

## V.B.12

Beiträge zur Didaktik und Methodik

# Die Umwelt aus mathematischer Sicht entdecken – MathCityMap im Unterricht

Ein Beitrag von Dr. rer. nat. Pauline Linke



© damircuic/E+

Mathematik ist nicht nur beschränkt auf die vier Wände des Klassenzimmers – MathCityMap gibt Ihnen und Ihrer Schulklasse die Möglichkeit Mathematik auch draußen zu erleben. So werden beispielsweise Objekte entlang des Schulwegs plötzlich zur Mathematikaufgabe. Anstelle Aufgaben immer nur zu bearbeiten, können Sie die Lernenden hier schon bei der Erstellung der Aufgaben einbinden und diese ihren eigenen Mathtrail (Wanderpfad) kreieren lassen. Dieser Beitrag gibt Ihnen begleitende Materialien an die Hand, um Sie sowie Ihre Schulklasse bei der Arbeit mit der kosten- und werbefreien sowie DSGVO-konformen Smartphone-App zu leiten und zu unterstützen.

---

### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5–13
Dauer:	4–5 Unterrichtsstunden (Minimalplan 2)
Inhalt:	Geometrie
Kompetenz:	Mathematisch modellieren (K3)

---

## Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt; Tk = Tippkarten

Planung für 4–5 Stunden

### Einstieg

**Thema:** MathTrails durchlaufen

**M 1** (Ab) Anleitung „Wie durchlaufe ich einen MathTrail?“

### Erarbeitung

**Thema:** Eigene MathTrails erstellen

**M 2** (Ab) Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Stammgruppe)

**M 3** (Ab) Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Expertengruppe)

**M 4** (Ab) Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Sicherung)

**M 5** (Ab) Eigene MathTrails erstellen

**M 6** (Tk) Tipps zum Erstellen eigener MathTrail-Aufgaben

### Lösung

Die **Lösungen** zu den Materialien finden Sie auf Seite 14.

### Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für zwei Stunden mit den folgenden Materialien:

**M 1** (Ab) Anleitung „Wie durchlaufe ich einen MathTrail?“

**M 2** (Ab) Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Expertengruppe) **Hausaufgabe**

**M 3** (Ab) Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Stammgruppe)

**M 5** (Ab) Eigene MathTrails erstellen **Hausaufgabe**

**M 6** (Tk) Tipps zum Erstellen eigener MathTrail-Aufgaben **Hausaufgabe**

## M 1

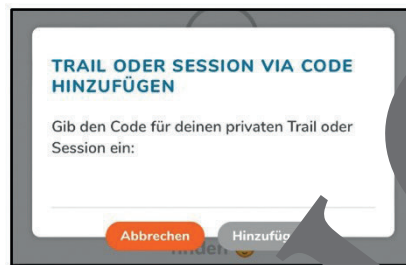


## Einstieg: Anleitung „Wie durchlaufe ich einen MathTrail?“

## Aufgabe

- a) **Geht** in den Appstore und **ladet** auf einem Smartphone bzw. Tablet die App MathCityMap **herunter**.
- b) **Öffnet** die App und fügt einen Trail hinzu. **Nutzt** dafür den Code:

Ihr könnt nun erkennen, wie viele Aufgaben der Trail hat und welche Hilfsmittel ihr nutzen dürft.



- c) **Lade** den Trail **herunter** und **starte** ihn. **Bearbeitet** gemeinsam als Gruppe die Aufgaben. Auf der Karte seht ihr, wo die einzelnen Aufgaben zu finden sind. Zum Bearbeiten der Aufgaben müsst ihr zu den einzelnen Punkten laufen. Ihr könnt die Aufgaben **vor Ort** lösen. Bei manchen Aufgaben gibt es **Tipps**. Sie werden euch angezeigt, wenn ihr auf die kleine Glühbirne klickt.
- d) Eure Lösungen **gebt** ihr in der App **ein** und **klickt** anschließend auf „prüfen“.

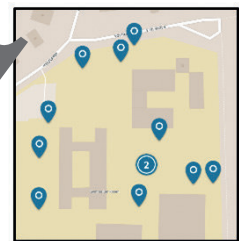


Bild zur Aufgabe

Gebt hier eure Antwort ein.

Überprüft eure Antwort.

Hier gibt es Tipps.

Wenn ihr alle Aufgaben gelöst habt, **geht wieder zurück** an euren Treffpunkt, den ihr vorher gemeinsam mit der Klasse ausgemacht habt.

Screenshots: MathCityMap

## Erarbeitung: Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Stammgruppe)

M 2

### Aufgabe

- Teilt** die Themen der Expertengruppen untereinander **auf**.
- Geht** in die Expertengruppen und **bearbeitet** dort die Aufgaben des Arbeitsblattes **M 3** „Kriterien guter MathTrail-Aufgaben (Expertengruppe)“.
- Stellt** euch die Ergebnisse aus den Expertengruppen gegenseitig **vor**. **Erstellt** eine Übersicht mit den wichtigsten Kriterien guter MathTrail-Aufgaben. **Bereitet** euch darauf **vor**, eure Ergebnisse vor der Klasse **vorzustellen**.

### Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# M 5

## Erarbeitung: Eigene MathTrails erstellen

### Aufgabe

Nun sollt ihr einen eigenen MathTrail erstellen. Dafür müsst ihr euch als Erstes eigene Aufgaben ausdenken. Sucht dafür geeignete Objekte und macht Fotos von ihnen. Überlegt euch vor Ort Aufgaben, schreibt sie auf und löst sie.



**Tragt** alles in die Vorlage ein und gebt diese eurer Lehrperson zusammen mit dem Bild ab.

Eigene MathTrail-Aufgabe
Aufgabentitel: _____ _____
Ort: _____
Erlaubte Hilfsmittel: <input type="checkbox"/> Zollstock <input type="checkbox"/> Geodreieck <input type="checkbox"/> Maßband <input type="checkbox"/> Andere: _____
Aufgabe: _____ _____ _____ _____ _____
Lösung: _____ _____ _____ _____

# Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen mit  
bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**