

Vorbemerkungen

1. Im Schuljahr werden fünf Klassenarbeiten geschrieben. Die Klassenarbeiten sollten einen allgemeinen Teil enthalten. Die Ergebnisse dieser schriftlichen Leistungen gehen mit 50% bis 60% in die Endnote ein. Zu allen sonstigen Leistungen zählen Qualität der mündlichen Mitarbeit, Quantität der mündlichen Mitarbeit, Heftführung, Vorträge an der Tafel (auch medienunterstützt), Mitarbeit in Partnerarbeit und Gruppenarbeit, ggf. Referate, ggf. Leistungen bei Wettbewerben
2. Eine Anpassung an das Buch erfolgt im Laufe des Schuljahres. Wider Erwarten liegt schon in diesem Schuljahr das Buch für den Erweiterungskurs vor, der Plan geht noch von dem Buch für den Grundkurs aus.
3. Verwendete Abkürzungen der prozessbezogenen Kompetenzbereiche:
(arg) Mathematisch argumentieren, (prbl) Probleme mathematisch lösen, (mod) Mathematisch modellieren, (darst) Mathematische Darstellungen verwenden, (symb) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen, (kom) Kommunizieren
4. Themen im Überblick
 1. Lineare Funktionen
 2. Lineare Gleichungssysteme
 3. Potenzen, Wurzeln, irrationale Zahlen
 4. Ähnlichkeit, zentr. Streckung, Strahlensätze
 5. Satzgruppe des Pythagoras
 6. Kreis
 7. Körper
 8. Statistik

Alternativ kann nach Rücksprache mit den FachkollegInnen der Parallelklassen auch nach der Abfolge des Buches vorgegangen werden.

(Das Kapitel 7 des Buches wird nicht gesondert behandelt, aber es wird erwartet, dass Inhalte zur Prozentrechnung z.B. bei den Körpern und bei der Statistik wiederholt werden.)

Themen	Materialien	Fachliche Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Umgang mit Medien; Hinweise
		Die Schülerinnen und Schüler...		
1. Lineare Funktionen (eigentlich Wdh) Klassenarbeit Nr. 1 4 Wochen (Achtung: Betriebspraktikum)		<ul style="list-style-type: none"> - wiederholen das Umstellen von Gleichungen nach einer Variablen, - definieren lineare Gleichung mit 2 Unbekannten als Funktionsgleichung, - zeichnen mit Hilfe einer Wertetabelle und nur mit Hilfe von m und b Graphen von linearen Funktionen, - berechnen fehlende Größen, 	Schwerpunkte: darst, symb, kom Die SchülerInnen ... <ul style="list-style-type: none"> - erkennen an Hand von unterschiedlich gezeichneten Funktionen den Achsenabschnitt und die Steigung selbstständig, 	Ggf. Funktionen mit Grafikrechnern oder anderen Programmen zeichnen und Eigenschaften erkennen
2. Lineare Gleichungssysteme Klassenarbeit Nr. 2 (4 Wochen)		<ul style="list-style-type: none"> - erkennen, dass jede Gleichung mit 2 Unbekannten ein Gleichungssystem erfordert, - setzen Lineare Gleichungssysteme in Graphen um und erkennen daran die Lösungsmöglichkeiten, beherrschen zwei rechnerische Lösungsverfahren, - kennen die Sonderfälle (keine Lösung, unendliche viele Lösungen), - lösen Textaufgaben aus der Geometrie und Zahlenrätsel über die Gleichungssysteme 	<ul style="list-style-type: none"> - arbeiten in Gruppen, um Sachaufgaben, Zahlenrätsel u.a. zu lösen 	Lineare Gleichungssysteme müssen vollständig ergänzt werden! Das kann über Mathematik+ 9 Erweiterungskurs S. 78 ff. oder nach dem Vorgängerbuch Mathematik heute S.18ff erfolgen.

		(prüfungsrelevant!).		
3. Reelle Zahlen und Quadratwurzeln LZK (3 Wochen)	Buch S. 30 - 47	<ul style="list-style-type: none"> - wiederholen die bekannten Zahlbereiche N, Z, Q wiederholen *und stellen sie als Venn-Diagramm dar. - Erweitern das Diagramm, definieren die irrationalen Zahlen, beschreiben R. - erkennen und berechnen Quadratzahlen und Quadratwurzeln. - erkennen und wenden das Wurzelziehen als Umkehrrechnung des Quadrierens a, - benennen die Definition der Potenz und berechnen Potenzwerte, verwenden 10er Potenzen <p>* Einf. Reinquadratische Gleichungen lösen</p> <p>* Wurzelgesetze erkennen und anwenden</p> <p>* Wurzelterme vereinfachen</p>	Schwerpunkte: symb Die SchülerInnen sollen Symbole und mathematische Zeichen verstehen, ggf. auch selbst verwenden.	Potenzgesetze werden in 10 behandelt, der Vergleich von Q und R muss evtl. auf etwas höherer Ebene erfolgen. 10er Potenzen im Buch für den Erweiterungskurs auf S. 156 ff (Dazu steht auch die Bibox zur Verfügung.) Taschenrechner!
4. Zentrische Streckung, Ähnlichkeit und Strahlensätze Klassenarbeit Nr. 3	Schulbuch S. 8 – 29, insbesondere S. 16, 17 Arbeitsblätter, Geodreieck,	<ul style="list-style-type: none"> - erkennen die Eigenschaften einer zentrischen Streckung aus Konstruktionen und Abbildungen. - erkennen und definieren Ähnlichkeiten. - stellen Berechnungen mit Maßstäben an, 	Schwerpunkte: darst, kom Die SchülerInnen sollen <ul style="list-style-type: none"> - Sachaufgaben erfassen, - Konstruktionen durchführen, - Ergebnisse reflektieren, 	Strahlensätze sind im Buch nicht vorgesehen. Behandlung z.B. nach dem Erweiterungsband S. 22ff. oder nach dem Vorgängerbuch

(6 Wochen)	Zirkel, ggf. Computer	<ul style="list-style-type: none"> - Weisen den 1. und 2. Strahlensatz durch Messen nach. - diverse Anwendungsaufgaben rechnerisch und zeichnerisch zu o.g. Themen lösen. 	aus Beispielen zu Verallgemeinerungen kommen, das Vorgehen aber auch kritisch reflektieren	Mathematik heute S. 99ff. DynaGeo oder Geogebra
5. Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck: Satz des Pythagoras Klassenarbeit Nr. 4 (4 Wochen)	Schulbuch S. 88 - 102 Arbeitsblätter, Taschenrechner, Lernprogramm zur selbstständigen Erarbeitung des S.d.P.	<ul style="list-style-type: none"> - Wenden den Nachweis des Satzes des Pythagoras durch Flächenumwandlung (Scherung) (oder ein anderer Nachweis) an, - nutzen die Begriffe Kathete und Hypotenuse, - wenden die Flächenumwandlung mit Hilfe der Flächensätze an, - wiederholen die Flächenberechnungen, diverse Anwendungsaufgaben aus den Bereichen der Flächenberechnung und lösen Längenberechnung. 	Schwerpunkte: arg, prbl, mod Die SchülerInnen <ul style="list-style-type: none"> - erarbeiten sich Inhalte selbständig, - lösen komplexe Probleme in Anwendungssituationen und bei Körpern, - reflektieren die Anwendungen kritisch. 	Material zur Selbsterarbeitung wichtiger Inhalte z.B. bei HN (Stationenarbeit nach Brian Teaser)
6. Kreis LZK (4 Wochen)	Buch S. 48 - 60	<ul style="list-style-type: none"> - ermitteln die Zahl π durch Abrollversuche näherungsweise, - entwickeln und wenden die Kreisumfangsformel an, - entwickeln und wenden, die Flächeninhaltsformel an - berechnen Kreisringe und Kreisabschnitte berechnen. zusammengesetzte Figuren. 	Schwerpunkte: arg, darst, prbl <ul style="list-style-type: none"> - Durch Anschaulichkeit können Schüler Formeln selbst herleiten und verstehen. 	Kreisringe und Kreisabschnitt sind nicht im Buch enthalten. Im Buch für den Erweiterungsband S. 66ff., in Mathematik heute S. 171ff
7. Körper	Buch S. 104 - 118	<ul style="list-style-type: none"> - erkennen Zylinder, - zeichnen Schrägbilder und Netze, - berechnen die Oberfläche, den Mantel und des Volumen mit Hilfe von Formeln 	Schwerpunkte: darst, mod Durch Anschaulichkeit können Schüler auch hier Formeln selbst herleiten und verstehen.	Bänder, Reifen u.a., Zollstock, Bandmaß

<p>Klassenarbeit Nr. 5</p> <p>(5 Wochen)</p>		<p>(Zylinder, Wdh Prismen),</p> <ul style="list-style-type: none"> - erarbeiten die entsprechenden Formeln für Pyramide, Kegel und Kugel, - bearbeiten Anwendungsaufgaben auch mit zusammengesetzten Körpern, - wenden dabei den Satz des Pythagoras an, wiederholen das Umrechnen von Einheiten. 	<p>Die zeichnerische Darstellung erleichtert das Verstehen.</p> <p>Selbst gebastelte Körper und deren Abwicklung tragen zum Verständnis bei.</p> <p>Die SchülerInnen bearbeiten umfangreiche Probleme in Partner- und Gruppenarbeit</p>	<p>Körpermodelle, Bastelaufgabe</p> <p>Achtung: Schwierigkeitsgrad gegenüber dem Buch ein wenig erhöhen!</p>
<p>8. Statistik</p> <p>3 Wochen</p>	<p>Buch S. 148 - 162</p>	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Tabellen, Schaubildern und Diagrammen Informationen, - stellen Daten in geeigneten Diagrammen dar, - vergleichen Darstellungsformen und bewerten diese, - erkennen irreführende Darstellungen, - analysieren Darstellungen aus der Zeitung, - berechnen relative Häufigkeiten und Mittelwerte (arithmetisches Mittel), - nutzen zweidimensionale Streudiagramme, - bestimmen die Spannweite, den Median und den Modalwert, nutzen den Boxplot zur Darstellung von Datenmengen und werten Boxplots aus 	<p>Schwerpunkte: mod, darst, kom</p> <p>Die SchülerInnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sammeln verschiedene Darstellungsformen und werten diese selbstständig aus, - gehen kritisch mit Darstellungen im öffentlichen Raum um, - erkennen, dass Diagramme z.B.in Werbeanzeigen manipulativen Charakter haben können, - beurteilen ihre Ergebnisse in der Gruppe. 	<p>Zeitungen, Zeitschriften Anzeigen Offizielle Daten der Bundesregierung bzw. von Ministerien</p> <p>Boxplots sind nicht im Buch enthalten! bisher Jg. 10! In Mathematik heute 10, S. 220ff.</p>