

# Bibliographische Rundschau

DANIEL FRISCHEMEIER, REIMUND VEHLING, HANNOVER

---

*Tobias Rolfes (2019): Wahrscheinlich klappt's. mathematik lehren 213. S. 32–37*

Persönliche Wahrscheinlichkeitseinschätzung über einmalige, nicht wiederholbare Ereignisse werden in der Alltagssprache häufig vorgenommen. Im Beitrag werden zunächst qualitative Aussagen („sicher“, „wahrscheinlich“, „möglicherweise“ usw.) thematisiert. Anschließend werden Ansätze vorgestellt, mithilfe von Wetten und Gewinnplänen, subjektive Wahrscheinlichkeiten zu quantifizieren. (Autorenreferat)

*Reimund Vehling (2019): Beschreibende Statistik mit eigenen Daten. mathematik lehren 213. S. 38–43*

Es werden Teile einer Unterrichtseinheit zur Beschreibenden Statistik in einer 11. Klasse vorgestellt. Im Zentrum steht hierbei der Weg zur empirischen Standardabweichung mit eigenen Daten (Messung der Handspanne), die als roter Faden für die Unterrichtseinheit dienen. Möglichkeiten einer Vernetzung mit den Sigma-Regeln aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden aufgezeigt. (Autorenreferat)

*Christian Fahse (2019): Wurzel- $n$ -Gesetz, Prognose und Konfidenzintervall. mathematik lehren 213. S. 44–45*

Zwei Lücken sollten in den Schulbüchern geschlossen werden, eine in der Sek. I und eine in der Sek. II: Das Wurzel- $n$ -Gesetz ist zur Beurteilung von vielen Daten hilfreich und deshalb allgemeinbildend. Es kann bereits in der Mittelstufe behandelt werden, wenn man Simulationen einsetzt. An den bekannten kumulierten Tabellen kann man Prognose- und Konfidenzintervalle ablesen, die zwei Seiten der gleichen Medaille sind. (Autorreferat)

*Christian Fahse, Tobias Rolfes (2019): Alles Zufall oder was? Ein Crashkurs mit 14 Aufgaben. mathematik lehren 213. MatheWelt 8.–10. Schuljahr*

Diese MatheWelt lässt den Zufall in 14 Aufgaben entdecken – bis Aufgabe 10 können die Lernenden dabei völlig selbstständig arbeiten. Die Idee ist hier, auf die Wirkung der Zufallsphänomene und die Interaktionen in der Lerngruppe zu vertrauen. Es wird

mit dem leichter zugänglichen Ansatz nach Laplace begonnen. Um Fehlvorstellungen zu begegnen, werden von vornherein Aspekte der Variabilität und der Nicht-Anwendbarkeit des laplaceschen Ansatzes einbezogen. (Autorreferat)

*Helmut Wirths (2019): Stochastikunterricht – Unterrichtsbeispiele. BoD: Norderstedt, ISBN 978-3-743 188 402*

Die ersten sechs Kapitel bieten Anregungen zum Stochastikunterricht in den Klassen 5 bis 10 des Gymnasiums, Fortsetzungen für die Oberstufe werden angegeben. In der Oberstufe kann im Unterricht auf grundlegendem wie auf erhöhtem Niveau eine sinnvolle Auswahl aus den vorgestellten Inhalten der Kapitel 7 bis 9 behandelt werden. In den Kapiteln 10 bis 12 werden zwei Themenkreise für die Oberstufe angesprochen, die anwendungsorientiert Brücken von der Stochastik zu den beiden anderen Gebieten der Oberstufen-Schulmathematik bauen, und den Unterricht mit besonderen Ein- und Ausblicken abrunden. Inhaltsverzeichnis :

- 1 Sind deutsche Autos anders als ausländische Autos?
- 2 Das abgebrochene Tennis-Endspiel – Erste Stochastikstunden
- 3 Das abgebrochene Tennis-Endspiel – Baumdiagramme
- 4 Kleine Probleme – Pfadregeln und Modellieren
- 5 Bedingte Wahrscheinlichkeit
- 6 Der Erwartungswert
- 7 Die Binomialverteilung
- 8 Prüf- und Schätzverfahren
- 9 Hypothesen und der gesunde Menschenverstand
- 10 Regression und Korrelation
- 11 Regression und Korrelation (Analytische Geometrie)
- 12 Markow-Ketten (Autorreferat)

*Helmut Wirths (2019): Stochastikunterricht – Aufgaben und Anfänge. BoD: Norderstedt, ISBN 978-3-741 288 616*

In diesem Buch werden anwendungsorientierte Probleme für alle Jahrgangsstufen des Gymnasiums vorgestellt. Probleme, mit denen Lernziele abgetestet werden können, mit denen Lehrende aber auch Unterrichtssituationen schaffen können, die zum selbständigen Entdecken führen, die Lernende anregen, von sich aus über den Stoff zu reden und eigene Lösungsstrategien zu entwickeln, mit denen es möglich ist, Situationen zu schaffen, die geeignet sind, in stochastisches Denken einzuführen, das nur in der Stochastik gelehrt und gelernt werden kann, weil anderswo deterministisches Denken vorherrscht.

Im zweiten Teil geht es um die spannende Frage, wann und warum sich die Stochastik als selbständiges Gebiet innerhalb der Mathematik etabliert hat, eine Darstellung, die durch Quellentexte, die von namhaften Wissenschaftlern übersetzt wurden, ergänzt wird. Er gliedert sich nach Fragen, die von Lernenden häufig gestellt werden: Welche Personen waren beteiligt? Welche Probleme wurden damals diskutiert? Worin bestand das Neuartige? Warum setzt man die Geburt der Stochastik im Jahr 1654 an? Gab es vorher kein stochastisches Denken? (Autorreferat)

*Helmut Wirths (2019): Taschencomputer im Mathematikunterricht – Aufgaben und Beispiele, BoD: Norderstedt 2019, ISBN 978-3-744 802 116*

Dieses Buch möchte zu einem sinnvollen Einsatz elektronischer Hilfsmittel im Mathematikunterricht anregen. An Hand exemplarisch ausgewählter Probleme soll die große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten in den traditionellen Gebieten der Schulmathematik deutlich gemacht werden. Von den 10 Kapiteln enthalten stochastische Inhalte: Aufgaben zur Datenanalyse (Kapitel 2); Aufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung (Kapitel 3); Berechnung von Binomialwahrscheinlichkeiten (Kapitel 9); Simulationen als Chance zur Entfaltung stochastischen Denkens (Kapitel 10). (Autorreferat)

*Helmut Wirths (2020): Lebendiger Mathematikunterricht – Bausteine fürs Gymnasium. BoD: Norderstedt, ISBN 978-3-739 243 139.*

Dieses Buch möchte zu einem Mathematikunterricht anregen, in dem Lernende Freiräume zum selbständigen Handeln und zum eigenständigen Problemfinden und -lösen bekommen können. Es enthält 17 Kapitel, davon mit stochastischen Inhalten: Wie gut kannst

Du schätzen? – Statistikprobleme (Kapitel 2); An der Wurfbude – Erste Stochastikerfahrungen (Kapitel 3); Vom Rückwärtsschließen zum Testen von Hypothesen (Kapitel 5); Auswerten von Messreihen (Kapitel 12); Auswertung von Messreihen (Tabellenkalkulation, Kapitel 13) Hat Gregor Mendel seine Daten frisiert? (Kapitel 15); Besondere Aufgaben (Kapitel 16, fünf von insgesamt 19 Aufgaben transportieren stochastische Inhalte). (Autorreferat)

*Daniel Frischmeier, Rolf Biehler (2020): Big Data in der Grundschule? Grundschule Mathematik, 65. S. 2–3.*

Mit einer immer stärkeren Digitalisierung und der Allgegenwärtigkeit von Daten werden eine statistische Allgemeinbildung und eine kompetente Nutzung von Daten zunehmend wichtiger. Dieser Beitrag zeigt, wie die Basis hierfür bereits im Unterricht der Primarstufe gelegt werden kann – sowohl analog als auch unter Verwendung von digitalen Datenanalysetools.

*Silke Ruwisch (2020): Das Diagramm ist viel zu perfekt. Grundschule Mathematik, 65. S. 4–7.*

Erste grundlegende Erfahrungen im Umgang mit Daten sowie intuitive Ideen zur Datenexploration können schon zu Beginn der Schulzeit entwickelt werden. In diesem Beitrag zeigt die Autorin, welche Kompetenzen hinsichtlich der Datenanalyse im Laufe der Grundschulzeit aufgebaut werden können und welche Anregungen und Unterstützungen durch die Lehrkraft dazu notwendig sind.

*Sara Jacobey (2020): Haben die meisten Kinder 20 Zähne? Grundschule Mathematik, 65. S. 8–10.*

In diesem Beitrag stellt Sara Jacobey Ideen vor, wie ein Verständnis für Daten bereits in der ersten Klassenstufe entwickelt werden kann. Im Kontext von Kinderzähnen und ihrer Anzahl zeigt sie auf, wie statistische Konzepte wie Aggregation früh erfahrbar gemacht werden können.

*Ben Weiß (2020): Punktwolken betrachten. Grundschule Mathematik, 65. S. 11–13*

Das Untersuchen von Zusammenhängen macht die Exploration von Daten erst richtig spannend. Ben Weiß gibt in seinem Beitrag Ideen, wie bivariate Daten bereits ab der zweiten Jahrgangsstufe mit Streudiagrammen und Punktwolken analysiert werden können.

*Heike Schrameyer (2020): Wird man da jedes Mal gezählt? Grundschule Mathematik, 65. S. 14–15.*

In diesem Beitrag werden Unterrichtsideen vorgestellt, wie kommunale Daten (wie die Nutzung des hiesigen Schwimmbads) genutzt werden können, damit auch junge Lernende von der Thematik angesprochen werden und somit Daten aus der eigenen Lebenswelt hinterfragen und auswerten.

*Sabrina Roos (2020): Fragebögen sind sehr kompliziert. Grundschule Mathematik, 65. S. 16–19.*

Fragebögen stellen eine wichtige Methode zur Erhebung von Daten dar und das Erstellen von Fragebögen und entsprechender Fragen und Items ist keinesfalls trivial. Sabrina Roos stellt in ihrem Beitrag eine Unterrichtssequenz vor, in der Grundschülerinnen und Grundschüler Fragebögen kritisch reflektieren und so Möglichkeiten und Grenzen dieser Datenerhebungsmethode gemeinsam ausloten.

*Gudrun Häring (2020): Diagramm-Detektive. Grundschule Mathematik, 65. S. 20–23.*

Das Lesen und Interpretieren von Diagrammen und Tabellen ist eine grundlegende Facette eines kompetenten Umgangs mit Daten. In diesem Beitrag stellt die Autorin eine Unterrichtseinheit vor, in der Grundschülerinnen und Grundschüler Diagramme zu vorgegebenen Daten zweier Schulklassen unter der Fragestellung „Welches Diagramm passt zu welchen Daten?“ zuordnen.

*Arne Pöhls-Stöwesand (2020): Die Hälfte der Kinder in der Mitte. Grundschule Mathematik, 65. S. 24–27.*

Statistische Lage- und Streumaße werden formal erst im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I thematisiert. In diesem Beitrag wird aufgezeigt, wie bereits Grundschülerinnen und Grundschüler – auch unter Nutzung digitaler Werkzeuge – erste Ideen von statistischen Lagemaßen und der Mitte einer Verteilung erlangen können.

*Maike Willms (2020): Mädchen sind fauler als Jungen! Stimmt das? Grundschule Mathematik, 65. S. 28–31.*

Die Fragestellung „Haben Kinder aus dem Dorf eher ein Haustier als Kinder aus der Stadt?“ thematisiert die Untersuchung des Zusammenhangs zweier kategorialer Variablen. In diesem Beitrag stellt die Autorin vor, wie die Untersuchung einer solchen Fragestellung zunächst analog mit Datenkarten und dann digital mit Unterstützung der Software TinkerPlots im Mathematikunterricht der Primarstufe thematisiert werden kann.

*Daniel Frischemeier, Rolf Biehler (2020): Statistisches Denken – Von guten Fragen, dem Denken in Verteilungen und sinnvoller Softwareunterstützung. Grundschule Mathematik, 65. S. 32–35.*

Die Autoren führen in ihrem Beitrag fundamentale Ideen und Aspekte für die Entwicklung statistischen Denkens im Mathematikunterricht der Primarstufe aus. Dabei gehen sie auf die Wichtigkeit des Generierens adäquater statistischer Fragestellungen, des ganzheitlichen Denkens in Verteilungen und des Einsatzes von geeigneter Datenanalyse-Software ein und geben konkrete Hinweise wie diese Ideen im Mathematikunterricht der Primarstufe implementiert werden können.