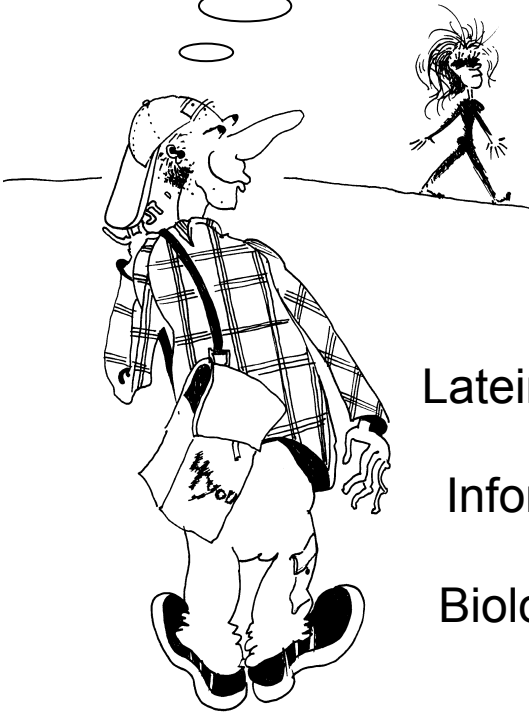


Fächerangebot  
im Wahlpflichtbereich  
der Sekundarstufe I



Latein

Informatik / Physik

Biologie / Chemie

Eine Entscheidungshilfe

Friedrich-Leopold-Woeste-Gymnasium Hemer



Liebe Eltern und Erziehungsberechtigte,

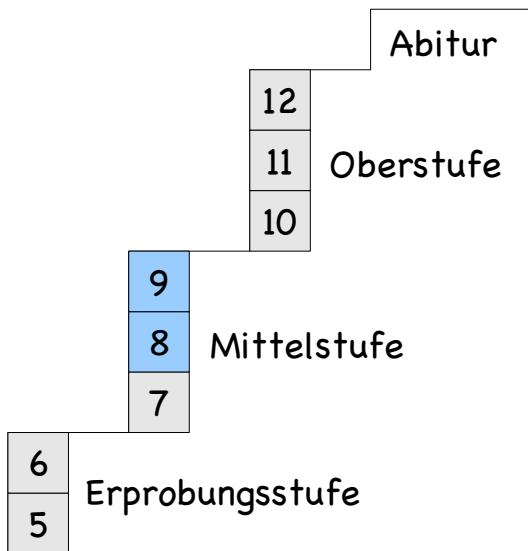
die Studententafel der Sekundarstufe I sieht für alle Schüler der Stufen 8 und 9 neben dem Pflichtbereich einen Wahlpflichtbereich (WP) von 3 Wochenstunden vor.

	D	GE	EK	PK	M	PH	CH	BI	1. FS	2. FS	MU KU	RL PP	SP	WP
8	4+1	2	–	–	4	–	2	1,5	3+1	3	2	2	3	3
9	3	2	2	2	3+1	2	2	2	3	3	2	2	3	3

Der Pflichtbereich hat die Aufgabe, bis zum Ende der Stufe 9 für alle Schüler gleiche Voraussetzungen zu schaffen; er soll eine gleichmäßig breit gestreute Fächererfahrung sichern.

Der Wahlpflichtbereich gibt im Unterschied dazu den Schülern die Möglichkeit, ihre Schullaufbahn gemäß ihren Interessen und Begabungen zu profilieren.

Vor dem Beginn der Stufe 8 stehen also Ihre Kinder zusammen mit Ihnen vor der Wahl des **Wahlpflichtfaches**. Diese Informationsbroschüre soll Ihnen Entscheidungshilfen geben.



## I. Überblick über die Organisation des Wahlpflichtbereichs

Zum Wahlangebot unserer Schule gehören zwei Schwerpunkte mit insgesamt drei Angeboten:

- Sprachlicher Schwerpunkt
  - Latein als 3. Fremdsprache
  
- MINT-Schwerpunkt
  - Informatik/Physik
  - Biologie/Chemie

Jeder Schüler muss daher als Wahlpflichtfach entweder den fremdsprachlichen Kurs Latein oder einen der beiden Kombinationskurse Informatik/Physik und Biologie/Chemie wählen.

Die Kurswahl ist auf zwei Jahre angelegt; ein Wechsel kann nur in besonderen Ausnahmefällen bis zum Ablauf des ersten der vier Halbjahre erfolgen. Über einen Wechselantrag entscheidet die Schulleitung.

Das Fach Latein kann in der Sekundarstufe II, die die Stufen 10 bis 12 umfasst, mit dem Ziel fortgesetzt werden, das Latinum zu erwerben.

Im Wahlpflichtbereich werden pro Schuljahr vier Klassenarbeiten mit einer Dauer von ein bis zwei Unterrichtsstunden geschrieben. Die in den Wahlpflichtfachkursen erzielten Leistungen werden bei den Versetzungsentscheidungen berücksichtigt (siehe Abschnitt III).

## II. Die Fächer stellen sich vor

### II.1 Latein als dritte Fremdsprache

Warum Latein in der Schule?

Latein ist die Sprache des Gymnasiums

Die lateinische Sprache ist kein bloßes Relikt der Vergangenheit, auf das man getrost verzichten kann; Latein ist vielmehr auch heute noch in vielfältiger Weise lebendig und nach unserer Überzeugung ein wertvoller Bestandteil gymnasialer Bildung. Aus der unterrichtlichen Beschäftigung mit lateinischen Texten erwachsen besondere sprachliche, historische und politisch-ethische Kompetenzen.



Latein fördert die Fähigkeiten in der eigenen Muttersprache

Im Unterschied zu den „Kommunikationssprachen“ wie Englisch oder Französisch werden bei der Auseinandersetzung mit der Schriftsprache Latein sprachliche Gesetzmäßigkeiten deutlicher erkannt. Die erworbenen grundlegenden Grammatikkenntnisse können im Sprachunterricht des Faches Deutsch direkt genutzt werden. Durch das ständige Bemühen, bei der Übersetzung ins Deutsche die jeweils beste Formulierung zu finden, werden die Ausdrucksmöglichkeiten in der deutschen Muttersprache erweitert. Gleichzeitig wird die Fähigkeit ausgebaut, Lehn- und Fremdwörter aus der lateinischen Sprache abzuleiten und zu verstehen.

Latein erleichtert das Erlernen weiterer Fremdsprachen

Latein eröffnet als „Muttersprache“ der romanischen Sprachen den Zugang zu ihren „Töchtern“, zu denen Französisch, Spanisch und Italienisch gehören. Aber auch für das Englische leisten lateinische Sprachkenntnisse über Lehn- und Fremdwörter wertvolle Hilfe.

Latein erleichtert das Verständnis von wissenschaftlichem Fachvokabular

Jede Wissenschaft hat bekanntlich ihre eigenen Fachtermini, die nicht selten aus dem Lateinischen stammen. Im Studium bedeutet es eine große Erleichterung, wenn man bei der Lektüre von Fachliteratur aufgrund vorhandener Lateinkenntnisse weniger Begriffe nachschlagen muss.

Latein schult das Denkvermögen und übt wissenschaftliche Arbeitsweisen ein

Jeder lateinische Satz stellt durch die Notwendigkeit genauen Erkennens und Analysierens der Formen und Strukturen sowie der Berücksichtigung des Kontextes eine Denkaufgabe dar, die das logische Denkvermögen fördert.

Latein nimmt Altes und Neues zugleich in den Blick

Durch die Beschäftigung mit Themen und Texten aus der Antike werden nicht nur die „Wurzeln“ unserer eigenen Kultur und Geschichte in den Blick genommen, sondern auch die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen antiker und moderner Denk- und Lebensweise bewusst gemacht. Dadurch wird auch die kritische Wahrnehmung unserer heutigen Gesellschaft und Kultur geschärft. Hierbei ist die Verwendung des Deutschen als Unterrichtssprache von Vorteil.

Latein ist schwer, aber nicht zu schwer

Vokabellernen ist das große Problem einer jeden Fremdsprache. Der Vorteil des Lateinischen gegenüber modernen Fremdsprachen liegt darin, dass die Sprache nur „passivisch“ beherrscht, d. h. Formen und Vokabeln „nur“ erkannt werden müssen. Durch die Arbeit an schriftlich vorliegenden Texten können sich auch diejenigen stärker im Unterricht einbringen, denen das Hören und Sprechen einer modernen Fremdsprache schwer fällt.

Latein führt zum Erwerb des Latinums

Wird der Lateinunterricht bis zum Ende der Stufe 12 belegt und mit ausreichenden Leistungen abgeschlossen, wird das so genannte Latinum erworben. Das Latinum ist für zahlreiche Studiengänge unerlässliche Voraussetzung (je nach Universität und Bundesland z.B. für: Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Latein, Griechisch, Niederländisch, Geschichte, Evangelische und Katholische Theologie, Philosophie, Archäologie, Kunstgeschichte und Musikwissenschaft). Für viele andere Fächer sind Lateinkenntnisse von großem Vorteil (Germanistik, Sozialwissenschaften, Psychologie, Jura, Pharmazie und Medizin).

Das Latinum außerhalb der Schule nachzuholen, ist oft sehr schwierig.

Anzahl der Wochenstunden

Auch der Lateinunterricht im Wahlpflichtbereich erfolgt dreistündig.

Lehrbuch für „Latein klassisch“: Lumina nova- Texte und Übungen, hg. Von Ursula Blank-Sangmeister, Verlag Vandenhoeck & Ruprecht 2009

## II.2 Der Kombinationskurs Informatik/Physik

Das Angebot richtet sich an technisch interessierte Schüler. Bei der richtigen Einordnung muss aber beachtet werden, dass „Technik“ ein weites Feld mit vielen sich überlappenden Bereichen ist, zu denen beispielsweise die folgenden gehören:

- Bau von Maschinen
- Erstellung von Anlagen für chemische Verfahren
- Errichtung von Bauwerken
- Konstruktion elektrischer Anlagen
- Organisation und Steuerung von Prozessen

Der Unterricht in der Fächerkombination Informatik/Physik widmet sich schwerpunktmäßig dem letztgenannten der aufgezählten Bereiche. Er beschäftigt sich

- in der Stufe 8 mit der Organisation von Datenverarbeitungsprozessen in Rechnern (Computern)
- in der Stufe 9 mit den elektronischen Grundlagen der Konstruktion von Rechnern sowie mit dem Steuern und Regeln mechanischer oder elektrischer Vorgänge.

Mit dem Unterrichtsangebot sollen insbesondere die Schüler angesprochen werden, die

- mit dem Gedanken spielen, eine Ingenieurwissenschaft (Maschinenbau, Elektrotechnik, ...), Mathematik, Informatik, Physik oder eine andere Naturwissenschaft zu studieren,
- eine Ausbildung im technischen Bereich ins Auge fassen,
- sich für Medientechnik interessieren oder
- einfach nur mehr zum Thema „Informationsverarbeitung“ wissen wollen.

Die Wahl der Fächerkombination Informatik/Physik ist sinnvoll, wenn man

- Interesse am Umgang mit dem Rechner hat,
- gern experimentell oder konstruierend arbeitet,
- die Funktionsweise eines Rechners kennen lernen möchte,
- lernen möchte, Datenverarbeitungsprozesse zu organisieren und
- verstehen will, wie der Rechner mit der Außenwelt kommuniziert.

## Spezielle Erwartungen

- Selbständigkeit in der Bearbeitung von Aufgabenstellungen
- Selbständige Nutzung von Informationsquellen (z.B. Hilfedateien)
- Konzentrierte unterrichtliche Mitarbeit
- Genauigkeit bei der Umsetzung von Entwürfen
- Geduld bei der häuslichen Entwicklung von Programmen

## Spezielle Voraussetzungen

- Zugang zu einem Computer (ab Pentium II)
- Ein Internet-Anschluss ist günstig, aber nicht erforderlich

## **Stufe 8: Schwerpunkt Informatik**

Der Unterricht dieser Stufe wird in der Regel von einem Informatiklehrer in einem EDV-Raum durchgeführt.

## Ziele

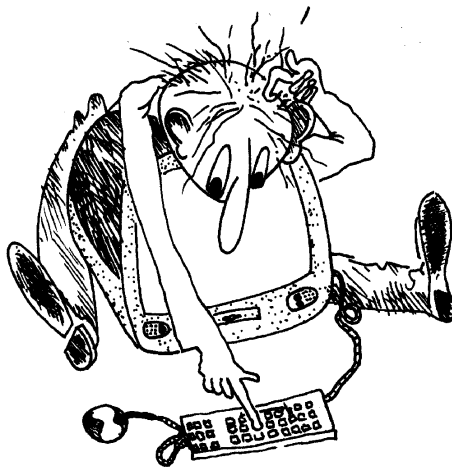
- Befähigung zur Produktion intelligenter Internet-Seiten
- Vermittlung einer algorithmischen Grundbildung
- Vorbereitung auf die schaltelektronische Fortsetzung des Kurses durch die Physik in der Stufe 9

## Inhalte

- Einführung in das Erstellen von Internetseiten (HTML)
- Einführung in die Algorithmik mit Niki, dem Bildschirmroboter
- Einführung in das Programmieren mit JavaScript
  - Organisation der Ein- und Ausgabefelder über Textfelder
  - Belegung von Tasten mit Aktionen
  - Variablenkonzept
  - Anwendung algorithmischer Grundstrukturen
  - Funktionen mit Parametern
  - (Kleine) Projekte



- Datenstruktur Array
  - Die Objekt-Arrays einer HTML-Seite
  - Bildung und Verwendung von Arrays namensgleicher Objekte
  - Bildung und Verwendung eigener Objekte
  - (Kleine) Projekte
- Boolesche Algebra
  - Aussagen und ihre logische Verknüpfungen
  - Grundelemente für Schaltungen
  - Simulation von Schaltungen durch HTML-Seiten
  - Rechengesetze der Booleschen Algebra, Termumformungen
  - Konstruktion von Schaltungen
  - (Kleine) Projekte



## Stufe 9: Schwerpunkt Physik

Der Unterricht wird in dieser Stufe von einem Physiklehrer im Physik-Übungsraum durchgeführt.

### Inhalte

- Grundlagen und erste Anwendungen aus der Digitalelektronik (logische Schaltungen, Rechen- und Zähler-schaltungen)
- Uhren (Digitaluhr, elektronischer Kurzzeitmesser)
- Ampelsteuerung
- Ein- und Ausgaben über ein an eine Rechnerschnittstelle angeschlossenes Interface
- Ansteuerung von Schrittmotoren und Getriebemotoren mit Hilfe eines Rechners
- Steuern und Regeln mit verschiedenen Modellaufbauten
- Wandlung digitaler in analoge Werte und umgekehrt
- Programmgesteuerte Servomotoren
- Technische Grundprinzipien der Verarbeitung personenbezogener Daten

### Unterrichtsverfahren

Neben die im naturwissenschaftlichen Bereich üblichen Unterrichtsverfahren tritt zusätzlich die Arbeit am Computer in Kleingruppen; außerdem werden in verstärktem Maße Schülerversuche u. a. mit eigens für dieses Unterrichtsvorhaben entwickelten Experimentiersystemen (Digitalelektroniklehrsystem, Interface, Modellgeräte) durchgeführt, so dass eine intensive Auseinandersetzung mit der gewählten Thematik ermöglicht wird.

### Exkursion

Im Schulhalbjahr 9.2 findet im Rahmen des Kurses eine Exkursion zum Heinz-Nixdorf-Museumsforum (HNF) in Paderborn statt. Es handelt sich um das weltweit größte Computermuseum. Nähere Informationen zur Ausstellung und Sonderveranstaltungen findet man unter:

<http://www.hnf.de>

## II.3 Der Kombinationskurs Biologie/Chemie

### Ziele

Im internationalen Vergleich schneiden deutsche Schüler mit ihren naturwissenschaftlichen Kenntnissen schlecht ab. Ein zu geringes Zeitbudget für naturwissenschaftliche Fächer im Gesamtangebot der Schule wird als eine mögliche Ursache für das unbefriedigende Ergebnis angesehen. An den Universitäten klagen einige Fachbereiche, darunter die Chemie, dass zu wenig Abiturienten ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium beginnen. Um die naturwissenschaftliche Kompetenzen unserer Schülern zu stärken und zu entwickeln, bieten wir im Wahlpflichtbereich der Sekundarstufe I einen Biologie/ Chemie-Kurs an.

Die ausgewählten Themen (s.u.) bieten die Möglichkeit, fachspezifische, fächerübergreifende und soziale Kompetenzen zu erwerben. Bedingt durch den experimentellen Schwerpunkt bei der Durchführung der Kurse werden besonders folgende Ziele hervorgehoben:

- Kenntnis und Anwendung von Fachmethoden bei naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung,
- Entwicklung von Ausdauer, Sorgfalt und Objektivität beim experimentellen Arbeiten,
- Koordination und Kommunikation der Schüler in Kleingruppen beim erfolgreichen Lösen der Aufgaben.

### Themen und mögliche Inhalte

Wasser und Boden gehören neben der Luft zu den nicht erneuerbaren und nur in begrenztem Maße existierenden Ressourcen unserer Erde. Ein verantwortungsbewusster Umgang damit bildet die Voraussetzung für das Wohlergehen der folgenden Generationen. In den Wahlpflichtkursen Boden und Wasser soll diese Problematik aus den Blickwinkeln der Biologie und Chemie den Schülern näher gebracht werden.

## Anforderungen

Für eine erfolgreiche Mitarbeit im Kurs Biologie/Chemie sollten die Schüler folgende Eigenschaften mitbringen:

- Interesse an chemischen und biologischen Erklärungen der erlebten Umwelt
- Sorgfalt und Ausdauer bei experimentellen und theoretischen Arbeiten
- Fähigkeit zu präziser fachsprachlicher Darstellung, sowohl schriftlich als auch mündlich, von biologischen und chemischen Sachverhalten
- Grundkenntnisse in Mathematik (z. B. Dreisatz, Prozentrechnung)

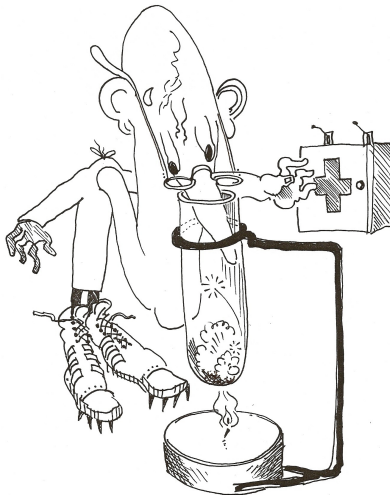
### **Stufe 8: Themen des Kurses „Boden“**

- Einführung: Was ist Boden?
- Bodenbildung
  - Mineralische Bestandteile aus Gestein: Verwitterung
  - Organische Bestandteile aus toter Biomasse: Bodenorganismen
- Zusammensetzung von Böden verschiedener Herkunft im Vergleich
  - Humusgehalt
  - Ton-, Schluff-Sandgehalt / Bodenart
- Bodeneigenschaften im Vergleich
- Wasser
- Luft
- Porenstruktur
- Bodenprofile- Bodenkarte Hemer (Baugrube)
- Bodenfruchtbarkeit
  - Humustypen
  - Bodenart
- Anthropogene Einflüsse
  - Saurer Regen
  - Landwirtschaft

## Stufe 9: Themen des Kurses „Wasser“

- Eigenschaften von Wasser
- Wasserhaushalt von Pflanzen
  - Experimente zum Einfluss von Außenfaktoren
  - Strukturen und Mechanismen des Wassertransportes
- Wasserkreislauf
- Wassernutzung: Exkursion zum Wasserwerk oder zur Kläranlage
  - Trinkwassergewinnung und Verbrauch
  - Abwasserreinigung
- Stickstoffkreislauf (Bezug zum Thema Boden)
- Lebensraum Fließgewässer: Exkursion
  - Untersuchung von Organismen in der Oese
  - Messung abiotischer Faktoren in der Oese
  - Gewässergütebestimmung

Die konkrete Ausgestaltung der Kursthemen bleibt dem unterrichtenden Fachlehrer vorbehalten.

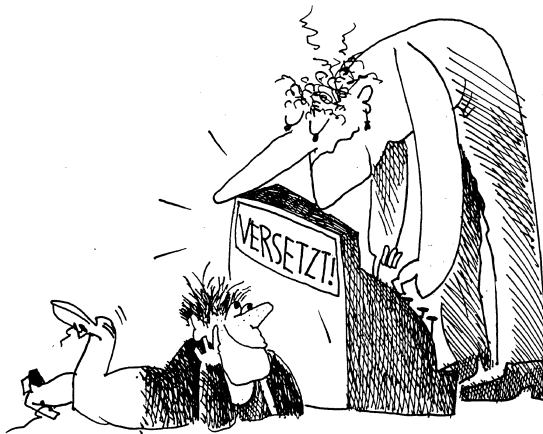


### III. Versetzungsbestimmungen gemäß APO-SI am Gymnasium

Gemäß §20 und §26 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung der Sekundarstufe I (APO-SI) wird ein Schüler versetzt,

- wenn in allen Fächern ausreichende oder bessere Leistungen erzielt wurden;
- wenn die Leistungen in nicht mehr als einem der Fächer Deutsch, Mathematik, Englisch und Französisch mangelhaft sind und die mangelhafte Leistung durch eine mindestens befriedigende Leistung in einem Fach dieser Fächergruppe ausgeglichen wird;
- wenn die Leistungen in nicht mehr als einem der übrigen Fächer nicht ausreichend sind;
- wenn die Leistungen zwar in zwei der übrigen Fächer nicht ausreichend, darunter in einem Fach nicht geringer als mangelhaft sind, aber dies durch mindestens eine befriedigende Leistung ausgeglichen wird.

Ab Klasse 7 kann ein nicht versetzter Schüler eine Nachprüfung ablegen, um nachträglich versetzt zu werden. Ein Schüler wird zur Nachprüfung zugelassen, wenn in einem einzigen Fach durch Verbesserung der Note von „mangelhaft“ auf „ausreichend“ die Versetzungsbedingungen erfüllt werden können.



## IV. Abschlüsse in der Sekundarstufe I des Gymnasiums

Mit der Versetzung in die Stufe 10 erwirbt ein Schüler die Berechtigung zum Besuch der Gymnasialen Oberstufe.

Zusätzlich wird ein dem Hauptschulabschluss gleichwertiger Abschluss vergeben, wenn die Versetzung in die Klasse 10 erreicht wird.

Im Falle der Nichtversetzung müssen zur Vergabe des Abschlusses die Bedingungen der Hauptschule zur Versetzung gemäß APO-SI §21 Abs.1 und §24 Abs.1 und Abs.2 erfüllt werden.

Weitere Bildungsabschlüsse, die an anderen Schulformen am Ende der Sekundarstufe I vergeben werden (z.B. Mittlerer Bildungsabschluss – Fachoberschulreife), sind auch am Gymnasium erst am Ende der Stufe 10 (Ende der Einführungsphase der Gymnasialen Oberstufe) gemäß den Bedingungen der APO-GOST erreichbar.

## V. Allgemeine Bestimmungen

Ein Wechsel der Schulform auf Antrag der Erziehungsberechtigten ist in der Regel zum Ablauf eines Schulhalbjahres und nur bis zum Beginn der Klasse 9 möglich.

Die Ausbildung in der Sekundarstufe I dauert in der Regel fünf Jahre. Die Dauer kann um zwei Jahre überschritten werden, so dass die Höchstverweildauer in den Stufen 5 bis 9 maximal sieben Jahre beträgt. Nach Ausschöpfen der Höchstverweildauer ist ein weiterer Besuch einer Schule der Sekundarstufe I nicht mehr möglich.

## VI. Zentrale Prüfungen

### VI.1 Lernstandserhebungen

Alle Schüler der Stufe 8 nehmen an den Tests mit zentral gestellten Aufgaben in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik teil. Die Fachlehrer korrigieren die Tests nach vorgegebenen Kriterien. Nach Auswertung aller Testdaten erhalten die Schüler Rückmeldungen zu ihren persönlichen Ergebnissen, zum Abschneiden der Klasse und zu landesweiten Vergleichswerten und Kompetenzniveaus.

Die Tests werden nicht mit einer Note bewertet; die Regelungen sehen vor, dass bei Schülern, die bei der Festlegung der Zeugnisnote zwischen zwei Notenstufen stehen, Ergebnisse der Lernstandserhebungen positiv bzw. negativ berücksichtigt werden.

### VI.2 Zentrale Prüfungen 10


An Haupt-, Real und Gesamtschulen werden am Ende der Stufe 10 zentralen Prüfungen in den Fächern Deutsch, Mathematik und 1. Fremdsprache durchgeführt.

Am Gymnasium sind diese zentralen Prüfungen durch Vergleichsarbeiten in den Kernfächern ersetzt worden.

Für das Kollegium des Friedrich-Leopold-Woeste-Gymnasiums:



Jörg Trelenberg, OStD  
Schulleiter



Stephanie Verborg, StD'  
Mittelstufenkoordinatorin





Die Wahlen für den Differenzierungsbereich werden im April/Mai durchgeführt.

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen die Schulleitung und die Koordinatoren der Fachbereiche zur Verfügung. Unsere Sekretärinnen reservieren Ihnen gern einen Beratungstermin (Telefon: 02372 9491-60/61).



Friedrich-Leopold-Woeste-Gymnasium  
Albert-Schweitzer-Straße 1 • 58675 Hemer  
Telefon: 02372 9491-60/61 • Telefax: 02372 9491-66  
E-Mail: [schulleitung@woeste.org](mailto:schulleitung@woeste.org)  
Internet: <http://www.woeste.org>  
Ausgabe März 2020