

KOMPETENZNETZ

Mathematik

Entstanden im Rahmen des Projekts „Werkstatt offenes digitales Lernbüro“.
Förderlinie OE_COM des BMBFSFJ, durchgeführt von der learninglab gGmbH.

Erstellt von Heinz-Brandt-Schule Berlin im Rahmen des Projekts “Werkstatt offenes digitales Lernbüro” 2025.



Lizenz: CC BY 4.0 – Dieses Material darf unter Namensnennung geteilt, bearbeitet und weiterverwendet werden. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Inhaltsverzeichnis

1	Orientierung für individuelles und selbstgesteuertes Lernen im Lernbüro	3
1.1	Was ist ein Kompetenznetz?	3
1.2	Orientierung am Berliner Rahmenlehrplan Mathematik	3
1.3	Aufbau und Struktur des Kompetenznetzes Mathematik	4
1.4	Lernbegleitung und diagnostische Funktion	4
1.5	Kompetenznetze als Teil offener Bildungspraktiken	5
2	Das Kompetenznetz.....	6
3	Anhang.....	7

1 Orientierung für individuelles und selbstgesteuertes Lernen im Lernbüro

Mathematisches Lernen ist geprägt von sehr unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, Lernwegen und Lerntempi. Während einige Lernende sicher mit Zahlen, Operationen und Darstellungen umgehen, benötigen andere mehr Zeit, Wiederholung oder alternative Zugänge, um mathematische Zusammenhänge zu verstehen. Gleichzeitig formulieren die Berliner Rahmenlehrpläne verbindliche Kompetenzanforderungen, die alle Lernenden erreichen sollen – jedoch auf unterschiedlichen Niveaustufen.

Das Kompetenznetz Mathematik ist vor diesem Hintergrund entstanden. Es dient als Instrument, um mathematische Lernprozesse transparent, differenziert und anschlussfähig zu gestalten. Insbesondere in offenen Lernsettings wie dem Lernbüro unterstützt es Lernende dabei, ihren eigenen Lernstand einzuschätzen und gezielt an mathematischen Kompetenzen zu arbeiten, während Lehrkräfte Lernprozesse diagnostisch begleiten können.

1.1 Was ist ein Kompetenznetz?

Ein Kompetenznetz ist eine grafisch strukturierte Darstellung fachlicher Kompetenzen, die sich am jeweiligen Rahmenlehrplan orientiert und diese für Lernende wie Lehrkräfte sichtbar und handhabbar macht. Im Zentrum steht nicht die Jahrgangsstufe, sondern der individuelle Kompetenzstand der Lernenden.

Das Kompetenznetz Mathematik bildet zentrale mathematische Inhaltsbereiche ab und ordnet diese entlang von aufeinander aufbauenden Niveaustufen (A–H). Lernende arbeiten sich – abhängig von ihrem Lernstand – von grundlegenden mathematischen Fertigkeiten zu komplexeren Zusammenhängen vor. Lernen wird so als Prozess sichtbar, der Wiederholung, Vertiefung und unterschiedliche Zugänge ermöglicht.

1.2 Orientierung am Berliner Rahmenlehrplan Mathematik

Die Grundlage des Kompetenznetzes bildet der Berliner Rahmenlehrplan Mathematik. Die dort formulierten Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und prozessbezogenen Kompetenzen wurden aufgegriffen, systematisiert und für das Kompetenznetz didaktisch aufbereitet.

Zentrale Inhaltsbereiche wie zum Beispiel:

- Zahlen und Rechenstrategien,
- Gleichungen, Zuordnungen und Funktionen,
- Geometrie,

- Größen, Messen und Daten,
- Zufall und Wahrscheinlichkeit

finden sich im Kompetenznetz wieder und werden über verschiedene Niveaustufen hinweg weiterentwickelt. Dabei folgt das Kompetenznetz einem spiralförmigen Lernprinzip: Inhalte und Kompetenzen werden nicht einmalig „abgearbeitet“, sondern auf unterschiedlichen Niveaus wieder aufgegriffen, vertieft und in neue Zusammenhänge gestellt.

1.3 Aufbau und Struktur des Kompetenznetzes Mathematik

Das Kompetenznetz Mathematik ist kreisförmig aufgebaut. Im Zentrum stehen grundlegende mathematische Kompetenzen, etwa das sichere Ordnen und Vergleichen von Zahlen oder das Erkennen von Mustern. Nach außen hin werden die Kompetenzen zunehmend komplexer und abstrakter, beispielsweise im Umgang mit Funktionen, Gleichungssystemen oder probabilistischen Fragestellungen.

Die einzelnen Ringe des Netzes stehen für Niveaustufen, die sich an den Kompetenzniveaus des Rahmenlehrplans orientieren. Lernende arbeiten innerhalb derselben Kompetenzbereiche, jedoch auf unterschiedlichen Niveaus. Dadurch wird sichtbar, dass mathematisches Lernen kein linearer Prozess ist, sondern individuelle Wege und Lerntempi zulässt.

Ein zentrales Anliegen des Kompetenznetzes ist die Transparenz von Lernzielen und Lernwegen. Lernende können erkennen,

- welche mathematischen Kompetenzen sie bereits sicher beherrschen,
- woran sie aktuell arbeiten,
- und welche nächsten Lernschritte möglich sind.

Das Kompetenznetz unterstützt damit selbstgesteuertes Lernen im Fach Mathematik. Lernende wählen Aufgaben entsprechend ihres Kompetenzstandes aus, überprüfen ihre Ergebnisse und reflektieren ihren Lernfortschritt. Mathematisches Lernen wird so weniger fremdgesteuert und stärker als eigener Entwicklungsprozess wahrgenommen.

1.4 Lernbegleitung und diagnostische Funktion

Für Lehrkräfte bietet das Kompetenznetz eine strukturierte Grundlage für diagnostische Beobachtung und Rückmeldung. Anhand der bearbeiteten Kompetenzen wird sichtbar, wo Lernende sicher sind, wo sie Unterstützung benötigen und welche nächsten

Lerngelegenheiten sinnvoll sind.

Das Kompetenznetz kann dabei helfen,

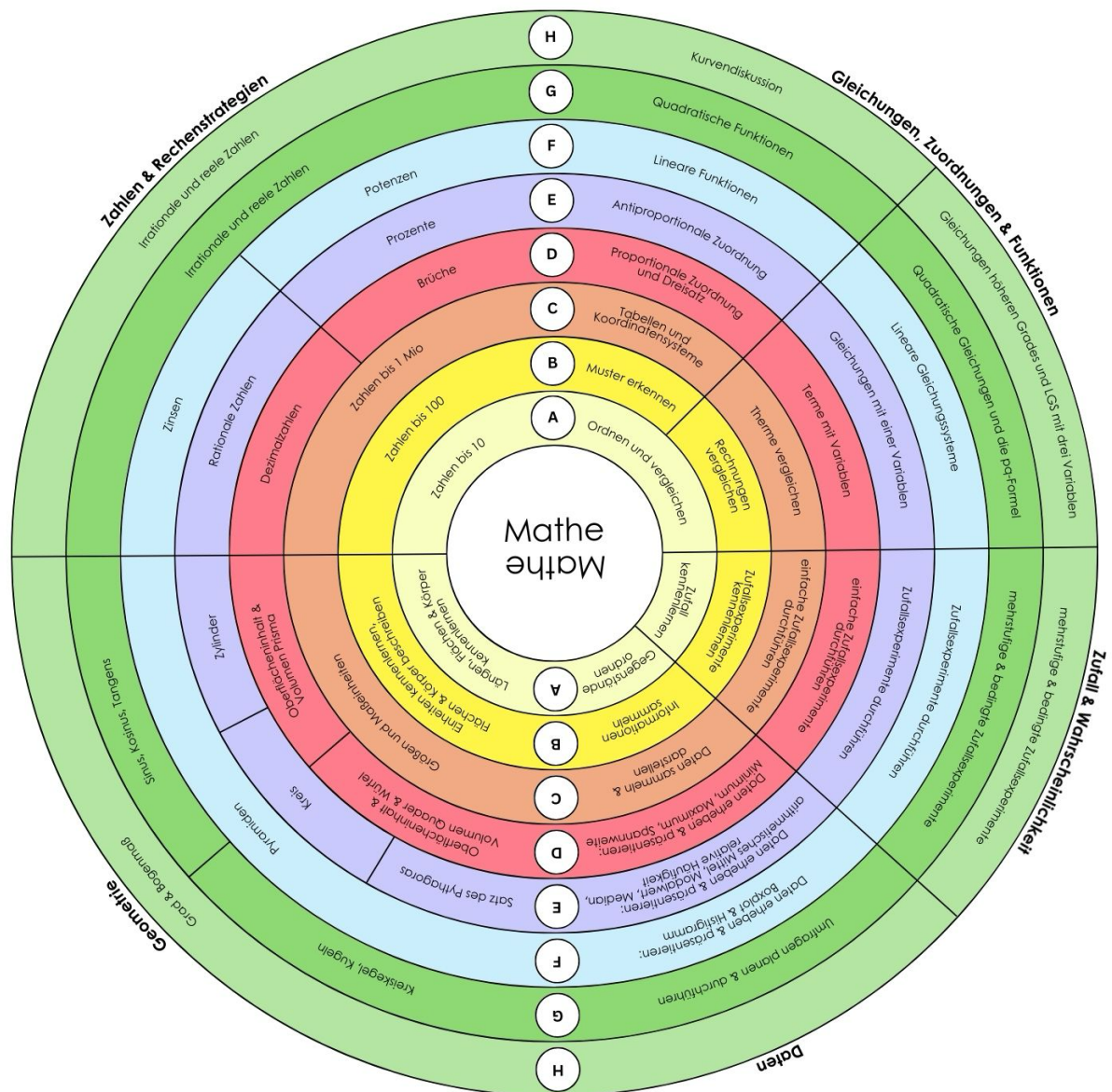
- individuelle Förderbedarfe zu erkennen,
- Lernprozesse gezielt zu begleiten,
- Feedback kompetenzorientiert zu formulieren,
- und alternative Formen der Leistungsrückmeldung jenseits von Noten zu nutzen.

Besonders in offenen Lernsettings wie dem Lernbüro unterstützt das Kompetenznetz die gemeinsame Orientierung in heterogenen Lerngruppen: Lernende arbeiten parallel an unterschiedlichen Kompetenzen und Niveaustufen, ohne dass dies stigmatisierend wirkt.

1.5 Kompetenznetze als Teil offener Bildungspraktiken

Das Kompetenznetz versteht sich als offenes, anpassbares Instrument, das weitergedacht, ergänzt und auf andere Fächer übertragen werden kann. Es schafft eine Verbindung zwischen curricularen Vorgaben und einer Lernkultur, die Selbststeuerung, Transparenz und individuelle Lernwege ernst nimmt.

2 Das Kompetenznetz



3 Anhang

- Druckvorlage: Kompetenznetz: Mathematik

Diese Druckvorlage dient der Visualisierung der Kompetenzbereiche und Niveaustufen und unterstützt Lernende sowie Lehrkräfte dabei, Lernprozesse transparent zu machen und individuelle Lernwege zu planen. Die Druckvorlage kann sowohl zur gemeinsamen Betrachtung als auch für die praktische Arbeit im Lernbüro genutzt werden, etwa zur Orientierung, zur Lernbegleitung oder als Grundlage für Gespräche über Lernstand und nächste Lernschritte.