



Wie sieht eine Textaufgaben-Knack-Hilfe aus? Die Schülerinnen und Schüler des Gelsenkirchener Ricarda-Huch-Gymnasiums zeigen es mit diesem Standbild.

Neues aus den Verbänden Schule

So machen Mathe-Textaufgaben Spaß

Unter der Leitung von Professorin Susanne Prediger von der Technischen Universität Dortmund entwickeln und erproben sechs Schulen aus der Emscher-Lippe-Region gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fachspezifische Ansätze zur Sprachförderung im Fach Mathematik.

Von Sarah Friedrich, Elisabeth Kramza, Cindy Paluch und Esther Wilks, Mathematik-Lehrerinnen am Ricarda-Huch-Gymnasium in Gelsenkirchen

„Uli besucht das Ricarda-Huch-Gymnasium, um die Schule auszuzeichnen. Bei diesem Termin stehen ihm 15 Personen gegenüber. Ein Drittel davon sind Mathelehrerinnen und -lehrer, die Übrigen sind Schülerinnen und Schüler. Ihnen wird von ihm zu 100% eine Plakette überreicht. Wie viele Schülerinnen und Schüler sind an der Übergabe beteiligt?“

Achtung! Nicht aufhören zu lesen. Wahrscheinlich geht es nach diesem Einstieg den meisten so, dass sie jetzt aufhören möchten zu lesen und denken: „Hilfe! Eine Textaufgabe! Die habe ich schon früher nie lösen können.“ Bei den Schülerinnen und Schülern des Ricarda-Huch-Gymnasiums in Gelsenkirchen (NRW) soll mit diesem Gedanken jetzt Schluss sein. Sie lernen nun im Unterricht Schritt für Schritt passende Strategien zum Umgang mit Textaufgaben.

Textaufgaben verstehen? Kein Problem!

Mit einem ganz besonderen Standbild begrüßten die Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 bis 7 im Frühjahr 2018 Ulrich Brauner, den Koordinator des BISS-Verbunds „Lesen, Schreiben, Sprechen im Mathematikunterricht der Klassen 7/8“. Mathematiklehrerin Elisabeth Kramza erklärt das Standbild: „Jede Schülerin, jeder Schüler, der das Aufstellen solcher Informationsnetze (siehe Seitenspalte) beherrscht, hat keine Angst mehr vor diesem Aufgabentyp und ist in der Lage, strukturiert mit der Mathematik in Textaufgaben umzugehen.“ Die Sprache, die in der Mathematik steckt, stelle andere Anforderungen, als die in den sprachlichen Fächern. In der Mathematik

werde sie sehr viel expliziter und verkürzter benutzt. „In den zwei Sätzen einer Textaufgabe stecken oft so viele Informationen, mit denen Theodor Fontane vielleicht 20 Seiten in einem Roman füllen kann“, spitzt es Frau Kramza zum Schluss zu.

Was genau steht in der Textaufgabe? Das zu verstehen ist nicht immer leicht. Denn aufgrund der unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen können immer weniger Schülerinnen und Schüler problemlos am konventionellen Mathematikunterricht teilhaben. Erklärungen werden zum Beispiel nicht gut genug verstanden. Der Grund: In der Alltagssprache der Schülerinnen und Schüler kommen viele typische Begriffe und Satzkonstruktionen, die der Mathematikunterricht nutzt, nicht (mehr) vor. Dementsprechend schwer fällt ihnen das Reden über Mathematik. Häufig können sie kein ausreichend tiefes Verständnis aufbauen.

Um ihnen zu helfen, hat Jennifer Dröse von der Technischen Universität Dortmund strukturelle Hilfsgerüste entwickelt, die sie Schülerinnen und Schülern des Ricarda-Huch-Gymnasiums im sprachsensiblen Mathematikunterricht an die Hand gibt. „Wir kommen eigentlich gar nicht mehr umhin, neben den mathematischen Inhalten auch die Sprache als Lerngegenstand des Mathematikunterrichts ernst zu nehmen. Nur so kann allen Schülerinnen und Schülern unserer Schule eine Partizipation am Mathematikunterricht ermöglicht werden“, resümiert Lehrerin Esther Wilks.

Sprachsensibler Mathematikunterricht – ab jetzt im BiSS-Verbund

Seit zwei Jahren nehmen die Mathematiklehrerinnen Cindy Paluch, Sarah Friedrich, Elisabeth Kramza und Esther Wilks in ihrer Freizeit an Fort- und Weiterbildungen im Bereich „Sprachsensibler Mathematikunterricht“ teil. Sie erproben Unterrichtsideen und Hilfestellungen, die von Mathematikdidaktikerinnen und -didaktikern wie Jennifer Dröse unter Leitung von Prof. Susanne Prediger erstellt wurden.

Das Ricarda-Huch-Gymnasium wurde im Januar 2018 in den BiSS-Verbund aufgenommen und hat dafür die Auszeichnung in Form einer BiSS-Plakette von Ulrich Brauner überreicht bekommen. Ulrich Brauner ist eine für BiSS an die TU Dortmund abgeordnete Lehrkraft. Von dort aus koordiniert er die Aktivitäten der unterschiedlichen Schulen im BiSS-Verbund. Ulrich Brauner ist kompetenter Innovator und Berater für Sprache im Mathematikunterricht und gern gesehener Gast am Ricarda-Huch-Gymnasium.

Auf die Frage, was sich hinter der Abkürzung BiSS verbirgt, beschreibt er: „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS) ist ein bundesweites Forschungs- und Entwicklungsprogramm. In einem von mehr als 100 lokalen Schul- und Kitaverbänden bundesweit arbeitet eine Gruppe von derzeit sechs Schulen aus der Emscher-Lippe-Region unter Federführung von Prof. Susanne Prediger zusammen. Die Schulen erproben und entwickeln gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Dortmund Unterrichtsideen für den Mathematikunterricht, bei denen idealerweise die Sprachentwicklung der Schülerinnen und Schüler parallel zur Entwicklung ihrer mathematischen Fähigkeiten verläuft.“

Er überreichte die BiSS-Plakette im Frühjahr 2018 mit den Worten: „Ich freue mich sehr, dass nun auch vier ausgesprochen engagierte Lehrerinnen des Ricarda-Huch-Gymnasiums in dieser Gruppe mitarbeiten und dass das Gymnasium nun BiSS-Schule geworden ist. Ich bin begeistert davon, wie kreativ die Methode des Informationsnetzes hier von den Schülerinnen und Schülern umgesetzt wurde. Erwähnt werden sollte auch, dass die Arbeit von allen Gremien der Schule mitgetragen und von der Schulleitung konstruktiv unterstützt wird.“

Der Schulleiter Rolf Möller betonte, dass das Ricarda-Huch-Gymnasium eines der wenigen Gymnasien im örtlichen BiSS-Verbund sei. Für den Gelsenkirchener Raum sei dies ein Alleinstellungsmerkmal.

Infonetze sind Hilfsmittel (*Scaffolding*) zum Bearbeiten von Textaufgaben. Das Foto mit dem Standbild zeigt ein solches Infonetz. Normalerweise werden die Netze entsprechend der Angaben im Text von den Schülerinnen und Schülern in ihre Hefte geschrieben. Wichtig ist, dass neben den klassischen Angaben „Gegeben“, „Gesucht“ die im Text ausgedrückten Beziehungen der Größen abgebildet werden. (U. Brauner)