

# Informationen zu NwT1

ab Klasse 7

## Das Herzog-Christoph-Gymnasium ...

- bietet mit dem **Hauptfach „NwT1“ (Naturwissenschaft & Technik 1)** eine **frühe Begabtenförderung** im naturwissenschaftlich-technischen Bereich an.
- gibt Einblicke in **technisch orientierte Berufsfelder und Studiengänge**
- ermöglicht die Teilnahme an ergänzenden **naturwissenschaftlich-technischen Förderprogrammen** in allen Klassenstufen. Zum Beispiel...
  - Lego-Robotic-AG (ab Kl. 8), Umwelt-AG (Kl. 6-Kursstufe),
  - **GDA** (Girls‘Day-Akademie) Klasse 9
  - **JIA** (Junior-Ingenieur-Akademie) Klasse 10
  - **SIA** (Schüler-Ingenieur-Akademie) in Klasse 10 und der Kursstufe
  - Informatik-AG (Kursstufe)
- pflegt **zahlreiche Kooperationen ...**
  - mit Hochschulen (z.B. Technischen Hochschule Heilbronn, Universität Stuttgart, Universität Hohenheim)
  - mit externen Partnern (z.B. Experimenta Heilbronn)
  - mit technisch ausgerichteten Unternehmen der näheren Umgebung (z.B. BOSCH, Audi, Getrag, Schunk, ...)
- ist **MINT-EC-Schule** und seit Jahren Mitglied im **MINT-Excellence Netzwerk** (nur 325 Schulen bundesweit)

# Informationen zu NwT1

ab Klasse 7

- bietet einen **frühen Einstieg** in naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen bereits ab Klasse 7
- führt **NwT1 als Hauptfach** ab Klasse 7 (G9) **anstatt** der zweiten Fremdsprache (Französisch oder Latein)

## Zweite Fremdsprache:

- Für den gymnasialen Bildungszweig muss zwingend eine zweite Fremdsprache belegt werden.
- Diese setzt im 2. Halbjahr der Klasse 8 (G9) verspätet ein.
- Hierbei ist „**Spanisch**“ als **zweite Fremdsprache** (Hauptfach bis einschließlich Klasse 11) **verbindlich** festgelegt und **nicht wählbar**.

# Rahmenbedingungen für die Teilnahme an NwT1

---

- Es wird nur **eine NwT1-Profilklasse** mit maximal 30 Schüler\*innen in festem Klassenverband bis einschließlich Klasse 11 gebildet.
- Die **Auswahl der Teilnehmer\*innen erfolgt ausschließlich durch die Schulleitung** nach festgelegten Kriterien (hervorragende Leistungen in den Fächern BNT, Geografie und den Hauptfächern)
- Es besteht **kein Anspruch auf die Aufnahme in das NwT1-Profil**
- **Voraussetzungen sind ...**
  - **besonderes Interesse an den Naturwissenschaften**
  - **gutes Arbeits- und Sozialverhalten**
  - **Bereitschaft, auch außerhalb der Unterrichtszeit an Projekten zu arbeiten**
  - **Bereitschaft, im Team zu arbeiten**

# NwT1- Bsp. Thema Kl. 7

## Lastkran

### Handbetriebener Lastkran

#### Theorie

- Umgang mit Werkzeugen und Maschinen
- Technisches Zeichnen
- Kräfte
- Statik
- Projekttagebuch

#### Praxis:

- Grundlagen der Holzbearbeitung
- Umgang mit Maschinen
- Teamarbeit



# NwT1- Bsp. Thema Kl. 7

Lego Robotic

## Lego Mindstorm EV 3

Try & Error

ein Roboter ... ein Team ?!

Fehleranalyse

Programmstruktur

Schleifen gibt es auch  
in der Robotic

Oh Mist, der fährt ja in eine  
ganz andere Richtung?

Infrarot-Sensor

Was war eine  
Verzweigung



# NwT1- Bsp. Thema Kl. 8

## 3D-Drucker

### Projektarbeit am 3D-Drucker

#### Theorie

- Erstellen von Profilzeichnungen
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Dimensionierung

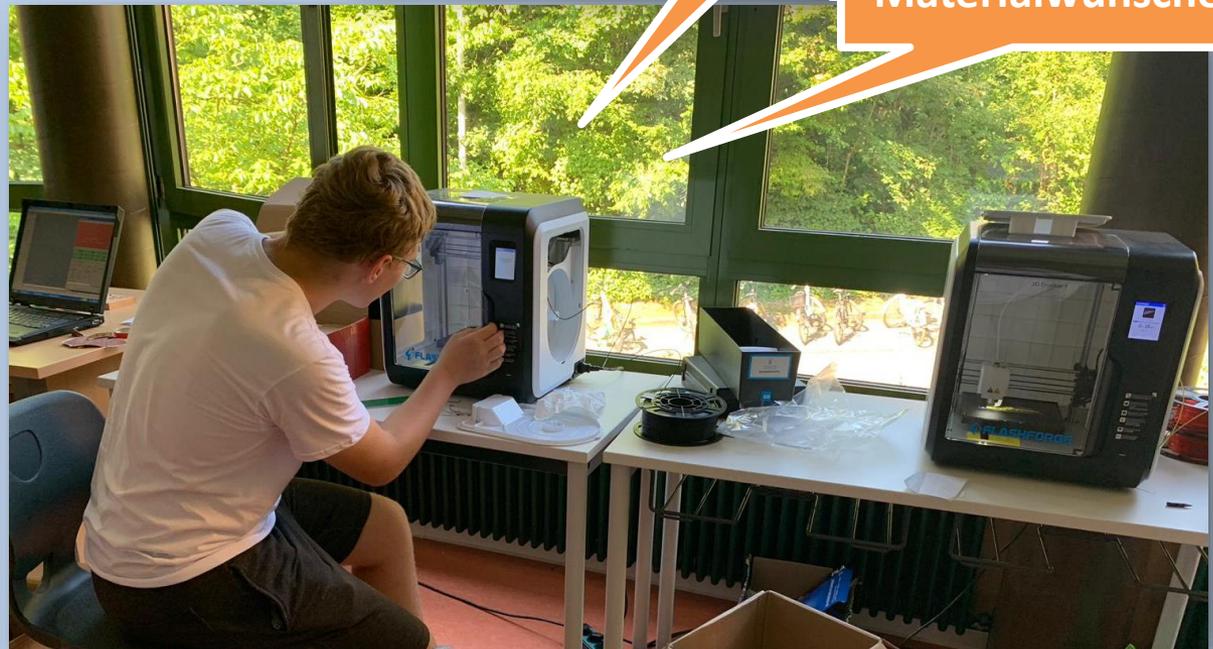
#### Praxis:

- Druckvorgang
- Fehleranalyse
- Teamarbeit

Thema:		Namen:	
Datum	Tätigkeit	Vorbereiten	Materiellwünsche/Fragen

Kommunikationsbogen

Materialwünsche



# NwT1- Bsp. Thema Kl. 8

## 3D-Drucker

### Projektarbeit mit der COSY-Fräse

#### Theorie

- Umgang mit der Software nccad7.5
- Schulung des räumlichen Vorstellungsvermögen (z.B. Frästiefe, ...)

#### Praxis:

- Fräsvorgang überwachen
- Fehleranalyse
- Teamarbeit



# NwT1- Bsp. Themen ab Kl. 9

- **Orientierung am Sternenhimmel**

- Erklärung von beobachtbaren Phänomenen am Himmel
- Einsatz von Astronomie-Programmen
- Beschreibung des Himmels mithilfe von astronomischen Koordinatensystemen und Gebrauch einer Sternkarte



- **Robotik**

- Programmieren eines Mikrocontrollers

- **Lärm und Schall**

- Wirkung von Lärm auf den Menschen
- Lärmschutz an der Schule

# NwT1- Bsp. Themen ab Kl. 9

- **Herstellung einer Sonnencreme und das naturwissenschaftliche Arbeiten**



## Qualifizierungsphase:

- Experimentdesign und das naturwissenschaftliche Protokoll
- Sonne, UV-Strahlung und deren Wirkung auf die Haut
- Chemisch-physikalische Grundlagen einer Sonnencreme (Emulsion, UV-Filter, Konservierung, ...)



## Projektphase:

- Projektmanagement mit Scrumboard & Führen eines Labortagebuchs
- Herstellung einer Sonnencreme
- Testen des Produkts im naturwissenschaftlichen Experiment