

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Exponential-Experimente mit Schokoladenlinsen	6
<i>Werner Gieseke</i>	
Hier wird ein experimenteller Zugang zur Exponentialfunktion beschrieben: Ausgangspunkt ist eine von den Schülerinnen und Schülern selbst erstellte Zufalls-Versuchsreihe mit Schokoladenlinsen – wann kann man schon nach erfolgreicher Arbeit das wesentliche Versuchszubehör genüsslich verspeisen? Zugleich ergibt sich ein Einblick in die Probleme einer Regressionsanalyse, und ein Programm zur Simulation kann schließlich als Einführung in das algorithmische Problemlösen dienen.	
Wie „voll“ ist unsere Erde?!	19
<i>Alheide Röttger</i>	
Schlagzeilen zum Bevölkerungswachstum begleiten unseren Alltag. Mithilfe mathematischer Modelle kann der Wachstumsprozess beschrieben werden, können in eingeschränktem Maße Vorhersagen für die zukünftige Entwicklung getroffen werden. Dazu ist eine kritische Reflexion der benutzten Modelle unerlässlich – nicht nur die Modellbildung an sich, sondern auch die Bewertung der Modellannahmen sollte zum Gegenstand des Mathematikunterrichts gemacht werden.	
Vom Riesenrad zum Sinus	34
<i>Armin Würz</i>	
Die trigonometrischen Funktionen werden üblicherweise über Projektionen bei Drehbewegungen definiert. Der TI-83 ermöglicht, Polarkoordinaten eines Punktes in kartesische Koordinaten zu transformieren, er stellt also diese Projektionen direkt zur Verfügung. So kann man mit den definierenden Eigenschaften der trigonometrischen Funktionen arbeiten, ohne ihre Namen vorab zu nennen.	
Sinus? – Passt!	37
<i>Armin Würz</i>	
Für Messdaten mit sinusförmigem funktionalem Zusammenhang ist hier die zugehörige allgemeine Sinusfunktion zu ermitteln. Dabei geht es um die Bedeutung von Amplitude, Periodendauer und zeitlicher Verschiebung. Grafische Verfahren stehen im Vordergrund.	
Der Mond ist aufgegangen	42
<i>Wilfried Herget, Elvira Malitte, Karin Richter</i>	
Grundlage sind hier Zeiten zum Aufgang und Untergang des Mondes, etwa aus der Tageszeitung. Die Daten werden aufbereitet, dargestellt, diskutiert und interpretiert. Dies führt hin zum Verständnis konkreter funktionaler Zusammenhänge und ihrer mathematischen Beschreibung.	
Mit dem Sinus auf der Spur der Sonne	54
<i>Wilfried Herget, Elvira Malitte, Karin Richter</i>	
Grundlage sind hier Zeiten zum Aufgang und Untergang der Sonne, etwa aus einem Jahreskalender. Die Daten werden – analog zum vorhergehenden Beitrag – aufbereitet und interpretiert. Die Aufgabe ist sowohl zur Erarbeitung der Sinusfunktion geeignet als auch zum Festigen, Wiederholen oder selbstständigen Üben.	
Sinus-Schwächen und Rechner-Grenzen	57
<i>Wilfried Herget, Elvira Malitte</i>	
Auf jedem Computer-Bildschirm muss ein Graph zwangsläufig aus einzelnen Pixel zusammengesetzt werden. Dies kann – absichtlich konstruiert, aber durchaus auch zufällig! – dazu führen, dass ein völlig falsches Bild des Graphen entsteht. An Beispielen wird dies eindrucksvoll belegt, die Hintergründe werden näher beleuchtet, und Möglichkeiten zur Abhilfe werden aufgezeigt.	