

MINT

an der
Bertolt-Brecht-Gesamtschule Löhne



MINT Profilband

Schulimkerei

Schulsanitäter

Schaffung von (Koordinations-) Stellen

Schulgarten

Entwicklung neuer
Unterrichtskonzepte

Stufenfahrt des
6.Jgs. nach
Wangerooge

MINT – BBG

experiMINT e.V.

Digitalisierung

Teilnahme an MINT
Wettbewerben

Kooperationen mit MINT-Bezug
(Firmen/Betriebe, Unis)

Mediencouts

Zusammenarbeit mit Grundschulen

Holz- und Metallwerkstatt

Abend der Naturwissenschaften

Werkstatt-Tage

Tag der Offen Tür

							Profilkurse zur Erweiterung überfachlicher und fachlicher Kompetenzen sowie von Lernstrategien, Schärfung individueller Stärken und Interessen				
Deutsch			Mathe				Englisch	Bereich <i>Basiskompetenzen/ Lernstrategien</i>	Bereich <i>Digitalisierung/ Medienkompetenzen</i>	Bereich <i>MINT – Projekte für Experten</i>	Bereich <i>Fit for Life - Gesundheits- kompetenz</i>
5	Lese-/ Recht- schreib- training (10-12)		Sprach- förder- training (10-12)	Mathetra- ining (Dyskal- kulie) (max.7)	Mathe- training (10-12)	Englischtraining (10-12)	Profilkurs <i>Bili</i>	Erweiterung und Festigung fächerüber- greifender Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Festigung von Basiskompetenzen • Vermittlung von Lernstrategien und Strategien zum selbstgesteuerten Lernen • Angebote zum sozialen und sprachlichen Lernen • Aktivitäten und Maßnahmen zur Ermöglichung von Selbstwirksamkeitserfahrungen (12-15) 	Erweiterung und Festigung medialer Kompetenzen in den Bereichen ... <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit digitalen Endgeräten • Verfassen von E-Mails • digitale Aufgaben: Herunterladen, digitale Bearbeitung und Versenden • Nutzung des Internets • Teilnahme an Video-Konferenzen (max.15) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Projekte aus den MINT-Fächern (auch fächerübergreifend) für Forschende • Inhalte aus SegeL (z.B. Recherchieren, Präsentieren) • abschließende Präsentationen der Ergebnisse (10-12) 	Erweiterung und Festigung von Gesundheits- kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsangebote zur Förderung motorischer Kompetenzen (z.B. exekutive Funktionen) • Projekt „Pausenlos gesund“ (10-12)
	zusätzliche Betreuung durch eine SpL										
6	Lese-/ Recht- schreib- training (10-12)	Lese-/ Recht- schreib- training (10-12)	Sprach- förder- training (10-12)	Mathetra- ining (Dyskal- kulie) (max.7)	Mathe- training (10-12)	Englischtraining (10-12)	Profilkurs <i>Bili</i>	Erweiterung und Festigung fächerüber- greifender Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Festigung von Basiskompetenzen • Vermittlung von Lernstrategien und Strategien zum selbstgesteuerten Lernen • Angebote zum sozialen und sprachlichen Lernen • Aktivitäten und Maßnahmen zur Ermöglichung von Selbstwirksamkeitserfahrungen (12-15) 	Erweiterung und Festigung medialer Kompetenzen 2.0 (max. 15) <ul style="list-style-type: none"> • kooperative Lernformen im digitalen Unterricht (?) • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Projekte aus den MINT-Fächern (auch fächerübergreifend) für Forschende • Inhalte aus SegeL (z.B. Recherchieren, Präsentieren) • abschließende Präsentationen der Ergebnisse (10-12) 	Erweiterung und Festigung von Gesundheits- kompetenzen: Schwerpunkt Ernährung <ul style="list-style-type: none"> • vom (Schul-) Garten in die Küche • Kriterien für gesundes Essen
	zusätzliche Betreuung durch eine SpL (+ AYTA)										
7	Lese-/ Recht- schreib- training (10-12)		Sprach- förder- training (10-12)	Mathetraining (10-12)		Englischtraining (10-12)	Profilkurs <i>Bili</i>	Erweiterung und Festigung fächerüber- greifender Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Festigung von Basiskompetenzen • Vermittlung von Lernstrategien und Strategien zum selbstgesteuerten Lernen • Angebote zum sozialen und sprachlichen Lernen • Aktivitäten und Maßnahmen zur Ermöglichung von Selbstwirksamkeitserfahrungen (12-15) 	Erweiterung und Festigung medialer Kompetenzen: Profilkurs <i>Kein Bild, kein Ton? Wir kommen schon!</i> Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Bühnen- und Tontechnik (max. 15) NEIL	<ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Projekte aus den MINT-Fächern (auch fächerübergreifend) für Forschende • Inhalte aus SegeL (z.B. Recherchieren, Präsentieren) • abschließende Präsentationen der Ergebnisse (10-12) 	Erweiterung und Festigung von Gesundheits- kompetenzen: Schwerpunkt: eigene Ideen für die BBG <ul style="list-style-type: none"> • Toolbox Gesundheitskompetenz • Ausbildung <i>B-Teams</i> • gesundes Schulgelände • BBG in Bewegung, ...
	zusätzliche Betreuung durch eine SpL										

		Mathe	Englisch			Bereich Sozialer Umgang miteinander	Bereich Schule ohne Rassismus	Bereich Kulturtechniken/ Medien	Bereich MINT	Bereich Dienst- leistung/ Schüler- firmen	Bereich Handwerk	Bereich Fit for Life
8	Lesen-/ Recht- schreib- training (max.15)	Mathematik- training (8-10)	Englischtraining (8-10)	Latein (außerhalb des Profilbands)	Profilkurs <i>Bili</i>	Profilkurs <i>Streitschlichter</i> (max.15)	Profilkurs <i>Schule ohne Rassismus</i> (max.15)	Profilkurs DAZ (max.15)	Profilkurs <i>Schulsanitäts- dienst</i> (max.12)			Profilkurs <i>Ausbildung zu Sporthelfer*innen</i> (max.12)
zusätzliche Betreuung durch eine SpL												
9	Deutsch- training (Schwer- punkt LRS) (max.15)			Latein	Profilkurs <i>Bili</i>	Profilkurs <i>Wittekind's hof</i> (?)			Profilkurs <i>Plastikpiraten</i> ; Chemische Wasser- analysen (max.12)	Profilkurs <i>McSnack – Wie funktioniert eine Genossen- schaft?</i>	Profilkurs <i>Handwerk</i>	Profilkurs <i>Sporthelfer im Einsatz</i> (Koop. m. GS)
zusätzliche Betreuung						Profilkurs <i>Streit- schlichter</i> (max.15)	Profilkurs <i>Schule ohne Rassismus</i> (max.15)	eine SpL				
10	Deutsch- training (Schwer- punkt LRS) (max.15)							Profilkurs <i>„Alt und Jung in Löhne“</i> (Koop. m. GS und Altenhei- men) GESA/ ÖZDA	Profilkurs <i>Kompetenter Umgang m. digit. Medien</i> (max.15)	Profilkurs <i>Programmieren u. Robotik</i> (max.12)	Profil- kurs <i>Mc- Snack</i>	Profil- kurs <i>McBlei</i>
zusätzliche Betreuung durch eine SpL												

- Jahrgänge 5-7: **Verpflichtender Wechsel des Profilkurses am Ende des Halbjahres**
- **Wahl des Kurses vs. Zuweisung:**
 - Ideal: SuS können in ihren Wunschkursen verortet werden
 - Real: Vorgaben schränken die Wahlmöglichkeiten massiv ein
 - Praktika(be): Intensive Beratung der SuS, Aufzeigen von Vorteilen, die sich aus einer Belegung des empfohlenen Kurses ergeben, Möglichkeit eines Wechsels eröffnen (zum Halbjahr?/im nächsten Sj.?)
- **Erstellung von Kursbeschreibungen:**
 - Inhaltliche und methodische Schwerpunkte werden anhand von Kursbeschreibungen dokumentiert
 - Kursbeschreibungen sind nicht „in Stein gemeißelt“ – die Lehrkraft eines Profilkurses kann gerne eigene Schwerpunkte festlegen, verpflichtend ist eine Dokumentation, in der Kompetenzen ausgewiesen werden (s. Formblatt)

Im Profilkurs MINT Jg. 5

wird in Unterrichtsreihen wie z.B. „Kleine Laborkunde“ oder „Experimentieren – spannend wie ein Krimi“ das systematische Durchführen von Experimenten, insbesondere auch im Hinblick auf das Training der **motorischen Fähigkeiten**, geschult.



PROFILUNTERRICHT IM JAHRGANG 6 und Schulgarten-AG



Anlegen von Lebensräumen



**Bodenuntersuchungen im MINT-
Profilunterricht**





Bodenuntersuchungen



MINT-Profilkurs 6

PROFILUNTERRICHT IM JAHRGANG 7

Wir arbeiten momentan an einem **Wettbewerb der Uni Duisburg-Essen**. Die Aufgabe ist es eine 1 Meter lange Brücke aus Papier und Klebstoff zu konstruieren, die eine Masse von 700 g in der Mitte trägt.

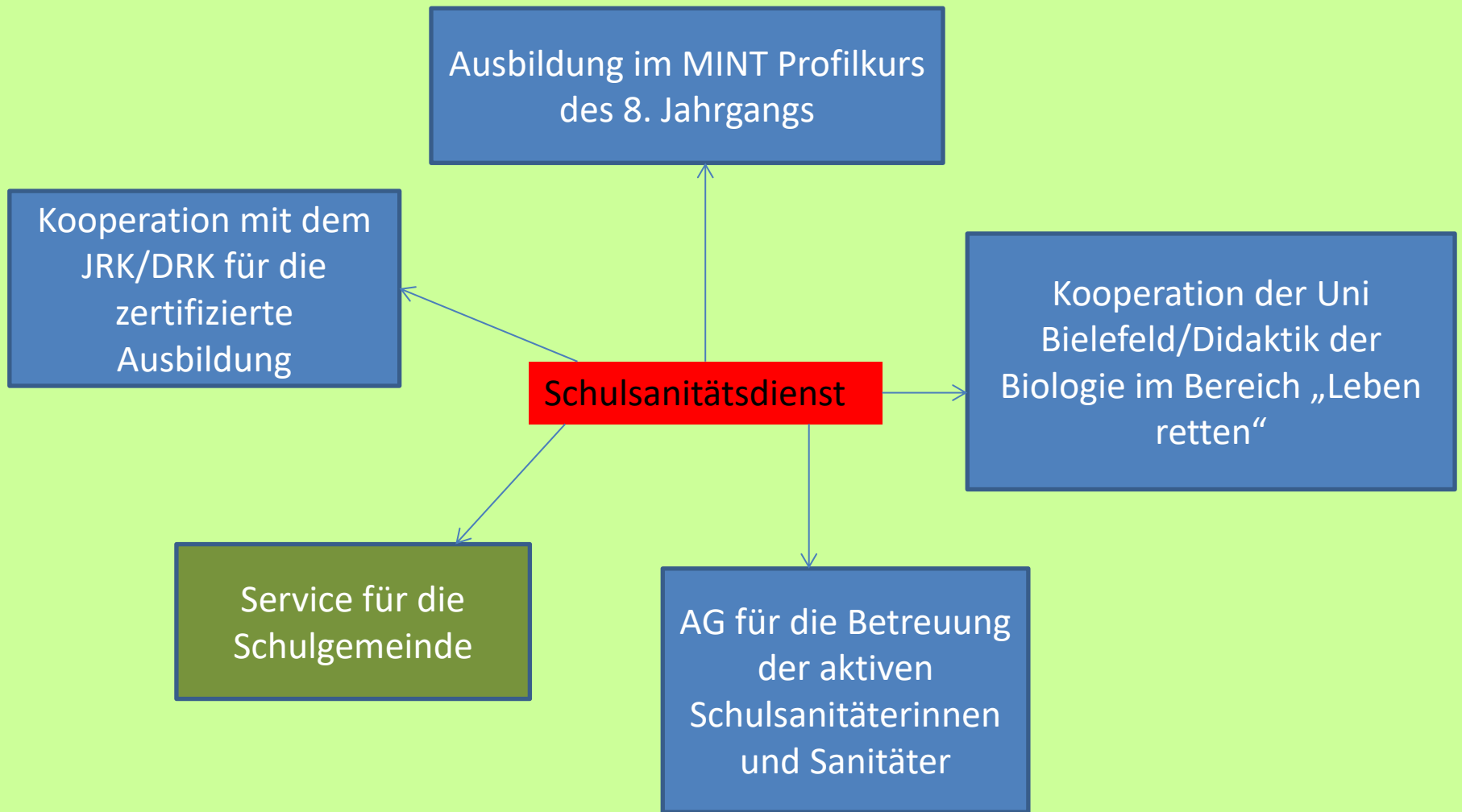


Schulsanitätsdienst

Ausbildung im MINT Profilkurs des 8. Jahrgangs



Auch unsere namibischen Gäste werden
in erster Hilfe ausgebildet



PROFILUNTERRICHT IM JAHRGANG 9



Die Schüler arbeiten an unterschiedlichen Projekten.

Fledermausprojekt



PROFILUNTERRICHT IM JAHRGANG 10

LEGO MINDSTORMS

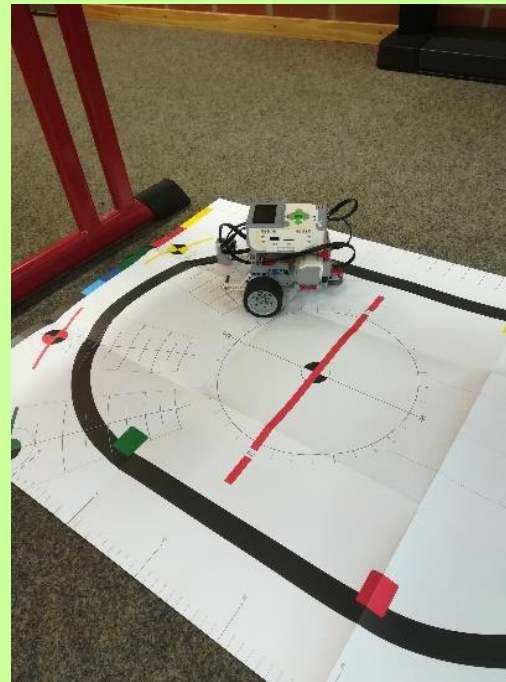
Ende des Jahres 2019 konnte die Bertolt-Brecht-Gesamtschule in Löhne fünf Basis-Sets von **LEGO MINDSTORMS Education** mit den **programmierbaren EV 3-Steinen** anschaffen.

Die Rütgers-Stiftung ermöglichte dieses Projekt durch eine finanzielle Unterstützung.

Das erste Unterrichtsprojekt zum Thema Robotertechnik und Programmierung mit LEGO MINDSTORMS Education startete der MINT- Profilkurs im Jahrgang 10 (Schuljahr 2019/20).



Arbeit mit den EV 3-Steinen



Werkstatt-Tage

Nolte Küchen / Hettich



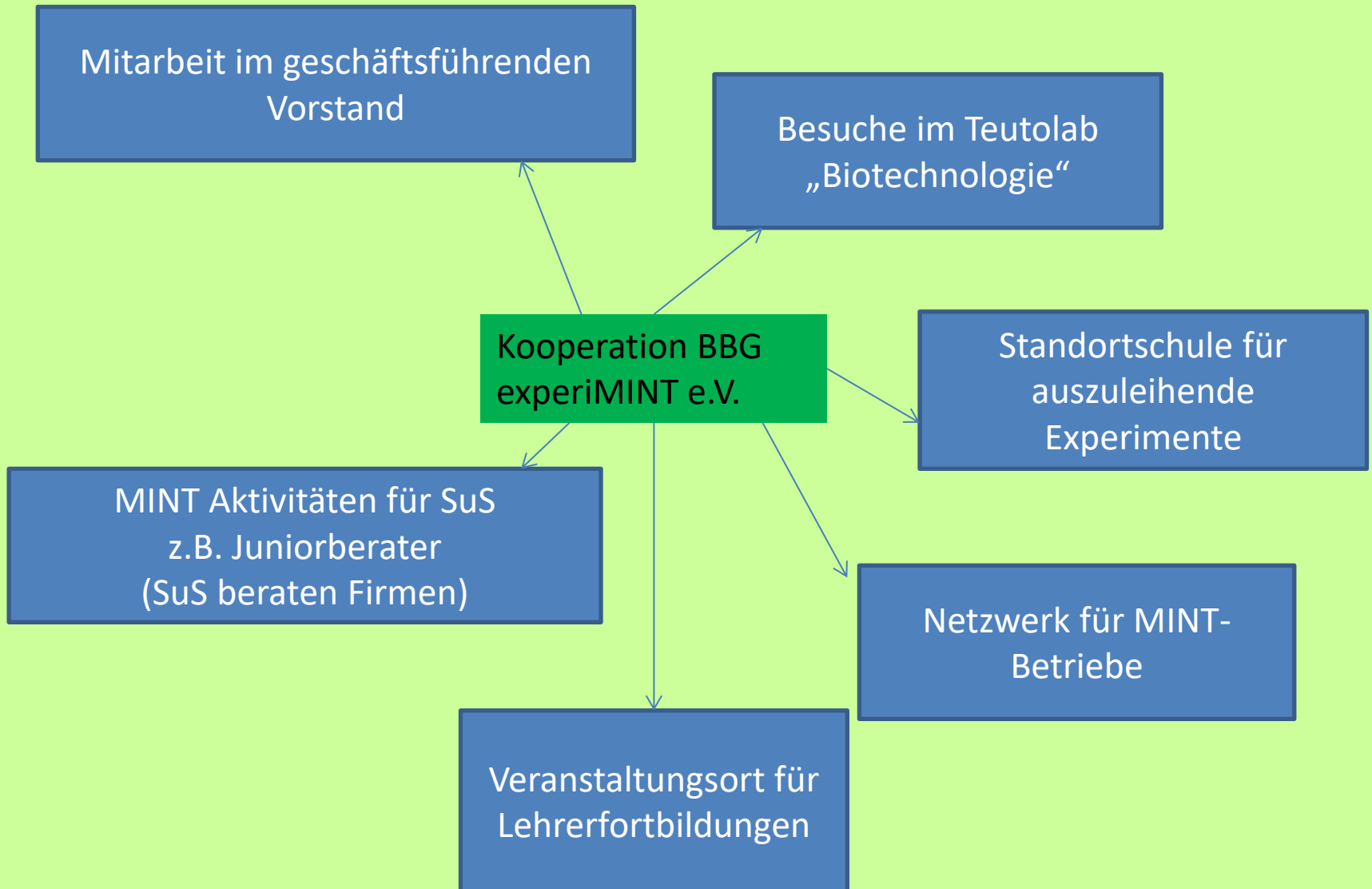


Offenes Angebot (OA)
in der Mittagspause



Bobby-Car-Solar-Cup





Kooperation Carl von Ossietzky
Universität Oldenburg - BBG

```
graph TD; A[Kooperation Carl von Ossietzky  
Universität Oldenburg - BBG] --> B[Praktika im Bereich  
Forschung – Nutzung von  
Ergebnissen aus der  
Forschung]; A --> C[Mitentwicklung von  
Unterrichtsmaterialien im Bereich  
Chemie];
```

Praktika im Bereich
Forschung – Nutzung von
Ergebnissen aus der
Forschung

Mitentwicklung von
Unterrichtsmaterialien im Bereich
Chemie

Schulimkerei



**Bertolt-Brecht-
Gesamtschule**

Einkauf / Verkauf Kalkulation/ Buchführung

Phänologischer Kalender

Daten graphisch darstellen

We4bee-Daten

Daten erheben und digital verarbeiten

Videos erstellen

Fotobuch erstellen

Vorträge erarbeiten – Power-Point



Bau von Holzbeuten

Bau von Holzrähmchen

Imkerhandwerk

Biologie der Bienen

Ökologie: Bedeutung von Lebensräumen

Biologie: Pollenanalyse von Honig

Chemie: Untersuchungen zum Zucker im Honig

Sprache: Verkauf bei Veranstaltungen

Handwerk: Kerzen herstellen

Englisch: Führungen in englischer Sprache

Kunst: Beuten gestalten, Werbung, Plakate

Hauswirtschaft: Honigkekse backen

Biodiversität: Entsiegelung von Flächen

Ausblick/Weiterentwicklung

Vertiefung der Zusammenarbeit mit den umliegenden Grundschulen Nach dem Modell der Bildungsbande.

Dies hat uns überzeugt:

1. „Peer Education“ – SuS der BBG werden so ausgebildet, dass sie Grund-SuS „unterrichten“ können/mit ihnen naturwissenschaftliche Experimente durchführen.
2. Angebot im Bereich Physik
3. Erweiterung/Stärkung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen der beteiligten SuS
4. Verstärkung der Kooperation mit lokalen GS, Werbung für die BBG

Aufbau eines „Forscherlabors“

Für interessierte Schülerinnen und Schüler soll an unserer Schule ein Wahlangebot entstehen, bei dem die Schülerinnen und Schüler in einer sehr offenen Weise, selbständig an selbst gewählten naturwissenschaftlichen Projekten arbeiten können.

Technik / Physik

Programmieren mit dem Fundurino

Digitalisierung des Unterrichts

Bei der Nutzung der Möglichkeiten digitaler Endgeräte und Tafeln sind wir bereits auf einem guten Weg, den wir konsequent fortsetzen wollen, unterstützt durch gegenseitige Hospitationen und Fortbildungen.

Unterstützung und verstärkte Werbung für die Teilnahme an MINT-Wettbewerben





Wir kontrollieren die Rähmchen.





„Smoker“ – Stockmeißel - Abkehrbesen



Mit dem Rauch aus dem „Smoker“ werden die Bienen beruhigt. Die Bienen glauben, dass es brennt und bereiten sich auf das Verlassen des Bienenstockes vor. Sie laufen zu den Honigvorräten und nehmen Honig auf.

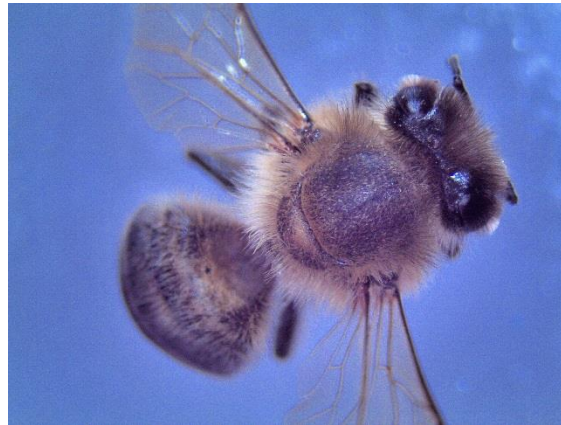


Mit einem Einschub sammeln wir alles auf, was im Bienenstock herunterfällt.





**Wir untersuchen
die Bienen.**



Varroa-Milbe



**Wir zählen die Bienen.
Ist ein Feld ganz voll, haben wir hundert Bienen.**

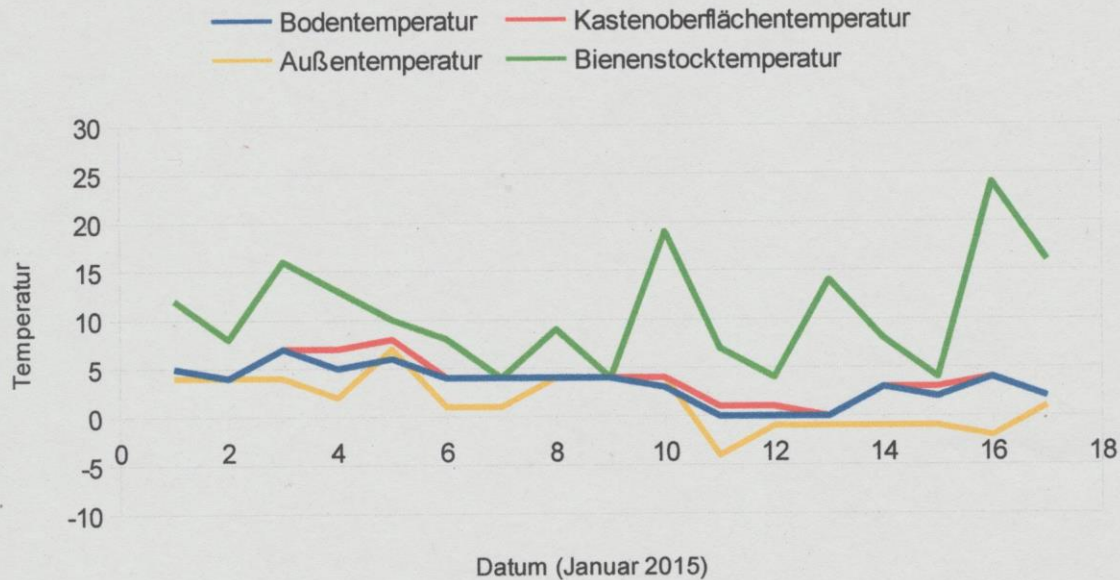
**Wir messen die
Temperatur.**





Wie überlebt das Bienenvolk den Winter?
Dies wurde von Schülern im Projektkurs (Jg. 12) untersucht.
Anschließend fertigten die Schüler eine Facharbeit an.

2.3 Unsere Messergebnisse

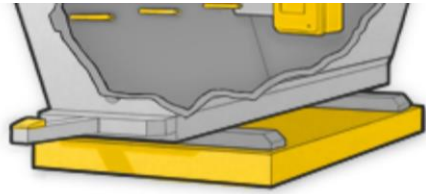


Graph 1: Auf dem vorliegenden Graphen gibt die Y-Achse die Temperatur und die X-Achse die Tage des Monats Januar an. Der Graph, welcher aus unseren eigenen Messergebnissen entstanden ist, stellt die Bodentemperatur, Kastenoberflächentemperatur, Außentemperatur sowie die höchste Temperatur im Bienenstock dar. Wenn man nun die einzelnen Kurven betrachtet, kann man zunächst erkennen, dass die Boden- und Kastentemperatur sich der Außentemperatur relativ angleichen. Beachtet man nun die Bienenstocktemperatur, erkennt man sofort, dass diese Unabhängig von der Außentemperatur schwankt. Dabei ist sie jedoch nie tiefer als die Außentemperatur. Die mehrtägigen starken Schwankungen kann man auf das Heizen der Bienen zurückführen welche in mehrtägigen Abständen die Bienenstocktemperatur hoch Heizen und sie dann wieder absinken lassen bis zu einem Wert kurz oberhalb der Grenze, ab der die



We4bee – Projekt mit der Universität Würzburg (Prof. Tautz)





Flugloch



13.07.2021 17:15:02 Uhr

Innenkamera



14.08.2021 11:30:02 Uhr

Innenkamera



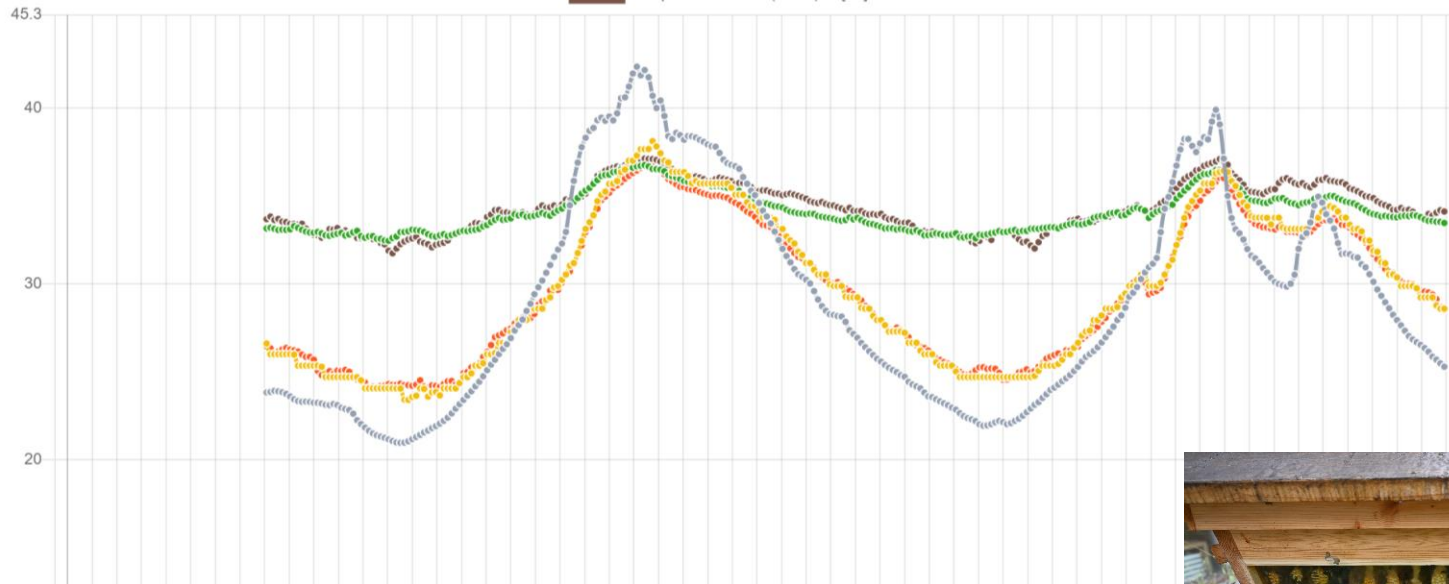
14.08.2021 11:30:02 Uhr

< Jun 2021 2021 >

June 2021							July 2021								
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su		
22	31	1	2	3	4	5	6	26				1	2	3	4
23	7	8	9	10	11	12	13	27	5	6	7	8	9	10	11
24	14	15	16	17	18	19	20	28	12	13	14	15	16	17	18
25	21	22	23	24	25	26	27	29	19	20	21	22	23	24	25
26	28	29	30					30	26	27	28	29	30	31	1
27								31	2	3	4	5	6	7	8

Temperatur Sensor

■ Temperatur Sensor (außen) 1 [°C]
 ■ Temperatur Sensor (innen) 2 [°C]
 ■ Temperatur Sensor (innen) 3 [°C]
 ■ Temperatur Sensor (innen) 5 [°C]
 ■ Temperatur Sensor (innen) 4 [°C]



Phänologischer Kalender



STABILO
18
Multi-faceted
pensils
Coloring, drawing,
writing, tracing,
and more!



Honiganalysen



Im Winter bauen wir Beuten für unsere Bienen.







Tag der offenen Tür



Kerzen aus Bienenwachs herstellen















Handrefraktometer

Bestimmung des Wassergehalts 18%





Der neue Honig 2022 -
bei uns am Stand!









Königin



Drohn

Das Bienen Volk



Arbeiterin



Waben mit
Weiselzellen

(Ø 10 mm)

Königinnen- oder Weiselzellen hängen wie Erdnüsse am unteren Rand der Wabe.
Die zukünftige Königin bekommt einen besonderen Futtersaft – Gelée Royale!

**Die Königin hat einen langen Hinterleib
und ist ca. 18 mm lang.**

2,5g



**Die Königin wird von den
Arbeiterinnen geputzt,
versorgt und gefüttert.**

Sie wird 3 bis 5 Jahre alt.

Aufgabe: Sie legt bis zu 2000 Eier am Tag.









Wir malen der Königin einen bunten Punkt auf, um sie leichter zu finden.
Jedes Jahr hat eine eigene Farbe.

grün 2019
blau 2020
weiß 2021
gelb 2022
rot 2023
grün 2024

