

Name des Kindes	Datum:
Name der Diagnosekraft	

Aufgaben	Auffälligkeiten/Lösungswege	Zahl en- dreh er	(Mögliche) Beobachtungs- schwerpunkte
<p>Zahlendiktat <i>Ich diktiere dir jetzt Zahlen und du schreibst auf:</i></p> <p>17, 23, 56, 76</p> <p><i>Kannst du die Zahlen jetzt nochmal vorlesen?</i></p>	<input type="checkbox"/> inverses Schreiben	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Inverses Schreiben: zuerst werden die Einer, dann die Zehner davor notiert. - Zahlen können vom Zahlwort in Zahlsymbol und wieder ins Zahlwort übersetzt werden. - Zahlendreher?
<p>Zahlerzerlegungen <i>Löse die Aufgabe und sage mir genau wie du vorgehst:</i></p> <p>9 – 7, 3 + 6, 4 + 3,</p> <p>8 – 4, 10 – 7, 4 + 5</p> <p><i>Ich sage dir eine Zahl, du sagst mir wie viel bis 10 (9) fehlt.</i></p>	<input type="checkbox"/> Zählend/ z.T. falsch <input type="checkbox"/> Langsam, aber auswendig <input type="checkbox"/> Automatisiert, richtig		<ul style="list-style-type: none"> - Zählprozesse oder automatisiert? - Zusammenhang zwischen Zahlerzerlegung, Minus- und Plusaufgabe klar? - Operationsverständnis (Durch Plus- und Minussprechweise wird die richtige Operation gewählt) - Kann der Punktestreifen verwendet werden?
<p>Kardinale Zahlen am RR <i>Ich nenne dir eine Zahl und du stellst sie auf dem RR ein.</i></p> <p>Phase 1: Arbeiten an Material: 8, 46</p> <p>Phase 2: Einstellen beschreiben: 53, 78, 98</p> <p>Phase 3: Beschreiben ohne Sicht: 54</p> <p>Phase 4: Beschreiben gedanklich: 37, 89</p>	<input type="checkbox"/> Nutzung der 5er Struktur <input type="checkbox"/> Nutzung der 10er Struktur <input type="checkbox"/> Nutzung der 50er Struktur <input type="checkbox"/> Nutzung der 100er Struktur	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Stellt Einer und Zehner „schnell“ ein (nutzt die Struktur) oder zählt ab? - Können die Zahlen auch in der Vorstellung beschrieben werden?
<p><i>Ich stelle dir eine Zahl ein und du sagst mir, wie du sie herausfindest.</i></p> <p>19, 53, 96</p>	<input type="checkbox"/> Nutzung der 5er Struktur <input type="checkbox"/> Nutzung der 10er Struktur <input type="checkbox"/> Nutzung der 50er Struktur	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Können Farbwechsel bzw. die Zehnerstruktur genutzt werden, um „schnell“ die Darstellung einer Menge

Weitere Informationen:

Vierphasen-Modell:

<p>Phase 1 Das Kind handelt am geeigneten Material und versprachlicht handlungsbegleitend. Der mathematische Inhalt der Handlung wird gemeinsam herausgearbeitet, die Handlung wird mit Fokus auf den mathematischen Inhalt versprachlicht.</p>
<p>Phase 2 Das Kind beschreibt die Handlung mit Sicht auf das Material, handelt jedoch nicht mehr selbst, sondern diktiert einem Partner und kontrolliert dabei die Handlung durch Beobachtung. Das Kind beschreibt mit Blick auf das Material Veränderungen am Material, ohne dass diese durchgeführt werden müssen. Es beschreibt Zusammenhänge, ohne dass diese konkret hergestellt werden müssen.</p>
<p>Phase 3 Das Kind beschreibt dem Partner die Handlung wie zuvor, jedoch ohne die Materialhandlung zu sehen. Für die Beschreibung der Handlung ist das Kind darauf angewiesen, sich die Handlung am Material vorzustellen. Die Handlung wird (z. B. hinter einem Sichtschirm) vom Partner durchgeführt.</p>
<p>Phase 4 Bei einer symbolisch gestellten Aufgabe kann der Handlungszusammenhang aktiviert und versprachlicht werden. Die verinnerlichteten Handlungen können weiter abstrahiert, vernetzt und auf andere mathematische Inhalte übertragen werden.</p>

Abbildung 1: aus Schulz & Wartha (2021) - Zahlen und Operationen am Übergang Primar-/Sekundarstufe, S. 158

Informationen zu Umgang mit Material und Förderideen:

Informationen und Spielideen zu ZZ, Schnelles Sehen, Material, Stellenwertverständnis	Videos Pädagogische Hochschule - Mathestark https://www.ph-karlsruhe.de/projekte/mathestark#c16041
Grundvorstellungen aufbauen Rechenprobleme überwinden – Zahlen, Addition und Subtraktion bis 100 (2019): Wartha, Sebastian; Hörhold, Josias; Kalrenbach, Matthias; Schu, Sebastian	Buch mit Förderideen zu mathematischen Grundvorstellungen
Materialeinsatz: unstrukturiertes/strukturiertes Material, Vierphasenmodell Mahiko - Material einsetzen - Grundlagen	https://mahiko.dzlm.de/basics/material-einsetzen
ZZ, schnelles Sehen, nicht zählendes Rechnen im Unterricht Primakom - Zahlen und Operationen - nicht zählendes Rechnen - Unterricht	https://primakom.dzlm.de/inhalte/zahlen-und-operationen/nicht-zahlendes-rechnen/unterricht
Stellenwertverständnis und mögliche Schwierigkeiten, die auftreten können	https://pikas.dzlm.de/schumas/arithmetik-12/modul-2/mini-module/23-schwierigkeiten-beim-stellenwertverst%C3%A4ndnis

Videos zu bestimmten Themengebieten im
Matheunterricht
starke Basis

Videos

<https://starke-basis-bw.de/login/index.php>

<p>Wartha, S., Hörhold, J, Kaltenbach, M., & Schu, S. (2019). <i>Grundvorstellungen aufbauen und Lernhürden überwinden: Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 100</i>. Braunschweig: Schroedel.</p>	<p>Förderideen ZR10, ZR 100</p>
<p>Wartha, S. (2023). <i>Grundvorstellungen aufbauen – Multiplikation und Division</i>. Braunschweig: Westermann.</p>	<p>Förderideen Multi./Divis.</p>
<p>Schulz & Wartha (2021): <i>Zahlen und Operationen am Übergang Primar- / Sekundarstufe Grundvorstellungen aufbauen, festigen, vernetzen</i>. Heidelberg: Spektrum [auch E-Book]</p>	<p>Didaktische Infos (insbes. Multi./Divis. Und „große Zahlen“)</p>
<p>Padberg & Benz (2020): <i>Didaktik der Arithmetik</i>. Heidelberg: Spektrum.</p>	<p>Didaktische Informationen</p>
<p>Wilhelm Schipper et al.: <i>Handbuch für den Mathematikunterricht - für jede Klassenstufe</i>. Braunschweig: Schroedel.</p>	<p>Informationen Unterrichtsideen</p>