



ALBERT-LUDWIGS-  
UNIVERSITÄT FREIBURG

# Algorithmen für drahtlose Netzwerke

Hybrides Protokoll: ZRP

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Institut für Informatik  
Rechnernetze und Telematik  
Prof. Dr. Christian Schindelhauer



# Zone Routing Protocol (ZRP)

## ▶ Haas 1997

- *A new routing protocol for the reconfigurable wireless networks*, Proc. of IEEE 6th International Conference on Universal Personal Communications, 562–566

## ▶ Zone Routing Protocol kombiniert

- Proactives Protokoll
  - lokal verwendet
- Reaktives Protokoll
  - für weitergehende Nachrichten

# ZRP

- ▶ **Routing-Zone eines Knoten  $x$** 
  - Knoten in einer gegebenen maximalen Hop-Distanz  $d$
- ▶ **Peripherie-Knoten**
  - alle Knoten die genau die Hop-Distanze  $d$  besitzen
  - innerhalb der Routing-Zone  $x$

# ZRP

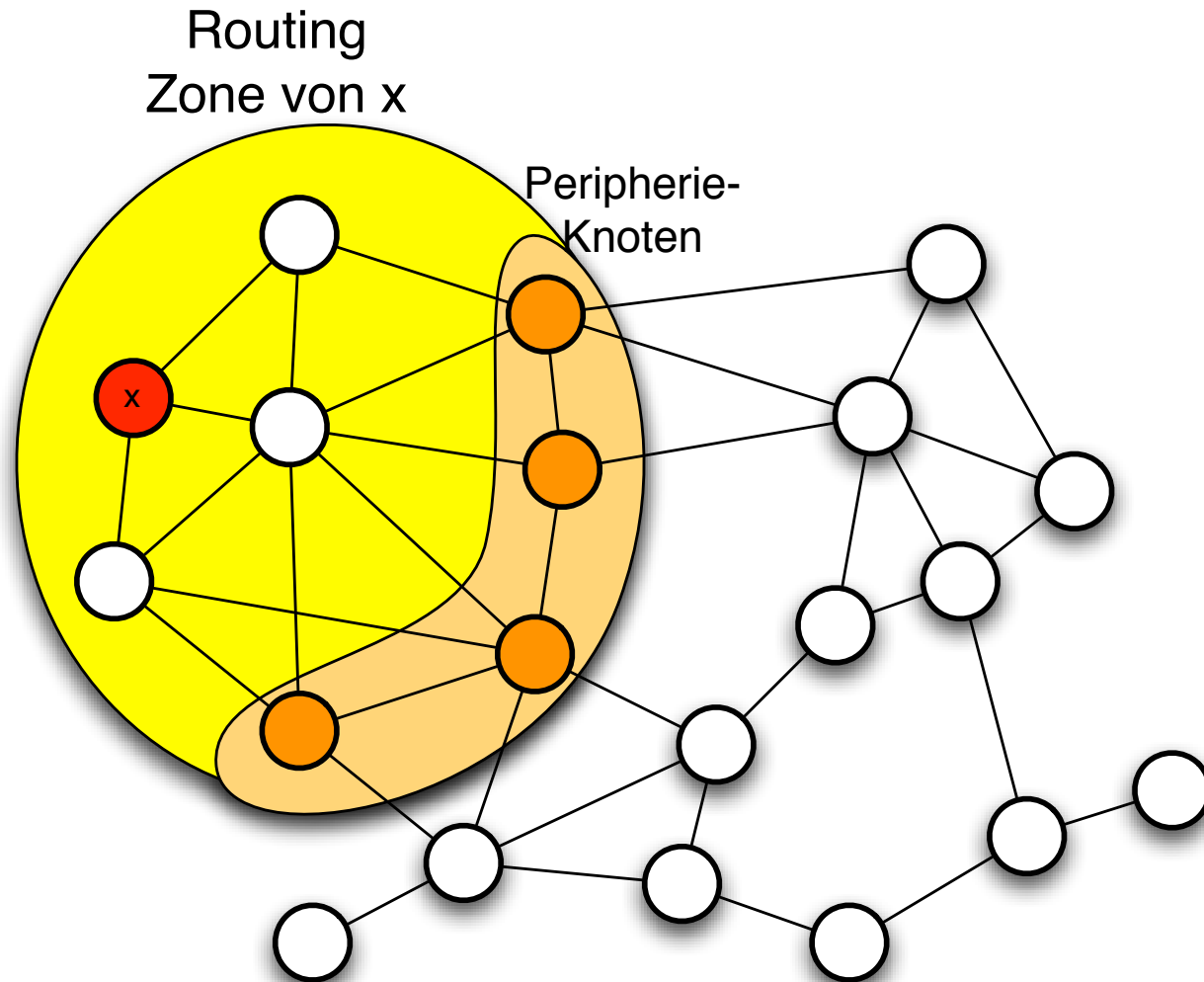
## ▶ Intra-Zone Routing

- Proaktives Aktualisieren der Verbindungsinformation in der Routing-Zone des Knoten
  - z.B. mit Link-State oder Distance-Vector-Protokolle

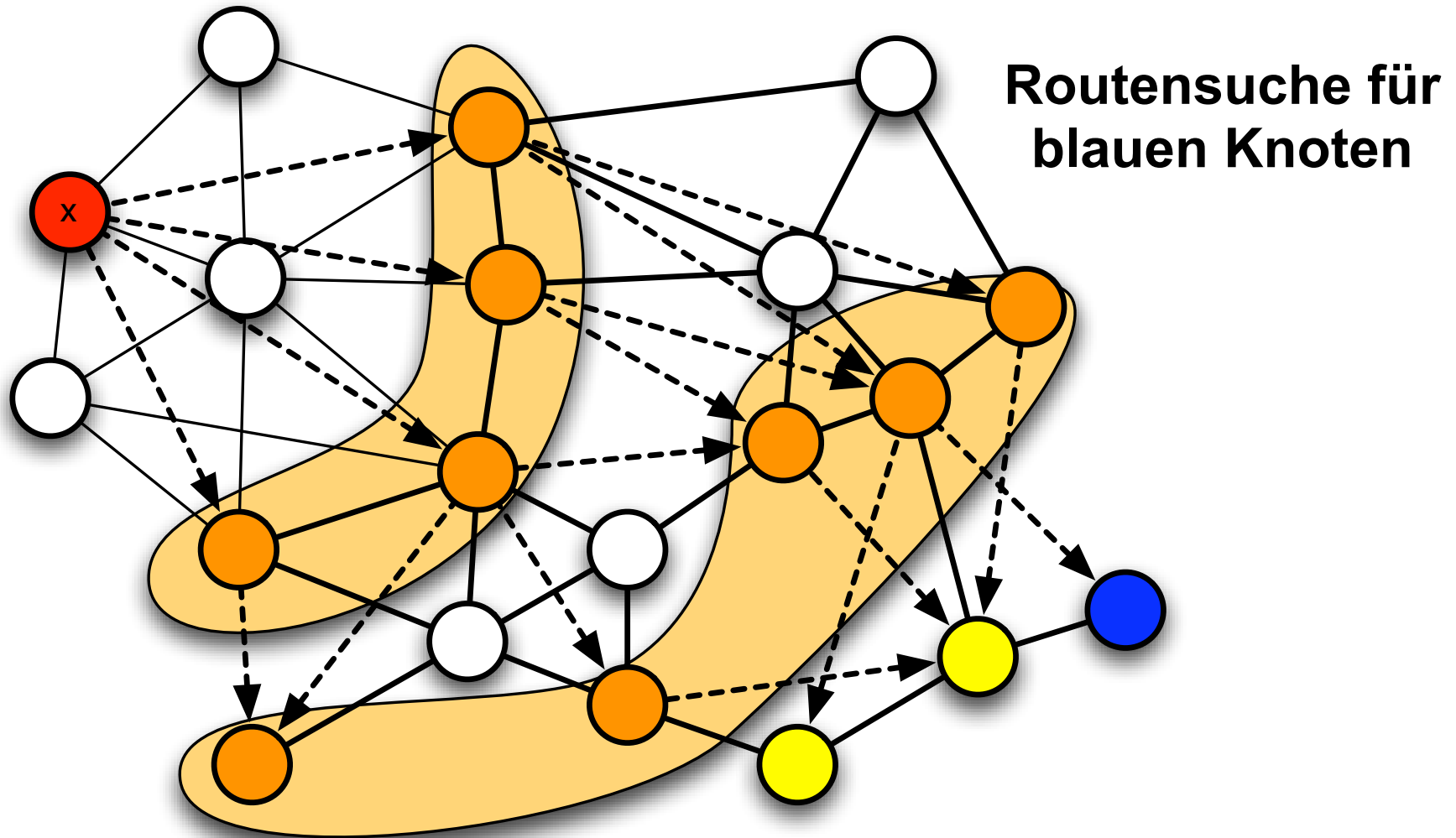
## ▶ Inter-Rone Routing

- Reaktive Route Discovery wird verwendet für weiter entfernte/unbekannte Knoten
- Ähnliches Verfahren wie DSR
- Nur Peripherie-Knoten reichen Information weiter

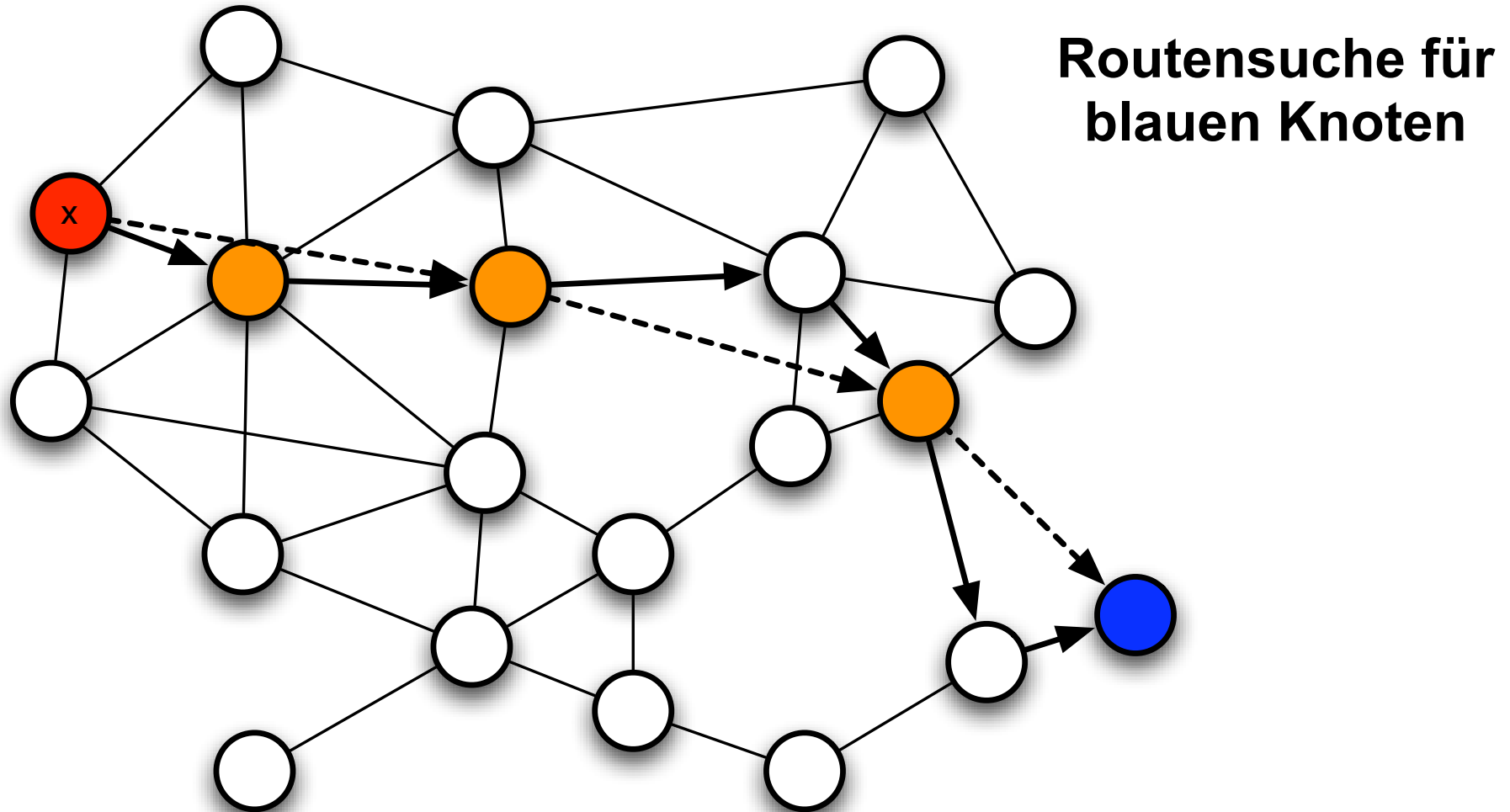
# ZRP: Beispiel mit Radius $d=2$



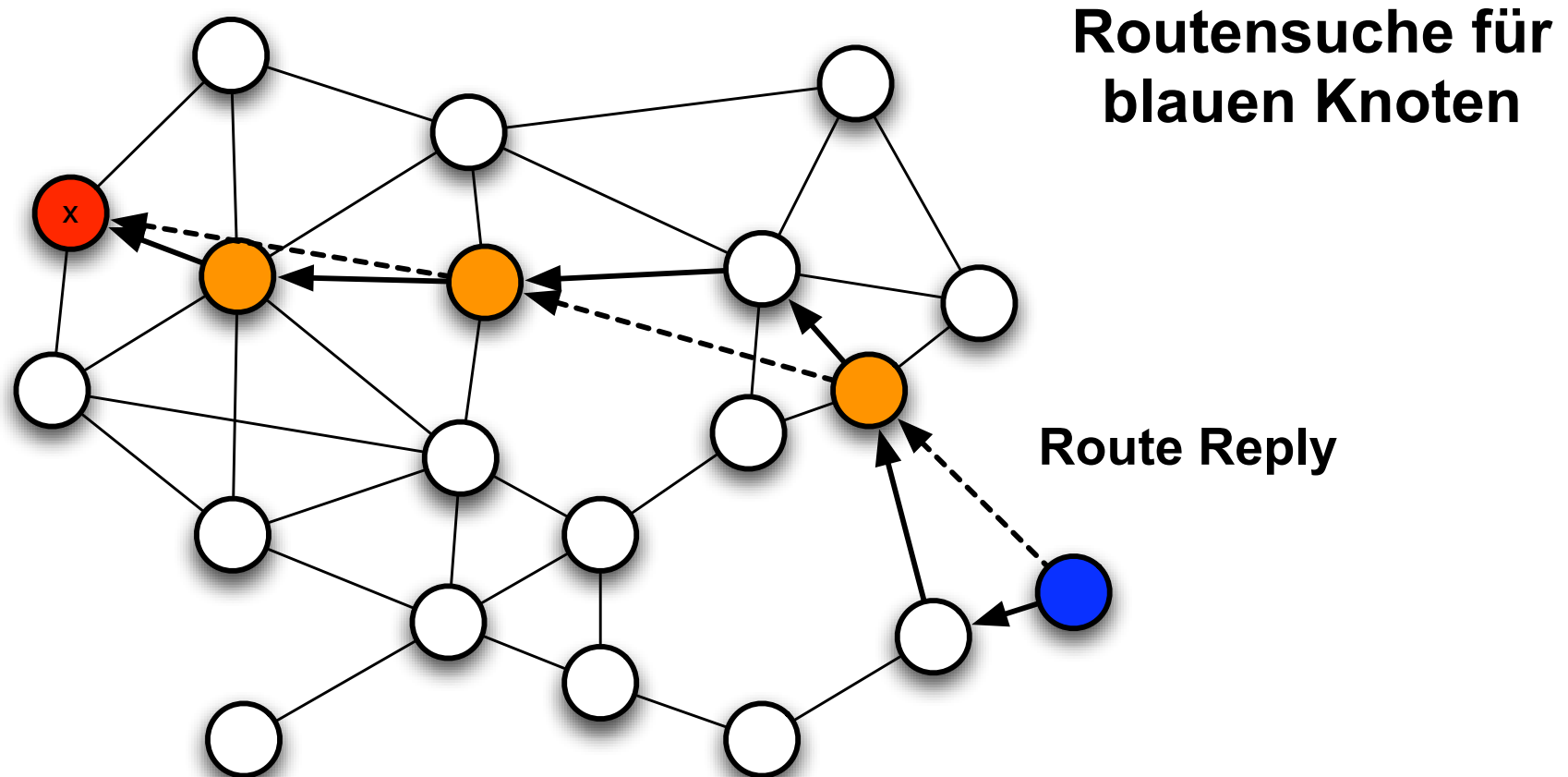
# ZRP: Beispiel mit Radius 2



# ZRP: Beispiel mit Radius 2



# ZRP: Beispiel mit Radius 2

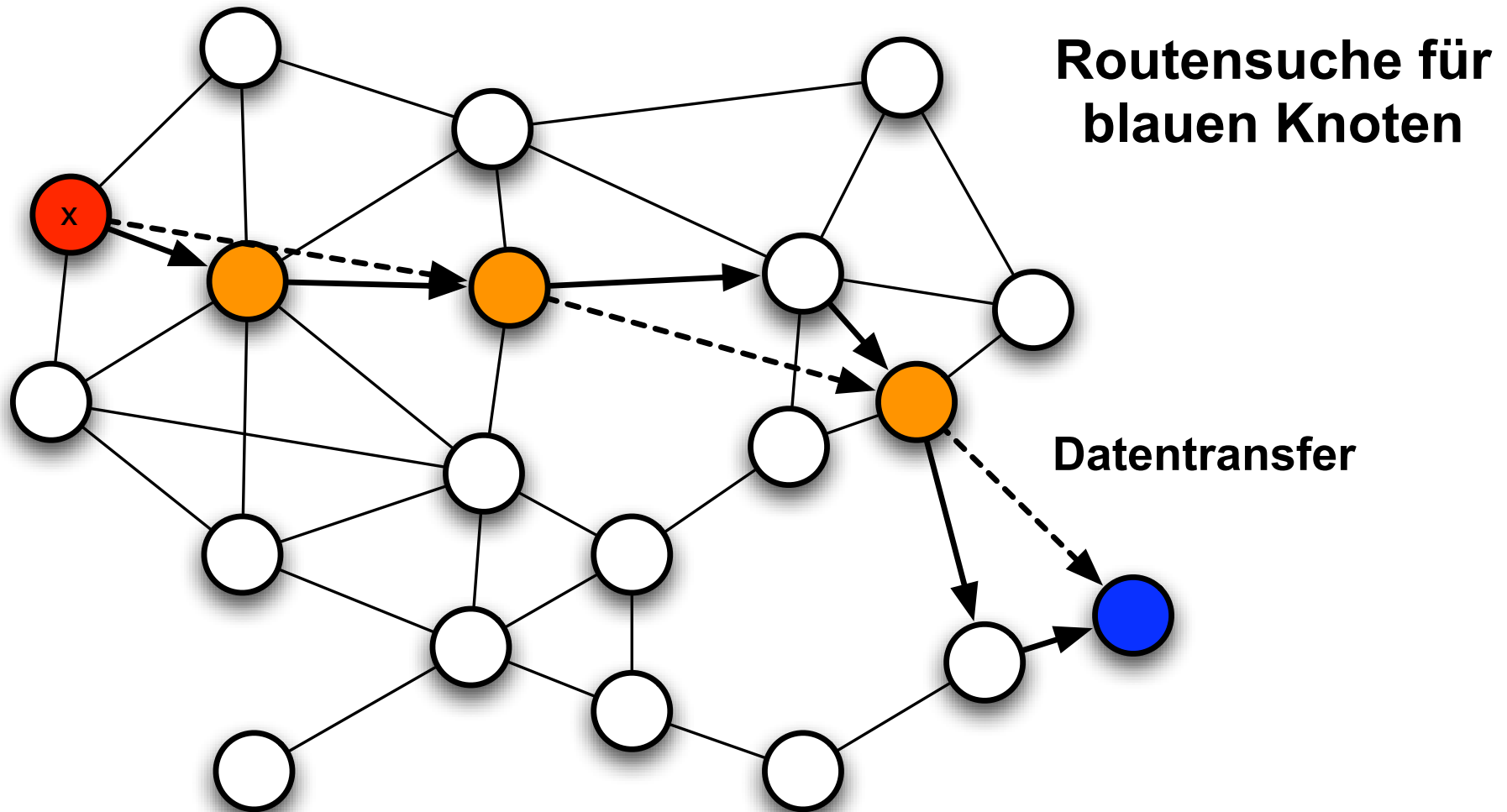


**Routensuche für  
blauen Knoten**

**Route Reply**



# ZRP: Beispiel mit Radius 2





ALBERT-LUDWIGS-  
UNIVERSITÄT FREIBURG

# Algorithmen für drahtlose Netzwerke

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Institut für Informatik  
Rechnernetze und Telematik  
Prof. Dr. Christian Schindelhauer

