

Glossar

$$\begin{array}{l} 2x - 3 = x \quad | +3 \\ 2x = x + 3 \quad | -x \\ x = 3 \end{array}$$

BILDUNGS STANDARDS

$$\begin{array}{l} x^2 + 2x + 1 = x^2 + 5 \quad | -x^2 \\ 2x + 1 = 5 \quad | -1 \\ 2x = 4 \quad | :2 \\ x = 2 \end{array}$$

Dieses Glossar soll wesentliche Begriffe zu den Bildungsstandards (insbesondere auch für das Fach Mathematik) erläutern und versteht sich als Serviceangebot für alle in diesem Feld arbeitenden Lehrkräfte oder Lehrerfortbildner/innen.

Das Glossar ist alphabetisch geordnet. Vor Begriffen, die an anderer Stelle extra erläutert werden, steht ein Pfeil (→).

Antwortformate:

Beantwortungs-/Lösungsmöglichkeiten bei →Standardüberprüfungen:

▶ **Offenes Antwortformat:**

Die Aufgabe wird individuell und frei formuliert (z.B. Antwortsatz, Konstruktion ergänzen).

▶ **Halboffenes Antwortformat:**

Die Aufgabe kann mit einer ganz kurzen Antwort gelöst werden, z.B. mit einem Wort oder einer Zahl, die einzusetzen ist.

▶ **Geschlossenes Antwortformat:**

Es stehen vorformulierte Antworten zur Auswahl (z.B. richtig/falsch, Multiple-Choice, Umordnung, Zuordnung).

▶ Siehe auch →Item

Argumentieren & Begründen (Mathematik):

Bei diesem →Handlungsbereich geht es um das Anführen von mathematischen Aspekten, die für oder gegen eine bestimmte Sichtweise sprechen und die korrekte und angemessene Verwendung mathematischer Eigenschaften und Beziehungen. Begründen meint die Angabe einer Argumentation(skette), die zu bestimmten Schlussfolgerungen oder Entscheidungen führt.

Assessor/Assessorin:

beobachtet und beurteilt den Gesprächsverlauf bei der →Standardüberprüfung (Testung) des Kompetenzbereichs „Speaking“ (Englisch) und „Sprechen“ (Deutsch). Siehe auch →Interlocutor

Aufgabenbeispiele:

veranschaulichen die →Bildungsstandards. Sie gehen von einem mittleren Leistungs- und Anforderungsniveau aus. Es sind KEINE Testaufgaben. Sie dienen der praktischen, kompetenzorientierten Unterrichtsarbeit für die Lehrkraft. Die Aufgabenbeispiele für jene Fächer, in denen bereits →Bildungsstandards gesetzlich verordnet wurden und →Kompetenzmodelle vorliegen (Deutsch, Mathematik, Englisch) aber auch für NAWI finden sich auf der Homepage des →BIFIE.

BIFIE:

Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens. Zuständig für Implementierung bildungspolitischer Maßnahmen und die Überprüfung der →Bildungsstandards. Homepage: www.bifie.at

Kernaufgaben des BIFIE:

- ▶ Qualitätsentwicklung
- ▶ Bildungsmonitoring
- ▶ Neue Reife- und Diplomprüfung
- ▶ Angewandte Bildungsforschung

Erwartungsbereich (Begriff aus dem Schulbericht):

Der Erwartungsbereich einer Schule ist jener Leistungsbereich, der aufgegebenen strukturellen Rahmenbedingungen zu erwarten wäre. Für Schulen mit vergleichbaren strukturellen Rahmenbedingungen würde sich der gleiche Erwartungsbereich ergeben. Man spricht demzufolge vom fairen Vergleich. Für die Berechnung des Erwartungsbereichs im Rahmen des fairen Vergleichs werden standortbezogene Merkmale der Schule sowie Merkmale der Zusammensetzung der Schülerpopulation (hinsichtlich demografischer und sozioökonomischer Aspekte) herangezogen. In dieser →Standardüberprüfung wurden folgende Merkmale berücksichtigt:

- ▶ Schulgröße / Gruppengröße
- ▶ Gemeindegröße
- ▶ Schulart (AHS, HS, NMS)¹
- ▶ Schulerhalter (öffentlich, privat)
- ▶ Urbanisierungsgrad
- ▶ Entfernung zur nächstgelegenen AHS
- ▶ Anteil der Mädchen und Buben
- ▶ Anteil der Schüler/innen mit/ohne Migrationshintergrund
- ▶ Anteil der Schüler/innen, deren Erstsprache Deutsch ist
- ▶ Sozialstatus der Schüler/innen (Ausbildung und beruflicher Status der Eltern, Anzahl der Bücher zu Hause)
- ▶ Anzahl der von der Testung ausgenommenen Schüler/innen

Geometrische Figuren & Körper (Mathematik):

Dieser →Inhaltsbereich umfasst:

- ▶ grundlegende geometrische Begriffe, einfache geometrische Figuren und Körper, deren Eigenschaften und Darstellung (Zeichnung, Konstruktion)
- ▶ Punkt, Gerade, Ebene, Strecke, Winkel, Parallele, Normale
- ▶ Symmetrie, Ähnlichkeit
- ▶ Dreieck, Viereck, Kreis
- ▶ Würfel, Quader, Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel
- ▶ Satz von Pythagoras

Handlungsbereich (Mathematik):

Das →Kompetenzmodell für Mathematik 8. Schulstufe legt 4 zentrale mathematische Tätigkeiten fest: →Darstellen & Modellbilden, →Rechnen & Operieren, →Interpretieren sowie →Argumentieren & Begründen.

Informelle Kompetenzmessung (IKM):

Pakete von Aufgabenstellungen (→Tasks), die analog zu den Standardtestaufgaben (→Items) entstanden und ebenso wissenschaftlich abgesichert sind. Mit diesen können Lehrer/innen den Leistungsstand ihrer Schüler/innen bzgl. der in den →Bildungsstandards formulierten →Kompetenzen frühzeitig feststellen. Die IKM ist freiwillig und anonym. Sie passiert im Sek. 1-Bereich über Internet, im VS-Bereich werden Testhefte für die gemeldeten Schüler/innen an die Schulen geschickt. Die Rück-

meldung erfolgt im Bereich der Sek. 1-Bereich sofort (außer: Schreiben. Die Texte der Schüler/innen müssen nach genauen Kriterienkatalogen vom Lehrer/der Lehrerin selbst bewertet und dann in den Computer eingegeben werden) und im VS-Bereich nach der Ergebniseingabe durch die Lehrkraft auf einer Internetplattform. Die Registrierung auf dieser Plattform erfolgt über die einzelnen Direktionen, die dazu in einem Schreiben vom →BIFIE informiert werden.
Aktuelles dazu finden Sie auf der Homepage des BIFIE.

Inhaltsbereich (Mathematik):

Die Inhalte orientieren sich am allgemein gültigen Lehrplan der allgemein bildenden Schulen (HS und AHS-Unterstufe) für Mathematik und sind in folgende 4 Bereiche gegliedert: →Zahlen & Maße, →Variable & funktionale Abhängigkeiten, →Geometrische Figuren & Körper sowie → Statistische Darstellungen & Kenngrößen.

Interlocutor:

eigens geschulte Lehrkraft, die das Gespräch bei der Testung des →Kompetenzbereichs „Speaking“ (Englisch) und „Sprechen“ (Deutsch) leitet.

Interpretieren (Mathematik):

Dieser →Handlungsbereich umfasst das Erkennen und Darlegen von mathematischen Fakten, Zusammenhängen oder Sachverhalten und das Deuten mathematischer Sachverhalte und Beziehungen im jeweiligen Kontext, wie z.B.: Werte aus Tabellen oder grafischen Darstellungen ablesen.

Item:

Testaufgabe in →Standardüberprüfungen

Beispielitems finden sich in der Broschüre „Bildungsstandards in Österreich. Überprüfung und Rückmeldung, BIFIE 2010, S. 26 – 31 und im Internet unter: » [Link](#)

[https://www.bifie.at/downloads?projekt\[0\]=52&dokumenttyp\[0\]=35](https://www.bifie.at/downloads?projekt[0]=52&dokumenttyp[0]=35)

Kompetenzen:

Kompetenzen sind längerfristig verfügbare kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, die von Lernenden entwickelt werden und die sie befähigen, Tätigkeiten in variablen Situationen auszuüben, sowie die damit verbundene motivationale und soziale Bereitschaft, diese Fähigkeiten und Fertigkeiten einzusetzen.

Kompetenzbereiche:

sind fertigkeitenbezogene Teilbereiche der →Kompetenzmodelle.

Kompetenzmodelle:

für alle Fächer siehe: Broschüre „Bildungsstandards in Österreich. Überprüfung und Rückmeldung“, BIFIE 2010, oder im Internet unter: » [Link](https://www.bifie.at/node/49) <https://www.bifie.at/node/49>

Komplexitätsbereich (Mathematik):

Mathematische Anforderungen bzw. die zu deren Bewältigung erforderlichen Kompetenzen können sich nicht nur hinsichtlich der erforderlichen Handlung und des mathematischen Inhalts, sondern auch hinsichtlich der Komplexität unterscheiden. Die Komplexitätsdimension im Modell versucht diesen unterschiedlichen Anforderungen in drei Komplexitätsstufen Rechnung zu tragen.

- ▶ K1 - Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten
- ▶ K2 - Herstellen von Verbindungen
- ▶ K3 - Einsetzen von Reflexionswissen, Reflektieren

Kontextfragebögen:

In Schulleistungsstudien werden zumeist neben Leistungstests, welche die kognitiven Fähigkeiten der Schüler/innen erfassen, Kontextfragebögen eingesetzt. Aufgabe der Kontextfragebögen ist es, die Rahmenbedingungen, unter denen Lehren und Lernen stattfindet, zu erheben. Wesentliche Hintergrundinformationen umfassen einerseits individuelle, demografische und sozioökonomische Aspekte auf Schülerebene sowie Merkmale des Unterrichts und Standortbedingungen auf Schulebene. In Verbindung mit den Leistungstests der Schüler/innen ist es möglich, die Ergebnisse so zu kommunizieren, dass Qualitätssicherungs- und -entwicklungsprozesse unterstützt werden. Des Weiteren können dadurch auf Systemebene Rahmenbedingungen analysiert und mögliche Einflussfaktoren dargestellt werden. Im Rahmen der →Standardüberprüfungen in Mathematik auf der 8. Schulstufe wurden ein Schul- und ein Schülerfragebogen eingesetzt.

Landeskoordinator/in:

sind Mitarbeiter/innen der Pädagogischen Hochschulen. Sie tragen die Implementierung und Überprüfung der Bildungsstandards v.a. in organisatorischer Weise mit, stimmen ihre Tätigkeit mit dem Landesschulrat ab, kooperieren mit dem BMUKK, dem BIFIE und den Schulen zusammen, sind Ansprechpartner für alle Beteiligten in den Bundesländern.

Alle Landeskoordinatoren auf einen Blick: » [Link](#)

<http://www.bmukk.gv.at/medienpool/21783/blfkundlandeskoordinationste.pdf>

Praxishandbücher:

Handreichungen für Lehrer/innen mit Anregungen zu einer fachdidaktischen und methodischen Reflexion über den Umgang mit Bildungsstandards sowie mit Impulsen für einen kompetenzorientierten Unterricht in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik.

Im Internet als Download bzw. dort zu bestellen: » [Link](#)

[https://www.bifie.at/downloads?projekt\[0\]=51&dokumenttyp\[0\]=47](https://www.bifie.at/downloads?projekt[0]=51&dokumenttyp[0]=47)

Praxishandbuch für Mathematik 8. Schulstufe zu finden unter: » [Link](#)

https://www.bifie.at/system/files/dl/bist_m_sek1_praxishandbuch_mathematik_8_2011-09-14.pdf

Qualitätsprüfer/innen:

beobachten an ausgewählten Schulen (3% der getesteten Klassen) die ordnungsgemäßen Abläufe der →Standardüberprüfungen

- ▶ Nationaler Bildungsbericht
- ▶ Information und Beratung

Direktorium: DDr. Günter Haider (» [Mail g.haider@bifie.at](mailto:g.haider@bifie.at))

Mag. Josef Lucyshyn (» [Mail j.lucyshyn@bifie.at](mailto:j.lucyshyn@bifie.at))

Bildungsstandards:

Bildungsstandards legen fest, welche Kompetenzen Schüler/innen am Ende der 4. und 8. Schulstufe in den Gegenständen Deutsch und Mathematik sowie in der 8. Schulstufe auch in Englisch vorweisen sollen. Sie sind seit Jänner 2009 gesetzlich verordnet. Die entsprechenden Gesetzes- und Verordnungstexte (BGBL. II Nr. 1/2009) finden sich auf der Homepage des BMUKK und des BIFIE).

BIST- Newsletter:

informiert mehrmals im Jahr über Aktuelles und Wissenswertes zum Thema →Bildungsstandards
Anmeldung unter: » [Link](https://www.bifie.at/bifie/newsletter) <https://www.bifie.at/bifie/newsletter>

Darstellen & Modellbilden (Mathematik):

Darstellen meint die Übertragung gegebener mathematischer Sachverhalte in eine (andere) mathematische Repräsentation bzw. Repräsentationsform. Modellbilden erfordert über das Darstellen hinaus die Erkennung relevanter mathematischer Beziehungen zur Darstellung dieser und Aussagen über Stärken und Schwächen darüber zu treffen.

Deskriptor:

beschreibt ein konkretes (meist auch objektiv abprüfbares) Lernergebnis im Rahmen der →Kompetenzbereiche der →Bildungsstandards, definiert präzise, was ein Schüler/eine Schülerin kann.

Diagnoseinstrumente:

zur Unterstützung der individuellen Förderung von Schülerinnen/Schülern. Ermöglichen es Lehrkräften, die bereits erworbenen →Kompetenzen differenziert nach →Kompetenzbereichen festzustellen und den eigenen Unterricht zu evaluieren. Geben Hilfestellung zum Aufbau einer Selbstevaluierungskultur.

Domänentestung:

flächendeckende Testung in einem festgelegten Fach

Ergebnisrückmeldung:

= Teil des →Qualitätszyklus, muss sichtbar machen, inwieweit die lt. Verordnung anzustrebenden →Kompetenzen tatsächlich erreicht werden. Zusätzlich soll sie auf Systemebene Informationen zu den Rahmenbedingungen bieten, unter denen Lehren und Lernen erfolgt.

Qualitätszyklus:

Überprüfung - Rückmeldung - Aufarbeitung der Ergebnisse - Planung und Maßnahmen - Umsetzung von Maßnahmen - Überprüfung

Rater/innen:

bewerten nach einer speziellen Ausbildung schriftliche Texte in Deutsch und Englisch nach genauen Kriterienkatalogen

Rechnen & Operieren (Mathematik):

Rechnen im engeren Sinn meint die Durchführung elementarer Rechenoperationen mit konkreten Zahlen, im weiteren Sinn versteht man das regelhafte Umformen symbolisch dargestellter mathematischer Sachverhalte.

Operieren meint allgemeiner und umfassender die Planung sowie die korrekte, sinnvolle und effiziente Durchführung von Rechen- und Konstruktionsabläufen oder auch das Arbeiten mit bzw. in Tabellen und Grafiken.

Referenzwerte (Begriff aus dem Schulbericht):

Bei der Rückmeldung der Ergebnisse der →Standardüberprüfung werden zusätzlich zu den erzielten Leistungen (z.B. des Schülers/der Schülerin, der Unterrichtsgruppe oder der Schule) Werte angegeben, mit denen die Ergebnisse verglichen werden können. Welche Werte das sind, richtet sich nach dem Empfänger/der Empfängerin der Rückmeldung. Es wird immer der Mittelwert aller getesteten Schüler/innen Österreichs als Referenz (Vergleich) angegeben, zusätzlich können aber z.B. auch die Mittelwerte aller getesteten Mädchen und Burschen gesondert ausgewiesen werden.

Rückmeldemoderatoren/-moderatorinnen:

unterstützen Schulen bei der Ergebnisinterpretation und -aufbereitung der Rückmeldung nach den Standardüberprüfungen. (Wie liest man die Ergebnisse? Welche Stärken und Schwächen lassen sich identifizieren?) Sie können freiwillig von der Schulleitung über die PH angefordert werden.

Schulbericht:

enthält die Ergebnisse der →Standardüberprüfung (Testung) der jeweiligen Schule

- ▶ Teil 1 umfasst die Ergebnisse der gesamten Schule
- ▶ Teil 2 enthält die Ergebnisse der einzelnen Unterrichtsgruppen

Beide Teile enthalten Ergebnisse im Fach Mathematik sowie Stärken-Schwächen-Profile nach Handlungs- und Inhaltsbereichen sowie kriterielle Rückmeldung (in Form von Kompetenzstufen) und den fairen Vergleich.

Standardüberprüfungen (Testungen):

Ab dem Schuljahr 2011/12 finden für die 8. Schulstufe in den Fächern Mathematik, Englisch und Deutsch periodische, flächendeckende Standardüberprüfungen statt (ab dem Schuljahr 2012/2013 auch in der 4. Schulstufe Mathematik und Deutsch).

2011/12: Mathematik 8

2012/13: Englisch 8, Mathematik 4

2013/14: Deutsch 8, Deutsch 4

Die Lernergebnisse werden dabei objektiv festgestellt und mit den angestrebten →Bildungsstandards verglichen. In 90% aller Klassen werden interne →Testleiter/innen die Überprüfung administrieren. 10% der Klassen werden als Qualitätsreferenzgruppe ausgewählt und von externen Testleiter/innen administriert. Zusätzlich werden 3% Qualitätsprüfer/innen den Ablauf der internen Testleitungen beobachten und standardisiert protokollieren.

Die Auswertung der Überprüfungen wird Schülern/Schülerinnen, Lehrern/Lehrerinnen, Direktoren/Direktorinnen und den Schulbehörden nach gesetzlich festgelegten Bestimmungen zur Verfügung gestellt. Die Rückmeldungen an Lehrkräfte, Schulleitungen und Schulbehörden haben lt. Verordnung so zu erfolgen, dass Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung erfolgen können. Zusätzlich zu den Tests werden in einem →Kontextfragebogen Informationen zu schulischen und außerschulischen Lern- und Lebensbedingungen erhoben, um faire Vergleiche und Rückmeldungen zu ermöglichen (z.B.: Geschlecht, Muttersprache, regionale Zugehörigkeit der Schule, ...)

Statistische Darstellungen & Kenngrößen (Mathematik):

Dieser →Inhaltsbereich umfasst:

- ▶ tabellarische Darstellungen statistischer Daten
- ▶ Stabdiagramm, Kreisdiagramm, Streifendiagramm, Piktogramm, Liniendiagramm, Streudiagramm
- ▶ absolute und relative Häufigkeiten
- ▶ arithmetisches Mittel, Median, Quartile
- ▶ Spannweite, Quartilsabstand

Task:

Aufgabenstellung bei der →Informellen Kompetenzmessung (IKM)

Testgütekriterien:

- ▶ Objektivität: Der Test kommt unabhängig von einzelnen Testleitenden, Untersuchenden und Auswertenden zum gleichen Ergebnis.
- ▶ Reliabilität: Das, was der Test erfassen soll, wird auch genau erfasst. Dies bedeutet, dass 2 inhaltlich vergleichbare Tests (A und B) unabhängig davon, welche Schüler/innen sie bearbeiten, dasselbe Ergebnis bewirken.
- ▶ Validität: Der Test misst wirklich, was er vorgibt zu messen. Es müssen also wirklich jene →Kompetenzen getestet werden, über die man etwas erfahren möchte.

Testleiter/innen:

eigens geschulte (Lehr)kräfte, die →Standardüberprüfungen (Testungen) an den Schulen administrieren

- ▶ Interne Testleiter/innen: fachfremde und nicht die getestete Klasse (auch in keinem anderen Fach) unterrichtende Lehrpersonen der Schule, die die →Standardüberprüfungen (Testungen) in ihren Schulen leiten
- ▶ Externe Testleiter/innen: leiten →Standardüberprüfungen (Testungen) an Schulen, in denen sie NICHT unterrichten

Themenhefte (Volksschule):

sind als Ergänzung zu den →Praxishandbüchern zu sehen. Während dort jeweils ein gesamter Fachbereich abgebildet ist, wird in einem Themenheft ein einzelner Kompetenzbereich eines Faches vertiefend erläutert und mit Anregungen für den Unterricht versehen.

Variable und funktionale Abhängigkeiten (Mathematik):

Dieser →Inhaltsbereich umfasst:

- ▶ Variable und Terme
- ▶ einfache Gleichungen (Formeln) und Ungleichungen
- ▶ lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen
- ▶ verbale, tabellarische, grafische und symbolische Darstellung funktionaler Zusammenhänge; lineare Funktionen; direkte und indirekte Proportionalität

Vertrauensintervall:

ist der Bereich, innerhalb dessen das Testergebnis einer Schule/Gruppe mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% liegt. Jedes Ergebnis einer Gruppe/Klasse ist mit einem Messfehler der Testung behaftet. Dieser Messfehler hängt einerseits von der Anzahl der Testaufgaben (Items) und andererseits von der Anzahl der Schüler/innen pro Gruppe/Klasse ab. Der Messfehler wird umso kleiner, je mehr Items den →Kompetenzbereich abgedeckt haben und je größer die Gruppe/Klasse ist.

Zahlen und Maße (Mathematik):

Dieser →Inhaltsbereich umfasst:

- ▶ natürliche, ganze, rationale und irrationale Zahlen
- ▶ Bruch- und Dezimaldarstellung rationaler Zahlen; Potenzschreibweise, Wurzeln
- ▶ Rechenoperationen, Rechengesetze und -regeln
- ▶ Anteile, Prozente, Zinsen
- ▶ Maßeinheiten (für Längen, Flächeninhalte, Volumina, Massen, Zeiten und zusammengefasste Größen)

Impressum:

Education Group GmbH in Kooperation mit dem **Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens (BIFIE)**,

Mit freundlicher Unterstützung von:

Mag. Friederike Zillner und Maximilian Egger, MA (beide Pädagogische Hochschule Oberösterreich)

Verwendete Literatur:

- ▶ **Bildungsstandards in Österreich. Überprüfung und Rückmeldung, bifie2011: » [Link](#)**
https://www.bifie.at/system/files/dl/bist_ueberpruefung-und-rueckmeldung_2011_08.pdf
(Stand: 24.8.2011)
- ▶ **Praxishandbuch für Mathematik 8. Schulstufe, BIFIE 2011: » [Link](#)**
https://www.bifie.at/system/files/dl/bist_m_sek1_praxishandbuch_mathematik_8_2011-09-14.pdf
(Stand: 14.9.2011)
- ▶ **Praxishandbuch für Deutsch, 5. - 8. Schulstufe, BIFIE 2010: » [Link](#)**
https://www.bifie.at/system/files/dl/bist_d_sek1_praxishandbuch_deutsch_5-8_2009-11-16.pdf
(Stand: 23.1.2010)
- ▶ **Glossar: Erklärung wichtiger Fachausdrücke aus dem Schulbericht, BIFIE 2010: » [Link](#)**
https://www.bifie.at/system/files/dl/bist-bl8_muster-schulleiterbericht-glossar.pdf
(Stand: 1.1.2010)
- ▶ **Glossar im Zusammenhang mit den Bildungsstandards/Schulleitung, PH OÖ: » [Link](#)**
http://www.ph-ooe.at/fileadmin/old_fileadmin/fileadmin/user_upload/bildungsstandards/Downloads/bildungsstandards_web.pdf