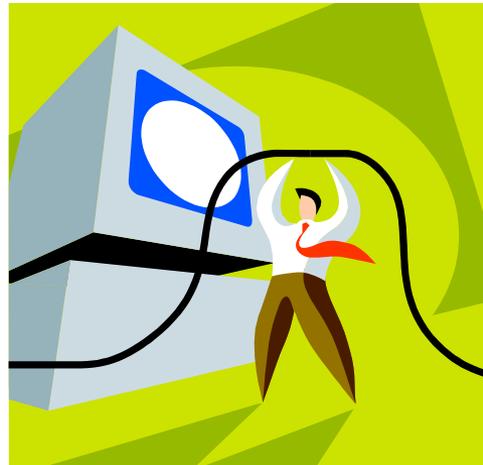




# Fachangebot: Mathe / Politik





***Fächerübergreifender Lehrplan mit dem Schwerpunkt Wirtschaft für die Fächer  
Mathematik und Politik***

***9.1. Thema: Vorsicht Statistik! – Ein Mittel der Information?***

- Was ist Statistik? – Statistik als wissenschaftliche Methode und als Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit am Beispiel von wirtschaftlichen Daten.
- Seit wann gibt es Statistik? – Historische Entwicklungen und Grundlagen der Statistik.
- Wer betreibt Statistik? – Institutionen der amtlichen und nichtamtlichen Statistik.
- Kann man mit Statistik manipulieren? – Möglichkeiten der Manipulation von und mit Statistik am Beispiel von ausgewählten wirtschaftlichen Daten.
- Manipulation von Statistik – Praxisbezogene Anwendungen durch die Lerngruppe.



**9.2. Thema: Die Akteure im Wirtschaftsprozess der BRD**

- Die Arbeitswelt im Wandel – Warum arbeiten wir, Arbeitsschutz, Arbeitslosigkeit, Berufswahl und Berufsausbildung, Arbeit in der Zukunft.
- Wie vertragen sich Wirtschaft und Umwelt? – Möglichkeiten des Ausgleichs ökonomischer und ökologischer Interessen.
- Die Tarifverhandlungen – Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände, Tarifverträge, Wirtschaftsleistung der BRD.
- Die Tarifverhandlung – Praxisbezogene Anwendungen durch die Lerngruppe

## Wahlpflichtunterricht ab Klasse 9 am Lise-Meitner-Gymnasium

---



### **10.1./10.2. Thema: Das Junior-Projekt: Wir gründen ein Unternehmen!**

- Schülerinnen und Schüler gründen ein Unternehmen im Rahmen des Junior-Projektes
- Grundlagen der Unternehmensführung, betriebswirtschaftliche Berechnungen im Rahmen der Buchführung, Marketing, Verwaltung, technische Abwicklung von Einkauf, Produktion und Verkauf.

#### **Während der Projektphase bietet sich der Einsatz elektronischer Medien folgendermaßen an:**

Erstellung, Auswertung, Bewertung und Darstellung von betriebswirtschaftlichen Daten im Rahmen der Buchführung mit Hilfe von Excel-Tabellen, Internetkontakte im Rahmen des Junior-Projektes mit anderen Junior-Unternehmen und der Junior-Geschäftsstelle, Präsentationen im Rahmen des Unternehmens (Hauptversammlung, Geschäftsbericht u.a.) mit Hilfe von PowerPoint.

**Ziele des Projektes sind:** Handlungsbezogene Auseinandersetzung mit mikroökonomischen Problemen am Beispiel eines selbst gegründeten Unternehmens, Orientierung für das spätere Berufsleben, Förderung der Kommunikations- und Teamfähigkeit



## Fachangebot: Informatik / Mathematik



## Wahlpflichtunterricht in Klasse 9 am Lise-Meitner-Gymnasium

---



Dieser Kurs findet im kommenden Schuljahr zum dritten Mal statt. Der Lehrplan in Form einer Übersicht erlaubt die Freiheit sich unterschiedlich intensiv in einzelne Teilgebiete einzuarbeiten. Wie tief wir uns in das jeweilige Thema einarbeiten werden, hängt dann von der zur Verfügung stehenden Zeit, aber auch von Eurem Interesse und Eurer Ausdauer ab.

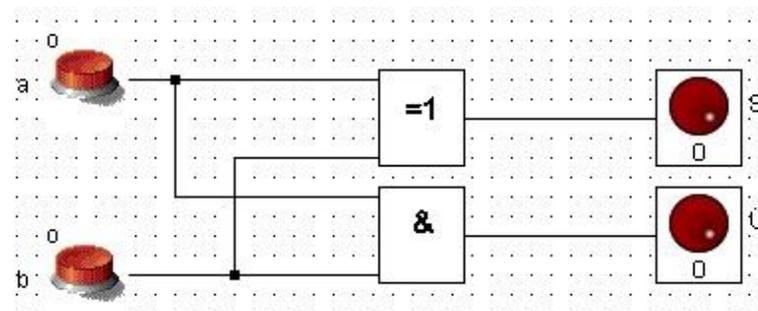
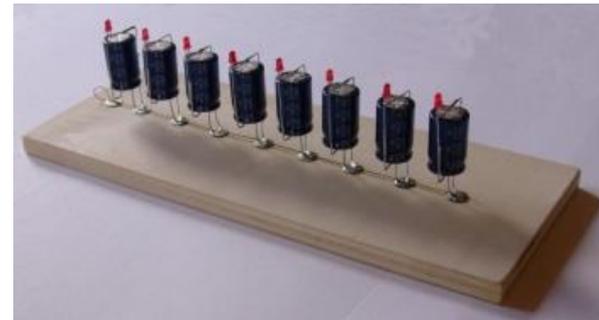
**Wichtiger Hinweis:** Es werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Allerdings zeigt die Erfahrung der vergangenen Jahre, dass ein gutes mathematisches Verständnis sehr von Vorteil, wenn nicht gar notwendig für eine erfolgreiche Teilnahme ist.



# 1) Digitale Informationsdarstellung

## LogicSim

- Binärzahlen
- Bit und Byte
- Zahlenkreis
- Darstellung negativer Zahlen
- Addition und Subtraktion
- Boolesche Algebra
- Logische Gatter
- Schaltterme
- Halbaddierer, Volladdierer





## 2) Tabellenkalkulation Microsoft Excel

- Arbeiten mit Formeln und Bezügen
- Absolute / relative Adressierung
- Diagramme
- Funktionen
- Bedingungen

E10    =    =E9/SE\$9

	A	B	C	D	E
1	<b>Wochenumsatz Schulcafeteria, IGS Alan Mathison Turing</b>				<b>KW23</b>
2					
3	<b>Wochentag</b>	<b>Speisen</b>	<b>Getränke</b>	<b>Süßigkeiten</b>	<b>Summe</b>
4	Montag	244,50 €	56,00 €	39,00 €	339,50 €
5	Dienstag	252,00 €	58,00 €	41,00 €	351,00 €
6	Mittwoch	280,00 €	62,00 €	41,00 €	383,00 €
7	Donnerstag	220,00 €	49,00 €	33,40 €	302,40 €
8	Freitag	117,50 €	38,00 €	23,00 €	178,50 €
9	Summe	1.114,00 €	263,00 €	177,40 €	1.554,40 €
10	% am Gesamtumsatz	71,67%	16,92%	11,41%	100,00%

F5    =    =WENN(E5>350;"gut";"-")

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Wochenumsatz Schulcafeteria, IGS Alan Mathison Turing</b>				<b>KW23</b>	
2						
3	<b>Wochentag</b>	<b>Speisen</b>	<b>Getränke</b>	<b>Süßigkeiten</b>	<b>Summe</b>	<b>Bewertung</b>
4	Montag	244,50 €	56,00 €	39,00 €	339,50 €	-
5	Dienstag	252,00 €	58,00 €	41,00 €	351,00 €	gut
6	Mittwoch	280,00 €	62,00 €	41,00 €	383,00 €	gut
7	Donnerstag	220,00 €	49,00 €	33,40 €	302,40 €	-
8	Freitag	117,50 €	38,00 €	23,00 €	178,50 €	-
9	Summe	1.114,00 €	263,00 €	177,40 €	1.554,40 €	
10	% am Gesamtumsatz	71,67%	16,92%	11,41%	100,00%	



# 3) Datenbanken

## MySQL

- Speicherung großer Datenmengen
- Erstellen und Nutzen von Datenbanken

Stadt	Einwohner	Breite	Länge
Berlin	3.501	52,52	13,41
Hamburg	1.802	53,55	9,99
München	1.378	48,14	11,56

**Name** → benutzer

**Attribut** → Vorname

**Datenwert** → lindenannerwin71@...

Name	Vorname	Email	GebDat
Winkelmann	Paul	winkelpaul80@...	1980-10-02
Lindemann	Erwin	lindenannerwin71@...	1971-09-18
Heubel	Monika	heubel.m@elgoog.com	1993-01-15
Faas	Sigrid	faas.sig@oohay.de	1983-05-02

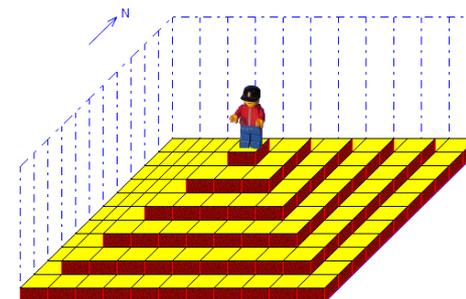
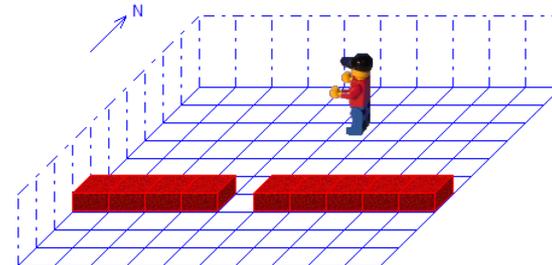
**Datensatz** →



# 4) Einführung in die Algorithmisierung

## Robot Karol

- *Algorithmusbegriff*
- *Algorithmische Grundbausteine:  
Sequenz, Kontrollstrukturen (Schleife und  
Bedingung)*





## 5) Veränderungen in der Gesellschaft, angetrieben durch Informatik

- *Kommunikationsgesellschaft „online everywhere and anytime“*
- *Informationsgesellschaft (Möglichkeiten der Recherche und Informationsbeschaffung)*
- *Angriffe auf die Privatsphäre: Überwachung (z.B. Bundestrojaner), Verschlüsselung (Datensicherheit), ...*
- *Urheberrecht (z.B. Privatkopien)*
- *Cyberwar (z.B. Stuxnet)*





## 6) Kryptologie

- *Sicherheitsprobleme*
- *Historische Chiffriersysteme*
- *Moderne Chiffriersysteme*
- *Das RSA-Verfahren*
- *Digitale Signatur*
- *Sicherer E-Mail-Austausch*
- *Sicherheitsinfrastruktur*





# 7) Programmieren mit Java – Daten

BlueJ

- *Primitive Datentypen*
- *Variablen und Zuweisungsanweisungen*
- *Ausdrücke und arithmetische Operatoren*
- *Input und Output*
- *Gleitpunkt*

```
import java.util.*;

public class Input_und_Output
{
    Scanner scan = new Scanner (System.in);

    // Cent zu Dollar
    public void Aufgabe_2C()
    {
        int cent, dollar, rest;

        System.out.print("Geben Sie die Cent ein: ");
        cent = scan.nextInt();

        dollar = cent / 100;
        rest = cent % 100;

        System.out.println("Das ergibt " + dollar + " Dollar und " + rest + " Cent.");
    }
}
```

```
BlueJ: Konsole - Daten

Geben Sie die Cent ein: 324
Das ergibt 3 Dollar und 24 Cent.
```



# 8) Programmieren mit Java – Bedingte Anweisungen und Schleifen

BlueJ

- *Die if-Anweisung*
- *Die einzeigige if-Anweisung*
- *Boole'sche Ausdrücke*
- *Schleifen und die while-Anweisung*
- *Zählschleifen*
- *Überwachungsgesteuerte Schleifen*
- *Ergebnisgesteuerte Schleifen*
- *Random – Zufallszahlen*

```
import java.util.Scanner;

public class Schleifen_und_die_while_Anweisung
{
    Scanner scan = new Scanner(System.in);

    public void Aufgabe_1()
    {
        int startwert;
        int endwert;

        System.out.print("Startwert: ");
        startwert = scan.nextInt();

        System.out.print("Endwert: ");
        endwert = scan.nextInt();

        System.out.println();

        while (startwert <= endwert)
        {
            System.out.println(startwert);
            startwert = startwert + 1;
        }
    }
}
```

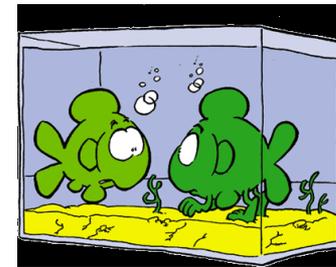
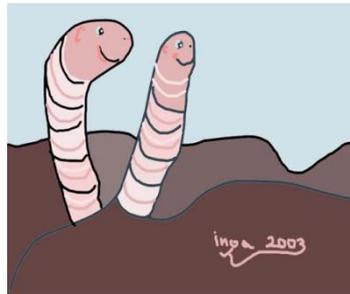
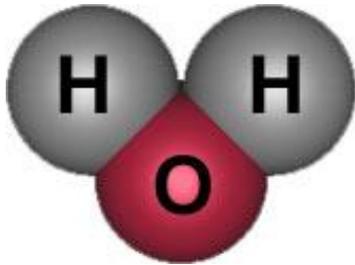
```
BlueJ: Konsole - Bedingte Anweisungen und Schleifen

Startwert: 5
Endwert: 9

5
6
7
8
9
```



# Fachangebot: Biologie / Chemie





## **Allgemeines:**

In diesem dreistündigen Differenzierungskurs wirst du wichtige Kenntnisse über natürliche Lebensgrundlagen und deren Zusammenhänge erhalten. Mittels unterschiedlicher Fachmethoden wirst du Einblicke in aktuelle Umweltprobleme bekommen. Es finden auch Experimente und Untersuchungen im Freiland statt. Diese Versuche und Untersuchungen werden gemeinsam geplant, durchgeführt und ausgewertet. Daneben vertieft Literatarbeit die gewonnenen Erkenntnisse. Pro Halbjahr werden zwei Arbeiten geschrieben, die jeweils eine Doppelstunde dauern. Im Rahmen der Arbeiten können auch Experimente vorgeführt und ausgewertet werden oder es wird selber experimentiert.



## Welche Themen sind vorgesehen:

### **9.1 Lebensbereich Wasser**

- ohne Wasser kein Leben
- Wasser: ein „ganz besonderer Saft“: die Chemie des Wassermoleküls
- Lebensraum Gewässer
- Gewässeruntersuchung
- Der Kreislauf des Wassers Wasserhaushalt von Pflanzen und Tieren

### **9.2 Lebensraum Boden**

- Boden: Was ist das?
- Bodenbildung und Bodenentstehung
- Bodeneigenschaften als Umweltfaktor der Pflanzen
- Durchwurzelung des Bodens und Wasseraufnahme durch Pflanzen
- Wechselwirkung zwischen Boden und Bodenorganismen
- Nutzung und Schutz des Bodens



## **10.1 Nahrungsmittelchemie**

- Was wir zu uns nehmen: Zusammensetzung von Nahrungsmitteln
- Eigenschaften und Chemie von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen
- Untersuchung von Lebensmitteln auf deren Zusammensetzung (*Analytik*)
- Wichtige Nachweisreaktionen

## **10.2 Seifen und Waschmittel**

- die Geschichte von Waschmitteln
- Die Grenzflächenspannung von Wasser
- Seifen und Grenzflächenspannung
- Herstellung (*Synthese*) von Seifen aus einfachen Grundstoffen
- Vor- und Nachteile von Seifen moderne Waschmittel: Wirkung und Zusammensetzung
- Analyse von Waschmittel: Tenside, Wasserenthärter und Bleichstoffe
- Waschen und Umweltschutz. Optional zu Waschen: ausgewählte Kosmetika und Pflegeprodukte



# Fachangebot: Französisch





## Ziele und Methoden des Französischunterrichts

- fremdsprachlichen Verständigung
- Einblick in die Lebenswirklichkeit der frankophonen Sprachgemeinschaft
- Einblick in die französischsprachige Literatur und ihre Bedeutung

„Cours Intensif“ (Klett) ist ein *modernes Lehrwerk, welches kommunikations- und schülerorientiert ist.*



### **Wer sollte Französisch lernen?**

- Schüler, die genau lernen können und wollen und die mit Englisch und Latein keine größeren Schwierigkeiten haben.
- Schüler, denen es Spaß macht, Zusammenhänge in einer Sprache zu durchschauen.
- Schüler, die gerne eine Fremdsprache sprechen.
- Schüler, die mehr über Frankreich, seine Regionen, seine Bewohner und seine Kultur und über weitere Länder, in denen Französisch gesprochen wird, erfahren wollen.



### **Warum sollte man Französisch lernen?**

- Französisch ist die Sprache unseres Nachbarn Frankreich, mit dem Deutschland viele Kontakte in Politik und Wirtschaft hat.
- Französischkenntnisse erweitern die Optionen beim Studium und verbessern die Chancen auf dem Arbeitsmarkt.
- Französisch ist eine der offiziellen Sprachen in der EU und der UNO und beim Internationalen Gerichtshof.
- Französisch wird weltweit von über 200 Mio. Menschen gesprochen und ist Amtssprache in 32 Ländern.
- Französisch ist eine schöne Sprache, für die man mit Latein die besten Voraussetzungen hat und die man nie mehr so leicht lernen wird wie in der Schule.



## Fachangebot:



Spanisch

**¡Hola y bienvenidos!**



# Wahlpflichtunterricht in Klasse 9 am Lise-Meitner-Gymnasium

---



**¡ Hola y  
bienvenid@s!**



## Warum Spanisch lernen?

- ¿Por qué estudiar el español?

- Muttersprache von ca. 420 Millionen Menschen weltweit
- vierthäufigste Sprache der Welt
- internationaler Arbeitsmarkt
- Kenntnisse und Einblicke in neue Kulturen
- Spanisch kann im Urlaub und während der Kursfahrt angewandt werden





## Warum Spanisch lernen?

- ¿Por qué estudiar el español?



series y películas en netflix



personas famosas



## Spanisch an unserer Schule

- zu Beginn der Einführungsstufe
  - EF/Q1/ Q2
- als WPfII-Fach ab der Klasse 9
  - Klasse 9/ 10/ EF /Q1/ Q2

español



## Spanisch an unserer Schule

- **Aufbauend auf Kenntnissen anderer Sprachen (Französisch oder Latein)**  
-> hervorragende Vorkenntnisse zu Wortschatz und Grammatik
- **Begriffsableitungen aus dem Englischen:**  
-> chocolate/chocolate, flexible/flexible, trópico/tropical, clásico/classic, insecto/insect
- **Spanisch lernen mit uns ist leicht und günstig**
- **Option: DELE-Zertifikat**
- **Teilnahme an (meist) sonniger Kulturfahrt**

A background image of a cityscape, likely Seville, Spain, with a line drawing of a building overlaid on top. The word "español" is written in a large, black, cursive font across the bottom right of the image.

español

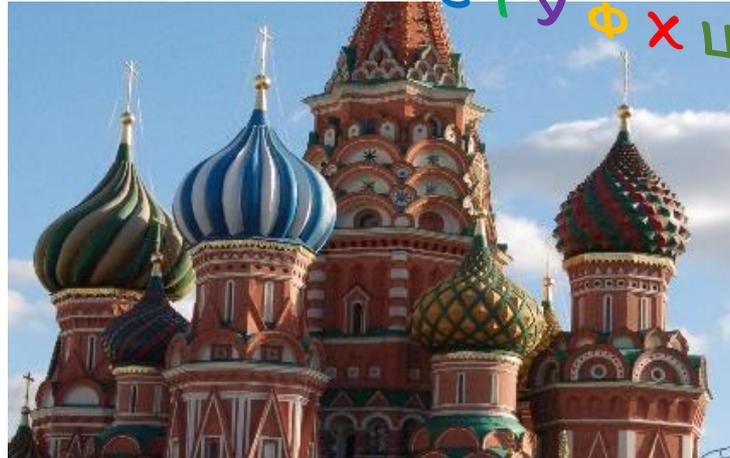




# Russische Sprache und Kultur

## Русский язык и русская культура

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я



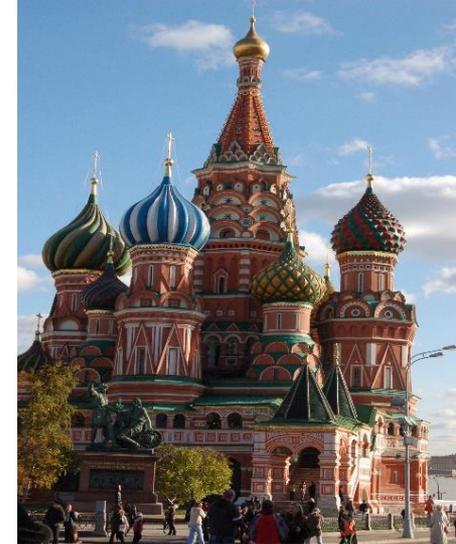


*Am LMG gibt es das Fach „Russische Sprache und Kultur“?*

*Ja klar!*

- Wer möchte, kann in Klasse 9 und 10 Russisch lernen und sich mit Russland und der russischen Kultur beschäftigen.
- Dieses Angebot findet man im Kreis Viersen nur bei uns.

Аа Бб Вв Гг Дд  
Ее Ёё Жж Зз Ии  
Йй Кк Лл Мм Нн  
Оо Пп Рр Сс Тт  
Уу Фф Хх Цц Чч  
Шш Щщ Ъ ъ Ы ы Ь ь Ээ  
Ю ю Яя





*Im Kurs „Russische Sprache und Kultur“ ...  
lernt ihr ...*

*bekommt ihr Einblicke in ...*

Russisch – eine Sprache, die nicht jeder kann

**eine spannende neue Schrift: das kyrillische Alphabet**, das auch in anderen Ländern Ost- und Südosteuropas verwendet wird

**Alltagssituationen auf Russisch zu meistern**: Freunde treffen, Speisekarten verstehen, Einkaufen, den Moskauer U-Bahnplan lesen ...

**Russische Namen**, z. B. von Politikern und Sportlern, **richtig auszusprechen**

lernt **moderne und traditionelle russische Musik** kennen

den Alltag der Menschen in Russland, ihre Kultur und Geschichte

**Geographie und touristische Ziele**:  
Moskau, St Petersburg, Sibirien und der ferne Osten, Kontrast Stadt – Land, Umweltfragen, ...

**Alltag in Russland**:  
Alltag russischer Jugendlicher:  
Schule, Freizeit, Familie, Wohnen, typisch russische Gerichte

**Aktuelle politische Themen**:  
Schwächung der russischen Zivilgesellschaft, Opposition, ...

**Traditionen, Kultur und Geschichte**:  
Feiertage, Feste und Bräuche, Alltagskonventionen („Russland-Knigge“), Zarenzeit und Revolution



## Im Kurs „Russische Sprache und Kultur“ ...

... nutzen wir:

das **Übungsheft *Russische Buchstaben in 7 Schritten***  
(Klettverlag)

**Russischlehrbuch**  
(3. Fremdsprache)

die **Internetplattform *dekoder*** mit  
Übersetzungen aus kritischen  
russischen Medien

**Bücher und Artikel über Russland**  
(z. B. deutscher Auslands-  
korrespondenten)

**Fernsehreportagen und  
Internetvideos**



... probieren wir manches auch  
praktisch aus:

wir besuchen einen russischen  
Supermarkt in Krefeld

backen und kochen typisch  
russische Gerichte in der  
Schulküche, z. B. Borschtsch,  
Bliny, Oladji, Zaubernüsse, ...

hören russische Musik und  
singen

В супермаркет!



Ах Арбат,  
мой Арбат ...