

Das Auswahlproblem

Wolfgang Mulzer

```
SELECT(S, k)
  if |S| < 100 then
    use brute force
  q <- SPLITTER(S)
  S1 <- {s in S | s < q}
  S2 <- {s in S | s > q}
  if |S1| >= k then
    return SELECT(S1, k)
  else if |S1| = k-1 then
    return q
  else
    return SELECT(S2, k - 1 - |S1|)
```

Wenn wir die Kosten für SPLITTER außer Acht lassen, führt die Laufzeitanalyse zu der Rekursionsgleichung

$$\begin{aligned} T(n) &= O(1) && \text{für } n < 100 \text{ und} \\ T(n) &\leq O(n) + T(3n/4) && \text{für } n \geq 100, \end{aligned}$$

welche sich zu $T(n) = O(n)$ löst.