

Bericht über die Mathematik-Vergleichsklausur 2011 in der Einführungsphase im Regierungsbezirk Düsseldorf

Am 15.6.2011 fand die Vergleichsklausur für die Einführungsphase statt, an der erstmals alle G8-Schüler teilnehmen mussten, während die Kurse des G9-Bildungsgangs und der Gesamtschulen freiwillig teilnehmen konnten. Die Ergebnisse wurden an die Schulaufsicht zurückgemeldet. In die Auswertung konnten nur Kurse mit vollständig ausgefüllten Rückmeldetabellen aufgenommen werden. Insgesamt wurden bei der Auswertung Ergebnisse von 775 Kursen mit 17740 Schülerinnen und Schülern berücksichtigt. Somit konnte die bisher höchste Teilnehmerzahl des letzten Jahres (431 Kurse mit 10043 Teilnehmern) durch den diesjährigen Doppeljahrgang deutlich übertroffen werden. Es nahmen 386 Kurse (8867 Schüler) des G8-Bildungsgangs, 270 Kurse des G9-Bildungsgangs (6148 Schüler) und 119 Kurse von Gesamtschulen (2725 Schüler) an der Auswertung teil.

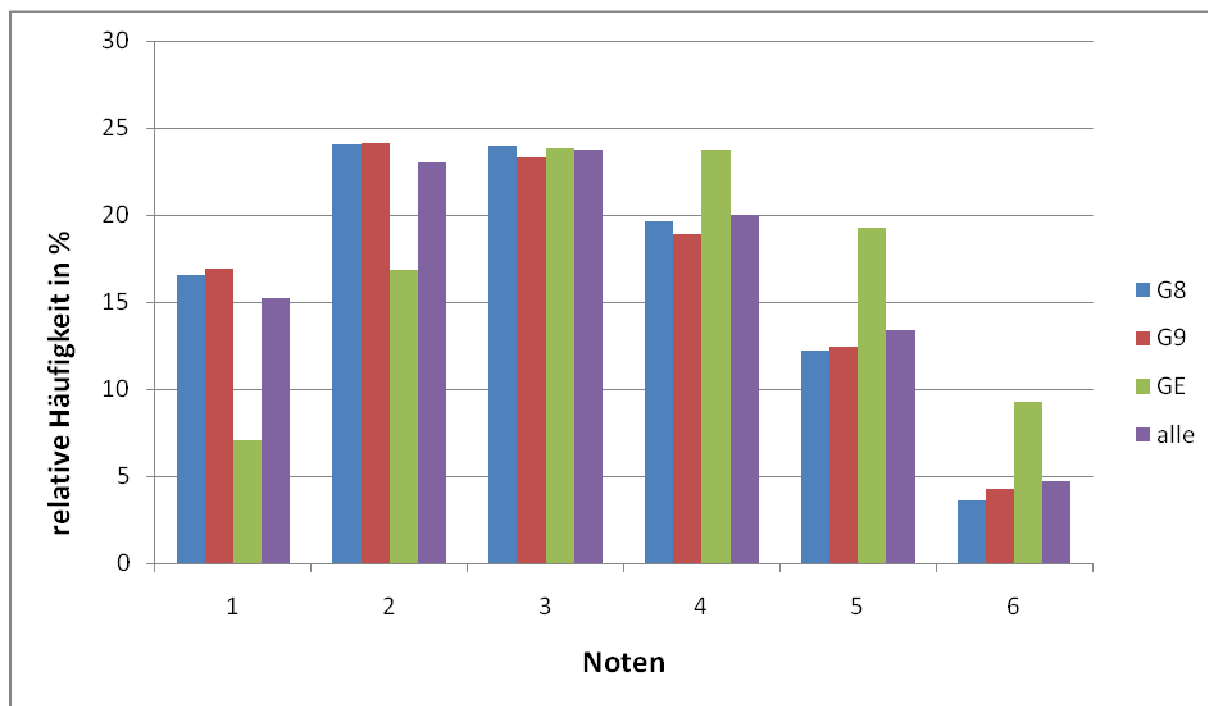
Durchschnittlich erreichten die Teilnehmer 34,9 von den maximal 56 erreichbaren Punkten. Damit liegt die Durchschnittsnote im Jahr 2011 mit 62,3 % der maximal zu erreichenden Punkte bei „befriedigend“.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011
durchschnittliches Schülerergebnis (in % der Punkte)	10,1%	37%	54,1%	52,4%	52,3%	48,1%	49,3%	45,1%	50,0%	53,9%	62,7%	62,3%
„Durchschnittsnote“	6	5	4+	4+	4+	4	4	4	4+	4+	3	3

Die Auswertung der 775 teilnehmenden Kurse zeigt, dass die Ergebnisse sowohl zwischen den Kursen unterschiedlicher Schulen als auch zwischen den Kursen derselben Schule schwanken. Der beste Kurs erzielte durchschnittlich 86,7% (im Jahr 2010 86,3%) der maximal erreichbaren Punkte; während es im schwächsten Kurs nur durchschnittlich 31,7%(im Jahr 2010: 27,7%) waren. Im besten Kurs wurde ein Notendurchschnitt von 1,6 erreicht, während der Notendurchschnitt des schwächsten Kurses bei 4,7 lag.

Die Notenverteilung der 17740 teilnehmenden Schülerinnen und Schüler entsprechend den verschiedenen Bildungsgängen kann der folgenden Tabelle und dem Diagramm entnommen werden.

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6	Durchschnitt
GY G8	16,6%	24,1%	24,0%	19,6%	12,2%	3,6%	2,98
GY G9	16,9%	24,1%	23,3%	18,9%	12,4%	4,3%	2,99
GE	7,0%	16,8%	23,8%	23,7%	19,3%	9,3%	3,59
Alle Bildungsgänge	15,2%	23,0%	23,7%	20,0%	13,4%	4,7%	3,07



Es sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den Ergebnissen des G8-Bildungsgangs und des G9-Bildungsgangs festzustellen. Im G8-Bildungsgang erreichten 15,8% der Schüler keine ausreichende Leistung, während es im G9-Bildungsgang 16,7% waren. An den Gesamtschulen konnten 28,6% der Schüler keine ausreichenden Leistungen erzielen.

Der Anlage „Wo steht unser Kurs?“ lässt sich eine detaillierte Übersicht der einzelnen Kursergebnisse entnehmen.

Auch in diesem Jahr mussten die Schülerinnen und Schüler nur zwei Aufgaben bearbeiten. Beide Aufgaben bezogen sich auf Inhalte der Analysis, wobei in Aufgabe 1 eine Kurvendiskussion im Sachzusammenhang verlangt war und in Aufgabe 2 eine klassische Kurvendiskussion, in der auch die Zusammenhänge zwischen Funktionen und ihren Ableitungen und die Transformation von Funktionen untersucht werden mussten. Außerdem konnten die Fachlehrer zwischen einer CAS- und einer Nicht-CAS-Version wählen.

Die durchschnittlichen Ergebnisse der Teilaufgaben (ohne CAS) sind:

Aufgabe 1	1a h(7,5)	1b Gesch.	1c Höchst .	1d max. Gesch.	1e Trans- form	Summe
erreichbare Punkte	2	4	10	6	6	28
G8: erreichte Punkte in %	89,6	70,0	75,6	65,8	24,7	62,8
G9: erreichte Punkte in %	89,9	71,6	76,1	67,8	26,8	64,1
GE: erreichte Punkte in %	84,0	60,3	70,9	59,1	13,0	55,4
Alle: erreichte Punkte in %	88,9	69,3	75,1	65,8	24,0	62,3

Aufgabe 2	2a T,H	2b Tg	2c S(0 9)	2d 2 Zsh	2e Ver sch.	Summe
erreichbare Punkte	9	4	5	6	4	28
G8: erreichte Punkte in %	79,8	74,7	42,2	65,3	43,6	64,0
G9: erreichte Punkte in %	79,5	75,1	48,5	63,3	41,5	64,4
GE: erreichte Punkte in %	75,3	60,2	30,5	47,8	24,9	52,0
Alle: erreichte Punkte in %	79,0	72,6	42,6	62,0	40,1	62,4

Insgesamt fällt auf, dass sich die Gesamtergebnisse der beiden Aufgaben kaum unterscheiden, es wurden jeweils etwa 62% der möglichen Punkte erreicht. Die typischen Aufgaben der Kurvendiskussion (Extremwertbestimmung und Wendepunktberechnung) gelangen in beiden Aufgaben gut. Bei Aufgabe 1 bereitete insbesondere der Teil 1e, in dem die Parameter für die Verschiebung und die Stauchung des Graphen gefunden werden mussten, den Schülern Probleme (Lösungshäufigkeit 24%). Bei der innermathematischen Aufgabe 2e gelang die Angabe der Verschiebung etwas besser (40,1%). Allerdings wurde auch Teil c) (Bestimmung des weiteren Schnittpunkts der Tangente mit der Funktion) nicht zufriedenstellend gelöst.

Die CAS-Version wurde von 34 der 775 Kurse (757 Schüler) gewählt. Hier betrug die durchschnittliche erreichte Punktzahl 62,9% der maximal erreichbaren Punkte. Die Die durchschnittlichen Ergebnisse der Teilaufgaben mit CAS werden aufgrund der geringen Zahl der Kurse nicht nach Bildungsgängen unterschieden.

Aufgabe 1	1a h(7,5) 30 Min.	1b Gesc h.	1c Höchst.	1d max. Gesch.	1e Zeichn. Transform.	Summe
erreichbare Punkte	4	3	8	6	7	28
Alle: erreichte Punkte in %	81,8	65,8	75,6	63,0	39,7	62,3

Aufgabe 2	2a T,H	2b Tg	2c S(0 9)	2d Versch Nst.	2e 2 Zsh	2f Ver sch.	Summe
erreichbare Punkte	6	3	4	5	6	4	28
Alle: erreichte Punkte in %	82,5	77,5	40,7	43,7	69,1	42,3	63,5

Auffällig ist hier, dass Aufgabenteil 1e deutlich besser gelöst wurde als in der Nicht-CAS-Version, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, dass hier zunächst eine

Funktion eingezeichnet werden musste und dann konkrete Werte für die Transformationsparameter bestimmt werden sollten, während in der Nicht-CAS-Version keine Zeichnung zur Verfügung stand und Zahlenbereiche für die Parameter gesucht waren. Die Aufgabenteile 2d (Nicht-CAS) und 2e (CAS) waren identisch. Bei der Beschreibung von Zusammenhängen zwischen der Funktion f und ihrer Ableitung erzielten jedoch die CAS-Schüler bessere Ergebnisse.

Insgesamt lässt sich folgendes Fazit der Vergleichsklausur 2011 ziehen:

- Die Teilnehmerzahl erhöhte sich von 2010 zu 2011 noch einmal deutlich. Auch viele Gesamtschulen und Kurse des G9-Bildungsgangs (50% aller gemeldeten Teilnehmer) nutzen also die Vergleichsklausur in der Einführungsphase zu einer ersten Standortbestimmung im Hinblick auf das Zentralabitur.
- Die durchschnittliche Gesamtpunktzahl hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht geändert.
- Die Gesamtergebnisse der beiden Aufgabenarten unterschieden sich nicht.
- Es waren keine signifikanten Unterschiede zwischen den Ergebnissen des G8- und des G9-Bildungsgangs festzustellen.

Bezirksregierung Düsseldorf

Schöpke LRSD

Stirba LRSD