

## Themenpools (18) für die MRP aus Mathematik neu:

1.	<p><b>Zahlen und Rechengesetze:</b> Zahlbereiche verständig einsetzen können, Gesetze und Anwendung von Potenzen, Wurzeln und Logarithmen beherrschen, einfache Wurzel- und Exponentialgleichungen lösen können.</p>
2.	<p><b>Lineare und quadratische Gleichungen und Ungleichungen:</b> Lösungsverfahren/Lösungsfälle für lineare Gleichungssysteme und quadratische Gleichungen berechnen und interpretieren können. Lösungsformel bzw. Satz von Vieta für quadratische Gleichungen herleiten können. Lineare und quadratische Ungleichungen lösen/interpretieren können.</p>
3.	<p><b>Trigonometrie I:</b> Angewandte Aufgaben mit rechtwinkligen Dreiecken inkl. Trigonometrischer Flächenformel lösen, Winkelfunktionen am Einheitskreis darstellen/ablesen/interpretieren können.</p>
4.	<p><b>Trigonometrie II:</b> Herleitung und Anwendung von Sinussatz und Cosinussatz beherrschen, Kriterien für die jeweiligen Anwendungsaufgaben reflektieren können.</p>
5.	<p><b>Lineare Vektorrechnung :</b> Vektoren und Rechenoperationen mit Vektoren geometrisch und in Sachzusammenhängen deuten bzw. einsetzen können, einfache Beweise durchführen können, mit verschiedenen Geradendarstellungen im <math>\mathbb{R}^2</math> operieren können, Lagen- und Maßaufgaben im <math>\mathbb{R}^2</math> und <math>\mathbb{R}^3</math> lösen können. Vektorprodukt, verschiedenen Ebenendarstellungen berechnen, Lagen – und Maßaufgaben im <math>\mathbb{R}^3</math> lösen, skizzieren und interpretieren können.</p>
6.	<p><b>Nichtlineare Vektorrechnung :</b> Kreis- und Kugelgleichungen aufstellen/ablesen können, Lagen- und Maßaufgaben dazu lösen können.</p>
7.	<p><b>Funktionen I:</b> Lineare Funktionen berechnen/zeichnen/anwenden können. Einfluss der Parameter interpretieren können. Abschnittsweise definierte Funktionen und einfache nichtlineare Funktionen anwenden können. Modellbildung reflektieren können.</p>
8.	<p><b>Funktionen II:</b> Potenz-, Exponential- und Logarithmusfunktionen definieren/zeichnen/Eigenschaften nennen können, über Anwendungen und Modellbildung reflektieren und Umkehraufgaben lösen können.</p>
9.	<p><b>Funktionen III:</b> Definitionen der Winkelfunktionen (v.a. allgemeine Sinusfunktion), Zusammenhang mit dem Einheitskreis herstellen können, Graph zeichnen und interpretieren können, Einfluss der Parameter reflektieren können.</p>
10.	<p><b>Folgen und Reihen I:</b> Schranken, Monotonie, Grenzwert berechnen und beweisen können. Rekursive Darstellung - Termdarstellung umrechnen und über Vorteile der beiden Darstellungsformen reflektieren, Euler'sche Zahl mit Hilfe einer Folge angeben können.</p>
11.	<p><b>Folgen und Reihen II:</b> Formeln für arithmetische und geometrische Folgen und Reihen herleiten, bei Anwendungsaufgaben die Verwendbarkeit begründen und solche Aufgaben lösen, Lösungen interpretieren können.</p>
12.	<p><b>Differentialrechnung I:</b> Differenzen-, Differentialquotient bei angewandten Aufgaben verwenden, geometrisch deuten/einzeichnen/ablesen, Lösungen interpretieren können. Ableitungen elementarer Funktionen herleiten, berechnen können.</p>

13.	<p><b>Differentialrechnung II:</b>  Kurvenuntersuchung von Polynomfunktionen sowie von gebrochen rationalen Funktionen durchführen, mathematischen Hintergrund reflektieren und Umkehraufgaben zur Kurvendiskussion (Aufsuchen von Polynomfunktionen aus diversen Bestimmungsstücken) lösen können. Ableitungsregeln beweisen können.</p>
14.	<p><b>Differentialrechnung und Integralrechnung I:</b>  Extremwertaufgaben aus verschiedenen mathematischen Bereichen lösen, die Verwendbarkeit der Differentialrechnung (mathematische Hintergründe in diesem Zusammenhang) begründen, Lösungen interpretieren können.  Stammfunktionen bestimmen/herleiten und den Zusammenhang zur Differentialrechnung herstellen können. Ober-/Untersumme, einfache bestimmte Integrale berechnen, interpretieren können. Einfache Integrationsregeln begründen können.</p>
15.	<p><b>Integralrechnung II:</b>  Verschiedene Deutungen des Integrals kennen und verschiedenste Anwendungen mit dem Integral lösen können. Ergebnisse reflektieren können.</p>
16.	<p><b>Statistik:</b>  Statistische Kennzahlen definieren, vergleichen, herleiten können. Daten, statistische Werte graphisch darstellen, aus solchen Diagrammen Werte ablesen, interpretieren können.</p>
17.	<p><b>Wahrscheinlichkeitsrechnung I:</b>  Wahrscheinlichkeitsbegriff/Ereignis beschreiben, abhängige/unabhängige Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeit berechnen können. Baumdiagramme zeichnen/aus Baumdiagrammen ablesen und damit Wahrscheinlichkeiten berechnen können. Dabei Additions – und Multiplikationsregel für Ereignisse nennen, mit Hilfe relativer Häufigkeiten begründen und anwenden können. Ergebnisse reflektieren.</p>
18.	<p><b>Wahrscheinlichkeitsrechnung II:</b>  Zufallsvariable, Wahrscheinlichkeitsverteilungen definieren, unterscheiden, typische Anwendungssituationen für diskrete und stetige Verteilungen nennen können.  Erwartungswert, Standardabweichung berechnen und interpretieren können.  Binomialverteilung, Normalverteilung, einfache kombinatorische Zählverfahren anwenden, beweisen, veranschaulichen können. Das Testen von Hypothesen beschreiben, mit Hilfe der Binomialverteilung anwenden und Ergebnisse interpretieren können.</p>