



Hector Core Course „Fit für die Mathematik-Olympiade“



Informationen zum Kursablauf und den Inhalten für Dozentinnen und Dozenten
Stand Juni 2018

Kontakt:

Projektkoordination
hector@hib.uni-tuebingen.de, 07071/29-73915

Kristin Funcke
Universität Tübingen ·
Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung
Europastraße 6 · 72072 Tübingen



1) Kursinhalte

Es handelt sich bei dem Kurs „Fit für die Mathematik-Olympiade“ um ein Angebot zur Förderung der Mathematik-Kompetenz. Die Kinder werden dabei selbst zu kleinen Mathematikern, lösen mathematische Problem im Team und lernen spielerische Aspekte der Mathematik kennen. Im Kurs haben die Kinder die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten auszutauschen und sich im Wettbewerb Mathematik-Olympiade zu messen.

2) Ziele und Kompetenzen

Folgende Ziele stehen im Vordergrund:

- Die Kinder sollen auf die Mathematik-Olympiade vorbereitet werden.
- Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen sollen gefördert werden.
- Die Kinder lernen sich über Lösungen und Lösungswege mit Gleichgesinnten auszutauschen.

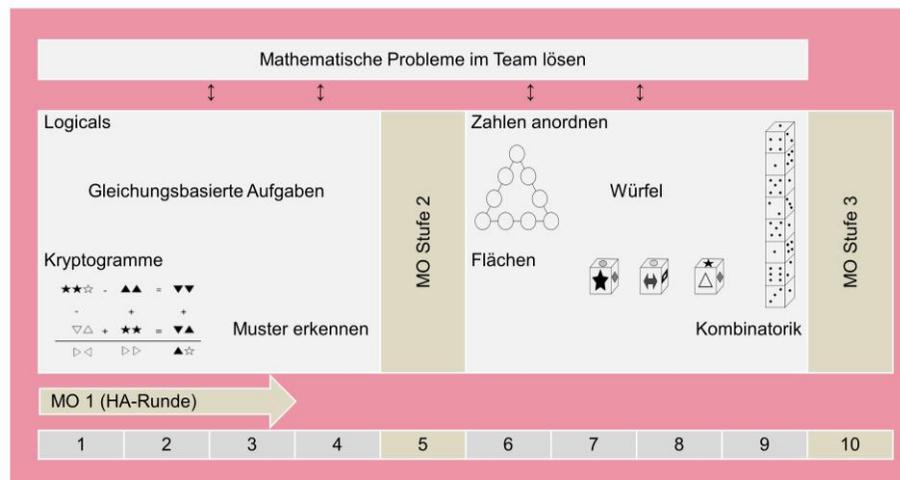
Im Kurs sollen u. a. folgende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden:

- Erkennen und Nutzen mathematischer Muster und Strukturen.
- Kommunizieren über und Argumentieren mit Mathematik.
- Systematisches Vorgehen beim Lösen mathematischer Probleme.
- Eigenständiges Lösen komplexer mathematischer Problem.

3) Aufbau der Kurssitzungen



Der Kurs besteht aus zehn Kurssitzungen à 90 Minuten, zwei Sitzungen sind für die Mathematik-Olympiade eingeplant. In der folgenden Übersicht sind die Kursinhalte und der Ablauf der insgesamt 10 Sitzungen des Kurses dargestellt:



Für die **Durchführung des Kurses** wird ein Manual zur Verfügung gestellt. Dieses enthält neben der Vorstellung des Kurskonzepts, kurze theoretische Einführungen und Ablaufpläne der einzelnen Sitzungen. Die Arbeitsblätter mit den **mathematischen Problemen** und weitere Kopiervorlagen befinden sich im Anhang des Manuals. Jede 90-minütige Einheit umfasst sowohl feste Bausteine als auch flexibel einsetzbare Zusatzübungen oder Spiele. Diese können je nach Situation, Gruppe und Fokus der Kinder eingesetzt werden und nach Einschätzung der Dozentinnen und Dozenten ergänzt werden.

Baustein jeder Kurssitzung sind spielerische Elemente, das Lösen mathematischer Probleme zunächst alleine und dann im Team sowie die Vorstellung gefundener Lösungen und Lösungswege.

Für jede Kurssitzung sind im Folgenden die Inhalte und Ziele sowie Beispielübungen und -spiele tabellarisch dargestellt.

Sitzung	Inhalte und Ziele	Methodik/Materialien	
1. „Kennenlernen der Aufgabenkinder“	<ul style="list-style-type: none"> - Begrüßung & Kennenlernen - Was machen wir in dem Kurs? Wer seid ihr? - Kennenlernen der Aufgabenkinder - Methodische Gestaltung der inhaltlichen Kurssitzungen kennenlernen - Lösen von Logicals 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Rechenkünstler gesucht! - Gemeinsame Übung: Wie strukturiere ich Informationen? - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Abschlussspiel: Kopfrechenkünstler 	
2. „Schulfest“	<ul style="list-style-type: none"> - Wie werden komplexe Textaufgaben gelöst? - Lösen einer komplexen Textaufgabe - Ergebnisse und Vorgehen austauschen 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel & Abschlusswettbewerb: Rechenkünstler gesucht! - Wie werden komplexe Textaufgaben gelöst? - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) 	
3. „Rätselbuch“	<ul style="list-style-type: none"> - Was sind Ziffern? - Symbole –Kryptogramme - Kryptogramme lösen - Was hat jeder heute gelernt und gemacht? 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Kopfrechenkünstler - Gruppenübung: Was sind Ziffern? - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Abschlussspiel: Was habe ich mir überlegt? 	+ 😊😊😊😊 + 😊😊😊😊 ★😊😊😊😊
4. „Türme“	<ul style="list-style-type: none"> - Muster erkennen und fortsetzen - Verschiedene Hilfsmittel kennen- und nutzenlernen - Welche Hilfsmittel wurden wie eingesetzt? Was wurde damit erreicht? 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Was habe ich mir überlegt? - Hilfsmittel vorstellen und Einsatzmöglichkeiten überlegen - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Abschlussspiel: nach Wunsch 	
5. MO Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> - Willkommen zur Mathematik-Olympiade Stufe 2: 60 Min. Bearbeitungszeit - Welche Aufgabe ist euch besonders schwer gefallen? 	<ul style="list-style-type: none"> - Spielerischer Einstieg und Abschluss - Mathematik-Olympiade als Klausur 	



Sitzung	Inhalte und Ziele	Methodik/Materialien	
6. „Zahlen anordnen“	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeinsame Übung: systematisches Vorgehen - Muster erkennen und Zahlen nach vorgegebenen Regeln anordnen - Gemeinsames Lösen der einzelnen Aufgaben angeleitet durch die jeweiligen Gruppen 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Set – Einführung - Zusammenhänge zwischen Zahlen erkennen und nutzen - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Vorbereitung auf gemeinsames Lösen der Aufgabe - Abschlussspiel: Set – wie findet man Muster? 	
7. „Würfel“	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist ein Würfel, was ein Würfelnetz? - Bearbeiten einer Aufgabe zu Würfeln - Würfel können in vielen verschiedenen Aufgaben eingesetzt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Rechenkünstler - Eigenschaften von Würfeln sammeln → Infos strukturieren - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Abschlussspiel: Set 	
8. „Flächen teilen und suchen“	<ul style="list-style-type: none"> - Welche 2D-geometrischen Objekte kannst du benennen? Was charakterisiert dieses? - Versteckte Flächen finden - Flächen nach bestimmten Vorgaben optimal zerteilen - Was haben wir heute gelernt? 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: Set - Eigenschaften von Flächen → Was erkennt ihr? - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Abschlussspiel: nach Wunsch 	
9. „Pause“	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenfassen aller Inhalte - Zeitbasierte Aufgaben bearbeiten und lösen - Worauf mussten wir besonders achten? - Kursabschluss: Was wurde im Kurs alles gelernt? 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstiegsspiel: nach Wunsch - Zusammenfassung der Inhalte → Was steckt nun alles in den Mappen? - Kooperatives Lernen (Ich-Du-Wir-Phase) - Was war an der bearbeiteten Aufgabe neu? 	
10. MO Stufe 3	<ul style="list-style-type: none"> - Willkommen zur Mathematik-Olympiade Stufe 3: Bearbeitungszeit 80 min. - Durchführung durch Wissenschaftliche Begleitung 	<ul style="list-style-type: none"> - kurzes Einstiegsspiel und Vorstellen des Gastes - Mathematik-Olympiade als Klausur 	



4) Stimmen zum Kurs und den Inhalten

Der *Hector Core Course* „Fit für die Mathematik-Olympiade“ wird seit dem Wintersemester 2013/14 an den Hector-Kinderakademien angeboten. Am Ende des Kurses wurden die Kinder und Eltern um Rückmeldungen zum Kurs gebeten.

Kinderstimmen

Die Kinder, die den Kurs „Fit für die Mathematik-Olympiade“ besucht haben, berichteten unter anderem, dass sie viel Spaß an dem Kurs hatten und gut im Kurs mitgekommen sind. In Bezug auf die Schwierigkeit des Kurses gaben 82 % der Kinder an, der Kurs sei für sie *genau richtig* gewesen.



Elternstimmen

„Die Kinder lernen genauer zu lesen und Ergebnisse zu erarbeiten. Die Kinder lernen Lösen durch logisches Denken.“

„Mein Sohn war total begeistert mit vielen Gleichgesinnten Zeit zu verbringen und hat viele Anregungen mitgenommen. Kursleiter war "so schlau".“

„Der Kurs hat unserem Kind großen Spaß gemacht und war eine gute Herausforderung abseits der Schulmathematik“

Was hat dir am besten gefallen?
"Set spielen, mit anderen arbeiten"
"knifflige Aufgaben lösen"

Kursleiter(innen)stimmen

„Es war für mich immer wieder erstaunend, wie ruhig und konzentriert die Kinder an einem Freitagnachmittag arbeiten können!“

„Das Spiel zu Beginn und am Ende kam bei den Kindern sehr gut an; vor allem "Set"!“

