

Beschreibungen der Kompetenzstufen (KS)
für die inhaltsbezogene Kompetenz



„Größen und Messen“¹

Die Beschreibungen sind dem „**Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards** im Fach Mathematik für den Primarbereich (Jahrgangsstufe 4)“ des IQB in Berlin entnommen (Fassung vom 11.02.2013, Stand 07.04.2017, S. 18f.).

Kompetenzstufe (KS)	Inhaltliche Erläuterungen (zuletzt abgerufen: April 2024¹)
<p>KS 1</p>	<p><u>Technische Grundlagen (Routineprozeduren auf Grundlage einfachen begrifflichen Wissens)</u> Gängige standardisierte Einheiten für Geldwerte, Zeitspannen, Längen, Gewichte und Rauminhalte werden richtig verwendet und können gut vertrauten Repräsentanten zugeordnet werden.</p> <p>Größenvergleiche werden bei übereinstimmender Einheit beziehungsweise in Bezug auf Längen und Gewichte auch bei benachbarten Einheiten durchgeführt. Bei Geldwerten werden Eurobeträge in Cent umgewandelt, wobei in einfachen Fällen auch die Kommaschreibweise verwendet wird. Bei Längen und Gewichten kann in eine benachbarte Einheit ohne Verwendung der Kommaschreibweise umgewandelt werden.</p>
<p>KS 2</p>	<p><u>Einfache Anwendungen von Grundlagenwissen (Routineprozeduren in einem klar strukturierten Kontext)</u> Das Umwandeln von Größen in gegebene Einheiten wird auch bei gemischten Größenangaben durchgeführt, wenn das Zahlenmaterial einfach ist. Ein Vergleich von Größen ist auch bei Verwendung unterschiedlicher Einheiten möglich.</p> <p>Bei aus dem Alltag vertrauten Größen wird die Kommaschreibweise in einfachen Situationen richtig verwendet (Längen, Geldwerte).</p> <p>Größen können in einfachen Sachsituationen angewendet werden, wenn die dabei benutzten Einheiten einen deutlichen Bezug zum Alltag der Kinder haben.</p>
<p>KS 3</p>	<p><u>Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen in einem vertrauten (mathematischen und sachbezogenen) Kontext</u> Größen werden in jeweils benachbarte Einheiten umgewandelt, wobei gemischte Größen, aber auch komplexeres Zahlenmaterial (z. B. große Zahlen, einfache Brüche, Zahlen in Kommaschreibweise auch mit einer Null vor dem Komma) verwendet werden.</p> <p>Es werden für die verschiedenen Einheiten jeweils geeignete Repräsentanten verwendet, beziehungsweise Repräsentanten werden in Sachsituationen sinnvoll zugeordnet.</p> <p>Der Umgang mit Größen ist flexibel und berücksichtigt – etwa bei Uhrzeiten – spezielle Eigenschaften der Größenbereiche.</p> <p>Allen im Unterricht behandelten Größen können geeignete Repräsentanten zugeordnet werden.</p>

¹ Das gesamte Modell ist auf der Seite <https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/ksm> abrufbar.

Kompetenz- stufe (KS)	Inhaltliche Erläuterungen
<p>KS 4</p>	<p><u>Sicheres und flexibles Anwenden von begrifflichem Wissen und Prozeduren im curricularen Umfang</u></p> <p>Das Rechnen mit Größen ist sicher und flexibel und umfasst insbesondere Näherungsrechnungen und Überschlagsrechnungen (z. B. mit Geldwerten), aber auch das angemessene Schätzen sowie den Umgang mit Hohlmaßen.</p> <p>Die Kenntnisse können auch in komplexen Sachsituationen angewendet werden, wobei sowohl das Entwickeln eines geeigneten Modells für eine Lösung als auch das rechnerische Lösen geleistet werden. Dabei können auch mehrere Größen auftreten und Zusammenhänge zwischen ihnen genutzt werden.</p>
<p>KS 5</p>	<p><u>Modellierung komplexer Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien</u></p> <p>Es werden schwierige Umrechnungen insbesondere im Zusammenhang mit Zeitspannen und Gewichten geleistet, bei denen auch gemischte Größen und nicht benachbarte Einheiten auftreten. Das Zahlenmaterial umfasst den ganzen curricularen Umfang, wobei gleichzeitig sehr große und sehr kleine Zahlen auftreten, die Kommaschreibweise verwendet wird oder Brüche benutzt werden.</p> <p>Komplexe Sachsituationen, die nicht unbedingt dem eigenen Erfahrungsbereich entnommen sind, werden sicher modelliert und auch bei rechnerisch hohen Anforderungen gelöst. Dabei werden innerhalb einer Aufgabe Bezüge zwischen verschiedenen Größen hergestellt sowie mehrere Grundrechenarten und schwieriges Zahlenmaterial verwendet. Zusammenhänge zwischen Größen werden erkannt, interpretiert und genutzt. Insbesondere können Größen im Zusammenhang mit proportionalen Zuordnungen verwendet werden.</p> <p>Es werden logische Beziehungen auf der Grundlage eines umfassenden Verständnisses gegebener Größen analysiert. Informationen zu Größen werden dem jeweiligen Kontext angemessen dargestellt.</p>