



Förderkonzept

Elisabethschule Marburg



Förderkonzept (Stand 16.8.2017)

(gemäß § 2 Abs. 3 der Verordnung zur Ausgestaltung der Bildungsgänge und Schulformen der Grundstufe (Primarstufe) und der Mittelstufe (Sekundarstufe I) und der Abschlussprüfungen in der Mittelstufe (VOBGM) vom 1.8.2005)

A. Grundsätze und Ziele

Eine der zentralen pädagogischen Aufgaben im Rahmen des gymnasialen Bildungsauftrags ist es, Schülerinnen und Schüler¹ durch unterschiedliche Fördermaßnahmen in ihren Stärken und Schwächen gezielt zu unterstützen.

Die Fördermaßnahmen werden geleitet von dem Grundgedanken einer allseitigen Persönlichkeitsentwicklung; sie sind dem **Leitbild** unseres Schulprogramms verpflichtet und zielen darauf ab, dass alle unsere Schüler gemäß ihren individuellen Fähigkeiten erfolgreich die Schule bis zum Abitur durchlaufen.

Entscheidender Faktor für den Erfolg aller Fördermaßnahmen ist die **Motivation**. Deshalb kommt es darauf an, den Leistungswillen der Schüler herauszufordern bzw. zu stärken, ihnen besondere Lernerfolge zu ermöglichen und ihnen Leistungsfreude zu vermitteln.

Die Fördermaßnahmen dienen einerseits dazu, besondere Interessen, Neigungen und Begabungen zu unterstützen, andererseits sollen sie individuelle Defizite beheben und ungünstigen Lernvoraussetzungen entgegenwirken.

Alle Fördermaßnahmen verlangen von den **Schülern** besondere Anstrengungen und häufig auch zusätzliche zeitliche Belastungen. Ohne ein hohes Maß an Fleiß, Sorgfalt, Gewissenhaftigkeit und Selbstorganisation werden sie nicht erfolgreich und erst recht nicht nachhaltig wirksam sein können.

Außer den Schülern müssen auch die **Eltern** einen erheblichen Beitrag zum Erfolg der Fördermaßnahmen leisten. Das regelmäßige häusliche Gespräch über die Lernentwicklung, die gewissenhafte Kontrolle des Schüler-Journals, die Unterstützung bei den Hausaufgaben insbesondere durch Stärkung der Selbstorganisation und die Kontrolle bei der Erfüllung der Förderpläne gehören genau so dazu wie eine konsequente Freizeiterziehung (Fernsehen, Computer, Handy), liebevolle Ermunterung und besondere Anerkennung für erste Erfolge.

Ohne die Anstrengungsbereitschaft der Schüler und die Unterstützung der Eltern laufen alle Fördermaßnahmen ins Leere.

In den meisten Fällen geht eine individuelle **Beratung** der Förderung voraus. In fachlicher Hinsicht sind für diese Beratung die Fachlehrer, die Klassenlehrer bzw. Tutoren, die Stufenleiter oder die Beauftragten für einzelne Elemente des Förderkonzepts zuständig. Das eher fachlich ausgerichtete Förderkonzept ergänzt insofern das eher allgemeinpädagogisch orientierte Beratungskonzept unserer Schule.

¹ Um Sprache und Lesbarkeit zu verbessern, wird im Folgenden ohne diskriminierende Absicht für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer nur die grammatisch männliche Form verwendet.

B. Angebote oder Maßnahmen

1. Förderung im regulären Unterricht

Die wichtigste Form der Unterstützung ist die Förderung im regulären Unterricht (vgl. § 2 VOBGM). Durch ein lernförderliches Klima, anregende Aufgaben und ein hohes Maß an kognitiver Aktivierung werden die Schüler beim Erwerb fachlicher und überfachlicher Kompetenzen am besten unterstützt. Dabei setzen die Lehrkräfte Material und Lernstrategien ein, die den verschiedenen Lerntypen und unterschiedlichen Fähigkeiten der Schüler gerecht werden. Durch variierende Sozialformen und Aufgabenstellungen nutzen sie Möglichkeiten der Binnendifferenzierung, um auf Stärken und Schwächen gezielt eingehen zu können. Zusätzlich fördern sie explizit den Erwerb von methodischen Fähigkeiten und von Strategien der Selbstorganisation. In diesem Sinne zählt auch das Schüler-Journal zu den Fördermaßnahmen der Elisabethschule.

Förderpläne zielen darauf ab, dass Schüler ihre Lücken durch Wiederholen und Üben zu Hause eigenständig schließen. Auch die Hausaufgabenbetreuung oder die sog. Selbstständige Lernzeit kann dafür genutzt werden.

Die Förderpläne geben gezielte Hinweise darauf, wie sich das Arbeitsverhalten ändern muss. Sie nennen ganz konkrete Aufgaben, die bis zu einem festgelegten Datum zu bearbeiten sind (siehe beigefügtes Formular).

Weil Förderpläne durch eigenständiges Wiederholen und Üben erfüllt werden sollen, verlangen sie ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung. Da aber in den meisten Fällen die Ursache für die fachlichen Defizite in mangelnder Anstrengungsbereitschaft zu suchen ist, ist es an dieser Stelle die Aufgabe der Eltern, ihre Kinder zu regelmäßiger und gewissenhafter Arbeit am Förderplan anzuhalten. Er wird von ihnen deshalb auch gegengezeichnet.

Da Arbeitshaltung und Lernerfolg in den Fächern sehr unterschiedlich ausfallen können, werden die Förderpläne an der Elisabethschule fachspezifisch durch die jeweilige Lehrkraft erstellt, und zwar nach der sog SMART-Regel: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert.

Der Beschluss zum Einsatz eines Förderplans wird bei „drohendem Leistungsversagen“ i.d.R. in der Pädagogischen Konferenz im November (Gespräch mit den Eltern danach am Elternsprechtag), in der Zeugniskonferenz nach dem ersten Schulhalbjahr oder bei den Mahnkonferenzen im Frühjahr getroffen (s. Anlage: Ablauf ...). Für die Jahrgangsstufen 5 und 7 finden die pädagogischen Konferenzen an einem zentralen Termin vor den Elternsprechtagen statt, in den anderen Jahrgangsstufen sind sie fakultativ.

Bei Nichtversetzung besteht der Förderplan in der Wiederholung des Schuljahrs. Ein individueller Förderplan wird erst erstellt, wenn erneut drohendes Leistungsversagen festgestellt wird.

2. Förderung besonderer Begabungen und Neigungen

Seit 2004 zählt die Elisabethschule zu den ca. 100 Schulen in Hessen, denen das Gütesiegel einer Hochbegabung fördernden Schule verliehen wurde.

Besondere Begabungen, Neigungen und Interessen werden an der Elisabethschule durch ein breites Angebot an Arbeitsgemeinschaften gefördert. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Sport/Bewegung, Naturwissenschaften, Theater, Musik und Kunst. Dazu zählt auch die Teilnahme an Wettbewerben, z.B. am Wettbewerb „Jugend trainiert für Olympia“ oder „Jugend forscht“.

Als besondere Maßnahmen der Begabtenförderung gelten u.a.:

- naturwissenschaftliche Frühförderung im Projekt Bio+ der Klassen 5
- die Teilnahme am bilingualen Unterricht von der Jahrgangsstufe 7 bis zum Abitur (Geschichte, Geographie, Politik und Wirtschaft)
- Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen nach Vorbereitungskursen (DELTA, FCE/CAE)
- möglichst breite Teilnahme an dem Wettbewerb Big Challenge
- Teilnahme und gezielte Vorbereitung auf den Mathematik-Wettbewerb der Klassen 8
- Teilnahme an der Mathematik-Olympiade und an der 2. Runde des Mathematikwettbewerbs des Landes Hessen, durch spezielle Kurse vorbereitet
- Teilnahme an der Chemie-Olympiade, durch spezielle Kurse vorbereitet
- Teilnahme an dem Mathematik-Wettbewerb der Einführungsphase
- möglichst breite Teilnahme am sog. Känguru-Wettbewerb

- die Teilnahme an zusätzlichen Unterrichtsangeboten, z.B. einer dritten oder vierten Fremdsprache
- Pull-out-Kurse für die Jgst. 9 und 10 (Nov/Dez) mit Vorbereitung von Wettbewerbsbeiträgen, z.B. Jugend forscht
- Förderung von Auslandsaufenthalten und Auslandspraktika
- Leitung von AGs und Förderkursen durch Schüler
- Unterstützung von Beiträgen zum Wettbewerb „Deutsche Geschichte“ des Bundespräsidenten
- die Teilnahme an den Propädeutika der Universität Marburg (Mathematik, Philosophie, Literatur, Geographie, Jura)
- Förderung des Schülerstudiums an der Universität Marburg
- Vermittlung von Ferienakademien
- Preise und Ehrungen für besondere Leistungen
- Unterstützung bei der Bewerbung für Stipendien (z.B. START), Stipendien-Abend
- Anregung zu und Freistellung für Aktivitäten außerhalb der Schule, die dem Bildungsauftrag der Schule entsprechen
- Beratung zum Besuch weiterführender Angebote (z.B. Schloss Hansenberg)
- Exzellenzlabel CertiLingua, MINT-freundliche Schule, Schulpreis Jugend forscht etc.
- Teilnahme an AG im Ganztagsbereich, darunter auch spezielle Sportförderung Basketball und Fußball oder ElliOnline etc.

3. Breitenförderung (Schwerpunkt Mathematik)

Um alle Schüler in ihren fachlichen Grundkompetenzen zu stärken, werden an der Elisabethschule auch Maßnahmen der Breitenförderung ergriffen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Mathematik der Mittelstufe, weil die Fähigkeiten, die hier erworben und eingeübt werden, eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg in der Oberstufe sind, nicht nur in der Mathematik, sondern auch in den Naturwissenschaften und der Informatik.

Um die Basiskompetenzen in Mathematik zu festigen, hat die Fachschaft einen mehrstufigen Förderkreislauf für die Klassen 7 und 8 entwickelt, der in den regulären Unterricht integriert ist:

a. Routinis (= Routineaufgaben)

Hierunter versteht man einfache Aufgaben, welche regelmäßig zu Stundenbeginn oder -ende in einer festgelegten Art und Weise gerechnet werden (November bis Februar der Jgst. 7). Es handelt sich hierbei um grundlegende mathematische Operationen aus den Themenbereichen Winkel-, Flächen- und Volumenberechnungen, Umrechnen von Maßeinheiten, Bruchrechnung, Dreisatz, Prozent- und Zinsrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Fachbegriffe und Rechengesetze der vier Grundrechenarten.

Hierzu erhalten die Schüler mit dem Info-Brief vor den Herbstferien einen Übungsplan („Mathematische Grundlagen Klasse 7“), der ihnen ein individuelles Nacharbeiten und Trainieren erlaubt.

b. Grundlagenübungstest in Klasse 7

In der Klasse 7 wird Anfang März ein Grundlagenübungstest geschrieben, der von den Schülern selbst ausgewertet wird, damit jeder für sich abschätzen kann, was er schon gelernt hat und was noch mehr gefestigt werden muss.

c. Förderunterricht in Klasse 7

Auf der Grundlage des Ergebnisses des Übungstests werden kleine Fördergruppen gebildet, die von Oberstufenschülern geleitet werden und die diejenigen Kompetenzen gezielt trainieren, die noch nicht so gut beherrscht werden.

d. Grundlagentest in Klasse 7

Um den erzielten Leistungsfortschritt zu erfassen, wird im Mai ein Grundlagentest geschrieben, der dem Übungstest entspricht. Sein Ergebnis geht in die mündliche Note ein. Die Eltern bekommen darüber eine individuelle Rückmeldung.

e. Vorbereitung des Mathematikwettbewerbs in Klasse 8

Bis Dezember werden in der Jahrgangsstufe 8 die Grundkompetenzen noch einmal wiederholt. Darüber hinaus werden die Schüler gezielt auf die Aufgabenstellungen im Mathematikwettbewerb vorbereitet, ggf. unterstützt durch eine spezielle Mathe-Woche vor der Durchführung des Wettbewerbs

f. Mathematikwettbewerb in Klasse 8

An allen Schulen des Landes Hessen wird in der Klasse 8 eine zweistündige schriftliche Arbeit über die Grundlagen in Mathematik aus den Klassen 5 bis 8 geschrieben. Das Ergebnis wird als Klassenarbeit gewertet. Die Ergebnisse werden in der Fachkonferenz ausgewertet.

Wegen der heterogenen Lernvoraussetzungen und Bildungsbiografien der Schüler wird in Mathematik in der **Einführungsphase** ein ähnlicher Förderkreislauf mit Routinis, Übungs- und Grundlagentest durchgeführt, ergänzt durch einen Förderkurs, der den Schülern aller Klassen offen steht und auf die Gesamtstundenzahl angerechnet wird.

Darüber hinaus erhalten alle kostenlos die Lernsoftware KLSOFT-Mathematik. Damit können sie unabhängig vom Lehrbuch die Themen aller Jahrgangsstufen üben und wiederholen. Auch in anderen Fächern kann es dazu kommen, dass in einzelnen Lerngruppen die Grundlagen wiederholt und gefestigt werden müssen oder der aktuelle Unterricht durch zusätzliche Anstrengungen unterstützt werden muss. In diesen Fällen bemüht sich die Schulleitung, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Ressourcen zusätzliche Lehrkräfte (Doppelbesetzung oder Kursteilung) einzusetzen oder zusätzliche Unterrichtsstunden einzurichten. Mit großem Erfolg haben wir solche Unterstützungsmaßnahmen bereits in den Fächern Englisch, Mathematik, Französisch und Latein vorgenommen.

4. Förderung bei individuellen Defiziten durch zusätzliche Förderkurse

Die spezielle Förderung bei individuellen Defiziten durch zusätzliche Förderkurse konzentriert sich auf das Fach Deutsch. In Mathematik können im Rahmen der personellen Möglichkeiten ebenfalls Förderkurse eingerichtet werden.

Die Förderung erfolgt nach dem beigefügten Förderkonzept der Fachschaft Deutsch vom 2.3.2011 und nach den §§ 37 ff. der *Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses*.

Die Schule gewährt für Fördermaßnahmen in den Jahrgangsstufen 5 und 6 eine zusätzliche Unterrichtsstunde zum regulären Deutschunterricht; in den Jahrgangsstufen 7 bis 9 wird ein gemeinsamer Deutsch-Förderkurs eingerichtet.

Verfahren, Teilnahmepflicht und Ausgestaltung der Maßnahmen richten sich nach dem Förderkonzept der Fachschaft.

Im Zeugnis wird die Teilnahme an einem Förderkurs mit der Formel attestiert: „... hat einen Förderkurs im Fach Deutsch besucht.“ Bei Notenschutz nach § 42 Abs. 3 der *Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses* wird eine standardisierte Formulierung ins Zeugnis aufgenommen.

5. Förderung von Schülern mit anderer Muttersprache

Schüler, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, werden an der Elisabethschule gemäß § 3 Abs. 13 und § 8a Abs. 1 HSchG bzw. nach den §§ 45 ff. der *Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses* in besonderer Weise gefördert. Sie nehmen an einem **Kurs „Deutsch als Zweitsprache“** teil. Der Kurs wird möglichst von einer Lehrkraft mit DaF-Ausbildung geleitet. Die **Teilnahme** ist nach § 48 Abs. 3 der Verordnung über das Schulverhältnis verpflichtend. Über die Teilnahme entscheidet nach § 52 Abs. 2 die Klassenkonferenz auf Anregung der Deutschlehrerin bzw. des Deutschlehrers.

Ziel dieses Förderkurses ist es, die deutsche Sprache in Wort und Schrift so weit zu beherrschen, dass die Schüler entsprechend ihrer Eignung die gleichen Bildungschancen erhalten und zu den gleichen Abschlüssen geführt werden wie ihre Mitschüler deutscher Sprache. Damit soll zugleich ein Beitrag zur gesellschaftlichen Integration dieser Schüler geleistet werden.

Bei dem Kurs handelt es sich um eine Fördermaßnahme nach § 52 Abs. 1 der genannten Verordnung.

Darüber hinaus werden im Unterricht diesen Schülern laufend besondere Hilfestellungen gegeben, damit die sprachlichen Defizite aufgeholt werden können und andere

Fachleistungen davon weniger beeinträchtigt werden (z.B. durch Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuchs bei allen Klassenarbeiten).

Bei der **Leistungsbewertung** wird in den ersten beiden Schulbesuchsjahren nach der genannten Verordnung der individuelle Leistungsfortschritt der betroffenen Schüler besonders berücksichtigt. In dieser Zeit ist auf sprachlich bedingte Defizite Rücksicht zu nehmen. Die Benotung in Deutsch und anderen Fächern kann in dieser Zeit durch eine verbale Beurteilung ersetzt oder ergänzt werden (vgl. § 56 VOSGV)

Schüler, die in einer **Deutsch-Intensiv-Klasse** unterrichtet werden, erhalten zusätzliche Unterrichtsangebote in den regulären Unterrichtsfächern, entweder in Zusatzstunden oder durch Teilintegration in die Regelklassen. Der Klassenlehrer entwickelt dementsprechend für jedes Kind einen individuellen Stundenplan, der gemäß den jeweiligen Lernfortschritten laufend aktualisiert wird. Bei Integration in die Regelklassen erhalten diese Schüler besondere individuelle Unterstützung durch die Fachlehrer.

Bei **Versetzungsentscheidungen** ist insbesondere darauf zu achten, ob eine erfolgreiche Teilnahme am Unterricht des nächsthöheren Schuljahrgangs unter Berücksichtigung der Lernentwicklung der Schülerin oder des Schülers zu erwarten ist.

6. Schüler helfen Schülern

Die Ganztagschule bietet neben der Hausaufgabenbetreuung die Vermittlung von Oberstufenschülern als Coaches und Nachhilfelehrer an und unterstützt anfangs auch die Finanzierung dieser individuellen Nachhilfe.

Darüber hinaus ist die Schule behilflich bei der Suche nach geeigneten Nachhilfelehrkräften. Im Foyer befindet sich eine Pinnwand mit Angeboten von Oberstufen-Schülern oder Studierenden. Der Nachhilfeunterricht kann individuell oder in Gruppen erteilt werden, in der Schulzeit oder in den Ferien. Die Schule stellt dafür gerne Räume zur Verfügung.

7. Integration und Inklusion

Die Elisabethschule bekennt sich in ihrem Schulprogramm ausdrücklich zum Ziel der Integration. Alle Schüler, die den Anforderungen des gymnasialen Bildungsgangs gerecht werden und das Abitur anstreben, sind uns willkommen, unabhängig von ihrer sozialen Lage, Herkunft, Kultur oder Religion. Auch Schüler mit Behinderungen oder sonderpädagogischen Förderbedarf werden integriert, unterstützt durch folgende Maßnahmen:

- a. Toleranz und Respekt gegenüber der Individualität jedes Einzelnen prägen unser Schulklima. In Projekten und Veranstaltungen zu aktuellen Themen tragen wir zum interkulturellen und interreligiösen Dialog bei.
- b. Die soziale Integration wird an der Elisabethschule u.a. dadurch unterstützt, dass der Förderverein in einzelnen Fällen Zuschüsse für Projekte gewährt, so dass die Kosten in vertretbaren Grenzen gehalten werden können. Es wird auch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Stadt Marburg Hilfen gewährt, u.a. bei der Schulverpflegung und im Rahmen des sog. „Bildungspakts“ (Programm „Bildung und Teilhabe“, Informationsblatt im Sekretariat).
- c. Wer an einer vorübergehenden gesundheitlichen Beeinträchtigung oder an einer dauerhaften Behinderung, aber auch wer unter besonderen Schwierigkeiten beim Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen nach Maßgabe der §§ 37 ff. der *Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses* leidet, hat Anspruch auf Nachteilsausgleich nach § 7 und § 42 der genannten Verordnung. Der Nachteilsausgleich wird gewährt, indem bei der Leistungsfeststellung und –bewertung die Benachteiligung berücksichtigt wird, z.B. durch längere Bearbeitungszeiten in Klassenarbeiten, durch Bereitstellung besonderer Hilfsmittel (Laptop, Diktiergerät etc.), durch modifizierte Aufgabenstellungen, durch geänderte Pausenregelungen, durch unterrichtsorganisatorische Veränderungen, abweichende Hausaufgaben und andere Formen der individuellen Hilfe und Zuwendung (kein Zeugnisvermerk).
Die Entscheidung über die Gewährung und die Dauer eines Nachteilsausgleichs trifft die Schulleitung nach Anhörung der Klassenkonferenz auf Antrag der Eltern, bei volljährigen Schülern auf deren Antrag oder auf Antrag der Klassenkonferenz nach Beteiligung der Eltern.
- d. Falls eine sonderpädagogische Förderung erforderlich ist, richten sich Vorgehen, Art und Umfang der Förderung nach §§ 49-55 HSchG sowie den einschlägigen Ausführungsbestimmungen.

C. Rechtsgrundlagen

1. Hessisches Schulgesetz: § 3 Abs. 6, 7 und 14; §§ 49-51; §§ 54 und 55
2. Verordnung zur Ausgestaltung der Bildungsgänge und Schulformen der Grundstufe (Primarstufe) und der Mittelstufe (Sekundarstufe I) und der Abschlussprüfungen in der Mittelstufe (VOBGM) vom 14. Juni 2005: § 2
3. Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses vom 16.9.2011: §§ 5-7, §§ 37-59
4. Verfügung des Staatlichen Schulamts über die Änderung der Regelung für den Umgang mit Lese-, Rechtschreib- und Rechenschwächen vom 15.11.2011
5. Sozialgesetzbuch II (SGB II): §§ 28 und 29 (sog. Bildungspaket, Merkblatt im Sekretariat)

D. Anlagen

1. Ablaufplan für Förderpläne bei drohendem Leistungsversagen
2. Formular für einen individuellen Förderplan
3. Protokoll für Übergabegespräch mit den Eltern (fakultativ)
4. Förderkonzept Deutsch vom 2.3.2011, aktualisiert 2017
5. Förderkonzept Mathematik, aktualisiert 2017

Ablauf der Förderplanarbeit bei drohendem Leistungsversagen

	Nichtversetzung	Feststellung Nov	Feststellung Jan	Feststellung April
Sommerferien				
	Der FP besteht in der Wiederholung des Schuljahrs.			
Herbstferien				
Päd. Konferenzen 5 & 7 im Nov vor ESprTag		Elterngespräch am ESprTag mit FP bis Ende Hj		
Weihnachtsferien				
Zwischenzeugnis		FP Überprüfung, ggf. neuer FP bis Ende Sj	FP bis Ende des Sj	
Osterferien				
Mahnkonferenzen		FP Überprüfung und Fortsetzung	FP Überprüfung und Fortsetzung	FP bis Ende des Sj
Mahnkonf. 5 und 6		mit verbindl. Elterngespräch u. ggf. Schullaufbahnberatung im Falle der Androhung einer Querversetzung		
Sommerferien				

Verfahren:

- 4 Exemplare: Schüler, Lehrkraft, Schülerakte, Klassenlehrer z.K.
- Für die Anfertigung und Kontrolle sind die Lehrkräfte verantwortlich.
- Das Sekretariat (Wagner) führt eine Liste der abgegebenen Förderpläne (Schülername, Klasse, Fach, Lehrkraft).
- Nach Abschluss der Arbeit am Förderplan trägt die Lehrkraft das Ergebnis in das Exemplar des Schülers und in das Exemplar in der Akte ein. Keine weitere Kontrolle durch das Sekretariat.

Elisabethschule

Gymnasium der Universitätsstadt Marburg



Individueller Lern- und Förderplan

Dieser Lern- und Förderplan gem. § 3 Abs. 6 HessSchulG i. Verb. mit § 2 Abs. 1 VOBGM ist hauptsächlich ein konkretes Arbeitsprogramm, das dazu dienen soll, Lernrückstände gezielt aufzuholen.

Schüler/in: _____ Klassenlehrer/in: _____ Klasse: _____

Fach mit Defiziten: _____ Lehrkraft: _____

Die wichtigsten Beobachtungen, Stärken/Schwächen:

Arbeitsplan

Zeitraum: Herbstferien – Halbjahreswechsel Beginn des 2. Halbjahrs - Osterferien
 Osterferien - Sommerferien

Im Unterricht: Ändere bitte Dein Arbeitsverhalten, indem Du ...

**Zuhause, in der Hausaufgabenbetreuung oder in der Selbstständigen Lernzeit:
 Erledige bitte die folgenden Aufgaben!**

bis ... (Datum)	Aufgaben:	Unterschrift Eltern	Unterschrift Lehrkraft

Datum: _____ Unterschrift Lehrkraft: _____

Mitteilung an die Eltern:

Um Kontaktaufnahme wird gebeten:

 per Telefon per E-Mail persönliches Gespräch am: _____**Unterschrift Schüler/in:**

Wir haben den Förderplan für unser Kind erhalten und werden insbesondere im häuslichen Bereich an der Umsetzung des Förderplans mitwirken.

Datum:**Unterschrift Erziehungsberechtigte/r:**

Protokoll für Elterngespräche

Schüler/in:		Klassenlehrer/in:		Klasse:	
--------------------	--	--------------------------	--	----------------	--

Fächer mit Defiziten:		Lehrkraft:	
------------------------------	--	-------------------	--

Form der Beratung: Förderplangespräch Lernberatung Schullaufbahnberatung

Anwesende: Eltern Schüler/in Klassenlehrer/in Fachlehrkraft Stufenleiterin

Datum:		Anfang:		Ende:	
---------------	--	----------------	--	--------------	--

Besprochene Themen:

Ratschläge:

Vereinbarungen:

Sonstiges:

.....
Lehrkraft/Klassenlehrer/in

.....
Erziehungsberechtigte/r

.....
Schüler/in

Förderung von Schüler/innen mit besonderen Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben in der Elisabethschule Marburg (Stand: 10.5.2017)

1. Rechtliche Grundlagen

- §§ 7, 37- 44 der Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses (VoGS) vom 19.08.2011 (ABl. 9/11 S. 546 ff)
- Rundverfügung zur Änderung der VO Gestalt des SSA MR vom 15.11.2011 sowie Leitfaden des SSA für LRS in der Sek II von 2014

2. Verfahren zur Feststellung der LRS

- Eine nähere Definition „besonderer Schwierigkeiten“ wird von der VGS nicht vorgenommen. Besondere Schwierigkeiten beim Rechtschreiben und/oder Lesen werden von der Deutschlehrkraft anhand der Anzahl der Fehler in schriftlichen Leistungsnachweisen und Hausaufgaben festgestellt. Kriterium ist eine lang anhaltende nicht ausreichende Leistung im Rechtschreiben, gegebenenfalls auch im Lesen. Eventuell vorliegende Fachgutachten sind in das Entscheidungsverfahren einzubeziehen.
- Zur Unterstützung der Diagnostik von LRS soll in der Jahrgangsstufe 5 ein Diktat geschrieben werden (trad. Diktat, MRA, MRT), das in Schwierigkeitsgrad und Bewertungsschlüssel für alle Klassen gleich ist. Neben weiteren Rechtschreibanalysen ist dies auch in den folgenden Klassen der Sek. I empfehlenswert, um die Leistungen im Klassenverband beurteilen zu können. Über die diagnostischen Instrumente entscheidet das Jahrgangsteam.
- Die Deutschlehrkraft informiert die Kolleg/innen über die Feststellungen zu LRS bei der Zeugniskonferenz am Ende jedes Schulhalbjahres, in dringenden Fällen bei einer außerplanmäßigen pädagogischen Konferenz für das laufende Schulhalbjahr. Die Deutschlehrkraft beantragt geeignete Fördermaßnahmen, Maßnahmen zum Nachteilsausgleich und/oder LRS-Notenschutz für Deutsch und ggf. auch für andere Fächer. Die Konferenz fasst einen entsprechenden Beschluss für das darauf folgende Halbjahr.
- In der Jahrgangsstufe 5 wird im ersten Halbjahr bis zu den Herbstferien der Stand der Rechtschreibung erfasst. Ein notwendiger LRS-Notenschutz für das laufende Halbjahr wird in den pädagogischen Konferenzen im Herbst von der Deutschlehrkraft beantragt.
- Wenn die Klassenkonferenz sog. Notenschutz beschließt, wird auf die gelbe Notenliste in die Bemerkungszeile des folgenden Halbjahrs eingetragen: LRS-Notenschutz, unter Hinzufügung der Fächer, für die der Notenschutz gelten soll.

3. Information und Beratung der Schüler/innen und Eltern

- Die Deutschlehrkraft informiert die Eltern schriftlich über die Feststellung der LRS und entwirft einen Förderplan (vereinbartes Arbeitsprogramm im Förderkurs).
- Auf der Grundlage des Förderplans werden das betroffene Kind und seine Eltern von der/dem Klassenlehrer/in und/oder Deutschlehrkraft beraten. Auch Herr Glöckner steht für fachliche Beratung zur Verfügung.

4. Fördermaßnahmen

- Neben der inneren Differenzierung im Unterricht und bei den Hausaufgaben kommen als LRS-Maßnahmen Förderkurse, Notenschutz und Formen des Nachteilsausgleichs in Betracht.
- In den Jahrgangsstufe 5 und 6 werden von den Deutschlehrkräften einstündige Förderkurse für die LRS-Kinder ihrer Klasse erteilt (max. 10 Kinder). Die Kurse beginnen nach den Herbstferien der Jahrgangsstufe 5; bis dahin wird im Klassenverband unterrichtet.
- Für Schüler/innen mit Migrationshintergrund, in der Regel mit nichtdeutscher Erstsprache, wird in der 5. und 6. Klasse jeweils ein zweistündiger Förderkurs eingerichtet.
- Für die Klassen 7-9 findet jahrgangsübergreifend ein zweistündiger LRS-Kurs statt.

- Der Besuch einer Fördermaßnahme ist für Kinder mit festgestellten Schwierigkeiten verpflichtend. Sie soll am Vormittag stattfinden. Die anderen Kinder nehmen währenddessen an einem anderen Förderangebot teil.
- Wer nachweist, dass er außerhalb der Schule an einem Förderprogramm teilnimmt (z.B. LOS), braucht nicht den Förderkurs der Schule zu besuchen.
- Das im Förderkurs mit der Schülerin / dem Schüler vereinbarte Arbeitsprogramm gilt als Förderplan im Sinne der Verordnung.
- Die Fördermaßnahmen bei Lese- oder Rechtschreibschwierigkeiten sollen spätestens bis zum Ende der Sekundarstufe I abgeschlossen sein.
- Neben den Förderkursen können Formen des Nachteilsausgleichs (§ 7 und 42 der VGS) gewährt werden, z.B. Nachkorrigieren der Arbeit mit einem anderen Stift, Zeitverlängerung zum Korrekturlesen, besondere Vorgaben für die Hausaufgaben etc. Der Nachteilsausgleich darf sich aber nur auf die LRS beziehen. Über den Nachteilsausgleich entscheidet die Klassenkonferenz (z.B. während der Zeugniskonferenz).
- Der sog. Notenschutz, also ein Abweichen von den Grundsätzen der Leistungsfeststellung und –bewertung, ist immer nachrangig. Er soll erst erfolgen, wenn Maßnahmen im Sinne eines Nachteilsausgleiches erfolglos geblieben sind oder nicht in Frage kommen, er kann aber in besonderen Fällen auch gleichzeitig gewährt werden.

5. Dokumentation

- Zusätzlich zum Förderplan dokumentiert die jeweilige Deutschlehrkraft am Ende eines jeden Schuljahrs die schulischen und außerschulischen Fördermaßnahmen im „Bericht zur Feststellung und Förderung ...“, der der Schülerakte beigelegt wird (grünes Formular im Sekretariat).
- Ein gewährter Nachteilsausgleich erscheint nicht in Arbeiten und im Zeugnis, es sei denn, dass damit ein Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsbewertung verbunden wäre (z.B. Notenschutz).
- Bei gewährtem Notenschutz steht unter einem Diktat/Aufsatz: *Die Arbeit enthält keine Bewertung der Rechtschreibleistung.*
- Bei gewährtem Notenschutz erfolgt eine standardisierte Bemerkung im Zeugnis.

6. Regelungen für die Sekundarstufe II

- Die Gewährung des Notenschutzes ist nur im besonders begründeten Ausnahmefall und nur auf Antrag der Eltern auch in der Oberstufe möglich. Vorausgegangene schulische Fördermaßnahmen bei LRS müssen nachgewiesen werden und dokumentiert sein. Der Antrag der Eltern bzw. des volljährigen Schülers ist rechtzeitig vor Beginn der Oberstufe über die Schule an das Staatliche Schulamt (SSA) zu stellen.
- Für das Verfahren ist der Leitfaden des Staatlichen Schulamts aus Jahr 2014 zu beachten.
- Bei Gewährung von „Notenschutz“ in der Oberstufe steht eine entsprechende Bemerkung in den Halbjahreszeugnissen und im Abschlusszeugnis.

Stand: August 2017

Förderkonzept Mathematik

Grundlagensicherung Mathematik

2017

Die Beherrschung mathematischer Grundlagen ist unabdingbare Voraussetzung für einen stetigen Lernfortschritt, aber auch für anspruchsvolle Unterrichtsvorhaben wie produktive oder offene Aufgaben. Darüber hinaus erfordern bundesweite Bildungsstandards und landesweite Abschlussprüfungen einerseits ein breites Basiswissen, andererseits einen höheren Grad eigenständiger Schülerleistungen, wodurch Lernen und Trainieren von Kalkülen im Unterricht einen geringeren Stellenwert als bisher einnehmen werden. Der Ausbildungsstand unserer Schülerinnen und Schüler ist in den einzelnen Klassen und im Vergleich einer Jahrgangsstufe zum Teil sehr heterogen; der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler ist erheblich (dies zeigt sich u.a. darin, dass eine negative Mathematiknote zu den häufigsten Gründen einer Nichtversetzung zählt). Darunter leidet dann häufig die Ausbildungsqualität aller Schülerinnen und Schüler erheblich.

Die VO zur Ausgestaltung der Bildungsgänge vom 14.06.2005 verpflichtet die Schule, „drohendem Leistungsversagen und anderen Beeinträchtigungen des Lernens ... entgegenzuwirken“ (§1), ggf. ist ein „individueller Förderplan zu erstellen“ (§2).

All dies veranlasst die Fachschaft Mathematik, folgendes Konzept zur Grundlagensicherung an der Elisabethschule zu verabschieden:

1. Alle Schülerinnen und Schüler können kostenlos die Mathematiksoftware KLSOFT-Mathematik erhalten; Kosten entstehen lediglich für das Brennen einer CD.
2. In den Jahrgangsstufen 5 wird ein unbenoteter Eingangstest geschrieben. Zu Beginn der Jahrgangsstufe 6 wird ein Diagnostest über das Basiswissen der Klassen 5 und 6 geschrieben. In der Oberstufeingangsstufe E wird am Schuljahresanfang das Basiswissen der Mittelstufe wiederholt.
3. Vergleichsarbeiten in den Jgst. 6, 8, 10, 11 und 12
Die Aufgaben der Vergleichsarbeiten beziehen sich nicht nur auf eine oder zwei Unterrichtseinheiten, sondern sie thematisieren grundlegende Fragestellungen der jeweiligen Jahrgangsstufe (Ausnahme: Vergleichsarbeiten der Jgst. 8 ist der Mathematiktest, der sich inhaltlich auch auf die Jgst. 7 bezieht). Zur Evaluation und Rückkopplung an das nächste Jahrgangsstufenteam werden die Auswertungen der Vergleichsarbeiten auf der Fachkonferenz vorgestellt. Die Notenspiegel der Vergleichsarbeiten werden jährlich in einer Schuljahresübersicht dokumentiert.
4. Förderkonzept in der Jgst. 7
 - 4.1. Ein Elternbrief informiert über die Fördermaßnahmen.
 - 4.2. Routinis bereiten die Kinder auf den Grundlagentest vor und ermöglichen ihnen, individuelle Schwächen frühzeitig zu beheben.
 - 4.3. Ein unbenoteter Übungstest, der sich eng an den nachfolgenden Grundlagentest anlehnt, macht nochmals individuelle Stärken und Schwächen deutlich; ein individueller Übungsplan soll helfen, die Schwächen auszugleichen.
 - 4.4. Darüber hinaus organisiert die Schule Förderstunden durch Oberstufenschüler; die Finanzierung erfordert einen geringen Eigenbeitrag. Hier werden nochmals die Themen des Grundlagentests bearbeitet.
 - 4.5. Der benotete Grundlagentest am Ende des Schuljahres geht zu 20 Prozent in die mündliche Note ein.
 - 4.6. Die Eltern werden über den Ausfall des Grundlagentests informiert und bekommen damit einen Überblick, welche Themen ihre Kinder dringend nacharbeiten sollten.
5. Förderkonzept der Jgst. 8
Den Schülerinnen und Schülern, denen zum Stand des ersten Elternsprechtages eine negative Mathematiknote droht, erhalten ein Förderstundenangebot.
6. Förderkonzept in der Jgst. E siehe 4.1; 4.2; 4.3; 4.5; 4.6

Ausgangslage für die Grundlagensicherung

Durch aufeinander aufbauende Inhalte im Fach Mathematik entstehen bei Schülern mit befriedigenden oder nur ausreichenden Leistungen in den Folgejahren zunehmend größere Lücken. Durch gezielte Fördermaßnahmen gilt es diesen Schülern zu helfen, ihre Lücken zu schließen.

Dazu dienen von Oberstufenschülern und Lehrern erteilte Förderstunden. Einmal Gelerntes wird wieder vergessen, wenn es nicht den Schülern bewusst gemacht und öfter wiederholt wird. Zusätzlich gilt es auch den Stellenwert der Mathematik bei den Schülern, ihre Arbeitseinstellung und ihr selbstständiges Lernen zu verbessern. Dies könnte durch Eltern-Schülerbriefe, Routinis und den Grundlagentests erreicht werden.

Auf der einen Seite ist die Beherrschung mathematischer Grundlagen unabdingbare Voraussetzung für einen stetigen Lernfortschritt, aber auch für anspruchsvolle Unterrichtsvorhaben wie produktive oder offenen Aufgaben. Nicht zuletzt erzwingen bundesweite Bildungsstandards und landesweite Abschlussprüfungen einen höheren Grad eigenständiger Schülerleistungen, wodurch Lernen und Trainieren von Kalkülen im Unterricht einen geringeren Stellenwert als bisher einnehmen muss. Zur Absicherung des auf der anderen Seite nach wie vor nötigen Basiswissens könnte folgendes bereits teilweise praktiziertes Konzept dienen:

Das Förderkonzept der Eingangsstufe E der Oberstufe

Ablauf

Das Förderkonzept besteht aus 7 wöchentlich ausgegebenen Übungsblättern mit jeweils 8 thematisch gleichbleibenden Übungsaufgaben (Routinis), welche wöchentlich vor den Herbstferien zu Hause bearbeitet werden. Bei der Ausgabe der ersten vermischten Routinis könnte der Sinn der einzelnen Aufgabenthemen (Festigung grundlegender Rechenroutinen) und deren Bedeutung (ohne Akzeptanz fehlt den Schülern die Motivation zum Lernen) erläutert werden. Die Lösungen der Übungsblätter stehen jeweils auf der Rückseite der folgenden Aufgabenblätter. Zur Selbsteinschätzung wird vor den Ferien ein unbenoteter Grundlagentest geschrieben. Dabei erkannte Defizite können die Schüler in den Herbstferien mit Hilfe von Mittelstufenbüchern, Nachhilfe oder der eingeführten KL-Software aufarbeiten. Nach den Herbstferien wird ein benoteter Grundlagentest geschrieben, der als weitere unterrichtliche Leistung zu 20% in die mündliche Mathematiknote eingeht.

Begründung des Verfahrens zur Grundlagensicherung

Ziele

Die Fachschaft betreibt und optimiert fortlaufend das Fördersystem zur Entlastung des Unterrichts, zum systematischen Üben von mathematischen Grundlagen der Mittelstufe und als Hilfestellung zum Ausgleichen fachlicher Lücken. Zum einen sollen dabei fachliche Defizite einzelner Schüler erkannt und evtl. mit weiteren Förderangeboten geschlossen werden und zum anderen bereits gelernte Fähigkeiten vor dem Vergessen geschützt werden, damit sie erfolgreich in der Differentialrechnung der Eingangsstufe eingesetzt werden können. Darüber hinaus haben zum Förderunterricht eingesetzte Lehrer durch die Materialvorgabe eine Orientierung auf ein inhaltliches abgestimmtes Konzept des zu übenden Stoffes, welcher Grundlage künftiger Schüleranforderungen sein wird. Dies ermöglicht zielgerichtete Förderangebote für die Schüler.

Akzeptanz

Zur Aufwertung des Konzeptes erhalten die Schüler ein Informationsschreiben des Schulleiters.

Die Anstrengungsbereitschaft der Schüler bei der Bearbeitung der Aufgaben hängt u. a. aber auch von der Einstellung der Lehrer bzgl. des Förderkonzeptes ab. Nur wenn die Lehrer das Verfahren sinnvoll finden, werden die Schüler Ihnen folgenden können. Deshalb bitte ich Sie um Ihre kritische Rückmeldung bzgl. der folgenden Begründung um dem Förderkonzept eine höhere Akzeptanz zu verschaffen oder es inhaltlich optimieren zu können. Z. B. war auf der letzten Fachkonferenz ein Argument gegen den benoteten Grundlagentest, das am Ende der Mittelstufe bereits eine themenübergreifende Vergleichsarbeit geschrieben wird. Und es stimmt auch, vom vielen Wiegen wird die Sau nicht fett, jedoch unterscheiden sich Grundlagentest und Vergleichsarbeit bzgl. ihrer Ziele und Inhalte, wie im folgendem dargelegt werden soll.

Neurologische Begründung

Neurologisch gesehen werden beim Lernen Spuren im Gehirn gelegt. Dabei werden Nervenzellen

(Neuronen) und ihre Verbindungen (Synapsen) verändert. Lernen ist aus neurobiologischer Sicht die Veränderung der Stärke von Verbindungen zwischen Nervenzellen. Das Gehirn ändert sich somit laufend mit seinem Gebrauch. Nach Aussage des Neurologen Manfred Spitzer (Medizin für die Bildung 2010) führt Lernen zur Strukturierung des Gehirns. Um die einmal gelegten Spuren wiederfinden (assoziiieren) zu können müssen sie durch zeitlich getrenntes wiederholtes Üben vertieft werden. Diese Funktion sollen die wöchentlichen vermischten Routineaufgaben übernehmen. Die Verbindung von Begriffen und Themen bei den vermischten Routineaufgaben sorgt für eine verstärkte Ausbildung der Synapsen (je Neuron bis zu 10.000). Natürlich werden mathematische Grundlagen auch ohne gezielte Übung durch Routinis bei der Behandlung neuer Themen (z. B. bei den Modulierungsaufgaben oder bei der Einführung der Differentialrechnung) wiederholt. Ein erfolgreiches Verknüpfen von mathematischen Kompetenzen (Spuren im Gehirn) im neuen Kontext kann jedoch nur gelingen, wenn diese Kompetenzen der mathematischen Grundlagen den Schülern auch wirklich zur Verfügung stehen, das heißt, wenn die neuronalen Spuren vorher ausreichend tief ausgebildet wurden.

Methodische Begründung

Stehen den Schülern Routinefertigkeiten zur Verfügung, so können sie sich besser auf den aktuellen Stoff konzentrieren und scheitern nicht schon an einzelnen Rechenfertigkeiten. Im Ergebnis werden gute Schüler nicht ständig unterfordert und bestehende Defizite anderer Schüler können erkannt und behoben werden. Somit können ohne häufige Unterbrechungen im Unterricht die vorgesehenen Themen behandelt werden, ohne dass diese beim Aufarbeiten für das Thema notwendiger Grundlagen in den Hintergrund treten müssen oder zeitlich so weit auseinander gezogen werden, dass der Sinnzusammenhang des Themas verloren geht.

Durch den benoteten Grundlagentest haben die Schüler ein zeitlich konkretes Ziel, für das sie die Grundlagen üben. Schwache Schüler haben die Möglichkeit ein solides Fundament aufzubauen, um im Unterricht mitarbeiten zu können. Auch bei weiter bestehenden Lücken nach dem Grundlagentest bildet die Diagnose des Testergebnisses eine wesentliche Grundlage zur weiteren Aufarbeitung der mathematischen Kompetenzen.

Didaktische Überlegungen

Die Routineaufgaben sollten nach den Anforderungen des Lehrplans und der eingeführten Lehrbücher aktualisiert werden, damit sie die Schüler beim Lernen der neuen Kontexte entlasten. Im Folgenden die Themen der aktuellen Routinis:

1. Flächen- und Rauminhalte

Berechnungen geometrischer Körper und Figuren mit Formeln und Einheiten haben in der Eingangsstufe (z.B. bei den Änderungsraten von Auslaufvorgängen) einen hohen Stellenwert. Ohne diese Rechenkompetenz können viele Aufgaben mit geometrischen Größen von den Schülern nicht erfolgreich bearbeitet werden.

2. Prozent- und Zinsrechnung

Steigungen und lokale Änderungsraten werden oft auch in Prozent ausgedrückt. Gefragt wird manchmal auch nach der Umkehrung, nach der Stelle einer Funktion, an der eine vorgegebene prozentuale Änderungsrate vorliegt. Die Berechnung von Zinseszinsaufgaben sind den Schülern aus der Mittelstufe (Potenz- und Wurzelfunktionen) her bekannt. Bei vorgegebenem Kapital und Zinssatz lässt sich das Endkapital berechnen bzw. der Zinssatz (Basis minus 1) bei dem bei vorgegebener Zeit ein bestimmtes Endkapital erspart wird. In diesem Schuljahr werden bei den neu eingeführten Exponential- und Logarithmusfunktionen auch Laufzeiten (Exponenten) berechnet.

3. Trigonometrische Berechnungen

Die Dreiecksgeometrie bildet eine wichtige Grundlage bei der Einführung der trigonometrischen Funktionen in Kapitel drei des Schulbuches. Auch Steigungswinkel von Funktionen und viele Anwendungsaufgaben benötigen die Trigonometrie.

4. Formeln umstellen

Diese Kompetenz wird bei allen Modulierungsaufgaben mit mathematischen Funktionen, bei Untersuchungen realer Prozesse in der Kurvenuntersuchungen (Kapitel V) und bei den

Optimierungsaufgaben (Kapitel VI) benötigt. Oft scheitert die erfolgreiche Lösung von Anwendungsaufgaben an dieser Kompetenz. Z.B wird im eingeführten Schulbuch der Eingangsstufe immer wieder die Punkt-Steigungs-Formel verwendet, welche selbst jedoch nicht hergeleitet wird. Als Routineaufgabe könnte unter Formeln umstellen das Umstellen der Formel $m = (f(x) - f(x_0)) : (x - x_0)$ nach $f(x)$ geübt werden.

5. Terme und 6. Gleichungen

In der Oberstufe werden u.a. Funktionsscharen behandelt. Schon die einfache Berechnung von Funktionswerte benötigt dafür die Kompetenz Terme mit Parametern und Variablen zusammenfassen zu können. Bei der Tangentenberechnung wird die Tangente für die Funktionen $f(x) =$ und $f(x) =$ gesucht, was auf eine Gleichung mit Potenzen führt. Die Kompetenz Termen und Gleichungen mit Wurzeln und Potenzen berechnen zu könnten bildet auch hier wieder eine wichtige Voraussetzung diese Aufgabentypen erfolgreich bearbeiten zu können.

7. Lineare Gleichungssysteme

Die Bestimmung rationaler Funktionen führt immer wieder auf lineare Gleichungssysteme, welche mit dem Additionsverfahren der Mittelstufe sicherer gelöst werden können, als mit den anderen beiden den Schülern bekannten Verfahren. Das gilt jedoch nur, wenn sie das Additionsverfahren auch wirklich beherrschen. Im nächsten Schuljahr wird in Q2 das Gaußverfahren behandelt. Auch dafür ist es sinnvoll, das bereits eingeführte Rechenverfahren zur Verfügung zu haben. Das Wiederholen und Üben von LGS mit zwei Variablen mit dem Additionsverfahren wäre somit auch eine gute Vorbereitung und auch eine zeitliche Entlastung in Q2, zumal die mathematischen Inhalte des nächsten Schuljahr infolge der Umstellung von G9 auf G8 durch die beiden zusätzlichen Analysis Themen Weiterführung der Differentialrechnung und Modellierungsaufgaben ausgeweitet wurden.

8. Funktionen

Die Bestimmung von Potenzfunktionen, insbesondere linearer und quadratischer Funktionen und die Berechnung markanter Punkte sind zentrale Mittelstufeninhalte. Die dabei auftretenden Ansätze und Rechenverfahren werden i. d. R. zu Beginn der Einführungsphase wiederholt und geübt und später auf die Exponential- und Logarithmusfunktionen sowie den Trigonometrischen Funktionen übertragen. Von besonderer Bedeutung ist die Nullstellenberechnung quadratischer Funktionen durch Faktorisieren für die in diesem Schuljahr anstehende Behandlung von Polynomfunktionen.

