



MACH MIT!  
MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

Herzlich Willkommen  
und  
viel Spaß beim

**„Mitmachen“!**





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Wann:

am 24. November 2018 von 9:00 - 15:00 Uhr

## Wo:

Hörsaalgebäude  
EG & 1. OG



Mensa-Gebäude



Campus





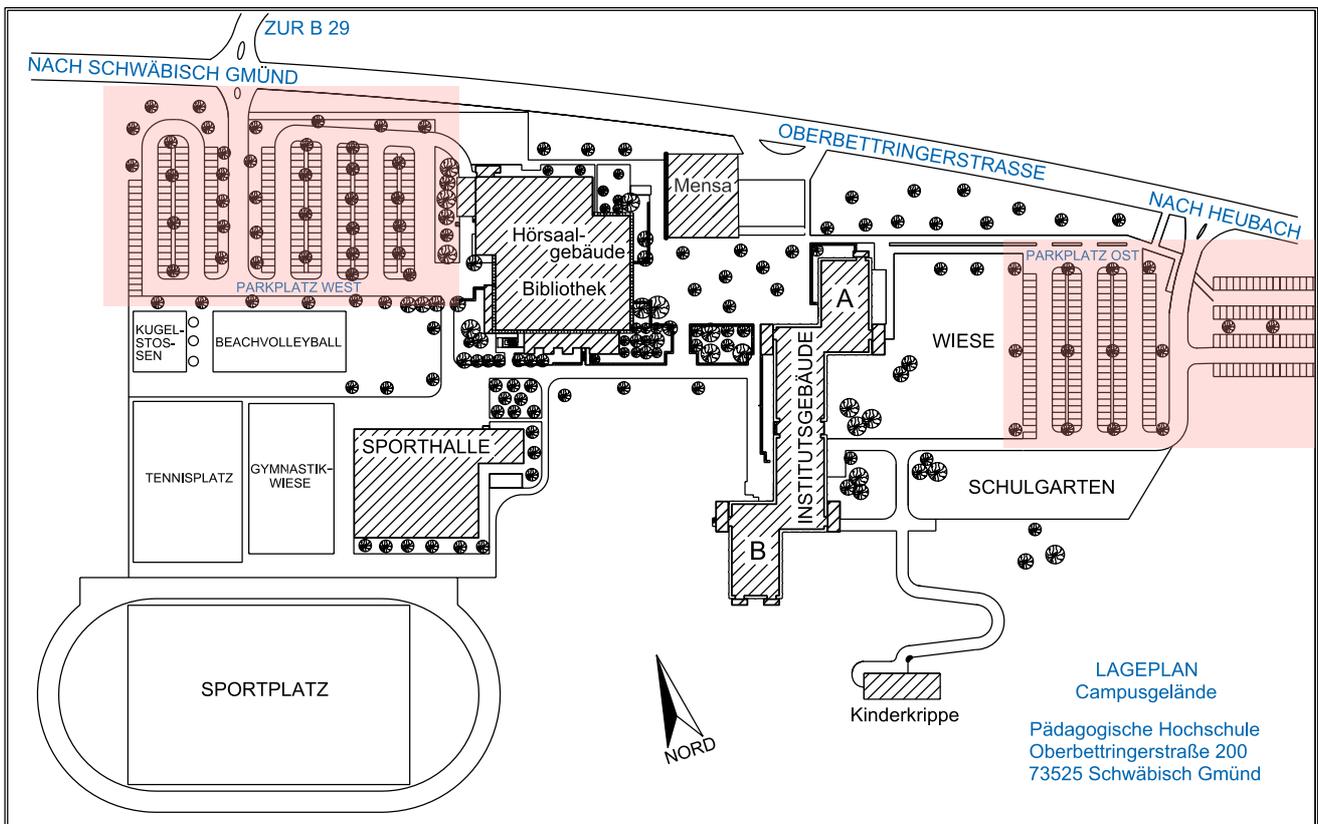
# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSSE UND KLEINE

## Parken

### Wo:

am Parkplatz West und Parkplatz Ost der PH oder beim Berufsschulzentrum





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSSE UND KLEINE

**Was:** Gutes für Leib und Seele

**Wo:** auf dem Campus

**Wann:**

11:00 - 13:30 Uhr



[www.ilovemauldasch.de](http://www.ilovemauldasch.de)

9:00 - 15:00 Uhr

Caravan-Cafe des Marktcafes  
am Münsterplatz



[www.mpunktcafe.de](http://www.mpunktcafe.de)

Für Glühwein, Kinderpunsch, Kaffee und Kuchen sorgen zudem die Studierende der PHSG.



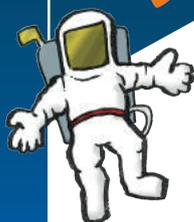


# MISSION MOON



## Ausstellung

zur  **FIRST  
LEGO  
LEAGUE JR.**

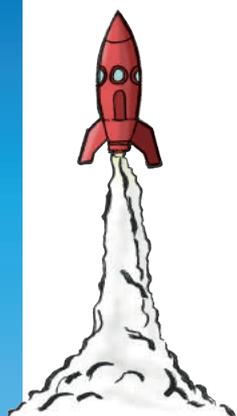


### Wo:

Hörsaalgebäude 1. OG

### Wann:

24. November 2018



**9:30 Begrüßung**

**10:00 Vorstellung der Modelle**

11:30-12:30 Mittagspause

**12:30 Vorstellung der Modelle**

**14:00 Abschlusszeremonie**

## Das Gutachterteam:

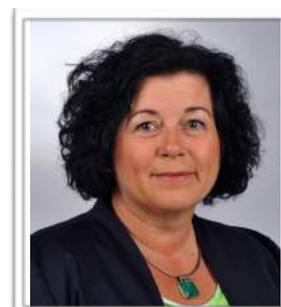


© KiKA/Carlo Bansini

Tim Gailus  
(KiKA-Moderator der  
Sendung Timster)



Tatjana Linke  
(GF der aim Heilbronn-  
Franken)



Christiane Huber  
(stellv. GF SCHULE-  
WIRTSCHAFT BW)





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Wann:

am 24. November 2018 von 9:00 - 15:00 Uhr

## Wo:

Mensa-Gebäude



## Was:

Technik, Biologie, Chemie, Physik der PHSG;  
eule gmünder wissenswerkstatt;  
Hochschule für Gestaltung (HfG)





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSSE UND KLEINE

## Was:



### Technik: Micro:bit-Klassenkiste

Programmieren ist kinderleicht. An der Station können die Kinder eigenständig mit einem Mikrocontroller LEDs, Motoren und andere Hardware programmieren. Dazu sind keine Vorkenntnisse in der Digitaltechnik notwendig. Die Programmierung erfolgt graphisch und über Touch-Eingaben. Es ist jedoch erforderlich, dass die Kinder Begriffe wie „Eingabe“, „Einschalten“ oder „Wiederhole 10mal“ lesen können. Auch interessierte „große Kinder“ sind herzlich eingeladen.

### Technik: Digitalisierung und moderne Medien im MINT Bereich

Die Besucherinnen und Besucher können einfache Versuche und Experimente zu modernen Unterrichtsmedien durchführen. Es werden best practise Beispiele zu QR Codes, NFC Tags und AR Umgebungen angeboten.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Was:



<b>Biologie: Bio-Caching mit GPS- Geräten</b>	Die Besucherinnen und Besucher durchlaufen einen Parcours von 5 oder 10 Stationen, die sie mit Hilfe von GPS-Geräten orten müssen. Vor Ort erledigen sie verschiedene biologische Aufgaben, wie z.B. das Bestimmen einer Pflanze.
<b>Biologie: Pflanzenbestimmung mit Kahoot</b>	Die Besucherinnen und Besucher nehmen an einem spielerischen Kurztest über Pflanzen und Tiere teil. Dieser wird über die App Kahoot durchgeführt und automatisch ausgewertet.



<b>Chemie: Laborgeräte-Memory</b>	Die Besucherinnen und Besucher lernen ausgewählte Laborgeräte kennen und üben deren Namen mittels digitalem Memoryspiel, das sie alleine oder zu zweit spielen können. Ziel: Korrekte Fachsprache.
---------------------------------------	--





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

**Was:**



<b>Physik: Smartphones als Mini-Labs</b>	Beschreibung von mechanischen und akustischen Alltagsphänomenen durch Modellierung mithilfe von mobiler Messwerterfassung.
<b>Physik: „Licht-Mischen“ analog und digital - auf Entdeckungstour mit mobile devices im naturwissenschaftlichen Unterricht</b>	Die Besucherinnen und Besucher mischen "klassisch" Farben (subtraktiv) und mischen mithilfe von mobilen Geräten Farben (additiv). Erfassung und Dokumentation der Ergebnisse mithilfe von Tablets.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

Was:



<b>eule gmünder wissenswerkstatt:</b> <b>FIRST® LEGO® League - Ein interdisziplinärer Forschungs- und Roboterwettbewerb für Schulen</b>	Vorstellung der FIRST® LEGO® League als nachhaltige, lernförderliche und herausfordernde Ergänzung für Arbeitsgemeinschaften in Schulen. Aktive FLL Teilnehmerinnen und Teilnehmer stellen die einzelnen Wettbewerbskategorien sowie das aktuelle Spielfeld vor. Besucherinnen und Besucher sind herzlich eingeladen live zu programmieren und Teilaufgaben zu lösen.
<b>eule gmünder wissenswerkstatt:</b> <b>Arduino - Beispiele für den Einsatz von Mikrocontrollern in außerschulischen Lernorten</b>	Welche Möglichkeiten und Chancen bietet ein Mikrocontroller als „Werkzeug“ für kleine und einfache umsetzbare Projekte? Besucherinnen und Besucher löten und programmieren Lernplatinen, die mit einem Arduino gesteuert werden.
<b>eule gmünder wissenswerkstatt -</b> <b>Ein außerschulischer Lernort in Schwäbisch Gmünd</b>	Wer sind wir? Was wollen wir? Was bieten wir an? Vorstellung von aktuellen Projekten und Kursangeboten. Laserschneiden von Werbegeschenken für die Besucherinnen und Besucher.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

**Was:**



H f G

Hochschule für Gestaltung  
Schwäbisch Gmünd

## Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd (HfG):

„Dem Ingenieur ist nichts zu schwör“ ... aber ohne GestalterInnen kommt er nicht weit. Mit guter Gestaltung und sinnvollem Design lösen wir Alltags- und Zukunftsprobleme. Uns geht es deshalb nicht darum, die Welt nur zu verschönern. Bei uns setzt du dein Talent da ein, wo es der Gesellschaft und der Umwelt nützt. Nachhaltiges Design ist das Stichwort.

An der HfG gibt es vier Bachelor-Studiengänge: KommunikationsgestalterInnen machen komplexe Themen sichtbar. InteraktionsgestalterInnen entwickeln digitale Produkte und Services. ProduktgestalterInnen entwerfen Objekte und konzipieren Handlungsabläufe. Der Studiengang „Internet der Dinge“ entwickelt smarte, vernetzte Produkte. Das Masterprogramm „Strategische“ Gestaltung basiert auf Gestaltung, Management und Forschung.

Im Rahmen der Ausstellung „Mach mit! MINT digital“ präsentieren wir einen Querschnitt unterschiedlicher Projekte aus allen Studiengängen:

„Mondlandung“, „Hand“, „Pflanzen in Bewegung“, „Mathemagisches Bastelbuch“, „Blockdots“, „OpenMojji“, „Sense-Chess“, „Veganes Leder“





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Wann:

am 24. November 2018 von 9:00 - 15:00 Uhr

## Wo:

Hörsaalgebäude EG



## Was:

Zentrum für Medienbildung (ZfM)





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Was:



**Zentrum für Medienbildung (ZfM): Die musikalische Treppe - Und welche Melodie spielst du?**

Das Treppenklavier basiert auf einer kleinen Platine namens „MaKey MaKey“, die auf der einen Seite mit einem Computer und auf der anderen Seite mit den Treppenstufen verbunden ist. Beim Betreten einer Treppenstufe wird ein Stromkreis geschlossen, was den Computer dazu veranlasst, einen bestimmten Ton zu spielen.

**Zentrum für Medienbildung (ZfM): Greenscreen-Fotografie - Wohin soll die Reise gehen?**

Mithilfe der sogenannten farbbasierten Bildfreistellung ist es möglich, Gegenstände oder Personen nachträglich vor einen realen oder computergenerierten Hintergrund zu montieren. Wird ein blauer Hintergrund verwendet, spricht man von Bluescreen-Technik. Handelt es sich um einen grünen Hintergrund, heißt das Verfahren Greenscreen-Technik.

**Zentrum für Medienbildung (ZfM): Stop-Motion: Trickfilme mit LEGO® - Einfach mal einen Film produzieren!**

Bei Stop-Motion handelt es sich um eine Trickfilmtechnik, bei der einzelne Bilder fotografiert und aneinandergereiht werden. Durch kleine Unterschiede zwischen den Bildern entsteht der Eindruck einer Bewegung. Diese Technik kam bereits 1922 im Film „Hexen“ zum Einsatz. Auch bei dem im Jahr 1977 erschienenen Film „Star Wars: Episode IV - Eine neue Hoffnung“ wurde sie verwendet.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Wann:

am 24. November 2018 von 9:00 - 15:00 Uhr

## Wo:

Hörsaalgebäude 1. OG



## Was:

Mathematik und Informatik der PHSG;  
SINUS digital vom Landesinstitut für Schulentwicklung  
Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Was:



### **SINUS digital - SINUS Profil Mathematik an Grundschulen**

Bei diesem Angebot erhalten Sie Informationen rund um das Landesprojekt SINUS. Sie können Ihre eigene (Rechen-)Rakete an den Start bringen, den SOMA-Würfel neu entdecken, Fröschen und Enten einen Besuch am Teich abstatten, etc. und auf diesem Weg in die Welt von SINUS eintauchen.



### **Math Activity Center (MAC): Mathe.Entdecker.Pfade**

Als Vorgeschmack auf die Remstalgartenschau erfahren die Besucherinnen und Besucher hier mehr zu den Mathe.Entdecker.Pfaden rund um die Wanderwege. Diese werden von der Goethe-Universität Frankfurt in Kooperation mit dem MAC der PHSG für die „MathCityMap“-App erstellt. So können Groß und Klein Mathematik draußen erleben.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSSE UND KLEINE

## Was:



<b>Math Activity Center (MAC): Alles Apps oder was?</b>	Egal ob Geometrie, Arithmetik oder Sachrechnen - Apps bergen großes Potenzial zum Lehren und Lernen von Mathematik. Den Besucherinnen und Besuchern steht eine große Auswahl an guten Apps zur Verfügung, die sie frei ausprobieren können. Sie erfahren mehr über deren sinnvollen Einsatz und entdecken ganz nebenbei die Schönheit der Mathematik.
<b>Math Activity Center (MAC): Der Multitouch-Tisch ActivTable</b>	Der Multitouch-Tisch ActivTable lädt durch seine Gestaltung zur kommunikativen Arbeit ein. Bei der Bearbeitung ausgewählter Anwendungen lösen die Besucherinnen und Besucher mathematische Probleme gemeinsam mit anderen.
<b>Math Activity Center (MAC): Augmented Reality</b>	Digital unterstützt räumliches Vorstellungsvermögen fördern - das geht! Z.B. durch reales Anmalen von verschiedenen Körpernetzen und Augmented Reality.
<b>Math Activity Center (MAC):</b>	Und vieles mehr zum Ausprobieren und Entdecken...





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSSE UND KLEINE

**Was:**



<b>Math Activity Center (MAC): Der Bluebot-Pirat</b>	Die Besucherinnen und Besucher programmieren den Bodenroboter Bluebot so, dass dieser auf einer Schatzkarte vom Schiff zum Schatz fährt. Dabei sind verschiedene Hürden (z.B. verbotene Befehle oder verbotene Felder) zu überwinden.
<b>Math Activity Center (MAC): Die Basketball-Herausforderung</b>	Die Besucherinnen und Besucher programmieren den Roboter Dash so, dass der Ball im Korb landet. Dabei probieren sie aus und finden die beste Einstellung. Abstände zwischen Dash und dem Basketballkorb werden gemessen und Daten gesammelt und verarbeitet.
<b>Math Activity Center (MAC): Mit dem Probot auf große Fahrt</b>	Die Besucherinnen und Besucher programmieren das Auto Probot so, dass z.B. das Licht bei der Tunneleinfahrt automatisch angeht, oder er bei einem Hindernis anhält und zurückfährt.
<b>Math Activity Center (MAC):</b>	Und vieles mehr zum Ausprobieren und Entdecken...





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Was:



### **Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (GWHR) Schwäbisch Gmünd: Erste Programmierschritte mit Cubetto**

Mit dem Cubetto können Kinder ab dem Kindergartenalter ohne Programmierkenntnisse und ohne Bildschirm erste kleine Programme erstellen. Anhand von kleinen Befehlskärtchen auf einem Holztablett wird ein kleiner Holzroboter über einen Spielteppich gelenkt. Je nach Alter können gezielt Aufgabenstellungen gegeben werden oder diese auch in Geschichten eingebunden werden. Zudem kann der Befehlssatz für ältere Kinder durch weitere Befehlskärtchen erweitert werden. Auch die Lehrkraft muss hierfür über keine Programmierkenntnisse verfügen.





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Herzlichen Dank an alle Mitmach-Aussteller

Technik, Biologie, Chemie, Physik, Mathematik und Informatik  
der PHSG;

eule gmünder wissenswerkstatt;

Hochschule für Gestaltung;

Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung SG;

SINUS vom Landesinstitut für Schulentwicklung



## Besonderer Dank für die Unterstützung geht an die





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

**Herzlichen Dank an alle mitwirkenden Studierenden!**





# MACH MIT! MINT DIGITAL

DIE MITMACHAUSSTELLUNG FÜR GROSS UND KLEIN

## Ansprechperson



Prof. Dr. Silke Ladel  
Institut für Mathematik und Informatik der  
Math Activity Center (MAC) [www.math-activity-center.de](http://www.math-activity-center.de)  
Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd

Kontakt: [silke.ladel@ph-gmuend.de](mailto:silke.ladel@ph-gmuend.de)

