

Fach	Kurs	Thema
M	LK	Anwendungs- und Darstellungsmöglichkeiten für Computeralgebrasysteme anhand von gebrochenrationalen Funktionen
M	LK	Approximation von Bogenkonstruktionen anhand größerer Hängebrücken
M	LK	Approximation von Pi unter Berücksichtigung der zeitlichen Epochen und der verschiedenen Methoden
M	LK	Aspekte der linearen Algebra bei der Positionsbestimmung durch GPS
M	LK	Berechnung und Bedeutung von Funktionsapproximationen am Beispiel der Taylorapproximation
M	LK	Bézierkurven - Erstellen von eigenen Designs mit GeoGebra Geometrie
M	LK	Das Beweisverfahren der vollständigen Induktion dargestellt an einigen vorgegebenen Aufgaben
M	LK	Das Diffie-Hellman-Verfahren: Erklärung, Vergleich zu anderen Verschlüsselungen, eigene Programmierung
M	LK	Das Prinzip der mathematischen Ortsbestimmung am Beispiel von GPS
M	LK	Das Problem des Handlungsreisenden
M	LK	Das Sierpinski-Dreieck in verschiedenen Kontexten
M	LK	Das Traveling Salesman Problem und Minimum Spanning Trees unter Berücksichtigung des Kruskalalgorithmus
M	LK	Der Körper der komplexen Zahlen
M	LK	Der RSA-Algorithmus mit besonderer Berücksichtigung des Sicherheitsaspekts im Hinblick auf die effiziente Faktorisierung durch den Shor-Algorithmus
M	LK	Der Satz des Pythagoras - verschiedene Beweise, Verallgemeinerungen und Anwendungen
M	LK	Die Caesar-Verschlüsselung
M	LK	Die Entwicklung und Funktionsweise des Abakus, erläutert an ausgewählten Beispielen
M	LK	Die Fibonacci-Zahlen
M	LK	Die komplexen Zahlen
M	LK	Die lineare Optimierung
M	LK	Die Quadratur des Kreises
M	LK	Die Rolle der Mathematik in der Psychologie
M	LK	Die Sätze des Fermats
M	LK	Die Transfinite Kardinalzahl und Mächtigkeit von Mengen
M	LK	Die Zahl e - Geschichte, Berechnung und Anwendungen
M	LK	Die Zahl Phi - Geschichte, Berechnung und Anwendungen
M	LK	Die Zahl Pi - Geschichte, Berechnung und Anwendungen
M	LK	Differentialgleichungen
M	LK	Differenzial- und Integralrechnung beim Handball
M	LK	Differenzialgleichungen und ihre Anwendung in der Physik an speziellen Beispielen.
M	LK	Eine Erläuterung der Juliamengen und der Mandelbrotmenge mit genauerer Betrachtung des Zusammenhangs miteinander
M	LK	Einführung in die Welt der Verschlüsselung und Entwürfe eigener Algorithmen zur Verschlüsselung
M	LK	Erklärung symmetrischer Verschlüsselung anhand der Ransomware "Locker" und Vergleich mit einem eigenem Verschlüsselungssystem.
M	LK	Extremwertbestimmung mit Hilfe der Hesse-Matrix
M	LK	Frauen in der Mathematik - Unter besonderer Berücksichtigung der Biographie Sofia Kowalewskajas und im Interview Prof. Hefendehl-Hebeker
M	LK	Geschichtl. Hintergrund versch. Zahlensysteme anhand v. Dual-, Dezimal-, Oktal- und Hexadezimalsystem u. deren akt. Entwicklung
M	LK	Gewinnwahrscheinlichkeit beim Texas Hold'em
M	LK	Glücksspielstrategien und ihre Auswirkungen auf den Erwartungswert
M	LK	GPS aus mathematischer Sicht und Anwendungen im Alltag
M	LK	Integrierbarkeit von Funktionen mit Hilfe von Integralrechnung
M	LK	Integrierbarkeit von Funktionen mit Hilfe von Riemannschen Summen und der Schrankensatz der Integralrechnung
M	LK	Kartenzählen beim Black Jack, Beweis und Wahrscheinlichkeiten
M	LK	Komplexe Zahlen
M	LK	Komplexe Zahlen, wie man mit diesen rechnet und warum man diesen Zahlenbereich gebildet hat
M	LK	Kryptographie mit Bezug zum Vigenère-Verfahren
M	LK	Kryptographie-Asymmetrische (Symmetrische) Kodierungen am Beispiel der RSA-Verschlüsselung
M	LK	Kugelkoordinaten: Definition, Herleitung und Anwendung
M	LK	Lineare Diophantische Gleichungen
M	LK	Lineare Regression am Beispiel einer eigenen Umfrage
M	LK	Logarithmen - Geschichte, Berechnung und Anwendungen
M	LK	Lösung von Anfangswertproblemen mit dem Einschrittverfahren
M	LK	Mathematische Aspekte der algorithmischen Audiokompression
M	LK	Mit Statistik manipulieren - die Grundlagen der Statistik, Interpretation und Manipulation an ausgewählten Beispielen
M	LK	Mühlegeometrie als Beispiel einer endlichen Geometrie
M	LK	Nullstellen von Polynomen - Berechnungen und Approximationen
M	LK	Pierre de Fermats letzter Lehrsatz und Leonhard Eulers Beweis eines Sonderfalls
M	LK	Pythagoras von Samos - Aspekte seiner mathematischen Erkenntnisse und Lehrsätze und ihrer Verallgemeinerung
M	LK	Schlüsselaustausch nach Diffie-Hellmann-Merkle unter Berücksichtigung des schnellen Potenzierens und der Modulo Funktion
M	LK	Simpsonregel
M	LK	Spezielle Einwegfunktionen und asymmetrische Verschlüsselungen anhand der Beispiele RSA und ...
M	LK	Sudoku-Herleitung verschiedener Lösungsstrategien am Beispiel eines 9 X 9 Gitters und eigene Entwicklung e. Sudoku-Rätsels
M	LK	Vergleich von Gewinnchancen bei Glücksspielen anhand von Lotto und Roulette
M	LK	Vermessungstechnik unter Berücksichtigung der sphärischen Geometrie

M	LK	Verschlüsselungstechnik am Beispiel des Verfahrens MD5 im Vergleich zu ausgewählten Geheimschriften
M	LK	Zusammenspiel zwischen Mathematik und Architektur Der Goldene Schnitt
M	GK	Mathematik im Pokerspiel
M	GK	Ab ins "Jenseits"-Eine Reise in die 4. Dimension
M	GK	Algebraische Lösungsformeln nach AL-Khwarizmi
M	GK	Anwendungs- und Darstellungsmöglichkeiten von linearen Gleichstellungssystemen und Prozessmatrizen
M	GK	Der Film "21" unter besonderer Berücksichtigung der angesprochenen mathematischen Strategien, insbesondere des Ziegenproblems
M	GK	Der goldene Schnitt
M	GK	Der Rechenschieber: Geschichtlicher Hintergrund und Anwendungsbeispiele
M	GK	Die Berechnung des Solarertrages der Photovoltaikanlage der Cafeteria des Zeppelin-Gymnasiums Lüdenscheid
M	GK	Die Definition der Ableitung einer Funktion und ihre geometrische Interpretation
M	GK	Die Kreiszahl Pi und ihre Berechnung
M	GK	Drei verschiedene numerische Integrationsverfahren unter Verwendung von Beispielen
M	GK	Einsatz von Winkelfunktionen in der Vermessungsmathematik
M	GK	Fourier-Reihe
M	GK	Integrationsverfahren unter besonderer Berücksichtigung der Produktintegration und der Integration durch Substitution
M	GK	Komplexe Zahlen in einem mathematisch-physikalischen Sachzusammenhang
M	GK	Komplexe Zahlen in Zusammenhang mit den trigonometrischen Funktionen
M	GK	Kryptologie
M	GK	Kryptologie im 2. Weltkrieg unter besonderer Berücksichtigung der Maschine Enigma und ihrer Ver-/Entschlüsselung
M	GK	Magische Quadrate
M	GK	Mathematische Erläuterung des radioaktiven Zerfalls, am Beispiel von medizinischer Schilddrüsenbehandlung mit radioaktiven Jod
M	GK	Mathematische Grundlagen des Kartenzählens beim Black Jack unter Berücksichtigung des Buches "Beat The Dealer" von Michael Rügenberg
M	GK	Numerische Integration: Keplersche Faßregel
M	GK	Numerische Integrationsverfahren und der Übergang zur Flächenberechnung mit Hilfe des bestimmten Integrals
M	GK	Ortung und Geschwindigkeitsbestimmung mit dem Global Positioning System
M	GK	Primzahlen-Facharbeit in Mathematik
M	GK	Pythagoras von Samos-geschichtliche Hintergründe und seine Mathematik
M	GK	Thales von Milet - seine mathematischen Erkenntnisse und Lehrsätze
M	GK	Turingmaschinen und ihre Anwendung
M	GK	Wahrscheinlichkeitsrechnung am Beispiel der Pokervariante Texas Hold'em