



Begriffsbildung in der Grundschule

Räumliche Orientierung

Boris Girnat, Meeri-Liisa Beste und Bianca Wolff





PROPÄDEUTIK ZUM BEGRIFFSLERNEN: RÄUMLICHE ORIENTIERUNG



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung

Bevor in der ersten Klasse mit dem Lernen geometrischer (Fach-)begriffe begonnen wird, steigt man in geometrische Themen mit der räumlichen Orientierung ein.

- Typischer Einstieg in der Grundschule
- Üblicherweise räumliche Orientierung vor Erwerb von Fachbegriffen



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung

Hierdurch soll ein langsamer Übergang von Alltagserfahrungen und -begriffen zu genauerer geometrischer Beobachtung und präziseren geometrischen Fachbegriffen erreicht werden.

- Ausgangspunkt: Alltagserfahrungen aufgreifen, spielerisch erkunden und mathematisch präzisieren



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung

Außerdem kann man sich als Lehrperson in dieser Phase einen Überblick über das unterschiedliche Vorwissen der SuS verschaffen.

- Vorwissen der SuS im Bereich der ersten Klassen oft unterschiedlich



RÄUMLICHE ORIENTIERUNG: BLICK INS KERNCURRICULUM NIEDERSACHSEN



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung im KC Niedersachsen

Kernkompetenzen	Ende Schuljahrgang 2	Ende Schuljahrgang 4
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung.</p> <p style="text-align: center;">↑</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">Kernkompetenz</p>	<ul style="list-style-type: none">• fahren mit einem Stift Linien nach (<i>Auge-Hand-Koordination</i>), identifizieren und benennen Formen und sich überschneidende Figuren (<i>Figur-Grund-Diskriminierung</i> und <i>Wahrnehmungskonstanz</i>).• orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung und beschreiben dies mit Begriffen wie links von mir, rechts von mir, vor mir, hinter mir, neben mir.• beschreiben Lagebeziehungen in der Ebene und im Raum mit eigenen Worten (z. B. neben, über, unter, zwischen...).• bauen und falten nach mündlichen Vorgaben.	<ul style="list-style-type: none">• orientieren sich auf und mit Plänen (z. B. Stadtplänen, Lageplänen...).• beschreiben die Lage von Gebäuden in Plänen mit Hilfe von Planquadraten.• vergleichen und bewerten verschiedene Wege in Plänen und in der Vorstellung.• bauen und falten nach mündlichen, schriftlichen oder zeichnerischen Vorgaben (z. B. Würfelgebäude).• vergleichen Körper und Bauwerke mit ihren zwei- und dreidimensionalen Darstellungen (z. B. Schrägbild, Bauplan, Würfelnetz).• bewegen ebene Figuren und Körper in der Vorstellung und sagen das Ergebnis der Bewegung vorher (z.B. Kippbewegung eines Würfels).• nehmen in der Vorstellung an Figuren Veränderungen vor und beschreiben das Ergebnis.

(Niedersächsisches Kultusministerium, 2017, S. 32)



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung im KC Niedersachsen

Kernkompetenzen	Ende Schuljahrgang 2	Ende Schuljahrgang 4
Die Schülerinnen und Schüler ...		
orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung.	<ul style="list-style-type: none">fahren mit einem Stift Linien nach (<i>Auge-Hand-Koordination</i>), identifizieren und benennen Formen und sich überschneidende Figuren (<i>Figur-Grund-Diskriminierung</i> und <i>Wahrnehmungskonstanz</i>).orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung und beschreiben dies mit Begriffen wie links von mir, rechts von mir, vor mir, hinter mir, neben mir.beschreiben Lagebeziehungen in der Ebene und im Raum mit eigenen Worten (z. B. neben, über, unter, zwischen...).bauen und falten nach mündlichen Vorgaben.	<ul style="list-style-type: none">orientieren sich auf und mit Plänen (z. B. Stadtplänen, Lageplänen...).beschreiben die Lage von Gebäuden in Plänen mit Hilfe von Planquadraten.vergleichen und bewerten verschiedene Wege in Plänen und in der Vorstellung.bauen und falten nach mündlichen, schriftlichen oder zeichnerischen Vorgaben (z. B. Würfelgebäude).vergleichen Körper und Bauwerke mit ihren zwei- und dreidimensionalen Darstellungen (z. B. Schrägbild, Bauplan, Würfelnetz).bewegen ebene Figuren und Körper in der Vorstellung und sagen das Ergebnis der Bewegung vorher (z.B. Kippbewegung eines Würfels).nehmen in der Vorstellung an Figuren Veränderungen vor und beschreiben das Ergebnis.

Im Bereich bis Klasse 2 relevant

(Niedersächsisches Kultusministerium, 2017, S. 32)



Propädeutik zum Begriffslernen: Räumliche Orientierung im KC Niedersachsen

Kernkompetenzen	Ende Schuljahrgang 2	Ende Schuljahrgang 4
Die Schülerinnen und Schüler ...		
orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung.	<ul style="list-style-type: none">fahren mit einem Stift Linien nach (<i>Auge-Hand-Koordination</i>), identifizieren und benennen Formen und sich überschneidende Figuren (<i>Figur-Grund-Diskriminierung</i> und <i>Wahrnehmungskonstanz</i>).orientieren sich im Raum konkret und in der Vorstellung und beschreiben dies mit Begriffen wie links von mir, rechts von mir, vor mir, hinter mir, neben mir.beschreiben Lagebeziehungen in der Ebene und im Raum mit eigenen Worten (z. B. neben, über, unter, zwischen...).bauen und falten nach mündlichen Vorgaben.	<ul style="list-style-type: none">orientieren sich auf und mit Plänen (z. B. Stadtplänen, Lageplänen...).beschreiben die Lage von Gebäuden in Plänen mit Hilfe von Planquadraten.vergleichen und bewerten verschiedene Wege in Plänen und in der Vorstellung.bauen und falten nach mündlichen, schriftlichen oder zeichnerischen Vorgaben (z. B. Würfelgebäude).vergleichen Körper und Bauwerke mit ihren zwei- und dreidimensionalen Darstellungen (z. B. Schrägbild, Bauplan, Würfelnetz).bewegen ebene Figuren und Körper in der Vorstellung und sagen das Ergebnis der Bewegung vorher (z.B. Kippbewegung eines Würfels).nehmen in der Vorstellung an Figuren Veränderungen vor und beschreiben das Ergebnis.

Bis Klasse 4 kommen weitere räumliche Orientierungen hinzu

(Niedersächsisches Kultusministerium, 2017, S. 32)



RÄUMLICHE ORIENTIERUNG: AUFGABENBEISPIEL



Räumliche Orientierung

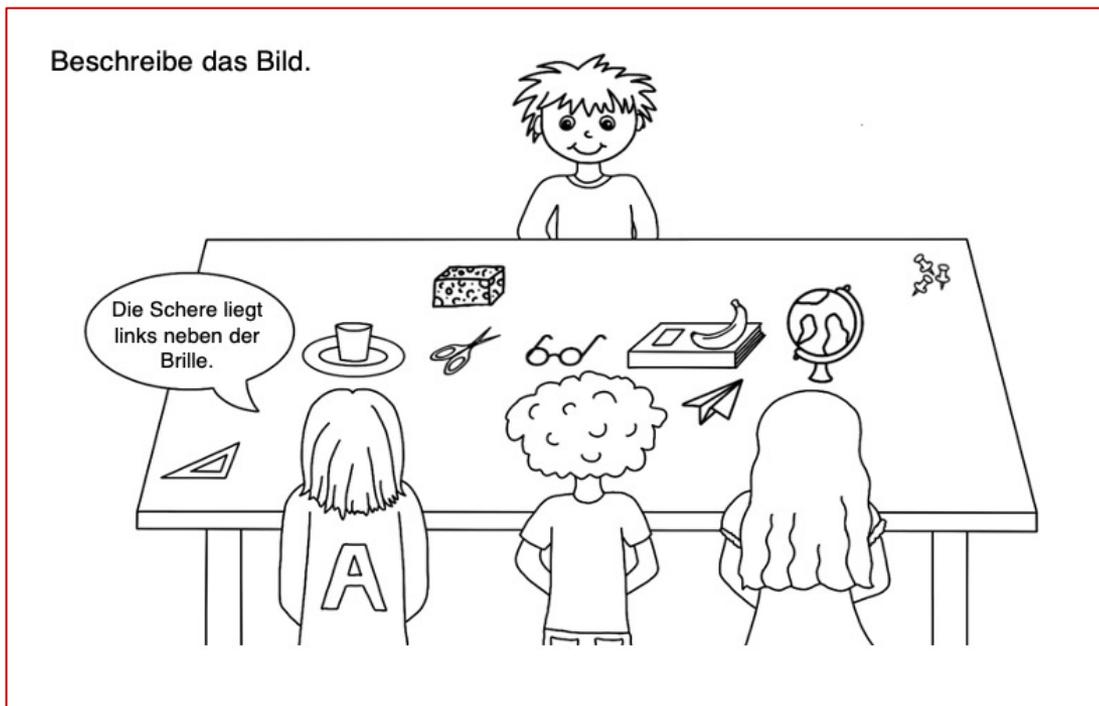


Abbildung: S. Krey CC0

- Ort: im Schulbuch Objekte, die auf einem Tisch liegen
- Aufforderung/Arbeitsauftrag Lagebeziehungen zu beschreiben



Räumliche Orientierung

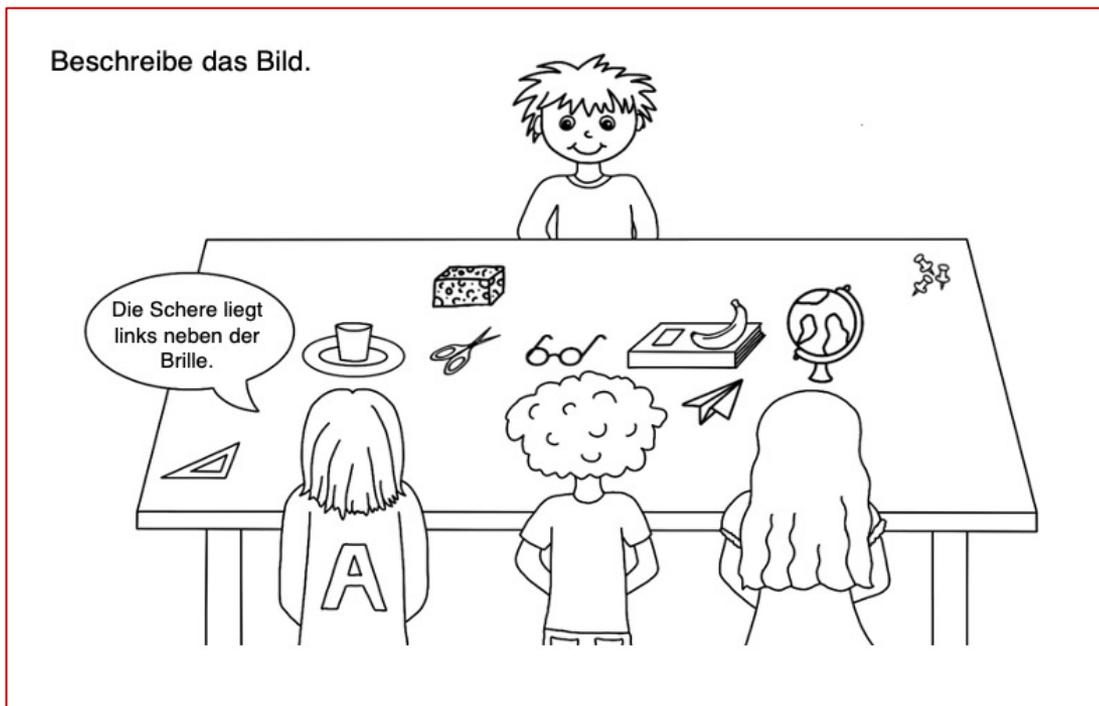


Abbildung: S. Krey CC0

Das Schulbuch eignet sich nur bedingt für solche Aufgaben, besser sind handlungsorientierte Aufgaben mit realen Gegenständen des Klassenzimmers oder mit der Orientierung auf dem Schulhof.

→ Ausdrücke für Orientierung im Raum an sich nur sinnvoll an realen Objekten



Literaturhinweise

Lerneinheit basiert darauf und zum Weiterlesen:

- Franke, M. & Reinhold, S. (2016). Didaktik der Geometrie in der Grundschule (3. Auflage.). Springer Spektrum. (Seiten 115-120)
- Niedersächsisches Kultusministerium (2017). Kerncurriculum für die Grundschule Schuljahrgänge 1 – 4: Mathematik, Unidruck: Hannover, (S. 32).