



## Physik

**Schwerpunkte:** Atom- und Quantenphysik  
 Kernphysik  
 Elementarteilchenphysik  
 Relativitätstheorie  
 Astrophysik  
 Kosmologie

	Lehrstoff	Praktika Querverbindungen, method.- didakt. Hinweise
1.	<p><b>Atom- und Quantenphysik</b>                      Dualismus Welle-Teilchen                      Photoeffekt                      Compton Effekt                      Materiewellen                      Heisenbergsche Unschärferelation, (Nullpunktsenergie und Tunneleffekt)                      Spektrallinien und Energieniveaus, Energiequantisierung und Orbitale, Schrödingergleichung</p>	Chemie III.Klasse
2.	<p><b>Kernphysik</b>                      Struktur der Atomkerne, Kernmodelle                      Radioaktivität- Zerfallsgesetz, Radioaktive Altersbestimmung                      Künstliche Isotope. Biologische Wirkung der Strahlung                      Strahlenschutz                      Kernenergie: Fusion und Spaltung                      Arten von Kernkraftwerken                      Wiederaufbereitung und Endlagerung                      Kernwaffen</p>	
3.	<p><b>Elementarteilchenphysik</b>                      Teilchenbeschleuniger                      Systematik der Teilchen                      Quarkmodell                      Wechselwirkungen                      GUT und Superstringtheorie</p>	
4.	<p><b>Relativitätstheorie</b>                      Einsteins Postulate                      Spezielle Relativitätstheorie: (Zeitdilatation, Lorentzkontraktion, Zwillingsparadoxon...)                      Masse-Energie Äquivalenz                      Allgemeine Relativitätstheorie: (Äquivalenzprinzip, Uhren und Massstäbe im Gravitationsfeld, Konzept der Raumkrümmung)</p>	
5.	<p><b>Astrophysik</b>                      Sterne und Galaxien. Zustandsgrößen von Sternen                      Geburt, Leben und Tod der Sterne                      Hertzsprung-Russel-Diagramm</p>	
6.	<p><b>Kosmologie</b>                      Kosmologisches Prinzip, Hubble-Gesetz                      Offenes o. geschlossenes Universum Big-Bang-Theory</p>	