

Fortbildungsangebot im Bereich Medien für Lehrer Performance- und Medienwerkstatt Schloss Eulenbroich

Hinweis: Zu Buchen sind drei Module. Die Module bauen konzeptionell aufeinander auf. Es wird daher empfohlen das Gesamtangebot zu buchen. Allerdings können auch nur einzelne Module gebucht werden.

Kosten pro Modul bis 9 Personen: 300,00 € netto

Kosten pro Modul ab 10 Personen: 500,00 € netto (Hier ist ein zweiter Dozent anwesend.)

Ein Modul hat die Länge von drei Zeitstunden. Die Module werden auf Schloss Eulenbroich durchgeführt.

Fortbildung „Creative Coding“

Scratch ist eine freie, visuelle Programmiersprache mit der schnell kleine Computerprogramme und -spiele erstellt werden können. Mit Scratch lassen sich einfache Grundlagen des Programmierens, wie Ereignisse, Wiederholungen, Schleifen und Abfragen vermitteln. Die entwickelten Programme können über die Online-Community zur Weiterentwicklung freigegeben und andere Projekte ebenfalls verändert (Remixen) werden.

Mit der Leiterplatte **MakeyMakey** lassen sich leitfähige Gegenstände in Computertasten umwandeln. Innerhalb kürzester Zeit lassen sich damit kreative, auf Berührungen reagierende Installationen herstellen: Musikinstrumente, Game-Controller, aber auch interaktive (Lern-) Poster und vieles mehr. Das MakeyMakey-Board kann unter anderem mit Scratch programmiert werden.

Der Kleincomputer **Calliope Mini** wurde speziell für Bildungszwecke entwickelt und wird in Deutschland bereits ab Klasse 3 eingesetzt. Mit dem Calliope Mini lassen sich Computer und deren Hardwareerweiterungen, wie Beschleunigungssensor oder Gyroskop, spielerisch erklären und programmieren. Schaltpläne, Software und Methoden für den Calliope Mini sind unter Open Source Lizenzen veröffentlicht und werden stets weiterentwickelt.

Der **Raspberry Pi** ist nicht nur ein kleiner, günstiger Einplatinencomputer, der für den Einsatz in der Schule konzipiert wurde. Er bietet die Möglichkeit, einen praxisnahen Informatik zu gestalten und neben Coding mit der beliebten Sprache „Python“ auch in die Welt des „Physical Computing“ einzusteigen. Als Alternative eignet sich dafür auch der **Arduino**, falls Computer bereits vorhanden sind.

Eine echte Alternative zu Präsentationsmöglichkeiten via Microsoft Power Point oder Open Source Office Paketen bieten webbasierte Präsentationen mit **HTML, CSS und JavaScript**. Mit dieser Form von Medienherstellung, wird Coding nicht nur anschaulicher, sondern ermöglicht für SuS und Lehrer auch einen direkten Einsatz im Schulalltag und Berufsleben.

Modul 1 - Scratch, MakeyMakey und Calliope Mini

für Klasse 5-7, Level: Anfänger

Modul 1 befasst sich mit Scratch, MakeyMakey und Calliope Mini. Nach der Einführung zur Hardware und den Programmieroberflächen, werden erste Aufgaben gestellt, um sich mit den Geräten und Methoden vertraut zu machen. Der Schwerpunkt der Aufgaben kann frei gewählt werden - je nachdem worauf der Fokus bei der Unterrichtsentwicklung liegt. Nach der Praxisphase werden Anwendungsbeispiele für die Didaktische Umsetzung vorgestellt, die im Unterricht integriert werden können.

Vorkenntnisse: Ein sicherer Umgang mit dem Computer sollte vorhanden sein.

Medienkompetenzrahmen: 1.1. Medienausstattung (Hardware), 1.2 Digitale Werkzeuge, 4.1 Medienproduktion und Präsentation, 4.2 Gestaltungsmittel, 6.1 Prinzipien der digitalen Welt, 6.2 Algorithmen erkennen, 6.3 Modellieren und Programmieren, 6.4 Bedeutung von Algorithmen

Anwendungsbeispiele:

- **Scratch:**

www.tueftelakademie.de

<http://ilearnit.ch/de/sb.html>

<https://scratch.mit.edu/educators>

- **MakeyMakey:**

www.tueftelakademie.de

<http://ilearnit.ch/de/makey.html>

<https://labz.makeymakey.com>

- **Calliope Mini:**

www.calliope.cc

www.tuduu.org

www.tueftelakademie.de

Modul 2 - Calliope Mini und Arduino

für Klasse 8-10, Level: Fortgeschritten

Im zweiten Modul der Fortbildung dreht sich alles um Calliope Mini und Arduino. Nach der Vorstellung der beiden Tools und der Programmieroberflächen, werden erste Aufgaben gestellt, um sich mit den Geräten und Methoden vertraut zu machen. Der Schwerpunkt der Aufgaben kann frei gewählt werden - je nachdem worauf der Fokus bei der Unterrichtsentwicklung liegt.

Nach der Praxisphase werden Anwendungsbeispiele für die Didaktische Umsetzung vorgestellt, die im Unterricht integriert werden können.

Vorkenntnisse: Ein sicherer Umgang mit dem Computer sollte vorhanden sein. Kenntnisse aus der Programmierung sind hilfreich, aber nicht notwendig.

Medienkompetenzrahmen: 1.1. Medienausstattung (Hardware), 1.2 Digitale Werkzeuge, 4.1 Medienproduktion und Präsentation, 4.2 Gestaltungsmittel, 6.1 Prinzipien der digitalen Welt, 6.2 Algorithmen erkennen, 6.3 Modellieren und Programmieren, 6.4 Bedeutung von Algorithmen

Anwendungsbeispiele:

- **Calliope Mini:**

www.calliope.cc

www.tuduu.org

www.tueftelakademie.de

- **Arduino:**

<https://blogs.hu-berlin.de/didaktikdigital/2018/02/15/experimente-mit-arduino-boards>

<https://www.arduino.cc/>

Modul 3 - Arduino, Raspberry Pi und Web-Slides (HTML, CSS, JavaScript)

ab Klasse 10, Level: Expert

In Modul 3 geht es um die Themen Raspberry Pi, Arduino und Webbasierte Präsentationen. Nach der Einführung in die Open Source basierten digitalen Werkzeuge, werden erste Aufgaben gestellt, um sich mit den Geräten und Methoden vertraut zu machen. Der Schwerpunkt der Aufgaben kann frei gewählt werden - je nachdem worauf der Fokus bei der Unterrichtsentwicklung liegt.

Nach der Praxisphase werden Anwendungsbeispiele für die Didaktische Umsetzung vorgestellt, die im Unterricht integriert werden können.

Vorkenntnisse: Ein sicherer Umgang mit dem Computer sollte vorhanden sein. Kenntnisse aus der Programmierung sind hilfreich.

Medienkompetenzrahmen: 1.1. Medienausstattung (Hardware), 1.2 Digitale Werkzeuge, 4.1 Medienproduktion und Präsentation, 4.2 Gestaltungsmittel, 6.1 Prinzipien der digitalen Welt, 6.2 Algorithmen erkennen, 6.3 Modellieren und Programmieren, 6.4 Bedeutung von Algorithmen

Anwendungsbeispiele:

- **Arduino:**

<https://blogs.hu-berlin.de/didaktikdigital/2018/02/15/experimente-mit-arduino-boards>

<https://www.arduino.cc/>

- **Raspberry Pi:**

<https://www.raspberrypi.org/>

<https://medienistik.wordpress.com/>

- **Browserbasierte Präsentationen:**

<https://websites.tv>

<https://h5p.org/>