

# Kurzfassungen PM 20/2008

## Hefthema: Nachgedacht – Sinn gemacht Reflektieren

### **Reflektieren und Reflexionswissen im Mathematikunterricht** PM 50 (2008|20) S. 1–6

*Werner Peschek, Susanne Prediger und Edith Schneider*

Reflektieren ist für mathematische Bildung zentral, darüber herrscht großer Konsens. Doch wie genau, über was, und wieso eigentlich? Der Artikel stellt eine bildungstheoretische Orientierung vor, die zur Begründung und Spezifizierung von Reflexionswissen hilfreich sein kann. An Beispielen wird gezeigt, wie für unterschiedliche Reflexionsarten geeignete Reflexionsanlässe auftreten bzw. geschaffen werden können.

### **Wozu sind Kanaldeckel rund?** PM 50 (2008|20) S. 7–11

*Barbara Riehs*

Wozu sind Kanaldeckel rund? Was ist das Besondere an dieser Kreisform? Wo finden wir diese Form in unserer Umgebung? Mit solchen und ähnlichen Fragen sollen Lernende der Klassen 5/6 zum Reflektieren über Inhalte des Geometrieunterrichts angeregt werden. Dieser Artikel zeigt einige in der Praxis erprobte Vorschläge, wie dieses Ziel im Unterricht angestrebt werden kann.

### **Einer für alle, alle für einen Reflektieren über Konzepte und Ideen der Beschreibenden Statistik** PM 50 (2008|20) S. 12–18

*Claudia Chovanetz und Edith Schneider*

Im Bereich der Beschreibenden Statistik bieten sich Möglichkeiten zur Reflexion auf verschiedenen Ebenen an. In diesem Beitrag haben wir uns auf jene zwei Gegenstandsbereiche der Reflexion konzentriert, die im Fischerschen Konzept der Höheren Allgemeinbildung als besonders bedeutsam angesehen werden: grundlegende Begriffe und Konzepte sowie deren Sinn und Bedeutung. In jedem dieser beiden Bereiche sind Reflexionen verschiedener Art möglich.

### **„Es eröffnen sich Dimensionen, von denen ich vorher nicht die leiseste Ahnung hatte ...“ – Reflexionsanlässe im Unterricht von Funktionen** PM 50 (2008|20) S. 19–25

*Bernhard Kröpfl*

Aus einem Curriculum zum Thema Funktionen werden zwei Ausschnitte mit instruktiven Reflexionsanlässen vorgestellt: Die erste Unterrichtseinheit zu linearen Funktionen verlangt modellorientierte Reflexion, die letzte Unterrichtseinheit zu den Darstellungsformen funktionaler Abhängigkeiten zielt auf lebensweltorientierte Reflexion ab.

### **Gemeinsam über uns nachdenken – Schülerinnen und Schüler reflektieren über soziales Verhalten** PM 50 (2008|20) S. 26–30

*Franz Picher*

Reflexion über soziale Problemstellungen vom Typ des Gefangenendilemmas aus der Spieltheorie stellt einen Wert für sich dar. Einen Anlass zum weiteren Nachdenken bietet die Rolle, die hierbei der Mathematik zukommen kann. Der Artikel zeigt an einem Beispiel aus einer 10. Schulstufe, wie dieses Nachdenken verstärkt werden kann, wenn sich die Schülerinnen und Schüler selbst als Betroffene sehen und wenn sie gemeinsam nachdenken.

## Freie Beiträge

### **Anwendung und Modellbildung: Autobahn“spar“kreuze** PM 50 (2008|20) S. 31–34

*Heinz Böer*

Statt des üblichen Kleeblatt-Autobahnkreuzes werden auch flächensparende Varianten wie das Heilbronner Autobahnkreuz gebaut. Wird tatsächlich relevant viel Fläche eingespart durch diese Bauweise?

Um der Frage in mehreren Modellierungsschritten nach zu gehen, muss ausführlich Analysis betrieben werden. Es bleibt viel Platz für (individuell verschieden bearbeitbare) Varianten und Verfeinerungen der Modellierung.

### **Klassenfestplanung Erste Schritte zum Einstieg in die Tabellenkalkulation** PM 50 (2008|20) S. 35-38

*Markus Vogel*

Das Planen von Klassenfesten bietet eine günstige Möglichkeit, im Mathematikunterricht Fragen der Bilanzierung und Kostenkalkulation aufzugreifen. Bei solchen mathematischen Aktivitäten ist die Tabellenkalkulation ein sehr hilfreiches Werkzeug. Der nachfolgende Beitrag nimmt die Klassenfestplanung zum Anlass, um in die Arbeit mit Tabellenkalkulation einzusteigen. In programmtechnischer Hinsicht geht es um das Rechnen mit Tabellenzellen, die relative und absolute Zelladressierung, sowie das Anlegen und zweckgebundene Gestalten eines Tabellenblatts.

## Serie

### **Was zerstört Stahlbetonbrücken? Wie Mathematiker mit Mehrskalmethoden zur Materialforschung beitragen** PM 50 (2008|20) S. 39–43

*Michael Böhm, Sebastian Meier und Malte Peter*

Das Kohlendioxid der Luft fördert den Klimawandel - soviel ist bekannt. Weniger bekannt ist, dass es auch Bauwerke aus Stahlbeton angreift. Wie man sich das vorstellt, wie man es modellieren kann, was dies mit Mehrskalmethoden zu tun hat und welche Rolle Mathematiker bei der ganzen Sache spielen, erläutern wir in diesem Artikel.

## Denkzettel

### **Forschungen mit Würfelkalendern** PM 50 (2008|20) S. 44–45

*Stephan Hußmann*

Lässt sich ein Monatskalender aus nur zwei Würfeln herstellen? Oder anders gefragt: Kann man die Zahlen von 1 bis 31 mit zwei Würfeln darstellen, obwohl jeder Würfel nur 6 Flächen besitzt und auf jeder Fläche nur eine Ziffer stehen darf? Diese Frage ist Ausgangspunkt für einen materialgestützten Forschungsprozess, bei dem sich die Kinder nicht nur mit kombinatorischen Fragestellungen beschäftigen, sondern Problemlöseprozesse authentisch erleben können.