


WIRKSAMKEITSBERICHT 2019





"Ich glaube, dass die Fähigkeit zum Programmieren eine der Basisfähigkeiten von jungen Menschen wird, neben Lesen, Schreiben, Rechnen. Die werden nicht wegfallen. Aber Programmieren wird nochmal dazu kommen"

Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel

Warum sollten Kinder Programmieren lernen?



Die Digitalisierung durchzieht nahezu alle Lebensbereiche und hat großen Einfluss auf unsere Lebenswelt. Schon Kinder und Jugendliche gehen wie selbstverständlich mit Smartphones und Tablets um. Sie konsumieren täglich digitale Medien wie Apps, Webseiten, Videogames oder andere Anwendungen. Die meisten von ihnen sind reine Anwender, die digitale Produkte und Lösungen unkritisch und als gegeben annehmen. Wie digitale Prozesse entwickelt werden, oder wie sie funktionieren, wissen sie aber nicht.

In der Codingschule führen wir digitale Prozesse und Produkte auf ihren Ursprung zurück: den Programmcode. Jeder digitale Prozess und jedes digitale Produkt sind programmiert worden. Spielerisch und niedrigschwellig lernen Kinder und Jugendliche das Programmieren und erfahren so, dass sie Einfluss auf die digitale Welt haben und diese Welt gestalten können.

Aus Anwendern werden kritische Konsument*innen

Welche Route wir mit dem Auto fahren, welche Filme uns vom Streamingdienst empfohlen werden, oder welche Werbung uns im Internet angezeigt wird. Diese Vorgänge werden maßgeblich von Algorithmen gesteuert, die von Menschen programmiert worden sind. Das Wissen darüber und die Möglichkeit, selbst Algorithmen entwickeln zu können, verändert bei den Kindern und Jugendlichen die Sicht auf die digitale Welt und lässt sie die Vorgänge kritischer betrachten.

Talente werden früh entdeckt

Die Digitalisierung hat viele Berufe wegfallen lassen oder verändert. Zeitgleich sind viele neue Berufe entstanden und es entstehen immer mehr. Diese Berufe verlangen hohe digitale Kompetenzen, Programmierfähigkeit oder –verständnis. Das Programmieren trainiert viele Fähigkeiten und spielerisch finden Kinder Zugang zu ihren Talenten.

Diversität in technischen Berufen wird gefördert

Der Anteil von Frauen in MINT-Berufen ist schon seit Jahren niedrig. Ein Grund dafür ist, dass Mädchen während der Schulzeit das Interesse an technischen Themen verlieren und sich in der Konsequenz nicht für eine Ausbildung im MINT-Bereich entscheiden. Eine frühe Mädchenförderung erhält das Interesse an diesen Themen und beeinflusst die Wahl der Ausbildung.

Mehr Fachkräfte werden ausgebildet

Die Anzahl und Vielfalt der IT-Jobs wird zunehmen, gleichzeitig ist der Fachkräftemangel im IT-Sektor jetzt schon sehr hoch. Will man diese Lücke schließen, müssen mehr Schülerinnen und Schüler eine Berufsausbildung im technischen Bereich aufnehmen. Das kann nur gelingen, wenn sie rechtzeitig um die Möglichkeiten wissen.

Die Codingschule junior stellt sich vor



Die Codingschule junior startete im April 2016 in Düsseldorf als Initiative. Seit Juni 2019 ist sie eine gemeinnützige Gesellschaft.

Die Codingschule junior bringt Kindern und Jugendlichen auf niedrighschwellige und spielerische Art das Programmieren bei. Leitwerte unserer Arbeit sind Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit. Betrachten wir digitale Kompetenzen als Schlüsselkompetenzen für eine Teilhabe an einer digitalisierten Welt, so sollten Menschen frühestmöglich einfachen Zugang zu Bildungsangeboten in diesem Bereich haben. Eine mündige und demokratische Gesellschaft braucht Bürgerinnen und Bürger, die die digitale Welt verstehen und mitgestalten können.

Niedrighschwellige Unterrichtskonzepte

Unsere Konzepte sind auf Interaktivität ausgelegt. Der Frontalunterricht ist auf ein Minimum reduziert und dient als Anleitung für die Teilnehmenden. Alle Konzepte enthalten spielerische Elemente und enthalten Freiräume, um die Kreativität der Kinder zu fördern. Erstellt werden unsere Konzepte von den Trainerinnen und Trainern. Sie werden vor ihrer ersten Erprobung im Unterricht im Team getestet. Nach der Durchführung von Konzepten werden Evaluationsgespräche geführt und die Konzepte ggf. angepasst.

Stipendien

Unser Ziel ist es, allen Kindern kostenlosen Zugang zu unserem Unterricht zu gewähren. Dies können wir nur bei einer Querfinanzierung durch Spenden oder Sponsoring leisten. Für Kurse, die wir kostenpflichtig anbieten, vergeben wir unbürokratisch Stipendien, wenn die Teilnahmegebühr nicht entrichtet werden kann.

Einsatz von kostengünstiger Hardware

Er ist ungefähr so groß wie eine Musikkassette, kostet unter 100,- Euro und ist einer der meistverkauften Computer der Welt: der Raspberry Pi. Der Mini-Computer ist ein wahres Genie und wurde mit dem Ziel entwickelt, Anfängern die Welt des Codens und der Elektronik beizubringen. Er hat eine weltweit sehr aktive Community, die bereits seit Jahren ständig neue Ideen austüftelt. Aus diesen Gründen arbeiten wir hauptsächlich mit dem Raspberry Pi, die restliche Hardware besteht hauptsächlich aus Spenden oder kostengünstigen Materialien. Es ist uns wichtig zu demonstrieren, dass niemand teure Hardware braucht, um Zugang zu der digitalen Welt zu erhalten.

Das Team

Das Team der Codingschule junior setzt sich interdisziplinär zusammen. Das Kernteam besteht aus der Geschäftsführerin Güncem Campagna, die Diplom-Volkswirtin ist. Die operative Leitung übernimmt Marc Bertram, Wirtschaftsinformatiker, der auch Trainings durchführt. Sie werden durch eine Praktikantin und einen Werkstudenten in der Administration unterstützt.

Das pädagogische Team besteht aus rund 20 Personen aus verschiedenen Fachbereichen. Unter anderem gehören zum Team wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, Programmierer*innen, Lehramt Studierende, Spieleentwickler*innen, aber auch ein Ingenieur. Vor dem ersten Einsatz muss jede*r Trainer*in ein Onboarding durchlaufen und mehrmals hospitieren, bevor er oder sie selbst Unterricht durchführen darf. In regelmäßigen Train-the-Trainer Workshops werden pädagogische Themen und neue Konzepte behandelt, so dass eine kontinuierliche Weiterbildung der Trainer*innen gewährleistet ist.

Kooperationen und Partnerschaften

Die Codingschule junior kooperiert sowohl im schulischen als auch außerschulischen Bereich mit verschiedenen Partnern im Netzwerk. Zum Beispiel führt die Codingschule junior in Kooperation mit dem Software-Unternehmen InVision in Düsseldorf regelmäßig ein Workshopformat für die ganze Familie durch. Mit dem Netzwerk Zukunft durch Innovation veranstaltet die Codingschule junior regelmäßig einwöchige Ferienkurse im Rhein-Kreis Neuss. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft konnten wir unsere Arbeit in Schulen in NRW ausbauen. Im Netzwerk befinden sich zudem verschiedene Talentnetzwerke und Schülerlabore aus NRW.

Unterrichtsformen und Inhalte



Schulische und außerschulische Aktivitäten

Eine informatische Grundbildung wird immer bedeutender, weswegen viele Länder das Pflichtfach Informatik in der Schule verankern möchten. In Nordrhein-Westfalen soll das ab 2021 geschehen. Dabei muss eine informatische Grundbildung nicht zwangsläufig im Informatikunterricht vermittelt werden. Die Codingschule junior hat fächerübergreifende Konzepte entwickelt, die unabhängig von Schulform und -stufe eingesetzt werden können. Neben Projekttagen, die wir in Zusammenarbeit mit den Lehrkräften entwickeln und durchführen, gestalten wir im Nachmittagsbereich AGs in Schulen durch.

Aber nicht nur Schülerinnen und Schüler lernen in der Codingschule junior. Wir vermitteln in unseren Schulungen für Lehrkräfte Impulse und Konzepte, wie informatische Bildung in den Unterricht integriert werden kann.

Neben den schulischen Aktivitäten bietet die Codingschule junior ein außerschulisches Kursprogramm für Kinder und Jugendliche an. Die meisten Kurse werden in Kooperation mit Partnern durchgeführt. Die Veranstaltungsformate reichen von Schnupper – Workshops bis hin zu einwöchigen Ferienkursen.

Zielgruppenbezogene Themen

Bei der Lehre für Kinder und Jugendliche orientiert sich die Codingschule junior an Konzepten, die deutschlandweit angewendet werden und in kontinuierlicher Weiterentwicklung sind. Ein weiterer Leitfaden ist der Medienkompetenzrahmen NRW, der eine Orientierung für die digitalen Inhalte im Schulunterricht gibt.

Kinder 10 – 12 Jahre / 5. + 6. Klasse

Als Hardware nutzen wir den Mini-Computer Raspberry Pi und den Mikro-Controller Calliope mini, die beide konzipiert worden sind, um Kindern und Jugendlichen das Programmieren beizubringen. Sie sind nicht nur leicht zu bedienen, sondern auch sehr preisgünstig. Die Konzepte für den Calliope mini werden durch das Fraunhofer Institut Open Roberta Lab weiterentwickelt. Als Programmiersprache nutzen wir Scratch eine Blocksprache, die von Massachusetts Institute of Technology für Kinder entwickelt worden ist.

Jugendliche ab 12 Jahren / 7. - 9. Klasse

Kinder ab 12 Jahren und Jugendliche lernen in der Codingschule junior das Programmieren mit der professionellen Programmiersprache Python. Sie ist leicht zu erlernen und eine der weltweit beliebtesten Programmiersprachen. Die Konzepte werden so entwickelt, dass die Teilnehmer*innen einen spielerischen Zugang haben. So programmieren sie z. B. kleine Spiele und Rätsel oder imitieren, wie ein Passwort gehackt wird.

Mädchen

Um junge Mädchen für das Thema Programmieren zu begeistern, führt die Codingschule junior Kursformate durch, an denen ausschließlich Mädchen teilnehmen dürfen. Etabliert hat sich der Girls Coding Club, eine Kursreihe, in der besonders kreative Themen behandelt werden. Der Kurs wird von weiblichen einer Trainerin durchgeführt, die gleichzeitig eine Vorbildfunktion erfüllt.

(Junge) Erwachsene

Für Erwachsene bietet die Codingschule junior Workshops, in denen die Teilnehmenden das Programmieren mit Python lernen. Python ist die beliebteste Programmiersprache für künstliche Intelligenz und Datenwissenschaften. Diese Themen werden ebenso in diesen Kursen behandelt.

Lehrkräfte

Unabhängig von Schulform und -stufe können digitale Inhalte in den Fachunterricht integriert werden. In unseren Schulungen vermitteln wir Lehrkräften die Grundprinzipien des Programmierens und geben Hilfestellung bei der Konzeption von Unterrichtsinhalten. Dabei orientieren wir uns an den Inhalten des Medienkompetenzrahmens NRW.

Tätigkeiten der Codingschule junior in 2019

Bis September 2019 hat die Codingschule junior unter einer anderen Rechtsform Veranstaltungen durchgeführt. Erst im September 2019 wurden Tätigkeiten unter der Rechtsform der gemeinnützigen GmbH aufgenommen. Die nachfolgenden Tätigkeiten fanden im Zeitraum September – Dezember 2019 statt.

Schulische Tätigkeiten

Mobiler MakerSpace

Projekttag und Schulentwicklung für informatische Bildung

- **Projektzeitraum : 16.09.2019 – 31.01.2020**
- **Prismaschule in Langenfeld, Gesamtschule Höhscheid in Solingen**
- **Projektpartner Montag Stiftung für Jugend und Gesellschaft**



Der „Mobile MakerSpace“ ist ein gemeinsames Projekt der Montag Stiftung für Jugend und Gesellschaft und der Codingschule junior. In einem Projektzeitraum von einem Schuljahr unterstützten die Projektpartner sechs Schulen aus ihrem Schulnetzwerk in Nordrhein-Westfalen dabei, informatische Bildung als einen festen Bestandteil in die Schulentwicklung zu integrieren.

Zu Beginn der Projektphase erhielt die Schule einen MakerSpace - Koffer, in dem mehrere Klassensätze Raspberry Pis, Displays und weitere Hardware enthalten war. Die teilnehmenden Lehrkräfte arbeiteten gemeinsam mit den Trainer*innen der Codingschule junior an einem Unterrichtskonzept, um den MakerSpace in den jeweiligen Fachunterricht zu integrieren.

Als Lehrmittel wurde ihnen ein von der Codingschule junior erstelltes Handbuch ausgegeben, das weitere Unterrichtskonzepte enthielt. Je nach Wunsch an der Schule führten die Trainer*innen der Codingschule junior Projekttag mit Klassen durch, oder begleiteten die Lehrkräfte dabei. Über den gesamten Projektzeitraum standen die Trainer*innen der Codingschule junior für Beratungen der Lehrkräfte auch außerhalb der Zeit an den Schulen zur Verfügung.

Im betrachteten Zeitraum hat die Codingschule junior das Projekt an der Prismaschule in Langenfeld sowie der Gesamtschule Höhscheid in Solingen durchgeführt. Die Ergebnisse der ersten Projektphase wurden im Rahmen der Fachkonferenz Forum Bildung Digitalisierung im September 2019 in Berlin vorgestellt.

Python Workshop

Projekttag zur Einführung in die Programmierung

- **Projekttag: 03.07.2019**
- **Karl-Schiller-Berufskolleg, Dortmund**
- **Projektpartner Signal Iduna Gruppe, Dortmund**



Das Karl-Schiller-Berufskolleg in Dortmund beschult angehende E – Commerce Kaufleute, die großes Interesse hatten, Programmieren zu lernen. Finanziert durch ein Sponsoring der Signal Iduna führte die Codingschule junior einen vierstündigen Workshop mit 25 Schülerinnen und Schülern durch.

Digitale Unterrichtswerkstatt

Projekttag im Rahmen des Schulentwicklungsprozesses

- **Projektzeitraum: November 2019**
- **Max-Weber-Berufskolleg, Düsseldorf**
- **Projektpartner Pacemaker Initiative, Düsseldorf**



Die Codingschule junior begleitet die Pacemaker Initiative bei verschiedenen Projekten in der Schule. Es wurden Lehrkräfte im Vorfeld des Unterrichts im Umgang mit digitalen Medien geschult und bei der Konzeption von neuen, digitalen Unterrichtskonzepten unterstützt.

Coding AG

Schul - AG für Schülerinnen und Schüler

- **Projektzeitraum: 1 x wöchentlich im Halbjahr 20/21**
- **Michael-Ende-Grundschule, Neuss**
- **Projektpartner Förderverein der Michael-Ende-Schule**



Die Michael-Ende-Grundschule in Neuss ist eine Förderschule für Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerungen. Unterstützt von dem Förderverein der Schule führen wir eine wöchentliche stattfindende AG durch. Die Schülerinnen und Schüler lernen spielerisch das Programmieren und entwickeln viele kleine Projekte.

Außerschulische Tätigkeiten

Codingwerkstatt

Schnupperworkshop für die ganze Familie

- **Termine: 14.09., 28.09., 26.09., 23.11., 07.12. und 28.11.2019 in Düsseldorf, 06. 11. und 08. 11.2019 in Dortmund**
- **InVision Düsseldorf, Theater Dortmund**
- **Projektpartner InVision Düsseldorf**



Die Codingwerkstatt ist ein Schnupperworkshop für Kinder ab acht Jahren, mit oder ohne Begleitung der Eltern. Mit Hilfe von kindgerechten Programmiersprachen lernen die Teilnehmer*innen die Grundlagen der Programmierung. In drei Stunden schließen wir ein kleines Projekt ab. Das Besondere an der Codingwerkstatt: die Teilnahme ist gegen eine freiwillige Spende möglich.

Python ist keine Schlange

Ferienkurs im Rahmen der Berufs- und Studienorientierung

- **Zeitraum: 14. – 18.10.2019**
- **Medienzentrum Neuss**
- **Projektpartner ZDI Rhein-Kreis Neuss**



Die Codingschule junior führt im Rahmen der zdi (Zukunft durch Innovation) offensive Kurse für verschiedene kommunale ZDI Netzwerke durch.

In den Herbstferien 2019 führte die Codingschule junior für das ZDI Netzwerk Rhein-Kreis-Neuss einen einwöchigen Kurs für Schülerinnen und Schüler der 7. und 8. Klasse durch.

Girls Coding Club

Kursreihe für Mädchen ab 10 Jahren

- **Zeitraum: mittwochs, 30.10. – 18.12.2019**
- **KITZ.do**
- **Projektpartner KITZ.do, Dortmund**



In Zusammenarbeit mit dem Schülerlabor und Schülerforschungszentrum KITZ.do in Dortmund hat die Codingschule junior einen mehrwöchigen Programmierkurs für Mädchen angeboten. Eine Gruppe von sechs Mädchen ab 10 Jahren hat an elf Terminen die Grundlagen der Programmierung sowie den Raspberry Pi kennengelernt und eigene kleine Projekte umgesetzt.

Python Basics

Workshop für Schülerinnen und Schüler

- **Termin: 12.10.2019**
- **Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen**
- **Projektpartner RuhrTalente, Gelsenkirchen**



In dem Schülerstipendienprogramm RuhrTalente erhalten die Teilnehmer*innen kostenlosen Zugang zu außerschulischen Bildungsangeboten. In dem Kurs „Python Basics“ lernten sie die Grundlagen der Programmierung mit Hilfe der Programmiersprache Python

Fachveranstaltungen und Konferenzen

Teilnahme mit oder ohne Aktionsstand

- **12. - 13.09. 2019 Forum Bildung Digitalisierung, Berlin**
- **14.09. 2019 Tag der Bildung, Düsseldorf**
- **27.09. 2019 Fachtagung TalentPerspektiven Ruhr, Essen**
- **30.11. 2019 Digital Education Day, Köln**
- **10.12. 2019 10 Jahre ZDI Netzwerk Rhein-Kreis Neuss**





Codingschule junior gGmbH

Platz der Ideen 1

40476 Düsseldorf

Düsseldorf HRB 87217

Umsatzsteuer ID: DE325158890

Geschäftsführerin: Güncem Campagna

E-mail: kontakt@codingschule-junior.de

Telefon: 0211 975 32 677

CODINGSCHULE
● ● junior

www.codingschule-junior.de