Städtisches Gymnasium
mit bilingualem Zweig Deutsch-Englisch

Marienschule Euskirchen seit 1868 Zukunft mit Geschichte

Basingstoker Ring 3 - 53879 Euskirchen - Tel.: 02251-148630 – Fax: 02251-148631 - www.mseu.de - schulleiter@mse.euskirchen.de

Schulinternes Curriculum

Mathematik Sekundarstufe II – G9

Lehrmittel: Fundamente der Mathematik, Cornelsen Verlag, 1. Auflage 2024

	Jhgsst. 11	Jhgsst. 12-13 (GK)	Jhgsst. 12-13 (LK)
Schülerbuch als E-Book UMA	978-3-06-041937-1 1100036494 1100030872	978-3-06-	978-3-06-

WTR: ????

Inhalt

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit 2
2. Entscheidungen zum Unterricht 4
2.1 Übersicht über die Unterrichtsvorhaben (Auf Grundlage des Kernlehrplans für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen Mathematik (2019), Heft 3401) 4
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit 21
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung 23
3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen 25
4. Qualitätssicherung und Evaluation 26

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Die Marienschule ist ein Ganztagsgymnasium mit bilingual deutsch-englischem Zweig in der Sekundarstufe I und II. In der Erprobungsstufe werden darüber hinaus musische und naturwissenschaftliche Schwerpunkte angeboten. Die Marienschule verfügt über zwei Computerräume, interaktive Tafeln und zunehmend für den allgemeinen Unterricht nutzbare iPads.

Seit Beginn des Schuljahres 2016/2017 wird der Unterricht im 60-Minuten Rhythmus erteilt. Das Gymnasium bezeichnet sich als Schule im ländlichen Raum und wird dem Standorttyp 3 zugeordnet.

Die Stundentafel für G9 sieht für das Fach Mathematik folgenden Umfang vor (alle Stunden in 60-Minuten):

Jahrgangsstufe	5	6	7	8	9	10	11
1. Halbjahr	3	3	3	3	2	2	2,25
2. Halbjahr	4	3,5	3	3	2	2	2,25

Diese Stundenanzahl wird in einzelnen Jahrgangsstufen der Sekundarstufe I noch um Förderstunden und der Sekundarstufe II um Vertiefungskursstunden ergänzt.

Aufgaben und Ziele des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I sind im Kernlehrplan (Ritterbach 2019) verankert und als prozessbezogene und inhaltsbezogene Kompetenzen formuliert. Der Fokus unserer Arbeit liegt auf der Vermittlung einer tragfähigen mathematischen Grundbildung, die es den Schülerinnen und Schülern erlaubt, mathematisches Wissen anwendungsbezogen und flexibel zur Lösung vielfältiger Probleme einzusetzen. Der Lebensweltbezug und die praktische Anwendung erworbenen Wissens stehen dabei im Vordergrund.

Die Fachschaft Mathematik strebt es an, den SuS die Mathematik auch in außerunterrichtlichen Situationen zugänglich zu machen. Dazu bieten wir den Schülerinnen und Schülern während des ganzen Schuljahres vielfältige Möglichkeiten der Teilnahme an verschiedenen

Mathematik-Wettbewerben, sowohl international als auch national. Durch die Möglichkeit der Teilnahme an den Wettbewerben soll sowohl die Freude am Knobeln und der Mathematik als auch der Zusammenhalt beim gemeinsamen Lösen der Aufgaben gefördert werden.

2. Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Übersicht über die Unterrichtsvorhaben (Auf Grundlage des Kernlehrplans für die Sekundarstufe II Gymnasium in Nordrhein-Westfalen Mathematik (20??), Heft ????)

***Fundamente der Mathematik* · Kapitel 1**	**Inhaltsbezogene Kompetenzen**	**Prozessbezogene Kompetenzen**
Potenz- und ganzrationale Funktionen Streifzug: Grundlagen zu Funktionen 1.1 Potenzfunktionenmit ganzzahligen Exponenten Streifzug: Wurzelfunktionen 1.2 Ganzrationale Funktionen 1.3 Nullstellen ganzrationaler Funktionen Streifzug: Polynomdivision	**Funktionen und Analysis** Die Schülerinnen und Schüler… - bestimmen die Eigenschaften von Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten und von ganzrationalen Funktionen (1), - lösen Polynomgleichungen, die sich durch einfaches Ausklammern auf lineare oder quadratische Gleichungen zurückführen lassen, ohne Hilfsmittel (2), - nutzen an den unterschiedlichen Darstellungsformen einer Funktion ablesbare Eigenschaften als Argumente, um Lösungswege effizient zu gestalten (18), - lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen (19).	Die Schülerinnen und Schüler… - wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (Ope-1), - übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (Ope-2), - verwenden Basiswissen, mathematische Regeln und Gesetze sowie Algorithmen bei der Arbeit mit mathematischen Objekten (Ope-4), - nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren und wählen diese situationsgerecht aus (Ope-7), - nutzen Mathematikwerkzeuge zum Darstellen, Berechnen, Kontrollieren und Präsentieren sowie zum Erkunden (Ope-11), - verwenden im Unterricht ein modulares Mathematiksystem (MMS) (Ope-12), - begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln und Sätze sowie sachlogische Argumente (Arg-5).
	Medienkompetenz: 1.2 Einsatz eines Funktionenplotters 2.3 Betrachtungen über die Grenzen eines Funktionenplotters	

***Fundamente der Mathematik* · Kapitel 1**	**Inhaltsbezogene Kompetenzen**	**Prozessbezogene Kompetenzen**
***Fundamente der Mathematik* · Kapitel 2**	**Inhaltsbezogene Kompetenzen**	**Prozessbezogene Kompetenzen**
Spezielle Eigenschaften von Funktionen 2.1 Globalverhalten, Monotonie und Extrema 2.2 Symmetrie 2.3 Verschieben, Strecken und Spiegeln 2.4 Strecken und Verschieben kombinieren Streifzug: Überlagerung von Schwingungen	**Funktionen und Analysis** Die Schülerinnen und Schüler… - bestimmen die Eigenschaften von Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten und von ganzrationalen Funktionen (1), - erkunden und systematisieren den Einfluss von Parametern im Funktionsterm auf die Eigenschaften der unktion (quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Sinusfunktion) (3), - wenden Transformationen bezüglich beider Achsen auf Funktionen (ganzrationale Funktionen, Sinusfunktion) an und deuten die zugehörigen Parameter (4), - nutzen an den unterschiedlichen Darstellungsformen einer Funktion ablesbare Eigenschaften als Argumente, um Lösungswege effizient zu gestalten (18), - lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen (19).	Die Schülerinnen und Schüler… - nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren und wählen diese situationsgerecht aus (Ope-7), - nutzen Mathematikwerkzeuge zum Darstellen, Berechnen, Kontrollieren und Präsentieren sowie zum Erkunden (Ope-11), - verwenden im Unterricht ein modulares Mathematiksystem (MMS) (Ope-12), - begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln und Sätze sowie sachlogische Argumente (Arg-5), - nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Arg-7), - nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Prob-5), - entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Prob-9).
	Medienkompetenz: 1.2 Einsatz eines Funktionenplotters und anderer Mathematik-Software 2.1 Recherche zum Amplitudenmodulationsverfahren 2.3 Verfälschende Darstellungen von Funktionenplottern erkennen und vermeiden	

<table>
<tr><th>Fundamente der Mathematik · Kapitel 3</th><th>Inhaltsbezogene Kompetenzen</th><th>Prozessbezogene Kompetenzen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Steigung und Ableitung
3.1 Änderungsraten
3.2 Lokale Änderungsrate und Ableitung
Streifzug: Differenzierbarkeit
3.3 Ableitungsfunktion
3.4 Ableitung ganzrationaler Funktionen
3.5 Tangenten und Steigungswinkel
Streifzug: Ableitungen mit einer Mathematik-Software untersuchen</td><td>Funktionen und Analysis
Die Schülerinnen und Schüler…
- erläutern den Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und zurückgelegter Strecke anhand entsprechender Funktionsgraphen (6),
- erläutern qualitativ auf der Grundlage eines propädeutischen Grenzwertbegriffs an Beispielen den Übergang von der mittleren zur lokalen Änderungsrate und nutzen die Schreibweise $\lim_{x \to ...} f(x)$ (7),
- deuten die Ableitung an einer Stelle als lokale Änderungsrate sowie als Steigung der Tangente an den Graphen (8),
- bestimmen Sekanten-, Tangenten- sowie Normalensteigungen und berechnen Steigungswinkel (9),
- beschreiben und interpretieren Änderungsraten funktional (Ableitungsfunktion) (10),
- leiten Funktionen graphisch ab und entwickeln umgekehrt zum Graphen der Ableitungsfunktion einen passenden Funktionsgraphen (11),
- nutzen die Ableitungsregel für Potenzfunktionen mit natürlichem Exponenten (13),
- wenden die Summen- und Faktorregel an und beweisen eine dieser Ableitungsregeln (14),
- nutzen an den unterschiedlichen Darstellungsformen einer Funktion ablesbare Eigenschaften als Argumente, um Lösungswege effizient zu gestalten (18),
- lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen (19).</td><td>Die Schülerinnen und Schüler…
- nutzen Mathematikwerkzeuge zum Darstellen, Berechnen, Kontrollieren und Präsentieren sowie zum Erkunden (Ope-11),
- verwenden im Unterricht ein modulares Mathematiksystem (MMS) (Ope-12),
- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln und Sätze sowie sachlogische Argumente (Arg-5),
- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren und wählen diese situationsgerecht aus (Ope-7),
- wählen zur Erfassung einer Situation heuristische Hilfsmittel aus (Prob-3),
- stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf (Arg-1),
- entwickeln tragfähige Argumentationsketten durch die Verknüpfung von einzelnen Argumenten (Arg-6),
- erfassen und erläutern mathematische Darstellungen (Kom-4),
- wechseln flexibel zwischen mathematischen Darstellungsformen (Kom-9),
- erläutern Zusammenhänge zwischen Fachbegriffen (Arg-4),
- erklären vorgegebene Argumentationsketten und mathematische Beweise (Arg-9).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medienkompetenz:
1.2 Einsatz von Funktionenplotter und ähnlicher Software zu Darstellungs-, Kontroll- und Explorationsmöglichkeiten
2.1 Recherche zu Plastiktütenverbrauch und Corona-Fallzahlen</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Fundamente der Mathematik · Kapitel 4</th><th>Inhaltsbezogene Kompetenzen</th><th>Prozessbezogene Kompetenzen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Funktionen mithilfe der Ableitung untersuchen
4.1 Monotoniekriterium
4.2 Lokale Extrempunkte und Sattelpunkte
4.3 Globale Extrema
4.4 Krümmung
4.5 Wendepunkte
Streifzug: Untersuchung von Funktionen mit DGS oder Plottern</td><td>Funktionen und Analysis
Die Schülerinnen und Schüler…
- beschreiben das Monotonieverhalten einer Funktion mithilfe der Ableitung (12),
- unterscheiden lokale und globale Extrema im Definitionsbereich (15),
- verwenden das notwendige Kriterium und hinreichende Kriterien zur Bestimmung von Extrem- bzw. Wendepunkten (16),
- beschreiben das Krümmungsverhalten des Graphen einer Funktion mithilfe der 2. Ableitung (17),
- nutzen an den unterschiedlichen Darstellungsformen einer Funktion ablesbare Eigenschaften als Argumente, um Lösungswege effizient zu gestalten (18),
- lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen (19).</td><td>Die Schülerinnen und Schüler…
- übersetzen zunehmend komplexe reale Situationen in mathematische Modelle (Mod-3),
- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-4),
- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-5),
- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen und interpretieren diese vor dem Hintergrund der Fragestellung (Prob-10),
- verwenden in ihren Begründungen vermehrt logische Strukturen (Arg-8),
- erfassen und strukturieren zunehmend komplexe reale Situationen mit Blick auf eine konkrete Fragestellung (Mod-1),
- beziehen erarbeitete Lösungen wieder auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-6),
- wählen geeignete Begriffe, zusammenhänge, Verfahren sowie Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Prob-6),
- vergleichen und beurteilen verschiedene Lösungswege und optimieren diese mit Blick auf Schlüssigkeit und Effizienz (Prob-12),
- erläutern mathematische Begriffe in innermathematischen und anwendungsbezogenen Zusammenhängen (Kom-3),
- nehmen zu mathematikhaltigen, auch fehlerbehafteten, Aussagen und Darstellungen begründet und konstruktiv Stellung (Kom-12).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medienkompetenz:
1.2 Einsatz eines Funktionenplotters und weiterer Mathematik-Software
2.1 Recherche von Informationen</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Fundamente der Mathematik · Kapitel 5</th><th>Inhaltsbezogene Kompetenzen</th><th>Prozessbezogene Kompetenzen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Koordinatengeometrie im Raum
5.1 Punkte im Raum
5.2 Vektoren
5.3 Addition und Subtraktion von Vektoren
5.4 Vielfache von Vektoren
Streifzug: Lineare Gleichungssysteme
5.5 Parametergleichung einer Gerade
5.6 Lagebeziehungen zwischen Geraden</td><td>Analytische Geometrie und Lineare Algebra
Die Schülerinnen und Schüler…
- (1) wählen geeignete kartesische Koordinatisierungen für die Bearbeitung eines geometrischen Sachverhalts in der Ebene und im Raum,
- (2) stellen geometrische Objekte in einem räumlichen kartesischen Koordinatensystem dar,
- (3) deuten Vektoren geometrisch als Verschiebungen und in bestimmten Sachkontexten als Geschwindigkeit,
- (4) berechnen Längen von Vektoren und Abstände zwischen Punkten mithilfe des Satzes des Pythagoras,
- (5) addieren Vektoren, multiplizieren Vektoren mit einem Skalar und untersuchen Vektoren auf Kollinearität,
- (6) weisen Eigenschaften geometrischer Figuren mithilfe von Vektoren nach,
- (7) stellen Geraden und Strecken in Parameterform dar,
- (8) interpretieren Parameter von Geradengleichungen im Sachkontext,
- (9) untersuchen Lagebeziehungen von Geraden,
- (10) untersuchen geometrische Situationen im Raum mithilfe digitaler Mathematikwerkzeuge,
- (11) nutzen Eigenschaften von Vektoren und Parametergleichungen von Geraden beim Lösen von innermath. und anwendungsbezogenen Problemstellungen,
- (12) lösen LGS im Zusammenhang von Lagebeziehungen von Geraden und interpretieren die Lösungsmenge.</td><td>Die Schülerinnen und Schüler…
- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (Ope-3),
- erstellen Skizzen geometrischer Situationen und wechseln zwischen Perspektiven (Ope-8),
- reflektieren die Möglichkeiten und Grenzen digitaler Mathematikwerkzeuge (Ope-14),
- analysieren und strukturieren die Problemsituation (Prob-2),
- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Prob-9),
- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),
- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Arg-7),
- erläutern mathematische Begriffe in innermathematischen und anwendungsbezogenen Zusammenhägen (Kom-3),
- formulieren eigene Überlegungen und beschreiben zunehmend komplexe eigene Lösungswege (Kom-5),
- übersetzen zunehmend komplexe reale Situationen in mathematische Modelle (Mod-3).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medienkompetenz:
1.2 Einsatz einer 3D-Software
2.1 Recherche zu vierdimensionalen Koordinatensystemen im Zusammenhang mit spezieller Relativitätstheorie
3.1 Ergebnisse einer Software untereinander vergleichen und kritisch reflektieren</td></tr>
</table>

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Gemäß unseres Schulprogramms sehen wir die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen. Die Planung und Gestaltung des Unterrichts soll sich deshalb an der Heterogenität der Schülerschaft orientieren.

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Mathematik die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen:

- Die Ziele einzelner Unterrichtsstunden und der gesamten Unterrichtsreihe sind für die Schülerinnen und Schüler transparent. Ebenso ist der fachliche bzw. curriculare Zusammenhang (ggf. auch fächerübergreifend) deutlich.
- Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen folgt konsequent dem Spiralprinzip. Modelle, Strategien, Fachbegriffe und wesentliche Beispiele, auf die sich die Mathematiklehrkräfte verständigt haben, werden verbindlich im Fachunterricht eingeführt und bei einer vertiefenden Behandlung wieder aufgegriffen.
- Am Verstehen orientiertes Arbeiten baut tragfähige Grundvorstellungen auf und korrigiert mögliche Fehlvorstellungen. Dabei stellt der Wechsel zwischen formal-symbolischen, grafischen, situativen und tabellarischen Darstellungen einen wesentlichen Baustein bei der Entwicklung eines umfassenden mathematischen Verständnisses dar.
- Alle Verfahren werden an hinreichend vielen Beispielen produktiv geübt.
- Grundlegende mathematische Kompetenzen auch aus weiter zurückliegenden Unterrichtsvorhaben (z. B. Bruchrechnung, Prozentrechnung, Darstellungswechsel, Anteilsvorstellungen, Umgang mit Einheiten) werden regelmäßig im Unterricht wiederholt und durch Kopfübungen, vernetzte Aufgaben etc. gefestigt.
- Klassenarbeiten enthalten zunehmend auch hilfsmittelfreie Teile, auch mit Blick auf die Klausurformate in der gymnasialen Oberstufe.
- Der reflektierte und sachgerechte Einsatz digitaler mathematischer Werkzeuge (Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter) ist Gegenstand des Unterrichts. Dazu gehört auch der bewusste Einsatz von rechnergestützten und nicht rechnergestützten Verfahren.

- Im Unterricht wird auf eine angemessene Fachsprache geachtet. Die Fachsprache wird von Lehrerinnen und Lehrern situationsangemessen korrekt benutzt. Lernende dürfen in explorativen oder kreativen Arbeitsphasen zunächst intuitive Formulierungen verwenden. In weiteren Phasen des Unterrichts werden sie dazu angehalten, die intuitiven Formulierungen zunehmend durch Fachsprache zu ersetzen.

- Die Bedeutung der Mathematik für die Lebenswirklichkeit und Lebensplanung der Schülerinnen und Schüler wird durch die Einbindung von Alltagssituationen hervorgehoben. Der Mathematikunterricht befähigt die Schülerinnen und Schüler dazu, geeignete Problemstellungen aus ihrem eigenen Alltag mathematisch zu modellieren und zu lösen.

- Der fachsystematische Aufbau der Mathematik wird an propädeutisch wichtigen Stellen betont sowie reflektiert. Die Schülerinnen und Schüler erkennen zunehmend die Bedeutung der Mathematik für die Wissenschaft und die damit verbundene Verantwortung für die Gesellschaft.

- Binnendifferenzierung ist ein grundlegendes Prinzip im Mathematikunterricht. Die Lehrkräfte setzen hierzu differenzierende Materialien (z. B. Blütenaufgaben) und Hilfen ein, variieren die Rollen der Lernenden und nutzen kooperative Lernformen. Dabei werden sowohl fordernde als auch fördernde Aufgabenvariationen und Methoden eingesetzt. Lerntempo, Leistungsniveau und Lerntyp der Schülerinnen und Schüler finden entsprechende Berücksichtigung.

- Ungewöhnliche Lösungsansätze werden im Unterricht angeregt und können als Gegenstand des weiteren Unterrichts aufgenommen werden. In Klassenarbeiten sind alternative Lösungswege zugelassen, dabei ist die fachliche Richtigkeit das Kriterium zur Bewertung.

- Materialien zum individualisierten Lernen (z. B. Arbeitsblätter, Lernvideos, Online-Kurse) unterstützen die Lernenden beim Kompetenzerwerb im Unterricht im Rahmen von Lernzeiten und der Arbeit zu Hause.

- Diagnosebögen/Checklisten können zu den grundlegenden Kompetenzerwartungen eingesetzt werden, um die Lernenden zu einer Selbsteinschätzung ihrer erworbenen Fähigkeiten anzuhalten und um den Lernenden gezielte Förder- und Übungsmöglichkeiten bei individuellen Schwächen durch die Lehrkraft anbieten zu können. Diese Bögen können auch gezielt im Förderunterricht eingesetzt werden. Zur Reflexion ihrer Lernprozesse können die Lernenden angeregt werden, z. B. ein Lerntagebuch zu führen.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die Grundsätze der Leistungsbewertung und –rückmeldung sind im Leistungskonzept der Marienschule fächerübergreifend zusammen gefasst.

Die Bewertung der Schülerleistungen gliedert sich in die Bereiche „Schriftliche Arbeiten“ und „Sonstige Leistungen“. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl und Dauer der Klassenarbeit in den Jahrgangsstufen der Sekundarstufe I (in Anlehnung an APO-S I VVz zu §6) bzw. Klausuren in der Sekundarstufe II (in Anlehnung an APO-GOSt):

Jahrgangsstufe	5	6	7	8	9	10	11
Anzahl	6	6	6	1. Hj.: 3 2. Hj.: 2	4–5	4–5	2
Dauer in Minuten	45	45	45	45 – 90	45 – 90	90	90

In der Jahrgangsstufe 8 wird zusätzlich die Lernstandserhebung durchgeführt, welche aber nicht gleichwertig zu einer Klassenarbeit in die Leistungsbewertung eingeht.

Zum Bereich „Sonstige Leistungen“ gehören (u. a.):

- schriftliche Hausaufgabenüberprüfungen/Tests
- mündliche Abfragen
- Beiträge in Unterrichtsgesprächen und Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeitsphasen
- Lernprodukte wie z. B. Plakate
- Referate
- Schul- und Hausaufgaben
- Heftführung

Ausführlichere Darlegungen finden sich im Leistungskonzept der Marienschule, Stand Juni 2018.

3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Mathematik hat sich im Rahmen des Schulprogramms und in Absprache mit den betreffenden Fachkonferenzen auf folgenden, zentralen Schwerpunkt geeinigt:

Der Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I ist in vielen Fällen auf reale oder realitätsnahe Kontexte bezogen. Insbesondere erfolgt eine Kooperation mit den naturwissenschaftlichen Fächern auf der Ebene einzelner Anwendungsbereiche. So kann das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler aufgegriffen und durch eine mathematische Betrachtungsweise erweitert werden. Der besonderen Rolle der Mathematik in den Naturwissenschaften soll dadurch Rechnung getragen werden, dass die Erkenntnis von Zusammenhängen mathematisiert werden kann.

4. Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Durch Diskussion der Aufgabenstellung von Klausuren in Fachdienstbesprechungen und eine regelmäßige Erörterung der Ergebnisse von Leistungsüberprüfungen wird ein hohes Maß an fachlicher Qualitätssicherung erreicht.