

Das Fach Informatik in der Oberstufe / Sek. II

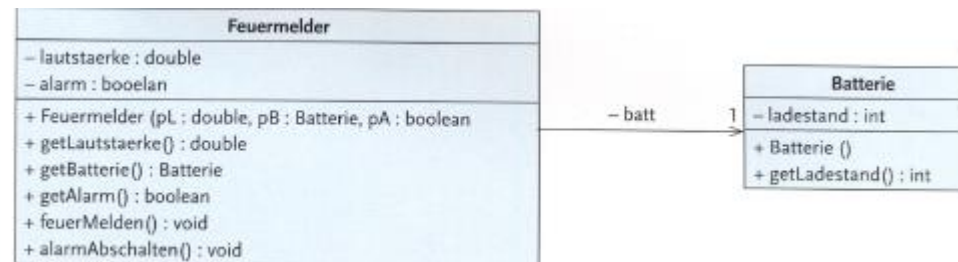
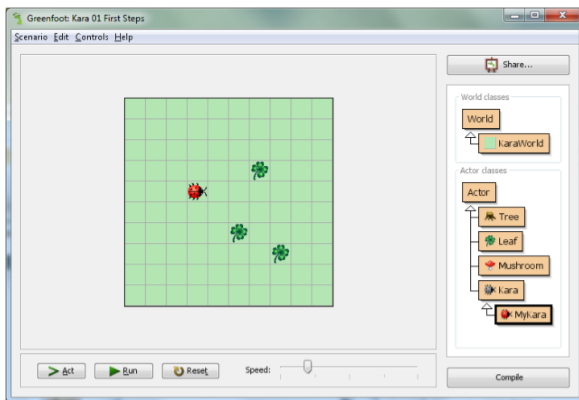
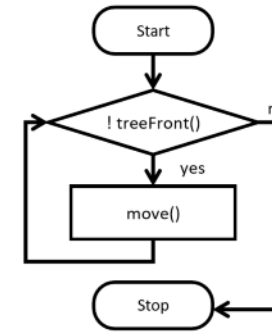
Allgemein

- ▶ Es wird viel programmiert (sollte einem Spaß machen)
- ▶ Es wird nicht nur programmiert! (Theorieteile zu vielen Themen)
- ▶ Es wird oft an Projekten und in Gruppen gearbeitet
- ▶ Es geht oft darum Probleme zu lösen, Strategien zu entwickeln und zu knobeln.
- ▶ Man muss nicht gut in Mathe sein, allerdings gut im Problemlösen und logischem Denken!

Informatik in der EF

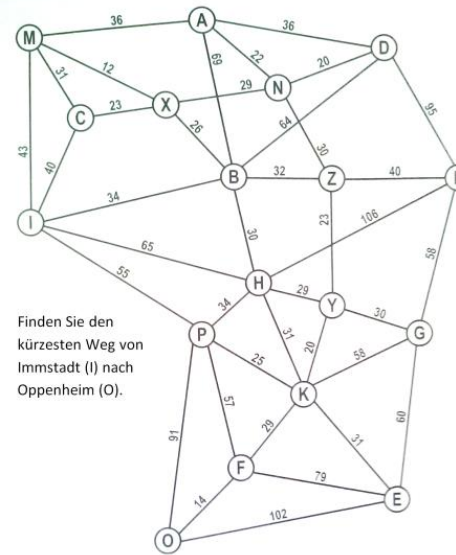
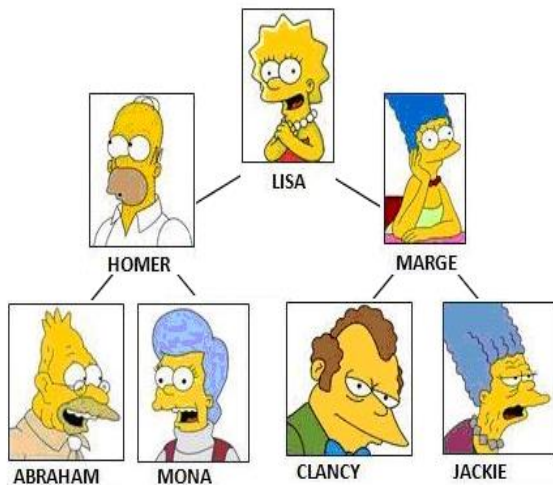
► Einführung in die objektorientierte Programmierung (OOP)

- Objektorientierte Modellierung
- Ansprechende Szenarien durch die auf JAVA basierende Entwicklungsumgebung (Greenfoot, BlueJ)
- Entwicklung von Algorithmen mithilfe von Kontrollstrukturen, Schleifen, logischen Operatoren etc.
- Kennenlernen unterschiedlicher Daten- und Speicherstrukturen
- Planung, Dokumentation und Entwicklung eigener Programme in der Programmiersprache JAVA



Informatik in der Q1

- ▶ Datenstrukturen und Algorithmen
 - ▶ Stapel, Listen, Keller (Warten beim Arzt)
 - ▶ Bäume (Binäre Suche, Sortieren, etc.)
 - ▶ Graphen (Navigationssysteme, etc.) [nur LK]
 - ▶ ...

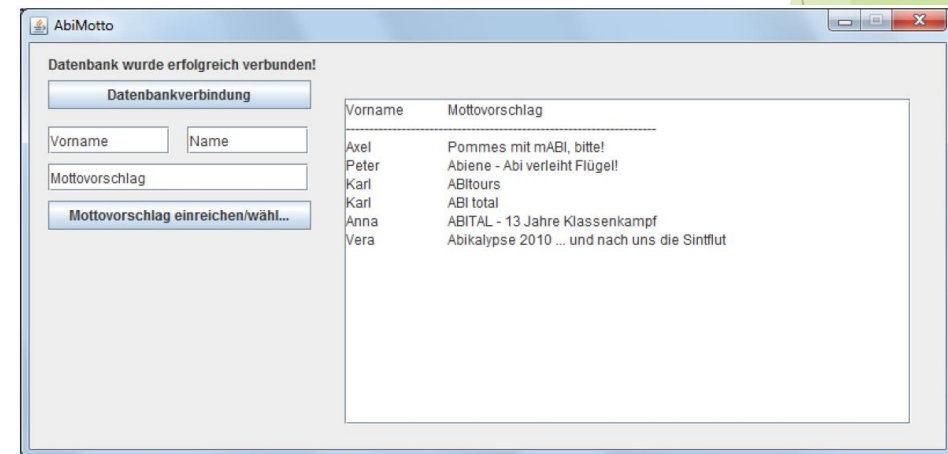


Finden Sie den kürzesten Weg von Immstadt (I) nach Oppenheim (O).

Informatik in der Q1

- ▶ Datenbanken
 - ▶ Aufbau / Theorie
 - ▶ SQL -Befehle
 - ▶ Programmieren mit Datenbanken in Java
 - ▶ Datenschutz und Angriffe

user				vorschlag			motto	
A	B	C		A	B	A	B	
1	ID	Vorname	Name	1	ID	MottoID	Motto	
2	1	Axel	Müller	2	1	1	Pommes mit mABI, bitte!	
3	2	Peter	Bond	3	2	2	Abiene - Abi verleiht Flügel!	
4	3	Karl	Kraus	4	3	3	ABItours	
5	4	Anna	Neumann	5	3	4	ABI total	
6	5	Vera	Heymann	6	4	5	ABITAL - 13 Jahre Klassenkampf	
				7	5	6	Abikalypse 2010 ... und nach uns die Sintflut	

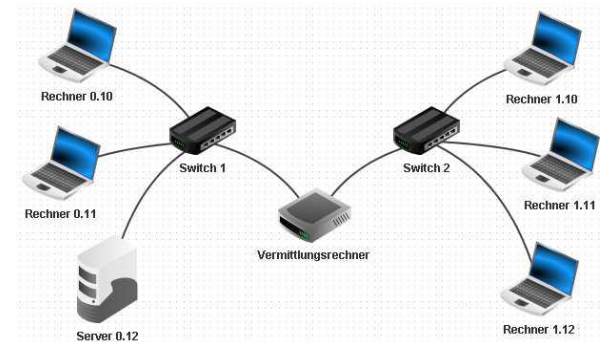


Informatik in der Q2

- ▶ Einzelrechner und Rechnernetze
 - ▶ Aufbau des Internet
 - ▶ Wie kommunizieren Computer miteinander?
 - ▶ Verschlüsselung (symmetrisch und asymmetrisch)
 - ▶ Programmieren von Netzwerkanwendungen (Client-Server) [nur LK]



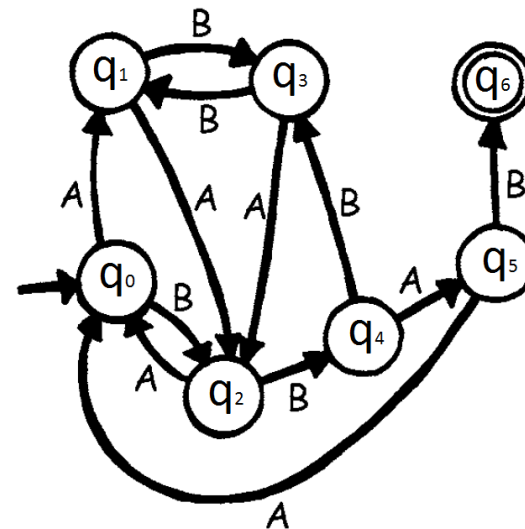
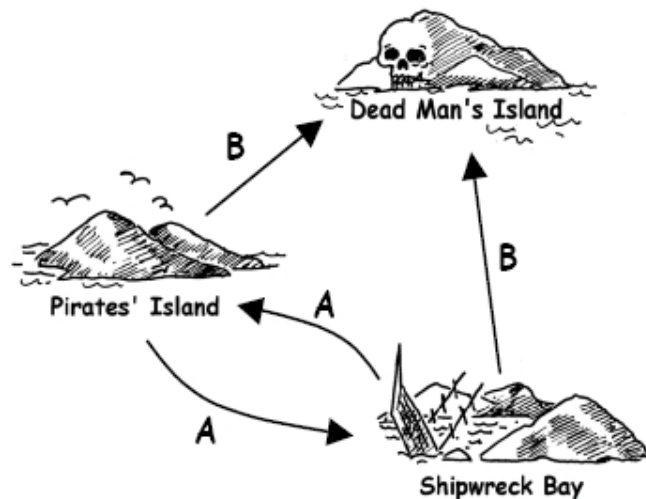
```
Rechner 0.10 - 192.168.0.10
Terminal
Liste verfügbarer Befehle:
ipconfig   Netzwerkconfiguration anzeigen
route     Routing-/Weiterleitungstabelle anzeigen
host      löse Hostnamen zu IP-Adresse auf
ping      teste Verbindung zu anderen Rechner
touch     erstelle Datei
mkdir     erstelle Verzeichnis
del / rd  lösche Datei/Verzeichnis
cd        Verzeichnis wechseln
pwd       gib Pfad des aktuellen Arbeitsverzeichnisses aus
dir / ls  zeige Liste der Dateien in aktuellem Verzeichnis
move / mv Datei verschieben/umbenennen
copy / cp Datei kopieren
help     zeige diese Befehlsliste
exit     beende Terminal-Anwendung
=====
root /> ping 192.168.0.11
PING 192.168.0.11 (192.168.0.11):
From 192.168.0.11 (192.168.0.11): icmp_seq=1 ttl=63 time=265ms
From 192.168.0.11 (192.168.0.11): icmp_seq=2 ttl=63 time=125ms
From 192.168.0.11 (192.168.0.11): icmp_seq=3 ttl=63 time=226ms
From 192.168.0.11 (192.168.0.11): icmp_seq=4 ttl=63 time=125ms
--- 192.168.0.11 Paketstatistik ---
4 Paket(e) gesendet, 4 Paket(e) empfangen, 0% Paketverlust
root /> |
```



Informatik in der Q2

Qualifikationsphase

- ▶ Automatentheorie
 - ▶ Endliche Automaten (DEA, NEA)
 - ▶ Formale Sprachen und Grammatiken
 - ▶ Programmierung von Automaten in Java
 - ▶ Kellerautomaten [nur LK]



Unterschiede GK / LK

- ▶ Der LK behandelt alle Themen tiefergehender
- ▶ Zusätzliche Themen im LK: Graphentheorie, Kellerautomaten, Netzwerkprogrammierung (z.B. Chatprogramme, etc.)
- ▶ Im LK wird mehr programmiert als im GK
- ▶ Im LK werden noch mehr Projekte gemacht und es gibt mehr Raum für Themenwünsche, z.B. zu künstlicher Intelligenz, ...

- ▶ Ansprechpartner bei Fragen:
Kolleginnen und Kollegen der Fachschaft Informatik
([Frau Bieker](#), [Herr Hartlieb](#), [Herr Hoß](#), [Herr Pickshaus](#))