

Ergebnisse der zentralen Abschlussarbeit Mathematik zum Erwerb des Hauptschulabschlusses (9. Schuljahrgang), Schuljahr 2005/2006

Inhalt:**Vorbemerkung**

- 1. Konzeption der Mathematikarbeit**
- 2. Landesergebnisse**
 - 2.1. Beschreibung der Stichprobe
 - 2.2. Notenverteilung insgesamt
 - 2.3. Wahlverhalten der Schülerinnen und Schüler
 - 2.4. Wahlverhalten in Bezug auf die Resultate der Schülerinnen und Schüler
 - 2.5. Ergebnisse zum Basisteil
 - 2.6. Wahlverhalten und Ergebnisse bei Jungen und Mädchen
 - 2.7. Ergebnisse bei Schülerinnen und Schülern mit deutscher bzw. nicht deutscher Herkunftssprache
 - 2.8. Ergebnisse von Wiederholern und Schülerinnen und Schüler mit mehr als neun Schulbesuchsjahren
 - 2.9. Ergebnisse von Rückläufern
- 3. Regionale Ergebnisse**

Vorbemerkung

Am 1. Juni 2006 wurde im 9. Schuljahrgang an allen Hauptschulen und Förderschulen, die nach den Rahmenrichtlinien für Hauptschulen unterrichten, sowie den Hauptschulzweigen der Kooperativen Gesamtschulen die zentrale Abschlussarbeit im Fach Mathematik mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung geschrieben. Des Weiteren nahmen Schülerinnen und Schüler des 9. Schuljahrgangs der Integrierten Gesamtschulen teil, die am Ende dieses Schuljahrgangs voraussichtlich diese Schulform mit dem Hauptschulabschluss verlassen würden. Die Arbeit wurde nach einheitlichen Vorgaben bewertet. Die Ergebnisse der Arbeiten waren dem NiLS (Niedersächsisches Landesamt für Lehrerbildung und Schulentwicklung) auf elektronischem Wege zu melden.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den 9. Schuljahrgang der Hauptschule.

1. Konzeption der Mathematikarbeit

Die Mathematikarbeit wurde auf der Grundlage der geltenden „Rahmenrichtlinien für die Hauptschule Mathematik“ und der „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9)“ der Kultusministerkonferenz (KMK) von einer Kommission, der Fachlehrkräfte der beteiligten Schulformen angehörten, erarbeitet.

Die Aufgaben der zentralen Abschlussarbeit bezogen sich auf die ausgewiesenen Themenbereiche der „Rahmenrichtlinien für die Hauptschule Mathematik“ und auf die „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9)“.

Die Abschlussarbeit des 9. Schuljahrgangs bestand aus zwei Teilen: aus einem allgemeinen ersten Teil und einem fachlich differenzierten zweiten Wahlteil.

Im ersten Teil wurden Grundvorstellungen und Grundfertigkeiten mit überwiegendem Anteil im Anforderungsbereich I: Reproduzieren geprüft. Dieser Teil ist von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet worden.

Im zweiten Teil konnten die Schülerinnen und Schüler zwischen zwei Vorschlägen mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten (Geometrie und Prozent- und Zinsrechnung) auswählen. Die Aufgaben des zweiten Teils bezogen sich auf

- den Anforderungsbereich I: Reproduzieren
- den Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen
- den Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren,

wobei Aufgaben im Anforderungsbereich II überwogen.

Weiterhin wurde im zweiten Teil nach der Kurszugehörigkeit der Schülerinnen und Schüler differenziert, es gab jeweils spezielle Aufgaben für die A- und B-Kurse.

Die Vergleichbarkeit der Vorschläge ist dadurch gegeben, dass die Aufgaben im spezifischen Teil gleiche Anforderungsbereiche auswiesen.

Folgende Kompetenzbereiche wurden überprüft:

1. <u>Teil (allgemeiner Teil)</u> - Grundrechenarten, Überschlag und Schätzen - Grundvorstellungen zu Brüchen - Umgang mit Größen - Einfache lineare Gleichungen - Umgang mit: Zuordnungen, Prozentrechnung, Flächen- und Umfangsberechnung	2. <u>Teil (spezifischer Teil)</u> a. <u>Zuordnungen</u> - proportionale Zuordnungen - antiproportionale Zuordnungen - Zuordnungen mit Grundbetrag - Auswertungen von graphischen Darstellungen b. <u>Prozent- und Zinsrechnung</u> - Berechnung der drei Varianten der Prozentrechnung - Graphische Darstellung, z.B. Kreisdiagramm - A-Kurs: verminderter/ vermehrter Grundwert - Berechnung von Zinsen/ Kapital oder Zinssatz - Angaben der Zeit auch in Monaten und Tagen - A-Kurs: Berechnung der Zeit c. <u>Flächen</u> - Flächen- und Umfangsberechnung an Quadrat/ Rechteck/ Parallelogramm/ Dreieck/ Kreis und daraus zusammengesetzte Flächen - Konstruktion von Dreiecken nach den Kongruenzsätzen SSS, SWS, WSW, SSW d. <u>Körper</u> - Berechnung von Volumen/ Mantel/ Oberfläche von Prismen mit den Grundflächen aus Bereich 3
--	---

Die Schulen wurden im Schulverwaltungsblatt 4/2005 über die Termine informiert. Am 08.12.05 erhielten sie eine E-Mail mit Musteraufgaben in der Anlage und am 15.02.06 wurde eine Generalprobe zum Herunterladen der verschlüsselten Abschlussarbeiten durchgeführt. Das Angebot, sich zu Organisation und Aufgabenformaten zu äußern, wurde von Schulleitungen, Fachkonferenzleitungen oder Lehrkräften wahrgenommen. Die Hinweise wurden der Kommission mit der Bitte um Berücksichtigung bei der Konzeption zugeleitet.

2. Landesergebnisse

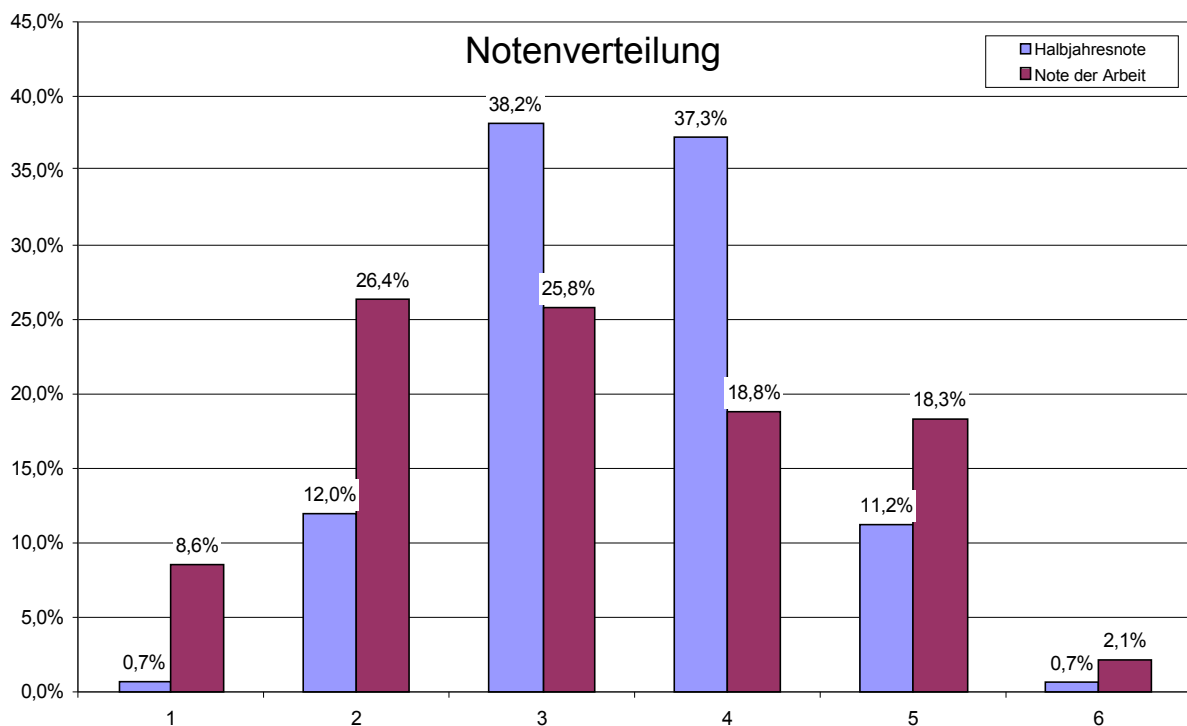
2.1. Beschreibung der Stichprobe

Insgesamt haben die Schulen die Ergebnisse der Arbeit von 19.655 Schülerinnen und Schülern (davon 42,2% Mädchen) bis zum 21.Juni 2006 eingegeben.

Für 14,2% der Schülerinnen und Schüler ist Deutsch nicht die Muttersprache, 14,1% sind so genannte „Rückläufer“, 15,6% Wiederholer des 9. Schuljahrgangs und 33,15% haben bereits mehr als neun Schulbesuchsjahre im Verlauf ihres schulischen Bildungsganges absolviert.

2.2. Notenverteilung insgesamt

Insgesamt waren 84 Punkte zu erreichen. Nach den Bewertungsvorgaben haben 8,6% der Schülerinnen und Schüler sehr gute, 26,4% gute, 25,8% befriedigende, 18,8% ausreichende, 18,3% mangelhafte und 2,1% ungenügende Ergebnisse erzielt.



Verteilung der Noten der Abschlussarbeit und der letzten Halbjahresnote

Es ergibt sich ein durchschnittlicher Notenwert von 3,18. Zum Vergleich lag der Mittelwert der vorangegangenen Halbjahresnote bei 3,48.

2.3. Wahlverhalten der Schülerinnen und Schüler

61,8% der Schülerinnen und Schüler entschieden sich für den Wahlteil Prozent- und Zinsrechnung, 38,2% bevorzugten die Aufgaben des Wahlteils Geometrie.

2.4. Wahlverhalten in Bezug auf die Resultate der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler, die sich für den Wahlteil Geometrie entschieden haben, erzielten im Basisteil im Durchschnitt bessere Ergebnisse (**Anlage 1**).

Die erreichten Punkte im Wahlteil Geometrie liegen im Durchschnitt höher als im Wahlteil Prozent- und Zinsrechnung. Daraus lässt sich eine Neigung der lernstärkeren Schülerinnen und Schüler zur Auswahl der Geometrieaufgaben vermuten.

2.5. Ergebnisse zum Basisteil

Im Basisteil konnten insgesamt 28 Punkte erreicht werden. Im Durchschnitt wurden 68,00% dieses Maximalwertes erreicht. 9,8% der Schülerinnen und Schüler erreichten mehr als 90% der Höchstpunktzahl, während 18,4% der Schülerinnen und Schüler unter einem Wert von 50% der Gesamtpunktzahl blieben (**Anlage 2**).

2.6. Wahlverhalten und Ergebnisse bei Jungen und Mädchen

Die Wahlpräferenzen von Jungen und Mädchen unterscheiden sich im Wesentlichen nicht. Lediglich der Anteil der Jungen im Kurs A der Wahlalternative „Geometrie“ ist etwas größer (**Anlage 3**). Dies erklärt sich aus den Gesamtergebnissen:

Hier schneiden Jungen insgesamt besser ab als Mädchen und Schüler mit besserem Abschneiden wählten häufiger den Wahlteil Geometrie (**Anlage 4**).

2.7. Ergebnisse bei Schülerinnen und Schülern mit deutscher bzw. nicht deutscher Herkunftssprache

14,2 % der Schülerinnen und Schüler haben eine andere Herkunftssprache als Deutsch. In allen Themenbereichen der Abschlussarbeit erzielten die Schülerinnen und Schüler mit deutscher Herkunftssprache höhere Mittelwerte als jene mit nicht deutscher. Dieses Ergebnis ist unabhängig von der Kurszugehörigkeit (**Anlage 5**).

2.8. Ergebnisse von Wiederholern und Schülerinnen und Schüler mit mehr als neun Schulbesuchsjahren

In allen Bereichen ist der durchschnittliche Punktwert der Wiederholer niedriger als jener der Schüler mit neun Schulbesuchsjahren (**Anlage 6**).

Bei Schülerinnen und Schülern mit mehr als neun Schulbesuchsjahren liegt der Mittelwert ebenfalls in allen Konstellationen unter dem der Schülerinnen und Schüler mit neun Schulbesuchsjahren (**Anlage 7**).

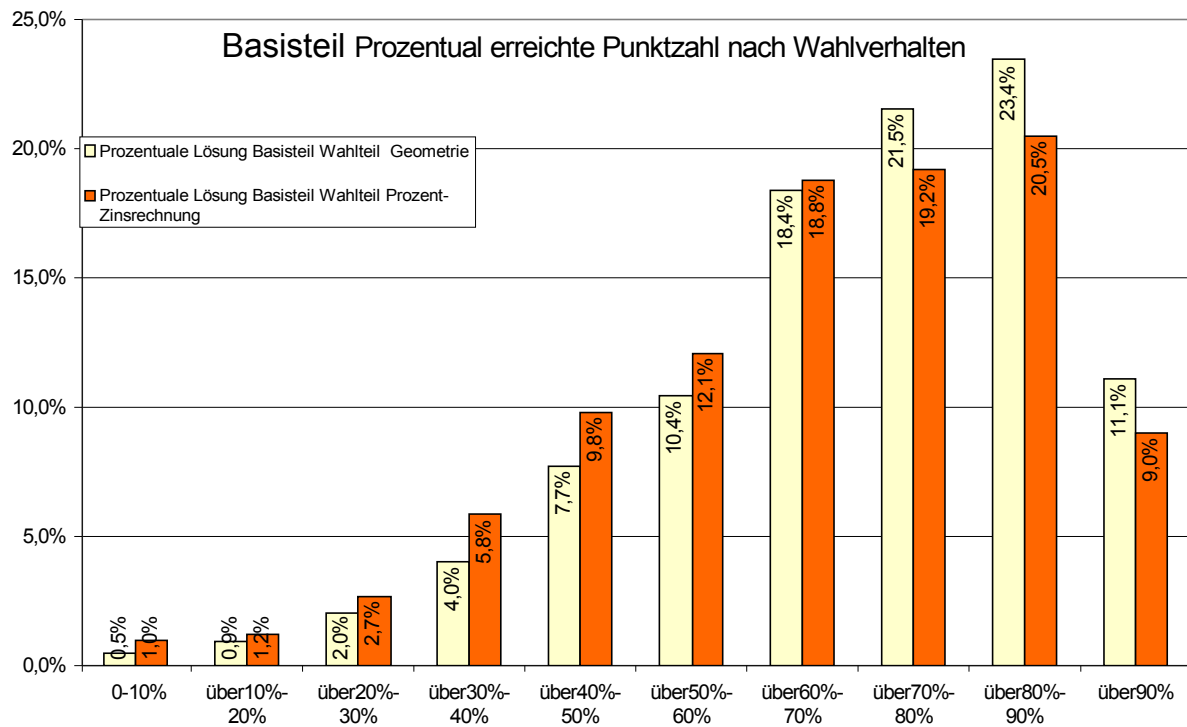
2.9. Ergebnisse von Rückläufern

Rückläufer weisen weder im Basisteil noch in den Wahlteilen Geometrie oder Prozent- und Zinsrechnung signifikante Mittelwertsunterschiede auf, wenn sie sich im Kurs A befinden. Im Kurs B schneiden sie in allen Themenbereichen besser ab (**Anlage 8**).

3. Regionale Ergebnisse

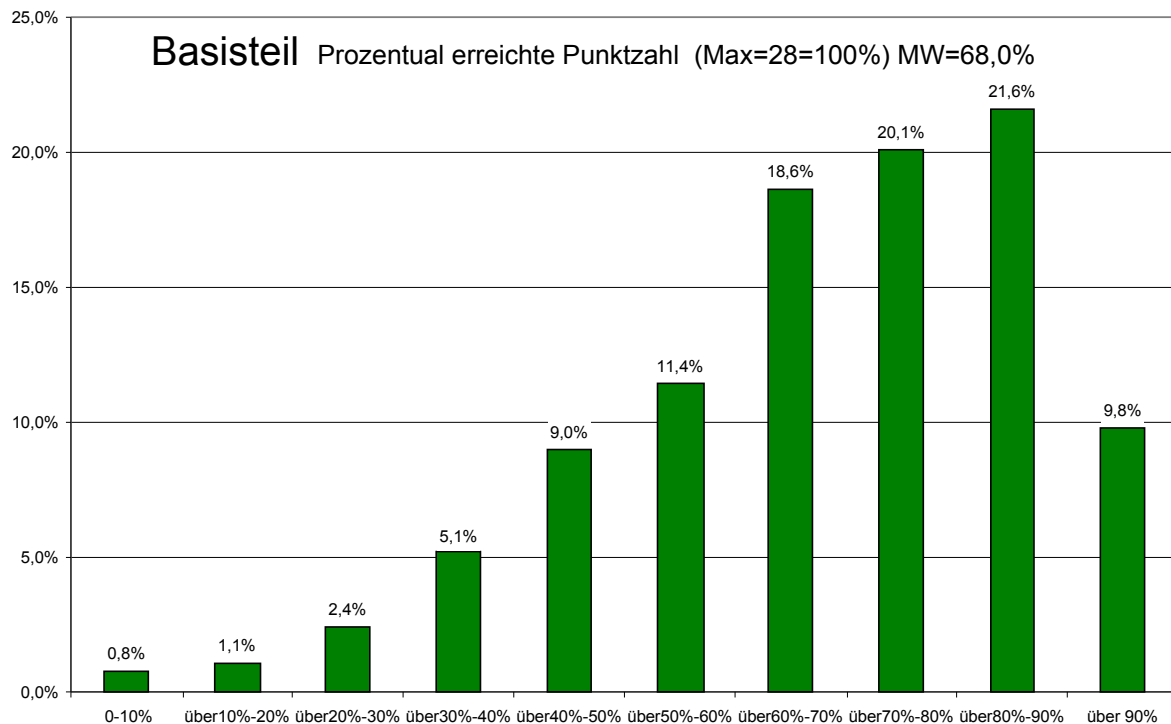
Der landesweite Punktmittelwert beträgt 53,84. Die durchschnittlich erreichten Punktzahlen in den Landkreisen und kreisfreien Städte weichen teilweise erheblich nach oben bzw. unten voneinander ab (**Anlagen 9 und 10**).

Anlage 1:



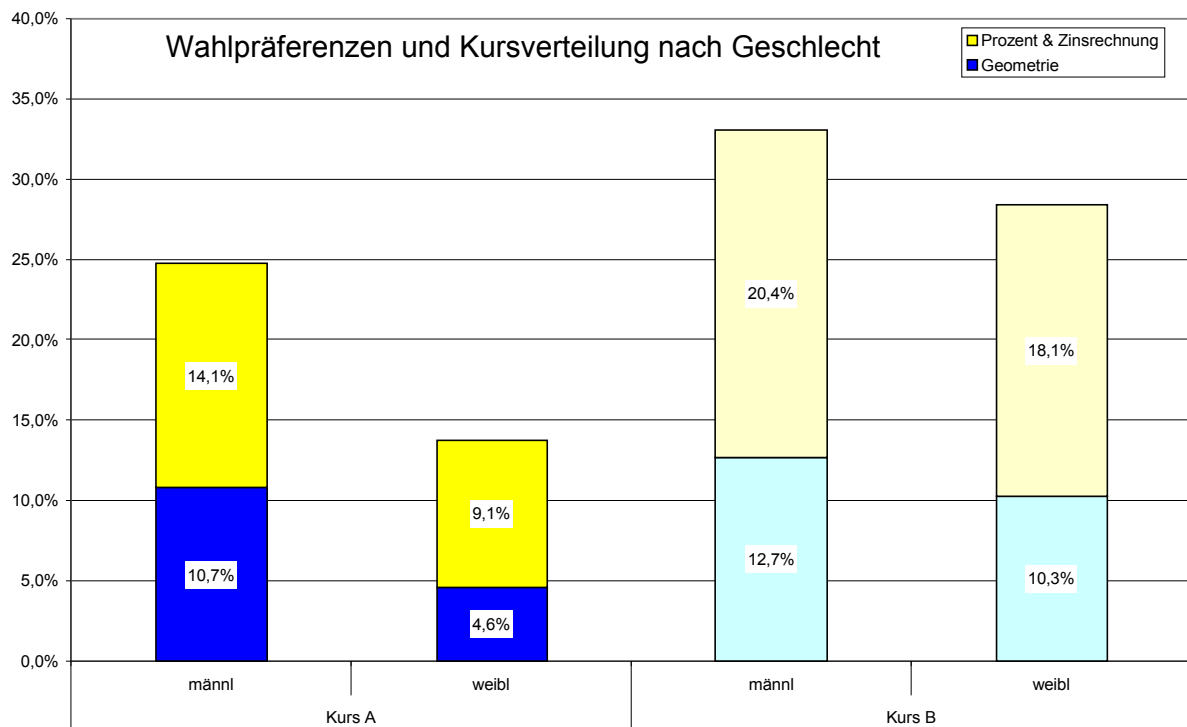
Verteilung der prozentual erreichten Punktzahl im Basisteil nach Häufigkeit in %, je nach Wahlverhalten

Anlage 2:



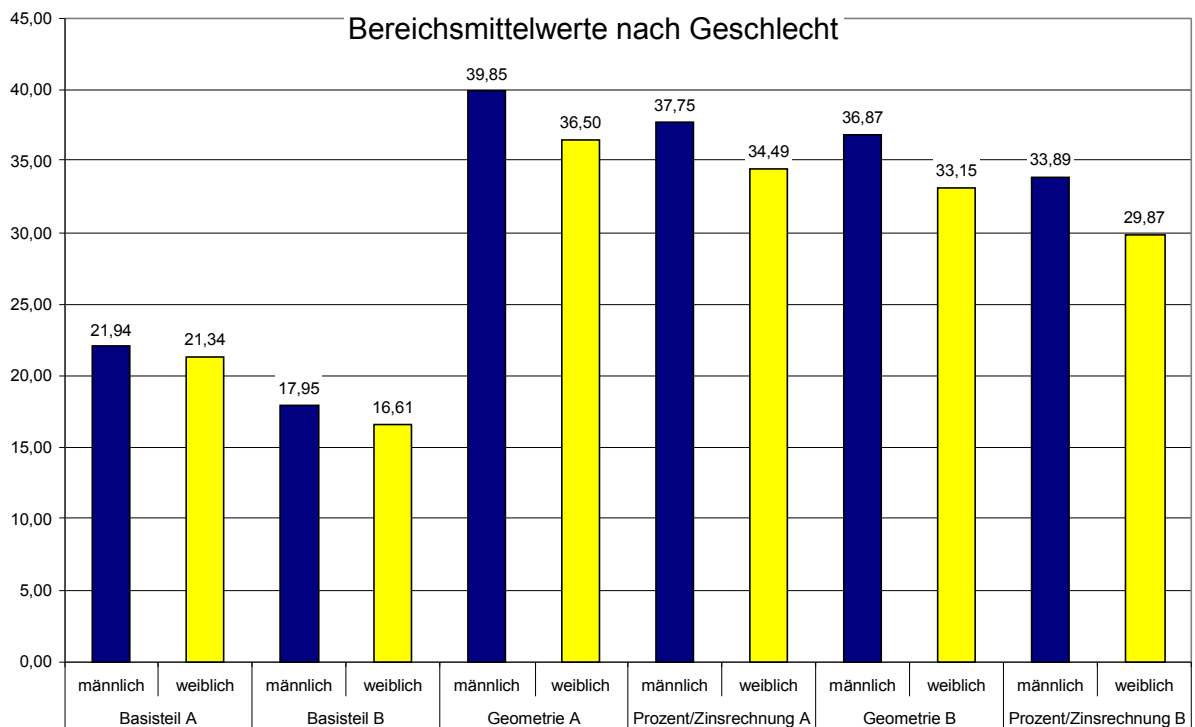
Verteilung der prozentual erreichten Punktzahl im Basisteil nach Häufigkeit in %

Anlage 3:



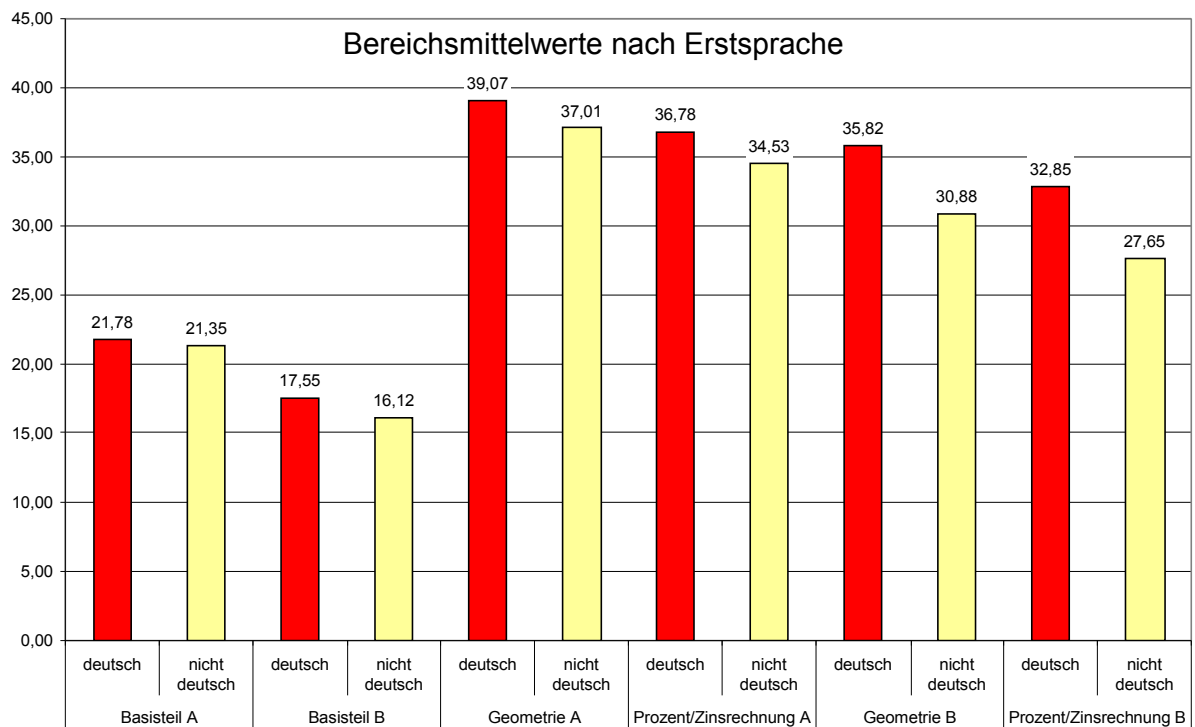
Verteilung des Wahlverhaltens nach Geschlecht

Anlage 4:



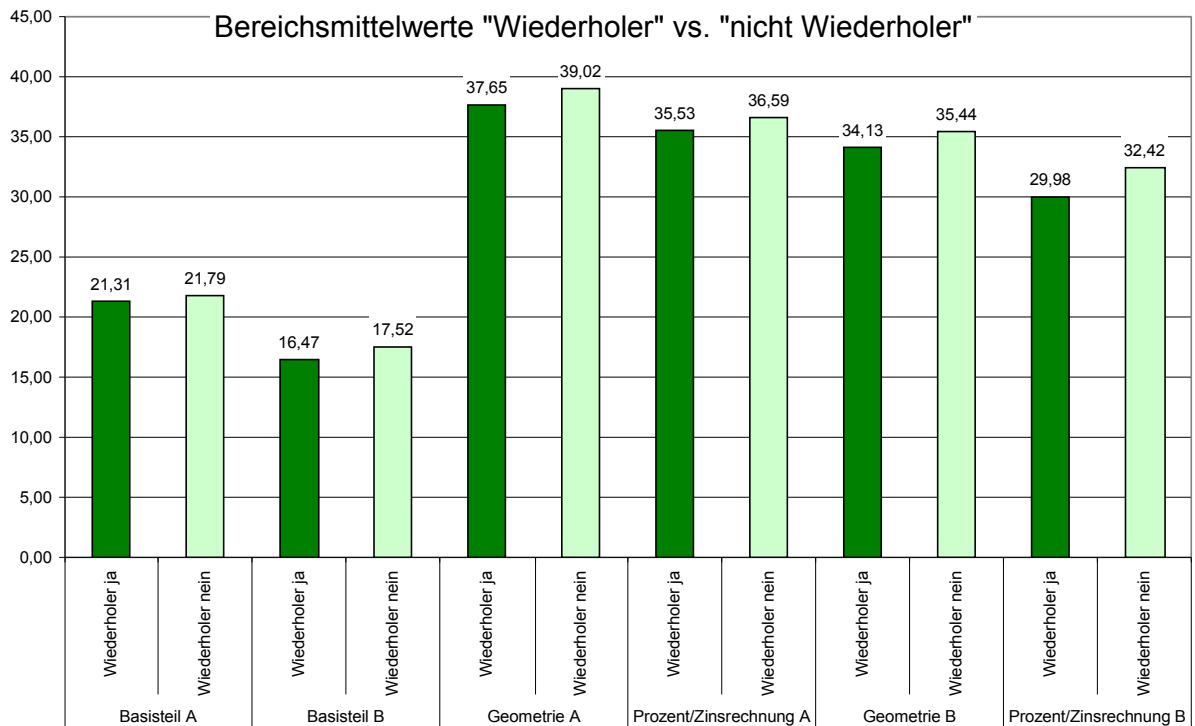
Verteilung der Bereichsmittelwerte nach Geschlecht

Anlage 5:



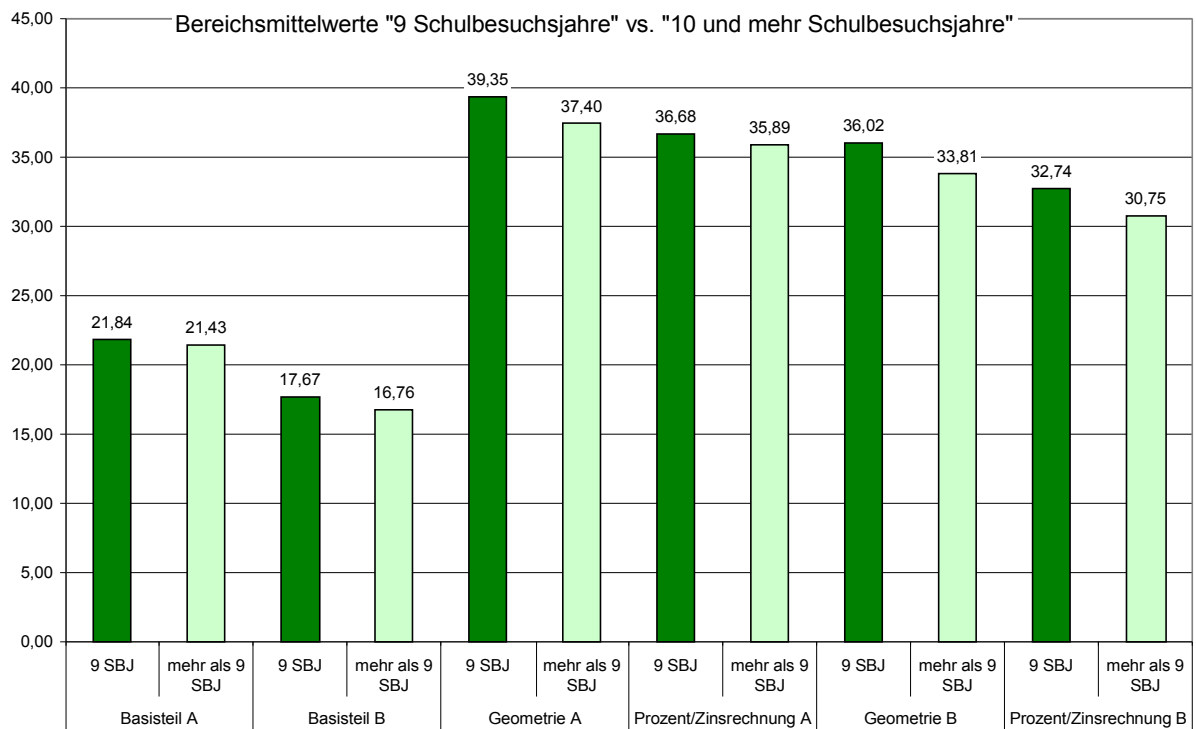
Verteilung der Bereichsmittelwerte nach Erstsprache

Anlage 6:



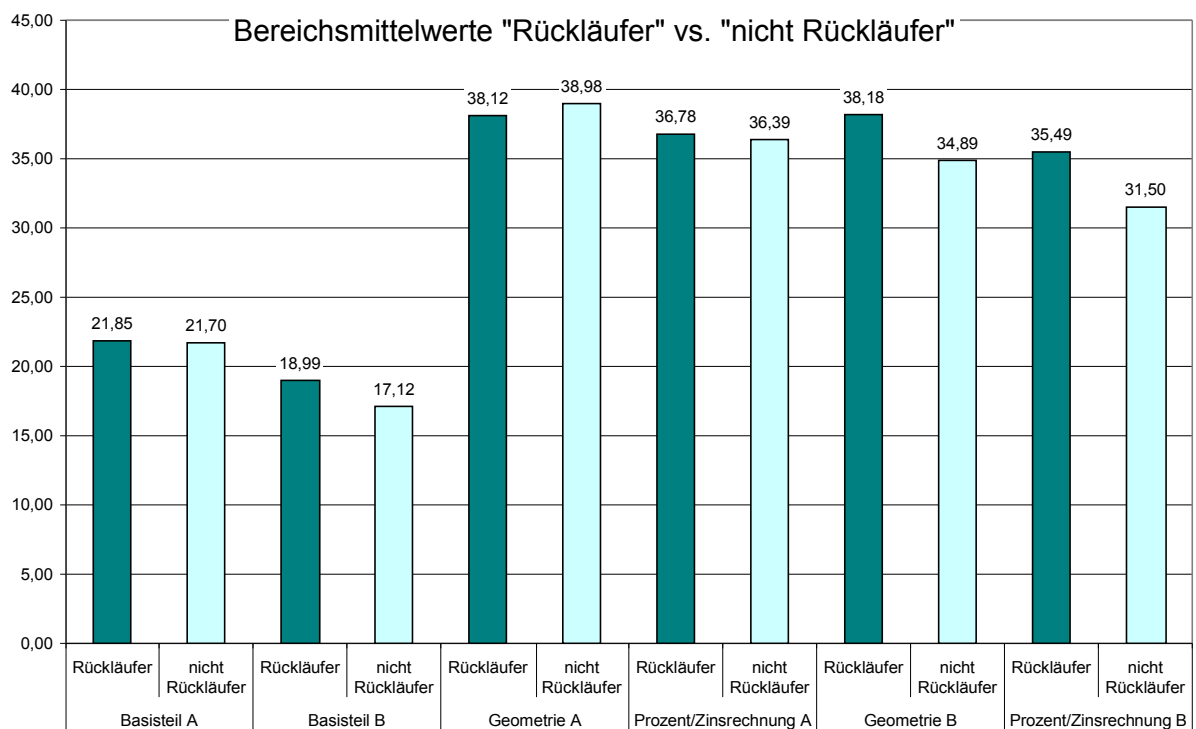
Verteilung der Bereichsmittelwerte nach Merkmal „Wiederholer“

Anlage 7:



Verteilung der Bereichsmittelwerte nach Merkmal „Neun und mehr Schulbesuchsjahre“

Anlage 8:



Verteilung der Bereichsmittelwerte nach Merkmal „Rückläufer“

Anlage 9:

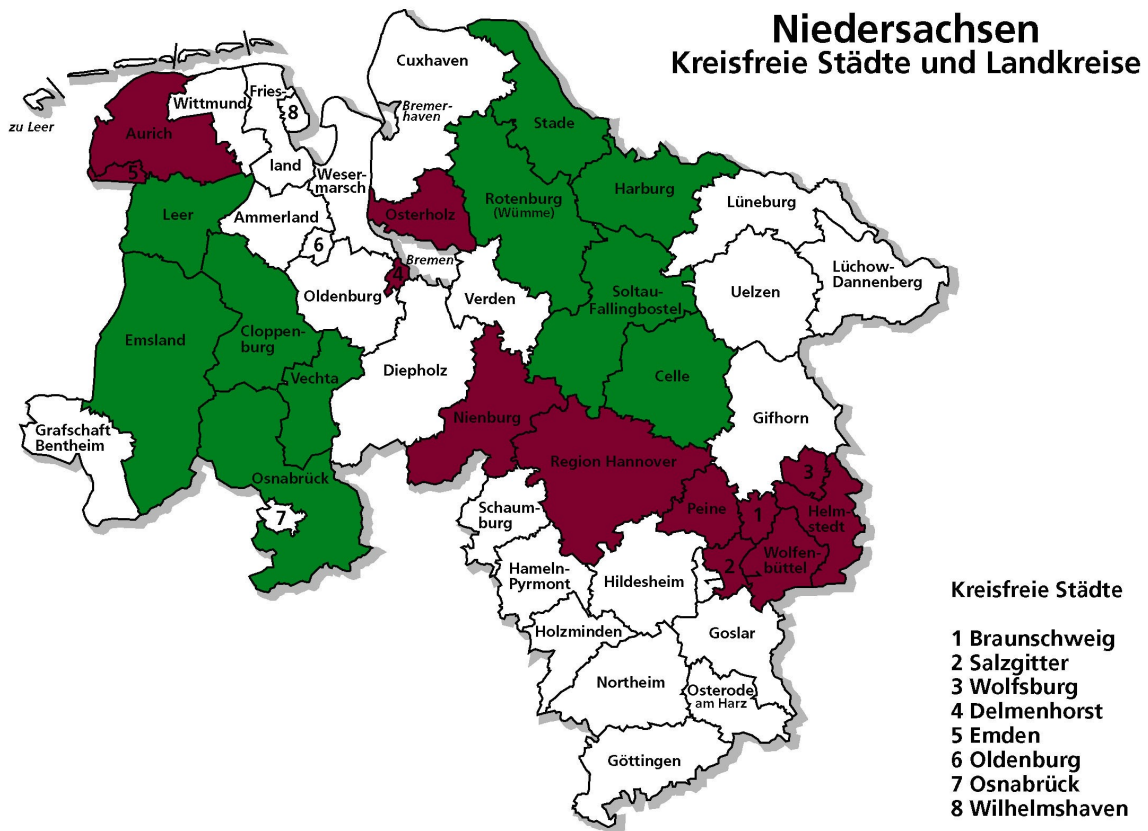
Punktmittelwerte auf Kreisebene (Landesweiter Mittelwert: 53,84 von 84)

Landkreis/ Region/ Stadt	Punkt- mittelwert	Noten- mittelwert	Anteil HS-Schüler in %	Anteil nichtdeutscher Schüler in %
101 Stadt Braunschweig	47,41	3,64	18,84	22,5
102 Stadt Salzgitter	46,42	3,74	30,4	36,1
103 Stadt Wolfsburg	44,85	3,89	18,01	18,7
151 Landkreis Gifhorn	51,51	3,39	29,85	9,8
152 Landkreis Göttingen	52,99	3,29	19,38	15,4
153 Landkreis Goslar	53,53	3,23	25,67	12,4
154 Landkreis Helmstedt	43,55	4,02	27,24	18,6
155 Landkreis Northeim	55,28	3,06	24,82	15,2
156 Landkreis Osterode/Harz	51,02	3,42	28,28	9,8
157 Landkreis Peine	45,79	3,88	26,96	22,0
158 Landkreis Wolfenbüttel	50,64	3,47	30,01	14,7
201 Region Hannover - Stadt	45,80	3,69	15,87	40,2
241 Region Hannover - Land	51,67	3,36	18,36	23,9
251 Landkreis Diepholz	55,70	3,05	25,34	13,0
252 Landkreis Hameln-Pyrmont	54,13	3,13	25,87	13,7
254 Landkreis Hildesheim	51,58	3,36	25,06	14,8
255 Landkreis Holzminden	54,89	3,04	31,07	12,9
256 Landkreis Nienburg/Weser	50,85	3,50	32,05	14,0
257 Landkreis Schaumburg	52,08	3,33	20,82	15,8
351 Landkreis Celle	57,85	2,87	31,46	9,4
352 Landkreis Cuxhaven	53,04	3,30	29,25	9,5
353 Landkreis Harburg	58,05	2,86	22,44	16,0
354 Lüchow-Dannenberg	50,92	3,38	25,2	5,9
355 Landkreis Lüneburg	51,02	3,42	22,72	12,1
356 Landkreis Osterholz	47,99	3,64	20,66	17,0
357 Landkreis Rotenburg/Wümme	57,84	2,86	32,89	4,6
358 Landkreis Soltau-Fallingb.ostel	56,49	3,00	34,2	9,2
359 Landkreis Stade	56,51	2,98	31,08	14,3
360 Landkreis Uelzen	50,51	3,47	24,11	5,0
361 Landkreis Verden	54,74	3,11	27,9	18,3
401 Stadt Delmenhorst	42,48	3,94	27,48	25,0
402 Stadt Emden	43,74	3,94	32,07	16,4
403 Stadt Oldenburg	53,32	3,20	17,36	16,2
404 Stadt Osnabrück	53,62	3,11	21,47	19,1
405 Stadt Wilhelmshaven	54,17	3,14	30,57	12,3
451 Landkreis Ammerland	55,23	3,03	28,62	10,7
452 Landkreis Aurich	49,37	3,57	28,5	9,6
453 Landkreis Cloppenburg	58,28	2,85	36,0	14,3
454 Landkreis Emsland	60,77	2,65	34,53	7,4
455 Landkreis Friesland	56,28	3,00	35,96	3,2
456 Landkreis Grafschaft Bentheim	55,56	3,07	34,58	12,8
457 Landkreis Leer	56,17	3,00	37,26	7,7
458 Landkreis Oldenburg	54,45	3,17	34,74	7,7
459 Landkreis Osnabrück	55,91	3,02	32,62	12,0
460 Landkreis Vechta	60,35	2,66	30,34	23,9
461 Landkreis Wesermarsch	50,94	3,40	36,25	12,9
462 Landkreis Wittmund	53,09	3,30	34,85	7,2

Anmerkung: Aufgrund unterschiedlicher Streuungen lässt sich der Punktmittelwert nicht „1:1“ in einen Notenmittelwert umrechnen.

Anlage 10:

braun eingefärbte Gebiete: Mittelwerte sind mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit von unter 0,1% statistisch signifikant niedriger



Signifikante Mittelwertsunterschiede nach Kreisen und kreisfreien Städten (signifikante Unterschiede farbig eingefärbt)

Zur Erläuterung der Karte:

Die Karte ist nicht in dem Sinne zu lesen, dass sie alle Gebiete mit besonders hohen bzw. niedrigen Punktmittelwerten erfasst. Es sind nur die Gebiete in den entsprechenden Farben eingefärbt, deren ermittelte Werte als „statistisch signifikant“ bezeichnet werden können.

Diese Signifikanz hängt von der Anzahl der erfassten Schülerinnen und Schüler einer Region und dem Abweichen des Ergebnisses vom Landesmittelwert ab. So kann z.B. ein Landkreis mit einer relativ geringen Schülerzahl und einem relativ guten und/ oder relativ schlechten Ergebnis hier nicht eingefärbt werden, da der ermittelte Koeffizient statistisch nicht aussagekräftig genug ist. Erst wenn die erreichte Punktzahl sehr weit vom Landesdurchschnitt abweicht oder ein unter- oder überdurchschnittlicher Punktwert in Kombination mit einer großen Schülerzahl auftritt, gewinnt dies statistische Relevanz. So sind Gebiete eingefärbt, die aufgrund des relativ „extremen“ Punktmittelwertes in Verbindung mit einer bestimmten Schülerzahl statistisch als verwertbar gelten.