

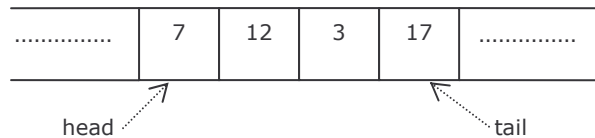


# Übersichtsblatt: Warteschlange (Queue)

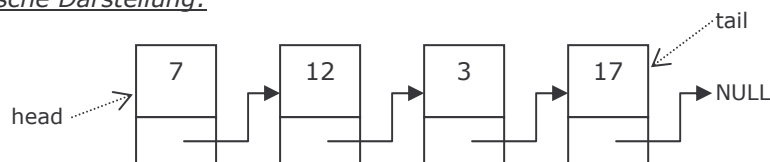
## Definition:

Eine Warteschlange auch als Queue bekannt, ist eine dynamische Datenstruktur, die dem Vorbild einer tatsächlichen Warteschlange (z.B. an der Supermarktkasse) nachempfunden ist. Die erste Information, die in der Warteschlange gespeichert wird, ist auch die erste, die der Warteschlange wieder entnommen wird. Es ist nicht möglich irgendwo aus der Mitte oder am Ende etwas zu entnehmen.

## Speicherdarstellung:



## Schematische Darstellung:



## Operationen:

Aus der obigen Definition einer Warteschlange ergeben sich die folgenden Operationen die auf dieser Datenstruktur ausgeführt werden können.

### Append:

Eine neue Information in die Schlange stellen.

#### *Ablauf:*

1. Ein neues Objekt reservieren.
2. Speichern der Daten in dem neuen Objekt.
3. Nachfolger des Objekts initialisieren.
4. Neues Objekt an tail anhängen.
5. tail neu setzen.

*Zeitaufwand:*  $O(1)$

### Get:

Ein Element vorne aus der Schlange nehmen.

#### *Ablauf:*

1. head kopieren.
2. Information kopieren.
3. head neu setzen.
4. Überflüssiges Element freigeben.

*Zeitaufwand:*  $O(1)$

### IsEmpty:

Prüft ob die Schlange leer ist.

*Zeitaufwand:*  $O(1)$

