

# Bibliographische Rundschau

UNTER MITARBEIT VON: THOMAS WASSONG, PADERBORN; HANS-DIETER SILL, ROSTOCK

---

**Vorbemerkung:** Die Veröffentlichungen sind alphabetisch nach dem Erstautor angeordnet.

*Tobias Rolfes (2016): Auf & Ab in Säulendiagrammen. Grundvorstellungen zu Bestand und Änderungen aufbauen. In: mathematik lehren 199. S. 14–17.*

In diesem Artikel werden drei Arbeitsblätter vorgestellt, die verschiedene Grundkonzepte zum Änderungsverhalten in Bezug auf die Interpretation von Säulendiagrammen thematisieren. Dabei wird auf relative und absolute Änderungen, unterschiedliche Zeiträume bei der Kategorienbildung und der Frage „Höchste Säule = Größter Bestand?“ eingegangen. Im Zentrum stehen dabei das richtige Lesen von Säulendiagrammen und damit auch die Frage, wann Säulendiagramme „falsche“ Eindrücke hervorrufen.

*Anselm Lambert (2017): Didaktische Reduktion in der Stochastik. Worum geht es im Kern? In: mathematik lehren 200. S. 30–33.*

Anselm Lambert entwickelt an vier bekannten Problemen aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung die zentralen Aspekte der Probleme, um darauf aufbauend jeweils ein reduziertes Problem mit dem gleichen mathematischen Inhalt zu entwickeln. Ziel dieser Unternehmung ist es, in den reduzierten Situationen die mathematischen Probleme auf enaktiver Darstellungsebene zu erkunden und zu systematisieren. Der enaktive Zugang wird hierbei angestrebt, um die Intuition der SuS für die stochastischen Probleme zu schulen.

*Anke Leiser (2017): Statistik-Tag: So klappt's auch mit der Vollerhebung. In: mathematik lehren 200. S. 44–45.*

In diesem Artikel werden die Vorbereitungen und die Durchführungen eines Statistik-Tags dokumentiert, die als Anregungen für die Organisation eigener Statistik-Tage dienen sollen. Der konkret beschriebene Statistik-Tag fand in Kooperation mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes und dem Projekt Mathe-MAX statt.

*Stefanie Fuß (2014): Wer gewinnt? In: Grundschulmagazin (5), S. 33–36.*

Es werden Begriffe auf der theoretischen Ebene (zufälliges Ereignis, Zufallsexperiment, Urne) verwendet. Um Kompetenzen im Einschätzen von Wahrscheinlichkeiten zu entwickeln, wird ein Experiment in Partnerarbeit vorgeschlagen. Aus einem Beutel mit 10 grünen oder roten Steinen unbekannter Zusammensetzung soll mit Zurücklegen so lange gezogen werden, bis die Schüler meinen, die unbekanntes Anzahl roter und grüner Steine gefunden zu haben, was sie dann durch Hineinsehen überprüfen sollen.

*Sarah Grandel-Zimmermann (2014): Alles Müll? In: Grundschulmagazin (5), S. 37–42.*

Es sind ergänzende Vorschläge für den Sachunterricht in Kl. 4. Aus Texten sollen Informationen zu Müllproblemen entnommen und geeignete Fragen gestellt werden, die mit den Daten beantwortet werden können.

*Denise Lemmer (2014): Unsere Haustiere. In: Grundschulmagazin (5), S. 12–17.*

Es wird eine Befragung zu Haustieren in einer 1. Klasse vorgeschlagen, bei der alle Arten in der Klasse erfasst werden sollen und in Streifendiagrammen mit Rohdaten dargestellt werden. Es werden neun Tierarten in einer Tabelle und auf Karten für die Befragung vorgegeben, weitere können ergänzt werden.

*Sabine Kaufmann; Bernd Wollring, (2015): Kombinieren – Kombinatorik. Logisch denken trainieren. In: Mathematik differenziert 6 (1), S. 4–5.*

In dem einleitenden Artikel für das Themenheft werden die Begriffe Permutationen, Variation und Kombination in ihrer fachwissenschaftlichen und umgangssprachlichen Verwendung erläutert und auf die daraus entstehenden Probleme kurz eingegangen.

*Bernd Wollring (2015): Kombinatorik im Grundschulunterricht. Fachsystematische und fachdidaktische Betrachtungen. In: Mathematik differenziert 6 (1), S. 6–9.*

Der Autor schlägt einen neuen Zugang zum Lösen von kombinatorischen Aufgaben in der Grundschule vor, indem die Anzahlen durch Handeln mit konkre-

ten Gegenständen für typische Kontexte, die er Referenzmodell erkennt, ermittelt werden. Als Referenzmodelle schlägt er Vögel auf Drähten, Eiskugeln in Eiswaffeln, Bauen von Türmen aus farbigen Steinen und Nester mit farbigen Eiern vor. In diesen Modellen sollen jeweils vier kombinatorische Grundmuster (Permutationen mit und ohne Wiederholung, Kombinationen mit und ohne Wiederholung) beispielhaft verdeutlicht werden. Anstelle der betreffenden Formeln für die Grundmuster, was in der Grundschule nicht möglich ist, sollen den Schülern Tabellen gegeben werden, die sie sich aufgrund der Struktur der Zahlen in den Tabellen einprägen sollen. Dabei sollten die Parameter  $n$  und  $k$  höchstens 4 sein.

*Bernd Wollring (2015): Concept Maps und Plakat-Verfahren. Herstellen kombinatorischer Muster in der Grundschule. In: Mathematik differenziert 6 (1), S. 6.*

Der Autor beschreibt für die Referenzmodelle Türme aus farbigen Bausteinen ( $k$ -Permutationen) und Tüten bzw. Nester aus farbigen Bausteinen (Kombinationen) ein mögliches Vorgehen im Unterricht zum manuellen Herstellen aller Möglichkeiten mithilfe von farbigen Papierquadraten. Gruppenweise wird jede Möglichkeit damit gelegt und einzeln aufgeklebt. Alle Möglichkeiten werden dann systematisch geordnet und auf ein Plakat geklebt. Am Ende ergibt sich auf dem Plakat eine strukturierte Übersicht über alle Möglichkeiten. Dabei sind verschiedene Strategien der Anordnung und damit auch der Erzeugung der Möglichkeiten möglich. Es sind bei 10 Teams für das Lösen einer Aufgabe etwa 1000 farbige Quadrate erforderlich.

*Grit Kurtzmann (2016): Häufigkeitsdiagramme erstellen und lesen von Anfang an. Schrittweiser Aufbau von Kompetenzen im Lesen und Erstellen von Häufigkeitsdiagrammen. In: Grundschulunterricht/Mathematik (2), S. 4–7.*

In dem Beitrag wird für die Jahrgangsstufen 1–4 ein schrittweiser Aufbau von Kompetenzen zum Erstellen von Streifendiagrammen zu Rohdaten und Häufigkeitsverteilungen vorgestellt, der aus vier Teilschritten besteht. Die Grundidee ist, mit wenigen Merkmalsausprägungen zu beginnen und zunächst nur einzelne Elemente des Diagramms anzufertigen.

*Rebecca Jänecke; Christine Runzheimer (2016): Sammeln, Zählen und Notieren. Mit Strichlisten Zählergebnisse im Anfangsunterricht überschaubar und*

*anschaulich darstellen. In: Grundschulunterricht/Mathematik (2), S. 8–11.*

Im Beitrag wird ein Beispiel aus dem Anfangsunterricht einer 1. Klasse vorgestellt, bei dem Strichlisten zum Zählen von herbstlichen Naturmaterialien verwendet werden. Beim Umgehen mit realen Objekten wird die Strichliste allerdings nicht sinnvoll eingesetzt, indem in einer regellosen Anordnung von Kastanien, Nüssen, Bucheckern und Eicheln artenweise beziehungsweise nach dem Sortieren der Arten gezählt wurde.

*Kim Wagner (2016): „Mir ist ein Zahn ausgefallen!“. Daten erfassen und auswerten im Anfangsunterricht. In: Grundschulunterricht/Mathematik (2), S. 14–16.*

Die Autorin schlägt ein von ihr erprobtes Projekt zum Ausfallen von Zähnen vor. Über das gesamte 1. Schuljahr werden die monatlich ausgefallenen Zähne in einer Tabelle erfasst, wobei jedes Kind selber seinen Zahnausfall einträgt. Die Auswertung erfolgt zu Beginn des zweiten Schuljahres durch ein Streifendiagramm.

*Carolin Happel (2016): Von der ersten Strichliste zum komplexen Kreisdiagramm. Zur Planung, Durchführung und Darstellung von statistischen Erhebungen im Laufe der Grundschulzeit. In: Grundschulunterricht/Mathematik (2), S. 23–25.*

Es werden geeignete Vorschläge zur schrittweisen Entwicklung der Kompetenzen der Schüler im Planen von Umfragen und im Erfassen und grafischen Darstellen der Daten von Klasse 1–4 unterbreitet und auf Probleme von Fragestellungen eingegangen. Als durchgängiges Thema wird die Ermittlung von Lieblingsdingen (Lieblingstier, Lieblingsfarbe, Lieblingsessen, Lieblingsgetränk, Lieblingsband) der Kinder gewählt.

*Warnke, Katharina; Kurtzmann, Grit (2016): Wer sind die besseren Sammler? Der Aufbau inhaltlicher Vorstellungen zum arithmetischen Mittel als konkrete Vorbereitung für die Berechnungen. In: Grundschulunterricht/Mathematik (2), S. 35–38.*

Die Autorinnen stellen eine Unterrichtssequenz in einer 4. Klasse vor, die erste inhaltliche Vorstellungen im Umgang mit dem arithmetischen Mittel ermittelt, bevor die Möglichkeit der Berechnung besteht. Die anschauliche Erarbeitung der Ausgleichseigenschaft des arithmetischen Mittels erfolgt anhand des Lesens und der Auswertung von Daten in Diagrammen.