

Teil 1

Die Schüler Ihrer Klasse nehmen an einem Pilotprojekt teil. Jedem Schüler wird für das gesamte Schuljahr ein schuleigenes Notebook zur Verfügung gestellt. Die Schule hat 6 verschiedene Modelle von Notebooks zur Auswahl (siehe Datenblatt).

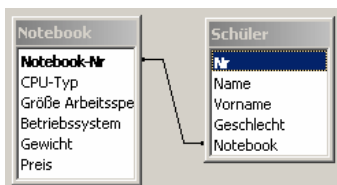
- Planen und erstellen Sie eine relationale Datenbank, in der 12 Schüler (Namen für Jungen und Mädchen erfinden) und die wichtigsten Daten aller Notebooks enthalten sind.

Schüler : Tabelle		
	Feldname	Felddatentyp
	Nr	AutoWert
	Name	Text
	Vorname	Text
	Geschlecht	Text
	Notebook	Zahl

Nr	Name	Vorname	Geschlecht	Notebook
1	Schmidt	Maximilian	m	1
2	Schulze	Petra	w	3
3	Wendisch	Jana	w	2
4	Pfeil	Mandy	w	3
5	Hennig	Peter	m	5
6	Schweig	Joseph	m	4
7	Adam	Susan	w	6
8	Lipmann	André	m	4
9	König	Constanze	w	4
10	Strobel	Susan	w	4
11	Wenskus	Jana	w	3

Notebook : Tabelle		
	Feldname	Felddatentyp
	Notebook-Nr	AutoWert
	CPU-Typ	Text
	Größe Arbeitsspeicher	Zahl
	Betriebssystem	Text
	Gewicht	Zahl
	Preis	Währung

Notebook-Nr	CPU-Typ	Größe Arbeitsspeicher	Betriebssystem	Gewicht	Preis
1	Intel Celeron 1,8 GHz	512 MB	Linux	2,00 kg	443,90 €
2	AMD Sempron 2 GHz	512 MB	WindowsXP	2,70 kg	451,00 €
3	Intel Celeron 1,73 GHz	512 MB	Windows2000	2,90 kg	417,50 €
4	Intel Core Duo 1,73 GHz	512 MB	Windows Vista	2,70 kg	609,00 €
5	Intel Core Duo 1,86 GHz	1024 MB	Windows Vista	2,39 kg	670,00 €
6	Intel Core 2 Duo 1600 MHz	1024 MB	Linux	3,00 kg	698,99 €



2 Tabellen anlegen (sonst 0 Punkte)

(2)

Tabelle „Notebook“

Notebook-Nr, CPU, RAM, BS, Gewicht, Preis

(6)

Tabelle „Schüler“

Schüler-Nr, Name, Vorname, Geschlecht; Notebook-Nr,

(5)

- Ordnen Sie jedem Schüler ein schuleigenes Notebook zu. **Schlüsselbeziehung**

(2)

- Mit der fertigen Datenbank sollen folgende Aufgabenstellungen wiederholbar erfüllt werden:

- Abfrage** mit Namen und Vornamen aller **Mädchen**, **sortiert** nach „Name“.

Feld:	Name	Vorname	Geschlecht	Notebook
Tabelle:	Schüler	Schüler	Schüler	Schüler
Sortierung:	Aufsteigend			
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			"w"	
oder:				

Lösung a : Auswahlabfrage			
Name	Vorname	Geschlecht	Notebook
Adam	Susan	w	6
König	Constanze	w	4
Pfeil	Mandy	w	3
Schulze	Petra	w	3
Strobel	Susan	w	4
Wenskus	Jana	w	3

(3)

- b) **Abfrage** mit Name, Vorname, Notebook **über 600 €**, **sortiert** nach Gewicht.

Feld:	Name	Vorname	Preis	Gewicht
Tabelle:	Schüler	Schüler	Notebook	Notebook
Sortierung:				Absteiger
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			>600	
oder:				

Lösung b : Auswahlabfrage				
	Name	Vorname	Preis	Gewicht
▶	Adam	Susan	698,99 €	3,00 kg
	Strobel	Susan	609,00 €	2,70 kg
	König	Constanze	609,00 €	2,70 kg
	Lippmann	André	609,00 €	2,70 kg
	Schwejk	Joseph	609,00 €	2,70 kg
	Nietnagel	Pepe	670,00 €	2,39 kg

(3)

- c) **Abfrage** mit Name, Vorname, Betriebssystem (**Windows**)

Feld:	Name	Vorname	Betriebssystem
Tabelle:	Schüler	Schüler	Notebook
Sortierung:			
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			Windows*

Lösung c : Auswahlabfrage			
	Name	Vorname	Betriebssystem
	Schulze	Petra	Windows2000
	Wenskus	Jana	Windows2000
	Pfeifer	Hans	WindowsXP
	Nietnagel	Pepe	Windows Vista
	Schwejk	Joseph	Windows Vista
	Lippmann	André	Windows Vista

(2)

- d) **Abfrage** mit Name, Vorname, Notebook, **Intel** Prozessor, **1024 MB** RAM

Feld:	Name	Vorname	CPU-Typ	Größe Arbeitsspeich
Tabelle:	Schüler	Schüler	Notebook	Notebook
Sortierung:				
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			Wie "Intel*"	1024

Lösung d : Auswahlabfrage				
	Name	Vorname	CPU-Typ	Größe Arbeitsspeich
▶	Nietnagel	Pepe	Intel Core Duo 1,86 GHz	1024 MB
	Adam	Susan	Intel Core 2 Duo 1600 MHz	1024 MB

(2)

- e) **Abfrage** mit **Anzahl** der ausgeliehenen Notebooks **für jedes Modell**.

Feld:	Notebook-Nr	Anzahl: Name
Tabelle:	Notebook	Schüler
Funktion:	Gruppierung	Anzahl
Sortierung:		
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:		

Lösung e : Auswahlabfrage	
Notebook-Nr	Anzahl
1	2
2	1
3	3
4	4
5	1
6	1

(2)

Punkte: Teil 1 Gesamt: 27 Punkte

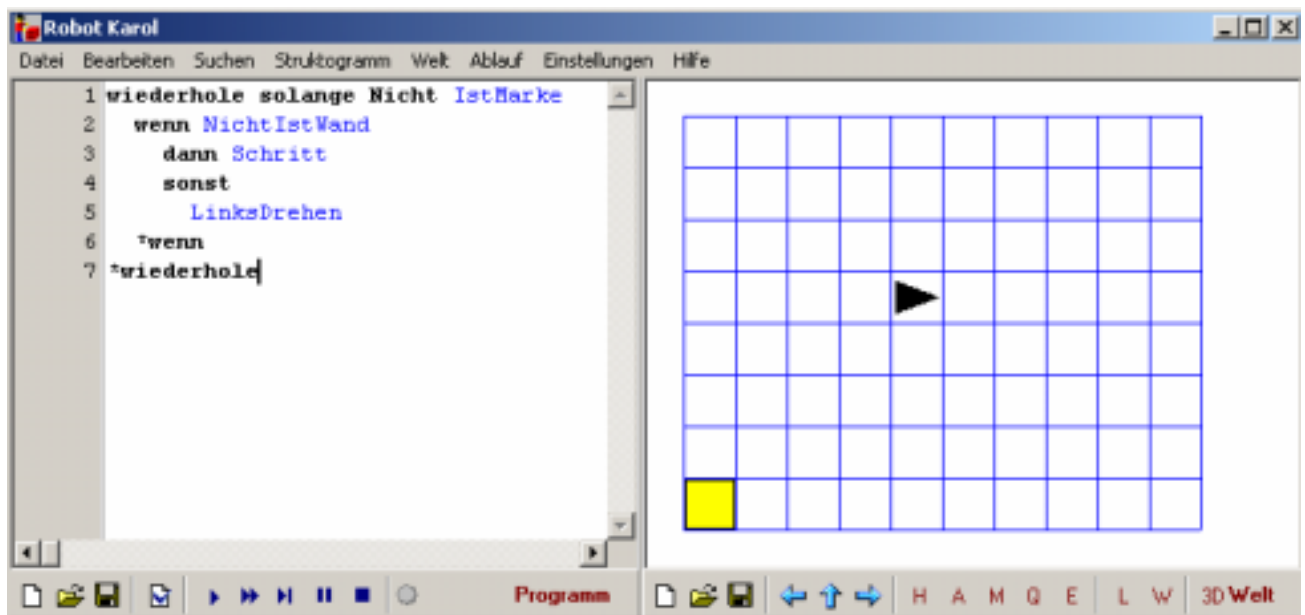
Teil 2

Ein Sportverein kauft einen vollautomatischen Rasenmäher zur Pflege rechteckiger Rasenflächen. Die Ladestation des akkubetriebenen Mähers befindet sich in einer beliebigen Ecke der Fläche. Bei geringem Ladezustand des Akkus soll er von jeder Position aus die Ladestation anfahren.

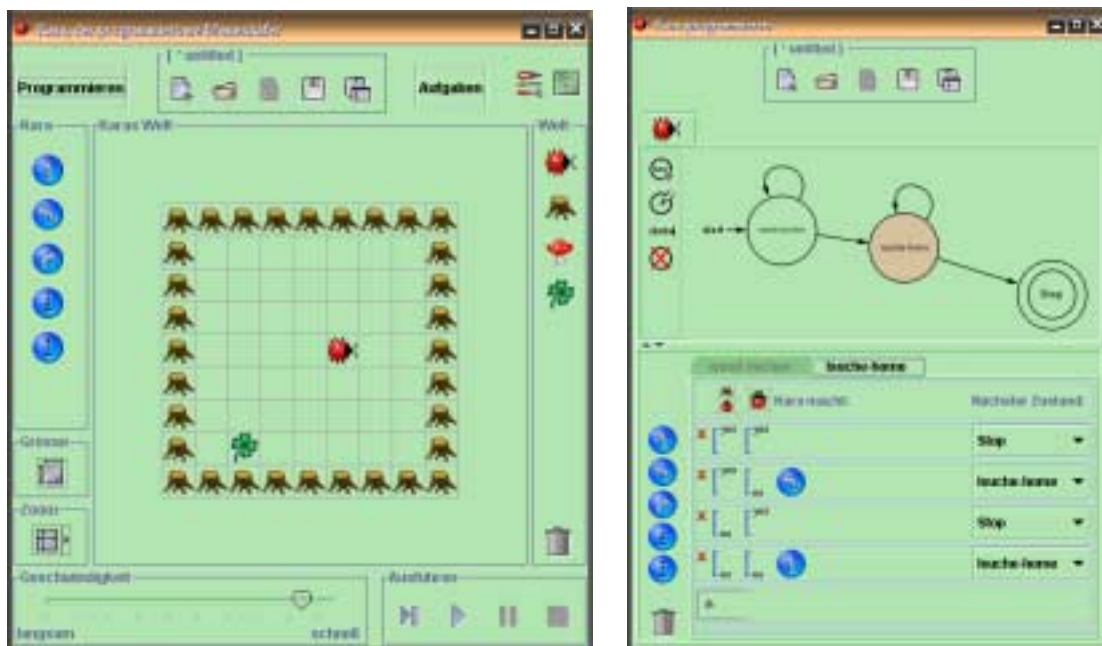
Stellen Sie die Situation in einer geeigneten Programmierung nach.
Wenden Sie den Problemlösungsprozess an und testen Sie das entstandene Programm an verschiedenen Situationen (Rasenflächen, Standort des Mähers und der Ladestation, Blickrichtung).

Speichern Sie Ihre Ergebnisse (Welt und Programm) im vorgegeben Pfad. Verwenden Sie im Dateinamen das Wort „Rasenmaeher“.

Lösungsbeispiel bei KAROL



Lösungsbeispiel KARA



Bewertung:

Sinnvolles Programm gewählt	(1)
Welt mit Marke als Ladestation und Abspeichern	(1)
Programm:	
Wand finden (allgemeingültig)	
z. B. 5 x Schritt → 0 Punkte, Schleife mit Abbruchbedingung gefordert	(1)
Drehen nach links oder rechts	(1)
Laufen außen herum	(1)
Abbruchbedingung bei erreichtem Ziel	(1)
Richtiges Abspeichern – Anwendung der vorgegebenen Namensregel	(1)

Punkte: Teil 2 Gesamt: 7 Punkte
