



Übungsaufgaben

Ein Teil dieser Aufgaben sind in exakter oder bearbeiteter Form übernommen aus:

Strick, Heinz Klaus : Strukturierte Programmierung mit Logo. Hannover: Schroedel Schulbuchverlag 1987

Eine Neubearbeitung einiger Kapitel dieses Lehrbuches finden Sie unter: <http://www.landrat-lucas.de/> im Bereich MINT

Übung 1

1. Erstelle folgende Bilder mit den Befehlen vorwärts, rückwärts, rechts, links
(Notiere als Hilfe die Länge der Seiten)!

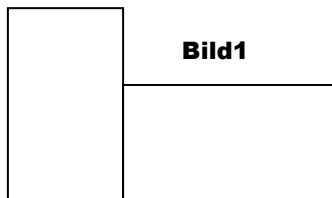


Bild1

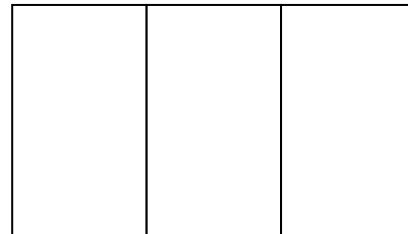


Bild2

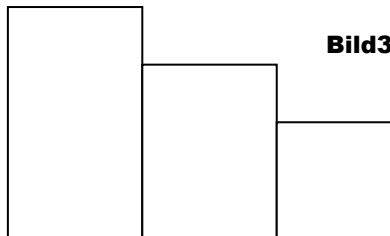


Bild3

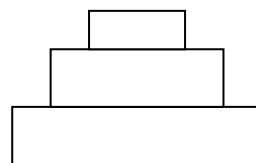
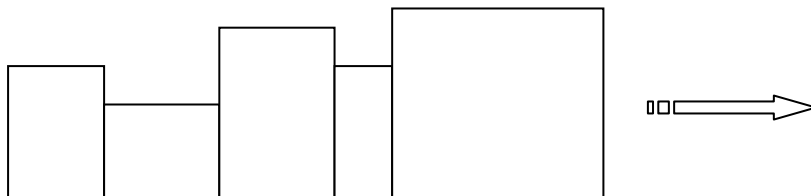
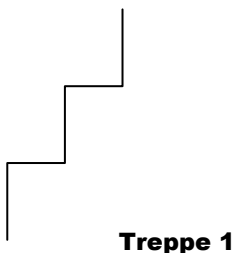


Bild4

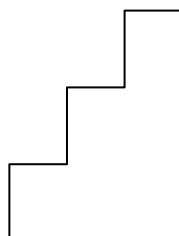
Hausreihe (Stelle selbst eine Reihe zusammen)



2. Zeichne diese Treppen!



Treppe 1

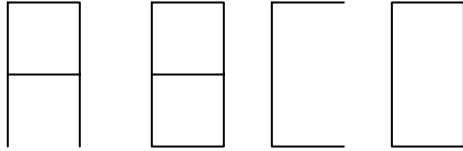


Treppe 2



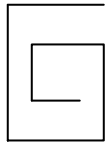
Übung 2

1. Zeichne die folgenden einfachen Buchstaben

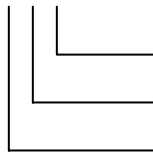


2. Schreibe mit einfachen Buchstaben das Wort LOGO!

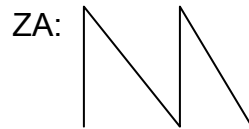
3. Zeichne folgende Muster!



Muster1



Muster2



Muster3

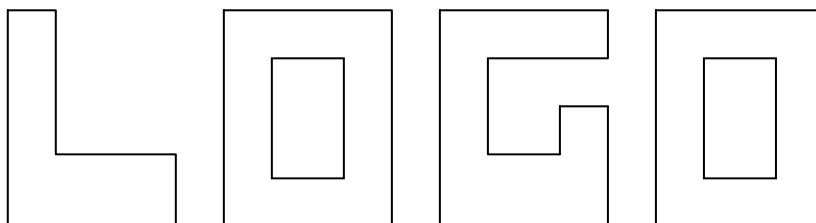
4. Zeichne das Muster, dass zu folgendem Quelltext gehört:

```
a) vw 50 re 90 vw 20 re 90 vw 50 li 90 vw 20 li 90
vw 50 re 90 vw 20 re 90 vw 50 li 90 vw 20 li 90
vw 50 re 90 vw 20 re 90 vw 80
re 90 vw 100 re 90 vw 30
```

```
b) vw 30 re 90 vw 30 re 90
vw 10 re 90 vw 10 li 90 vw 20 li 90
vw 30 li 90 vw 50 li 90 vw 50
```

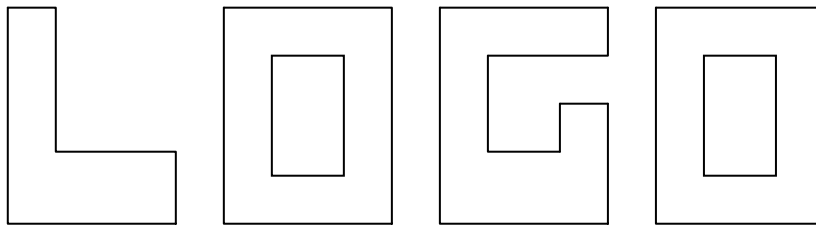
5. Entwirf selbst zwei Muster und teste sie im Logo-Programm!

6. Schreibe das Wort:



Übung 3

1. Schreibe eine Prozedur für folgende Figuren:
 - a) `quadrat_groß`: Zeichnet ein Quadrat mit der Länge 100.
 - b) `quadrat_klein`: Zeichnet ein Quadrat mit der Länge 20.
 - c) `rechteck_liegend`: Zeichnet ein Rechteck, dessen Breite größer als die Länge ist.
2. Schreibe Prozeduren `bild1` bis `bild4` aus Übung 1.
3. Schreibe Prozeduren `treppe1` und `treppe2` aus Übung 1.
4. Schreibe Prozeduren `a`, `b`, `c`, ... aus Übung 2.
5. Schreibe Prozeduren `muster1`, `muster2`, ... aus Übung 2.
6. a) Schreibe für jeden Buchstaben eine Prozedur, (also drei !!!)
Teste jede Prozedur!

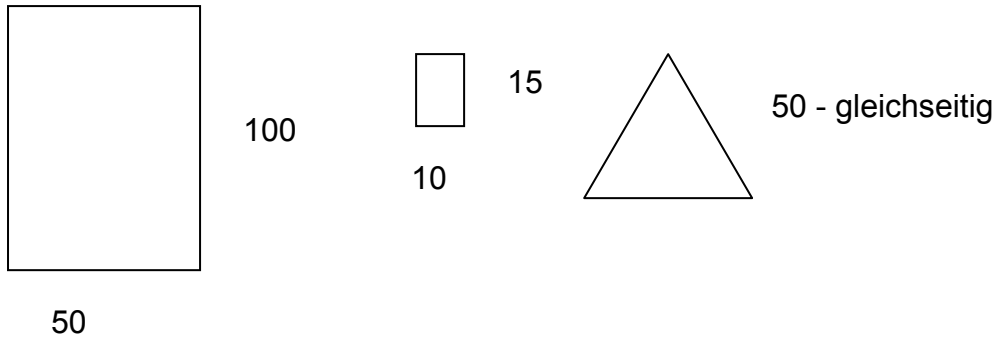


- b) Überlege, an welcher Stelle der Stift am Ende der Prozedur stehen soll, ergänze jede Prozedur.
- c) Stelle das ganze Wort am Bildschirm dar, achte auf die Zwischenräume.
ZA: Schreibe eine Prozedur für die Zwischenräume.

Übung 4

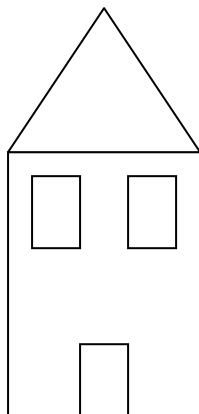
1. Schreibe drei Prozeduren:

- a) Rechteck_groß
- b) Rechteck_klein
- c) Dreieck



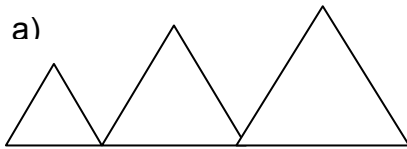
Beachte: am Ende jeder Zeichnung soll der „Igel“ wieder in Ausgangsstellung stehen!

2. Schreibe eine Prozedur HAUS, die folgendes Bild zeichnet!

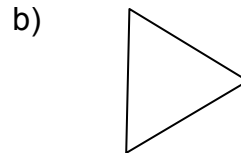


Übung5

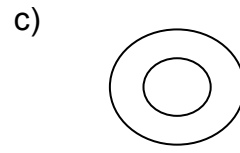
1. Zeichne folgende Dreiecke und Vierecke. Trage vorher notwendige Winkel ein!
Benenne die Prozeduren nach den Figuren



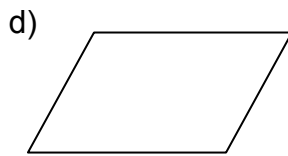
Figur1



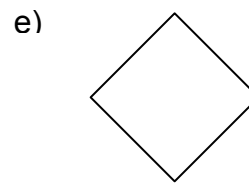
Figur2



Figur3

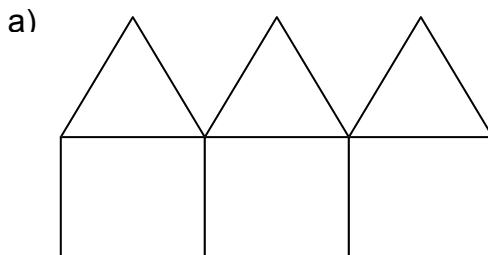


Figur4

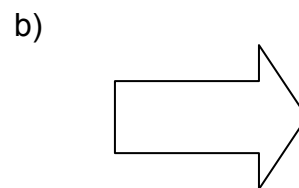


Figur5

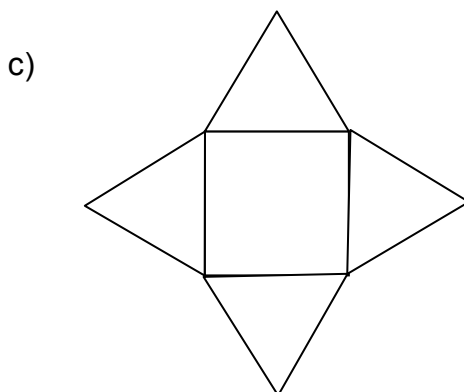
2. Zeichne folgende Figuren.



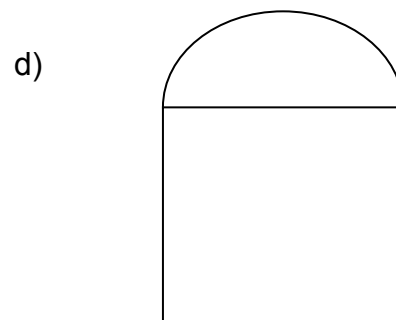
Hausreihe



Pfeil

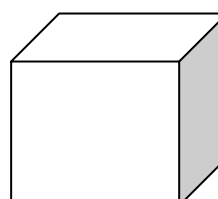


Stern



Rundhaus

3. Zeichne das Schrägbild eines Würfels!



Übung 6

1. Schreibe Prozeduren für das Zeichnen eines Sechsecks, Siebenecks, Achtecks.
Wie wird der notwendige Winkel berechnet?
2. Fasse folgende Befehle zusammen:

vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 re 72 vw 40 li 120 vw 40 li 120
 vw 40 li 120 vw 40 re 72 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 re 72
 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw 40 re 72 vw 40 li 120 vw 40 li 120 vw
 40 li 120 vw 40 re 72

Skizziere das Bild, dass entsteht!

3. Schreibe eine Prozedur für das Zeichnen der Hausreihe und des Sterns (Übung 5).
4. Schreibe eine Prozedur, die folgende Ornamente zeichnet:

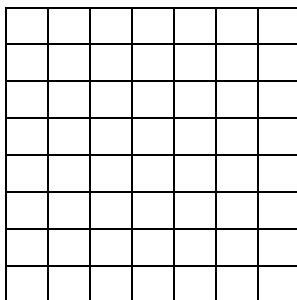


Ornament1

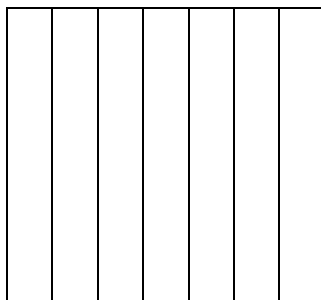


Ornament2

5. Zeichne die Struktur eines Schachbretts. Setze das Schachbrett aus 64 Quadraten zusammen.
6. Zeichne ein Quadrat. Man kann die Fläche eines Quadrates ausfüllen, indem man lauter Striche zeichnet, die jeweils um den gleichen Schritt verschoben sind.



Schachbrett



Ausfüllen1

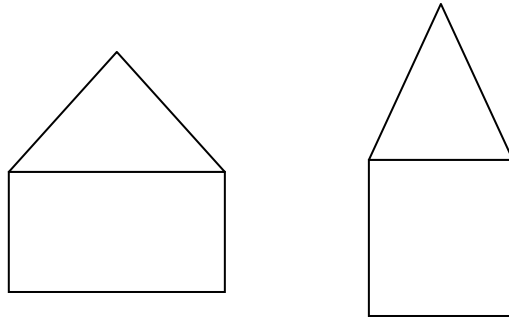


Ausfüllen2

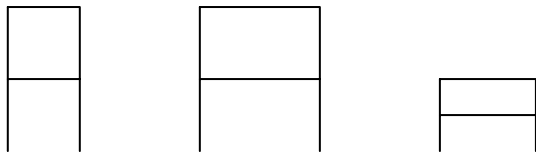


Übung 7

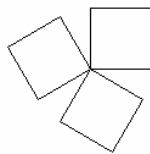
1. Schreibe eine Prozedur RECHTECK mit den Parametern LÄNGE und BREITE. Teste!
Zeichne damit eine Figur, die aus mindestens drei ineinander geschachtelten Rechtecken besteht.
2. Schreibe eine Prozedur HAUS mit den Parametern BREITE (b) und HÖHE (h).
Nutze ein Rechteck und ein gleichseitiges Dreieck.



3. Schreibe Prozeduren für die Buchstaben A, (E, F, H, I, L und T) mit veränderlicher Breite und Höhe.



4. Schreibe eine Prozedur DREHQVADRAT, durch die Quadrate gezeichnet werden sollen, die einen Eckpunkt gemeinsam haben. Parameter sollen sein SEITENLÄNGE (s) und DREHWINKEL (d).
Probiere mit $s=50$ und $d=120$, dann mit $s=50$ und $d=100$



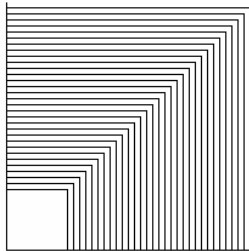
5. Schreibe eine Prozedur zum Zeichnen des Schrägbildes eines Quaders mit Parametern für Länge, Breite und Höhe.



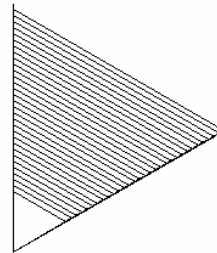
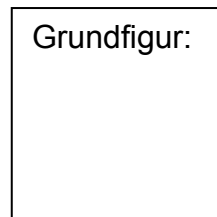
Übung 8

Hinweis: Beginne bei allen Übungen mit der Grundfigur und teste, wo der Igel nach der Grundfigur steht!

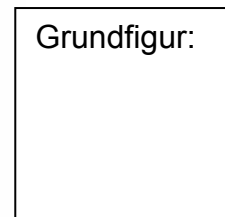
1. Schreibe eine Prozedur `VIERECKE` und eine Prozedur `DREIECKE`, die folgende Figuren zeichnet:



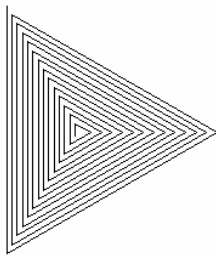
vierecke



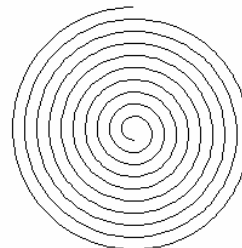
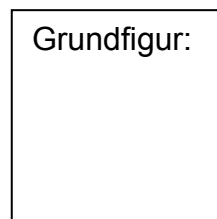
dreiecke



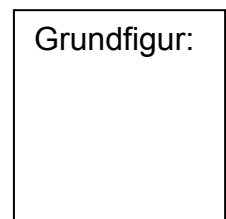
2. a) Schreibe eine Prozedur `SPIRALE_D` (Dreieck) mit dem Parameter Länge :l
b) Schreibe eine Prozedur `SPIRALE_K` (Kreis) mit dem Parameter Radius :r



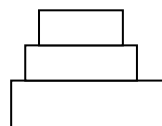
spirale_d



spirale_k



3. Schreibe eine Prozedur `TURM`, mit deren Hilfe immer kleiner werdende Rechtecke aufeinander gesetzt werden.
Das erste Rechteck hat die Länge 60 und die Breite 80, das darüberliegende die Länge 30 und die Breite 40, dann 15 und 20 usw.



turm

4. Schreibe eine Prozedur `Dreiecke`, die eine Spirale von aneinandergestellten gleichseitigen Dreiecken zeichnet.

spirale

