

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH JAHRGANG	Mathematik- E-Kurs 9	Ab Schuljahr 22/23
TITEL (Unterrichtsvorhaben)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
9-1 Zuordnungen und Modelle: Lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme			7 Wochen
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte - lineare Gleichungen mit 2 Variablen - lineare Funktionen - lineare Gleichungssysteme - Lösungsverfahren: - graphisches Lösen - Einsetzungsverfahren - Gleichsetzungsverfahren - Additionsverfahren Vernetzte Aufgaben	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf - Vorkurs. Wiederholung : Termumformungen (S. 6) - Wiederholung der linearen Funktion über die graphische Darstellung (Steigung berechnen, Nullstelle bestimmen) (S. 7-10) - lineare Gleichungen mit zwei Variablen (S. 11-14) - Einführung lineare Gleichungssysteme durch systematisches Probieren und grafisches Lösen (S. 15-18) - Gleichsetzungs- und Einsetzungsverfahren (S. 19-22) - Additionsverfahren (S. 23-27) - Anwendungen und vernetzte Aufgaben (S. 34) WH: Besonderheiten der Äquivalenzumformungen (Multiplikation und Division mit neg. Zahlen; Anwendung der Rechengesetze)	ARBEITSTECHNIKEN Umgang mit : - TR - Koordinatensystem - PC Programmen: z.B. Geogebra Funktionenplotter - exaktes Zeichnen	
Überarbeitet von HBL		UNTERRICHTS-METHODEN: Funktionen mit einem Funktionenplotter untersuchen (S. 28f) Arbeitsform: PA, GA, Schüler- und Lehrervortrag	
Verknüpfte BEREICHE des Faches			
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN	
Lesen: <i>ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen</i> Verbalisieren: <i>erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</i> Kommunizieren: <i>überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</i> Vernetzen: <i>setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen</i> Begründen: <i>nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</i> Modellieren: Mathematisieren: <i>übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)</i> Realisieren: <i>finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen.</i> Problemlösen: Erkunden: <i>zerlegen Probleme in Teilprobleme</i> Reflektieren: <i>vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie</i> Werkzeuge Erkunden: <i>wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es</i>		<u>Arithmetik/Algebra:</u> Operieren: <i>Lösen lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch als auch algebraisch und graphisch und nutzen die Probe</i> Anwenden: <i>Verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</i> Systematisieren: <u>Funktionen:</u> Darstellen: <i>stellen lineare Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile</i> Interpretieren: <i>deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen</i> Anwenden: <i>wenden lineare Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an.</i>	
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung	
PC, Buch „Zahlen und Größen“ E-Kurs, AH		1. Klassenarbeit	
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren		
WL			
Anmerkungen: Das Thema „Ungleichungen“ ist im Lehrplan nicht vorgesehen			

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Ab Schuljahr 22/23
	JAHRGANG	9	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
9-2 Themenfeld: Ähnlichkeit Lernsituation: Verkleinern und Vergrößern, Strahlensätze			32 Std./8 Wo
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf		ARBEITSTECHNIKEN
Geometrie: Vergrößern und Verkleinern einfacher Figuren Arithmetik/Algebra: Aufstellen und lösen von Gleichungen	WH: Grundlagen Geometrie (S. 38) - Maßstabgerechtes Vergrößern und Verkleinern mit dem Streckfaktor „k“ (S. 40-42) - Zentrische Streckung (S.43f) - Ähnlichkeit im geometrischen Sinn für geometrische Figuren - (Hauptähnlichkeitssatz) (S. 45-48) - Strahlensätze (S. 49-52) Vernetzte Aufgaben: Vom Plan zum Haus (S. 58) Fakultativ: Höhenbestimmung durch Anpeilen (S.53) Der goldene Schnitt (s.54f)		Umgang mit Zirkel und Geodreieck; Umgang mit dem Taschenrechner; kennen lernen und anwenden von Geometriesoftware; Benutzung einer Formelsammlung
Verknüpfte BEREICHE des Faches			UNTERRICHTSMETHODEN
Geometrie/Algebra			-Vergrößern und Verkleinern mit Hilfe einer zentrischen Streckung -Maßstabsgerechte Längen berechnen (Lerntheke) Arbeitsform: Gruppenarbeit Partnerarbeit am Computer
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN	
Kommunizieren: Verbalisieren: erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie Werkzeuge Erkunden: nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme; wählen ein geeignetes Werkzeug (“Bleistift und Papier”, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es		Konstruieren: Vergrößern und Verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu; berechnen geometrische Größen	
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN		PRODUKT/Leistungsbewertung
PC, Tablets, Lehrbuch „Zahlen und Größen“ E-Kurs, AH zum Buch	Material Lerntheke (ggf. erhältlich bei HBL)		2. Klassenarbeit
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren		
Kunst/ NWT			
Anmerkungen:	Überarbeitet von: HBL		

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Ab Schuljahr 22/23
	JAHRGANG	9-E-Kurs	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Satzgruppe des Pythagoras			4Wochen
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf		ARBEITSTECHNIKEN
Begriffe am rechth. Dreieck Pythagoras und seine Umkehrung Katheten – und Höhensatz Beweisführung	WH: - Eigenschaften Dreieck/Quadrat - Begriffe am rechth. Dreieck - Binomische Formeln Quadratzahlen und –wurzeln (S. 63-66)		TR, Knotenseile, Umgang mit Zirkel und Lineal Geometriesoftware: Geogebra

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Verknüpfte BEREICHE des Faches	Fakultativ: Intervallschachtelung (S. 67ff) - Aufbau des Zahlensystems / irrationale Zahlen (S.72) - Seitenverhältnisse am rechth. Dreieck mit Fachtermini - Satz des Pythagoras - Beweisführung und Berechnungen (S. 74-76) o Anwendungen in ebenen Figuren o Anwendung im Raum Fakultativ: - Satz des Thales - Katheten - und Höhensatz (Beweisführung und Anwendung) (S. 78-81)	UNTERRICHTSMETHODEN
Geometrie, Algebra Überarbeitet von HBL		Methode: Beweise führen (geometrische und/oder algebraische) Arbeitsform: Schüler und Lehrervortrag, SOL PA, GA

Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN	Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<u>Argumentieren/Kommunizieren:</u> Lesen: ziehen Informationen aus einfachen <i>mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen</i> Verbalisieren: <i>erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</i> Kommunizieren: <i>überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</i> Vernetzen: <i>setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung</i> Begründen: <i>nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</i> <u>Modellieren:</u> Mathematisieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle Realisieren: finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <u>Problemlösen:</u> Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege <i>und Problemlösestrategien</i> und bewerten sie <u>Werkzeuge</u> wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware,) aus und nutzen es Erkunden: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung	<u>Arithmetik/Algebra:</u> Operieren: Wenden das Radizieren als Umkehren des Potenzierens an. Sie berechnen und überschlagen einfache Quadratwurzeln im Kopf. <u>Geometrie</u> Anwenden: Berechnen geometrischer Größen

MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch „Zahlen und Größen“, AH zum Buch, PC, Tablets	Aufgabenfuchs (online)	3. KA Vorträge/ Präsentationen (Pythagoras/ Thales/ Euklid)
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
Technik		
Anmerkungen:		

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Ab Schuljahr 22/23
	JAHRGANG	9-E-Kurs	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Vom Vieleck zum Kreis			4 Wochen

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf	ARBEITSTECHNIKEN
<p>Algebra: Formeln zur Bestimmung von Flächeninhalt, Umfang des Kreises, Kreisteile: Kreisabschnitt,-bogen, -ring Formeln zur Bestimmung von Oberflächeninhalt und Volumen für: Zylinder, Kegel (und evtl. Kugel)</p> <p>Geometrie: Kreis Kreiskörper: Netze von Zylinder und Kegel</p>	<p>WH: Umrechnung von Einheiten, Konstruktionen, Berechnung Flächeninhalt, geometrische Grundbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das regelmäßige Vieleck - Der Kreisumfang mit der Kreiszahl π - Die Kreisfläche / Kreisring berechnen <p>Fakultativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annäherung an π mit einer Tabellenkalkulation - Rund ums Fahrrad <p>Vernetzte Aufgabe: Beim Dart</p>	<p>Umgang mit dem TA, Formelsammlungen, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal Geometriesoftware Tabellenkalkulation</p>
Verknüpfte BEREICHE des Faches	Überarbeitet von HBL	UNTERRICHTSMETHODEN
Geometrie, Algebra		<p>Methode: Geometrische Beweise Arbeitsform: GA, PA, Referate</p>
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<p>Argumentieren/Kommunizieren: 1: Informationen aus authentischen Texten <i>und mathematischen Darstellungen(E)</i> entnehmen, <i>analysieren und beurteilen(E)</i> 2: <i>Erläutern v. mathematischen Zusammenhängen und Einsichten; Lösungswege mit eigenen Worten erläutern, präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen(E)</i> 4: <i>Präsentieren der Problembearbeitung in vorbereiteten Vorträgen (Kirchenfenster)(E)</i></p> <p>Modellieren: 1: Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle und Zuordnung der Modelle an passende Realsituationen.(Tabellen zur Kreiszahl,...) 3: Überprüfung und Interpretation von im Modell gewonnenen Lösungen in der realen Situation.</p> <p>Problemlösen: 1: Zerlegen von Problemen in Teilprobleme 2:Nutzung verschiedener Darstellungsformen, systematisches Probieren, <i>Vorwärts-/Rückwärtsarbeiten(E)</i> 3:Überprüfen, Erläutern und Bewerten der Lösungswege</p> <p>Werkzeuge Erkunden: nutzen mathematischer Werkzeuge (Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme Berechnen: Wahl und Nutzung geeigneter Werkzeuge</p>		<p>Arithmetik/Algebra: Rechnen mit irrationalen Zahlen, Größen Termumformungen</p> <p>Geometrie: Erfassen: Erfassen von ebenen Figuren (Kreisen)und Körpern (Kugeln), diese benennen und charakterisieren, Konstruieren von Netzen (Zylinder), Messen: Schätzen und bestimmen von A und O bei Kreis, Zylinder, Kegel und Kugel)</p>
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch „Zahlen und Größen“, AH		Anteil KA 4
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
GL, NW,KU		
Anmerkungen:		

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik E-Kurs	Ab Schuljahr 22/23
	JAHRGANG	9	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Geometrische Körper - Zylinder			3 Wochen

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf	ARBEITSTECHNIKEN
<p style="text-align: center;">Netze und Oberfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Zylindern • Schrägbilder und Volumen von Zylindern • Materialbedarf und Inhalt 	<p>Whd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Längen-, Flächen- und Raummaße • Volumen und Oberfläche von Prismen • Berechnungen an Würfel und Quader - Flächeninhalt Mantelfläche und Oberflächeninhalt des Zylinders - Schrägbilder zeichnen - Volumenberechnungen - Berechnung der Masse - Volumen und Masse von Hohlzylindern <p>Vernetzte Aufgabe: Getränkedose Fakultativ: Technisches Zeichnen/Bewerbungstraining/ Einstellungstests</p>	<p>TR, Zeichnen von Körpern, Umgang mit Formelsammlung, Simulation von Vorgängen</p>
<p>Verknüpfte BEREICHE des Faches AL/ WL</p>		UNTERRICHTSMETHODEN
		<p>Methoden: Mindmapping Arbeitsformen: GA, PA, FU,</p>
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<p>Argumentieren oder Kommunizieren: Lesen: geben Informationen aus mathemathkhaltigen Darstellungen und authentischen Texten wieder (Zeitungen) Verbalisieren: Kommunizieren: arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team, sprechen über Ergebnisse und Darstellungen Präsentieren: von Ergebnisse Vernetzen: setzen Begriffe an Beispielen in Beziehung z.B.: Ergebnis und Ereignis, setzen Begriffe und Verfahren in Beziehung HK - Ermittlung und WLK Begründen: nutzen Bsp. und Gegenbsp.</p> <p>Modellieren: Mathematisieren: übersetzen in math. Modelle Diagramme, Validieren: Realisieren:</p> <p>Problemlösen: Erkunden: zerlegen in Teilprobleme Lösen: Ermitteln Näherungswerte durch Schätzen Reflektieren:</p> <p>Werkzeuge Konstruieren: Erkunden: nutzen math. Werkzeuge (Tabellenkalkulation) Berechnen: wählen geeignete Werkzeuge aus (TR, Zirkel,...) Darstellen: wählen geeignete Medien für Darstellung und Präsentation Recherchieren: nutzen Internet und Zeitung zur Informationsbeschaffung</p>		<p>Geometrie: Erfassen: Konstruieren: Messen: Anwenden:</p>
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch „Zahlen und Größen“	Verpackungen, Körper	4. KA Teil II
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
Anmerkungen:	Überarbeitet: HBL	

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik E-Kurs	Ab Schuljahr 22/23
	JAHRGANG	9	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Daten und Zufall: Zweistufige Zufallsexperimente			16 Std. / 4 Wochen

Städtische Gesamtschule Heiligenhaus
9-1-Zuordnungen/ Gleichungssysteme

Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf	ARBEITSTECHNIKEN
<p>Arithmetik – Dezimalrechnen; Bruchrechnen Algebra/Funktionen – Prozentrechnung; Tabellen; Diagramme Stochastik – Relative Häufigkeit; Zufallversuch; Wahrscheinlichkeit; Mittelwert; (nur E-Kurse) Verteilung</p>	<p>WH: relative/ absolute Häufigkeit; Bruchrechnen; Laplace-Experimente; Prozentrechnung Zweistufige Zufallsexperimente durchführen und darstellen (Baumdiagramm) Wahrscheinlichkeiten mit Pfad- und Summenregel berechnen und darstellen</p>	<p>Umgang mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taschenrechner - Computern - Formelsammlungen - Zeichenmaterialien - Umfragen
<p>Verknüpfte BEREICHE des Faches</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arithmetik - Algebra/Funktionen - Stochastik 	<p>Vernetzte Aufgabe: Am Glücksrad Fakultativ: Umfragen planen, durchführen und auswerten Tauschen mit Statistik Schaubilder erstellen, beschreiben und auswerten Beschreibende Statistik mit dem Computer Mittelwerte und Streumaße als zentrale statistische Größen</p>	<p>UNTERRICHTSMETHODEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - selbstständiges produktorientiertes Arbeiten - Gruppenarbeit bei der Erörterung von Teilproblemen - Führung von Arbeitsübersichtbögen - Durchführung von Arbeitsrückblicken
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<p>Argumentieren/Kommunizieren: Lesen: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen, <i>analysieren und beurteilen die Aussagen</i> Verbalisieren: <i>erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</i> Kommunizieren: <i>überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</i> Präsentieren: <i>präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen</i> Vernetzen: <i>setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen</i> Begründen: <i>nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</i></p> <p>Modellieren: Mathematisieren: übersetzen Realsituationen, in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Validieren: <i>vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation</i></p> <p>Problemlösen: Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege <i>und Problemlösestrategien</i> und bewerten sie</p> <p>Werkzeuge Erkunden: nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme. Wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es Darstellen: wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus Recherchieren: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung</p>		<p>Arithmetik/Algebra: Darstellen: Ordnen: Ordnen und vergleichen rationale Zahlen. Operieren: Anwenden: Systematisieren:</p> <p>Funktionen: Darstellen: stellen Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar, <i>wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile</i> Interpretieren: deuten grafische Darstellungen und nutzen diese in Anwendungssituationen Anwenden:</p> <p>Stochastik: Erheben: Darstellen: Auswerten: Beurteilen: analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen</p> <p>Geometrie: Erfassen: Konstruieren: Messen: Anwenden:</p>
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
<ul style="list-style-type: none"> - Computer, Tablets, TR - Tabellenkalkulation - Statistikprogramme 	Zusatzmaterial: MatheLive 9	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentation/Plakat
Zusammenarbeit mit Fächern		Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren
<ul style="list-style-type: none"> - Gesellschaftslehre - Arbeitslehre/Wirtschaft 		Literatur: Buch „Zahlen und Größen“, AH
Anmerkungen:		Überarbeitet von HBL