

2.2.4. Schleifen

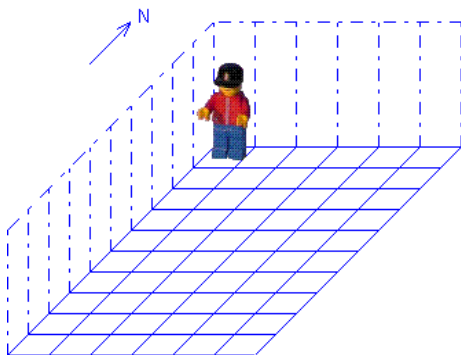
- ▶ Werden Befehle wiederholt ausgeführt, spricht man von einer SCHLEIFE. Schleifen können an Bedingungen geknüpft werden oder eine feste Anzahl von Wiederholungen durchlaufen.

1. Wiederholungen mit fester Anzahl (Zählschleife)

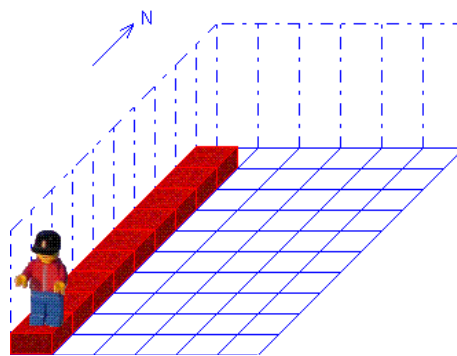
Beispiel:

Karol soll eine Reihe Ziegel vor sich hinlegen.

Anfangszustand:



Endzustand:

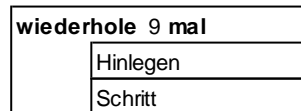


Programm:

```
wiederhole 9 mal  
  hinlegen  
  schritt  
*wiederhole
```

Struktogramm:

Hauptprogramm



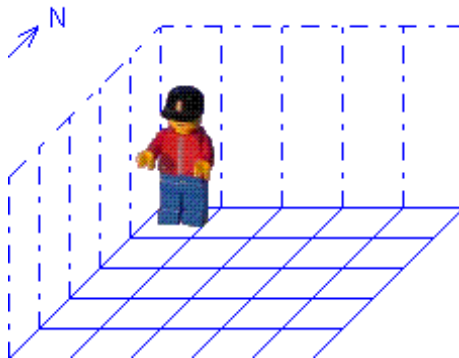
2. Wiederholungen mit Eingangsbedingung

- ▶ Bei Schleifen kann eine Eingangsbedingung gestellt werden. Die Schleife wird dann so lange komplett abgearbeitet, wie die Bedingung wahr ist.

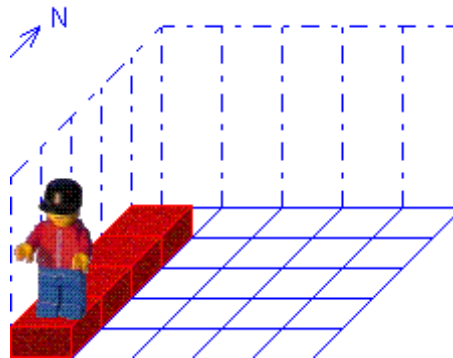
Beispiel:

Karol soll eine Reihe Ziegel vor sich bis zur nächsten Wand legen, unabhängig davon, wie groß die Welt ist.

Anfangszustand:



Endzustand:



Programm:

solange NichtIstWand tue
 Hinlegen
 Schritt
*solange

ODER

Programm:

wiederhole solange NichtIstWand
 Hinlegen
 Schritt
*wiederhole

Struktogramm:

Hauptprogramm

solange NichtIstWand
Hinlegen
Schritt

Struktogramm:

Hauptprogramm

wdh. solange NichtIstWand
Hinlegen
Schritt

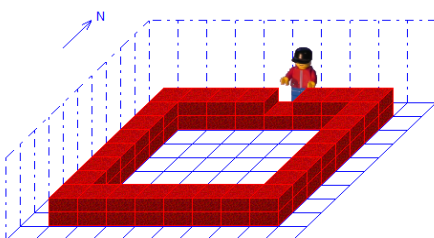
3. Wiederholungen mit Endbedingung

- ▶ Es ist auch möglich, eine Bedingung erst am Ende der Schleife zu überprüfen. Karol entscheidet dann, ob die Schleife noch einmal ausgeführt wird. Im Gegensatz zu 2. wird aber die Schleife auf jeden Fall einmal durchlaufen.

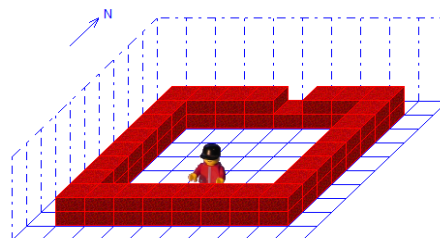
Beispiel:

Karol soll in das Zimmer gehen und bis zur gegenüberliegenden Wand laufen.

Anfangszustand:



Endzustand:



Programm:

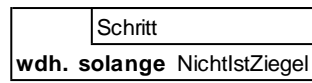
wiederhole
schritt
*wiederhole solange NichtIstZiegel

Oder

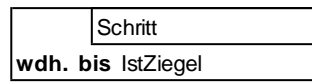
wiederhole
schritt
*wiederhole bis istziegel

Struktogramm:

Hauptprogramm



Hauptprogramm



Wiederholung mit Endbedingung

Bild 224_3a.gif

Bild 224_3e.gif

Programm und Struktogramm aus Karol kopieren

Ü: Wiederholungen mit
Endbedingung
keine