



Gesamtschule Scharnhorst

Erste Naturwissenschafts-Challenge an der Gesamtschule Scharnhorst

„Wissenschaft und Alltag können und sollen nicht getrennt werden.“ (Rosalind Franklin)

Im digitalen Unterricht mussten sich Lehrende und Lernende neuen Medienformaten stellen. Hier berichten zwei Lehrkräfte von einem besonders interessanten Lernformat, einer Challenge für naturwissenschaftliche Fragestellungen.

ANITA GREINKE, FATIH CAN



Anita Greinke
Lehrerin



Fatih Can
Lehrer

Damit die Schüler*innen die Zeit des Lernens auf Distanz mit etwas Positivem verbinden konnten, sind Challenges entstanden. Es gab viele verschiedene Formen – seien es Klassen-Challenges oder Wandertag-Challenges – entscheidend war, dass die Schüler*innen zu einem aktiven Handeln motiviert werden konnten.

Die Challenge ist eine Herausforderung, der sich die Lernenden freiwillig stellen können. In diesem speziellen Fall wurde ein naturwissenschaftlicher Wettbewerb ins Leben gerufen. Zusammengefasst war die Intention hinter dem Wettbewerb, dass sich die Schüler*innen noch in einigen Jahren an dieses Schlüsselerlebnis erinnern können und positive Gefühle mit den Herausforderungen der Corona-Zeit korreliert werden.

Zur Idee

Seit einigen Jahrzehnten hat die These, dass Lernen Spaß machen sollte, eine hegemoniale Position im Bildungswesen. Dementsprechend sollte die NW-Challenge den Spaß an der naturwissenschaftlichen Arbeit steigern.

Aber nicht nur der Spaß sollte im Vordergrund stehen. Die NW-Challenge sollte auch einen Ausgleich dazu schaffen, dass das naturwissenschaftliche Lernen ohne Präsenzunterricht sehr zu leiden hat. Der naturwissenschaftliche Unterricht lebt von der Praxis, zu der im Besonderen das Experimentieren gehört. Für das naturwissenschaftliche Verständnis ist die Korrelation von Wissen und Handeln fundamental. Die NW-Challenge stellte einen experimentellen Ausgleich zur aktuellen Situation (fehlender Präsenzunterricht) dar und folgt



Auf dem Foto von links nach rechts zu sehen sind: Björn Engelhardt, Alisa Yilmaz, Limar Jamal und Anita Greinke.

Foto Fatih Can

dem Aspekt der ganzheitlichen Bildung im Sinne von J. H. Pestalozzi: „Lernen mit Kopf, Herz und Hand.“

Zur Umsetzung

Die Challenge war an alle Schüler*innen der 5. bis zur 8. Klasse gerichtet. Da das Experiment im Mittelpunkt der Challenge stand, wurden im Vorfeld verschiedene Schülerversuche ausgewählt, die mit einfachen Mitteln Zuhause umsetzbar waren. Außerdem sollte ein direkter Effekt gewährleistet sein, damit die Lernenden einen sichtbaren Erfolg erleben konnten. In einem zweiten Schritt wurden Anleitungen und Videos für diese Versuche erstellt. Durchgeführt wurden die Videoanleitungen von Schüler*innen des Chemie-Grundkurses des 12. Jahrgangs und von NW-Lehrer*innen. Die Schüler*innen konnten auf YouTube ihre Lehrer*innen oder andere Mitschüler*innen sehen, wodurch eine starke Identifikation gegeben und das Interesse an den Inhalten gesteigert werden konnte. Durch die Einbindung der Schüler*innen

des zwölften Jahrgangs wurden auch sie in ihrer naturwissenschaftlichen Grundbildung gefördert, denn die Aufarbeitung der experimentellen Inhalte und die Erstellung der Versuchsvideos setzten verschiedene Kompetenzen voraus.

Was bestimmt den pädagogischen Mehrwert?

Dieser zeigt sich darin, dass die Schüler*innen zum Nachdenken angeregt werden, weil Erklärungen für die beobachtbaren Phänomene ausbleiben. Die Lernenden sind in der Challenge dazu aufgefordert, Erklärungsansätze zu formulieren. Hierdurch soll das naturwissenschaftliche Denken gefördert werden. Gleichzeitig kann dadurch auch das Interesse an verschiedenen Themen aus dem Bereich der Naturwissenschaft geweckt werden.

Was forderten wir von den Lernenden?

Die Schüler*innen sollten in der Challenge die Versuche Zuhause

nachmachen und sich dabei filmen. Die Videos wurden dann einer Jury zugesendet, die jeweils das beste Video pro Jahrgangsstufe auswählte und prämierte. Für die Auswahl wurden Kreativität, Arbeitsweisen und Beschreibungen der Experimente berücksichtigt. Bei den einzelnen Kriterien wurden die Schwerpunkte unterschiedlich gewichtet. Bei der Kreativität wurde unter anderem die performative Darstellung berücksichtigt. Bei der Arbeitsweise wurde der Fokus auf die Kernkompetenz der experimentellen Fähigkeit und Fertigkeiten gelegt. Und bei der Beschreibung der Experimente fand die thematische Darstellung eine stärkere Beachtung. Die Lernenden sollten hierbei beschreiben, wie sie den Versuch durchführten, was sie beobachten konnten und was sie bezüglich der Auswertung des Experimentes vermuten.

Zu den Versuchen

Die Versuche der Challenge sollten nicht zu komplex aufgebaut sein. Die Materialien und Chemikalien sollten im Haushalt vorhanden oder leicht zu beschaffen sein.

Die Biochemikerin Rosalind Franklin stellte bereits treffend fest, dass Wissenschaft und Alltag nicht getrennt werden könnten und

sollten. Dieser Leitsatz gilt auch besonders in der heutigen naturwissenschaftlichen Schulbildung. Naturwissenschaftliche Phänomene werden nicht nur in die Lebenswelt der Schüler*innen verortet – sie werden aus der Lebenswelt heraus erkannt und anhand naturwissenschaftlicher Erklärungen gedeutet. So folgen auch die ausgewählten Schülerversuche diesem Leitsatz und repräsentieren Phänomene, die die Lernenden bereits aus ihrer Lebenswelt kennen könnten. Durch den Bezug zur Lebenswelt wird den Schüler*innen bewusst, welchen Einfluss die Naturwissenschaft in ihrem täglichen Leben ausübt. Hierdurch könnte vermutlich die intrinsische Motivation verstärkt werden, weil die Lernenden praktisch erleben, wozu sie lernen: Non scholae sed vitae discimus (nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen wir).

Zu unseren Erfahrungen

Schon nach kurzer Zeit konnten wir beobachten, dass viele unserer Videos bei YouTube abgerufen wurden. Auch meldeten uns die Lernenden und Eltern zurück, dass das Interesse an der Challenge und auch allgemein an dem naturwissenschaftlichen Arbeiten geweckt wurde. Aus verschiedenen Jahrgängen haben

wir Videos erhalten, die sehr kreativ waren. Den Videos konnten wir entnehmen, dass die Lernenden Spaß beim Experimentieren hatten.

Dennoch mussten wir auch feststellen, dass die Initiierung des Wettbewerbs während der Zeit des Lernens auf Distanz mit vielen Schwierigkeiten verbunden war. Der Informationsfluss ist recht kompliziert – umso mehr hat es uns gefreut, dass wir so zahlreiche Rückmeldungen erhalten haben.

Wir werden die Challenge als jährliches Event wiederholen, weil wir der Überzeugung sind, dass hierdurch das Interesse an der Naturwissenschaft geweckt und gefördert wird. Außerdem werden Spaß und Bildung optimal miteinander verknüpft. Die Schüler*innen haben

Spaß am Lernen und Experimentieren – das Image der Naturwissenschaften wird aufpoliert. Alles in allem können wir von einer erfolgreichen Challenge sprechen.

Zu den Gewinnern

Die Jury hat alle Videos gesichtet und bewertet. Gewonnen haben dabei folgende Schüler*innen, die sich große Mühe bei dem Durchführen der Experimente und Erstellen der Videos gegeben haben:

- Limar Jamal (ehem. Klasse 5)
- Alisa Yilmaz (ehem. Klasse 6)
- Jules Millhardt (ehem. Klasse 7)

Aus der Jahrgangsstufe 8 sind keine Videos eingereicht worden. Gewonnen haben die Schüler*innen naturwissenschaftliche Sachpreise, die ihnen von der Schulleitung übergeben wurden.



Info

► <http://www.gesamtschule-scharnhorst.de/nw-experimente-zum-nachmachen/> wie auch in dem Padlet

► https://padlet.com/anita_greinke/zrin6i3xi2npvght oder auf dem YouTube-Kanal

► <https://www.youtube.com/channel/UCq11XN2JQfG1kyW7-AJ7Y8Q>

können die Videos und Anleitungen eingesehen werden. Aktuell befinden sich zwölf Videos auf diesen Plattformen, wobei ein längerfristiges Projekt angelegt ist, sodass sich die Sammlung durchaus erweitern wird.