

Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum Mathematik

Teil 1: Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

1	Die Fachgruppe Mathematik am Gymnasium der Stadt Meschede	3
2	Lern- und Lehrmittel	3
3	Medieneinsatz und Werkzeuge	4
4	Individuelle Förderung	6
4.1	Ergänzungsstundenkonzept – Lernstudios	6
4.2	Binnendifferenzierung im Unterricht	7
4.3	FIT- „Freiwilliges/Forciertes Individuelles Training“	7
4.4	Begabungsförderung	7
5	Berufsorientierung	8
5.1	allgemeinbildende Funktion	8
5.2	Grunderfahrungen Heinrich Winter	8
5.3	Bezug Grunderfahrungen: Berufsorientierung, Curriculum	8
6	Leistungsbewertung	9
6.1	Schriftliche Arbeiten	10
6.2	Zahl und Dauer der Arbeiten	10
6.3	Sonstige Leistungen im Unterricht	12
6.4	Bildung der Zeugnisnote	16
6.5	Ergebnisse der Lernstandserhebungen / der zentralen Klausur am Ende der Einführungsphase / der Prüfungsergebnisse im Abitur	16
6.6	Lernpläne	17
7	Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	17
8	Hausaufgabenkonzept	18
9	Qualitätssicherung und Evaluation	19
9.1	Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung:	19
9.2	Überarbeitungs- und Planungsprozess:	19
9.3	Checkliste zur Evaluation	20



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

10 Zu den Unterrichtsvorhaben (für die Sek I und II jeweils ein eigenes Dokument)

- Umgang mit möglichen Freiräumen
- Zuordnung der Klassenarbeiten

10.1 Unterrichtsvorhaben in der Sekundarstufe I

10.2 Unterrichtsvorhaben in der Sekundarstufe II

Anlagen: Beispiele Lernpläne, Ergänzung zum Leistungsmessungskonzept



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

1 Die Fachgruppe Mathematik am Gymnasium der Stadt Meschede

Das Gymnasium der Stadt Meschede ist ein ländlich gelegenes Gymnasium mit weitem Einzugsbereich, unter anderem aus benachbarten Gemeinden.

Das Gymnasium der Stadt Meschede ist in der Sekundarstufe I in der Regel dreizügig. In die Einführungsphase der Sekundarstufe II gehen durchschnittlich 70-80 Schülerinnen und Schüler über, dazu wurden in den letzten Jahren regelmäßig etwa 30 Schülerinnen und Schüler neu aufgenommen, überwiegend aus den Real- und Hauptschulen des Stadt- und Einzugsgebietes.

In der Regel werden in der Einführungsphase drei bis vier parallele Grundkurse eingerichtet, aus denen sich für die Q-Phase ein bis zwei Leistungs- und zwei bis drei Grundkurse entwickeln.

Der Unterricht findet im 45-Minuten-Takt statt, die Kursblockung sieht grundsätzlich für Grundkurse eine, für Leistungskurse zwei Doppelstunden vor.

Den im Schulprogramm ausgewiesenen Zielen, Schülerinnen und Schüler ihren Begabungen und Neigungen entsprechend individuell zu fördern und ihnen Orientierung für ihren weiteren Lebensweg zu bieten, fühlt sich die Fachgruppe Mathematik in besonderer Weise verpflichtet:

Durch ein fachliches begleitendes Förderprogramm in der Sekundarstufe 1 (siehe Kap. 4) sowie durch Mathematik-Vertiefungskurse in der Einführungsphase werden Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten intensiv unterstützt.

Schülerinnen und Schüler aller Klassen- und Jahrgangsstufen werden zur Teilnahme am Känguru-Wettbewerb und ähnlichen Wettbewerben motiviert.

In der Sekundarstufe II kann verlässlich darauf aufgebaut werden, dass die Verwendung von Kontexten im Mathematikunterricht bekannt ist.

2 Lern- und Lehrmittel

In der SI wird eingesetzt: Lambacher Schweizer, Klett Verlag.

Für die Einführungsphase wird eingesetzt: Bigalke/ Köhler, Mathematik, Einführungsphase, Cornelsen.

Für die Jahrgänge der Qualifikationsphase wird eingesetzt:

- Bigalke/ Köhler, Mathematik, Gymnasiale Oberstufe NRW, Qualifikationsphase, Leistungskurs, Cornelsen
- Bigalke/ Köhler, Mathematik, Gymnasiale Oberstufe NRW, Qualifikationsphase, Grundkurs, Cornelsen

Dazu erhalten die SuS ab der Einführungsphase eine naturwissenschaftliche Formelsammlung. Schulbuch der Qualifikationsphase und die Formelsammlung sind Eigenanteil der Eltern.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

Die Fachschaft Mathematik hält fachschaftsintern sowohl in digitaler Form als auch in schriftlicher Form (Ordner im Fachraum und im Kopierraum) Materialien und methodische Möglichkeiten zur Binnendifferenzierung, Klassenarbeiten und Ergänzungsmaterial (FiT) vor.

3 Medieneinsatz und Werkzeuge

Elektronische Medien sind auch im Mathematikunterricht Werkzeuge zur Gewinnung von mathematischen Erkenntnissen, zum Lösen von Problemen, zur Modellbildung, zur Informationsbeschaffung und Ergebnispräsentation. Sie unterstützen die individuelle und aktive Wissensaneignung, fördern selbstgesteuertes, kooperatives und kreatives Lernen sowie die Fähigkeit, Aufgaben und Problemstellungen selbstständig und lösungsorientiert zu bearbeiten. Medien können – geschickt eingesetzt – eine Hilfe sein, um sowohl mathematische Handlungstypen wie Modellieren, Operieren, Interpretieren und Argumentieren auf allen Ebenen zu stärken und zu unterstützen oder auch neue Zugänge zu mathematischen Inhalten zu finden.

Tabellenkalkulation

Mithilfe der Tabellenkalkulation **Excel** können Sachverhalte und Daten schnell und einfach visualisiert und interpretiert werden. Dies soll nach einer Einführung der Schülerinnen und Schüler in das Computernetz der Schule in der Klasse 5 im Mathematikunterricht der Klasse 6 geschehen. Ein weiterer entscheidender Vorteil einer Tabellenkalkulationssoftware liegt darin, dass einerseits wiederholte Berechnungen mit unterschiedlichen Daten in Tabellen sehr schnell durchgeführt und andererseits Parameter in Formeln gezielt variiert werden können. Hierdurch wird den Schülerinnen und Schüler einsichtig, dass ein Umstellen von Formeln notwendig und sinnvoll ist. Bei der Erarbeitung und Nutzung eines Tabellenkalkulationsblattes kann in Klasse 8 ebenfalls der Funktions- und Variablenbegriff gebildet und vertieft werden. Eine große Hilfe ist die Tabellenkalkulation auch bei der Ausführung von Algorithmen, der Auswertung von Daten und der Präsentation der Ergebnisse. Der Mathematikunterricht übernimmt hier teilweise eine „Zubringerfunktion“ für andere Fächer wie Biologie oder Physik.

Taschenrechner

Realitätsnahe Aufgaben mit authentischem Zahlenmaterial können mithilfe eines wissenschaftlichen **Taschenrechners** bearbeitet werden. Er wird zurzeit ab Klasse 7 eingeführt. Der eingeführte Taschenrechner verarbeitet auch rationale Zahlen in Bruchdarstellung und irrationale Zahlen in Wurzelarstellung. Das Grundverständnis vom Rechnen mit Brüchen bzw. mit Wurzeln muss daher einen größeren Stellenwert erhalten als das Rechnen selbst. Einfa-



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

che Rechnungen müssen von den Schülerinnen und Schülern sicher – im Kopf oder schriftlich – ausgeführt werden können.

Die GeoGebra-CAS-App (ab SJ 2023/24) bzw. der grafikfähige Taschenrechner TI-Nspire CX (bis SJ 2022/23) wird in der Einführungsphase eingeführt. Der Vorteil liegt in den vielfältigen grafischen Möglichkeiten. So lassen sich Funktionen relativ einfach grafisch darstellen, analytische Untersuchungen an den Funktionsgraphen vornehmen (z.B. grafisches Bestimmen von Nullstellen, von Extrem- oder Schnittpunkten). Schüler können sich auf das Erlernen fortgeschrittener mathematischer Kompetenzen konzentrieren, insbesondere auch dann, wenn einige der vorausgesetzten Fertigkeiten noch nicht oder nicht ausreichend beherrscht werden (z. B. Lösen von Gleichungen).

Dynamische Geometriesoftware

Die Software **Euklid-Dynageo** oder **GeoGebra** wird ab Klasse 6 bzw. Klasse 7 im Unterricht eingesetzt. Neben den klassischen Konstruktionen können durch gezieltes Variieren Gesetzmäßigkeiten und Abhängigkeiten entdeckt werden. Bei den Konstruktionen können schon geübte Konstruktionen über Menüpunkte oder über Makros aufgerufen werden, sodass die Konstruktionen übersichtlicher werden. Verstecken einiger geometrischer Objekte oder Hervorheben einiger Objekte lenken den Blick der Schülerinnen und Schüler auf das Wesentliche. Der Einsatz einer dynamischen Geometriesoftware soll aber das Arbeiten mit Zirkel und Geodreieck nicht ersetzen, da ansonsten die instrumentellen Fähigkeiten im Umgang mit diesen mathematischen Werkzeugen verloren gehen.

Neben dem Geometrieunterricht in der Unter- und Mittelstufe kann das Programm aber auch im Analysisunterricht der Oberstufe. z. B. bei der Einführung des Ableitungsbegriffs (Übergang von der Sekante zur Tangente), beim Integralbegriff (Integral als Näherung der Flächeninhalte von um- bzw. einbeschriebenen Rechteckflächen) oder bei der Veranschaulichung von Funktionenscharen (Ortslinie, Bestimme den Parameter k so, dass ...).

Sonstige Software

In der Analytischen Geometrie der Oberstufe kann das Programm **DreiDGeo** eingesetzt werden. Mithilfe der virtuellen Sphäre können die Lagebeziehungen geometrischer Objekte visualisiert werden. Ebenfalls können sehr einfach Kontrollrechnungen zu bearbeiteten Aufgaben durchgeführt werden.

Neben den beschriebenen Programmen gibt es im Internet eine Vielzahl von **Java-Applets** aber auch von **Videos**, z.B. auf YouTube, die zur Erarbeitung oder Veranschaulichung verschiedener Themengebiete herangezogen werden können.

Für die Lehr- und Lernsoftware **Bettermarks** hat die Fachschaft Mathematik die entsprechenden Lizenzen erworben, um die kostenlose Nutzung von Bettermarks in den Jahrgangs-



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

stufen 5-7 und in den FiT-Kursen zu ermöglichen. Bettermarks bietet eine große Menge gut sortierter, vielfältiger Übungsaufgaben und Materialien für den Mathematikunterricht. Die Aufgaben sind sowohl im Unterricht als auch zu Hause einsetzbar, im Präsenzunterricht und im Fernunterricht, im Förderunterricht und von den Schülerinnen und Schülern zum eigenständigen Üben.

Chancen und Grenzen des jeweils eingesetzten Werkzeugs bedürfen einer kritischen Reflexion. Eine Besprechung der Reflexionsergebnisse kann auch der Fachkonferenz aber auch im Gespräch mit den Fachkolleginnen und Fachkollegen erfolgen.

4 Individuelle Förderung

4.1 Ergänzungsstundenkonzept – Lernstudios

Die Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I sieht in Nordrhein-Westfalen im Laufe der Jahrgangsstufen 5 - 10 Ergänzungsstunden im Umfang von sechs Unterrichtsstunden vor, die im besonderen Maße der differenzierten Förderung in Deutsch, Mathematik, den Sprachen oder den Naturwissenschaften dienen sollen. Darüber hinaus können sie auch für erweiterte Angebote in den anderen Fächern der Stundentafel genutzt werden. Mindestens vier dieser Stunden sollen der individuellen Förderung dienen. Die Förderung kann klassenweise, in Teilgruppen oder auch jahrgangsstufenübergreifend sowie auch zeitlich befristet und unter Schwerpunktsetzung organisiert werden (APO SI §3 (3)/(4); § 17 (4)). Das Gymnasium der Stadt Meschede möchte diese Forderung in folgender Weise umsetzen: Für einige Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5 und 6 erfolgt durchgängig eine Schwerpunktsetzung in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Schülerinnen und Schüler mit diesem MINT-Profil erhalten eine Ergänzungsstunde bzw. Förderstunde im Bereich Naturwissenschaften. Die individuelle Förderung, die in kleinen Projekten erfolgen wird, soll das Interesse an Naturwissenschaften wecken und erhalten. Der Unterricht wird in Zusammenarbeit mit der Initiative „Zukunft durch Innovation (zdi)“ des Wissenschaftsministeriums und der Fachhochschule Meschede gestaltet.

In dem individuellen Bandangebot besteht für die Schüler die Möglichkeit individuelle Interessenschwerpunkte auch im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich als auch Förderschwerpunkte (FiT) in Mathematik zu setzen.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

4.2 Binnendifferenzierung im Unterricht

Im Unterricht kann eine Binnendifferenzierung stattfinden durch geeignete Methoden wie z. B. das Lerntempoduett oder Stationenlernen mit im Schwierigkeitsgrad unterschiedlich gekennzeichneten Aufgaben. Komplexere Aufgaben, die im Unterricht behandelt werden, erhalten in der Regel nach Schwierigkeit gestaffelte Teilaufgaben. Bei Hausaufgaben können Auswahlaufgaben gestellt werden bzw. freiwillige Zusatzangebote gegeben werden. Das für die Sekundarstufe I eingeführte Lehrbuch Lambacher/Schweizer enthält Aufgaben auf drei Niveaustufen und darüber hinaus Aufgaben zur selbstständigen Überprüfung, Wiederholung, Vertiefung und Weiterarbeit (z. B. „Teste dich!“, „Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen“), die als kleine selbstständige freiwillig zu Hause durchführbare „Projekte“ einsetzbar sind.

4.3 FiT- „Freiwilliges/Forciertes individuelles Training“

In der Sekundarstufe I wird am Gymnasium der Stadt Meschede das Förderprojekt „FiT – Freiwilliges/Forciertes Individuelles Training“ in den Hauptfächern und somit auch im Fach Mathematik angeboten. Die Schülerinnen und Schüler können in den Jahrgangsstufen 5/6 (2. Halbjahr) und in den Jahrgangsstufen 9/10 in Absprache mit dem jeweiligen Fachlehrer freiwillig an diesem Projekt teilnehmen, um einzelne Themen z. B. anhand von Selbstlernmaterialien (Bettermarks, FiT-Mappen) in einer separaten Förderstunde über einen Zeitraum von ca. sechs bis acht Wochen nachzuarbeiten. Hierbei steht ihnen unterstützend ein Fachlehrer zur Verfügung, der das Projekt betreut und ggfs. bei Fragen und Problemen helfen kann. Bei nicht ausreichenden Leistungen im Fach Mathematik auf dem Zeugnis werden die Schüler automatisch den FiT-Kursen zugeteilt, sofern die Eltern nicht eine andere Fördermaßnahme (z. B. TANDEM, private Nachhilfe) wünschen bzw. Fördermaßnahmen ausdrücklich ablehnen.

4.4 Begabungsförderung

Neben der Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Lerndefiziten liegt uns auch die Förderung besonders begabter Schülerinnen und Schüler am Herzen. Es gibt verschiedene Formen der Begabungsförderung am Gymnasium der Stadt Meschede, die sowohl fachspezifisch als auch fachübergreifend konzipiert sind.

Fachübergreifend arbeitet das Konzept HIFI (Hochbegabung – Identifikation – Förderung – Integration). Basis dieses Förderkonzepts ist die Diagnose von potenziell hochbegabten Schülerinnen und Schüler, um individuelle, fachübergreifende Förder- und Fördermöglichkeiten mithilfe von individuellen Förderplänen zusammenzustellen.

Darüber hinaus bestehen an unserer Schule auch noch fachspezifische Möglichkeiten der Begabungsförderung, wie z. B. die Teilnahme an renommierten Mathematik-Wettbewerben wie der Mathematik-Olympiade und dem Känguru-Wettbewerb.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

5 Berufsorientierung

5.1 allgemeinbildende Funktion

Das Fach Mathematik trägt auf unterschiedliche Weise zur Berufsorientierung der Schülerinnen und Schüler bei, da es eine allgemeinbildende Funktion hat, die nach Heinrich Winter durch die folgenden drei Grunderfahrungen erreicht wird.

5.2 Grunderfahrungen Heinrich Winter

Der Mathematikunterricht ist dadurch allgemeinbildend, dass er drei Grunderfahrungen ermöglicht:

(G1) „Erscheinungen der Welt um uns, die uns alle angehen oder angehen sollten, aus Natur, Gesellschaft und Kultur, in einer spezifischen Art wahrzunehmen und zu verstehen,

(G2) mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen, Bildern und Formeln, als geistige Schöpfungen, als eine deduktiv geordnete Welt eigener Art kennen zu lernen und zu begreifen,

(G3) in der Auseinandersetzung mit Aufgaben Problemlösefähigkeiten, die über die Mathematik hinausgehen, (heuristische Fähigkeiten) zu erwerben.“

Exemplarisch ist hier dargestellt, auf welche Weise die Fachschaft Mathematik durch die drei Grunderfahrungen zur Berufsorientierung der Schülerinnen und Schüler beiträgt.

5.3 Bezug Grunderfahrungen: Berufsorientierung, Curriculum

Bezüge zu (G1):

Sehr deutlich ist die allgemeinbildende Funktion des Faches Mathematik zu erkennen, wenn es darum geht, Phänomene aus dem Alltags- und Berufsleben wahrzunehmen und zu verstehen. Exemplarisch lassen sich hier die Themen Prozentrechnung, Zinsrechnung (Jg. 7) oder das Messen von Abständen oder Gebäudehöhen mit Hilfe der Strahlensätze (Jg.9) nennen. Durch die 1. Grunderfahrung wird besonders die prozessbezogene Kompetenz des Modellierens gefördert.

Bezüge zu (G2):

Die Fähigkeit, mathematische Probleme innermathematisch zu lösen, ist Grundlage für viele Berufe und Studiengänge, die einen naturwissenschaftlichen Hintergrund haben oder mit der Wirtschaft zu tun haben.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

Bezüge zu (G3):

Die Bedeutung des Einsatzes von Werkzeugen im Mathematikunterricht wurde bereits im 2. Punkt (Lehrmittel) erläutert. Durch den vielfältigen Einsatz lernen die SuS, Probleme auf unterschiedliche Weise darzustellen und zu erkunden. Der Umgang mit Werkzeugen ist auch in der Berufswelt Grundlage des täglichen Arbeitens. Als Beispiel dafür ist der Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen zu nennen (siehe Curriculum Jg. 7). Ab der Einführungsphase erlernen die SuS den Umgang mit dem GTR, der gleich mehrere Werkzeuge miteinander vernetzt. Tabellenkalkulation, dynamische Geometriesoftware, Zeichnen von Funktionsgraphen und auch das Auswerten von Versuchsdaten ist mit diesem komplexen Werkzeug möglich. Bei dem Kompetenzseminar "Lernen des Lernens" in der Fachhochschule haben wir den gezielten Umgang mit dem GTR als einen wichtigen Baustein etabliert. Gerade durch die 3. Grunderfahrung werden besonders die prozessbezogenen Kompetenzen: "Modellieren" und "Probleme lösen" gefördert.

6 Leistungsbewertung

Die Leistungsbewertung im Fach Mathematik bezieht sich gemäß Schulgesetz (vgl. § 48 SchulG sowie § 13 APO-GOST, Kapitel 3 des Kernlehrplans Mathematik Sek. II) auf die im Unterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Leistungsbewertung insgesamt bezieht sich dabei auf die im Unterricht erworbenen Kompetenzen. Grundlage der Beurteilung sind hierbei die Beurteilungsbereiche:

- Schriftliche Arbeiten (SII: Beurteilungsbereich ‚Klausuren‘);
- Sonstige Leistungen im Unterricht (SII: Beurteilungsbereich ‚Sonstige Mitarbeit‘)

Die Beurteilung von Leistungen soll dabei mit der Diagnose des erreichten Lernstandes und individuellen Hinweisen für das Weiterlernen verbunden sein. Auch Stärken sollen hierbei hervorgehoben werden. Die Rückmeldung erfolgt in regelmäßigen Abständen nach Klassenarbeiten/Klausuren bzw. zum Quartalsende (z. B. bei der individuellen Besprechung der Quartalsnoten, auf Elternsprechtagen).

Dabei soll Berücksichtigung finden, dass Schüler auch bewertungsfreie Räume erhalten. In diesen Phasen fließt nur das Engagement für den Fortgang des Lernprozesses, nicht aber die fachliche Richtigkeit.

Über die Verfahren und Kriterien der Leistungsbewertung werden die SuS zu Beginn des Schuljahres durch die / den Fachlehrer/in informiert. Die Fachlehrer/innen tauschen sich in den Fachkonferenzen und über logineo aus.

Für das Schuljahr 2020/21 gilt zusätzlich das Leistungsmessungskonzept für den Distanzunterricht (siehe Anlage 3).



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

6.1 Schriftliche Arbeiten

Die schriftlichen Arbeiten orientieren sich an einer sinnvollen Zusammensetzung aus reproductiven Anteilen (AFB I) und Anteilen, bei denen es um Begründungen, Darstellung von Zusammenhängen, Interpretationen und kritischen Reflektionen geht (AFB II, III). In Bezug auf die genannten Teilleistungen wird ein Punkteschema erstellt, das gemäß folgender Aufstellung zu einer Benotung der Leistungen im schriftlichen Bereich führt.

Sekundarstufe I

Note	1	2	3	4	5	6
Prozent	90	75	60	45	20	<20

Abweichungen um bis zu 5 Prozentpunkte liegen im Ermessen der einzelnen Kollegen.

Sekundarstufe II inklusiv Einführungsphase

Note	+	1	-	+	2	-	+	3	-	+	4	-	+	5	-	6
Prozent	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	26	20	<20

6.2 Zahl und Dauer der Arbeiten

Stundentafel sowie Dauer und Anzahl der Klassenarbeiten in der Sek. I:

Klasse	Wochenstunden	Klassenarbeiten Anzahl pro Schuljahr	Klassenarbeiten Dauer in Unterrichtsstunden
5	4	6	bis zu 45 Minuten
6	5	6	bis zu 45 Minuten
7	4	5	ca. 45 Minuten
8	3	4 + Lernstandserhebung*	Ca. 60 Minuten
9	3	4	Ca. 75 Minuten
10	3	3 + ZP10	90 Minuten

* keine Relevanz für die Notengebung (vgl. Kommentar APO SI 2014, §17 Abs. 5 (Seite 204))



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

Dauer der Klausuren in der Sek. II:

Klausur	Dauer	Ggfs. Hilfsmittelfreier Teil
EF.1	90 min	---
EF.2	90 min	inkl. 20 min
EF.3	90 min	---
EF.4 (ZK)	90 min	inkl. 20 min
GK Q1.1	90 min	---
GK Q1.2	100 min	inkl. 20 min
GK Q1.3	135 min	inkl. 20 min
GK Q1.4	135 min	---
GK Q2.1	155 min	inkl. 30 min
GK Q2.2	155 min	---
GK Q2.3 (Vorabitur)	255 min	inkl. 90 min
LK Q1.1	155 min	---
LK Q1.2	155 min	inkl. 30 min
LK Q1.3	155 min	inkl. 30 min
LK Q1.4	155 min	---
LK Q2.1	225 min	inkl. 45 min
LK Q2.2	225 min	---
LK Q2.3 (Vorabitur)	300 min	inkl. 100 min

Verbindliche Absprachen:

- Die Aufgaben für Klassenarbeiten und Klausuren in parallelen Kursen werden im Vorfeld abgesprochen und nach Möglichkeit gemeinsam gestellt.
- Innerhalb einer Jahrgangsstufe findet ein Austausch über Lösungswege und deren Bewertung in Klassenarbeit/Klausuren statt.
- Unterrichtsmaterialien und Klausuren werden ausgetauscht über logineo.
- Mindestens eine Klassenarbeit je Schuljahr in der Sek. I (ab Klasse 7) enthält einen hilfsmittelfreien Teil.
- Mit Blick auf die Bewertung der Darstellungsleistung in der ZP 10 werden auch in Klassenarbeiten in geringem Umfang (max. 10% der Gesamtpunktzahl) Punkte für die nachvollziehbare und formal angemessene Darstellung sowie angemessene Maßeinheiten vergeben.
- Klausuren in der SII können nach entsprechender Wiederholung im Unterricht auch Aufgabenteile enthalten, die Kompetenzen aus weiter zurückliegenden Unterrichtsvorhaben oder übergreifende prozessbezogene Kompetenzen erfordern.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum – Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

- Mindestens zwei Klausuren je Schuljahr in der E-Phase sowie in Grund- und Leistungskursen der Q-Phase enthalten einen „hilfsmittelfreien“ Teil. Hierbei muss in der Q1 und Q2 jedes Themengebiet abgedeckt sein.
- Alle Klausuren in der Q-Phase enthalten auch Aufgaben mit Anforderungen im Sinne des Anforderungsbereiches III (vgl. Kernlehrplan Kapitel 4).
- Für die Aufgabenstellung der Klausuraufgaben werden die Operatoren der Aufgaben des Zentralabiturs verwendet. Diese sind mit den Schülerinnen und Schülern zu besprechen.
- Die Korrektur und Bewertung der Klausuren erfolgt mindestens einmal in der Oberstufe anhand eines kriterienorientierten Bewertungsbogens, den die Schülerinnen und Schüler als Rückmeldung erhalten.
- Schülerinnen und Schülern wird in allen Kursen Gelegenheit gegeben, mathematische Sachverhalte zusammenhängend (z. B. eine Hausaufgabe, einen fachlichen Zusammenhang, einen Überblick über Aspekte eines Inhaltsfeldes ...) selbstständig vorzutragen.
- Sofern schriftliche Übungen (20 Minuten als Kompetenzüberprüfung bezüglich des unmittelbar zurückliegenden Unterrichtsvorhabens) gestellt werden sollen, verständigen sich dazu die Fachlehrkräfte paralleler Kurse und verfahren in diesen gleichartig.

6.3 Sonstige Leistungen im Unterricht

Sie umfassen alle weiteren Leistungen, die neben den schriftlichen von den Schüler/innen in den Unterricht eingebracht werden (Beiträge zum Unterrichtsgespräch; Referate; kooperative Leistungen z.B. in Gruppenarbeiten; Vortrag und schriftliche Überprüfung von Hausaufgaben usw.) und werden im Hinblick auf Kontinuität und Qualität gemäß der unten stehenden Tabelle beurteilt.

<p>Note Definition APO-GOST</p>	<p>Häufigkeit der Beiträge zum UG</p>	<p>Qualität der Beiträge</p>	<p>Anwendung von Fachsprache und Fachmethoden</p>	<p>Vortrag von HA, Anfertigung von Referaten und Protokollen; Bereithalten von Arbeitsmaterial; Übernahme von Sonderaufgaben</p>	<p>Selbstständiges Arbeiten und Arbeiten in PA und GA; Mitarbeit in Projekten</p>
<p>Sehr gut Die Leistungen entsprechen den Anforderungen in besonderem Maße.</p>	<p>Regelmäßige, mehrfache Mitarbeit in jeder Stunde</p>	<p>Sichere Wiedergabe von Gelerntem; Erkennen und Lösen von neuen Problemen; Einordnung und Anwendung in einem größeren Zusammenhang; eigenständige gedankliche Leistung; Reflektionsvermögen; hohe Konstruktivität</p>	<p>Differenzierte, sichere sprachliche Darstellung und umfangreiche Kenntnis, Anwendung und Reflektion von Fachmethoden</p>	<p>Immer differenziert und ausführlich, sorgfältig vorbereitet und zuverlässig, zeugt von selbstständigem Denken und Darstellungsvermögen; sehr häufige Bereitschaft weitere Leistungen in den Unterricht einzubringen</p>	<p>Hohe Konzentration; zügiges Beginnen und hohe Anstrengung; hohe Bereitschaft zur Teamarbeit; Fähigkeit zuzuhören und sachlich auf andere einzugehen; Arbeit wird erfolgreich zum Abschluss gebracht</p>
<p>Gut Die Leistungen entsprechen den Anforderungen voll.</p>	<p>Regelmäßige, verlässliche Mitarbeit in jeder Stunde</p>	<p>Sichere Wiedergabe von Gelerntem; auch Verständnis schwieriger Sachverhalte; teilweises Erkennen und Lösen neuer Probleme; Einordnung in den Gesamtzusammenhang; konstruktive Beiträge</p>	<p>Sichere sprachliche Darstellung und Anwendung von Fachmethoden</p>	<p>Fast immer ausführlich und sorgfältig, zeugt von selbstständigem Denken und Darstellungsvermögen; häufige Bereitschaft weitere Leistungen zu erbringen</p>	<p>Bereitschaft zur Konzentration und Anstrengung; fast immer erfolgreich in der Teamarbeit; Abschluss der Arbeit wird angestrebt</p>

<p>Befriedigend Die Leistungen entsprechen den Anforderungen im Allgemeinen.</p>	<p>Regelmäßige Mitarbeit, teilweise kurze Beiträge (oder sehr unregelmäßig, dafür inhaltlich gut)</p>	<p>Richtige Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff; partielle Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der gesamten Unterrichtsreihe; eher seltenes Erkennen neuer Lösungswege; überwiegend konstruktive Beiträge</p>	<p>Solide Verständlichkeit in der Darstellung; Methodische Grundsicherheit erkennbar</p>	<p>In der Regel vollständig und mit soliden Ergebnissen, Strukturiertheit und selbstständige Leistung erkennbar; teilweise Bereitschaft weitere Leistungen zu erbringen</p>	<p>In der Regel Bereitschaft zur Konzentration und Anstrengung; im Prinzip erfolgreich in der Teamarbeit; Abschluss der Arbeit wird angestrebt, Nachfragen bei Unsicherheiten</p>
<p>Ausreichend Die Leistungen weisen zwar Mängel auf, entsprechen aber im Ganzen noch den Anforderungen.</p>	<p>Nur gelegentlich freiwillige Mitarbeit, muss teilweise aufgefordert werden</p>	<p>Beschränkung der Äußerungen auf die Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus dem unmittelbar behandelten Stoffgebiet; nicht immer fähig zur Anwendung; gedanklich kleinschrittig, z.T. abwegig, vordergründig; kaum konstruktive Beiträge</p>	<p>Unsicher in beiden Bereichen, im Ganzen noch verständlich</p>	<p>Teilweise unzuverlässig und unvollständig, wenig selbstständige Leistung erkennbar; seltene Bereitschaft zum Erbringen weiterer Leistungen</p>	<p>Nur langsames Beginnen der Arbeit, kaum Konzentration, häufiges Unterbrechen der Arbeit; seltenes Zuhören und Eingehen auf andere; seltene Suche nach Hilfe; wenig Interesse an einer Lösung</p>

<p>Mangelhaft Die Leistungen entsprechen den Anforderungen nicht, lassen jedoch erkennen, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.</p>	<p>Keine bzw. äußerst seltene freiwillige Mitarbeit, nur nach Aufforderung</p>	<p>Äußerungen sind bereits im AFB I nur teilweise richtig; lückenhafte Kenntnisse, keinerlei Verknüpfung / Übertragungsleistung; insgesamt rudimentär; Beiträge sind nicht konstruktiv oder sogar destruktiv</p>	<p>Unverständliche, oberflächliche bzw. nicht beherrschte Fachsprache; unsichere/ kaum Anwendung von Fachmethoden</p>	<p>Häufig unvollständig und nur in Ansätzen sachlich angemessen; keine Bereitschaft zum Erbringen sonstiger Leistungen</p>	<p>Nur sehr langsames Beginnen, kaum Konzentration, ständiges Unterbrechen der Arbeit; keine Zusammenarbeit mit anderen; kein Nachfragen oder Suchen nach Hilfe; kein Interesse an einer Lösung</p>
<p>Ungenügend Die Leistungen entsprechen den Anforderungen nicht und selbst Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.</p>	<p>Keine freiwillige Mitarbeit, deutliches Desinteresse am Unterricht, Leistungsverweigerung</p>	<p>Äußerungen sind falsch und hilflos; Beiträge sind destruktiv</p>	<p>Kaum erkennbar, unbeholfen, unlogisch, falsch</p>	<p>Fast nie, unzuverlässig, unvollständig oder gar nicht vorbereitet, keinerlei Anstrengung erkennbar; keine Bereitschaft zum Erbringen sonstiger Leistungen</p>	<p>Keine erkennbaren Versuche sich zu konzentrieren oder mit anderen zu arbeiten; es wird gar nicht erst mit der Arbeit begonnen</p>



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

6.4 Bildung der Zeugnisnote

In die Bildung der Abschlussnote fließen alle oben genannten Aspekte ein – sowohl schriftliche Leistungen als auch die Sonstige Mitarbeit.

Die Bildung der Abschlussnote erfolgt dabei nicht rein arithmetisch, pädagogische Erwägungen und die Gesamtentwicklung der Leistungen sind bei der Notengebung zu berücksichtigen.

Die in der Jahrgangsstufe 8 stattfindende Zentrale Lernstandserhebung fließt ergänzend zu den anderen Beurteilungsbereichen in die Bildung der Gesamtnote ein, sie wird aber nicht als Klassenarbeit gewertet. Stehen Schüler/innen bei der Bildung der Gesamtnote zwischen zwei Notenstufen, wird das Ergebnis der Lernstandserhebung positiv oder negativ berücksichtigt. Speziellen Voraussetzungen der Klasse in Bezug auf die Anforderungen der Lernstandserhebungen ist dabei Rechnung zu tragen. Eine detaillierte Abstimmung der Vorgehensweise wird ggf. unter den parallel unterrichtenden Lehrern besprochen.

Die Zeugnisnote in Klasse 10 basiert zur Hälfte auf der Leistung in der zentralen Prüfung. Die andere Hälfte ergibt sich aus der Vornote, die die im Unterricht der Klasse 10 erbrachten Leistungen erfasst. Eine mündliche Prüfung muss stattfinden, wenn die Vornote und die Note der schriftlichen Prüfung um drei Noten voneinander abweichen (§ 34 Abs. 3 APO-S I). Eine mündliche Prüfung kann auf Wunsch der Schülerin bzw. des Schülers durchgeführt werden, wenn die Vornote und die Note der schriftlichen Prüfung um zwei Noten voneinander abweichen (§ 34 Abs. 2 APO-S I). Die mündliche Prüfung ist ein Prüfungsgespräch, das die Fachlehrkraft führt. Sie gibt dem Prüfling Gelegenheit, Überlegungen selbstständig vorzutragen.

6.5 Ergebnisse der Lernstandserhebungen / der zentralen Klausur am Ende der Einführungsphase / der Prüfungsergebnisse im Abitur

Die Ergebnisse der Lernstandserhebungen (VERA) im Jahrgang 8 sowie der zentralen Klausur am Ende der Einführungsphase (Klassenspiegel und Durchschnittsnote) werden vom jeweiligen Fachvorsitzenden gesammelt, in den Jahrgangsstufenteams besprochen und wesentliche Erkenntnisse der Fachgruppe spätestens in der nächsten Fachkonferenz vorgestellt.

Da die SuS in den letzten Jahren bei den Lernstandserhebungen sowie insbesondere bei den zentralen Klausuren gut abgeschnitten haben, brauchte das schulinterne Curriculum bisher nicht im Hinblick auf diese Zentralen Prüfungen modifiziert werden. Eine interne Auswertung der Prüfungsergebnisse im Abitur wird angestrebt.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

6.6 Lernpläne

Die SuS werden bei der Vorbereitung schriftlicher Leistungsüberprüfungen in den Jg. 5 – 8 auch organisatorisch unterstützt. Die Bandbreite der organisatorischen Unterstützung orientiert sich in Klasse 5/6 an den Beispielen (siehe Anlagen 1 und 2). In den Klassen 7/8 kann die Selbstevaluation wegfallen. Ziel ist es, sich in den Jg. 9/10 auf einen Themenüberblick und einen Aufgabenpool zu beschränken, um so langfristig die Selbstständigkeit der Schüler zu fördern. Die jeweilige genaue Festlegung der Art der Unterstützung trifft die/der einzelne Fachlehrer/in.

7 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Die Fachkonferenz Mathematik hat die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 15 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 16 bis 26 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

- 1) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schüler/innen.
- 3) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5) Die Schüler/innen erreichen einen Lernzuwachs.
- 6) Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schüler/innen.
- 7) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülern/innen und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schüler/innen.
- 9) Die Schüler/innen erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
- 11) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

- 13) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.
- 15) Wertschätzende Rückmeldungen prägen die Bewertungskultur und den Umgang mit Schülerinnen und Schülern.

Fachliche Grundsätze:

- 16) Im Unterricht werden fehlerhafte Schülerbeiträge produktiv im Sinne einer Förderung des Lernfortschritts der gesamten Lerngruppe aufgenommen.
- 17) Der Unterricht ermutigt die Lernenden dazu, auch fachlich unvollständige Gedanken zu äußern und zur Diskussion zu stellen.
- 18) Die Bereitschaft zu problemlösenden Arbeiten wird durch Ermutigungen und Tipps gefördert und unterstützt.
- 19) Die Einstiege in neue Themen erfolgen grundsätzlich mithilfe sinnstiftender Kontexte, die an das Vorwissen der Lernenden anknüpfen und deren Bearbeitung sie in die dahinterstehende Mathematik führt.
- 20) Durch regelmäßiges wiederholendes Üben werden grundlegende Fertigkeiten „wachgehalten“.
- 21) Im Unterricht werden an geeigneter Stelle differenzierende Aufgaben (z. B. „Blütenaufgaben“) eingesetzt.
- 22) Die Lernenden werden zu regelmäßiger, sorgfältiger und vollständiger Dokumentation der von ihnen bearbeiteten Aufgaben angehalten.
- 23) Im Unterricht wird auf einen angemessenen Umgang mit fachsprachlichen Elementen geachtet.
- 24) Digitale Medien werden regelmäßig dort eingesetzt, wo sie dem Lernfortschritt dienen.

8 Hausaufgabenkonzept

In der Regel werden Hausaufgaben gestellt, diese haben im Fach Mathematik überwiegend nachbereitenden und festigenden Charakter. Sie sind verbindlicher und wesentlicher Bestandteil zum Einüben und Festigen des im Unterricht Gelernten. Sie dienen auch der Binnendifferenzierung, wenn Auswahlaufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad gestellt werden.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

9 Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „dynamisches Dokument“ zu betrachten.

9.1 Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung:

Die Fachschaft überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen beispielsweise auch der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.

Die Mitglieder der Fachschaft (ggf. auch die gesamte Fachschaft) nehmen regelmäßig an Fortbildungen teil, um fachliches Wissen zu aktualisieren und pädagogische sowie didaktische Handlungsalternativen zu entwickeln. Zudem werden die Erkenntnisse und Materialien aus Fortbildungen und Implementationen zeitnah in der Fachgruppe vorgestellt, für alle verfügbar gemacht und gemeinsam zur Unterrichtsentwicklung genutzt.

Die Ergebnisse der Lernstanderhebungen in Klasse 8 (VERA) werden in der Fachkonferenz vorgestellt und von den parallel unterrichtenden Lehrkräften zur Überprüfung und Weiterentwicklung des Unterrichts genutzt.

Für Vorbereitung auf die Zentrale Klausur am Ende der Einführungsphase und das Zentralabitur wird auf die frei zugänglichen Prüfungsaufgaben der letzten Jahre zurückgegriffen. Den Schülerinnen und Schülern wird der Zugang zu diesen Seiten ebenfalls ermöglicht. Ausgewählte Aufgaben werden im Rahmen der Fachkonferenz vorgestellt und als Anlass zu weiteren Unterrichtsentwicklung genommen.

Feedback von Schülerinnen und Schülern wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Alle Fachkolleginnen und -kollegen bitten die Lernenden mittels geeigneter Evaluationsinstrumente, die im Kollegium implementiert sind (z.B. Edkimo), mindestens zweimal im Schuljahr um Rückmeldung und berücksichtigen die Ergebnisse für den weiteren Unterrichtsverlauf.

9.2 Überarbeitungs- und Planungsprozess:

In der Fachkonferenz zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vorangehenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Von der Fachschaft Mathematik erkannte Fortbildungsnotwendigkeiten werden der Fortbildungskoordination benannt und entsprechende Fortbildungen beantragt.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

9.3 Checkliste zur Evaluation

Zielsetzung: Der schulinterne Lehrplan ist als „dynamisches Dokument“ zu sehen. Dementsprechend sind die dort getroffenen Absprachen stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachschaft trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachkonferenz ausgetauscht, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Die folgende Checkliste kann dazu dienen, Beschlüsse der Fachkonferenz in übersichtlicher Form festzuhalten sowie die Durchführung und Terminierung der Beschlüsse zu kontrollieren und zu reflektieren. Die Liste wird ggf. als externe Datei regelmäßig überarbeitet und angepasst.

<i>Handlungsfelder</i>		<i>Handlungsbedarf</i>	<i>Verantwortlich</i>	<i>Zu erledigen bis</i>
<i>Ressourcen</i>				
räumlich	<i>Unterrichtsräume</i>			
	<i>Bibliothek</i>			
	<i>Computerraum</i>			
	...			
materiell/ sachlich	<i>Lehrwerke</i>			
	<i>Fachzeitschriften</i>			
	<i>Geräte/ Medien</i>			
	...			
<i>Kooperation bei Unterrichtsvorhaben</i>				
<i>Leistungsbewertung/ Leistungsdiagnose</i>				
<i>Fortbildung</i>				
<i>Fachspezifischer Bedarf</i>				
<i>Fachübergreifender Bedarf</i>				



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

ANLAGE 1:

Mathematik, 5a

Terme & Flächen

Datum der Arbeit: 31.03.2017, 1. Stunde

Thema	Inhalt für die Klassenarbeit:	Aufgaben zum Selbsttest	Selbsteinschätzung: 😊 😐 😞
1	Ich kann Terme aufstellen und mithilfe von Rechenregeln berechnen. (Wiederholung)	S. 86 Nr. 22	
2	Ich kann Rechenvorteile beim Addieren und Multiplizieren nutzen, in dem ich das Kommutativ- und das Assoziativgesetz anwende.	S. 88 Nr. 4	
3	Ich kann mithilfe des Distributivgesetzes ausklammern und ausmultiplizieren .	S. 91 Nr. 7-9	
4	Ich kann mit Potenzen rechnen.	S. 94 Nr. 8, 9	
5	Ich kann Flächen vergleichen , in dem ich Kästchen und Quadratzentimeter zähle.	S. 132 Nr. 6	
6	Ich kann Flächeneinheiten (mithilfe einer Einheitentabelle) umrechnen.	S. 135 Nr. 11	

Die folgenden Aufgaben können dir beim **Üben für die Klassenarbeit** helfen. Du findest die Lösungen zu den Aufgaben zur Selbstkontrolle hinten in deinem Mathebuch oder in deinem Heft.

Thema (s. oben)	Im Unterricht behandelte Aufgaben	Tipps und Hinweise	Weitere Übungsaufgaben (Lösungen im Buch)	Selbsteinschätzung: 😊 😐 😞
1	S. 83 Nr. 1, 2, 3, 5, 11	Regelheft Buch S. 82-83 Beispiel 1-3	S. 85-86 Nr. 13ab, 14, 17 S. 119 Nr. 1	
2	S. 88 Nr. 1, 3, 5	Regelheft Buch S. 87-88 Beispiel	S. 89 Nr. 10, 11 S. 119 Nr. 2	
3	S. 91 Nr. 1-5	Regelheft Buch S. 90-91 Beispiel	S. 92 Nr. 16, 17 S. 120 Nr. 10, 11	
4	S. 94 Nr. 1-7	Regelheft Buch S. 93-94 Beispiel 1+2	S. 95 Nr. 16, 17	
5	S. 131 Nr. 2-4	Buch S. 130-131 Beispiel 1+2	S. 132 Nr. 10	
6	S. 135 Nr. 5-9	Regelheft	S. 137 Nr. 23,24	

Vorbereitungszeitplan: (Plane **mindestens 4 Übungstage** ein!)

Datum	24.03. Freitag	25.03. Samstag	26.03. Sonntag	27.03. Montag	28.03. Dienstag	29.03. Mittwoch	30.03. Donnerstag	31.03.
Ich werde üben!								Klassenarbeit
Ich habe geübt.								Geschafft 😊

Viel Erfolg beim Üben! 😊



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

ANLAGE 2:

Mathematik 5a

Lernplan für die Klassenarbeit

Datum der Arbeit: 24.11.2017, 3. Stunde

- 1) Trage in der unteren Tabelle in der 2. Spalte **zwei freie Tage** ein.
- 2) Trage in die gleiche Spalte **zwei „Wiederholungstage“** ein. An diesen Tagen rechnest du die Aufgaben, die du in der rechten Spalte der unteren Tabelle im Laufe der Zeit eingetragen hast.
- 3) Trage nun in die noch freien Felder der 2. Spalte Aufgaben ein, die im Unterricht behandelt wurden.
- 4) Die „weiteren Übungsaufgaben“ der oberen Tabelle sind freiwillig.

Thema	Im Unterricht behandelte Aufgaben	Tipps und Hinweise	Weitere Übungsaufgaben (Lösungen im Buch)
Rechnen mit Geld	S. 24 Nr. 1, 2, 3, 4, 7 S. 25 Nr. 9, 10, 13, 14	S. 23/24	S. 24 Nr. 5, 6 S. 25 Nr. 12
Rechnen mit Längen	S. 28 Nr. 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12 S. 29 Nr. 13, 14, 18, 19, 20	Regelheft, S. 26/27	S. 28 Nr. 7, 8 S. 29 Nr. 16, 17
Rechnen mit Gewicht	S. 32 Nr. 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12 S. 33 Nr. 14, 15, 16, 19, 20, 21	Regelheft, S. 30/31	S. 32 Nr. 7, 8 S. 33 Nr. 17, 18
Rechnen mit Zeit	S. 35 Nr. 1, 2, 3, 4 S. 36 Nr. 7, 8, 9, 10	Regelheft, S. 34/35	S. 35 Nr. 5, 6 S. 36 Nr. 11, 12
Lösen von Sachaufgaben	<i>siehe fett gedruckte Aufgabennummern oben</i>	S. 23 unten	<i>siehe fett gedruckte Aufgabennummern oben</i>

Datum	Heute mache ich folgende Aufgaben:	Diese Aufgaben konnte ich: ☺, ☹ oder ☹	Folgende Aufgaben muss ich also wiederholen:
Montag, 13.11.			
Dienstag, 14.11.			
Mittwoch, 15.11.			
Donnerstag, 16.11.			
Freitag, 17.11.			
Samstag, 18.11.			
Sonntag, 19.11.			
Montag, 20.11.	Wiederholung in der Mathestunde und ...		
Dienstag, 21.11.			
Mittwoch, 22.11.			
Donnerstag, 23.11.			
Freitag, 24.11.	Klassenarbeit 3. Stunde		



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

ANLAGE 3:



Gymnasium der
Stadt Meschede

MINT
FACHSCHULE
2004 bis 2017

Schule aktiv
für unicef



Schule ohne Rassismus
Schule mit Courage

Gymnasium der Stadt Meschede, Schederweg 65, 59872 Meschede

**Ergänzung zum Leistungsmessungskonzept
am Gymnasium der Stadt Meschede zum
Bereich des Distanzunterrichts**
(beschlossen in der Lehrerkonferenz am 03.12.2020)

Meschede, den 01.12.2020

Allgemeines

Die gesetzlichen Vorgaben zur Leistungsüberprüfung (§ 29 SchulG in Verbindung mit den in den Kernlehrplänen bzw. schulinternen Curricula verankerten Kompetenzerwartungen) und zur Leistungsbewertung (§ 48 SchulG in Verbindung mit den jeweiligen Ausbildungs- und Prüfungsordnungen) gelten im Schuljahr 2020/21 auch für die im Distanzunterricht erbrachten Leistungen.

Die im Distanzunterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten fließen in die Leistungsbewertung der Schülerinnen und Schüler ein. Klassenarbeiten und Prüfungen finden in der Regel im Rahmen des Präsenzunterrichts statt.

Daneben sind weitere in den Unterrichtsvorgaben vorgesehene und für den Distanzunterricht geeignete Formen der Leistungsüberprüfung möglich, die in der Regel in die Bewertung der sonstigen Leistungen im Unterricht einbezogen werden. Ebenso wie im Präsenzunterricht werden unterschiedliche Überprüfungsformate eingesetzt, sodass die Breite der zu entwickelnden Kompetenzen berücksichtigt wird. Leistungsbewertungen im Beurteilungsbereich „Schriftliche Arbeiten“ können auch auf Inhalte des Distanzunterrichts aufbauen.

Die Grundsätze zur Leistungsbewertung müssen zu Beginn des Schuljahres hinreichend klar und verbindlich festgelegt und kommuniziert werden und ergeben sich aus den fachspezifischen schulinternen Curricula sowie dieser Ergänzung zum Leistungsmessungskonzept.

Sonstige Leistungen im (Distanz-)Unterricht

Bei den Formen der Leistungsüberprüfung ist je nach Grad der häuslichen Unterstützung auch die Frage der Eigenständigkeit der Leistung zu beachten. Ergänzend zur Bewertung eines Schülerproduktes empfiehlt sich ggf. mit den Schülerinnen und Schülern über den Entstehungsprozess bzw. über den Lernweg ein Gespräch zu führen, das in die Leistungsbewertung einbezogen werden kann.

Bei der Konzeption von Leistungsüberprüfungen werden die für die Leistungserbringung erforderlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt, wie beispielsweise die Verfügbarkeit eines ruhigen Arbeitsplatzes. Der Grundsatz der Chancengleichheit muss gewahrt sein.

Folgende Formen der Leistungsüberprüfung für den Distanzunterricht im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ sind u. a. möglich:

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

Gymnasium der Stadt Meschede



analog	digital
<p>mündlich Präsentation von Arbeitsergebnissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • über Telefonate 	<p>Präsentation von Arbeitsergebnissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • über Audiofiles/ Podcasts • Erklärvideos • über Videosequenzen • im Rahmen von Videokonferenzen <p>Kommunikationsprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Rahmen von Videokonferenzen
<p>schriftlich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten • Lemtagebücher • Portfolios • Bilder • Plakate • Arbeitsblätter und Hefte 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten • Lemtagebücher • Portfolios • kollaborative Schreibaufträge • Erstellen von digitalen Schaubildern • Blogbeiträge • Bilder • (multimediale) E-Books

Schriftliche Leistungen im (Distanz-)Unterricht

Klassenarbeiten und Prüfungen finden in der Regel im Rahmen des Präsenzunterrichts statt. Auch Schülerinnen und Schüler mit corona-relevanten Vorerkrankungen sind verpflichtet, an den schriftlichen Leistungsüberprüfungen unter Wahrung der Hygienevorkehrungen teilzunehmen.

Die erforderlichen Leistungsnachweise sind in den Ausbildungs- und Prüfungsordnungen geregelt. So besteht beispielsweise auf der Grundlage der APO SI bereits jetzt die Möglichkeit, einmal im Schuljahr pro Fach eine Klassenarbeit durch eine andere, in der Regel schriftliche, in Ausnahmefällen auch gleichwertige nicht schriftliche Leistungsüberprüfung zu ersetzen (§ 6 Abs. 8 APO-SI). Des Weiteren kann in den modernen Fremdsprachen einmal im Schuljahr eine schriftliche Klassenarbeit durch eine gleichwertige Form der mündlichen Leistungsüberprüfung ersetzt werden.

Diese Regelungen können auch im Distanzunterricht Anwendung finden – z. B. eine mündliche Leistungsüberprüfung in Form einer Videokonferenz. Die Fachkonferenzen können fachbezogene, zu den Klassenarbeiten alternative Formen der Leistungsüberprüfung entwickeln, die sowohl im Präsenz- als auch im Distanzunterricht genutzt werden können.

Als alternative Formen bieten sich beispielsweise Portfolios, aufgabenbezogene schriftliche Ausarbeitungen, mediale Produkte (ggf. mit schriftlicher Erläuterung) sowie Projektarbeiten an. Dabei ist auch hier die Frage der Eigenständigkeit der Leistung zu beachten.

In der gymnasialen Oberstufe können sowohl die Anfertigung der Facharbeit als auch die mündlichen Leistungsüberprüfungen in den modernen Fremdsprachen auch in Distanzphasen erfolgen. Für mündliche Leistungsüberprüfungen bieten sich ebenso wie für die Beratungsgespräche im Rahmen der Erstellung der Facharbeit z. B. Videokonferenzen an.



Gymnasium der Stadt Meschede

Schulinternes Curriculum - Allgemein

Das Fach Mathematik – Unterrichtskonzeption und Leistungsbewertung

Gymnasium der Stadt Meschede



Umgang mit Ergebnissen

Die Leistungsüberprüfungen werden so angelegt, dass sie die Lernentwicklung bzw. den Lernstand der Schülerinnen und Schüler angemessen erfassen und Grundlage für die weitere Förderung sind. Die Rückmeldung an die Schülerinnen und Schüler sollte daher differenziert Stärken und Schwächen hervorheben und Hinweise zum Weiterlernen geben. Der Lehrkraft liefern Leistungsüberprüfungen wertvolle Hinweise zur Reflexion des eigenen Unterrichts.

Rückmeldung

Für eine Lernerberatung und Förderung der Schülerinnen und Schüler sind prozessbegleitende und entwicklungsorientierte Feedbackphasen sowohl durch Mitschülerinnen und Mitschüler als auch durch die Lehrkraft gerade im Distanzunterricht von besonderer Bedeutung. Je nach Leistungsüberprüfungsformat kann ggf. auch eine Peer-to-Peer-Feedbackphase mit anschließender Möglichkeit der Nachbearbeitung initiiert werden, welche der abschließenden Leistungsbeurteilung durch die Lehrkraft vorgeschaltet ist. Lehrkräfte geben insbesondere auch im Rahmen des Distanzunterrichts sowohl Eltern als auch den Schülerinnen und Schülern selbst den Lernprozess begleitende Rückmeldungen zum jeweiligen Leistungsstand und zu weiteren Möglichkeiten der Förderung (§ 44 SchulG).

(Quelle: Schulministerium NRW – Online-Broschürenservice)