



<p><b>1. Potenzen (Kapitel 1)</b></p> <p>Quadratzahlen kennt man schon aus der Grundschule. Jetzt werden Zahlen aber vielfach mit sich selbst multipliziert und Potenzen gebildet. Damit kann man u.a. <b>sehr große und sehr kleine Zahlen übersichtlich darstellen</b>, man kann mit Potenzen auch einfach rechnen, dafür gibt es <b>neue Rechenregeln</b>. Der mathematische Prozess des <b>Verallgemeinerns</b> wird durchgeführt: Was ist, wenn man in den Exponenten andere als natürlichen Zahlen zulässt? Was soll das dann bedeuten und wie passt das noch ins System? <b>Spannende mathematische Entdeckungen</b> stehen auf dem Programm.</p>	<p><b>2. Wachstum (Kapitel 4)</b></p> <p><b>Verschiedene Formen</b> der systematischen Zunahme von Größen werden umfassend <b>untersucht und verglichen</b>. Hier steht die <b>Modellierung realer Vorgänge</b> im Zentrum und zeigt einmal mehr, wie wichtig die Mathematik für die Realität ist. Dabei werden <b>neue Beschreibungsformen</b> für Prozesse eingeführt. Fragestellungen, die eine <b>umgekehrte Blickrichtung</b> erfordern, führen die <b>Logarithmen</b> ein.</p> <p><b>3. Kreise und Körper (Kapitel 2)</b></p> <p>Das Berechnen des Flächeninhalts und Umfangs eines Kreises ist bekannt. Darauf aufbauend geht es jetzt darum, das Volumen einer Kugel und von Körpern, die den Kreis als Grundfläche haben.</p>	<p><b>4. Trigonometrie (Kapitel 3)</b></p> <p>Erneut tritt ein <b>Verallgemeinerungsprozess</b> auf den Plan: Die bekannten Verhältnisse Sinus und Kosinus werden vom Dreieck gelöst und somit <b>für alle Winkelgrößen</b> definiert. Dadurch entstehen die <b>Sinus- und die Kosinusfunktion</b>. Die Eigenschaften dieser neuartigen Funktionen werden umfangreich <b>untersucht</b>. Hier spielt auch die Kreiszahl <math>\pi</math> wieder eine wichtige Rolle, wenn das <b>Bogenmaß</b> eingeführt wird. <b>Modellierungen</b> von periodischen Prozessen führen zu <b>Parametervariationen</b>, die die Graphen der Sinus- und Kosinusfunktion vielfältig, aber mit System im Koordinatensystem verändern lassen.</p>	<p><b>6. Grenzprozesse und Zahlbereichserweiterungen (Kapitel 6)</b></p> <p>Zum Abschluss und als Vorbereitung für die <b>Arbeit mit dem Unendlichen</b> in der Einführungs- und Qualifikationsphase werden in dieser Unterrichtsphase rückblickend wesentliche, zunächst eher unbewusst und sicher auch unvollständig durchgeführte <b>Grenzprozesse systematisch, vertiefend und vernetzend</b> in den Blick genommen. Damit wird eine in der Mathematik sehr <b>bedeutende Vorgehensweise</b> eingeführt und beleuchtet. Auch die im Verlauf des Unterrichts durchgeführten Zahlbereichserweiterungen, also das <b>Entdecken, Definieren und Untersuchen von neuen Sorten von Zahlen</b> wird <b>rückblickend beleuchtet</b> und Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgestellt. Dabei wird eine andere grundlegende mathematische Vorgehensweise ins Zentrum gestellt.</p>
--	--	--	---