

Konzept für ein DLC-Bildungsangebot

Verfasser: Norbert Seulberger, betrieblicher Ausbilder und Studiengangsbetreuer, Altenholz

Juni 2025

Basisinformationen

Titel: Coding Space für Jugendliche

Eine freie Informatik-/Programmier-AG

Anbietende: Welche Person und/oder Organisation bietet die Veranstaltung an?

Der Verfasser dieses Konzeptes möchte eine Kooperation verschiedener Unterstützer initiieren, die die Betreuung der Veranstaltung leisten und die organisatorischen Rahmenbedingungen herstellen können.

Anzahl der Teilnehmenden: Wie viele Personen können an deinem Bildungsangebot teilnehmen?

Der erste Durchlauf soll mit 8 bis 20 Jugendlichen starten.

Sofern eine größere Anzahl an Jugendlichen Interesse zeigt, lässt sich das Format auch vergrößern, sofern genug BetreuerInnen gewonnen werden können.

Kurzbeschreibung: Was erwartet die Teilnehmenden bei deinem Bildungsangebot?

Der Coding Space bietet den TeilnehmerInnen die Möglichkeit, zusammen mit anderen Jugendlichen unter Anleitung der BetreuerInnen vertiefte Schritte in der Programmierung zu machen und sich langfristig damit zu beschäftigen.

- Es handelt sich um eine Präsenzveranstaltung.
- Die TeilnehmerInnen müssen bereits erste grundlegende Erfahrungen mit Programmierung gemacht haben und an einer Vertiefung der Kenntnisse und Fähigkeiten interessiert sein.
- Die TeilnehmerInnen bearbeiten je nach Kompetenzstand eigene oder vorgegebene Programmieraufgaben oder -projekte.
- Die Betreuung übernehmen erfahrene SoftwareentwicklerInnen.

Die Veranstaltung wird regelmäßig angeboten. Die Frequenz richtet sich nach der Nachfrage.

Große Variante: der wöchentliche Programmiernachmittag

Die Veranstaltung findet wöchentlich nachmittags für zwei Stunden statt, analog zum wöchentlichen Sporttraining, Schachclub oder Instrumentenunterricht. Inhaltlich erfolgt ein Auftakt zum Start des Schuljahres und ein formaler Abschluss zum Schuljahresende. Die TeilnehmerInnen können ein oder mehrere Jahre teilnehmen.

Diese Variante besitzt den Charakter einer Informatik-AG, ist aber nicht an eine einzelne Schule gebunden, sondern steht allen interessierten Jugendlichen offen, insbesondere denen, die kein Angebot an ihrer eigenen

Schule erhalten.

Kleine Variante: der Hackathon in den Schulferien

Sofern keine ausreichende Teilnehmeranzahl für einen wöchentlichen Termin zustande kommt, könnte in der letzten Woche der Schulferien (Herbst-, Weihnachts-, Oster- und Sommerferien) ein drei- bis fünftägiger Programmierworkshop (*Hackathon*) durchgeführt werden.

Lernziele

Lernziele: Was sollen die Teilnehmenden am Ende des Bildungsangebots wissen, können, reflektieren etc.?

Explizit lernen die TeilnehmerInnen das Programmieren mit einer modernen höheren Programmiersprache (*Python*) und die zugrundeliegenden Konzepte.

Die TeilnehmerInnen sollen ihre Kompetenzen bei einem ernsthaften Umgang mit IT vertiefen und dabei ein positives Erlebnis erfahren. Sie sollen einen Eindruck gewonnen haben, ob sie eine weitere Beschäftigung mit IT dauerhaft interessieren könnte und ob daher ein IT-Beruf eine mögliche, eigene, nicht fremdbestimmte Berufswahl sein könnte.

Überprüfungsmöglichkeiten: Wie soll überprüft werden, ob die Lernziele von deinen Teilnehmenden erreicht worden sind?

Im Kurs können verschiedene Programmierprojekte je nach fachlichen Vorkenntnissen bearbeitet werden. Das Erreichen des jeweiligen Projektziels, in der Regel ein funktionierendes, getestetes Programm, ist ein erster Indikator für das Erreichen eines bestimmten Kompetenzniveaus. Das Projektergebnis und Zwischenergebnisse werden vorgestellt und mit einer virtuellen Prämie ("Badge") honoriert.

Während der Bearbeitung verfolgen die Betreuer den Weg der Lösungsfindung und die Diskussionen der TeilnehmerInnen, geben auch selektiv Hilfestellung, falls die Jugendlichen alleine nicht weiterkommen. Insofern sollte das Betreuerteam einen kontinuierlichen Eindruck vom Lernstand der TeilnehmerInnen haben.

Die TeilnehmerInnen sollen beiläufig lernen, die eigenen Kompetenzen einzuschätzen sowie Lernfortschritte oder -defizite zu erkennen.

Lernmaterial/Content: Zu welchen Themen werden Lernmaterialien in deinem Bildungsangebot bereitgestellt oder (gemeinsam) erarbeitet?

Im Bereich der Programmierung gibt es diverse Materialien als Online-Kurs im Internet oder in (elektronischen) Büchern.

Betriebliche Ausbilder oder Studiengangsbetreuer verfügen erfahrungsgemäß über einen großen Fundus an Lehr-/Lernmaterialien und können daraus angemessen fordernde und interessante Aufgaben extrahieren.

Konkret soll mit der Programmiersprache *Python* gearbeitet werden. Mögliche Inhalte sind:

- Die Entwicklungsumgebung für Python einrichten
- Kleine Programmierübungen zum Warmwerden mit Python
- Python als Scriptsprache, um Arbeiten auf dem Rechner zu automatisieren (*Automate boring stuff*)

- Schwierige Algorithmen
- Testautomatisierung
- Kleine Webanwendungen (Blog, ToDo-Liste, Abstimmungsapp) mit *Django*

Zukunftskompetenzen

Zukunftskompetenzen: Welche Zukunftskompetenzen können in deinem Bildungsangebot erworben werden?

Eine ernsthafte Beschäftigung mit IT jenseits der Online-Konsumangebote oder des Entertainments dürfte zweifelsfrei eine wichtige Zukunftskompetenz darstellen. Insbesondere Programmierkenntnisse eröffnen mehrere IT-Berufe.

Vermutlich werden diejenigen, die grundlegende Programmierkenntnisse besitzen, den größten Gewinn aus dem Bedeutungsgewinn von KI-Systemen ziehen können.

Details: Weitere Beschreibung zu den adressierten Kompetenzen

Das Format soll ganzheitlich alle Handlungskompetenzen ansprechen:

- Fachkompetenz: Vertiefung von Fachwissen zu Programmierung, Training von analytisch-kognitiven Kompetenzen
- Methodenkompetenz: Wie gelange ich systematisch ans Ziel, räume Hindernisse aus dem Weg, sichere die Qualität meiner Arbeit?
- Selbstkompetenz: Wie erlange ich neues Wissen oder Fähigkeiten, wie gewinne ich aus Erfolgen Selbstvertrauen, wie gehe ich mit Misserfolgen um?
- Sozialkompetenz: Wir programmieren zusammen in der Gruppe und finden als Team Lösungen. Niemand codiert einsam allein für sich.

Zielgruppe

Bezeichnung der Zielgruppe(n): Wer kann an deinem Bildungsangebot teilnehmen?

Die Veranstaltung richtet sich an Jugendliche im Alter von ca. 14 bis 18 Jahren, die bereits erste Programmiererfahrung im Schulunterricht oder bei einem Ferienangebot gemacht haben und ihr Wissen und Können vertiefen wollen.

Das Angebot steht offen für Jugendliche unabhängig von Geschlecht, Herkunft oder Bildungshintergrund. Besonders angesprochen werden sollen Mädchen / junge Frauen, Jugendliche aus bildungsfernen Milieus, nichtdeutscher Muttersprache oder Migrationshintergrund sowie Jugendliche mit körperlichen Einschränkungen.

Weitere Beschreibung: Welche besonderen Anforderungen erwartest du bei dieser Zielgruppe? Mit welchen Erfahrungen und Vorkenntnissen rechnest du, mit welchen nicht?

Intrinsische Motivation

Die Jugendlichen müssen die Bereitschaft mitbringen, für sich selbst zu prüfen, ob die tiefer gehende Beschäftigung mit IT, insbesondere Programmierung, ihr dauerhaftes Interesse bildet und u.U. in die Wahl eines entsprechenden Ausbildungs- oder Studiengangs mündet.

Das Interesse muss intrinsisch bestehen, ein von außen auferlegter Wunsch oder Druck, womit allerdings in Einzelfällen zu rechnen ist, ist nicht sinnvoll.

Grundlegende Computerfertigkeiten

Die TeilnehmerInnen sollten eine grundlegende Handfertigkeit in der Bedienung eines Computers, konkret mit Maus und Tastatur haben. Eine Beschränkung auf die Bedienweisen eines Mobilgerätes sind hinderlich, leider in der Praxis häufig anzutreffen.

Fachliche Vorkenntnisse

Die TeilnehmerInnen sollten im Rahmen des Schulunterrichts, während eines betrieblichen Praktikums oder bei einer Ferienveranstaltung bereits programmiert haben, beispielsweise mit Scratch oder Python. Das Format richtet sich also **nicht** an Anfänger, sondern soll ein Folgeangebot für Interessierte darstellen.

Soziale Kompetenzen

Die TeilnehmerInnen müssen innerhalb der Gruppe mit anderen Jugendlichen zusammen an Aufgaben arbeiten können und dabei ein gesundes Miteinander mit Menschen pflegen, die ein anderes Kompetenz- oder Bildungsniveau haben. Alle TeilnehmerInnen sollen daran mitwirken, dass alle Gruppenmitglieder gut integriert sind und sich wohl fühlen. Das trifft insbesondere auf Jugendliche zu, die einer sozialen Gruppen angehören, die marginalisiert oder diskriminiert wird.

Veranstaltungsformat

Modus: Wie bzw. wo wird dein Bildungsangebot durchgeführt?

Die Veranstaltung wird ausschließlich in Präsenz durchgeführt.

Termine

Die Veranstaltung durchläuft einen Jahreszyklus, der sich am Schuljahr orientiert. Wir starten nach den Sommerferien und schließen vor den Sommerferien (möglichst mit einem kleinen Fest) ab. Dieser Zyklus wird jährlich nur gestartet.

Der Coding Space findet während der Schulwochen wöchentlich statt, z.B. am Donnerstagnachmittag von 16 - 18 Uhr.

In den Schulferien sind optional zusätzliche Ganztagsangebote (*Hackathon*) denkbar.

Veranstaltungsort

Es werden Räumlichkeiten in der Innenstadt von Kiel benötigt, die gut mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichbar sind. Der Zugang muss für Rollstuhlfahrer und Menschen mit Gehbehinderung möglich sein.

Betreuer

Als Betreuer sollen möglichst erfahrene IT-Spezialisten agieren. Wichtig ist die Beteiligung von weiblichen Betreuerinnen, die ein positives Bild von Frauen in IT-Berufen transportieren können.

Ideal wäre ein bunter Mix verschiedener Personen, z.B.

- Programmierer, die in der Freizeit ihr Wissen weitertragen wollen,
- Softwareentwickler, die dafür von ihrer Firma freigestellt werden oder
- RentnerInnen.

Sofern sich im Laufe der Veranstaltung ein breiterer Unterstützerkreis findet (z.B. Eltern), muss nicht jeder Betreuer über tiefe IT-Kenntnisse verfügen.

Details zum Format: Weitere Beschreibung, bspw. zur Aufteilung deines Bildungsangebots in Online- und Präsenztermine

Das Präsenzformat ist ganz wesentlich für die soziale Dimension der Veranstaltung und wirkt explizit gegen eine Online-Vereinsamung. Außerdem können die Betreuer nur im persönlichen Kontakt ein positives Rollenmodell vertreten.

Eignung des Formats: Warum passt das gewählte Format zu den Inhalten und der Zielgruppe deines Bildungsangebots?

IT-Berufe sind Zukunftsberufe, gerade bei zunehmender Bedeutung von künstlicher Intelligenz. Einen IT-Beruf kann man nur mit entsprechenden Vorkenntnissen und Interessen wählen.

Die Veranstaltung bietet die Vermittlung grundlegender Programmierkenntnisse und hilft bei der Berufsorientierung von Jugendlichen.

Barrieresensibilität

Mögliche Barrieren: Welche Aspekte deines Bildungsangebots könnten einigen Menschen den Zugang dazu erschweren?

IT-Berufe werden immer noch stark von Männern dominiert. Eine eingeschworene Gemeinschaft kann sehr abweisend gegenüber Menschen wirken, die der Gruppennorm nicht entsprechen.

Das könnte Frauen, Menschen mit Migrationshintergrund oder Menschen mit Einschränkungen zunächst abschrecken.

Gegenmaßnahmen: Wie kannst du diese Barrieren abbauen oder alternative Zugänge anbieten?

Die Veranstaltung muss sehr explizit damit beworben werden, dass alle InteressentInnen herzlich eingeladen sind und dass das soziale Miteinander ein wesentlicher Aspekt der Treffen darstellt.

Ideal wäre die Beteiligung von weiblichen Betreuerinnen oder IT-Spezialisten mit Migrationshintergrund, um als positive Persönlichkeit zu ermutigen.

Ferner sind barrierefreie Räumlichkeiten und unterstützende IT-Systeme für Sehbehinderte wünschenswert.

Zukunftsorientierung

Aktualität: Wie wird ein Bezug zu aktuellen Themen in deinem Bildungsangebot hergestellt?

Künstliche Intelligenz verändert zunehmend die Programmierung von Computerprogrammen, schafft sie aber nicht ab. Das Programmieren mit KI-Unterstützung wird ein wesentliches Thema bilden.

Kritisches Denken: Inwiefern werden in deinem Bildungsangebot aktuelle Themen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet?

Digitalisierung geht bei Jugendlichen viel einher mit dem passiven Konsum von Inhalten, der Überbetonung von Zerstreuung oder Vereinsamung. Die Veranstaltung bietet die Möglichkeit zur aktiven Gestaltung und Fokussierung, soll aber auch Spaß machen, Selbstvertrauen vermitteln und Gemeinschaft stiften.

Bildungsverständnis: Wie zeigt sich eine Vision von zukunfts zugewandter Bildung in deiner Veranstaltung?

Die Konzepte und Technologien der Programmierung befinden sich in kontinuierlicher Fortentwicklung. Daher wird schnell klar, dass der Beruf des Softwareentwicklers zum lebenslangen Lernen einlädt.

Dementsprechend sind IT-Profis häufig neugierige Menschen, für die das lebenslange Lernen selbstverständlich ist. Insofern transportieren die BetreuerInnen dieses Bild auf natürliche Weise.

Lernerlebnis

Teilnehmende gewinnen: Wie möchtest du bei Lernenden Interesse an deiner Veranstaltung wecken?

Die Adressaten sind Jugendliche in der Berufsorientierung. Daher bieten sich als Kooperationspartner oder Orte für Werbung an:

- Schulen, insbesondere ohne Informatik-AG
- Jugendberufsagentur Kiel und deren Kooperationspartner
- Vereine mit IT-Bezug (z.B. [opencampus.sh](https://www.opencampus.sh))
- Digital Learning Campus SH

Motivation: Wie möchtest du die Teilnehmenden deines Bildungsangebots zum Lernen motivieren?

Das Angebot soll die Eigenmotivation und das vorhandene Interesse aufgreifen. Ein größeres Projektziel wird in kleine Einheiten unterteilt, so dass sich schnelle Erfolgserlebnisse einstellen, die durch kleine virtuelle Prämien (*Badges*) honoriert werden. Die TeilnehmerInnen können eigenverantwortlich den Schwierigkeitsgrad steigern, wobei die Betreuer als Lernpartner zur Seite stehen. Zusätzlich soll das Gruppenerlebnis motivieren.

Positive Lernerfahrung: Wie stellst du sicher, dass dein Bildungsangebot zu einem positiven freudvollen Erlebnis für alle Lernenden wird?

Zusätzlich zu den vorgenannten Aspekten soll das Gruppenerlebnis eine positive Grundstimmung erzeugen. Niemand soll alleine an zu hohen kognitiven Hürden scheitern, fachliche Probleme werden als Herausforderungen erlebt, die gemeinsam oder mit Hilfe der BetreuerInnen gemeistert werden. Wichtig ist, dass die BetreuerInnen als Persönlichkeiten präsent sind und zur Rollenidentifikation einladen.

Veranstaltungsintention

Persönliche Motivation: Welcher Gedanke, welches persönliche Bestreben steht hinter deiner Veranstaltung?

Als Ausbilder und Studiengangsbetreuer sehe ich einen großen Bedarf darin, eine erste Begegnung mit IT in der Schule für besonders Interessierte aufzugreifen und weiterzuführen. Damit soll auch eine Lücke bei der Berufsorientierung geschlossen werden.

Anliegen: Wie wird deutlich, welches Anliegen dein Bildungsangebot verfolgt?

Für TeilnehmerInnen steht das positive Erlebnis und die sinnvolle Freizeitbeschäftigung im Vordergrund. Mögliche positive Auswirkungen auf die Persönlichkeitsentwicklung oder die Berufswahl ergeben sich eher mittelbar.

Intention: Was möchtest du mit deinem Bildungsangebot bezwecken?

Das Angebot soll Jugendliche bei der Berufsorientierung unterstützen, indem die eigenen Interessen und Kompetenzen bezüglich eines IT-Berufes überprüft werden können. Es stellt ein Bindeglied zwischen dem Informatikunterricht an der Schule einerseits und der Berufsausbildung oder dem Studium andererseits dar.

Einbettung in den DLC-Kontext

Verbindung: Inwiefern kann dein Bildungsangebot eindeutig mit dem Digital Learning Campus in Verbindung gebracht werden?

Für mich bedeutet das DLC sowohl das Lernen mit digitalen Mitteln und Medien als auch das Erlernen von digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten. Im Format ist das Angebot eher konventionell, im Inhalt sehr zukunftsweisend.

DLC-Wertekodex: Inwiefern stärkt deine Veranstaltung die Visionen und Missionen des Digital Learning Campus?

Digitale Kompetenz muss gut in ein soziales Umfeld eingebettet werden. Gesellschaftliches Engagement und Miteinander ergänzen Schule, Hochschule oder Betriebe. Die TeilnehmerInnen sollten erste Schritte in die digitale Souveränität machen.