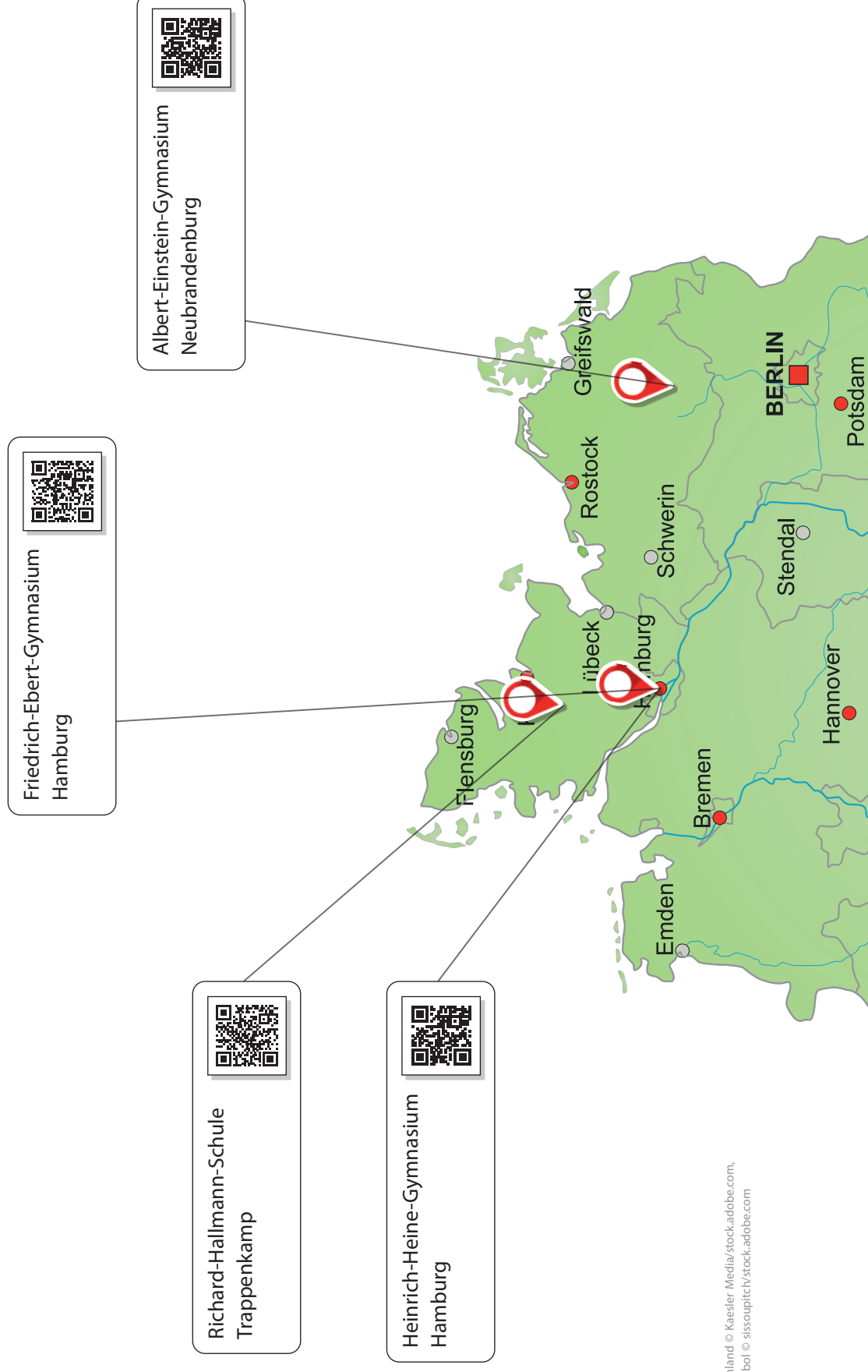
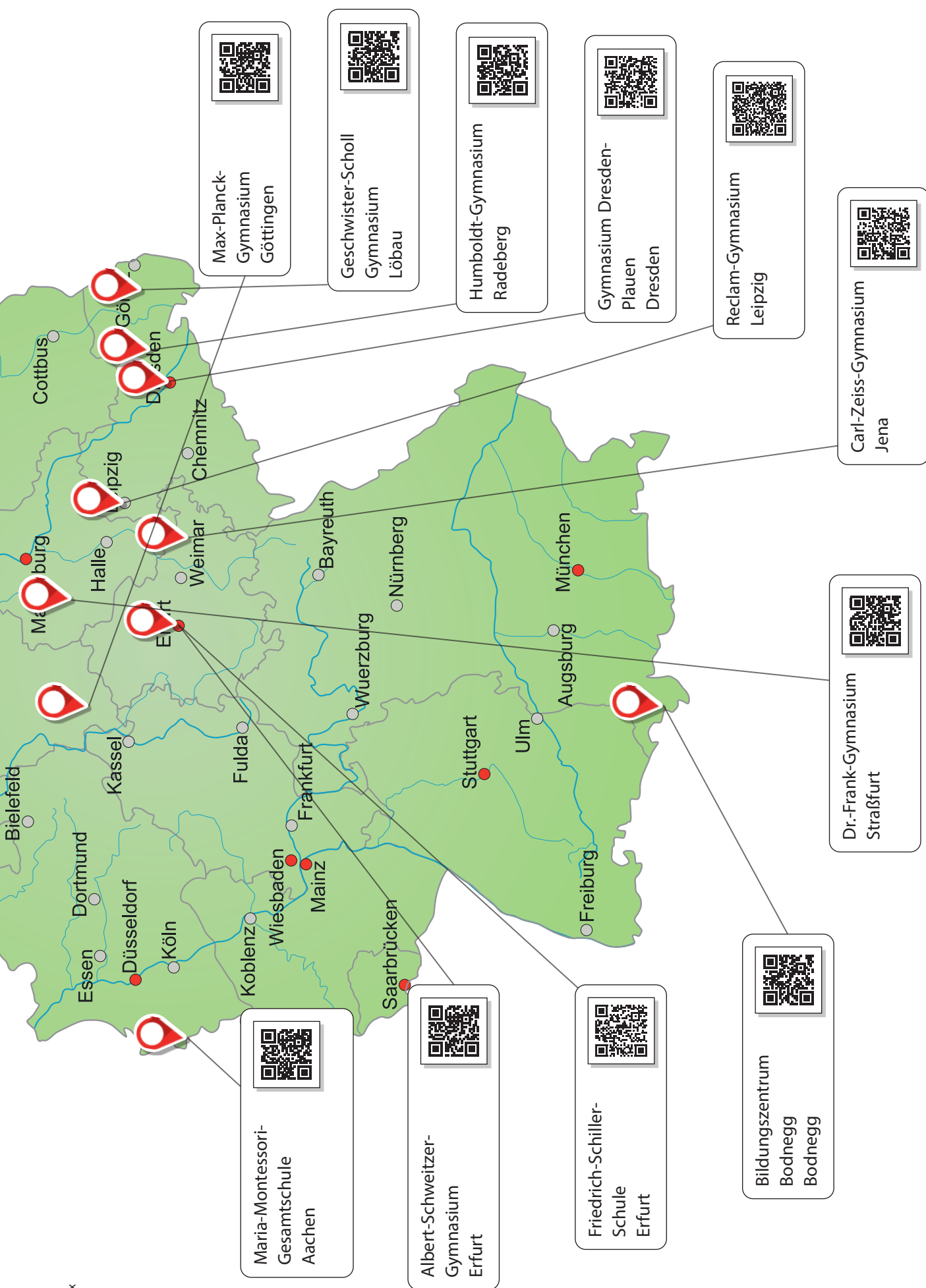


## Die beteiligten Schulen

Weitere Informationen zu den beteiligten Schulen erhalten Sie über deren Internetseiten, die Sie durch das Scannen der QR-Codes erreichen.







## Ein Wandertag zu den „Drei Gleichen“



Das Erfurter Albert-Schweitzer-Gymnasium ist nach einem deutschen Theologen, Organisten, Philosophen und Arzt benannt. Es hat einen Spezialschulteil mit besonderer Förderung im MINT-Bereich. Lernthemen dieser Fächer lassen sich auch sehr gut mit Wandertagen in der schönen Umgebung Erfurts verbinden, wie die nachfolgenden projektorientierten Aufgaben zu einem Ausflug zu den „Drei Gleichen“, der wohl bekanntesten Burgenreihe Deutschlands, zeigen.

**Klassenstufen:** 6–8

**Mathematische Leitideen:** Zahl und Operation,  
Größen und Messen, Daten und Zufall,  
Funktionaler Zusammenhang

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Lösen von mathematischen Problemaufgaben mit fächerübergreifenden Bezügen
- mathematisches Modellieren
- Rechnen mit Größenangaben der Größenbereiche Zeit und Geschwindigkeit
- Anwenden von Schätzstrategien
- Entwickeln und Anwenden effektiver Lösungsstrategien beim Problemlösen (z. B. Aufstellen von Termen bzw. Gleichungen, Verwenden von Tabellen, Darstellen von Zusammenhängen in Diagrammen)

### Fächerübergreifende Lernthemen:

- Bezüge zum Physikunterricht (Geschwindigkeitsberechnungen und -vergleiche)
- Bezüge zur Regionalgeschichte und zur Geografie

## Ein Wandertag zu den „Drei Gleichen“ (1)

Am Wandertag der Schule „Burgenfreunde“ planen die Klassen 6a und 8a einen Ausflug zu den Burgen Gleichen, Wachsenburg und Mühlburg, auch bekannt als die „Drei Gleichen“.

### Info

Die drei Schwesternburgen im Herzen Thüringens haben weder dieselben Namen noch sehen sie gleich aus. Der Legende nach haben diese Burgen den Namen erhalten, als am 31. Mai 1231, bei einem heftigen Gewitter alle drei „gleichzeitig“ von Blitzen getroffen, in Flammen aufgingen und hell wie „drei gleiche“ Fackeln brannten.

1. Wie hoch sind die Burgen (Meeresspiegelhöhe)?  
Schätze zuerst und recherchiere dann im Internet.

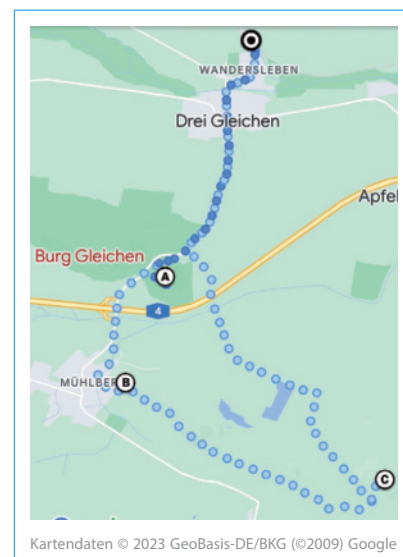


2. Während der Zugfahrt überlegt sich um 9:30 Uhr ein Schüler, dass das Jahr 1231 ganz schön lang her ist, und fragt sich, wie spät es in 1231 Minuten ist. Hilf ihm und beantworte seine Frage.
3. Ein 17,5 km langer Rundwanderweg führt vom Bahnhof aus an allen drei Burgen vorbei. Beide Klassen kommen um 10:00 Uhr am Bahnhof an.

Die Klasse 6a plant, die Wanderung gegen den Uhrzeigersinn durchzuführen. Sie läuft zuerst an der Burg Gleichen, dann an der Mühlburg und als letztes an der Wachsenburg vorbei. Dabei bewegt sie sich mit einer Wandergeschwindigkeit von 4 km/h.

Da die Klasse 8a schneller zu Fuß ist (5 km/h), organisiert ihre Geschichtslehrerin für den Beginn eine einstündige Führung auf der Burg Gleichen. Im Anschluss setzen sie die Wanderung im Uhrzeigersinn fort.

Wann treffen die Klassen zusammen und wie weit ist jede Klasse dann schon gelaufen?



Kartendaten © 2023 GeoBasis-DE/BKG (©2009) Google

4. Beim Aufeinandertreffen wird eine Mittagspause von mindestens 30 Minuten eingelegt. Im Anschluss setzt jede Klasse ihre Wanderung fort.

Beide Klassen wollen gleichzeitig am Bahnhof ankommen. Welche Klasse kann sich noch etwas länger ausruhen? Wie viele Minuten verbleiben ihnen nach der Pause?





# Postbote Fiete auf Halligen unterwegs

Für die Autorinnen von der Richard-Hallmann-Gemeinschaftsschule Trappenkamp war bei der Ideensuche nach einer schönen Aufgabe wichtig, sowohl dem Lehrplan Mathematik Rechnung zu tragen als auch einen markanten regionalen Bezug herzustellen. Im Ergebnis entwickelten und erprobten die drei Kolleginnen kombinatorische Aufgaben, die ein Postbote auf den Halligen Nordhalligstrand und Südhalligmoor meistern muss. Der spielerische Charakter der Aufgaben und der den Kindern vertraute regionale Sachbezug motivierten die Schülerinnen und Schüler gleichermaßen zum intensiven Knobeln. Sicher werden auch Kinder aus anderen Bundesländern viel Spaß beim Bearbeiten der Kombinatorikaufgaben haben.



**Klassenstufen:** 5–6

**Mathematische Leitideen:** Daten und Zufall

## Inhaltliche Schwerpunkte:

- Entwickeln und Anwenden heuristischer Lösungsstrategien beim Problemlösen (z.B. Zerlegen einer komplexen Aufgabe in Teilaufgaben, Verwenden von Tabellen oder grafischen Darstellungen, Transfer erkannter Lösungsmuster)
- Entwickeln und flexibles Anwenden von Zähl- und Strukturstrategien
- Erkennen, Beschreiben, Argumentieren bzw. Begründen rechnerischer Zusammenhänge
- flexibles Wechseln der Repräsentationsebenen beim Problemlösen
- Entwickeln übersichtlicher Darstellungen zu komplexeren mathematischen Inhalten

## Fächerübergreifende Bezüge:

- Geografie (Nordseeinseln, Leben auf Halligen)

## Lernmaterialien:

**Zeit:** 45 Minuten

- Kopiervorlagen 1 und 2
- Tippseite
- Papier, Stifte
- ggf. Tablet für Internetrecherche oder zur digitalen Aufbereitung von Grafiken/Tabellen
- Applikationen oder Utensilien eines Postboten und Fotos von Nordseeinseln bzw. Kurzvideos aus dem Internet