D1 Brötchen

44 Brötchen in Tüten packen

1 Der Bäcker hat 44 Brötchen.
Immer 8 kommen in eine Tüte.

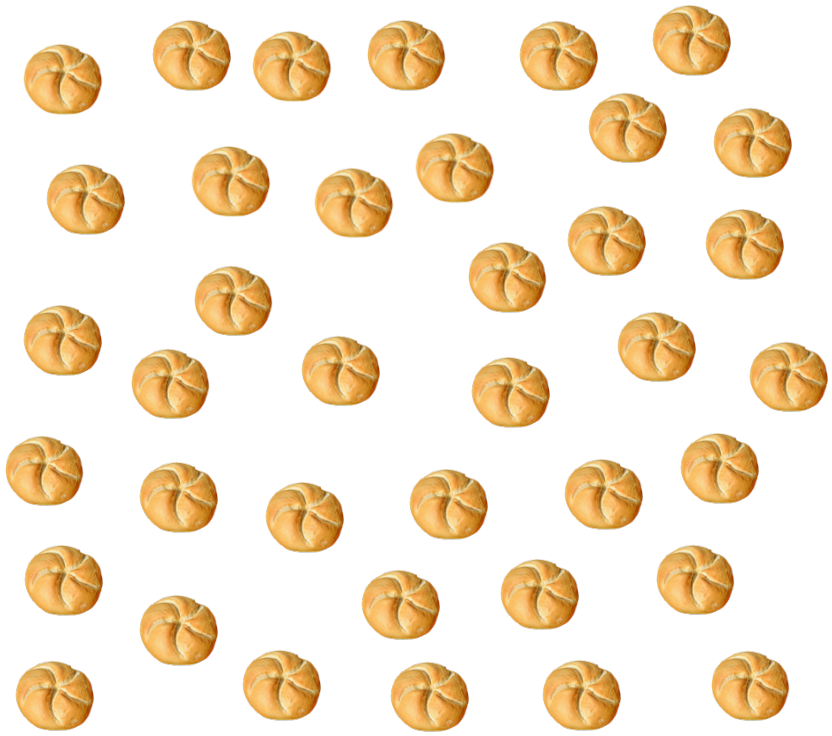
2 Lösung: Es sind ___ Tüten, es bleiben ___ Brötchen übrig.

CC BY NC SA

D2 Brötchen

38 Brötchen in Tüten packen

1 Der Bäcker hat 38 Brötchen.
Immer 6 kommen in eine Tüte.



2 Lösung: Es sind ___ Tüten, es bleiben ___ Brötchen übrig.

CC BY NC SA

D3 Brötchentüten

Mit Brötchen rechnen

1 44 Brötchen, immer 8 in eine Tüte? Das kann man auch rechnen! Setzte fort:

4	4	-	8	=	3	6		→		1		T	ü	t	e	
3	6	-						→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
T	ü	t	e	n	:				ü	b	r	í	g	:		

2 Betrachte deine Rechnung ↑,
↓ trage ein: 8, 8, 8, 1, Brötchen, Tüten

- Es sind immer ____ Brötchen pro Tüte.
- Bei jedem Rechenschritt rechne ich immer wieder:

1) [ ] - _____

2) [ ] + _____

Solange, bis weniger als ___ Brötchen übrig sind.

CC BY NC SA

D4 Brötchentüten

Mit Brötchen rechnen II

3 Nun sind es 38 Brötchen, immer 6 kommen in eine Tüte. Rechne erneut:

3	8	-	6	=				→		1		T	ü	t	e	
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
								→				T	ü	t	e	n
T	ü	t	e	n	:				ü	b	r	í	g	:		

4 Trage ein: 6, 6, 6, 1, Brötchen, Tüten

- Es sind immer ____ Brötchen pro Tüte.
- Bei jedem Rechenschritt rechne ich immer wieder:

1) [ ] - _____

2) [ ] + _____

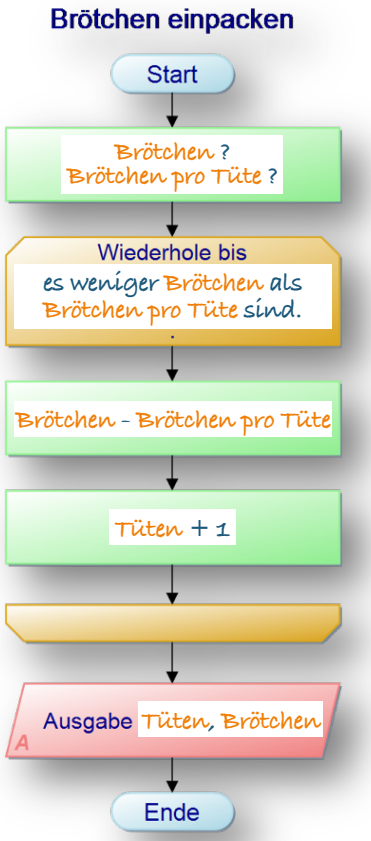
Solange, bis weniger als ___ Brötchen übrig sind.

CC BY NC SA

D5 PAP I

Programmablaufplan testen

1 Das ist ein Programmablaufplan. Beginne mit 44 Brötchen und 8 Brötchen pro Tüte. Trage die Zahlen nach jedem Schleifendurchlauf ↺ ein:



Brötchen = ____

Brötchen pro Tüte = ____

↺	Brötchen – Brötchen pro Tüte	Tüten + 1
	44	0
1		
2		
3		
4		
5		

Es sind ____ Tüten,

_____ Brötchen bleiben übrig.

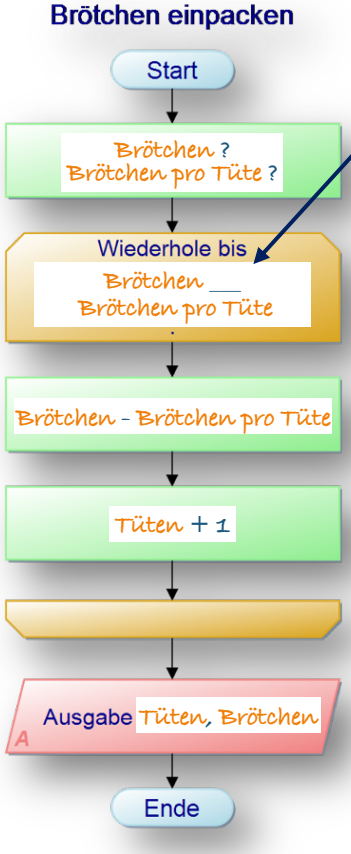
CC BY NC SA

D5 PAP II

Programmablaufplan testen

1 Teste nun 38 Brötchen und 6 Brötchen pro Tüte. Trage wieder die Zahlen ein.

Was muss hier hin:
<, > oder = ?



Brötchen = ____

Brötchen pro Tüte = ____

↺	Brötchen – Brötchen pro Tüte	Tüten + 1
	38	0
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Es sind ____ Tüten,

_____ Brötchen bleiben übrig.

CC BY NC SA

E1 Scratch

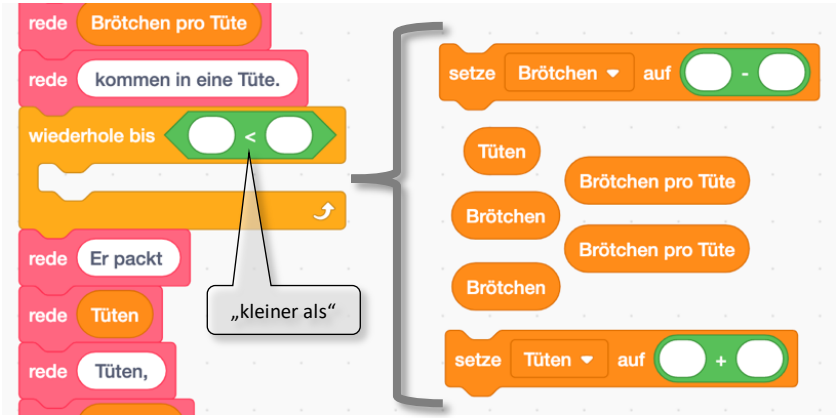
Brötchen in Tüten packen

1 Du brauchst für die Weiterarbeit deine grünen Karten D3 und D5. Lege sie bereit.

---

2 Du sollst gleich ein Programm erstellen, das die Brötchen in Tüten packt und feststellt, wie viele übrig bleiben.

Überlege vorher im Bild unten:
Wie könntest du die bereitliegenden Blöcke in die Schleife einsetzen?
Vielleicht hilft dir Karte D5 dabei weiter.



CC BY NC SA

E2 Scratch

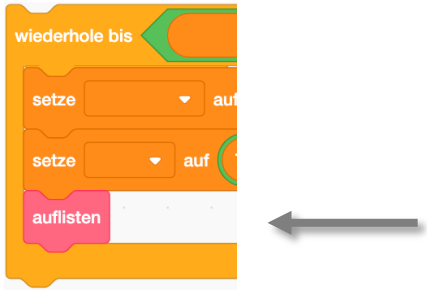
Brötchen in Tüten packen

3 Öffne nun E1 auf *3yp.de*. Wir haben dort schon Teile des Programms für dich fertig gestellt. Baue das Programm fertig zusammen.

---

4 Bevor du das Programm testet, wenden wir einen Trick an, damit du etwas siehst:

Füge den Block *auflisten* aus ● *Meine Blöcke* am Ende der Schleife ein:



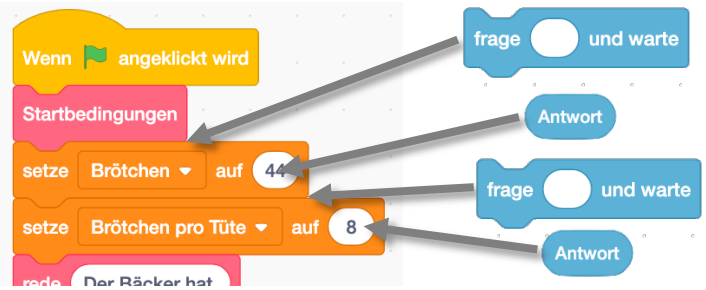
5 Teste nun das Programm und vergleiche die Werte von *Brötchen* und *Tüten* Schritt für Schritt mit deinen Zahlen in der Tabelle der Karte D6 und mit deinen Rechnungen von Karte D3. Wenn etwas nicht stimmt, versuche dein Programm im Bereich der Schleife zu ändern.

CC BY NC SA

E3 Scratch

Brötchen in Tüten packen

1 Öffne das fertige Programm zum Brötchen packen über E3 auf *3yp.de*. Ändere das Programm so ab, das Abby (das Mädchen) fragt, wie viele Brötchen am Anfang da sein sollen, und wie viele Brötchen pro Tüte eingepackt werden sollen. Tipp: Du brauchst dazu den **zweimal** den Block *frage ( ) und warte* und *Antwort* aus dem Blockbereich ● *Fühlen*.



2 Teste nun die Zahlen von Karte D4 und vergleiche die Ergebnisse:
38 Brötchen, 6 Brötchen pro Tüte.

Teste auch:
36 Brötchen, 6 Brötchen pro Tüte.
36 Brötchen, 9 Brötchen pro Tüte.
Was muss hier herauskommen?

CC BY NC SA

E4 Scratch

Freiwillig: Wahlaufgaben

Wir haben hier drei Aufgaben für dich zur Wahl:

***** Im Basiskurs (B4/C5)hast du Gestaltungsmöglichkeiten (Kostüm ändern, Bewegungen) kennengelernt. Hauche Abby ein bisschen Leben ein!

****** Kannst du das Programm so ändern, dass man nicht immer neu auf die grüne Fahne klicken muss, damit es von vorne beginnt? Tipp: Nutze den Block *wiederhole fortlaufend* aus ● *Steuerung*. Tipp: (-) im Programmierbereich macht das Programm kleiner.

******* Hier zeigen wir dir eine Übersetzung von „Brötchen“ in „Mathematik“:

Brötchen	*Brötchen pro Tüte*	*= Tüten*	*übrig*
44	: 8	= 5	R 4
Dividend	*: Divisor*	*= Quotient*	*Rest*

Ändere das Programm ab, so dass Abby sagt:

„~~Der Bäcker hat~~ 44 ~~Brötchen, immer~~ 8 ~~kommen in eine Tüte. Er packt~~ 5 ~~Tüten,~~ 4 ~~Brötchen bleiben übrig.~~“

„44:8 = 5 R 4“

CC BY NC SA

F1 Forscherkarte

Teilen mit Rest

1 Öffne F1 auf *3yp.de*. Wir haben dort für dich das Programm der Karte E3 verändert. Sieh dir die Tabelle auf der Bühne an, und sieh dir den Programmcode an. Erkennst du, was gleich ist und was geändert wurde? Zum Vergleich kannst du auch E3 auf *3yp.de* öffnen und ansehen.

Geändert wurde:_____

_____

_____

_____

Gleich ist:_____

_____

_____

_____

2 Starte das Programm. Gib die Zahlenwerte der Karten D3 und D4 ein und überprüfe die Ergebnisse. Findest du heraus, wo die Ergebnisausgabe jetzt zu finden ist?

CC BY NC SA

F2 Forscherkarte

Forscheraufgabe

1 Nutze weiter das Programm F1. Erforsche:

Teile die Zahlen 20, 21, 22, …, 30 durch 1, 2, 3, … Welche dieser Zahlen lassen sich durch genau vier verschiedene Zahlen ohne Rest teilen? Tipp: Es ist mehr als eine Zahl!

Tipp: Nutze auch die Umkehraufgabe zur Multiplikation.
Aufgabe: $4 \cdot 5 = 20$
Umkehraufgabe 1: $20 : 4 = 5$
Umkehraufgabe 2: $20 : 5 = 4$

Notiere hier getestete Zahlen und gefundene Geteiltaufgaben ohne Rest:

CC BY NC SA

F3 Forscherkarte

Forscheraufgabe

2 Trage hier deine Ergebnisse ein.

Diese Zahlen zwischen 20 und 30 lassen sich genau durch vier verschiedene Zahlen ohne Rest teilen:			
: = R 0	: = R 0	: = R 0	: = R 0
: = R 0	: = R 0	: = R 0	: = R 0
: = R 0	: = R 0	: = R 0	: = R 0
: = R 0	: = R 0	: = R 0	: = R 0

3 Betrachte die Ergebnisse. Was fällt dir auf?

CC BY NC SA

F4 Forscherkarte

Forscheraufgabe

4 Was hat das ganze mit den Malaufgaben $3 \cdot 7$, $3 \cdot 9$, $2 \cdot 11$ und $2 \cdot 13$ zu tun ?
(Tipp: Kasten auf Karte F2)

5 Du hast auf Karte F2 Zahlen zwischen 20 und 30 untersucht. Was war das besondere bei den Zahlen 23 und 29?

6 Mega-Forscherfrage: Wie ist es mit den Zahlen zwischen 30 und 40? Nimm ein leeres Blatt!

7 Giga-Forscherfrage: Welche Zahl zwischen 20 und 40 hat die meisten Geteiltaufgaben mit R0?

CC BY NC SA