

## Projektdokumentation

# „Coding-Fortbildung/Workshop für Multiplikator:innen“ am 23.06.2022 im Kultur- und Freizeitzentrum *Pegasus*

## Resümee

Die Fortbildung „Coding-Fortbildung/Workshop für Multiplikator:innen“ richtete sich an Personen, die in der außerschulischen medienpädagogischen Weiterbildung von Kindern und Jugendlichen arbeiten oder arbeiten möchten. Am Beispiel einer Lernreise zum Thema „Nudging“ wurde mithilfe des Tools *Calliope mini* ein Impuls für zeitgemäße digitale Jugendarbeit gegeben. Der englische Begriff Nudging steht für ein verhaltensbeeinflussendes „Schubsen“, das ohne Verbote und Gebote auskommt. Das Ziel der Veranstaltungen war es, Interesse am aktiven, selbstbestimmten Einsatz digitaler Technik zu wecken und die Fähigkeit zu schulen, Kinder und Jugendliche für die Themen „Coding & Making“ zu begeistern. In einem dreistündigen Workshop mit Heranwachsenden konnten die Fortbildungsteilnehmenden das Erlernete vertiefen.

# 1

## Gastgebende Einrichtung

Das Kultur- und Freizeitzentrum *Pegasus* Senftenberg wurde im Zuge der öffentlichen Ausschreibung der Stadt Senftenberg am 1. Juli 2007 an die *Stiftung Sozialpädagogisches Institut Berlin* (SPI) in freie Trägerschaft übergeben. Seitdem hat sich Pegasus zu einer zentralen Einrichtung der Niederlassung Brandenburg entwickelt. In ihrer Arbeit richtet sich Einrichtung an den Bedürfnissen, Bedarfen und Potenzialen der Kinder, Jugendlichen und Bürger:innen in Senftenberg aus. Ihr Ziel ist es, Menschen zu Selbstbestimmung und Selbstorganisation zu befähigen, gesellschaftliche Mitverantwortung anzuregen sowie künstlerisches, kreatives, soziales und politisches Engagement zu fördern. Das Kultur- und Freizeitzentrum richtet regelmäßig Konzerte, Projekt-tage, Kinder- und Jugendevents, Kleinkunst- und Kinoabende aus.

Den Schwerpunkt von Pegasus bildet die Kinder- und Jugendarbeit. Daneben gibt es eine Grundorientierung hin zu einer soziokulturellen, multifunktionalen Einrichtung für die Bürger:innen der Stadt Senftenberg und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz. Dies spiegelt im besonderen Maße das Angebotsspektrum des Hauses wider. Zu den Basisangeboten gehören die Räumlichkeiten des offenen Kinder- und Jugendbereiches, kreative Angebote, die Nutzung eines Fitnessraumes oder Internetcafés sowie die Multisportanlage auf dem Außengelände.

# 2

## Zielsetzung der Einrichtung in Hinblick auf Medienbildung

Seit dem 7. Februar 2012 betreibt das SPI im Kultur- und Freizeitzentrum Pegasus ein landesweit anerkanntes Jugendinformations- und Medienzentrum (JIM).<sup>1</sup> Mit der Etablierung des *JIM Pegasus* soll die bisherige Medienarbeit des Kultur- und Freizeitzentrums verstetigt werden. Das heißt, neben der bisher bedarfsorientierten Medienarbeit bietet das JIM Pegasus einen medienpädagogischen Angebotskatalog, der sich sowohl an Kinder, Jugendliche und Schulen als auch an interessierte Bürger:innen richtet. Diese Zielgruppen sollen damit die Möglichkeit erhalten, sich mit verschiedenen Medien auseinanderzusetzen, im Umgang mit Technik vertraut zu machen, ihr Wissen zu vertiefen und es ggf. als Multiplikator:innen anderen Menschen weiterzugeben.

Der Angebotskatalog umfasst u. a.:

- Arbeitsgemeinschaften (Trickfilm, Geocaching)
- Medienpädagogische und technische Beratung
- Musikproduktion
- PC-Kurse für Kinder und Erwachsene
- Workshops (Film, Foto, journalistisches Schreiben)
- Internetcafé (Betreuung, Beratung)
- Unterstützung bei der Erstellung digitaler Bewerbungsunterlagen



## Zusammenfassung

Zusammenfassend handelt es sich beim Kultur- und Freizeitzentrum Pegasus um eine multifunktionale Einrichtung, die mit einem vielfältigen Freizeitangebot einen zentralen Beitrag in den Bereichen Jugend, Kultur und (medienpädagogischer) Bildung für die Stadt Senftenberg und ihren Landkreis leistet.

---

<sup>1</sup> Die Jugendinformations- und Medienzentren sind eine Initiative der Landesarbeitsgemeinschaft Multimedia Brandenburg in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg.

# 3

## Fortbildungsveranstaltung

<b>Projekttitel:</b>	„Coding-Fortbildung/Workshop für Multiplikator:innen“
<b>Ansprechpersonen</b>	Dr. Michael Kaden (DABB) Björn Schreiber (LMB) Barbara Obele (Junge Tüftler gGmbH) Jessica Gloger (Kultur- und Freizeitzentrum Pegasus)
<b>Träger/Einrichtung:</b>	Kultur- und Freizeitzentrum Pegasus, Senftenberg
<b>Zielgruppe:</b>	(Medien-)Pädagog:innen, Lehrer:innen
<b>Akquise der Teilnehmenden:</b>	Die Akquise der Fortbildungsteilnehmenden erfolgte über Information auf den Homepages der DABB ( <a href="https://www.digital-agentur.de/">https://www.digital-agentur.de/</a> ) und des LMB ( <a href="https://www.medienbildung-brandenburg.de/">https://www.medienbildung-brandenburg.de/</a> ) sowie persönliche Ansprache.
<b>Datum Fortbildung:</b>	Donnerstag, 23. Juni 2022, 09:30 Uhr bis 18:00 Uhr
<b>Veranstaltungsdauer:</b>	8 Stunden 30 Minuten (Brutto); 7 Stunden (Netto)
<b>Projektziel:</b>	Der Workshop soll Fähigkeiten und Kompetenzen von Multiplikator:innen in den Bereichen „Coding & Making“ <sup>2</sup> erweitern. Hierzu werden ihnen Fähigkeiten vermittelt, selbstständig digitale Bildung in der schulischen und außerschulischen Arbeit mit Kindern und Jugendlichen erlebbar zu machen – und so zentrale Zukunftskompetenzen wie Kreativität oder komplexe Problemlösung bei Heranwachsenden zu fördern.
<b>Lernziele für die Zielgruppe:</b>	Das Richtlernziel war es, ein niedrighschwelliges Projekt zum Thema Coding & Making mit Kindern und Jugendlichen durchführen zu können.  Hierfür wurden folgende Groblernziele verfolgt: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Das Thema „Sustainable Development Goals“ kennen,</li><li>▪ das Thema Nudging kennen und verstehen,</li><li>▪ das Tool „Calliope mini“ kennenlernen, verstehen und anwenden bzw. handhaben können,</li><li>▪ (medien-)pädagogische Herausforderungen in Hinblick auf Workshops zum Thema Coding &amp; Making analysieren und Lösungen synthetisieren.</li></ul>

---

<sup>2</sup> Im allgemeinen Sprachgebrauch wird unter *Coding* das Programmieren eines Computers verstanden, indem ihm spezifische Instruktionen/Befehle gegeben werden. Unter *Making* sind Aktivitäten zu verstehen, bei denen unter Verwendung digitaler Technologien bspw. ein Produkt (digital) entwickelt, adaptiert, gestaltet und/oder produziert wird. Coding kann als ein Teilaspekt des Making betrachtet werden.

## Projekttablauf/mögliche Methoden:

Zu Beginn der Veranstaltung wurden die zwölf Teilnehmenden der Fortbildung durch die Sponsor:innen, Koordinator:innen und Durchführenden der Veranstaltung begrüßt. Im Anschluss fand eine gegenseitige, informelle Vorstellungsrunde statt und die Agenda des Tages wurde erläutert (25').

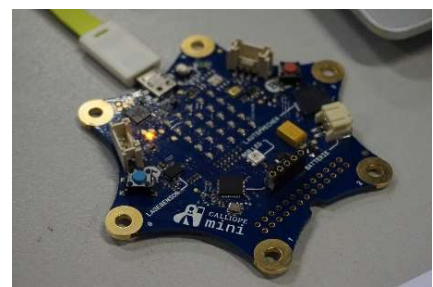
Den inhaltlichen Beginn der Fortbildung gestalteten die drei Durchführenden der *Jungen Tüftler gGmbH* anhand eines theoretischen Inputs und einer geführten Diskussion zum Themenkomplex nachhaltige Entwicklung. Hierzu wurden die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen erläutert, auf Basis von Quizfragen das Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) diskutiert und Hinweise zu weiterführende Internetquellen<sup>3</sup> gegeben. Die Durchführenden strukturierten die Diskussion anhand von Fragen wie „Was sind Eure Gedanken zu Bildung für nachhaltige Entwicklung? Wie bindet ihr BNE bereits in Eure Arbeit ein? Was funktioniert gut, wo gibt es Verbesserungspotenzial? Was braucht ihr zur Einbettung von BNE in eure Bildungsangebote?“ (25').



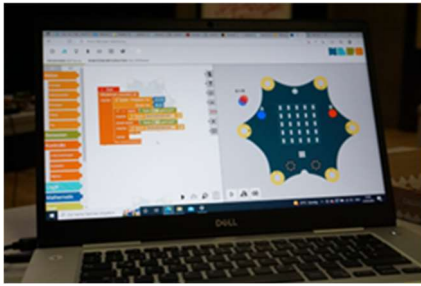
Danach erhielten die Teilnehmenden im Rahmen des „[Zahnputzspiels](#)“ in Zweierteams die erste praktische Aufgabe. Diese bestand darin, einen „Roboter“ mit kurzen, präzisen und kleinschrittigen Befehlen dazu anzuweisen, sich mit einer Zahnbürste und Zahnpasta die Zähne zu putzen. Dem Prinzip des „Pair Programming“ folgend, übernahm eine Person eines jeden Zweierteams die Rolle des Roboters, während die andere Person die Instruktionen gab. Durch

dieses „analoge Programmieren“ erforschten die Teilnehmenden auf spielerische Weise Bedeutung, Funktionsweise sowie Anforderungen von Algorithmen. Was folgte war eine Reflexion der Übung (15').

Im Anschluss stellten die Durchführenden das Tool [Calliope mini](#) und seine Einsatzmöglichkeiten vor. Hierbei handelt es sich um einen Mikrocontroller, der für Bildungszwecke entwickelt wurde und an deutschen Grundschulen eingesetzt wird. Ziel ist es, Schüler:innen ab der dritten Klasse den spielerischen Einstieg in das Programmieren und algorithmische Denken zu ermöglichen. Neben diversen LEDs verfügt das Gerät über programmierbare Buttons, einen kombinierten Lagesensor mit Bewegungssensor, einen Kompass sowie ein Funk-Modul, über das Calliope Minis miteinander kommunizieren können. Das Board lässt sich per Laptop oder Computer über kostenlose Editoren programmieren (10').

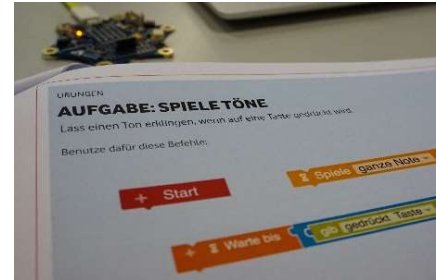


<sup>3</sup> U. a.: [www.bne-portal.de](http://www.bne-portal.de), [www.17ziele.de](http://www.17ziele.de), [www.globaleslernen.de](http://www.globaleslernen.de).



Danach erfolgte der Einstieg in die Arbeit mit dem Calliope mini, indem die Teilnehmenden zunächst eine Live-Demonstration der digitalen Benutzeroberfläche *Open Roberta* ([www.lab.open-roberta.org](http://www.lab.open-roberta.org)) erhielten. Nach Verbinden des Calliope mini mit dem Laptop, konnten die Zweierteams Open Roberta und die Funktionen des Boards eigenständig erkunden.

Im gleichen Zuge wurden Hilfsmaterialien in Form von [Lernkarten](#) vorgestellt und ausgeteilt, die eine Reihe verschiedener Aufgabenstellungen (z. B. „Spiele Töne“) unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade beinhalten. Bei der Bearbeitung der Aufgaben kam abermals das Prinzip des Pair Programming zum Tragen – eine Person instruiert, die zweite programmiert (40').



Nach der Mittagspause (45') gaben die Durchführenden den Fortbildungsteilnehmenden medienpädagogische Hinweise und Best Practices für das praktische Arbeiten mit dem Calliope mini. Hierbei wurde auf den Ansatz der jungen Tüftler:innen referiert: Gemeinsam schaffen, individuelle Impulse fördern, Bauen und Begreifen, Inspirieren und Erfindergeist wecken, einfache Zugänge zu Programmierung und Elektronik und Fehler wertschätzen (15').

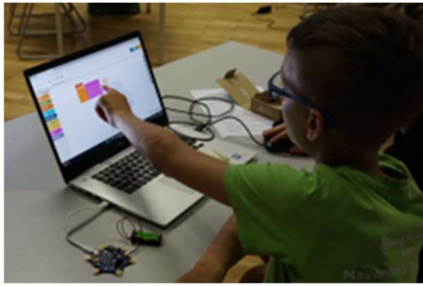
Den inhaltlichen Abschluss der Fortbildung bildete die Projektvorstellung „[Fahr-Rad Anstupser](#)“. Die vier Phasen des Workshopformates (Nudging verstehen, Klickzähler programmieren, Senden und Empfangen der Daten, Umfrageposter entwerfen) wurden in geraffter Form durchlaufen und [Hilfsmaterialien](#) für Workshops mit Kindern und Jugendlichen vorgestellt. Darüber hinaus lernten die Teilnehmenden weitere Projektideen kennen, die sich mit dem Calliope mini umsetzen lassen.<sup>4</sup> Zudem wurden [Scratch](#) und [Scratch Junior](#) als alternative Programmierertools empfohlen (60').

In einer Praxistransferphase diskutieren die Teilnehmenden gemeinsam Anwendungsmöglichkeiten und -beispiele, die sich für ihren Arbeitskontext und weitere Anwendungsfelder anbieten. Nötige Vorbereitungsschritte und Beschaffungsmöglichkeiten des Calliope mini wurden erörtert. An dieser Stelle wiesen die Durchführenden auf die [Unterstützungsangebote des Herstellers](#) hin (15').

Eine Evaluationsrunde bildete den formalen Abschluss der Fortbildung. Auf Basis der Fragen „Was kam zu kurz? Was nehme ich mit? Was hat mir nicht gefallen? Was hat mich überrascht? Was war besonders gut?“ konnten die Teilnehmenden qualitatives Feedback äußern. Diese würdigten hierbei insbesondere den pädagogischen Aufbau, die gut aufbereitenden Inhalte, sowie das angenehme Lernklima und die Kurzweiligkeit der Veranstaltung. Die theoretische Einführung in das Thema Nudging hätte nach Meinung einiger Teilnehmender mehr Raum benötigt (25').

<sup>4</sup> Bspw. das Programmieren einer [fröhlichen Pflanze](#) oder des [jubelnden Mülleimers](#).





Nach einer Rück- und Umbauphase erhielten die Teilnehmenden die Möglichkeit, in einem dreistündigen Workshop mit zwölf Kindern und Jugendlichen im Alter von zehn bis fünfzehn Jahren die erlernten Fähigkeiten und Erkenntnisse praxisnah zu vertiefen. Die Heranwachsenden durchliefen das in der Fortbildung bereits vorgestellte Projekt [Fahr-Rad Anstupser](#).

## Organisatorische Rahmenbedingungen

- Benötigtes Personal:** 2 bis 3 Personen.
- Qualifizierung:** (Medien-)Pädagogische Erfahrung im Umgang mit Heranwachsenden, Erfahrung mit Mikrocontroller Calliope mini.
- Benötigte Technik:** Tablet oder Computer, Internetzugang, Beamer/interaktives Whiteboard, Mikrocontroller Calliope Mini.
- Benötigtes Material:** Pappe/Plakate, Filzstifte, Klebeband, Klebestifte.
- Unterstützende Tools:** Microsoft PowerPoint, digitale oder gedruckte Lernkarten, ggf. Kollaborationsmedien (z. B. „[Padlet](#)“ oder „[Miro](#)“), ggf. digitales Umfragetool (z. B. „[Mentimeter](#)“ oder „[Pingo](#)“).
- Miete/Finanzierung:** Klassensätze Mikrocontroller Calliope mini mietbar. Finanzielle Unterstützung ist im Rahmen des [DigitalPakt Schule](#) beantragbar. Weitere monetäre Unterstützung durch digitale Fördervereine oder Veranstaltungen wie der „[Code Week](#)“ sind möglich.
- Kooperationspartner:** Eine Veranstaltung in Zusammenarbeit mit dem [Landesfachverband Medienbildung Brandenburg e. V. \(Imb\)](#) und dem [Kultur- und Freizeitzentrum Pegasus](#), unterstützt durch [Junge Tüftler\\*innen](#) und [Coding For Tomorrow](#).

# 4

## Zukunftsfähigkeit des Formates und weitere Projektideen

Das Format ist zukunftsfähig, weil es Kinder und Jugendliche anregt, sich mit den Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung auseinanderzusetzen. Die Heranwachsenden überlegen, wie sie anhand von IT zu einer besseren Welt beitragen und diese für zukünftige Generationen bewahren können. Das Format ist so gestaltet, dass es den Transfer auf eine Vielzahl weiterer Zielgruppen und Bereiche (z. B. Armutsbekämpfung) zulässt. Beispiele hierfür sind das Nudging einer geringeren Handynutzung, Analysen des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Produkten oder die ökologischen Auswirkungen persönlicher Verhaltensweise (z. B. den Stromverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Belastung durch Google-Anfragen).