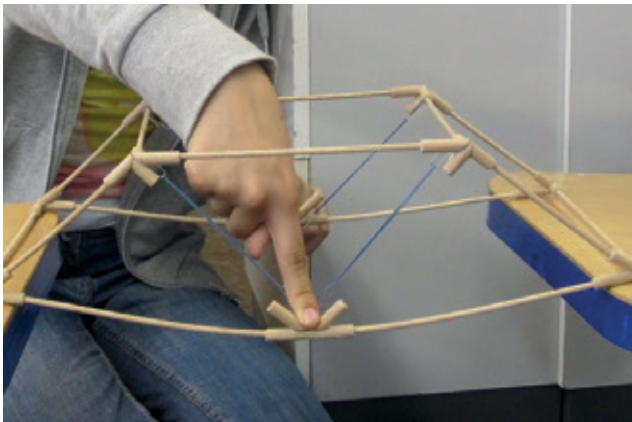


Automatisierung mit Mikrocontrollern (BASIC Stamp 1) – Projektarbeit für Fortgeschrittene

Freitag, 11. Mai 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Diese Fortbildung ist ein Folgeangebot an alle Kolleginnen und Kollegen, die an der Fortbildung „BASIC Stamp 1“ beim VDI teilgenommen haben (21.10. bzw. 10.11.2016 oder 7.4.2017). Im Zentrum steht das Ansteuern von Aktoren (bspw. Lautsprecher, diverse Motoren, Displays) und das Auslesen von Sensoren (bspw. zur Licht-, Helligkeits- oder Entfernungsmessung) mit der BASIC Stamp 1. Die Erarbeitung erfolgt in Kontext von Projektideen, die vielfach im Unterricht erprobt wurden. Bei Interesse können gerne auch eigene Mikrocontroller (z.B. Arduino, MSP430) mitgebracht und für die zur Verfügung gestellten Aktoren und Sensoren programmiert werden.

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg
Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen



Stabil konstruieren – Einführung in die Statik

Freitag, 8. Juni 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Im Zentrum der Fortbildung steht eine Unterrichtseinheit zum Thema „Brückenbau“. Sie wurde vielfach im Unterricht in Klassenstufe 8 sowie in der Aus- und Fortbildung erprobt und weiterentwickelt. Anhand zahlreicher Unterrichtsmaterialien, einfach zu fertigender Modelle und Kleinwettbewerbe werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer statische Fragestellungen erarbeiten. Dabei werden mögliche Unterrichtsgänge sowie Bezüge zum Bildungsplan und zu weiteren NwT-Unterrichtseinheiten im Sinne eines aufbauenden Kompetenzerwerbs diskutiert.

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg
Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen

CAD/CAM-Workshop: Einführung in das CNC-Fräsen und den 3D-Druck

Freitag, 6. Juli 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

In dieser Fortbildung können Sie die Grundlagen der computergestützten Konstruktion (CAD) und der computergestützten Fertigung (CAM) auf der Grundlage einer CAD-Datei erlernen. Dazu werden wir einerseits mit nccad9 Fräsdateien erstellen und mit einer KOSY-Fräse fertigen. Andererseits werden wir mit SketchUp Dateien für den 3D-Druck erstellen und mit dem Ultimaker ausdrucken. Die Werkstücke werden aktuellen NwT-Unterrichtseinheiten entnommen sein (bspw. „Kran“ oder „Windpumpe“). Gerne können Sie aber auch eigene Konstruktionsideen einbringen!

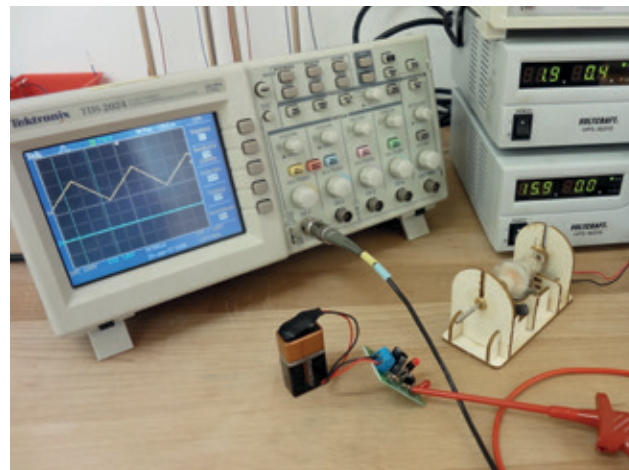
Ziel der Fortbildung ist, dass Sie in der Lage sind, selbst entwickelte Produkte mit CAD-Software zu konstruieren und maschinell mit einer CNC-Fräse bzw. einem 3D-Drucker zu fertigen.

Bringen Sie, wenn möglich, bitte einen eigenen Laptop mit!

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg
Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen aller Schularten, die eine CNC-Fräse (KOSY) oder einen 3D-Drucker an der Schule haben oder erwerben möchten.

Hinweise zu den Lehrerfortbildungen

Es sind keine besonderen Vorkenntnisse erforderlich.
Die Veranstaltungen sind kostenfrei.



Anmeldungen unter

Web www.tecstatt.de

Mail tecstatt@vdi-suedwest.de

Telefon 0711 13163-18

Fax 0711 13163-60



Veranstaltungsort

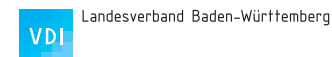
VDI-Haus Stuttgart, Hamletstr. 11, 70563 Stuttgart

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Das VDI-Haus liegt nahe an der S-Bahnhaltestelle Österfeld und der Stadtbahnhaltestelle Vaihingen Viadukt. Sie erreichen uns bequem, wenn Sie den markierten Weg gehen.

Anreise mit dem Auto

Aus allen Richtungen erreichen Sie das VDI-Haus am besten, wenn Sie die Hinweise (Pfeile) auf dem Umgebungsplan beachten. Parkplätze für unsere Besucher sind in der Tiefgarage sowie vor dem Haus vorhanden.



Impressum

Verein Deutscher Ingenieure
Landesverband Baden-Württemberg
Hamletstraße 11
70563 Stuttgart
E-Mail: info@vdi-suedwest.de
Internet: www.vdi-suedwest.de



Kontakt

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sieglinde Kurz
Referentin Jugend und Technik
Telefon: 0711 13163-18
Fax: 0711 13163-60
E-Mail: kurz@vdi-suedwest.de
Internet: www.tecstatt.de

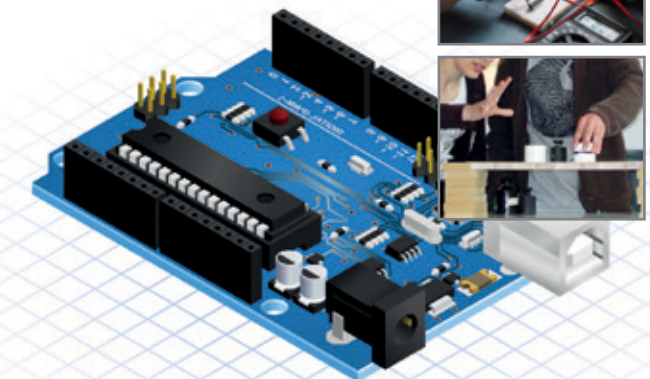


Landesverband Baden-Württemberg



Angebote des VDI Fortbildungen für Lehrer/-innen

Januar - Juli 2018



Wettermessgeräte bauen – in Verbindung mit „Calliope mini“

Montag, 15. Januar 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Montag, 5. März 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Montag, 4. Juni 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Das Wetter begegnet uns täglich, überall auf der Erde. Sein Einfluss und die damit verbundenen Veränderungen für unsere Umwelt werden in den Medien permanent thematisiert, insbesondere im Hinblick auf zukünftige Generationen. In diesem Lehrgang bauen wir einfache Wettermessgeräte, z.B. für die meteorologischen Parameter Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Luftdruck, Wind. Die messtechnische Anbindung erfolgt mit dem Mikrocontroller „Calliope mini“, dessen Funktionsweise wir dabei kennenlernen.

Leitung: Dip.-Ing. (FH) Tilman Renz

Zielgruppen: Technik-/BNT-/NwT-Lehrer/-innen

Digitale Bildung in der Schule umsetzen

Dienstag, 16. Januar 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

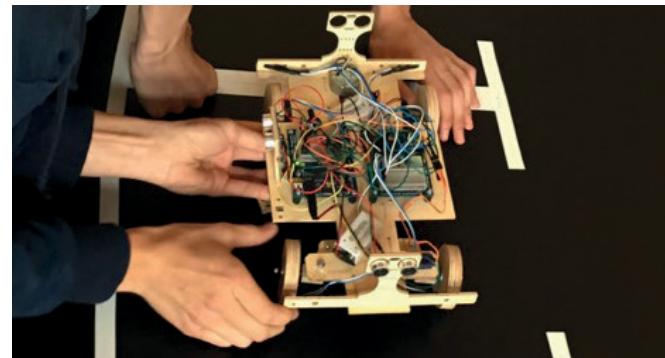
Forderungen einer „Digitalen Bildung“ an Schulen sind allgegenwärtig, praxiserprobte Konzepte dazu etwas weniger. Wie kann ich Schülerinnen und Schüler, die mit digitalen Medien aufgewachsen sind, abholen und zu „mündigen Nutzern“ und schließlich zu „Machern“ ausbilden? Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können sich dazu in verschiedene Projekte einarbeiten:

- Animationen und interaktive Spiele erstellen und einsetzen (Scratch, App Inventor 2, Learning Apps, Hot Potatoes, Padlet, Powerpoint)
- Schülerinnen und Schüler zum konstruktiv-kritischen Umgang mit dem Internet und Smartphone-Apps ausbilden
- Erklärvideos drehen und drehen lassen

Ein eigener Laptop wäre sinnvoll, aber nicht zwingend notwendig.

Leitung: Ulli Weisbrodt, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppen: alle Lehrkräfte weiterführender Schulen (auch) ohne Kenntnisse in Informatik.



Praxismodule für den BNT-Unterricht

Freitag, 2. Februar 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Freitag, 15. Mai 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Die Fortbildung stellt drei Unterrichtseinheiten zu den integrativen Anteilen des Faches BNT vor (inkl. Unterrichtsmaterialien):

Die Einheit **„Angepasstheiten bei Wirbeltieren“** greift Inhaltliches aus dem Biologieunterricht auf, legt seinen Schwerpunkt dabei aber auf das Forschen. Schülerteams gehen Problemstellungen zu einer energieeffizienten Lebensweise verschiedener Wirbeltiere mit Forscherkisten auf den Grund, erfassen dabei Messwerte und wandeln diese in aussagefähige Diagramme um.

In der Einheit **„Materialien trennen – Umwelt schützen“** wird handlungsorientiert der Umgang mit wertvollen Ressourcen erlernt. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass Wertstoffe anhand ihrer physikalischen Eigenschaften sortiert werden können und führen den daran anschließenden Recycling-Prozess mit Altpapier selbst durch.

Die dritte Unterrichtseinheit **„Energie effizient nutzen“** wird mit technischen Methoden verknüpft: Die Kinder konstruieren ein gummibandbetriebenes Auto aus LEGO, erweitern dabei ihr Verständnis zum Thema Energie und erfahren, wie man technische Probleme systematisch lösen kann. Diese Erkenntnisse übertragen sie auf ein Propellerauto.

Leitung: Ulli Weisbrodt, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppe: Biologielehrer/-innen an Gymnasien und GMS

LASER-Anwendungen – in Verbindung mit „Calliope mini“

Montag, 5. Februar 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Freitag, 13. April 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Montag, 18. Juni 2018 | 9:00 – 16:00 Uhr

Materialbearbeitung, Mikroelektronik, Datenübertragung, Medizin, Lichtshows, bis hin zu den (noch) futuristischen Themen Weltraumsonden-Lichtgeschwindigkeits-Antrieb und Kernfusion: der LASER ist ein unverzichtbares Werkzeug unseres Alltags.

In diesem Lehrgang bauen wir einfache LASER-Anwendungen, z.B. Lichtvorhang/Lichtschranke, Drehzahlmesser, Fernbedienung. Die messtechnische Anbindung erfolgt mit dem Mikrocontroller „Calliope mini“, dessen Funktionsweise wir dabei kennenlernen.

Leitung: Dip.-Ing. (FH) Tilman Renz

Zielgruppen: Technik-/BNT-/NwT-Lehrer/-innen

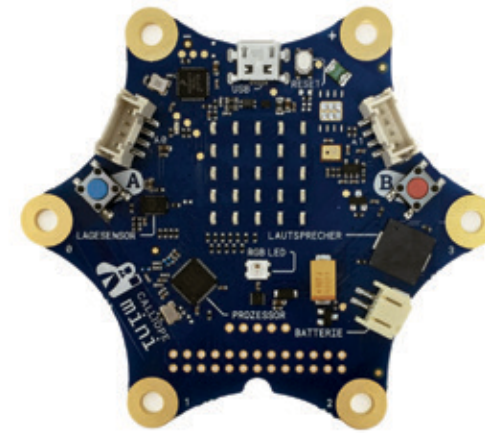
Multiplikatorenschulung Elektrotechnik (in den Faschingsferien)

Donnerstag, 15. Februar 2018 | 14:00 – 17:00 Uhr

Wir vermitteln Ihnen an diesem Nachmittag die Grundlagen der Elektrotechnik anhand von Experimenten und Lötübungen. Sie erhalten Ideen für die Umsetzung in Kindergarten, Kita und Grundschule.

Leitung: Dr. Reinhard Scheller, Dipl.-Ing. Wolfgang Lomberg

Zielgruppen: Erzieher/-innen, Grundschul-Lehrer/-innen



© Jörn Altraum - calliope.cc/presse

Einführung in den MSP430-Mikrocontroller – Industriestandard in der Schule!

Freitag, 2. März 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Der MSP430 ist ein in Deutschland entwickelter Mikrocontroller der Firma Texas Instruments. Er ist für Anwendungen mit niedrigstem Stromverbrauch optimiert und gilt in der Elektronik als Quasi-Standard. Der MSP430 ist ein sehr vielseitig einsetzbarer, leistungsfähiger und günstiger Mikrocontroller, der genauso einfach zu programmieren ist wie etwa ein Arduino. Für den NwT-Unterricht, insbesondere für den Einsatz in Projekten, ist er hervorragend geeignet! In dieser Fortbildung können Sie in einem Lehrgang die Grundlagen der Arbeit mit dem MSP430-Mikrocontroller erlernen und erste, einfache Projekte mit dem MSP430 kennenlernen und ausprobieren.

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen

Automatisierung mit Mikrocontrollern (BASIC Stamp 1) – Grundlagen

Freitag, 16. März 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Im Zentrum der Fortbildung steht eine Unterrichtseinheit zur Einführung in die Automatisierung mit der BASIC Stamp 1. Sie wurde vielfach im Unterricht und in der Aus- und Fortbildung erprobt und weiterentwickelt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können in einem Kurzlehrgang die Grundlagen der Automatisierung mit der BASIC Stamp 1 erlernen und erhalten einen Überblick über erste „Einsteiger-Projekte“. Die Fortbildung richtet sich ausdrücklich (auch) an interessierte Kolleginnen und Kollegen ohne Vorkenntnisse in der Elektronik und mit Mikrocontrollern.

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen

Einführung in die Produktentwicklung

Freitag, 13. April 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

In der Fortbildung wird eine Methode vorgestellt, nach der Schülerinnen und Schüler im Anfangsunterricht NwT lernen können, Produkte systematisch zu entwickeln. Sie ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, die von sich aus wenig „Erfindergeist“ mitbringen, technische Kreativität zu erlernen. Sie hilft darüber hinaus aber auch den „kreativen Köpfen“, ihre Ideen im Team einzubringen, einen gemeinsamen Weg festzulegen und Aufgaben zu verteilen. In diesem Zusammenhang werden Produktentwicklung und Projektmanagement als Grundmethoden des NwT-Unterrichts gegenüber gestellt.

Leitung: Ulli Weisbrodt, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen

Grundlagen der Elektronik

Freitag, 4. Mai 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr

Grundkenntnisse in der Elektronik sind für die Arbeit mit Mikrocontrollern eine wichtige Grundlage. Im Laufe dieses Fortbildungstages erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, sich diese anzueignen - von den einfachsten Grundschaltungen der Elektrizitätslehre bis hin zu Transistorschaltungen. Dabei werden sie einen Lehrgang kennenlernen, der ganz oder auszugsweise (modular) auch im NwT-Unterricht eingesetzt werden kann. Er ist so angelegt, dass die Erkenntnisse mit handelsüblichen und in den Schulen in der Regel vorhandenen Elektronik-Bauteilen erarbeitet werden können. Spezielle Bausätze müssen also nicht angeschafft werden.

Leitung: Daniel Hasenauer, Ausbilder für NwT am Seminar Heidelberg

Zielgruppen: NwT-Lehrer/-innen an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen