

Naturwissenschaftlicher Unterricht, der Freude macht und den man versteht!



Mag. Herwig Zeiler-Müllner
Kordinator NAWI-Haus, KPH Krems,
unterrichtet am Mary Ward Gymnasium Krems

Neuere Lehrplan, Pädagogikpaket, Kompetenzorientierung, Fachdidaktik der Universitäten, Fortbildungsveranstaltungen, MINT-Gütesiegel, Young Science, ... all das flutet auf uns Lehrkräfte ein und drängt auf Veränderung.

Umfangreiche Anregungen und Angebote für eine Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts sind vorhanden. Doch wie dies alles als Lehrkraft bewältigen? Wie dabei nicht selbst auf der Strecke bleiben und in Stress und Überforderung enden? Ein Herausgehen aus der Komfortzone des Altbewährten ist angesagt! Doch wozu „alles“ verändern? Was ist der Mehrwert all dieser modernen „Programme“? Wie finde ich hier den richtigen Weg für mich selbst? Wie gewinne ich die Herzen meiner Schüler:innen? Wie gelange ich zu einem sinnstiftenden, effektiven, spannenden und freudvollen NAWI-Unterricht?

Ausgangslage am Beispiel des Physikunterrichtes

„Österreichische Schülerinnen und Schüler nehmen Physikunterricht vielfach als uninteressant und für ihr Leben nicht relevant wahr, wie Ergebnisse internationaler Vergleichsstudien zeigen.“¹

Entspannt würde ich behaupten: Schlechter kann es insgesamt betrachtet nicht mehr werden. Wagen wir dort, wo es bisher nicht bereits ohnedies geschehen ist, Neues und folgen dabei den Empfehlungen und Hilfestellungen der Expert:innen der Fachdidaktik der österreichischen Universitäten sowie den zahlreichen unterstützenden Angeboten der Pädagogischen Hochschulen.

Vielleicht meine ich ja als Lehrkraft, dass mein Unterricht gut bzw. in Ordnung sei und es nur an den Schüler:innen liege.

Was aber, wenn das obige Zitat teilweise auf mich zutrifft? Was macht wahrhaft guten Unterricht eigentlich aus? Als AHS-Lehrkräfte haben wir eine fundierte Fachausbildung an den Universitäten erhalten, das ist unsere Stärke. Unsere Schwäche im Vergleich zur früheren Ausbildung von Mittelschullehrkräften an den Pädagogischen Hochschulen ist jedoch ein geringerer Fokus auf praktisches Arbeiten, Alltagsbezug und Experimentieren. Genau hier bräuchte es nun Mut, um aus der eigenen Komfortzone² herauszukommen, heraus in ein anstrengendes, aber schönes und lohnendes Abenteuer. Was nützt all die fachliche Exaktheit, wenn die Schüler:innen all das Dargebotene kaum begreifen.

Lösungsorientiertes Handeln – sinnerfüllter Unterricht

Eine Lehrkraft, die selbst neugierig und begeistert ist, der es persönlich gut geht und die in ihrer Unterrichtstätigkeit Sinn erlebt, kann eher die Schüler:innen begeistern und Freude am naturwissenschaftlichen Unterricht wecken. Der Unterricht soll insofern für Lehrkräfte wie auch für Schüler:innen subjektiv befriedigend sein³, das schließt ein gegenseitiges Wohlwollen zwischen Lehrkraft und Schüler:innen ein.

Wenn ich mir darüber Gedanken mache, wie ich meinen Unterricht weiterentwickeln und auf die heutige Jugend zugehen könnte, bin ich nicht das arme Opfer immer weniger interessierter junger Menschen, sondern selbst die Person, die handelt, verändert und führt, ja Leben weckt⁴.

Man könnte sich selbstreflektierend folgende Fragen stellen und selbige auch offen und ehrlich mit den Schüler:innen besprechen:

- Nehmen meine Schüler:innen interes-

siert an meinem Unterricht teil?

- Habe ich mich damit abgefunden, dass nur einige aufpassen?
- Meine ich, dass sie ohnedies faul und uninteressiert sind und ich das nicht ändern kann?
- Bin ich in der Klasse die Person, die leitet? Was macht gute Führung aus?
- Lernen meine Schüler:innen den unterrichteten Stoff nur auswendig oder sind sie auch in der Lage, das vermittelte Wissen anzuwenden?
- Habe ich jemals ehrlich und auf Sachebene mit meinen Schüler:innen über ihr Verhalten und Interesse am Unterrichtsgeschehen gesprochen?
- Dürfen meine Schüler:innen eigenständig forschen, experimentieren und Wissen erwerben und durch Angreifen die Sachzusammenhänge auch begreifen?
- Wie vermeide ich Chaos und Tumult beim eigenständigen Experimentieren?

Lernen ist Beziehung – auch dies macht guten Unterricht aus

Um die Aufmerksamkeit der Schüler:innen zu gewinnen, ist es wichtig, sich für ihre Interessen, Fähigkeiten, Fragen und Sorgen zu interessieren. Das ist bestimmt keine verlorene Unterrichtszeit, sondern baut Vertrauen und Motivation auf und bezieht die Alltagserfahrungen der Schüler:innen ein. Bei wertschätzendem Umgang ist die heutige Jugend sehr ehrlich und mitunter auch direkt. Die Frage nach der Sinnhaftigkeit des Erlernenen rückt stärker in den Fokus als in früheren Zeiten, wo die Mehrheit der Schüler:innen die Dinge tendenziell eher auswendig gelernt, aber weniger hinterfragt hat.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass mit Wohlwollen und Empathie vieles zu erreichen ist und mit Ablehnung oder gar Aggression schnell ein aufgebautes Vertrauensverhältnis zerstört wird.

MINT – Auf dem Weg der Forscher:innen
 MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Der MINT-Ansatz für kreatives und forschendes Lernen fördert den Forschergeist, der auch später im Studium sowie in der Wirtschaft und Technik benötigt wird. MINT steht für Neugier, Freude, Kreativität, Lösungsorientiertheit und auch handwerkliche Fertigkeiten. Wer sich in MINT engagiert, bekommt die Chance, mit Begeisterung und Leidenschaft an den Lösungen der Zukunft mitzuarbeiten.⁵

Neben der Wissensvermittlung ist auch die Wertevermittlung ein zentrales Anliegen. Beides soll die Schüler:innen zu selbstständiger, kritischer und verantwortungsbewusster Lebensführung und Gestaltung der Welt befähigen.⁶

Naturwissenschaftliche Bildung verfolgt dabei zwei Schwerpunkte: die Vorbereitung auf naturwissenschaftliche Studien und den Erwerb von Wissen, aus dem man einen persönlichen Nutzen für sein eigenes Leben ziehen kann. Diese beiden Ansätze widersprechen einander

nicht, wie ich aus eigener Berufserfahrung bestätigen kann.

Der neue Lehrplan stellt einen Schritt weg vom reinen Unterricht nach Fachkapiteln und Fachbegriffen hin zu einem themenzentrierten Unterricht dar. Dies bedeutet, dass für Themen wie beispielsweise E-Mobilität, Klimawandelanpassung, Haussanierung, gesunder Lebensstil, medizintechnische Behandlungen, Recyclingtechnik, Verschwörungstheorien, Pseudowissenschaften, ... das Wissen aus mehreren Teilgebieten eines Faches oder gar mehrerer Naturwissenschaften von Nöten ist.

Fazit

Wissensvermittlung erfordert hohe fachliche, didaktische und zwischenmenschliche Fähigkeiten der Lehrkraft. Für die breite Masse der Schüler:innen muss im Normalfall erst ein Zugang, ein Einstiegstor in die Welt der Naturwissenschaften, gefunden werden, sodass sie deren Methode, Arbeits- und Denkweise verstehen. Eine gute Lehrkraft kann man mit einem „Lehrherrn“ vergleichen, der seine Lehrlinge „unter die Fittiche“ nimmt, um

sie für einige Jahre zu begleiten, bis sie ihr Wissen letztlich selbst in praktischen und oft auch neuartigen Situationen der realen Welt anwenden können.

Unser Motto bzw. Glaubenssatz könnte sein: „Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten. Lass es mich tun, und ich werde es können.“⁷

Mögen wir uns immer wieder aufs Neue der Größe unserer Aufgabe als Lehrkraft für die Zukunft unserer Gesellschaft bewusst werden.

- 1 <https://www.paedagogikpaket.at/massnahmen/lehrplaene-neu/materialien-zu-den-unterrichtsgegenst%C3%A4nden.html>, Kommentar zum Physiklehrplan, Abfrage vom 2. August 2024.
- 2 Siehe z. B.: <https://www.schule.at/bildungsnews/detail/symposium-bewegte-schule>, Abfrage vom 3. August 2024.
- 3 Vgl. <https://ag4physik.wordpress.com/lehrplan/>, Lehrplan Physik für die Oberstufe_ALT 2004, Abfrage vom 5. August 2024
- 4 Vgl. Anselm Grün, Menschen führen – Leben wecken, 1998
- 5 Vgl. <https://www.mintschule.at/warum-mint/>, Abfrage vom 5. August 2024
- 6 Vgl. <https://www.marywardschulen.com/kremsorg/index.php/ueber-uns/schulprofil#Mint>, Abfrage vom 5. August 2024
- 7 Konfuzius*551 v. Chr. †479 v. Chr., chinesischer Philosoph, Abfrage vom 5. August 2024

Unsere Zusatzwerke für Ihren Deutsch-Unterricht



Literaturkunde

Für ein umfassendes Verständnis von Literatur und literaturgeschichtlichen Epochen



Rechtschreibung und Grammatik

Übungen und Zusammenfassungen der wichtigsten Regeln



Schreibkompetenz

Schreibarrangements, Formulierungshilfen und Mustertexte



Wiederholen leicht gemacht

Zum Wiederholen des Stoffs der Volksschule oder der Sekundarstufe 1

Sie haben Fragen? Unser Kund*innen-Service ist unter 0800 50 10 14 und service@westermann.at für Sie da.

Zu den Werken ▶

