

# Mathematik entdecken

**Sinnstiftend, verstehensorientiert, eigenaktiv, differenziert, nachhaltig**



Eine bedrückend große Zahl von Schülern kann am Ende der Sekundarstufe nicht richtig rechnen und versteht nicht, was die Rechnungen bedeuten. Ein Unterricht, der konsequent am Aufbau inhaltlicher Vorstellungen arbeitet, kann dem entgegenwirken. Hilfreiche Anregungen liefert die *mathewerkstatt* der Herausgeber Bärbel Barzel, Stephan Hußmann, Timo Leuders und Susanne Prediger. Sie sind Professoren an der Pädagogischen Hochschule Freiburg bzw. an der Technischen Universität Dortmund und dort jeweils in der Lehrerbildung tätig. Das didaktische Konzept basiert auf aktuellen Forschungsergebnissen – jedes Kapitel wurde bereits vor Drucklegung an 13 Schulen aus Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Niedersachsen erprobt und evaluiert. Resultat: Das Lehrwerkskonzept eignet sich besonders für heterogene Klassen, in denen Kinder mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und Denkweisen lernen.

## **Fünf didaktische Leitideen stecken hinter dem *mathewerkstatt*-Konzept:**

1) Sinnstiftendes Lernen – die Schüler erkennen, wofür sie arbeiten und erfassen das zu Lernende in einem größeren Sinnzusammenhang. Mit mathematischen Mitteln werden authentische Probleme gelöst, die sich an der Lebenswelt der Kinder orientieren. Die Werkzeuge werden nach dem genetischen Prinzip selbst entwickelt. Dabei werden prozessbezogene Kompetenzen wie Problemlösen, Modellieren und Argumentieren gefördert.

2) Verstehensorientiertes Lernen – in jedem Kapitel werden zuerst inhaltliche

che Vorstellungen entwickelt, die auf den Vorerfahrungen aufbauen.

3) Eigenaktives Lernen – anregende Aufgaben und Methoden sorgen für eine angemessene kognitive Aktivierung. Offenheit und Zielorientierung werden gleichermaßen berücksichtigt.

4) Differenzierung und Vielfalt – es gibt selbstdifferenzierende Aufgaben, Aufgaben mit gestufter Schwierigkeit und Parallelaufgaben. Vier Leitfiguren (Till, Pia, Merve, Ole) zeigen unterschiedliche Lernwege und Sichtweisen auf und verkörpern verschiedene Zugangsweisen zur Mathematik. Das legt die Basis für eine kreative Atmosphäre im Unter-

richt, in der Schüler individuelle Wege beschreiben.

5) Nachhaltiges Lernen wird unterstützt, indem alle zentralen Lerninhalte unter aktiver Beteiligung der Lernenden systematisiert und gesichert werden.

Der Unterricht wird durch ähnliche Lernsituationen strukturiert: *Einstiege* bieten den Lernenden sinnstiftende, anschauliche Situationen, die an die Kernfragen des Kapitels heranführen. Im *Erkunden-Bereich* können Kinder beim Lösen von Problemen aktiv eigene Wege gehen, Zusammenhänge werden im Dialog miteinander erarbeitet. Die *Ordnen-Phase* systematisiert die Lerninhalte unter aktiver Schülerbeteiligung und mit Unterstützung der Lehrkraft. Die Erkenntnisse werden im Wissensspeicher langfristig gesichert. Das *Vertiefen* bietet flexible und anregende Gelegenheiten zum Üben, mit denen die Lernenden ihr Wissen und Können trainieren, flexibilisieren, vernetzen und erweitern. Mit *Checklisten* am Kapitel-Ende prüfen Schüler ihr Wissen und können sich orientieren, wo Wiederholung nötig ist.



Die *mathewerkstatt* von Cornelsen ist für den Unterricht der 5.–10. Klasse an Sekundar-, Gesamt-, Haupt-, Real- und Werkrealschulen geeignet und führt zum mittleren Schulabschluss. **Infos zum Lehrwerkskonzept unter:** [www.cornelsen.de/mathewerkstatt-info](http://www.cornelsen.de/mathewerkstatt-info)

Kostenfreies Infopaket für die 5. Klasse mit Teildrucken der Begleitmaterialien bestellen unter: [mathewerkstatt@cornelsen.de](mailto:mathewerkstatt@cornelsen.de)