



# Das Anleitungsheft

3

2

0

2

3

4

0

0

4

3

4

2

1

4

3

0

1

Frosch • Punkt • Vier



Rechnen lernen mit der Kraft der kleinen Zahl  
Ein Förderprogramm für den Zahlbegriffserwerb  
im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

# Das Anleitungsheft

[www.Frosch-Punkt-Vier.de](http://www.Frosch-Punkt-Vier.de)

Konzept und Copyright: **Angela Musan-Berning**

Designumsetzung und Layout: [wegner-web-design.de](http://wegner-web-design.de) - **Hilke Wegner**

**Version 1.0**

Eigenverlag, Wentorf und Mölln 2022

## Inhalt

Bevor Sie starten...	<b>4</b>
1. Das Förderprogramm <b>Frosch•Punkt•Vier</b> im Überblick	<b>6</b>
2. Im Zweifelsfall – grundlegende Prinzipien bei der Arbeit mit dem Förderprogramm	<b>8</b>
3. Viererfeld & Co – das Material	<b>10</b>
4. First things first: die Diagnostik	<b>15</b>
5. Fortschritte auf einzelnen Lernpfaden	<b>19</b>
6. Der Aufgabenpool	<b>24</b>
7. Den Überblick behalten – die Dokumentation	<b>56</b>
8. Gut zu wissen – der theoretische Hintergrund	<b>57</b>
Literaturverzeichnis	<b>61</b>
Glossar	<b>62</b>
Kontakt und Materialbestellung	<b>64</b>

## Bevor Sie starten...

Liebe Kollegin, lieber Kollege,

Sie haben sich für das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** entschieden oder überlegen noch, ob Sie mit dem Fördermaterial arbeiten wollen.

Bevor Sie sich ins Anleitungsheft zu Material, Handhabung und theoretischem Hintergrund des Programms vertiefen, möchte ich Ihnen noch einige Informationen zur Entstehungsgeschichte geben.

In knapp dreißig Jahre als Mathematiklehrerin in inklusiven Grundschulklassen und mehrjähriger Tätigkeit als Lerntherapeutin in eigener Praxis wurde mir immer wieder vor Augen geführt, wie schwierig es ist, in inklusiven Settings eine gezielte mathematische Förderung durchzuführen.

Häufig fehlt den Kindern das grundlegende Werkzeug, um überhaupt an einem gemeinsamen Mathematikunterricht teilnehmen zu können: ein tragfähiger Zahlbegriff, der in erster Linie auf einem stabilen Mengenverständnis und sicheren Zählfähigkeiten beruht.

Vielleicht haben Sie bereits Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung gefördert. Dann wissen Sie, dass viele andere Förderprogramme oder Materialsammlungen zu schnell voranschreiten oder den Zahlbegriffserwerb der betroffenen Kinder nicht gezielt genug unterstützen. Zudem unterscheiden sich die Lernprofile einzelner Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung so stark, dass im Grunde für jedes Kind individuelle Schwerpunkte gesetzt werden müssen.

Im Laufe der Jahre wurde für mich der Bedarf an einem ergänzenden Förderprogramm mit innovativem Ansatz immer deutlicher. Ein solches Programm sollte einfach anzuwenden sein und die Kinder zielgerichtet beim Zahlbegriffserwerb unterstützen.

Das nun vorliegende Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** entwickelte ich aus der praktischen Arbeit mit den Kindern heraus. Nach fruchtlosen Bemühungen mit herkömmlichen Materialien und Methoden fokussierte ich mich auf das, was die Kinder zum jeweiligen Zeitpunkt brauchten, um voranzuschreiten zu können. Dabei ließ ich mich von den Prinzipien der Entwicklungs- und Ressourcenorientierung leiten, folgte dem natürlichen Entwicklungsverlauf auf den verschiedenen Lernpfaden und beachtete die individuellen Möglichkeiten, also Potenzial und Hemmnisse des einzelnen Kindes.

Zusätzlich zur praktischen Entwicklung war es mir wichtig, dieses Programm wissenschaftlich zu untersuchen, um die tatsächliche Wirksamkeit abschätzen zu können. Die wissenschaftliche Untersuchung führte ich in zwei Teilstudien im Rahmen einer Promotion an der Universität Hamburg durch.

In diesem Anleitungsheft finden Sie alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit dem Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** benötigen.

- Alle wichtigen Eckdaten sind in **Kap. 1** zusammengefasst.
- Die Informationen zum Material (**Kap. 3**), zur Diagnostik (**Kap. 4**), zu den einzelnen Lernpfaden (**Kap. 5**) und zur Dokumentation (**Kap. 7**) sollten Sie kennen, um mit dem Förderprogramm zielgerichtet arbeiten zu können. Ein kleines **Glossar** mit wichtigen Fachbegriffen finden Sie am Ende des Heftes.
- Es ist wichtig, dass Sie sich mit dem Aufbau des Aufgabenpools (**Kap. 6**) vertraut machen, um gezielt nach geeigneten Aufgaben und Variationsmöglichkeiten suchen zu können. An einzelnen Stellen kann es notwendig sein, das Material oder die Spiel- und Übungsvorschläge an die Lernbedürfnisse Ihres Förderkindes anzupassen – tun Sie das und probieren Sie aus, welche zusätzlichen Angebote sich bewähren. Im Zweifelsfall können Sie bei der Suche nach neuen Angeboten auf die grundlegenden Prinzipien für die Arbeit mit dem Förderprogramm zurückgreifen (**Kap. 2**).
- Theoretische Hintergründe und Informationen über mein Forschungsprojekt zum Zahlbegriffserwerb und zur Förderung von Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung finden Sie in **Kap. 8**.
- Die Förderbox mit den in diesem Heft beschriebenen Materialien können Sie über die Internetseite **www.Frosch-Punkt-Vier.de** bestellen. Dort können Sie auch die Vordrucke für Diagnostik und Dokumentation sowie weitere geplante Dokumente kostenfrei herunterladen.

**Viel Freude und Erfolg bei der Arbeit mit dem Förderprogramm!**

**Angela Musan-Berning**



# 1. Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** im Überblick

**Was können Sie von der Arbeit mit dem Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** erwarten? Diese Eckpunkte helfen Ihnen bei der Entscheidung für das Programm.**

- **Das unterscheidet das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** von anderen Förderprogrammen:**  
Der kardinale Zahlbegriff, also das Wissen um die Mächtigkeit von Mengen, wird in einem sehr kleinen Zahlenraum gefördert, nämlich in dem Zahlenraum, den das Kind simultan (auf einen Blick) wahrnehmen kann. Die Kinder arbeiten also – je nach individuellem Lernstand – im Zahlenraum bis zwei, drei und vier.
- **So funktioniert das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** :**  
Zahlaspekte und Zahlbeziehungen werden in dem kleinen Zahlenraum unabhängig von möglichen Fehlerquellen durch beeinträchtigte Zählfähigkeiten erarbeitet. Dies geschieht in exemplarischer Weise in vielen unterschiedlichen Bereichen wie der Eins-zu-eins-Zuordnung, Invarianz, Mengenvergleichen, Mengenseriation, Operationen, Simultanerfassung und quasi-simultaner Zahlerfassung.
- **Grundprinzipien des Förderprogramms **Frosch•Punkt•Vier**:**  
Das Förderprogramm ist
  - entwicklungsorientiert, d.h. es folgt auf fünf verschiedenen Entwicklungs- bzw. Lernpfaden den Entwicklungsschritten unbeeinträchtigt lernender Kinder;
  - ressourcenorientiert, d.h. die Möglichkeiten jedes einzelnen Kindes werden genau berücksichtigt;
  - adaptiv, d.h. alle Übungen können im Schwierigkeitsgrad (vertikal) und in Hinblick auf die Vorlieben, Interessen und Gewohnheiten des Kindes (horizontal) angepasst werden.
- **Zielgruppe des Förderprogramms **Frosch•Punkt•Vier**:**  
Das Förderprogramm ist für den Einsatz durch Lehrende und Förderkräfte in Vorschulklassen, an Grund- und Förderschulen (z.B. Mathematiklehrer\*innen, Sonderpädagog\*innen, Erzieher\*innen, Sozialpädagog\*innen) sowie durch Lerntherapeut\*innen konzipiert.
- **Förderkinder des Förderprogramms **Frosch•Punkt•Vier**:**  
Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung bzw. Lernen (wenn das mathematische Lernen nur sehr langsam vorankommt oder stagniert).
- **Ziel der Förderung ist es**, den Kindern einen systematischen Zahlbegriffserwerb zu ermöglichen, d.h. einen tragfähigen Mengenbegriff aufzubauen und das fehlerfreie Zählen zu üben. Daneben wer-



den auch Fortschritte in den Bereichen Vergleichen, Ordnen sowie Addition und Subtraktion angebahnt, um ein vernetztes Wissen über Zahlen anzuregen.

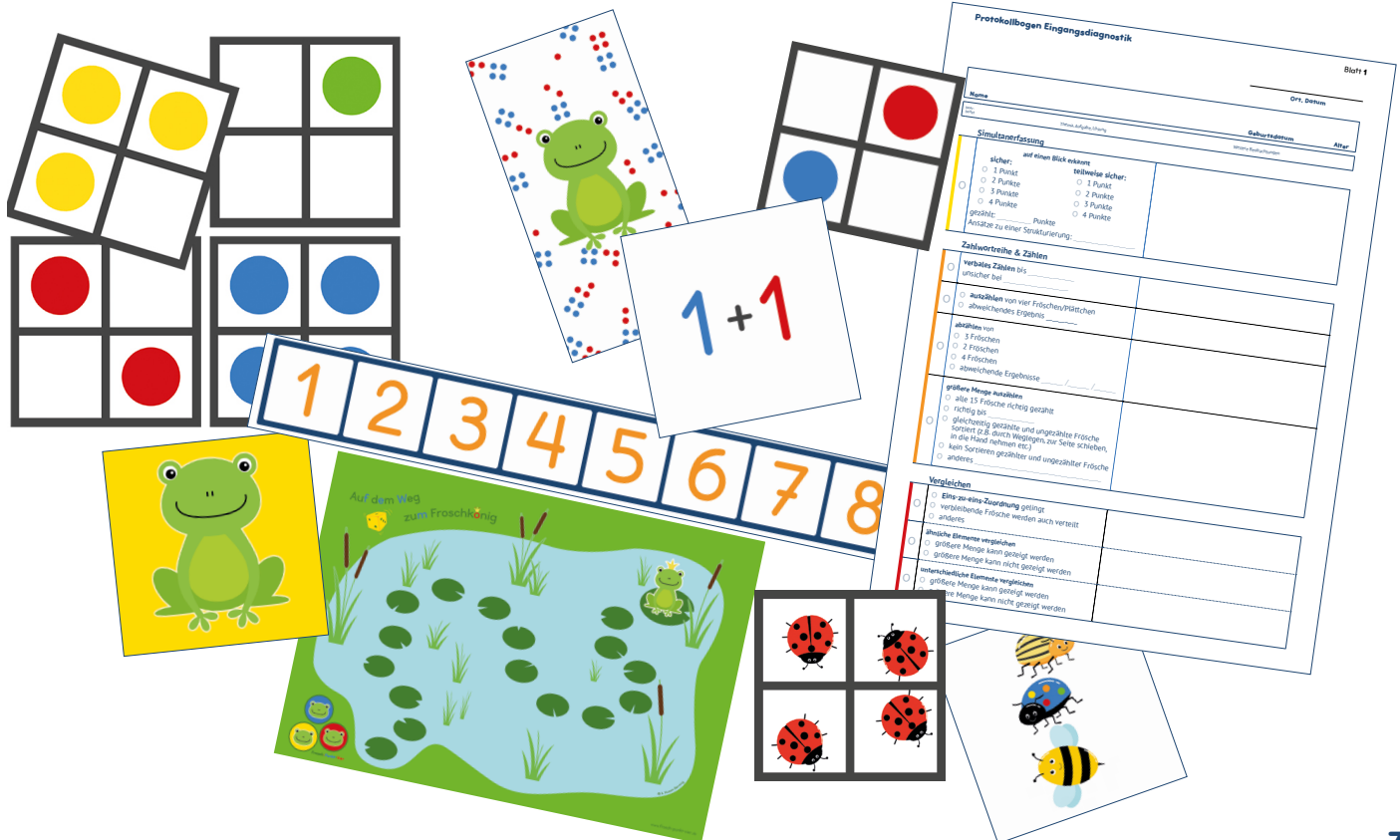
- **Einsatz im Unterricht:**

Das Material ist für die Einzelarbeit mit Kindern gedacht, deren individueller Lernstand zuvor genau diagnostiziert wurde. Einzelne Elemente des Förderprogramms können nach entsprechenden Vorbereitungen auch in die Planarbeit oder in die freie Arbeit übernommen werden.

Zuvor eingewiesene Mitschülerinnen und Mitschüler bzw. die Eltern können mit den Förderkindern ebenfalls an einzelnen Übungsformaten arbeiten.

- **Fördereinheiten** sollten eine Dauer von 20-25 Minuten reiner Arbeitszeit nach Möglichkeit nicht überschreiten.

- **Arbeitsblätter** werden erst dann zur Verfügung gestellt, wenn zuvor der inhaltliche Zugang mit Hilfe des Materials erarbeitet werden konnte.



## 2. Im Zweifelsfall - grundlegende Prinzipien bei der Arbeit mit dem Förderprogramm

Welche Prinzipien liegen dem Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** zugrunde?

Welche Erfahrungswerte aus der Arbeit mit Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung spielen dabei eine wichtige Rolle? Und welche Grundsätze sollten Sie bedenken, wenn Sie Übungen anpassen oder neue Angebote ausprobieren wollen?

- **Entwicklungsorientierung:** Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** folgt auf allen Lernpfaden den Entwicklungspfaden, die auch Kinder mit unbeeinträchtigter Entwicklung nehmen. Diese Vorgehensweise verspricht größtmögliche Fördererfolge, da alle wesentlichen Lernschritte aufeinander aufbauend eingehalten werden.
- **Ressourcenorientierung:** Die Lernvoraussetzungen von Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung sind oft in starkem Maße von der jeweiligen Tagesform abhängig und können vor allem im Bereich der Informationsverarbeitung (**s. Kap. 8**) eingeschränkt sein. Gleichzeitig lohnt sich der Blick auf die Lernmotivation, die besonderen Interessen und Stärken des Kindes, um diese für die Förderung zu nutzen. Beachten Sie bei allen Förderentscheidungen die Ressourcen, die das Kind mitbringt – seine Möglichkeiten ebenso wie seine Grenzen.
- **Adaptivität:** Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** bietet zahlreiche Möglichkeiten, die einzelnen Übungen im Schwierigkeitsgrad und im Format anzupassen. Machen Sie von diesen Möglichkeiten Gebrauch, sobald Sie feststellen, dass eine genaue Passung zwischen Kind und Aufgabe nicht mehr gegeben ist.
- **Motivation:** Ohne die kindliche Motivation und Freude am gemeinsamen Tun kann kein nachhaltiges Lernen stattfinden. Nutzen Sie alle Chancen, die Motivation des Kindes zu stärken und zu erhalten. Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** stellt dafür bereits einige Möglichkeiten bereit:
  - Das allgegenwärtige Motiv mit dem gut gelaunten Frosch und insbesondere die Plüschfrösche sprechen Kinder unmittelbar an. Mit der Froschfamilie können gerade in der Phase des Kennenlernens gemeinsame, von Ihnen sprachlich begleitete Spielhandlungen entwickelt werden, die als Türöffner für die Förderarbeit dienen. Dies gilt besonders auch für bereits entmutigte Kinder, die mit „Mathe“ erst einmal nichts zu tun haben wollen.
  - Bereiten Sie die Materialien für die jeweilige Fördereinheit so vor, dass aus Ihrer Sicht alle wesentlichen Bereiche abgedeckt sind, und legen Sie noch maximal ein oder zwei weitere, sinnvoll an die aktuelle Arbeit anknüpfende Materialien dazu. Das Kind darf dann alleine entscheiden, wie es starten will bzw. mit welchen Aufgaben es weitermachen möchte.
  - Arbeiten Sie an der Nullfehlergrenze, um dem Kind Erfolgserlebnisse und ein Gefühl der Selbstwirksamkeit zu ermöglichen.

- **Sprachliche Begleitung:** Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung sind häufig von rezeptiven und expressiven sprachlichen Beeinträchtigungen betroffen und können daher Sprache nur eingeschränkt als Werkzeug beim Denken nutzen. Es kommt Ihnen als Förderkraft zu, die stützende Funktion der Sprache für das Kind zu übernehmen, indem Sie Elemente der Sprachförderung in die mathematische Förderung integrieren. Dies geschieht beiläufig während des gemeinsamen Tuns:
  - Sprechen Sie klar und deutlich in leicht verständlicher Sprache. Versuchen Sie, möglichst wenig Anforderungen gleichzeitig zu formulieren.
  - Begleiten Sie alle Handlungen sprachlich, indem Sie die Absichten des Förderkindes und die ausgeführten Tätigkeiten benennen (Parallelsprechen).
  - Greifen Sie unvollständige Äußerungen auf und erweitern Sie diese auf grammatischer und inhaltlicher Ebene.
  - Erarbeiten Sie neue Wörter schrittweise, indem Sie diese langsam und deutlich artikulieren, die Bedeutung z.B. über Veranschaulichungen vermitteln und das Zielwort immer wieder verwenden, gerne auch in unterschiedlichen Kontexten. Die Verwendung mathematischer Begriffe wie „**plus**“ und „**minus**“ spielt für das Verständnis der dahinterliegenden Handlungen zunächst noch keine Rolle. Es reicht von „**und dazu**“, „**dazukommen**“ etc. zu sprechen.

*Weiterführende Hinweise zur sprachlichen Begleitung finden Sie bei Löffler und Vogt (2020).*

- **Wechsel zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen:** Für viele Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung besteht eine große Schwierigkeit darin, zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen zu wechseln. Sie nutzen erst spät ihre Finger, um mathematische Vorgänge abzubilden, und es fällt ihnen schwer zu erkennen, dass dieselbe Operation in unterschiedlicher Weise dargestellt werden kann. Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** stellt verschiedene strukturgleiche Materialien zur Verfügung, zwischen denen Sie so oft wie möglich wechseln können. Thematisieren Sie bei einem Wechsel die Ähnlichkeiten z.B. zwischen den Punktekarten, den Käferkarten und den Teppichfeldern. Nutzen Sie jedoch auch Materialien, die sich in der Struktur unterscheiden, mit denen jedoch dieselben Handlungen möglich sind (z.B. Plättchen und Punktkarten).
- **Ablösung vom Material:** Die Arbeit am Material stellt einen ersten Schritt bei der zunehmenden Verinnerlichung der Handlungen dar. Unterstützen Sie diesen Prozess, indem Sie die Handlungen zunächst selbst sprachlich begleiten. Später übernimmt das Kind schrittweise diese Aufgabe. In einem weiteren Schritt verdecken Sie die Materialien, bevor Handlungen schließlich in der Vorstellung durchgeführt werden bzw. ganz automatisiert werden können.

### 3. Viererfeld & Co - das Material

**Das Material, das Sie für eine vielseitige und erfolgreiche Arbeit mit dem Förderprogramm Frosch•Punkt•Vier benötigen, liegt teils in der Förderbox vor, teils können Sie auf Materialien zurückgreifen, die in Ihrem Umfeld vorhanden sind.**

**Die Förderbox:** Für die Anwendung des Förderprogramms **Frosch•Punkt•Vier** im schulischen Alltag haben wir ein umfangreiches Materialpaket für Sie entwickelt, mit dem Sie Ihre Förderkinder auf allen fünf Lernpfaden unterstützen können.

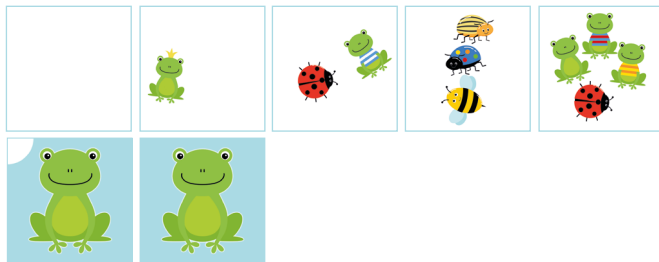
Es beinhaltet neben dem Anleitungsheft eine umfangreiche Kartensammlung mit 179 Einzelkarten (viele mit dem für das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** typischen Raster mit vier quadratischen Feldern in einem größeren Quadrat - dem **Viererfeld**), Ausschneide- und Ablagebögen, unterschiedlichen Spielfeldern und Warteschlangen-Abbildungen (insgesamt 12 Bögen) sowie eine Spielsteinbox mit 2 Blanko-Würfeln, 2 Frosch-Spielfiguren und 8 Setzsteinen in 2 Farben - alles untergebracht in der praktischen Förderbox. Der Inhalt wird auf den Seiten 9-11 detailliert vorgestellt. Die Tier-, Käfer- und Punktkarten werden im Folgenden als Mengenkarten bezeichnet.

Bei der Entwicklung des Förderprogramms waren einerseits die inhaltlichen Aspekte relevant, andererseits war es wichtig, ein optimales unterstützendes Design bereitzustellen. Das Design soll die kognitive Belastung beim Lernen („cognitive load“) möglichst gering halten, durch die kindgerechte Darstellung ansprechen und motivieren. In diesem Zusammenhang sollen die 54 Sammelkärtchen mit unterschiedlichen Vorder- und Rückseiten die Langzeitmotivation der Kinder über mehrere Einheiten hinweg fördern - Sie können in Aufgaben eingebunden werden und das Kind darf sie nach und nach mit nach Hause nehmen. Das Papier und die Druckfarben sind lebensmittelecht. Die Farben sind so gewählt, dass sie kontrastreich und auch bei den Farbsehschwächen Protanopie und Deutanopie unterscheidbar sind.

Auch an Sie als Förderkraft haben wir gedacht: Materialien müssen nach den Einheiten leicht zu ordnen sein. Zu diesem Zweck sind die Rückseiten der Karten „gruppenweise gleich“ gestaltet. Wir haben bewusst auf weitere Schachteln zum Einordnen der Kärtchen verzichtet, um die Förderbox nicht unnötig zu verteuern. Vielleicht haben Sie passende Schachteln zur Verfügung oder nehmen einfach ein Gummibändchen.

Die DIN-A4-Bögen gibt es als 4-fach gelochte Variante zum Abheften (rote Förderbox) oder ungelocht zum Aufbewahren in der Box (blaue Förderbox). Die Förderboxen sind aus stabilem Karton gefertigt.

## Das Material in der Förderbox

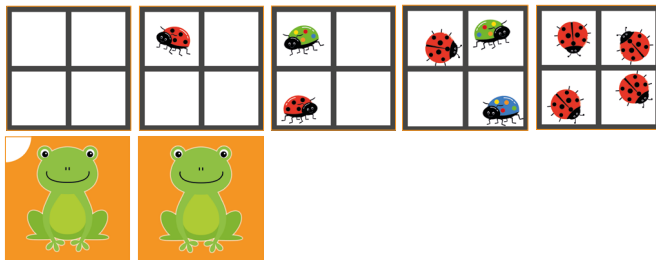


### 22 Tierkarten

Vorderseite: ohne Raster

mit 0-4 Tieren (Frösche, Käfer, Biene)

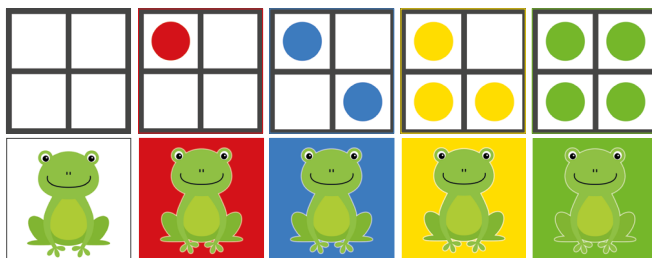
Rückseite: Frosch mit hellblauem Hintergrund,  
0-Variante mit weißem Viertelkreis



### 22 Käferkarten

Vorderseite: mit Raster mit 0-4 Käfern

Rückseite: Frosch mit orangem Hintergrund,  
0-Variante mit weißem Viertelkreis

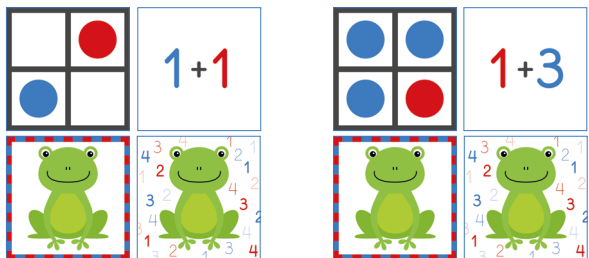


### 44 + 4 Punktkarten (Vierfelder)

Vorderseite: 1-4 rote, blaue, gelbe oder grüne  
Punkte im Raster - je Farbe 10 Karten;  
0-Variante - leeres Raster - 4 Karten

Rückseite: Frosch mit Hintergrund in Farbe der  
Punkte

zusätzlich: 0-Variante mit leerer Rückseite,  
sie kann als „Rechenmaschine“ genutzt  
und für Subtraktionsaufgaben zum  
Abdecken zerschnitten werden - 4 Karten

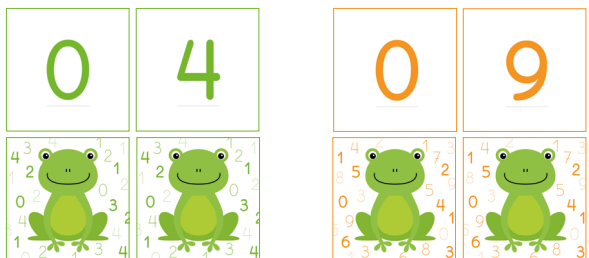


### 10 Zerlegungskarten

Vorderseite: Viererfelder mit roten und blauen Punkten  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund,  
 Rand rot-blau

### 11 Termkarten

Vorderseite: Terme mit blauen und roten Zahlen  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund mit  
 blauen und roten Zahlen

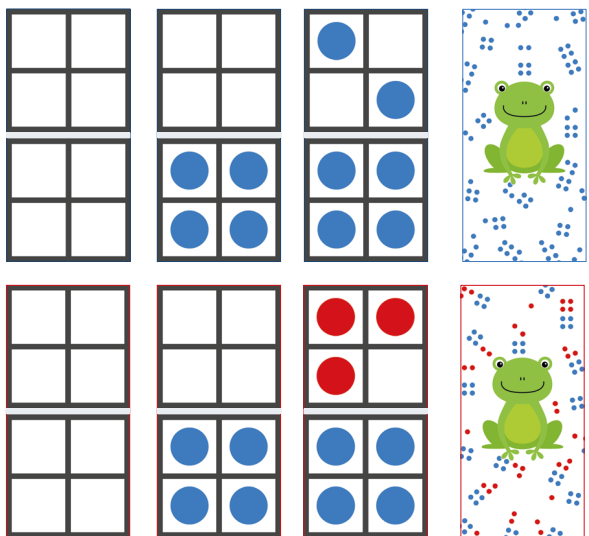


### 20 Zahlenkarten 0-4

Vorderseite: grüne Zahlen, je 4 Karten  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund mit  
 grünen Zahlen

### 10 Zahlenkarten 0-9

Vorderseite: orange Zahlen, je 1 Karte  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund mit  
 orangen Zahlen

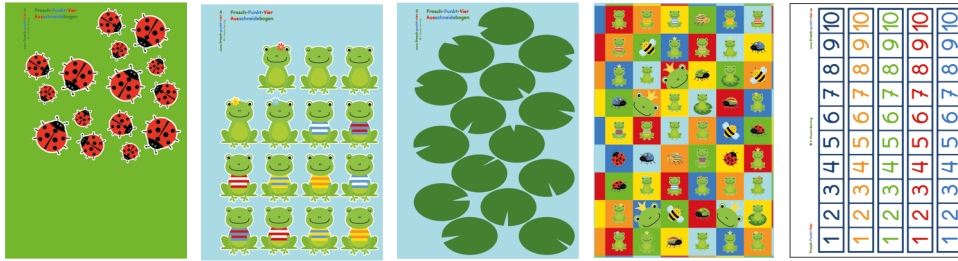


### 18 einfarbige Achterfelder

Vorderseite: Achterfelder mit 4 blauen + (0-4) blauen  
 Punkten, je 1 Karte;  
 0-Variante - leeres Raster 1 Karte  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund mit  
 blauen Achterfeldern

### 18 zweifarbige Achterfelder

Vorderseite: Achterfelder mit 4 blauen + (0-4) roten  
 Punkten, je 1 Karte;  
 0-Variante - leeres Raster 1 Karte  
 Rückseite: Frosch auf weißem Hintergrund mit  
 blau-roten Achterfeldern



### Ausschneidebögen DIN A4

- 15 Marienkäfer
- 15 Frösche
- 15 Seerosenblätter
- 54 Sammelkärtchen
- 5 Zahlenreihen 1-10



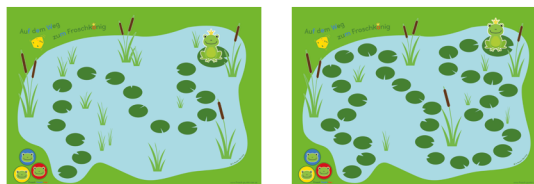
### 5 Ablagebögen DIN A4

zum Ablegen von Karten und Gegenständen in Menge 0-4



### Bogen „Frösche in der Warteschlange“

unterschiedlich lange Versionen auf Vorder- und Rückseite, zur Anwendung von Ordinalzahlen



### Spielfeld „Auf dem Weg zum Froschkönig“

unterschiedlich lange Versionen auf Vorder- und Rückseite



### Spielsteinbox

Box mit 8 Setzsteinen (4 rot, 4 blau),  
2 Frosch-Spielfiguren, 2 Blankowürfel,  
12 Blanko-Punktetiketten für die Beschriftung der  
Würfel (Beschriftung mit Punktwert 1-4 pro Seite)

Bei Bedarf kann der Sockel der Frosch-Figuren zur farblichen Unterscheidung z.B. mit einem Gummiband umwickelt werden.

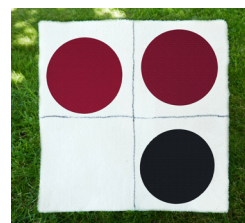
**Weitere Materialien** können von Ihnen leicht zusammengestellt oder angefertigt werden - improvisieren Sie: große Viererfelder zum Hüpfen aus Pappe oder Teppich; Mousepads oder andere, für Sie leichter erhältliche, kostengünstige Gegenstände. **Wenn die Funktion der Aufgabenformate erhalten bleibt, ist der Einsatz anderer Materialien natürlich möglich.**

**Plüschtiere - am besten Frösche:** Mit den Plüschtieren können Sie das Setting Förderkind - Förderkraft variieren und die Lehrsituation auflockern. Der Handpuppe kommt dabei eine besondere Rolle zu - sie kann selbst lernendes Förderkind sein und wird befragt (z.B. z8.6), oder Lehrer oder... oder...



Das Förderkind kann den Frosch mit seinen eigenen Kompetenzen korrigieren und bekommt so eine positive Rückkopplung zu den eigenen Fähigkeiten und dem bereits Gelernten. Eine Frosch-Familie kann vielfältig für Rollenspiele (z.B. v8.3) genutzt werden.

**Viererfelder aus verschiedenen Materialien in unterschiedlichen Größen:** Diese Felder ermöglichen dem Kind, „die Welt der Zahlen und des Rechnens“ in unterschiedlichen Zusammenhängen körperlich zu erfahren - durch Auflegen unterschiedlicher zwei- oder dreidimensionaler Gegenstände wie große Kreise (Mousepads), Teller, Bälle u.v.m. oder in der Bewegung z.B. durch Hüpfen auf einem **Achter-Teppichfeld.**



**Zählsammlung mit Dingen, die man zählen kann:** Legen Sie sich eine umfangreiche Sammlung an, damit sie für die jeweilige Fördersituation geeignete Materialien griffbereit haben. Die Sammlung kann kleine Spiel- bzw. Alltagsgegenstände wie Murmeln, Tierfiguren, Spielfrüchte, Glitzersteine, Steine, Briefklammern, Centstücke oder andere geeignete Arbeitsmittel wie Plättchen, Muggelsteine, kleine Klötze, Steckwürfel, die ausgeschnittenen Frösche, Käfer und Seerosenblätter aus den Ausschneidebögen enthalten. Ergänzend zur Sammlung benötigen sie **Zählgefäße:** Durchsichtige Gefäße (z.B. Gläser mit oder ohne Schraubverschluss) zum Füllen mit unterschiedlichen Anzahlen von Dingen aus der Zählsammlung.



„**Goodies**“ - als Goodies zählen zwar auch die beliebten Schokolinsen, es müssen aber keine Süßigkeiten sein. „Goodies“ sollen aber die gleich Begeisterung beim Förderkind auslösen, sollen gut zu zählen, zu sortieren, zu tauschen sein und können erarbeitet oder „gewonnen“ werden.

**Machen Sie sich mit dem Material umfassend vertraut, bevor Sie mit der Förderung starten:**

Wie können Sie das Material sinnvoll sortieren? Welche Einsatzmöglichkeiten sehen Sie, welche Bezüge zu den einzelnen Lernpfaden? Welches Material könnte Ihr Förderkind besonders ansprechen?



## 4. First things first: die Diagnostik

**Grundlage jeder erfolgreichen Förderung ist die genaue Anpassung der Maßnahmen an den Lernstand des Kindes. Im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung ist zu bedenken, dass die Lernstände auf den einzelnen Lernpfaden möglicherweise weit auseinanderfallen und dass es zudem jederzeit zu starken Schwankungen in der Tagesform kommen kann.**

**In der Eingangsdiagnostik klären Sie zunächst die Lernvoraussetzungen so weit ab, dass Sie eine Zuordnung zu Entwicklungsstufen vornehmen, geeignete Fördermaßnahmen ableiten und Fördermaterialien gezielt bereitstellen können. Die Ergebnisse halten Sie auf einem Protokollbogen fest, um die Lernfortschritte später genau bestimmen zu können. Im Anschluss bietet Ihnen jede einzelne Fördereinheit die Möglichkeit, mittels gezielter Beobachtungen eine prozessbezogene Diagnostik durchzuführen. So können Sie spontan Anpassungen vornehmen oder weitere Förderaktivitäten planen.**

Die Eingangsdiagnostik dient einer ersten Einschätzung des Lernstandes. Dafür ist es nicht notwendig, die Aufgabenstellungen im genauen Wortlaut zu formulieren oder mit den vorgeschlagenen Materialien durchzuführen.

Für eine realistische Einschätzung ist es entscheidend, dass Sie dem Kind keine Tipps geben bzw. dies im Protokollbogen genau vermerken, falls das Kind ohne Hilfen keinen Zugang finden kann. Wenn deutlich wird, dass ein Kind mit einer Aufgabe überfordert ist, gehen Sie einfach zur nächsten Aufgabe über. Loben Sie das Kind unabhängig von dem Ergebnis für sein Bemühen.

Wenn Sie mit Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung eine Diagnostik durchführen, ist es mitunter schwierig, gleichzeitig ein genaues Protokoll zu führen. Unerwartetes Verhalten erfordert möglicherweise die ganze Aufmerksamkeit der Förderkraft. Damit gemeint sind nicht aufgabenbezogene Aktivitäten, z.B. Vergessen der Aufgabenstellung, feinmotorische Unsicherheiten, Verfolgen eigener Handlungsstränge oder Rollenspiele (s. dazu auch **Kap. 8**). In diesen Fällen tragen Sie die Ergebnisse möglichst zeitnah nach.

Der Leitfaden für die Eingangsdiagnostik und Protokollbögen zum einfachen Ausfüllen für Eingangsdiagnostik und Dokumentation stehen Ihnen als Erleichterung für diese Aufgaben zur Verfügung. Die Vordrucke (s. S. 16) können Sie von der Website [www.Frosch-Punkt-Vier.de](http://www.Frosch-Punkt-Vier.de) als pdf im DIN A4-Format herunterladen und in benötigter Anzahl ausdrucken.

Um zu sehen, auf welcher Stufe der einzelnen Lernpfade sich Ihr Förderkind befindet, gleichen Sie Ihre Ergebnisse mit den Lernpfadbeschreibungen in **Kapitel 5** ab; wählen Sie anschließend entsprechende Übungen aus dem Aufgabenpool (s. **Kap. 6**) aus.

## Leitfaden Eingangsdiagnostik

Lernpfad	Material	Aufgabe
<b>Simultanerfassung</b>	20 Punktkarten mit 0-4 farbigen Punkten	<b>Legen Sie die Karten dem Kind jeweils einzeln vor:</b> „Wie viele Punkte siehst du? Sag mir die Zahl möglichst schnell.“
<b>Zahlwortreihe &amp; Zählen</b>	---	<b>Verbales Zählen:</b> „Zähle einmal so weit, wie du kannst.“ (gegebenenfalls die ersten Zahlwörter mitsprechen oder zum Weiterzählen ermutigen)
	4 Frösche (Ausschneidebogen)	<b>Auszählen:</b> Legen Sie vier Frösche in einer Reihe vor dem Kind aus: „Wie viele Frösche sind das?“
	6 Frösche	<b>Abzählen:</b> Legen Sie sechs Frösche in einer Reihe vor dem Kind aus: „Kannst du mir drei/zwei/vier Frösche geben?“ (nacheinander abfragen, die Reihe dabei jeweils wieder auf sechs Frösche ergänzen; Abbruch bei fehlendem Verständnis)
	15 Frösche	<b>größere Menge auszählen:</b> Legen Sie alle 15 Frösche ungeordnet vor dem Kind aus: „Wie viele Frösche sind das zusammen?“
<b>Vergleichen</b>	7 Frösche und 5 Blätter	<b>Eins-zu-eins-Zuordnung:</b> Legen Sie Frösche und Blätter ungeordnet vor dem Kind aus: „Kannst du auf jedes Blatt einen Frosch setzen?“
	4 und 5 Blätter	<b>ähnliche Elemente vergleichen:</b> Legen Sie die 4 bzw. 5 Blätter in zwei deutlich voneinander getrennten Gruppen nebeneinander: „Wo sind mehr Blätter, hier (auf die eine Gruppe zeigen) oder hier (auf die andere Gruppe zeigen)?“
	5 mittlere und 4 große Käfer	<b>unterschiedliche Elemente vergleichen:</b> Vorgehen wie oben

## Leitfaden Eingangsdiagnostik

Lernpfad	Material	Aufgabe
<b>Ordnen</b>	5 Frösche	<b>Ordinalzahlen:</b> Legen Sie die Frösche in eine Reihe und tippen Sie auf den ersten Frosch: „ <i>Das ist der erste Frosch in der Reihe. Kannst du mir den dritten Frosch zeigen? Kannst du mir auch den zweiten Frosch zeigen? Und den fünften Frosch?</i> “
	Punktkarten mit 1-4 Punkten	<b>Mengenseriation:</b> Legen Sie die Punktkarten 1-4 ungeordnet vor dem Kind aus: „ <i>Kannst du die Karten in die richtige Reihenfolge bringen? Lege die Karten so, dass es immer mehr Punkte werden.</i> “ (eventuell „ <i>Fange mit einem Punkt an.</i> “)
	leere Punktkarte	<b>Verständnis der Null:</b> „ <i>Wo gehört diese Karte hin? Lege sie an die richtige Stelle. – Warum hast du das so gemacht?</i> “
<b>Addition &amp; Subtraktion</b>		<b>Rechengeschichte erzählen:</b> Erzählen Sie nacheinander zwei kurze Rechengeschichten zum Vermehren bzw. Vermindern: „ <i>In einem Teich ist ein Frosch ganz allein. Da kommen noch zwei Frösche dazu. Wie viele Frösche sind es nun?</i> “ bzw. „ <i>Drei Frösche schwimmen zusammen im Teich. Dann schwimmt ein Frosch weg. Wie viele Frösche sind jetzt noch im Teich?</i> “
	5 Frösche	<b>Geschichte nachlegen lassen:</b> Legen Sie jeweils nach der Geschichte die Frösche ungeordnet vor dem Kind aus: „ <i>Kannst du die Geschichte mit Fröschen legen?</i> “

Leitfaden Eingangsdiagnostik		
Lernpfad	Material	Thema, Aufgabe
<b>Simultanerfassung</b>	20 Punktkarten mit 0-4 farbigen Punkten	<b>Legen Sie die Karten dem Kind jeweils einzeln vor:</b> „Wie viele Punkte siehst du?“ „Sag mir die Zahl möglichst schnell.“
<b>Zahlwortreihe &amp; Zählen</b>	---	<b>verbales Zählen:</b> „Zähle einmal so weit, wie du kannst.“ --- Zählwörter mitsprechen oder zum

Blatt 1

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_

Thema, Aufgabe, Lösung

**Simultanerfassung**

auf einen Blick erkannt

<b>sicher:</b>	<b>teilweise sicher:</b>
<input type="radio"/> 1 Punkt	<input type="radio"/> 1 Punkt
<input type="radio"/> 2 Punkte	<input type="radio"/> 2 Punkte
<input type="radio"/> 3 Punkte	<input type="radio"/> 3 Punkte
<input type="radio"/> 4 Punkte	<input type="radio"/> 4 Punkte

gezählt: \_\_\_\_\_ Punkte

Ansätze zu einer Strukturierung: \_\_\_\_\_

**Zahlwortreihe & Zählen**

verbales Zählen bis \_\_\_\_\_

unsicher bei \_\_\_\_\_

**auszählen** von vier Fröschen/Plättchen

abweichendes Ergebnis \_\_\_\_\_

**abzählen** von \_\_\_\_\_

3 Fröschen

2 Fröschen

4 Fröschen

abweichende Ergebnisse \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**größere Menge auszählen**

alle 15 Frösche richtig gezählt

richtig bis \_\_\_\_\_

gleichzeitig gezählte und ungezählte Frösche sortiert (z.B. durch Weglegen, zur Seite schieben, in die Hand nehmen etc.)

kein Sortieren gezählter und ungezählter Frösche

anderes \_\_\_\_\_

**Vergleichen**

**Eins-zu-eins-Zuordnung** gelingt

verbleibende Frösche werden auch verteilt

anderes \_\_\_\_\_

**ähnliche Elemente vergleichen**

größere Menge kann gezeigt werden

größere Menge kann nicht gezeigt werden

**unterschiedliche Elemente vergleichen**

größere Menge kann gezeigt werden

größere Menge kann nicht gezeigt werden

Blatt 2

Weitere Beobachtungen

**Protokollbogen Eingangsdiagnostik**

Thema, Aufgabe, Lösung

**Ordnen**

**Ordinalzahlen**

3. Frosch gezeigt

2. Frosch gezeigt

5. Frosch gezeigt

anderes \_\_\_\_\_

**Mengenseriation**

Punktkarten nach ansteigender Menge sortiert

Punktkarten nach anderen Kriterien sortiert ( \_\_\_\_\_ )

Punktkarten willkürlich gelegt

**Verständnis der Null**

leere Punktkarte vor die Einserkarte gelegt (Begründung: \_\_\_\_\_)

leere Punktkarte falsch abgelegt (Begründung: \_\_\_\_\_)

**Addition & Subtraktion**

**Rechengeschichte** (vermehrten:  $1+2 / \underline{\quad}$ ):

Rechnung im Kopf gelöst

abweichend: \_\_\_\_\_

Aufgabe mit Fröschen **nachgelegt**

abweichend: \_\_\_\_\_

**Rechengeschichte** (vermindern:  $3-1 / \underline{\quad}$ ):

Rechnung im Kopf gelöst

abweichend: \_\_\_\_\_

Aufgabe mit Fröschen **nachgelegt**

abweichend: \_\_\_\_\_

**Beobachtungen/Fragen:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Den Leitfaden und die Protokollbögen für die Eingangsdiagnostik können Sie von der Internetseite des Förderprogramms unter [www.Frosch-Punkt-Vier.de](http://www.Frosch-Punkt-Vier.de) als DIN A4-Kopiervorlage herunterladen.

## 5. Fortschritte auf einzelnen Lernpfaden

Der Blick auf den allgemeinen kognitiven Entwicklungsstand eines Kindes oder die jeweilige Stufe des Zahlbegriffserwerbs hilft mitunter nicht viel weiter, wenn Sie entwicklungsbezogene Übungen einsetzen wollen. Dafür ist es hilfreich, die Lernpfade in den einzelnen Bereichen gesondert zu betrachten und sich an der Entwicklungsfolge in jedem einzelnen Bereich zu orientieren. Die Lernpfade **Simultanerfassung**, **Zahlwortreihe & Zählen**, **Vergleichen**, **Ordnen** sowie **Addition & Subtraktion** werden daher unabhängig voneinander in unterschiedlichem Tempo verfolgt.

Im Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** wird der Zahlbegriffserwerb auf fünf verschiedenen Lernpfaden gefördert. Der **Schwerpunkt** der Arbeit liegt immer auf den beiden **zentralen Bereichen Simultanerfassung und Zählen**. Die drei anderen Bereiche sollten nach Möglichkeit in jeder Fördereinheit angesprochen werden, auch wenn dies vielleicht nur beiläufig geschieht (s. Kap. 2). Jeder Lernpfad wird in seinem eigenen Tempo unabhängig von den anderen verfolgt (s. Abb. 1).



**Abb. 1: Förderung auf den einzelnen Lernpfaden in unterschiedlicher Geschwindigkeit**

Die Entwicklung auf den einzelnen Lernpfaden erfolgt prinzipiell vom Einfachen zum Komplexen und von kleineren Zahlenräumen zu größeren. Im Folgenden werden die ersten Entwicklungsstufen benannt, die für den Zahlbegriffserwerb von grundlegender Bedeutung sind. Im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung ist der Erwerb noch höherer Stufen erst nach längerer Übungszeit, bei manchen Kindern auch gar nicht zu erwarten.



## Lernpfad Simultanerfassung

Bei der Simultanerfassung geht es darum, eine kleine Anzahl von Elementen (Punkte, Striche, Gegenstände etc.) auf einen Blick zu erkennen. Die Entwicklung der Simultanerfassung beginnt bei jungen Kindern damit, dass sie zwar erkennen können, dass sie z.B. zwei Schuhe (also die passende Anzahl für zwei Füße) vor sich haben, dies aber noch nicht mit Zahlen benennen können (**Stufe S1**). Sie lernen schrittweise, kleine Mengen mit ein oder zwei Elementen (**S2**), später auch drei (**S3**) und zuletzt maximal vier Elementen (**S4**) mit den entsprechenden Zahlen zu benennen.

Dabei nutzen die Kinder zunehmend auch Strukturen wie Zweieranordnungen oder andere Gruppierungen (**S5**), bevor sie eine quasi-simultane Zahlerfassung vornehmen können (**S6** und **S7**). Diese baut im Förderprogramm auf der Simultanerfassung kleinerer Mengen auf; so können fünf Punkte z.B. als 4+1 und sechs Punkte als 4+2 gesehen werden.

### Simultanerfassung (S):

- S1 Vornumerische Zahlerfassung
- S2 Benennen kleiner Mengen mit einem oder zwei Elementen
- S3 Erstellen kleiner Mengen mit bis zu drei Elementen
- S4 Simultanerfassung von vier Elementen
- S5 Simultanerfassung von vier Elementen unter Nutzung von Strukturen
- S6 Quasi-simultane Zahlerfassung bis sechs
- S7 Quasi-simultane Zahlerfassung bis acht

*Diese und die folgenden Übersichten lehnen sich an die sehr detaillierten Darstellungen in Sarama und Clements (2009) sowie Clements und Sarama (2014) an.*



## Lernpfad Zahlwortreihe & Zählen

Beim Zählen müssen unterschiedliche Wissensbestände aktiviert und mehrere Tätigkeiten miteinander koordiniert werden. Diese Komplexität macht das Zählen für Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung zu einer besonders fehleranfälligen Handlung.

Junge Kinder nennen zunächst einzelne Zahlwörter ohne eine numerische Bedeutung und ohne Einbettung in die Zahlwortreihe (**Stufe Z1**). Später wird die Zahlwortreihe als eine allmählich länger werdende Kette von Zahlwörtern auswendig aufgesagt (**Z2**). Auch wenn die Zahlwortreihe möglicherweise schon eine beeindruckende Länge erreicht, korrespondiert dieses verbale Zählen noch nicht mit konkreten Mengenvorstellungen (**Z3**).

Erst allmählich lernen die Kinder, Mengen auszuzählen, d.h. die Anzahl der vorgelegten Gegenstände zu bestimmen. Dabei müssen sie das richtige Zahlwort nennen, es mit einer Zeigebewegung koordinieren und darauf achten, jedes Element nur einmal zu zählen. Auf der ersten Stufe des Auszählens (**Z4**) gelingt es den Kindern auch bei kleinen Mengen noch nicht, die Koordination von Zahlwort und Zählbewegung, also die Eins-zu-eins-Zuordnung, durchgängig aufrechtzuhalten.

In einem nächsten Schritt zählen sie kleine, in einer Reihe ausgelegte Mengen richtig aus (**Z5**), bevor sie diese Fähigkeit schließlich auch auf größere Mengen bis zehn anwenden (**Z6**).

Später gelingt es ihnen, zunächst kleine (**Z7**) und dann immer größere Mengen abzuzählen (**Z8**), d.h. aus einer größeren Menge die gewünschte Anzahl Dinge „heraus“zuzählen. Dabei müssen sie zusätzlich zu den zuvor genannten Anforderungen auch noch die Zielzahl im Kopf behalten.

Das Rückwärtszählen klappt erst im nächsten Schritt (**Z9**), bevor die Kinder schließlich auch von einer bestimmten Zahl aus weiterzählen können (**Z10**). Die Fähigkeit des Weiterzählens benötigen sie z.B. für die Addition und das Fingerrechnen ( $3+2$ : „Drei habe ich schon, also zwei dazu: vier, fünf“). Erst auf dieser Stufe können die Kinder auch Vorgänger und Nachfolger benennen.

### **Zahlwortreihe und Zählen (Z):**

- Z1 Einzelne Zahlwörter ohne Einbettung in die Zahlwortreihe
- Z2 Erste Zahlwörter aufsagen
- Z3 Zahlwortreihe bis zehn
- Z4 Auszählen mit beginnender Eins-zu-eins-Zuordnung für kleine Mengen
- Z5 Auszählen kleiner Mengen bis fünf in einer Reihe
- Z6 Auszählen bis zehn
- Z7 Abzählen bis fünf
- Z8 Aus- und abzählen von zehn und mehr Elementen
- Z9 Rückwärts zählen von zehn
- Z10 Weiterzählen; Vorgänger und Nachfolger benennen



## Lernpfad Vergleichen

Vorstufen des numerischen Vergleichens sind die **Viele-zu-eins-Zuordnung** (Einfüllen von Kieselsteinen in ein Gefäß, **Stufe V1**) sowie die vornumerische **Eins-zu-eins-Zuordnung** (in jedes Knopfloch gehört ein Knopf, s. **Stufe V2**); auf dieser Stufe werden erstmals Wörter wie **mehr, weniger** oder **gleich** verwendet.

Junge Kinder wissen zunächst nicht, was sie bei der **Eins-zu-eins-Zuordnung mit Resten** (zwei Löffel mehr als Teller) anfangen sollen und neigen dazu, diese Reste zu verteilen, ohne dabei die Eins-zu-eins-Zuordnung zu beachten (**V3**). Auf dieser Stufe verstehen sie auch noch nicht, dass mit Hilfe der Eins-zu-eins-Zuordnung Mengenvergleiche vorgenommen werden können.

Beim wahrnehmungsgebundenen Vergleichen (**V4**) können Kinder größere Mengen vergleichen und entscheiden, wo mehr bzw. weniger Elemente vorhanden sind. Dies gelingt umso sicherer, je deutlicher die Mengen sich voneinander unterscheiden. Nonverbale Vergleiche kleinerer Mengen gelingen zunächst nur, wenn alle Elemente ähnlich aussehen und eine ähnliche Größe haben (**V5**). Erst später können Kinder von Aussehen und Ausdehnung abstrahieren und auf die Anzahl fokussieren (**V6**). Der Mengenvergleich über eine korrekte Eins-zu-eins-Zuordnung erfolgt auf einer noch späteren Stufe (**V7**).

Auch beim numerischen Vergleichen über das Auszählen führt der Lernpfad von kleinen Mengen mit ähnlichen Elementen annähernd gleicher Größe (**V8**) über unterschiedlich große Elemente (**V9**) zu einem Vergleich immer größerer Mengen (**V10**).

### Vergleichen (V):

- V1 Viele-zu-eins-Zuordnung (z.B. durch Einfüllen)
- V2 Vornumerische Eins-zu-eins-Zuordnung
- V3 Eins-zu-eins-Zuordnung mit nicht beachtetem Rest
- V4 Wahrnehmungsgebundenes Vergleichen
- V5 Nonverbales Vergleichen von bis zu vier ähnlichen Elementen
- V6 Nonverbales Vergleichen von bis zu vier unterschiedlichen Elementen
- V7 Vergleichen durch Zuordnung
- V8 Vergleichen über Auszählen von bis zu fünf ähnlichen Elementen
- V9 Vergleichen über Auszählen von bis zu fünf unterschiedlichen Elementen
- V10 Vergleichen über Auszählen von bis zu zehn unterschiedlichen Elementen



## Lernpfad Ordnen



Auf diesem Lernpfad geht es darum, Zahlen oder Gegenstände in die richtige Reihenfolge zu bringen oder diese zu benennen. Kinder können zunächst nur zwischen zwei Positionen unterscheiden (Erster und Zweiter; s. **Stufe 01**). In einem nächsten Schritt können sie die Ordinalzahlen bis zehn unterscheiden (Erster, Zweiter, Dritter, Viertes...; s. **Stufe 02**), diese Fähigkeit beinhaltet jedoch noch kein kardinales Wissen.

Erst auf der darauffolgenden Stufe können sie eine Mengenseriation vornehmen, also Mengen nach ihrer Mächtigkeit sortieren (**03**).

### Ordnen (0):

- 01 Unterscheidung Erster und Zweiter
- 02 Ordinalzahlen bis zehn
- 03 Mengenseriation

## Lernpfad Addition & Subtraktion



Am Anfang dieses Lernpfades stehen Erfahrungen mit additiven und subtraktiven Situationen: Dinge werden **mehr, wenn man etwas dazulegt**, und sie werden **weniger, wenn man etwas wegnimmt (Stufe A1)**. Bei der nonverbalen Addition und Subtraktion mit kleinen Mengen gelingt es Kindern, das Ergebnis einer Handlung mit anderen Gegenständen nachzulegen (**A2**).

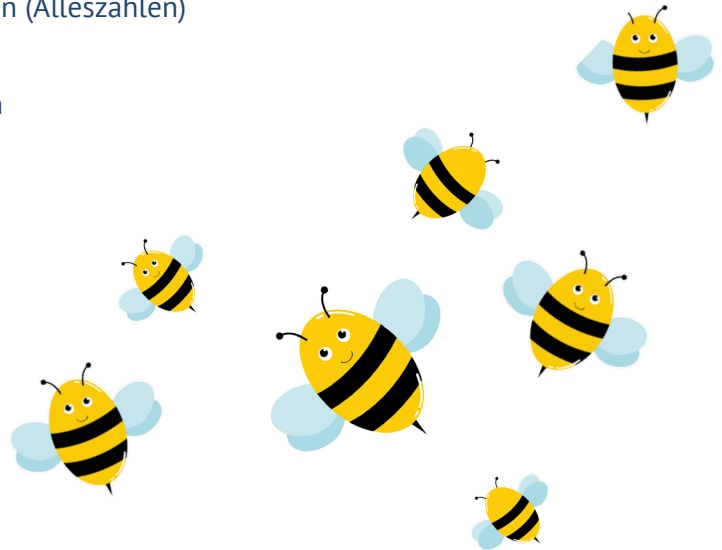
Beim Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis vier nutzen Kinder die Strategie **Alleszählen**, um zu Ergebnissen zu kommen ( $3+1$ : „Eins, zwei, drei... vier Äpfel“; s. **Stufe A3**).

Diesen Vorgang können sie später auch mit anderen Gegenständen und ihren Fingern abbilden (**A4**).

Der Lernpfad führt dann weiter vom Ergänzen zu einer Zielzahl („Lege so viele dazu, dass es fünf sind“; s. **Stufe A5**) zum präzisen Auszählen der Differenz z.B. mit Hilfe von Fingern (**A6**). Mit der Zählstrategie **Weiterzählen** wird die Strategie Alleszählen überwunden, da der erste Summand jetzt nicht mehr unbedingt ausgezählt werden muss (**A7**).

## Addition und Subtraktion (A)

- A1 Grundlegende Erfahrungen mit additiven und subtraktiven Situationen
- A2 Nonverbale Addition und Subtraktion mit kleinen Mengen bis drei
- A3 Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis vier (Alleszählen)
- A4 Direktes Modellieren mit Gegenständen (Alleszählen)
- A5 Ergänzen zu einer Zielzahl
- A6 Differenz auszählen mit Gegenständen
- A7 Zählstrategie Weiterzählen



## 6. Der Aufgabenpool

Hier finden Sie einen großen Pool an Aufgabenformaten, Übungen und Spielideen, die im Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** für jede Entwicklungsstufe auf jedem Lernpfad bereitstehen und viel Raum für situative Anpassungen lassen.

Sie können alle Übungen nach dem Schwierigkeitsgrad variieren, indem Sie Übungen aus der vorangegangenen oder der nächsten Stufe auswählen (vertikale Variation). Benötigt das Kind eine Veränderung in der Form, aber nicht im Schwierigkeitsgrad, hat es bestimmte Vorlieben oder Interessen, kommt es mit einem bestimmten Aufgabenformat besonders gut zurecht? Dann können Sie innerhalb der Stufe nach weiteren geeigneten Übungen suchen (horizontale Variation).

Wenn Sie weitere Lernbedürfnisse bei Ihrem Förderkind wahrnehmen, die im Aufgabenpool keine Entsprechung finden, entwickeln Sie eigene Angebote und orientieren Sie sich dabei an den grundlegenden Prinzipien des Förderprogramms (s. Kap. 2).

# Aufgabenpool Simultanerfassung (S)



## Stufe S1 - Vornumerische Zahlerfassung

Kind hat keine explizite Zahlenkenntnis; unterscheidet eins und zwei.

### S1 Aufmerksamkeit auf Mengen richten

Plüschfrösche kennenlernen;  
alle Aktionen sprachlich begleiten, Begriffe wie „weniger“,  
„mehr“, „vor“, „nach“, „kleiner“, „größer“ verwenden

- Plüschfrösche mit Spielrequisiten wie Mousepads, blauem Stoff (für „Teich“) etc.

## Stufe S2 - Benennen kleiner Mengen mit einem oder zwei Elementen

Kind benennt kleine Mengen von einem oder zwei Elementen.

### S2.1 Wie viele?

Anzahlen von einem oder zwei Gegenständen bestimmen lassen;  
Gegenstände auf Tisch hin und her schieben: „Sag schnell, wie viele (Plättchen bzw. andere Zähl­sachen) sind das?“

- Plättchen, Mousepads; Frösche, Käfer, Seerosenblätter (Ausschneidebogen) etc.

### S2.2 Wie viele Tiere/Käfer?

Kleine Anzahlen auf Tier- und Käferkarten benennen lassen:  
„Sag schnell, wie viele (Tiere/Käfer) sind das?“

- Tier- und Käferkarten mit bis zu zwei Elementen

### S2.3 Gib mir „x“

Kleine Anzahlen ungeordneter Gegenstände geben lassen;  
Gegenstände liegen auf Tisch: „Gib mir ein/zwei (Plättchen...)“

- zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar
- später mehr Gegenstände



### S2.4 **Wie viele auf dem Viererfeld?**

Kleine Anzahlen auf Viererfeldern oder Teppichfeldern benennen: „Sag schnell, wie viele (Punkte...) sind das?“

- zunächst so lange offen hinlegen, bis das Kind die Anzahl genannt hat
- später nur kurz offen hinlegen, dann mit „Blitzblick“ (Gerlach et al. 2013) merken lassen und abdecken
- oder kurz offen hinlegen, abdecken und gleiche Anzahl legen lassen

- Mengenkarten mit bis zu zwei Elementen
- Mousepads auf Teppichfeldern

### S2.5 **Kleine Anzahlen legen bzw. tippen auf dem leeren Viererfeld**

Kleine Anzahlen auf Viererfeld legen bzw. tippen: „Lege (Zahl)/tippe (Zahl).“

- mit Plättchen auf dem Viererfeld
- mit Mousepads auf dem Teppichfeld
- mit den Fingern tippend auf der „Rechenmaschine“

- leeres Viererfeld mit Plättchen
- Mousepads auf Teppichfeldern
- leeres Viererfeld („Rechenmaschine“)

### S2.6 **Gleiche Anzahlen finden**

Alle Einer- oder Zweierkarten in einer Sammlung unterschiedlicher Karten finden: „Kannst du alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern finden?“

- Mengenkarten mit bis zu zwei Elementen

### S2.7 **Menge-Zahl-Zuordnung**

Allen Karten Zahlen zuordnen und

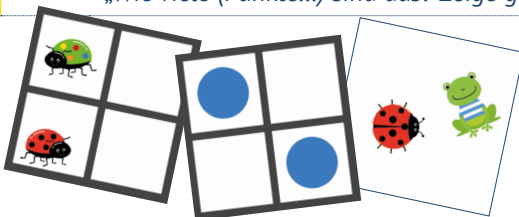
- auf entsprechendem Ablagebogen ablegen (Vergleich mit anderen Karten möglich): „Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern auf den Bogen mit der (Zahl).“
- in entsprechenden Zahlenkästen legen (Vergleich mit anderen Karten ist nicht mehr möglich): „Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern in den Kasten mit der (Zahl).“

- Mengenkarten mit bis zu zwei Elementen, Ablagebögen mit den Zahlen 0, 1, 2
- Zahlenkästen 0, 1, 2

### S2.8 **Genauso viele Finger zeigen**

Einer Mengenkarte entsprechend Finger zeigen: „Wie viele (Punkte...) sind das? Zeige genauso viele Finger.“

- Mengenkarten mit bis zu zwei Elementen
- Finger



<p><b>S2.9</b></p>	<p><b>Lege genauso viele</b>  Einer Zahlenkarte entsprechend Gegenstände zuordnen:  <i>„Welche Zahl ist das? Lege genauso viele (Plättchen...).“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar</li> <li>• später mehr Gegenstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten 0, 1, 2</li> <li>• Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.</li> </ul>
<p><b>S2.10</b></p>	<p><b>Zerlegungen</b>  Die beiden Plättchen werden betrachtet, die Anzahl bestimmt; die Förderkraft verteilt die Plättchen hinter ihrem Rücken auf zwei Hände, von denen sie aber nur eine für das Kind öffnet und die vorhandenen Plättchen zeigt:  <i>„Hier ist ein Plättchen. Wie viele sind in meiner anderen Hand?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Plättchen</li> </ul>
<p><b>S2.11</b></p>	<p><b>Wer hat mehr?</b>  Karten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte:  <i>„Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten.“;</i>  am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu zwei Elementen</li> </ul>
<p><b>S2.12</b></p>	<p><b>Würfelspiel</b>  Würfelspiel mit Würfeln mit 1-2 Punkten: <i>„Du darfst so viele Schritte gehen, wie du Punkte gewürfelt hast.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würfelspiel  <i>„Auf dem Weg zum Froschkönig“</i></li> </ul>
<p><b>S2.13</b></p>	<p><b>Volle und leere Felder</b>  Anzahl der Punkte benennen, dann die Anzahl der leeren Felder: <i>„Wie viele Punkte siehst du? Wie viele Felder sind leer?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zuerst mit Blick auf die Karten</li> <li>• dann Lösung in der Vorstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viererfelder mit bis zu zwei Punkten</li> </ul>
<p><b>S2.14</b></p>	<p><b>Memory-Spiel</b>  Memory-Spiel mit bis zu zwei Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Punktkarten: <i>„Wenn beide Karten gleich viele Punkte zeigen, darfst du sie behalten.“</i></li> <li>• mit Punkt- sowie Zahlenkarten:  <i>„Zu zwei Punkten gehört die Zwei, zu einem Punkt die Eins.“</i></li> </ul>	<p>Memory-Spiel mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktkarten</li> <li>• Punktkarten und grüne Zahlenkarten</li> </ul>
<p><b>S2.15</b></p>	<p><b>Wie kannst du die Zwei noch legen?</b>  Auf nebeneinander liegenden leeren Viererfeldern jeweils zwei Plättchen in unterschiedlichen Anordnungen legen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auch auf Teppichfeldern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leere Viererfelder und Plättchen</li> <li>• Teppichfelder und Mousepads</li> </ul>

<p><b>S2.16</b></p>	<p><b>Immer +1</b> Auf leerem Viererfeld oder Punktkarten wird jeweils ein Plättchen dazugelegt: „<i>Wie viele Punkte sind es? Leg jetzt einen dazu. Wie viele sind es jetzt?</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leeres Viererfeld</li> <li>• Punktkarten mit 0-2 Punkten und einem Plättchen</li> </ul>
<p><b>S2.17</b></p>	<p><b>Immer -1</b> Auf Punktkarten jeweils ein Punkt mit einem weißen Quadrat abgedeckt: „<i>Wie viele Punkte sind es? Decke jetzt einen zu. Wie viele sind es jetzt?</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktkarten mit 1 oder 2 Punkten und einem weißen Quadrat</li> </ul>

### Stufe S3 Erstellen kleiner Mengen mit bis zu drei Elementen

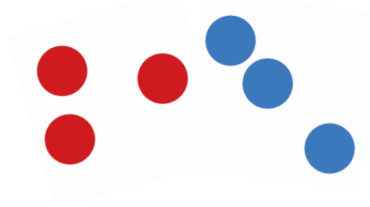
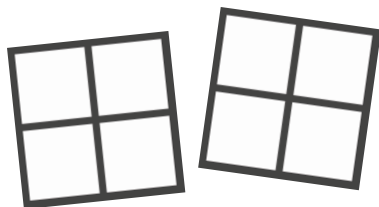
Kind kann Mengen mit bis zu drei Elementen nachbilden ohne Beachtung räumlicher Strukturen, eher über mentale Bilder als Eins-zu-eins-Zuordnung, eventuell zählend.

<p><b>S3.1</b></p>	<p><b>Wie viele?</b> Anzahlen mit bis zu drei ungeordneten Gegenständen bestimmen lassen; Gegenstände auf Tisch hin und her schieben: „<i>Sag schnell, wie viele (Plättchen...) sind das?</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.</li> </ul>
<p><b>S3.2</b></p>	<p><b>Wie viele Tiere/Käfer?</b> Kleine Anzahlen bis drei auf Tier- und Käferkarten benennen lassen: „<i>Sag schnell, wie viele Tiere/Käfer sind das?</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tier- und Käferkarten mit bis zu drei Elementen</li> </ul>
<p><b>S3.3</b></p>	<p><b>Gib mir „x“</b> Kleine Anzahlen ungeordneter Gegenstände geben lassen; Gegenstände liegen auf Tisch: „<i>Gib mir null/ein/zwei/drei (Plättchen...).</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar</li> <li>• später mehr Gegenstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.</li> </ul>
<p><b>S3.4</b></p>	<p><b>Wie viele auf dem Viererfeld?</b> Kleine Anzahlen auf Viererfeldern oder Teppichfeldern benennen: „<i>Sag schnell, wie viele (Punkte...) sind das?</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst so lange offen hinlegen, bis das Kind die Anzahl genannt hat</li> <li>• später nur kurz offen hinlegen, dann mit „Blitzblick“ (Gerlach et al. 2013) merken lassen und abdecken</li> <li>• oder kurz offen hinlegen, abdecken und gleiche Anzahl legen lassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen, Mousepads auf Teppichfeldern</li> </ul>

<p><b>S3.5</b></p>	<p><b>Kleine Anzahlen legen bzw. tippen auf dem leeren Viererfeld</b>          Kleine Anzahlen auf Viererfeld legen bzw. tippen:  <i>„Lege (Zahl)/tippe (Zahl).“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Plättchen auf dem Viererfeld</li> <li>• mit Mousepads auf dem Teppichfeld</li> <li>• mit den Fingern tippend auf der „Rechenmaschine“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leeres Viererfeld mit Plättchen</li> <li>• Mousepads auf Teppichfeldern</li> <li>• leeres Viererfeld („Rechenmaschine“)</li> </ul>
<p><b>S3.6</b></p>	<p><b>Kleine Anzahlen nachlegen</b>          Eine kleine Menge darbieten, dann abdecken; Kind legt dieselbe Anzahl; abdecken, vergleichen: <i>„Lege die Plättchen auf deinem Feld genauso, wie sie hier auch liegen.“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unstrukturiert</li> <li>• strukturiert auf dem leeren Viererfeld</li> </ul>	<p>Plättchen, Abdeckung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leeres Viererfeld mit Plättchen</li> <li>• Teppichfeld mit Mousepads</li> </ul>
<p><b>S3.7</b></p>	<p><b>Gleiche Anzahlen finden</b>          Alle Dreierkarten in einer Sammlung unterschiedlicher Karten finden: <i>„Kannst du alle Karten mit drei (Punkten...) finden?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen</li> </ul>
<p><b>S3.8</b></p>	<p><b>Menge-Zahl-Zuordnung</b>          Alle Karten den Zahlen null bis drei zuordnen und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf entsprechendem Ablagebogen ablegen (Vergleich mit anderen Karten möglich): <i>„Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern auf den Bogen mit der (Zahl).“</i></li> <li>• in entsprechenden Zahlenkästen legen (Vergleich mit anderen Karten ist nicht mehr möglich):  <i>„Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern in den Kästen mit der (Zahl).“</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen; Ablagebögen mit den Zahlen 0, 1, 2, 3</li> <li>• Zahlenkästen 0, 1, 2, 3</li> </ul>
<p><b>S3.9</b></p>	<p><b>Genauso viele Finger zeigen</b>          Einer Mengenkarte entsprechend Finger zeigen: <i>„Wie viele (Punkte...) sind das? Zeige genauso viele Finger.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen, Finger</li> </ul>
<p><b>S3.10</b></p>	<p><b>Lege genauso viele</b>          Einer Zahlenkarte entsprechend Gegenstände zuordnen:  <i>„Welche Zahl ist das? Lege genauso viele (Plättchen...).“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar</li> <li>• später mehr Gegenstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten 0, 1, 2, 3</li> <li>• Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.</li> </ul>



<p><b>S3.11 Zerlegungen</b></p> <p>Die drei Plättchen werden betrachtet, die Anzahl bestimmt; die Förderkraft verteilt die Plättchen hinter ihrem Rücken auf zwei Hände, von denen sie aber nur eine für das Kind öffnet und die vorhandenen Plättchen zeigt:  <i>„Hier sind zwei Plättchen.  Wie viele sind in meiner anderen Hand?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drei Plättchen</li> </ul>
<p><b>S3.12 Wer hat mehr?</b></p> <p>Karten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte:  <i>„Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten“</i>; am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen</li> </ul>
<p><b>S3.13 Würfelspiel</b></p> <p>Würfelspiele mit Würfeln mit eins bis drei Punkten:  <i>„Du darfst so viele Schritte gehen, wie du Punkte gewürfelt hast.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würfelspiel  <i>„Auf dem Weg zu Froschkönig“</i></li> </ul>
<p><b>S3.14 Volle und leere Felder</b></p> <p>Anzahl der Punkte benennen, dann die Anzahl der leeren Felder: <i>„Wie viele Punkte siehst du? Wie viele Felder sind leer?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zuerst mit Blick auf die Karten</li> <li>• dann Lösung in der Vorstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viererfelder mit bis zu drei Punkten</li> </ul>
<p><b>S3.15 Memory-Spiel</b></p> <p>Memory-Spiel bis drei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Punktkarten: <i>„Wenn beide Karten gleich viele Punkte zeigen, darfst du sie behalten.“</i></li> <li>• mit Punktkarten sowie Zahlenkarten:  <i>„Zu zwei Punkten gehört die Zwei, zu einem Punkt die Eins.“</i></li> </ul>	<p>Memory-Spiel mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktkarten</li> <li>• Punktkarten und grünen Zahlenkarten</li> </ul>
<p><b>S3.16 Wie kannst du die Drei noch legen?</b></p> <p>Auf nebeneinander liegenden leeren Viererfeldern jeweils drei Plättchen in unterschiedlichen Anordnungen legen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auch auf Teppichfeldern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leere Viererfelder, Plättchen</li> <li>• Teppichfelder, Mousepads</li> </ul>





**S3.17 Immer +1**

Auf leerem Viererfeld oder Punktkarten wird jeweils ein Plättchen dazugelegt:  
„Wie viele Punkte sind es? Leg jetzt einen dazu. Wie viele sind es jetzt?“

- zuerst nur mit Plättchen
- dann Punkte und Plättchen gemischt

- leeres Viererfeld
- Punktkarten mit bis zu drei Punkten und einem Plättchen

**S3.18 Immer -1**

Auf Punktkarten wird jeweils ein Punkt mit einem weißen Quadrat abgedeckt  
„Wie viele Punkte sind es?  
Decke jetzt einen zu. Wie viele sind es jetzt?“

- Punktkarten mit bis zu drei Punkten und einem weißen Quadrat

**S4 Simultanerfassung von vier Elementen**

Kind erkennt kurz gezeigte Mengen mit bis zu vier Elementen und benennt die Anzahl.

**S4.1 Wie viele?**

Anzahlen mit bis zu vier ungeordneten Gegenständen bestimmen lassen;  
Gegenstände auf Tisch hin und her schieben:  
„Sag schnell, wie viele (Plättchen...) sind das?“

- Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.

**S4.2 Wie viele Tiere/Käfer?**

Kleine Anzahlen bis vier auf Tier- und Käferkarten benennen lassen: „Sag schnell, wie viele Tiere/Käfer sind das?“

- Tier- und Käferkarten mit bis zu vier Elementen

**S4.3 Gib mir „x“**

Kleine Anzahlen ungeordneter Gegenstände geben lassen;  
Gegenstände liegen auf Tisch:  
„Gib mir null/ein/zwei/drei/vier (Plättchen...)“

- zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar
- später mehr Gegenstände

- Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.

<p><b>S4.4</b></p>	<p><b>Wie viele auf dem Viererfeld?</b>          Kleine Anzahlen auf Viererfeldern oder Teppichfeldern benennen: „<i>Sag schnell, wie viele (Punkte...) sind das?</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst so lange offen hinlegen, bis das Kind die Anzahl genannt hat</li> <li>• später nur kurz offen hinlegen, dann mit „Blitzblick“ (Gerlach et al. 2013) merken lassen und abdecken</li> <li>• oder kurz offen hinlegen, abdecken und gleiche Anzahl legen lassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen,</li> <li>• Mousepads auf Teppichfeldern</li> </ul>
<p><b>S4.5</b></p>	<p><b>Kleine Anzahlen legen bzw. tippen auf dem leeren Viererfeld</b>          Kleine Anzahlen auf Viererfeld legen bzw. tippen: „<i>Lege (Zahl)/tippe (Zahl).</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Plättchen auf dem Viererfeld</li> <li>• mit Mousepads auf dem Teppichfeld</li> <li>• mit den Fingern tippend auf der „Rechenmaschine“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leeres Viererfeld mit Plättchen</li> <li>• Mousepads auf Teppichfeldern</li> <li>• leeres Viererfeld („Rechenmaschine“)</li> </ul>
<p><b>S4.6</b></p>	<p><b>Kleine Anzahlen nachlegen</b>          Eine kleine Menge darbieten, dann abdecken; Kind legt dieselbe Anzahl; abdecken, vergleichen: „<i>Lege die Plättchen auf deinem Feld genauso, wie sie hier auch liegen.</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unstrukturiert</li> <li>• strukturiert auf dem leeren Viererfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen, Abdeckung</li> <li>• leeres Viererfeld mit Plättchen</li> <li>• Teppichfeld mit Mousepads</li> </ul>
<p><b>S4.7</b></p>	<p><b>Gleiche Anzahlen finden</b>          Alle Dreierkarten in einer Sammlung unterschiedlicher Karten finden: „<i>Kannst du alle Karten mit drei (Punkten...) finden?</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu vier Elementen</li> </ul>
<p><b>S4.8</b></p>	<p><b>Menge-Zahl-Zuordnung</b>          Alle Karten den Zahlen null bis vier zuordnen und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf entsprechendem Ablagebogen ablegen (Vergleich mit anderen Karten möglich): „<i>Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern auf den Bogen mit der (Zahl).</i>“</li> <li>• in entsprechenden Zahlenkästen legen (Vergleich mit anderen Karten ist nicht mehr möglich): „<i>Leg alle Karten mit (Zahl) Punkten/Tieren/Käfern in den Kasten mit der (Zahl).</i>“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu drei Elementen; Ablagebögen mit den Zahlen 0, 1, 2, 3, 4</li> <li>• Zahlenkästen 0, 1, 2, 3, 4</li> </ul>
<p><b>S4.9</b></p>	<p><b>Genauso viele Finger zeigen</b>          Einer Mengenkarte entsprechend Finger zeigen: „<i>Wie viele (Punkte...) sind das? Zeige genauso viele Finger.</i>“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu vier Elementen, Finger</li> </ul>

<p><b>S4.10</b></p>	<p><b>Lege genauso viele</b>          Einer Zahlenkarte entsprechend Gegenstände zuordnen:  <i>„Welche Zahl ist das? Lege genauso viele (Plättchen...).“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst nur wenige Gegenstände verfügbar</li> <li>• später mehr Gegenstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten 0, 1, 2, 3, 4</li> <li>• Plättchen, Mousepads, Frösche, Käfer, Seerosenblätter etc.</li> </ul>
<p><b>S4.11</b></p>	<p><b>Zerlegungen</b>          Die vier Plättchen werden betrachtet, die Anzahl bestimmt; die Förderkraft verteilt die Plättchen hinter ihrem Rücken auf zwei Hände, von denen sie aber nur eine für das Kind öffnet und die vorhandenen Plättchen zeigt: <i>„Hier sind zwei Plättchen. Wie viele sind in meiner anderen Hand?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vier Plättchen</li> </ul>
<p><b>S4.12</b></p>	<p><b>Wer hat mehr?</b>          Karten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte:  <i>„Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten“;</i>          am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenkarten mit bis zu vier Elementen</li> </ul>
<p><b>S4.13</b></p>	<p><b>Würfelspiel</b>          Würfelspiele mit Würfeln mit eins bis vier Punkten:  <i>„Du darfst so viele Schritte gehen, wie du Punkte gewürfelt hast.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würfelspiel  <i>„Auf dem Weg zu Froschkönig“</i></li> </ul>
<p><b>S4.14</b></p>	<p><b>Volle und leere Felder</b>          Anzahl der Punkte benennen, dann die Anzahl der leeren Felder: <i>„Wie viele Punkte siehst du? Wie viele Felder sind leer?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zuerst mit Blick auf die Karten</li> <li>• dann Lösung in der Vorstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viererfelder mit bis zu vier Punkten</li> </ul>
<p><b>S4.16</b></p>	<p><b>Memory-Spiel</b>          Memory-Spiel bis vier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Punktkarten: <i>„Wenn beide Karten gleich viele Punkte zeigen, darfst du sie behalten.“</i></li> <li>• mit Punktkarten sowie Zahlenkarten: <i>„Zu zwei Punkten gehört die Zwei, zu einem Punkt die Eins.“</i></li> </ul>	<p>Memory-Spiel mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktkarten</li> <li>• Punktkarten und grüne Zahlenkarten</li> </ul>

#### S4.16 Immer +1

Auf leerem Viererfeld oder Punktkarten wird jeweils ein Plättchen dazugelegt: „Wie viele Punkte sind es? Leg jetzt einen dazu. Wie viele sind es jetzt?“

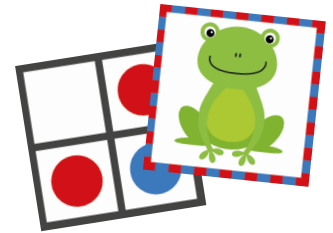
- zuerst nur mit Plättchen
- dann Punkte und Plättchen gemischt

- leeres Viererfeld
- Punktkarten mit bis zu vier Punkten und einem Plättchen

#### S4.17 Immer -1

Auf Punktkarten wird jeweils ein Punkt mit einem weißen Quadrat abgedeckt  
„Wie viele Punkte sind es? Decke jetzt einen zu. Wie viele sind es jetzt?“

- Punktkarten mit bis zu vier Punkten und einem weißen Quadrat



### S5 Simultanerfassung von vier Elementen unter Nutzung von Strukturen

Kind erkennt und nutzt Gruppierungen und Strukturen bei Mengen mit vier Elementen.

#### S5.1 Wie viele rote, wie viele blaue Punkte?

Beide Anzahlen bei Zahlenbildern auf dem Viererfeld nennen lassen: „Wie viele rote und blaue Punkte siehst du?“ - „Wo siehst du zwei rote Punkte und einen blauen Punkt?“

- zuerst mit aufgedeckten Karten
- später Karten betrachten lassen, umdrehen, beschreiben lassen und mit aufgedeckten Karten vergleichen

- Zerlegungskarten
- Teppichfelder mit roten und schwarzen Mousepads

#### S5.2 Wie viele rote und blaue Punkte zusammen?

Beide Anzahlen (Summanden) und die Summe bei Zahlenbildern auf dem Viererfeld nennen lassen: „Wie viele rote und blaue Punkte siehst du? Wie viele sind es zusammen?“ - „Zwei rote und ein blauer Punkt, das sind zusammen drei Punkte.“ oder „Zwei, eins, zusammen drei.“

- Zerlegungskarten
- Teppichfelder mit roten und schwarzen Mousepads

#### S5.3 Kleine Anzahlen nachlegen

Zerlegungskarten darbieten, dann abdecken; Kind legt dieselbe Anordnung auf ein leeres Viererfeld; abdecken, vergleichen:  
„Schau dir die Punkte genau an. Wie viele sind es? Wie viele rote, wie viele blaue? Wo liegen sie? Wo liegt das leere Feld?“

- Zerlegungskarten, leeres Viererfeld, Abdeckung
- Zwei Teppichfelder mit roten und schwarzen Mousepads, ein Tuch zum Abdecken

#### S5.4 So geht es auch

Zerlegungen verbal oder als Term vorgeben, passende Zahlenbilder mit roten und blauen Plättchen in unterschiedlicher Anordnung legen:

*„Kannst du diese Aufgabe mit Plättchen legen? Wie kannst du sie noch legen? Gibt es noch mehr Möglichkeiten?“*

- Leere Viererfelder, Plättchen
- Teppichfelder mit roten und schwarzen Mousepads

## S6 Quasi-simultane Zahlerfassung bis sechs

Kind erkennt und nutzt Gruppierungen und Strukturen bei Mengen mit bis zu sechs Elementen.

#### S6.1 Wie viele Punkte auf den beiden Viererfeldern?

Punkteanzahlen für beide Viererfelder getrennt benennen:  
*„Wie viele Punkte siehst du auf den beiden Viererfeldern?“*  
*„Vier und zwei.“*

- Zunächst zweifarbige, später einfarbige Achterfelder mit bis zu sechs Punkten
- Mousepads auf Teppichfeldern

#### S6.2 Wie viele auf dem Achterfeld?

Gesamtzahlen bis sechs auf den Achterfeldern benennen:  
*„Sag schnell, wie viele Punkte sind das?“*

- zunächst so lange offen hinlegen, bis das Kind die Anzahl genannt hat
- später nur kurz offen hinlegen, dann mit „Blitzblick“ merken lassen und abdecken

- Zunächst zweifarbige, später einfarbige Achterfelder mit bis zu sechs Punkten
- Mousepads auf Teppichfeldern

#### S6.3 Mengen bis sechs strukturiert sehen

Plättchen in unterschiedlichen Anordnungen legen, Anzahl durch Erkennen von Gruppierungen und Strukturen benennen: *„Wie viele Plättchen sind das? Wie kannst du das ohne Zählen herausbekommen?“*

- Plättchen

#### S6.4 Würfelspiel

Würfelspiel mit zwei Würfeln mit vier und einem bzw. zwei Punkten:  
*„Du darfst so viele Schritte gehen, wie du Punkte gewürfelt hast.“*

- Würfelspiel  
*„Auf dem Weg zum Froschkönig“*

#### S6.5 Wer hat mehr?

Karten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte:  
*„Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten“;*  
am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten

- Achterfelder mit bis zu sechs Punkten

## S7 Quasi-simultane Zahlerfassung bis acht

Kind erkennt und benennt Anzahlen bis acht, nutzt dabei Gruppierungen und Strukturen.

<b>S7.1</b>	<b>Wie viele Punkte auf den beiden Viererfeldern?</b> Punkteanzahlen für beide Viererfelder getrennt benennen: „Wie viele Punkte siehst du auf den beiden Viererfeldern?“ „Vier und drei.“	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zunächst zweifarbige, später einfarbige Achterfelder mit bis zu acht Punkten</li><li>• Mousepads auf Teppichfeldern</li></ul>
<b>S7.2</b>	<b>Wie viele auf dem Achterfeld?</b> Gesamtzahlen bis acht auf den Achterfeldern benennen: „Sag schnell, wie viele Punkte sind das?“ <ul style="list-style-type: none"><li>• zunächst so lange offen hinlegen, bis das Kind die Anzahl genannt hat</li><li>• später nur kurz offen hinlegen, dann mit „Blitzblick“ merken lassen und abdecken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zunächst zweifarbige, später einfarbige Achterfelder mit bis zu acht Punkten</li><li>• Mousepads auf Teppichfeldern</li></ul>
<b>S7.3</b>	<b>Mengen bis acht strukturiert sehen</b> Plättchen in unterschiedlichen Anordnungen legen, Anzahl durch Erkennen von Gruppierungen und Strukturen benennen: „Wie viele Plättchen sind das? Wie kannst du das ohne Zählen herausbekommen?“	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plättchen</li></ul>
<b>S7.4</b>	<b>Würfelspiel</b> Würfelspiel mit zwei Würfeln mit vier und einem bis vier Punkten: „Du darfst so viele Schritte gehen, wie du Punkte gewürfelt hast.“	<ul style="list-style-type: none"><li>• Würfelspiel „Auf dem Weg zum Froschkönig“</li></ul>
<b>S7.5</b>	<b>Wer hat mehr?</b> Karten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte: „Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten.“; am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Achterfelder mit bis zu acht Punkten</li></ul>

Bei Kindern, die diese Schritte bewältigt haben, kann überprüft werden, ob sie mit der „Kraft der Fünf“ bzw. Zehnerfeldern arbeiten können.

# Aufgabenpool Zahlwortreihe und Zählen (Z)



## Z1 Einzelne Zahlwörter ohne Einbettung in die Zahlwortreihe

Kein verbales Zählen, einzelne Zahlwörter ohne Zahlwortreihe; Zahlen im Singsang.

### Z1.1 Quantifizierungen beiläufig durch Erwachsene

- bei allen Handlungen spielerisch, beiläufig Quantifizierungen vornehmen
- Zahlwortreihe in unterschiedlichen Kontexten nennen, Reime und Lieder

- Spielen mit Plüschfröschen

## Z2 Zahlwörter aufsagen

Kind sagt die Zahlwortreihe korrekt auf in einzelnen Wörtern, allerdings nicht zwingend in der richtigen Reihenfolge; bringt Gegenstände, Aktionen und Wörter in **Viele-zu-Eins-Zuordnung** (z.B. Einfüllen in ein Gefäß oder „Zwei, zwei, zwei“ für zwei Elemente) oder **rigide Eins-zu-eins-Zuordnung** (bringt Anzahl, Elemente und Zahlwörter zwanghaft in Übereinstimmung, entweder durch das Herunterrattern nicht „verbrauchter“ Zahlwörter oder durch das „Recyclen“ bereits verbrauchter Zahlwörter)

### Z2.1 Eins-zu-eins-Zuordnung

Beim Auszählen von Elementen auf Eins-zu-eins-Zuordnung achten

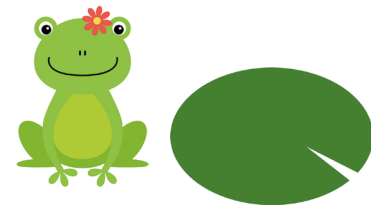
- zunächst kleiner Zahlenraum
- dann schrittweise Erweiterung; nach Zählvorgang immer noch einmal fragen: „Wie viele sind es also?“

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen, Zähl Dosen etc.

### Z2.2 Fehler finden

- Handpuppe Frosch beachtet Eins-zu-eins-Zuordnung beim Auszählen nicht; Kind findet den Fehler und belehrt die Handpuppe über die richtige Vorgehensweise
- Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler beim Zählen macht

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen, Zähl Dosen etc.



## Z3 Zahlwortreihe bis zehn

Kind zählt bis zehn, teilweise mit Bezug zu Elementen, dabei jedoch rigide Zuordnung (Fehler bei Zahlwortreihe, um Ergebnis anzupassen) oder Fehler bei der Durchführung (Auslassungen, Elemente doppelt zählen etc.); beim Abzählen teilweise erfolgreich.

<b>Z3.1 Rhythmisches Zählen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rhythmische Bewegungen in Verbindung mit Aufträgen der Zahlwortreihe: Klopfen auf den Tisch, Klatschen; Fuß rechts, Fuß links etc.</li><li>• Treppenstufen zählen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Körperübung</li></ul>
<b>Z3.2 Auszählen</b>	<p>Elemente in einer Reihe auszählen unter besonderer Beachtung der Eins-zu-eins-Zuordnung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zahlenraum jeweils anpassen; nach Zählvorgang immer noch einmal fragen: „Wie viele sind es also?“</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li><li>• Sammlung Zählgegenstände</li><li>• Zählboxen</li></ul>
<b>Z3.3 Abzählen</b>	<p>Elemente abzählen unter besonderer Berücksichtigung der letzten Zahl (Zahl im Kopf behalten, rechtzeitig stoppen)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zahlenraum jeweils anpassen; nach Zählvorgang immer noch einmal fragen: „Wie viele sind es also?“</li><li>• eventuell. Zahlenkarten vorhalten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li><li>• Sammlung Zählgegenstände</li><li>• Zählboxen etc.</li><li>• Zahlenkarten</li></ul>
<b>Z3.4 Fehler finden</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Handpuppe Frosch beachtet Eins-zu-eins-Zuordnung nicht oder vergisst letzte Zahl; Kind findet den Fehler und belehrt die Handpuppe über die richtige Vorgehensweise</li><li>• Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler beim Zählen macht</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li><li>• Sammlung Zählgegenstände</li><li>• Zählboxen</li></ul>

## Z4 Auszählen mit Eins-zu-eins-Zuordnung für kleine Mengen

Kind hält Eins-zu-eins-Zuordnung von Zahlwort und Zeigebewegung zumindest für wenige Elemente in einer Reihe ein; beantwortet die Frage nach der Anzahl durch erneutes Zählen; Verstöße gegen die Eins-zu-eins-Zuordnung oder die Zahlwortreihe, um das letzte Zahlwort passend zu machen.

<b>Z4.1 Rhythmisches Zählen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rhythmische Bewegungen in Verbindung mit Aufträgen der Zahlwortreihe: Klopfen auf den Tisch, Klatschen; Fuß rechts, Fuß links etc.</li><li>• Treppenstufen zählen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Körperübung</li></ul>
---------------------------------	---	---



<b>Z4.2</b>	<b>Auszählen</b> Kleine Anzahl Elemente in einer Reihe auszählen unter besonderer Beachtung der Eins-zu-eins-Zuordnung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenraum jeweils anpassen; nach Zählvorgang immer noch einmal fragen: „<i>Wie viele sind es also?</i>“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen</li> </ul>
<b>Z4.3</b>	<b>Abzählen</b> Elemente abzählen unter besonderer Berücksichtigung der letzten Zahl (Zahl im Kopf behalten, rechtzeitig stoppen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenraum jeweils anpassen; nach Zählvorgang immer noch einmal fragen: „<i>Wie viele sind es also?</i>“</li> <li>• eventuell Zahlenkarten vorhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen</li> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>
<b>Z4.4</b>	<b>Fehler finden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handpuppe Frosch beachtet Eins-zu-eins-Zuordnung nicht oder vergisst letzte Zahl; Kind findet den Fehler und belehrt die Handpuppe über die richtige Vorgehensweise</li> <li>• Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler beim Zählen macht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen.</li> </ul>

## Z5 Zählen kleiner Mengen bis fünf in einer Reihe

Kind zählt bis zu fünf Elemente in einer Reihe genau; antwortet mit der zuletzt genannten Zahl; beginnt Kardinalität bei kleinen Zahlen zu verstehen.

<b>Z5.1</b>	<b>Rhythmisches Zählen</b> rhythmische Bewegungen in Verbindung mit Aufträgen der Zahlwortreihe: Klopfen auf den Tisch, Klatschen; Fuß rechts, Fuß links etc.; Anschlussfrage: „ <i>Wie oft haben wir geklopft?</i> “	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperübung</li> </ul>
<b>Z5.2</b>	<b>Auszählen</b> Bis zu fünf Elemente in einer Reihe auszählen; Anschlussfrage: „ <i>Wie viele sind es?</i> “; Augenmerk auf die letzte Zahl legen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenraum jeweils anpassen</li> <li>• eventuell Zahlenkarten dazulegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen etc.</li> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>
<b>Z5.3</b>	<b>Abzählen</b> Bis zu fünf Elemente abzählen; Anschlussfrage: „ <i>Wie viele sind es?</i> “; Augenmerk auf letzte Zahl legen; eventuell Zahlenkarte als Erinnerung dazulegen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenraum jeweils anpassen</li> <li>• eventuell Zahlenkarten vorhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen etc.</li> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>

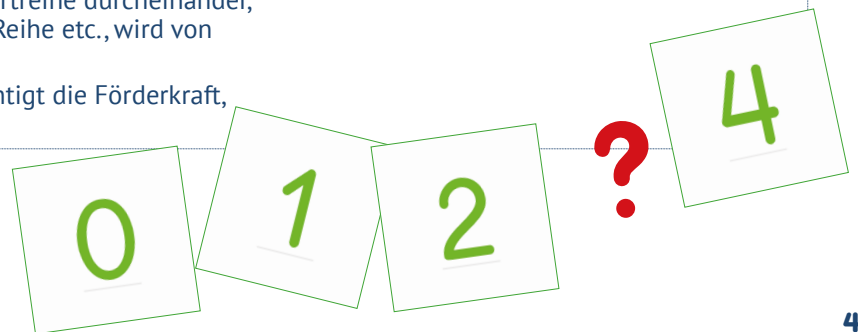
<b>Z5.4</b>	<b>Fehler finden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handpuppe Frosch vergisst gesuchte Zahl; Kind erinnert daran und erledigt Aufgabe</li> <li>• Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler beim Zählen macht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen</li> </ul>
<b>Z5.5</b>	<b>Schachteln packen</b> Kleine Anzahl Elemente abzählen, in eine Schachtel legen, diese verschließen und die passende Zahl auf den Deckel kleben (Haftzettel); Voraussagen über Anzahl treffen, dann auspacken, Anzahl überprüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung mit zwei oder mehr Schachteln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zähl Dosen</li> <li>• Schachteln, Haftzettel</li> </ul>
<b>Z5.6</b>	<b>Was fehlt?</b> Kleine Gegenstände liegen in einer bestimmten Anzahl in der Mitte, ein Gegenstand wird weggenommen – welcher?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> </ul>
<b>Z5.7</b>	<b>Genauso viele Finger zeigen</b> Einer vorgegebenen Zahl entsprechend Finger zeigen: <i>„Wie viele (Plättchen...) sind das? Zeige genauso viele Finger.“</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Zahlenkarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zählsachen, Zähl Dosen etc., Finger</li> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>

## Z6 Auszählen bis zehn

Kind zählt bis zu zehn Elemente; schreibt möglicherweise entsprechende Zahlen; kann eventuell den direkten Vorgänger bzw. Nachfolger einer Zahl nennen, aber nur durch Zählen von eins ausgehend; Zahlwortreihe bis zwanzig entwickelt sich.

<b>Z6.1</b>	<b>Rhythmisches Zählen</b> rhythmische Bewegungen in Verbindung mit Aufsagen der Zahlwortreihe: Klopfen auf den Tisch, Klatschen; Fuß rechts, Fuß links etc.; Anschlussfrage: <i>„Wie oft haben wir geklopft?“</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperübung</li> </ul>
<b>Z6.2</b>	<b>Auszählen</b> Bis zu zehn Elemente auszählen <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst in der Reihe</li> <li>• später ungeordnet, entsprechend systematisches Ordnen üben (zur Seite schieben, in Schachtel legen, von oben nach unten etc.)</li> <li>• Zahlenraum jeweils anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> </ul>

<p><b>Z6.3</b></p>	<p><b>Abzählen</b>          Bis zu zehn Elemente abzählen; eventuell Zahlenkarte als Erinnerung dazulegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenraum anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>
<p><b>Z6.4</b></p>	<p><b>Zähldosen - Inhalt zählen</b>          Elemente in Zähldosen zählen, Zahlkarte oder eigenes Zahlenschild (Haftzettel) hinzufügen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zähldosen</li> <li>• Zahlenkarten oder Haftzettel</li> </ul>
<p><b>Z6.5</b></p>	<p><b>Türme bauen</b>          Mit Klötzen möglichst hohe Türme bauen, Klötze auszählen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klötze</li> </ul>
<p><b>Z6.6</b></p>	<p><b>Zahlenkarten sortieren</b>          Zahlenkarten von eins bis fünf bzw. zehn der Reihe nach sortieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten</li> </ul>
<p><b>Z6.7</b></p>	<p><b>Zahlentreppe</b>          Zuordnung Zahlenkarten und Plättchen oder Steckwürfel in aufsteigender Reihe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst von null bis fünf, Bedeutung der Null besprechen</li> <li>• dann von null bis zehn, Bedeutung der Null besprechen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen oder Steckwürfel</li> <li>• Zahlenkarten 0-5</li> <li>• Zahlenkarten 0-10</li> </ul>
<p><b>Z6.8</b></p>	<p><b>Schenken und Stibitzen</b>          Kind und Förderkraft geben („schenken“) sich jeweils eine kleine Anzahl Dinge, von denen dann jeweils ein Objekt weggenommen oder dazu geschenkt wird:  <i>„Wie viele (Glitzersteine...) sind es jetzt?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammlung Zählsachen</li> </ul>
<p><b>Z6.9</b></p>	<p><b>Nachbarn suchen</b>          Eine Zahlenkarte im Zahlenraum 0-5 bzw. 0-10 wird ausgelegt, dann werden Vorgänger und Nachfolger ergänzt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten 0-5</li> <li>• Zahlenkarten 0-10</li> </ul>
<p><b>Z6.10</b></p>	<p><b>Fehler finden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handpuppe Frosch bringt die Zahlwortreihe durcheinander, macht Fehler bei der aufsteigenden Reihe etc., wird von Kind berichtigt</li> <li>• Kind spielt die Förderkraft und berichtigt die Förderkraft, wenn sie Fehler beim Zählen macht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handpuppe Frosch</li> </ul>



### 26.11 **Würfelspiel mit Ziffernwürfel**

Würfelspiele mit Ziffernwürfeln: „*Du darfst so viele Schritte gehen, wie du gewürfelt hast.*“

- zunächst nur kleinere Zahlenräume
- später Ziffern 1-6

- Würfelspiel  
„Auf dem Weg zu Froschkönig“

### 26.12 **Genauso viele Finger zeigen**

Einer Zählzahl entsprechend Finger zeigen: „*Wie viele (Plättchen...) sind das? Zeige genauso viele Finger.*“

- mit Zählzahlen
- mit Zahlenkarten

- Zählsachen, Zähl Dosen etc.
- Finger
- Zahlenkarten

## 27 Abzählen bis fünf

Kind zählt Mengen bis 5 ab, gibt kleine Mengen.

### 27.1 **Rhythmisches Zählen**

Bewegungen bis zu einer Zielzahl rhythmisch durchführen:  
„*Klatsche fünf Mal*“, „*Steige fünf Stufen nach oben*“

- Körperübung

### 27.2 **Froschmahlzeiten**

Dem Frosch eine bestimmte Anzahl Käfer servieren:  
„*Der Frosch möchte fünf Käfer essen. Lege ihm fünf Käfer auf den Teller.*“

- Teller, Käfer

### 27.3 **Abzählen**

Bis zu zehn Elemente abzählen; eventuell Zahlenkarte als Erinnerung dazulegen: „*Gib mir bitte (Zahl) (Plättchen...)*“

- Zahlenraum anpassen

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen

### 27.4 **Zähl Dosen - Mit Inhalt füllen**

Zähl Dosen entsprechend Vorgabe mit Inhalt füllen:  
„*Lege bitte (Zahl) (Plättchen...) in die Dose.*“

- leere Zähl Dosen,
- Zahlenkarten oder Haftzettel, Zählsachen

**Z7.5 Wer erwürfelt die meisten Plättchen?**

Dinge gemäß gewürfelter Zahl abzählen und auf einen Haufen legen, am Schluss alle Gegenstände abzählen:  
„Ich habe vier gewürfelt. Jetzt darf ich mir vier Plättchen nehmen.“; „Wer hat jetzt am meisten Plättchen? Wie viele hast du?“

- Plättchen, Glitzersteine, Centstücke etc.

**Z7.6 Genauso viele Finger zeigen**

Einer Zählzahl entsprechend Finger zeigen:  
„Wie viele (Plättchen...) sind das? Zeige genauso viele Finger.“

- Zählsachen, Zähl Dosen etc.
- Finger

**Z8 Aus- und abzählen von zehn und mehr Elementen**

Korrektes Auszählen und Abzählen von Mengen bis zehn, dann auch darüber hinaus bis ca. 30; explizites Verständnis für Kardinalität; Kind behält den Überblick, welche Elemente schon gezählt wurden und welche noch nicht, unabhängig von der Anordnung; schreibt oder zeichnet Repräsentationen von Zahlen bis zehn, dann auch darüber hinaus; kann Nachfolger angeben; unterscheidet im Wort Zehner und Einer; entdeckt die Fehler anderer Zähler und kann eigene Fehler weitgehend vermeiden.

**Z8.1 Rhythmisches Zählen**

Bewegungen bis zu einer Zielzahl rhythmisch durchführen:  
„Klatsche zehn Mal“, „Steige neun Stufen nach oben“

- Körperübung

**Z8.2 Auszählen**

Mindestens zehn Elemente auszählen

- zunächst in einer Reihe
- später ungeordnet, entsprechend systematisches Ordnen üben (zur Seite schieben, von oben nach unten etc.)
- Zahlenraum jeweils anpassen

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen

**Z8.3 Abzählen**

Mindestens zehn Elemente abzählen;  
eventuell Zahlenkarte als Erinnerung dazulegen:  
„Gib mir bitte (Zahl) (Frösche...)“

- Zahlenraum anpassen

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen
- Zahlenkarten

**Z8.4 Zähl Dosen: Mit Inhalt füllen**

Zähl Dosen entsprechend Vorgabe mit Inhalt füllen:  
„Lege bitte (Zahl) (Plättchen...) in die Dose.“

- leere Zähl Dosen
- Zahlenkarten oder Haftzettel
- Zählsachen

<p><b>Z8.5</b></p>	<p><b>Wer erwürfelt die meisten Plättchen?</b>  Dinge gemäß gewürfelter Zahl abzählen und auf einen Haufen legen, am Schluss alle Gegenstände abzählen:  <i>„Ich habe vier gewürfelt. Jetzt darf ich mir vier Plättchen nehmen“; „Wer hat jetzt am meisten Plättchen? Wie viele hast du?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen, Glitzersteine, Centstücke</li> </ul>
<p><b>Z8.6</b></p>	<p><b>Fehler finden</b>  Handpuppe Frosch macht unterschiedliche Fehler; Fehler berichtigen lassen, Kind hilft beim Zählen  <b>folgende Entwicklungsreihenfolge einhalten:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlwortreihe: falsche Reihenfolge Zahlwörter, Auslassungen, wiederholte Zahlwörter</li> <li>• Auszählen: Fehler bei der Eins-zu-eins-Zuordnung, Fehler bei der Zuordnung des letzten Wortes; Elemente doppelt oder gar nicht gezählt</li> </ul> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handpuppe</li> <li>• Zähl­sachen</li> </ul>
<p><b>Z8.7</b></p>	<p><b>Die Zahl danach</b>  Den Nachfolger einer bestimmten Zahl angeben:  <i>„Welche Zahl kommt nach der Vier?“</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst mit Zahlenkarten, dann aus dem Kopf</li> <li>• mit Orientierung an Vorlage Zahlenreihe</li> <li>• Zahlenraum anpassen</li> </ul> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten</li> <li>• Vorlage Zahlenreihe</li> </ul>
<p><b>Z8.8</b></p>	<p><b>Froschmahlzeiten</b>  Dem Frosch eine bestimmte Anzahl Käfer servieren:  <i>„Der Frosch möchte elf Käfer essen. Lege ihm elf Käfer auf den Teller.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teller</li> <li>• Käfer</li> </ul>

## Z9 Rückwärts zählen von zehn

Zahlwortreihe rückwärts oder rückwärts zählen beim gleichzeitigen Entfernen von Elementen aus einer Gruppe.

<p><b>Z9.1</b></p>	<p><b>Count and Move – Forward and Backward</b>  Begleitende Bewegungen zum Vorwärts- und dann Rückwärtszählen vollziehen, z.B. stückweise sich aufrichten, dann wieder bücken; vor- und zurückgehen: <i>„Wir zählen vorwärts und du machst dich immer ein kleines bisschen größer... Wir zählen rückwärts und du machst dich immer ein klein bisschen kleiner.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperübung</li> </ul>
<p><b>Z9.2</b></p>	<p><b>Raketenstart</b>  Rückwärts zählen von zehn, bei null in die Luft springen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperübung</li> </ul>

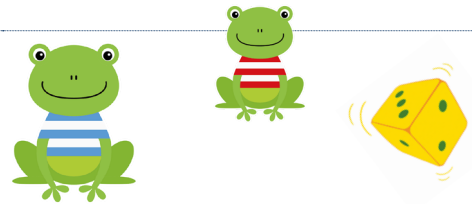
<p><b>Z9.3</b></p>	<p><b>Rückwärts zählen</b>  Eine bestimmte Anzahl Elemente wird ausgezählt und dann rückwärts zählend wieder entfernt:  <i>„Du darfst dir vier („Goodies“) nehmen. Wenn du jetzt einen aufgeessen hast, wie viele sind es noch? Und dann?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li> <li>• Sammlung Zählsachen</li> <li>• „Goodies“</li> </ul>
<p><b>Z9.4</b></p>	<p><b>Die Zahl davor</b>  Den Vorgänger einer bestimmten Zahl angeben:  <i>„Welche Zahl kommt vor der Vier?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst mit Zahlenkarten, dann aus dem Kopf</li> <li>• mit Orientierung an Vorlage Zahlenreihe</li> <li>• Zahlenraum anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten</li> <li>• Vorlage Zahlenreihe</li> </ul>
<p><b>Z9.5</b></p>	<p><b>Rückwärts zählen</b>  Rückwärts zählen von einer vorgegebenen Zahl aus:  <i>„Zähle rückwärts von der Sechs.“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunächst mit Zahlenkarten, dann aus dem Kopf</li> <li>• mit Orientierung an Vorlage Zahlenreihe</li> <li>• Zahlenraum anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten</li> <li>• Vorlage Zahlenreihe</li> </ul>

## Z10 Weiterzählen; Vorgänger und Nachfolger benennen

Kind benennt die Zahlen genau vor und genau nach einer Zahl; zählt weiter von anderen Zahlen als eins.

<p><b>Z10.1</b></p>	<p><b>Zahlen fischen</b>  Zahlenkarten aus einem Stoffbeutel ziehen, Vorgänger und Nachfolger nennen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenkarten 1-4</li> <li>• Zahlenkarten 1-9</li> <li>• Stoffbeutel</li> </ul>
<p><b>Z10.2</b></p>	<p><b>Weiterzählen</b>  Von einer vorgegebenen Zahl weiterzählen:  <i>„Zähle weiter von der Fünf“,  „Kannst du bei der Fünf anfangen zu zählen?“</i></p>	
<p><b>Z10.3</b></p>	<p><b>One More! Counting on...</b>  Kleine Anzahl von Dinge zählen lassen, dann nach und nach immer einen Gegenstand dazu tun, weiter zählen lassen:  <i>„Woher weißt du, wie viele es gleich sein werden?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plättchen</li> <li>• Zählsachen</li> </ul>

<p><b>Z10.4 Hören und zählen</b> Münzen in ein Gefäß fallen lassen, nach Gehör weiter zählen; Aktivität in entsprechende Geschichten einbinden: <i>„Höre genau hin und zähle mit. Wie viele Geldstücke sind in der Dose/dem Sparschwein?“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centstücke</li> <li>• Dose oder Sparschein</li> </ul>
<p><b>Z10.5 Ich denke mir eine Zahl</b> <i>„Ich denke mir eine Zahl zwischen null und zehn. Kannst du erraten, welche es ist?“ - „Ist es die Fünf?“ - „Nein, meine Zahl ist größer/kleiner.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier</li> <li>• Bleistift</li> </ul>
<p><b>Z10.6 Treppen aus Klötzen (Mengenseriation)</b> Klötzetreppe anfertigen: <i>„Welche Stufe fehlt?“; „Welche Stufen gehören neben diese Stufe?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Stufe finden</li> <li>• Nachbarstufen finden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klötze oder große Steckwürfel</li> </ul>
<p><b>Z10.7 Würfelspiel</b> Immer einen Schritt mehr machen, als gewürfelt wurde: <i>„Ich habe eine Fünf gewürfelt. Dann darf ich sechs Schritte gehen.“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würfelspiel <i>„Auf dem Weg zum Froschkönig“</i></li> </ul>



## Aufgabenpool Vergleichen (V)

### V1 Viele-zu-eins-Zuordnung (z.B. durch Einfüllen)

Kind bringt Dinge, Wörter oder Aktionen in Eins-zu-eins- oder Viele-zu-eins-Zuordnung oder Mischung von beidem, legt z.B. einen oder mehrere Steine in eine Dose.

#### V1.1 Zuordnungen und Vergleiche im Alltag

sensorisch reiche, manipulierbare Umgebung vorhalten, besonders mit Dingen, die eine Zuordnung nahelegen

- Alltagsgegenstände



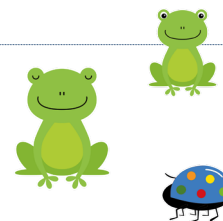
## V2 Vornumerische Eins-zu-eins-Zuordnung

Kind nimmt rigide Eins-zu-eins-Zuordnung vor; ist irritiert über übrigbleibende Elemente; hat ein Gefühl für "mehr/weniger"-Relationen.

### V2.1 Jedem Frosch ein Käfer (ohne Rest)

Jedem Frosch einen Käfer oder ein Blatt zuordnen:  
*„Jeder Frosch möchte einen Käfer fressen. Kannst du jedem Frosch einen Käfer geben?“*

- Frösche, Käfer, Blätter



## V3 Eins-zu-eins-Zuordnung mit nicht beachtetem Rest

Eins-zu-eins-Zuordnungen auch mit Rest; Kind weiß nicht unbedingt, dass beide Anzahlen gleich groß sind.

### V3.1 Jedem Frosch ein Käfer (mit oder ohne Rest)

Zuordnungen von Fröschen und Käfern, Fröschen und Blättern mit Rest

- Tisch decken für Frösche: *„Decke den Tisch für die vier Frösche. Wie viele Teller/Löffel... brauchst du?“*

- Frösche, Käfer, Blätter
- Plüschfrösche, Besteck, Teller, „Goodies“ oder Spielfrüchte

### V3.2 Jedem Frosch zwei Käfer (mit oder ohne Rest)

*„Jeder Frosch bekommt zwei Käfer. Kannst du ihm die geben?“*

- Tisch decken für Frösche: *„Decke den Tisch für die vier Frösche. Jeder Frosch bekommt zwei Besteckteile/Käfer...“*

- Frösche, Käfer, Blätter
- Plüschfrösche, Besteck, Teller, „Goodies“ oder Spielfrüchte

## V4 Wahrnehmungsgebundenes Vergleichen

Wahrnehmungsgebundenes Vergleichen bei größeren Mengen; Gebrauch von Zahlwörtern (eins, zwei) bei sehr kleinen Mengen.

### V4.1 Vergleiche

Vergleiche in vielen unterschiedlichen Situationen, Handlungen entsprechend sprachlich begleiten

- Alltagsgegenstände

### V4.2 Punktbilder vergleichen

Punktbilder mit Darstellungen unterschiedlicher Relationen der Punktzahl vergleichen

- Relation schrittweise verkleinern

- Punktbilder in den Relationen 1:2, 2:3, 3:4 etc.

#### V4.3 Vergleich von ein und zwei Elementen

Vergleich kleiner Mengen mit Zahlwörtern:  
„Was ist mehr? Was ist weniger?“

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen
- Zähl Dosen

### V5 Nonverbales Vergleichen von bis zu vier ähnlichen Elementen

Kind vergleicht Sammlungen von eins bis vier gleichen oder ähnlichen Elementen verbal oder nonverbal; vergleicht sehr kleine Mengen mit den Zahlwörtern „zwei“ und „drei“, später auch größer.

#### V5.1 Ungeordnete Mengen vergleichen

- bis zu vier ähnliche Gegenstände vergleichen
- Tier- und Froschkarten mit bis zu vier ähnlichen Elementen vergleichen: „Wo sind mehr (Frösche...)?“

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen
- Zähl Dosen
- Tier- und Froschkarten

#### V5.2 Punktkarten vergleichen

„Wo sind mehr Punkte?“

- Punktkarten mit bis zu vier Punkten

#### V5.3 Ist das fair?

Frösche erhalten unterschiedlich viele Käfer:  
„Ist das fair? Wer hat mehr Käfer? Wer hat weniger Käfer?“

- Frösche, Käfer

### V6 Nonverbales Vergleichen von bis zu vier unterschiedlichen Elementen

Kind vergleicht kleine Sammlungen unterschiedlicher Gegenstände.

#### V6.1 Ungeordnete Mengen vergleichen

- bis zu vier unterschiedliche Gegenstände vergleichen
- Mengenkarten mit bis zu vier unterschiedlichen Elementen vergleichen: „Wo sind mehr (Käfer...)?“

- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen
- Zähl Dosen
- Mengenkarten

#### V6.2 Ist das fair?

Frösche erhalten in unterschiedlicher Zahl unterschiedliche Dinge zum Essen oder Spielen: „Ist das fair? Wer hat mehr? Wer hat weniger?“

- unterschiedliche Zählsachen

## V7 Vergleichen durch Zuordnung

Kind vergleicht Gruppen von eins bis sechs Elementen durch Zuordnung.

### V7.1 Vergleichen durch Zuordnung

Zuordnung von Blättern, Käfern, Besteck und Tellern zu Fröschen:  
„Sind es gleich viele Blätter und Käfer? Reichen die Teller?“

- Frösche, Käfer, Blätter
- Besteck, Teller
- „Goodies“ oder Spielfrüchte

## V8 Vergleichen über Auszählen von bis zu fünf Elementen gleicher Größe

Genauer Vergleich über Auszählen, aber nur bei Elementen von annähernd gleicher Größe und bei kleinen Gruppen mit höchstens fünf Elementen.

### V8.1 Wer hat mehr?

Mengenkarten aufdecken; wer mehr Punkte hat, erhält die Karte: „*Wir decken gleichzeitig die Karten auf. Wer hat mehr? Du hast mehr, deshalb bekommst du die Karten*“;  
am Ende Mengenvergleich der gewonnenen Karten

- Mengenkarten mit bis zu vier Elementen

### V8.2 Schnappschüsse

Unterschiedlich große Mengen auf zwei Tellern auslegen, einen offen präsentieren, den anderen für zwei Sekunden zeigen:  
„*Wo sind mehr (Käfer...)? Wo sind weniger (Käfer...)? Wie viele (Käfer...) sind jeweils auf den Tellern?*“

- Teller, Käfer, Plättchen
- Sammlung Zähl­sachen

### V8.3 Tisch decken

Das ungeordnete Zubehör für das Tischdecken muss aus einer anderen Zimmerecke geholt werden, so dass die Notwendigkeit des Zählens besteht

- Plüschfrösche,
- Besteck, Teller
- „Goodies“ oder Spielfrüchte

## V9 Vergleichen über Auszählen von bis zu fünf unterschiedlich großen Elementen

Kind vergleicht Mengen bis fünf über Auszählen, auch wenn die Elemente in der größeren Sammlung kleiner sind.

### V9.1 Mengen mit großen und kleinen Käfern vergleichen

„*Wo sind mehr Käfer? Woher weißt du das?*“

- große und kleine Käfer

### V9.2 Welcher Käfer hat mehr Punkte?

Käfer vergleichen: „*Welcher Käfer hat mehr Punkte?*“

- gezeichnete Käfer mit unterschiedlich vielen und unterschiedlich großen Punkten

### V9.3 Fehler finden

- Handpuppe Frosch beachtet beim Vergleichen ausschließlich die Größe der Käfer; das Kind findet den Fehler und belehrt die Handpuppe über die richtige Vorgehensweise
- Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler macht

- Käfer unterschiedlicher Größe

## V10 Vergleichen über Auszählen von bis zu zehn unterschiedlich großen Elementen

Kind vergleicht Mengen bis zehn über Auszählen, auch wenn die Elemente in der größeren Sammlung kleiner sind.

### V10.1 Wer hat mehr?

Abwechselnd jeweils zwei Häufchen mit (Zählsachen/Käfern) auslegen; Kind entscheidet sich für das Häufchen, das vermutlich mehr Käfer enthält; Mengenvergleich über Auszählen: „*Hast du jetzt tatsächlich mehr Käfer als ich?*“

- Zählsachen oder Käfer unterschiedlicher Größe

### V10.2 Fehler finden

- Handpuppe Frosch beachtet beim Vergleichen ausschließlich die Größe der Elemente; Kind findet den Fehler und belehrt die Handpuppe über die richtige Vorgehensweise
- Kind spielt die Förderkraft und berichtigt diese, wenn sie Fehler macht

- Zählsachen oder Käfer unterschiedlicher Größe



## Aufgabenpool Ordnen (0)

### 01 Unterscheidung „Erster“ und „Zweiter“

Ordinalzahlen: Kind erkennt und benennt das erste und oft auch das zweite Element in einer Reihe.

#### 01.1 Verbalisieren von Ordnungsbeziehungen

Handlungsbegleitend Ordnungsbeziehungen ansprechen:  
„*Du warst als Erste an der Tür. Ich bin die Zweite.*“

---

### 01.2 Die Frösche stehen an

Spielhandlungen mit Fröschen (anstehen, nacheinander Dinge essen, nacheinander in den Teich springen etc.): „Welcher ist der erste Frosch? Welcher ist der zweite Frosch?“

- Länge der Warteschlange schrittweise erweitern

- Plüschfrösche

## 02 Ordinalzahlen bis zehn

Kind erkennt und benutzt Ordinalzahlen von „Erster“ bis „Zehnter“.

### 02.1 Frösche in der Schlange

Position von Fröschen in der Warteschlange vor z.B. einem „Goodie“ benennen

- kurze oder lange Warteschlange mit Fröschen (z.B. drei oder sechs Frösche)
- Abbildung Frösche in der Warteschlange

- Frösche, „Goodies“
- Abbildung „Frösche in der Warteschlange“ (kurz oder lang)

## 03 Mengenseriation

Mengenseriation: Kind ordnet Mengen von klein nach groß.

### 03.1 Treppe bauen

Treppe mit immer höheren Stufen bauen

- große Steckwürfel, Duplosteine etc.

### 03.2 Treppenstufen sortieren

Treppenstufen in die richtige Reihenfolge bringen

- große Steckwürfel, Duplosteine etc.

### 03.3 Zahlenkarten sortieren

Zahlenkarten von klein nach groß sortieren, das Kind die jeweils nächste Zahl voraussagen lassen

- Zahlenkarten 1-4
- Zahlenkarten 1-10

### 03.4 Röntgenblick Zahlenkarten

Sortierte Zahlenkarten liegen mit der Vorderseite nach unten vor dem Kind, Förderkraft sagt Zahl voraus, dann Kind

- Zahlenkarten 1-4
- Zahlenkarten 1-10

### 03.5 Röntgenblick Nachbarkarten

Sortierte Zahlenkarten liegen mit der Vorderseite nach unten vor dem Kind, Förderkraft sagt Zahl voraus und fragt dann nach den Karten direkt neben der aufgedeckten Karte

- Zahlenkarten 1-4
- Zahlenkarten 1-10



## Aufgabenpool Addition & Subtraktion (A)

### A1 Grundlegende Erfahrungen mit additiven und subtraktiven Situationen

Sensitivität für Veränderungen an wahrnehmbaren Mengen.

#### A1.1 Erfahrungen mit Situationen des Hinzufügens und Wegnehmens

Grundlegende Erfahrungen ermöglichen; sensorisch reiche, manipulierbare Umgebung vorhalten, Wörter und Ausdrücke wie „kommt dazu“, „wird mehr“, „geht weg“, „wird weniger“ verwenden;  
Mengen hinzufügen oder wegnehmen und die Aufmerksamkeit auf die Veränderungen richten

- Alltagsgegenstände
- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen

### A2 Nonverbale Addition und Subtraktion mit kleinen Mengen bis drei

Kind addiert und subtrahiert sehr kleine Sammlungen nonverbal, zeigt z.B. gleich viele Elemente.

#### A2.1 Hinzufügen und Wegnehmen mit kleinen Mengen (bis drei)

Erst zwei Gegenstände, dann einen weiteren jeweils zeigen und verstecken: „Wie viele jetzt unter dem Tuch?“

- Eventuell passende äquivalente Mengen herstellen oder zeigen

- Alltagsgegenstände
- Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.
- Sammlung Zählsachen
- Tuch, kleiner Stoffsack, Schachtel o.a.

### A3 Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis vier

Kind löst Aufgaben im Zahlenraum bis vier mit der Strategie Alleszählen.

A3.1	<b>Rechengeschichten mit Hinzufügen und Wegnehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alltagsgegenstände</li><li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li><li>• Sammlung Zählsachen</li></ul>
A3.2	<b>Fingeraufgaben</b> Aufgaben zur Addition und Subtraktion mit Fingern lösen; die Hände zwischen den Aufgaben in den Schoß legen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Finger</li></ul>
A3.3	<b>Wie viele sind in der Dose?</b> Schrittweise Gegenstände in die Dose legen oder herausnehmen: „ <i>Wie viele (Centstücke...) sind jetzt in der Dose?</i> “ (Box-Aufgaben nach Hughes 1995)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klötze, Glitzersteine, Centstücke</li><li>• Frösche, Käfer, Blätter, Plättchen, Mousepads etc.</li><li>• andere Zählsachen</li><li>• Dose oder Schachtel mit Deckel</li></ul>

### A4 Direktes Modellieren mit Elementen

Kind löst Aufgaben mit Hinzufügen und Wegnehmen sowie Teil-Teil-Ganzes-Aufgaben durch Alleszählen und direktes Modellieren.

A4.1	<b>Rechenaufgaben mit Hinzufügen und Wegnehmen modellieren</b> (Vorgehen wie bei A3.1); danach kommutative Aufgaben stellen ( $3+1 = 1+3$ ); zum Weiterzählen ermutigen <ul style="list-style-type: none"><li>• mit passenden Gegenständen nachspielen</li><li>• mit Plättchen o.a. nachlegen</li><li>• mit Fingern nachrechnen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alltagsgegenstände, Zählsachen</li><li>• Plättchen</li><li>• Finger</li></ul>
------	--	---

<p><b>A4.2</b></p>	<p><b>Rechengeschichten spielen</b> Rechengeschichten mit passenden Materialien spielen (Vorgehen wie bei A3.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer etc.</li> <li>• Plüschfrösche</li> <li>• Alltagsgegenstände</li> </ul>
<p><b>A4.3</b></p>	<p><b>Würfelspiel mit zwei Würfeln</b> Die beiden Würfelwerte werden addiert und der Spieler darf entsprechend viele Schritte vorangehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würfelspiel „Auf dem Weg zu Froschkönig“</li> <li>• zwei Würfel mit jeweils maximal vier Punkten oder der Zahl Vier</li> </ul>
<p><b>A4.4</b></p>	<p><b>Einkaufsladen</b> Waren aus zwei Einkäufen werden addiert: „Wie viele Äpfel habe ich insgesamt gekauft?“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variation: Addition von Preisen „Jeder Apfel kostet 1 ct. Wie viel muss ich jetzt bezahlen?“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zählsachen oder ähnliches als Waren im Einkaufsladen</li> <li>• Centstücke</li> </ul>

## A5 Ergänzen zu einer Zielzahl

Kind macht aus einer Zahl eine andere ohne die Notwendigkeit, beim Zählen bei eins zu beginnen; Kind kann nicht unbedingt sagen, wie viele Gegenstände dazugetan wurden.

<p><b>A5.1</b></p>	<p><b>Mach es richtig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Der Frosch hat schon zwei Käfer. Er will aber vier haben. Kannst du dafür sorgen, dass es vier sind?“</li> <li>• Zählsachen zählen, dann einzelne Elemente wegnehmen: „Sind das (Zahl)? Wie viele fehlen?“</li> <li>• Verlagerungen: Auf den Seerosenblättern sitzen unterschiedlich viele Frösche, es soll aber immer eine bestimmte Anzahl sein: „Kannst du die Frösche so springen lassen, dass auf jedem Blatt drei Frösche sind?“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer, Blätter</li> <li>• Zählsachen</li> </ul>
<p><b>A5.2</b></p>	<p><b>Tisch decken</b> Bis zur gewünschten Zahl dazulegen: „Der Frosch möchte zwei Freunde einladen. Einen Teller hat er schon. Wie viele braucht er noch?“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frösche, Käfer</li> <li>• Zählsachen</li> <li>• „Goodies“</li> <li>• Teller</li> </ul>



### A5.3 „Goodies“

Am Ende der Stunde werden „Goodies“ verteilt; Förderkraft gibt nicht gleich die volle Menge aus:  
„Wie viele fehlen noch? Wie viele muss ich noch dazu tun?“

- „Goodies“

## A6 Differenz auszählen mit Elementen

Kind findet den fehlenden Summanden durch Weiterzählen mit Fingern oder Gegenständen; Vergleiche durch Auszählen der Differenz.

### A6.1 Frosch-Rechengeschichten

Vorgehen wie bei A3.1;  
**Struktur:  $5 + \_ = 7$**

- Plüschfrösche oder Frösche, Käfer,
- Zählsachen

## A7 Zählstrategie Weiterzählen

Weiterzählen, Hochzählen; oft rhythmisches Sprechen, Verwendung von Fingern.

### A7.1 Frosch-Rechengeschichten

Vorgehen wie bei A3.1; **Struktur:  $3 + 4 = \_$**

- Plüschfrösche oder Frösche, Käfer
- Zählsachen

### A7.2 Frosch-Rechengeschichten mit großem ersten und kleinem zweiten Summanden

Vorgehen wie bei A3.1; **Struktur:  $7 + 2 = \_$**

- Plüschfrösche oder Frösche, Käfer
- Zählsachen

Die Übersicht folgt der in Clements und Sarama (2014) beschriebenen Reihenfolge und nimmt auch einzelne dort beschriebene Übungsvorschläge auf.



## 7. Den Überblick behalten – die Dokumentation

Um den Überblick über die Diagnostik, bereits durchgeführte und geplante Fördermaßnahmen zu behalten, ist eine sorgfältige Dokumentation notwendig. Dafür können Sie den folgenden Vordruck verwenden oder eine eigene Form der Dokumentation finden, die für Sie besonders gut funktioniert.

Legen Sie Ihre Dokumentation so an, dass sie für Sie ohne großen Zeitaufwand leicht handhabbar ist. Die Förderprotokolle sollen Ihnen helfen, den Überblick darüber zu behalten, welche Aufgaben Sie mit dem Kind bereits bearbeitet haben. Gleichzeitig liefern die Erfahrungen und Beobachtungen aus den vorangegangenen Fördereinheiten Ihnen wichtige Hinweise für die weitere Planung. Als Prozessdiagnostik sind sie ein unabdingbarer Bestandteil der Förderung mit dem Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier**.

Dokumentation Förderung			
Name	Datum	Fördereinheit Nr.	
Aufgabe Nr.	Material	Aufgabenstellung	Beobachtungen/Fragen/Ideen
Simultanerfassung			
Zahlwortreihe & Zählen			
Vergleichen			
Ordnen			
Addition & Subtraktion			
Weiteres			

Als Leitfragen bei der Planung neuer Fördereinheiten können Ihnen folgende Überlegungen dienen:

- Habe ich alle Lernpfade bedacht und dabei gleichzeitig den Schwerpunkt auf die Bereiche Simultanerfassung sowie Zahlwortreihe und Zählen gelegt?
- Mit welchen Aufgabenformaten kommt das Kind besonders gut zurecht? Welche bereiten ihm Schwierigkeiten, wo liegen Hindernisse, die im Aufgabenformat begründet sind?
- Braucht das Kind eher Beständigkeit bei der Auswahl der Aufgabenformate oder reagiert es eher positiv auf Veränderungen?
- Welche Aufgabenformate waren auf der inhaltlichen Ebene zu leicht, welche zu schwer? Habe ich die Stufe richtig gewählt oder muss ich noch einmal einen Schritt zurück- oder vorangehen?

Den nebenstehenden Dokumentationsbogen können Sie von der Internetseite des Förderprogramms [www.Frosch-Punkt-Vier.de](http://www.Frosch-Punkt-Vier.de) als DIN A4-Vorlage herunterladen.

## 8. Gut zu wissen - der theoretische Hintergrund

Das Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** orientiert sich an aktuellen Entwicklungsmodellen und theoretischen Erkenntnissen aus Mathematikdidaktik, Sonderpädagogik und Psychologie. Hier fasse ich für Sie die wichtigsten wissenschaftlichen Hintergründe sowie die Ergebnisse meiner eigenen Studie zusammen.

Der Mathematikunterricht mit Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung wirft viele Fragen auf, mit denen die Förderkräfte sich oft alleine gelassen fühlen: **Wie genau vollzieht sich der Zahlbegriffserwerb dieser Kinder?** Liegt eine stark verlangsamte Entwicklung vor, die im Prinzip aber den Lernschritten unbeeinträchtigt lernender Kinder entspricht? In diesem Falle kann die Förderung auf bewährte Angebote des Regelunterrichts zurückgreifen und muss lediglich häufigere Wiederholungen und längere Lernprozesse einplanen. Oder finden abweichende Prozesse statt, die entsprechend besondere Fördermaßnahmen erfordern?

Neben der Frage nach den Entwicklungsvoraussetzungen geht es auch um die Möglichkeiten der Umsetzung von Förderung: **Wie können die gewählten Angebote in inklusiven Settings tatsächlich verwirklicht werden?** Ist der häufig geforderte „Mathematikunterricht für alle Kinder“ überhaupt möglich? Wie kann im Spannungsfeld zwischen gemeinsamem Unterricht und individueller Förderung (Moser Opitz 2014) gezielt der Zahlbegriffserwerb von Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung unterstützt werden?

Die einschlägige mathematikdidaktische, sonderpädagogische und entwicklungspsychologische Literatur kommt hier zu unterschiedlichen Ergebnissen. Daher bin ich diesen Fragen im Rahmen einer qualitativen Langzeitstudie mit vier Schulanfängerinnen und Schulanfängern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung noch einmal nachgegangen. Bei den teilnehmenden Kindern handelt es sich um zwei Jungen und zwei Mädchen mit leichter bzw. mittelgradiger geistiger Behinderung, eines von ihnen mit Trisomie 21.

Die Entwicklung und Förderung dieser Kinder wird in den eng aufeinander bezogenen Teilstudien **Zahlbegriffserwerb** und **Förderung** untersucht (Dissertationsschrift Musan-Berning 2022, im Druck).

Die *Teilstudie Zahlbegriffserwerb* erhebt mit Hilfe zwölf monatlicher, halbstandardisierter Interviews auf der Grundlage des EMBI-Kiga (Peter-Koop und Grüßing 2011) und des standardisierten Rechentests MARKO-D (Ricken et al. 2013) die mathematischen Fähigkeiten der Kinder. Auf diese Weise können Entwicklungsschritte in verschiedenen Bereichen beschrieben und analysiert werden.

Die Studie bestätigt die Hypothese, dass das mathematische Lernen von Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungsmodelle abgebildet werden kann. Die einzelnen Lernpfade werden jedoch in unterschiedlichem Tempo durchschritten, teils auch mit starken Verschiebungen zwischen den Bereichen und abweichenden, in einem Fall auch syndromspezifischen Verhaltensmerkmalen.

**Der Erwerb des Kardinalzahlbegriffs wird durch fehleranfällige Zählvorgänge erschwert** und stellt diese Kinder vor besonders große Herausforderungen. Insgesamt werden bei den vier untersuchten Kindern deutlich unterscheidbare Charakteristika und Entwicklungsverläufe sichtbar. Trotz der sehr heterogenen Profile zeigen sich in der fallübergreifenden Analyse aber auch Gemeinsamkeiten beim Zahlbegriffserwerb. **Diese sind von anhaltenden Schwierigkeiten in der Zählentwicklung, eingeschränkten Fähigkeiten der simultanen Zahlerfassung, dem weitgehend ausbleibenden Einsatz von Fingern und dem fehlenden Wechsel von einem Repräsentationsformat in ein anderes geprägt.**

Insgesamt können bei den untersuchten Kindern **Rückstände** von zweieinhalb bis über drei Jahren, in einzelnen Bereichen von bis zu fünf Jahren im Vergleich zu alterstypisch entwickelten Kindern festgestellt werden. In der Studie werden auch abweichende, in der Literatur meines Wissens nicht benannte Eigenheiten beobachtet. So wechselt ein Kind beim Zählen Zählhand und Zählfinger, ein anderes verwendet Farbadjektive anstelle von Zahlwörtern.

Zusätzlich macht unerwartetes, d.h. nicht aufgabenbezogenes Verhalten, Beeinträchtigungen bei der Informationsverarbeitung sichtbar und wirkt gleichzeitig auf diese zurück. Diese **unerwarteten Verhaltensweisen** unterhalb der Schwelle zu Verhaltensauffälligkeiten zeigen sich bei der Bearbeitung mathematischer Fragestellungen besonders in den Bereichen Aufmerksamkeit und Arbeitsgedächtnis, dem „Flaschenhals der Informationsverarbeitung“ (Hasselhorn und Gold 2013, S. 72).

Auch weitere Bereiche wie Langzeitgedächtnis, Strategienutzung, Motivation und Volition sind betroffen: Da werden Aufgabenstellungen vergessen, eigene Themen mit Assoziationsketten treten in den Vordergrund, persönliche Ordnungsvorstellungen drängen auf Umsetzung, Tipps werden nicht beachtet oder der Wunsch, Dinge selbst zu erledigen, wird handlungsleitend. Zusätzlich treten Verhaltensweisen auf, die dem Entwicklungsstand jüngerer Kinder entsprechen, z.B. Rollenspiele, feinmotorische Ungeschicklichkeiten und Erkundung des Materials durch Betasten mit Fingern oder Zunge.

Jede dieser unerwarteten Verhaltensweisen kann die Arbeit an der jeweiligen Aufgabenstellung beenden. In der Summe entfalten die unerwarteten Verhaltensweisen trotz zahlreicher Interventionen der Förderkraft eine zersetzende Wirkung auf den Arbeitsprozess. Permanente Störungen, Unterbrechungen und Irritationen müssen entsprechend in der Förderung durch starke äußere Strukturen und die Konzentration auf das Wesentliche aufgefangen werden.

In der *Teilstudie Förderung* wird die Wirksamkeit des Förderprogramms *Viereraufbau* nach einer dreimonatigen Förderphase evaluiert (das Förderprogramm *Viereraufbau* - vgl. Musan-Berning 2013 - ist jetzt in neuem Design als Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** erhältlich). In dem adaptiven, entwicklungs- und ressourcenorientierten Förderprogramm *Viereraufbau* steht die Arbeit im simultan erfassbaren Zahlenraum in Anlehnung an das Konzept der „subset-knower“ (Wynn 1990; Sarnecka und Carey 2008) im Mittelpunkt: Der Kardinalzahlbegriff, also das Verständnis für die Mächtigkeit von Mengen, wird schrittweise über das kardinale Verständnis von Einer-, Zweier-, Dreier-

und Vierermengen entwickelt, bevor die Kinder es schließlich auch auf größere Mengen anwenden können. Mit Hilfe unmittelbar zugänglicher und einprägsamer Zahlenbilder (Viererfelder) werden grundlegende Aspekte des Zahlbegriffs und Zahlbeziehungen prototypisch in dem jeweils simultan erfassbaren Zahlenraum erarbeitet und eingeübt. Auf diese Weise ist einerseits die Anpassung des Zahlenraums an die Fähigkeiten des einzelnen Kindes möglich; andererseits unterstützen die strukturgleichen Arbeitsmittel die Überwindung von Einschränkungen in der Informationsverarbeitung.

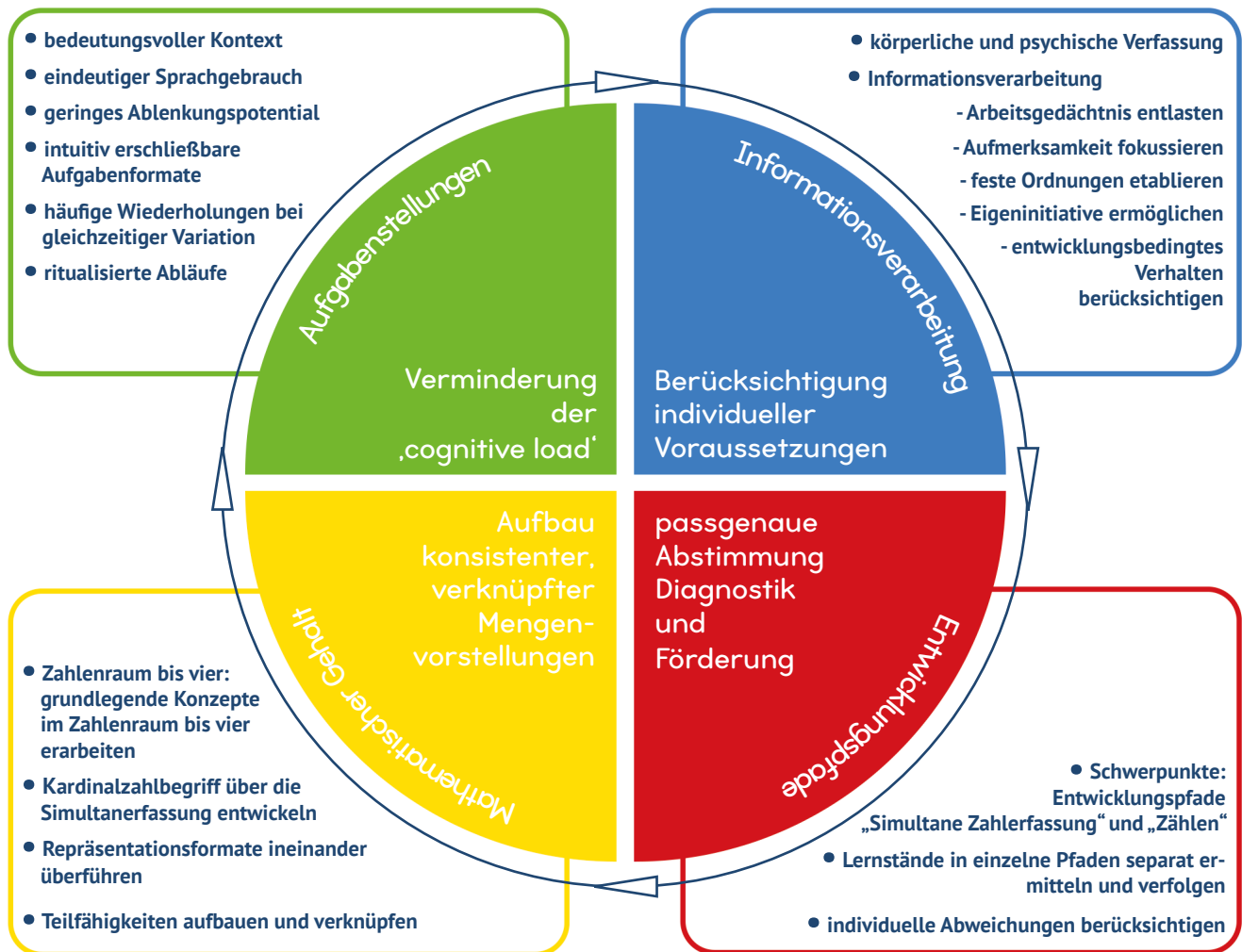


Abb. 2: Konzeption des Förderprogramms - Verknüpfung der Erkenntnisse aus der Teilstudie *Zahlbegriffserwerb* mit dem GIV-Modell (Pressley et al. 1989) und INVO-Modell (Hasselhorn und Gold 2013).

Wie die Erkenntnisse aus der Teilstudie *Zahlbegriffserwerb* in Verbindung mit dem Modell der guten Informationsverarbeitung (Pressley et al. 1989) bzw. dem INVO-Modell (INdividuelle VOoraussetzungen erfolgreichen Lernens) von Hasselhorn und Gold (2013) in die Konzeption des Förderprogramms *Viereraufbau* eingehen, entnehmen Sie Abb. 2.

Für die Evaluation des Förderprogramms wurden mit den vier Kindern 26 bzw. 29 Fördereinheiten mit einer Dauer von 20-25 Minuten durchgeführt. Dabei wurden die fünf Förderstränge Simultanerfassung, Zählen, Vergleichen, Ordnen sowie Addition und Subtraktion unabhängig voneinander auf verschiedenen Lernpfaden (Sarama und Clements 2009; Clements und Sarama 2014) verfolgt. Die Evaluation zeigt die Wirksamkeit der Maßnahmen in Hinblick auf den Erwerb einzelner Komponenten des Kardinalzahlbegriffs. Bei drei der vier Kinder ist eine deutliche Beschleunigung des mathematischen Lernens ab dem Beginn der Förderung mit dem Programm **Frosch•Punkt•Vier** zu beobachten.

***Was bedeuten diese Erkenntnisse nun für die Förderung von Kindern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung in inklusiven Settings?***

Aus mathematikdidaktischer Perspektive ist im Spannungsfeld zwischen gemeinsamem Lernen und effektiver Förderung der Fokus auf eine entwicklungsorientierte Einzelförderung zu legen. Mit dem Erwerb eines tragfähigen Zahlbegriffs erhalten die Kinder das Handwerkszeug, das sie benötigen, um auch nur ansatzweise an einem gemeinsamen Mathematikunterricht teilhaben zu können.

Die sonderpädagogische Annahme syndromspezifischer und individueller Besonderheiten bestätigt sich. Dabei sind auch Eigenheiten zu erwarten, die in der Literatur noch nicht beschrieben wurden, d.h. alle Fördermaßnahmen sind flexibel an persönliche Eigenheiten und Schwankungen in der Tagesform anzupassen.

Aus psychologischer Perspektive ermöglicht die Annahme einer stark verlangsamten Entwicklung die Orientierung an Entwicklungsmodellen und -pfaden. Dabei sind Rückstände von mehreren Jahren und eine Dissoziation einzelner Bereiche zu berücksichtigen (Musan-Berning 2022, im Druck).

# Literaturverzeichnis

- Clements, Douglas H.; Sarama, Julie (2014):** Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach. Second edition. New York, Oxford: Routledge.
- Gerlach, Maria; Fritz, Annemarie; Leutner, Detlev (2013):** MARKO-T. Mathematik- und Rechenkonzepte im Vor- und Grundschulalter - Training. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, Marcus; Gold, Andreas (2013):** Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren. 3. vollst. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hughes, Martin (1995):** Children and Number. Difficulties in Learning Mathematics. Reprint. Oxford [u.a.]: Blackwell.
- Löffler, Cordula; Vogt, Franziska (Hg.) (2020):** Sprachförderung im Kita-Alltag. 2., aktualisierte Auflage. München: Ernst Reinhardt.
- Moser Opitz, Elisabeth (2014):** Inklusive Didaktik im Spannungsfeld von gemeinsamem Lernen und effektiver Förderung. In: Klaus Zierer (Hg.): Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2014. 1. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 52–68.
- Musan-Berning, Angela (2013):** Rechnen lernen mit der Kraft der Vier. In: Sprachrohr. Zeitschrift für integrative Lerntherapie (2), S. 20–25.
- Peter-Koop, Andrea; Grüßing, Meike (2011):** ElementarMathematisches BasisInterview für den Einsatz im Kindergarten. 1. Aufl. Offenburg: Mildenerger.
- Pressley, Michael; Borkowski, John G.; Schneider, Wolfgang (1989):** Good information processing: What it is and how education can promote it. In: International Journal of Educational Research 2, S. 857–867. Online verfügbar unter DOI:10.1016/0883-0355(89)90069-4.
- Ricken, Gabi; Fritz, Annemarie; Balzer, Lars (2013):** MARKO-D. Mathematik- und Rechenkonzepte im Vor- und Grundschulalter - Diagnose. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Sarama, Julie; Clements, Douglas H. (2009):** Early Childhood Mathematics Education Research. Learning Trajectories for Young Children. New York, Oxford: Routledge.
- Sarnecka, Barbara W.; Carey, Susan (2008):** How counting represents number: What children must learn and when they learn it. In: Cognition (108), S. 662–674. Online verfügbar unter DOI:10.1016/j.cognition.2008.05.007.
- Wynn, Karen (1990):** Children's understanding of counting. In: Cognition 36 (2), S. 155–193. Online verfügbar unter DOI:10.1016/0010-0277(90)90003-3.

# Glossar

## Alleszählen → Zählstrategien

**Auszählen:** Beim Auszählen bestimmt das Kind zählend die Mächtigkeit einer vorgegebenen Menge; es beantwortet damit z.B. die Frage: „*Wie viele (Frösche) sind das?*“; s. auch → **Abzählen**.

**Abzählen:** Beim Abzählen zählt ein Kind eine vorgegebene Anzahl Elemente von einer größeren Menge ab; es beantwortet damit z.B. die Frage: „*Kannst du mir (3 Frösche) geben?*“; s. auch → **Auszählen**.

**Achterfeld:** Zahlenbild mit zwei Viererfeldern, von denen eins mit vier Elementen (z.B. Punkten), das andere mit bis zu vier Elementen belegt wird; diese Elemente werden über die → **quasi-simultane Zahlerfassung** wahrgenommen.

**cognitive load:** kognitive Belastung beim Lernen

**Eins-zu-eins-Zuordnung:** Jedem Element einer Menge wird genau ein anderes Element zugeordnet (z.B. jedem Seerosenblatt ein Frosch bzw. beim Zählen jedem Zahlwort und jeder Zeigebewegung ein Gegenstand). Bei der Viele-zu-eins-Zuordnung werden viele Elemente einem einzigen zugeordnet (z.B. Kekse einer Dose), bei der Zwei-zu-eins-Zuordnung zwei Elemente einem anderen (z.B. ein Messer und eine Gabel einem Teller).

**Entwicklungspfade** (im Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** auch als Lernpfade bezeichnet): Entwicklungsstränge in einem bestimmten Bereich, deren wahrscheinlicher Verlauf theoretisch und empirisch fundiert vorhergesagt werden kann.

**Invarianzverständnis:** die Einsicht, dass die Mächtigkeit einer Menge (d.h. die Anzahl ihrer Elemente) gleich bleibt, solange nichts dazugelegt oder weggenommen wird – also unabhängig davon, wie die Elemente angeordnet sind, welche Farbe oder Beschaffenheit sie haben.

**Kardinalzahlbegriff/kardinales Verständnis/Kardinalzahlaspekt** → **Zahlaspekte**

**Kommutativgesetz:** Tauschgesetz z.B. bei Additionen ( $3+4 = 4+3$ )

**Lernpfade** → **Entwicklungspfade**

**Mengenkarten:** Im Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier** quadratische Karten mit bis zu vier Elementen (Tier-, Käfer- und Punktkarten).

**Mengenseriation:** das Sortieren von Mengen nach der Anzahl (z.B. in einer Reihe von Karten mit einem, zwei, drei und vier Punkten).



**Modellieren:** die Erschließung von Sachproblemen durch eine Übersetzung in die Sprache der Mathematik und umgekehrt.

**Ordinalzahlen → Zahlaspekte**

**quasi-simultane Zahlerfassung:** die Fähigkeit, die Anzahl von Elementen einer Menge über eine Strukturierung zu ermitteln (d.h. durch Zerlegung in kleinere, simultan erfassbare Mengen); s. auch → **simultane Zahlerfassung**.

**simultane Zahlerfassung:** die Fähigkeit, die Anzahl von Elementen bei kleinen Mengen auf einen Blick zu erfassen; s. auch → **quasi-simultane Zahlerfassung**.

**subset-knower:** Beim Erwerb des Kardinalzahlbegriffs (s.a. → **Zahlaspekte**) durchlaufen die Kinder verschiedene Stufen, auf denen sie schrittweise ein Verständnis für die Mächtigkeit immer größerer Teilmengen („subsets“) entwickeln (Einer-, Zweier-, Dreier- und schließlich Vierermengen).

**Viererefeld:** zentrales Arbeitsmittel im Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier**; das Zahlenbild mit vier quadratischen Feldern auf einer 2x2-Matrix kann mit bis zu vier Elementen (z.B. Punkten) belegt werden; s. auch → **Achterfeld**.

**Volition:** Willenskraft und Durchhaltevermögen bei der Umsetzung einer Handlungsabsicht.

**Weiterzählen → Zählstrategien**

**Zahlaspekte:** Je nach Verwendungszweck treten bestimmte Zahlaspekte in den Vordergrund. Die folgenden sind besonders wichtig für den Zahlbegriffserwerb junger Kinder: Der Kardinalzahlaspekt bezieht sich auf die Mächtigkeit von Mengen (Anzahl der Elemente), der Ordinalzahlaspekt auf den Rangplatz in einer geordneten Menge (Ordnungszahlen wie „erster“, „zweiter“...); beim Zählzahlaspekt geht es um die Zahlwortreihe, die beim Zählen durchlaufen wird.

**Zahlbegriffserwerb:** die Entwicklung eines zunehmend komplexeren Verständnisses für die Verwendungsarten von Zahlen sowie die wechselseitigen Beziehungen zwischen verschiedenen → **Zahlaspekten**.

**Zählstrategien:** Im Laufe der Zeit entwickeln Kinder immer komplexere Zählstrategien. Beim „Alleszählen“ beginnt das Kind den Zählvorgang immer bei der Eins; die Strategie des „Weiterzählens“ ermöglicht das Zählen von einer bereits ermittelten Zahl aus (bei einer Addition z.B. von dem ersten Summanden aus).

## Kontakt und Materialbestellung

**Möchten Sie Materialien bestellen, haben Sie Fragen oder möchten Sie Anregungen oder Ideen beitragen? Meine Kontaktdaten finden Sie hier.  
Ich freue mich auf Ihre Anfragen!**

Über die Internetseite [www.Frosch-Punkt-Vier.de](http://www.Frosch-Punkt-Vier.de) haben Sie die Möglichkeit, die kostenlosen Vorlagebögen für Diagnostik und Dokumentation als pdf-Dokument im DIN A4-Format herunterzuladen.

Zusätzlich finden Sie dort dieses copyright-geschützte Anleitungsheft als interaktives pdf-Dokument. Dieses können Sie online lesen oder herunterladen, damit Sie es für Ihre Förderarbeit immer verfügbar haben.

Die Förderbox können Sie ebenfalls über die Internetseite bestellen, dort finden Sie weitere Informationen zum Förderprogramm **Frosch•Punkt•Vier**.

Für Anfragen rund um das Projekt erreichen Sie mich über Mail: [info@Frosch-Punkt-Vier.de](mailto:info@Frosch-Punkt-Vier.de)



4

0

2

2

3

3

1

1

3

4

2

2

4

1

4

0

1

3

3

3

2

4

# Frosch • Punkt • Vier

Rechnen lernen mit der Kraft der kleinen Zahl

3

4

1

0

0

3

2

0

4

0

3

1

2

4

