

**Differenzierung Informatik
in der Kombination mit Mathematik
in den Jahrgangstufen 9 / 10**

Differenzierung Informatik

- **Vorteile**

- Voraussetzungen

- Ziel

- Methode

- Inhalte

- Beispiele aus dem Unterricht

- Basis für Informatik in der Oberstufe
- Grundlagen fürs Studium
- Vorteile auf dem Arbeitsmarkt
- Bessere Orientierung in der digitalen Welt
- Gehört zur Allgemeinbildung
- ...

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- **Voraussetzungen**
- Ziel
- Methode
- Inhalte
- Beispiele aus dem Unterricht
- Interesse und Spaß am Lösen mathematischer und logischer Probleme
- zu Hause: ein Computer mit Internetzugang

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- Voraussetzungen
- **Ziel**
- Methode
- Inhalte
- Beispiele aus dem Unterricht
- Schüler altersgemäß an Informatik heranzuführen.
- Analytisches und logisches Denken schulen.
- Schlüsselqualifikation entwickeln:
selbstständiges Arbeiten,
Teamarbeit, Problemlösen

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- Voraussetzungen
- Ziel
- **Methode**
 - Arbeiten am Rechner
 - Projektarbeit
 - Partner- und Gruppenarbeit
- Inhalte
- Beispiele aus dem Unterricht

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- Voraussetzungen
- Ziel
- Methode
- **Inhalte**
- Beispiele aus dem Unterricht

Stufe 9:

- Einstieg in Programmierung mit Tabellenkalkulation (Excel)
- Einstieg in Programmierung mit **Niki**: Anweisung, Prozedur, Parameter, Kontrollstrukturen (Schleife und Verzweigung)
- Einstieg in Programmierung mit **LOGO**: Wiederholung der Konzepte der Programmierung, Variablen
- Informationen und Daten: Zahlensysteme, Einheiten, Ascii

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- Voraussetzungen
- Ziel
- Methode
- **Inhalte**
- Beispiele aus dem Unterricht

Stufe 10:

- Oberflächenprogrammierung
- Aussagenlogik
- Entwurf von Schaltungen
- Ansteuerung von Robotern
- HTML
- Rechneraufbau
- Von-Neumann-Rechner

Differenzierung Informatik

- Vorteile
- Voraussetzungen
- Ziel
- Methode
- Inhalte
- **Beispiele aus dem Unterricht**

**Auf den nächsten Seiten
folgen einige Beispiele.**

Tabellenkalkulation

Aufgabe:

Der Einlass zu einem Kinofilm ist **ab 16** Jahren erlaubt. Gib mit Hilfe der "Wenn-Dann-Formel" folgende Meldungen passend aus:

"Erlaubt" bzw. „Nicht erlaubt".

Nr.	Alter	Einlass
1	17	
2	13	

Tabellenkalkulation

Aufgabe:

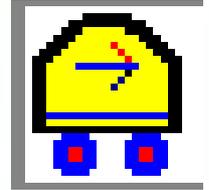
Der Einlass zu einem Kinofilm ist **ab 16** Jahren erlaubt. Gib mit Hilfe der "Wenn-Dann-Formel" folgende Meldungen passend aus:

"Erlaubt" bzw. „Nicht erlaubt".

Nr.	Alter	Einlass
1	17	Erlaubt
2	13	Nicht erlaubt

Grundlagen der Programmierung;

Niki



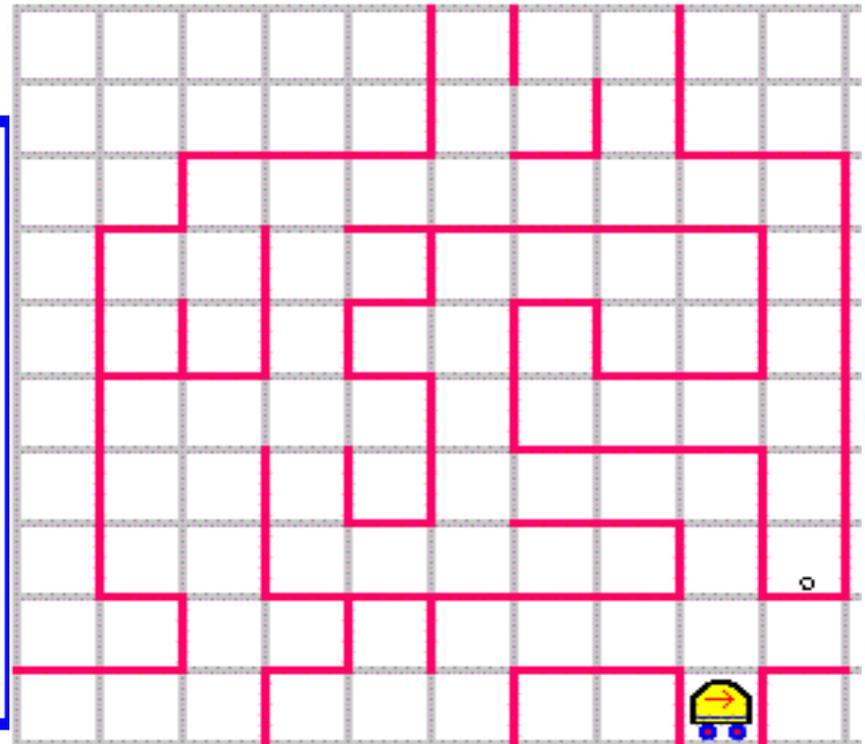
*Wie findet
Niki
den Weg?*

vor

drehe_links

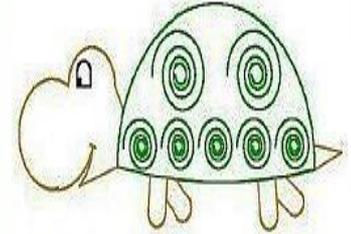
Nimm_auf

```
PROGRAM Labyrinth;  
  
BEGIN  
  WHILE NOT platz_belegt DO  
  BEGIN  
    drehe_links;  
    vor;  
  END  
END.
```



Grundlagen der Programmierung

LOGO



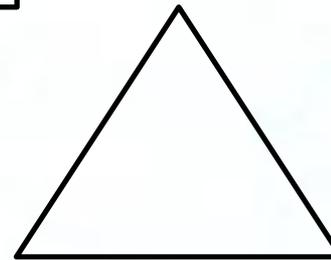
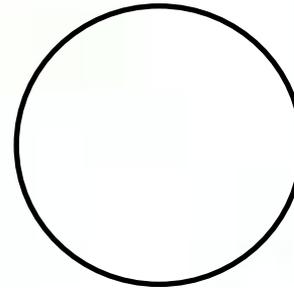
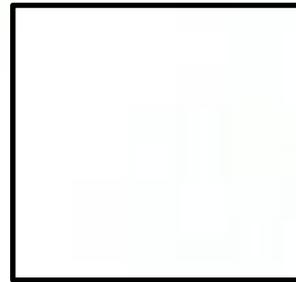
```
lerne Quadrat  
wiederhole 4 [  
  vorwärts 100  
  rechts 90 ]  
Ende
```

```
lerne Kreis  
wiederhole 360 [  
  vorwärts 1  
  rechts 1 ]  
Ende
```

```
lerne Dreieck  
wiederhole 3 [  
  rechts 120  
  vorwärts 50 ]  
Ende
```

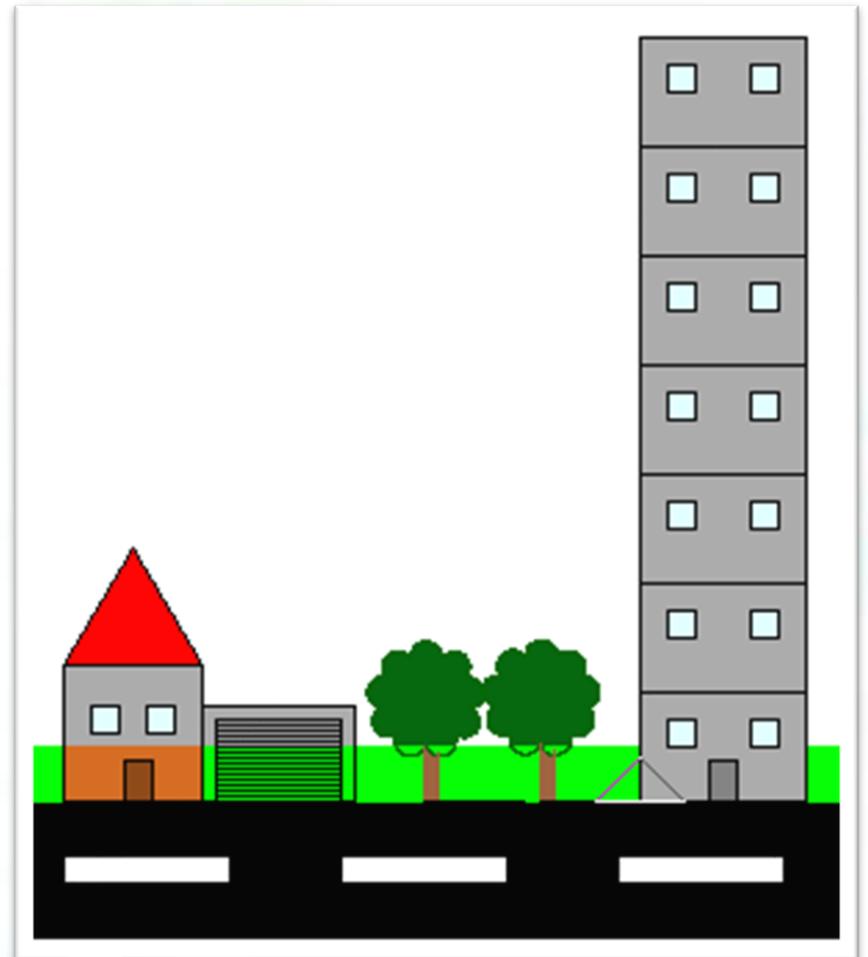
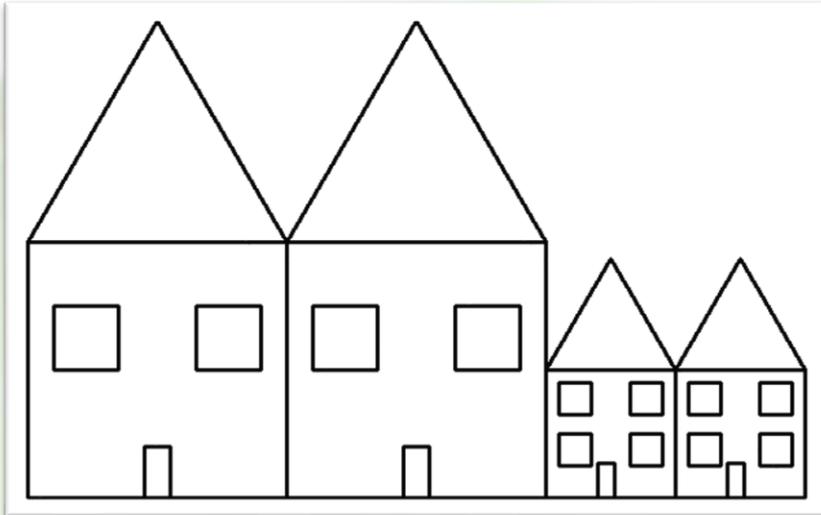
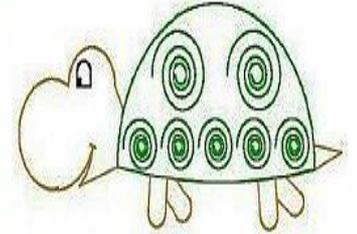
vorwärts 100

rechts 90



Grundlagen der Programmierung

LOGO



Informationen und Daten

*Wie
kommuniziert
ein Rechner?*



Logik und logische Schaltungen

Verkehrssituation:

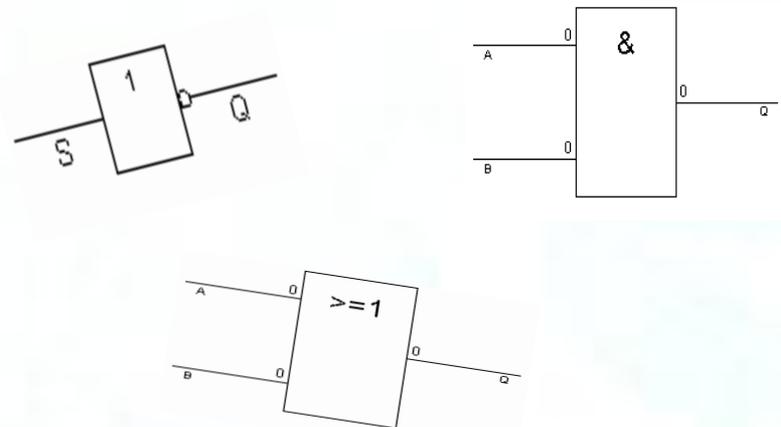
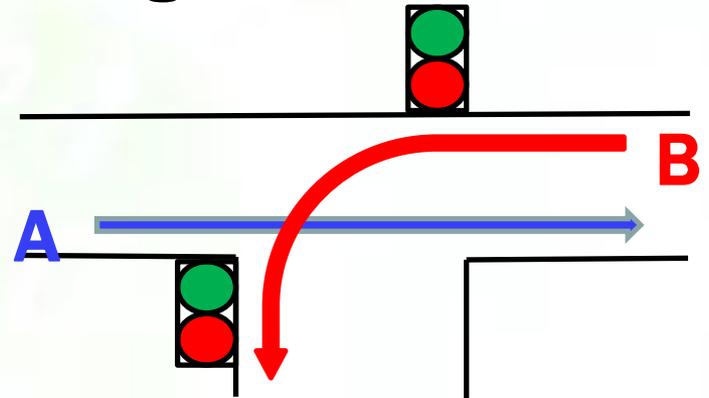
Aussagen:

A = „Spur A hat grün.“

B = „Spur B hat grün.“

Aufgabe:

Wie müssen die Ampel geschaltet sein, damit kein Unfall möglich ist?



*Wie wird
eine Webseite
gestaltet?*

~Fine cars since 1912~

[WEGE](#) | [GTSCHWIMMER](#) | [IM HINDELWALD](#) | [SEITE](#)



GTFO
A fine car since 1912

Der neue
GTFO 7

Der neue
GTFO GP

[Fahren Sie jetzt den neuen GTFO GP III](#)

[>> Jetzt kaufen!](#)

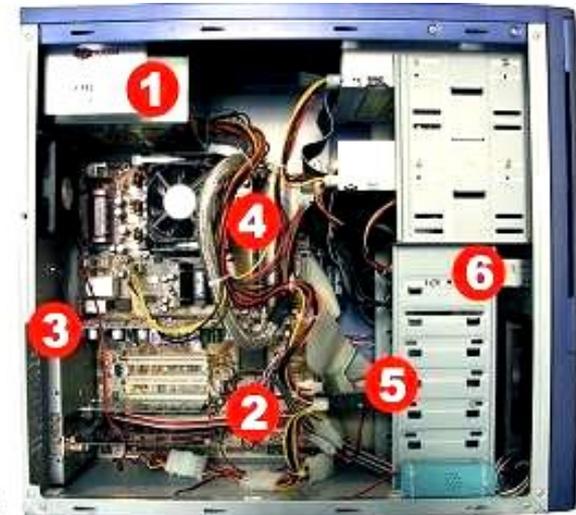
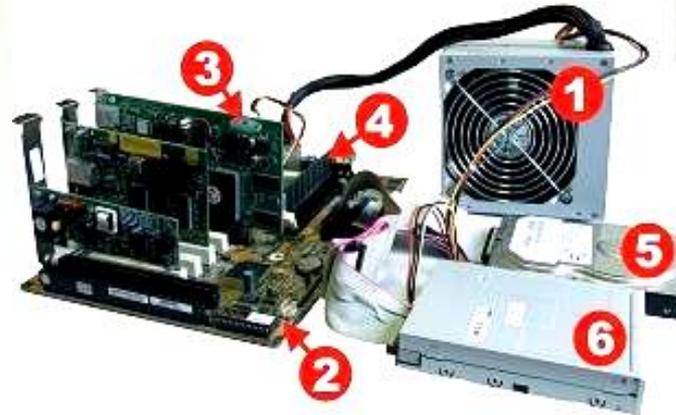
Finden Sie ihren Händler vor Ort:
Geben Sie ihre PLZ ein:

Technische Informatik

*Wie ist
ein Rechner
aufgebaut?*

*Wie
funktioniert
ein Rechner?*

- 1 Netzteil
- 2 Hauptplatine
- 3 Grafikkarte
- 4 RAM-Modul



- 5 Festplatte
- 6 Diskettenlaufwerk

Messen - Steuern - Regeln

LEGO-Mindstorms

*Wie werden die Motoren
und Sensoren eines
Roboters angesteuert?*



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**