
MINT in der Bücherei Weisselbad

Projektarbeit im Rahmen der Ausbildung für hauptberufliche Bibliothekarinnen und Bibliothekare

Lehrgang HA-8

verfasst von Mag.^a Melanie Tesar

Stadt Wien Büchereien
Bücherei Weisselbad
Brünner Straße 27, 1210 Wien

Wien, 08. Jänner 2026

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Projektarbeit, in Absprache mit meiner Projektbetreuerin - in den Fällen, in denen eine geschlechterneutrale Bezeichnung nicht möglich ist, das natürliche Geschlecht keine Rolle spielt oder weibliche und männliche Personen gleichermaßen gemeint sind, die männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern ist im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen. Diese Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

Name: Melanie Tesar

Bücherei: Stadt Wien Büchereien – Bücherei Weisselbad

Titel: MINT in der Bücherei Weisselbad

Abstract

MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Diese Projektarbeit beschäftigt sich mit der nachhaltigen Umsetzung von MINT im Büchereialltag. MINT kann Kindern in verschiedenen Formen nähergebracht werden. In unserer Bücherei haben wir eine MINT-Installation mit Büchern und Hilfsmitteln wie Mikroskopen und Robotern eingerichtet. Im Zuge des Projekts „MINTbib – Forschen und Experimentieren in der Bibliothek“, des Vereins ScienceCenter-Netzwerk, bei dem wir Kooperationspartner waren, wurden Veranstaltungen im Sommer 2023 bei uns durchgeführt. Dieses Projekt war ausschlaggebend für die vorliegende Arbeit, die sich damit befasst, wie Bibliothekare MINT in der Bücherei selbstständig vermitteln können. Mir war wichtig das Erlernte aus diesem Projekt nachhaltig in unserer Bücherei umzusetzen. Die verschiedenen Veranstaltungen und Ideen werden in dieser Arbeit genau beschrieben und können somit auch als Leitfaden für andere Büchereien dienen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	1
1. Meine Ziele	2
2. MINT – Was ist das? Warum ist das so wichtig?	3
3. Projektplanung	6
4. Umsetzung des Projekts.....	7
4.1 Medien	7
4.1.1 Bücher.....	7
4.1.2 Objekte	7
4.2 Ausstellung.....	8
4.2.1 Fazit	12
4.3 Veranstaltungen	13
4.3.1 Planung.....	13
4.3.2 Ideensammlung Experimente für Veranstaltung	13
4.3.2.1 Magische Zahlen-Karten.....	13
4.3.2.2 Das Buch, das deine Gedanken lesen kann von Marianna Coppo	14
4.3.2.3 Geheimnachrichten	15
<i>Zahlen-Buchstaben-Code</i>	15
<i>Spiegelschrift</i>	16
<i>Die Cäsar-Scheibe</i>	16
4.3.2.4 Optische Täuschungen	18
4.3.2.5 Brücken bauen.....	18
<i>Brücken aus Eisstielen</i>	19
<i>Brücken aus Papier</i>	19
4.3.2.6 Säulen bauen	20
4.3.2.7 Kugelbahn.....	21
4.3.2.8 Schattenspiele	21
4.3.3 Büchertisch für Schulklassen	22
4.3.4 Durchführung	24
4.3.5 Fazit	27
5. Astronomy to go – Mobiles Planetarium	28
6. Ergebnisse, Wirkungen und Zukunft	30
Anhang	31
Medienliste Bücher	31
Medienliste Objekte	32
Literaturtipps für MINT-Experimente.....	33

Druckvorlage Magische Zahlen-Karten	35
Druckvorlage Hex-Brett	35
Literaturverzeichnis.....	36
Abbildungsverzeichnis	37

Abkürzungsverzeichnis

Bsp.....	<i>Beispiel</i>
bspw.....	<i>beispielsweise</i>
bzw.....	<i>beziehungsweise</i>
KI.....	<i>Künstliche Intelligenz</i>
MINT.....	<i>Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik</i>
usw.....	<i>und so weiter</i>
z.B.....	<i>zum Beispiel</i>

Einleitung

In dieser Arbeit möchte ich erarbeiten, wie das Thema MINT für Kinder und Schulklassen in den Büchereialltag eingegliedert werden kann. MINT ist ein wichtiges Thema. Schon Kinder ab dem Kindergartenalter können von einer MINT-Bildung profitieren. Junge Kinder lernen anders Dinge zu erforschen und zu entdecken. Ich möchte hier Versuchsideen und Experimente sammeln, die spielerisch und ohne komplizierte Formeln und Rechnungen den Kindern nähergebracht werden können. Die Bücherei ist ein Ort des Lesens, Lernens und Zusammenkommens, weshalb wir uns perfekt dafür eignen MINT niederschwellig in den Alltag der Kinder einzubetten. In einer Bücherei gibt es eine Vielzahl an Veranstaltungen. Die Kinder kommen mit ihrer Schulklasse am Vormittag, um Bücher auszuborgen und am Nachmittag mit ihren Eltern, um gemeinsam zu lesen.

Die Bücherei Weisselbad ist eine Stützpunktbücherei im 21. Bezirk in Wien. Im Sommer 2023 wurden von dem Verein ScienceCenter-Netzwerk in unserer Bücherei Workshops zu dem Thema „Forschungswerkstatt Bücherei“ für Kinder geplant und angeboten. Anfang 2024 wurde in der Bücherei Weisselbad im Zuge des Projekts des Vereins ein Entwicklungsworkshop für Mitarbeiter abgehalten. Während des Projekts „MINTbib – Forschen und Experimentieren in der Bibliothek“, wurde mir bewusst, wie wichtig MINT ist und habe erste Ideen bekommen, wie ich MINT in den Büchereialltag integrieren kann. Wir Erwachsene können den Forscherdrang der Kinder unterstützen und fördern. Ich habe in unserer Bücherei verschiedene Möglichkeiten ausprobiert und getestet, wie wir das schaffen können.

1. Meine Ziele

Welche Veranstaltungen kann ich zum Thema MINT mit Schulklassen und Kindern durchführen? Ich möchte Veranstaltungsideen für Kinder und Schulklassen erarbeiten, die sich einfach umsetzen und gut integrieren lassen. Dafür recherchiere ich verschiedene Experimente und nehme an Veranstaltungen des Vereins ScienceCenter-Netzwerk teil.

Wie kann eine Ausstellung im Kinderbereich zum Thema MINT aussehen? Welche Hilfsmittel benötige ich? Für eine Ausstellung zum Thema MINT im Kinderbereich suche ich Bücher und Hilfsmittel. Diese sollen einfach und niederschwellig zugänglich sein und zum Selbstständigen Erkunden einladen. Im Zuge dessen werde ich einen zweiten Standort für MINT-Bücher einrichten und den Bestand an MINT-Büchern erweitern.

2. MINT – Was ist das? Warum ist das so wichtig?

MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften (hierzu zählen Biologie, Physik, Chemie und andere) sowie Technik. In der Mathematik werden Muster und Strukturen gesucht. Sie ist stark von Logik geprägt. Die Informatik verarbeitet systematisch Informationen. Dabei werden Abläufe wiederholt durchgespielt, um den gewünschten Erfolg zu erzielen, z.B. den kürzesten Weg zu finden. Die Naturwissenschaften versuchen mithilfe von Experimenten und Versuchen Probleme zu lösen oder Phänomene zu erklären. Mit Technik werden alltägliche Probleme mithilfe von Maschinen und Gegenständen gelöst. Diese werden ständig weiterentwickelt und optimiert.¹

Die Technik hat sich in den letzten Jahrzehnten rasant weiterentwickelt. Regelmäßig werden neue technische Errungenschaften in sehr kurzen Abständen vorgestellt. Smartphones und Künstliche Intelligenz (KI) wurden schnell Bestandteil unseres alltäglichen Lebens. Ein naturwissenschaftliches Grundverständnis ist dafür unerlässlich. Dieses Verständnis hilft Kindern heute, Informationen und Erkenntnisse besser zu verstehen und zu deuten. In Zukunft wird es essenziell sein wissenschaftliche, gesellschaftliche und politische Zusammenhänge zu erkennen.² Schon im Kindergartenalter kann das Interesse und die Neugier für unsere Umwelt erweckt werden. Das geschieht meist von selbst durch Warum-Fragen. Der richtige Umgang mit diesen ist wichtig.³ Am besten stellt die Fachkraft eine passende Hypothese dazu auf und stellt dann dem Kind eine geeignete Frage zurück. Das kann Kinder ermutigen, Beobachtungen in Worte zu fassen.⁴ Kinder versuchen ihre Umwelt zu verstehen. Wird in diesem Alter bereits die Begeisterung für Natur und Technik geweckt, werden sie auch später Interesse daran haben.⁵ Sie wollen die Welt entdecken. Dies geht ganz ohne Experimente, der Alltag lädt schon dazu ein. Mit Bauklötzen zu spielen oder in der Natur Kastanien zu sammeln, führt zu vielen interessanten Fragen.⁶

¹ vgl.: Braun, Christina: Wir entdecken unsere Welt. MINT-Bildung in der Kita – so geht’s!. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2025, S. 11

² vgl.: Braun, Christina: Wir entdecken unsere Welt. MINT-Bildung in der Kita – so geht’s!. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2025, S. 8

³ vgl.: Braun, Christina: Wir entdecken unsere Welt. MINT-Bildung in der Kita – so geht’s!. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2025, S. 9

⁴ vgl.: Finkl, Theresa: MINT kann mehr. Kindergarten heute. 10 2025, S. 17

⁵ vgl.: Braun, Christina: Wir entdecken unsere Welt. MINT-Bildung in der Kita – so geht’s!. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2025, S. 9

⁶ vgl.: Franke, Antonia; Kademan, Stefanie: Neugier macht den Unterschied. Kindergarten heute. 10 2025, S. 11

Kinder möchten aktiv lernen und tätig sein. Sie sollen nicht belehrt werden, sondern ihre eigenen Erfahrungen machen und selbst Vermutungen anstellen. Wissenschaftler arbeiten auf genau diese Weise. Sie stellen eine Hypothese auf und testen sie. Es ist eine Versuch-und-Irrtum-Strategie. Manchmal ist die Hypothese richtig und manchmal ist das Ergebnis überraschend. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wird dann weiter geforscht. Und genauso machen es auch schon die kleinsten Kinder. Sie probieren etwas und versuchen es immer wieder aufs Neue. Die Fantasie wird dadurch gefördert. Pädagogen haben die Aufgabe, Kinder zu begleiten und zu unterstützen. Wenn auf jede Frage gleich eine Antwort geliefert wird, denkt das Kind nicht weiter und verliert das Interesse. Dieses wird mit Gegenfragen, Vermutungen und gemeinsamen Erforschen geweckt. So lernen Kinder besser und effektiver.⁷

MINT-Bildung hat einen klaren Vorteil: Kinder können auf mehreren Ebenen gleichzeitig Neues erlernen. Durch das Forschen und Entdecken lernen sie spielerisch und sammeln wichtige Erfahrungen. Kinder werden so individuell gefördert und erwerben wichtige Kompetenzen für ihre Zukunft. Sprachförderung, die in der Bildung oft priorisiert wird, wird so ebenfalls spielerisch integriert. Kinder benötigen Sicherheit und Orientierung, um lernen zu können. Forschen und experimentieren unterstützt die Sprachentwicklung. Kinder, die gemeinsam an einem Projekt arbeiten, kommunizieren und denken gemeinsam nach. Eine Fachkraft leitet die Gespräche und das Experiment. Sie kann Denkprozesse anregen, Fragen stellen, zuhören und so gemeinsam mit den Kindern deren Wortschatz erweitern.⁸

Die Freude am Experimentieren steigert sich vom Kindergartenalter weiter ins Volksschulalter. Schon in diesem Alter sind Kinder über einen längeren Zeitraum hochkonzentriert in der Lage, ein Experiment durchzuführen. Sie beobachten genau die Veränderungen und beginnen, die Versuche zu protokollieren. Es handelt sich hier um kein wissenschaftliches Protokoll, da viele Kinder in dem Alter noch nicht schreiben können. Sie zeichnen oder kleben das Versuchsobjekt in ein Versuchsbuch. Im Volksschulalter verlagert sich die Aufmerksamkeit mehr auf das Endprodukt des Experiments. Wo Kindergartenkinder noch "Warum?" fragen, möchte das Volksschulkind experimentieren. In dieser Phase ist es wichtig das Endprodukt mit Informationen zu begleiten und nicht naturwissenschaftliche

⁷ vgl.: Brüssel, PiT: Professor Kleinsteins Experimentier-Werkstatt für Kinder. Ökotopia, Aachen: 2006, S. 7

⁸ vgl.: Finkl, Theresa: MINT kann mehr. Kindergarten heute. 10 2025, S. 16-18

Erklärungen in den Vordergrund zu stellen. Kinder verlieren dadurch sonst das Interesse, da es ihnen nutzlos erscheint. Das sichtbare Produkt sollte in diesem Alter im Mittelpunkt stehen.⁹

Durch MINT lernen Kinder, die einzelnen Teildisziplinen nicht voneinander getrennt zu betrachten, anders als es später in der Schule automatisch durch die einzelnen Fächer geschieht. Lernen Kindergartenkinder, die Beziehungen zwischen den einzelnen Fächern zu verstehen, haben sie es später einfacher in der Schule und im Leben. Kinder, die noch nicht schreiben und lesen können, können so kreativ an diese Themen herangeführt werden. Zeichnen und Malen sind dabei einfache Werkzeuge. Den Kindern wird vorher erklärt, dass die Zeichnung bspw. einem anderen Kind als Anleitung dient. So können sie miteinander forschen, ohne schreiben zu können. Das fördert das Sachwissen, die Kreativität und die Flexibilität im Denken. Sie lernen zusammenzuarbeiten, Bestehendes infrage zu stellen, kritisch zu denken und komplexe Probleme zu lösen. Es gibt nicht immer eine eindeutige Lösung für ein Problem. Das erfahren wir auch im Berufsalltag als Erwachsene. Wenn das Werkzeug der Problemlösung früh und spielerisch erlernt wird, fällt es Kindern später leichter, gesellschaftliche und berufliche Anforderungen zu erfüllen. Kinder fördern außerdem durch Experimente ihre feinmotorischen Fähigkeiten. Je älter sie werden, desto komplexer kann das Experiment und auch die Problemstellung sein. MINT ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken. Geben wir den Kindern die Werkzeuge in die Hand, um Probleme lösen zu können.¹⁰

⁹ vgl.: Lück, Gisela: Leichte Experimente für Kinder. Herder, Freiburg im Breisgau: 2016, S. 13-15

¹⁰ vgl.: Braun, Christina: Wir entdecken unsere Welt. MINT-Bildung in der Kita – so geht’s!. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2025, S. 12

3. Projektplanung

Im Sommer 2023 wurden von dem Verein ScienceCenter-Netzwerk in unserer Bücherei Workshops zu dem Thema „Forschungswerkstatt Bücherei“ für Kinder ab acht Jahren geplant und angeboten. Hierfür kamen externe Vermittler in unsere Bücherei. Die Workshops waren Teil des Wiener Ferienspiels und wurden in Kooperation mit WIENXTRA beworben. Sie waren kostenlos und fanden an 5 Freitagen im Sommer zu unterschiedlichen Themen statt. Diese waren Weltraum, Klimawandel: Co2 und der Treibhauseffekt, Schleim, Fahrzeugbau und Balancing Toys. Es war ein Teil des Projekts „MINTbib – Forschen und Experimentieren in der Bibliothek“, bei dem wir Kooperationspartner waren.

Anfang 2024 war der Verein im Zuge des Projekts erneut bei uns in der Bücherei und hat einen Entwicklungsworkshop für uns Mitarbeiter abgehalten. Hier habe ich meine ersten Inspirationen bekommen, welche Aktivitäten mit MINT-Bezug ich in unserer Bücherei umsetzen kann. Der Wissensaustausch war für uns alle sehr interessant, da wir in diesem Rahmen auch gut besprechen konnten, wie der Alltag in einer Bücherei aussieht und welche Aktivitäten angeboten werden können.

Durch den Verein und dessen Projekt hatten wir die Möglichkeit, Hilfsmittel anzuschaffen, die ich gut für Veranstaltungen und das MINT-Regal in unserer Bücherei nutzen konnte. Eine nachhaltige Umsetzung von MINT in Büchereien ist wichtig. Kinder kommen zu uns mit der Schulklasse und lernen die Büchereien als einen Raum kennen, der interessant ist und wo viel ausprobiert werden kann. Wir sind nicht nur eine Stelle des Lesens und Lernens. Die Bücherei ist der ideale Ort, um das Interesse der Kinder für verschiedenste Themen zu wecken. Wir bieten viele Veranstaltungen für unterschiedliche Altersgruppen an, sind ein Platz des Treffens, des Zeitverbringens und nun auch des Entdeckens und Experimentierens. Die teuren Objekte können so von vielen Kindern und natürlich auch Erwachsenen kostenlos verwendet werden, um ihren Entdeckergeist auszuleben. Da wir eine Bücherei sind, werden wir auch weiterhin Bücher zum Thema MINT ankaufen und ausstellen.

Zusätzlich zu den angebotenen Objekten und Büchern werde ich auch Veranstaltungen für Schulklassen planen. Diese möchte ich so vorbereiten, dass sie jeder ohne viel Aufwand mit Kindern durchführen kann. Dazu werde ich verschiedene Experimente recherchieren und ausprobieren.

4. Umsetzung des Projekts

4.1 Medien

4.1.1 Bücher

Ich habe am 01.08.2024 einen 2. Standort „MINT“ bei uns in der Bücherei eingerichtet. Dafür habe ich geeignete Bücher aus unserem Bestand recherchiert und zusätzlich einige neue Bücher angekauft, die thematisch zu diesem Standort passen. Außerdem habe ich einen Sticker entworfen und alle entsprechenden Bücher beklebt, damit klar erkennbar ist, dass die Bücher zum 2. Standort MINT gehören. Die angekauften Bücher wurden im Herbst 2024 geliefert. Der Medienbestand des zweiten Standortes „MINT“ umfasst im Dezember 2025 insgesamt 53 Bücher, die vollständig in der Ausstellung präsentiert werden. Im Anhang befindet sich eine Medienliste.



*Abbildung 1 MINT
Etikett für unseren
2. Standort MINT*

4.1.2 Objekte

Im Juli 2024 haben wir unsere Objekte erhalten. Das Hex-Brett wurde etwas später geliefert. Wir haben die Objekte im Zuge des Projekts „MINTbib – Forschen und Experimentieren in der Bibliothek“ vom Verein ScienceCenter-Netzwerk erhalten. Wir haben vorübergehend ein Hex-Brett ausgedruckt und auf einen Tisch geklebt, dies wurde jedoch bei uns nicht gut angenommen. Im Anhang gibt es eine Vorlage dafür. Viele Objekte bestehen aus vielen Einzelteilen, wie z.B. die Mikroskope, der Matatalab und das Hex-Brett. Es wurden alle Boxen mit genauen Inhaltsangaben beschriftet und anschließend in unser MINT-Regal gestellt.

Die Objekte sind zur freien Entnahme und zur Nutzung in der Bücherei vorgesehen. Durch den niederschwelligen Zugang besteht ein erhöhtes Risiko für Verlust oder Beschädigung. Wir haben uns einheitlich in der Bücherei für eine geringe Barriere entschieden. Kinder haben so keine Hemmung mit uns in Kontakt zu treten. Wir haben uns bewusst gegen eine

Ausweiskontrolle an der Theke zur Ausgabe der Objekte entschieden, sodass ein einfacher Zugang möglich ist.

Im Juli 2025 haben wir Spiegel gekauft, da die Spiegelschrift bei den Veranstaltungen mit den Schulklassen sehr gut angekommen ist.

4.1.2.2 Bücherei der Dinge

Seit Dezember 2025 haben wir eine "Bücherei der Dinge" in der Bücherei Weisselbad. Diese gibt uns die Möglichkeit, unsere Objekte zu verleihen. Als erstes habe ich unsere MINT-Medien, wie die verschiedenen Experimentekarten und die „geniale Box der Experimente rund um Elektroenergie“ von PhänoMINT, katalogisiert und in die "Bücherei der Dinge" gestellt. Diese Medien wurden leider in der Bücherei vor Ort nicht verwendet. Die Experimente-Box wurde bereits nach einer Woche zum ersten Mal ausgeliehen.

4.2 Ausstellung

Mit der Planung der Ausstellung in der Kinderbücherei habe ich im Sommer 2024 begonnen. Ich wollte Bücher und Objekte in einem Regal zur freien Entnahme aufbauen. Am 23.07.2024 haben wir ein Regal für die MINT-Ausstellung aufgestellt.



Abbildung 2 Regal am 23.07.2024



Abbildung 3 Regal am 23.07.2024 seitlich



Abbildung 4 Regal am 23.07.2024 vorne

Anschließend habe ich ein Plakat für die Seite angefertigt.



Abbildung 5 Regal Plakat seitlich

Im August habe ich das Regal mit den ersten Büchern des 2. Standorts „MINT“ sowie den angekauften Objekten befüllt. Die Bücher können ausgeliehen werden. Allerdings können die Objekte im Moment nur in der Bücherei zu den Öffnungszeiten verwendet werden. Gleich in der ersten Stunde nach Fertigstellung des Regals haben mehrere Kinder den Roboter und

auch die anderen Boxen zum Ausprobieren genutzt. Seit wir das Regal aufgestellt haben, verwenden täglich mehrere Kinder und Eltern das Angebot.



Abbildung 6 MINT-Regal August 2024



Abbildung 7 Roboter im MINT-Regal

Es wird öfters nachgefragt, ob die Gegenstände auch ausgeborgt werden können. Zum jetzigen Zeitpunkt ist dies nicht möglich, da wir keine "Bücherei der Dinge" haben und das Regal dazu dient, in der Bücherei viele Kinder zu erreichen. Zum Ausborgen fehlt uns die Infrastruktur. (Stand 13.08.2024). Aus diesem Grund habe ich eine Anleitung verfasst und in Form eines Plakats in das Regal gestellt, um zu erklären, dass die Objekte nur vor Ort genutzt werden können.



Abbildung 8 MINT-Regal mit Anleitung



Abbildung 9 Anleitung



Abbildung 10 MINT-Regal Ende August 2024

Auf Nachfrage unserer jungen Leser haben wir mehrere neue Proben zusätzlich zu den bereits vorgefertigten für unsere Mikroskope gesucht. Wir haben die Kinder auch dazu motiviert, eigene Proben zu sammeln.

Wir erhalten weiterhin sehr viele Anfragen von unseren Lesern die Objekte gerne auszuleihen. Wir haben jetzt auf jede Box eine Anmerkung geklebt, dass die Objekte nicht entleihbar sind (Herbst 2024).



Abbildung 11 "NICHT ENTLEIHBAR" Schild

Bereits im Dezember 2024 sind die Murmeln von unserer Kugelbahn zum ersten Mal verschwunden. Wir haben welche nachgekauft, da die Kugelbahn oft verwendet wird. In der Kinderbücherei stehen mehrere Tische zur Verfügung, auf denen die Kinder ausreichend Platz zum Spielen haben. Leider wurde im Dezember 2024 ebenfalls unser Hydraulikarm beschädigt und kann nicht mehr verwendet werden. Das Holz und die Gummibänder, die ihn zusammenhalten, sind sehr filigran, weshalb ich diesen nicht zur Nutzung in einer Bücherei empfehlen kann.

Im Februar 2025 wurde leider unser Roboter kaputt. Zwar konnten wir den Schaden kurzfristig beseitigen, allerdings dient dieser nach erneutem Defekt nur mehr als Dekoration im Regal.

4.2.1 Fazit

Das Angebot, vor allem die Kugelbahn, der Matatalab und der Roboter, wird insgesamt sehr gut angenommen. Einige Teile davon wurden zwar bereits entwendet, beschädigt oder bemalt, dies war allerdings auch zu erwarten, da die Objekte frei zugänglich zum Gebrauch in der Bücherei zur Verfügung stehen. Objekte, die noch nicht beschädigt wurden, werden voraussichtlich bald alle zum Verleihen angeboten. Einzig das Hex-Brett wird sehr schlecht angenommen, was unserer Vermutung nach auf die Verpackung zurückzuführen ist. Da diese undurchsichtig ist, ist nicht sofort ersichtlich, was sich darin befindet. Aufgrund der häufigen

Nachfrage, ob die Objekte auch ausgeliehen werden können, besteht ein erhöhtes Interesse an der „Bücherei der Dinge“. Die Objekte, die bereits im Verleih sind, werden gut ausborgt. Die MINT-Ausstellung hat sich dadurch verändert. Wir haben mehr Bücher bei der Ausstellung und weniger Objekte für die Nutzung in der Bücherei. Die Bücher werden gut ausborgt und genutzt, weshalb wir den Bestand laufend erweitern.

4.3 Veranstaltungen

4.3.1 Planung

Im März 2025 habe ich zwei Lehrerinnen von verschiedenen Schulen gefragt, ob sie mit ihrer Klasse gerne eine Veranstaltung zum Thema MINT besuchen möchten. Beide haben sich sehr gefreut und haben einen Termin mit mir vereinbart.

Die erste Klasse kam am 05.06.2025 aus der Volksschule GTVS Campus Donaufeld. Die Klassenlehrerin war mit ihrer 1B bei uns. In der Klasse sind 24 Kinder.

Die zweite Klasse kam am 12.06.2025 aus der Volks- und Hauptschule "Sonderpädagogisches Zentrum für integrative Betreuung". Es ist ein Schulkompetenzzentrum für Prävention, Inklusion und Rehabilitation. Die Lehrerin kam mit 6 Kindern.

Als die Termine feststanden, konnte ich weiter planen. Ich kannte das Alter der Kinder und die Klassengröße. Ich habe über die letzten Monate viele Ideen gesammelt, was ich mit den Klassen bei der Veranstaltung gerne machen möchte, die ich hier vorstelle.

4.3.2 Ideensammlung Experimente für Veranstaltung

4.3.2.1 Magische Zahlen-Karten

Das Experiment:

Die magischen Zahlenkarten habe ich bereits selbst in der Schule gebastelt. Als ich über Mathematik nachgedacht habe, sind sie mir sofort wieder eingefallen. Ich hatte meine alte Anleitung leider nicht mehr, aber im Internet ist sie sehr schnell zu finden. Es ist ein Zahlenrätsel, dass wie ein Zaubertrick wirkt. Je nachdem wie gut die Kinder Kopfrechnen können, gibt es verschiedene Schwierigkeitsstufen. Es wird immer die erste Zahl auf der Zahlenkarte, auf der sich die gesuchte Zahl befindet, im Kopf addiert. Die Summe ist dann

die Geheimzahl. Das Experiment fördert logisches Denken, Kopfrechnen und das Interesse an Zahlen.

Benötigte Materialien:

Stifte und Papier oder die Druckvorlage (siehe Anhang) und eine Schere.

Durchführung:

Entweder wird den Kindern diese Vorlage ausgedruckt, welche sie nur mehr ausschneiden müssen oder wenn etwas mehr Zeit ist, werden die Karten mit den Schülern selbst gebastelt, sodass alle kreativ werden können.

Das Gegenüber sucht sich eine Zahl zwischen 1-15 oder 1-26 aus, je nachdem welche Karten gebastelt wurden. Dann werden die 6 Karten mit den Zahlen nacheinander auf den Tisch gelegt und bei jeder Karte wird gefragt, ob die gedachte Zahl darauf ist. Addiere immer gleich die erste Zahl im Kopf auf jeder Karte, wo die gesuchte Zahl draufsteht. Die Summe aller ersten Zahlen, ist die Geheimzahl. Bsp.: Befindet sich die Zahl auf den Karten mit der ersten Zahl 1, 6 und 9, so ist die Geheimzahl $1+6+9=16$.

4.3.2.2 Das Buch, das deine Gedanken lesen kann von Marianna Coppo

Das Experiment:

Hier haben wir ein weiteres Mathematikrätsel, das schwieriger zu durchschauen ist. Suche einen Gast aus und verrate Lady Rabbit in welcher Reihe der Gast sitzt. Plötzlich geht das Licht aus und alle Gäste haben Platz getauscht. Lady Rabbit bittet erneut um die Reihe, in welcher der gewählte Gast sitzt. Danach wird wieder umgeblättert. Lady Rabbit hat den richtigen Gast gefunden, sie behält immer recht und es macht einen Riesenspaß zu staunen und zu grübeln, wie der Zaubertrick funktioniert.¹¹

Der Zaubertrick kommt ursprünglich aus Italien und heißt „Bolzone“. So wurden im 15. Jahrhundert Zaubertricks mit Zahlen genannt, die auf mathematischen Prinzipien beruhen. Leonardo da Vinci und Luca Pacioli haben diese Prinzipien gerne gemeinsam erforscht. Pacioli's Handbuch „De viribus quantitatis“ (auf Deutsch: Von der Macht der Zahlen) wurde im Jahr 1508 gedruckt und ist somit eines der ältesten Zauberbücher. Aus diesem Buch

¹¹ vgl.: Coppo, Marianna: Das Buch, das deine Gedanken lesen kann. Peter Hammer Verlag, Wuppertal: 2024

stammt auch unser Zaubertrick. Er heißt Trick numero 11 und wurde mit 16 Steinen vorgeführt. Unser Trick hat jedoch noch eine weitere Komponente, die aus dem 17. Jahrhundert stammt. Pietro Milioni war Musiker und Zauberkünstler und hat Pacioli's Trick selbst sehr oft aufgeführt. Jedoch war es ihm zu mühsam immer 16 Steine herumzutragen. So entstand die Idee die Steine mit Worten auf einem Blatt Papier zu ersetzen. So musste er statt den Steinen nur noch ein kleines Buch mit sich tragen. Um den Trick vollständig zu machen, muss noch Andrea Ghisi, Zauberkünstler aus Venedig um 1600, erwähnt werden. Da viele Menschen damals nicht lesen konnten ersetzte er Milionis Worte mit Zeichnungen. Er verwendete außerdem statt 16, 74 verschiedene Abbildungen. Diese druckte er auf 21 Doppelseiten zu je 52 Abbildungen. Dadurch hatte er insgesamt 1092 Stück. Das Buch hieß „Il nobile et piacevole gioco intitolato il passatempo“ (auf Deutsch: Das edle und angenehme Spiel, auch die Kurzweil genannt). Heute kann der Trick ganz einfach mit dem Buch von Marianna Coppo vorgeführt werden.¹²

Benötigte Materialien:

Das Buch, das deine Gedanken lesen kann

Durchführung:

Das Buch wird vorgelesen und ein Kind nach dem anderen kann sich einen Gast aussuchen. Wenn alle Kinder der Gruppe einmal an der Reihe waren, wird der Zaubertrick erklärt und die Geschichte dazu erzählt.

4.3.2.3 Geheimnachrichten

Geheimnachrichten gibt es schon seit Jahrhunderten. Das geheimnisvolle an dem Versuch ist, dass nicht jeder die Nachricht entschlüsseln kann. Durch Geheimnachrichten wird die Kreativität und logisches Denken gefördert. Für unsere Veranstaltungen habe ich jeweils Botschaften vorbereitet, die von den Kindern entschlüsselt werden konnten.

Zahlen-Buchstaben-Code

Das Experiment:

¹² vgl.: Coppo, Marianna: Das Buch, das deine Gedanken lesen kann. Peter Hammer Verlag, Wuppertal: 2024, S. 40-41

Der Zahlen-Buchstaben-Code ist neben der Spiegelschrift der einfachste Code. Das Schöne an diesem Versuch ist, dass er schon mit kleineren Kindern durchgeführt werden kann. Sie müssen jedoch schon lesen und schreiben können. Der Code sieht bspw. so aus: A-1 B-2 C-3 D-4 usw. Dieser kann selbst individuell angepasst, verändert und leichter oder schwieriger gemacht werden. Eine Abwechslung wäre es auch, Zahlen und Zeichen zu verwenden. So wird der Code raffinierter und die Schwierigkeit variabel. Der Code und die Komplexität davon sollte immer an das Alter der Kinder angepasst werden.

Benötigte Materialien:

Stifte und Papier.

Durchführung:

Zu Beginn wird den Kindern der Code erklärt, in diesem Bsp. A-1 B-2 C-3 D-4 usw. Nun wird die Nachricht geschrieben. Das Wort MINT ist in diesem Fall 13 9 14 20. So können ganze Botschaften geschrieben und verschlüsselt werden. Das andere Kind bekommt dann die Nachricht und den passenden Code und kann die Nachricht entschlüsseln.

Spiegelschrift

Das Experiment:

Bei dieser Geheimschrift werden Wörter spiegelverkehrt geschrieben. Dafür wird ein Spiegel und etwas Übung benötigt. Für die Veranstaltung habe ich Nachrichten am Computer gespiegelt und die Kinder haben sie mit dem Spiegel gelesen.

Benötigte Materialien:

Spiegel, Stifte und Papier.

Durchführung:

Die Nachrichten werden mit Stift und Spiegeln verteilt. Sie können dann mit dem Spiegel, die Wörter lesen und wenn sie wollen, selbst probieren in Spiegelschrift zu schreiben.

Die Cäsar-Scheibe

Das Experiment:

Es gibt bei dieser Methode der Verschlüsselung immer eine große und eine kleine Scheibe. Diese können unterschiedlich gedreht werden. Auf der größeren Scheibe ist das Alphabet in der richtigen Reihenfolge und auf der kleineren Scheibe ist die Verschlüsselung. Beim Schreiben der Nachricht entscheidet sich der Versender für einen Schlüssel bspw. A=T. Somit weiß der Empfänger wie er die Scheibe nutzen kann, um die Nachricht zu entschlüsseln. Solange der Schlüssel geheim ist, kann die Scheibe ohne Bedenken mit der Nachricht weitergegeben werden, da der Text für jeden der den Schlüssel nicht kennt, nicht entzifferbar ist.¹³ Das Experiment funktioniert am besten mit älteren Volksschulkindern, da diese bereits gut lesen können und die Scheibe nicht zu schwierig für sie ist.

Benötigte Materialien:

Cäsar-Scheibe, Stifte und Papier.



Abbildung 12 Cäsar-Scheibe

Durchführung:

Als erstes muss die Scheibe gebastelt werden. Dazu wird die Vorlage ausgedruckt und mit einem eigenen Code versehen. Anschließend wird eine Nachricht verfasst, die von den Kindern entschlüsselt werden kann. Dadurch kann die Funktionsweise der Scheibe demonstriert werden. Wenn die Kinder die Nachricht entschlüsselt haben, können Sie sich gegenseitig eine eigene Nachricht schreiben. Je nachdem wie viel Zeit für diese Station eingeplant ist, kann jedes Kind seine eigene Scheibe bauen und eine Nachricht verfassen.

¹³ vgl.: <https://ausgefuxt.de/geheime-nachrichten-verschluesseln-die-caesar-scheibe/> (aufgerufen 18.12.2025)

4.3.2.4 Optische Täuschungen

Das Experiment:

Bei diesem Versuch erforschen wir verschiedene optische Täuschungen. In unserer Veranstaltung wurden diese aus dem „moses. PhänoMINT - 75 supercoole optische Illusionen“ entnommen. Diese Karten beinhalten viele verschiedene optische Täuschungen zum selbst Ausprobieren und zum Nachbasteln. Optische Illusionen wirken wie Zauberei, sind jedoch alle durch wissenschaftliche Phänomene zu erklären. Große und kleine Entdecker können die spannende Wissenschaft hinter der getäuschten Wahrnehmung selbst erleben. Durch Optische Täuschungen durchschauen schon junge Kinder die Funktionsweise des menschlichen Gehirns spielerisch.¹⁴

Benötigte Materialien:

Verschiedene optische Täuschungen, bunte Stifte, Papier und eine Schere.

Durchführung:

Jede Optische Täuschung erfordert andere Erklärungen. Am besten werden zwei bis drei ausgewählt, die die Kinder bearbeiten können. Ein toller Versuch, der einfach zum Nachmachen ist, sind Phantombilder. Dazu werden zwei weiße Blätter, ein roter und ein schwarzer Filzstift benötigt. Auf das eine Papier wird ein roter Kreis gemalt und in diesen ein schwarzes Kreuz. Auf das zweite Papier wird ebenfalls ein schwarzes Kreuz gemalt. Nun wird der rote Kreis 30 Sekunden lang angesehen. Anschließend direkt auf das andere Papier auf das Kreuz geschaut. Auf diesem Papier erscheint plötzlich ein türkisfarbiger Kreis. In diesem Versuch könnten anschließend Komplementärfarben erklärt und der Versuch mit anderen Farben wiederholt werden.¹⁵

4.3.2.5 Brücken bauen

Das Experiment:

Wie wird eine Brücke stabil? Was kann ich tun, damit sie nicht einstürzt? Welche Materialien benötige ich für eine tragfähige Brücke? All das lernen Kinder, wenn sie verschiedene

¹⁴ vgl.: Vogel, Elke: 75 supercoole optische Illusionen.

¹⁵ vgl.: Vogel, Elke: 75 supercoole optische Illusionen – Phantombilder.

Materialien ausprobieren können, um diese Fragen zu beantworten. Technisches und mathematisches Wissen sind hier gefragt. Es gibt ganz viele verschiedene Brücken: Balkenbrücken, Hängebrücken, Fachwerkbrücken und Bogenbrücken. Jedes Kind kennt Brücken, entweder die einfache Holzbrücke aus dem Wald beim Wandern oder die großen Brücken auf denen Autos fahren können. Lassen wir die Kinder die Physik und Technik dahinter verstehen. Je nachdem, wie eine Brücke konzipiert ist, ist sie belastbarer als eine andere. Den Kindern können hier auch Bilder von berühmten Brücken gezeigt werden wie z.B. der Golden Gate Bridge.¹⁶

Brücken aus Eisstielen

Benötigte Materialien:

Eisstiele, Kleber, Klebeband, Schnüre oder Bänder, etwas zum Testen z.B. Legofiguren oder Spielzeugautos und Bücherstapel.¹⁷

Durchführung:

Aus Eisstielen werden Brücken gebaut. Zwischen zwei Bücherstapeln befindet sich ein Abstand, den die Kinder mit Eisstielen überbrücken sollen. Sind die Brücken fertig, werden sie nacheinander von den Kindern getestet, wofür sich am besten Spielzeugautos eignen. Wir haben bei unseren Veranstaltungen Legofiguren und Stofftiere genommen. Sind die Brücken nicht stabil und stürzen ein, werden die Kinder ermutigt, Änderungen an den Brücken vorzunehmen. Was könnte anders konstruiert werden, damit sie tragfähiger werden?¹⁸

Brücken aus Papier

Benötigte Materialien:

Papier, Klebeband, Bänder oder Schnüre, Schere, Bücherstapel und Gummiringe.¹⁹

¹⁶ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 43

¹⁷ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 42

¹⁸ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 42

¹⁹ vgl.: Tiemann, Christian: Das Abenteuer-Forscher-Camp. Carlsen Verlag, Hamburg: 2020. S. 80-81

Durchführung:

Es werden mit den Kindern verschiedene Brücken aus Papier gebaut. Es gibt die Möglichkeit das Papier zu falten, zusammenzukleben, zu rollen oder zusammenzubinden. Sind die Brücken fertig, werden sie alle wieder mit Figuren oder Autos getestet.²⁰

4.3.2.6 Säulen bauen

Das Experiment:

Welche Säulen sind tragfähiger? Es werden runde, dreieckige und quadratische Säulen von den Kindern aus Papier gebaut. Bautechniker und Mathematiker erforschen, wie sich das Gewicht auf den Säulen verteilt. Werden Bücher auf die Papiersäulen gelegt, ist schnell klar, dass der hohe Druck die Säulen einknicken lässt. Dieser Druck wird auch Knickbelastung genannt. Dieses Experiment fördert das logische Denken der Schüler. Die kreisförmige Säule wird das meiste Gewicht halten. Wieso ist das so? Das Gewicht wird hier gleichmäßig auf den gesamten Kreis verteilt und sie hält dadurch mehr aus. Darum werden runde Säulen für Gebäude verwendet, um diese abzustützen. Schon vor Jahrhunderten wurden Säulen für Bauwerke verwendet. Es können Bilder von Säulen und Bauwerken den Kindern gezeigt und besprochen werden.²¹

Benötigte Materialien:

Papier, Klebeband und Bücher.²²

Durchführung:

Es werden runde, dreieckige und quadratische Säulen von den Kindern aus Papier gebaut. Diese werden zuerst gefaltet und dann mit Klebeband zusammengeklebt. Danach testet jedes Kind seine Säulen mit dem Buch. Welche hält das meiste Gewicht? Erkläre dann, wieso die runde Säule am stabilsten ist.²³

²⁰ vgl.: Tielmann, Christian: Das Abenteuer-Forscher-Camp. Carlsen Verlag, Hamburg: 2020. S. 80-81

²¹ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkindern forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 79

²² vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkindern forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 78

²³ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkindern forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 78

4.3.2.7 Kugelbahn

Das Experiment:

Jedes Kind kennt Achterbahnen. Mit diesem Experiment werden Kinder dazu ermutigt, selbst eine Achterbahn für eine Murmel zu bauen. Hierbei können physikalische Phänomene wie die Schwerkraft, die kinetische Energie, die Gegenkraft und die Reibung mit den Kindern besprochen und erklärt werden. Die Kugelbahn zeigt Kindern, wie physikalische Kräfte auf eine Murmel einwirken. Bei der nächsten Achterbahnfahrt denken die Kinder an diesen Versuch.²⁴

Benötigte Materialien:

Küchenpapier- oder Klopapierrollen, Klebeband, eine oder mehrere Murmeln, eine Schere und optional eine Stoppuhr.²⁵

Durchführung:

Die Kugelbahn wird am besten an einer freien Wand gebaut. Die Kinder können ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Die Papprollen können halb durchgeschnitten werden, das sind Bauteile für Schrägen. Sind alle Bauteile fertig geschnitten, können sie anfangen sie an die Wand zu kleben. Die Röhren müssen leicht nach unten geneigt sein, damit die Murmel später nicht festhängt. Je nachdem in welchem Winkel die Röhren an die Wand angebracht werden, desto schneller oder langsamer rollt die Murmel durch sie hindurch. Zum Schluss wird die Kugelbahn ausprobiert. Funktioniert die Kugelbahn oder muss etwas geändert werden? Die Kinder können auch mehrere Bahnen in Teams bauen und dann ein Wettrennen machen. Welche Murmel ist am schnellsten am Ziel und warum?²⁶

4.3.2.8 Schattenspiele

Das Experiment:

²⁴ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 47

²⁵ gl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 46

²⁶ vgl.: Hunt, Emily: 15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr: 2021, S. 46

Bei diesem Experiment wird die Kreativität angeregt. Es verbindet Physik, Optik und Geometrie. Es werden faszinierende Effekte spielerisch mit einfachen Haushaltgegenständen erschaffen. Es eignet sich perfekt für eine Bücherei, wenn es einen Raum gibt, der abgedunkelt werden kann. Es können auch kleine Schattentheater gebaut werden, bei dem die teilnehmenden Kinder eine Szene aus einem Buch nachspielen. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.²⁷

Benötigte Materialien:

Einen Tisch, eine Taschenlampe und kleine Objekte zum davorhalten.

Durchführung:

Dunkle den Raum ab und halte die Taschenlampe in Richtung einer Wand. Lass die Kinder verschiedene Objekte vor die Taschenlampe halten und beobachten, wie sich die Schatten verändern. Verschiedene Objekte können verschiedene Schatten werfen, je nachdem wie sie gehalten werden. Was könnt ihr im Schatten erkennen? Können eure Hände verschiedene Formen machen? Was passiert, wenn ich etwas nahe oder weiter weg von der Taschenlampe halte?²⁸

4.3.3 Büchertisch für Schulklassen

Für jede Klasse und Veranstaltung habe ich auch einen Büchertisch vorbereitet. Dieser war jeweils passend zu den Versuchen und dem Alter der Kinder mit ausgewählten Medien ausgestattet. Es waren vor allem für die jüngeren Kinder viele Kindersachbücher für das Erstlesealter dabei. Hier haben wir einen großen Bestand, so dass ich bei der Wahl der Themen viel Auswahl hatte. Weiters habe ich hier einige Sachbilderbücher und einfache Sachbücher auf dem Tisch verteilt. Für die älteren Klassen habe ich zusätzlich anspruchsvollere Sachbücher ausgewählt, die bspw. Geheimschriften im Laufe der Geschichte erklären oder technische Bücher über Bauwerke. Bei allen Klassen habe ich außerdem viele Bücher mit Experimenten angeboten, damit die Kinder zu Hause weiter-

²⁷ vgl.: <https://www.exploratorium.edu/tinkering/projects/light-shadow-explorations> (aufgerufen am 04.01.2026)

²⁸ vgl.: <https://www.exploratorium.edu/tinkering/projects/light-shadow-explorations> (aufgerufen am 04.01.2026)

forschen können. Ich gebe hier keine genaue Medienliste an, da jede Bücherei ihren eigenen individuellen Bestand hat.

Die Büchertische wurden gut angenommen. Die Kinder haben Interesse an den Büchern gezeigt und es wurden jedes Mal einige davon ausgeborgt.



Abbildung 13 Bsp. Büchertisch Veranstaltung



Abbildung 14 Bsp. Büchertisch Veranstaltung



Abbildung 15 Bsp. Büchertisch Veranstaltung

4.3.4 Durchführung

Veranstaltung am 05.06.2025

Für diesen Termin hatte ich die Unterstützung von 2 Kolleginnen, die mit mir die verschiedenen Stationen für die Experimente betreut haben. Wir haben die Kinder in 4 Gruppen geteilt, da wir 4 Stationen vorbereitet haben. Die 4 Stationen waren Brücken bauen, Geheimschriften, „Das Buch, das deine Gedanken lesen kann“ und Optische Täuschungen. Ich habe diese Stationen ausgewählt, da es sich um eine 1. Klasse handelte und viele Kinder teilgenommen haben.



Abbildung 16 Stationen der Veranstaltung



Abbildung 17 Station „Das Buch, das deine Gedanken lesen kann“



Abbildung 18 Station Brücken bauen



Abbildung 19 Station Optische Täuschungen



Abbildung 20 Station Geheimschriften

Die Stationen "Optische Täuschungen" und "Brücken bauen" sind sehr gut angekommen. Es wurde viel ausprobiert und selbstständig experimentiert. Bei der Station "Brücken bauen" hat eine kurze Anleitung ausgereicht und die Kinder haben sehr eifrig versucht, eigene Brücken zu bauen. Die Brücken waren sehr kreativ und viele hat der Ehrgeiz gepackt und sie wollten immer weiter etwas Neues ausprobieren. Auch die optischen Täuschungen kamen

sehr gut an. Die Kinder waren motiviert und haben die Karten selbstständig und mit Hilfe meiner Kollegin erkundet.

Die Geheimschriften waren für einige der 1. Klasse zu schwer. Manche Kinder hatten sie zwar schnell entziffert. Die meisten waren jedoch leider sehr schnell überfordert und haben dadurch das Interesse verloren. Vor allem die Cäsar-Scheibe war sehr schwierig zu meistern, trotz Anleitung und Unterstützung. Die Spiegelschrift und der Zahlen-Buchstaben-Code waren einfacher, es hat jedoch kein Kind eine Nachricht selbst verfasst.

Ich habe einen Büchertisch mit passenden Medien ausgewählt, der von der Hälfte der Kinder verwendet wurde. Viele haben sich auch andere Bücher aus der Bücherei ausgesucht und ausgeborgt. Die Klassenlehrerin hat das „Das Buch, das deine Gedanken lesen kann“ mehrmals mitgenommen, um es in der Klasse nochmals gemeinsam zu lesen. Ich habe es für den Termin bewusst öfter vorbestellt, da ich gehofft hatte, dass es gut bei den Kindern ankommt. Sie haben sich das Buch in der Bücherei auch gegenseitig schon vorgelesen. Das hat allen viel Spaß gemacht.

Für eine 1. Klasse würde ich zukünftig mehr Interaktives planen, wie Brücken bauen, die Kugelbahn, Schattenspiele oder Mikroskopieren, falls ein Mikroskop zur Verfügung steht. Da es die 1. Veranstaltung war habe ich viel dazugelernt.

Veranstaltung am 12.06.2025

Da es hier nur 6 Kinder waren, haben wir Zweiergruppen gebildet. Ich habe dieselben Stationen aufgebaut wie bei der letzten Klasse. Jedoch habe ich die Station der Geheimschriften angepasst. Die Kinder sind diesmal zwar älter, ich wollte jedoch, dass die Kinder mehr Zeit mit den Codes haben, und habe weniger Beispiele genommen. So hat es diesmal sehr gut funktioniert. Die Kinder haben sich so gegenseitig Nachrichten geschrieben und ich konnte die verschiedenen Codes besser erklären. Bei vielen Kindern, würde ich das nächste Mal nur einen Code wählen und kleinere Gruppen machen. Gut war auch, dass die Lesekompetenz der Kinder sehr ähnlich war. So war keines schneller, während ein anderes sich schwergetan hätte.

Es wurden bei der Brückenstation wieder viele verschiedene Brückenmodelle ausprobiert und zwei Kinder haben sogar gemeinsam mit der Lehrerin ein Slow-Motion-Video gedreht, wie unsere Figur über die Brücke geht.

Die optischen Täuschungen haben ebenfalls wieder sehr gut funktioniert. Diese Station ist für große und kleine Kinder ein Spaß.

Das Buch „Das Buch, das deine Gedanken lesen kann“ wurde ebenfalls von der Klassenlehrerin für die Schule ausgeborgt und die Kinder sind immer wieder verblüfft, was das Buch kann.

4.3.5 Fazit

Es gibt viele verschiedene Experimente, die in einer Bücherei durchführbar sind. Ich habe hier versucht, einen kleinen Leitfaden zu verfassen, der es erleichtern soll MINT bei Veranstaltungen zu vermitteln. Die meisten Methoden, die ich hier zusammengefasst habe, benötigen wenige Materialien, die leicht zu beschaffen sind. Da wir zweimal dieselben Stationen ausprobiert haben, kann ich hier sagen, dass interaktives Basteln mit wissenschaftlichem Hintergrund am besten das Ziel erreicht. Brücken bauen und optische Täuschungen fördern den Entdeckergeist mehr, als ein Buch oder Geheimschriften zu lesen. Die Kinder sind bei interaktiven Stationen mit sehr viel mehr Motivation dabei, da sie hier spielerisch lernen. Weitere gut funktionierende Experimente sind Schattenspiele und eine Kugelbahn selbst bauen. Am besten ist es, wenn bei Klassenveranstaltungen mit vielen Stationen zwei oder drei Kollegen helfen. Die Kinder haben so eine größere Hilfe und Betreuung bei den Experimenten.

5. Astronomy to go – Mobiles Planetarium

Am 09.10.2025 habe ich eine Veranstaltung für Schulklassen geplant, bei der uns von der Universität Wien das Mobile Planetarium in der Bücherei besucht hat. Es kamen zwei Mitarbeiter der Uni Wien und haben eine 50-minütige Vorstellung im Planetarium vorgeführt. Die Kinder haben sehr viel Interesse an Astronomie gezeigt. Nach der Veranstaltung wurden noch viele Fragen zu den Planeten, dem All, den Sternen und Sternbildern von den Kindern gestellt.

Ich habe Büchertische passend zu der Veranstaltung hergerichtet, die von den Kindern sehr gut angenommen wurden. Es wurden fast alle Bücher zu dem Thema ausgeborgt. Die Kinder haben sich sehr für das Thema interessiert und auch die Lehrerinnen waren begeistert.

Wenn genug Platz vorhanden ist, kann ich das Mobile Planetarium sehr empfehlen. Bei uns ging es sich sehr knapp aus. Unter diesem Link können Sie weitere Informationen über das Projekt **Astronomy to go** finden:
<https://astro.univie.ac.at/oeffentlichkeitsarbeit/aktivitaeten/astronomy-to-go-mobiles-planetarium/>



Abbildung Büchertische für Veranstaltung Mobiles Planetarium



Abbildung 21 Das Planetarium außen

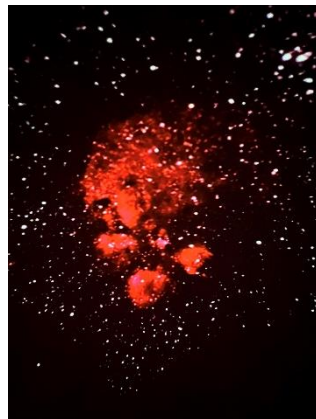


Abbildung 22 Das Planetarium innen



Abbildung 23 Das Planetarium innen

6. Ergebnisse, Wirkungen und Zukunft

Meine Aufgabe in diesem Projekt war es Veranstaltungen zum Thema MINT zu planen und durchzuführen, genauso wie eine Ausstellung mit MINT-Materialien in der Bücherei aufzubauen. Eine Ausstellung mit MINT-Medien, seien es nur Bücher oder auch Objekte, ist einfach in Büchereien zu installieren. An unserem Standort kann gesehen werden, wie gut eine Ausstellung funktioniert. Auch bei knappen Ressourcen sind Stationen mit wenig Budget und Platz umsetzbar z.B. eine Schätzstation, eine Kugelbahn aus Pappkarton oder ein kleines Mikroskop. Es freut mich zu sehen, dass unser Regal sehr gut bei den Lesern ankommt. Eine große Herausforderung bzw. ein Risiko bei MINT-Materialien, welche frei zugänglich sind, stellen Beschädigungen dar. Diese müssen immer einkalkuliert werden.

Veranstaltungen für Kinder, bei denen verschiedene Versuche durchgeführt und erklärt werden, sind ideal, um das Interesse weiter zu wecken. Im Zuge des Projekts habe ich viele Materialien zusammengestellt, die wir in der Bücherei bei Veranstaltungen nutzen werden. Dies ermöglicht zukünftige MINT-Veranstaltungen mit wenig Vorbereitungsaufwand durchzuführen. Mit dieser Arbeit habe ich einen Leitfaden verfasst, der es erleichtern soll MINT im Büchereialltag zu vermitteln. Aufgrund unserer Veranstaltungen kann ich sagen, dass Kinder sehr viel motivierter sind, wenn mit ihnen spielerisch und aktiv experimentiert wird. Der wissenschaftliche Hintergrund wird so mit Leichtigkeit vermittelt.

Ich habe bei diesem Projekt einiges gelernt und bin sehr froh, dass mich meine Kolleginnen bei den Veranstaltungen so hilfreich unterstützt haben. Die größte Herausforderung war es herauszufinden, welche Experimente in einer Bücherei gut durchführbar sind. Ich habe einige Ideen im Planungsprozess verworfen, da die Versuche zwar interessant sind, im Büchereialltag jedoch schwer umzusetzen waren. Ein Bsp. dafür wäre Geheimtinte aus Zitronensaft. Aufgrund des zu großen Schwierigkeitsgrades der Geheimschrift in der ersten Veranstaltung habe ich diese Station für die Zukunft adaptiert und vereinfacht. Die Veranstaltungen waren insgesamt ein Erfolg, da den Lehrerinnen und den Kindern der Vormittag in der Bücherei sehr gefallen hat. Dies merkte ich daran, dass sowohl die Lehrerinnen als auch die Schüler nach den Veranstaltungen Bücher ausgeliehen und großes Interesse gezeigt haben. Durch diese Projektarbeit zeigt sich, dass MINT sehr gut mit dem Büchereialltag verbunden werden kann.

Anhang

Medienliste Bücher

Ambach, Jule Ein Fall für die Wildzweine
Ambach, Jule Meerdreinschen gesucht
Ambach, Jule Teilmatiner auf Dino-Jagd
Arroyo, Carlos Planeten und Raumfahrt
Barattini, Valeria Die Chemie der ekelhaften Dinge
Basteln und Experimentieren mit Windenergie
Baur, Manfred Mikroskop - Was dem Auge verborgen bleibt
Berger, Nicola Geniale Roboter
Bogen, Ruby van der 101 Einhörner starten durch
Buxton, Alison Maker Workshop
Claybourne, Anna Mathespaß ²
Coppo, Marianna Das Buch, das deine Gedanken lesen kann
Davies, Kate Was? Wie? Physik!
Daynes, Katie Was machen Wissenschaftler?
Dencker, Isabel Klein, mini, mikro
Dhôtel, Gérard Wahr oder falsch?
Dietl, Erhard Ein Drachenfest für Feuerstuhl
Dinosaurier
Dorion, Christiane Tierisch gute Erfindungen
Feibel, Thomas Hilfe! Eine Woche ohne Handy
Flessner, Bernd Rettung von Moto-5
Flessner, Bernd Roboter
Frith, Alex Künstliche Intelligenz
Frith, Alex Was? Wie? Chemie!
Häfner, Carla Der Code des Lebens
Helm, Alexandra 101 Meerjungfrauen tauchen ab!
Jugla, Cécile Experiment Papier
Jugla, Cécile Experiment Zitrone
Laibl, Melanie Schau wie schlau
Mika, Liliane Roboter
Mitringer, Albert Tiefsee
Mosco, Rosemary Expedition Weltraum
Mould, Steve Superstarke Bakterien
Niemals den roten Knopf drücken oder der Vulkan bricht aus!
Niemals den roten Knopf drücken oder die Dinos drehen durch!
Niemals den roten Knopf drücken oder die Rakete düst los!
Niemals den roten Knopf drücken oder die Roboter greifen an!
Oftring, Bärbel Das Mikroskop
Pilcher, Helen Ab nach draußen!
Reed, M. K. Auf den Spuren der Dinosaurier

Schöbitz, Raffaella Wer macht MI(N)T?
Schoko, Äpfel, Eier - was im Essen steckt
Spiele programmieren supereasy
Teichmann, Jürgen Mit Einstein im Fahrstuhl
Thilo Das Geheimnis der Weltraum-Lichter
Thilo Das Rätsel der Dinosaurier-Knochen
Tielmann, Christian Das Abenteuer-Forscher-Camp
Whitney, David Programmieren für Kids
Wie baut man Brücken aus Papier?
Willow, Marnie Das Alien-Labor
Willow, Marnie Unser Körper
Woollard, Alison Superschlaue Gene
Zakroff, Casey Die Geheimnisse der Wale

Medienliste Objekte

Clementoni - Galileo - Mein Roboter MC 5.0
Clementoni - Galileo - Natur unter dem Mikroskop
Clementoni - Galileo - Mein Mikroskop Deluxe
moses. - PhänoMINT - 75 supercoole Experimente mit Licht und Luft, Wasser, Kraft und Elektrizität
moses. PhänoMINT Roboterarm Hydraulic
moses. PhänoMINT Kaleidoskop zum Selberbasteln
moses. PhänoMINT - 75 supercoole optische Illusionen
moses. - PhänoMINT Luftdruck-Rakete
moses. - PhänoMINT Die geniale Box der Experimente rund um Elektroenergie
CUBORO® Kugelbahn „Standard“
matatalab MINT Coding-Set
matatalab MINT-Erweiterung „Kunst & Geometrie“

Literaturtipps für MINT-Experimente

Bostelmann, Antje; Klingen, Vanessa; Debletz, Johanna

Aktionstabletts für Fünf- bis Sechsjährige – 40 spannende Lernangebote für den Übergang vom Kindergarten in die Grundschule

Berlin: Bananenblau 2022.

Braun, Christina

Wir entdecken unsere Welt – MINT-Bildung in der Kita – so geht's!

Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 2025.

Brüssel, PiT

Professor Kleinsteins Experimentier-Werkstatt für Kinder – Verblüffende Alltagsphänomene erforschen, bestaunen, begreifen in Kindergarten, Grundschule und zu Hause

Aachen: Ökotopia Verlag 2006.

Hunt, Emily

15-Minuten-Experimente – Grundschulkinder forschen in den MINT-Fächern

Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 2021.

Lück, Gisela

Leichte Experimente für Kinder

Freiburg in Breisgau: Verlag Herder 2016.

Müller, Matthias; Walther, Christina

Forschend durch Haus und Garten – Mathematische und naturwissenschaftliche Experimente für die ganze Familie

Berlin: Springer-Verlag 2022.

Sarcone, Gianni A.; Waeber, Marie-Jo

Über 150 optische Täuschungen (Originaltitel: Eye Bogglers, Eye Twisters)

München: arsEdition 2020.

Tielmann, Christian

Das Abenteuer-Forscher-Camp

Hamburg: Carlsen 2020.

Virr, Paul

Mein MINT-Spaß-Buch – Erfindungen (Originaltitel: STEM Activity. Extreme Engineering)

Rheinbreitbach: Ullmann Medien 2018.

Vry, Silke

Augentäuschung – Die Tricks der Künstler forschen spielen verstehen

München: Prestel Verlag 2009.

Druckvorlage Magische Zahlen-Karten

1-15 <https://www.kleineschule.com.de/Spiele/Magische-Zahlen-Karten-1.pdf>²⁹

1-26 <https://www.kleineschule.com.de/Spiele/Magische-Zahlen-Karten-2.pdf>³⁰

Druckvorlage Hex-Brett

Es wurde mit Hilfe von Canva erstellt.

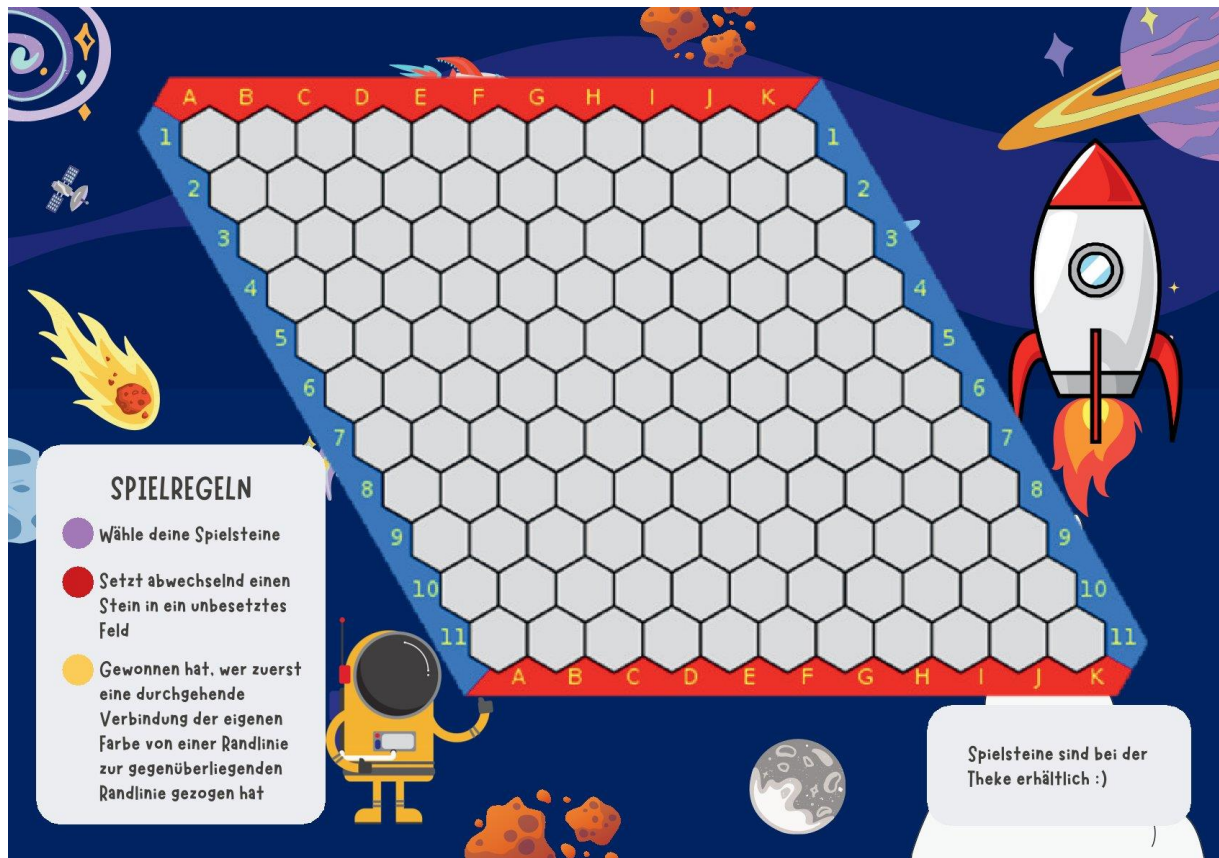


Abbildung 24 Hex-Brett für Bücherei³¹

²⁹ vgl.: <https://www.kleineschule.com.de/mathespass.html> (aufgerufen am 08.01.2026)

³⁰ vgl.: <https://www.kleineschule.com.de/mathespass.html> (aufgerufen am 08.01.2026)

³¹ vgl.: https://de.wikipedia.org/wiki/Hex_%28Spiel%29#/media/Datei:Hex_board_11x11.svg (aufgerufen am 08.01.2026)

Literaturverzeichnis

Braun, C. (2025). *Wir entdecken unsere Welt MINT-Bildung in der Kita - so geht's!* Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

Brüssel, P. (2006). *Professor Kleinstens Experimentier-Werkstatt für Kinder*. Aachen: Ökotoxia.

Coppo, M. (2024). *Das Buch, das deine Gedanken lesen kann*. Wuppertal: Peter Hammer Verlag.

Finkl, T. (10 2025). MINT kann mehr. *Kindergarten heute*, S. 16-18.

Franke, A., & Kademmann, S. (10 2025). Neugier macht den Unterschied. *Kindergarten heute*, S. 10-13.

Hunt, E. (2021). *15-Minuten-Experimente - Grundschulkindern forschen in den MINT-Fächern*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

Lück, G. (2016). *Leichte Experimente für Kinder*. Freiburg im Breisgau: Herder.

Tielmann, C. (2020). *Das Abenteuer-Forscher-Camp*. Hamburg: Carlsen.

Vogel, E. (kein Datum). 75 supercoole optische Illusionen. *moses. PhänoMINT - 75 supercoole optische Illusionen*.

<https://ausgefuxt.de/geheime-nachrichten-verschluesseln-die-caesar-scheibe/> (aufgerufen 18.12.2025)

<https://www.exploratorium.edu/tinkering/projects/light-shadow-explorations> (aufgerufen am 04.01.2026)

<https://www.kleineschule.com.de/mathespass.html> (aufgerufen am 08.01.2026)

<https://www.kleineschule.com.de/Spiele/Magische-Zahlen-Karten-1.pdf> (aufgerufen 14.12.2025)

<https://www.kleineschule.com.de/Spiele/Magische-Zahlen-Karten-2.pdf> (aufgerufen 14.12.2025)

https://de.wikipedia.org/wiki/Hex_%28Spiel%29#/media/Datei:Hex_board_11x11.svg (aufgerufen am 08.01.2026)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 MINT Etikett für unseren 2. Standort MINT.....	7
Abbildung 2 Regal am 23.07.2024.....	8
Abbildung 3 Regal am 23.07.2024 seitlich	9
Abbildung 4 Regal am 23.07.2024 vorne	9
Abbildung 5 Regal Plakat seitlich.....	9
Abbildung 6 MINT-Regal August 2024	10
Abbildung 7 Roboter im MINT-Regal.....	10
Abbildung 8 MINT-Regal mit Anleitung.....	11
Abbildung 9 Anleitung.....	11
Abbildung 10 MINT-Regal Ende August 2024	11
Abbildung 11 "NICHT ENTLEIHBAR" Schild.....	12
Abbildung 12 Cäsar-Scheibe	17
Abbildung 13 Bsp. Büchertisch Veranstaltung	23
Abbildung 14 Bsp. Büchertisch Veranstaltung	23
Abbildung 15 Bsp. Büchertisch Veranstaltung	23
Abbildung 16 Stationen der Veranstaltung.....	24
Abbildung 17 Station „Das Buch, das deine Gedanken lesen kann“	24
Abbildung 18 Station Brücken bauen.....	25
Abbildung 19 Station Optische Täuschungen	25
Abbildung 20 Station Geheimschriften	25
Abbildung 21 Das Planetarium außen.....	29
Abbildung 22 Das Planetarium innen.....	29
Abbildung 23 Das Planetarium innen.....	29
Abbildung 24 Hex-Brett für Bücherei	35