



## Wirksamkeit der MINT-Förderung an den Hector Kinderakademien

Prof. Dr. Ulrich Trautwein/Dr. Ann-Kathrin Jaggy  
Bildungspolitisches Forum, 28.10.2021



## Inhalt



Was sind die Hector Kinderakademien?

Werden die Förderziele erreicht?

Wie geht es weiter?



## Hector Kinderakademien

Die Hector Kinderakademien in Baden-Württemberg bieten **besonders begabten und hochbegabten Grundschulkindern** zusätzlich zum regulären Schulunterricht ein für sie entwickeltes Förderprogramm (**Enrichment**) an.

Über **20.000 Grundschul Kinder** nehmen pro Halbjahr an den Kursangeboten teil.

**Außerunterrichtlich**, aber in Zusammenarbeit mit und unter Koordination des **Kultusministeriums**.

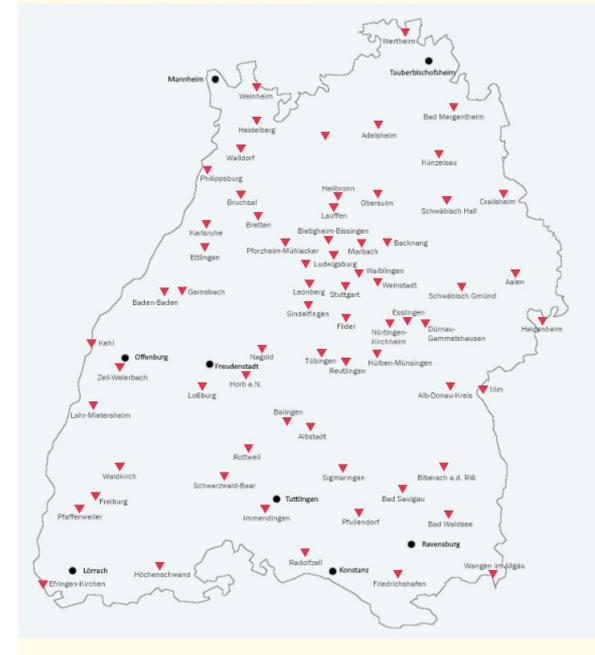




## Hector Kinderakademien

- seit 2010
- flächendeckendes Angebot
- kostenfrei, freiwillig, zusätzlich
- 68 Standorte
  
- Finanzierung: Hector Stiftung II
  
- Wissenschaftliche Begleitung
  - angelegt als formative Evaluation
  - DIPF (Marcus Hasselhorn)
  - Hector-Institut (Jessika Golle & Ulrich Trautwein)

### Unsere Standorte



<http://www.hector-kinderakademie.de>  
(26.10.2021)



# Förderprogramm

## Förderziele



- Allgemeine und bereichsspezifische Kompetenzen und Kenntnisse
- Interesse an forschenden Aktivitäten sowie MINT-affine Interessen im Speziellen (siehe auch: Lubinski, 2016; Preckel et al., 2019)

Breites Kursangebot:



- Schwerpunkt: **MINT**
- 6-10 Kinder pro Kurs
- Dauer: 12 Einheiten / 45 min
- Block- und Tagesveranstaltungen



Lehrkräfte und Externe





# Inhalt

Was sind die Hector Kinderakademien?



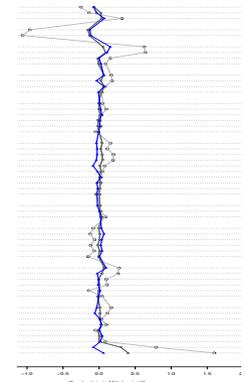
Werden die Förderziele erreicht?

Wie geht es weiter?



## Kursangebot – Forschungsbefunde

- Anfängliche Konzeption: „bottom-up“ bzw. „grass roots“
- Effektivität dieser Strategie (2012/2013)
  - Propensity-score-matching-Ansatz
  - Positive Effekte auf Noten (Golle et al., 2018)
- Aber: Diverse Probleme
  - Angebot an MINT-Kursen
  - „Gemischtwarenladen“
  - Fördereffekte schwer zu messen





## Kursentwicklung: Hector Core Cour

→ Ergänzung des Kursangebots um weitere M  
evaluiert und multiplizierbar sein sollten (He



Kleine Spezialisten – wi  
unser Wissen

Sicher experim

Kleine Forscher – wir ark  
**Wissenschaftler\*innen**

**Mathematik zu**  
komponieren mi

Fit für die **Mathematik-O**

Verstehen wie C

**Gemeinsam  
Nachhaltigkeit  
entdecken**

ab Klasse 3

Zeitraum: 30.8. –  
10.9.2021

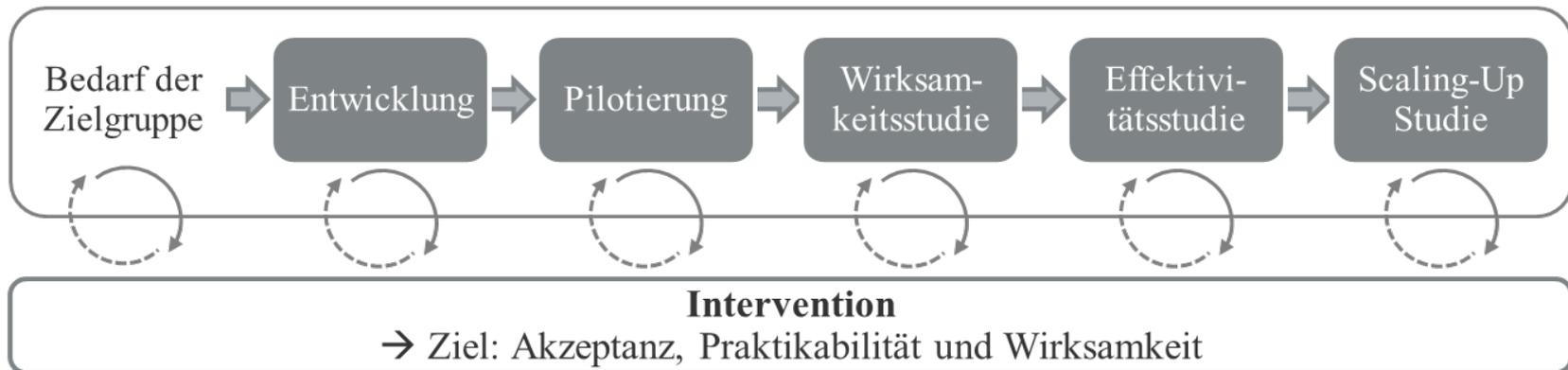


Was sind unsichtbare  
Rucksäcke und wachsende  
Handabdrücke? Was  
versteckt sich hinter  
dem Wort

„Nachhaltigkeit“? Diese  
und weitere Fragen

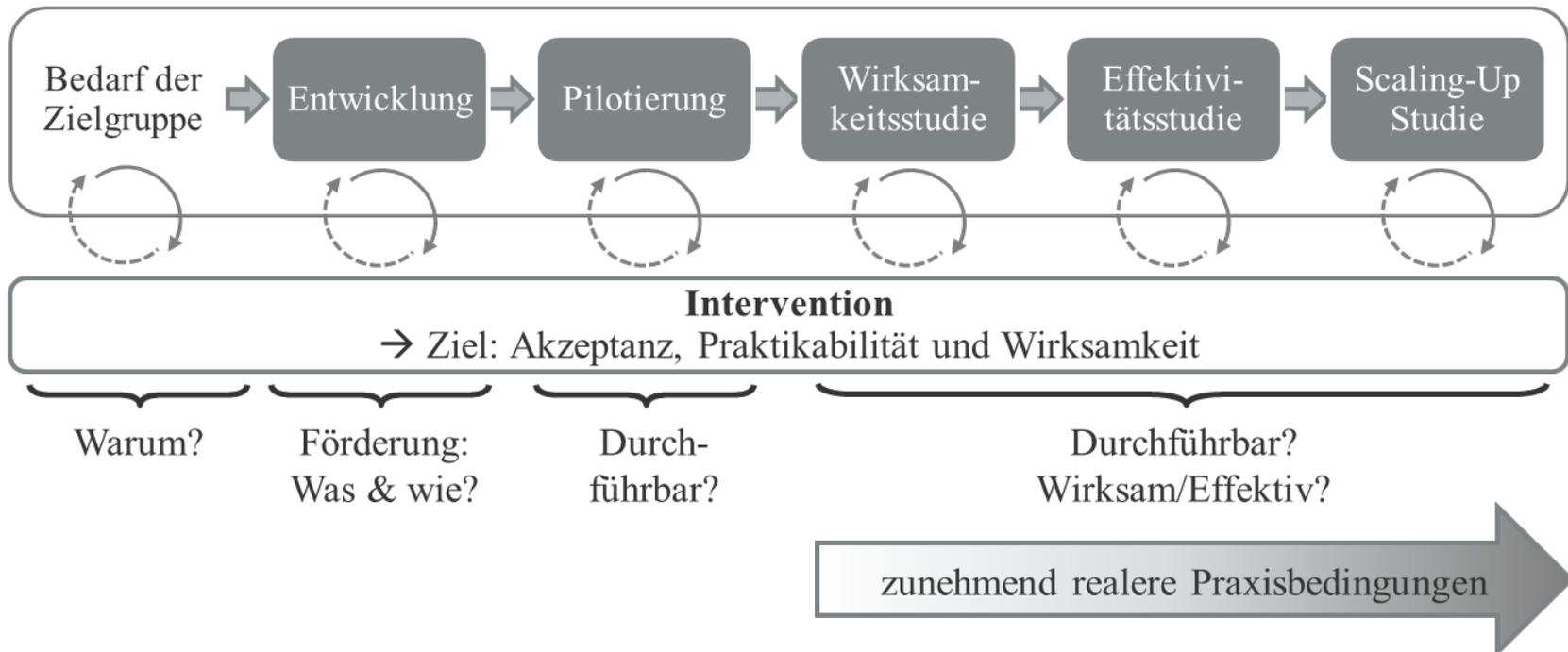


## Überprüfung der Wirksamkeit:



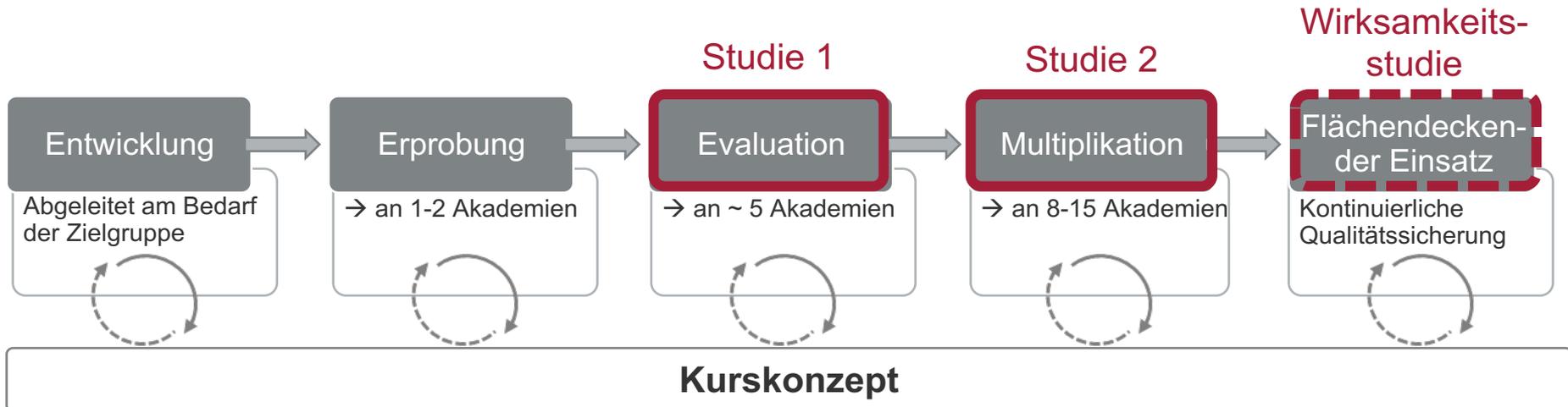


## Überprüfung der Wirksamkeit:





# Kursentwicklung – Vorgehen



(Golle, Herbein, Hasselhorn, & Trautwein 2017)



# Kursentwicklung – Forschungsbefunde



## ▪ Positive Effekte auf ...

- Präsentationskompetenz (Herbein et al., 2018; 2018)



- Wissenschaftsverständnis (Schiefer et al., 2017; 2019)



- (prozessbezogene) mathematische Fähigkeiten

(Rebholz et al., 2017)



- das informatorische Denken (Tsarava et al., 2021)





## Inhalt

Was sind die Hector Kinderakademien?

Werden die Förderziele erreicht?



Wie geht es weiter?



## Lessons learned: Wir brauchen...

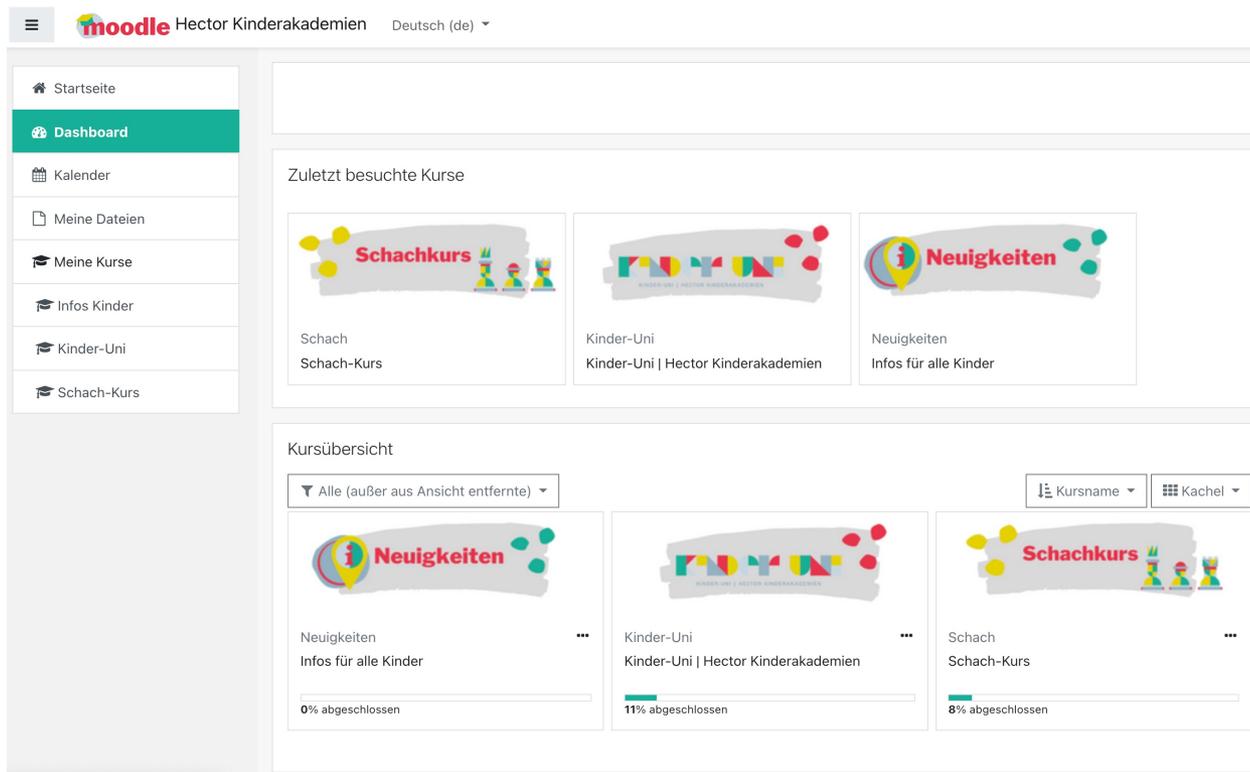
- ein noch **breiteres Angebot**,
- das **eng an Bedarfe** gekoppelt ist (Ganztag/z.B. fehlende Lernmöglichkeiten beim Programmieren) und
- mit intensiven **Weiterbildungsprozessen** einhergeht.



# Breiteres Angebot: Online-Angebot auf Moodle-Lernplattform



Coronapandemie UND wiss. Erkenntnis, dass mehr mehr hilft



The screenshot shows the Moodle interface for 'Hector Kinderakademien'. The top navigation bar includes the Moodle logo, the course name, and the language 'Deutsch (de)'. A left sidebar contains a menu with items: Startseite, Dashboard (highlighted), Kalender, Meine Dateien, Meine Kurse, Infos Kinder, Kinder-Uni, and Schach-Kurs. The main content area is divided into two sections: 'Zuletzt besuchte Kurse' and 'Kursübersicht'. 'Zuletzt besuchte Kurse' displays three course cards: 'Schachkurs' (Schach Schach-Kurs), 'Kinder-Uni' (Kinder-Uni | Hector Kinderakademien), and 'Neuigkeiten' (Infos für alle Kinder). 'Kursübersicht' shows a dropdown menu set to 'Alle (außer aus Ansicht entfernte)', a filter for 'Kursname', and a view selector set to 'Kachel'. Below this, three course cards are shown with progress bars: 'Neuigkeiten' (0% abgeschlossen), 'Kinder-Uni' (11% abgeschlossen), and 'Schach' (8% abgeschlossen).

Die Kinder-Uni ist überall!



KINDER-UNI | HECTOR KINDERAKADEMIEN

[www.kinder-uni.online](http://www.kinder-uni.online)







## Bedarfsorientierung: Informatik Gesamtkonzeption

- HCC: **Code Play** (in Entwicklung)
  - 1. und 2. Klasse
- HCC: **Verstehen wie Computer denken** (entwickelt)
  - » visuelle Programmierung
  - » 3. und 4. Klasse
- HCC: **Kreativ am Computer sein** (in Entwicklung)
  - » Python-Programmiersprache
  - » 3. und 4. Klasse



```
import turtle
t = turtle.Pen()
turtle.bgcolor("black")
# You can choose between 2 and 6 sides
sides = 6
colors = ["red", "yellow", "blue", "
for x in range(360):
    t.pencolor(colors[x%sides])
    t.forward(x * 3/sides + x)
    t.left(360/sides + 1)
    t.width(x*sides/200)
```



# Gesamtkonzept Qualifizierungsoffensive

**A**

## Wissenschaftliche Vorträge

zu Begabten- und Hochbegabtenforschung und -  
förderung

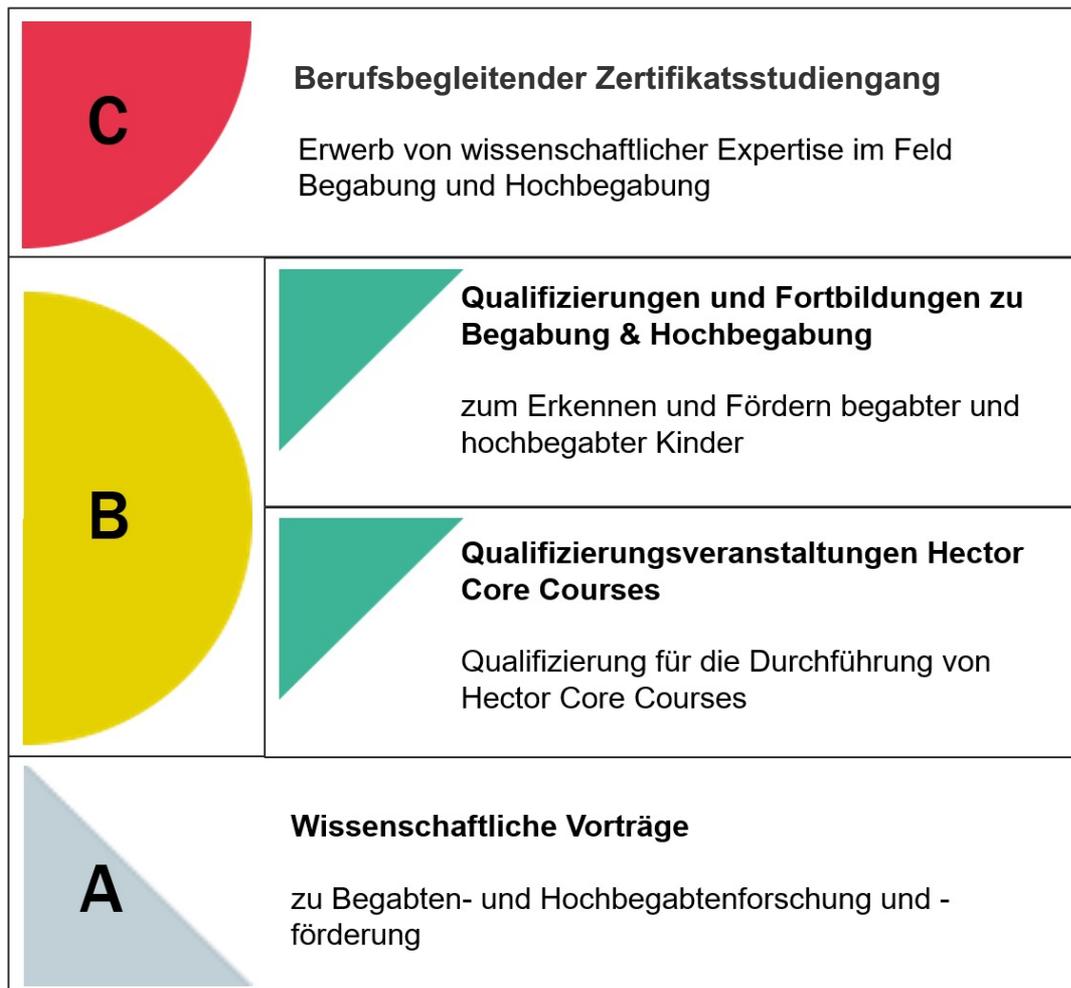


## Gesamtkonzept Qualifizierungsoffensive





## Gesamtkonzept Qualifizierungsoffensive



In Kooperation mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung Baden-Württemberg (geplant)



# Vielen Dank.

Prof. Dr. Ulrich Trautwein  
Dr. Ann-Kathrin Jaggy

Universität Tübingen  
**Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung**

## Kontakt:

E-Mail: [ulrich.trautwein@uni-tuebingen.de](mailto:ulrich.trautwein@uni-tuebingen.de)

Finanzierung



Koordination



Wissenschaftliche Begleitung

