

WPF 15 Klasse 10 – Beweistechniken und vollständige Induktion

Themen / Inhalte	inhaltsbezogene mathematische Kompetenzbereiche (Leitideen)	prozessbezogene mathematische Kompetenzbereiche	Standardbezug / Niveaustufe		Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung / Standards Bezüge zum SP und zu den BC/ÜT	Zeitleiste (Stundenumfang: ca...)	Formen der Leistungsüberprüfung
<ul style="list-style-type: none"> Direkter Beweis geometrisch zahlentheoretisch Indirekter Beweis zahlentheoretisch Kontraposition als Spezialfall Beweis durch vollständige Induktion z.B. Summen etc. <i>Unvollständige Induktion</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Im RLP nicht vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> mathematisch argumentieren mit symbolischen und formalen Elementen umgehen mathematisch kommunizieren 	K1, K2, K3, K4, K6, K6	H	<p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachbegriffe richtig anwenden <p>Medienbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit Tabellenkalkulation Vermutungen über mathematische Zusammenhänge entdecken <p>Methodenbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung und Bearbeitung von Sachzusammenhängen 	16 (8 Wochen)	Test zur vollständigen Induktion

Beispiele:

Zeige, dass das Quadrat einer geraden Zahl wieder gerade ist.

Zeige: Für alle reellen Zahlen a, b mit $a \geq 0$ und $b \geq 0$ gilt: $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$

Zeige: $\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$