
Programmieren mit dem TI-84+
Übungen (Lösungen)

Aufgabe 1.1

- (a) PYTHAGORA nein (mehr als 8 Zeichen)
- (b) PROGRAM ja
- (c) PROG-1 nein (Sonderzeichen)
- (d) 4YOU nein (Name beginnt mit Ziffer)
- (e) X ja
- (f) ABC2 ja

Aufgabe 1.2

+ *verkettet* (verbindet, verknüpft) zwei Zeichenketten.

Aufgabe 2.1

2

Aufgabe 2.2

17

Aufgabe 2.3

24

Aufgabe 2.4

7

Aufgabe 2.5

41

Aufgabe 2.6

41

Aufgabe 2.7

```
PROGRAM:MITTEL3
:Input "A: ",A
:Input "C: ",B
:Input "C: ",C
:(A+B+C)/3→M
Disp "MITTELWERT:",M
```

Aufgabe 2.8

```
:Input "R GROSS=",A
:Input "R KLEIN=",B
: $\pi*(A^2-B^2) \rightarrow F$ 
:Disp "RINGFLAECHE:",F
```

Aufgabe 2.9

```
PROGRAM:KUGEL
:Input "RADIUS=",R
: $4*\pi*R^2 \rightarrow S$ 
: $4/3*\pi*R^3 \rightarrow V$ 
:Disp "OBERFLAECHE:",S
:Disp "VOLUMEN:",V
```

Aufgabe 2.10

```
PROGRAM:SEGMENT
:Input "RADIUS=",R
:Input "WINKEL=",W
: $R*R*(\pi*W/360-\sin(W)/2) \rightarrow A$ 
:Disp "SEGMENTFLAECHE:",A
```

Aufgabe 3.1

- (a) $5 \leq 5$ true (1)
- (b) $7 \neq 7$ false (0)
- (c) $5 = -5$ false (0)
- (d) $5^{-2} > 6^{-2}$ true (1)
- (e) $(-1)^3 = -1^3$ true (1)
- (f) $2^4 < 4^2$ false (0)

Aufgabe 3.2

- (a) $4 < 5$ xor $7 < 3$ true (1)
- (b) $4 < 5$ and $7 < 3$ false (0)
- (c) $4 < 5$ or $7 < 3$ true (1)
- (d) $4 < 5$ and not($7 < 3$) true (1)
- (e) $4 - 5$ xor $5 - 4$ false (1)
- (f) $4 * 3 - 2 * 6$ or $2 * 2 - 1 * 4$ false (0)

Aufgabe 3.3

60

Aufgabe 3.4

-1

Aufgabe 4.1

1

2

3

Aufgabe 4.2

1

4

7

Aufgabe 4.3

10

Aufgabe 4.4

1

2

3

4

5

Aufgabe 4.5

2

3

4

5

6

Aufgabe 4.6

6

Aufgabe 4.7

28

Aufgabe 4.8

1
1
...

Endlosschleife (kann mit `on` abgebrochen werden)

Aufgabe 4.9

keine Ausgabe (Endlosschleife)

Aufgabe 4.10

6

Aufgabe 4.11

17

Aufgabe 4.12

12

Aufgabe 4.13

14

Aufgabe 4.14

17

Die Variable J nimmt die Werte 1, 5, 9, 13 und 17 an. Beim letzten Wert wird der (leere) Schleifenrumpf nicht mehr ausgeführt.

Aufgabe 4.15

6

Die Variable J nimmt die Werte 1, 2, 3, 4 und 5 an, wobei der Schleifenrumpf zum letzten Mal mit J=4 ausgeführt wird. Also wird K viermal um den Wert 1 vergrößert.

Aufgabe 4.16

12

Aufgabe 4.17

4

Variable	J	K
Vor der Schleife	?	2
am Ende des 1. Schleifendurchlaufs	2	3
am Ende des 2. Schleifendurchlaufs	4	4

Danach ist $J > 4$ und die Ausführung der Schleife stoppt.

Da die Schleifenvariable J in 1er-Schritten hochzählt „beschleunigt“ die zusätzliche Addition von 1 im Schleifenkörper das Ende der Schleife.

Aufgabe 4.18

0

3

6

Aufgabe 4.19

13

	X	Y
vor Schleife	1	0
Ende 1. Schleifendurchlauf	2	1
Ende 2. Schleifendurchlauf	5	3
Ende 3. Schleifendurchlauf	13	8

Die Schleife wird wegen $13 < 10$ nicht mehr weiter ausgeführt

Aufgabe 4.20

16

Die Schleife wird so lange ausgeführt, wie die Bedingung $L > 10$ falsch ist. Dies wird jeweils am Ende des Schleifenkörpers geprüft. Daher führt das Programm mit $L=8$ noch ein letztes Mal den Schleifenkörper aus, verdoppelt L auf 16 und bricht dann die Schleife ab.

Aufgabe 4.21

2

Die Schleife wird so lange ausgeführt, wie die Bedingung $L > 10$ falsch ist, was jeweils am Ende des Schleifenkörpers geprüft wird. Daher führt das Programm mit $L=1$ ein einziges Mal den Schleifenkörper aus, verdoppelt L auf 2 und bricht dann die Schleife ab.

Aufgabe 5.1

6,9

Aufgabe 6.1

8
9
7
6

Aufgabe 6.2

7

Das Programm addiert die Zahlen $\iota A(1)=2$, $\iota A(3)=0$ und $\iota A(3)=5$.

Aufgabe 6.3

$\{3, 1, 2, 5, 8\}$

Aufgabe 6.4

5

Aufgabe 6.5

$\{2, 6, 9, 10\}$