

# Auswertung der Befragung zur Einschätzung der schriftlichen Abiturprüfung im Fach Mathematik mit erhöhtem Anforderungsniveau (2024)

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Angaben .....	2
Methodik .....	2
Rückmeldung der Schulen .....	3
Prüfungsteilnehmende und Noten.....	4
Aufgabenerfüllung.....	6
Teil A - Pflichtaufgaben .....	6
Teil A – Wahlaufgaben .....	6
Teil B1 – Analysis (Pflichtaufgaben) .....	7
Teil B2 – Analytische Geometrie/Algebra (Pflichtaufgaben).....	7
Teil B3 – Stochastik (Pflichtaufgaben) .....	7
Einschätzung der zur Verfügung stehenden Zeit .....	8
Einschätzung Schwierigkeit der Aufgaben .....	9
Inhaltliche Rückmeldungen, Hinweise und Anregungen zu den Aufgaben .....	13
Abschließende Mitteilung .....	19

# Allgemeine Angaben

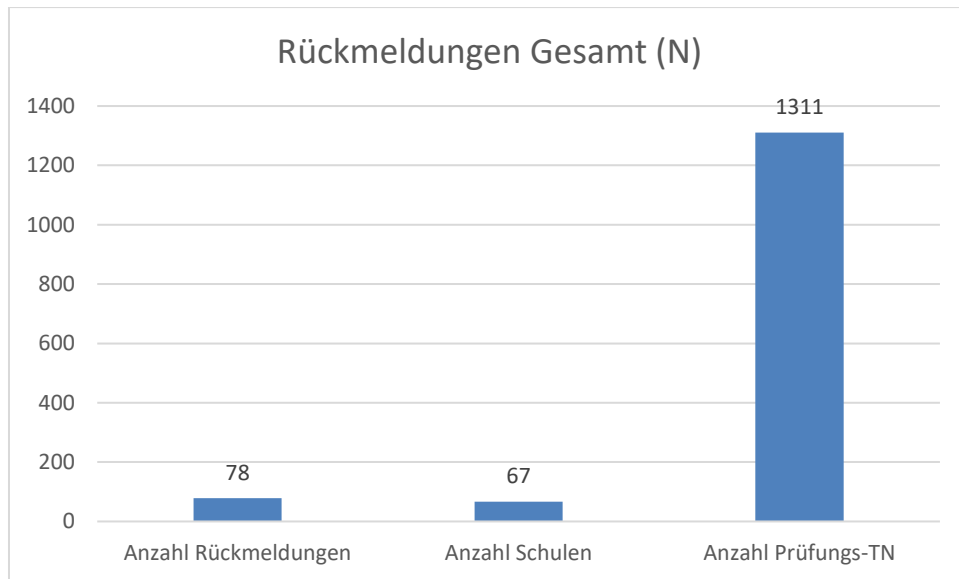
## Methodik

Die Evaluation der schriftlichen Abiturprüfung 2024 im Fach Mathematik mit erhöhtem Anforderungsniveau (eA) wurde im Zeitraum vom 07.05. – 09.07.2024 als eine reine Online-Befragung in SoSci Survey durchgeführt. Sie wurde an Fachlehrkräfte gerichtet, die im Schuljahr 2023/2024 einen Kurs im Fach Mathematik auf erhöhtem Anforderungsniveau unterrichteten. Es wurden Angaben zur Schulnummer, zum Schulamtsbereichs, der Anzahl der Prüfungsteilnehmenden (je Aufgabe), deren erreichte Bewertungseinheiten und Prüfungsnoten sowie der Kursarbeitsnote erfragt. Zudem wurden die Lehrkräfte gebeten, Einschätzungen zum Schwierigkeitsgrad der Aufgaben, der zur Verfügung stehenden Prüfungszeit in Relation zum Aufgabenumfang sowie freitextliche Anmerkungen und Hinweise zu den einzelnen Prüfungsaufgaben abzugeben.

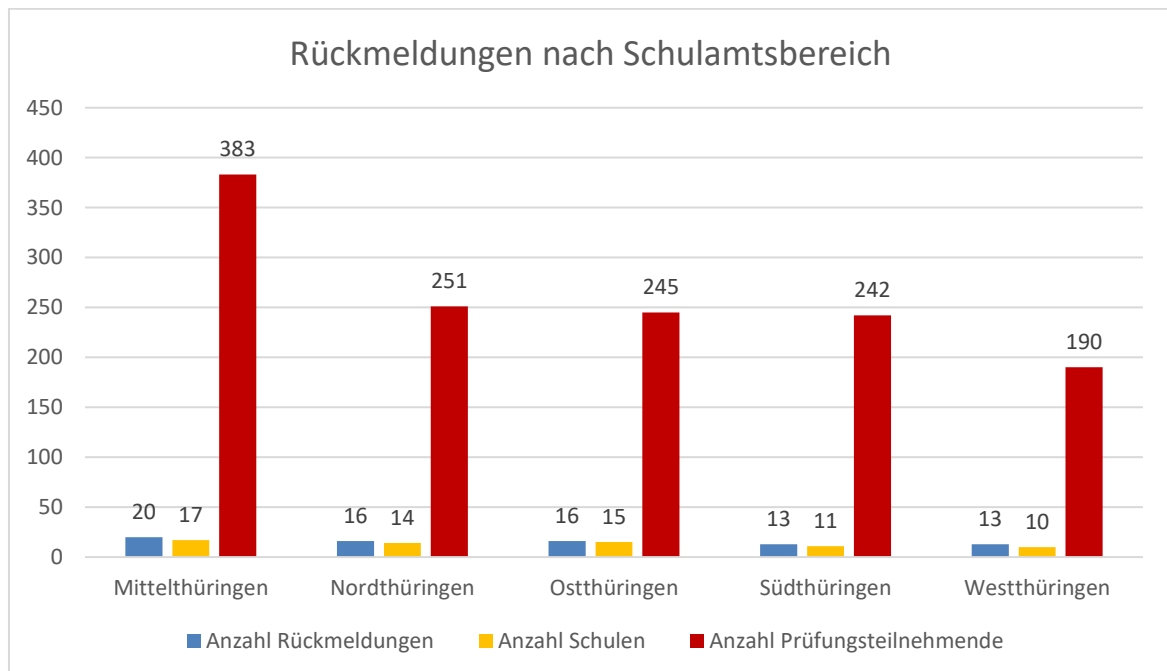
Nach der Bereinigung der Daten lagen insgesamt **78 auswertbare Fragebögen** vor. Dafür wurde ein Abgleich zwischen den angegebenen Prüfungsteilnehmer\*innen, der Summe der Prüfungsteilnehmer\*innen nach Leistungspunkten im Abitur sowie der Bedarfsmeldeliste durchgeführt. Fragebögen, die hierbei inkonsistente Daten (z. B. doppelte Schulnummern, bei denen aufgrund des Bearbeitungsabbruchs eines Fragebogens sowie vollständiger Übereinstimmung mit einem weiteren Datensatz eine doppelte Bearbeitung angenommen wird) oder einen sehr hohen Anteil (80%) fehlender Werte aufwiesen, wurden für die weitere Berechnung der Prüfungsergebnisse ausgeschlossen. In der Darstellung der Ergebnisse zur inhaltlichen Einschätzung wurden diese Daten aber berücksichtigt.

## Rückmeldung der Schulen

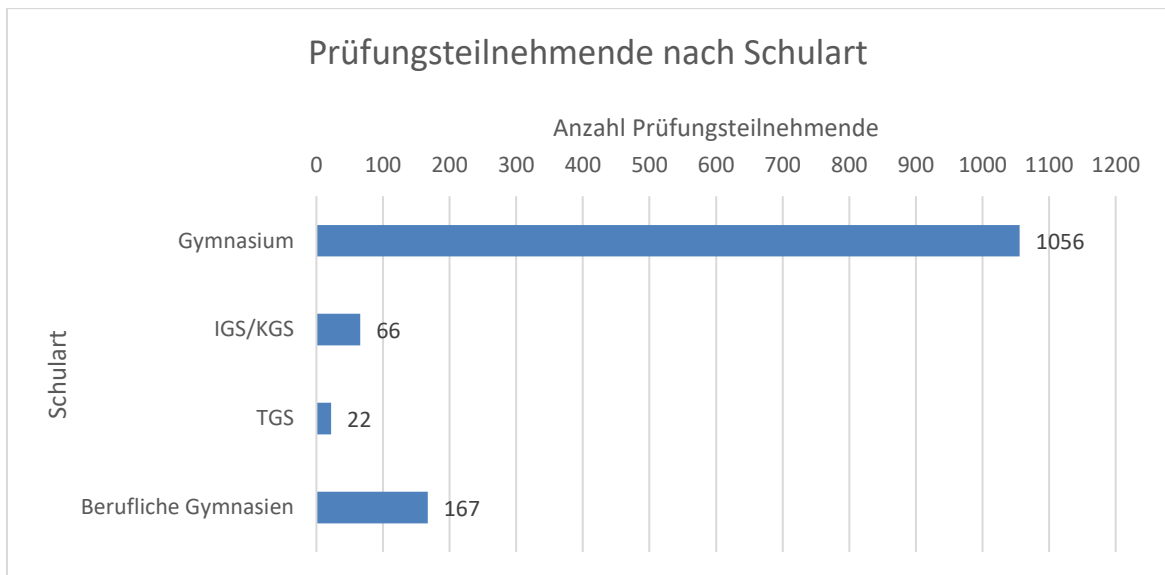
Laut Bedarfsanmeldung zum Abitur 2024 meldeten 139 Schulen insgesamt 2794 Schüler\*innen für die schriftlichen Abiturprüfungen im Fach Mathematik eA. Nach Abschluss der Befragung lagen 78 Rückmeldungen aus 67 Schulen zu insgesamt 1311 Prüfungsteilnehmenden vor. Die Quote der an der Befragung teilgenommenen Schulen beträgt somit 48,2%, die angegebene Anzahl der Prüfungsteilnehmenden im Fragebogen entspricht einer Quote von 46,9%.



Bezogen auf die Schulamtsbereiche ergibt sich nachfolgende Verteilung der Rückmeldungen:

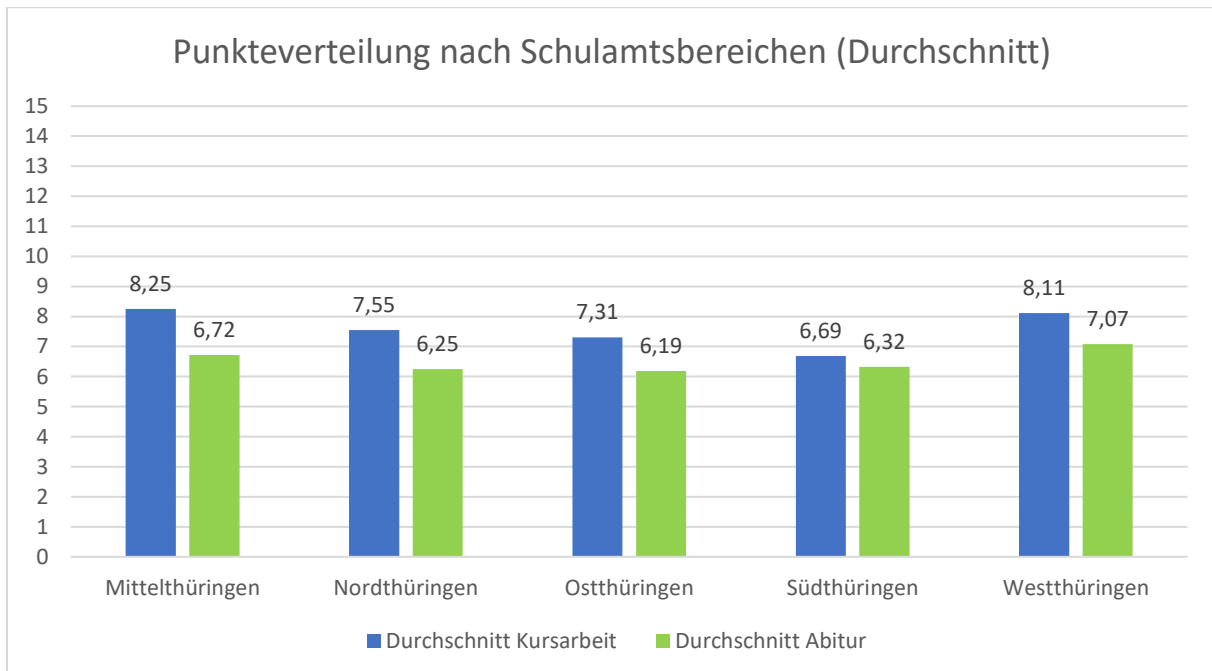


In Summe meldeten die Schulen, getrennt nach Schularten, nachfolgende Anzahl Prüfungsteilnehmer:



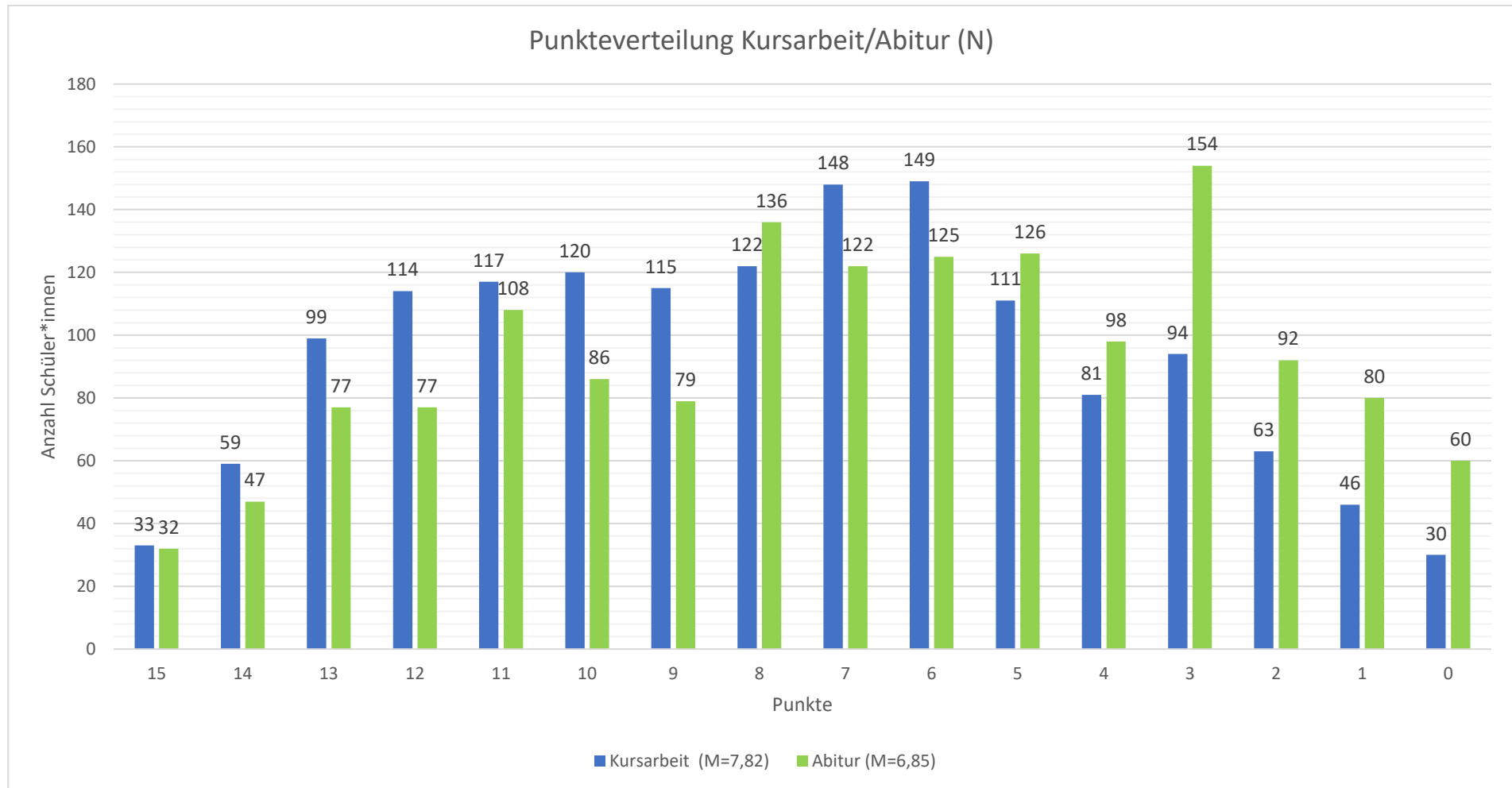
## Prüfungsteilnehmende und Noten

In der folgenden Grafik sind die durchschnittlichen Punktzahlen der Kursarbeit bzw. des Abiturs in den einzelnen Schulamtsbereichen dargestellt.



Die Verteilung der Abiturdurchschnitte der einzelnen Kurse bzw. Schulen zeigt eine sehr große Spannweite vom Minimum mit 2,11 Notenpunkte bis zum Maximum von 12,50 Notenpunkten im Abitur 2024. Die Standardabweichung ist mit 2,27 als sehr hoch einzuschätzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Unterschiede zwischen den Schulen bzw. Kursen sehr groß sind.

Aus den 78 auswertbaren Datensätzen lässt sich folgende Punkteverteilung der Kursarbeit/des Abiturs entnehmen:



Die durchschnittliche Abiturnote im Fach Mathematik eA bei 1275 berichteten Prüfungsteilnehmenden beträgt 6,50 Notenpunkte. Die durchschnittliche Note der Kursarbeit bei 1261 dokumentierten Schüler\*innen beträgt 7,61 Notenpunkte.

## Aufgabenerfüllung

In die Auswertung der Aufgabenerfüllung gingen 73 Datensätze mit insgesamt 1230 Prüfungsteilnehmenden ein. Aus der Datenanalyse wurden 2 Datensätze aufgrund fehlender Werte für den Bereich der Aufgabenerfüllung und drei weitere Datensätze aufgrund uneindeutiger Angaben zu Prüfungsteilnehmenden ausgeschlossen.

### Teil A - Pflichtaufgaben

Aufgabe	max. erreichbare BE	Summe TN	Summe max. erreichbare BE	Summe erreichte BE	prozentuale Erfüllung
1	5	1230	6150	4300	69,92%
2a	2	1230	2460	2011	81,75%
2b	3	1230	3690	2228	60,38%
3a	2	1230	2460	1068	43,41%
3b	3	1230	3690	1930	52,30%
4a	1	1230	1230	210	17,07%
4b	4	1230	4920	2502	50,85%

### Teil A – Wahlaufgaben

In die Betrachtung der Wahlaufgaben wurden nur jene Datensätze aufgenommen, bei denen zusätzlich zu den bereits benannten Kriterien die Anzahl der Prüfungsteilnehmenden mit der Teilnehmendenzahl in den Wahlaufgaben übereinstimmt. Somit gingen in die Auswertung der Wahlaufgaben 47 Datensätze mit insgesamt 749 berichteten Prüfungsteilnehmenden ein.

Aufgabe	max. erreichbare BE	Summe TN (in%)	Summe max. erreichbare BE	Summe erreichte BE	prozentuale Erfüllung
5a	1	376 (50,20%)	376	311	82,71%
5b	4	365 (48,73%)	1460	715	48,97%
6	5	184 (24,57%)	920	545	59,24%
7a	2	358 (47,80%)	716	659	92,04%
7b	3	358 (47,80%)	1074	447	41,62%
8a	1	250 (33,38%)	250	238	95,20%
8b	4	247 (32,98%)	988	464	46,96%
9	5	194 (25,90%)	970	401	41,34%

10a	<b>2</b>	103 (13,75%)	206	153	74,27%
10b	<b>3</b>	103 (13,75%)	309	101	32,69%

### Teil B1 – Analysis (Pflichtaufgaben)

Aufgabe	max. erreichbare BE	Summe TN	Summe max. erreichbare BE	Summe erreichte BE	prozentuale Erfüllung
1a	<b>2</b>	1230	2460	1302	52,93%
1b	<b>8</b>	1230	9840	7575	76,98%
1c	<b>3</b>	1230	3690	1690	45,80%
1d	<b>6</b>	1230	7380	2972	40,27%
1e	<b>8</b>	1230	9840	3248	33,01%
2a	<b>4</b>	1230	4920	3688	74,96%
2b	<b>4</b>	1230	4920	3024	61,46%
2c	<b>5</b>	1230	6150	3598	58,50%

### Teil B2 – Analytische Geometrie/Algebra (Pflichtaufgaben)

Aufgabe	max. erreichbare BE	Summe TN	Summe max. erreichbare BE	Summe erreichte BE	prozentuale Erfüllung
a	<b>4</b>	1230	4920	3558	72,32%
b	<b>3</b>	1230	3690	1498	40,60%
c	<b>3</b>	1230	3690	2688	72,85%
d	<b>5</b>	1230	6150	2687	43,69%
e	<b>1</b>	1230	1230	951	77,32%
f	<b>4</b>	1230	4920	2169	44,09%
g	<b>2</b>	1230	2460	881	35,81%
h	<b>3</b>	1230	3690	1087	29,46%

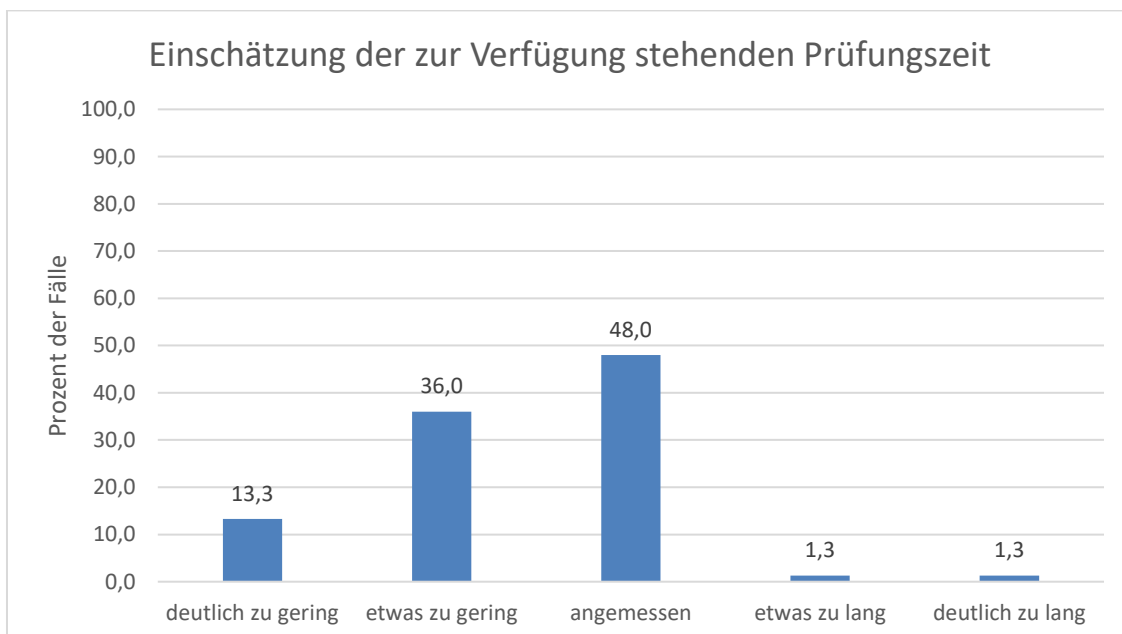
### Teil B3 – Stochastik (Pflichtaufgaben)

Aufgabe	max. erreichbare BE	Summe TN	Summe max. erreichbare BE	Summe erreichte BE	prozentuale Erfüllung
a	<b>4</b>	1230	4920	3424	69,59%
b	<b>5</b>	1230	6150	4217	68,57%
c	<b>3</b>	1230	3690	1632	44,23%
d	<b>5</b>	1230	6150	3122	50,76%
e	<b>4</b>	1230	4920	1666	33,86%
f	<b>4</b>	1230	4920	880	17,89%

## Einschätzung der zur Verfügung stehenden Zeit

Die zur Verfügung stehende Prüfungszeit in Relation zum Umfang der Aufgabenstellung wurde im Mittel als „etwas zu gering“ eingeschätzt. 13,2% der Befragten gaben an, sie sei „deutlich zu gering“ und 35,5% sie sei „etwas zu gering“ gewesen. Hingegen äußerten 48% der Lehrkräfte, dass sie die zur Verfügung stehende Zeit als angemessen ansahen. Nur ein kleiner Teil (2,6%) gab an, die Zeit sei „etwas zu lang“ oder „deutlich zu lang“ gewesen.

<b>Zeit</b>					
(Skala: 1 = deutlich zu gering, 2 = etwas zu gering, 3 = angemessen, 4 = etwas zu lang, 5 = deutlich zu lang)					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	deutlich zu gering	10	13,2	13,3	13,3
	etwas zu gering	27	35,5	36,0	49,3
	angemessen	36	47,4	48,0	97,3
	etwas zu lang	1	1,3	1,3	98,7
	deutlich zu lang	1	1,3	1,3	100,0
	Gesamt	75	98,7	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	1	1,3		
Gesamt		76	100,0		
Mittelwert = 2,41, Standardabweichung = ,790					

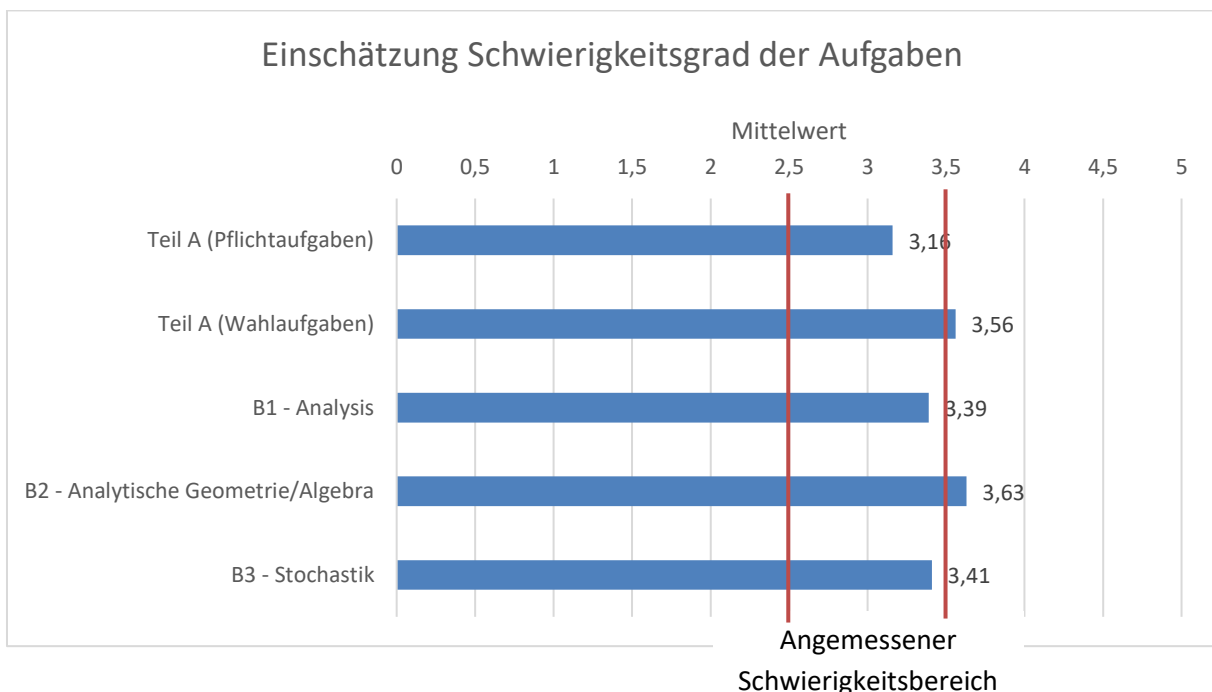




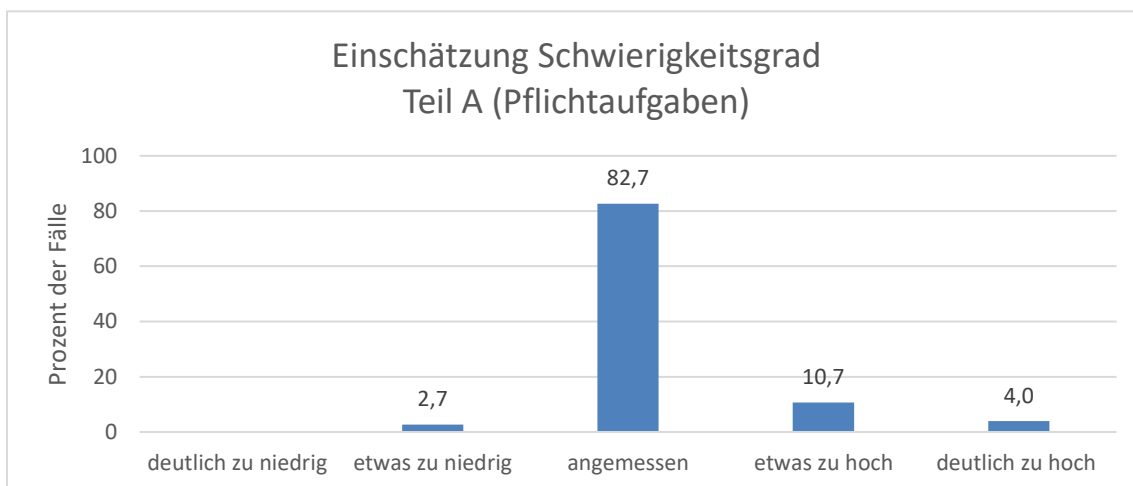
## Einschätzung Schwierigkeit der Aufgaben

Der Schwierigkeitsgrad der Pflichtaufgaben in Teil A wurde von den Befragten im Mittel als angemessen ( $M = 3,16$ ) eingeschätzt, wohingegen die Wahlaufgaben dieses Teils als eher etwas zu hoch ( $M = 3,56$ ) beurteilt wurden. Die Aufgaben zur Analysis und Stochastik des B-Teils wurden im Mittel als noch angemessen beschrieben (Analysis:  $M = 3,39$ , Stochastik:  $M = 3,41$ ), der Teil zur analytischen Geometrie und Algebra hingegen als etwas zu hoch ( $M = 3,63$ ).

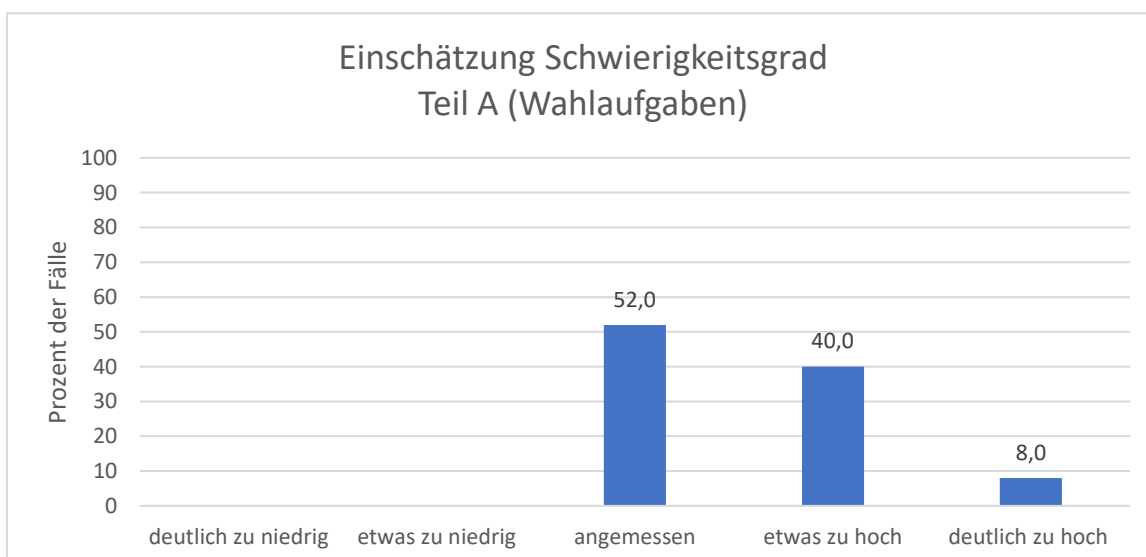
Schwierigkeitsgrad der Aufgaben					
(Skala: 1 = deutlich zu niedrig, 2 = etwas zu niedrig, 3 = angemessen, 4 = etwas zu hoch, 5 = deutlich zu hoch)					
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Teil A-Pflichtaufgaben (hilfsmittelfrei)	75	2	5	3,16	,521
Teil A-Wahlaufgaben (hilfsmittelfrei)	75	3	5	3,56	,642
Teil B1-Analysis	75	3	5	3,39	,634
Teil B2-Analytische Geometrie/Algebra	75	3	5	3,63	,731
Teil B3-Stochastik	74	2	5	3,41	,739



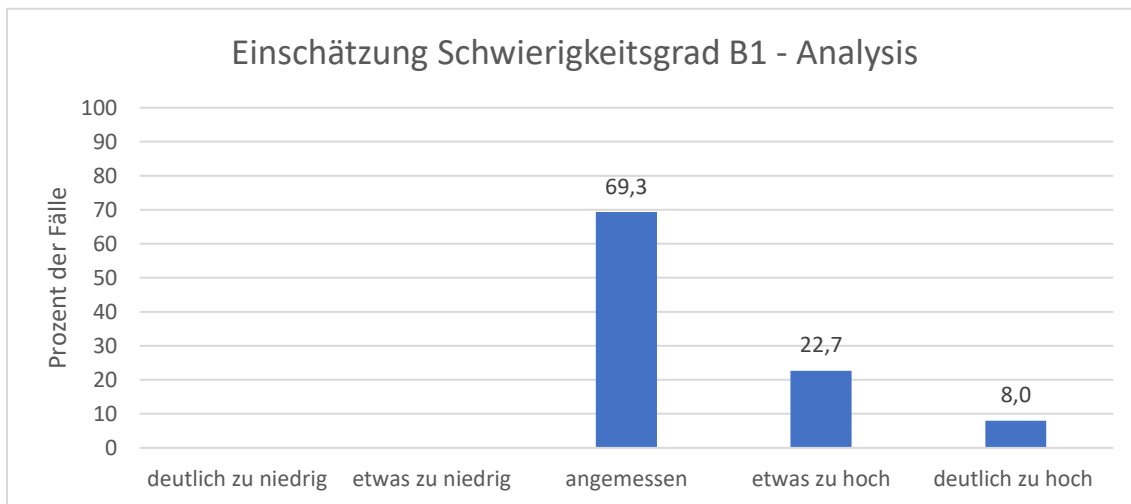
Schwierigkeit Abi: Teil A-Pflichtaufgaben (hilfsmittelfrei)					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	etwas zu niedrig	2	2,6	2,7	2,7
	angemessen	62	81,6	82,7	85,3
	etwas zu hoch	8	10,5	10,7	96,0
	deutlich zu hoch	3	3,9	4,0	100,0
	Gesamt	75	98,7	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	1	1,3		
Gesamt		76	100,0		



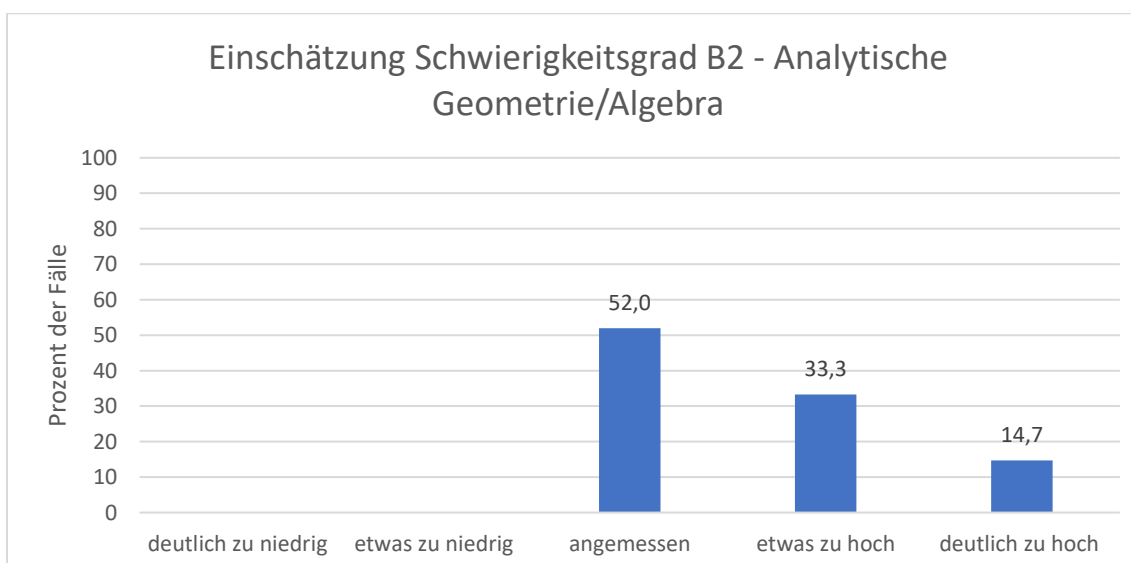
Schwierigkeit Abi: Teil A-Wahlaufgaben (hilfsmittelfrei)					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	angemessen	39	51,3	52,0	52,0
	etwas zu hoch	30	39,5	40,0	92,0
	deutlich zu hoch	6	7,9	8,0	100,0
	Gesamt	75	98,7	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	1	1,3		
Gesamt		76	100,0		



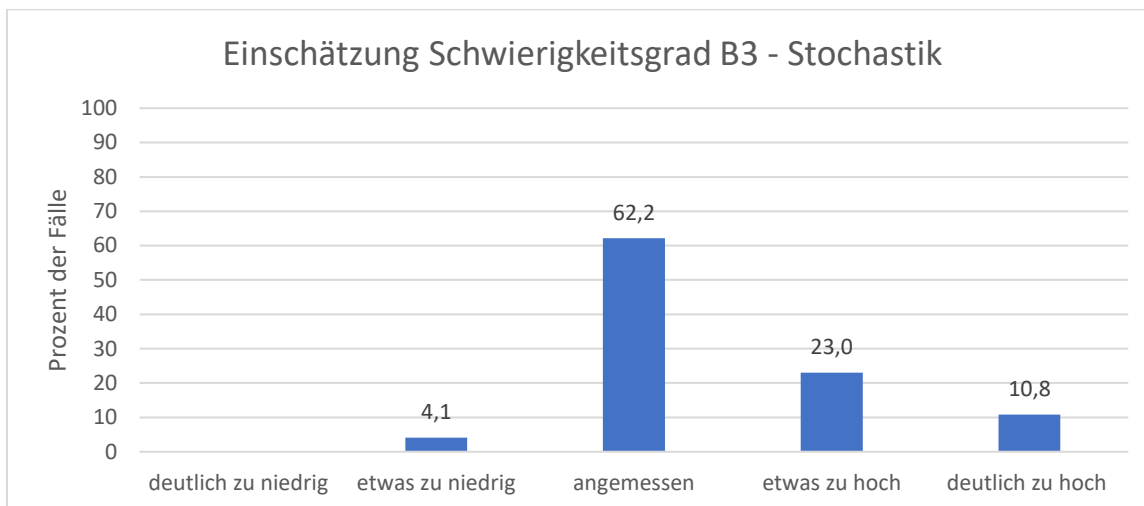
Schwierigkeit Abi: Teil B1-Analysis					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	angemessen	52	68,4	69,3	69,3
	etwas zu hoch	17	22,4	22,7	92,0
	deutlich zu hoch	6	7,9	8,0	100,0
	Gesamt	75	98,7	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	1	1,3		
Gesamt		76	100,0		



Schwierigkeit Abi: Teil B2-Analytische Geometrie/Algebra					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	angemessen	39	51,3	52,0	52,0
	etwas zu hoch	25	32,9	33,3	85,3
	deutlich zu hoch	11	14,5	14,7	100,0
	Gesamt	75	98,7	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	1	1,3		
Gesamt		76	100,0		



Schwierigkeit Abi: Teil B3-Stochastik					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	etwas zu niedrig	3	3,9	4,1	4,1
	angemessen	46	60,5	62,2	66,2
	etwas zu hoch	17	22,4	23,0	89,2
	deutlich zu hoch	8	10,5	10,8	100,0
	Gesamt	74	97,4	100,0	
Fehlend	nicht beantwortet	2	2,6		
Gesamt		76	100,0		



# Inhaltliche Rückmeldungen, Hinweise und Anregungen zu den Aufgaben

Die Angaben aus den Freitextfeldern sind im Original übernommen

## Pflichtaufgaben

### **Teil A, Aufgabe 1 ( $n = 3$ )**

- in Ordnung
- Eine solche Aufgabe darf in Zukunft auch gern immer als erste Aufgabe kommen.
- Diese Aufgabe ist ein guter Start in die Prüfung. Bitte weiter so.

### **Teil A, Aufgabe 2 ( $n = 3$ )**

- zu wenig Platz zur Lösung der Aufgabe
- ok
- in Ordnung

### **Teil A, Aufgabe 3 ( $n = 2$ )**

- in Ordnung
- Das Thema der Ebenenschar sollte keine Pflichtaufgabe sein. In der Pflichtaufgabe wäre es schön, wenn das Grundverständnis mit dem Umgang von Vektoren, Geraden und Ebenen im Raum abgeprüft wird. Wie zum Beispiel in Wahlaufgabe 7.

### **Teil A, Aufgabe 4 ( $n = 7$ )**

- vorgeschlagene Punktverteilung (Rechteck 2BE) ungünstig
- Punkte für mathematisches Argumentieren und Begründen zu hoch. Aufgabe an sich gut.
- etwas zu hoch, erforderliche Beschreibung in der Schreibweise mit Betragsstrichen nicht unbedingt üblich
- Erläuterungen sind oft schwierig für Schüler. Wieso lässt man nicht einfach einen Näherungswert berechnen?
- b) Aufgabe des Lehrers, oder?
- 4a) ist eine Aufgabe, die man entweder weiß oder nicht. Sie stellt sicher eher als Fangfrage. Gerade durch die Aufregung der SuS sollte man überlegen, so eine Aufgabe zu stellen. 4b) Warum nicht ein klassisches Vorwärtsarbeiten für die erste Aufgabe in der Stochastik. Diese Aufgaben sind zu wenig in der vorhandenen Literatur zu finden (Buch Cornelsen wie auch AB Lambacher Schweizer). Des Weiteren ist die Schreibweise mit Betragsstrichen in vielen Übungsaufgaben unterrepräsentiert.
- "Erläutern Sie" - war einmal zu oft in allen Aufgaben enthalten

## Wahlaufgaben

### **Teil A, Aufgabe 5 ( $n = 1$ )**

- ok

### **Teil A, Aufgabe 6 ( $n = 3$ )**

- zu anspruchsvoll erscheint die Rechnung zur Bestimmung des Flächeninhalts in Unabhängigkeit von  $a$  auf Grund der etwas kompliziert formulierten Aufgabenstellung
- ok
- Aufgabenstellung nicht für Prüfungssituation geeignet.

### **Teil A, Aufgabe 7 ( $n = 3$ )**

- Wäre gute Pflichtaufgabe.
- triviale Lösung für Eckpunkte durch aussagekräftigere Abbildung ausschließen
- anspruchsvoll - die Bestimmung der Eckpunkte erfordert viel Abstraktionsvermögen

### **Teil A, Aufgabe 8 ( $n = 3$ )**

- sehr anspruchsvoll, benachbarte Eckpunkte in dieser Form zu prüfen ist unüblich
- Fallunterscheidung sehr anspruchsvoll
- b) zu wenig Platz zur Lösung der Aufgabe

### **Teil A, Aufgabe 9 ( $n = 7$ )**

- zu viele Überlegungen für 5 zu erwartende BE notwendig
- unpassend als Abituraufgabe
- Schülerunfreundliche Aufgabenstellung, besser, "Finden Sie eine mögliche Lösung und zeigen Sie ..."
- Operator "Untersuche" war etwas gemein für Schüler. Schöner wäre die Formulierung "Zeige, dass es eine Lösung gibt" oder "Finde eine Lösung", so dass dem Schüler klar ist, dass es mindestens eine Lösung geben muss.
- ok
- Dies ist eher eine Knobelaufgabe. Wenn die SuS keinen Ansatz finden, können sie diese Aufgabe nicht lösen. Des Weiteren muss im Unterricht auch mehr Zeit verwendet werden, um den Begriff des Erwartungswertes intensiver zu behandeln - und nicht nur als zu berechnende Größe. Dafür war aber in diesem SJ kaum Zeit.
- BE-Vergabe war schwierig

### Teil A, Aufgabe 10 ( $n = 5$ )

- unpassend als Abituraufgabe
- Punkteverteilung für Aufgabe 10a) unklar: Entweder Prüfling erkennt, dass Verteilung gespiegelt werden muss oder nicht (wofür sollen 1 von 2 Punkten vergeben werden?)
- ok
- Aufgabe a in Ordnung, aber wieso 2 BE? Bei Aufgabe b ist die Umsetzung der Aufgabenstellung auf das angegebene Experiment zu anspruchsvoll
- 10b) Warum so ein ZE? Um das Verständnis abzufragen, gibt es sicherlich geeigneterer Aufgaben.

### Teil B

#### Teil B1 – Analysis, Aufgabe 1 ( $n = 11$ )

- ziemlich parameterlastig im Vergleich zu den Vorjahren; zu e): ohne  $q(x)$  war die Extremwertaufgabe nicht lösbar, so dass viele Punkte fehlen (hätte man vielleicht trennen können)
- Grundsätzlich gibt es zu wenig Übungsaufgaben zu e-Funktionen mit Parametern - zumindest in den bisherigen Lehrbüchern. Sinnvoller ist es - wie in der analytischen Geometrie - mit einem vorgegebenen Parameter zu arbeiten und erst im zweiten Schritt zu verallgemeinern.
- e) Formulierung schwierig zu verstehen: "Berechnen Sie für positive Werte von  $k$  die Stelle  $x$  mit  $0 < x < 1/k$ , an der die Differenz der Funktionswerte von  $q_k$  und  $f_k$  am größten ist."
- Die Aufgaben sind von der Reihenfolge gut aufgebaut und vom Schwierigkeitsgrad angemessen. Jedoch gibt es bei 1d) und 1e) sehr viele Punkte. Eine Untergliederung der Aufgaben mit Kontrollergebnis würde helfen.
- Der Operator 'Untersuche' bei Extremstellen etc. ist ungünstig, wenn auf alle Nachweise Punkte verteilt werden.
- c) -Fragestellung ergibt für SuS nur in Verbindung mit Schaubild Sinn. Problem: Man sieht nur beispielhafte Schaubilder mit festen Werten für  $k$ . - Der Rechenauftrag ist dann einigermaßen klar, ABER: aus mathematischer Sicht muss man dann erstmal zeigen, dass  $f_k > f_{-k}$  für  $x > 0$  und  $x < 0$  (oder über Symmetrie begründen). Das wird in der Lösung nicht beachtet und würde SuS viel Zeit kosten. => i) Ich verstehe insgesamt nicht, warum man so eine Aufgabe, ohne Kontext oder Anwendung, stellt, dann aber überall auch noch sehr kompliziert erscheinende Ableitungen auftauchen, von denen wahrscheinlich 90% der SuS glauben, dass die falsch sein müssen (Teil b). (Selbst im Falle von bloßer CAS-Gymnastik erscheint es den SuS so, dass sie wahrscheinlich einen Tippfehler gemacht haben). Welche Kompetenzen will man hier, außerhalb von "es gibt komplizierte Terme", abfragen? ii) Aufgabe c macht aus dem hohlen Hirn mit Blick auf den Graph Sinn, aber hier müssten formal noch gezeigt oder zumindest erwähnt werden, dass  $f_k$  oberhalb  $f_{-k}$  ist. (Wird in der Lösung nicht erwähnt.) iii) Die gesamte Aufgabe nimmt sehr viel Zeit in Anspruch, wenn man diese mit dem CAS bearbeitet (statt der Software auf dem PC, mit der Eingaben etc. deutlich schneller gehen) UND man diese auch GUT und richtig aufschreibt. iv) Die Aufgabe wird von den meisten SuS wahrscheinlich als erstes bearbeitet werden. Durch die lange Bearbeitungszeit haben diese für die (sehr fairen!) restlichen Aufgaben wenig Zeit, wo dadurch viele Punkte unnötig liegen bleiben.

- Aufgabe 1e) in 2 Teilaufgaben splitten oder Kontrollergebnis angeben; Schüler, welche die quadratische Funktion nicht aufstellen können, sind nicht in der Lage, die Extremwertaufgabe zu lösen; insgesamt zu viele Parameternaufgaben, zu wenig anwendungsorientierte Aufgaben
- Anteil der Begründungen und Interpretationen zu hoch
- 1e): SchülerIn verliert sehr viele Punkte, wenn die quadratische Funktion nicht rekonstruiert werden kann, weil dann kein Weiterrechnen möglich ist
- 1e) 3 Be auf Rekonstruktion 4 BE auf Extremwertproblem (laut Korrekturberatung) wovon 2 BE auf die Zielfunktion fallen -> das ist nicht umsetzbar
- 1b) Ist der Operator "Untersuchen Sie..." gut gewählt? Die Schüler bieten teilweise grafische Lösungen an. Um jedoch alle Funktionen zu untersuchen, ist meines Ermessens jedoch nur der rechnerische Weg möglich. Folglich hätte man den Schülern hier eine klarere Anweisung mit "Berechnen Sie..." geben können.

### **Teil B1 – Analysis, Aufgabe 2 (n = 5)**

- Schön!
- s.o., Zu wenig Aufgaben in der Literatur, um erklärende Zusammenhänge wie in der Aufgabe 2b zu thematisieren.
- eine sehr schöne Anwendungsaufgabe
- Darstellen im Koordinatensystem war Abzeichnen vom Rechner, dafür zu viele Punkte, Höhenunterschied ermitteln okay, muss das in cm sein?
- 2c) Angabe des Höhenunterschiedes in cm überflüssig

### **Wahlaufgabe B1 – Analytische Geometrie/Algebra (n = 25)**

- Zu viele Aufgaben oHiMi im CAS-Teil: Teilaufgabe b, d, e, f (teilweise), g, h = 14 BE von 25 Be ohne CAS-Nutzung!!!! Teilaufgabe f ist mit TI-nspire nicht lösbar unter Nutzung des norm- und dotp-Befehls
- Teilaufgabe h) zu schwer
- Teilaufgabe h: Rotation wird nur um x - Achse laut Lehrplan besprochen
- Teilaufgabe f) Wir sind zutiefst bestürzt, dass mit dem Classpad die Aufgabe reibungslos gelöst werden konnte und die Schüler mit dem CAS kein Ergebnis von ihrem Rechner bekamen. Das muss doch beim Durchrechnen aufgefallen sein. Es ist nicht gerecht. Wir kennen den Operator weise nach als händischen Operator, bisher war es aber immer möglich mit dem CAS zu prüfen, die völlig unverständliche Ausgabe des Rechners hat unsere Schüler sehr verwirrt.
- Sehr schöne Aufgabe. Außer E\_k. Auch hier gibt es wenig in den Lehrbüchern. Um Aufgabe 2g zu lösen, müssen die SuS die Rotation verstehen. Leider fördert die bisherige Aufgabenkultur in den Lehrbüchern die Vorstellung von Rotation kaum. Die Aufgabe 2h kann eigentlich nur gelöst werden, wenn die SuS Punkte in der Aufgabe 2g eingetragen haben.
- Schüler, die bei f) die gesamte Gleichung lösen lassen wollten, mussten feststellen, dass das CAS-System überfordert war. Es half nur Reset, was die Schüler natürlich verunsicherte und sämtliche Ergebnisse zunichtemachte. Aufgaben bitte rechnerauglich gestalten.
- Kein Ansatzpunkt in c) vorgesehen,
- h) Es war schwer zu erkennen, dass es sich um einen halben Kreiskegel handelt, Bezug zum Intervall hätte betont werden müssen.



- f) mathematischer Ansatz mit TI nicht lösbar - Benachteiligung der Schüler mit TI
- f) bzgl. des Nachweises der Unabhängigkeit von  $k$  mit manchen zugelassenen CAS Systemen nicht lösbar (SuS, die im Hilfsmittel-Teil von Taschenrechner eine kryptische Ausgabe mit  $\text{conj}(\dots)$  erhalten rechnen so etwas nicht ohne Hilfsmittel nach; die Aussage (vgl. Korrekturberatung), dass die Aufgabe oHiMi lösbar sei, halte ich für nicht zielführend. Allgemein nahm ich die Rotation der Ebene im Anforderungsniveau als übertrieben wahr.
- Der eingezeichnete Punkt sorgte in der Vorstellung für Verwirrung, da sich erst in der nächsten Aufgabe eine drehende Ebene herausstellte.
- Dass die Grundfläche des Körpers parallel zur  $xy$ -Ebene ist, war zu leicht. b) BE-Vergabe war schwierig, d) "Erläutern Sie" - war einmal zu oft in allen Aufgaben enthalten
- Darstellung des Koordinatensystems/Körper ungebräuchlich (siehe Lehrbücher)
- d) ich hätte mir weniger die Erläuterung gewünscht, sondern eher das Problem des Punktes P als Aufgabe an die Schüler - also: Gesucht ist ein Punkt P mit folgenden Eigenschaften. Berechnen Sie die Koordinaten des Punktes. (mehr Mathe, Problemlösekompetenz // weniger blabla), ganz große Kritik an Aufgabe f) da sie mit dem TI nspire nicht so leicht lösbar war. Man musste sehr viel händisch machen. Hier hätte man den Schülern ein Hinweis geben müssen!!! Die Aufgabenkommission hat meiner Meinung nach die Pflicht im Vorfeld die Aufgaben mit ALLEN technischen Hilfsmitteln durchzutesten! Hier waren die Schüler ohne ClassPad benachteiligt! g) vorgegebene Gerade war verwirrend - war das geplant? Dann ist s okay.
- d) Für Schüler ist es immer schwierig sich in die Lösungswege "anderer" hineinzudenken und deren Gedankengänge dann auch noch zu verbalisieren. Meines Ermessens eine sehr schwierige Aufgabe, die kaum einer adäquat lösen konnte. f) Es war für die Schüler etwas unerwartet, dass der CAS (TI-Modell) die Gleichung nicht löste. Natürlich lässt sich der Nachweis auch Schritt für Schritt führen, aber es verunsicherte einige meiner Schüler schon sehr stark.
- B2 f) Hier hätte ein Hinweis erfolgen müssen, dass einige CAS die Aufgabe mit keinem verwertbaren Ergebnis lösen. Schüler können nicht benachteiligt werden, nur weil die Schule das 'falsche' CAS verwendet. Wenn die Aufgabe einfacher oHimi gelöst werden kann, dann hat sie nichts im Teil mit Hilfsmittel zu suchen.
- b) unschön, Winkel und Parameter mit TI schwierig
- b) Punktvergabe ungünstig, 1 BE auf Entscheidung, 1 BE auf Begründung hätte gereicht, f) keine Berechnung mit CAS möglich, wurde bereits in der Korrekturberatung besprochen
- Aufgabe f) war mit TI schwer zu lösen. Rechner hängt sich auf.
- Aufgabe B2 f) ist mit CAS TI nicht lösbar, obwohl es mit Hilfsmittel ist.
- Aufgabe b: 2 BE wären ausreichend gewesen, Aufgabe d: Gleichungen in den geometrischen Zusammenhang zu bringen, ist für Schüler relativ kompliziert, da der Punkt Q meist nicht zugeordnet wurde, 3 BE hätten ausgereicht, Aufgaben g und h erfordern sehr viel Abstraktionsvermögen, bei Aufgabe g hätte 1 BE genügt
- Aufgabe 1d) war für die Schülerinnen und Schüler sehr anspruchsvoll und zudem schwer in der Bewertung.
- Anfang der Aufgabe schön. Aufgabe d) war wieder ein mathematisches Argumentieren und Begründen mit sehr vielen Punkten. In Zukunft wäre eine Kombination aus Berechnen und Begründen besser. Auch hier wieder Ebenenschar mit großem Punkteanteil. Aufgabe f) mit TI nicht durch vollständiges Eingeben des Terms lösbar, im Gegensatz zu CASIO. Dies sollte in

Zukunft mit allen möglichen gängigen CAS-Rechnern vorab geprüft werden. Zusätzliches Blatt in g) für Einzeichnen zweier Punkte mit Blick auf Ressourcen fragwürdig.

- Alle Aufgaben sind ohne CAS lösbar. Dies ist keine geeignete Aufgabenauswahl für ein Abitur mit CAS. zu f) Schüler, die die Aufgabe mit dem TI gelöst haben, bekamen unter anderen einen Term heraus, der von  $k$  abhängig ist. Somit haben sie die Aufgabe falsch beantwortet. Es sollte nicht sein, dass die Aufgaben nicht mit den zugelassenen Hilfsmitteln im Vorfeld gelöst werden, sodass so etwas auffällt. Ebenso wenig kann es in der Korrekturberatung sein, dass es dann sinngemäß heißt "die Schüler haben Pech gehabt, hätten es ja händisch lösen können"
- -f mit TI nicht lösbar -kaum Geraden, -sehr viele Parameter in der Prüfung insgesamt

### Wahlaufgabe B3 - Stochastik ( $n = 17$ )

- Wir behandeln in Thüringen keine Summen und Reihen, schade. Bitte nicht in der Prüfung abfragen.
- Teilaufgabe e) zu schwer
- Sicherheitsintervalle den Sigma-Umgebungen anpassen, immer wieder 2 Sigmaumgebung im Lösungsteil bei 95% Sicherheitsvorgabe
- Ich fand es ungünstig, dass sowohl Prognose- als auch Konfidenzintervalle geprüft wurden.
- hat mir gefallen :)
- Für DAZ Schüler schwierig zu verstehen
- f): CAS-Lösung für Standardabweichung nur über "nsolve"-Befehl schnell bzw. überhaupt möglich, sonst nur durch Probieren möglich (Eine Übersicht über alle in der Oberstufe einzuführenden CAS-Befehle wäre wünschenswert!)
- f) Diese letzte Teilaufgabe wirkte sehr erzwungen.
- Es reicht aus, wenn ein Intervall gebaut werden muss.
- Die Unschärfe bzgl. 95% und 95,5% (vgl. Lehrplan versus IQB) finde ich nicht gelungen.
- Die Schüler lösen den 3. Teil in der Regel zuletzt. Da ist ein ständiger Wechsel zwischen WSK und Gegen-WSK eher ein Konzentrationsproblem als ein Wissensproblem.
- Die Aufgaben 3f ist eher eine Rückwärtsaufgabe. Kann konkretes Berechnen der Parameter bzw. der Wahrscheinlichkeit. Solche Aufgaben sind in der Schulbuchliteratur unterrepräsentiert.
- $c=2$  bei 95% geht nicht! Die Schüler waren verwirrt. Muss man sie noch verunsichern? In der Formelsammlung steht 95,4% bei  $c=2$ . Hier muss dringend eine Lösung her!!! Die Schüler, die mit  $c=1,96$  gerechnet haben, haben deutliche Abweichungen bei  $n$  erhalten.
- Aufgaben e und f erfordern viele Kenntnisse und Routinen, die in dem Unterricht zur Verfügung stehenden Stundenumfang speziell in diesem Schuljahr nicht vermittelt werden konnten
- Aufgabe f lässt sich mittels Ansatz der entsprechenden Integralgleichung nicht lösen (CAS löst die Integralgleichung nicht), sondern nur mit dem entsprechenden Rechnerbefehl für die kumulierte Normalverteilung. Beweist der Schüler hier eigentliche mathematische Kompetenz (Ansatz Integralgleichung) kann diese nicht adäquat bewertet werden, da die Angabe des Ergebnisses ihm nicht möglich ist.
- Anfang der Aufgabe schön. Aufgaben e) und f) herausfordernd, aber anregend für den eigenen Unterricht.
- -f, Symmetrie für Schüler verwirrend (30 bzw. auf der anderen Seite 60)

## Abschließende Mitteilung

### Was sollen Sie sonst noch sagen (z. B. Lob, Kritik, Verbesserungsvorschläge)? (n = 39)

- Wenn man das Glück hatte, einen lernbereiten Kurs unterrichten zu können, der im Unterricht gut mitzog und bereit war, sich auch zu Hause mit der Materie zu befassen, waren die diesjährigen Abituraufgaben sehr gut machbar.
- Vielen Dank für die überwiegend sehr guten Aufgaben, die ohne das Tafelwerk machbar waren. Lediglich in der Stochastik holpert es noch ein wenig.
- Viele Aufgaben mit beschreiben. Schüler die MaEA wählen, wählen oft Deutsch ab, weil sie sich nicht gut ausdrücken können. Rechnen der Aufgaben wäre besser.
- Schön das ein guter Anteil an Standardaufgaben enthalten war, auf die man sich vorbereiten konnte
- Prinzipiell fand ich die Abituraufgaben dieses Jahr sehr gelungen und insbesondere gut verständlich und damit schülerfreundlich. Ich möchte an der Stelle aber auch nochmal anmerken, dass auch dieser Jahrgang nach wie vor mit coronabedingten Defiziten zu kämpfen hatte (nicht nur inhaltlich, sondern auch psychisch, insbesondere die Konzentrationsfähigkeit hat durch die Gewöhnung an einen exzessiven Smartphonegebrauch während Corona stark gelitten). Darüber hinaus stelle ich mir weiterhin die Frage, warum das Mathematikabitur so umfangreich sein muss (120 Punkte in 300 bzw. 330 Minuten erscheint mir ziemlich viel im Vergleich zu 60 Punkten in den Naturwissenschaften).
- Insgesamt war es in diesem Jahr glücklicherweise mal wieder eine mathematisch orientierte und in den Aufgabenstellungen schülerorientierte Prüfung. Die Verwendung der Operators "Erläutern" in einer Vielzahl von Aufgaben in den verschiedenen Aufgabenteilen ist eher anstrengend, sowohl für den Schüler als auch bei der Korrektur. Das Gewicht der Aufgaben zur Abfrage der Kompetenz des "Erläuterns" sollte überdacht werden. Der Umfang der Prüfung ist nach wie vor zu groß. Das Lösen dieser Menge unterschiedlicher Aufgaben aus drei verschiedenen Themenbereichen bedeutet eine außerordentlich große Anstrengung und Konzentration, die über 5,5h nicht aufrechterhalten werden kann. Eine Überprüfung verschiedener Kompetenzen eines Abiturienten kann mit Sicherheit auch mit weniger Aufgaben und in einer kürzeren Zeit erfolgen. Eine Abiturprüfung mit einer "unwissenschaftlichen" Formelsammlung ist äußerst fragwürdig und absolut nicht mit den Zielen des Thüringer Lehrplans zum Erwerb der Hochschulreife vereinbar. (vgl. Lehrplan: „...Ziel ist es eine vertiefte mathematische Allgemeinbildung, allgemeine Studierfähigkeit und wissenschaftspropädeutische Bildung zu vermitteln.“ ..., ...." (2) Mathematik mit ihrer Sprache, ihren Schreibweisen und ihren Darstellungen in der Bedeutung für die Bearbeitung von Aufgaben und Problemen inner- und außerhalb der Mathematik kennen und begreifen" ...) Davon abgesehen ist die Auswahl der sogenannten "Gedankenstützen" eher unbrauchbar, mit Ausnahme des Stochastikteils.
- Insgesamt war es ein sehr ansprechendes Abitur mit zahlreichen interessanten Aufgaben. Es hat regelrecht Freude gemacht, es zu lösen. Dennoch war das Volumen aus meiner Sicht zu hoch. Es dürften gern weniger Aufgaben mit jeweils mehr BE sein, dann wäre auch noch Zeit fürs Nachdenken und für Suchbewegungen. Man muss sich auch leisten können, mal einen Ansatz erfolglos zu probieren und neu zu beginnen, ohne in Gefahr zu geraten, die Aufgabenfülle nicht zu bewältigen.

- In dieser Prüfung gab es in der Summe zu viele Änderungen im Vergleich zu vergangenen Schuljahren. Wegfall der Corona-Vergünstigungen (auch diese Schüler hatten in der 8. bis 10. Klasse keinen regulären Unterricht); Änderung der Aufgaben im hilfsmittelfreien Teil (Aufgaben 5 bis 10 deutlich schwerer als in den vergangenen Jahren); im Unterschied zu den Prüfungen der letzten Jahre viele innermathematische Probleme, wenig anwendungsorientierte Aufgaben; Wegfall der Wahlaufgaben; kein reguläres Tafelwerk mehr zugelassen. Diese vielfältigen Änderungen erschweren es Schülern, sich optimal auf die Prüfung vorzubereiten. Bitte in den nächsten Jahren wieder mehr Kontinuität!!!
- Ich würde mich freuen, wenn der Ablauf der Korrekturberatung einmal kritisch hinterfragt wird. Ich empfinde diese Veranstaltung grundsätzlich als sehr hilfreich, aber es ist immer sehr anstrengend am Bildschirm zu folgen. Vielleicht könnte man die Vorschläge zur Vergabe der Bewertungseinheiten nicht nur vorlesen und ständig fragen, ob es noch Fragen gibt, sondern den Vorschlag zur Punktevergabe verschriftlichen und als PowerPoint oder Dokument aufrufen. Auf dieser Basis ließe sich dann sicherlich nur auf die "kritischen/schwierigen" Aufgaben eingehen. Ich finde es auch schade, dass bei Fragen oft - recht unwirsch - gesagt wird, man könne das jetzt nicht beantworten, es käme auf die genaue Antwort des Schülers an und man solle selbst entscheiden. Natürlich ist das grundsätzlich richtig, aber man stellt ja eine Frage, weil man sich unsicher ist, wie man eine Aufgabe bewerten soll. Man könnte zumindest anhand des jeweiligen Falles Anhaltspunkte zur Bewertung geben - Ist das nicht Sinn und Zweck einer Korrekturberatung?
- Ich persönlich fand das Niveau eines Abiturs würdig. Es war anspruchsvoll, aber nicht zu schwer. Vielen Dank den Referenten der online-Korrekturberatung, die versuchten zügig mit allen Teilnehmern die Aufgaben und Fragen durchzugehen! Ich weiß, dass auch hier der Personalmangel zuschlägt, würde mir aber für das nächste Jahr wieder Präsenzveranstaltungen dazu wünschen (wie bei der BLF). Da ließe sich vieles doch leichter und schneller klären.
- Ich halte eine Prüfung von 300/330 min für viel zu lang. Im Unterricht haben wir Unterrichtsstunden von 45 bis 90 min und anschließend eine Pause um kurz zu entspannen bzw. den Kopf frei zu bekommen. In der Mathematikprüfung ist der Aufgabenumfang so groß, dass er in der Zeit kaum schaffbar ist. Damit ist es für die Schüler nicht möglich sich eine Pause zu schaffen. Daher fände ich eine Reduktion der Zeit und damit des Aufgabenumfangs wünschenswert. Auch mit weniger Aufgaben könnte man die Hochschulreife im Fach Mathematik überprüfen.
- Ich finde, dass die Lesekompetenz sehr im Vordergrund steht, was vor allem meinen leistungsschwachen Schülern, von denen ich sehr viele habe, sehr schwer fällt. (Trotz sehr vielen Übungen!)
- Ich bitte für den langen Text zu Aufgabe B1 um Entschuldigung, aber ich würde mir sehr wünschen, wenn die Prüfungen im Vorfeld nur mit dem CAS gerechnet würden (nicht mit der entsprechenden PC-Software) um den Zeitumfang realistisch einzuschätzen. Insgesamt würde ich bevorzugen, wenn die Aufgaben weniger umfangreich ausfallen würden und dafür mehr Raum geben, dass die SuS Problemlösungsstrategien und mathematische Verfahren zeigen und anwenden müssen: Aufgabe B1-2 (Pflanze) sowie der Stochastikteil sind hier ausdrücklich Beispiele, die zeigen, dass sowas ja durchaus auch in Prüfungen möglich ist. In der aktuellen Form machen die Prüfungen zu großen Teilen folgenden Eindruck: Es sollen in wenig Zeit möglichst viele "Kochrezepte" zu bestimmten Aufgabentypen angewandt werden.

Dies hat mit der realen Mathematik und Naturwissenschaften leider wenig bis gar nichts gemeinsam.

- Ich bin entsetzt über die Länge der Prüfung von 330 min. Mir ist nicht klar, wie man sich 5,5 Stunden hintereinander hoch konzentrieren soll, da jede Aufgabe ein neuen Anspruch verlangt. Die Zeit ist mittlerweile länger als im Deutscheistungskurs. Aus meiner Sicht sind 4 Stunden eine angemessene Zeit, aber das haben wir schon vor einigen Jahren den Fachberatern mitgeteilt. Weitere Kommentare erspare ich mir, da sich ja sowieso nichts ändert. Als wir FL vor einigen Jahren geklagt haben, dass die Schüler die Aufgaben nicht mehr in der vorgegebenen Zeit von 240 min. schaffen, wurde die Zeit einfach verlängert, statt die Aufgaben zu kürzen und nun sind wir bei 330 Minuten. Von meinen Schülern sind zwei ca. 5 min vor Ablauf der Zeit gegangen. Die restlichen Schüler haben die 330min. genutzt und gaben danach den Kommentar: "Wenn die Prüfung nicht um 30 min. verlängert worden wäre, hätten wir noch weniger geschafft!" Wo soll das enden? Seidel
- gute Wahl der Sachzusammenhänge, da für Schüler leicht zu erfassen
- Grundsätzlich war der Anteil an Aufgaben mit Parametern (Funktionenscharen, Ebenenscharen...) in allen Aufgabenteilen aus meiner Sicht zu hoch.
- Es war deutlich nachvollziehbar, welches die IQB Aufgaben waren, da diese unverhältnismäßig komplex und teilweise schülerunfreundlich gestellt waren. Wenn versch. Bundesländer IQB Aufgaben verwenden, dann muss dies auch auf gleiche Weise in allen Ländern geschehen. Unsere Schüler sind benachteiligt, wenn sie nach 12 Jahren das Abitur ablegen und in einem solch kurzen Schuljahr wie diesem durch die Inhalte eines Zentralabiturs gehetzt werden müssen.
- Es sollten wieder mehr standardisierte Aufgabenstellungen verwendet werden, bei denen mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten geprüft werden können und nicht anwendungsorientierte Sachzusammenhänge, deren Fächergrundlagen ggf. von den Schülern abgewählt wurden (z.B. Physik, Biologie). Für den Unterricht sind diese Zusammenhänge wichtig und müssen betrachtet werden, sollten aber nicht zu Prüfungsstandards erhoben werden. Zum Glück waren die veröffentlichten Orientierungsaufgaben nicht der Maßstab für die Prüfung, da diese im Schwierigkeitsgrad in keiner Weise angemessen waren.
- Erklärungen (zunehmend) sind immer wieder ein Knackpunkt in der Bewertung. Notwendig? Aufgaben, die in den Lehrbüchern auftreten, zu vielfältigen Kompetenzen, werden weniger. Die diesjährigen Schüler hatten mehrere ungünstige Voraussetzungen: Formelsammlung, kaum Wahlmöglichkeiten durch die neue Aufgabenstruktur und ein sehr kurzes Schuljahr. Ich hatte da etwas Angemesseneres erwartet. Trotzdem Danke für die Zuarbeit zur Korrektur. LG
- Einige Hinweise und Anregungen: B1 Teil e: Der Taschenrechner (TI-Nspire) gibt im Zusammenhang der Differenz beim mehrmaligen Rechnen verschiedene Lösungen an. Dies muss von Ihnen im Vorfeld geprüft werden. B2 Teil f: Der Cosinus des Winkels gibt beim TI keine sinnhafte Lösungen für die Schüler an. Ich verstehe das Argument von Seiten der Fachberater in der Korrekturberatung, dass der Schüler dies dann einzeln berechnen soll. Es sollte trotzdem auch mit dem Taschenrechner gehen, da es der Hilfsmittelteil ist. Der Casio kann das, dass benachteiligt definitiv die Schüler, die einen TI haben. Ich finde es für die Chancengleichheit in diesem Zusammenhang nicht gut. Außerdem ist das Argument von Seiten der Fachberater nicht zulässig, wenn dann ab 2028 nur MMS verwendet wird, dass die Schüler das jetzt schon so können müssen. Ich fand es in der Korrekturberatung von beiden

Seiten (Kollegen in Hinblick wie auf die Thematik eingegangen wurde, aber auch von der Argumentation der Fachberater) sehr enttäuschend, da dies wirklich ein grober Fehler von Seiten der Ersteller der Aufgaben war, da diese nicht gleichwertig mit beiden Taschenrechner lösbar ist. Bitte berücksichtigen.

- Eine Verlängerung der Arbeitszeit hat den SuS wenig gebracht, weil die Konzentrationsfähigkeit nur begrenzt ist. Ich möchte dringend davon abraten, das als Allheilmittel anzusehen. Mir persönlich hat die Struktur bis 2023 besser gefallen.
- Eine sehr machbare Abiturprüfung
- Eine Arbeitszeit von 5,5 Stunden für einen Schüler erachte ich für zu lang. Die Konzentrationsfähigkeit war am Ende definitiv nicht mehr gegeben. Dementsprechend sollte der Aufgabenumfang doch nochmal überdacht und vielleicht wieder etwas gekürzt werden. Abgesehen davon sind auch die Auswirkungen einer Doppeljahrgangsstufe und der Corona Politik zu spüren. Jahrelang war den Schülern klar, sie werden durchgewunken und in die neue Klassenstufe versetzt und plötzlich im Abitur war alles anders.
- Dieses Abitur entspricht genau meinen Vorstellungen.
- Die verschiedenen Lehrbücher enthalten zu wenig komplexe Aufgaben, die eine zielgerichtete Abiturvorbereitung ermöglichen. Die IQB-Aufgaben sind häufig zu umfangreich.
- Die Schüler können sich nicht 330 Minuten am Stück konzentrieren. Die Aufgaben waren in vom Schwierigkeitsgrad in Ordnung, aber Nachdenken braucht seine Zeit oder weniger Umfang. Dieser Jahrgang hatte 2 Stunden Mathe in Klasse 9 unter Corona. Mir fehlt irgendwie die Verbindung zu den IQB Aufgaben.
- Die Qualität des Arbeitsblatts entspricht meiner Meinung nach nicht den Anforderungen, die wir an solche Materialien haben sollten. Die unnötig dicken Linien wirken unprofessionell; damit bekommt man den Eindruck, die Materialien seien last minute erstellt wurden.
- Die Korrekturberatung war sehr schlecht. Ich war sehr enttäuscht über den Nutzen dieser Veranstaltung. Das Format soll nicht dazu dienen über die Fehler der Lehrer zu sprechen, sondern darüber auf welche Teile wir einen BE geben und auf welche nicht.
- Die geforderte Aufgabekultur im Abitur ist leider weit entfernt von der Aufgabekultur aus der Literatur (Cornelsen und Lambacher Schweizer). Die Schüler könnten diese Aufgaben besser lösen, wenn die Aufgabekultur im Unterricht behandelt würde. Aufgrund des kurzen SJ fehlen entscheidende Übungsphasen, um die SuS auf dieses Abitur vorzubereiten.
- Die Aufgabenmenge war trotz Zeitzugabe nicht zu schaffen. Zeitzugaben helfen nicht, die Konzentrationsfähigkeit zu steigern oder auf dem hohen Niveau zu halten. (Wir haben im März schon eine Klausur über 300 Minuten und nach neuem Modus trainiert.)
- Die Aufgaben waren fast durchgängig viel zu kompliziert formuliert. Der durchschnittliche Schüler hat die Formulierung der Aufgabe nicht verstanden und hatte somit keine Chance auch nur ansatzweise Punkte zu sammeln. Die Aufgaben sollten als Einstieg grundsätzlich so gestellt sein, dass auch durchschnittliche bis schlechte Schüler wenigstens anfangen können zu arbeiten. Mindestens die Hälfte der Aufgabe bzw. Punkte sollte aus "normal" bis einfach formulierten Arbeitsaufträgen bestehen. Die Differenzierung sollte erst im Verlauf der Aufgabe erfolgen. Wenn der Einstieg in die Aufgabe schon so verkompliziert wird, dass der Großteil gar nicht erst angefangen werden kann, wie sollen schlechte bis mittelmäßige Schüler überhaupt die Möglichkeit haben, ihre fünf Punkte zum Bestehen zusammenzukratzen. Bei den aktuellen Aufgaben ist die Punkteverteilung ein Hohn für

durchschnittliche Schüler. Von Folgefehlern können hier nur sowieso schon sehr gute Schüler profitieren, die den komplexen Lösungsweg verstanden haben und vielleicht ein Vorzeichenfehlerchen eingebaut haben. Der durchschnittliche Schüler stolpert über die kleinen "ausgeklügelten Feinheiten" der Aufgabenstellung, hat, wenn überhaupt, den falschen Ansatz und geht mit null Punkten aus der Ausgabe. Dabei hätte ein Großteil der Schüler deutlich mehr Aufgaben technisch "abarbeiten" können, wenn diese nicht so "raffiniert" gestellt gewesen wären. Ein Hoch auf die Standardkurvendiskussion von vor 25 Jahren. Darauf die Hälfte der Punkte und beim Rest kann man dann die mathematischen Daumenschrauben gerne fester anziehen.

- Die Aufgaben einzeln betrachtet fand ich in Ordnung, die Fülle der Aufgaben sehe ich problematisch. Außerdem finde ich ungünstig, dass es keine Wahloptionen im Teil B gab. Die 330 min Arbeitszeit sind für einen Schüler einfach zu viel, die Konzentration lässt nach, deshalb mein Wunsch: weniger Aufgaben, damit sich der Schüler auch unter dem Prüfungsdruck in die Aufgaben hineindenken können.
- Die Aufgaben aus Teil B müssen für alle MMS in einem vergleichbaren Umfang lösbar sein.
- Der Umfang der Aufgaben ist deutlich zu groß. Die Zeitdauer ist viel zu lang um intensiv und konzentriert zu arbeiten. Alle anfallenden Arbeiten, z.B. das Ausfüllen dieser Formulare, die Erst- und Zweitkorrektur, das Anfertigen von Protokollen wird nicht als zusätzliche Belastung gewertet (für 20 Schüler circa 80 Stunden pro Korrektor ohne zusätzliche mündliche Prüfung). Diese Arbeiten mussten neben der anderweitigen, wöchentlichen Unterrichtsaufgaben erledigt werden.
- Das ist die Eingabe vom Kurs MA3 unserer Schule- nicht von allen Prüflingen
- Das Abitur war anspruchsvoll, aber trotzdem gut von den Schülern zu bewältigen.
- Bitte achten Sie in Zukunft auf schülergängige Lösungen und Herangehensweisen, sodass auch die Bepunktung gut zur gestellten Aufgabe passt. In manchen Aufgaben gab es für unser Verständnis zu wenig und bei anderen wiederum zu viele Einzelpunkte. Außerdem haben wir die Erfahrung gemacht, dass es gerade für Schüler/innen im Bereich der Note 3 (7-9 Notenpunkte) im Abitur kaum möglich ist wieder in diesem Bereich zu landen. Auch die Fülle an Stoff und Aufgaben sowie die damit verbundenen 120 BE und die Zeit von 330 min stellen eine extreme Herausforderung im Fach Mathematik im Vgl. zu den anderen Fächern dar.
- Auch wenn man vielleicht nicht viel ändern kann, finde ich es für die heutigen Schüler nicht fair, dass man in allen Fächern Themen wählen darf und nur in Mathe muss man quasi alles machen. Dadurch ist die Prüfung meines Erachtens auch deutlich überfrachtet und geht für eine Abiturprüfung zu lang. Selbst Staatsexamina gehen selten länger als 4 Stunden. Da ich mir sicher bin, dass ich diese Meinung mit vielen anderen Teile, sollte man sie vielleicht auch einmal an diejenigen weiterleiten, die solche Entscheidungen getroffen haben und evtl. wieder zurücknehmen könnten.
- Allgemein bestand das Abitur hauptsächlich aus Funktionsscharen und Ebenenscharen. Fraglich ist, ob das sein muss? Es gab viele Aufgaben im Hilfsmittelteil, für die der CAS keine Hilfe war. In den meisten Aufgaben wird vor allem die Lesekompetenz geprüft - hohe Benachteiligung der SchülerInnen nicht deutscher Herkunftssprache. Die Aufgabenstellungen haben sich sehr zu den Vorjahren verändert und sind aus meiner Sicht deutlich schwieriger. Unter dem Hintergrund, dass genau diese SchülerInnen sich viele mathematische Grundlagen während der Schulschließungen selbst aneignen mussten, kann ich dies absolut nicht nachvollziehen und bin darüber sehr enttäuscht.