

Branch-and-Bound-Verfahren

Prof. Georg Hoever
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik
FH Aachen
Eupener Str. 70, 52066 Aachen
Telefon 0241 6009 52178
hoever@fh-aachen.de, www.hoever.fh-aachen.de

Branch-and-Bound-Verfahren

Grundprinzip bei Maximierung von $f(x)$, $x \in D$:

- Verzweigung („Branch“):
Teile aktuelle Menge ($\subseteq D$) in disjunkte D_k .
- Beschränkung („Bound“):
Gilt
 1. S ist bekannte untere Schranke für das Optimum,
d.h., an der Maximalstelle x^* ist $f(x^*) \geq S$,
 2. Für alle $x \in D_k$ gilt $f(x) < S$,
z.B., da es obere Schranke $S_k < S$ für D_k gibt ,
also $f(x) \leq S_k$ für alle $x \in D_k$,so braucht D_k nicht weiter betrachtet zu werden.



Branch-and-Bound-Verfahren

Grundprinzip bei **Minimierung** von $f(x)$, $x \in D$:

- Verzweigung („Branch“):
Teile aktuelle Menge ($\subseteq D$) in disjunkte D_k .
- Beschränkung („Bound“):
Gilt
 1. S ist bekannte **obere** Schranke für das Optimum,
d.h., an der **Minimalstelle** x^* ist $f(x^*) \leq S$,
 2. Für alle $x \in D_k$ gilt $f(x) > S$,
z.B., da es **untere** Schranke $S_k > S$ für D_k gibt ,
also $f(x) \geq S_k$ für alle $x \in D_k$,so braucht D_k nicht weiter betrachtet zu werden.

