



Lerngerüst Mathematik  
Wirtschaft und Verwaltung


Thema	Bemerkungen und Erläuterungen
Analysis	<a href="#">Checklist Analysis</a> (Liste zur Selbsteinschätzung bzgl. vieler Teilbereiche der Analysis)
Ansätze zu Aufgaben ökonomische Anwendungen	<a href="#">Ansätze</a> bei Aufgaben zu ökonomischen Anwendungen
<b>Grundlagen</b> <b>Termumformung</b>	Klammern auflösen ( <a href="#">Ausmultiplizieren</a> ) <a href="#">Ausklammern</a>
<b>Grundlagen:</b> <b>Funktionsbegriff</b>	Eine <a href="#">Funktion</a> ist eine Zuordnung: Stelle $x$ , Wert $y = f(x)$ , <a href="#">Links</a> : sehr ausführlich: <a href="http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/">http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/</a> → Vorstufe V1 bzw V1neu (Von Daten zu Funktionen: Aufgaben/Lernheft und Lösungen, V1neu bezieht die Nutzung des Programms Geogebra ein.) <a href="#">Graph</a> : Ein Punkt $(x   y)$ liegt auf dem Graph von $f$ $\Leftrightarrow y = f(x)$
- <a href="#">Differentialrechnung</a>	Differentialrechnung: Steigung: $f'(x)$ , <a href="#">Krümmung</a> : $f''(x)$ <a href="#">Links</a> : sehr ausführlich: <a href="http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/">http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/</a> → Vorstufe V6 (Von der mittleren zur lokalen Änderung: Aufgaben/Lernheft und Lösungen) interaktive Einführung in das Thema Differentialrechnung: <a href="http://www.matheprisma.de/Module/Ableitung/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/Ableitung/index.htm</a> Selbstlernmaterial: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/aindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/aindex.html</a>
- <b>Lineare Funktionen</b> ( <a href="#">Basistext</a> , <a href="#">Übersicht</a> , <a href="#">Lückentext</a> )	<a href="#">Links</a> : Selbstlernmaterial: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/lf/lfindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/lf/lfindex.html</a> und ein Teil von <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/lqf/lqfindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/lqf/lqfindex.html</a>
- <b>Quadratische Funktionen</b> ( <a href="#">Basistext</a> , <a href="#">Übersicht</a> , <a href="#">Lückentext</a> <a href="#">Aufgabentypen</a> )	<a href="#">Links</a> : Selbstlernmaterial: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/qf/qfindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/qf/qfindex.html</a> und ein Teil von <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/lqf/lqfindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/lqf/lqfindex.html</a> <a href="#">Lösen von Gleichungen</a> <a href="#">Links</a> : Sehr ausführliches Leitprogramm zu quadratischen Gleichungen: <a href="http://quadr_gleich/index">quadr_gleich/index</a> Viele ausführlich vorgerechnete Übungsaufgaben aus

	<p>allen Bereichen (darunter auch einige ökonomische Anwendungen) <a href="http://www.aj-dons.de/Mathe/doklaw2G.pdf">http://www.aj-dons.de/Mathe/doklaw2G.pdf</a></p>
<p>- <b>Ganzrationale Funktionen</b> (<a href="#">Basistext</a>, <a href="#">Aufgabentypen</a>)</p>	<p>Links: Sehr ausführliches Leitprogramm (27 S. pdf): <a href="#">LeitprogrammPotenzfunktionen.pdf</a> Selbstlernmaterial: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/gaf/gafindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/gaf/gafindex.html</a></p>
<p>- Herleitung von <b>Funktionsgleichungen</b></p>	<p>Steckbriefaufgaben <u>Vorgehensweise:</u> allgemeine Funktionsgleichung: bei kubischen Funktionen (z.B: Kosten- oder Erlösfunktionen) ist das <math>f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d</math> <u>Aufstellen der Gleichungen:</u> durch Einsetzen von x und y <u>Lösen des Linearen Gleichungssystems mit dem Gauß-Verfahren</u></p> <p><u>Übungsmaterial:</u> Excel-Datei mit immer neuen Aufgaben: <a href="#">additionsverfahren Steckbrief quadr</a> pdf-Datei mit Aufgaben und Musterlösungen: <a href="#">Steckbrief quadratisch</a> umfangreiches Selbstlernmaterial mit verschiedenen Anwendungen (auch Wirtschaft): <a href="http://www.nb-braun.de/mathematik/Steckbrief2/bausteine/bst.htm">http://www.nb-braun.de/mathematik/Steckbrief2/bausteine/bst.htm</a></p>
<p>- <b>Eigenschaften von Funktionen</b> (<a href="#">Achsen Schnittpunkte</a>, Steigung, Extrem- und <a href="#">Wendepunkte</a>)</p>	<p>Ableiten Horner-Schema faktorierte Form Kurvendiskussion</p>
<p>- <b>Modell der vollständigen Konkurrenz</b> (u.a. <a href="#">Betriebsminimum</a>, <a href="#">Betriebsoptimum</a>)</p>	<p>x: Ausbringungsmenge Grundgleichungen: <math>E(x) = p \cdot x</math> (vollständige Konkurrenz = <a href="#">Polypol!</a>) <math>K(x) = a x^3 + b x^2 + c x + K_f</math> <math>G(x) = E(x) - K(x)</math> <math>K_v(x) = a x^3 + b x^2 + c x</math> <math>k(x) = a x^2 + b x + c + K_f/x</math> (gebr.-rationale Funktion) <math>k_v(x) = a x^2 + b x + c</math> (quadratische Funktion) <a href="#">Gewinnzone</a>: <math>G(x) = 0</math> (Die beiden positiven Nullstellen sind Gewinnschwelle und Gewinngrenze) <math>x_{Gmax}</math>: Maximalstelle von G, max.Gewinn: <math>G(x_{Gmax})</math> <a href="#">Betriebsminimum</a> und kurzfristige Preisuntergrenze: <math>x_{BM}</math>: Minimalstelle von <math>k_v</math>, kurzfr.PUG: <math>k_v(x_{BM})</math> (<a href="#">Aufgaben</a>) <a href="#">Betriebsoptimum</a> und langfristige Preisuntergrenze <math>x_{BO}</math>: Minimalstelle von k, langfr.PUG: <math>k(x_{BO})</math> (<a href="#">Aufgaben</a>)</p>

<p>- Berechnen von <b>Integralen</b></p>	<p><u>Stammfunktion</u>          Flächenintegrale          Produzenten- und Konsumentenrente          Man berechnet die Gleichgewichtsmenge <math>x_g</math> und den Gleichgewichtspreis <math>p_N(x_g)</math>.          (Ansatz: <math>p_A(x)=p_N(x)</math>)</p> <p>Produzentenrente: <math>\int_0^{x_g} p_N(x) dx - x_g \cdot p_N(x_g)</math></p> <p>Konsumentenrente: <math>x_g \cdot p_N(x_g) - \int_0^{x_g} p_A(x) dx</math></p> <p>Links: sehr ausführlich: <a href="http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/">http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/</a> → Grundkurse G1 (Von der Änderungsrate zum Bestand: Lehrerheft und Aufgaben)          Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/fb/fbindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/a/fb/fbindex.html</a>          Produzenten- und Konsumentenrente linear: <a href="http://www.rmoser.ch/downloads/renten.pdf">http://www.rmoser.ch/downloads/renten.pdf</a></p>
<p>- <b>Exponentialfunktionen</b></p>	<p><u>uebersicht_e-funktionen.pdf</u>          Links: Selbstlernmaterial: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/ef/efindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/ef/efindex.html</a>          Ein Moodle-Kurs mit Material (auch Filmen) zu Exponentialfunktion, Logarithmus, exponentiellem und logistischem Wachstum  <a href="http://www.edumoodle.at/lernmit/course/view.php?id=145">http://www.edumoodle.at/lernmit/course/view.php?id=145</a></p>
<p>- Funktionen vom Typ <math>f(x) = p(x) \cdot e^{\lambda x}</math> mit <math>p</math> ganzrationale Funktion und <math>\lambda</math> reelle Zahl</p>	<p><u>Kettenregel</u>: <math>f(x) = e^{\lambda x}</math>          dann gilt: <math>\lambda \cdot e^{\lambda x}</math>  <u>Produktregel</u> <math>(uv)' = u'v + uv'</math>          Also z.B.: <math>f(x) = (mx + b) \cdot e^{\lambda x}</math>          dann gilt:  <math>u(x) = mx + b, u'(x) = m</math>  <math>v(x) = e^{\lambda x}, v'(x) = \lambda \cdot e^{\lambda x}</math> (siehe oben)  <math>f'(x) = m e^{\lambda x} + (mx + b) \cdot \lambda e^{\lambda x} = (mx + b + m\lambda) \cdot e^{\lambda x}</math></p>
<p>- <b>Extrem- und Wendepunkte</b></p>	<p><u>lokale Extrempunkte</u>:  <u>anschaulich</u>: höchster / tiefster Punkt in einer Umgebung          notwendige Bedingung: <math>f'(x) = 0</math> (waagerechte Tangente)  <u>Berechnung</u>:          notwendige Bedingung:  <math>f'(x) = 0</math> (waagerechte Tangente)</p>

	<p>hinreichende Bedingung (um auszuschließen, dass ein Sattelpunkt vorliegt und um zu entscheiden ob es ein HP oder TP ist):  <math>f'(x) = 0 \wedge f''(x) \neq 0</math>  Bei e-Funktionen oft einfacher: Vorzeichenwechsel von <math>f'</math> untersuchen.  y-Koordinate: Einsetzen in f.  <u>Wendepunkte:</u>  <u>anschaulich:</u> Wechsel der Krümmungsrichtung  <u>Berechnung:</u>  notwendige Bedingung:  <math>f''(x) = 0</math>  hinreichende Bedingung:  <math>f''(x) = 0 \wedge f'''(x) \neq 0</math>  Bei e-Funktionen oft einfacher: Vorzeichenwechsel von <math>f'</math> untersuchen.  y-Koordinate: Einsetzen in f.</p>
<p>- <b>Wachstumsprozesse,</b> Absatzentwicklung</p>	<p>einfachster Fall:  <math>f(x) = e^{\lambda x}</math> wächst, falls <math>\lambda &gt; 0</math> und fällt, falls <math>\lambda &lt; 0</math>.  Für <math>f(x) = p(x) e^{\lambda x}</math> muss man für das Wachstumsverhalten die Vorzeichenentwicklung von f untersuchen.   <a href="#">uebersicht_exponentielles_wachstum.pdf</a></p>
<p>Lineare Algebra / Analytische Geometrie</p>	
<p><b>Grundlagen</b></p>	<p>Definitionen,  Matrizenaddition, Multiplikation mit Skalar (also Zahl)  Matrizenmultiplikation (Falk'sches Schema)   <u>Links:</u> sehr ausführlich: <a href="http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/">http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/</a> → Grundkurs G2 (Matrizen und Vektoren als Datenspeicher: Lehrerheft, Lernheft und Aufgaben)</p>
<p>- <b>Lineare Gleichungssysteme</b> (Gauß-Algorithmus, Lösungskriterien)</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Umformung der erweiterten Koeffizientenmatrix auf Zeilenstufenform (meist reicht obere Dreiecksform)  homogenes LGS: <math>A \cdot \vec{x} = \vec{0}</math> ist immer lösbar (denn die triviale Lösung <math>\vec{x} = \vec{0}</math> geht immer).  Rang: Anzahl der Nichtnullzeilen  <math>\text{Rang}(A) = \text{Spaltenanzahl}(A) \Leftrightarrow</math> eindeutig lösbar, sonst mehrdeutig lösbar.  inhomogenes LGS: <math>A \cdot \vec{x} = \vec{b}</math>  <math>\text{Rang}(A) = \text{Spaltenanzahl}(A) \Leftrightarrow</math> eindeutig lösbar,  <math>\text{Rang}(A) &lt; \text{Rang}(A   \vec{b}) \Leftrightarrow</math> unlösbar, sonst mehrdeutig</p>

	<p>lösbar.</p> <p>Links: <a href="#">gauss_anwendungen</a>          Checklist mit Material- und Übungslinks ohne Gauss-Verfahren: <a href="http://www.mcg-boenen.schulnetz.hamm.de/mathematik/lgs.pdf">http://www.mcg-boenen.schulnetz.hamm.de/mathematik/lgs.pdf</a>          Sehr ausführliches Leitprogramm (98 Seiten pdf): <a href="#">lin_gleich</a>          Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/la/lgs/lgsindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/la/lgs/lgsindex.html</a>          Interaktive Einführung am Beispiel Computertomographie: <a href="http://www.matheprisma.de/Module/CT/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/CT/index.htm</a></p>
<p>– <b>Matrizenoperationen</b> mit Hilfe der <b>Inversen</b></p>	<p><u>Definition Inverse</u>: Gegeben ist eine quadratische Matrix A (Zeilenanzahl = Spaltenanzahl)  <math>AA^{-1} = A^{-1}A = E</math>  <u>Achtung</u>: Nicht jede Matrix ist invertierbar (nur bei maximalem Rang, also Rang = Zeilen- bzw. Spaltenanzahl)  <u>Berechnung der Inversen mit Gauss</u>          Ansatz:  <math>(A   E)</math>, Umformung zu <math>(E   A^{-1})</math>  <u>Lösung eines Lineares Gleichungssystems</u> geht dann wesentlich leichter als mit Gauss:</p>  <p>A =  <math>\Leftrightarrow = A^{-1}</math>          Achtung bei Beschriftung: Bei <math>A^{-1}</math> sind Zeilen- und Spaltenbeschriftungen vertauscht.  <u>Regeln</u>: <math>(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}</math></p>
<p>- Innerbetriebliche Verflechtungen (<b>zweistufige Produktionsprozesse</b>)</p>	<p>Gozintographen          Matrizen          Errechnung des Bedarfs: Matrizenmultiplikation          Berechnung, wie viel produziert werden kann (bei vollständigem Verbrauch): Lösung eines LGS / Gauss          Links: <a href="#">Übersicht</a>          Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/la/bm/bmindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/la/bm/bmindex.html</a></p>
<p>Stochastik</p>	<p>Ein nützliches Werkzeug zur Auseinandersetzung mit der Stochastik ist das Programm (oder besser: Die Programm- und Datei-Sammlung) Stochastik-Studio, enthalten in dem Berlin-Brandenburger Mathematik-USB-Stick <a href="http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/usb-stick.html">http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/usb-stick.html</a></p>
<p><b>Grundlagen</b></p>	<p>Ergebnisse / Ereignisse</p>

	<p>Laplace-Wahrscheinlichkeiten  Kombinatorik  Binomialkoeffizient  Baumdiagramme und Pfadregeln</p> <p><u>Links</u>: eine wunderbare interaktive Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung bietet der Lernpfad <a href="http://www.austromath.at/medienvielfalt/materialien/wkeit/lernpfad/">http://www.austromath.at/medienvielfalt/materialien/wkeit/lernpfad/</a>  Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1wk/s1wkindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1wk/s1wkindex.html</a>  zur Kombinatorik: wieder mal aus Wuppertal: <a href="http://www.matheprisma.de/Module/Kombin/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/Kombin/index.htm</a>  verpackt in Weltraum-Abenteuergeschichten (nicht direkt auf Abiturniveau, aber liebevoll gemacht): <a href="http://www.amustud.de/marianczuk/01.htm">http://www.amustud.de/marianczuk/01.htm</a></p>
<p>– <b>Bedingte Wahrscheinlichkeit</b></p>	<p>Im Kern: Prozentrechnung. Hauptproblem: Erkennen des richtigen Grundwerts  Baumdiagramm, Vierfeldertafel und umgedrehtes Baumdiagramm  Satz von Bayes</p> <p><u>Links</u>:  Excel-Seite mit automatisch erzeugter Vierfeldertafel und herumgedrehtem <a href="#">Baum</a>  Selbstlernmaterial auch zur Diagnose (Aufstellen eines Lernplans) geeignet:  <a href="http://www.standardsicherung.nrw.de/materialdatenbank/nutzersicht/getFile.php?id=196">http://www.standardsicherung.nrw.de/materialdatenbank/nutzersicht/getFile.php?id=196</a>  sehr gute Anwendungsaufgaben mit Lösungen:  <a href="http://btmdx1.mat.uni-bayreuth.de/smart/gym/j10neu/Stochastik10/pfad10/bedingteW/bedingteW.pdf">http://btmdx1.mat.uni-bayreuth.de/smart/gym/j10neu/Stochastik10/pfad10/bedingteW/bedingteW.pdf</a>  Interaktive Einführung in das Thema am Beispiel Ziegenproblem:  <a href="http://www.matheprisma.de/Module/Ziegen/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/Ziegen/index.htm</a></p>
<p>– <b>Binomialverteilung</b></p>	<p><u>Bernoulliketten</u>  n: Anzahl der Stufen (der Versuche)  p: Erfolgswahrscheinlichkeit im Einzelversuch  q = 1-p: Misserfolgswahrscheinlichkeit</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>X: Anzahl der Erfolge  <u>Grundbedingungen</u>  Umsetzung in <u>Baumdiagramm</u>  Berechnung mit <u>Formel</u>  <math>P(X = k) = p^k q^{n-k}</math>  Berechnung mit kumulierter (=summierter) <u>Tabelle</u>  <u>Erwartungswert</u>: <math>E(X) = n p</math></p>

	<p>Standardabweichung: <math>\sqrt{npq}</math> Sigma-Regeln</p> <p>Links: Universal-<a href="#">Tabelle</a> für Binomialverteilungen (Excel) Interaktive Einführung in das Thema Binomialverteilung (und andere Verteilungen): <a href="http://www.matheprisma.de/Module/Verteilung/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/Verteilung/index.htm</a></p> <p>Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1wk/be/beindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1wk/be/beindex.html</a> und <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/bv/bvindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/bv/bvindex.html</a> Übersicht Aufgabentypen (digitale Schule Bayern): <a href="http://www.digitale-schule-bayern.de/dsdaten/207/89.pdf">http://www.digitale-schule-bayern.de/dsdaten/207/89.pdf</a> einige Übungsaufgaben mit Lösung: <a href="http://www.zum.de/Faecher/M/NRW/pm/mathe/binvert.htm">http://www.zum.de/Faecher/M/NRW/pm/mathe/binvert.htm</a> Aufgaben: Stochastik-Studio-Aufgabensammlung- Binomialverteilung-Aufgaben und Lösungen mit dem Stochastischen Rechner</p>
<p>– Einseitiger <b>Signifikanztest</b> (Qualitätskontrolle)</p>	<p>Grundlage: Binomialverteilung Nullhypothese <math>H_0: p \leq p_0</math> Gegenhypothese <math>H_1: p &gt; p_0</math> oder Die Ablehnung der Nullhypothese erfolgt, falls <math>X &gt; k</math> für eine festgesetzte Grenze <math>k</math>. Nullhypothese <math>H_0: p \geq p_0</math> Gegenhypothese <math>H_1: p &lt; p_0</math> Die Ablehnung der Nullhypothese erfolgt, falls <math>X \geq k</math> für eine festgesetzte Grenze <math>k</math>. Fehler 1. Art: Fälschliches Verwerfen von <math>H_0</math>: Dieser Fehler lässt sich immer berechnen. Seine Wahrscheinlichkeit soll kontrolliert werden (<math>&lt;</math> Signifikanzniveau ). <u>1. Fall:</u> <math>k</math> ist bekannt (festgesetzt), Fehlerwahrscheinlichkeit 1. Art soll berechnet werden: Setze <math>p = p_0</math> und berechne <math>P(X = k)</math>. <u>2. Fall:</u> Ein Signifikanzniveau wird vorgegeben, <math>k</math> soll bestimmt werden. Tabellenarbeit. Links: Hervorragende Einführungsseite im internet: <a href="http://www.brinkmann-du.de/mathe/gost/stoch_01_16.htm">http://www.brinkmann-du.de/mathe/gost/stoch_01_16.htm</a> Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/ht/htindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/ht/htindex.html</a> Links: Sehr ausführliches Leitprogramm, das die gesamte Wahrscheinlichkeitsrechnung anhand des</p>

	<p>Problems des Testens aufzieht:  <a href="#">HypothesenTest_Keiser_ETHZH.pdf</a>  <i>interaktive Lernumgebung:</i>  <a href="http://www.matheprisma.de/Module/Hypoth/index.htm">http://www.matheprisma.de/Module/Hypoth/index.htm</a>  <i>Literatur:</i> im Buch (LS): S.381ff.  <i>Zu Konfidenzintervallen (ein anderer Teil der schließenden Statistik:</i> <a href="http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/">http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Ma-gyO/</a> → Grundkurs G3 (Der Zufall steht Modell: Lehrerheft, Lernheft und Aufgaben)</p>
<p><u>Üben und Wiederholen</u>  (übergreifend zur Stochastik)</p>	<p><u>Links:</u>  Selbstlernmaterialien: <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/aa/aaindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/wk/aa/aaindex.html</a>  Klausur- und Abituraufgaben (mit Musterlösungen) von H.K. Strick  <i>zur Stochastik</i> <a href="http://www.math.uni-paderborn.de/~agbiehler/sis/sisonline/struktur/jahrgan_g20-2000/heft1/2000-1_Strick.pdf">http://www.math.uni-paderborn.de/~agbiehler/sis/sisonline/struktur/jahrgan_g20-2000/heft1/2000-1_Strick.pdf</a>  <i>Aufgaben:</i> Stochastik-Studio-Aufgabensammlung- Binomialverteilung-Aufgaben und Lösungen mit dem Programm Hypothesentest-Standardaufgaben- Einfacher Signifikanztest (einseitig) und außerdem: -Abituraufgaben (sechs verschiedene)</p>
<p><b>Prüfungsvorbereitung</b>  <b>querdurch</b></p>	
<p><u>Üben und Wiederholen</u>  (übergreifend querdurch)</p>	<p><u>Links:</u>  <b>Sehr gut strukturiertes Selbstlernmaterial: der Volkshochschule Floridsdorf / Österreich:</b>  <a href="http://odl.vwv.at/mathe/index_sbpm1.html">http://odl.vwv.at/mathe/index_sbpm1.html</a>  Hervorragende Linklist zu Selbstlernmaterialien betreffend die Grundlagen (<i>bis Klasse 10</i>):  <a href="http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_7.htm">http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_7.htm</a> , <a href="http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_8.htm">http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_8.htm</a> , <a href="http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_9.htm">http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_9.htm</a> , <a href="http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_10.htm">http://www.jahn-realschule.de/content/faecher/mathematik/selbstl_10.htm</a>  <i>gutstrukturierte Seite für HöHa Wirtschaft (sollt man auch können)</i> <a href="http://www.aj-dons.de/">http://www.aj-dons.de/</a></p>
<p><u>Abiturklausuren</u></p>	<p><u>Links:</u> <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/abi/abiindex.html">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/abi/abiindex.html</a>  Aufgaben mit Lösungen Wirtschaft und Verwaltung (wuv) (LK) <a href="http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/abi/NW/mathe_1lk_wuv_beispielaufg09_070815.pdf">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/abi/NW/mathe_1lk_wuv_beispielaufg09_070815.pdf</a></p>



