

Schule trifft Wissenschaft - Ein „Best Practice Beispiel“ für eine gelungene Kooperation unter dem Leitgedanken des Forschenden Lernens

Vorgeschichte

Das Forschende Lernen als Unterrichtsprinzip ist eine didaktisch bedeutsame Unterrichtskonzeption im Rahmen eines kompetenzorientierten – (lebenslangen) Lernens. Erst in den letzten Jahren mit Einführung der Bildungsstandards & der Kerncurricula hat dieser Ansatz unter dem Aspekt der Kompetenzorientierung eine besondere Bedeutung erlangt, vor allem in der didaktischen Ausrichtung der naturwissenschaftlichen Fächer. Um den Schülerinnen und Schülern mehr Raum zum selbstständigen Lernen zu geben, wurde 2008 das Biologielabor als Lernlabor auf der Basis des Forschenden Lernens in der Ganztagschule (GTS) Syke eingerichtet.

Durch die seitdem bestehende Kooperation zwischen der GTS Syke & dem Fachbereich der Biologiedidaktik in Oldenburg können die Studierenden aus diesem Bereich im Biologielabor der GTS mehr Praxiserfahrung in einem unterrichtlichen Vorgehen sammeln, das eine schülerorientierte Umsetzung der curricularen Vorgaben der Lernstandards für das Fach Biologie möglich macht.

Leitgedanke

Die Konzeption des Biologielabors versucht sich dem Prinzip von Martin Wagenschein zu nähern, in dem sie das Interesse der Schülerinnen & Schüler an biologischen Frage- und Problemstellungen aufnimmt & zum Ausgangs- und Mittelpunkt schulischen Handelns macht.

Ganz nach dem Prinzip Wagenscheins:

„Mit dem Kinde von der Sache aus, die für das Kind die Sache ist“...

...begleitet jeder Studierende ein Forscherteam des Biologielabors, so dass sie das Forschende Lernen als Unterrichtsprinzip kennen lernen & sich dabei selbst auf dem Weg des Forschenden Lernens begeben.

Projektziele

Das Unterrichtsprinzip des Forschenden Lernens ermöglicht den Schülern einen eigenständigen, individuellen Zugang zu naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen in einem sinnstiftenden Kontext. Durch den eigenständigen, individuellen und aktiven Umgang mit naturwissenschaftlichen Phänomen & Fragestellungen wird bei den Schülern eine intrinsische Motivation erzeugt sich verantwortlich einer Thematik zu nähern, sie zu ergründen, um schließlich zu Ergebnissen zu kommen, die fachlich gesichert sind & die sich nachhaltig zu Fachwissen festsetzen. In dem die Studierenden den Ansatz des Forschenden Lernens im Biologielabor unterstützen, lernen sie auf diese Weise schon frühzeitig die Fragen, Vorstellungen und Schwierigkeiten in der Lernausgangslage von Schülern kennen, so auf den Unterrichtsalltag vorbereitet werden. Da die Umsetzung der Prinzipien des Forschenden Lernens durch die Forschend-Entwickelnden-Lernens erfolgt, lernen sie die Bedeutung der Prinzipien am eigenen Tun kennen. Sie erhalten unterrichtliches Vorgehen, das eine schülerorientierte Umsetzung der curricularen Vorgaben der Lernstandards Fach Biologie möglich macht, sondern verinnerlichen nachhaltig die Vorgehensweise des Forschenden Lernens durch Forschendes Lernen.

Der **Lehrende** schafft die organisatorischen Rahmenbedingungen, damit die Studenten verantwortungsbewusst & in gegenseitiger Akzeptanz & Toleranz „forschen“ können.

Die Interessen, Ideen & Vorstellungen der **Schüler** sind Ausgangspunkt allen unterrichtlichen Handelns.

Der **Lehrende** übernimmt der die Rolle des Motivierenden, Beraters, Helfers & Unterstützers.

Jedes noch so kleine Ergebnis aus den Forschungsprozessen der **Schüler** ist ein Erfolg & darum wichtig. Es hat Anspruch auf Präsenz, Akzeptanz, Bestätigung, Bewertung & positive Weiterführung.

Der **Lehrende** verzichtet auf jegliche Form der inhaltlichen Belehrung, wenn es nicht ausdrücklich von den Studierenden gewünscht wird.

Eigenes Handeln & selbstständiger Wissenserwerb ersetzen die Belehrung durch den **Studierenden-vortrag**.

Eigenes Handeln & selbstständiger Wissenserwerb ersetzen die Belehrung durch den **Lehrervortrag**.

Der **Studierende** verzichtet auf jegliche Form der inhaltlichen Belehrung, wenn es nicht ausdrücklich von den Schülern gewünscht wird.

Die **Schüler** dürfen Fehler machen & bekommen Hilfen, damit sie aus diesen lernen und zu neuen Ansätzen kommen können.

Der **Studierende** hat das Recht & die Pflicht sich jeder Zeit einen Überblick über den Stand der Forschungen der Schüler zu informieren, damit er seiner Beratungstätigkeit verantwortlich nachgehen kann.

Die **Studierenden** dürfen Fehler machen & bekommen Hilfen, damit sie aus diesen lernen & zu neuen Ansätzen kommen können.

Jedes noch so kleine Ergebnis aus den Forschungsprozessen der **Studierenden** ist ein Erfolg & darum wichtig. Es hat Anspruch auf Präsenz, Akzeptanz, Bestätigung, Bewertung & positive Weiterführung.

Der **Studierende** schafft die organisatorischen Rahmenbedingungen, damit die Schüler verantwortungsbewusst & in gegenseitiger Akzeptanz & Toleranz „forschen“ können.

Die Interessen, Ideen & Vorstellungen der **Studierenden** sind Ausgangspunkt ihres unterrichtlichen Handelns.

Projektbeschreibung

Die Schüler der GTS Syke erforschen im Fachbereich Biologie in Einzelarbeit oder in Forscherteams (ein Team besteht aus bis zu drei Schülern) Themen, Aufgaben und Phänomene des Faches Biologie. Die „Forschungsaufträge“ können sich sowohl aus dem regelmäßigen Unterricht im Fach Biologie aber auch individuell aus den Fragen und Interessen der Schülerinnen und Schüler ergeben. Im Bereich der Wahlpflichtkurse (vierstündig) der GTS besteht für die Schüler die Möglichkeit regelmäßig zu forschen. Darüber hinaus wird das Labor von den Schülern auch während ihrer Freizeit an sogenannten „Laborzeiten“ genutzt. Während der Laborzeiten werden sie von „Mentoren“ (Fachkräften wie z. B. Lehrern, Studenten, Lehrerassistenten und Biologen) betreut.

Im Rahmen des Wahlpflichtkursesangebotes der GTS Syke unterstützen die Lehramtsstudierenden den Ansatz des forschenden Lernens, in dem sie einzelne Lerngruppen als so genannte „Paten“ bei der Durchführung der verschiedenen Phasen begleiten und betreuen. Die Forschungsfragen, die die Schüler nach dem forschend-entdeckendem oder dem forschend-entwickelten Ansatz untersuchen möchten, werden den Studierenden zuvor vorgestellt. Jeder Student sucht sich nach seinem Interesse eine Forschungsfrage und damit ein Schülerforscherteam aus. Die von den Schülern zur Bearbeitung der jeweiligen Themenbereiche eigenständig aufgeworfenen, bzw. entwickelten Fragestellungen werden durch die Studierenden so aufbereitet, dass die Schüler unmittelbaren Zugang zur Bearbeitung ihrer Fragestellung erhalten und sie auch evtl. notwendige fachliche Komponenten berücksichtigen können. Hierbei setzen die Studierenden nicht nur die Prinzipien des Forschenden Lernens um, sondern erfahren diese direkt selbst durch die entsprechende Betreuung einer Dozentin & Lehrerin während des Unterricht und der Vor- und Nachbesprechungen.

Ziele für die Schülerbildung

1. Die Schüler erhalten Raum für die Ausbildung von Kompetenzen. Die individuelle Begleitung durch die Paten ermöglicht eine offene Herangehensweise, die zur Förderung der Kompetenzen notwendig ist.
2. Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden können vertieft werden, durch z. B. Beschaffung von Fachliteratur & speziellen Arbeitsgeräten, Herstellung von Beziehungen zu Experten (Botanischer Garten, Vogelwarte, Veranstaltungen & Vorträge in der Uni), Durchführung von Experimenten unter Betreuung einer Person vom Fach (Patenschaft).
3. Es erfolgt einer Bewertung & Beurteilung der Experimente & Ergebnisse von außen, durch Einladungen zur „Lange Nacht der Wissenschaft“, Präsentation im Hörsaal der Universität, Teilnahme an Wettbewerben („Jugend forscht“ & „Schüler experimentieren“).

Ziele für die Lehrerbildung

1. Die Studierenden erhalten Einblick in ein unterrichtliches Vorgehen, das eine schülerorientierte Umsetzung der curricularen Vorgaben der Lernstandards für das Fach Biologie möglich macht.
2. Die Studierenden lernen & üben in Interaktion mit forschenden Schülern die Umsetzung des Selbstständigen Lernens durch das Prinzip des Forschenden Lernens.
3. Die Studierenden lernen Fragen, Vorstellungen und Schwierigkeiten in der Lernausgangslage von Schülern kennen, so dass sie praxisorientiert und umfassend auf den Unterrichtsalltag vorbereitet werden können.
4. Die Studierenden lernen einfache Auswertungs- und Präsentationsmöglichkeiten von Forschungsergebnissen der Schüler kennen.

Kontakt:

Ganztagschule Syke:
Didaktik der Biologie:

Rainer Goltermann,
Prof. Dr. Corinna Höfle,
Dipl. Biol. Melanie Buß,
Busm@gmx.de

Mail: