**Eine Liste ist in Java ein Behälter (Container), der Objekte in einer festen Abfolge enthält. Im Gegensatz zu Arrays, deren Elemente im Speicher in fortlaufender Reihenfolge abgelegt werden und deren Größe aus diesem Grund ohne Neuinitialisierung unveränderbar ist, können Listen flexible Mengen an Objekten enthalten.**

Singly Linked Lists are a type of data structure. It is a type of list. In a singly linked list each node in the list stores the contents of the node and a pointer or reference to the next node in the list. It does not store any pointer or reference to the previous node. It is called a singly linked list because each node only has a single link to another node. To store a single linked list, you only need to store a reference or pointer to the first node in that list. The last node has a pointer to nothingness to indicate that it is the last node.

**Aufwandsklassen für best average und worst case:**

Hab ich zb einen Array mit 4 Buchstaben und ich möchte diesen in Alphabetischer Reihenfolge hinschreiben gibt es einen best einen average und einen worst case.

B a d c

Best case:

Die 4 Buchstaben sind bereits alphabetisch gereit.

A b c d

Average Case:

Alles was nicht best oder worst case ist

A c b d

Worst Case:

Die Buchstaben sind in genau der falschen Anordnung.

D c b a

**O-Notation:**

Die O-Notation beschreibt den schlechtesten Fall(worst-case). Sie beschreibt die Ausführungszeit oder den Speicheraufwand.+, den ein Algorithmus benötigt.

O(1):

Beschreibt einen Algorithmus, der immer die selbe Zeit(oder den selben Speicher) benötigt, unabhängig von der Größe der Eingabedaten.

O(N):

Beschreibt Algorithmen, deren Laufzeit linear in direkter Proportionalität zur Größe des Eingabedatensatzes wachsen

O(N²):

Repräsentiert Algorithmen, deren Laufzeit direkt proportional zum Quadrat der Größe des Eingabedatensatzes sind.

O(2^N):

Beschreibt Algorithmen, deren Laufzeit sich für jedes weitere Element der Eingabedaten verdoppelt

O(log N):