

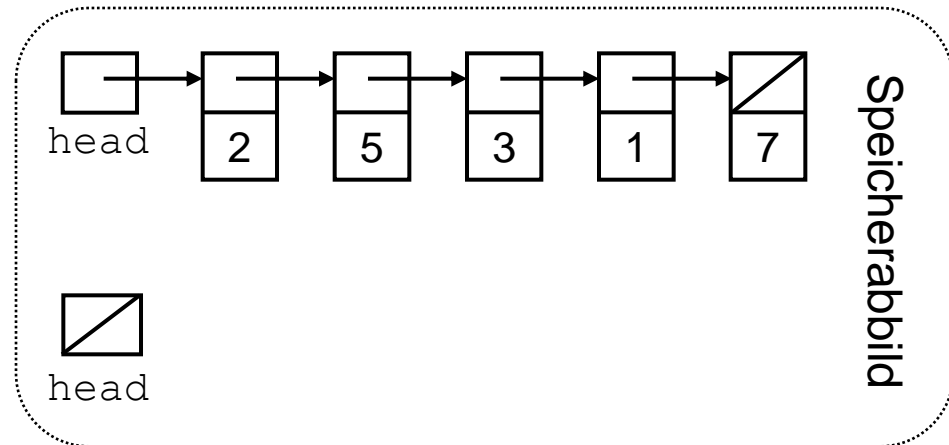
Linear verkettete Listen

Eigenschaften

- Eine **linear verkettete Liste** besteht aus einer Folge von Datensätzen, die über jeweils einen Zeiger verkettet sind.
- Ein **Knoten** (engl. node) enthält je einen Datensatz und einen Zeiger.
- Es gibt einen Zeiger auf den ersten Knoten: **Kopf-** oder **head-Zeiger**.
- Der letzte Knoten enthält den **Null**-Zeiger.

Beispiel:

- Liste mit 5 Knoten:
 - Der Datensatz ist ein Integer.
- Leere Liste:
 - `head = Null;`



Linear verkettete Listen

Beispiel 4: Deklaration einer leeren Liste

```
struct Node
{ // Deklaration einer Knoten-Klasse
  Node* next; // Zeiger auf nächsten Knoten
  int data; // Datensatz
};
```

```
Node* head = 0; // Initialisierung des Kopf-Zeigers
```

Speicherabbild



head

Linear verkettete Listen

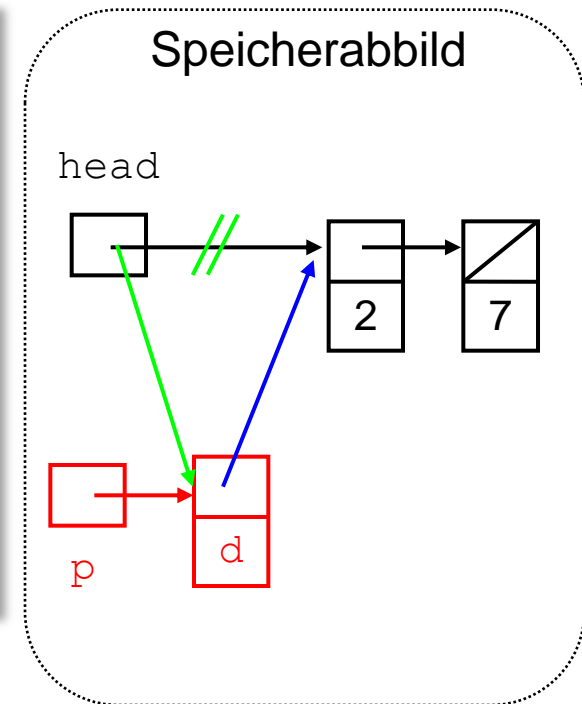
Beispiel 4: Aufbau einer linear verketteten Liste

- Einlesen einer Folge von Datensätzen und
- Einhängen an den Listenanfang.

```
Node* head = 0;    // leere Liste

int d;
while (cin >> d)
{
    Node* p = new Node(d);

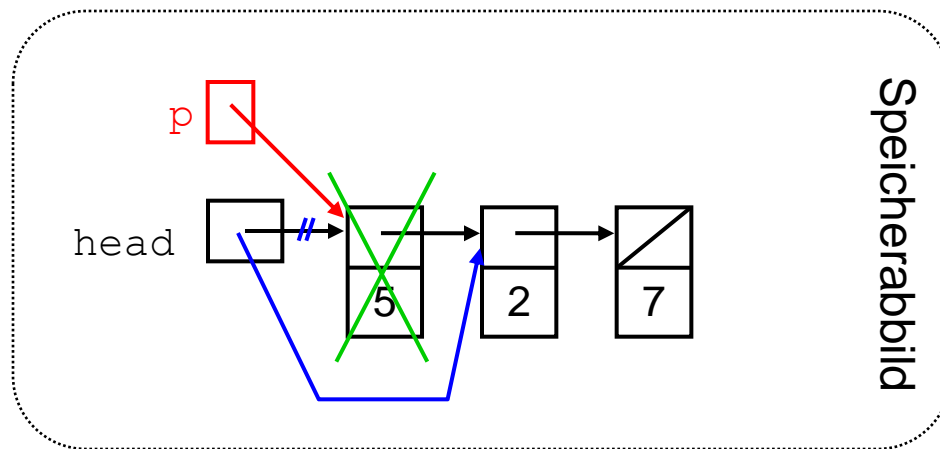
    p->next = head; // Einhängen von Knt..
    head = p;      // ..*p an Listenanfang
}
```



Linear verkettete Listen

Beispiel 4: Abbau einer linear verketteten Liste

```
while (head != 0) // Solange Liste nicht leer
{
    Node* p = head;
    head = head->next;
    delete p;
}
```

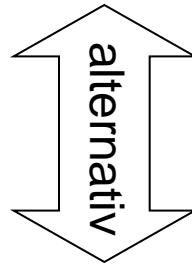


Linear verkettete Listen

Beispiel 4: Durchlaufen einer linear verketteten Liste

```
Node* p = head;

while (p != 0)
{
    bearbeite(p);
    p = p->next;
}
```



```
for (Node* p = head; p != 0; p = p->next)
    bearbeite(p);
```