

**Heuristik zur Bestimmung einer verletzten starken Ungleichung der Klasse  $\mathcal{X}$**   
(d.h. einer Menge  $U \subseteq V$  mit  $\bar{x}(E(U)) > |U| - 1$ )

**Schritt 1**

Für  $\bar{x} \in Q$  konstruiere den zusammenhängenden Graphen  $G(\bar{x}) = [V, E(\bar{x})]$ .

**Schritt 2**

- 2.1. Falls  $|V| \leq 2$ , terminiere (es gibt kein  $U \subset V, U \neq \emptyset$  mit  $\bar{x}(E(U)) > |U| - 1$ ).
- 2.2. Falls  $\bar{x}_{ij} < 1$  für alle  $[i, j] \in E(\bar{x})$ , terminiere (es wird kein  $U \subset V, U \neq \emptyset$  mit  $\bar{x}(E(U)) > |U| - 1$  gefunden).
- 2.3. Falls  $\bar{x}_{ij} > 1$  für ein  $[i, j] \in E(\bar{x})$ , terminiere (für die Menge  $U$  der Knoten im Ausgangsgraphen, die den Endknoten der Kante  $[i, j]$  vor allen Schrumpfungen entsprechen, gilt  $\bar{x}(E(U)) > |U| - 1$ ).
- 2.4. Wähle ein  $[i, j] \in E(\bar{x})$  mit  $\bar{x}_{ij} = 1$ .

**Schritt 3**

Führe für die Kante  $[i, j]$  den Schrumpfungsprozeß durch. Der resultierende Graph werde wieder mit  $G(\bar{x}) = [V, E(\bar{x})]$  bezeichnet. Gehe zu Schritt 2.

