



Speziell für den Geographieunterricht stellen wir Ihnen zehn Methoden vor, mit deren Hilfe Ihre Schüler selbstständiges Denken üben können. Dabei steigt das Niveau von einfachen geographischen Beschreibungen und Erklärungen zu komplexen Vorhersagen, Problemlösungen und Bewertungen an.

Jede Methode wird kurz eingeführt. Es folgt eine allgemeine Anleitung. Daran schließen sich jeweils drei Beispiele unterschiedlicher Komplexität an mit Anleitung, Arbeitsblättern und Kopiervorlagen. Falls Ihr Thema gerade nicht dabei sein sollte, finden Sie zu jeder Methode Konstruktionshinweise für eigene Aufgaben. Der Theorieteil am Ende des Buches enthält theoretische Überlegungen zum „Denken lernen“. Zudem finden Sie dort weiterführende Literatur.

Warum lernen die Schüler gerade mit diesen Lernmethoden denken?

Es gibt nicht nur eine Lösung. Alle Aufgaben sind offen konstruiert, d. h. es gibt nicht nur eine richtige Lösung. Das macht den besonderen Reiz dieser Aufgaben aus, denn wo es mehrere Lösungen gibt, müssen sich die Gruppen für eine entscheiden. Und dabei zählen (geographische) Argumente. Alle Beispiele stammen aus der realen Welt. Da unsere Welt sehr komplex ist, gilt das auch für die Beispiele. Das macht zum

einen die Schwierigkeit der Aufgaben aus, zum anderen aber auch ihren Reiz. Denn diese Komplexität zu erkennen und (teilweise) zu verstehen, erfordert erhebliche Denkleistungen. Die Schüler arbeiten immer in Gruppen. Dadurch werden sie gezwungen, geographische Sachverhalte sprachlich darzustellen, darüber zu diskutieren und gemeinsam zu einer Entscheidung zu kommen. Die Schüler sind aktiv. Vielfach sind die Aufgaben so konstruiert, dass die Schüler mit den Materialien aktiv arbeiten müssen, z. B. Kärtchen ordnen. Zudem erfordern die intensiven Diskussionen in den Gruppen die Teilnahme aller Schüler. Jede Aufgabe ist eine Herausforderung für die Schüler. Einfache Aufgaben sind langweilig. Erst wenn es schwieriger wird, wenn die Schüler nachdenken müssen, beschäftigen sie sich auch intensiv mit einem Thema. Die Lösung der Aufgabe erhöht dann noch mal die Motivation. Die Aufgaben ermöglichen Binnendifferenzierung ohne zusätzlichen Aufwand. Die Schüler lösen die Aufgaben einfach auf ih-

rem Niveau. Die Differenzierung liegt also nicht im Material oder in den Aufgaben, sondern bei den Schülern selbst. Die Aufgaben fördern geographisches Denken. Bei jeder Lernmethode geht es um spezielle geographische Denkstrategien bzw. Leitfragen. Die intensive Reflexion fördert das Lernen über das Lernen. Jedes Beispiel ist mit ausführlichen Informationen ausgestattet, die Ihnen bei der Gestaltung der Reflexionsphase helfen. Es ist sehr wichtig für die Schüler, ihre Lernstrategien zu reflektieren. Nur so können sie diese verbessern und für einen Transfer nutzen. Damit fördern die vorgestellten Lernmethoden auch die in den neuen Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss geforderten zentralen Kompetenzen:

- die Fähigkeit, geographisch/geowissenschaftlich relevante Informationen gewinnen und auswerten zu können;
- die Fähigkeit, geographische Sachverhalte zu verstehen, zu versprachlichen und sich im Gespräch mit anderen darüber sachgerecht austauschen zu können;
- die Fähigkeit, raumbezogene Sachverhalte und Probleme, Informationen in Medien und geographische Erkenntnisse kriterienorientiert sowie vor dem Hintergrund bestehender Werte in Ansätzen beurteilen zu können.

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Buch neue Anregungen für Ihren Unterricht geben zu können, von denen Ihre Schüler und Sie profitieren.

Bei dieser Übung erschließen sich die Schülerinnen und Schüler die Karte im Teamwork. Das zwingt sie dazu, geographische Sachverhalte zu verbalisieren und darüber zu reflektieren.



Karten im Kopf

Diese Aufgaben zeigen den Schülern einen methodischen Weg, mit dem sie sich eine Karte so erschließen können, dass sie sich wichtige Informationen in einem strukturierten Bild einprägen und weiter mit ihnen arbeiten können. Dazu sollen sie in Gruppen eine Karte möglichst genau nachzeichnen, die sie nur ganz kurz zu sehen bekommen. Um die Aufgabe zu lösen, müssen sie sich gemeinsam mit dem „kartographischen Code“, der Sprache der Karte, beschäftigen. Sie müssen die kartographischen Symbole deuten und so zueinander in Beziehung setzen, dass sie darüber kommunizieren können. Es wird von den Schülern also weit mehr gefordert als das Abzeichnen einer Karte oder das Ausfüllen einer „stummen Karte“. Sie müssen eine „Kartenlesestrategie“ entwickeln, das Kartenbild wahrnehmen, das Wahrgenommene zeichnerisch umsetzen oder so an ihre Mitschüler sprachlich weitergeben, dass diese dann daraus eine Karte zeichnen können.

„Karten im Kopf“ ist eine kurze Aufgabe, die man problemlos innerhalb einer Unterrichtsstunde durchführen kann. Die Reaktion bei Lehrern und Schülern waren bisher sehr positiv.

Beispiel 3 Nordamerika

Physisch-geographische Übersichtskarten werden im Geographieunterricht oft nur zum Suchen und Finden geographischer Gegenstände (Städte, Flüsse, Berge) genutzt. Sie eignen sich aber auch dazu, die räumliche Ordnung eines Kontinents zu entdecken und zu verstehen. Die Übersichtskarte von Nordamerika (s. Diercke Weltatlas, S. 184) zeigt neben der Form und Ausdehnung des Kontinents auch zahlreiche Informationen über die Landhöhen, die Oberflächenformen, das Gewässernetz, die Lage der Ballungsräume und die politische Gliederung (Kanada, USA, Mexiko). Darüber hinaus sind Grönland, Island sowie die Inselgruppe der Antillen mit Kuba abgebildet. Es werden also diejenigen Informationen angeboten, die die Schüler zum Aufbau eines topographischen Rasters von Nordamerika benötigen.

Die Aufgabe eignet sich sowohl für die Einstiegsstunde in eine Unterrichtseinheit zu Nordamerika als auch für eine Abschlussstunde, in der das zuvor Gelernte weiter verarbeitet werden kann.

Vorbereitung

Für eine Klasse mit 30 Schülern platzieren Sie sechs Atlanten vorne im Klassenraum auf Einzeltischen (alternativ auch auf die Fensterbank) und legen bei S. 184 ein stabiles Lesezeichen ein. S. 185 sollten Sie mit einem weißen Blatt abdecken. Vor die Atlanten werden Pappschilder mit nordamerikanischen Städtenamen auf die Tische gestellt. (z. B. Montreal, New York, Atlanta, Miami, Los Angeles, Vancouver). Die Anordnung sollte so gestaltet sein, dass sechs Schüler die Atlaskarten gleichzeitig betrachten können, ohne sich gegenseitig zu behindern.

Im Klassenzimmer stehen sechs Gruppentische mit jeweils fünf Stühlen. Jeder Gruppe wird ein Städtenamen als Gruppenname zugewiesen (eventuell mit Schild). Jeder Schüler bekommt in seiner Gruppe eine Nummer von 1 bis 5.



Dr. Leon Vankan

Herausgeber und
Verfasservon Büchern mit
Lernmethoden für aktives
Lernen für verschiedene
Schulstufen.

In bundesweiten Vortrags-
und Workshopveranstaltungen stellt er ab Oktober
das neue Diercke Methoden-
buch vor.

Bitte beachten Sie hierzu
auch den Hinweis auf S. 7
in diesem Magazin.

Jede Gruppe erhält ein DIN-A3-Blatt weißes Papier und mehrere Zeichenstifte (ein schwarzer Filzstift, ein Bleistift, Buntstifte in Blau, Grün, Gelb, Rot und Braun) und ein Radiergummi.

Zur Zeitnahme benötigen Sie eine Uhr mit Sekundenzeiger oder eine Stoppuhr.

Für die Auswertung benötigen Sie einen Overheadprojektor, auf dem Sie eine Folie der Atlaskarte projizieren können und pro Gruppe 2–3 Atlanten.

dann werden sie versuchen, alle Details zu zeichnen, auch wenn sie schnell begreifen, dass das unmöglich ist.

Daher muss die Aufgabe in diesem Fall lauten: „Zeichnet die Nordamerikakarte im Atlas so nach, dass eure Karte das Wesentliche von Nordamerika zeigt.“

Nachdem Sie den Schülern die Aufgabe gestellt haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Vor dem ersten Durchgang bekommen alle Gruppen zwei Minuten Zeit, um ihre

Lesezeichen wieder in die Atlanten und schließen sie.

- Nach einer Minute kommen die Schüler mit der Nummer 2 nach vorne, betrachten 15 Sekunden lang die Karte und geben die Informationen darüber an ihre Gruppe weiter. Danach die Schüler mit der Nummer 3 usw.
- Jede Gruppe wird zehnmal aufgerufen, also jeder Schüler zweimal.
- Nach der fünften Runde erhalten die

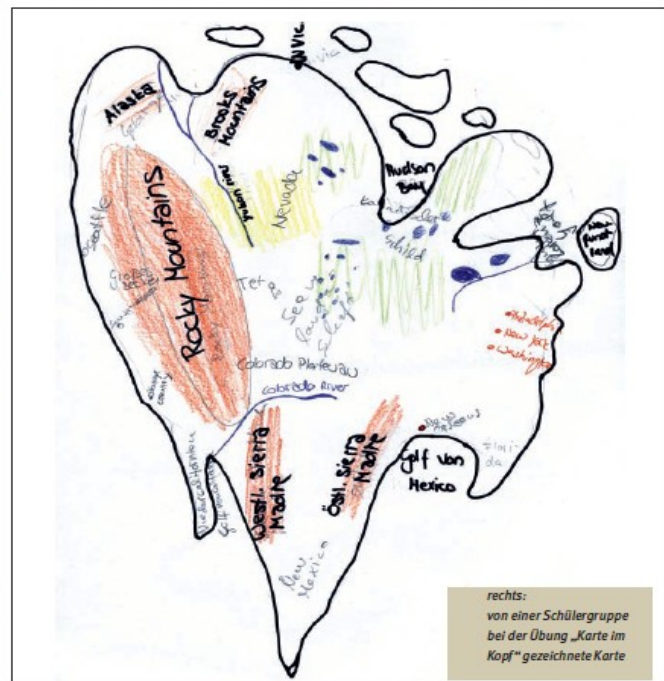


links:
die Nordamerikakarte im
Diercke Weltatlas

Durchführung

Sie werden feststellen, dass klare Arbeitsanweisungen bei dieser Denkaufgabe sehr wichtig sind.

Wenn die Schüler diese Art von Aufgaben nicht gewöhnt sind, versuchen sie aus Ihren Anweisungen zu schließen, was sie tun müssen, weil sie nicht wissen, wie sie vorgehen sollen. Diese Unsicherheit ist zunächst schwierig für Schüler. Wenn die Aufgabe z. B. lautet: „Zeichnet die Nordamerikakarte aus dem Atlas nach!“, Vorgehensweise festlegen zu können.



rechts:
von einer Schülergruppe
bei der Übung „Karte im
Kopf“ gezeichnete Karte

- Auf ein Signal hin geht aus jeder Gruppe die Nummer 1 nach vorne zu dem Atlas mit dem Namen der Gruppe. Der Schüler schlägt die Atlaskarte mit dem Lesezeichen auf und betrachtet 15 Sekunden lang die Nordamerikakarte.
- Danach gehen die Schüler zu ihrer Gruppe zurück und erzählen leise, was die anderen Gruppenmitglieder zeichnen sollen. Die Nummer 1 darf also nicht selbst zeichnen. Währenddessen legen Sie die Gruppen nochmals zwei Minuten Zeit, um ihre Vorgehensweise zu überdenken.
- In den Runden 6–10 geben Sie den Schülern jeweils zwei Minuten Zeit zum Zeichnen, falls es sich als notwendig erweist.
- Nach dem zehnten Durchgang werden die fertigen Karten möglichst so an die Wand gehängt, dass Platz für die Kartenprojektion bleibt.

Alternative Vorlage auf DIN-A 3



Bei einer Erprobung der Aufgabe in 9. und 10. Gymnasialklassen, die zum ersten Mal mit diesem Aufgabentyp konfrontiert wurden, nahmen die Schüler die Aufgabe neugierig an und arbeiteten konzentriert an der Lösung. Mehrere Gruppen wollten sofort die Karte sehen und gleich mit dem Zeichnen beginnen. Sie hielten es nicht für nötig, sich vorab Gedanken zu ihrer Vorgehensweise zu machen und vergeudeten die Zeit mit Gesprächen. Eine Gruppe wählte einen Hauptzeichner aus, in einer anderen spezialisierten sich die Kundschafter nach ihren Vorlieben auf bestimmte Beobachtungen: Umriss, Lage der Städte, Verlauf der Flüsse. In einer Gruppe wurden den Mitgliedern die Farben der Buntstifte zugeordnet, nach denen sie auf der Karte Ausschau halten sollten. Nur eine Gruppe entwickelte sofort eine gemeinsame Strategie. Sie legte klare Arbeitsschritte fest: Umriss – Landschaftsform – Gewässer – Städte – leere Stellen ausfüllen. Dazu richteten sie ein Kontrollsystem ein. Jeder Kundschafter sollte an der Atlaskarte überprüfen, ob das zuvor gezeichnete „richtig“ ist und erst dann neue Informationen ablesen. Alle Gruppen zeichneten zunächst die Umrisse des Kontinents. Dazu benötigten sie die ersten fünf Runden, in denen intensiv diskutiert, auf das noch ziemlich leere Blatt gezeichnet und gezeichnet, radiert und korrigiert wurde. Alle Gruppen nutzen die Auszeit nach der fünften Runde, um ihre Vorgehensweise zu überdenken. Jeder Schüler hatte inzwischen die Karte einmal gesehen und jeder konnte Dinge benennen, die auf der eigenen Karte noch fehlten. Nun bekamen die Kundschafter präzise Arbeitsaufträge und es wurde systematischer und zielstrebig, wenn auch unterschiedlich weitergearbeitet. Eine Gruppe zeichnete zuerst die ihnen bekannten Städte mit Namen ein, eine andere notierte die Namen der Gebirge. Die meisten Gruppen legten die Fläche des Kontinents mit den bereitliegenden Buntstiften farbig an und ergänzten danach Seen, Flüsse und Städte. Nach Beendigung der zehnten Runde (nach 25 Minuten) hatten alle Gruppen ihre Karten trotz der anfänglichen Schwierigkeiten weitgehend fertig gestellt.

Aus diesen Erfahrungen ergibt sich für den Lehrer, dass er in der ersten Phase die Arbeitsweise der einzelnen Gruppen gut beobachten und bei Bedarf einschreiten sollte.

Beobachtung	Diagnose
Elemente befinden sich an der falschen Stelle. z. B. Gebirge, Ebenen, Gewässer, Staaten, Städte	Kein korrektes Gesamtbild der Karte.
Wichtige Elemente fehlen. z. B. keine Staatsgrenzen, die großen Seen oder das Flusssystem des Mississippi fehlen	Wichtige Teile wurden nicht erkannt.
Details sind falsch gezeichnet. z. B. die mexikanische Grenze verläuft nicht entlang des Rio Grande, keine Verbindung der großen Seen zum Atlantik, Gebirgsketten nicht differenziert, keine Differenzierung der Städte nach Einwohnerzahlen	Merkmale von Details wurden nicht gesehen.
Elemente wurden falsch verknüpft. z. B. Grenze zwischen Alaska und Kanada nicht eingezeichnet, falsche Orientierung der Flusssysteme in Kanada	Zusammenhang zwischen Details wurde nicht erkannt.
Der Inhalt der Karte ist auf nur ein Thema beschränkt. z. B. nur Landhöhen sind dargestellt	Es wurde nur eine Dimension erkundet.

Abb. 1 – Dieser Leitfaden zur Fehlerdiagnose und Beurteilung der Karten wird den Schülern in der Reflexionsphase ausgehändigt

Reflexion

Zur Vorgehensweise der Gruppen können Sie folgende Fragen stellen:

- Wie habt ihr die Karte untersucht? Zuerst im Allgemeinen und dann im Detail? Vom Rand zur Mitte? Odervon oben nach unten?
- Wie habt ihr die Karte entziffert? Was bedeuten die verschiedenen Farben, die Linien und Signaturen? Was hat die Karte für einen Maßstab? Ist sie nach Norden ausgerichtet? Wie habt ihr das Thema der Karte ermittelt?
- Wie habt ihr die Karte analysiert? Habt ihr euch zuerst die Flächen angeschaut und gezeichnet, dann die Linien und schließlich die Details damit verknüpft? Oder habt ihr gleich alle möglichen Details gezeichnet?
- Wie habt ihr das Thema der Karte entdeckt? Was ist das Thema der Karte? Was ist die Aussage? Wie seid ihr darauf gekommen?

Bei der Erprobung wurden in der Reflexionsphase sowohl die Vorgehensweise als auch die selbst gezeichneten Karten analysiert. Die Schüler betrachteten auf einem Rundgang neugierig die aufgehängten Karten. Schnell wurden bewertende Kommentare abgegeben, Unterschiede in der Darstellung und fehlerhafte Stellen benannt. Einige Schüler griffen sich die ausliegenden Atlanten. Nachdem die Schüler sich wieder an die Gruppentische gesetzt hatten, musste der Lehrer genau darauf achten, dass zunächst nur über die Vorgehensweise ge-

sprochen wird. Die meisten Schüler beteiligten sich lebhaft am Auswertungsgespräch, waren anfangs allerdings über die Art der Fragen verwundert. Über ihre Vorgehensweise bei der Kartenarbeit hatten sie zuvor noch nie nachgedacht. Sie äußerten sich selbstkritisch zu ihrem Vorgehen und ihrem Produkt.

Zur Analyse der selbstgezeichneten Karten erhielt jede Gruppe vom Lehrer drei Atlanten sowie eine Kopie von Abb. 1. als Leitfaden für die Untersuchung und Bewertung der Karte. Nachbargruppen tauschten ihre Karten aus und setzten sich später für fünf Minuten zusammen, um ihre Ergebnisse zu berichten.

Als Fazit formulierten die Schüler, dass sie nicht genug Zeit hatten, um die Karte sorgfältig zu betrachten, dass der Umriss sehr wichtig für die „richtige“ Lage weiterer Merkmale sei und dass sie die Bedeutung der Signaturen nicht genau überprüft hatten. Bei einer ähnlichen Aufgabe würden sie sich zunächst ihre Vorgehensweise genau überlegen und die Legende stärker berücksichtigen. Abschließend beurteilten sie die Stunde als spannend und lehrreich, aber auch anstrengend. Keinem Schüler fiel auf, dass keine Karte eine Überschrift, eine Legende oder einen Maßstab hatte.

Dr. Leon Vankan
Fachdidakter für Geographie, Grave,
Niederlande