

**Schulinterner Lehrplan  
Gymnasium – Sekundarstufe I (G9)  
am Beethoven-Gymnasium**

**Mathematik**

**(Stand: 14.05.2020)**

## **Inhalt**

<b>Inhalt.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Entscheidungen zum Unterricht.....</b>	<b>4</b>
2.1 Unterrichtsvorhaben .....	4
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit.....	6
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung.....	9
2.4 Lehr- und Lernmittel .....	12
<b>3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen.....</b>	<b>13</b>
<b>4 Qualitätssicherung und Evaluation.....</b>	<b>14</b>

**Aus Gründen der Formatierung befinden sich die Unterrichtsvorhaben in einem separaten Dokument, das beginnend mit den Jahrgangsstufen 5 und 6 parallel zum ersten G9er-Jahrgang vervollständigt wird.**

# 1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Das Beethoven-Gymnasium (BG), 1626 gegründet, ist das älteste Bonner Gymnasium. Es liegt heute im Stadtzentrum in unmittelbarer Nähe zum Rhein.

Neben seinem sprachlichen Schwerpunkt hat das BG den zweiten Schwerpunkt im MINT-Bereich. Seit 2014 ist das BG als „MINT-freundliche Schule“ ausgezeichnet.

Im Rahmen des MINT-Schwerpunkt bietet das BG besondere Angebote in Mathematik:

Die Stadt Bonn ist Standort verschiedener bedeutender mathematischer Forschungsinstitute. Mit dem „Hausdorff Center for Mathematics“ besteht eine Kooperationsvereinbarung, die unter anderem Schulbesuche in der Jahrgangsstufe 8 umfasst.

Schülerinnen und Schüler aller Klassen- und Jahrgangsstufen werden zur Teilnahme an Wettbewerben und außerschulischen mathematischen Aktivitäten motiviert:

So nehmen ca. 400 Schüler aus allen Jahrgangsstufen jährlich am Känguru-Wettbewerb der Mathematik teil.

Regelmäßig nehmen Schüler an dem Bonner Mathematik-Wochenende, der jährlichen Mathematik-Olympiade und anderen Wettbewerben teil.

In der „Lernwerkstatt Mathematik“ und in Vorbereitungsstunden zu Wettbewerben werden mathematisch besonders interessierte Schüler weiter gefördert.

Das Schulgebäude ist modern eingerichtet. So können im Mathematikunterricht die in fast allen Räumen vorhanden interaktiven Whiteboards mit vielfältigen Visualisierungsmöglichkeiten eingesetzt werden. Darüber hinaus stehen zwei Rechnerräume zur Verfügung.

In der Sekundarstufe I wird ein wissenschaftlicher Taschenrechner (Casio fx-991DE PLUS) in der Klasse 7 mit dem Thema Prozentrechnung eingeführt und ab dann fortlaufend verwendet, Formelsammlung, dynamische Geometrie-Software, Funktionenplotter und Tabellenkalkulation werden an geeigneten Stellen im Unterricht genutzt, der Umgang mit ihnen eingeübt.

Der grafikfähige Taschenrechner (Casio fx-CG20) wird derzeit in der Einführungsphase verpflichtend eingeführt.

Unterricht findet im Wechsel von Doppelstunden (90-Minuten-Blöcke) mit Einzelstunden statt.

Im Rahmen von Ergänzungsstunden wird in der Sekundarstufe I Förderunterricht angeboten um leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit zu geben, Defizite aus früheren Lerneinheiten zu erkennen und aufzuarbeiten. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur Unterstützung schwächerer Schülerinnen und Schüler durch Tutoren im Rahmen des Tutorenprogramms der Schule.

## 2 Entscheidungen zum Unterricht

### 2.1 Unterrichtsvorhaben

In diesem Kapitel wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Diese ist angelehnt an den Aufbau des in der Sekundarstufe I verwendeten Lehrwerks *Lambacher Schweizer Mathematik für Gymnasien – G9*.

Es soll hier deutlich werden, welche inhaltlichen und prozessbezogenen Kompetenzen in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z. B. Praktika, Klassenfahrten o. Ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans ca. 80 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Abweichungen von Vorgehensweisen der Unterrichtsvorhaben über die als verbindlich bezeichneten notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

**Aus Gründen der Formatierung können die Unterrichtsvorhaben hier nicht direkt eingefügt werden. Die Unterrichtsvorhaben befinden sich in einem separaten Dokument und umfassen 28 Seiten.**

## 2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Die Lehrerkonferenz des Beethoven-Gymnasiums hat unter Berücksichtigung des Schulprogramms als überfachliche Grundsätze für die Arbeit im Unterricht beschlossen, dass die im Referenzrahmen Schulqualität NRW formulierten Kriterien und Zielsetzungen als Maßstab für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Schule gelten sollen. Gemäß dem Schulprogramm sollen insbesondere die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen im Mittelpunkt stehen. Die Fachgruppe vereinbart, der individuellen Kompetenzentwicklung (Referenzrahmen Kriterium 2.2.1) und den herausfordernd und kognitiv aktivierenden Lehr- und Lernprozessen (Kriterium 2.2.2) besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die Planung und Gestaltung des Unterrichts soll sich deshalb an der Heterogenität der Schülerschaft orientieren (Kriterium 2.6.1).

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

### ***Fachliche Grundsätze:***

- 1) 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.
- 2) Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen folgt konsequent dem Spiralprinzip. Modelle, Strategien und Fachbegriffe, auf die sich die Mathematiklehrkräfte verständigt haben, werden verbindlich im Fachunterricht eingeführt und bei einer vertiefenden Behandlung wieder aufgegriffen.
- 3) 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.
- 4) Alle Verfahren werden an hinreichend vielen Beispielen produktiv geübt.
- 5) 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. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler zur häuslichen Aufarbeitung von Defiziten im Grundwissen angehalten.

- 6) Klassenarbeiten enthalten zunehmend auch hilfsmittelfreie Teile, auch mit Blick auf die Klausurformate in der gymnasialen Oberstufe.
- 7) Digitale Medien werden regelmäßig dort eingesetzt, wo sie dem Lernfortschritt dienen. In den meisten Unterrichtsräumen kann dabei ein interaktives Whiteboard eingesetzt werden.
- 8) Der reflektierte und sachgerechte Einsatz digitaler mathematischer Werkzeuge (wissenschaftlicher Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter) ist Gegenstand des Unterrichts. Im 7. Jahrgang wird einheitlich der wissenschaftliche Taschenrechner fx-991 DE PLUS von Casio angeschafft.
- 9) Die Lernenden lernen den Umgang mit geometrischen Zeichenprogrammen wie Geogebra oder Dynageo. Die Schüler können mit der Software dann aktiv an den Computern in einem der beiden Computerräume sowie zu Hause am eigenen PC üben, da Geogebra kostenlos aus dem Internet herunterladbar ist und für Dynageo eine Schullizenz vorhanden ist.
- 10) In den Computerräumen können die Lernenden auch den Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen trainieren. Mögliche Beispiele sind die graphische Darstellung von Messwerten und das Zeichnen von Ausgleichsgeraden im Kontext von linearen Funktionen oder die Erstellung eines kleinen Programms zur schrittweisen Berechnung von Darlehen.
- 11) 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.
- 12) 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 mit mathematischen Methoden zu modellieren und zu lösen.
- 13) 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.

- 14) Binnendifferenzierung ist ein grundlegendes Prinzip im Mathematikunterricht. Die Lehrkräfte setzen hierzu differenzierende Materialien 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.
- 15) 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.
- 16) Materialien zum individualisierten Lernen (z. B. Arbeitsblätter, Lernvideos, Online-Kurse) unterstützen den Lernenden beim Kompetenzerwerb im Unterricht im Rahmen von individuellen Lernzeiten.



## **2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung**

Die Fachkonferenz hat im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

### ***Allgemeine Grundsätze der Leistungsbewertung***

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz (§ 48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§ 6 APO - SI) dargestellt. Demgemäß sind bei der Leistungsbeurteilung von Schülerinnen und Schülern erbrachte Leistungen in den Beurteilungsbereichen „Schriftliche Arbeiten“ und „Sonstige Leistungen im Unterricht“ zu berücksichtigen.

Bei der Leistungsbewertung wird auf die im Unterricht erworbenen Inhalte und Kompetenzen (siehe schulischer Lehrplan) Bezug genommen. Maßgebliche Bewertungskriterien sind das Beherrschen der verschiedenen mathematischen Verfahren, die Anwendung mathematischer Verfahren in unterschiedlichen Kontexten sowie der formal richtige Umgang mit mathematischen Schreibweisen sowie der Fachsprache.

Zu Beginn jedes Schuljahres erläutert die Lehrkraft den Schülerinnen und Schülern, die Anforderungen, die Art der Leistungsüberprüfungen, die Bewertungskriterien (insbesondere für die Sonstige Mitarbeit) sowie die Bildung der Note.

### ***Schriftliche Leistungsüberprüfung (Klassenarbeiten)***

Klassenarbeiten dienen der schriftlichen Überprüfung von Lernergebnissen und bereiten sukzessive auf die komplexen Anforderungen in der Sekundarstufe II vor. Sie weisen die im Unterricht erworbenen Sachkenntnisse und Fähigkeiten nach. Sie bedürfen angemessener Vorbereitung und verlangen klar verständliche Aufgabenstellungen.

1. Termine der Klassenarbeiten werden frühzeitig (spätestens eine Woche vorher) angekündigt und im Terminkalender der Klasse (letzte Seite im Klassenbuch) eingetragen.
2. Die Inhalte der Leistungsüberprüfung orientieren sich an den Vorgaben des Kernlehrplans unter Berücksichtigung des schulinternen Lehrplans und der vorausgegangenen Unterrichtssequenzen.
3. Die Aufgabenstellungen sollen die Vielfalt der im Unterricht erworbenen Kompetenzen und Arbeitsweisen widerspiegeln. Dabei dürfen sich schriftliche Arbeiten nicht auf Reproduktion (Anforderungsbereich I) beschränken. Schülerinnen und Schüler sollen zunehmend Aufgaben bearbeiten, bei denen es um Begründun-

gen, die Darstellung von Zusammenhängen, Interpretationen und kritische Reflexionen geht.

4. Alle drei Anforderungsbereiche (AFB I: Reproduzieren, AFB: Zusammenhänge herstellen, AFB: verallgemeinern und Reflektieren) werden in Klassenarbeiten gemäß den Bildungsstandards Mathematik zunehmend und angemessen berücksichtigt, wobei der Anforderungsbereich II den Schwerpunkt bildet. Klassenarbeiten, die ausschließlich rein reproduktive Aufgabentypen (AFB I) enthalten, sind nicht zulässig.
5. In der Jahrgangsstufe 9 wird eine gemeinsame Arbeit am Ende des Schuljahres geschrieben.
6. Die Leistungsbewertung erfolgt bei Klassenarbeiten mit Hilfe eines Kriterienrasters, welches Teilleistungen erkennen und die Gewichtung einzelner Fehler durchschaubar werden lässt.
7. Für jede Teilaufgabe wird der erreichbaren Punktzahl die tatsächliche erreichte Punktzahl gegenübergestellt.
8. Die Vergabe der Noten richtet sich in der Sekundarstufe nach der erreichten Gesamtpunktzahl.
9. Wird für eine Leistungsbeurteilung eine einfache Punktsumme gebildet, so kann als Orientierung für eine ausreichende Leistung die 50%-Marke gelten. Werden jedoch Punkte nach verschiedenen Kompetenzbereichen gegeben, so liegt es bei dem Fachlehrer festzulegen, inwiefern die Punktsumme die Anforderungen an eine „ausreichende“ Leistung beschreibt.
10. Leistungskommentare unter Klassenarbeiten enthalten ggf. individualisierte Arbeitshilfen.
11. Ab der Klasse 7 darf in Klassenarbeiten – nach Entscheidung der unterrichtenden Lehrkraft – ein wissenschaftlicher Taschenrechner eingesetzt werden.
12. Klassenarbeiten enthalten auch Teilaufgaben, die bereits erworbene grundlegende inhaltsbezogene Kompetenzen erfordern.
13. Prozessbezogene Kompetenzen (Operieren, Modellieren, Problemlösen, Argumentieren, Kommunizieren) werden in Klassenarbeiten in angemessenem Umfang eingefordert.

## Anzahl und Dauer der Klassenarbeiten in der Sekundarstufe I:

Jahrgangstufe	Anzahl	Halbjahr	Dauer in Unterrichtsstunden
5	3	1.	1
	3	2.	
6	3	1.	1
	3	2.	
7	3	1.	1
	3	2.	
8	3	1.	1-2
	2 + LSE	2.	
9	2	1.	1-2
	2	2.	

### **Sonstige Mitarbeit**

Der Bewertungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ erfasst die Qualität, Kontinuität und Selbstständigkeit der Beiträge, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen. Diese Beiträge umfassen unterschiedliche mündliche und schriftliche Formen in enger Bindung an die Aufgabenstellung und das Anspruchsniveau der jeweiligen Unterrichtseinheit.

Zu „Sonstigen Leistungen“ zählen beispielsweise

- Beiträge zum Unterrichtsgespräch in Form von Lösungsvorschlägen, das Aufzeigen von Zusammenhängen und Widersprüchen, Plausibilitätsbetrachtungen oder das Bewerten von Ergebnissen,
- kooperative Leistungen im Rahmen von Gruppenarbeit (Anstrengungsbereitschaft, Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit),
- im Unterricht eingeforderte Leistungsnachweise, z. B. vorgetragene Hausaufgaben oder Protokolle einer Einzel- oder Gruppenarbeitsphase, angemessene Führung eines Heftes oder eines Lerntagebuchs sowie
- kurze, schriftliche Überprüfungen.
- Umgang mit Problemstellungen, Beteiligung an der Suche nach neuen und / oder alternativen Lösungswegen
- Selbstständigkeit beim Arbeiten

Neben den vorgestellten Formen der Beurteilung können auch alternative Bewertungsformen im Bewertungsbereich „Sonstige Leistungen“ zur Notenfindung genutzt werden.

Bei der Bildung der Zeugnisnote ist jeweils die Gesamtentwicklung der Schülerin bzw. des Schülers zu berücksichtigen (Kontinuität), eine arithmetische Bildung aus punktuell erteilten Einzelnoten erfolgt nicht.

## **2.4 Lehr- und Lernmittel**

Die Fachkonferenz hatte sich in der Sekundarstufe I mit Beginn des Schuljahres 2017/18 für die Einführung des Lehrwerks "Lambacher Schweizer" von Klett entschieden. In der Bibliothek stehen außerdem weitere Lehrwerke zur Verfügung.

Ausgehend von diesem schulinternen Lehrplan können zusätzlich fakultative Inhalte und Themen aus Schulbüchern nachrangig zum Gegenstand des Unterrichts gemacht werden. Diese eignen sich in vielen Fällen zur inneren Differenzierung.

Neben der Verwendung von Lineal, Geodreieck und Zirkel ab der Jahrgangsstufe 5 wird in der Jahrgangsstufe 7 ein wissenschaftlicher Taschenrechner (WTR) eingeführt. Die Fachgruppe hat sich für die Anschaffung des Taschenrechners „CASIO fx-991DE PLUS“ entschieden.

### **3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen**

Die Fachkonferenz Mathematik hat sich im Rahmen des Schulprogramms und in Absprache mit den betreffenden Fachkonferenzen auf folgende, zentrale Schwerpunkte geeinigt.

#### ***Zusammenarbeit mit anderen Fächern***

Insbesondere erfolgt eine Kooperation mit den naturwissenschaftlichen Fächern auf der Ebene einzelner Kontexte. Das Vorwissen wird in verschiedenen Kontexten aufgegriffen und durch die mathematische Betrachtungsweise neu eingeordnet. Der besonderen Rolle der Mathematik in den Naturwissenschaften soll dadurch Rechnung getragen werden, dass die Erkenntnis von Zusammenhängen mathematisiert werden kann. Im Bereich der mathematischen Modellierung von Sachverhalten werden die naturwissenschaftlichen Modelle als Grundlage für sinnvolle Modellannahmen verdeutlicht.

#### ***Digitale Medien***

Die Fachgruppe Mathematik fokussiert die Arbeit mit digitalen Medien im Rahmen des schulischen Medienkonzepts auf die Chancen dynamischer Geometriesoftware / Funktionenplottern insbesondere für den Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungen im Bereich der funktionalen Zusammenhänge. Tabellenkalkulationsprogramme finden im Bereich der Arithmetik zum systematischen Verständnis von Termen und Zusammenhängen ihre Anwendung und werden für das Darstellen von Diagrammen und das Aufdecken von verfälschenden Aussagen genutzt.

Bei Recherchearbeiten baut die Fachgruppe auf dem Methodenkonzept auf und gibt insbesondere Hinweise auf geeignete Internetauftritte und Suchmaschinen für mathematisch relevante Inhalte.

#### ***Wettbewerbe***

Für die Sekundarstufen I und II hat die Fachgruppe Mathematik eine regelmäßig stattfindende Arbeitsgemeinschaft zur Bearbeitung verschiedener Themen und Aufgaben aus vergangenen Känguru-Wettbewerben und geeigneten Mathematik-Olympiaden eingerichtet. Sie dient insbesondere der Wettbewerbsvorbereitung. Die Teilnahme an den Wettbewerben wird den Schülerinnen und Schülern in Absprache mit der jeweiligen Stufenleitung ermöglicht und gefördert.

## 4 Qualitätssicherung und Evaluation

Ein hohes Maß an Qualität wird am Beethoven-Gymnasium durch eine zunehmende Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen bei der Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht und einer aufbauenden Feedbackkultur gesichert. In den Fachkonferenzen wird den Kolleginnen und Kollegen Raum geschaffen für den fachlichen und fachdidaktischen Austausch und für konkrete Absprachen über zu erreichende Ziele. Darüber hinaus findet im "Flurgespräch" und über eine schulinterne "Klausurenbörse" ein regelmäßiger Austausch über die gestellten Anforderungen und unterrichteten Inhalte statt. Freiwillige kollegiale Hospitationen im Unterricht können zudem Anlass geben, den eigenen Unterricht mit anderen Augen zu betrachten.

Im 9. Jahrgang wird die letzte Klassenarbeit gemeinsam entwickelt, parallel geschrieben und evaluiert. Anschließend werden die Erfahrungen ausgetauscht und die weitere Vorgehensweise abgesprochen. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Lernstandserhebungen in Klasse 8 (LSE 8) in der Fachkonferenz vorgestellt und von den parallel unterrichtenden Lehrkräften zur Überprüfung und Weiterentwicklung des Unterrichts aufbauend von der Jahrgangsstufe 5 genutzt. Weitergehende Diagnosen, zum Beispiel zu Beginn der Jahrgangsstufen 5 und 7, sowie an der Schnittstelle zwischen Sekundarstufe I und II werden in Absprache mit den Kolleginnen und Kollegen eines Jahrgangs eingesetzt.

In der Fachkonferenz werden Möglichkeiten der Weiterentwicklung der Zielsetzungen und Methoden des Unterrichts angeregt, diskutiert und Veränderungen im schulinternen Curriculum abgestimmt. Von der Fachgruppe Mathematik erkannte Fortbildungsnotwendigkeiten werden der Fortbildungskoordinatorin oder dem Fortbildungskoordinator benannt und eine Umsetzung beantragt.

Weitergehende, insbesondere fachliche, fachdidaktische oder methodische Fortbildungen werden bedarfsgerecht von den Lehrkräften wahrgenommen und die Inhalte der Fortbildungen vorgestellt und gemeinsam zur Unterrichtsentwicklung genutzt.