**Diagnostisches Kompetenzprofil
Mathematik 3. SCHULSTUFE**



**Entwicklungsbogen**

für

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Name des Kindes)

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lehrer:innen-Team: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*© Corazza, R., Knezevic-Riepl, I., Pittner-Lerchster, K., Polak, I., Rudas, E. (2021):*

*DK - Diagnostisches Kompetenzprofil für die Förderarbeit. Bildungsdirektion für Wien*

**Diagnostisches Kompetenzprofil**

Das Diagnostische Kompetenzprofil (DK) schlüsselt die Lerninhalte einer Schulstufe in Entwicklungsschritte auf, die in einer didaktisch empfohlenen Reihenfolge angeordnet sind.

Lehrpersonen sind angehalten kompetenzorientierte Leistungsrückmeldungen zu geben, pädagogische Diagnostik und diagnosebasierte Förderung sollen verstärkt zum Einsatz kommen. Nur ein Unterricht entlang der individuellen Lernvoraussetzungen der Schulkinder führt zu sicheren Leistungsfortschritten. Dabei sollen alle Schüler:innen die Möglichkeit erhalten, der gesetzten Leistungsnorm und den für alle gleich gesetzten Lernzielen trotz bzw. unter Berücksichtigung der Verschiedenheit entsprechen zu können.

So veranschaulicht das DK, wo gezielte kompensatorische Unterstützungsmaßnahmen notwendig sind, um Gleichheit (wieder-)herstellen zu können (= **kompensatorisches Prinzip**). Der Rückmeldekultur kommt im Lernprozess eine wichtige Rolle zu.

**Einsatzmöglichkeiten für das DK:**

* als Grundlage für die Präventionsarbeit, um Schwächen im Erwerb mathematischer Fertigkeiten frühzeitig erkennen bzw. vorbeugen zu können;
* als Basis für den individuellen Förderplan zB.: **bei Vorliegen einer Rechenschwäche/Dyskalkulie** oder als Beobachtungsinstrument (für alle Lehrpersonen, die mit dem Kind arbeiten);
* als Diagnose in Bezug auf erreichte bzw. noch nicht erreichte Lerninhalte – ohne auf einen standardisierten Leistungstest angewiesen zu sein;
* als Gesprächsgrundlage für die Elternarbeit, der aktuelle Entwicklungsstand ist leicht ablesbar.

Das DK sollte **per** **Entwicklungsbogen pro Kind mehrmals im Schuljahr** herangezogen werden, um so den Lernfortschritt durchgängig dokumentieren zu können. Es wird empfohlen, nach jedem Einsatz das Durchführungsdatum zu vermerken und zusätzlich beim „Abhaken“ verschiedenfarbige Stifte zu verwenden – siehe Platzhalter **\*** am Entwicklungsbogen: Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe\_\_\_.

Das DK kann gegebenenfalls gut aufzeigen, ob einzelne Lerninhalte auch auf der nächsten Schulstufe weitergeübt werden müssen oder ob man **zu einem DK einer vorangegangenen Schulstufe** zurückgreifen muss.

**Bewertungsschema für das DK:**

Die am Entwicklungsbogen farbig/grau markierten Felder der einzelnen Lerninhalte entsprechen den wesentlichen Anforderungen des Lehrplans und lassen sich folgenden Schwierigkeitsstufen zuordnen:

1. **Erarbeitung:** In diesem Stadium werden die Lerninhalte über aktives Handeln, bildliche/symbolische Darstellungen bzw. Sprache erarbeitet. Methodisch bzw. didaktisch brauchen Schulkinder möglicherweise unterschiedliche Impulse.
2. **Übungsphase:** Übungsaufgaben werden eingeführt, das Kind befindet sich in der Lernphase – diese kann unterschiedlich lange dauern. Handlungen können mit Anleitung oder Hilfestellung ausgeführt werden, das Wissen wird in bekannten Übungen angewendet. (Haus-)Aufgaben können in diesem Stadium bereits aufgetragen werden.

Fehler sind hier für die Weiterentwicklung bedeutend und stellen eine Chance dar –

*„Wie hast du gedacht?“* ist z. B. eine wichtige Fragestellung!

1. **Lernziel erreicht:** Das Kind kann erlernte Inhalte in Aufgaben und Überprüfungen weitgehend richtig wiedergeben.
2. **Selbständiges Anwenden:** Das Kind kann das Wissen in neuen Situationen anwenden und Zusammenhänge herstellen bzw. diese erklären.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \*Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe | **Lerninhalte** | Erarbeitung: | Übungsphase: | Lernziel erreicht: | Selbständiges Anwenden: |
| **KOMPETENZBEREICH ZAHLEN – Aufbau des Zahlenraums 1 000** | **Anmerkungen:**Aufbau und Festigung des Stellenwertverständnisses:🡪 **Bündeln und Entbündeln**(z.B. 10 H = 1 T bzw.1 H = 10 Z)🡪 Handelnd mit Stellenwertmaterial (Dinesmaterial, Montessori Material, 1 000 Buch)🡪 Darstellen in der Stellenwerttafel(Aufbau und Schreibweise des dekadischen Systems wird deutlich.)🡪 unterschiedliche Schreibweisen(2 H 5 Z 3 E = 200 + 50 + 3 = 253 bzw.253 = 200 + 50 + 3 = 2 H 5 Z 3 E)Je nach Darstellung des **Zahlenstrahl**s ändert sich die Schwierigkeit der Aufgaben. (Markierungen in Zehnerschritten oder nur in Hunderterschritten) | **Mengenvorstellung** |
| Mit Material Mengen bündeln (20 Z = 2 H, 30 Z und 15 E) |  |  |  |  |
| Mengen nach Ansage mit Material legen und in die Stellenwerttafel schreiben(LL sagt 483, SS tragen in Stellenwerttafel ein)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H | Z | E |
|   |  |  |

 |  |  |  |  |
| Entbündeln mit Material lösen(200 – 1, 200 – 10) |  |  |  |  |
| Die Hälfte von reinen Hunderter- und Zehnerzahlen mit Material ermitteln (die Hälfte von 300 bzw. 250) |  |  |  |  |
| **Zahlen und Zahlensymbole** |
| Dreistellige Zahlen benennen, legen und Mengen zuordnen |  |  |  |  |
| Dreistellige Zahlen mit und ohne Hilfe der Stellenwerttafel aufschreiben(426 = 4 H 2 Z 6 E = 400 + 20 + 6) |  |  |  |  |
| Von einer bestimmten dreistelligen Zahl in Einer- bzw. Zehnerschritten vorwärts- und rückwärtszählen (ohne Übergänge) |  |  |  |  |
| Vorwärtszählen mit Zehner- und Hunderterübergängen (349 🡪 350, 599 🡪 600) |  |  |  |  |
| Rückwärtszählen mit Zehner- und Hunderterübergängen (470 🡪 469, 800 🡪 799) |  |  |  |  |
| Zahlen ordnen(ohne und mit Verwendung der Relationszeichen:< > = ≠) |  |  |  |  |
| Zahlenbeziehungen erkennen und Muster fortsetzen (331 – 341 – 351 – ?) |  |  |  |  |
| Zehner- und Hunderternachbarn einer Zahl bestimmen (240 – **247** – 250 bzw. 200 – **247** – 300) |  |  |  |  |
| Zahlen runden (auf Zehner bzw. Hunderter) |  |  |  |  |
| Die Bedeutung der Null (250, 205 mit Hilfe der Stellenwerttafel) |  |  |  |  |
| Zahlen am Zahlenstrahl benennen, ordnen und einordnen |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \*Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe | **Lerninhalte** | Erarbeitung: | Übungsphase: | Lernziel erreicht: | Selbständiges Anwenden: |
| **KOMPETENZBEREICH OPERATIONEN** | **Anmerkungen:****Rechenstrategien** (siehe DK 2. Klasse) werden aus dem ZR 20 bzw. 100 auf den größeren Zahlenraum übertragen.(z.B. Analogieaufgaben:3 + 2 4 . 230 + 20 4 . 20300 + 200 4 . 200)**Sprachbegleitendes** Hantieren mit Material unterstützt das Vorstellungsvermögen. In einem weiteren Schritt werden Rechen-operationen nur mehr in der Vorstellung durchgeführt (ohne Material).**Halbschriftliches Rechnen**: 324 + 143 =H 300 + 100 = 400Z 20 + 40 = 60E 4 + 3 = 7 324 + 143 = 46715 . 3 =10 . 3 = 30 5 . 3 = 1515 . 3 = 4548 : 2 =40 : 2 = 20 8 : 2 = 448 : 2 = 24 | **Gesicherte Grundaufgaben** |
| Additionen im ZR 20 mit Überschreitung |  |  |  |  |
| Subtraktionen im ZR 20 mit Unterschreitung |  |  |  |  |
| Multiplikationen im ZR 100(ausgehend von den Kernaufgaben und Tauschaufgaben weitgehend automatisiert) |  |  |  |  |
| Einsdurcheins ohne Rest |  |  |  |  |
| Einsdurcheins mit Rest |  |  |  |  |
| **Analogieaufgaben** |
| Additionen und Subtraktionen mit reinen Hundertern und Zehnern ohne Überschreitung, mit/ohne Material(um 10 bzw.100 mehr / um 10 bzw. 100 weniger500 + 300, 500 – 300, 250 + 30, 250 – 30) |  |  |  |  |
| Malaufgaben mit reinen Hunderten legen, zeichnen und rechnen (5•100, auch 4•200) |  |  |  |  |
| Malaufgaben mit reinen Zehnern(4 • 3 -> 4 • 30 bzw. 40 • 3Bedeutung der Null bzw. des Stellenwertes!) |  |  |  |  |
| Divisionsaufgaben mit reinen Zehnern(60: 3 -> 60 : 30Bedeutung der Null bzw. des Stellenwertes!) |  |  |  |  |
| **Halbschriftliches Rechnen** |
| Additionen und Subtraktionen ohne Über- bzw. Unterschreitung(455 + 2, 455 + 12, 455 + 243,457 – 2, 457 – 32, 457 – 243) |  |  |  |  |
| Einfache Multiplikationen (15 • 3) |  |  |  |  |
| Einfache Divisionen (48 : 2) |  |  |  |  |
| **Ergänzungen** |
| Einfache Ergänzungen auf den reinen Hunderter (300 + \_\_\_ =800, 350 + \_\_ =400) |  |  |  |  |
| Einfache Ergänzungen auf den reinen Zehner (350+\_\_=390, 245 + \_\_ = 250) |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \*Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe | **Lerninhalte** | Erarbeitung: | Übungsphase: | Lernziel erreicht: | Selbständiges Anwenden: |
| **KOMPETENZBEREICH OPERATIONEN**  | **Anmerkungen:****Operationsverständnis** der bekannten Grundrechnungsarten wiederholen und vertiefen.Anforderungen der unterschiedlichen Subtraktionsverfahren beachten! (Abzieh- bzw. Ergänzungsverfahren)Grundlage für die schriftliche Multiplikation und Division sind **gesicherte Grundaufgaben**.**Sachaufgaben** können als Bild oder Text angeboten werden.Zur inhaltlichen Klärung kann der Text mit den Kindern zeichnerisch dargestellt werden.Das Operations-verständnis wird vertieft, indem zu Rechnungen Sachaufgaben gefunden werden. | **Schriftliche Rechenverfahren** |
| Schriftliche Additionen ohne Überschreitung |  |  |  |  |
| Schriftliche Additionen mit Überschreitung |  |  |  |  |
| Schriftliche Subtraktionen ohne Unterschreitung |  |  |  |  |
| Schriftliche Subtraktionen mit Unterschreitung |  |  |  |  |
| Einstellige schriftliche Multiplikationen ohne Überschreitung (243 • 2) |  |  |  |  |
| Einstellige schriftliche Multiplikationen mit Überschreitung (243 • 4) |  |  |  |  |
| Schriftliche Divisionen durch einstelligen Divisor ohne Rest  |  |  |  |  |
| Schriftliche Divisionen durch einstelligen Divisor mit Rest |  |  |  |  |
| **Weitere Lerninhalte** |
| Einschrittige Sachaufgaben erfassen und entsprechende Operation (+/-/./:) dazu finden bzw. Rechnungen in eine Handlung oder in ein Bild „übersetzen“ |  |  |  |  |
| Zweischrittige Sachaufgaben erfassen und entsprechende Operationen (+/-/./:) dazu finden bzw. Rechnungen in eine Handlung oder in ein Bild „übersetzen“ |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \*Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe | **Lerninhalte** | Erarbeitung: | Übungsphase: | Lernziel erreicht: | Selbständiges Anwenden: |
| **KOMPETENZBEREICH GRÖSSEN** | **Anmerkungen:**Durch Messen mit verschiedenen nicht genormten Einheiten Verständnis von **Größenbeziehungen** herstellen: Messen mit einer kleineren Einheit ergibt eine größere Zahl (Tischlänge mit Heft oder Radiergummi abmessen und Ergebnisse vergleichen)Durch den Bezug zu **Alltagssituationen** wird mit **Sprache** eine tragfähige Vorstellung der **Maßeinheiten** aufgebaut.(z.B. 1 km Wanderung mit Zeitmessung und Schrittmessung)**Maßbeziehungen**durch Schätzen, Messen und Vergleichen entwickeln und anwenden (durch Handlungen und in Sachsituationen). | **Geld**beträge mit Münzen und Scheinen auf unterschiedliche Weise legen und zeichnen |  |  |  |  |
| Geldbeträge schätzen und runden |  |  |  |  |
| Sachaufgaben mit € und Cent berechnen bzw. Rechnungen in eine Handlung oder in ein Bild „übersetzen“ (bildlich darstellen) |  |  |  |  |
| Repräsentanten für **Längenmaße** kennen (km, m, dm, cm, mm) |  |  |  |  |
| Vorstellungen von Längenmaßendurch Messen, Schätzen, Vergleichen und Ordnen (länger, kürzer, gleich lang) entwickeln |  |  |  |  |
| Sachaufgaben mit Längenmaßen berechnen bzw. Rechnungen in ein Bild „übersetzen“ (bildlich darstellen) |  |  |  |  |
| Repräsentanten für **Gewichtsmaße** kennen (t, kg, dag, g) |  |  |  |  |
| Vorstellungen von Gewichtsmaßen durch Abwiegen, Schätzen, Vergleichen und Ordnen (schwerer, leichter, gleich schwer) entwickeln |  |  |  |  |
| Sachaufgaben mit Gewichtsmaßen berechnen bzw. Rechnungen in ein Bild „übersetzen“ (bildlich darstellen) |  |  |  |  |
| Repräsentanten für **Zeitmaße** kennen (Stunde, Minute, Sekunde) |  |  |  |  |
| Die Zeiten Viertelstunde, halbe Stunde und Dreiviertelstunde an einer analogen Uhr einstellen, ablesen und aufschreiben |  |  |  |  |
| Maßbeziehungen zwischen Stundenteilen und Minuten herstellen (30 min sind eine halbe Stunde.) |  |  |  |  |
| Digitalen Uhrzeiten ablesen und verstehen bzw. aufschreiben |  |  |  |  |
| Sachaufgaben mit Zeitmaßen berechnen bzw. Rechnungen in ein Bild „übersetzen“ |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \*Datum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = StiftfarbeDatum: \_\_\_\_\_\_\_ = Stiftfarbe | **Lerninhalte** | Erarbeitung: | Übungsphase: | Lernziel erreicht: | Selbständiges Anwenden: |
| **KOMPETENZBEREICH EBENE UND RAUM** | **Anmerkungen:**Begriffe der Geometrie weiter aufbauen, vertiefen und festigen.(**Scaffolding**)Sprachliches Formulieren begleitet das Handeln.**Räumliches Vorstellungsvermögen** wird durch Bauen, Ausschneiden, Falten und Formen mit Knetmasse erweitert. Verschiedene **Flächen** durch Auslegen bzw. Ausmalen erfahren und dadurch den Unterschied zum **Umfang** verstehen und beschreiben. Der **Spiegel** unterstützt das Erfassen von symmetrischen Figuren und Spiegelachsen. | Beschreiben von Wegen in der Wirklichkeit und am Plan (z.B. Sitzplan in der Klasse) |  |  |  |  |
| Rechteck und Quadrat benennen, beschreiben und unterscheiden |  |  |  |  |
| Geometrische Körper beschreiben und benennen (Begriffe: Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Kante, Fläche, Ecken) |  |  |  |  |
| Umfang an Alltagsgegenständen zeigen (nachfahren, umspannen) und abmessen |  |  |  |  |
| Umfang beschreiben(Begriffe: Länge, Breite, kürzer, länger, gleich lang) |  |  |  |  |
| Umfang von Rechteck und Quadrat berechnen |  |  |  |  |
| Hantieren mit Lineal und Geo-Dreieck (richtiges Anlegen, Strecken abmessen und zeichnen) |  |  |  |  |
| Parallele Linien und rechte Winkel in der Umwelt finden |  |  |  |  |
| Zeichnen von parallelen Geraden und rechten Winkeln |  |  |  |  |
| Zeichnen von Quadrat und Rechteck |  |  |  |  |
| Unterschied von Umfang und Fläche zeigen |  |  |  |  |
| Symmetrische Figuren erkennen und Spiegelachsen einzeichnen |  |  |  |  |
| Ebene Figuren an der Spiegelachse symmetrisch ergänzen |  |  |  |  |