

Konzept zur Forscherklasse KGS Sehnde

Erkläre mir- ich werde vergessen.

Zeige mir – und ich werde mich erinnern.

Beteilige mich – und ich werde verstehen.

(Konfuzius, um 500 v.Chr.)

Inhalt:

1. Die Idee
2. Die Ziele
3. Die Organisation
4. Pädagogischer und methodischer Ansatz versus Fachlichkeit
5. Welche Schüler möchten wir ansprechen
6. Was bedeutet Forscherklasse
7. Kosten
8. Inhalte
9. Methodische Umsetzung – Verbindlichkeit und Freiwilligkeit
10. Hausaufgaben
11. Konkrete Umsetzung (Vorschlag)
12. Ansprechpartner

1. Die Idee

Warum wollen wir eine Forscherklasse?

Die Forscherklasse ist ein Unterrichtsangebot, in dem Schülerinnen und Schüler zum Experimentieren in den natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern angeleitet werden, um mit Herz, Hand, Verstand und viel Kreativität Interesse an diesen Fächern zu wecken und nachhaltig zu erhalten.

Im Vordergrund steht also das pädagogische Ziel, Lerngegenstände in praktischen Kontexten aufzugreifen und handlungsorientiert zu vertiefen. Der Ansatz braucht nicht auf einzelne Fächer beschränkt zu bleiben; vielmehr geht man von einem bestimmten methodischen Ansatz aus. Fragen wie „Wie funktioniert das?“, „Warum ist/funktioniert das so?“, „Wie kann ich das erforschen?“ stehen als Forscherfragen im Mittelpunkt der Überlegungen. Die kindliche neugierige Fragehaltung wird konzeptionell aufgegriffen und altersgemäß weiterentwickelt.

Basis dieses Unterrichtskonzeptes sind Fragestellungen, Experimente und der dazugehörige Einsatz zeitgemäßer technischer Gerätschaften. Der Einsatz des Computers mit fachspezifischer Software, der Besuch außerschulischer Lernorte, aber auch Beobachtungs- und Rechercheaufträge gehören zu den Betätigungsfeldern der Forscherklasse.

2. Die Ziele

- Wecken und Erhalten des **kindlichen Forscherdrangs**
- Schulung des **fächerübergreifenden Denken**
- Betrachtung gleicher Themen aus unterschiedlichen Fach-Perspektiven
- Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen und Phänomenen, auch längerfristig
- Förderung und Entwicklung des natur- und gesellschaftlichen Denkens und Arbeiten

- Erhöhung der natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Allgemeinbildung; anschlussfähiges Wissen / Methoden = Schlüsselqualifikationen für Ausbildung, Studium und Beruf
- **Begeistern von Mädchen** für die Naturwissenschaften
- Förderung von Selbsttätigkeit, selbstständigem Lernen und Kompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit
- Kompetenter Einsatz und sinnvolle Auswahl von technischen Geräten, sinnvolle Auswahl und Anwendung von „Werkzeugen“ wie des PCs.

3. Die Organisation

Das Angebot erstreckt sich auf die Jahrgänge 5 und 6 im K- und G-Zweig. Die Forscherklasse erhält zwei zusätzliche Unterrichtsstunden, welche vorzugsweise im Randbereich des Stundenplans liegen sollten (Möglichkeiten zum „Blocken“ und zu Unterrichtsgängen). Da durch dieses zusätzliche Angebot andere Fächer nicht gekürzt werden sollen, kann der Mehrunterricht nur im Nachmittagsbereich stattfinden und aus den Ganztagsstunden finanziert werden.

Die Stunden sind für alle Schülerinnen und Schüler der Klasse verpflichtend, eine Benotung findet allerdings nicht statt.

In den Forscherstunden wird die Klasse geteilt und von zwei Lehrkräften unterrichtet, d.h. es entstehen dadurch Teams von ca. 14 Schülerinnen und Schülern, die jeweils für ein Halbjahr von einer Lehrkraft unterrichtet werden. Dieser halbjährliche Lehrerwechsel soll die Kontinuität und den Projektcharakter fördern.

Eine der Lehrkräfte soll, wenn möglich, als Klassenlehrerin bzw. als Klassenlehrer in der Forscherklasse eingesetzt sein. Dies hat Vorteile bei der Organisation spezifischer Veranstaltungen, wie z.B. Exkursionen.

Die Stunden für den Lehrereinsatz werden für jede Lehrkraft voll angerechnet.

4. Pädagogischer und methodischer Ansatz versus Fachlichkeit

In den letzten Jahren ist es, insbesondere im Gymnasialzweig seit Einführung des G8, zu einem hohen fachlichen Druck für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer gekommen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die Teilnahme an einer solchen Klasse hat.

Durch das Aufgreifen bestimmter fachlicher Inhalte ohne Leistungsdruck in einem handlungsorientierten Rahmen ist aber eher eine Entlastung der Fächer zu erwarten.

5. Welche Schülerinnen und Schüler möchten wir ansprechen

Schülerinnen und Schüler, die Interesse haben

- an Phänomenen aus Natur und Technik
- am selbstständigen Experimentieren in kleinen Gruppen
- an Beobachtungen und altersgemäßen Auswertungen von Versuchen
- an Präsentationen von Beobachtungen und Ergebnissen
- an längerfristiger Beschäftigung mit einem Thema

6. Was bedeutet Forscherklasse?

Entsprechend der Grundidee „Erklären können – heißt verstanden haben“ sollen Schülerinnen und Schüler natur- und gesellschaftswissenschaftliche Fragen im Sinne eines selbstgesteuerten Lernens erschließen können. Die Lehrkraft hält sich dabei im Hintergrund und begleitet den individuellen Lernprozess.

Die Forscherklasse ermöglicht ein verstärktes Lernen in den Fächern Biologie, Physik, Chemie, Erdkunde und Geschichte zu ausgewählten Themen, die im Fachunterricht sonst nicht vorkommen. Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen

stehen dabei im Vordergrund. Exkursionen in Natur und Umwelt sowie Lernen an außerschulischen Lernorten sind regelmäßige Bestandteile des Unterrichts, weil sie Betrachtungen aus erster Hand ermöglichen.

Inhaltliche Aspekte der genannten Fächer werden vertieft, wobei diese Vertiefungen nicht vorrangig das „Wissen“ vermehren sollen. Vielmehr sollen andere Kompetenzen, wie das „Können“ das „Verstehen“, das „Bewerten“, das „Präsentieren“ geschult und gestärkt werden. Diese Kompetenzen können sowohl in anderen schulischen Zusammenhängen als auch später in der Ausbildung von großem Nutzen sein.

Durch die Teilung der Klasse in zwei Kleingruppen entstehen Zeit und Raum, um diese Ziele zu fördern. Das eigenständige, praktische Arbeiten in Projekten und bei Experimenten in kleinen Teams schult darüber hinaus soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Flexibilität und notwendige Arbeitsteilung und stärkt das Gruppengefühl der gesamten Klasse, wenn am Ende eines Projektes ein Erfolg erwachsen ist.

Die Klassenfahrt sollte sich am Forschergedanken orientieren, z.B. könnte der Zielort in der näheren Umgebung einer wissenschaftlichen Einrichtung (z.B. Klimahaus, Ozeaneum, Multimar Wattforum etc.) liegen.

7. Kosten

Keine regelmäßigen Kosten, aber Beteiligung an den Kosten für Exkursionen, zusätzlichen Experimentiermaterialien.

8. Inhalte

Die Inhalte sollten bewusst nicht in einem starren Curriculum festgelegt werden. Konzeptionell wichtig sind nicht die Inhalte im Einzelnen, sondern die Methoden, Vorgehensweisen und Fragestellungen. Der Fachbezug, der vorhanden sein muss, ordnet sich aber dem Themenbezug klar unter. Schülerinnen und Schüler können mit ihren Lehrerinnen und Lehrern auf diese Weise die passenden Themen wählen.

Dennoch seien hier exemplarisch einige Themen mit ihrem Fachbezug genannt. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es handelt sich um einen Ansatzpunkt. Andere Themenbereiche sind erwünscht. Eine Vertiefung laufender Unterrichtsinhalte findet in den Forscherklassen nicht statt, auch um möglichen Unterrichtsinhalten, die in späteren Jahrgangsstufen stattfinden, nicht vorzugreifen.

Bio, Physik, Chemie, Mathe	Erdkunde, Geschichte
<ul style="list-style-type: none">➤ Gewässeruntersuchungen mit dem Umweltkoffer➤ Vögel im Winter – Bau von Vogelhäusern➤ Wasser – ein ganz normaler Stoff➤ Nur mit Sonnenkraft – Bau von Solarmobilen➤ Besonderheit arabischer Zahlen➤ Körper und Formen➤ Schatten und Finsternisse➤ Funktionsweise von Fernrohr und Mikroskop, Untersuchungen von Kleinstlebewesen➤ So arbeitet ein Chemiker - Experimente mit Haushaltschemikalien➤ Bau von Fluggeräten	<ul style="list-style-type: none">➤ Fossilien – Vergangene Welten➤ Gesteine, Mineralien, Kristalle➤ Wetterbeobachtungen➤ Astronomie – Beobachtung von Sonne, Mond und Sternen➤ Spuren der Vergangenheit➤ Bau von Pyramiden➤ Leben und Arbeiten der Ägypter➤ Planung und Bau eines Sonnensystems➤ Maßstäbe, Karten, Sonnensysteme➤ Umweltschutz und Umweltverschmutzung➤ Arbeiten mit einer Wetterstation➤ Klimakoffer – Umweltschutz➤ Wolfsburg – Autos aus Niedersachsen (Exkursion in die Autostadt)➤ Arbeit eines landwirtschaftlichen Betriebes (Exkursion Bauernhof)

9. Methodische Umsetzung – Verbindlichkeit und Freiwilligkeit

Beide, in der Forscher AG unterrichtende Lehrkräfte, entscheiden in Absprache mit den Schülerinnen und Schülern etwa viermal im Jahr über die anstehenden Themenkomplexe. Die anderen in der Klasse unterrichtenden Lehrkräfte entscheiden, ob sie sich zeitweise an diesem Thema beteiligen möchten. Ein Zwang sollte aus organisatorischen und curricularen Gründen nicht bestehen, eine wohlwollende Prüfung ist durchaus zu erwarten.

10. Hausaufgaben

Durch die zwei zusätzlichen Unterrichtsstunden ergeben sich für die Schülerinnen und Schüler zusätzliche zeitliche Belastungen. Diese Belastungen können durch eine angemessene Planung der Hausaufgaben (unabhängig von den Entscheidungen zum Ganztage) abgefedert werden. An langen Tagen sollte daher auf Hausaufgaben verzichtet werden. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die GEK und PCB Fachlehrer auf schriftliche Hausaufgaben verzichten, übrige Hausaufgaben werden so geplant, dass sie nicht von einem langen Tag (Schultag mit mehr als sechs Unterrichtsstunden) zum darauf folgenden Tag aufgegeben werden.

11. Konkrete Umsetzung

Probephase im Schuljahr 2013/14 mit Evaluation im Januar 2014. Bericht an das Kollegium innerhalb einer folgenden Gesamtkonferenz. Abschließender Beschluss und mögliche Weiterführung ab dem Schuljahr 2014/15.

12. Ansprechpartner

Dirk Ahrens, Stefan Bahls, Markus Dippel