

Ein Thema – sechs Wege

Teiler und Vielfache

 <p>Sprachlich und kreativ</p>	 <p>Zusammen mit anderen</p>
<p>Worte bestehen aus noch kleineren Bausteinen, aus denen man sie zusammensetzen kann. Überlege dir, was diese kleineren Bausteine sind!</p> <p>Im folgenden Kapitel wirst du ähnliche Bausteine für die natürlichen Zahlen kennen lernen. Mit ihnen kann man jede natürliche Zahl >1 durch die Multiplikation solcher Bausteine zusammensetzen.</p>	<p>„Vollkommene Zahlen“ sind exakt die Summe ihrer Teiler (ohne die Zahl selbst).</p> <p><u>Beispiel für eine vollkommene Zahl:</u> Teiler der Zahl 6: $T_6 = \{1, 2, 3, 6\}$ \rightarrow Summe der Teiler: $1 + 2 + 3 = 6$ (die Zahl selbst wird nicht mitgezählt). Findet gemeinsam weitere vollkommene Zahlen!</p>
 <p>Natur(phänomene)</p>	 <p>Was wäre, wenn ...</p>
<p>Was haben Zikaden in weiten Teilen Nordamerikas mit den Primzahlen zu tun?</p>  <p>Suche im Internet nach der Lösung und versuche es dann deinen Mitschülerinnen und Mitschülern zu erklären!</p>	<p>Die EFF (Electronic Frontier Foundation) mit Sitz in den USA hat für die Entdeckung neuer größter Primzahlen Preisgelder ausgelobt. Im Jahr 2009 wurden 100 000 Dollar für die erste Primzahl mit 10 Millionen Stellen ausbezahlt.</p> <p>Nun wird die erste Primzahl mit mindestens 100 Millionen Stellen gesucht und dafür gibt es ein Preisgeld von 150 000 Dollar.</p> <p>Was würdest du mit diesem Preisgeld machen? Rechne den Betrag zuerst in € um.</p>
 <p>Logisch-mathematisch</p>	 <p>Visuell-räumlich</p>
<p>Der Mathematiker Christian Goldbach hat Mitte des 18. Jahrhunderts eine Vermutung aufgestellt, die bis heute mathematisch nicht bewiesen ist. Er behauptet, dass jede gerade Zahl, die größer ist als 2, als Summe zweier Primzahlen berechnet werden kann!</p> <p>Probiere aus, ob die Vermutung für diese Zahlen gilt: 4, 8, 12, 36, 54.</p>	<p>Markiere in einer Hundertertafel alle Primzahlen. Betrachte die Anordnung der Primzahlen und die Primzahlen selbst.</p> <p>Was fällt dir auf? Notiere deine Erkenntnisse im Heft!</p>