

Dokumentation des Ferienprojekts im Ahrtal „NatureLab“ für Kinder ab der 3. Klassenstufe



Ansprechpartnerin

Dipl.-Päd. Stephanie Justrie
Projektleiterin im Ada-Lovelace-Projekt
Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz
justrie@uni-koblenz.de
0261-287 1938
ada-lovelace.de

Das Ada-Lovelace-Projekt wird gefördert durch:

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangspunkt und Zielstellung	1
2. Projektumsetzung	1
2.1 Tag 1 und 2 „Lötangebot“	2
2.2 Tag 3 „Mein Tag mit Calliope mini“	3
2.3 Tag 4 „Bau einer Vogelfutterkrippe“	4
2.4 Tag 5 Projektpräsentation und Mitmachangebote	5
3. Projektbeteiligte und Kooperationspartner:innen	6
4. Fazit	6

Das Ada-Lovelace-Projekt wird gefördert durch:

"NatureLab" - Ferienbetreuung für Kinder ab der dritten Klasse im Ahrtal

Ausgangspunkt und Zielstellung

Heimersheim ist, wie auch andere Stadtteile von Bad Neuenahr-Ahrweiler, stark vom Hochwasser betroffen; neben vielen privaten Wohnhäusern wurde auch die (Verkehrs-) Infrastruktur des Ortes zerstört und Strukturen des öffentlichen Lebens und der Bildungseinrichtungen wurden teilweise empfindlich getroffen. Die Kinder- und Jugendarbeit vor Ort stellte einen sehr großen Betreuungsbedarf fest und war einem regelrechten Ansturm an Anmeldungen ausgesetzt. Viele Familien nutzten auch die Ferien für Aufräum- und Renovierungsarbeiten und waren dankbar über professionelle Unterstützung bei der Kinderbetreuung, zumal sehr viele jugendliche Helfer:innen als Ferienbetreuer:innen ausfielen, da sie ebenfalls zu Hause mitarbeiten und helfen mussten.

Um den Familien im Ahrtal niedrigschwellig zu helfen, unterstützte das Ada-Lovelace-Projekt (ALP) am Standort Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz daher eine Woche lang die Ferienbetreuung der offenen Kinder- und Jugendarbeit OKUJA vor Ort mit einem Ferienprogramm für Kinder ab der 3. Klasse.

Das Vorgehen und die Ergebnisse der Ferienbetreuung werden hier dokumentiert, um die Umsetzung ähnlicher Projekte in anderen Kommunen zu fördern.

Projektumsetzung

Um den in Heimersheim und umliegenden Dörfern lebenden Kindern und Jugendlichen eine abwechslungsreiche und sinnvolle Freizeitgestaltung in den Ferien zu ermöglichen, bot das ALP eine Woche lang ein vielfältiges Programm an, das MINT-Bildung spielerisch und unterhaltsam erfahrbar macht. In täglich wechselnden Workshops konnten die insgesamt 14 Teilnehmer:innen zwischen 8-12 Jahren gemeinsam ihre handwerklichen Fähigkeiten erproben, z.B. beim Löten von Schaltkreisen oder dem Herstellen von Werkstücken aus Holz, erste Programmiererfahrung mit dem Mikrocontroller Calliope sammeln oder ihre Umwelt erfahren und mittels kleiner Experimente analysieren.

Das Ada-Lovelace-Projekt wird gefördert durch:

Tag 1 und 2 – Lötangebot

Wer eine elektronische Schaltung reparieren oder selbst basteln will, muss dafür löten können. Diese Kompetenz konnten die Teilnehmer:innen an den ersten beiden Tagen erwerben.

Beim Löten werden zwei Metallteile elektrisch leitend miteinander verbunden, indem eine niedrigschmelzende Legierung (das sogenannte Lot) auf der Lötstelle aufgeschmolzen wird. Im Gegensatz zum Schweißen bleibt das Material der zu verbindenden Teile dabei fest. In der Regel enthält das Lot auch ein sogenanntes Flussmittel, das die Löteigenschaften verbessert. Beim sog. Weichlöten wird mit einer Temperatur zwischen 180-250 Grad gelötet.

Benötigt werden ausreichend LötKolben (mind. 1 für 2 TN). Die LötKolben sollten qualitativ hochwertig und mit einem Temperaturregler versehen sein, damit sie eine hohe Temperaturstabilität aufweisen, um auch größere Aufgaben bewältigen zu können (z.B. das Verzinnen dickerer Kabel).

Außerdem benötigt man in jedem Fall einen Ständer und einen speziellen Schwamm und einen Salmiakstein für die Reinigung der Lötspitze. Ebenfalls sollten verschiedene Lötspitzen vorhanden (und leicht auszutauschen sein), um z.B. filigranere Arbeiten erledigen zu können. Weiteres benötigtes Zubehör sind Lötzinn und diverse Zangen.

Vor dem Löten muss sichergestellt sein, dass die Arbeitsfläche hitzefest ist, daher ist es durchaus empfehlenswert, eine mobile, hitzefeste Unterlage anzuschaffen. Auch muss während des Lötens für eine gute Belüftung gesorgt werden, da das Flussmittel Dämpfe freisetzt.

Während der Ferienbetreuung erhielten die Teilnehmer:innen zunächst eine ausführliche Sicherheitsbelehrung und eine Einführung in die Werkzeuge. Dies ist immens wichtig, denn Lötgeräte sind kein Spielzeug. Die Lötspitze kann mehrere Hundert Grad heiß werden, selbst leichte Berührungen mit der Haut führen zu Verbrennungen. Darüber hinaus lassen sich auch Gegenstände sehr leicht entzünden.



Anschließend wurde die Handhabung der LötKolben erklärt und unter Anleitung in die Löttechnik eingeführt. Die Teilnehmer:innen wurden engmaschig durch Mentorinnen (Studentinnen der Universität und Hochschule Koblenz, RheinAhrCampus) betreut und angeleitet. Hier lässt sich festhalten, dass je jünger die Teilnehmenden sind, umso größer der Unterstützungsbedarf ist.

Dies ist bei Workshop-Planungen unbedingt zu berücksichtigen.

Bei der Altersspanne dieser Altersgruppe (8-12 Jahre) sollten bei 12 TN mind. 2, besser noch 3 Betreuer:innen vor Ort sein.

Begonnen wurde mit dem sogenannten freien Löten, bei dem sich die Teilnehmer:innen an einfachen Figuren aus Draht versuchen können, um den Umgang mit dem LötKolben, den Zangen und vor allem den Lötstellen intensiv üben zu können.

Nachdem alle dies ausreichend lange eingeübt und ausprobiert hatten, wurde die Schwierigkeitsstufe erhöht und das Geschicklichkeitsspiel der „Heiße Draht“ gelötet. Ganz nebenbei erfuhren die Teilnehmer:innen darüber auch noch, wie ein Stromkreis funktioniert. Für die jüngere Altersgruppe bieten sich vorbereitete und fertige Bausätze, wie z.B. der heiße Draht, besonders an.

Materialien

Lötstation mit Temperaturregler und Ständer
Schwamm bzw. Salmiakstein zur Reinigung der Lötspitzen
Verschiedene Lötspitzen
Lötzinn
Verschiedene Zangen
Feuerfeste Unterlage
Je nach Projekt: Draht und Bausätze (z.B. der heiße Draht)

Tag 3 Mein Tag mit Calliope mini

Digitale Medien (Smartphones, Tablets, Apps etc.) begleiten Kinder und Jugendliche durch ihren Alltag, von klein auf lernen sie diese Geräte zu bedienen; häufig ausschließlich als Nutzer:innen. Mit dem Calliope mini sollen die Kinder ein tieferes Verständnis für die dahintersteckende Technik bekommen. Ziel ist es, Kinder möglichst früh zu digitaler Souveränität zu erziehen und zu den Gestalter:innen der Technik von morgen zu machen. Dies ist umso entscheidender, denn die seit Corona zunehmend beschleunigten Umwälzungen durch die fortschreitende Digitalisierung, wird die Gesellschaft vor große Herausforderungen stellen. Die heutigen Grundschüler:innen werden auf einen völlig neuen Arbeitsmarkt treffen. Umso wichtiger ist, es den Kindern bereits am Anfang ihrer Bildungsbiografie Erfahrungen zu ermöglichen, dass sie Gestalter:innen sein können und nicht nur Konsument:innen in der digitalen Welt bleiben.

Über den Calliope mini, einem sternenförmigen Mikrocontroller, lernten die Teilnehmer:innen spielerisch das Innenleben und den Aufbau eines Computers kennen. Mögliche Berührungängste waren spätestens beim Programmieren am PC überwunden und alle Teilnehmenden mit Feuereifer dabei.

Je nach Alter und zeitlichen Kapazitäten gab es vorbereitete Lernkarten und Aufgaben, die die Teilnehmenden selbständig, im eigenen Tempo und nach eigenen Interessen, aussuchen durften.

Calliope mini bietet einen extrem niedrigschwelligen Zugang, schnelle Lernerfolge und Erfolgserlebnisse, die die Teilnehmer:innen schon in frühen Jahren an das Coden spielerisch heranführen.



Benötigt werden idealerweise pro Kind eine Calliope mini (ca. 40 Euro/ Stück). Weiterhin werden internetfähige PCs oder Laptops benötigt. Die grafische Programmiersprache NEPO ist kindgerecht und als Open Source frei auf lab.open-roberta.org verfügbar.

Hier finden sich zusätzliche Programmierprojekte und Impulse für das Coden und Programmieren mit Kindern und Jugendlichen.

Um die Programmieroberfläche gut nutzen zu können, ist stabiles Internet sehr wichtig.

Materialien

Calliope mini
Notebook oder Desktop-PC
Internetzugang
Aufgabenbeispiele

Tag 4 Bau einer Vogelfutterkrippe

Infolge der Flutkatastrophe haben viele Vögel ihren Lebensraum verloren. Daher stand am vierten Tag der Bau eines Vogelfutterhäuschens auf dem Plan, damit die Kinder die Vögel im Winter in den eigenen Gärten versorgen können. Dies hatte für viele der Teilnehmer:innen einen sehr heilsamen und positiven Effekt: Mit den eigenen Händen etwas zu erschaffen und etwas Gutes zu bewirken, tat den Kindern sichtlich gut.

Auch hier wurde mit einem altersgerechten Bausatz gearbeitet. Wie bei dem Lötworkshop war es auch bei diesem handwerklichen Workshop von großem Vorteil, dass sich mehrere Mentorinnen um die Teilnehmer:innen kümmern konnten. Gerade beim Sägen, Bohren und Hämmern hatten viele der Kinder durchaus Berührungängste und benötigten viel Unterstützung.



Zusätzlich werden folgende Werkzeuge in ausreichender Stückzahl benötigt: Hammer, Bohrer, Zange, Laubsäge, Schleifpapier und Nägel.

4

Das Ada-Lovelace-Projekt wird gefördert durch:

Materialien

fertige Bausätze Vogelfutterkrippe (z.B. Aduis)
Hammer
Bohrer
Zange
Laubsäge
Schleifpapier
Nägel

Geplant war zusätzlich noch ein Waldtag mit erlebnispädagogischen Spielen und Aktionen in der freien Natur. Leider konnte dieser aufgrund des Regenwetters nicht durchgeführt werden. Umso sorgfältiger und liebevoller konnten die Vogelfutterkrippen gebaut werden.

Tag 5

Am letzten Tag standen die Vorbereitung und Durchführung des Elternnachmittags im Mittelpunkt.

Stolz wurden alle erarbeiteten Werkstücke präsentiert und vorgeführt und die neu erworbenen digitalen Kompetenzen den Eltern und Familien erklärt.

Auch das Ada-Lovelace-Projekt der Forschungsstelle Wissenstransfer und der Hochschule Koblenz nutzten den Tag, um mit einem Infostand und zahlreichen Mitmachangeboten noch einmal weitere Kinder und Jugendliche für MINT zu interessieren und die Familien auf die Thematik aufmerksam zu machen.



Materialien

Infomaterialien
Rollup, Poster o.ä.
Mitmachangebote zu unterschiedlichsten Themen des MINT-Spektrums, z.B. Brause selbst herstellen,

Das Ada-Lovelace-Projekt wird gefördert durch:

Projektbeteiligte und Kooperationspartner:innen

Das Ada-Lovelace-Projekt der Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz kooperierte wie geplant mit dem Ada-Lovelace-Projekt der Hochschule Koblenz, Rhein-Ahr-Campus und der Offenen Kinder- und Jugendarbeit der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler (Okuja).

Die Okuja stellte in Heimersheim die Räume der Grundschule für die Ferienbetreuung plus die Verpflegung der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen. Die inhaltliche Gestaltung und Betreuung

der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen oblag dem ALP beider Hochschulstandorte.

Die Ferienbetreuung wurde durch die Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz e.V. finanziert.

Fazit

Die Ferienwoche war ein rundum gelungenes Betreuungsangebot, das den Teilnehmer:innen einen spielerischen Zugang zu MINT bot und dazu noch sehr viel Spaß machte. So wurde gebaut, getüftelt, experimentiert und programmiert. Für die Kinder und auch Mentorinnen war es eine tolle Woche. Anfängliche Bedenken, ob ein:e 8-jährige:r schon mit Hammer und Lötkolben umgehen oder programmieren kann, waren sehr schnell verflogen und die Mentorinnen positiv überrascht über den Lernwillen, das Selbstvertrauen und die schnelle Auffassungsgabe der Teilnehmer:innen.

Ein solches Ferienprogramm lässt sich sowohl insgesamt als auch in Teilen in anderen Kommunen umsetzen.

Neben den in dieser Dokumentation genannten Materialien werden zur Umsetzung entsprechend geschulte Mentor:innen benötigt. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass für 12 Teilnehmer:innen mindestens 2 Mentor:innen benötigt werden. 12 Teilnehmer:innen in der Altersspanne von 8 bis 12 Jahren sind eine organisatorisch und pädagogisch sinnvolle Gruppe für ein solches Angebot.

Die Rückmeldung von allen Seiten – der Teilnehmenden, deren Eltern, dem Team der Okuja und den Projektmitarbeiterinnen selbst – war rundum positiv. Alle waren über die Unterstützung in den schwierigen Zeiten, die die Menschen an der Ahr gerade durchleben, sehr froh und dankbar.

Die Durchführung einer solchen Ferienbetreuung kann also nicht nur zur Vermittlung von MINT-Fähigkeiten dienen, sondern gerade auch in lokalen "Krisenzeiten" eine Unterstützungsleistung sein.

Weiterführende Links zu Schulungsmaterialien

Komm-mach-mint.de

Wissensfabrik.de

Haus-der-kleinen-forscher.de

Roberta-home.de