

## Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inklusive fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht.

### Mathematik

Prim & Mirp – Die Erkundung der Primzahlen

**SCHOOL-SCOUT.DE**  
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

### Produkthinweis

Dieser Beitrag entstammt dem Programm Schule unseres Partners School-Scout.

School-Scout ist Anbieter für Arbeitsblätter und Unterrichtshilfen aus Schulbuchverlagen – von einzelnen Übungen bis zu kompletten Unterrichtseinheiten.

Sie erhalten differenzierte Lernhilfen und Übungen für Schülerinnen und Schüler von der Grundschule bis zum Abitur, zudem veränderbare Klassenarbeiten sowie Ratgeber für konkrete Unterrichts- und Lernsituationen. Darüber hinaus bietet School-Scout Vorbereitungshilfen für LehrerInnen sowie SchülerInnen für Abschlussprüfungen und Lernstandserhebungen wie VERA 3 und VERA 8.



### Haben Sie noch Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter:

Schreiben Sie an [info@edidact.de](mailto:info@edidact.de) oder per Telefon 09221/949-204.

Ihr Team von eDidact



Titel:	<b>Prim &amp; Mirp - Die Erkundung der Primzahlen</b>
Reihe:	Teilbarkeit im Zahlenraum bis 100
Bestellnummer:	70484
Kurzvorstellung:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mit diesem Material entdecken Ihre Schülerinnen und Schüler Prim- und Mirpzahlen spielerisch und selbstständig!</li><li>• Im Zusammenhang mit dem Vertiefen der Multiplikation, der Division und der damit zusammenhängenden Teilbarkeit bietet es sich an, die Primzahlen und verwandten Mirpzahlen kennen zu lernen. Die Kinder lernen anhand dieses Materials die besonderen Eigenschaften dieser Zahlen kennen und vertiefen ihre Orientierung im Zahlenraum bis 100.</li><li>• Mithilfe dieses Materials vertiefen die Kinder ebenfalls ihre Rechenfertigkeiten im Zahlenraum bis 100.</li><li>• Anhand des forschenden Zugangs werden die Kinder eingeladen, aktiv Entdeckungen zu machen.</li></ul>
Inhaltsübersicht:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Didaktische Informationen</li><li>• Geschichte über Eratosthenes</li><li>• Das Sieb des Eratosthenes</li><li>• Merkblatt</li><li>• Zahlenkarten</li><li>• Die Mirpzahlen</li><li>• Zusatzaufgaben</li><li>• Prim- und Mirpzahlen</li><li>• Wanted – Zahlen gesucht!</li><li>• Lösungen</li></ul>

---

**Inhalt**

<b>Didaktische Informationen</b>	<b>3</b>
<b>Einstieg 1</b>	<b>4</b>
<b>Einstieg 2</b>	<b>4</b>
<b>Geschichte über Eratosthenes (M1)</b>	<b>5</b>
<b>Das Sieb des Eratosthenes (M2)</b>	<b>6</b>
<b>Das Sieb des Eratosthenes (M3)</b>	<b>8</b>
<b>Das Sieb des Eratosthenes – Zusatzaufgaben (M4)</b>	<b>9</b>
<b>Merkblatt (M5)</b>	<b>10</b>
<b>Zahlenkarten (M6)</b>	<b>11</b>
<b>Die Mirpzahlen (M7)</b>	<b>12</b>
<b>Zusatzaufgaben (M8):</b>	<b>13</b>
<b>Die Primzahlen und die Mirpzahlen (M9)</b>	<b>14</b>
<b>Wanted – Zahlen gesucht (M10)</b>	<b>15</b>
<b>Lösungen (M11)</b>	<b>16</b>

## Didaktische Informationen

Das Kennenlernen der Primzahlen im Zahlenraum bis 100 bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, ihre Orientierung im Zahlenraum bis 100 aufzufrischen und ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten bezüglich der Division zu vertiefen.

Der zum Forschen anregende Einstieg in das Thema weckt das Interesse der Kinder und motiviert, die Besonderheiten der Primzahlen selbstständig zu erarbeiten. Die detailreichen Arbeitsaufträge dienen den Kindern dabei als Orientierung und Leitfaden.

Die Schülerinnen und Schüler lernen anhand dieses Materials nicht nur die Primzahlen kennen, sondern vertiefen auch ihr Wissen und ihre Rechenfertigkeiten im Zahlenraum bis 100. In Bezug auf die Bildungsstandards fördert dieses Material inhaltlich vor allem den Kompetenzbereich „Zahlen und Operationen“. Des Weiteren werden auf der Ebene der prozessbezogenen Kompetenzen die Bereiche „Kommunizieren“, „Darstellen“ und „Argumentieren“ gefördert.

Die Schülerinnen und Schüler können zunächst eigenständig das neue Themenfeld erkunden und die Besonderheiten der Zahlen kennenlernen. Falls die Schülerinnen und Schüler Schwierigkeiten haben, können sie sich auch in Teams zusammenschließen und den Besonderheiten der Zahlen gemeinsam auf den Grund gehen.

Zur Differenzierung gibt es weiterführende Arbeitsaufträge für die stärkeren Schülerinnen und Schüler, sodass eine Förderung auf den unterschiedlichen Leistungsniveaus gewährleistet werden kann.

## Überblick

**Klassenstufe:** 3.-4. Klasse

**Fach:** Mathematik

**Kompetenzen:**

- **Inhaltlich: Die Schülerinnen und Schüler...**
  - vertiefen ihre Rechenfertigkeiten im Zahlenraum bis 100
  - lernen die Primzahlen kennen und markieren sie auf der Hundertertafel
  - stellen Vermutungen über die Besonderheiten der Primzahlen auf
  - lernen die Primzahlen als besondere Primzahlen kennen
  - vertiefen ihre Erkenntnisse
- **Prozessbezogen: Die Schülerinnen und Schüler...**
  - machen Beobachtungen beim Rechnen und verbalisieren diese
  - begründen ihre Beobachtungen und stellen Vermutungen über Hintergründe auf
- **Sozial: Die Schülerinnen und Schüler...**
  - arbeiten selbstständig in Einzel- und Gruppenarbeit
  - tauschen sich mit anderen Kindern aus

**Differenzierungsmöglichkeiten:**

Einzelne Aufgaben können als Wahl- und als Pflichtaufgaben gekennzeichnet werden, so dass langsame Schülerinnen und Schüler die Pflichtaufgaben und schnellere Schülerinnen und Schüler zudem die Wahlaufgaben bearbeiten können.

Schwächere Kinder können mit anderen Kindern in Partnerarbeit arbeiten oder die Rechnungen mit Hilfsmitteln durchführen.

**Einstieg 1**

Die Klasse versammelt sich im Stuhlkreis. In die Mitte wird eine Truhe gestellt. In der Truhe befindet sich eine Schriftrolle mit der Geschichte über Eratosthenes (**M1**). Die Lehrkraft liest die Geschichte vor.

Nach diesem sehr kurzen Einstieg setzen sich die Schülerinnen und Schüler wieder auf ihren Platz und die Arbeitsblätter **M2 und M3** werden verteilt.

**Einstieg 2**

Nachdem die Schülerinnen und Schüler alle das Arbeitsblatt M2 (manche Schülerinnen und Schüler auch M4) bearbeitet haben, werden die Ergebnisse gemeinsam besprochen und die Kinder bekommen das Merkblatt M5 für ihre Mappe.

Danach treffen sich alle wieder im Sitzkreis. Die Lehrkraft heftet vorbereitete Zahlenkarten (M6) mit allen Primzahlen aus dem Zahlenraum bis 100 an die Tafel.

In einem nächsten Schritt sucht sich die Lehrkraft zwei Mirpzahl-Paare aus und legt diese in den Stuhlkreis. Nun werden die Kinder gefragt, was das Besondere an diesen Primzahlen sein könnte. Die Vermutungen werden an der Tafel festgehalten.

Nachdem den Kindern erklärt wurde, dass diese Zahlen Mirpzahlen heißen, setzen sie sich wieder auf ihren Platz und bekommen das Arbeitsblatt M7.

## Geschichte über Eratosthenes (M1)

Bei einer Expedition in Ägypten fand ein Forscherteam aus Deutschland eine Menge alter Schriftrollen.

Eine von diesen Schriften stammt von einem Erzieher am Königshof von Alexandria. Dieser Erzieher hieß Eratosthenes und lebte etwa von 276 bis 195 v. Chr. Doch Eratosthenes war nicht nur Erzieher, sondern auch Mathematiker. Er beschäftigte sich vor allem mit ganz bestimmten Zahlen im Zahlenraum bis 100. Allerdings wollte er nicht, dass jeder die besonderen Zahlen entdecken kann. Deshalb hat er ein kleines Rätsel entwickelt. Wer das Rätsel lösen kann, der findet die besonderen Zahlen von Eratosthenes.

Das Forscherteam wusste nicht wie das Rätsel gelöst werden konnte, aber vielleicht könnt ihr das Rätsel lösen.