• Metr. Abstands funktion $d: E \to \mathbb{R}$ • Lsgen: Tour τ durch ganz V• **Ziel:** Minimiere $d(\tau)$ Homogenes TSP: Homogenes CVRP: • Vollständiger Graph G = (V, E)• Vollständiger Graph G = (V, E)• Metr. Abstands funktion $d:E\to\mathbb{R}$ • Metr. Abstands funktion $d:E\to\mathbb{R}$ • Startpunkt $s \in V$ • Startpunkt/Depot $s \in V$

Metrisches TSP:

• Vollständiger Graph G = (V, E)

• Lsgen: Touren (τ_i) , die bei s beginnen und gemeinsam ganz V abdecken • **Ziel:** Minimiere $\max d(\tau_i)$

Heterogenes TSP:

• Vollständiger Graph G = (V, E)• Metr. Abstands funktion $d: E \to \mathbb{R}$ • Startpunkt $s \in V$ • k Fahrzeuge mit Geschw. $(\lambda_i)_{i=1}^k$ • Lsgen: Touren (τ_i) , die bei s beginnen

• k Fahrzeuge

und gemeinsam ganz V abdecken • **Ziel:** Minimiere max $\frac{d(\tau_i)}{\lambda_i}$

• Metr. Abstands funktion $d: E \to \mathbb{R}$ • Startpunkt/Depot $s \in V$

• Bedarfe $(q_v)_{v \in V}$

• Bedarfe $(q_v)_{v \in V}$

zität Q

• k Fahrzeuge mit einheitlicher Kapa-

• Lsgen: Touren (τ_i) , die bei s beginnen, gemeinsam alle Bedarfe erfüllen, wobei kein Fahrzeug jemals mehr als

Heterogenes CVRP:

• Vollständiger Graph G = (V, E)

Q Elemente transportiert

• **Ziel:** Minimiere $\max d(\tau_i)$

• k Fahrzeuge mit Geschw. $\{\lambda_i\}$ und einheitlicher Kapazität Q • Lsgen: Touren (τ_i) , die bei s beginnen, gemeinsam alle Bedarfe erfüllen, wobei kein Fahrzeug jemals mehr als Q Elemente transportiert • **Ziel:** Minimiere max $\frac{d(\tau_i)}{\lambda_i}$