Der Unterricht im Schulgarten wird in den Teilungsstunden Inklusion durchgeführt, sodass sich eine Gruppenstärke von etwa 13 Schülerinnen und Schülern ergibt. Wöchentlich erfolgt der Wechsel. Der Unterricht wird entsprechend des Lernarrangements „Schulgartenarbeit“ Teil 2 des neuen Rahmenplans Sachkundeunterricht entwickelt und ist somit in den Inhalten angepasst.

Fachspezifische Kompetenzschulung im Schulgarten

Erkennen	Die Schülerinnen und Schüler probieren sich selbst als Gärtnerinnen und Gärtner aus. Sie planen und organisieren ihre praktische Arbeit, begegnen lebendigen Pflanzen und Tieren direkt und lernen aus konkreter Anschauung der Natur. Sie wählen Pflanzenarten aus, die sie säen, pflanzen, pflegen und ernten möchten. Die Schülerinnen und Schüler beobachten Pflanzen in ihrer Entwicklung. Sie informieren sich über die Bedürfnisse ihrer Pflanzen, darüber, wie sie Schädlinge bekämpfen können. Sie recherchieren über Pflanzenarten, die hier und nur andernorts gedeihen.
Kommunizieren	Bei der Arbeit im Garten tauschen sich die Schülerinnen und Schüler über das Vorgehen aus und einigen sich über ihre Arbeitsteilung. Sie lernen gärtnerische Fachbegriffe kennen, wie z. B. die Namen der Gartengeräte, von gärtnerischen Tätigkeiten und die von Pflanzen und Tieren. Sie beschreiben in ihrem Gartentagebuch ihre Tätigkeiten und ihre Beobachtungen. Erfolge und Misserfolge werden von allen gemeinsam erlebt.
Urteilen	Bei der praktischen Arbeit im Garten wägen die Schülerinnen und Schüler ihr Vorgehen ab und treffen Entscheidungen z. B. über notwendige Pflegemaßnahmen oder den richtigen Zeitpunkt der Ernte. Sie vergleichen den Ertrag und den Geschmack verschiedener Gemüsesorten und werten die eigene Arbeit aus.

⁵ LISUM, Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (Hrsg.): Lernarrangements für den Sachunterricht. Teil II, S. 149

Handeln

Die Lernenden säen, pflanzen, pflegen und ernten gemeinschaftlich. Dabei bringen sie verschiedene Vorkenntnisse und Erfahrungen mit ein. Der gemeinsame Erfolg stärkt das Selbstbewusstsein jedes beteiligten Kindes. Die Freude über die Ernte und das gemeinsame Kochen und Essen fördern das Zusammengehörigkeitsgefühl in der Gruppe. Die anfallenden Aufgaben im Garten sind vielseitig und fördern neben gärtnerischen, handwerklichen und hauswirtschaftlichen Fähigkeiten auch soziale Kompetenzen wie Selbstständigkeit, Teamfähigkeit und Verantwortungsbewusstsein. Die Schülerinnen und Schüler erleben, dass Ausdauer wichtig ist, um langfristige Ziele zu erreichen.

Grundschule „Gustav Bruhn“ Angermünde