

Mergesort merge engl. verschmelzen von Neumann 1945

```
def merge(links, rechts):
    M, i, j = [], 0, 0

    while i < len(links) and j < len(rechts):
        if links[i] < rechts[j]:
            M.append(links[i])
            i+=1
        else:
            M.append(rechts[j])
            j+=1
    return M + links[i:] + rechts[j:]

def sort(L):
    if len(L) == 1:
        return L
    m = len(L)//2                               # alternativ int(n / 2)
    links, rechts = sort(L[:m]), sort(L[m:])

    return merge(links, rechts)

L=[18,7,9,11,2,8,6,3,12,10]
print(sort(L))
```

Die charakteristische Funktion `merge()` fügt zwei sortierte Listen im Reißverschlussverfahren zu einer sortierten Liste zusammen.

`merge([2, 7, 9, 11, 18], [3, 6, 8, 10, 12]) = [2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18]`

Die Funktion `sort()` zerlegt wiederholt die Liste `L`, bis nur noch einelementige Mengen vorhanden sind. Diese und alle übrigen Mengen werden mit `merge()` sortiert, so dass schließlich eine sortierte Gesamtliste vorliegt. Das Verfahren beruht - wie viele andere auch - auf dem Teile-und-herrsche-Prinzip (engl. *divide and conquer*).