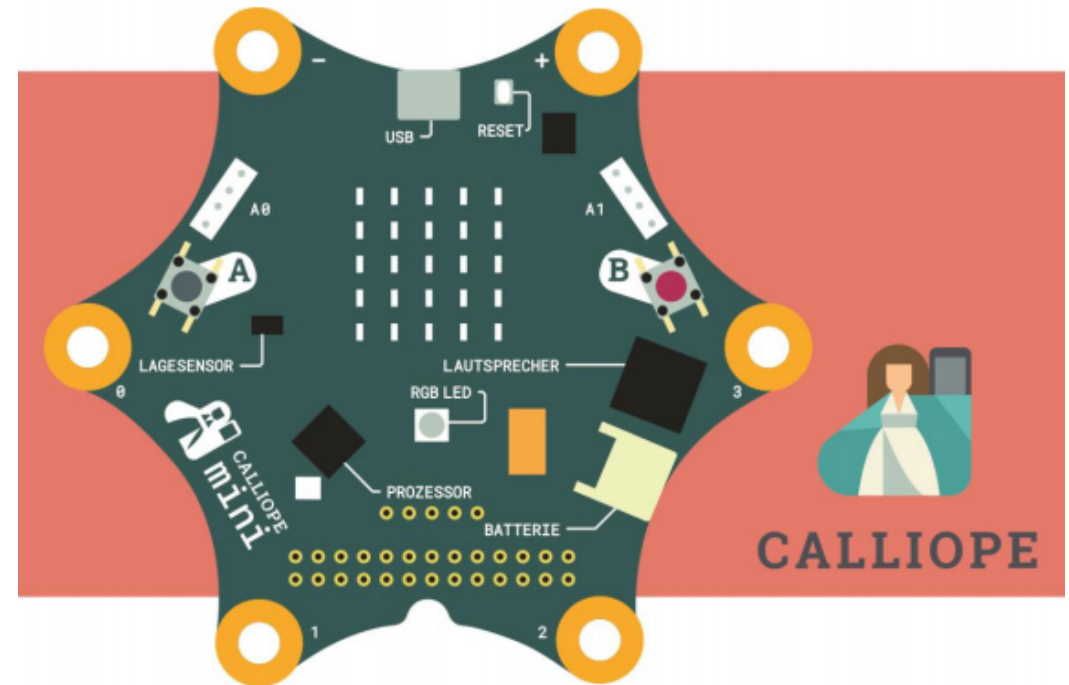
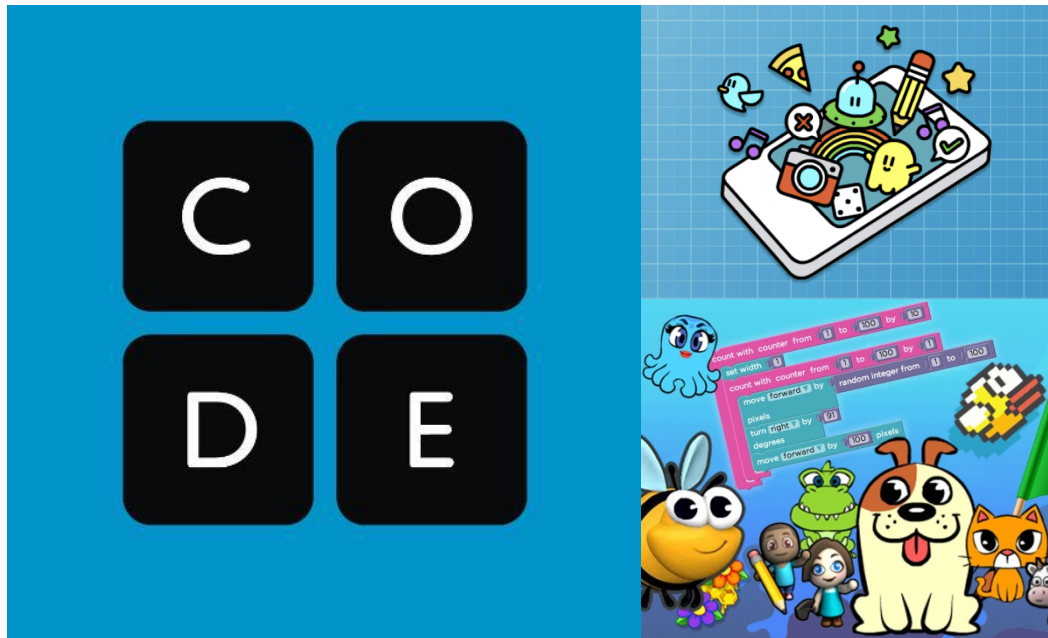
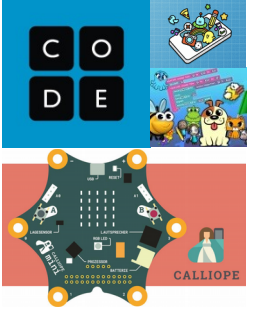


# Programmieren in der (Grund-)Schule



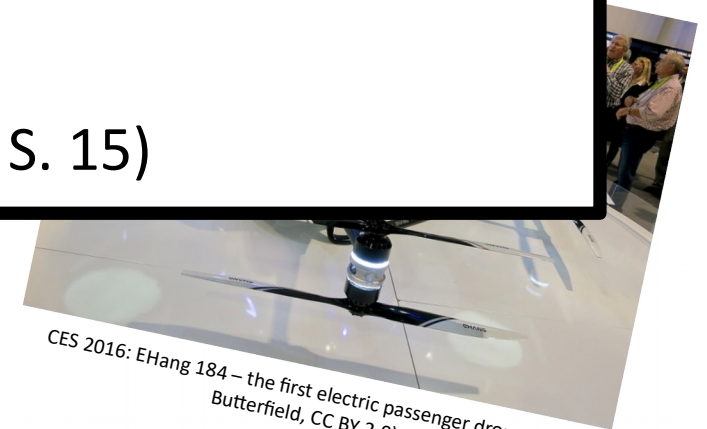


„Der Umgang mit Technik ist häufig reduziert auf ein reines Bedienungshandeln.“

(Kerncurriculum Sachunterricht Hessen, S. 15)



Moderne Waschmaschine (lgnewsroom.co.kr, CC BY 2.0)



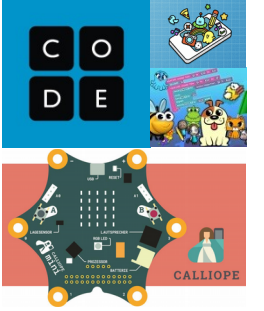
CES 2016: EHang 184 – the first electric passenger drone (Alex Butterfield, CC BY 2.0)

# Inhalt

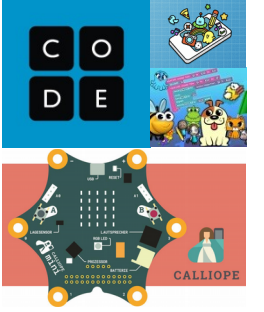
1 Code.org

2 CALLIOPEmini

3 Zusammenfassung



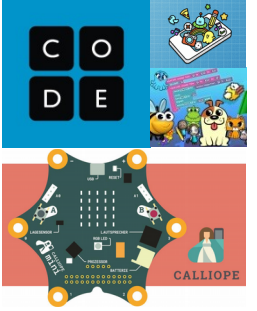
# 1.1 Code.org - Allgemeines



***„Our vision is that every student in every school has the opportunity to learn computer science, just like biology, chemistry or algebra.”*** (Code.org, 2018)

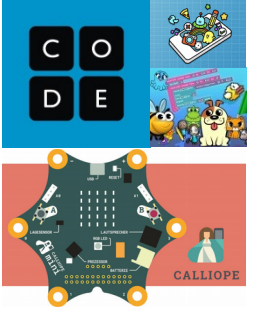
- Code.org = Non-Profit-Organisation → komplett aus Spenden finanziert
- ursprünglich rein englischsprachiges Projekt → Ziel: Internationalisierung
- an Altersstufen orientiertes Kursangebot mit Vielzahl unterschiedlicher Einheiten
- Online- und Offline-Materialien
- Nutzung visueller Programmiersprache (Blockly) anstelle textbasierter (z.B. Python)

# 1.2 Code.org - Pro & Kontra



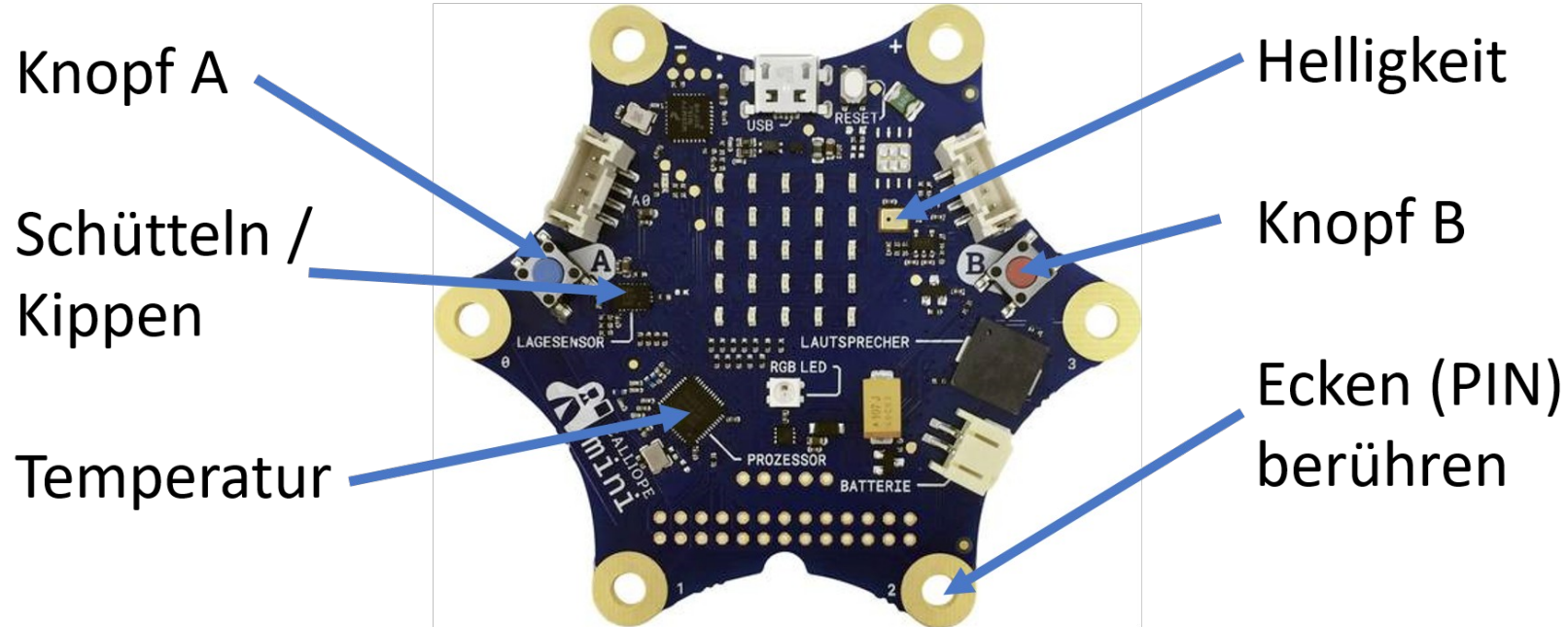
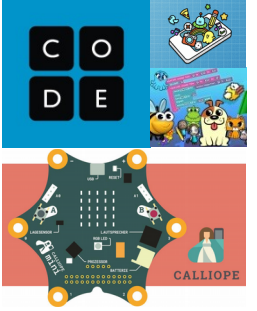
- Visuelle Programmiersprache Blockly
  - 😊 keine Vorkenntnisse erforderlich → Barrierefreiheit für Schüler.innen und Lehrer.innen (!)
  - 😊 Bearbeitung mittels Drag & Drop statt langwieriger und fehleranfälliger Texteingabe
  - 😊 in vielen Einheiten Programmcode zusätzlich als Text anzeigbar → textbasierte Programmiersprache erlernbar
- Übersetzung durch Freiwillige
  - 😊 Barrierefreiheit für nicht deutschsprachige Schüler.innen und Eltern (aber: Qualität der Übersetzung durch Lehrer.innen nicht beurteilbar)
  - 😞 nicht alle Materialien (u.a. Unterrichtsplanungen, Videos) auf Deutsch verfügbar
  - 😞 Lehrerplattform bisher nicht auf Deutsch verfügbar
- Offline-Materialien vor- und kostenfrei zur Verfügung gestellt
  - 😊 erste Grundlagen des Programmierens auch ohne Internetzugang vermittelbar
  - 😊 Offline-Material gut in Mathematik einsetzbar bzw. als sinnvoller Zeitvertreib nutzbar

# 1.2 Code.org - Pro & Kontra

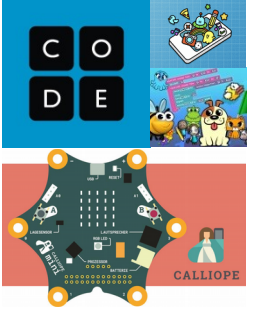


- Kurse für 4 verschiedene Altersstufen
  - ☺ gut strukturierte, aufeinander aufbauende Einheiten und Kurse
  - ☺ Differenzierung insbesondere im Hinblick auf Lesefähigkeiten (z.B. Symbole statt Text)
  - ☹ Leseanfänger zumindest zu Beginn auch in Kurs 1 Unterstützung benötigend
- Nutzung von Figuren der Popkultur zur optischen Aufbereitung der Einheiten
  - ☺ für Schüler.innen sehr ansprechend → Motivation ↑
  - ☹ versteckte Werbung für bestimmte Filme und Merchandising
- ☺ **Lust am Spielen der Schüler.innen sowie deren Drang, kreativ zu sein, genutzt**
- ☹ **Internetzugang und Hardwareausstattung an (Grund-)Schulen?**

# 2.1 CALLIOPEmini - Aufbau



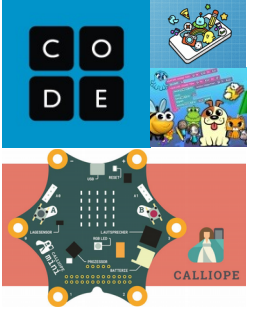
## 2.2 CALLIOPEmini - Pro & Kontra



- Pro: Durchstößt die Grenze des Virtuellen
- Pro: Programmieren durch Drag-and-Drop möglich
- Pro: Es gibt bereits Handreichungen für Lehrer im Cornelsen Verlag
- Kontra: Kosten (35,- Euro pro Stück)
- Kontra: Programme laufen nicht stabil
- Kontra: Industrielobbyismus (Google)



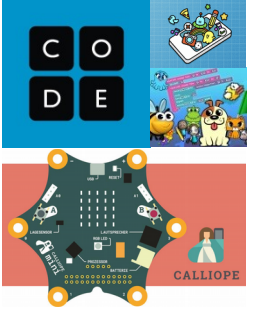
# 3 Zusammenfassung



- zeitgemäße, lebensweltorientierte und fächerübergreifende Thematik
- leichte Anwendbarkeit
- vielfältige Möglichkeiten der Differenzierung

**ABER: Digitalisierung der Schulen**

# Quellen



Inhalt:

Bilder:

Quantopian Blog, 2018: CODE-Logo [Internet]. <https://blog.quantopian.com/wp-content/uploads/2015/09/codeorg-1.png> [29.05.2018].

Code.org, 2018 a: applab-tool [Internet].

<https://code.org/images/app-lab/applab-tool.png> [29.05.2018].

Code.org, 2018 b: congrats\_studio\_tutorials [Internet].

[https://code.org/images/congrats\\_studio\\_tutorials.jpg](https://code.org/images/congrats_studio_tutorials.jpg) [29.05.2018].