



Einführungsphase Oberstufe (EF)

Die Vorgaben für die Vertiefungsfächer werden in den §§ 8, 11 und 13 der Verordnung über den Bildungsgang und die Abiturprüfung (APO-GOST) geregelt.

Danach sollen die Vertiefungskurse folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Schule muss festlegen, welche Schüler diesen Kurs anwählen dürfen.
- Vertiefungskurse verfügen über ein eigenes Curriculum.
- Der Vertiefungsunterricht ersetzt nicht Aufgaben des Regelunterrichts, sondern dient der „perspektivischen“ Förderung im Blick auf in der Qualifikationsphase vorausgesetzte Kompetenzen.
- Vertiefungskurse sind KEINE „Nachhilfekurse“, die auftretende Defizite ad hoc aufarbeiten. Sie sind vielmehr auf systematische Lernprogression ausgerichtet.
- Die Vertiefungskurse müssen modular gestaltet werden, um flexibel und gezielt auf die Förderbedarfe der Schülerinnen und Schüler eingehen zu können.
- Die Benotung erfolgt gemäß VV zu § 13 APO-GOST:
 - E3: „teilgenommen“
 - E2: „mit Erfolg teilgenommen“
 - E1: „mit besonderem Erfolg teilgenommen“
 - „nicht beurteilt“ für Schülerinnen und Schülern, die ihrer Teilnahmepflicht nicht nachkommen

Die Schule ist verpflichtet ein bedarfsorientiertes Angebot von Vertiefungskursen zu machen.

- Die Schule kann und muss Schülerinnen oder Schüler entsprechend intern abgestimmter Kriterien von der Teilnahme an einem Vertiefungskurs ausschließen.
- Andererseits sollen Schülerinnen und Schüler, deren bisherige Leistungen auf erheblichen Förderbedarf schließen lassen, dem Vertiefungsunterricht zugewiesen werden. Die Gründe für die Zuweisung müssen im Kontext der Schullaufbahnberatung am Ende der Sekundarstufe I den Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern erklärt werden. **Sofern die Betroffenen trotz sorgfältiger Beratung nicht am Vertiefungskurs teilnehmen wollen, gibt es keine rechtliche Handhabe, die Teilnahme zu erzwingen.**

1. Der Zeitrahmen und die Auswahlkriterien:

- Die Schüler für den Vertiefungskurs EF / 1. HJ werden von den Fachlehrern der Stufe 9 noch vor den Versetzungs-Zeugniskonferenzen vorgeschlagen. Zusätzlich müssen noch Schülerinnen und Schüler anderer Schulen (Seiteneinsteiger) berücksichtigt werden. Die Schüler und deren Eltern sollten noch vor den Konferenzen beraten werden.
- Grundsätzlich sind Wechsel der Schülerschaft zum Halbjahr möglich, daher werden die Schüler für den Vertiefungskurs EF / 2. HJ von den Fachlehrern der GK Mathematik und dem VXM noch vor den Halbjahres-Zeugniskonferenzen vorgeschlagen. Ein Wechsel aus oder in den VXM kann aber nur erfolgen, wenn es die Blockung zulässt.



2. Die Inhalte des Vertiefungskurses

Der Unterrichtsstoff wird modular aufgebaut und ist im ersten Halbjahr eine Wiederholung der Mittelstufenthemen. Im 2. Halbjahr werden auch Themen des ersten Halbjahres der EF, die z. B. für die zentrale Klausur relevant sind, behandelt. Die Module werden unter anderem mit Hilfe der drei Werke des Lambacher Schweizer (Oberstufe Einführungsphase Vertiefungskurs 1 – 3 NRW, Klett Verlag) umgesetzt.

Die Module sind wie folgt aufgebaut:

VXM Vertiefungskurs Mathematik / 1. Halbjahr		
Modul	Themengebiet	Lehrwerk
BTK	Bruchrechnen Termumformungen (Klammern auflösen/setzen, Binomische Formeln, etc.)	
LFG	Lineare Funktionen und lineare Gleichungen: Graphische und handlungsorientierte Lösung mathematischer Probleme aus dem Alltag	VXM LS 1 Kap. 1
LGS	Lineare Gleichungssysteme: Lösungsverfahren (graphisch, Gleichsetzen, Einsetzen, Addieren), Sachzusammenhänge	VXM LS 1 Kap. 4
QFG	Quadratische Funktionen und Gleichungen: Parabelwerkstatt: Graph und Funktionsgleichung, Funktionsgleichungen aufstellen, Nullstellen, NF – SPF,	VXM LS 1 Kap. 2
ZE	Zinseszins und exponentielles Wachstum: Zins- und Zinseszinsberechnung, Zinssatzberechnung, Terme aufstellen, Bestandsberechnungen, Berechnung von Potenzgleichungen, Untersuchungen von Wachstumsvorgängen	VXM LS 1 Kap. 3

VXM Vertiefungskurs Mathematik / 2. Halbjahr		
Modul	Themengebiet	Lehrwerk
VA	Veränderungen untersuchen – Ableitungen: Tangenten zeichnen und deren Gleichung bestimmen, Ableitungsregeln, Steigung, Graph und Ableitungsfunktion, Sachzusammenhänge, durchschnittliche und momentane Änderungsrate	VXM LS 2 Kap. 2



KD	Kurvendiskussion ganzrationaler Funktionen: Charakteristische Punkte, Verhalten gegen $\pm \infty$, Symmetrieverhalten, Nullstellen (Ablese, p-q-Formel, Ausklammern, Substitution), Extremwertbestimmung, Sachkontexte	VXM LS 3 Kap. 1
STO	Stochastik: Unterschied zwischen abs. & rel. Häufigkeiten, arith. Mittel und Median, Boxplots, Unterschied zwischen rel. Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten, Baumdiagramme, Summen- und Pfadregel, Gegenwahrscheinlichkeiten	VXM LS 3 Kap. 4
GF	Eigenschaften ganzrationaler Funktionen: Potenzfunktionen skizzieren und deren Gleichungen bestimmen, Verhalten gegen $\pm \infty$, Symmetrieverhalten, Nullstellen (Ablese, p-q-Formel, Ausklammern, Substitution)	VXM LS 2 Kap. 1
ExLo	Exponentialfunktionen und Logarithmen: Bestands- & Wachstumsfaktor-Berechnungen, Funktionsgleichungen aufstellen, lineares & exponentielles Wachstum, Untersuchungen von Wachstumsvorgängen, Logarithmieren und Logarithmusgesetze	VXM LS 3 Kap. 3

3. Entscheidung über Methoden und Materialeinsatz

Durch den Aufbau des genutzten Lehrwerkes bieten sich sowohl Phasen eher selbstregulierten als auch Phasen stärker instruierendes Lernens an. Es ergeben sich ebenso Möglichkeiten der Differenzierung von Aufgabenstellungen und Lerngelegenheiten.

4. Diagnostik und Ergebnissicherung

Das Lehrwerk bietet 3 Stufen der Diagnose, Förderung und Sicherung an:

Mit der Selbsteinschätzung zu Beginn eines jeden Moduls wird ein gutes Instrument der Förderung angeboten.

- Zuerst sollen die Schüler spontan entscheiden, wie gut sie das Thema aus der Sek I noch beherrschen.
- Danach sollen die Schüler die Testaufgaben bearbeiten sowie korrigieren, und mit den Erfahrungen der Testaufgaben erneut die Selbsteinschätzung ausfüllen.
- Zuletzt sollen die Schüler die Standardaufgaben des Moduls bearbeiten und danach final die Selbsteinschätzung ausfüllen.

Ergibt sich dann noch ein Lernzuwachsbedarf, können die Schüler in den entsprechenden Bereichen die Vertiefungsaufgaben bearbeiten. Da es zu allen Aufgaben Lösungen gibt, können die Module auch unabhängig von einer Steuerung des Lehrers bearbeitet werden.