

Gustav Falke Grundschule  
Strelitzer Str. 42  
13355 Berlin  
Tel.: (030) 467 77 99 60  
Mail: 01G38@01G38.schule.berlin.de



**Berlin, den 09.11.2022**

**Antrag der Gustav Falke Grundschule (01G38) auf  
Durchführung eines Schulversuchs zur Erprobung  
des Schulprofils**

**MINT & Making**



## Vorwort

*Am 17.3.2021 stellten mein Team und ich Frau Prof. Becker, Herrn Schmidt, Herrn Thietz und Frau Hahn unser Ansinnen vor, einen Schulversuch ins Leben zu rufen, der durch die Verknüpfung von Nawi und Making wesentliche Zukunftskompetenzen befördern soll. Unsere Vorstellungen trafen auf offene Ohren und wir wurden ermutigt, den Antrag zu stellen.*

*Nun sind dann doch 1,5 Jahre vergangen, das hatten wir selbst nicht erwartet.*

*Die Rückkehr zum Regelunterricht gestaltete sich schwieriger als erhofft. Viele Kinder besaßen zunächst nicht mehr die Fähigkeit den gebundenen Ganzttag gut zu absolvieren. Unsere ehemaligen Erst- und Zweitklässler erlebten zum ersten Mal einen kontinuierlichen Schulalltag und unsere frisch eingeschulerten Kinder hatten nicht unerhebliche Defizite durch den nicht regelmäßigen Kitabesuch. Die Pädagogen\*innen sahen sich großen Herausforderungen ausgesetzt.*

*Im Winter froren alle, da wir noch keine Luftfilter hatten und wir wegen Corona regelmäßig lüften mussten. Unterricht mit Mütze und Schal war keine Seltenheit.*

*Im Februar folgte die nächste tiefe Erschütterung durch den Krieg in der Ukraine. Wir thematisierten den Krieg, schufen Freiraum, um Ängste formulieren zu können, und brachten unsere Kinder ins Handeln, indem sie beispielsweise einen Flohmarkt organisierten, deren Erlös dann UNICEF, Save the Children, „Moabit- hilft“ etc. zuflossen.*

*Mittlerweile sind wir als Schulgemeinschaft resilienter geworden und können uns wieder neuen, selbstgewählten Aufgaben stellen.*

*Insofern konnten die Abstimmungen des Schülerparlaments, der GEV und der Gesamtkonferenz im September 2022 erfolgen.*

*In einer geheimen Wahl sprachen sich über zwei Drittel des Kollegiums für den Schulversuch aus!*

*Die Schulkonferenz schloss sich dem Votum an.*

*Natürlich wird Corona weiterhin ein Problem darstellen. Die kommende Energieknappheit und die Sorge um den Frieden sind weitere Faktoren, die dauerhaft Kraft kosten werden.*

*Aber es hat keinen Sinn, auf bessere Zeiten zu warten!*



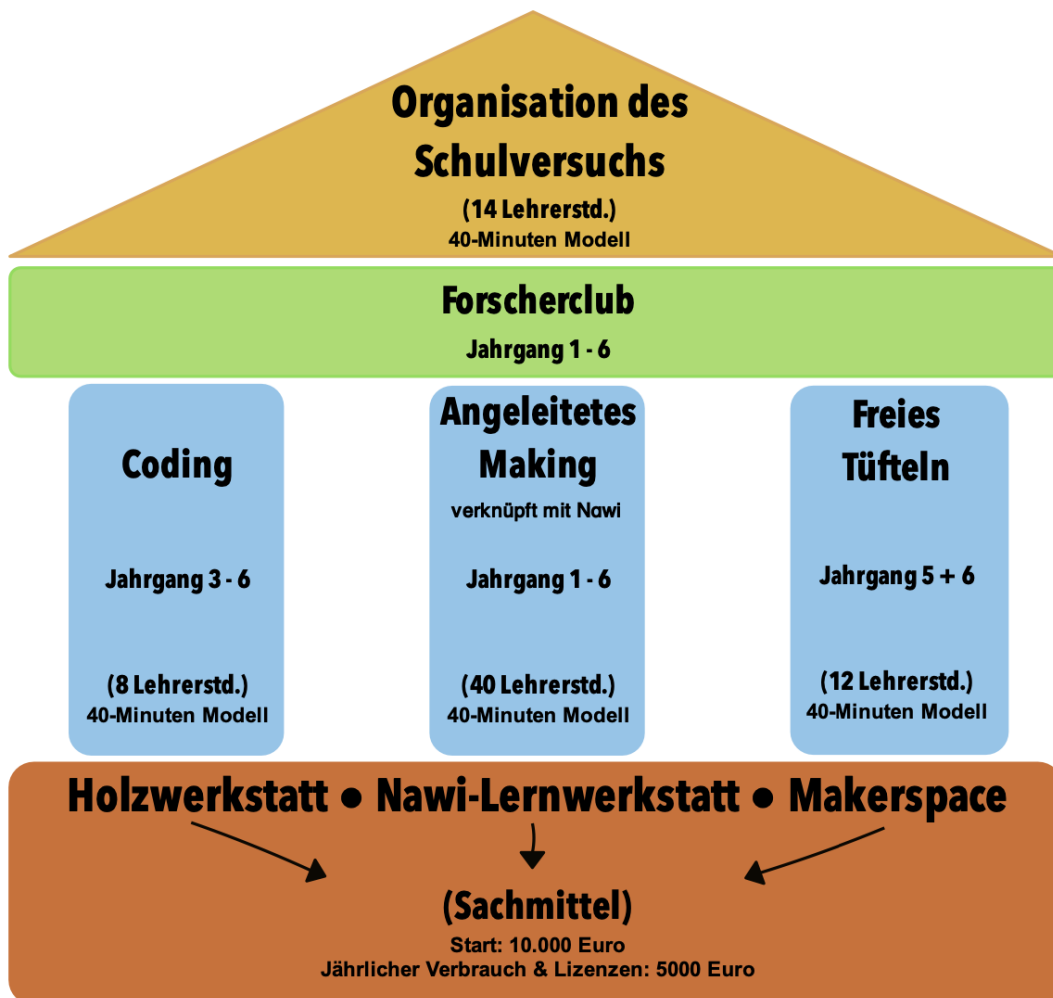
Die Kinder sind jetzt da und haben ein Recht darauf, dass Schule innovativ handelt und ihnen, insbesondere im Ganzttag, auch einen Schutzraum bietet, in dem sie sich gut entfalten können.

Und am Ende ist es auch eine positive Kraft für die ganze Schulgemeinschaft, wenn man innovativen Zielen folgt.

Insofern sind wir bereit, mit dem Schulversuch neue Wege zu beschreiten und hoffen sehr, dass Sie unserem Antrag positiv entsprechen werden.

Herzlichst

## Der Schulversuch auf einen Blick





## Inhalt

Vorwort.....	2
Der Schulversuch auf einen Blick.....	3
1. Antragstellung .....	6
2. Grundlagen / Ausgangssituation .....	6
2.1 Rechtsgrundlagen .....	6
2.2 Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung (Beschluss der KMK v. 07.05.2009) .....	7
2.3 Schuldaten .....	8
3. Schulentwicklung an der Gustav-Falke-Schule.....	9
3.1 Mathe-Kurs .....	11
3.2 Englisch-Kurs.....	12
3.3 Deutsch-Kurs.....	12
3.4 Forscherclubs.....	13
3.5 Schülerfirma.....	14
3.6 Programmieren.....	14
4. Erfolge und Konsequenzen der bisherigen Schulentwicklung .....	15
5. Ziele des Schulversuchs „MINT & MAKING“ .....	16
6. Kompetenzen.....	18
6.1 Rahmenkompetenzen .....	19
6.1.1 Nutzungskompetenz.....	19
6.1.2 Selbstregulationskompetenz .....	19
6.1.3 Kommunikations- und Kollaborationskompetenz.....	20
6.1.4 Reflexions- und Verantwortungskompetenz.....	20
6.2 Entwicklungskompetenzen.....	20
6.2.1 Ideenentwicklungskompetenz .....	20
6.2.2 Recherche- und Informationskompetenzen .....	20
6.2.3 Gestaltungs- und Konstruktionskompetenzen.....	21
6.3 Dokumentations- und Präsentationskompetenzen .....	21
7. Organisatorische Veränderungen und Einbindungen in den Schulalltag.....	23
7.1 Organisation des Schulversuchs .....	23



7.2 Verknüpfung mit den MINT-Fächern.....	28
7.3 Freies Tüfteln .....	28
7.4 Stundentafel .....	29
7.5 Musterstundenpläne .....	30
8. Haushaltsmäßige Auswirkungen .....	34
8.1 Personalmittel .....	34
8.2 Sachmittel .....	36
9. Wissenschaftliche Begleitung.....	36
10. Beginn und Laufzeit des Schulversuchs.....	37
11. Anhang.....	38
Letter of Interest.....	39
Organigramm: Organisation der Sprachbildung an der GFS .....	40
Bärenstarktest: Ergebnisse im Vergleich (Schulen in Mitte) .....	41
Bärenstarktest: Vergleich GFS und Gesamtbezirk.....	42
Organisation der Gustav-Falke-Schule .....	43
Studie der Humboldt-Universität zur MeTA-Zeit .....	44
Additum & SchiC Nawi.....	52
Einstiegsplanung von Nawi und Making.....	88
Beispiel für die Dokumentation der Selbst- und Fremdwahrnehmung .....	96
Beispiel für die Information der Erziehungsberechtigten über die Kompetenzentwicklung ihrer Kinder in Bezug auf die Kompetenzentwicklung beim Making .....	98
Protokoll der Schulkonferenz vom 14.10.2022 .....	100
Werkstattführerschein (Holzwerkstatt) .....	102
Angebote zur Erstausrüstung des Makerspaces .....	103



## 1. Antragstellung

Hiermit beantragt die Schulkonferenz der Gustav-Falke-Grundschule mit Beschluss vom 14.10.2022 die Genehmigung des Schulversuchs **MINT & Making**. Der Schulkonferenz lagen die Empfehlungen der Gesamtschülervertretung, der Gesamtelternvertretung und der Gesamtkonferenz vor.

## 2. Grundlagen / Ausgangssituation

### 2.1 Rechtsgrundlagen

Nach dem Berliner Schulgesetz sind Schulversuche „innovative Maßnahmen, die das Schulwesen pädagogisch und organisatorisch weiterentwickeln“ (§ 18, 1 SchulG). Dabei können Abweichungen von den gesetzlichen Regelungen – insbesondere im Hinblick auf Unterrichtsinhalte, -organisation und -methoden sowie bezüglich der Aufnahmebedingungen, der Lernerfolgsbeurteilung und der Mitwirkungsformen erprobt werden, sofern sie für das Erreichen der Ziele des Schulversuchs notwendig sind. Außerdem gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Schulversuche sind genehmigungspflichtig und zeitlich befristet (§ 18, 2 SchulG),
- sie sind wissenschaftlich oder in sonstiger geeigneter Weise zu begleiten und auszuwerten (§ 18, 2 SchulG),
- bei Erfolg können sie flächendeckend eingeführt oder Grundlage für die Einrichtung einer „Schule besonderer Prägung“ sein (§ 18, 2 SchulG),
- der Eintritt in den Versuch ist für die Schülerinnen und Schüler bzw. für ihre Erziehungsberechtigten freiwillig (§ 18, 4 SchulG).

Formale Voraussetzungen sind ein entsprechender Beschluss der Schulkonferenz (§ 76, 2 SchulG) sowie die Beteiligung des Schulträgers, sofern die geplanten Maßnahmen Auswirkungen auf das Aufnahmeverfahren haben.

Im Einzelnen werden durch den Schulversuch MINT & Making folgende Rechtsvorschriften berührt:

- Umfang der verpflichtenden Stunden für die MINT-Bildung (§ 14 SchulG, Stundentafel),
- Organisation der Arbeit im Maker Space (Bildung von Lerngruppen),
- Abkehr vom Rahmenlehrplan bzw. Erweiterung der dort vorgesehenen Unterrichtsinhalte (§ 10 SchulG, § 10 GsVO, Rahmenlehrpläne),



- Veränderte Formen der Leistungsbeurteilung, ggf. auch veränderte Bildung der Förderprognose (§ 56 SchulG, § 19 GsVO, § 24 GsVO),
- Öffnung des Einschulungsbereiches bzw. Festlegung spezifischer Aufnahmekriterien (§ 55a SchulG, § 4 GsVO),
- zusätzliche Ausstattung mit Lehrerstunden (Zumessungsrichtlinien).

## **2.2 Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung (Beschluss der KMK v. 07.05.2009)**

2009 hat die Kultusministerkonferenz in ihren „Empfehlungen zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung“ deutlich gemacht, wie wichtig eine Stärkung der MINT-Fächer für das kulturelle Selbstbewusstsein, für den technologischen und gesellschaftlichen Wandel, für die Sicherung unserer Lebensgrundlagen auf nationaler und globaler Ebene, für die aktive Teilhabe jedes Einzelnen an gesellschaftlicher Kommunikation und Meinungsbildung über technische Entwicklung und naturwissenschaftliche Forschung sowie – als grundlegender Bestandteil von Allgemeinbildung – für das Verständnis der modernen Welt und ihrer Kräfte und Wirkungen ist.

Folgende Kernaussagen werden hier gemacht:

- Naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse und Errungenschaften sind „als Kulturleistungen ... ein Bildungsgut von unschätzbarem Wert“; die Resultate naturwissenschaftlicher und technischer Forschung besitzen eine „Schlüsselrolle“ für den technologischen und gesellschaftlichen Wandel, für die Sicherung der Lebensgrundlagen auf nationaler und globaler Ebene sowie zur Wettbewerbs- und Konkurrenzfähigkeit in der Globalisierung.
- Sie sind eine „wesentliche Grundlage unseres Wohlstands“ und ein „entscheidender Standortfaktor“ für Wirtschaft und Industrie.
- Die Sicherung eines erstklassig ausgebildeten naturwissenschaftlichen Nachwuchses (Ingenieure, Techniker, Fachkräfte) „erfordert, das Interesse an Naturwissenschaft und Technik frühzeitig zu wecken und kontinuierlich zu fördern“.
- Darüber hinaus ist die mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Bildung „eine wesentliche Voraussetzung für die aktive Teilhabe eines jeden Einzelnen an gesellschaftlicher Kommunikation und Meinungsbildung über technische Entwicklung und naturwissenschaftliche Forschung“.
- „Sie verhilft zum Verständnis der modernen Welt und ihrer prägenden Kräfte und Wirkungen“ und ist „grundlegender Bestandteil zeitgemäßer Allgemeinbildung“.
- Zudem ist sie „eine unverzichtbare Voraussetzung zur Weiterentwicklung und Intensivierung gesellschaftlicher Meinungsbildungsprozesse“.



- Sie fördert die Orientierung in der natürlichen und technischen Welt und leistet einen „Beitrag zu besseren Bildungschancen“.

In der Konsequenz sieht es die KMK als eines ihrer dringlichen Ziele an, das Interesse an naturwissenschaftlich-technischer Bildung sowie entsprechende Begabungen frühzeitig zu wecken und kontinuierlich zu fördern, damit junge Menschen die naturwissenschaftliche Dimension unseres Daseins erkennen und lernen, dass die Menschheit die Problemstellungen wie den Klimawandel, die Energieknappheit und die Bedrohung natürlicher Lebensgrundlagen lösen muss. Dies bedeutet, dass der Mensch verantwortungsvoll mit Natur und Umwelt, Kultur und Technik umzugehen lernt. Dafür schlägt die KMK unter anderem verschiedene Maßnahmen vor, die auch und gerade in der Grundschule zu realisieren sind:

- Zu einem frühen Zeitpunkt ein nachhaltiges Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen wecken,
- an die Erfahrungs- und Erlebniswelt der Kinder anknüpfend naturwissenschaftlich-technische Anteile im Lernbereich in den Jahrgangsstufen 1 bis 4 entwickeln,
- an experimentelle Tätigkeiten heranführen und eine informatische Vorbildung sichern,
- methodische Kompetenzen im Hinblick auf entdeckendes, eigenständiges und forschendes Lernen, Teamwork sowie die Fähigkeit zum Konzipieren, Erproben und Reflektieren von Problemlösungsstrategien und deren altersgemäße Dokumentation und Präsentation weiterentwickeln,
- den Erwerb technikbezogener Fähigkeiten und Fertigkeiten ausbauen,
- fachübergreifendes und fächerverbindendes Arbeiten (Vernetzung fachspezifischer Kompetenzen) verbindlich einführen,
- Begeisterung für naturwissenschaftliche Phänomene erzeugen und den Forschergeist der Kinder und Jugendlichen fördern,
- Auf- bzw. Ausbau von Lernwerkstätten unterstützen,
- Zusammenarbeit mit dem Schulträger intensivieren, um einen stärker experimentellen und explorativ angelegten Unterricht in den MINT-Fächern auch mit der notwendigen personellen und sachlichen Ausstattung abzusichern sowie Mittel für die Fort- und Weiterbildung bereitstellen.

## 2.3 Schuldaten

Die Gustav-Falke-Schule liegt in direkter Nähe zur Bernauer Straße im ehemaligen Westteil Berlins. Bis zum Mauerfall war das ein geschichtsträchtiger Ort zwischen Ost und West, und auch heute noch wirkt die Bernauer Straße wie eine unsichtbare Trennlinie zwischen einer überwiegend sozial schwächeren Bevölkerung mit Migrationshintergrund im ehemaligen Westteil und einer deutlich finanzstärkeren Bevölkerung im ehemaligen Ostteil mit familiärem deutschen Hintergrund, die sich dem Bildungsbürgertum zurechnet. Unsere





Schülerschaft lebt überwiegend im Westteil; in unserem Einzugsgebiet liegen aber auch einige Teile von Straßen aus dem Ortsteil Mitte.

Die Gustav-Falke-Schule ist eine gebundene Ganztagschule und wird aktuell von 510 Kindern besucht. 76% sind nichtdeutscher Herkunftssprache, der Anteil der lernmittelbefreiten Schüler\*innen liegt zurzeit bei 40%. Der Rückgang der Schüler\*innen mit Lernmittelbefreiung seit 2017 zeigt eine deutliche Veränderung der sozialen Struktur unserer Schülerschaft und hat dazu geführt, dass die Gustav-Falke-Schule seit 2020 keine Mittel aus dem Bonusprogramm mehr erhält. Daran wird deutlich, dass unsere Schülerschaft sozial inzwischen deutlich stärker gemischt ist. Zu einem großen Teil dürfte das auch an unserer Schulentwicklung in den letzten Jahren liegen, die in zunehmendem Maße das Interesse einer Elternschaft weckte, die aktiv ihr starkes Bildungsinteresse für ihre Kinder formuliert und entsprechend unterstützend handelt.

An unserer Schule unterrichten 28 fertig ausgebildete Lehrkräfte und 7 Lehrkräfte im Referendariat. 20% unserer Lehrkräfte haben Naturwissenschaften bzw. Sachunterricht studiert und 34% Mathematik. Außerdem sind in unserem gebundenen Ganztag 20 Erzieher\*innen und 8 Erzieher\*innen in Ausbildung beschäftigt. Hinzu kommen 9 Integrations-Erzieher\*innen. Ferner kümmern sich noch eine Sozialpädagogin und ein Kollege in der Tätigkeit eines Sozialpädagogen um unsere Kinder. Der Altersdurchschnitt der Lehrkräfte beträgt 44 Jahre und bei den Erzieher\*innen 45 Jahre.

## 3. Schulentwicklung an der Gustav-Falke-Schule

Vom Schuljahr 2010/2011 bis zum Schuljahr 2016/2017 befanden wir uns in einem Schulversuch mit dem Titel „Differenzierte Sprachförderung an der Gustav-Falke-Schule“.

Zeitgleich war das der Beginn eines anhaltenden Prozesses der Schulentwicklung, der zum Ziel hatte, den Kindern mehr Bildungschancen zu ermöglichen. Ein 40-Minuten-Modell, das für jede Vollzeitstelle zusätzlich 3,5 Lehrerstunden erbrachte, schuf hierfür die zeitliche und personelle Ressource.

Zunächst wurde ein **Sprachbildungskonzept** entwickelt, bei dem jedes Kind einmal jährlich auf der Grundlage der Profilanalyse Griebshabers<sup>1</sup> auf seine Sprachfähigkeit getestet wird. Im Anschluss wird das Kind dann einer Sprachbildungsgruppe zugeteilt, die jahrgangsbezogen in die Profilstufen 1 bis 4 eingeteilt wird. In ihrer Gruppe erhalten die Schüler\*innen

---

<sup>1</sup> Wilhelm Griebhaber: Die Profilanalyse für Deutsch als Diagnoseinstrument zur Sprachförderung. Duisburg 2013. ([https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/griesshaber\\_profilanalyse\\_deutsch.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/griesshaber_profilanalyse_deutsch.pdf))



wöchentlich zusätzlich 2 Stunden zielgerichtete Sprachbildung. Somit wird jedes Kind während seiner Grundschulzeit sechsmal getestet und in neue Kurse eingeteilt. Wir können also die Sprachentwicklung jedes Kindes im Verlauf der Jahre nachvollziehen. Insgesamt richten wir pro Jahr 47 bis 50 Sprachbildungskurse ein, die sowohl von Lehrer\*innen als auch von Erzieher\*innen durchgeführt werden. Alle Mitarbeiter\*innen sind geschult. Der Sprachbildungsbereich wird von einer Lehrerin geleitet, die dafür eine 6-stündige Ermäßigung erhält (s. Anhang: Organigramm Sprachbildung S. 40). In Vergleichserhebungen zur Sprachbildung des Bezirks Mitte erzielte die Gustav-Falke-Grundschule im Vergleich zu Schulen mit einer ähnlichen Schülerschaft außergewöhnlich gute Ergebnisse (s. Anhang: Bärenstarktest im Vergleich S. 41).

Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit von Lehrkräften und Erzieher\*innen ermutigte uns, den Hort als selbstständige autonome Einheit innerhalb der Schule aufzulösen und den Klassen jeweils ein festes Pädagog\*innen-Team bestehend aus Lehrkraft und Erzieher\*in zur Seite zu stellen. Die Klassen aus der Schulanfangsphase bekamen in unserem gebundenen Ganztags einen Klassen- und einen Freizeitraum, der auch zur Teilung genutzt werden kann. Ab der Klassenstufe 3 bilden die Jahrgangsstufen 3, 4, 5 und 6 mit ihrem jahrgangsbezogenen Freizeitraum auf jeweils einer eigenen Etage weitere Einheiten der Schule. Durch diese räumliche Nähe wurde die Zusammenarbeit der beiden Professionen deutlich erleichtert. Zeitgleich wurde eine Organisationsstruktur geschaffen, die regelmäßige Teamtreffen ermöglicht und dafür einen zeitlichen Rahmen setzte (s. Anhang: Organisation der GFS S. 43).

Im Bereich der **Persönlichkeitsbildung** etablierten wir eine durchgängige **Demokratiebildung** auf der Grundlage von „Hands for Kids“ für die Klassenstufen 1 - 6, die wöchentlich durch unsere Erzieher\*innen für alle Kinder angeboten wird. Dies wird ergänzt durch zwei Projektwochen im Schuljahr mit anschließenden innerschulischen Museumsrundgängen und einer Ausstellung am Tag des Schulfestes. Der wöchentliche Klassenrat, das Schülerparlament, die Konfliktlotsen, der Schulsanitätsdienst, das Vorlesen in Kitas, das Blitz-Blank-Team (Toilettenaufsichten, die Kinder durchführen) und Angebote zum Service Learning in unserer Nawi-Werkstatt (Zusammenarbeit mit Kitas) runden die Angebote zur Partizipation und Verantwortungsübernahme ab. Im Jahr 2021 erhielten wir den Helga-Möricke-Preis für unsere Demokratiebildung.

Ferner nehmen alle Kinder an einem **täglichen Meditations-, Achtsamkeits- und Bewegungstraining** teil, der sogenannten **MeTA-Zeit**. Sie wird zweimal am Tag für jeweils 15 Minuten durchgeführt. In einer Pilotphase, die durch die Humboldt-Universität 2020 begleitet wurde, stellte sich heraus, dass sich die Selbstwirksamkeit der Kinder innerhalb von 3 Monaten erhöht hatte und sie sich stressresilienter zeigten. Zeitgleich wurde die Vermutung ausgesprochen, dass auch die Erwachsenen durch dieses Programm ihren Stress reduzieren können (s. Anhang: Humboldt-Universitäts-Bericht ab S. 44).



An der Gustav-Falke-Schule nehmen alle Kinder ab der ersten Klasse an einer wöchentlich einstündigen **Frühenglisch-AG** teil, außerdem erhalten alle Kinder der Klassen 1 bis 4 eine Stunde wöchentlich **zusätzliche naturwissenschaftliche Bildung in** unserer **Nawi-Lernwerkstatt** in Form einer AG. Daraus ist ein curriculares Additum (s. Anhang: Additum Nawi ab S. 52) entstanden, das den Sachunterricht und den späteren Fachunterricht ergänzt und vertieft. Wir finanzieren das durch unser 40-Minuten-Modell.

Der nächste Entwicklungsschritt war die Etablierung eines **Förder- und Forderungssystems**, das ähnlich wie die Sprachbildung nicht mehr auf den der Klasse zugeteilten Förderunterricht setzte, sondern jahrgangsbezogen und im Fachteam geplant wird und somit die vorhandenen Synergieeffekte nutzt. Dies ist auch deshalb wichtig, weil die Lehrkräfte oft über sehr verschiedene Ausbildungsgrundlagen verfügen. Eine umfassende Diagnostik (ILEA Plus) aller Jahrgangskinder zu Beginn des Schuljahres ist der Ausgangspunkt der Planung.

Wir nennen es **das Kurs-System**.

## 3.1 Mathe-Kurs

Nach der Testung durch ILEA werden die Bedarfe ermittelt und Kurse eingerichtet, die die Bedarfe im besonderen Maße abdecken können. In der Regel werden bei drei Klassen 4 Kurse gebildet, das heißt, in den Kursen sitzen deutlich weniger Kinder als in den Klassen. In den Klassenstufen 3 und 4 haben die Schüler\*innen 4 Stunden Mathematikunterricht in der Klasse und zwei Stunden im Kurs.

Die Klassen 5 und 6 haben weiterhin 5 Stunden im Klassenverband und zwei Mathe-Kursstunden. Hier fließen die Wahlpflichtstunden hinein. Das bedeutet, dass die Kinder faktisch mehr Mathematikunterricht haben als die Stundentafel es vorsieht – in den 4 Schuljahren von der 3. bis zur 6. Klasse sind es statt 900 Wochenminuten insgesamt 1040 Wochenminuten.

Man darf hier nicht vergessen, dass es im gebundenen Ganztagsmodell keine Hausaufgaben geben soll, es aber andererseits auch keine finanzierten Schülerarbeitsstunden für Lehrer gibt. Hier ist das Kurssystem eine gute Lösung. Der größere Gewinn besteht aber darin, dass sich die Kinder in den Kursen nicht überfordert fühlen, sondern Erfolgserlebnisse haben! Ergänzt wird das Kurssystem durch angepasstes Vertretungsmaterial, falls die Lehrkraft fehlt. Diese Aufgabenstellungen können die Kinder selbstständig bearbeiten, so dass in diesem Fall ein Erzieher oder eine Erzieherin die Gruppe betreut, sofern keine Lehrkraft zur Vertretung zur Verfügung steht. Die Kurse müssen also im Krankheitsfall nicht aufgelöst werden. Das ist insofern wichtig, weil man ansonsten zum Klassenunterricht zurückkehren müsste und damit für alle Kinder des Jahrgangs das Kurssystem ausfiele. Dadurch wäre die Kontinuität der Arbeit gefährdet.



## 3.2 Englisch-Kurs

In der 3. Klasse beginnt der reguläre Englischunterricht. Insofern startet bei uns das Kurs-System auch erst in der 4. Klasse, da die 3. Klassen nach der Saph-Phase neu begründet werden und alle Kinder erst einmal für ein Jahr in ihrem neuen Klassenverband zusammen lernen sollen. Um die Sprechmöglichkeiten zu erhöhen, richten wir im 4. Jahrgang, der durch die drei Jül-Klassen meist 4-zügig ist, 5 Englischkurse ein, um die Frequenzen zu senken. Im Durchschnitt besuchen 19 Kinder einen Kurs. Durch die geringere Gruppengröße erhöhen sich die Sprechmöglichkeiten für jedes einzelne Kind und damit auch die Chancen, von der Lehrkraft gehört zu werden. Im 5. und 6. Jahrgang wird dann ein Kurs begründet, der die leistungsstärksten Kinder besonders fordert. In den übrigen Kursen fehlen dann zwar die Sprachbesten, aber zeitgleich bewirkt dies auch eine Motivation für die übrigen Kinder, sich am Unterricht zu beteiligen.

## 3.3 Deutsch-Kurs

Seit Beginn des Schuljahres 2022/23 arbeiten wir auch im Fach Deutsch ab der 4. Klasse im Kurssystem. Das hat auch zu einer Veränderung unseres Sprachbildungskonzeptes geführt, das nun in der oben beschriebenen Form nur noch 3 Jahre durchgeführt wird. Vertretbar erscheint diese Veränderung, da viele Kinder mit migrantischem familiären Hintergrund mittlerweile Eltern haben, die selbst in Deutschland zur Schule gegangen sind und sehr gut Deutsch sprechen können. Dennoch werden wir die 4., 5. und 6. Klassen weiterhin nach Gießhaber testen. Falls sich die Kinder dann noch immer nur in den Profilstufen 1 oder 2 befinden, werden wir auch weiterhin entsprechende Sprachbildungskurse einrichten.

Auch im Deutsch-Kurs wird analog zum Fach Mathematik zunächst der Leistungsstand diagnostiziert, um auf dieser Grundlage zwei ergänzende Kursstunden zum Klassenunterricht zu etablieren. Geplant sind in der Klassenstufe 4 sieben Stunden Unterricht im Klassenverband sowie zusätzlich 2 Kursstunden und in den Klassen 5 und 6 vier Stunden im Klassenverband und zwei zusätzliche Kursstunden. Damit hätten der Doppeljahrgang 3/4 jeweils neun Deutschstunden wöchentlich und der Doppeljahrgang 5/6 sechs Stunden.



### 3.4 Forscherclubs

Eine weitere Innovation war die Etablierung der **Forscherclubs**. Sie speisen sich aus den Fächern Deutsch, Sachunterricht und später den Gesellschaftswissenschaften. Hier können die Schüler\*innen selbstbestimmt vertiefenden Fragestellungen nachgehen und ihre Ergebnisse später den anderen Kindern vorstellen. Zeitgleich werden sie dazu angehalten, über das eigene Arbeitsverhalten zu reflektieren (Logbuch) und sich am Ende einer Forscherperiode selbst zu bewerten. Neben der Möglichkeit, eigenen Interessen zu folgen, dient dieses Format auch der Übernahme von Verantwortung für das eigene Lernen und dem Zuwachs von Selbstwirksamkeit.

Für das Schuljahr 2022/2023 liegt der Fokus deutlicher auf den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung der UN, die 2015 von den Vereinten Nationen als „Agenda für 2030 für Nachhaltige Entwicklung“ veröffentlicht wurden.<sup>2</sup>

Keine Armut	Kein Hunger	Gesundheit und Wohlergehen
Hochwertige Bildung	Geschlechtergleichstellung	Sauberes Wasser und Sanitärversorgung
Bezahlbare und saubere Energie	Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	Industrie, Innovation und Wirtschaftswachstum
Weniger Ungleichheiten	Nachhaltige Städte und Gemeinden	Nachhaltig produzieren und konsumieren
Weltweit Klimaschutz umsetzen	Leben unter Wasser	Leben an Land
Starke und transparente Institutionen fördern	Globale Partnerschaft	

Sicherlich eignen sich nicht alle Themen für Grundschüler\*innen, aber die meisten Ziele beinhalten Aspekte, mit denen sich auch Kinder beschäftigen können.

<sup>2</sup> Agenda 2030 der UN



## 3.5 Schülerfirma

Seit August 2021 gibt es an der Gustav-Falke-Schule die **Schülerfirma** „The School Company“.

Im Rahmen dieser Juniorfirma sollen verschiedene Formen des Makings erprobt und den Schüler\*innen eine möglichst freie Arbeit ermöglicht werden, um wichtige Kompetenzen wie Kooperation, Kreativität, kritisches Denken und Kommunikation fördern zu können.

Die Kinder erhalten in diesem Unterrichtsprojekt die Möglichkeit, sich innerhalb des Teams Produkte und deren Fertigung zu überlegen. Dabei müssen sie vom Fertigungsprozess bis zum Verkauf alle Schritte selbst planen und anschließend umsetzen. Im Rahmen des ersten Jahres fiel die Entscheidung, kleinere Werbeartikel (Notizbücher) zu produzieren, in die das Schul- und das Firmenlogo mit einem Lasercutter eingraviert wurden. Inzwischen arbeiten die Kinder bereits an komplexeren Projekten, wie z.B. Tutorials zum Umgang mit der Nähmaschine, Stickcomputer und ein kleines Scherzkochbuch.

## 3.6 Programmieren

Unsere **Arbeitsgemeinschaften zum Programmieren** erweitern die Medienkompetenzen unserer Schüler\*innen. Der Einstieg erfolgt in der Schulanfangsphase durch erste Programmiererfahrungen mit den „Bee-Bots“ - dies sind kleine Roboter, die einer Biene nachempfunden und für Kinder ab 4 Jahren geeignet sind. In der Klassenstufe 3 besteht die Möglichkeit, diese ersten Erfahrungen durch eine Einführung in die grafische Programmiersprache „NEPO“ des Fraunhofer-Instituts für intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS zu erweitern und in den Klassenstufen 3 und 4 mit dem „Calliope Mini“ fortzuführen. Dieser Mikrocontroller kann für die unterschiedlichsten Projekte genutzt werden und bietet durch seine verschiedenen Sensoren einen kreativen und freien Einstieg in die Welt des Programmierens und in das algorithmische Denken.

Spätestens in der Doppeljahrgangsstufe 5 und 6 sollte dann das Programmieren mit den LEGO Mindstorms beginnen. Mit diesen programmierbaren Legosteinen lernen die Schüler\*innen in Verbindung mit Elektromotoren, Sensoren und weiteren technischen Teilen (Zahnrädern, Achsen u.ä.) Roboter nach Anleitung zu bauen oder eigene Roboter in Bezug auf eine selbst gewählte Fragestellung zu entwickeln. In diesem Rahmen ist auch eine Teilnahme an der World-Robot-Olympiade möglich, die jedes Jahr stattfindet. Hier gibt es die verschiedenen Kategorien, in denen die Kinder einen Roboter unter einer bestimmten Fragestellung konstruieren. Dies kann durch die Einführung einer weiteren einfachen Programmiersprache – wie z.B. „Scratch“ – vertieft werden.



## 4. Erfolge und Konsequenzen der bisherigen Schulentwicklung

Schulentwicklung ist kein Selbstzweck, sondern muss dem Ziel folgen, die Chancengleichheit für alle Kinder so weit wie möglich zu stärken. Insgesamt zeigte sich, dass die sozialen Kompetenzen der Schüler\*innen und ihre kognitive Leistungsfähigkeit deutlich anstiegen, so dass die Förderprognosen für den Übergang in die Sekundarstufe I zunehmend besser wurden. Erhielten bis 2017 maximal ein Drittel der Schüler\*innen die Empfehlung für das Gymnasium, so erhöhte sich der Anteil von Kindern mit einer entsprechenden Empfehlung sukzessive. Vor der Corona-Pandemie erhielt etwa die Hälfte aller Schüler\*innen, die die Grundschule nach der 4. und 6. Klasse für den Übergang auf eine weiterführende Schule verließen, eine Empfehlung für das Gymnasium, wobei die Rücklaufquoten sehr gering waren. Während der Pandemie brachen diese Zahlen zwar etwas ein, mittlerweile steigen die Empfehlungen für das Gymnasium aber wieder an (48% 2022).

Aber reicht dieser Blick auf die Förderprognose?

Ein Zufall brachte den nächsten innovativen Anstoß. Die Berliner Geschäftsstelle der internationalen Kinderrechtsorganisation „Save the Children“ suchte 2019 nach einem Standort für die Erprobung eines **MakerSpace**, um die digitale Mündigkeit von Kindern und Jugendlichen zu fördern und damit mehr Bildungsgerechtigkeit zu schaffen. Wir nahmen dieses Angebot an, und „Save the Children“ stiftete uns die entsprechende Ausstattung eines Raumes, der gemeinsam mit der benachbarten Ernst-Reuter-Schule genutzt werden kann. (Diese Kooperation ist auch deshalb wichtig, weil beide Schulen zukünftig einen gemeinsamen Campus – „Campus Bernauer Straße“ – mit einem innovativen „MINT & Art“-Profil entwickeln wollen).

Die Erprobung des MakerSpace wurde von 2019 bis 2021 zunächst durch „mediale pfade e.V.“ und später durch die „Junge Tüftler gGmbH“ unterstützt und von der TU Berlin wissenschaftlich begleitet.<sup>3</sup> Wir hatten uns also mehr „instinktiv“ für den Maker Space entschieden. Erst allmählich zeigte sich, dass wir bis dahin in unserem Schulentwicklungsprozess eine wichtige Frage vernachlässigt hatten.

Es war die Frage nach der **Zukunftsfähigkeit unserer Bildungsarbeit!**

Um diese Frage beantworten zu können, entstand die Notwendigkeit, die Herausforderungen zu beleuchten, denen sich unsere Kinder zukünftig verstärkt stellen müssen. Sie definieren den bildungspolitischen Hintergrund und die allgemeinen Ziele unseres Schulversuches.

---

<sup>3</sup> Vgl. Save the Children e.V. (Hrsg.): Maker Spaces in der Schule. So geht Lernen heute. Berlin o.J. (2020 – s.a. [https://www.savethechildren.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads\\_Dokumente/2021/MakerLabs\\_PDF/SaveTheChildren\\_Handbuch.pdf](https://www.savethechildren.de/fileadmin/user_upload/Downloads_Dokumente/2021/MakerLabs_PDF/SaveTheChildren_Handbuch.pdf)).



## 5. Ziele des Schulversuchs „MINT & MAKING“

Unsere Gesellschaft verändert sich rasant. Die meisten Berufe, die es 2030 geben wird, existieren heute noch gar nicht. Notwendig sind deshalb vor allem Fähigkeiten, kreativ mit den Veränderungen der Zukunft umzugehen und trotz aller Unsicherheiten ein befriedigendes und erfülltes Leben führen zu können.

Zur Beschreibung dieser Kompetenzen wird vielfach auf das Akronym **VUCA** zurückgegriffen, das für die englischen Begriffe **volatility, uncertainty, complexity, und ambiguity** steht:<sup>4</sup>

- **Volatility (Volatilität):** Hier sind unerwartete, nicht vorhersehbare und unberechenbare Ereignisse und Veränderungen gemeint, die kaum zu erklären oder einzuordnen sind.
- **Uncertainty (Unsicherheit):** Sie ist eine direkte Folge der Volatilität. Wenn Geschehnisse unvorhersehbar sind und Erfahrungen aus der Vergangenheit zur Bewältigung nicht mehr genügen, werden Prognosen und Planbarkeit immer schwieriger. Ihre Ursache liegt in der immer größer werdenden
- **Complexity (Komplexität):** Immer mehr Einrichtungen, Dinge, Eigenschaften, Sachverhalte und Ereignisse der Wirtschaftswelt stehen miteinander in einer Wechselwirkung, die durch Rückkoppelungen, Nicht-Linearitäten und Zeitverzögerungen gekennzeichnet sind. Als Konsequenz scheitert der Versuch, einzelne Aspekte (z.B. einzelne Unternehmen) isoliert zu betrachten und zu optimieren. Vielmehr muss das Gesamtsystem betrachtet werden, wozu unterschiedliche Perspektiven und ein interdisziplinäres Agieren notwendig sind.
- **Ambiguity (Mehrdeutigkeit):** Informationen und Sachverhalte können in vielen Fällen nicht mehr eindeutig als richtig oder falsch, schwarz oder weiß interpretiert werden. Je nach Standpunkt und Perspektive bringen komplexe Gebilde unterschiedliche Facetten hervor.<sup>5</sup>

Was müssen Kinder also lernen, um sich als zukünftige Arbeitnehmer\*innen und Unternehmer\*innen nicht als „Geworfene in einer undurchschaubaren Welt“ (Heidegger) zu empfinden, sondern als handelnde Menschen, die aktiv ihre Gegenwart gestalten können? Das bekannteste Modell für die notwendigen Skills ist das **4-K-Modell**, das aus den USA kommt und durch den Bildungsforscher und OECD-Mitarbeiter Andreas Schleicher im deutschsprachigen Raum weithin Bekanntheit erlangte.

---

<sup>4</sup> Schmid, Lukas: Menschenzentriert – Kollaborativ – Handlungsorientiert. Design-Ansätze für die Primarschule des 21. Jahrhunderts. In: Selina Ingold, Björn Maurer, Daniel Trüby (Hrsg.): Chance Makerspace - Making trifft auf Schule. München 2019, S. 19 – 32.

<sup>5</sup> Vgl. Renato C. Müller Vasquez Cale, Thomas Hermann, Björn Maurer: Learning Analytics: Die Revolution in der Lernbeziehung? In: Schulblatt Thurgau 6/2018, S. 42.





Gemeint sind die Kompetenzen:

1. **Kommunikation**
2. **Kollaboration**
3. **Kreativität**
4. **Kritisches Denken**

Unserer Einschätzung nach bedarf es zusätzlich eines weiteren K's, den

5. **Kanon der Werte**

Um Dinge und Entwicklungen angemessen bewerten und Entwicklungen befördern zu können, die dem Allgemeinwohl dienlich sind, benötigen die zukünftigen Erwachsenen einen auf demokratischen Grundsätzen basierenden Wertekanon.

Wir sind der tiefen Überzeugung, dass eine Schule, die ausschließlich den Didaktiken der einzelnen Fächer folgt, ohne übergreifende Aspekte wie „komplexes Denken, situierte selbstverantwortliche Entscheidungen und Beziehungsfähigkeit“<sup>6</sup> sowie „kollektive Intelligenz“<sup>7</sup> zu berücksichtigen, nicht in der Lage sein wird, in angemessener und nachhaltiger Weise auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

Es kommt also darauf an, dass wir unseren Kindern die Dinge beibringen, die Maschinen **nicht** können. Dazu gehört aber auch das Designen! Forschen, Tüfteln und Kreativ-sein müssen deutlich stärker als bisher Teil unserer Lernkultur werden, damit unsere Kinder und Jugendlichen in der zukünftigen VUCA-Welt als Arbeitnehmer\*innen und Staatsbürger\*innen das 21. Jahrhundert selbstbestimmt und engagiert gestalten können.

Dafür steht der Schulversuch MINT & Making.

Die schulische Entwicklung und Ausgestaltung der Schwerpunkte MINT & Making wird uns als Schulgemeinschaft vor besondere Herausforderungen stellen, da sowohl Schüler\*innen als auch Lehrkräfte und Erzieher\*innen Lernende sein werden.

Die Erfahrungen aus unserem ersten Schulversuch zeigen uns, dass ein derartiges Projekt nicht im Vorfeld über Jahre geplant werden kann, sondern ein beständiger Prozess ist, bei dem man immer wieder neu erkennt, welche Inhalte, Schwerpunktsetzungen und Schärfungen notwendig sind. Schulentwicklung vollzieht sich schrittweise und in unterschiedlichen Phasen. Insofern kann dieser Antrag auch nicht bereits jetzt vollumfänglich alles umfassen, was im Laufe der nächsten Jahre notwendig sein wird.

---

<sup>6</sup> Schmid, Lukas a.a.O.

<sup>7</sup> Ebd.



Wir haben aber das Vertrauen in unsere eigene Lernfähigkeit und den Willen, unseren Kindern eine zukunftsfähige Bildung zu vermitteln.

Eine zentrale Stellung im Schulversuch hat der **MakerSpace** als Ort, an dem sich Kinder und Jugendliche in einer anregenden Lernumgebung kreativ mit technischen und naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinandersetzen. Sie können kollaborativ neue Produkte herstellen bzw. vorhandene Produkte reparieren oder verändern und sich über Vorgehensweisen, Probleme und Ergebnisse kommunikativ austauschen.

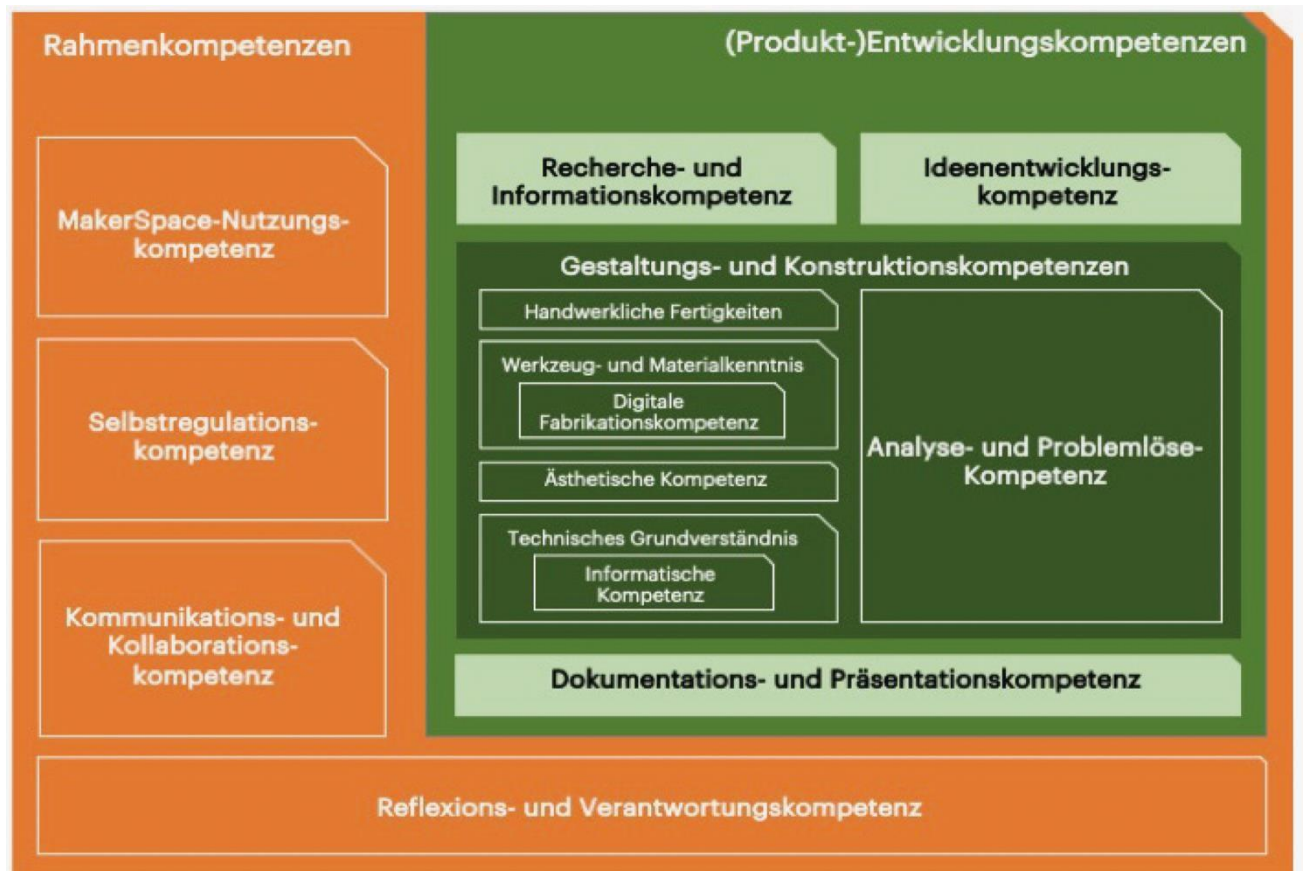
## 6. Kompetenzen

In Anlehnung an das Kompetenzmodell von Björn Maurer und Selina Ingold<sup>8</sup> unterscheiden wir mit den „**Rahmenkompetenzen**“ und den „**Entwicklungscompetenzen**“ zwei Kompetenzdimensionen, die geeignet sind, die Fertigkeiten zu beschreiben, die mit den besonderen Konventionen und den sozialen Erwartungen einer Maker-Lernumgebung verbunden sind. Eine besondere Bedeutung haben dabei die „Reflexions- und Verantwortungskompetenzen“, die über die Prozesse im Zusammenhang mit der Produktentwicklung hinausgehen und die Fähigkeit beschreiben, „zur Verwendung von Technologie unter Berücksichtigung der erwartbaren Handlungsfolgen für Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Umwelt eine eigene Haltung einzunehmen“<sup>9</sup>:

---

<sup>8</sup> Björn Maurer und Selina Ingold: MakerSpace – Raum für Kreativität. Design-Based Research-Projekt zur partizipativen Entwicklung einer Making-Lernumgebung in einer Primarschule. Anhang 1: Making Kompetenzen für die Schule. Eine vielversprechende Lehrplananalyse. Kreuzlingen 2021. ([https://www.researchgate.net/publication/349443500\\_Making\\_Kompetenzen\\_fur\\_die\\_Schule\\_Eine\\_vielversprechende\\_Lehrplananalyse](https://www.researchgate.net/publication/349443500_Making_Kompetenzen_fur_die_Schule_Eine_vielversprechende_Lehrplananalyse))

<sup>9</sup> Maurer/Ingold (2021) a.a.O, S. 3. Die folgende Grafik ist auf Seite 4 abgebildet.



Im Einzelnen können die Kompetenzen nach Maurer/Ingold folgendermaßen beschrieben werden:

## 6.1 Rahmenkompetenzen

### 6.1.1 Nutzungskompetenz

- Ich weiß, was der MakerSpace ist.
- Ich weiß, welche Arbeiten im MakerSpace möglich sind.
- Ich kenne die Regeln des MakerSpace.
- Ich erlebe den MakerSpace als einen Ort, an dem ich mit anderen zusammenarbeiten kann.
- Ich kann den MakerSpace als Ort der Inspiration und Unterstützung nutzen.
- Ich sehe Fehler als Chance.
- Ich kenne die Materialien im MakerSpace.
- Ich gehe mit Material, Ressourcen und Geräten sorgsam um.
- Ich verwende Materialien umsichtig und ressourcenschonend.

### 6.1.2 Selbstregulationskompetenz

- Ich interessiere mich für die Themen im MakerSpace.



- Ich kann mich selbstständig im MakerSpace beschäftigen.
- Ich entdecke für mich interessante Themen im Makerspace.
- Ich kann meine Arbeitsschritte planen.
- Ich habe ein funktionierendes System für mein Zeitmanagement.
- Ich kann mich für die Arbeit an neuen Projekten begeistern.
- Ich behalte mein Ziel im Auge.
- Ich gebe nicht auf, sondern versuche meine Arbeit zu beenden.
- Ich übernehme Verantwortung für meinen Arbeitsprozess.

### **6.1.3 Kommunikations- und Kollaborationskompetenz**

- Ich frage meine Mitschüler\*innen um Rat, wenn ich nicht weiterweiß.
- Ich tausche mich mit meinen Mitschüler\*innen aus.
- Ich halte mich an Gesprächsregeln.
- Ich halte mich an Feedbackregeln.

### **6.1.4 Reflexions- und Verantwortungskompetenz**

- Ich kann den Nutzen meiner Produkte einschätzen und erläutern.
- Ich denke über den Nutzen digitaler und analoger Produkte nach.
- Ich kann die Folgen von Technologien abschätzen.
- Ich setze mich mit Werten wie Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein auseinander.

## **6.2 Entwicklungskompetenzen**

### **6.2.1 Ideenentwicklungskompetenz**

- Ich finde selbstständige Inspirationen für Projektideen.
- Ich kenne Kreativitätstechniken.
- Ich kenne agile Arbeitsmethoden.
- Ich kann Material spielerisch entdecken.
- Ich kann Lösungen entwickeln.
- Ich kann Lösungsideen entwickeln.
- Ich kann Prototypen entwickeln und weiterentwickeln.

### **6.2.2 Recherche- und Informationskompetenzen**

- Ich erkenne, welche Kompetenzen mir noch fehlen.
- Ich eigne mir Wissen an, um meine Kompetenzen zu erweitern.
- Ich kann relevante Informationen analog und digital recherchieren.
- Ich kann Inhalte kritisch prüfen.
- Ich habe Strategien, um Fake News zu erkennen.
- Ich kann Bauanleitungen analog und digital lesen und umsetzen.
- Ich kann Videoanleitungen umsetzen.



## **6.2.3 Gestaltungs- und Konstruktionskompetenzen**

- Ich kann Bauteile herstellen.
- Ich kann Bauteile zu einem Prototyp verbinden.
- Ich kann mit verschiedenen Werkzeugen umgehen.
- Ich kann Maschinen unter Anleitung / allein bedienen.
- Ich kann passende Materialien und Werkzeuge für mein Projekt auswählen.
- Ich kenne verschiedene Arten der digitalen Produktion.
- Ich kann die zugehörige Software und Hardware bedienen.
- Ich kann Design-Software nutzen.
- Ich kann abwägen, ob eine digitale oder manuelle Produktion sinnvoller ist.
- Ich entwickle Prototypen auch unter ästhetischen Gesichtspunkten.
- Ich kenne die technischen Grundprinzipien.
- Ich kenne die naturwissenschaftlichen Grundprinzipien.
- Ich kenne die Bedeutung von digitalen Systemen im Alltag.
- Ich verstehe die Funktionsweise von digitalen Systemen.
- Ich verstehe die Funktionsweise eines Mikrocontrollers.
- Ich beherrsche die wesentlichen Punkte einer Programmiersprache.
- Ich kann Fehler erkennen und eine Lösung finden.
- Ich nutze meine Erfahrungen, um aus Fehlern zu lernen.
- Ich kann meine Produkte anhand von Kriterien beurteilen.

## **6.3 Dokumentations- und Präsentationskompetenzen**

- Ich kann meine Erfahrungen und Erkenntnisse dokumentieren.
- Ich kann wichtige Erkenntnisse anderen medial mitteilen.
- Ich kann meinen Lernprozess beurteilen.
- Ich kann aus dieser Reflexion Konsequenzen ziehen.

Diese Kompetenzen sollen im Verlauf der sechs Schuljahre immer wieder altersangemessen trainiert werden. Jahrgangskonferenzen werden jeweils die Schwerpunkte definieren<sup>10</sup>, und die Kinder erhalten systematisches Feedback, um ihre Verantwortungsübernahme zu stärken sowie Selbst- und Fremdwahrnehmung gegenüberzustellen (s. Anhang: Beispiel für die Dokumentation der Selbst- und Fremdwahrnehmung ab S. 96).

### **Bewertung der Leistungen**

Während in den Fächern Mathematik und Naturwissenschaften die Bewertung der Leistungen weiterhin nach den Bestimmungen des Schulgesetzes und der Grundschulordnung erfolgt, sollen der Kompetenzzuwachs im Making und die

---

<sup>10</sup> Details zum geplanten thematischen Aufbau der Making-Angebote von der 1. bis zur 6. Klasse und zur fachlichen Verknüpfung mit den MINT-Fächern in der Anlage ab S. 88.



Anwendungskompetenzen von digitalen Medien und analogen und digitalen Werkzeugen auf andere Weise bewertet werden.

Neben der regelmäßigen, projektbezogenen **Selbsteinschätzung** und dem Erhalt von **Feedback** soll es ab der 3. Klasse am Ende eines Schuljahres eine formalisierte **Information der Erziehungsberechtigten** über die Kompetenzentwicklung ihres Kindes geben.

Im 5. und 6. Jahrgang könnte diese Information auch halbjährlich erfolgen, da dann noch das freie sechswöchige intensive Tüfteln (s. u.) hinzukommt.<sup>11</sup>

### **Haltung und Rolle der Lehrkräfte**

Damit unsere Kinder die zukunftssträchtigen Kompetenzen entwickeln können, ist eine wertschätzende Haltung aller am Making beteiligten Personen notwendig. Wenn der Making-Prozess möglichst frei, explorativ und selbstorganisiert funktionieren und die Kinder durch altersgemäße Szenarien und Lernarrangements sukzessive mehr Verantwortung für ihre Projekte übernehmen sollen, muss sich auch die Rolle der Lehrkräfte in Richtung Lernbegleitung und Unterstützung verändern. Den Kindern wird Zeit und Raum gegeben, um eigene Ideen zu entwickeln, Dinge auszuprobieren und mit anderen Kindern darüber zu beraten. Unabdingbar wird eine positive Fehlerkultur sein, die Fehler als Möglichkeit begreift, Neues zu lernen. Es ist entscheidend, dass das Making nicht als Wettbewerb verstanden wird, sondern dass jede Idee und das spätere Produkt des Kindes ausdrückliche Wertschätzung erfahren.

---

<sup>11</sup> Beispiele für Feedbackbögen und Informationsblätter für die Eltern befinden sich in der Anlage ab S. 98.

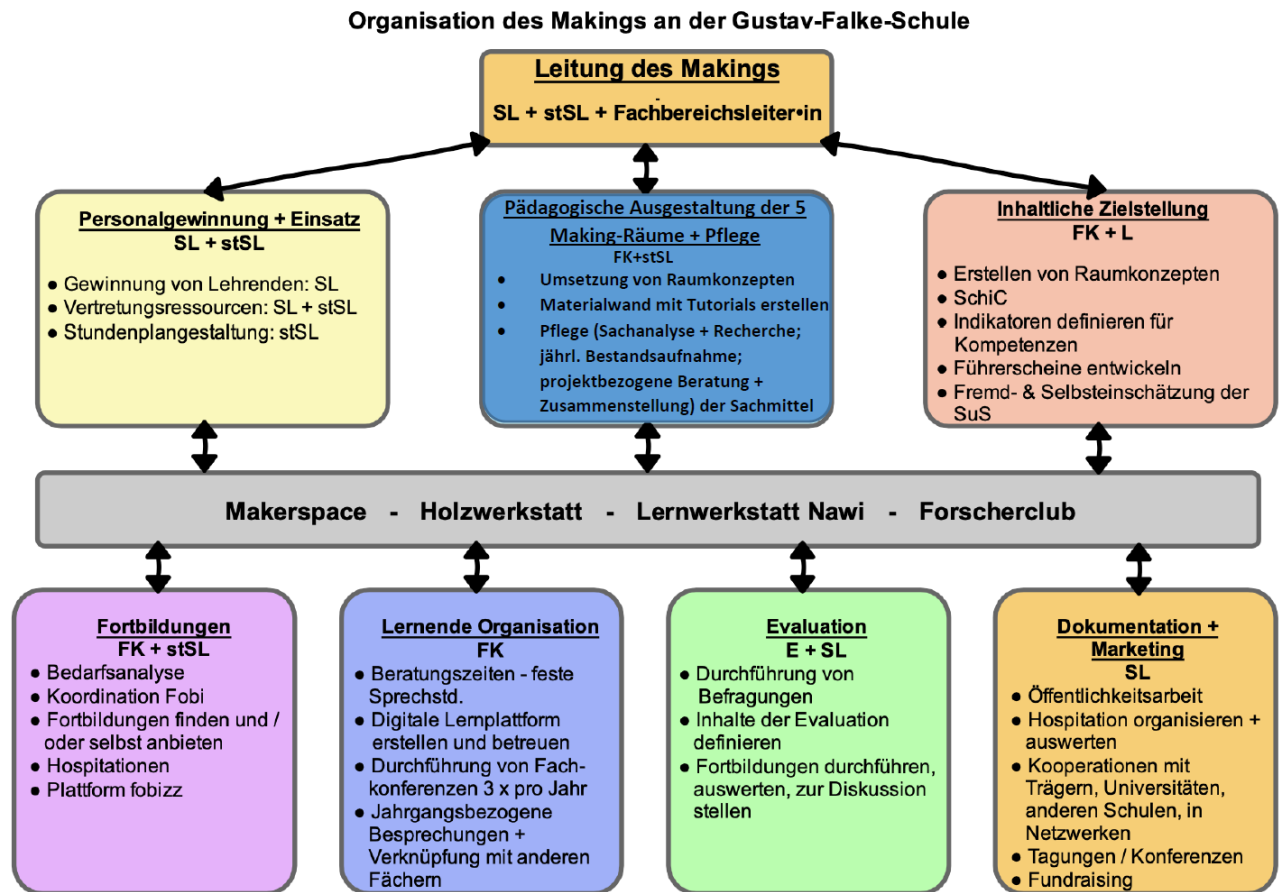


## 7. Organisatorische Veränderungen und Einbindungen in den Schulalltag

Neben der Erprobung anderer Inhalte, methodischer Zugänge und Verfahrensweisen erfordert der Schulversuch weitere Veränderungen bei der Lehrerausstattung und der Stundentafel.

### 7.1 Organisation des Schulversuchs

Schulentwicklung steht und fällt mit der Organisation innerhalb der Schule. Sie benötigt Zeit und personelle Ressourcen. Das folgende Organigramm verdeutlicht die verschiedenen Aspekte des MINT & Making an der Gustav-Falke-Schule:



12

In der grauen Leiste werden die vier organisatorisch-räumlichen Einheiten benannt, in denen der Schulversuch realisiert wird, wobei es sich beim MakerSpace, der Lernwerkstatt und der Holzwerkstatt um real gestaltete Räume handelt, während der Forscherclub ein

<sup>12</sup> Werkstatt-Führerschein s. Anlage 12, S. 102.



besonderes inhaltliches Angebot bezeichnet, das in unterschiedlichen räumlichen Szenarien durchgeführt werden kann.

Zeitgleich muss die Personalressource deutlich erhöht werden, damit der Schulversuch gelingen kann. Bei den Berechnungen gehe ich von einer 40-Stunden-Woche à 60 Minuten aus. Das wären dann wöchentlich 2400 Arbeitsminuten und jährlich 96.000 Minuten pro Vollzeitstelle.

Der Bereich „**Personalgewinnung und Einsatz der Pädagog\*innen**“ wird von der Schulleiterin und ihrem Stellvertreter abgedeckt.

Die „**inhaltliche Zielstellung**“ erfordert ein zusätzliches Stundendeputat.

- Der FK-Leiter für den Bereich digitales Making muss ein Raumkonzept erstellen:  
→ Der Arbeitsaufwand hierfür beläuft sich auf ca. 600 Minuten jährlich.
- Für die Ausgestaltung und das Making in der Holzwerkstatt wird ebenfalls ein Raumkonzept benötigt:  
→ Auch hier werden ca. 600 Minuten jährlich benötigt.
- Für die Ausarbeitung eines SchiCs wird die Fachkonferenz Making vermutlich zwei Jahre benötigen, um genügend Erfahrungen mit allen Jahrgängen gesammelt zu haben. Der FK-Leiter koordiniert und schreibt die Endfassung. Für die Planung, Durchführung und Verschriftlichung der 6 FK's werden pro FK 360 Minuten benötigt (180 Min. pro FK + 180 Min. Verschriftlichung = 360 Min. x 6 FK's = 2160 Minuten, geteilt durch 2 Jahre).  
→ Jährlich werden somit 1080 Minuten benötigt.
- Die Definition der Indikatoren ist zunächst einmal die Aufgabe der Fachkonferenz Making und wird erst sukzessive durch Erprobung entstehen können. Das Gesamtkonzept wird in seiner Erstfassung vermutlich erst nach einem Schuldurchlauf entstanden sein. Als Durchschnittswert veranschlagen wir für die Prozesssteuerung, Konzeptionierung und Überarbeitung quartalsbezogen 180 Minuten für einen Jahrgang (180 Min. x 6 Jahrgänge = 1080 Minuten pro Quartal). Jährlich kommen somit 4320 Minuten zustande, von dieser Minutenanzahl veranschlagen wir für den Fachkonferenzleiter 23,2 % (1002 Minuten).  
→ Dies wären also ca. 1000 Minuten pro Jahr.
- Die Fremd- und Selbsteinschätzung der SuS gehört zum Unterricht und dessen Vorbereitung.

Auch „**die Pädagogische Ausgestaltung der Making-Räume und deren Pflege**“ erfordert ein zusätzliches Stundendeputat.

- Die Umsetzung der Raumkonzepte für den Makerspace (2 Räume), die Holzwerkstatt und die Lernwerkstatt Nawi (2 Räume) wird im Jahresdurchschnitt mit 90 Minuten für alle 5 Räume veranschlagt (90 Min. x 40 Wochen).  
→ Jährlich kommen somit 3600 Minuten zusammen.
- Das Erstellen einer Materialwand mit Tutorials wird aufwendiger werden. Dies möchte ich am Beispiel der Holzwerkstatt erläutern: Jedes Handwerkzeug wird fotografiert, mit





dem entsprechenden Namen benannt und mit einem QR-Code versehen. Scannt man ihn ein, gelangt man zu einem kleinen Film, der den Gebrauch des Werkzeuges genau zeigt. Diese Info-Filme müssen alle gedreht werden. Dies konsequent auch für die digitale Produktion gedacht, ergibt einen erheblichen Arbeitsaufwand. Tatsächlich wird es ein Projekt sein, das über mehrere Jahre gehen wird, da wir die SuS bei der Produktion miteinbeziehen werden. Dennoch bleiben für die Lehrkraft die Planung, der Schnitt und der Ton übrig. Für die Fertigung werden pro Woche durchschnittlich 60 Minuten veranschlagt (60 Min. x 40 Wochen).

→ Pro Jahr werden dies also 2400 Minuten sein.

- Für die Materialpflege veranschlagen wir wöchentlich 90 Minuten für alle 3 Werkstätten (90 Min. x 40 Wochen).

→ Pro Jahr ergeben sich hier 3600 Minuten.

Darüber hinaus beträgt der zeitliche Bedarf für die jährliche Inventur 432 Minuten pro Raum (Computerraum, Makerspace, Holzwerkstatt, Nawi-Lernwerkstatt, Nawi-Raum),

→ also mit 2160 Minuten (432 Min. x 5)

→ Die Bereiche Materialpflege + Inventur ergeben insgesamt einen Bedarf an 5760 Minuten.

- Für die Analyse und Recherche der anzuschaffenden sachlichen Mittel veranschlagen wir für die drei Werkstätten 440 Minuten.  
→ Pro Jahr 440 Minuten.
- Die Beratung, Zusammenstellung und Ausgabe projektbezogener Sachmittel wird pro Werkstatt (Holzwerkstatt, Makerspace, Nawi-Lernwerkstatt) mit 40 Minuten veranschlagt (40 Min. x 3 Werkstätten x 40 Wochen).  
→ Pro Jahr ergeben sich hier 4800 Minuten.

Unter den Bereich „**Fortbildungen**“ entfallen folgende Tätigkeiten auf den Fachbereichsleiter.

- Die Bedarfsanalyse und die Koordination der Fortbildungen mit jeweils 6 Stunden (60 Min. x 12 Stunden):  
→ Pro Jahr ergeben sich hier 720 Minuten.
- Die Recherche von Fortbildungen oder die Entwicklung eigener Fortbildungen:  
→ Pro Jahr ergeben sich hier ca. 1200 Minuten.
- Das Anbieten von Hospitationen oder selbst hospitieren (Durchführung & Besprechung = 80 Min. x 40 Wochen):  
→ Pro Jahr 3200 Minuten.
- Die Plattform fobizz beobachten und kommunizieren, ca. 1 x im Monat (60 Min. x 9 Monate für Lehrkraft wg. Ferien):  
→ Pro Jahr ergeben sich so 540 Minuten.

Da wir auf keine Vorerfahrungen bzw. Ausbildungen zurückgreifen können kommt dem Bereich „**Lernende Organisation**“ eine besonders wichtige Bedeutung zu. Folgende Elemente halten wir für wichtig:



- Wöchentliche Beratungszeiten / Sprechstunden für die Bereiche Holz, Digitaler Produktion im Makerspace, Verknüpfung von Nawi + Making. Hier veranschlagen wir 3 Sprechstunden à 40 Minuten wöchentlich (120 Min. x 40 Wochen).  
→ Pro Jahr ergeben sich so 4800 Minuten.
- Digitale Lernplattform erstellen und betreuen. Hier soll jenseits der Beratungszeiträume, der Hospitationen und Fortbildungen ein Unterrichtspool entstehen, auf den alle Schulmitglieder zugreifen können. Der durchschnittliche wöchentliche Zeitaufwand beläuft sich auf 60 Minuten (60 Min. x 40 Wochen).  
→ Das sind bei 40 Wochen 2400 Minuten.
- Durchführung, Auswertung & Planung von Fachkonferenzen:  
→ Jährlich 2400 Minuten.
- Jahrgangsbesprechungen und Verknüpfung mit anderen Fächern (6 Jahrgänge x 3 Treffen = 18 Treffen planen, koordinieren, durchführen und Bedarfe erkennen, 18 x 120 Min.):  
→ Jährlich 2160 Minuten.

Für den Bereich „**Evaluation**“ veranschlagen wir durchschnittlich 90 Minuten wöchentlich (90 Min. x 40 Wochen).

→ Jährlich 3600 Minuten.

Für die „**Dokumentation und die Öffentlichkeitsarbeit**“ muss ebenfalls Zeit bereitgestellt werden.

- Hier ist die Zuarbeit für die Homepage zu nennen (monatlich: 80 Min. x 12 Monate für SL).  
→ Jährlich: 960 Minuten.
- Für das Organisieren von Hospitationen durch externe Interessenten und die Kooperationen (z.B. mit den Jungen Tüftlern, Universitäten und anderen Schulen) werden 120 Minuten monatlich benötigt (120 Min. x 12 Monate für SL).  
→ Jährlich: 1440 Minuten.
- Tagungen und/oder Konferenzen durchführen (ca. 60 Min. x 25).  
→ Jährlich: 1500 Minuten.
- Es macht außerdem Sinn, für den Schulversuch über Fundraising Gelder zu gewinnen. Allerdings ist dies für Anfänger zunächst sehr zeitaufwendig, da erfolgversprechende Stiftungen gefunden werden müssen. Dennoch sollte man nicht auf dieses Instrument verzichten. Es werden nun wöchentlich im Durchschnitt 70 Minuten veranschlagt (70 Min. x 40 Wochen).  
→ Jährlich: 2800 Minuten.

Die Berechnungen ergeben also einen Bedarf von 48.000 Arbeitsminuten pro Jahr. Das entspräche einer halben Lehrstelle von 14 Unterrichtsstunden plus der Ergänzungen für Planung, konzeptionelle Arbeit, Korrekturen etc.



## Organisation des Makings an der Gustav-Falke-Schule: Zeitliche Veranschlagung pro Jahr in Minuten

Bereich	Bereich	Zeit in Minuten	Gesamtzeit in Minuten
Inhaltliche Zielstellung	Raumkonzept Digitales Making	600	3280
	Raumkonzept Holzwerkstatt	600	
	SchiC	1080	
	Indikatoren für Kompetenzen	1000	
Pädagogische Ausgestaltung der Making-Räume + Pflege	Raumkonzepte umsetzen	3600	17000
	Filme mit QR-Code	2400	
	Materialpflege + Inventur in den 5 Fachräumen	5760	
	Analyse und Recherche der anzuschaffenden sachlichen Mittel	440	
	Beratung, Zusammenstellung und Ausgabe projektbezogener Sachmittel	4800	
Fortbildungen	Fortbildungen (Bedarfsanalyse, Koordination)	720	5660
	Recherche + Fortbildungen selbst konzeptionieren	1200	
	Fobizz beobachten + kommunizieren	540	
	Hospitationen intern	3200	
Lernende Organisation	Beratungszeiten / Sprechstunde	4800	11760
	Digitale Lernplattform	2400	
	Durchführung, Planung & Auswertung von FK's	2400	
	Jahrgangsteambesprechungen	2160	
Evaluation	Evaluation	3600	3600
Dokumentation + Marketing	Homepage	960	6700
	Kooperation mit Externen	1440	
	Tagungen + Konferenzen öffentlich	1500	
	Fundraising	2800	

**Insgesamt:** 48.000 Minuten



## 7.2 Verknüpfung mit den MINT-Fächern

Da wir die Studententafel nicht beliebig erweitern können, bietet sich eine fachliche Verknüpfung mit bereits existierenden Themen an. Der Einstieg ins Making wird durch die Anlehnung an die naturwissenschaftlichen Inhalte stattfinden, da sie die Grundlage für kreatives Forschen und Tüfteln sein können. Mathematische Fähigkeiten, digitale Kenntnisse und das Erwerben technischer Kompetenzen werden in der Gesamtheit das Making befördern. Ausgehend von unserem naturwissenschaftlichen SchiC, das auch das Additum durch die Lernwerkstattarbeit in den Klassenstufen 1-4 beinhaltet, haben wir als Einstieg ins Making unser naturwissenschaftliches Spiralcurriculum gewählt (s. Anhang: Einstiegsplanung von Nawi und Making S. 88). Diese Verknüpfung von Nawi und Making stellt durch die Impulsgebung eine zunächst angeleitete Arbeit in allen Klassenstufen dar. Hier werden auch die Makerstarkarten der pädagogischen Hochschule Thurgau zum Einsatz kommen.

## 7.3 Freies Tüfteln

Zusätzlich zum angeleiteten thematischen Making ab Klasse 1 wollen wir zeitgleich in das „**freie Tüfteln**“ einsteigen, das ausschließlich den eigenen Wünschen und Interessen der Schüler\*innen folgen soll.

Hier werden wir zunächst mit den 5. und 6. Klassen starten; jedes Kind soll die Möglichkeit haben, pro Schuljahr für einen Zeitraum von 6 Wochen jeweils 3 Stunden pro Woche in einer kleineren Gruppe (Halbklass) den MakerSpace und – falls die räumlichen Möglichkeiten nicht reichen – auch die Holzwerkstatt zum freien Tüfteln zu nutzen. Dies gilt für eine Dreizügigkeit der 5. + 6. Jahrgänge. Es ist jedoch zu erwarten, dass wir durch den zukünftigen MEB 4-zügig werden. Dann hätten die 8 Halbklassen eines Jahrgangs nur noch einen Block von 5 x 3 Std. für das freie Tüfteln.

Für dieses Angebot ist eine **personelle Doppelbesetzung** unabdingbar, da dieses Setting nach den Erfahrungen von Schulen, die schon länger mit MakerSpaces arbeiten, sehr betreuungsintensiv ist. Um dies zu verdeutlichen sei auf die Berichte der Schule „Am Silberberg“ in Thayngen (Schweiz) verwiesen. Wir wollten bei unserem Besuch natürlich wissen, welche Produkte die Kinder beim freien Tüfteln herstellen. So berichtete die Making-Lehrerin, dass z.B. ein Kind ein Gerät herstellen wollte, damit die kleine Schwester nicht immer unerlaubt die Schokolade aus dem Zimmer des Bruders nahm. Ein Erwachsener hätte vielleicht einen Schlüssel empfohlen. Aber darum geht es beim freien Tüfteln nicht! Das Kind wollte einen anderen Weg gehen. Es sollte eine Alarmanlage werden. Die Aufgabe der Lehrerin bestand nun darin, sich hineinzudenken und beim Stagnieren der Entwicklung das Kind zu unterstützen. Dieser Prozess ist sehr arbeitsintensiv und verlangt auch nach einem Austausch mit einem 2. Erwachsenen. Das muss nicht zwangsläufig eine Lehrkraft sein. Allerdings haben wir zurzeit keinerlei Personalressourcen im Erzieherbereich, die sich in diese Arbeitsweise einarbeiten möchten.



Daraus folgt ein weiterer Personalbedarf in Höhe von 12 Lehrerstunden wöchentlich für 6 Schulstunden freies Tüfteln in Halbklassen (siehe Berechnung Seite 35).

## 7.4 Stundentafel

Auf Basis des 40-Minuten-Modells, nach dem der Unterricht in der Gustav-Falke-Schule zurzeit organisiert ist, erhalten die Schüler\*innen bereits jetzt etwas mehr Unterrichtszeit als mit der traditionellen Stundentafel. Dies kommt insbesondere den Fächern Deutsch und Mathematik zugute.

	Schulanfangsphase					
	1	2	3	4	5	6
Gesamtstundenzahl (45-Minuten-Modell)	21	22	25	28	30	31
Gesamtstundenzahl (40-Minuten-Modell)	26	26	30	33	35	36
wöchentliche Minutenzahl (45-Minuten-Modell)	945	990	1125	1260	1350	1395
wöchentliche Minutenzahl (40-Minuten-Modell)	1040	1040	1200	1320	1400	1440

Die durch das 40-Minuten-Modell möglichen zusätzlichen Angebote beziehen sich insbesondere auf den Bereich der Sprachbildung, auf das Kurs-System (s. o.) und auf den „Forscherclub“. Die Planung des Makings ist bereits berücksichtigt.



## Wochenstundentafel für die Berliner Grundschule – 45-Minuten-Stunden

(KV = Klassenverband, auB. = außerunterrichtliche Bildung)

Unterrichtsfach	Schulanfangsphase					
	1	2	3	4	5	6
Deutsch	7	8	8	8	5	5
Mathematik	5	5	5	5	5	5
Sachunterricht	2	2	3	5		
Kunst	2	2	2	2	2	2
Musik	2	2	2	2	2	2
Sport	3	3	3	3	3	3
Englisch			2	3	4	5
Naturwissenschaften					4	4
Gesellschaftswissenschaften					3	3
Schwerpunktbildung					2	2
<b>Gesamtstundenzahl</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>31</b>
<b>Wöchentliche Minutenzahl</b>	<b>945</b>	<b>990</b>	<b>1125</b>	<b>1260</b>	<b>1350</b>	<b>1395</b>

## Wochenstundentafel der Gustav-Falke Grundschule – 40-Minuten-Stunden im Making-Schulversuch

Prozentualer Anteil des Unterrichts im Ganztage	45,6% + 45,6%		52,6%	57.7%	59.6 %	61,4 %
Unterrichtsfach	Schulanfangsphase					
	1	2	3	4	5	6
Deutsch KV.	7	7	7	7	4	4
Deutsch Kurs				2	2	2
Sprachbildung	2	2	2			
Mathematik KV.	5	5	4	4	5	5
Mathe Kurs			2	2	2	2
Englisch KV.	1 AG	1	2			
Englisch Kurs				3	4	5
Sachunterricht	2	2	2	4		
Gesellschaftswissenschaften					2	2
Forscherclub	1	1	2	2	2	2
Naturwissenschaften	0,5 AG	0,5	1	1	4	4
Making*	0,5 AG	0,5	1	1	3	3
Kunst	2	2	2	2	2	2
Musik	2	2	2	2	2	2
Sport	3	3	3	3	3	3
<b>Gesamtstundenzahl</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>36</b>
<b>Wöchentliche Minutenzahl</b>	<b>1040</b>	<b>1040</b>	<b>1200</b>	<b>1320</b>	<b>1400</b>	<b>1440</b>

auB. Demokratiebildung	1	1	1	1	1	1
auB. MeTA-Zeit	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Die außerunterrichtliche Bildung - Demokratiebildung und META-Zeit - wurden nicht dem Unterricht zugerechnet. Wochenstundentafel für die Grundschule – 45-Minuten-Stunden



## 7.5 Musterstundenpläne

Die nachfolgenden Musterstundenpläne entsprechen der geplanten Stundentafel. Insgesamt hat jedes Kind nach einem 3er und dann 2er Block insgesamt mindestens 3 Pausen à 40 Minuten, die mit einer Meta-Zeit beendet werden. Die 1. + 2. Jahrgänge haben anstelle der 3. Pause einen umfangreichen Freizeitblock am Nachmittag: In diesem Doppeljahrgang haben wir den Freizeitbereich bewusst in die Nachmittagsstunden gelegt, weil die 6-8 jährigen Kinder allein schon durch die Tatsache ermüden, dass sie sich über viele Stunden in der Gemeinschaft von ca. 24 Kindern befinden. Es hat sich einfach gezeigt, dass Kinder dieser Altersstufe ab 14 / 14:30 Uhr nur noch ein geringes Konzentrationsvermögen besitzen. Dies war eine Qual für die Kinder und deren Lehrkräfte, als wir noch bis 16.00 Uhr unterrichteten.

Die Erzieher\*innen befinden sich nach Abzug der Pausen und der mittelbaren Arbeitszeit beim Kind, das heißt, sie unterstützen die Kinder auch im Unterricht. Ferner arbeiten sie in der Sprachbildung, leiten die Demokratiebildung und auch meist die MeTA-Zeit. Ferner bieten sie AG's an. Leider haben wir bei den Erzieherkolleg\*innen keinerlei personelle Ressource für die Arbeit in der Holzwerkstatt oder im digitalen Makerspace. Unser Erzieher\*enteam hat auch kein Coding-Wissen. Hinzu kommt, dass es sehr schwer geworden ist, ausgebildete Erzieher\*innen zu finden. In diesem Bereich haben wir leider auch einen stetigen Wechsel der Pädagog\*innen. Insofern können wir zurzeit in dieser Personengruppe keine personelle Ressource für den Schulversuch finden.

### 1-2 Saph 1 bis 2

	Mo		Di		Mi		Do		Fr	
<b>1</b> 8:00-8:40	Saph	Freie Arbeitszeit	Demokratiebildung		Freie Arbeitszeit		Musik		Saph	Deutsch
<b>2</b> 8:50-9:30	Mathematik		Sport		.Sprachbildung		Musik		Mathematik	Teilungsstunde
<b>3</b> 9:30-10:10	Mathematik		Sport		.Sprachbildung		Förderunterricht	Mathematik	Mathematik	
<b>4</b> 10:10-10:45	Pause+MetaZeit		Pause+MetaZeit		Pause+MetaZeit		Pause+MetaZeit		Pause+MetaZeit	
<b>5</b> 10:45-11:25	Deutsch	Teilungsstunde	Förderunterricht	Deutsch	Bildende Kunst		Deutsch		Sachunterricht	
<b>6</b> 11:25-12:05	Deutsch		Deutsch		Bildende Kunst		Deutsch		Sachunterricht	
<b>7</b> 12:05-12:40	Mittagessen+MetaZeit		Mittagessen+MetaZeit		Mittagessen+MetaZeit		Mittagessen+MetaZeit		Mittagessen+MetaZeit	
<b>8</b> 12:40-13:20	Sport		Freie Arbeitszeit		Saph	eFöB	Making		.Klassenrat	
<b>9</b> 13:20-14:00	.Forscherclub		.Religion	eFöB	Englisch		NAWI-AG		eFöB	
<b>10</b> 14:00-14:40	eFöB		.Religion	eFöB	eFöB		eFöB			
<b>11</b> 14:40-15:20	eFöB		eFöB		eFöB		eFöB			
<b>12</b> 15:20-16:00	eFöB		eFöB		eFöB		eFöB			



## 3 Jahrgang 3

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1 8:00-8:40	Mathematik	Demokratiebildung	.Klassenrat	Teilungsstunde Freie Arbeitszeit	Freie Arbeitszeit
2 8:50-9:30	Sport	.Mathe Kurs	.Schwimmen 2wöchig Freie Arbeitszeit 2wöchig	Deutsch Förderunterricht	.Sprachbildung
3 9:30-10:10	Sport	.Mathe Kurs	.Schwimmen 2wöchig Freie Arbeitszeit 2wöchig	Deutsch	.Sprachbildung
4 10:10-10:45	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
5 10:45-11:25	Sachunterricht	Deutsch	Deutsch	Bildende Kunst	Mathematik Teilungsstunde
6 11:25-12:05	Sachunterricht	Deutsch	Deutsch	Bildende Kunst	Mathematik Förderunterricht
7 12:05-12:40	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
8 12:40-13:20	Deutsch Teilungsstunde	Englisch	Mathematik	Englisch	.Religion eFöB
9 13:20-14:00	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen
10 14:00-14:40	eFöB	eFöB	.Religion eFöB	eFöB	
11 14:40-15:20	.Forscherclub	Musik	.AG	NaWi-Making Jahrgang 3	
12 15:20-16:00	.Forscherclub	Musik	.AG	NaWi-Making Jahrgang 3	

29.8.2022 - 12.6.2023 Gruber & Petters Software Schulversuch\_Std\_Plan

Seite 2 / 5

## 4 Jahrgang 4

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1 8:00-8:40	Mathematik	Freie Arbeitszeit Teilungsstunde	Sport	Sachunterricht	Mathematik
2 8:50-9:30	Mathematik Förderunterricht	Sachunterricht	.Mathe Kurs	.Deutsch Kurs	Mathematik
3 9:30-10:10	Freie Arbeitszeit	Sachunterricht	.Mathe Kurs	.Deutsch Kurs	Demokratiebildung
4 10:10-10:45	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
5 10:45-11:25	Deutsch	Musik	.Englisch	Sport	Deutsch Förderunterricht
6 11:25-12:05	Deutsch	Musik	.Englisch	Sport	Deutsch
7 12:05-12:40	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
8 12:40-13:20	.Englisch	Deutsch	Deutsch	Sachunterricht	Deutsch
9 13:20-14:00	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen
10 14:00-14:40	.Religion eFöB	eFöB	.Klassenrat	.Religion eFöB	
11 14:40-15:20	.Forscherclub	NaWi-Making Jahrgang 4	.AG	Bildende Kunst	
12 15:20-16:00	.Forscherclub	NaWi-Making Jahrgang 4	.AG	Bildende Kunst	

29.8.2022 - 12.6.2023 Gruber & Petters Software Schulversuch\_Std\_Plan

Seite 3 / 5





## 5 Jahrgang 5

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1 8:00-8:40	NAWI	GEWI	Making	Sport	Deutsch
2 8:50-9:30	NAWI	GEWI	Making	NAWI	Mathematik Teilungsstunde
3 9:30-10:10	.Englisch	Mathematik	Making	NAWI	Mathematik
4 10:10-10:45	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
5 10:45-11:25	.Mathe Kurs	Mathematik Förderunterricht	Sport	Deutsch	.Deutsch Kurs
6 11:25-12:05	.Mathe Kurs	Mathematik	Sport	Deutsch Förderunterricht	.Deutsch Kurs
7 12:05-12:40	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
8 12:40-13:20	Musik	Deutsch Teilungsstunde	Demokratiebildung	.Englisch	.Englisch
9 13:20-14:00	Musik	.Religion eFöB	.Religion eFöB	.Englisch	.Klassenrat
10 14:00-14:40	Mittagessen	Mittagessen	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.	Mittagessen	Mittagessen
11 14:40-15:20	.Forscherclub	eFöB	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.	Bildende Kunst	AG
12 15:20-16:00	.Forscherclub	eFöB	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.	Bildende Kunst	AG

29.8.2022 - 12.6.2023 Gruber & Petters Software Schulversuch\_Std\_Plan

Seite 4 / 5

## 6 Jahrgang 6

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1 8:00-8:40	NAWI	Mathematik	GEWI	Making	Demokratiebildung
2 8:50-9:30	Mathe Kurs	Sport	GEWI	Making	.Klassenrat
3 9:30-10:10	Mathe Kurs	Sport	NAWI	Making	Englisch
4 10:10-10:45	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
5 10:45-11:25	Englisch	NAWI	Deutsch	Mathematik	Deutsch Kurs
6 11:25-12:05	Englisch	NAWI	Deutsch Förderunterricht	Mathematik	Deutsch Kurs
7 12:05-12:40	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit	Pause+MetaZeit
8 12:40-13:20	Deutsch Teilungsstunde	Mathematik Förderunterricht	Englisch	Bildende Kunst	Sport
9 13:20-14:00	Deutsch	Mathematik	Englisch	Bildende Kunst	Freie Arbeitszeit
10 14:00-14:40	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.
11 14:40-15:20	Musik	AG	Forscherclub	eFöB	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.
12 15:20-16:00	Musik	AG	Forscherclub	eFöB	Freies Tüfteln 6 Wo./Halbkl.

29.8.2022 - 12.6.2023 Gruber & Petters Software Schulversuch\_Std\_Plan

Seite 5 / 5



## 8. Haushaltmäßige Auswirkungen

### 8.1 Personalmittel

Welcher Mehrbedarf an Lehrerstunden ergibt sich nun durch den Schulversuch von **MINT & Making?**

#### Mehrbedarf an Lehrerstunden

Für die **Organisation** des Schulversuchs werden **14** Lehrerstunden benötigt (siehe Seite 24-27). Der nachfolgenden Berechnung liegt eine Vierzügigkeit zugrunde, die spätestens durch den MEB entstehen wird.

#### Making und Nawi:

Jahrgang	Klassen	Wöchentliche Stundenanzahl	Bedarf	Aus eigenem Bestand 22/23
Klasse 1 Saph (6) und Jül (2)	8 Halbklassen (14tägig 2 Std.)	4 Std. Nawi und 4 Std. Making	8 Lehrerstunden	2 Std. für Nawi + Making (aus 40-Min. Modell)
Klasse 2 Saph (6) und Jül (2)	8 Halbklassen (14tägig 2 Std.)	4 Std. Nawi und 4 Std. Making	8 Lehrerstunden	2 Std. für Nawi + Making (s. o.)
Klasse 3 (3) und Jül (1)	4 Klassen	1 Std. Nawi und 1 Std. Making	8 Lehrerstunden	2 Std. für Nawi + Making (s. o.)
Klasse 4	4 Klassen	1 Std. Nawi und 1 Std. Making	8 Lehrerstunden	2 Std. für Nawi + Making (s. o.)
Klasse 5	4 Klassen	4 Std. Nawi und 3 Std. Making	28 Lehrerstunden	16 Std. Nawi + 4 Std. Making (Der Nawi-Unterricht gehört zur Regelausstattung)
Klasse 6	4 Klassen	4 Std. Nawi und 3 Std. Making	28 Lehrerstunden	16 Std. Nawi + 4 Std. Making (Der Nawi-Unterricht gehört zur Regelausstattung)
			Insgesamt: 88 Std.	Insgesamt: 48 Std.

Für den Bereich des **angeleiteten Makings** mit der Verknüpfung zum **Nawi-Unterricht** werden also zusätzliche **40** Lehrerstunden benötigt.

Um also überhaupt ins Making einsteigen zu können musste für die Saph, Jül und die Jahrgangsstufen 3 + 4 der Nawi-Anteil reduziert werden. In den Klassen 5 + 6 konnten wir eine zusätzliche Making-Stunde einrichten.



## Das freie Tüfteln in den Klassenstufen 5 und 6

Klasse 5 / 4-zügig	3 Std. in einer Halbklassse jeweils 5 Wochen lang mit Doppelbesetzung der Lehrkräfte
Klasse 6 / 4-zügig	3 Std. in einer Halbklassse jeweils 5 Wochen lang mit Doppelbesetzung der Lehrkräfte

Nun verlassen manchmal mehrere Kinder nach der 4. Klasse die Schule, sodass die Jahrgänge 5 und 6 dann auch nur 3-zügig sind:

Klasse 5 / 3-zügig	3 Std. in einer Halbklassse jeweils 6 Wochen lang mit Doppelbesetzung der Lehrkräfte
Klasse 6 / 3-zügig	3 Std. in einer Halbklassse jeweils 6 Wochen lang mit Doppelbesetzung der Lehrkräfte

Hier ergibt sich ein Bedarf an **12** Lehrerstunden.

Ferner müssen noch die einzurichtenden Arbeitsgemeinschaften personell ausgestattet werden.

Hier wären die jahrgangsbezogenen **Coding- AGs** für die Jahrgänge 3, 4, 5 + 6 zu nennen. Sie sind doppelstündig geplant und müssten insofern mit **8** Lehrerstunden ausgestattet werden.<sup>13</sup> Das Erlernen von verschiedenen Programmiersprachen (siehe S. 14) ist nicht zwangsläufig Grundlage für das Making. Es ist aber dennoch wünschenswert. Bisher konnten wir die 4 AG's nicht verlässlich jedes Jahr finanzieren. Um das freie Tüfteln auch im Bereich des Codings anzubieten, sollte der Bereich ebenfalls finanziert sein.

Insgesamt entstünde ein Bedarf an:

Organisation	14 Lehrerstunden
Nawi und Making	40 Lehrerstunden
Freies Tüfteln	12 Lehrerstunden
Coding	8 Lehrerstunden
<b>Insgesamt</b>	<b>74 Lehrerstunden</b>

Nicht unerwähnt möchte ich die 2 Lehrerstunden aus dem Bereich Profil II lassen, die umgerechnet auf unser 40-Minuten-Modell 2,25 Stunden entsprechen. Bei regelmäßiger Zuweisung wären diese 2,25 Stunden noch von den 74 Lehrerstunden abzuziehen.

Dann entstünde ein Bedarf von 71,75 Lehrerstunden à 40 Minuten, also 2870 Minuten. Dies entspräche gemäß der üblichen 45-Minuten-Stunden einen Mehrbedarf von 63,77 Lehrerstunden. Insgesamt ergäbe sich ein Mehrbedarf von 2,27 Lehrerstellen.

<sup>13</sup> Siehe Kapitel 3, Unterpunkt Programmieren (S. 14).



Bedacht werden muss, dass sich unsere Aufnahmekapazität deutlich erhöhen wird, wenn endlich der MEB gebaut sein wird. Insofern ist er Ansatz von 2,27 Lehrerstellen sicherlich angemessen eingeschätzt.

Außerdem ist für die technische Organisation, Pflege und Betreuung (Bedienung, Kontrolle und Wartung der technischen Einrichtungen und Geräte, Aktualisierung der Lizenzen und Verbrauchsmaterialien, Analyse und Recherche der anzuschaffenden sachlichen Mittel) ein\*e **Werkstattleiter\*in** notwendig. Sollten wir eine\*n Werkstattleiter\*in erhalten, könnten die Lehrerstunden noch um 4 reduziert werden (s. Berechnung Materialpflege, Sachmittel der FK, Inventur).

## 8.2 Sachmittel

Für Ergänzungen der aktuellen Ausstattung des MakerSpace (Geräte, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien) kalkulieren wir einen einmaligen Erstbetrag zum Start des Schulversuchs in Höhe von **10.000 EUR**. Im Anhang (s. Anhang: Angebote zur Erstausrüstung des Makerspaces ab S. 103) befindet sich eine Aufstellung von wünschenswerten Anschaffungen, die ein Volumen von ca. **28.116,37 Euro** haben.

Wir würden die Gelder aus dem Verfügungsfond und von Spenden des Fördervereins (der dieses Jahr mit 15.000 Euro unsere Holzwerkstatt ausstatten wird) ebenfalls für die Anschaffungen verwenden. Vermutlich würden wir 2 Jahre benötigen. Für externe Wartung, Reparatur und Ersatz defekter Geräte sowie für den Ersatz von Verbrauchsmaterialien rechnen wir vom 2. Jahr an mit 5.000 EUR/Jahr.

Dies ist nur eine Schätzung, aber alleine die Lizenz für den Lasercutter Cameo schlägt jährlich mit 899,64 Euro zu Buche (s. Anhang).

## 9. Wissenschaftliche Begleitung

Die Kosten für die wissenschaftliche Begleitung lassen sich ohne genauere Kenntnis zurzeit nicht beziffern, dürften aber nach unserer Einschätzung und in Abhängigkeit von den eingesetzten personellen Ressourcen der beteiligten Institutionen bei mindestens 50.000 EUR liegen.

Gemäß § 18, 2 SchulG sind Schulversuche wissenschaftlich zu begleiten und auszuwerten. Wir schlagen vor, die wissenschaftliche Begleitung im Fachgebiet „Bildung in der Digitalen Welt / Medienbildung“ des Instituts für Berufliche Bildung und Arbeitslehre der TU Berlin (Prof. Dr. Diemel) durchführen zu lassen, da Dr. Melanie Stilz und Dr. Martin Lützelberger aus diesem Institut bereits in die Begleitung des Modellversuchs MakerSpace von „Save the Children“ involviert waren und mit der Situation an der Gustav-Falke-Schule vertraut sind. Zudem liegt inzwischen ein entsprechender „Letter of Interest“ der School of Education der TU Berlin vom 07.09.2022 vor (s. Anhang: Letter of Interest S. 39).



## 10. Beginn und Laufzeit des Schulversuchs

Geplant ist der gleichzeitige Start aller Klassen zum Schuljahr 2023/24. Vorsorglich würden wir beim diesjährigen Schulanmeldetermin die Eltern unterschreiben lassen, dass sie mit der Teilnahme am Schulversuch einverstanden wären. Das müssten wir dann auch nach der Bewilligung des Schulversuches allen übrigen Eltern vorlegen und sie um ihre Zustimmung bitten. Wir sind hier aber voller Zuversicht, da bisher jedes Jahr alle Eltern der Teilnahme ihrer Kinder an der Frühenglisch-AG und der Nawi-AG zugestimmt haben.

Wir sehen keine besonderen Aufnahmekriterien für die Schüler\*innen vor.

Mit dem Schulamt müsste eine Absprache getroffen werden, dass ein Korridor von ca. 20 % der schulischen Aufnahme außerhalb des Einzugsbereiches bewilligt wird. Das wäre ein Volumen von jährlich max. 18 - 20 Kindern.

Als Laufzeit würden sich 8 Schuljahre anbieten. Da alle Klassen zeitgleich mit dem Schulversuch starten, wären ein voller Durchgang und zwei weitere Jahrgänge dabei. Das wäre sinnvoll, denn wir gehen davon aus, dass insbesondere die ersten beiden Jahre zum „Justieren“ benötigt werden.

Zwischenberichte planen wir für das 3. und das 6. Jahr, wobei die genauen Termine natürlich mit der wissenschaftlichen Begleitung abzustimmen sind.

Wir gehen davon aus, dass der Schulversuch wichtige Impulse für zukunftsbezogene Veränderungen unseres Bildungssystems liefern wird. Wir leben in einer Welt, die von rasanten Veränderungen geprägt ist. Naturwissenschaften, Mathematik, neue Technologien und eine fortschreitende Digitalisierung prägen unseren Alltag und entwickeln sich mit hoher Geschwindigkeit weiter. Diese Entwicklung ist unumkehrbar. Es ist eine zentrale Aufgabe zukunftsorientierter Pädagogik, sie mitzugestalten, ihre Potenziale zu entfalten, aber auch ihre Gefahren zu erkennen. Je besser die Menschen in den MINT-Disziplinen Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik gebildet sind, je größer ihre Sozialkompetenz und je verantwortungsbewusster ihr Umgang mit den Ressourcen der Natur ist, desto geringer sind die Chancen für naive Wissenschafts- und Technikgläubigkeit einerseits sowie uninformierte und unreflektierte Ablehnung andererseits.



## 11. Anhang

Letter of Interest.....	39
Organigramm: Organisation der Sprachbildung an der GFS .....	40
Bärenstarktest: Ergebnisse im Vergleich (Schulen in Mitte) .....	41
Bärenstarktest: Vergleich GFS und Gesamtbezirk.....	42
Organisation der Gustav-Falke-Schule .....	43
Studie der Humboldt-Universität zur MeTA-Zeit .....	44
Additum & SchiC Nawi.....	52
Einstiegsplanung von Nawi und Making.....	88
Beispiel für die Dokumentation der Selbst- und Fremdwahrnehmung .....	96
Beispiel für die Information der Erziehungsberechtigten über die Kompetenzentwicklung ihrer Kinder in Bezug auf die Kompetenzentwicklung beim Making .....	98
Protokoll der Schulkonferenz vom 14.10.2022 .....	100
Werkstattführerschein (Holzwerkstatt) .....	102
Angebote zur Erstausrüstung des Makerspaces .....	103



## Letter of Interest



TU Berlin | MAR 1-1 | FAK I | Marchstraße 23 | 10587 Berlin

An die  
Gustav Falke Grundschule  
z.H. Frau Sabine Gryczke  
Strelitzer Straße 42  
13355 Berlin

**Fakultät | Geistes- und  
Bildungswissenschaften**  
Institut für Berufliche Bildung  
und Arbeitslehre

FG Arbeitslehre,  
Technik und Partizipation

**Prof. Dr. Hans-Liudger Diemel**  
Stellv. Direktor  
der School of Education der TUB

Raum 1.002a, MAR 1-1  
Marchstraße 23, D - 10587 Berlin

Telefon +49 (0)30 314-21406  
Telefax +49 (0)30 314-21120  
hans-liudger.diemel@tu-berlin.de

Berlin, 07.09.2022

### **Letter of Interest für den Schulversuch zur Erprobung des Schulprofils „MINT und Making“ der Gustav-Falke-Grundschule**

Sehr geehrte Frau Gryczke,

mit diesem Schreiben möchte ich bestätigen, dass die School of Education der Technischen Universität Berlin Ihren Antrag auf einen Schulversuch, der sich mit dem Thema MINT und Making im Grundschul-Kontext auseinandersetzt, sehr begrüßt und wir gern Ihr Projekt mit einer Begleitforschung unterstützen werden.

Der Schulversuch würde unsere Forschung auf dem Gebiet der Maker-Education ergänzen und bereichern, insbesondere vor dem Hintergrund, dass es bisher zu Making-Projekten in Grundschulen nur wenig Begleitforschungen gegeben hat. Von unserer Seite ist Herr Dr. Martin Lützelberger für die Zusammenarbeit mit Ihrer Schule zuständig.

Der Schulversuch ist für uns von großem wissenschaftlichem Interesse und kann für uns eine empirische Grundlage für die Weiterentwicklung von Making Konzepten in der Schule dienen. Mein Fachgebiet „Arbeitslehre, Technik und Partizipation“ arbeitet seit vielen Jahren an Makerlabkonzepten. Wir können daher unsere vollste Unterstützung für das Gelingen des Vorhabens zusichern und würden uns freuen, wenn das Vorhaben gefördert wird.

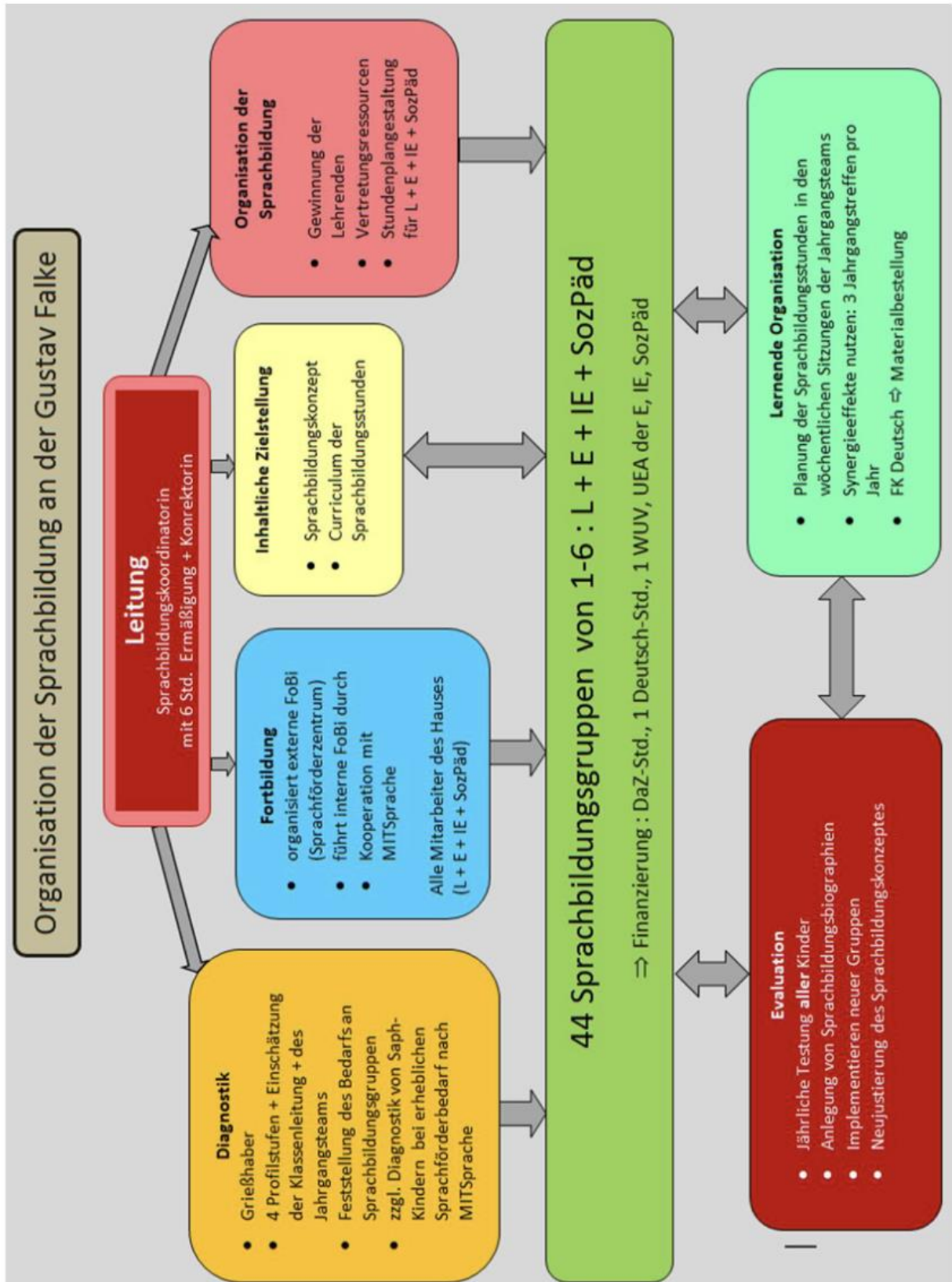
Mit besten Grüßen

Prof. Dr. Hans-Liudger Diemel





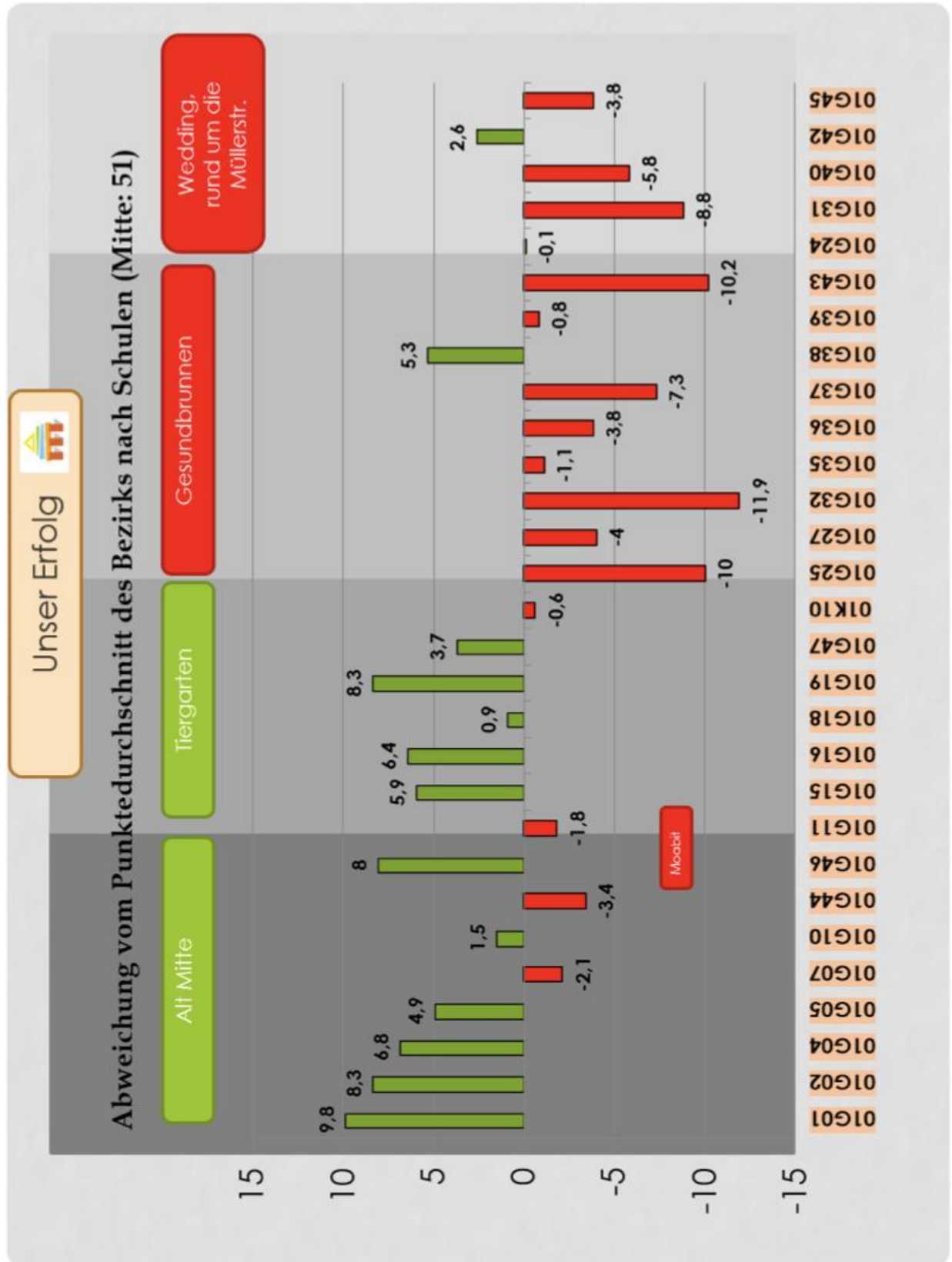
## Organigramm: Organisation der Sprachbildung an der GFS







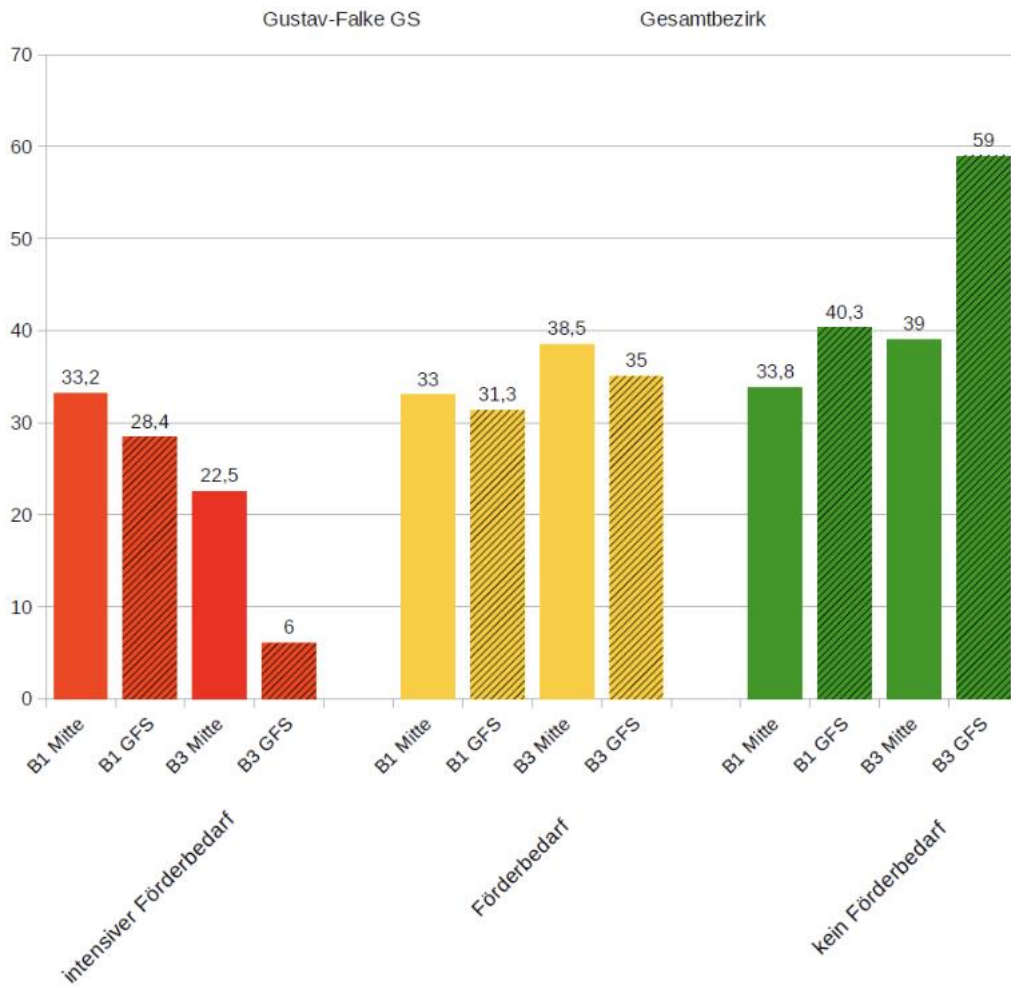
## Bärenstarktest: Ergebnisse im Vergleich (Schulen in Mitte)





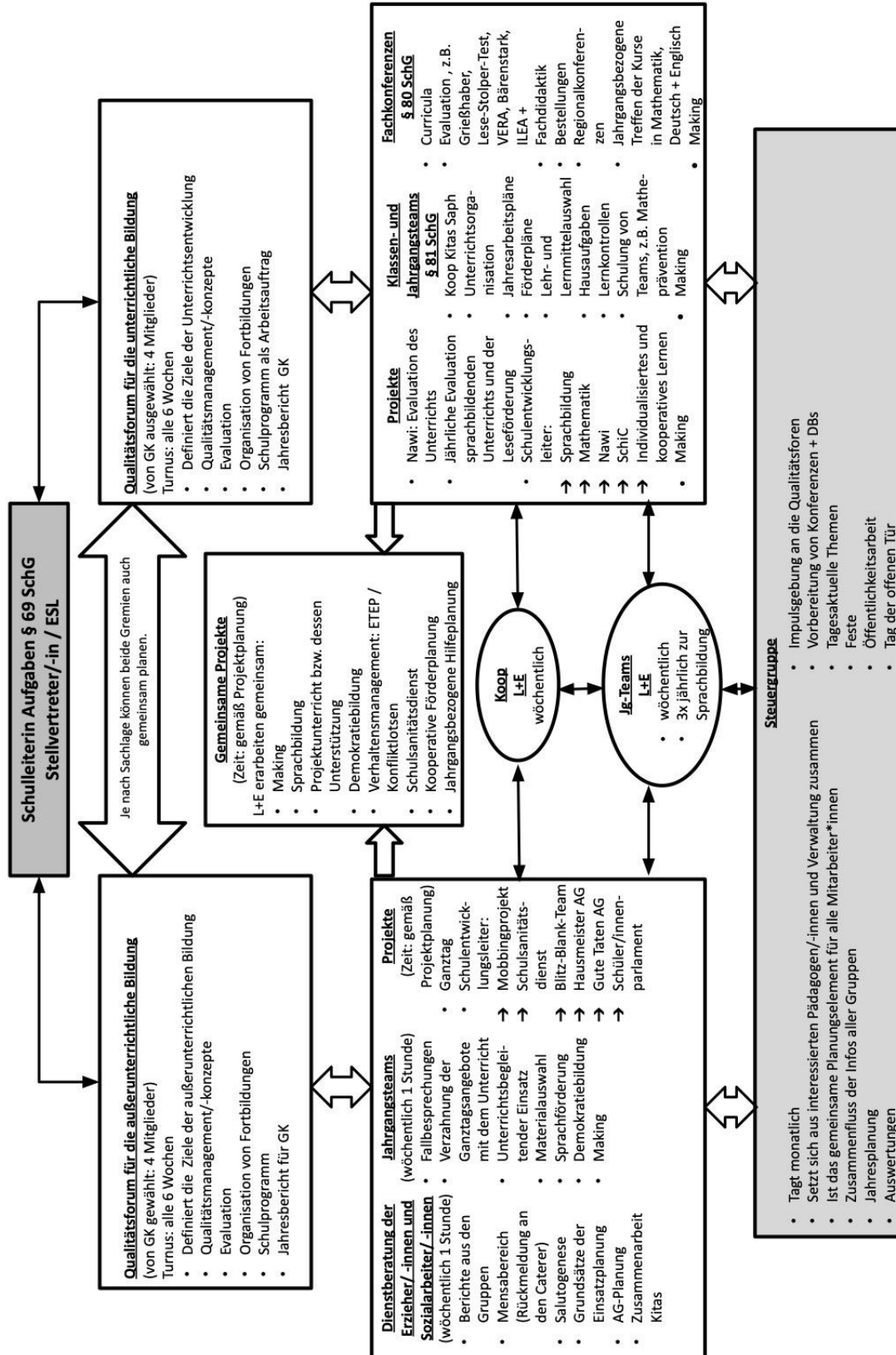
## Bärenstarktest: Vergleich GFS und Gesamtbezirk

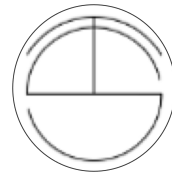
Bärenstark 1 2014/15  
 Bärenstark 3 2016/17  
 im Bezirk Mitte - Gustav-Falke Schule (GFS)





# Organisation der Gustav-Falke-Schule





## **METAZEIT-STUDIE**

### Pilotstudie zum Thema „Achtsamkeit in der Grundschule“ – Ergebnisbericht

TINA SCHÜTZE  
Projektleiterin

[mail@tinaschuetze-berlin.de](mailto:mail@tinaschuetze-berlin.de)  
<http://www.tinaschuetze-berlin.de/metazeit/>

GANTIMA DEMIRSÖZ, LUISE BAUERECKER, PROF. DR. MIRKO WEGNER,  
Wissenschaftliche Evaluation  
Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Sportwissenschaft, Abteilung Sportpsychologie

[demirsog@hu-berlin.de](mailto:demirsog@hu-berlin.de)  
[bauerecl@hu-berlin.de](mailto:bauerecl@hu-berlin.de)  
[mirko.wegner@hu-berlin.de](mailto:mirko.wegner@hu-berlin.de)

## 1 Einleitung

Das Projekt MeTAzeit wurde ins Leben gerufen, mit dem Ziel, mehr Bewegung und Achtsamkeit in den Schulen zu integrieren und so die Entwicklung und das Lernen der Kinder zu fördern. Bewegung und Achtsamkeit können vielseitig zu einer gesunden Entwicklung von Kindern beitragen (Zenner et al., 2014) und Problemen wie der zunehmenden Stresswahrnehmung, Verhaltensauffälligkeiten, psychischen Erkrankungen (Lohaus et al., 2006) und Mobbing (Card et al., 2008; USDHHS & CDC, 2013) entgegenwirken.

Unter Achtsamkeit versteht man einen Zustand bewusster Wahrnehmung und nicht-bewertender, akzeptierender Einstellung, der einhergeht mit einer freundlichen Offenheit und Neugier (Kabat-Zinn, 2005). Achtsamkeitsbasierte Interventionen in der Schule zeigten in der Vergangenheit einen positiven Einfluss auf Selbststeuerungskompetenzen (z.B. Stressbewältigung oder Emotionsregulation) sowie auf die kognitive Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (Zenner et al., 2014; Flook et al., 2015; Jansen et al., 2016; Richter et al., 2016). Auch das Wohlbefinden von Kindern konnte im Zuge von Achtsamkeitsinterventionen verbessert werden (Huppert et al., 2010). Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurde die MeTAzeit-Studie konzipiert.

*Hypothesen.* In Abbildung 1 ist der vermutete Wirkmechanismus von MeTAzeit veranschaulicht. Auf Grundlage der bisherigen Forschung wird angenommen, dass die Intervention Wohlbefinden, kognitive Funktionen und Fitness der Kinder verbessert sowie ihr Stressempfinden reduziert (Outcome-Variablen). Weiterhin gehen wir davon aus, dass MeTAzeit Einfluss auf die Achtsamkeitsfähigkeit und Selbststeuerungskompetenzen (Emotionsregulation, Stressbewältigung, Handlungsorientierung) nimmt (Mediatoren/Vermittlungsprozesse), die wiederum die Outcome-Variablen beeinflussen können (Carlson et al., 2007).

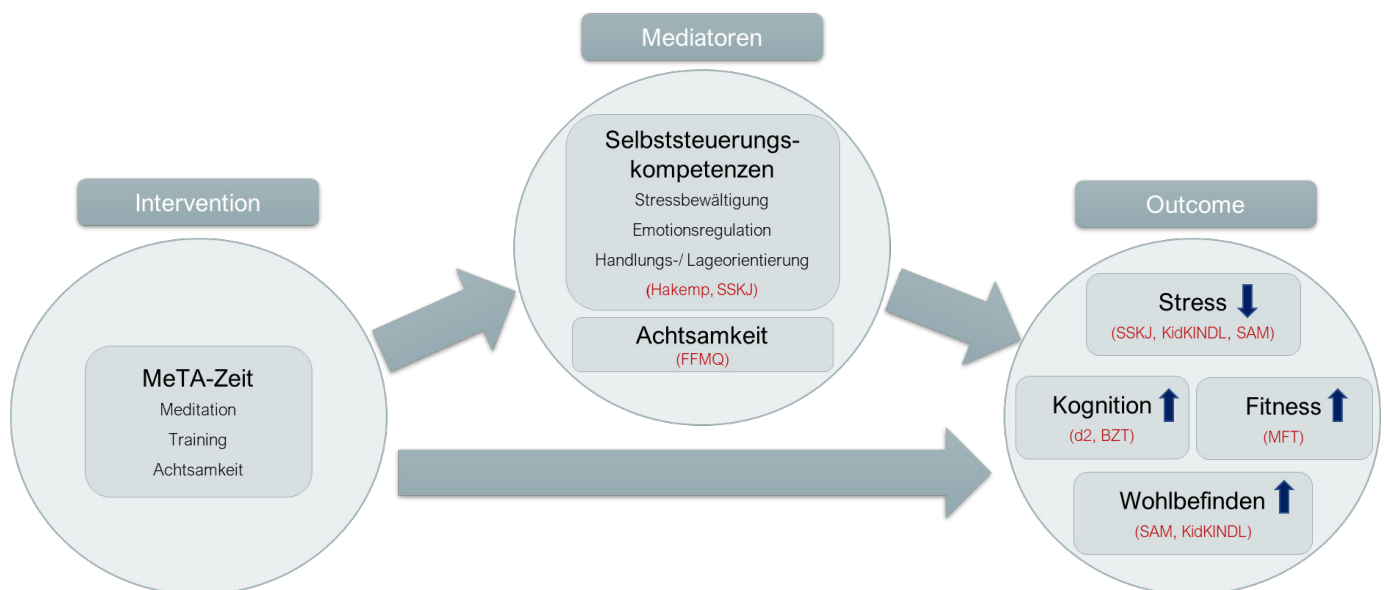


Abb. 1: Wirkmechanismus von MeTAzeit

## 2 Details zur Studie

### 2.1 Intervention

MeTAzeit umfasst Meditations- (Atem- und Entspannungsübungen, Anleitungen zur Kontemplation), Trainings- (Kraft-, Ausdauer- und Flexibilitätsübungen) und Achtsamkeitsübungen (Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsübungen). Die Lehrer\*innen und Erzieher\*innen wurden vor Beginn der Intervention geschult, diese Übungen anzuleiten und mit den Schüler\*innen durchzuführen. Auch die Schüler\*innen können Übungen aus der MeTAzeit-Box auswählen und ihre Mitschüler\*innen anleiten. Die Schüler\*innen konnten die Übungen drei Mal täglich für acht Minuten durchführen.

### 2.2 Studiendesign

Die Stichprobe umfasst Schüler\*innen von zwei Grundschulen in Berlin (Evangelischen Schule Berlin-Friedrichshain, Privatschule; Gustav-Falke-Grundschule Wedding, öffentlichen Schule). Die Stichprobengröße beträgt  $N = 272$  ( $n = 136$  weiblich) aus 14 Klassen der Klassenstufen eins bis sechs. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf die Klassenstufen vier bis sechs ( $N = 110$ ;  $n = 53$  weiblich, 6 Klassen)<sup>1</sup>. Die Klassen wurden zufällig in Interventions- und Kontrollgruppe eingeteilt. In der Interventionsgruppe wird drei Mal am Tag für jeweils acht Minuten MeTAzeit durchgeführt, während in der Kontrollgruppe keine Intervention stattfindet. Angesetzt waren drei Erhebungszeitpunkte innerhalb des Schuljahrs 2019/20 (siehe Abb. 2). Aufgrund der Schulschließung Mitte März, fällt die dritte Erhebung und weitere Intervention aus. Somit beträgt die Interventionsdauer 13 Wochen.



Abb. 2: Zeitlicher Studienablauf

### 2.3 Erhebungsinstrumente

Die psychologischen Konstrukte wurden mit standardisierten Fragebögen zur Messung von Achtsamkeitsfähigkeit (FFMQ; Michalak et al., 2016), Selbststeuerungskompetenzen, wie Stressbewältigung (SSKJ; Lohaus et al., 2018) und Handlungs- und Lageorientierung (Hakemp; Kuhl, 2014), Wohlbefinden (SAM; Bradley et al., 1994 & KidKINDL; Ravens-Sieberer et al., 2000), kognitive Funktionen, wie Arbeitsgedächtnis- (BZT; Gold et al., 1997) und Konzentrationsleistung (d2; Brickenkamp et al., 2010) und körperliche Fitness (MFT; Rusch et al., 1994) erhoben. Zusätzlich wurde der sozioökonomische Status (FAS; Currie et al., 2008) erhoben.

<sup>1</sup> Für die ersten bis dritten Klassen haben sich die Erhebungsinstrumente als zu schwierig herausgestellt.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Zusammenhänge in der Stichprobe

Die hier berichteten Korrelationen beziehen sich auf die Veränderungen der einzelnen Variablen vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt und sind um den Einfluss verschiedener Variablen (z.B. sozioökonomischer Status, Geschlecht, Alter) kontrolliert. Sie sind nicht kausal zu interpretieren.

*Kognition.* Es finden sich signifikante Korrelationen zwischen dem Umfang der Teilnahme am Programm MeTAzeit und der Veränderung der Arbeitsgedächtnis- ( $r = .27^{**}$ ) und der Konzentrationsleistung ( $r = .22^*$ ) sowie der Veränderung von Selbststeuerungskompetenzen (Emotionsregulation, Stressbewältigung) mit der Konzentrationsleistung ( $r = .19^*$ ;  $r = .27^*$ ).

*Wohlbefinden.* Der Mediator Achtsamkeitsfähigkeit (Akzeptieren ohne Bewertung, mit Aufmerksamkeit handeln) ist mit dem Wohlbefinden in Familie ( $r = .36^{**}$ ) und Schule ( $r = .34^{**}$ ) positiv korreliert. Selbststeuerungskompetenzen (ärgerbezogene, palliative Emotionsregulation) sind mit Wohlbefinden ( $r = -.33^{**}$ ) und Dominanzverhalten ( $r = -.28^{**}$ ) korreliert. Veränderungen in der Handlungsorientierung stehen im Zusammenhang mit Wohlbefinden ( $r = .30^*$ ).<sup>2</sup>

*Fitness.* Eine Veränderung der Handlungsorientierung steht im Zusammenhang mit der Kraftausdauer im Fitnessstest ( $r = .25^*$ ).

#### 3.2 Interventionseffekte

Im Folgenden werden die MeTAzeit bezogenen Effekte auf die Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe dargestellt.<sup>3</sup> Die Effekte zeigen sich vor allem auf die Entwicklung der Selbststeuerungskompetenzen der Kinder. So suchen Kinder der Interventionsgruppe im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe signifikant weniger nach sozialer Unterstützung in Stresssituationen (Abb. 3) – das heißt, sie vertrauen in diesen Situationen zunächst einmal auf ihre eigenen Fähigkeiten bevor sie andere um Hilfe bitten. Zudem sind sie in der Lage, sich bei Schwierigkeiten besser zu beruhigen (palliative Emotionsregulation (Abb. 4).

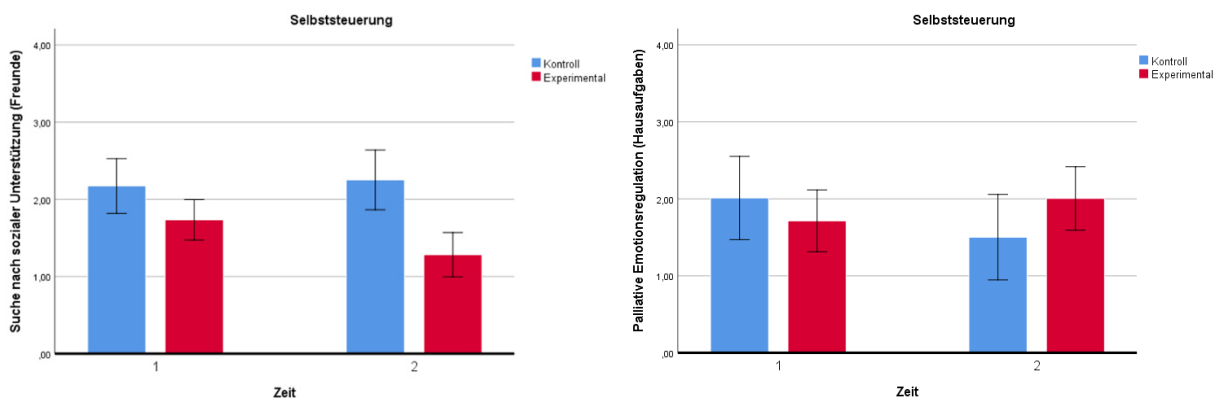


Abb. 3 und 4: Effekte für Suche nach sozialer Unterstützung (links) und palliative Emotionsregulation (rechts)

<sup>2</sup> MeTAzeit hat 75% der Schüler\*innen der Interventionsgruppe manchmal bis immer Spaß gemacht.

<sup>3</sup> Die Analysen sind um den Einfluss von verschiedenen Kontrollvariablen bereinigt.

Die Veränderungen in der Selbststeuerungskompetenz Handlungsorientierung weisen darauf hin, dass Kinder in der Interventionsgruppe nach Misserfolg handlungsfähiger bleiben (Abb. 5) und auch unter Belastung besser Entscheidungen treffen können als in der Kontrollgruppe (Abb. 6).

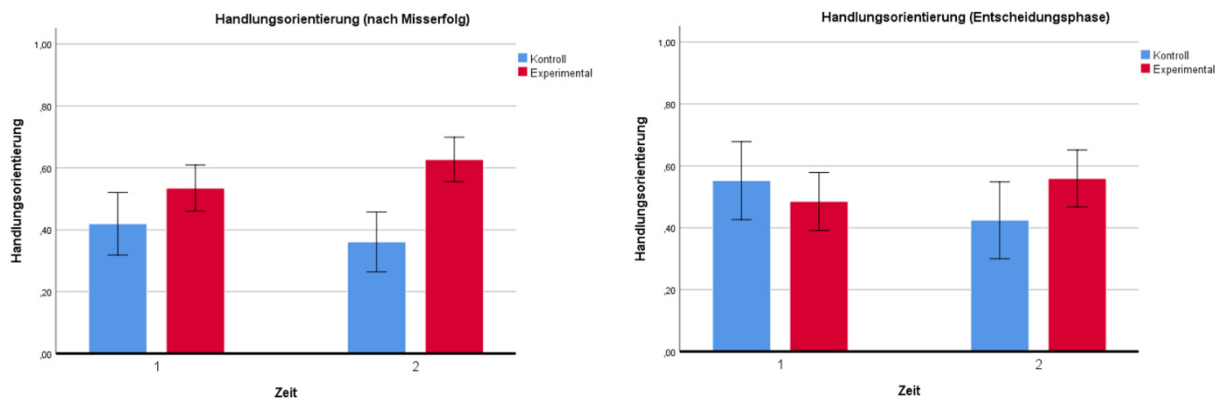


Abb. 5 und 6: Effekte auf Handlungsorientierung nach Misserfolg (links) und in der Entscheidungsphase (rechts)

## 4 Fazit und Ausblick

Nach 13 Wochen Intervention sind signifikante Effekte der Intervention im Bereich der Selbststeuerung zu sehen. Die Kinder der Interventionsgruppe werden z.B. handlungsorientierter – können also nach Misserfolg sich weiterhin auf anstehende Aufgaben konzentrieren und können unter Belastungen und Stress besser Entscheidungen treffen als in der Kontrollgruppe. Handlungsorientierung steht in unserer Stichprobe zudem im positiven Zusammenhang mit Wohlbefinden und Kraftausdauer.

Weitere Interventionseffekte zeigen sich im Bereich Stressbewältigung und Emotionsregulation. Kinder der Interventionsgruppe suchen weniger häufig nach sozialer Unterstützung in Stresssituationen und beruhigen sich häufiger in Stresssituationen. Eine nach innen gerichtete Stressbewältigung kann mit einem erhöhten Aufmerksamkeitsfokus auf sich selbst erklärt werden. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich bei einer Yoga-Intervention von Richter et al. (2016). Unsere Korrelationsergebnisse sprechen dafür, dass Kinder, die sich stärker palliativ regulieren, sich weniger dominant zeigen und ihre Konzentrationsleistung verbessern. Der Zusammenhang zwischen Veränderungen in der Emotionsregulationsfähigkeit und der Inhibitions- und Konzentrationsleistung bei Kindern konnte auch in früheren Studien gefunden werden (Carlson et al., 2007).

*Ausblick.* Im vorliegenden Bericht sind nur die Effekte für die älteren Schüler\*innen aus den Klassenstufen vier bis sechs dokumentiert. In zukünftigen Studien sollten Erhebungsinstrumente zum Einsatz kommen, die optimaler auf die Erst- bis Drittklässler ausgerichtet sind.

Mit der vorliegenden Pilotstudie sollten kurz- und langfristige Effekte von MeTZeit untersucht werden. Aufgrund der aktuellen Situation (Covid 19) musste die Studie jedoch vorzeitig beendet werden. Langfristige Effekte konnten deshalb nicht untersucht werden. Wir erwarten insbesondere über einen längeren Zeitraum positive Effekte der Mediatoren auf Kognitionsleistung, körperliche Fitness, Wohlbefinden und Stresswahrnehmung.



Auch Lehrkräfte leiden häufiger an gesundheitsschädigenden Zuständen wie Burn-Out und Depressionen. Ursachen hierfür sind beispielsweise ständiger Lehrkraftmangel, zunehmende Klassengrößen und vermehrte Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern (Aloe et al., 2013), was sich wiederum negativ auf die Schüler\*innen auswirken kann (Klingbeil et al., 2018). Das Integrieren von MeTAzeit in den Schulalltag könnte auch für die Lehrkräfte positive Auswirkungen haben. Eine Studie von Roeser et al. (2013) konnte zeigen, dass achtsamkeitsbasiertes Training kognitive Funktionen und berufliches Stressempfinden sowie die Burn-Out-Rate verbessert. Deshalb ist ein weiteres Ziel, die Wirksamkeit von MeTAzeit bei Lehrkräften zu evaluieren.

## 5 Literatur

- Aloe, A. M., Amo, L. C., & Shanahan, M. E. (2014). Classroom management self-efficacy and burnout: A multivariate meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 26(1), 101-126.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49-59.
- Brickenkamp, R., Schmidt-Atzert, L., & Liepmann, D. (2010). Test d2-Revision: Aufmerksamkeits-und Konzentrationstest. Göttingen: Hogrefe.
- Card, N. A., & Hodges, E. V. (2008). Peer victimization among schoolchildren: Correlations, causes, consequences, and considerations in assessment and intervention. *School Psychology Quarterly*, 23(4), 451.
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489-510.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). CDC health disparities and inequalities report: United States. <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6001.pdf>.
- Currie, C., Molcho, M., Boyce, W., Holstein, B., Torsheim, T., & Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. *Social Science & Medicine*, 66(6), 1429-1436.
- Englert, C., & Bertrams, A. (2020). Volition im Sport. In Schüler, J., Wegner, M. & Plessner, H. (Hrsg.), *Sportpsychologie* (S. 211-232). Berlin: Springer.
- Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental psychology*, 51(1), 44.
- Gold, J. M., Carpenter, C., Randolph, C., Goldberg, T. E., & Weinberger, D. R. (1997). Auditory working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 54(2), 159-165.
- Huppert, F. A., & Johnson, D. M. (2010). A controlled trial of mindfulness training in schools: The importance of practice for an impact on well-being. *Journal of Positive Psychology*, 5(4), 264-274.
- Jansen, P., Schulz, A., & Nottberg, C. (2017). Einfluss von achtsamkeitsbasierten Interventionen auf Exekutive Funktionen im Kindesalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 48, 206-216.
- Kabat-Zinn, J. (2005). *Coming to our senses: Healing ourselves and the world through mindfulness*. Hachette UK.
- Klingbeil, D. A., & Renshaw, T. L. (2018). Mindfulness-based interventions for teachers: A meta-analysis of the emerging evidence base. *School Psychology Quarterly*, 33(4), 501.
- Kuhl, J. (2014). Kurzanweisung zum Fragebogen HAKEMP 90 (2 Skalen). Handlungskontrolle nach Erfolg, Misserfolg und prospektiv). Universität Osnabrück.
- Lohaus, A., & Ball, J. (2006). *Gesundheit und Krankheit aus der Sicht von Kindern*. Hogrefe Verlag.
- Lohaus, A., Eschenbeck, H., Kohlmann, C. W., & Klein-Heßling, J. (2006). Fragebogen zur Erhebung von Stress und Stressbewältigung im Kindes-und Jugendalter (SSKJ 3-8).
- Michalak, J., Zarbock, G., Drews, M., Otto, D., Mertens, D., Ströhle, G., ... & Heidenreich, T. (2016). Erfassung von Achtsamkeit mit der deutschen Version des Five Facet Mindfulness Questionnaires (FFMQ-D). *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 24, 1-12.

- Napoli, M., Krech, P. R., & Holley, L. C. (2005). Mindfulness training for elementary school students: The attention academy. *Journal of Applied School Psychology, 21*(1), 99-125.
- Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (2000). Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen. Revidierte Form. Ravens-Sieberer U, Bullinger M, Hamburg.
- Richter, S., Tietjens, M., Ziereis, S., Querfurth, S., & Jansen, P. (2016). Yoga training in junior primary school-aged children has an impact on physical self-perceptions and problem-related behavior. *Frontiers in Psychology, 7*, 203.
- Roeser, R. W., Schonert-Reichl, K. A., Jha, A., Cullen, M., Wallace, L., Wilensky, R., ... & Harrison, J. (2013). Mindfulness training and reductions in teacher stress and burnout: Results from two randomized, waitlist-control field trials. *Journal of Educational Psychology, 105*(3), 787.
- Rusch, H., & Irrgang, W. (1994). Handreichung für den Münchner-Fitneßtest-MFT. München: ohne Verlag.
- Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., & Walach, H. (2014). Mindfulness-based interventions in schools—a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 5*, 603.

# SchiC Teil C Additum Nawî 1-4

„Formate der Leistungsbewertung“ und „Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten und Orientierungsarbeiten“ erübrigen sich im Additum und wurden deswegen aus der Planung entfernt.

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Schwimmen und Sinken</b>		
Konkretisierung	Thema: Schwimmen und Sinken von unbelebten Objekten		
fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Stromlinienform</li> <li>⑩ Schweben, Sinken, Steigen, Schwimmen im Wasser</li> <li>⑩ Auftrieb (propädeutisch)</li> <li>⑩ Was schwimmt, was sinkt?</li> <li>⑩ Entscheiden ob ein Gegenstand schwimmt oder schwebt</li> <li>⑩ Floßbau/Bootbau aus verschiedenen Materialien</li> <li>⑩ Boote aus Wachs bauen/ Wann sinkt es, wann schwebt es?</li> <li>⑩ 3. Klasse: Auftriebserfahrung im Schwimmbad</li> </ul>		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne den Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Erkennen und beschreiben des Zusammenhangs von Struktur und Funktion	Beschreiben von Struktur und Funktion	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Ingenieur, Materialwissenschaftler usw.), Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Schiffe, Flugzeuge)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Adressatengerechte sachbezogene Kommunikation, Beobachtungen beschreiben, Experimente dokumentieren und präsentieren Fachbegriffe: Schweben, Sinken, Auftrieb, Stromlinienform		
Bezüge zu . Medienbildung (Teil B)	Umgang mit Modellen, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen	Arbeitsmethode: experimentelles und projektorientiertes Lernen		

(auch zu Arbeitsmethoden)	
Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	10 Stunden

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Stoffe im Alltag</b>		
Konkretisierung	Themen: Wasser- und Wasserlöslichkeit, Anomalien des Wassers, Löslichkeit von Stoffen		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	Warum lassen sich Wasser und Öl nicht mischen? Wirkung von Emulgatoren: Herstellung einer Handcreme Löslichkeit von Alltagsstoffen in Wasser (z.B. Backpulver, Salz, Zucker, Stärke) Eis dehnt sich aus nicht newtonsche Flüssigkeit Spülmittel und Salz Schleimherstellung	Lassen sich Wasser und Öl mischen? Löslichkeit von Alltagsstoffen in Wasser (z.B. Backpulver, Salz, Zucker, Stärke) Eis dehnt sich aus nicht newtonsche Flüssigkeit Spülmittel und Salz Herstellung einer Handcreme Schleimherstellung	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... beziehen sich bei der Diskussion naturwissenschaftlicher Überlegungen aufeinander.	Die SuS ... ... beziehen sich bei der Diskussion naturwissenschaftlicher Überlegungen aufeinander.	

	... vergleichen Alltagserfahrungen mit Versuchen ... führen selber Versuche durch ... wenden Fachbegriff an ... stellen Vermutungen an	... führen selbst Versuche durch ... stellen Vermutungen an ... wenden Fachbegriffe an
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung: Sparsamer Umgang mit Ressourcen	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wortspeicher nutzen, Fachbegriffe situationsbezogen anwenden, Versprachlichung von Versuchsdurchführungen und Beobachtungen	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	geeignete Schleimrezepte im Internet recherchieren, Versuchsanweisungen befolgen	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Deutsch: argumentieren, bewerten, begründen Sachunterricht: Bezug zum Themenfeld Wasser	
Formate der Leistungsbewertung	-	
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-	
Zeitlicher Rahmen	10	

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Optik</b>		
Konkretisierung	Licht und Schatten Regenbogen Lichtbrechung optische Täuschungen		

	optische Geräte	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	Wie entstehen Licht und Schatten? Aus was besteht Licht? Regenbogen mit einem Prisma erzeugen Lichtbrechung mit Linsen und Alltagsgegenständen optische Täuschungen erkennen und herstellen optische Geräte wie Lupen nutzen	Wie entstehen Licht und Schatten? Aus was besteht Licht? Regenbogen mit einem Prisma erzeugen Lichtbrechung mit Linsen und Alltagsgegenständen optische Täuschungen erkennen und herstellen optische Geräte wie Lupen nutzen
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... halten vereinbarte Arbeitsregeln ein und treffen eigenständig Absprachen. ... nutzen Modelle ... beschreiben Versuchsaufbauten, deren Durchführung und Beobachtungen ... kommunizieren über Versuche, deren Durchführung und Beobachtungen	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	beschreiben sprachlich komplex die fachlichen Zusammenhänge unter Nutzung der bekannten Fachbegriffe	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Modellkompetenz	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Bau eines Schattentheaters im Kunstunterricht Sachunterricht: Mondfinsternis, Sonnenfinsternis, Planeten Sonne und Mond	
Formate der Leistungsbewertung	-	
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-	
Zeitlicher Rahmen	10	



Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Feuer</b>		
Konkretisierung	brennbare und nicht brennbare Stoffe Kohlendioxid und Feuer Feuer im Alltag Gefahren des Feuers		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	Versuche zu brennbaren und nicht brennbaren Stoffen Umgang mit Feuer in Versuchen (Sicherheit) Wie kann ein Feuer gelöscht werden? Wie brennt ein Streichholz? Wie funktioniert ein Feuerlöscher? Wie breitet sich ein Waldbrand aus?	Versuche zu brennbaren und nicht brennbaren Stoffen Umgang mit Feuer in Versuchen (Sicherheit) Wie kann ein Feuer gelöscht werden? Wie brennt ein Streichholz? Wie funktioniert ein Feuerlöscher? Wie breitet sich ein Waldbrand aus?	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... halten vereinbarte Arbeits- und Sicherheitsregeln ein und treffen eigenständig Absprachen ... beobachten naturwissenschaftliche Phänomene und beschreiben sie mithilfe der Alltags- und Fachsprache ... entwickeln und nutzen Modelle zur Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	beschreiben sprachlich komplex die fachlichen Zusammenhänge unter Nutzung der bekannten Fachbegriffe		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Fluchtpläne lesen		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Sachunterricht: Gemeinsame Arbeit zum Themenfeld Feuer Musik: Singen von Liedern zum Thema Feuer Kunst: Das Feuer in der Kunst		

Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	10

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Bauen und Konstruieren</b>		
Konkretisierung	Brückenbauen Statik		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	Bauen verschiedener Brücken aus verschiedenen Materialien - Papierbrücken - Leonardobrücke - Brücke aus Strohalmen Bauen einer Hängebrücke (Wie belastbar ist sie?) Brückenwettbewerb	Bauen verschiedener Brücken aus verschiedenen Materialien - Papierbrücken - Leonardobrücke - Brücke aus Strohalmen Bauen einer Hängebrücke (Wie belastbar ist sie?) Brückenwettbewerb	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS... ... stellen sprachliche Zusammenhänge her und nutzen die geeignete Fachsprache ... beschreiben Versuchsvorgänge und und ihre Beobachtungen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung Mobilitäts- und Verkehrsbildung		

Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	lesen einfacher fachsprachlicher Texte versprachlichen von Versuchsvorgängen beschreiben von Beobachtungen
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Baupläne lesen und umsetzen
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Kunst: Brücken in der Kunst Musik: Lieder über Brücken (auch im metaphorischen Sinne) Mathe: einfache Berechnungen zur Statik Deutsch: Brücken in Gedichten (Reimformen als Brücken)
Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	10

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Luft</b>		
Konkretisierung	Luft im Raum Luft als Stoffverbindung Luft ist Leben Luftdruck Wetter		

Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	<p>Wo ist überall Luft? (Luft ist nicht Nichts) Luft als Stoffverbindung (Luft vs. Sauerstoff) Eigenschaften der Luft ( dehnt sich aus, zieht sich zusammen, einfaches Teilchenmodell, Luft als Antrieb) Bau eines Fallschirms für ein Ei</p> <p>Luftdruck (warme Luft vs. kalte Luft) Wie ist das Wetter abhängig vom Luftdruck? Bauen einer Wetterstation Schreiben eines Wetterberichtes</p> <p>Luft und Feuer, wie wirkt das eine auf das andere?</p> <p>Vakuum Versuche mit der Vakuumblocke</p>	<p>Wo ist überall Luft? (Luft ist nicht Nichts) Luft als Stoffverbindung (Luft vs. Sauerstoff) Eigenschaften der Luft ( dehnt sich aus, zieht sich zusammen, Luft als Antrieb) Bau eines Fallschirms für ein Ei</p> <p>Luftdruck (warme Luft vs. kalte Luft) Wie ist das Wetter abhängig vom Luftdruck? Bauen einer Wetterstation Wie bekomme ich das Ei in die Flasche?</p> <p>Luft und Feuer, wie wirkt das eine auf das andere?</p> <p>Vakuum Versuche mit der Vakuumblocke</p>
Kompetenzbereich (e)	<p>Die SuS...</p> <p>... nutzen geeignete Präsentationsformen zur Darstellung von Ergebnissen.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen diese durch und werten sie aus.</p> <p>... argumentieren sachbezogen und treffen gemeinsame Entscheidungen.</p> <p>... halten sich an Arbeits- und Sicherheitsregeln.</p>	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	<p>Berufs- und Studienorientierung Verbraucherbildung</p>	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	<p>Kommunizieren über Versuchsvorgänge. Argumentieren und gemeinsame Entscheidungen treffen. Präsentieren von eigenen Ideen und Ergebnissen.</p>	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	<p>Wetterbericht in Fernsehen, Internet und Zeitung lesen. Anleitungen und Versuchsanordnungen lesen und verstehen.</p>	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	<p>Sachunterricht: Zusammenarbeit im Themenfeld Wetter Sport: Windwiderstand beim Laufen</p>	

Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	10

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe:1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Töne und Klänge</b>		
Konkretisierung	Was ist Schall? Wie entsteht Schall? Töne und Geräusche		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	Entstehung der Schallwelle? Wie setzt sich Schall fort? Übertragungsmedien für Schall? Versuche mit Dosentelefon Versuch mit Schallkanone Nichtnewtonsche Flüssigkeit und Schall Sender und Empfänger für Schall (Aufbau des Ohrs)  Was ist Lärm und warum ist er schädlich? Lärmreduzierung in der Schule (Projektarbeit)	Entstehung der Schallwelle? Wie setzt sich Schall fort? Übertragungsmedien für Schall? Versuche mit Dosentelefon Versuch mit Schallkanone Nichtnewtonsche Flüssigkeit und Schall Sender und Empfänger für Schall (Aufbau des Ohrs)  Was ist Lärm und warum ist er schädlich? Lärmreduzierung in der Schule (Projektarbeit)	

Kompetenzbereich (e)	Die SuS... ... beschreiben die Bedeutung des Schalls für den Menschen. ... beobachten, beschreiben und kommunizieren über Versuchsvorgänge. ... präsentieren ihre Beobachtungen und Ergebnisse in der Gruppe.
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung Gesundheitsförderung Demokratiebildung Nachhaltige Entwicklung
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Kommunizieren über Versuchsvorgänge. Argumentieren und gemeinsame Entscheidungen treffen. Präsentieren von eigenen Ideen und Ergebnissen.
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Diagramme lesen und verstehen, Skalen lesen und verstehen, Modell des Ohrs verstehen. Baupläne lesen und entwerfen.
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Musik: Ohne Schall keine Musik, Experimente mit Musikinstrumenten und Schall Mathe: Größen und Messen, Daten und Zufall
Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	10

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 1-4	Datum: 2018/2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz			
Themen und Inhalte	<b>Technik</b>		

Konkretisierung	Magnetismus Elektrizität Mechanik	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	<p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Baupläne mit Fischertechnik umsetzen (z.B. Kran)</li> <li>- Entwicklung eigener Konstruktionen</li> <li>- Hebelwirkung</li> </ul> <p>Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Schaltpläne lesen und umsetzen</li> </ul> <p>Welche Stoffe leiten Strom Versuch mit Kartoffel und Zitrone Strom zu erzeugen Wie kommt der Strom in die Steckdose? Versuch mit Wind- oder Sonnenenergie Strom erzeugen? Fahrraddynamo</p> <p>Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Welche Stoffe sind magnetisch?</li> <li>Magnetkompass bauen</li> <li>Versuche mit magnetischen Schleim</li> <li>Wann stoßen sich Magneten ab, wann ziehen sie sich an? (Polarität)</li> <li>Was hat unsere Kreditkarte mit Magnetismus zu tun?</li> </ul>	<p>Einfache Baupläne mit Fischertechnik umsetzen (z.B. Kran)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Schaltpläne lesen und umsetzen</li> </ul> <p>Versuch mit Kartoffel und Zitrone Strom zu erzeugen Versuch mit Wind- oder Sonnenenergie Strom erzeugen? Fahrraddynamo</p> <p>Welche Stoffe sind magnetisch? Magnetkompass bauen Versuche mit magnetischen Schleim</p>
Kompetenzbereich (e)	Die SuS... ... beobachten naturwissenschaftliche Phänomene und beschreiben sie mithilfe der Alltags- und Fachsprache. ... erlangen technische Erkenntnisse auf empirischem Weg.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung Nachhaltige Entwicklung	

	Mobilitäts- und Verkehrserziehung
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Kommunizieren über Versuchsvorgänge. Argumentieren und gemeinsame Entscheidungen treffen. Präsentieren von eigenen Ideen und Ergebnissen.
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Schalt- und Baupläne lesen und umsetzen.
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Sachunterricht: Zusammenarbeit im Themenfeld Fahrrad Kunst: Magnetbilder herstellen, Strom als Reklamemittel
Formate der Leistungsbewertung	-
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	-
Zeitlicher Rahmen	30



Schulinternes Curriculum  
Naturwissenschaften  
Gustav-Falke-Schule 01G38

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Naturkundemuseum), Wettbewerbe (Klimaschule usw.), Wetterstation, Grünes Klassenzimmer, Wertschätzung der Vielfalt		
Themen und Inhalte	<b>3.1 Von den Sinnen zum Messen</b>		
Konkretisierung	Menschliche Sinne und Wahrnehmung		
Fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Sinnesorgane verarbeiten Sinnesreize</li> <li>⑩ Reiz, Erregung, Wahrnehmung</li> <li>⑩ Exemplarisch wird ein menschlicher Sinn behandelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Stoff – Gegenstand</li> <li>⑩ Stoffeigenschaften</li> </ul>	Phänomene: <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Licht, Schall, Temperatur, Druck</li> <li>Messgeräte (Messgröße, Messwert und Maßeinheit )</li> <li>⑩ Waage und Volumen (Dichte)</li> </ul>
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne den Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Beobachten, beschreiben, erklären, experimentieren und protokollieren, Fachbegriffe kennen und anwenden	Beobachten, beschreiben, Experimente nachvollziehen, Fachbegriffe kennen, Lückentexte ausfüllen	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Gesundheitsförderung (Schutz des Ohres, Lautstärke, Brille usw.), Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Was bedeutet Inklusion? Sensibilisierung für blinde und sehbehinderte bzw. gehörlose Menschen)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Aufbau und Funktion von menschlichen Sinnesorganen (exemplarisch) unter Einbindung von Modellen; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen Fachbegriffe: Reiz, Erregung, Verarbeitung, Wahrnehmung, organspezifische Fachbegriffe, Skala, Messwert, Messbereich, Maßeinheit, Messfehler		
Bezüge zu . Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik (Erstellen und Auswerten von Diagrammen, Skalen ablesen, umrechnen von Einheiten), Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung, Partner- und Gruppenarbeit		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Klassenarbeit, Tests		
Zeitlicher Rahmen	30 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Recyclinghof, Kläranlage, Berufseinrichtung [Boys-/Girls-Day]), Wettbewerbe (Klimaschule, Chemiewettbewerb [Rundi experimentiert] usw.), Schulgarten (Kompostierung)		
Themen und Inhalte	<b>3.2 Stoffe im Alltag</b>		
Konkretisierung	Eigenschaften von Körpern und Stoffen und deren Klassifizierung		
Fachspezifische Festlegungen	Stoffe mit den Sinnen wahrnehmen (Aussehen, Geruch, Geschmack)	Stoffeigenschaften: ⑩ Brennbarkeit ⑩ Schmelz- und Siedetemperaturen ⑩ Löslichkeit ⑩ Aggregatzustände (Teilchenvorstellung)	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Sorgfältiges und sicherheitsbewusstes Arbeiten, Anwenden von Teilchenmodellen, Experimente planen und durchführen	Sorgfältiges und sicherheitsbewusstes Arbeiten, Kennenlernen des Teilchenmodells, Experimente durchführen	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (MINT-Berufe), Europabildung in der Schule (Abfallwirtschaft), Gesundheitsförderung (Umgang mit Gefahrstoffen, Ernährung), Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen / Verbraucherbildung (Mülltrennung, Recycling, sorgsamer Umgang mit begrenzten Ressourcen, Konsumverhalten)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz (Teilchenmodell); Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik (Erstellen und Auswerten von Diagrammen, Skalen ablesen, umrechnen von Einheiten), Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung, Partner- und Gruppenarbeit		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	Klassenarbeit, Test		
Zeitlicher Rahmen	30 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Planetarium, Technikmuseum, Botanischer Garten, Solaranlagen)		
Themen und Inhalte	<b>3.3 Die Sonne als Energiequelle</b>		
Konkretisierung	Eigenschaften des Lichtes		
Fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Pflanzenwachstum:</li> <li>⑩ Pflanzen als Energiewandler, Fotosynthese (propädeutisch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Brennstoffe als Licht- und Wärmequellen</li> <li>⑩ Sonnenkollektor oder Solarzelle</li> </ul>	geradlinige und allseitige Ausbreitung des Lichts <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Modell des Lichtstrahl</li> <li>⑩ Schatten</li> <li>⑩ Reflexionsgesetz</li> <li>⑩ Brechung (nur qualitativ) Phänomen der spektralen Zerlegung von Licht, z. B. beim Prisma oder Regenbogen</li> </ul>
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Modellkompetenz, Schemazeichnung erstellen	Modellkompetenz, Schemazeichnung lesen und verstehen	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (technische und MINT-Berufe); Gesundheitsförderung (Sonnenschutz, Solarium, Hautkrebs); Nachhaltige Entwicklung/Lernen im globalen Zusammenhang (Solarenergie, Pflanzenwachstum)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz ; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik (Geometrie); Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Bildende Kunst (Modellbau z.B. Sonnenkollektor)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten,	Test, Klassenarbeit		
Zeitlicher Rahmen	8 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Planetarium, Technikmuseum, Solaranlagen)		
Themen und Inhalte	<b>3.3 Die Sonne als Energiequelle</b>		
Konkretisierung	Einfluss der Sonne auf die Erde		
Fachspezifische Festlegungen	Zusammensetzung der Luft; Anomalie des Wassers; Treibhauseffekt, Klimawandel		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Nutzen Modelle zur Erklärung, Übertragung auf die Wirklichkeit	Modell: SuS stellen Wassermoleküle in unterschiedlichen Aggregatzuständen dar	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Hautpigmentierung); Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen (Landwirtschaft in versch. Klimazonen mit Bezug zu regionalen Ökonomien); Gesundheitsförderung (Sonnenschutz, Solarium, Hautkrebs); Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Auswirkungen von Mobilität auf den Klimawandel)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz ; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten (Luxmeter), Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Gesellschaftswissenschaften (Inhalte der Geographie)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Skizzen, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Test, Klassenarbeit		
Zeitlicher Rahmen	8 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Planetarium, Lichtschutzgebiet)		
Themen und Inhalte	<b>3.4 Welt des Großen, Welt des Kleinen</b>		
Konkretisierung	Erde als ein Planet im Sonnensystem		
Fachspezifische Festlegungen	Tages-, Jahresablauf, Mond- und Sonnenfinsternis, Entstehung der Jahreszeiten (Neigung der Erdachse)		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Arbeit mit Modellen, (Tellurium als Modell des Sonnensystems und Globus als Erdmodell) + Modell selber herstellen	Arbeit mit Modellen, (Tellurium als Modell des Sonnensystems und Globus als Erdmodell)	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen (Lichtverschmutzung, Klimawandel)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz ; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten (Luxmeter), Grafiken, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Gesellschaftswissenschaften (Inhalte der Geographie); Mathematik (Themenbereich Größen und Messen); Bildende Kunst (Modellbau z.B. Tellurium)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	Test, Klassenarbeit, Modellbau		
Zeitlicher Rahmen	14 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Gartenarbeitsschule, Forschungsschiff „Kormoran“, Lange Nacht der Wissenschaft, Gläsernes Labor), Schulgarten (Untersuchungen des Schulteichs)		
Themen und Inhalte	<b>3.4 Welt des Großen, Welt des Kleinen</b>		
Konkretisierung	Optische Geräte		
Fachspezifische Festlegungen	Präparate herstellen ⑩ Pflanzenzellen (Wasserpest, Zwiebelhäutchen) ⑩ einzellige Organismen (Heuaufguss) ⑩ tierische Zellen (Mundschleimhaut)	Technik: Mikroskop (Aufbau und Funktionsweise)	Bilder vergrößern mit Hilfe von Sammellinsen, Lupe, Mikroskop
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Kennen Aufbau und Funktionsweise von optischen Geräten; Präparate herstellen und mikroskopische Bilder zeichnen	Kennen Aufbau und Funktionsweise von optischen Geräten; Präparate herstellen und mikroskopische Bilder zeichnen mit kleinschrittiger Anleitung	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Laborant, Physiker usw.)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz ; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, optische Geräte, Grafiken, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Mathematik (Themenbereich Größen und Messen); Bildende Kunst (Modellbau z.B. Zellen)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	Test, Klassenarbeit, Modellbau		
Zeitlicher Rahmen	14 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Botanischer Garten, Zoologische Einrichtungen, Museen, Gartenarbeitsschulen, Forschungsschiff „Kormoran“), Wettbewerbe (z.B. „Wer züchtet die größte Bohne?“), Lebensraum Schule (Schulhof und -garten, Pflanzen- bzw. Tierzählung und -bestimmung, Insektenhotel)		
Themen und Inhalte	<b>3.5 Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>		
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Merkmale und Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen</li> <li>⑩ Wechselwirkungen von Organismen in ihren Lebensräumen</li> </ul>		
Fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Merkmale des Lebens; Arten und ihre spezifischen Merkmale (Wirbeltiere), einfache Bestimmungshilfen (Pflanzen); Körperbau, Fortpflanzung, Entwicklung, Verhalten</li> <li>⑩ Wachstumsbedingungen von Pflanzen; Einflussfaktoren für Lebewesen (Wasser, Boden, Nährstoffe, Luft, Mineralsalze); Einflussfaktoren für Lebewesen (Temperatur)</li> </ul>		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Vergleichen, Ordnen und Unterscheiden, Beobachten und Erklären; Beobachten und Messen über einen längeren Zeitraum	Vergleichen, Unterscheiden, Beobachten	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Biologe, Tierpfleger, Gärtner usw.), Europabildung in der Schule (Umweltschutz, Tierschutz, Rote Liste, Zollbestimmungen, Politik), Gewaltprävention gegenüber Tieren und Pflanzen (unter Einbeziehung von interkulturellen Bildung und Erziehung), Lernen in globalen Zusammenhängen (Vogelzug, Fischwanderung, Nahrungsnetze usw.)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Steckbriefe, Videomaterial, Audiodateien		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Kunst (Tierzeichnungen bzw. Herbarium); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Mathematik (Daten und Zufall, Darstellung der gewonnenen Daten in Diagrammen [Tier- bzw. Pflanzenzählungen]); Gesellschaftswissenschaften (Tierwanderung, Verbreitung, Neobionta)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Versuche, ggf. Experimente (Regenwurmglas, Anfärben der Blütenpflanzen mit Tinte, Wachstumsversuche mit versch. Pflanzenarten) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung, Tierbuch bzw. Herbarium		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Klassenarbeiten, Tierbuch, Vortrag, Herbarium, Test		
Zeitlicher Rahmen	32 Stunden		



Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte ( Zoologische Einrichtungen, Museen, Forschungsschiff „Kormoran“)		
Themen und Inhalte	<b>3.6 Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft</b>		
Konkretisierung	Themen: Bewegungsarten bei Menschen und Tieren		
Fachspezifische Festlegungen	Angepasstheit der Gestalt und Lebensweise an den jeweiligen Lebensraum am Beispiel vom <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Fisch (Schwimmen, Schwimmblase usw.) oder</li> <li>⑩ Vogel ( Vogelflügel, Federn usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Stromlinienform</li> <li>⑩ Schweben, Sinken, Steigen, Schwimmen im Wasser</li> <li>⑩ Auftrieb (propädeutisch)</li> </ul>	Technik: Bionik – Vergleich Flugzeug und Vogelform
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Erkennen und beschreiben des Zusammenhangs von Struktur und Funktion	Beschreiben von Struktur und Funktion	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Ingenieur, Materialwissenschaftler usw.), Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Schiffe, Flugzeuge)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Gesellschaftswissenschaften (Geschichte der Mobilität der Menschheit), Bildende Kunst (Modellbau); Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)		
Formate der Leistungsbewertung	Plakat, Kurzvorträge, Skizzen, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten,	Test, Klassenarbeit		
Zeitlicher Rahmen	16 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Museen)		
Themen und Inhalte	<b>3.6 Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft</b>		
Konkretisierung	Themen: Beschreibung von Bewegung		
Fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Menschliche Bewegung (Heben, Werfen, Schieben)</li> <li>⑩ Modell: Zusammenspiel von Muskeln, Sehnen, Knochen</li> <li>⑩ Schlussfolgerungen für Gesunderhaltung des eigenen Körpers</li> </ul>		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Modellkompetenz, Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen	Modellkompetenz	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Inklusion von körperbehinderten Menschen); Gesundheitsförderung (Kinästhetische Ansätze zum Heben von Lasten)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Sport (Untersuchungen von verschiedenen Bewegungen); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	Test, Klassenarbeit		
Zeitlicher Rahmen	16 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Krankenhaus, Facharztpraxen, Museen); Projekt (gesundes Frühstück)		
Themen und Inhalte	<b>3.7 Körper und Gesundheit</b>		
Konkretisierung	Thema: Verdauung und Ernährung		
Fachspezifische Festlegungen	Biologie: ⑩ Verdauungsorgane und ihre Aufgaben ⑩ Körperzellen verbrennen Nährstoffe ⑩ Erhöhter Nährstoffbedarf bei Belastung ⑩ Nährstoffspeicher ⑩ Nahrungspyramide	Chemie: ⑩ Energiebedarf und -umsatz ⑩ Nährstoffnachweise ⑩ Energiegehalt und Brennwert verschiedener Nährstoffe	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Ziehen Schlussfolgerungen auf Grundlage ihres Allgemeinwissens; planen und führen Experimente durch, protokollieren ihre Ergebnisse; übertragen ihre Erkenntnisse auf die eigene Person	Führen Experimente nach Vorlage durch; bringen einige Erkenntnisse mit der eigenen Person in Zusammenhang	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Demokratiebildung (Nahrungsmittelknappheit in der Welt, Kosten der Nahrung und sozialer Status); Gesundheitsförderung (Ernährungsbewusstsein, Suchtprävention); Verbraucherbildung (Verbraucherbewusstsein, Auseinandersetzung mit den Medien, Konsumverhalten)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen; Arbeit mit Fachbegriffen wie Nahrungspyramide, Verdauungsorgane mit Wortlisten und Lernplakaten erarbeiten, Zuordnungen von Fachsprache und Bild, fachliche Diskussion über Ernährung		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken (auch Werbung) und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Video- und Audiosequenzen (Werbung und Verbraucherverhalten, Konsumentenäquise)		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik: Arbeit mit Diagrammen (Kreisdiagramm, Nahrungspyramide, größtmäßiger Zusammenhang zwischen Belastung und Pulsfrequenz, Frequenzberechnung); Bildende Kunst (Werbung); Sport (Untersuchungen von verschiedenen Bewegungen und Energieumsatzraten); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Projekt (gesundes Frühstück)		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Test, Klassenarbeit, Vortrag und Hefterführung		
Zeitlicher Rahmen	30 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Museen, Facharztpraxen)		
Themen und Inhalte	<b>3.8.Sexualerziehung</b>		
Konkretisierung	Thema: Der Körper verändert sich – Wachstum und Pubertät		
Fachspezifische Festlegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ biologische Veränderungen des Körpers während der Pubertät</li> <li>⑩ Geschlecht und Geschlechtsidentität</li> <li>⑩ Fragen zur Sexualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Beratungs- und Informationsstellen</li> <li>⑩ Nutzen von Kondomen</li> <li>⑩ Empfängnisverhütung und Schwangerschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Geschlechterrollen und Schönheitsideale</li> <li>⑩ Darstellung von Sexualität in den Medien</li> <li>⑩ Familienmodelle</li> <li>⑩ religiöse, kulturelle und ethische Moralvorstellungen</li> </ul>
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne den Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Weiterentwicklung allgemeiner Vorstellungen; Reflektieren der eigenen Kenntnisse	Grundlagen über eigenen Körper lernen; reflektieren des eigenen Verhaltens	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Gleichstellung und Gleichberechtigung der Geschlechter (Rolle der Frau, des Kindes, des Mannes, der Minderheit, Wert des Lebens); Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Sexuelle Vielfalt und Freiheit); Gesundheitsförderung (Hygiene, Verhütung und Geschlechtskrankheiten); Interkulturelle Bildung und Erziehung (Lebensentwürfe in versch. kulturellen Kreisen); Verbraucherbildung (Sexualisierung von Werbung und Filmen, Verhütungsmittel und Hygieneartikel); Sexualerziehung/Bildung für sexuelle Selbstbestimmung		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen; Sprechansätze: reflektieren, situationsbezogene, die Intimität schützende, nicht diskriminierende Sprache.Neben Fachbegriffen (Wortlisten, Mindmaps,Sachverhalte ordnen...) Erfahrungsberichte und Frageformulierungen		
Bezüge zu . Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken (auch Werbung) und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Videosequenzen (Werbung und Verbraucherverhalten, Konsumentenäquise)		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Soziales Lernen (Ethische Aspekte der Sexualität), Religion (Sexualität in einzelnen Religionen), Bildende Kunst (Körperkult und Schönheitsideale); Deutsch (Kommunizieren, Argumentieren, freies Sprechen)		
Formate der Leistungsbewertung	Hefterführung, evtl. Test		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten,	evtl. Test		
Zeitlicher Rahmen	8 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Technikmuseum)		
Themen und Inhalte	<b>3.9 Technik</b>		
Konkretisierung	Thema: Geräte und Maschinen im Alltag		
Fachspezifische Festlegungen	Biologie: ⑩ Gelenke ⑩ Körper ⑩ Gesundheit	Chemie: ⑩ Stoffeigenschaften geeigneter Werkstoffe	Physik: ⑩ Hebel ⑩ Rollen ⑩ Zahnräder
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Einfache Funktionsmodelle erkennen und anwenden; technischen Zeichnungen Informationen entnehmen	Einfache Funktionsmodelle erkennen und nachbauen	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Gesundheitsförderung (kinästhetische Ansätze); Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Fahrrad); Verbraucherbildung (Kaufentscheidungen mit kinästhetischen Ansätzen überprüfen)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen Fachsprache wie Hebel, Gelenk, Rolle, Zahnrad Schalter mit Piktogrammen verbinden, Experimente und Modelle selbständig beschreiben und dabei die Fachsprache präzise einsetzen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Videosequenzen Können Zeichnungen deuten und mit der Realität in Einklang bringen		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Sport (Bewegungsabläufe, Belastungen und gesundheitsförderndes Verhalten) Bildende Kunst (Modellbau Gelenke, Kran); Mathematik (Themenbereich Größen und Messen sowie einfache Berechnungen); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren);		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Bau eines Modells, Erstellen von Skizzen Versuche (ggf. Experimente) und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge, Hefterführung		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Test, Klassenarbeit, Modellbau		
Zeitlicher Rahmen	12 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A/ Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Lehrgänge bei Stromversorgern z.B. Vattenfall, Besuch eines Heizkraftwerkes, Technikmuseum)		
Themen und Inhalte	<b>3.9. Technik</b>		
Konkretisierung	Thema: Elektrischer Stromkreis		
Fachspezifische Festlegungen	Chemie: elektrisch leitende und nicht leitende Stoffe	Physik: Stromkreis, Leiter und Nichtleiter Wirkungen des elektrischen Stroms (magnetische, Wärme-, Lichtwirkung)	Technik: elektrische Haushaltsgeräte, Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme in Kraftwerken, regenerative Energie
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne den Förderschwerpunkt L		Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
Kompetenzbereich (e)	Einfache Schaltpläne selbst entwerfen und bauen; Modelle zur Beschreibung naturwissenschaftlicher Sachverhalte nutzen; Bestandteile elektrischer Geräte identifizieren	Einfache Schaltungen nach Plan bauen; experimentell überprüfen ob ein Stoff leitet oder nicht	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Demokratiebildung (Endlichkeit der natürlichen Ressourcen und der fossilen Energieträger) Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen (Nachhaltige Entwicklung zum Wohle aller, Unterschiede in der globalen Stromversorgung); Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Vehikel mit elektrischem Antrieb); Verbraucherbildung (Haushaltsgeräte, Energieeffizienzklassen, ökologischer Fußabdruck); Gesundheitsbildung (Strom im Körper, Gefahren im Alltag und der Natur durch Strom)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen; Fachbegriffe wie Stromkreis, Leiter, elektrischer Strom,... über Fachtexte, Lückentexte erarbeiten, Wortfamilien (Strom...) bewusst machen; Informationen aus Fachtexten wie z.B. Filmen entnehmen und sprachlich richtig wiedergeben		
Bezüge zu . Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken (auch Werbung) und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Videosequenzen (Werbung und Verbraucherverhalten, Konsumentenäquise)		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik (Themenbereich Größen und Messen); Musik (elektrische bzw. elektrisch verstärkte Musikinstrumente und Zubehör, Mikrofon, Verstärker); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Regenerative Energien und das Themenfeld Kraftwerk sollte im Zusammenhang mit einem Projekt bzw. einer Projektwoche behandelt werden		
Formate der Leistungsbewertung	Bevorzugt eigenständige Hausarbeit / Portfolio in Form einer Mappe oder eines Plakats, Skizzen und Bau von Schaltkreisen, Sicherheitsregeln, Experimente und dazugehörige Protokolle, Kurzvorträge		
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten	Test, Entwerfen und Bau von Schaltkreisen, Klassenarbeit, Vorträge, Hefterführung		
Zeitlicher Rahmen	12 Stunden bzw. Projektwoche		

# SchiC Teil C Additum Nawi 5/6

„Formate der Leistungsbewertung“ und „Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten und Orientierungsarbeiten“ erübrigen sich im Additum und wurden deswegen aus der Planung entfernt.

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Naturkundemuseum), Wettbewerbe (Klimaschule usw.), Wetterstation, Grünes Klassenzimmer, Wertschätzung der Vielfalt		
Themen und Inhalte	<b>3.1 Von den Sinnen zum Messen</b>		
Konkretisierung	Themen: Sinnestäuschungen (Subjektivität und Objektivität)		
fachspezifische Festlegungen	Technik: Prinzip des Messens Eigenbau von Messgeräten (z.B. Thermometer, Waage, Sanduhr, Wasseruhr) und deren Anwendung		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne den Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... halten vereinbarte Arbeitsregeln ein und treffen eigenständig Absprachen. ... erfassen Messergebnisse mit Maßzahl und Einheit und tragen diese im Diagramm ein.	Die SuS ... ... bauen Messgeräte nach Anleitung ... führen einfache Messungen durch.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung: moderne Arbeitswelt - Entwicklung von Messgeräten		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Adressatengerechte sachbezogene Kommunikation, Beobachtungen beschreiben, Experimente dokumentieren und präsentieren Fachbegriffe: Messgerät, Messgröße kennen und sicher nutzen		
Bezüge zu . Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Messgeräten, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Arbeitsmethode: experimentelles und projektorientiertes Lernen Mathematik: Skalierung		
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden		



Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Recyclinghof, Kläranlage, Berufseinrichtung [Boys-/Girls-Day]), Wettbewerbe (Klimaschule, Chemiewettbewerb [Rundi experimentiert] usw.), Schulgarten (Kompostierung)		
Themen und Inhalte	<b>3.2 Stoffe im Alltag</b>		
Konkretisierung	Themen: 1.Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren 2. Stoffumwandlungen in Alltags- und Laborsituationen		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	1. Prozessabläufe bei der Mülltrennung, Recycling 2. Wärmeerzeugung durch Kompostierung,	1. Mülltrennung 2. Was darf in den Kompost?	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... beziehen sich bei der Diskussion naturwissenschaftlicher Überlegungen aufeinander. ... vergleichen Stoffe, teilen diese in Gruppen ein und ordnen neue Stoffe bekannten Stoffgruppen zu. ... erschließen zielgerichtet Informationen aus verschiedenen Medien und Quellen.	Die SuS ... ... beziehen sich bei der Diskussion naturwissenschaftlicher Überlegungen aufeinander. ... vergleichen Stoffe, teilen diese in Gruppen ein und ordnen neue Stoffe bekannten Stoffgruppen zu.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen: ethisches Wertesystem um nachhaltige Entwicklungstendenzen zu analysieren und zu bewerten , Verbraucherbildung: sparsamer Umgang mit Ressourcen		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Sachtexte erschließen, Dokumentationen verstehen, über Mindmap, Plakat, ... zu systematischen Zusammenfassungen kommen, Streitgespräche führen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Dokumentationen , Sachtexte aus aktuellen Zeitungen und Zeitschriften, Fachvorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Energie-Projekt (Klimaschule) ev. Zusammenarbeit mit UfU / Berliner Klimaschule u.a.		
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi Datum: 2016 / 2017	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Planetarium, Technikmuseum, Botanischer Garten, Solaranlagen)		
Themen und Inhalte	<b>3.3 Die Sonne als Energiequelle</b>		
Konkretisierung	Themen: - Einfluss der Sonne auf die Erde		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	- Austausch von O <sub>2</sub> und CO <sub>2</sub> bei Pflanzen und Tieren erklären - Wärmestrahlung der Sonne (phänomenologisch) - Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle erklären - Treibhauseffekt / Windkraft - selbstständige Versuchsauswertung	Austausch von O <sub>2</sub> und CO <sub>2</sub> bei Pflanzen und Tieren kennen lernen - Wärmestrahlung der Sonne (phänomenologisch) - Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle kennen lernen - Treibhauseffekt / Windkraft - Versuch durchführen	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... halten vereinbarte Arbeitsregeln ein und treffen eigenständig Absprachen. ... beschreiben den Vorgang der Energiewandlung von Lichtenergie in andere Energieformen. ... nutzen Modelle der Energiewandlung.		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung: Klimaschutz		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	beschreiben sprachlich komplex die fachlichen Zusammenhänge unter Nutzung der bekannten Fachbegriffe		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Modellkompetenz		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Projekt Berliner Klimaschulen		
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Forschungsschiff „Kormoran“, Lange Nacht der Wissenschaft, Gläsernes Labor)		
Themen und Inhalte	<b>3.4 Welt des Großen – Welt des Kleinen</b>		
Konkretisierung	Themen: Optische Geräte		
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L	
fachspezifische Festlegungen	- Kristalle (Wachstum, Form, Farbe) – Versuchsplanung, Durchführung und Auswertung	- Kristalle (Wachstum, Form, Farbe) – Durchführung und Beschreibung	
Kompetenzbereich (e)	Die SuS ... ... beobachten naturwissenschaftliche Phänomene und beschreiben sie mithilfe der Alltags- und Fachsprache ... entwickeln und nutzen Modelle zur Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene ... beobachten und skizzieren Objekte mithilfe eines optischen Gerätes.		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Laborant, Physiker usw.)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Entwicklung der Modellkompetenz ; Satzanfänge in Versuchsprotokollen, Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen		
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, optische Geräte, Grafiken, Internetrecherche, Vorträge		
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Projekt Berliner Klimaschulen		
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden		

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
---------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Botanischer Garten, Museen, Gartenarbeitsschulen), Wettbewerbe („Wessen Flugfrucht fliegt am weitesten?“), Lebensraum Schule (Schulhof und -garten, Pflanzenzählung)	
Themen und Inhalte	<b>3.5 Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>	
Konkretisierung	Themen: Wechselwirkungen von Organismen in ihren Lebensräumen	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	- Verbreitung von Früchten und Samen - Bau eines Modells einer Flugfrucht (Ahorn, Linde, Löwenzahn)	- Bau eines Modells einer Flugfrucht (Ahorn, Linde, Löwenzahn) nach Vorlage
Kompetenzbereich (e)	Modellkompetenz, Die SuS erläutern Beziehungen zwischen Struktur und Funktion in Natur und Technik.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Biologe, Gärtner usw.), Europabildung in der Schule (Umweltschutz, Zollbestimmungen, Politik), Gewaltprävention gegenüber Pflanzen (unter Einbeziehung von interkulturellen Bildung und Erziehung)	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Steckbriefe, Videomaterial, Audiodateien	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Kunst (Pflanzenzeichnungen bzw. Herbarium); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren); Mathematik (Daten und Zufall, Darstellung der gewonnenen Daten in Diagrammen [Pflanzenzählungen]); Gesellschaftswissenschaften (Verbreitung, Neophyta)	
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden	

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
---------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Messungen auf dem Schulhof und Schulweg )	
Themen und Inhalte	<b>3.6 Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft</b>	
Konkretisierung	Themen: Beschreibung von Bewegung	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	- Weg- und Zeitmessung einer geradlinig, gleichförmigen Bewegung (protokollieren, Diagramm zeichnen) – Versuchsplanung, Durchführung und Auswertung	- Weg- und Zeitmessung einer geradlinig, gleichförmigen Bewegung (protokollieren, Diagramm zeichnen) – Durchführung und Auswertung
Kompetenzbereich (e)	Die SuS nutzen geeignete Präsentationsformen zur Darstellung von Ergebnissen. Sie planen einfache Experimente, führen diese durch und werten sie aus.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufs- und Studienorientierung (Ingenieur, Materialwissenschaftler usw.), Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Schiffe, Flugzeuge, Fahrräder und Sportplatz)	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Sport (Untersuchungen von verschiedenen Bewegungen), Bildende Kunst (Modellbau); Deutsch (Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)	
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden	

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
---------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Baustelle, Fitnessstudio, Technikmuseum, Sporthalle)	
Themen und Inhalte	<b>3.7 Körper und Gesundheit</b>	
Konkretisierung	Themen: Bewegungsapparat des Menschen	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	- Kraft / Hebel am Beispiel des Nussknackers - Kraftumwandlung (feste und lose Rolle, Hebel) → Versuchsplanung, Durchführung und Auswertung	- Kraft / Hebel am Beispiel des Nussknackers - Kraftumwandlung (feste und lose Rolle, Hebel) → Durchführung und Auswertung
Kompetenzbereich (e)	Modellkompetenz, Die SuS planen einfache Experimente zur Kraftumwandlung, führen diese durch und werten sie aus.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Gesundheitsförderung (mechanische Werkzeuge, Prothesen); Verbraucherbildung (Spiel- und Sportgeräte)	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen; Wortlisten und Lernplakaten erarbeiten, Zuordnungen von Fachsprache und Bild, fachliche Diskussion über orthopädische Mechanismen	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken (auch Werbung) und Diagrammen, Internetrecherche, Vorträge, Video- und Audiosequenzen (Werbung und Verbraucherverhalten, Konsumentenäquise)	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Mathematik: Arbeit mit Diagrammen (Kreisdiagramm, größtmäßiger Zusammenhang zwischen Belastung und auftretender Kraft); Bildende Kunst (Werbung); Sport (Untersuchungen von verschiedenen Bewegungen und Krafteinwirkungen); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren, Vorträge vorbereiten und präsentieren)	
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden	

Gustav-Falke-Schule	Fach: Additum Nawi	Jahrgangsstufe: 5 / 6	Datum: 2018 / 2019
---------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Gesamtkonferenz / der Fachkonferenz	Außerschulische Lernorte (Technikmuseum)	
Themen und Inhalte	<b>3.9 Technik</b>	
Konkretisierung	Themen: Geräte und Maschinen im Alltag	
Rubriken	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS ohne dem Förderschwerpunkt L	Zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit dem Förderschwerpunkt L
fachspezifische Festlegungen	- Einfache Baupläne mit Fischertechnik umsetzen (z.B. Kran) - Entwicklung eigener Konstruktionen	Einfache Baupläne mit Fischertechnik umsetzen (z.B. Kran)
Kompetenzbereich (e)	Die SuS beobachten naturwissenschaftliche Phänomene und beschreiben sie mithilfe der Alltags- und Fachsprache. Sie erlangen technische Erkenntnisse auf empirischem Weg.	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung (Fahrrad); Verbraucherbildung (Kaufentscheidungen mit kinästhetischen Ansätzen überprüfen)	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Wiedergabe der Beobachtungen in Alltags- und Fachsprache; Phänomene unter Einbindung der Fachbegriffe beschreiben; Hypothesen aufstellen, aus Texten gezielt Informationen entnehmen Fachsprache wie Hebel, Gelenk, Rolle, Zahnrad Schalter mit Piktogrammen verbinden, Experimente und Modelle selbständig beschreiben und dabei die Fachsprache präzise einsetzen	
Bezüge zu Medienbildung (Teil B)	Umgang mit dem Fachbuch, Modellen, Grafiken und Diagrammen, Schaubildern, Internetrecherche, Vorträge, Videosequenzen Können Zeichnungen deuten und mit der Realität in Einklang bringen	
Fächerverbindende Bezüge und Absprachen (auch zu Arbeitsmethoden)	Bildende Kunst (Modellbau Gelenke, Kran); Mathematik (Themenbereich Größen und Messen sowie einfache Berechnungen); Deutsch (Steckbriefe, Untersuchungen und Beobachtungen protokollieren)	
Zeitlicher Rahmen	4 Stunden	



## Einstiegsplanung von Nawi und Making

Klassenstufe	Nawi-Thema	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Von den Sinnen zum Messen</b></p> <p>Das Messen wird als naturwissenschaftliche Arbeitsweise thematisiert. Die Schülerinnen und Schüler bauen einfache Messgeräte (z. B. Waage, Flüssigkeitsthermometer). Sie lernen den Umgang mit Geräten, Messgrößen, Messwerten und Maßeinheiten. Der Vergleich von selbst aufgenommenen Messwerten und den daraus angefertigten Grafiken und Wertetabellen führt zur Methodenreflexion. Besonderes Augenmerk wird auf Messungenauigkeiten sowie Mess- und Ablesefehler gelegt. (RLP)</p>	<p>Pustemännchen</p> <p>Dosentelefon</p> <p>Hörmemory erstellen</p> <p>Fühlmemory erstellen</p> <p>Spiele mit Licht und Schatten (Schattentheater oÄ)</p> <p>Erstelle einen Fühlpfad</p>
3-4		<p>Konstruktion einer Schallkanone</p> <p>Fallschirm für ein Ei</p> <p>Baue ein Musikinstrument</p> <p>Baue ein Thermometer</p> <p>Baue eine Waage</p> <p>Mache Töne sichtbar</p> <p>Digitale Musik</p>
5-6		<p>Baue ein Thermometer</p> <p>Baue eine Waage</p> <p>Erstelle ein Schattentheaterspiel</p> <p>Mache die Schule blindengeeignet</p> <p>Fühlen was andere nicht können (wie ist es blind, taub oder stumm zu sein)</p> <p>Digitale Musik</p> <p>Mache Luft sichtbar</p> <p>Mache Töne sichtbar</p>





Klassenstufe	Nawi-Thema	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Stoffe im Alltag</b></p> <p>Das Themenfeld bietet Gelegenheit, die Vielfalt von Stoffen als Nährstoffe, Brennstoffe, Farbstoffe, Werkstoffe, Kunststoffe bewusster wahrzunehmen. Menschen nutzen Stoffe aus der Natur oder stellen neue Stoffe her. Kenntnisse der</p>	<p>Feuerführerschein</p> <p>Kann man mit einer Lupe Feuer machen?</p> <p>Baue einen Schatzsucher (Metalldetektor)</p> <p>Mülltrennung (Wie gut trennt die Gustav-Falke-Schule ihren Müll?)</p> <p>Plastikdetektive</p> <p>Skulpturen aus Metall, Naturmaterialien und Kunststoffen</p> <p>Zu viel Müll (Wie können wir Müll an der Schule reduzieren)?</p>
3-4	<p>Eigenschaften von Stoffen machen eine gezielte Verwendung möglich und erleichtern den Alltag. Daneben ist zu beachten, dass sich Stoffe mit der Zeit in andere Stoffe umwandeln. Umwelt- und gesundheitliche</p>	<p>Mülltrennung (Wie gut trennt die Gustav-Falke-Schule ihren Müll?)</p> <p>Plastikdetektive</p> <p>Skulpturen aus Metall, Naturmaterialien und Kunststoffen</p> <p>Erfinde ein Spiel zum Thema Mülltrennung</p> <p>Zu viel Müll (Wie können wir Müll an der Schule reduzieren)?</p>
5-6	<p>Aspekte sowie Aspekte des sicheren Arbeitens sind zu beachten. (RLP)</p>	<p>Mülltrennung (Wie gut trennt die Gustav-Falke-Schule ihren Müll?)</p> <p>Plastikdetektive</p> <p>Skulpturen aus Metall, Naturmaterialien und Kunststoffen</p> <p>Erfinde ein Spiel zum Thema Mülltrennung</p> <p>Zu viel Müll (Wie können wir Müll an der Schule reduzieren?)</p> <p>Baue eine Mülltrennmaschine</p> <p>Baue einen Müllroboter</p> <p>Das Ei des Pinguins oder halte deinen Tee warm – Baue etwas um dein Ei (Tee) gleichmäßig warm zu halten</p> <p>Erfinde ein Spiel zum Thema Umweltschutz</p>



Klassenstufe	Nawi-Thema	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Die Sonne als Energielieferant</b> Die Sonne ist ein natürlicher Zeitgeber. Ihr Einfluss auf die Tages- und Jahreszeiten und die daraus resultierenden Anpassungen der Lebewesen (z. B. Frühjahrsblüte, Blattabwurf im Herbst, Winterfell)</p>	<p>Spiele mit Licht und Schatten Erfinde ein Sonnenspiel Baue ein Labyrinth für Lichtstrahlen Baue eine Sonnenuhr Bewässerungssysteme für Schulgarten bzw. Klassenbeete</p>
3-4	<p>werden zunehmend bewusster wahrgenommen. Die Sonne ist die primäre Energiequelle der Erde. Sie ist Motor des Wasserkreislaufs und Pflanzen nutzen die Lichtenergie, um Stoffe aufzubauen. Charakteristisch für die Erkenntnisgewinnung in diesem Themenfeld ist die Aufnahme von Mess- und Beobachtungsdaten über einen längeren Zeitraum.</p>	<p>Baue ein Mini-Gewächshaus Baue ein Labyrinth für Lichtstrahlen Erstelle einen Informationsfilm zum Treibhauseffekt Die Sonne – ein Wissensspiel Dokumentiere das Wachstum von Pflanzen Baue eine Sonnenuhr</p>
5-6		<p>Baue ein Labyrinth für Lichtstrahlen Baue eine Sonnenuhr Die Sonne – ein Wissensspiel Baue ein Minigewächshaus Nutze die Sonne als Energielieferanten</p>



Klassenstufe	Nawi-Themen	Making Umsetzung
1-2	In diesem Themenfeld sollen <b>Größenordnungen und Größenverhältnisse</b> von Mikrokosmos und Makrokosmos bewusstgemacht werden. Bei der Behandlung des Makrokosmos steht der Aufbau unseres Sonnensystems im Vordergrund. Daneben werden Kristalle und Zellen des Mikrokosmos thematisiert.	Kleine Dinge ganz groß – Experimente mit der Lupe Baue ein eigenes Fernrohr Erfinde ein Tageszeitenspiel Erstelle ein Modell der Jahreszeiten Baue ein Weltall Baue deinen Traumplaneten Baue eine Rakete
3-4	Technische Entwicklung bringt verschiedene optische Geräte hervor (z. B. Brille, Mikroskop, Fernrohr, Lupe) und damit die Möglichkeit, unsere Sinne und damit unser Weltbild zu erweitern. Das angeleitete und zunehmend selbstständige Beobachten mit optischen Hilfsmitteln ist ein wesentlicher Bestandteil der Erkenntnisgewinnung. Mithilfe geeigneter Modelle werden Größenordnungen veranschaulicht und die räumliche Vorstellung gefördert.	Baue ein Weltall Baue ein Tellurium Baue deinen Traumplaneten Baue ein Modell der Planeten des Sonnensystems Baue eine Rakete Kleines ganz groß – Stelle Alltagsgegenstände vergrößert dar Ganz groß und ganz klein – Erstelle ein Memory
5-6		Baue ein Weltall Baue ein Tellurium Baue deinen Traumplaneten Baue ein Modell der Planeten des Sonnensystems Baue eine Rakete Kleines ganz groß – Stelle Alltagsgegenstände vergrößert dar Ganz groß und ganz klein – Erstelle ein Memory Überall Zellen – Baue eine Zelle Baue ein Kristall-Modell Drehe einen Erklärfilm Erstelle ein Wissen-Spiel



Klassenstufe	Nawi-Themen	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Tiere und Pflanzen</b> haben charakteristische Lebensweisen, sind ihrer Umgebung angepasst und stehen in Nahrungsbeziehungen zueinander. Bei der Erkundung von Lebensräumen nehmen die Schülerinnen und Schüler die Vielfalt der Formen wahr.</p>	<p>Überzeuge deine Eltern von einem Haustier                      Entwirf nach Vorbildern ein Tier                      Erstelle ein Tier Quiz oder Memory                      Schule und Tiere – geht das?                      Tierralley auf dem Schulhof                      Erstelle Tiermasken</p>
3-4	<p>Sie sammeln, ordnen und beschreiben wiederkehrende Muster und erarbeiten Differenzierungsmerkmale von Lebewesen. Bei der Bestimmung von Pflanzen- und Tierarten wird die Fachsystematik entwickelt. Lebensräume werden von Menschen genutzt und dadurch verändert. Aus dem Wissen über Ökosysteme ergeben sich Konsequenzen für einen nachhaltigen Umgang mit der Natur.</p>	<p>Überzeuge deine Eltern von einem Haustier                      Entwirf nach Vorbildern ein Tier                      Schule und Tiere – geht das?                      Tierrallye auf dem Schulhof                      Erstelle Tiermasken                      Tierrallye Humboldtthain                      Tierlexikon Schulhof                      Pflanzenlexikon Schulhof                      Herbarium</p>
5-6	<p>Kenntnisse über Wildtiere und die Anpasstheit an ihren Lebensraum sind Voraussetzung für artgerechte Haltung von Nutz- und Haustieren. Die Schülerinnen und Schüler lernen, verschiedene Perspektiven einzunehmen und Argumente für die Lösung von Umweltfragen zu sammeln, zu ordnen und zu gewichten. Sie reflektieren ihr eigenes Handeln und verändern es gegebenenfalls.</p>	<p>Überzeuge deine Eltern von einem Haustier                      Entwirf nach Vorbildern ein Tier                      Schule und Tiere – geht das?                      Tierrallye auf dem Schulhof                      Erstelle Tiermasken                      Tierrallye Humboldtthain                      Tierlexikon Schulhof                      Pflanzenlexikon Schulhof                      Herbarium                      Wie fühlt sich das Huhn im Stall?                      Baue Modelle von Flugfrüchten</p>



Klassenstufe	Nawi-Themen	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Bewegung zu Wasser an Land und in der Luft</b></p> <p>Viele Lebewesen bzw. technische</p>	<p>Baue ein Boot</p> <p>Baue ein Auto</p> <p>Baue ein Flugzeug</p>
3-4	<p>Objekte sind in ihrer Körperform bzw. Bauweise für bestimmte Bewegungen optimiert (Bionik). Ein Vergleich von Lebewesen zeigt die Anpassungen des Bewegungsapparates an verschiedene Lebensräume. Die Energienutzung aus der Verbrennung von Nährstoffen bzw. Kraftstoffen</p>	<p>Baue ein Boot</p> <p>Baue ein Auto</p> <p>Baue ein Flugzeug</p> <p>Modell bauen Tierbewegungen</p> <p>Modell bauen Skelett</p> <p>gehen springen laufen – Erstellt Slow-Motion-Filme</p>
5-6	<p>ermöglicht Bewegung in Natur und Technik. Analogien in Natur und Technik ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern, Vergleichskriterien zu entwickeln und anzuwenden. Daneben werden Funktionsmodelle erprobt.</p>	<p>Baue ein Boot</p> <p>Baue ein Auto</p> <p>Baue ein Flugzeug</p> <p>Modell bauen Tierbewegungen</p> <p>Modell bauen Skelett</p> <p>gehen springen laufen – Erstellt Slow-Motion-Filme</p> <p>gehen springen laufen heben werfen schieben – ein Kunstprojekt in Bewegung</p> <p>Der schnellste Weg durch die Schule</p> <p>Gehen springen laufen – von der Aula in den Keller und zurück</p> <p>Baue ein Unterseeboot</p> <p>Fallschirm für ein Ei</p>



Klassenstufe	Nawi-Themen	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Körper und Gesundheit</b></p> <p>In diesem Themenfeld sollen eigene Körpererfahrungen bewusstgemacht und daraus Verantwortung für sich und andere entwickelt werden. Kenntnisse über Nahrung und Körperfunktionen versetzen die Schülerinnen und Schüler in die Lage, die Bedeutung sportlicher Betätigung und einer ausgewogenen Ernährung argumentativ nachzuvollziehen. Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei den Körper als komplexes, ganzheitliches System kennen, das auf Störungen mit Gegenmaßnahmen reagiert.</p>	<p>Stelle ein gesundes Frühstück zusammen</p> <p>Baue eine Lebensmittelpyramide</p> <p>Baue einen Nussknacker</p>
3-4		<p>Stelle ein gesundes Frühstück zusammen</p> <p>Baue eine Lebensmittelpyramide</p> <p>Baue einen Nussknacker</p> <p>Stelle Nährstoffe verschiedener Lebensmittel dar</p> <p>Baue ein Ernährungsboard</p> <p>Der Weg der Nahrung durch den Körper – ein Film</p>
5-6		<p>Stelle ein gesundes Frühstück zusammen</p> <p>Baue eine Lebensmittelpyramide</p> <p>Baue einen Nussknacker</p> <p>Stelle Nährstoffe verschiedener Lebensmittel dar</p> <p>Baue ein Ernährungsboard</p> <p>Der Weg der Nahrung durch den Körper – ein Film</p> <p>Mein Puls – Werte messen und darstellen</p> <p>84 Stufen bis in die Aula – was macht das mit unserem Puls – eine Doku</p> <p>Erstelle ein Spiel</p> <p>Sei ein Nährstoff – Stelle deinen Weg durch den Körper dar</p> <p>Sind wir süchtig? – Konsumverhalten an der Gustav-Falke-Schule</p>



Klassenstufe	Nawi-Themen	Making Umsetzung
1-2	<p><b>Technik</b></p> <p>Maschinen bestehen aus miteinander verbundenen, zusammenwirkenden mechanischen und elektrischen Bauteilen. Ihre Baupläne weisen Ähnlichkeiten zur Darstellung von Funktionsmodellen von Organismen auf. Um die Funktionsweise von Maschinen zu verstehen, benötigt man grundlegende Kenntnisse über Kraftübertragung, Verbindungselemente und elektrische Stromkreise. Durch viele Geräte finden Energieumwandlungen statt.</p>	<p>Makerstars Karten</p> <p>Hebel Rollen und Zahnräder – Baue eine Maschine</p> <p>Elektroschrott – Aus alt mach neu</p>
3-4	<p>Experimente an einfachen Stromkreisen und die Untersuchung von Maschinen sind wesentliche Methoden der Erkenntnisgewinnung. Dafür eignen sich Maschinen mit beweglichen Teilen, die sich demontieren und dadurch in Aufbau und Funktion untersuchen lassen (z. B. Handmixer, Haartrockner). Die Bestandteile zerlegter Maschinen und deren Anordnung können mithilfe von Schaltsymbolen zeichnerisch dargestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler konstruieren und bauen einfache Stromkreise und Maschinen. Dabei werden die Regeln zum sicheren Umgang mit elektrischen Geräten beachtet.</p>	<p>Makerstars Karten</p> <p>Hebel Rollen und Zahnräder – Baue eine Maschine</p> <p>Elektroschrott – Aus alt mach neu</p> <p>Baue eine Maschine – nutze einen Antrieb</p> <p>Wie funktioniert eine Fahrradkette</p> <p>Baue ein Spiel – nutze elektrischen Strom</p>
5-6	<p>Experimente an einfachen Stromkreisen und die Untersuchung von Maschinen sind wesentliche Methoden der Erkenntnisgewinnung. Dafür eignen sich Maschinen mit beweglichen Teilen, die sich demontieren und dadurch in Aufbau und Funktion untersuchen lassen (z. B. Handmixer, Haartrockner). Die Bestandteile zerlegter Maschinen und deren Anordnung können mithilfe von Schaltsymbolen zeichnerisch dargestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler konstruieren und bauen einfache Stromkreise und Maschinen. Dabei werden die Regeln zum sicheren Umgang mit elektrischen Geräten beachtet.</p>	<p>Makerstars Karten</p> <p>Hebel Rollen und Zahnräder – Baue eine Maschine</p> <p>Elektroschrott – Aus alt mach neu</p> <p>Baue eine Maschine – nutze einen Antrieb</p> <p>Wie funktioniert eine Fahrradkette</p> <p>Baue ein Spiel – nutze elektrischen Strom</p> <p>Alternative Antriebsarten für ein Fahrrad</p> <p>Die Kunst im Schaltplan</p> <p>Hitze im Klassenzimmer – Baue einen Ventilator</p>



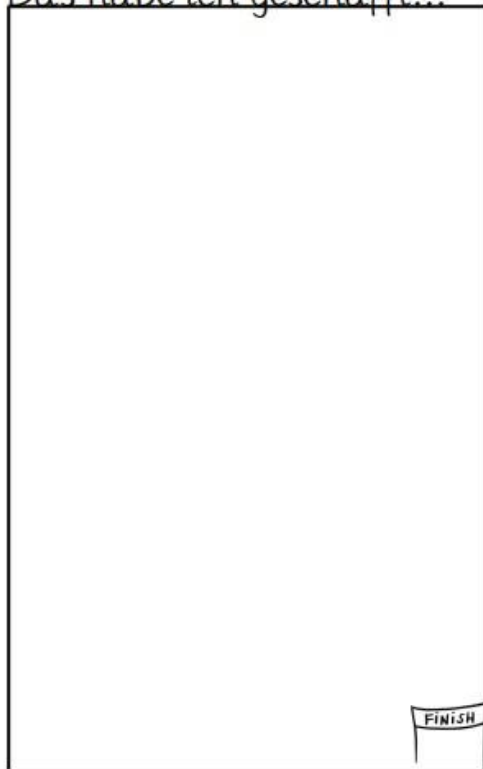
## Beispiel für die Dokumentation der Selbst- und Fremdwahrnehmung

### Selbst- und Fremdwahrnehmung

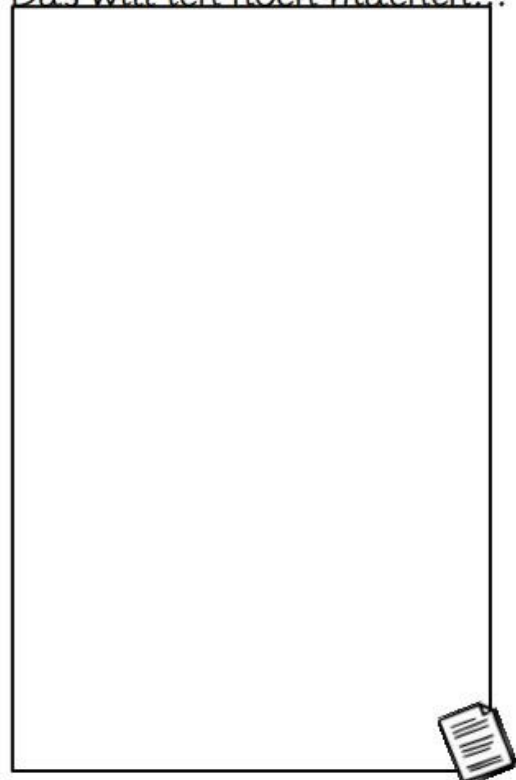
Zunächst einmal geht es darum den Kindern Feedback zu geben. Der folgende Feedbackbogen stellt ein Beispiel dar, wie die Verantwortungsübernahme der Kinder gestärkt werden kann und Selbst- und Fremdwahrnehmung einander gegenübergestellt werden können. Die Zielscheiben lassen sich mit allen möglichen Inhalten füllen und können also sowohl der Selbstwahrnehmung als auch Fremdwahrnehmung dienen. Die Entscheidung über die Ausgestaltung trifft jahrgangsbezogen das Makingteam und sollte nach jedem Produkt durchgeführt werden.

# Rückschau

Das habe ich geschafft...



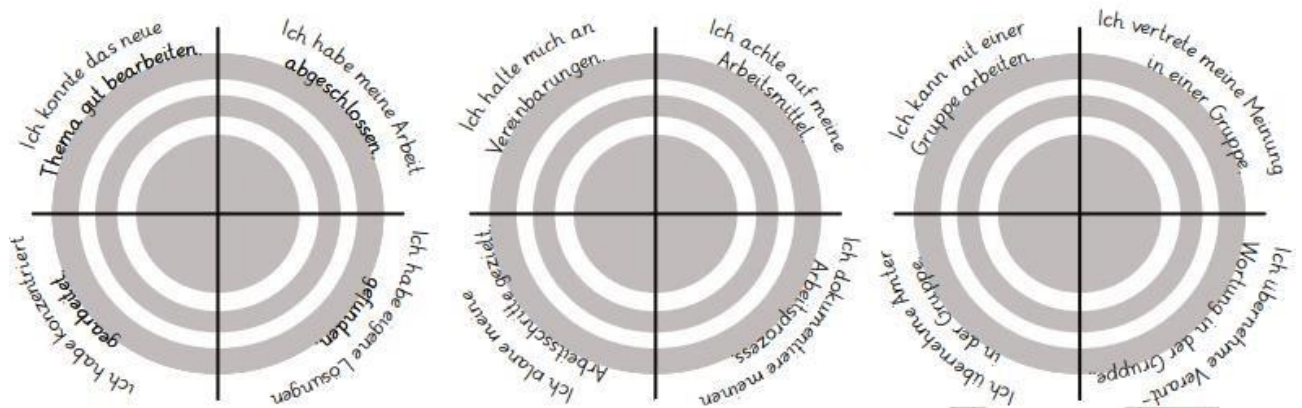
Das will ich noch machen...







Für das nächste Projekt nehme ich mir vor...



Neben dieser regelmäßigen, projektbezogenen Selbsteinschätzung und dem Erhalt von Feedback, sollte es aber ab der 3. - 4. Klasse am Ende eines Schuljahres eine Information über die Kompetenzentwicklung des Kindes geben. Im 5. + 6. Jahrgang könnte diese Information auch halbjährlich erfolgen, da dann auch noch das freie 6-wöchige intensive Tüfteln hinzukommt.

Über die ausgewählten Inhalte der verschiedenen Kompetenzen entscheidet wieder die Fachkonferenz Making. Die bereits beim Making erworbenen digitalen Kompetenzen, die situationsgebunden eingeführt wurden, finden hier ebenfalls eine Erwähnung

Die folgenden Informationen sind als Beispiel für eine 4 - 5. Klasse gedacht.



## Beispiel für die Information der Erziehungsberechtigten über die Kompetenzentwicklung ihrer Kinder in Bezug auf die Kompetenzentwicklung beim Making

### Gustav Falke Grundschule

#### Informationen zur Kompetenzentwicklung im Making

Vorname/n Name \_\_\_\_\_

Diese Angaben beziehen sich auf das 1. / 2. / 1. und 2. Schulhalbjahr der Jahrgangsstufe \_\_\_\_\_

#### Rahmenkompetenzen

	gering ausgeprägt	teilweise ausgeprägt	ausgeprägt	sehr ausgeprägt
<p><b><u>Makerspace Nutzungskompetenzen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna weiß, was der Makerspace ist.</li> <li>• Anna kennt die Regeln des Makerspace.</li> <li>• Anna kennt die Materialien des Makerspace.</li> </ul>				
<p><b><u>Selbstregulationskompetenzen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna interessiert sich für die Themen im Makerspace.</li> <li>• Anna kann ihre Arbeitsschritte planen.</li> <li>• Anna gibt nicht auf, sondern versucht ihre Arbeit zu beenden.</li> </ul>				
<p><b><u>Kommunikations- und Kollaborationskompetenzen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna fragt ihre Mitschüler*innen um Rat, wenn sie nicht mehr weiterweiß.</li> <li>• Anna hält sich an Gesprächsregeln.</li> <li>• Anna hält sich an Feedbackregeln.</li> </ul>				



## Entwicklungscompetenzen

	gering ausgeprägt	teilweise ausgeprägt	ausgeprägt	sehr ausgeprägt
<p><b><u>Ideenentwicklungskompetenz:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna findet selbstständige Inspirationen für Projektideen.</li> <li>• Anna kennt Arbeitsmethoden.</li> <li>• Anna kann Lösungen entwickeln.</li> </ul>				
<p><b><u>Informations- und Recherchekompetenz:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna eignet sich Wissen an, um ihre Kompetenzen zu erweitern.</li> <li>• Anna kann relevante Informationen analog und digital recherchieren.</li> <li>• Anna kann Bauleitungen analog und digital lesen und umsetzen.</li> </ul>				
<p><b><u>Gestaltungs- und Konstruktionskompetenz:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna kann Bauteile herstellen.</li> <li>• Anna kann abwägen, ob eine digitale oder manuelle Produktion sinnvoller ist.</li> <li>• Anna beherrscht die wesentlichen Punkte einer Programmiersprache.</li> <li>• Anna kann Produkte anhand von Kriterien beurteilen.</li> </ul>				
<p><b><u>Dokumentations- und Präsentationskompetenz:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna kann ihre Erfahrungen dokumentieren.</li> <li>• Anna kann ihren Lernprozess beurteilen.</li> <li>• Anna kann aus ihrer Reflexion Konsequenzen ziehen.</li> </ul>				

Berlin, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Schulleiter/ in

\_\_\_\_\_  
Lehrkraft

Gelesen: \_\_\_\_\_



## Protokoll der Schulkonferenz vom 14.10.2022

Start: 16.15h – Ende 18.00h

### Anwesende:

Frau Gryczke Schulleiterin,  
Frau Ernst, Frau Jäger (Lehrerinnen), Herr von der Heide (Koordinierender Erzieher),  
Frau Lahmer (Erzieherin), Herr Gatschke (Elternvertreter),  
Frau Sevinc (Elternvertreterin), Frau Storm (erkrankt), Herr Dannies (erkrankt)  
Herr Dr. Lützelberger (der Schule nicht angehörende Person)  
Frau Schwabe (nichtpädagogische Mitarbeiterin)  
M. Denli 5b, Eldin Muminovic 6b (Schüler)

Der Schulkonferenz lag folgender Antrag vor:

„Die Schulkonferenz möge beschließen, dass die Gustav-Falke Schule beim Senat für das Schuljahr 2023/2024 einen Schulversuch mit dem Titel: „MINT & Making“ beantragt. Im Antrag werden 2,00 zusätzliche Lehrerstellen, ein Werkstattmeister, zum Start Sachmittel in Höhe von 10.000 Euro und in den Folgejahren 5000 Euro jährlich beantragt.“

### **Tagesordnung:**

1. Abstimmung über den Schulversuch MINT & Making
2. Personelle Ausstattung der Schule
3. Finanzen

Zu 1.

Der Schulkonferenz wurde der Schulversuch erläutert. Sie wurde über das Abstimmungsergebnis des Schülerparlaments, der Abstimmung der Gesamtkonferenz und der GEV in Kenntnis gesetzt. Die genannten Gremien hatten sich alle für den Schulversuch ausgesprochen.

Die Schulkonferenz votierte einstimmig für den Schulversuch.

Zu 2.

Die personelle Ausstattung ist durch eine längerfristige Erkrankung einer Lehrkraft zur Zeit schwierig. Es konnte aber jemand über PKB-Mittel vertretungsweise eingestellt werden.



Zu 3.

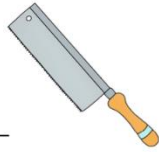
Die restlichen Gelder zum Betreiben der Schule wurden nun auch freigegeben und insofern konnten die Bedarfe gedeckt werden.

*G. Gryarke*



## Werkstattführerschein (Holzwerkstatt)

- 1 Säge, Gehrungssäge und Schneidlade



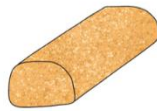
Datum, Unterschrift Pädagoge\*in



- 5 Schraubstöcke und Zwingen

Datum, Unterschrift Pädagoge\*in

- 2 Schleifpapier, Schleifklotz und Pfeile



Datum, Unterschrift Pädagoge\*in



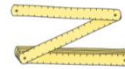
- 6 Schraubendreher, Schrauben, Nägel und Hammer

Datum, Unterschrift Pädagoge\*in

- 3 Löten, Zangen und Elektrotechnik



Datum, Unterschrift Pädagoge\*in



- 7 Messen, anzeichnen und Skizzen übertragen

Datum, Unterschrift Pädagoge\*in

- 4 Cuttermesser, Rollmesser und Scheren



Datum, Unterschrift Pädagoge\*in



- 8 Sicherheit und Sauberkeit in der Werkstatt

Datum, Unterschrift Pädagoge\*in

