

<b>Lernbereich: Raumanschauung und Koordinatisierung</b>	<b>gA</b>
<p><b>Intentionen</b></p> <p>Ausgehend von Fragen der Orientierung im Raum werden der Nutzen und die Bedeutung des dreidimensionalen kartesischen Koordinatensystems erkannt. Dabei wird an die Erfahrungen aus dem Sekundarbereich I angeknüpft. Die Auseinandersetzung mit zeichnerischen Darstellungen von Körpern fördert in besonderem Maße das geometrische Vorstellungsvermögen. Die Nutzung von Realmodellen und Geometriesoftware unterstützt diesen Prozess.</p> <p>Die Koordinatisierung und die Methoden der Analytischen Geometrie ermöglichen eine Beschreibung und Untersuchung geometrischer Objekte in der Ebene und insbesondere im Raum. Das Skalarprodukt und seine geometrische Deutung ermöglichen metrische Berechnungen.</p>	
<p><b>Kern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumanschauung und Koordinatisierung <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punkte und Vektoren in Ebene und Raum durch Tupel beschreiben</li> <li>▪ die bildliche Darstellung und Koordinatisierung zur Beschreibung von Punkten, Strecken, ebenen Flächen und einfachen Körpern nutzen</li> <li>▪ Addition, Subtraktion und skalare Multiplikation von Vektoren anwenden und geometrisch veranschaulichen</li> <li>▪ Kollinearität zweier Vektoren überprüfen</li> <li>▪ Geraden- und Ebenengleichungen in Parameterform verwenden</li> </ul> </li> <li>• Maße und Lagen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstände zwischen Punkten bestimmen</li> <li>▪ Skalarprodukt geometrisch als Ergebnis einer Projektion deuten und verwenden</li> <li>▪ Orthogonalität zweier Vektoren überprüfen</li> <li>▪ Winkelgrößen zwischen Strecken und Geraden bestimmen</li> <li>▪ Lagebeziehungen von Geraden untersuchen und Schnittpunkte bestimmen</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Fakultative Erweiterungen:</b></p> <p>Lagebeziehung zwischen Geraden und Ebenen; Ebenengleichungen in Normalenform; Kreis- und Kugelgleichung</p>	
<p><b>Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:</b></p> <p>Algorithmus und Zahl; Messen; Raum und Form</p>	
<p><b>Online-Material:</b></p> <p>Raumanschauung und Koordinatisierung (gA); Alternativer Zugang zur Raumanschauung und Koordinatisierung (gA und eA)</p>	