Chemie dahoam im Kinderzimmer

Unterricht auf Distanz per Mebis und Teams – wie gut klappt das wirklich? Lehrer Lars Nielsen ließ die Heimatzeitung bei einer Doppelstunde mit der 8b des **Hertzhaimer-Gymnasiums Trostberg** über die Schulter schauen. Dabei wurde klar: Neben der nötigen Technik braucht es gute Organisation und viel Disziplin.

Von Katrin Detzel

Unter Nutzung sämtlicher technischer Möglichkeiten schafft es Lars Nielsen, vom heimischen Arbeitszimmer in Rabenden aus den Chiemie-Unterricht für seine 8b abwechslungsreich zu gestalten. Auf dem linken Bildschirm kann er über die Lernplattform Mebis die Hefteinträge seiner Schüler sehen und gegebenenfalls korrigieren. Auf dem linken Bildschirm verfolgt er im Chatverlauf, welche Schüler da sind und wer eine Frage hat. Das iPad nutzt er, um bei der Aufgabenstellung im Praktikumsteil schnell eine Hilfestellung geben zu können. Aufgabe ist es, ein Energiediagramm zu erstellen, so wie es zwischen den beiden Bildschirmen steht. – Foto: Detzel

Griaß Euch. Ist irgendwer heute krank? Na, dann samma ja alle beinand. Guten Morgen!“ Einige Minuten vor Beginn der Doppelstunde Chemie sind alle Schüler der 8b des Hertzhaimer-Gymnasiums Trostberg aus der Pause ins virtuelle Klassenzimmer zurückgekehrt. Ein Name nach dem anderen ploppt auf dem rechten der zwei Bildschirme von Lars Nielsen auf. Die Stimmung ist locker. Für beide Seiten ist der Distanzunterricht ein Stück weit zur neuen Normalität geworden. „Im Klassenzimmer ist es trotzdem einfacher. Das hier verlangt von den Schülern viel Disziplin ab“, weiß der Lehrer.

Mit dem Headset auf dem Kopf sitzt er vor zwei Bildschirmen – auf einem läuft über das Chat-Tool Teams die Kommunikation, auf dem anderen über die Lernplattform Mebis der Unterrichtsstoff. Daneben liegt noch ein iPad als Tafel-Ersatz. Diesen Einblick in Nielsens Arbeitszimmer daheim im Wohnhaus in Rabenden haben die Schüler nicht. Für sie sitzt er vor einer idyllischen Bergkulisse.

Liegt die Stille an der Technik oder am Grübeln?

Immerhin können sie ihn sehen und hören. Nielsen dagegen hört seine Schüler nur, sieht sie aber nicht. Immer wieder ruft er gezielt einen auf und stellt eine Frage. Herrscht danach anhaltende Stille, kann es an der Technik liegen, aber auch am konzentrierten Grübeln nach der Antwort.

„Aktivierungsenergie und Katalyse“ ist das neue Thema der Doppelstunde. Später wird jeder daheim am Schreibtisch noch ein Energiediagramm stecken – so, wie es auch im Unterricht im Klassenzimmer gewesen wäre. Doch erstmal gilt es zu überprüfen, ob der Inhalt der letzten Stunde über Energieumsatz bei chemischen Reaktionen in den Köpfen angekommen ist. Nielsen hat sich von allen die Hefteinträge der vorherigen Stunde schicken lassen und kontrolliert, ob alles passt. Exemplarisch ruft er am linken Bildschirm einige Einträge auf und gibt Tipps. „Der Einsatz von Lineal und Farbe erleichtert die Arbeit enorm“, rät er. Ein paar Kleinigkeiten sind ihm inhaltlich aufgefallen. „Aber im Großen und Ganzen ist das Niveau sehr gut“, lobt er. Arbeitsauftrag war es gewesen, ein kurzes Video über die Reaktion von Zink mit Schwefel anzuschauen, eine Skizze dazu zu zeichnen und die Versuchsbeobachtungen zu notieren.

Immer wieder spricht der Chemielehrer einen Schüler mit einer Frage an. „Was ist das für eine Reaktionsart, wenn Silberoxid zu Silber und Sauerstoff reagiert?“, will er wissen. Die richtige Antwort liefert Joelle: „Eine endotherme Analyse.“

Im Klassenzimmer kann der Lehrer an den Gesichtern ablesen, wer gut mitkommt und wer Probleme hat. Auf Distanz muss er oft nachhaken: „Gibt es noch Fragen?“ Wer eine Frage hat, hebt virtuell die Hand. Dann erscheint auf Nielsens rechtem Bildschirm neben dem Schülernamen ein Hand-Symbol.

Jetzt geht es an die praktische Übung. Dafür sollte sich jeder Schüler übers Wochenende das nötige Material besorgen: Eine Styroporplatte, Pin-Nadeln, ein Stück Schnur und Kärtchen mit verschiedenen chemischen Begriffen. Am Freitag hatte Nielsen in seiner „Zehn-Punkte-Anweisung für nächste Woche“ den Auftrag erteilt, am Vorabend nochmal daran erinnert. Dass dennoch gut die Hälfte die „Zutaten“ fürs Eigenbau-Energiediagramm nicht parat hat, sorgt für Unmut. „Wo soll ich es denn hinschreiben, wenn Ihr es im Gruppenchat nicht lest!“

Im Präsenzunterricht hätte er die fertigen Sets mit dem Zubehör verteilt. Weil das nicht geht, ist Eigeninitiative gefragt – und das klappt mal mehr, mal weniger. „Zur Not geht es auch mit einem Blatt Papier, Stift und Lineal“, lenkt er ein. Die Schüler sollen sich ein Video zum Thema „Verbrennung von Wasserstoff“ anschauen. Danach haben sie 40 Minuten Zeit, das passende Energiediagramm zu basteln, indem sie eine Arbeitsanweisung mit acht Punkten schrittweise abarbeiten. Wenn Schwierigkeiten auftreten, gibt es über einen „Erste-Hilfe QR-Code“ für jeden der Schritte eine Hilfestellung. „Wir treffen und um 10.45 Uhr. Viel Spaß! Wer fertig ist, schickt mir über Teams ein Foto vom Ergebnis“, zieht sich Nielsen zurück.

Am PC bleibt er dennoch. „Wenn Fragen sind, ich bin für Euch da“, hat er versprochen. Vor Ort in der Schule würden sich nun alle in Kleingruppen an die Arbeit machen. Und genau so machen sie es auch jetzt. Nur, dass sie sich nicht sehen, sondern zu zweit oder dritt in Chatgruppen die Aufgabe angehen. Prompt kommen die ersten Rückfragen. Zwei Schüler kriegen über Mebis das Video nicht auf. Sie bekommen es in einem Youtube-Link extra zugeschickt. Eine andere Kleingruppe scheitert am Zeichnen der X- und Y-Achse. Nielsen greift nach dem iPad und zeichnet es vor: eine horizontale Linie für die X-, eine vertikale für die Y-Achse. „Seht Ihr meinen Bildschirm?“ , versichert er sich.

Sieben Minuten vor Ablauf der Zeit schicken Franziska, Julian und Nico Fotos ihrer Energiediagramme. „Die drei haben zusammengearbeitet. Und sie haben es so gemacht, wie ich es wollte“, ist der Lehrer zufrieden. Eine Rückmeldung nach der anderen leuchtet im Chat auf. „Fachlich nicht ganz korrekt. Aber zum jetzigen Stand super“, lautet die Bilanz nach dem Blick auf die eingereichten Fotos. Gleich wird er das Foto mit der Modelllösung den Schülern zukommen lassen, damit sie das korrekte Energiediagramm in ihre Hefte abzeichnen können.

Der Stundenplan gilt trotzdem

„Von Euch will ich bis zehn nach elf ein Foto von dem Hefteintrag“, sagt Nielsen zu Dreien aus der Klasse. „Ihr müsst nicht fertig sein“, schiebt er nach, „es geht darum, dass ich ein Zeitgefühl kriege, wie lange ihr braucht.“ Im normalen Schulalltag würde er einfach einigen über die Schulter schauen. Auf die Ferne gilt es, sich anderweitig zu helfen, um zu wissen, ob das eingeschlagene Tempo weder unter- noch überfordert. „Kann ich das nicht am Nachmittag machen?“, will ein Bub verhandeln. „Nö. Das machst Du jetzt“, stellt Nielsen klar. Die Stunde dauert bis 11.15 Uhr – das gilt im Kinder- wie im Klassenzimmer.

Auch eine Hausaufgabe gibt es: Seite 100 und 101 im Chemiebuch lesen. Zudem bekommen die Schüler einen QR-Code, mit dessen Hilfe sie das exotherme Energiediagramm in verschiedenen Schwierigkeitsstufen üben sollen. Zum Ende der Stunde winkt Nielsen in die Kamera. „Ihr habt das gut gemacht. Wir sehen uns am Donnerstag zu zwei Stunden Bio und einer Stunde Chemie“, verabschiedet er sich. Name um Name wird die Klassenliste auf dem rechten Bildschirm kürzer. Einer nach dem anderen verlässt das virtuelle Klassenzimmer. Nur der Lehrer hat gleich nochmal eine Doppelstunde Chemie. „Weiter geht es mit der 8c – das Gleiche nochmal in Grün“, sagt er.

Es steht und fällt mit der Technik und Organisation

Rabendener Familie gibt Einblick: Wenn Mama und Papa zuhause arbeiten und zwei Kinder im Homeschooling sind

Trostberg/Rabenden. „Wir sind mit Computern, iPads und Smartphones wirklich gut ausgestattet. Trotzdem ist es oft schwierig, weil wir und absprechen müssen, wer gerade welches Gerät nutzt“, sagt Lars Nielsen. Der Rabendener ist nicht nur Lehrer am Hertzhaimer-Gymnasium, sondern auch Familienvater. Und wie in vielen Familien, arbeiten und lernen auch hier derzeit alle daheim. Als die Heimatzeitung Nielsen für eine Reportage bei einer Chemie-Doppelstunde über die Schulter schauen durfte (siehe Bericht oben), gab die vierköpfige Familie einen kleinen Einblick in den Alltag mit Homeoffice und Homeschooling.

An diesem Tag hat Lars Nielsen das Arbeitszimmer für sich allein, und der zweite Schreibtisch ist leer. Normalerweise sitzt hier seine Frau, die für ein norwegisches Chemie-Unternehmen im Außendienst tätig ist. „Das geht schon. Ich muss ja nicht hier sein, sondern kann den Distanzunterricht auch von der Schule aus machen“, so Nielsen.

Vor Corona war klar, am Vormittag hat seine Frau das Arbeitszimmer für sich, denn die Kinder und der Mann sind in der Schule. Jetzt sitzt sie stattdessen zusammen mit der achtjährigen Tochter im Esszimmer, denn die braucht Unterstützung beim Unterricht daheim. „Sie ist die Jüngste in der Klasse und tut sich schwer, alleine dazusitzen. Bei Grundschülern geht das nur mit den Eltern“, erklärt der Papa. „Ein Problem ist das nicht, aber eine Herausforderung“, ergänzt er.

„Parallel selber zu arbeiten, ist ganz schlecht“

Die Mutter hat inzwischen Routine und die Erfahrung, dass sie am besten morgens erst einige Zeit mit der Tochter gemeinsam arbeitet, dann zwei Stunden für sich selbst einschiebt, dann nochmals Lernzeit mit der Tochter einplant. „Parallel selber zu arbeiten, ist ganz schlecht. Da sind am Ende nur beide unzufrieden“, weiß sie. Möglich sei diese Aufteilung aber nur, weil der Arbeitgeber verständnisvoll ist und die Situation dank eigener Kinder kennt. In den Kernfächern klappt das Lernen mit der Drittklässlerin gut. Ein Problem sieht die Mutter darin, dass für die Persönlichkeitsentwicklung so wichtige Fächer wie Sport, Kunst und Musik derzeit ganz wegfallen und die Grundschulkinder den Rhythmus verlieren.

Auf eine Aufgabe in dem von der Lehrerin ausgegebenen Wochenplan mit den Arbeitsaufträgen freut sich die Achtjährige besondern: dem Kilian schreiben. Persönlich kennt sie den Bub aus Palling gar nicht, aber aus seinem Brief weiß sie, dass Kilian im März neun Jahre alt wurde und gerne mit Lego spielt. „Wir lernen nämlich gerade, wie man Briefe schreibt“, erklärt das Mädchen stolz. Jetzt möchte sie antworten, von ihrem Pferd erzählen und von den beiden Katern der Familie. „Mit denen spiele ich jetzt meistens“, sagt sie.

Vom Sohn der Familie ist an diesem Vormittag nichts zu sehen. Er ist in der siebten Klasse und meistert das Homeschooling ganz versiert. „Ich habe gerade Englisch“, verrät er bei einem kurzen Besuch im Kinderzimmer. Referate sind das Thema. Jeder Schüler soll auf Englisch eine bestimmte Hunderasse vorstellen. Nein, die Hilfe von Mama oder Papa habe er noch nie gebraucht, seit der Unterricht zuhause stattfindet, erklärt er. „Er ist wirklich sehr selbstständig. Aber natürlich kontrollieren wir nach oder fragen ab“, bestätigt Papa Lars Nielsen.

Das Arbeiten zu viert daheim klappt bei der Rabendener Familie. Gute Organisation, verraten sie, sei der Schlüssel dazu. Aber auch die nötige technische Ausrüstung. Hier, so weiß er von den eigenen Schülern, gibt es in den Familien große Unterschiede. „Da ist vom großen Rechner mit Spielekonsole bis zum Leihgerät von der Schule oder Handy alles im Einsatz.“ – kad