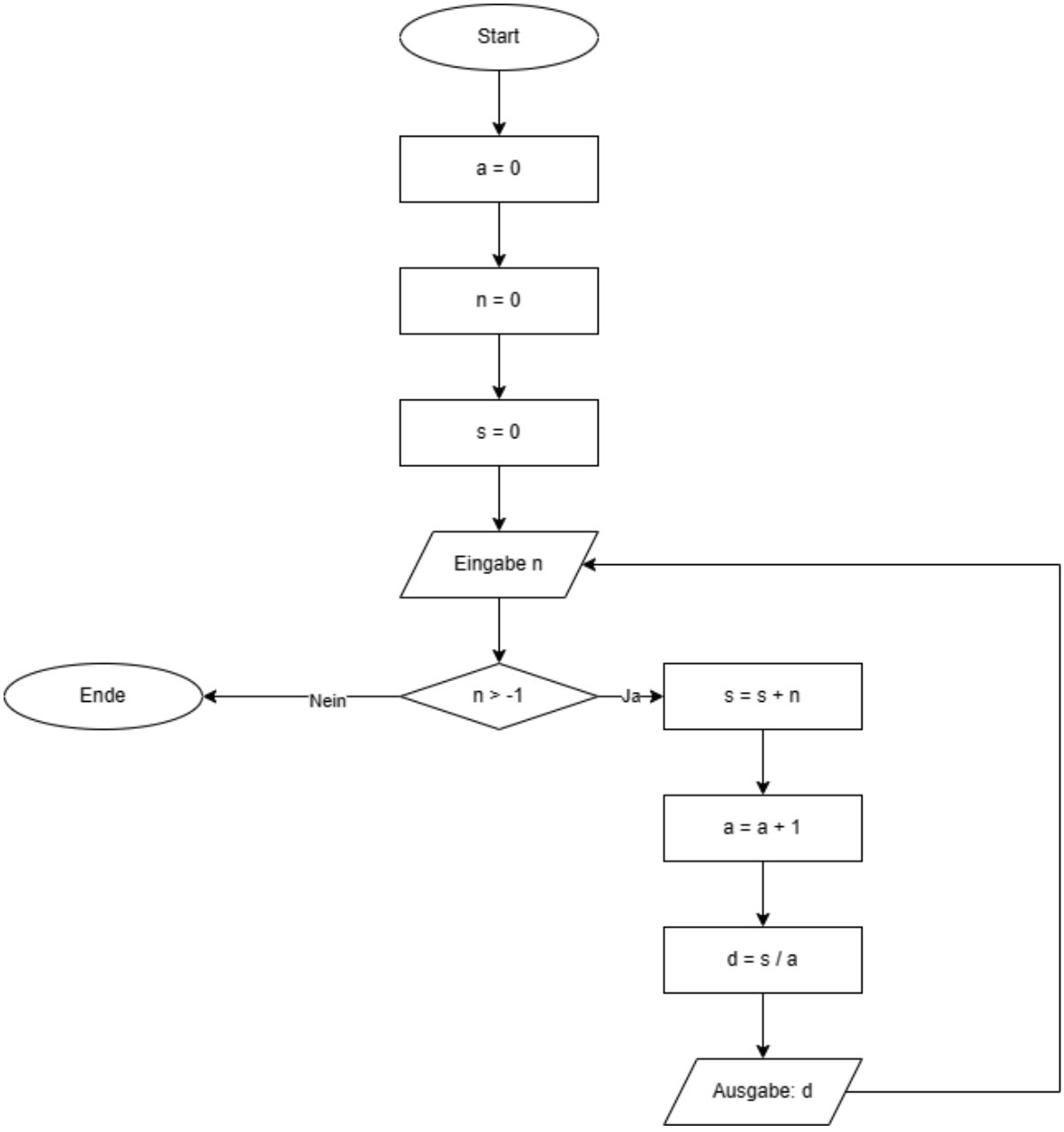
Programmbeschreibung und Flussdiagramm

Hinweis

Dieses Programm berechnet die eingetragenen Noten. Die Eingabe wird mit einem negativen Wert abgebrochen.

Die Umsetzung des Programm verwendet:
- while-Schleife
- Variablen
- Inkrementieren



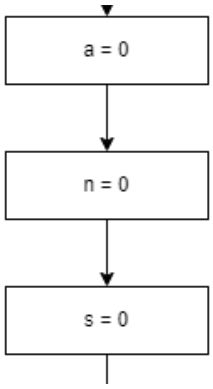
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/lernkarte-notenberechnung-python-1

Schritt-für-Schritt-Anleitung

In dem folgenden Teil führt „Schritt-für-Schritt“ durch das Flussdiagramm.

Am Ende dieser Anleitung steht das vollständige Programm passend zum Flussdiagramm.

1. Schritt: Die Eingabe (*Zeile 1 und 3*)
Die Variablen a, n und s werden deklariert.
Die Variable **a** dient zum „Hochzählen“, um die Anzahl der Eingaben festzuhalten. **n** speichert die Notenwerte. **„s“** summiert die Notenwerte.



Python

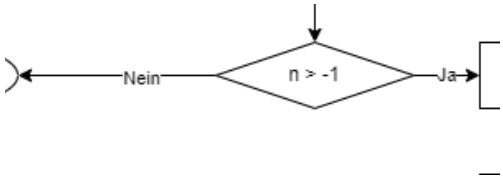
```
1 a = 0
2 s = 0
3 n = 0
```

2. Schritt: Die while-Schleife (Zeile 5)
Solange **n größer -1** werden die Noten erfasst.

Bei negativen Werten wird die Eingabe beendet.

Python

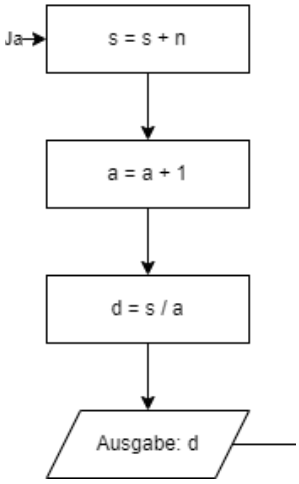
```
1 a = 0
2 s = 0
3 n = 0
4
5 while n > -1:
```



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/lernkarte-notenberechnung-python-1

3. Schritt: Berechnungen und Inkrementieren (Zeile 6 bis 12)

„n“ deklariert eine Variable zur Eingabe (**input()**). Da die Eingabe den Typ „String“ hat, wird mit *int()* dies in den Typ „Integer“ umgewandelt.
Die Anzahl wird um eine Einheit hochgerechnet. Mit der Summe der Noten und der Anzahl berechnet sich der Durchschnitt **„d“**.



Python

```python
a = 0
s = 0
n = 0

while n > -1:
  n = int(input('Trage die Note ein: '))
  s = s + n
  a += 1
  d = s / a
  print(d)
```

ENDE

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter https://www.tutory.de/entdecken/dokument/lernkarte-notenberechnung-python-1

Aufgaben

① „Baue“ das Programm mit Hilfe der Schritt-für-Schritt-Anleitung nach. Füge in dem Quellcode passend zu den Schritten Kommentare ein, die den jeweiligen Teil in seiner Funktion beschreiben.

Python

```python
# Ein "Hashtag" ergibt einen Zeilenkommentar

"""Drei Anführungszeichen am Anfang und Ende ergeben
einen Kommentar auf mehreren Zeilen"""
```

② Überlege Dir mögliche Verbesserungen für das Programm. Beispielsweise:

- Könnte der Text der Eingabe und der Ausgabe verbessert werden.
- Wenn „-1“ zum Beenden eingegeben wird, berechnet das Programm damit, Lässt sich dies verbessern?
- Lassen sich Tendenzen (+,-) in die Berechnung mit integrieren?

③ Passe das Flussdiagramm und den Quelltext entsprechend Deiner Überlegungen aus Aufgabe 2 an.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/lernkarte-notenberechnung-python-1