

Stellenwertverständnis und Erschließung höherer Zahlenräume (LB 1.1) bei Schülerinnen und Schülern im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung ⓘ

Stand: 06.09.2016

<p>Was bedeutet „Stellenwertverständnis und die Erschließung höherer Zahlenräume“ für Schülerinnen und Schüler mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung?</p>	<p>Voraussetzungen für die Förderung des Stellenwertverständnisses bei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen von 0-9 erlernt, mit jeweiliger Zahl-Mengen-Zuordnung • Zahlwortreihe bis 10 vorwärts und rückwärts automatisiert • erste Einsichten in die Bündelung von Mengen: Zehnerbündelung mit und ohne Rest • Erschließung höherer Zahlen und eines größeren Zahlenraums setzt Verständnis des Stellenwertsystems voraus <p>Grundsätzliche Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematisches Verständnis soll durch Materialien zum Stellenwertsystem angebahnt werden • systematische Veranschaulichung wichtig, Einsatz von strukturierten Materialien und einheitliche Darstellungsweise • längeres Verweilen auf handelnder, enaktiver Ebene • Erschließen höherer Zahlenräume bei manchen Schülerinnen und Schülern oft erschwert bzw. nicht möglich • teilweise erfolgt die Erschließung des Stellenwertsystems bzw. die Erschließung höherer Zahlenräume automatisierend und reproduzierend, oftmals steht kein oder nur geringes mathematisches Verständnis dahinter • teilweise unklares Mengenverständnis im erweiterten Zahlenraum, obwohl einzelne Zahlen mit Vorgängern und Nachfolgern genannt werden können
<p>Erweiterte Kompetenzerwartungen bei Schülerinnen und Schülern mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung</p>	<p>Je nach individuellem Vermögen und unter Einbezug der Hilfsmittel können folgende Kompetenzen für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung angestrebt werden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Begriffe Einer, Zehner, Hunderter usw. sachgerecht.

	<ul style="list-style-type: none"> • führen die dekadische Bündelung mit Materialien und mit bildlichen Darstellungen durch. • übertragen die Bündelung und das Eintauschen von Materialien auf die Stellenwertschreibweise mit unterschiedlichen Hilfsmitteln zur Verknüpfung der verschiedenen Ebenen (enaktiv, ikonisch, symbolisch).
<p>Praktische Hinweise für den Unterricht</p>	<p>Vorübungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handelnde Vorübungen: Bündelung mit Eierschachteln, Eierpaletten, weitere Materialien mit vorgegebener Strukturierung • Strukturiertes Bündeln in Fünferschiffen und Zehnerstangen • Eintauschen von zehn Würfeln in eine Zehnerstange oder „Zehn Eier sind in der Eierschachtel, die Eierschachtel geht zu!“ <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten und Tausenderwürfel zur Veranschaulichung • Farbige Unterscheidung (z. B. Montessorifarben grün, blau, rot) • Farblich abgestimmt, große Stellenwert-Tabelle in die Materialien gelegt werden können • Materialien mit Unterteilung: z. B. Zehnerstange als 10 einzelne Einerwürfel erkennbar <div data-bbox="603 1406 1270 1832" data-label="Image"> </div> <p>Abbildung 1: Stellenwertmaterial mit Unterteilung (Mehrgesamtsystemblöcke/ erweiterter Zehnersystemsatz/ Dienes- Material)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschauliche Materialien bis zur Million, um Strukturierung und Relationen zu veranschaulichen

	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung folgender Systematik: Würfel, Stange, Platte, Tausenderwürfel, Zehntausenderstange und Hunderttausenderplatte, Millionenwürfel • Weitere Materialien für den Zahlenraum bis 100: strukturierte Hundertertafel, Steckwürfel, Wendeplättchen eingeordnet in Zwanzigerfeld bzw. Hunderterfeld • Ikonische Darstellung von Einern bis zur Million ebenfalls als Würfel, Stangen, Platten <p>Hinweise zum Unterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturiertes Vorgehen steht vor experimenteller Auseinandersetzung • Vielfältige Übungen zur Bündelung: Wie viele Einer ergeben eine Zehnerstange? Wie viele Zehnerstangen ergeben eine Hunderterplatte? • Zusätzliche Verwendung von Gebärden für Würfel, Zehnerstange und Hunderterplatte • Erlernen der Zahlwortreihe: Sicherung der Zehnerzahlen, dann Erweiterung auf Zehner/Einer-Kombinationen • Mustersätze anbieten: „Ich sehe zwei Zehnerstangen, das sind zwanzig einzelne Würfel, die Zahl heißt zwanzig.“ • Handlungsbegleitendes Sprechen • Verschriften der Zahlen: Ziffern in entsprechenden Farben, farbige Stempel mit Symbolen für Einer, Zehner, Hunderter usw. • Verknüpfung von ikonischer und symbolischer Stufe ermöglichen: z. B. Eintrag in vorgegebene Tabellen
Abbildungsverzeichnis	<p>Alle Abbildungen: ISB</p> <p>Abbildung 1: Stellenwertmaterial mit Unterteilung (Mehrsystemblöcke/ erweiterter Zehnersystemsatz/ Dienes- Material)2</p>