

Beschreibungen der Kompetenzstufen (KS)
für die inhaltsbezogene Kompetenz

„Raum und Form“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. 16f.).

Kompetenzstufe (KS)	Inhaltliche Erläuterungen (zuletzt abgerufen: April 2024¹)
KS 1	<p><u>Technische Grundlagen (Routineprozeduren auf Grundlage einfachen begrifflichen Wissens)</u></p> <p>Es werden in allen Bereichen Grundkenntnisse nachgewiesen, die reproduktiv eingesetzt werden können.</p> <p>Das begriffliche Wissen beschränkt sich auf einfache Formen der ebenen Geometrie mit klar trennbaren Eigenschaften und ist nur in einem eingeschränkten Kontext anwendbar. Spiegelbilder einfacher, geradlinig begrenzter Figuren werden korrekt gezeichnet. Mit geometrischen Formen kann auf Grundlage bildlicher Darstellungen beziehungsweise des Gitternetzes gearbeitet werden. Eine räumliche Orientierung ist in sehr einfachen Situationen möglich.</p>
KS 2	<p><u>Einfache Anwendungen von Grundlagenwissen (Routineprozeduren in einem klar strukturierten Kontext)</u></p> <p>Einfache Grundbegriffe der ebenen und räumlichen Geometrie werden korrekt verwendet, wobei die räumlichen Begriffe in der Regel im Alltag verankert sind (z. B. Würfel).</p> <p>Einfache räumliche Gebilde werden in ihren strukturellen Eigenschaften gesehen und räumliche Beziehungen können zur Lösung einfacher Probleme genutzt werden. Dabei werden einfache Lagebeziehungen auch dann korrekt gesehen, wenn hierfür die Perspektive einer anderen Person einzunehmen ist.</p> <p>Komplexere geometrische Muster werden in ihrer Struktur erkannt und fortgesetzt.</p>
KS 3	<p><u>Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen in einem vertrauten (mathematischen und sachbezogenen) Kontext</u></p> <p>Durch das Curriculum vorgegebene Begriffe der ebenen und räumlichen Geometrie werden korrekt verwendet.</p> <p>Räumliche Beziehungen werden zur Lösung komplexerer Aufgaben genutzt, wobei erweiterte Problemlösefähigkeiten gezeigt werden. Achsenspiegelungen werden in gut strukturierten Umgebungen (Gitternetz, Geobrett) ausgeführt.</p> <p>Vertraute ebene Figuren (z. B. Quadrat, Rechteck, Kreis) können im Hinblick auf ihre Symmetrieeigenschaften untersucht werden.</p> <p>Bei Körpern wird mit verschiedenen Darstellungen (z. B. Netz) sinnvoll gearbeitet, wobei Zusammenhänge und räumliche Orientierung genutzt werden.</p>

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

Kompetenzstufe (KS)	Inhaltliche Erläuterungen (zuletzt abgerufen: April 2024¹)
KS 4	<p><u>Sicheres und flexibles Anwenden von begrifflichem Wissen und Prozeduren im curricularen Umfang</u></p> <p>Begriffe der ebenen und der räumlichen Geometrie werden flexibel verwendet, wobei unterschiedliche Darstellungen sicher in ihren Zusammenhängen gesehen werden. Bedingungen etwa zur Lage und Größe von Quadraten werden bei ihrer Konstruktion berücksichtigt. Beispiele von Würfel- und Quadernetzen werden korrekt erkannt, mögliche Fehler können korrigiert werden.</p> <p>Maßstabsgerechtes Zeichnen wird bei gegebenen Teilfiguren geleistet.</p> <p>Es ist eine Vertrautheit mit grundlegenden mentalen Operationen im Raum gegeben.</p> <p>Begründungen für geometrische Zusammenhänge werden angemessen beurteilt.</p> <p>Insbesondere werden auch Aufgaben, die unterschiedliche allgemeine mathematische Kompetenzen erfordern, korrekt gelöst.</p>
KS 5	<p><u>Modellierung komplexer Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien</u></p> <p>Umfangreiches curricular verankertes Wissen wird auch in ungewohnten Situationen flexibel genutzt.</p> <p>Begriffe und Methoden der ebenen und räumlichen Geometrie können in komplexen Situationen angewendet werden. Geometrische Zusammenhänge können korrekt begründet werden, Verallgemeinerungen werden geleistet.</p> <p>Es wird ein hohes Maß an räumlichem Denken, aber auch eine gute analytische Durchdringung von Sachverhalten gezeigt. Insbesondere wird räumliches Vorstellungsvermögen zur Lösung komplexer Probleme genutzt.</p> <p>Aufgabenstellungen und ihre Lösungen können kritisch reflektiert werden.</p> <p>Auch ohne Vorgaben kann maßstabsgerecht gezeichnet werden.</p>