



25. April 2008

Liebe GK11-Mathematiker,

die Themen der vierten Klausur werden aus der Analysis die Ermittlung bzw. Berechnung von Nullstellen, Extrem- und Wendepunkten - auch in Anwendungsaufgaben - und die Kenntnis grundlegender Grapheneigenschaften sowie Global-, Steigungs- und Krümmungsverhalten der Funktionen sein.

Das Lösen von Gleichungen (Nullstellen-Ermittlung) auch mit Termdivision muss gekonnt werden. Einige dieser Anforderungen werden mit dem GTR zu bearbeiten sein.

Umfangreiche Übungen sind in den Arbeitsaufträgen Ableitung I - IV angeboten (Fundort: Lernportal Mathematik; unten auf der Portalseite):

- [http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag\\_GK11M\\_Ableitung1.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag_GK11M_Ableitung1.pdf)
- [http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag\\_GK11M\\_Ableitung2.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag_GK11M_Ableitung2.pdf)
- [http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag\\_GK11M\\_Ableitung3.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag_GK11M_Ableitung3.pdf)
- [http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag\\_GK11M\\_Ableitung4.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/Arbeitsauftrag_GK11M_Ableitung4.pdf)

Gute Übungen sind (Fundort: Lernportal Mathematik; unten auf der Portalseite):

- Nachschreib-Klausur des letzten Jahres (aber nicht Aufg. 2 zur Statistik):  
[http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/aufg\\_klausur4b-gk11m8\\_2006.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/aufg_klausur4b-gk11m8_2006.pdf)
- Klausur #2 aus 2006:  
[http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/aufg\\_klausur2-gk11m8\\_2006.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/download/gk11m/aufg_klausur2-gk11m8_2006.pdf)

und aus den früheren Vergleichsklausuren 11 (VK11; Fundort: Stufe 11 / Klausur )

- VK11-2006 1. Aufgabe  
[http://www.ziemke-koeln.de/unterricht/mathematik/gk11/klausur/aufg\\_vklausur11\\_2006.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/unterricht/mathematik/gk11/klausur/aufg_vklausur11_2006.pdf)
- VK11-2005 1. - 3. Aufgabe  
[http://www.ziemke-koeln.de/unterricht/mathematik/gk11/klausur/aufg\\_vklausur11\\_2005.pdf](http://www.ziemke-koeln.de/unterricht/mathematik/gk11/klausur/aufg_vklausur11_2005.pdf)

Auch einzelne Übungen im Lernportal Stufe 11 / Analysis (z. B. Ü6 – Windpocken) dienen der erfolgreichen Vorbereitung:

[http://lernportal.ziemke-koeln.de/mathematik/gk11/uebungen/analysis/aufg\\_anwendung1.htm](http://lernportal.ziemke-koeln.de/mathematik/gk11/uebungen/analysis/aufg_anwendung1.htm)

Zu allen Übungen, Arbeitsaufträgen und Übungsklausuren sind an den Fundorten zur Kontrolle auch Lösungen veröffentlicht.

Fundort des Lernportals: <http://lernportal.ziemke-koeln.de/mathematik>

Viel Ausdauer und Erfolg beim Üben für die vierte Klausur am 19. Mai wünscht

M. Ziemke

Dieser Arbeitsauftrag ist auch veröffentlicht auf der Leitseite des Mathematik-Lernportals:  
<http://lernportal.ziemke-koeln.de/mathematik> als [Vorbereitung auf die Klausur #4/2008].