

LP-Formulierung für MFL

$$\min \sum_{i \in F} f_i y_i + \sum_{i \in F} \sum_{j \in D} c_{ij} x_{ij}$$

$$(P) \quad x_{ij} \leq y_i \quad \forall i, j \quad (w)$$

$$\sum_{i \in F} x_{ij} = 1 \quad \forall j \quad (v)$$

$$x_{ij}, y_i \geq 0$$

$$\max \sum_{j \in D} v_j$$

$$(D) \quad v_j - w_{ij} \leq c_{ij} \quad \forall i, j \quad (x)$$

$$\sum_{j \in D} w_{ij} \leq f_i \quad \forall i \quad (y)$$
$$w_{ij} \geq 0$$

-
- $\gamma := \emptyset$ // vorläufig geöffnete Standorte
 - Erhöhe ^{gleichmäßig} $v_j \forall j$ und definiere $w_{ij} := \max\{0, v_j - c_{ij}\}$
 - Höre auf, v_j zu erhöhen, falls j verbunden wird durch:

Ⓐ $v_j = c_{ij}$ für $i \in \gamma \Rightarrow$ setze $\sigma(j) = i$
" (i, j) wird tight "

Ⓑ $\sum_{j \in D} w_{ij} = f_i$ für $i \notin \gamma$, setze $\gamma := \gamma \cup \{i\}$ und
 $\forall j: v_j \geq c_{ij}$ und j noch nicht verbunden: $\sigma(j) = i$.

Bem.: Falls $w_{ij} > 0$, so ist (i, j) tight geworden,
bevor i geöffnet wurde.