

Anlage zu den Studienunterlagen Förderdiagnostik

## **Förderdiagnostische Lernbeobachtung - ein Beispiel aus dem**

### **Förderunterricht Mathematik in Klasse 3**

#### **Allgemeine Vorbemerkungen zur förderdiagnostischen Lernbeobachtung:**

Vor Beginn der eigentlichen Förderung muss der Lernstand des einzelnen Schülers genau ermittelt werden. Erst daraus ergeben sich die Informationen, auf welchen Kompetenzen aufgebaut werden kann, z.B. ob ein Schüler rechnerische Operationen mit Objekten, Bildern, graphischen Symbolen oder bereits mit Ziffern durchführen kann.

Für die Untersuchung werden Aufgaben ausgewählt, die den Leistungsstand erfassen und zeigen, wie der Schüler die Aufgabe löst (Lösungsstrategie, Konzentration, Ausdauer, Entmutigung).

Die förderdiagnostische Lernbeobachtung umfasst zwei Schritte, die aber nicht streng abgegrenzt werden müssen:

- Arbeit des Schülers ohne Hilfestellung. Welche Lösungsstrategien verwendet das Kind, wenn es keine Hilfestellung erhält? Beobachtet Lösungswege und Fehler, aber auch die Mitteilungen des Kindes über seine handlungsbegleitenden Gedanken. Die Beobachtungen führen zu Hypothesen über die Art und Weise, wie das Kind Informationen auffasst und Lösungsmöglichkeiten erkennt (z.B. bei der Lösung einer schriftlichen Subtraktionsaufgabe).
- Förderdiagnostischen Unterstützungsdiallog. Dieser dient der genaueren Exploration des vorhandenen Wissen mittels gezielter Hilfestellungen. Durch die Hilfestellungen werden die Anforderungen variiert und die Wirkungen neuer Angebote und Lernmethoden erprobt. Die Lehrerin greift die Mitteilungen des Schülers während der Bearbeitung einer Aufgabe auf, stellt Fragen und gibt Impulse zum Lernen (Moog, 1990<sup>1</sup>). Sie variiert z.B. die

---

<sup>1</sup> Moog, W. (1990). Aneignungsprozeßanalyse. Eine notwendige Ergänzung zum standardisierten Schulleistungstest. Zeitschrift für Heilpädagogik, 41, 73-87.

Höhe der Anforderung, spricht bildhafte Vorstellungen an, verwendet Veranschaulichungen, macht eine Lösungsstrategie selbst vor und formuliert Vorschläge, auf welche Hilfsmittel der Schüler zurückgreifen sollte (z.B. auf die Hundertertafel beim Rechnen).

Es folgen die Festlegung der individuellen Förderziele und die Förderplanung. Die Förderziele beziehen sich auf diejenigen Fertigkeiten, die ein Kind für ein erfolgreiches Weiterlernen besonders dringend benötigt.

### **Beschreibung der förderdiagnostischen Lernbeobachtung anhand eines Beispiels:**

Die Förderlehrerin führte Unterrichtsbeobachtungen und ein Gespräch mit der Mathematiklehrerin.

*Förderdiagnostische Lernbeobachtung:* Beginn: „Wir haben heute Zeit, einmal auszuprobieren, was du im Rechnen schon alles kannst. Ich möchte mir auch ansehen, wie du die Aufgaben rechnest. Später wollen wir gemeinsam überlegen, welche Aufgaben du als nächstes lernen kannst. Ich helfe dir dabei.“

Die Lehrerin legte Ilka fünf Kärtchen mit unterschiedlich schwierigen Aufgaben zur Addition und Subtraktion von zweistelligen Zahlen vor (teils mit bildlicher Darstellung von Objekten): „Sieh dir die Aufgaben in Ruhe an und suche dann eine Aufgabe aus, die ein bisschen schwierig ist, die du aber vielleicht schon kannst, wenn du dich anstrengst. Wenn du willst, kannst du diese Arbeitsmittel verwenden.“ Auf dem Seitentisch lagen Arbeitsmittel mit Fünfer- und Zehnerstrukturen bereit (Rechenkette, Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten).

Ilka übertrug alle Aufgaben der Reihe nach sorgfältig in ihr Heft, rechnete die symbolisch dargestellten Aufgaben durch Abzählen mit den Fingern aus und löste die bildgestützten Aufgaben durch Abzählen der Objekte. Nur bei einer Aufgabe war das Resultat falsch.

Nun forderte die Lehrerin Ilka auf, die falsche Aufgabe noch einmal mit Hilfe der Arbeitsmittel zu lösen. Damit gelang dem Mädchen die Lösung schnell, wobei sie eine Abzählstrategie verwendete.

Die Förderlehrerin überprüfte daher, ob Ilka über eine sichere Zahlvorstellung verfügte. Mit Hilfe der Hunderterplatten, Zehnerstangen und Einerwürfel stellte sie die Zahlen 54 und 215 dar. Ilka, die nun die Zahlen nennen sollte, meinte,



dass sie das nicht könne. Erst nach Zuspruch fing sie an und nannte, abwechselnd in Zehner- und Einerschritten vorwärtsgehend, bei 54 das richtige Resultat, während sie die 215 „übersah“.

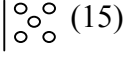
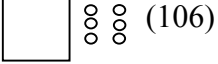

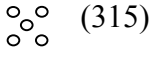
Bei der nächsten Aufgabe (Ilka sollte Zahlen, die auf Kärtchen standen, mit Hilfe der Arbeitsmittel darstellen) verweigerte Ilka die Mitarbeit.

Abschließend wurde mit der Hundertertafel gearbeitet. Hier sollte Ilka auf mündlich genannte Zahlen Einerwürfel legen. Dieser Aufgabe widmete sie sich eifrig, wobei sie in Einerschritten zählte, dabei aber mehrfach wieder von vorn begann.

### Aufgaben aus einem informellen Test „Zahlvorstellungen“

**Bestimme, welche Zahlen als Bild dargestellt sind!**  
 Folgende Zeichen werden verwendet:

für 100  für 10 | für 1 

 (15)       (106)       |  (315)

**Stelle folgende Zahlen als Bild dar: 5; 12; 20; 35; 53; 105; 123; 132; ...!**  
**Lege in einer Hundertertafel auf die angegebenen Zahlen Einerwürfel!**

- 2; 12; 32; 52;
- 31; 32; 33; 35; 39; 40
- 1; 12; 23; 45; 67; 100

**Hier sind Zahlenfelder aus der Hundertertafel miteinander verbunden. Welche Zahlen gehören jeweils zum Z, zum W, zur Treppe, zum Haus?**

1									
	12				17				
	71								
					86				
									100

## Zusammenfassung der Resultate im Bogen „Förderdiagnostische Lernbeobachtung“

### Förderdiagnostische Lernbeobachtung

#### 1. Schülerdaten

*Ilka (3. Klasse)...*

#### 1. Fragestellung für die förderdiagnostische Lernbeobachtung und Vorinformationen zum Lernstand

*Ilka zeigt bereits seit der 1. Klasse Lernschwierigkeiten in Mathematik und wiederholte daher die 2. Klasse. Aufgrund ihrer besonderen Schwächen in Mathematik wurde sie einem Stützkurs im Rechnen zugewiesen. Dafür soll eine gründliche Diagnose durchgeführt werden.*

*Bei Ilka bestehen gravierende Defizite beim Rechnen mit Zehnerüberschreitungen im Zahlenraum bis 100 (z.B. 52 minus 34). Auf geringste Variationen in der Darstellungsform der Aufgaben (z.B. beim Übergang von bildhaftem zu numerischem Material), reagiert sie hilflos. Die Erarbeitung der Zahlen von 100 bis 1000 überfordert sie von Anfang an. Sogar beim Zählen zeigt sie oft noch Schwierigkeiten.*

#### 2. Ergebnisse der förderdiagnostischen Lernbeobachtung

##### 2.1 Entwicklungsstand (Kompetenzen, Motivation, Lern- und Arbeitsverhalten)

Kompetenzen (bezogen auf die Fragestellung)

*Beim Rechnen mit Zehnerüberschreiten im Zahlenraum bis 100 kam Ilka durch schnelles Abzählen (auch in Zehnerschritten) häufig zum richtigen Resultat. Bei rein numerischen Aufgaben zählte sie heimlich mit den Fingern.*

*Zweistellige Zahlen konnte sie der Größe nach ordnen (allerdings mit geringem Tempo). Diktierte Zahlen schrieb sie korrekt nieder (auch im Bereich bis 1000).*

*Bei einer falschen Subtraktionsaufgabe gelang die Lösung rasch mit Hilfe der Zehnerstangen und Einerwürfel.*

*Mit Hilfe der Hunderterplatten, Zehnerstangen und Einerwürfel stellte sie die Zahl 54 abwechselnd in Zehner- und Einerschritten vorwärtsgehend dar.*

*Auf die Aufforderung, die auf dem Kärtchen gezeigte „215“ mit*

*Hunderterplatten, Zehnerstäben und Einerwürfeln darzustellen, ging sie nicht ein.*

*Bei der Arbeit mit der Hundertertafel konnte Ilka nur mit Mühe die Stellen finden, an die bestimmte Zahlen eingetragen werden mussten. Immer wieder begann sie in Einerschritten von vorn zu zählen.*

Lern- und Leistungsmotivation / Interessen / Persönliche Ziele und Konfliktsichten

*In der Einzelsituation arbeitete Ilka sehr eifrig und willig. Aber auch hier wurden „unauffällige“ Vermeidungsstrategien eingesetzt.*

Lern- und Arbeitsverhalten / Lernstrategien / Verhaltenssteuerung / Grundfunktionen

*Ilka übertrug alle Aufgaben der Reihe nach sorgfältig in ihr Heft, rechnete die symbolisch dargestellten Aufgaben durch Abzählen mit den Fingern aus und löste die bildgestützten Aufgaben durch Abzählen der Objekte.*

## 2.2 Zusammenfassung (bezogen auf die Fragestellung)

*Ilka konnte Rechenaufgaben nur mittels mechanischer Hilfsstrategien lösen. Sie verfügte über keine gesicherte Vorstellung über Zahlen und Zahlenräume. Sie zählte ab, statt zu rechnen. Bei Schwierigkeiten gab sie rasch auf.*

## **3. Anknüpfungsmöglichkeiten und Entwicklungsaufgaben**

### 3.1 Anknüpfungsmöglichkeiten, Ressourcen

*Positive Lerneinstellung.*

### 3.2 Individuelle Entwicklungsaufgaben

*Sich von mechanischen Lernstrategien lösen*

*Sich mehr zutrauen.*

## **4. Förderkonzept / Fördermaßnahmen**

### 4.1 Förderziele

*Förderschwerpunkt im 2. Halbjahr: Entwicklung der Zahlvorstellung im Bereich bis 100 (und darüber hinaus) Ilkas Sicherheit im Umgang mit rechnerischem Material und ihr Repertoire an Rechenstrategien sollten verbessert bzw. erweitert werden.*

#### 4.2 Fördermaßnahmen

*Förderstunden in der Kleingruppe;*

*Anforderungen an den allgemeinen Mathematik-Unterricht:*

- hohen Grad von Anschaulichkeit und das Lernen mit allen Sinnen sichern;*
- komplexe Aufgabenstellungen strukturieren/ in Teilschritte zerlegen*

**Anlagen: Protokolle, Diagnoseergebnisse, Aufzeichnungen, Notizen, Memos**