

1.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden Merkmale einer kompetenz- und prozessorientierten Diagnose an einem Beispiel erläutert und dargestellt.

Diese Merkmale sind:

- Flexible, adaptive Gestaltung des Interviews: Welche Fragen ergeben sich aus bestimmten Antworten?
- Großer Erkenntnisgewinn: An welches Vorwissen kann angeknüpft werden? Welche Inhalte müssen vorrangig erarbeitet werden?
- Direkt ableitbare Handlungsoptionen: z. B. Ablösung vom zählenden Rechnen, Besprechen von Sachsituationen, aber kein Vertiefen der schriftlichen Verfahren, keine *Übungen* zum Rechnen im ZR bis 20.
- Die Durchführung der Diagnose erfordert ein großes und flexibles mathematikdidaktisches Wissen: In Bezug auf das Angebot geeigneter Aufgaben und in Bezug auf die Interpretation und Einordnung der Antworten.

Darüber hinaus konnten bereits viele inhaltliche Anknüpfungspunkte für eine mögliche Förderung herausgearbeitet werden. In den nächsten Kapiteln wird nun geklärt, wie der Aufbau von Grundvorstellungen zu Zahlen, Operationen und Strategien dazu beitragen kann, betroffene Lerner gezielt zu fördern.

Aus:

Wartha/Schulz: Rechenproblemen vorbeugen. 1. Auflage. Berlin 2012

1.3 Merkmale einer kompetenzorientierten Diagnose

So wie die prozessorientierte Diagnose von einer produktorientierten unterschieden werden kann, kann eine kompetenz- von einer defizitorientierten Sichtweise unterschieden werden.

Traditionell wird bei leistungsschwachen Kindern eher eine defizitorientierte Sichtweise eingenommen (Johannes rechnet nicht über den Zehner, er kann noch so gut wie keine Aufgaben auswendig etc.). Für die Gestaltung von Fördersituationen ist ein Umdenken hilfreich. In der Diagnose sollen die Kompetenzen des Kindes ermittelt werden, also die sichere Grundlage, an die in Fördersituationen angeknüpft werden kann.

Wünschenswert ist ein Zusammenspiel von defizitorientierter Sichtweise zur Identifikation von Förderschwerpunkten und kompetenzorientierter Perspektive zur Ermittlung des Lernstandes und der Anknüpfungspunkte von Förderung bzw. Unterricht.

Hierbei orientieren sich die gestellten Aufgaben an dem, was das Kind kann, und nicht daran, was es können sollte. Die Wahl des Beispiels macht diesen Aspekt deutlich: Hätte Frau Westphal eine Hauptschulabschlussarbeit bearbeitet, wären sicherlich viele Aspekte zu beobachten gewesen, die in diesem Interview nicht im Ansatz festgestellt wurden. So hätte herausgefunden werden können, dass sie in einem rechtwinkligen Dreieck Kathete und Hypotenuse nicht unterscheiden oder dass sie verminderte Prozentwerte nicht ermitteln kann. Nicht beantwortet werden kann dann jedoch die Frage nach der Gestaltung einer Förderung, die an Vorwissen anknüpft.

Bei Kindern stellt sich die Frage nach geeigneten Diagnoseaufgaben in ähnlicher Weise: Welche Schlüsse können aus der Klassenarbeit eines Viertklässlers gezogen werden, der keine Aufgabe bis auf die schriftlichen Additionen richtig löst?

Die Interpretation der Lösungswege orientiert sich ebenfalls nicht daran, was die Interviewte bereits können sollte. Auch hier wird am gegebenen Beispiel deutlich, wie wenig zielführend die Orientierung an der Altersgruppe bzw. dem Lehrplan sein kann. Hiernach könnte nur festgestellt werden: Frau Westphal kann im Bereich Mathematik nicht das, was von einer 34-Jährigen mit Hauptschulabschluss gewöhnlich zu erwarten ist. Das konnte allerdings schon vorher aus ihrem Werdegang geschlossen werden. Zielführender in Bezug auf eine angestrebte Förderarbeit ist die Feststellung: Das rechnerische Niveau, das erreicht wird, ist ungefähr das einer Zweitklässlerin.

Vorwissen diagnostizieren, um daran anzuknüpfen.

Tab. 1.6: Defizit- und Kompetenzorientierung im Vergleich

Aufgabe mit Lösung	Defizitorientierte Diagnose	Kompetenzorientierte Diagnose
$6 + 8 = 14$	Nicht auswendig, nicht schrittweise über die 10, nicht Verdopplung genutzt.	Kann 6 und 8 vergleichen, nutzt Kommutativität. Zählt weiter ab größerem Summanden, zählt richtig und stellt die 6 simultan als $3 + 3$ dar.
$41 - 39 = 2$	Nicht ergänzt, Nähe der Zahlen nicht genutzt (Defizit: Zahl als Position im ZR bis 50).	Schreibt Zahlen richtig, kann schriftlichen Algorithmus, Subtrahieren mit Ergänzen und Erweitern, sicher durchführen.
Fahrkarte 24 €; Gegeben 50 €. Rückgeld gesucht: 26 €	Kann Ergebnis nicht abschätzen (Defizit: Zahl als Menge/Größe im ZR bis 50).	Tippt Zahlen richtig in den Taschenrechner. Richtige Rechenoperation gewählt, richtiger Term eingegeben. Evaluiert Ergebnisse.
Bürostuhl kostet 360 €, vorhanden 140 €. Fehlbetrag gesucht: z. B. 220 €.	Wählt falsche Rechenoperation (Defizit: Vorstellung zum Subtrahieren als Ergänzen).	Tippt auch größere Zahlen richtig in den Taschenrechner. Evaluiert Ergebnisse.

Diese Einordnung ermöglicht durchaus eine inhaltliche Förderperspektive: Thematisiert werden muss zunächst der Stoff des ersten und zweiten Schuljahres.



STOPP – Aktivität!

Führen Sie zu dem Interviewausschnitt eine prozessorientierte Diagnose durch.

Tab. 1.7: Interview mit Leopold: Rechnen im Zahlenraum bis 100

Interview	1	I	$58 - 36$	
	2	L	Da rechne ich erst mal: $50 - 30$. Ist 40, 30, 20. Und dann $20 - 6$.	Klappt nacheinander 6 Finger auf.
	3	L	Ist ... 14. Und dann noch $14 + 8$ ist 22.	

4	I	$25 + 17$	
5	L	Ich rechne erst $20 + 10$ ist 30. Dann minus 7. Ist ... 23. Und dann noch + 5. Ist 28.	
6	I	Schreib mal auf.	
7	L		Schreibt: $25 + 17 = 28$.
8	I	Kannst du mir die Rechnung mal an den Holz-sachen (gemeint: Mehrsystemblöcke) zeigen? Was brauchst du da?	
9	L	Erst mal 2 Z-Stangen und noch eine Z-Stange.	
10	I	Hier.	
11	L	Und dann ... wie viel? 35?	
12	I	Die Rechnung heißt $25 + 17$.	
13	L	Ok. Dann noch 5 E-Würfel. Und noch 7 E-Würfel.	
14	I	Kannst du das Ergebnis sagen?	
15	L	Ja (zählt ab) 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42.	
16	I	Schreib die Aufgabe mal auf.	
17	L		Schreibt korrekt auf.
18	I	Ok. Du hast einmal 28 rausbekommen und einmal 42. Was stimmt denn?	
19	L	(überlegt lange). 28.	
20	I	Warum?	
21	L	Weil ich bei dem +7 gerechnet habe.	Deutet auf das Material.
22	L	Ich sollte aber - 7 rechnen.	
23	I	Warum solltest du - 7 rechnen?	
24	L	Weiß ich auch nicht so genau. Den Trick hat mein Vater mir verraten.	
25	I	Aha. Und der Trick. Funktioniert der immer?	
26	L	Meistens funktioniert der.	