

SCHOOL-SCOUT.DE



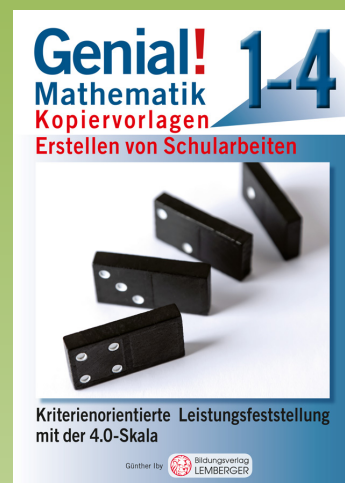
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Genial! Mathematik 1-4 - Kriterienorientierte
Leistungsfeststellung mit der 4.0 Skala*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Liebe Kolleginnen! Liebe Kollegen!

Die NMS ist zur Regelschule geworden. Spätestens ab dem Schuljahr 2016/17 in den Schuldienst eintretende Lehrerinnen und Lehrer werden diesen Schultyp als selbstverständlich annehmen. Für schon länger aktive Kolleginnen und Kollegen, zu denen ich auch mich (Dienstantritt März 1981) zähle, birgt die NMS viel Neues.

Eine dieser Neuerungen ist die kriterienorientierte Leistungsfeststellung mit der 4.0-Skala. Viele von Euch, und zwar nicht nur die Lerndesignerinnen und -designer, werden auf diversen Fortbildungsveranstaltungen schon damit konfrontiert worden sein. Auch wenn das gesetzlich (noch) nicht verpflichtende Beurteilungsschema bei vielen Kolleginnen und Kollegen noch nicht Anklang gefunden hat, es ist durchdacht und konsequent und es ist ein Weg, zu einer der eigentlichen Definition der Ziffernnoten entsprechenden Wertung zu finden.

Meine Aufgabe habe ich darin gesehen, mich nach einer theoretischen Einleitung gemäß der vorliegenden Unterlagen der Praxis zu widmen:

- Wie erstelle ich komplexe Aufgaben?
- Wie stelle ich eine Mathematikschularbeit zusammen?
- Wie beurteile ich die Schularbeit?
- Wie gelange ich zu einer Ziffernnote?

All dies finden Sie im vorliegenden Werk und zwar unter dem Aspekt „einfach und dennoch klar“. Dieser Gesichtspunkt ist mir deshalb von hoher Bedeutung, da ich weiß, dass viele Kolleginnen und Kollegen so manche Neuerung als überbordend empfinden. Nur wenn wir bei unserer Arbeit klaren Kopf bewahren und nicht wegen Überforderung geistig kapitulieren, werden wir unsere Schule weiterbewegen. Ein funktionierendes Schulsystem hat ein Fundament, und das sind wir Lehrerinnen und Lehrer.

In diesem Sinne wünsche ich Euch ein erfolgreiches Wirken.

Günther Iby

Herzlich bedanken möchte ich mich bei meiner Schülerin Nadine Peterseil aus der 4a-Klasse der NMS Baumgartenberg, die mir ihre Dominosteine geborgt hat. Ich hatte zwar die Idee für das Titelbild, doch erst mit ihrer Hilfe konnte ich sie auch realisieren.

Kompetenzen und Kriterien

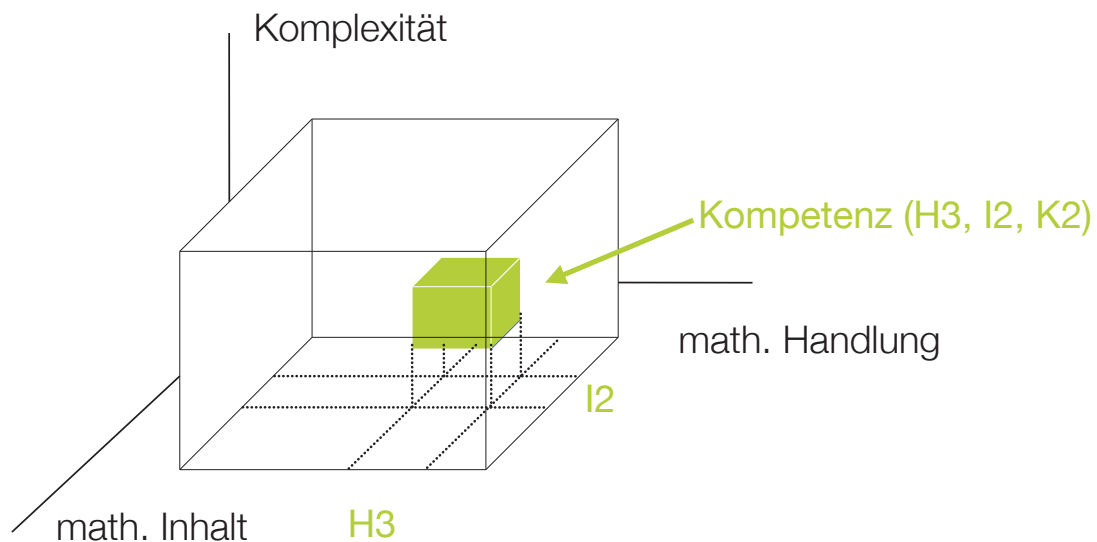
Mit dem Einzug der Neuen Mittelschule wird die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler im Mittelpunkt stehen, da dieser Schultyp auch als „Leistungsschule“ bezeichnet wird. Dies wird nur dann möglich sein, wenn von vornherein die Ziele klar definiert sind, auf die die Lehr- und Lernprozesse hinsteuern. Dabei wird sich auch die Unterschiedlichkeit der Schülerinnen und Schüler bemerkbar machen, wie dies schon immer der Fall war. Es wird Schülerinnen und Schüler geben, die das Zielbild treffen, solche, die es übertreffen, aber es wird auch Schülerinnen und Schüler geben, die nur Teile des Zielbildes erreichen.

Das Lehren und Lernen wird auf den Erwerb von Kompetenzen ausgerichtet. Die Planung des Unterrichts erfolgt im Sinne des rückwärtigen Lerndesigns vom Ende her und ist somit zielgerichtet. Der Kompetenzerwerb wird dabei nicht als schulspezifischer Prozess betrachtet, sondern als ein zentraler, über die Schulzeit hinausgehender lebenslanger Prozess.

Wie heißt es schon in einem Seneca-Zitat (epistulae morales ad Lucilium 106, 11-12)? Non vitae, sed scholae discimus

„Nicht für das Leben, sondern für die Schule lernen wir.“

Das BIFIE (Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens) hat ein Kompetenzmodell für Mathematik festgelegt



Das österreichische Kompetenzmodell sieht drei Dimensionen vor, wodurch man, wenn man jeweils eine Dimension auf einer Achse festlegt, ein räumliches Modell erhält.

Das Kompetenzmodell für Mathematik gliedert sich in folgende Dimensionen (Quelle: BIFIE):

Inhaltsbereiche

- I1: Zahlen und Maße
- I2: Variable, Gleichungen, Formeln
- I3: geometrische Figuren und Körper
- I4: Statistik

Handlungsbereiche

- H1: Darstellen und Modellbilden
- H2: Rechnen und Operieren
- H3: Interpretieren
- H4: Argumentieren und Begründen

Komplexitätsbereiche

- K1: Einsetzen von Grundwissen und Grundfertigkeiten
- K2: Herstellen von Verbindungen (etwa aus mehreren Gebieten)
- K3: Reflektieren (Nachdenken über Zusammenhänge)

Im Sinne der Beurteilungsstufen der LBVO muss darauf geachtet werden, die Aufgaben so zu stellen, dass Schülerinnen und Schüler beim Lösen die Möglichkeit haben, zu zeigen, dass sie den Lehrstoff weit über das Wesentliche hinaus erfassen und anwenden können („Sehr gut“). Wir Lehrerinnen und Lehrer müssen durch unsere Aufgabenstellung nicht nur qualitätsvolle Leistungen ermöglichen, sondern auch beurteilen. Dafür werden Kriterien festgelegt, die für die Qualität ausschlaggebend sind. Die Schülerinnen und Schüler erhalten über die Leistungsbeurteilung Rückmeldung über ihren/seinen jeweiligen Kompetenzstand.

Die 4.0-Skala

Die 4.0-Skala ist ein Beurteilungsraster, der aus der Schulwirksamkeitsforschung von Marzano et al („what works“) stammt. Die 4.0-Skala beschreibt Leistungen anhand von sachbezogenen Kriterien auf unterschiedlichen Qualitätsstufen und bewertet diese Leistungen mit Punkten. Halbe Punkte geben einen Hinweis darauf, dass die Leistung zwischen zwei Qualitätsstufen liegt.

(Kompetenz)	
4.0	<i>Beschreibung Zielbild übertroffen</i>
3.5	Teils 4.0
3.0	<i>Beschreibung Zielbild getroffen</i>
2.5	Teils 3.0
2.0	<i>Beschreibung Zielbild teils getroffen</i>
1.5	Teils 2.0
1.0	Mit Hilfe teils 2.0 bzw. 3.0
0.5	Mit Hilfe teils 2.0

Quelle: Zentrum für lernende Schulen

Das Zentrum der 4.0-Skala ist das Zielbild. Dieses Zielbild entspricht jener Leistung, zu der jede Schülerin und jeder Schüler in Hinblick auf den Lehrplan und die Bildungsstandards befähigt werden soll. Das Zielbild ist mit der Beschreibung 3.0 definiert. Die Beschreibung 2.0 bedeutet, dass das Zielbild nur zum Teil erreicht worden ist, bei 1.0 nur mit Hilfe. Ist eine Leistung erbracht worden, die deutlich über das Zielbild hinausgeht, so wird dies mit der Beschreibung 4.0 festgehalten.

Die 4.0-Skala muss für die Schülerinnen und Schüler wie auch für deren Erziehungsberechtigte vollkommen klar und transparent sein. Daher müssen die Leistungsbeschreibungen für 2.0, 3.0 und 4.0 so für die Schülerinnen und Schüler formuliert sein, dass diese eine eigene Standortbestimmung über ihren Kompetenzerwerb durchführen können.

In Anlehnung an Marzano (2006, S. 93) könnte die 4.0-Skala aus Sicht des Schülers/der Schülerin Folgendes zum Ausdruck bringen:

4.0	<i>Über den Unterricht hinaus:</i> Ich weiß es und kann es gut genug, um Lösungswege zu erkennen, die wir im Unterricht nicht besprochen haben. Ich kann anspruchsvolle Aufgaben, denen ich im Unterricht nicht begegnet bin, richtig lösen.
3.5	Ich weiß es und kann es gut genug, um Lösungswege zu erkennen, die ich vorher noch nicht ausprobiert habe. Aber diese Wege führen nicht immer zur richtigen Lösung.
3.0	Wie im Unterricht gemacht: Ich weiß alles und kann alles tun, was wir im Unterricht gemacht haben. Ich kann die einfachen und auch komplexere Aufgaben richtig lösen.
2.5	Ich kann alle einfachen Aufgaben lösen, aber nicht alle der komplexeren.
2.0	Ich kann alle einfachen Aufgaben lösen, aber keine der komplexeren Aufgaben.
1.5	Ich kann einige der einfachen Aufgaben lösen, mache dabei aber Fehler.
1.0	Mit Hilfe kann ich einige der einfachen und auch einige der komplexeren Aufgaben lösen.
0.5	Mit Hilfe kann ich einige der einfachen Aufgaben lösen, aber keine der komplexeren Aufgaben.
0.0	Auch mit Hilfe weiß und kann ich nichts zu diesem Lernthema.

Quelle: Zentrum für lernende Schulen

Mit dem Beurteilungsraster auf verschiedenen Qualitätsstufen lassen sich nicht nur die Leistungen der Schülerinnen und Schüler darstellen, er dokumentiert auch detailliert den Kompetenzzuwachs bzw. den Lernfortschritt. Darüber hinaus ist der größte Vorteil die Transparenz. Die Skala macht die Anforderungen klar und gibt dem Lernenden Orientierung.

Angewendet werden kann die 4.0-Skala auf allen Gebieten, die in komplexe Bereiche durchstrukturiert sind. Das kann auch in bei Mitarbeit der Schülerinnen und Schüler erfolgen. Nicht angewendet werden kann die 4.0-Skala bei einfachen Aufgaben. Wenn man nur am unteren Level verweilt, kann man keinen Beurteilungsraster einsetzen, der auf die volle Leistungsfähigkeit und damit auch die Verschiedenheit der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet ist. Dazu benötigt man komplexe Aufgaben.

Erstellen von komplexen Schularbeitsaufgaben

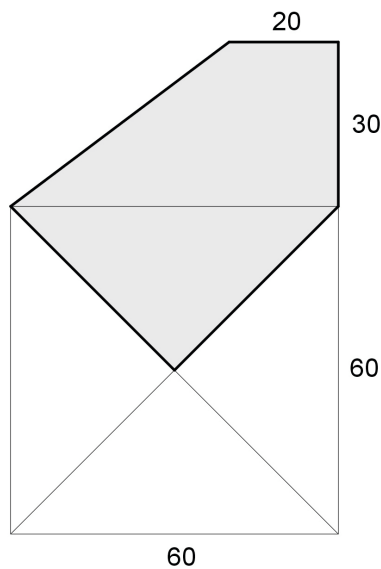
Wir werden uns jetzt damit auseinandersetzen, wie man komplexe Aufgaben für Mathematikschularbeiten erstellt. Als Stoffbereich nehmen wir das so formulierte Ziel: „Ich kenne den Pythagoräischen Lehrsatz und kann ihn in ebenen Figuren anwenden.“

Zunächst entwickeln wir ein Beispiel für das Zielbild, demnach 3.0. Wir orientieren uns an der Beschreibung für die Schülerinnen und Schüler:

3.0 Wie im Unterricht gemacht: Ich weiß alles und kann alles tun, was wir im Unterricht gemacht haben. Ich kann die einfachen und auch komplexere Aufgaben richtig lösen.

Dieses 3.0-Beispiel kann so aussehen:

„Berechne den Umfang der stark umrandeten Figur (Maße in mm)!“



Dieses Beispiel ist von einem höheren, komplexeren Niveau. Es erfordert nicht nur die Grundanforderung (Berechnung der Diagonale eines Quadrats), sondern im oberen Teil auch das Herstellen der Verbindung („Wie kann ich die fehlende Länge in ein rechtwinkeliges Dreieck einpassen und damit berechnen?). Aus dem Kompetenzmodell ergibt sich die Teilkompetenz I3, H2, K2.

Als nächstes steigen wir eine Stufe herab und legen die Minimalanforderung für dieses Lernziel fest. Dazu erinnern wir uns an die Definition von 2.0:

2.0 Ich kann alle einfachen Aufgaben lösen, aber keine der komplexeren.

Dieses 2.0-Beispiel könnte ganz einfach lauten:

„Berechne die Länge der Diagonale eines Quadrates mit 60 mm Seitenlänge. Überlege mit Hilfe einer Skizze!“

Zum Lösen müssen die Schülerinnen und Schüler lediglich Grundfertigkeiten einsetzen (Zeichnen einer Skizze, Einzeichnen der Diagonale, Berechnen der Hypotenuse mittels Pythagoräischen Lehrsatzes). Als Teilkompetenz liegt I3, H1/2, K1 vor.

Sehr anspruchsvoll, auch für uns Lehrerinnen und Lehrer, wird die Erstellung von 4.0-Beispielen. Wir gehen hier auch auf fachlichem Gebiet Herausforderungen ein, Kreativität ist gefragt. In der Beschreibung für 4.0 für Schülerinnen und Schüler heißt es:

4.0 Über den Unterricht hinaus: Ich weiß es und kann es gut genug, um Lösungswege zu erkennen, die wir im Unterricht nicht besprochen haben. Ich kann anspruchsvolle Aufgaben, denen ich im Unterricht NICHT begegnet bin, richtig lösen.

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Genial! Mathematik 1-4 - Kriterienorientierte
Leistungsfeststellung mit der 4.0 Skala*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

