

Sabine Sauerwein

Das Mädchenförderprojekt Nawi - LoLa – Lernort Labor **Förderung von Mädchen und jungen Frauen in Naturwissenschaft & Technik**

Projektskizze zum Projekt „Nawi – LoLa“, welches zum Ziel hat, Mädchen und junge Frauen in den Bereichen Naturwissenschaft und Technik zu fördern und das Interesse an diesen Bereichen zu wecken.

1. Einleitung

Die seit 2004 existierende Grundidee dieses Förderprojekts, welches sich in gezielter Form an Mädchen und junge Frauen richtet, ist es, das Interesse an Naturwissenschaften und Technik zu wecken. Die ersten Erfahrungen wurden an einer Schule in Wiesbaden erfolgreich umgesetzt, welche ein sehr positives Bild gezeichnet haben und im Jahre 2008 zu einer weitergehenden Initiierung des Projektes Nawi-LoLa in der jetzigen Form geführt haben. Nachdem der Projektantrag sowie die Durchführung vom Ministerium genehmigt wurde, wird das Nawi-LoLa- Projekt u.a. vom Hessischen Kultusministerium, dem Institut für Qualitätsentwicklung, der Frauenbeauftragten der Universität Kassel und dem MNU-LV Hessen unterstützt. Das Projekt richtet sich an Schülerinnen der *Sekundarstufen I und II* von den *Klassen 5 bis 13*. Die Umsetzung der Idee wird in Form von unterschiedlichen Workshops verfolgt. Hierbei ist es ein wichtiges Anliegen, die Fähigkeit und die Freude am Experimentieren im Vordergrund stehen zu lassen.

Um ein altersgerechtes Angebot zu generieren, sind verschiedene Workshops entwickelt worden. In den zwei- bis dreistündigen Workshops der Jahrgänge 5/6, 7/8, 9/10 und 11 bis 13 wird ein breites, fächerübergreifendes Angebot in den Bereichen Biologie, Chemie, Physik, Technik und Mathematik zusammengestellt, durchgeführt und evaluiert.

Bis jetzt wurden Workshops mit folgenden Themen angeboten: „Wasser-Strom-Energie“, „Messen in den Naturwissenschaften“, „Genetik“ und „Klima“. Mit dem Modellprojekt wird die Berufsorientierung und Studienwahl von Mädchen und jungen Frauen im Stadt- und Landkreis Kassel unterstützt. Ziel ist es den Mädchen durch praktisches Ausprobieren und Experimentieren die Scheu vor Naturwissenschaft und Technik zu nehmen. Die Schülerinnen erleben Neugier und Begeisterung und können so über die Tätigkeiten der naturwissenschaftlichen Studiengänge und Ausbildungsberufe, in denen Frauen nach wie vor stark unterrepräsentiert sind, informiert und motiviert werden. Die Veranstaltungen im Rahmen des Projektes dienen darüber hinaus auch der kritischen Reflexion des eigenen Selbstbildes. Die Einübung sozialer Kompetenzen, der sogenannten „soft-skills“ (Teamfähigkeit, Eigenverantwortung, freie Rede) werden in den Workshops zusätzlich gefördert, da die Schülerinnen ihre Experimente in der Gruppe besprechen, teilweise die Versuche verändern oder ganz im Sinne der Erkenntnisgewinnung neu entwickeln und diese später dem Plenum präsentieren.

Selbstverständlich werden alle Veranstaltungen vor- und nachbereitet. Die Workshops werden im Anschluss von den Teilnehmerinnen unter verschiedenen Gesichtspunkten bewertet.

2. Workshops

Die Workshops finden in Kooperation mit der Kinder- und Jugendakademie Kassel im Schülerforschungszentrum Nordhessen an der Albert-Schweitzer-Schule Kassel statt. Auf Wunsch werden die Kurse aber auch direkt an den Schulen durchgeführt.

Jeder der vier entwickelten Workshops wird fachlich aufbauend an drei Terminen angeboten. Die Zahl derer, die an einem Termin mitarbeiten können, ist auf 15 Schülerinnen begrenzt. Die Workshops zeichnen sich auch dadurch aus, dass einige Stationen bilingual (in englischer Sprache) angeboten werden. Die Kosten für die Teilnahme belaufen sich auf einen sehr geringen Unkostenbeitrag für das Material, welches benötigt wird. Alle Teilnehmerinnen erhalten nach Abschluss des Workshops ein Teilnahmezertifikat.

2.1. Die Workshops

Alle Workshops sind fächerübergreifend und kompetenzorientiert angelegt und bieten durch die Stationen-Vielfalt Experimentiermöglichkeiten in den Bereichen Biologie, Chemie, Physik, Mathematik und Technik.

Der Workshop „**Wasser – Energie – Strom**“ richtet sich speziell an Schülerinnen der Klassen 5 und 6. Der Workshop findet an unterschiedlichen Stationen, an denen die Teilnehmerinnen diverse Experimente kennen und durch das selbstständige Durchführen besser verstehen lernen, statt. Themen sind unter anderem: „Was lebt im Wasser“, „Temperaturschwankungen des Wassers“ oder „Kreative Schaltkreise“.

Abb. 1: Wasser – Energie – Strom



Die Workshop-Angebote zum Thema „**Messen in den Naturwissenschaften**“ sind speziell für Mädchen der Jahrgänge 7 und 8 entwickelt worden. Diese

bieten nun verstärkt die Möglichkeit an, naturwissenschaftliche Erkenntniswege zu verfolgen, Fragen und Hypothesen zu formulieren, um eigene Versuche planen und durchführen zu können. Es werden auch hier fächerübergreifende Schwerpunkte gesetzt. Zum Beispiel werden „pH-Wert Messungen“ durchgeführt, physikalische und mathematische Beschreibungen von Wellen und Schwingungen praktisch umgesetzt sowie die Untersuchung von lebenden Organismen und deren Signalverarbeitung untersucht.

Abb. 3: Genetik – DNA – take away



Abb. 2:
Messen in den Naturwissenschaften



Das aktuelle Angebot für die Jahrgänge 9 und 10 sind die Workshops zum Thema „**Genetik – DNA - take away**“. Die Mädchen erfahren in diesem Workshop bspw., wie DNA aus pflanzlichen oder tierischen Zellen isoliert werden kann. Darüber hinaus führen die Mädchen Versuche mit extrahierter DNA durch und lernen weitere Versuche kennen.

Der letzte der vier konzipierten Workshops steht ganz im Zeichen des aktuellen Themas „Klima“. Die Schülerinnen der Jahrgänge 11-13 planen gemeinsam verschiedene Experimente, führen diese durch und werten die Ergebnisse anschließend aus. Besonderer Fokus wird hierbei auf den Aspekt abiotischer Faktoren gelegt. Die Schülerinnen gehen der Frage nach, wie stark solche Faktoren eine Wirkung auf unsere Erde und ihr Klima haben.

Abb. 4: Vielfalt des Angebots durch NaWi – LoLa

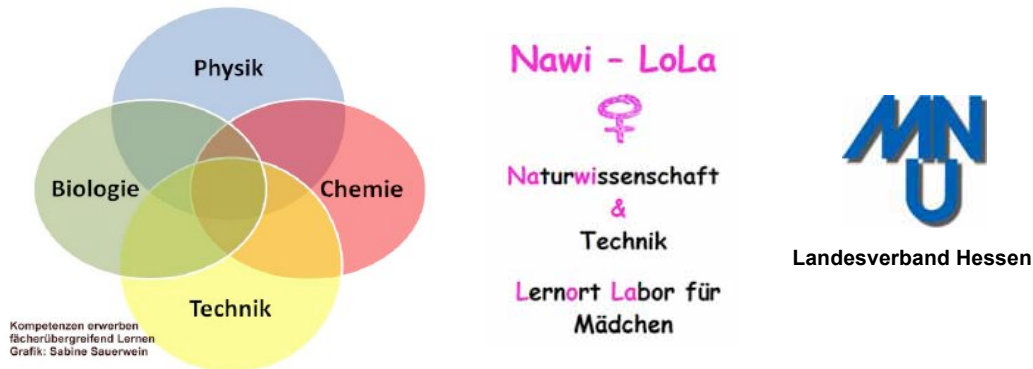


3. Abschlussbemerkung

Das Anliegen der Förderung des Interesses und der Fähigkeiten von Mädchen und jungen Frauen in dem Bereich der Naturwissenschaften und Technik wird in diesem Projekt durchgehend verbunden mit einer kompetenzorientierten Anlage der Workshops. Diese Konzeption ermöglicht es den Teilnehmerinnen, einen breiten Erfahrungsschatz mitzunehmen und im Unterricht in der Schule einzusetzen und anzuwenden.

Besonders wichtig an diesem Projekt ist ebenfalls, dass alle Workshops in ihrer Anlage nicht bezogen auf eine Naturwissenschaft sind, sondern durch die Verknüpfung verschiedener Aspekte die Wechselwirkungen und Beziehungen zwischen allen Naturwissenschaften und dem Bereich der Technik darstellen (Abb. 5). Diese fächerübergreifende Konzeption soll den Teilnehmerinnen verdeutlichen, dass Zusammenhänge zwischen den vier Bereichen (Biologie, Physik, Chemie und Technik) bestehen und unterschiedliche Aspekte auch aus dem Blickwinkel verschiedener Herangehensweisen untersucht werden können oder sogar müssen.

Abb. 5: S. Sauerwein, Kompetenzen erwerben – fächerübergreifend Lernen (NaWi – LoLa)



Ausblick:

Die Termine für die anstehenden Workshops bis Juni 2011 finden sich auf der Internetseite der [Kinder- und Jugendakademie Kassel](http://www.kjgkassel.de) sowie auf der Seite des MNU-LV-Hessen www.lv-hessen.mnu.de. Anfragen und Anmeldungen können direkt an sauerwein@lv-hessen.mnu.de gesendet werden.



Sabine Sauerwein (1965)

Studium an der Universität Kassel, Studienrätin an der Wilhelm-Leuschner-Schule in Wiesbaden, Set-Leiterin für Naturwissenschaften am Staatlichen Schulamt Wiesbaden, landesweite Mitarbeit in der SINUS-Konzeptgruppe *Kompetenzorientiert unterrichten in Naturwissenschaften*, Fachbeisitzerin im MNU-Landesvorstand Hessen, Initiatorin und Leiterin des Projektes „Nawi – LoLa, Lernort Labor für Mädchen und junge Frauen“ in Hessen.