

# Herzlich willkommen zum Informationsabend über die Wahl des Schulzweigs

Es informiert Sie Frau StDin B. Geisser



# Gliederung

- Vorbemerkungen
- Stundenverteilung in den Klassen 8 bis 11
- Folgen der Entscheidung für die Wahl in der 11. Klasse
- Hilfen für die Entscheidung
- Abschließende Bemerkungen

# Vorbemerkungen

- Unabhängig
- Weitere Ansprechpartner:  
Frau OStDin Leykamm oder Frau StD Schuderer  
Herr StR Hofmann (Informatik)  
Herr StR Huber (Chemie)  
Herr OStR Velasco (Spanisch)

# Stundenverteilung in den Klassen 8 bis 11

	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10	Klasse 11
Religion/Ethik	2	2	2	2
Deutsch	4	3	3	3
Englisch	3	3	3	3
2. Fremdsprache	4	3	3	3
Mathematik	3	4	3	3
Biologie	2	2	2	
Geschichte	2	2	1	1
Politik/Gesellschaft			1	2
Geographie			2	2
Wirtschaft/Recht			2	2
Kunst	1	1	1	2 oder 0
Musik	1	1	1	2 oder 0
Sport	2	2	2	2

# Stundenverteilung in den Klassen 8 bis 11

	Naturwissenschaftlich-technologischer Zweig				Sprachlicher Zweig			
	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10	Klasse 11	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10	Klasse 11
Spanisch	-	-	-	-	4	4	3	3
Informatik		2	2	2		-	-	2
Physik	2	2	2	2	2	2	2	2
Chemie	2	2	2	2	-	2	3	-
Profilstunden	2	2	2	1	-	-	-	-



# Folgen für die Wahl in der 11. Klasse

- Für die meisten Fächer keine Einschränkung (Ph, B)
- Weitere Wahlmöglichkeit:
  - Fremdsprache oder
  - Informatik (genauere Informationen von Herrn StR Hofmann)
- Chemie (genauere Informationen von Herrn OStR Huber)



# Hilfen für die Entscheidung

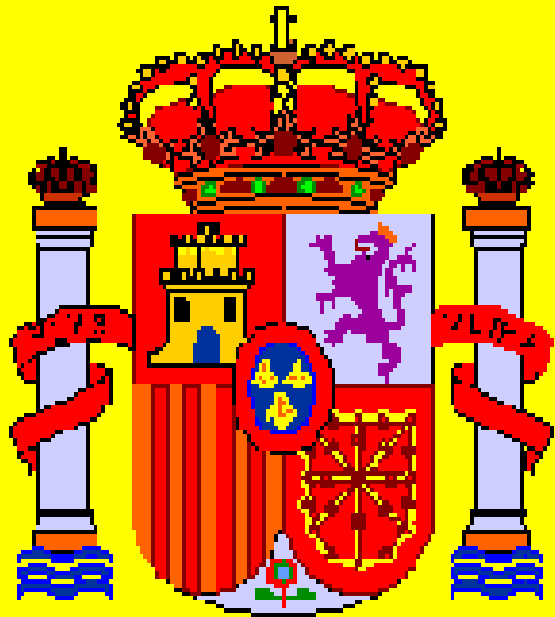
- Reden Sie mit Ihrem Kind!
- Welche beruflichen Vorstellungen hat Ihr Kind?
- Stärken und Schwächen Ihres Kindes

# Abschließende Bemerkungen

- Entscheidung digital
- Weitere Informationsmöglichkeiten:
  - Klassenlehrer
  - Lehrer der Fächer: D, E, F/L, M, Ph
  - Fachleiter Chemie bzw. Spanisch
  - Persönliches Gespräch
- Mut zur Entscheidung und eine gute Entscheidung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



**Sprachliches Gymnasium**

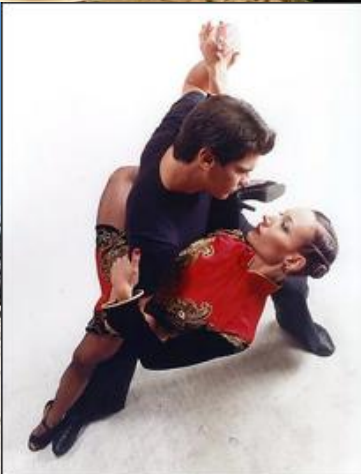
**Spanisch**

Das  
kommt  
mir  
Spanisch  
vor...





# Assoziatioen...





# Spanisch – eine Weltsprache

	<b>Mutter- sprachler</b>	<b>Sprecher insgesamt</b>
<b>1. Englisch</b>	<b>380 Mio.</b>	<b>1456 Mio.</b>
<b>2. Mandarin</b>	<b>939 Mio.</b>	<b>1138 Mio.</b>
<b>3. Hindi</b>	<b>345 Mio.</b>	<b>609 Mio.</b>
<b>4. Spanisch</b>	<b>485 Mio.</b>	<b>559 Mio.</b>
<b>5. Französisch</b>	<b>81 Mio.</b>	<b>310 Mio.</b>
<b>6. Arabisch</b>		<b>274 Mio.</b>

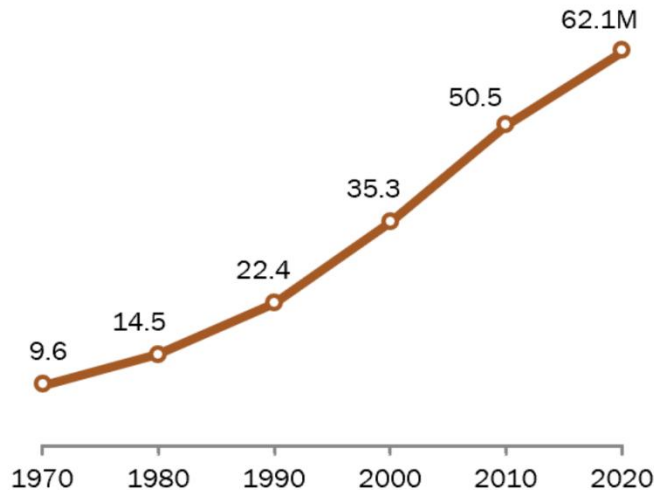
# Spanisch – eine Weltsprache



# Spanisch – eine Weltsprache

## U.S. Hispanic population reached more than 62 million in 2020

*In millions*



Note: Population totals are as of April 1 for each year. Hispanics are of any race.

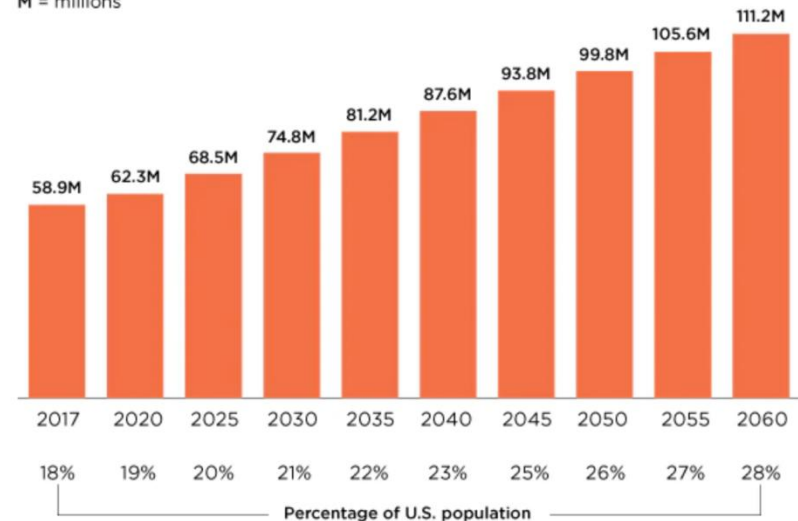
Source: Pew Research Center analysis of 1970-1980 estimates based on decennial censuses (see 2008 report “U.S. Population Projections: 2005-2050”), 1990-2020 PL94-171 census data.

PEW RESEARCH CENTER

## Hispanic Population to Reach 111 Million by 2060

Projected Hispanic Population 2020 to 2060

M = millions



United States<sup>®</sup>  
Census  
Bureau

U.S. Department of Commerce  
Economics and Statistics Administration  
U.S. CENSUS BUREAU  
census.gov

Source: 2017 National Population Projections and  
Vintage 2017 Population Estimates.  
www.census.gov/popest and  
www.census.gov/programs-surveys/popproj.html

# Sprachbeispiele



**Vine,  
vi y  
vencí**

# Sprachbeispiele



**amicus**

**ecclesia**

**pons (pontem)**

**cantare**

**sumus**

**amigo**

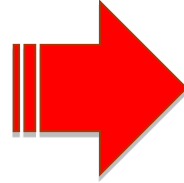
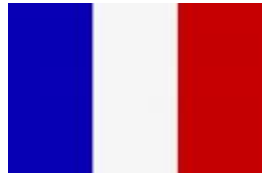
**iglesia**

**punte**

**cantar**

**somos**

# Sprachbeispiele



- **Mon ami vive en France.**
- **Un deux trois quatre cinq**
- **Liberté, égalité, fraternité**

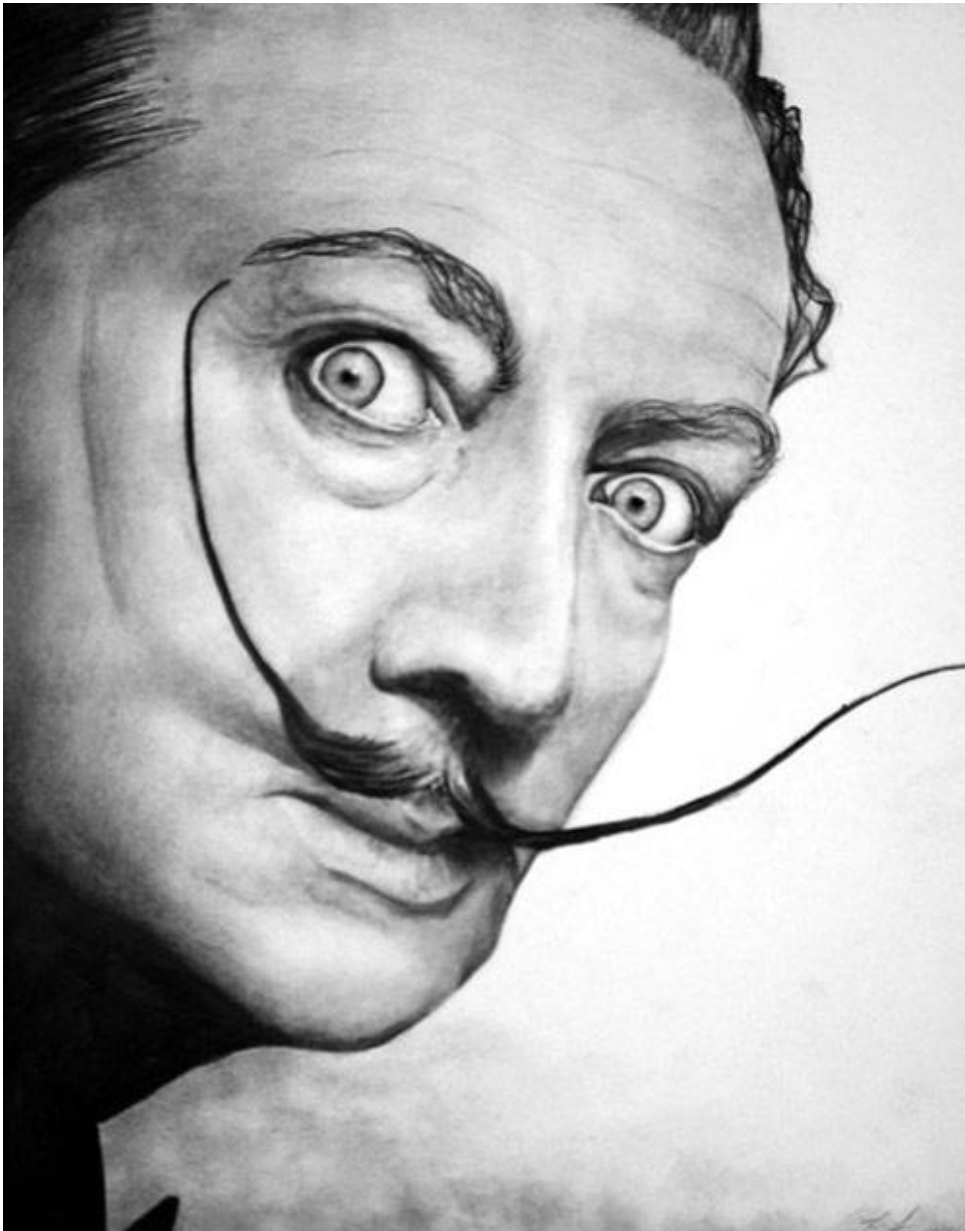
- **Mi amigo vive en Francia.**
- **Uno dos tres cuatro cinco**
- **Libertad, igualdad, fraternidad**

# Folgen der Wahl von Spanisch

- Entscheidung für den sprachlichen Zweig  
→ Belegung bis zur Oberstufe verpflichtend
- Wahl als Leistungs- oder Grundlagenfach in der Oberstufe möglich
- Abiturprüfung in Spanisch möglich  
(schriftlich und mündlich)
- Zeit- und Lernaufwand (Vokabeln, Grammatik)

# **Gute Gründe für Spanisch**

- Weltsprache Spanisch – Spanisch ist die offizielle Amtssprache in 21 Ländern
- Bedeutung und Popularität des Spanischen steigt von Jahr zu Jahr
- zweite bzw. dritte moderne Fremdsprache als wichtige Zusatzqualifikation bei Bewerbungen
- Spanisch ist mit Latein-/Französischkenntnissen gut zu erlernen
  - lebendiger und kommunikativer Unterricht
  - gute und attraktive Übungsmöglichkeiten durch Serien, Videoclips etc.



¡Muchas  
gracias  
por su  
atención!





# Schulfach Chemie

Informationsveranstaltung zur Zweigwahl



# Chemie als naturwissenschaftliche Basisdisziplin



Ernährung, Gesundheit



Rohstoff-/Energieversorgung



Biotechnologie, Medizin,  
Pharmazie



Klimaschutz



Materialproduktion  
Werkstoffwissenschaften



Informationstechnologie



Beurteilen und Bewerten



Analytik



# Kleinschrittigkeit („Small-Step-Teaching“, SST)



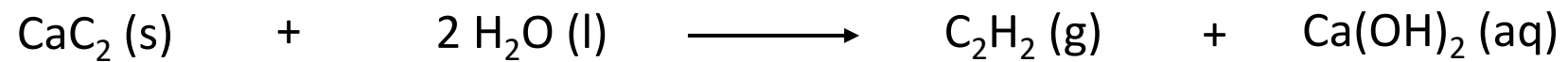
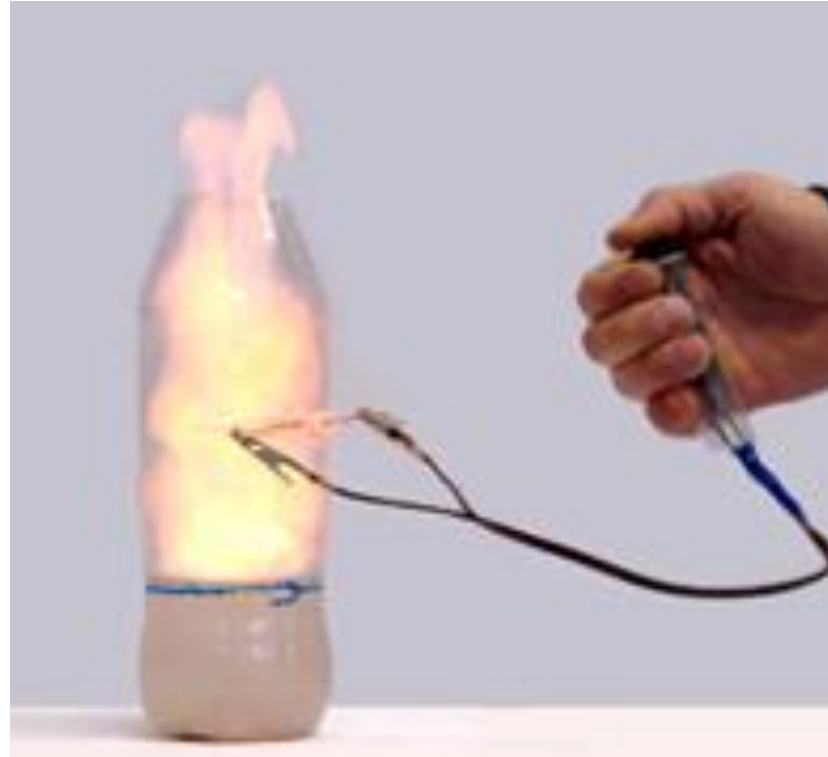


# Chemieunterricht im Vergleich NTG-/ SG- Zweig

	<b>NTG</b>	<b>SG</b>
<b>Wochenstundenzahl Chemieunterricht in Jahrgangsstufen 8-11</b>	<b>11</b>	<b>5</b> kein Chemieunterricht in der 8. und 11. Jahrgangsstufe
<b>bearbeitete Inhalte nach der 10. Jahrgangsstufe</b>	<b>identisch</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• stärkere theoretische Vertiefung</li><li>• größere experimentelle Fertigkeiten</li></ul>	
<b>Art und Anzahl der Leistungsnachweise</b>	1 Schulaufgabe pro Halbjahr	1 Kurzarbeit pro Halbjahr



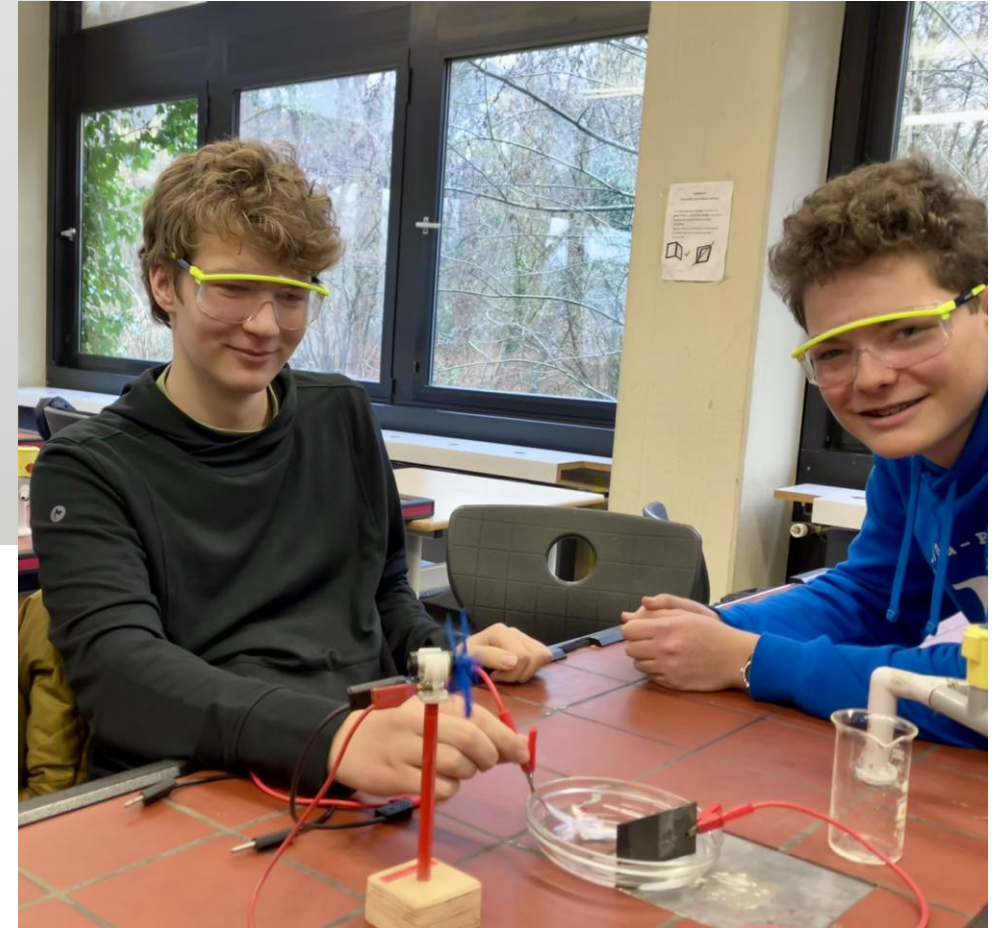
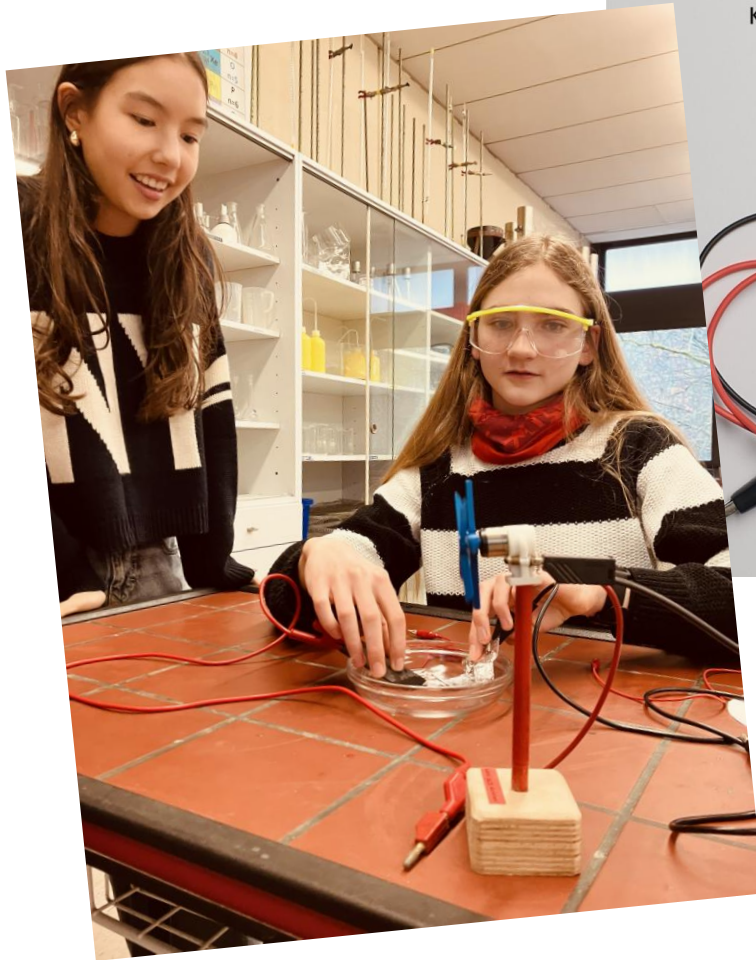
# „Sockenkanone“ (Stöchiometrisches-Rechnen), 8. Jgst.



$$m(\text{CaC}_2(\text{techn.})) = \frac{M(\text{CaC}_2) \cdot \varphi(\text{C}_2\text{H}_2) \cdot V_{\text{ges}}}{\omega(\text{CaC}_2) \cdot V_m(\text{Gas})}$$



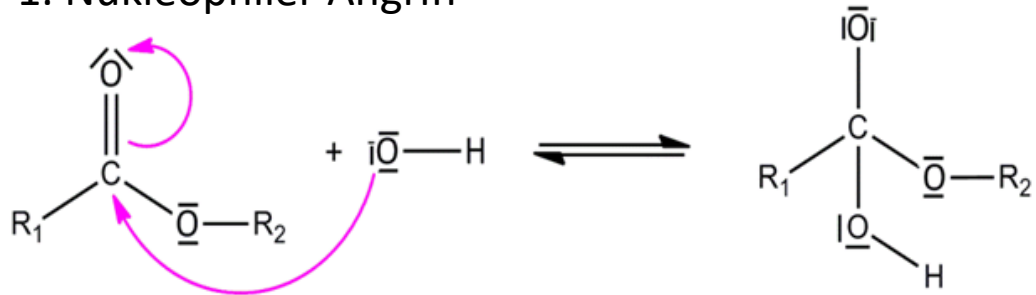
# „Batterien-Bauen“ (Redox-Chemie), 9. Jgst.



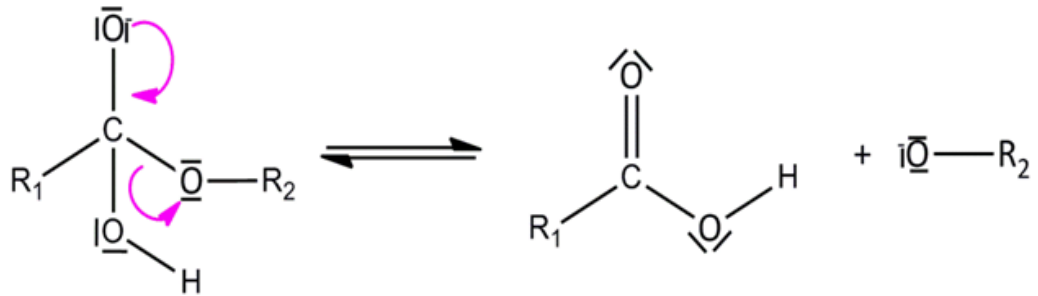


# Basische Esterhydrolyse/Verseifung, 10. Jgst.

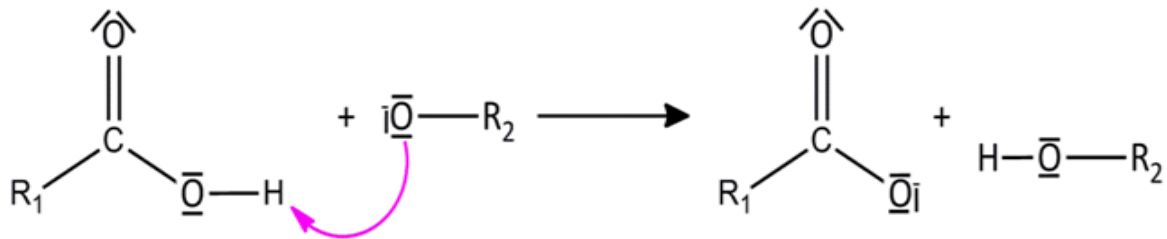
## 1. Nukleophiler Angriff



## 2. Abspaltung eines Alkoholat-Ions



## 3. Säure-Base-Reaktion



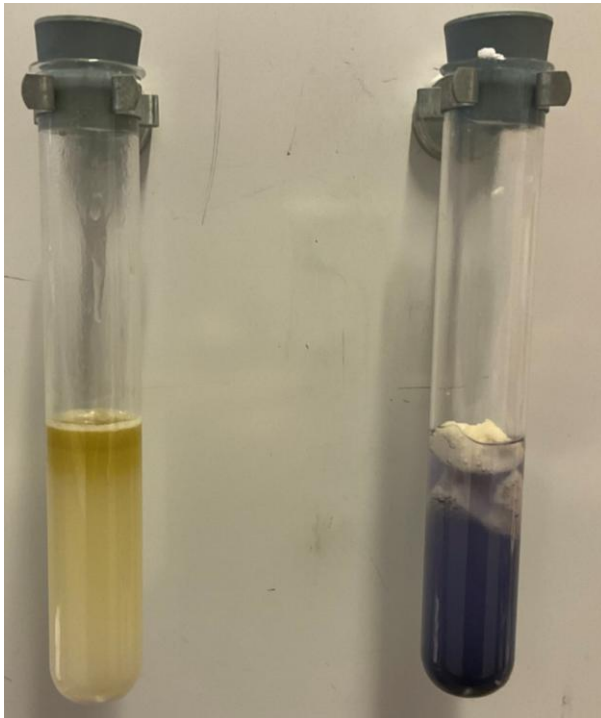


# Chemieunterricht in der 11. Jgst.

=> Keine relevanten Inhalte für 12. / 13. Jahrgangsstufe

## Lebensmittelchemie

z.B. Analyse von Fetten

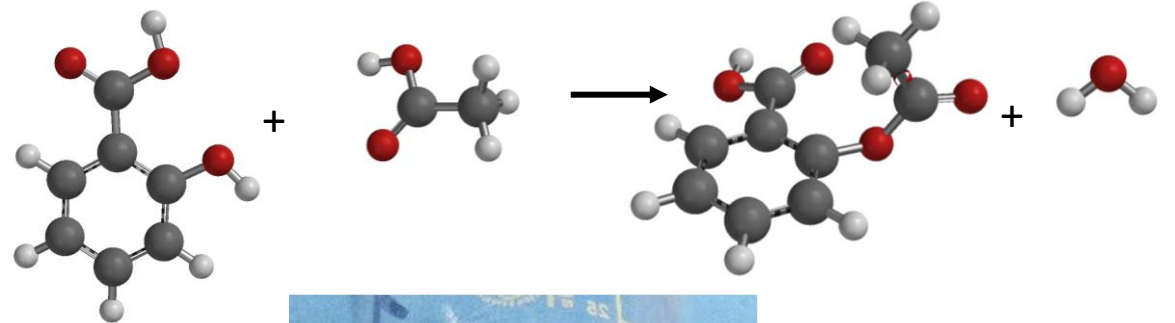


Olivenöl

Palmfett

## Pharmazie

- Arzneimittel im Verdauungssystem
- Schmerzmittel



ASS-Synthese



# Kommentare von SchülerInnen aus der (einstigen) 8c



„Es kommt darauf an, ob man sich mehr dafür interessiert wie die **Welt funktioniert** oder ob **man lieber eine neue Sprache lernen will.**“

„Nicht noch mehr **Vokabeln** lernen!!“

„Je nachdem, ob einem **Sprachen** und vor allem **Vokabeln** lernen leicht fallen oder nicht, entscheiden. (...)  
**Physik** hängt mit **Mathe** zusammen.  
Beim Experimentieren muss man trotzdem mitschreiben.“

„Die `Experimentierstunden´ sind eine **Abwechslung** zum normalen Unterricht!“

„Chemie finde ich cool.  
Man sollte darauf achten was einen eher interessiert, Spanisch oder Chemie.  
Ich habe mich dafür entschieden, da ich mich **für Experimente interessiert** habe.“

„**Vokabeln** werden leicht verwechselt“

„Das Fach **ähnelt ein bisschen Natur und Technik** aber es kommt **sehr sehr viel neues interessantes dazu**. Man führt auch coole Experimente durch.“

„Chemie ist superduper cool, weil man **zusammen experimentieren** kann und man viel spannendes lernt“



Bildnachweis: t-online



Wissenschaftler



Sprachler?

Bildnachweis: GQ



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

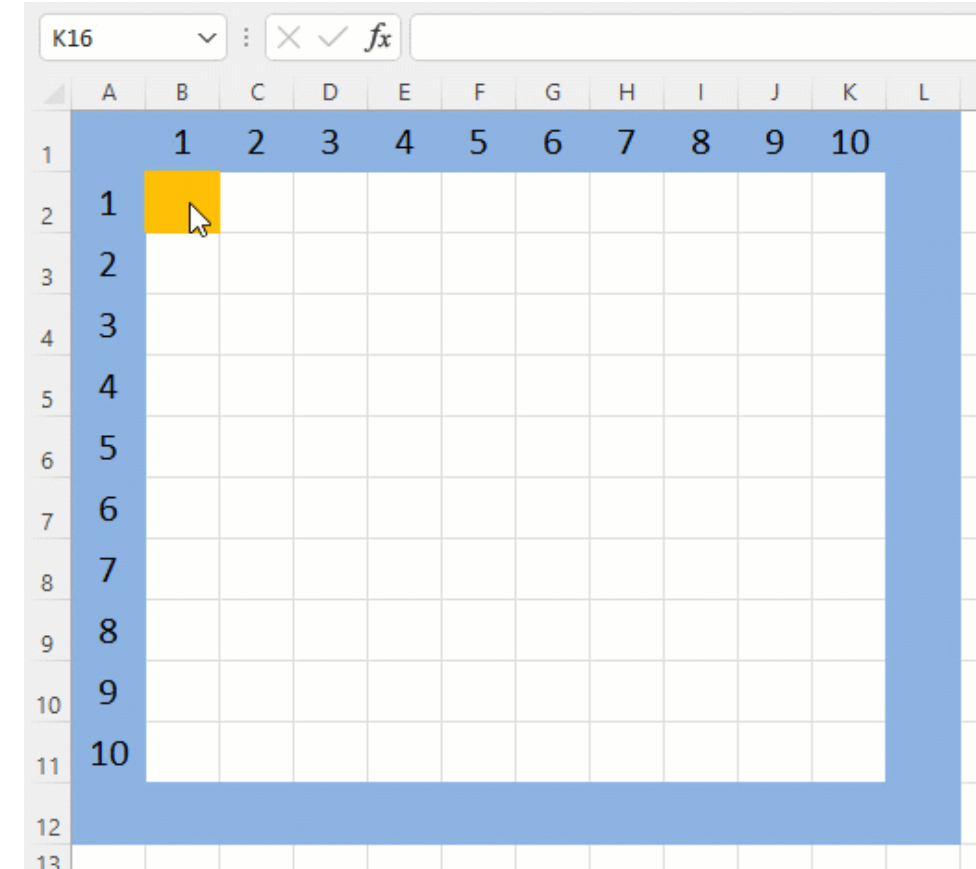


# Informatik am bayerischen Gymnasium



# Tabellenkalkulation (Excel)

Zufallszahl	*		*	Zufallszahl	
6	*		*	1	*
	*		*		
			Wert:	61	

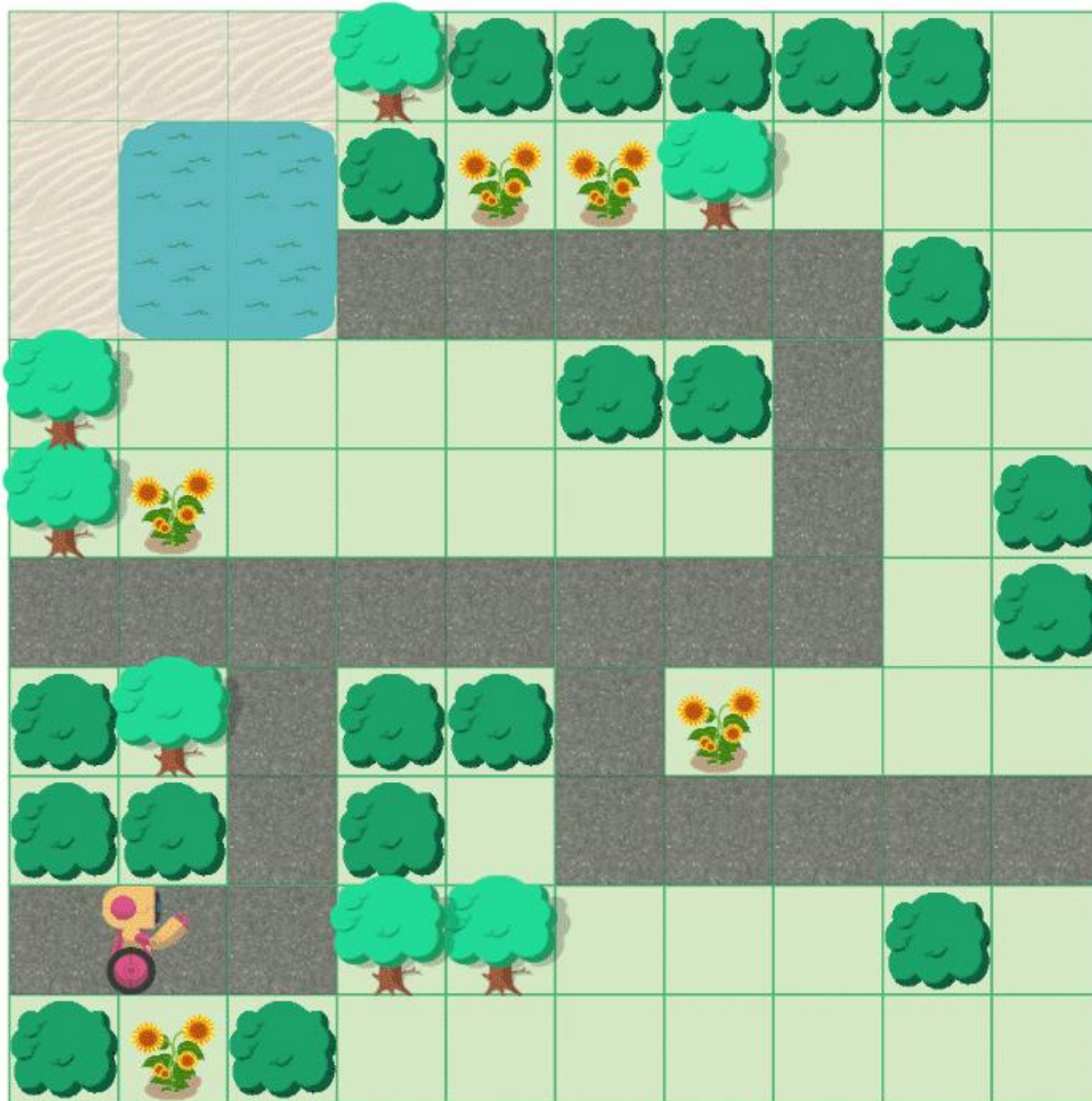


# Datenbanken mit SQL

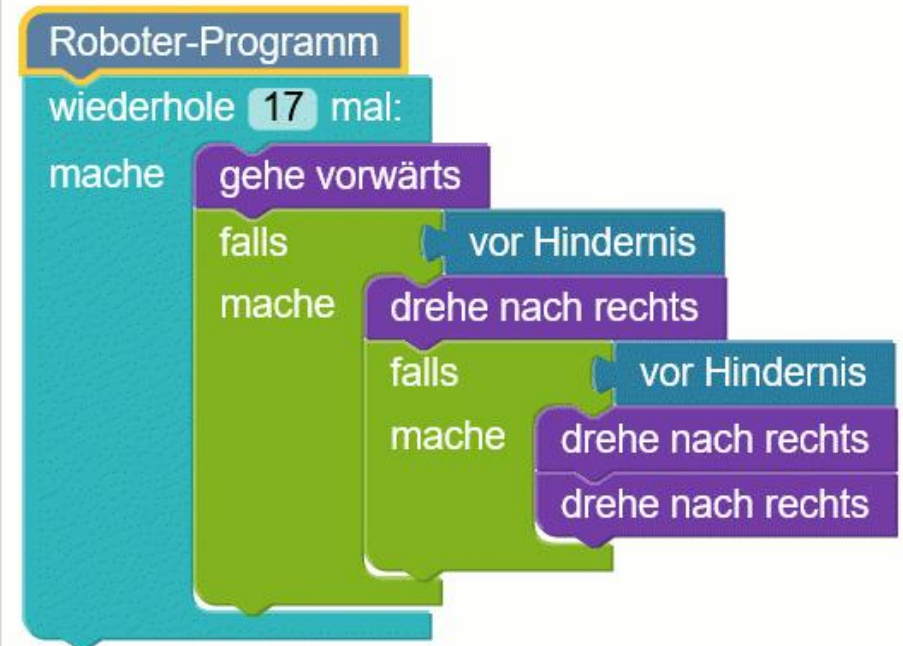
- Datenbankabfragen mit SQL sowie Aufbau und Design von Datenbanken
- Aufgabe: wie viele Bücher hat jeder Autor geschrieben? Der Autor mit den meisten Bücher soll in der Ergebnistabelle oben stehen.

1	I
---	---

# Algorithmik in der 7. Jahrgangsstufe



- Finde den Weg zum See!



# Programmierung mit Java

- Erlernen der Programmiersprache Java mithilfe graphischer Anwendung

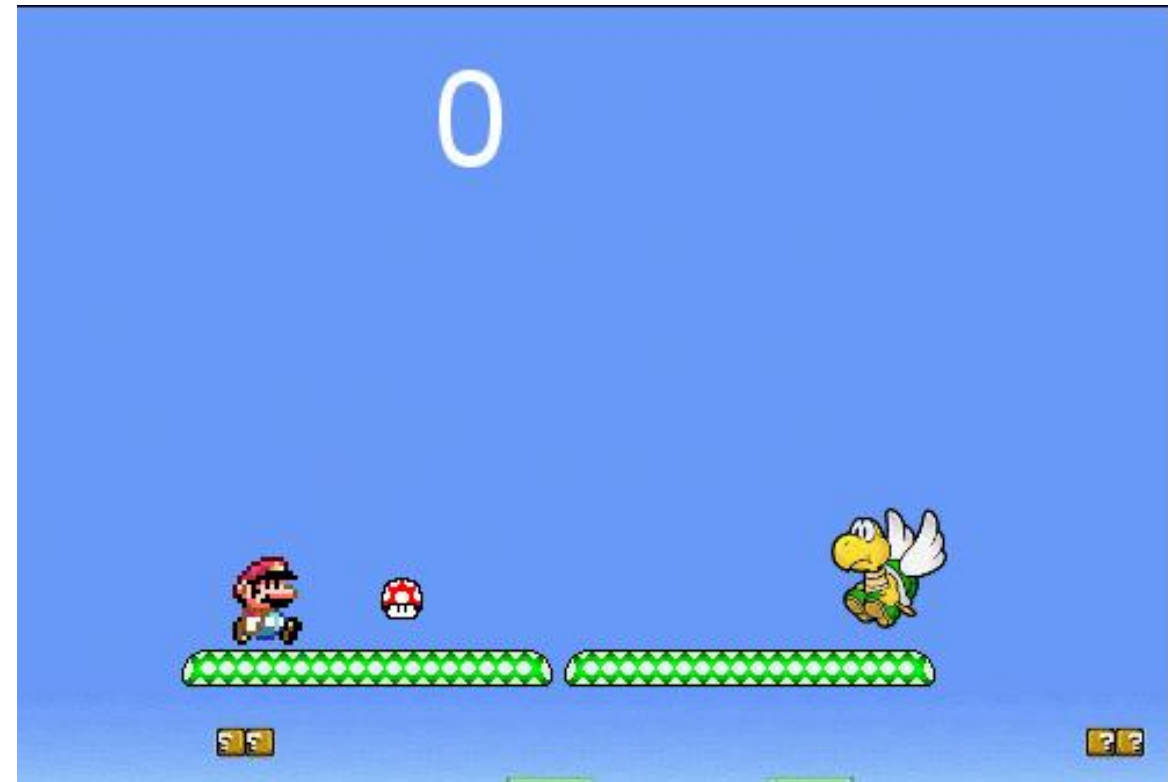
```
sammleLoescher();  
dreheRechts();  
einsVor();  
while(!istAufGegenstand("Portal")) {  
    benutze("Akku");  
    einsVor();  
    dreheRechts();  
    vorBisFeuer();  
    loescheReihe();  
    dreheUm();  
    laufeBisWand();  
    dreheRechts();  
}
```



# Programmierung mit Java

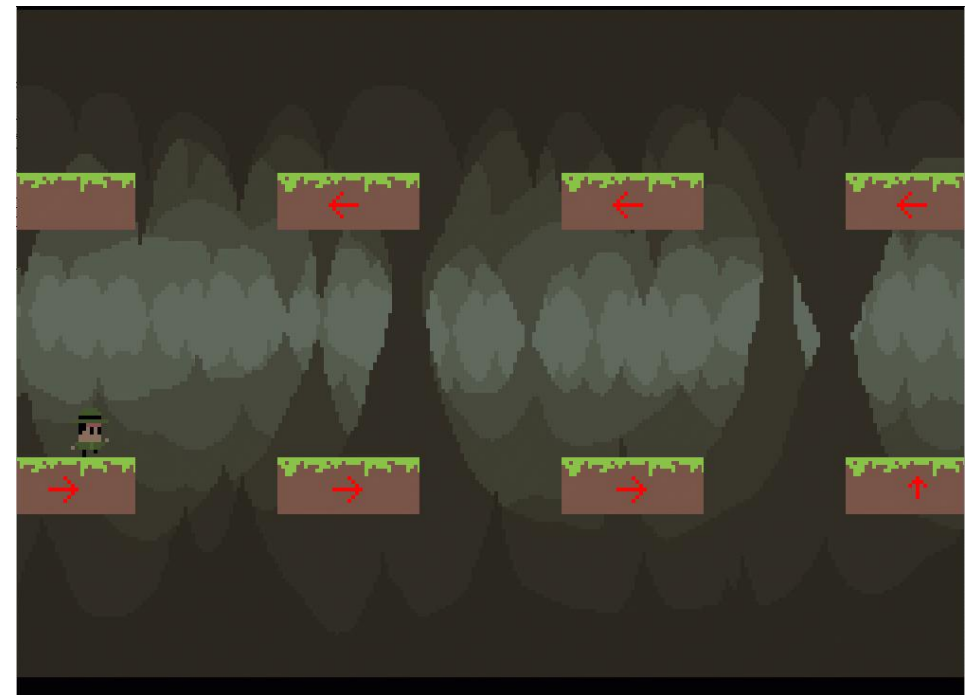
- Erlernen der Programmiersprache Java mithilfe graphischer Anwendung

```
if(mario.beruehrt(pilz)){  
    pilz.entfernen();  
    mario.setzeZustand("großerMario");  
}  
if(mario.stehtAuf(schildkröte)){  
    schildkröte.falleRunter();  
    punkte += 100;  
    punkteAnzeige.setzeInhalt(punkte);  
}
```



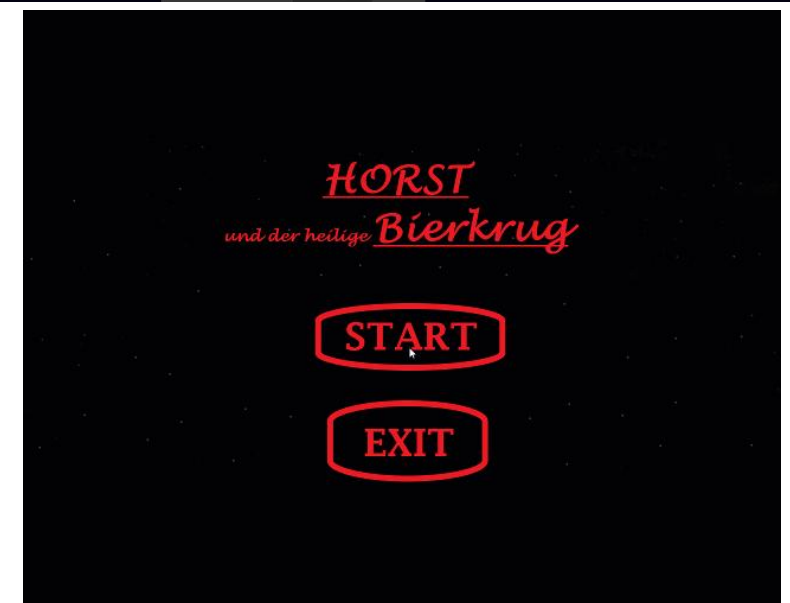
# Projekte

- Erstellung eigener Projekte



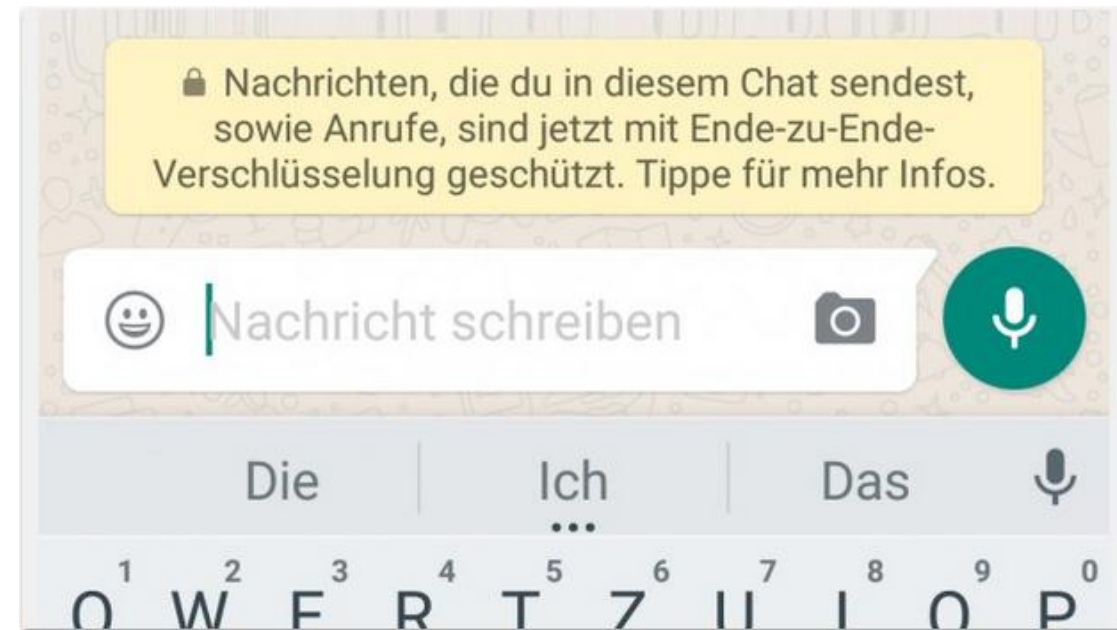
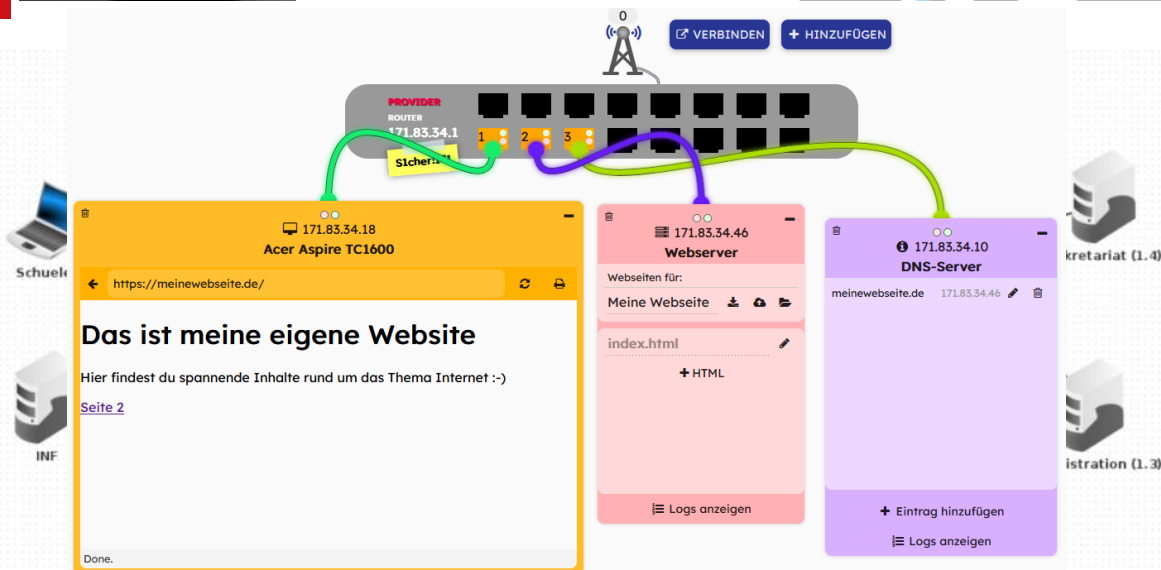
# Projekte

- Erstellung eigener Projekte



# Codierung, Kommunikation und Verschlüsselung

- Inf -> 0100 1001 0110 1110 0110 0110 (binär codiert in ASCII)



Name

Typ



Joachim\_Hofmann\_2019-09-13.p12

Privater Informationsaustausch

## Nachricht wurde unterschrieben

Diese Nachricht enthält eine gültige digitale Unterschrift. Die Nachricht wurde nicht verändert, seit sie gesendet wurde.

Unterschrieben von: Joachim Hofmann

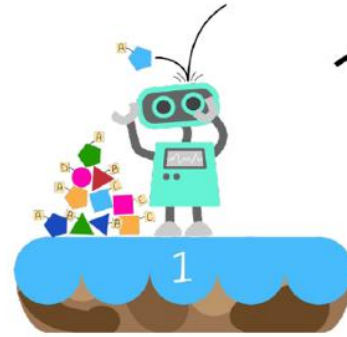
E-Mail-Adresse: joachim.hofmann

Zertifikat herausgegeben von: DFN-Verein Global Issuing CA

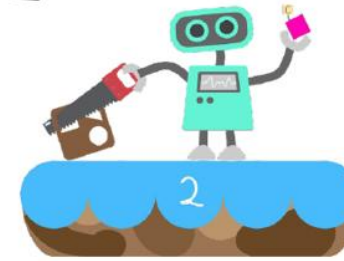
[Unterschriftszertifikat ansehen](#)

# Künstliche Intelligenz

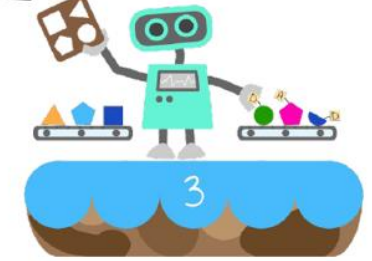
Beschriftete Eingaben erhalten



Regeln finden, die bekannte Eingaben richtig beschriften

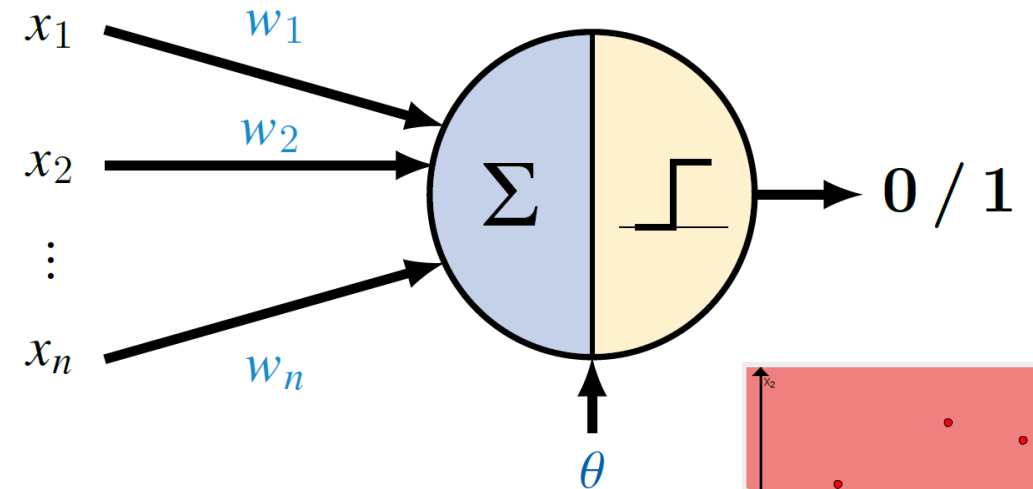


Neue Eingaben entsprechend der gefundenen Regeln beschriften

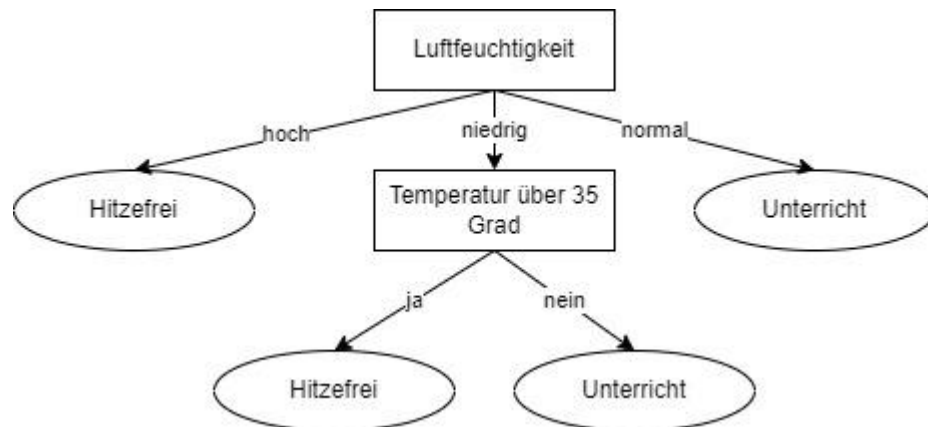
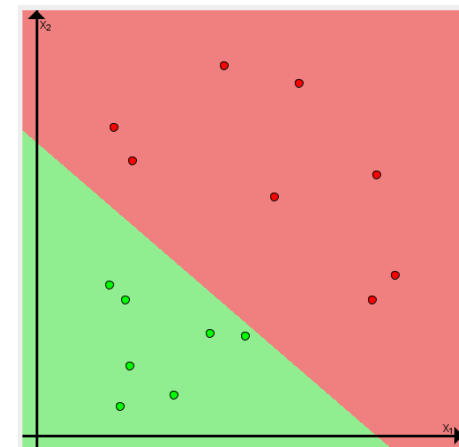


Wetterlage	Luftfeuchtigkeit	Temperatur > 35°	Schule
Sonnig	Normal	Ja	Hitzefrei
Bewölkt	Niedrig	Nein	Unterricht
Bewölkt	Hoch	Ja	Hitzefrei
Sonnig	Niedrig	Nein	Unterricht
Sonnig	Hoch	Nein	Hitzefrei
Sonnig	Niedrig	Ja	Hitzefrei
Bewölkt	Normal	Nein	Unterricht
Sonnig	Normal	Nein	Unterricht
Bewölkt	Normal	Ja	Hitzefrei
Bewölkt	Hoch	Nein	Hitzefrei

Trainingsdatensatz



Künstliches Neuron



Entscheidungsbaum

# Informatik (naturwissenschaftlicher-technologischer Zweig)

6. Klasse

Dateisystem

Grafikdokumente  
/-software

Textverarbeitungs-  
software

Präsentations-  
software

7. Klasse

Aufbau des  
Internets

Webseiten

Digitale  
Kommunikation

Algorithmik

9. Klasse

Tabellenkalkulations-  
software

Datenbanken  
mit SQL 1. Teil

Programmieren  
mit Java 1. Teil

Datenschutz

10. Klasse

Datenbanken  
mit SQL 2. Teil

Programmieren  
mit Java 2. Teil

Projekt

11. Klasse

Datenstruktur  
Graph

Codierung +  
Verschlüsselung

Kommunikation  
in Netzwerken

Künstliche  
Intelligenz

# Informatik (neusprachlicher Zweig)

6. Klasse

Dateisystem

Grafikdokumente  
/-software

Textverarbeitungs-  
software

Präsentations-  
software

7. Klasse

Aufbau des  
Internets

Webseiten

Digitale  
Kommunikation

Algorithmik

11. Klasse

Algorithmik  
~wie Inf9 NTG

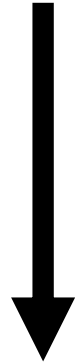
Codierung +  
Verschlüsselung

Kommunikation  
in Netzwerken

Künstliche  
Intelligenz

# Wahlmöglichkeit der Informatik in Jahrgangsstufe 12/13

Naturwissenschaftlicher  
Zweig



Informatik eA (Leistungsfach)  
Erhöhtes  
Anforderungsniveau  
mit **5** Wochenstunden

Informatik gA  
Grundlegendes  
Anforderungsniveau  
mit **3** Wochenstunden

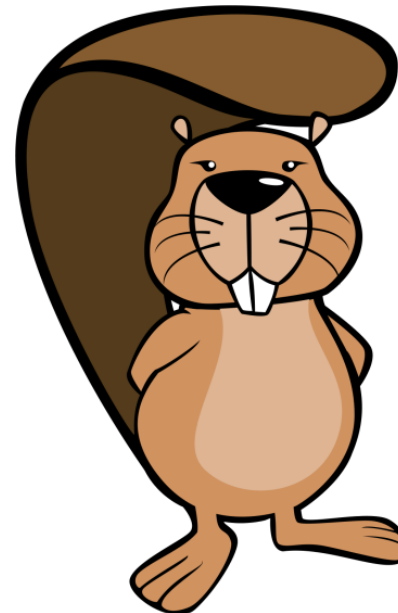
Neusprachlicher  
Zweig



Spät beginnende  
Informatik  
mit **3** Wochenstunden

# Besonderheiten des Informatikunterrichts

- Viel Selbsttätigkeit am Rechner
- Digitale Leistungsnachweise
- Praktische Noten
- Projekte unter eigener Führung (auch als Team)
- Wettbewerb Informatik Biber
- Jugendwettbewerb Informatik
- Bundeswettbewerb Informatik



Bundeswettbewerb  
Informatik



Vielen Dank für Ihre/Eure Aufmerksamkeit!

Gibt es noch Fragen?

Alle Informationen gibt es auch auf der Schulwebseite  
beim Fach Informatik:

<https://www.evbg.de/project/informatik/>