

**Fach: Physik**

Für die Feststellungsprüfung müssen Sie Kompetenzen und Inhalte beherrschen. Die fachlichen Kompetenzen finden Sie in Ebene 2 des Rahmenplans. Einen Überblick über die möglichen Inhalte der Feststellungsprüfung bietet Ihnen diese Tabelle:

	<b>T1-Kurs (1. Semester)</b>	<b>T2-Kurs (2. Semester)</b>
<b>1. Selbstverständnis des Faches</b> <b>2. Kompetenzbereiche</b> <b>3. Kompetenzerwartungen</b>	<i>siehe Rahmenplan für die kompetenzorientierte Lehre an den Studienkollegs</i>	
<b>4. Inhalte des Fachunterrichts</b>	<p><b>Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kinematische und dynamische Grundgrößen: Ortsvektor, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Impuls, Kraft, Energie, Arbeit</li> <li>• Newton'sche Gesetze (Trägheits-, Aktionsprinzip und Wechselwirkungsprinzip)</li> <li>• Addition/Überlagerung und Zerlegung von Kräften</li> <li>• geradlinige Bewegungen, Wurfbewegungen (senkrechter, waagerechter und schiefer Wurf)</li> <li>• Kräfte auf der schiefen Ebene inklusive Reibung (Haft- und Gleitreibung)</li> <li>• einfache Stoßprozesse (Impuls- und Energieerhaltung, elastische und unelastische Stöße)</li> </ul> <p><b>Elektrizitätslehre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Elektrostatik (elektrische Feldstärke, Spannung, Potential)</li> <li>• Coulomb-Gesetz</li> <li>• Kondensatoren und Dielektrika</li> </ul>	<p><b>Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krummlinige Koordinaten (ebene Polarkoordinaten, Zylinder- und Kugelkoordinaten, Koordinatentransformation)</li> <li>• Drehbewegung des Massepunktes</li> <li>• beschleunigte Bezugssysteme (Trägheitskräfte und Inertial-Systeme)</li> <li>• Erhaltungssätze der klassischen Mechanik (Impuls-, Drehimpuls- und Energieerhaltung)</li> <li>• Planetenbewegung und Kepler'sche Gesetze</li> <li>• Schwerpunktsberechnung bei starren Körpern</li> <li>• Rotation starrer Körper (Trägheitsmoment)</li> <li>• Grundlagen der Schwingungslehre (harmonische Schwingungen, Fadenpendel, Federpendel, physikalisches Pendel)</li> </ul> <p><b>Elektrizitätslehre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gleichstromkreis</li> <li>• Kirchhoff'sche Gesetze, Ohm'sches Gesetz</li> <li>• Wheatstone'sche Messbrücke</li> <li>• Bewegung geladener Teilchen in homogenen elektrischen und magnetischen Feldern</li> </ul>