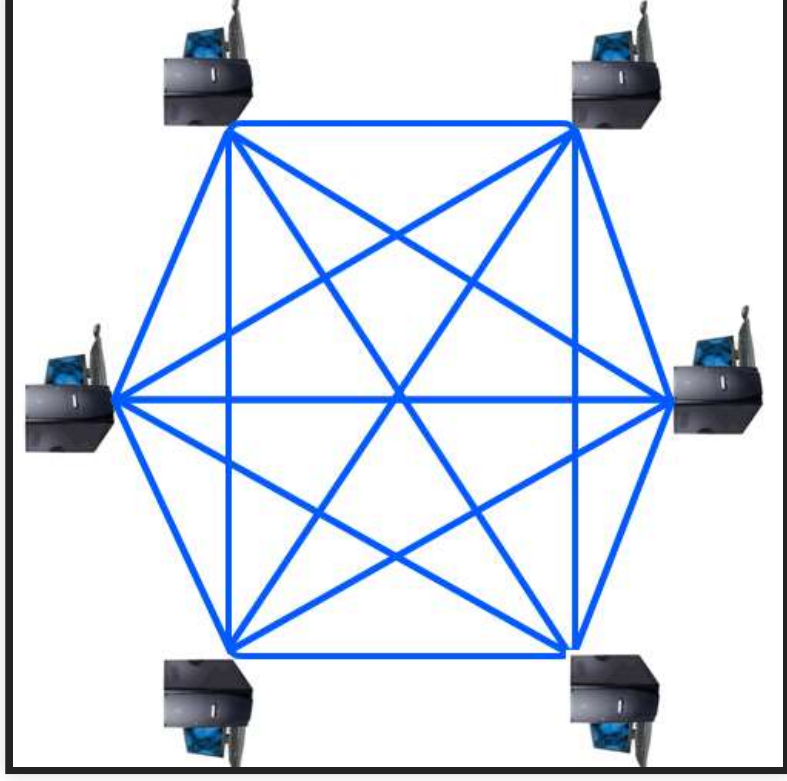


MESH-TOPOLOGIE



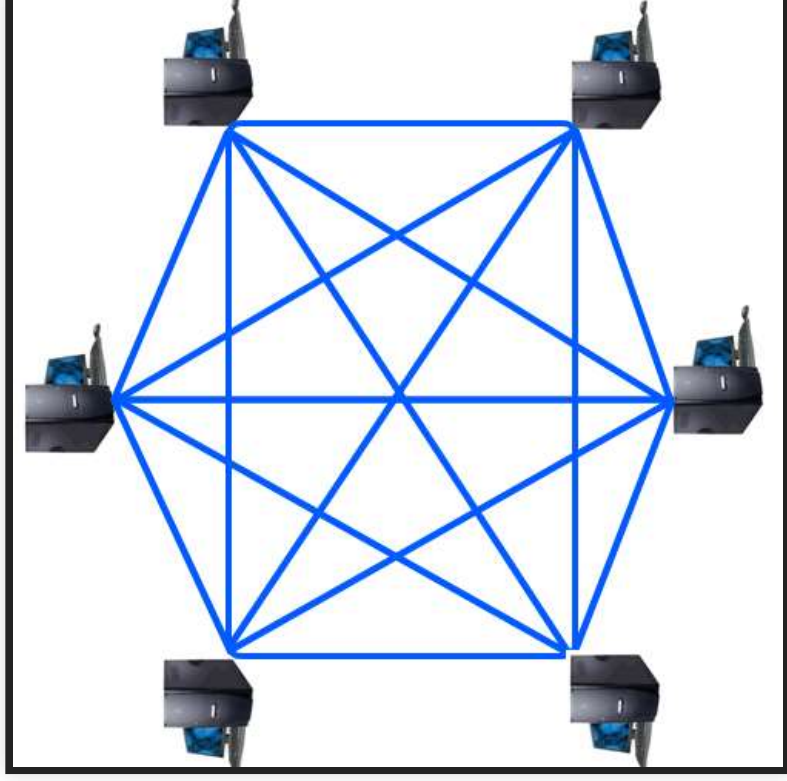
von Julian Schwertl und Julius Dehner

GLIEDERUNG

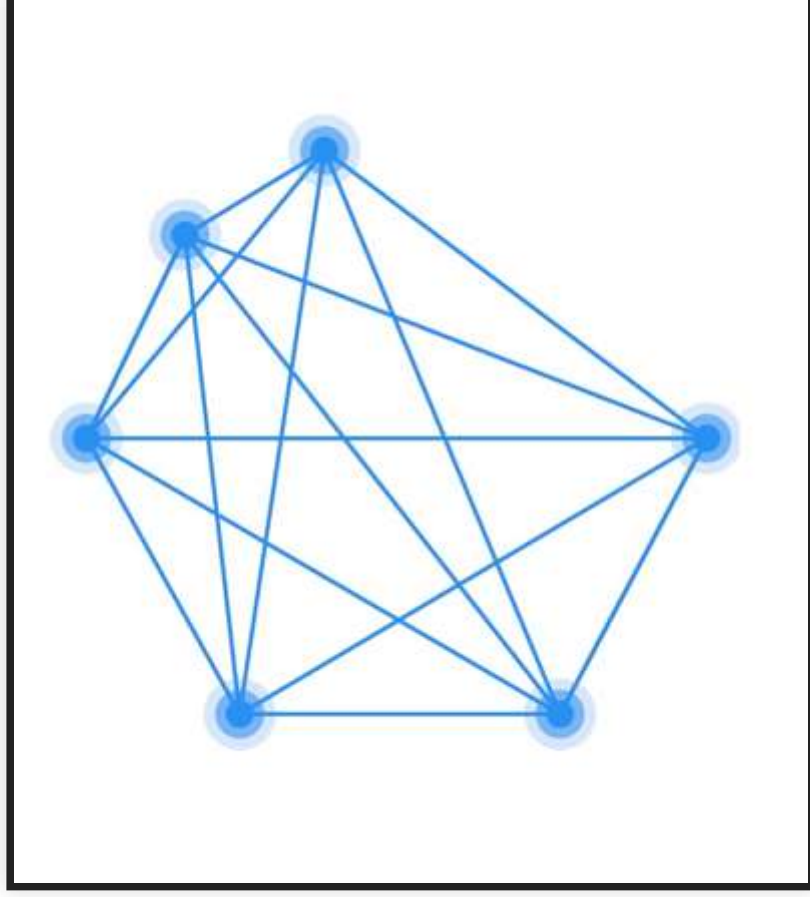
- Was ist die Mesh Topologie?
 - Flooding
 - Routing
- Verwendungszwecke
- Mesh-Typen
- Vor- und Nachteile
- Fazit

WAS IST DIE MESH TOPOLOGIE?

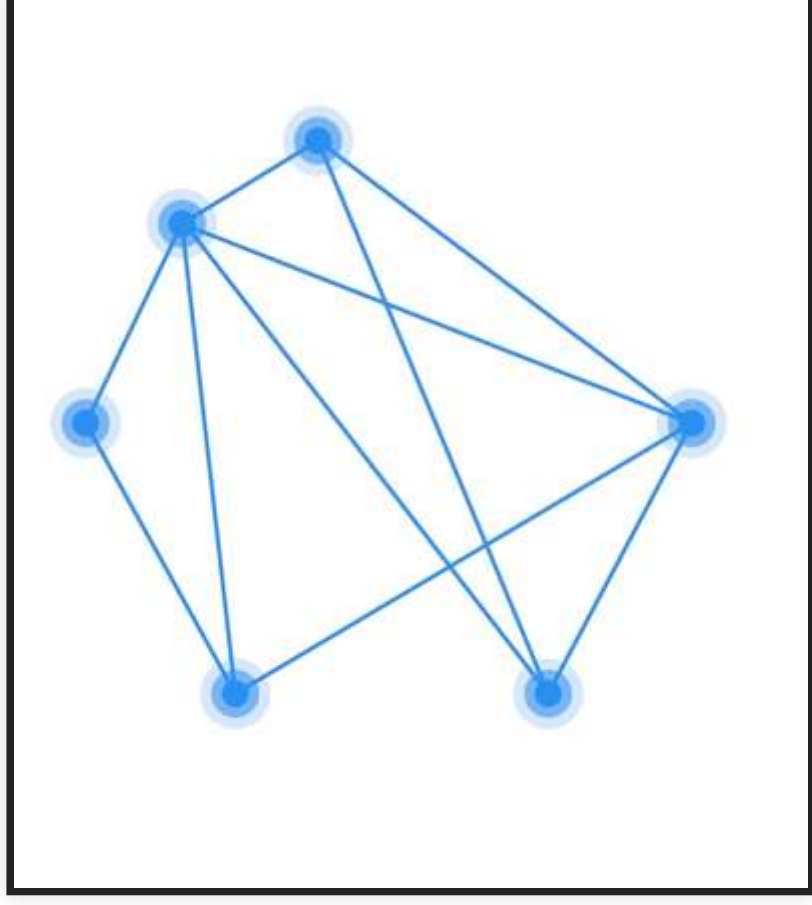
- Netzwerk mit zwei oder mehr Pfaden zu einem Gerät
 - Redundanz
- Nachrichten haben eine TTL

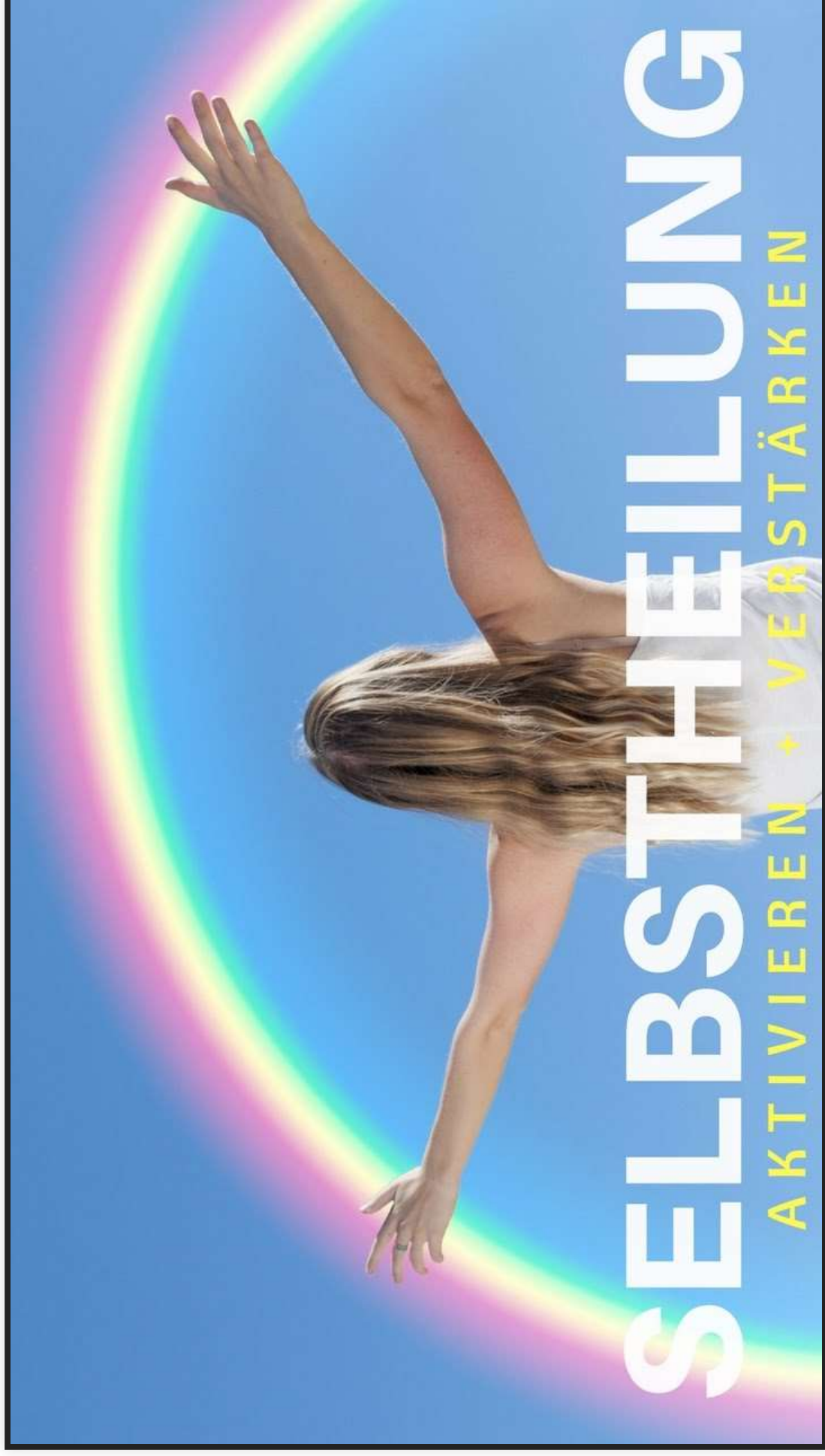


VOLLES MESH



PARTIELLES MESH



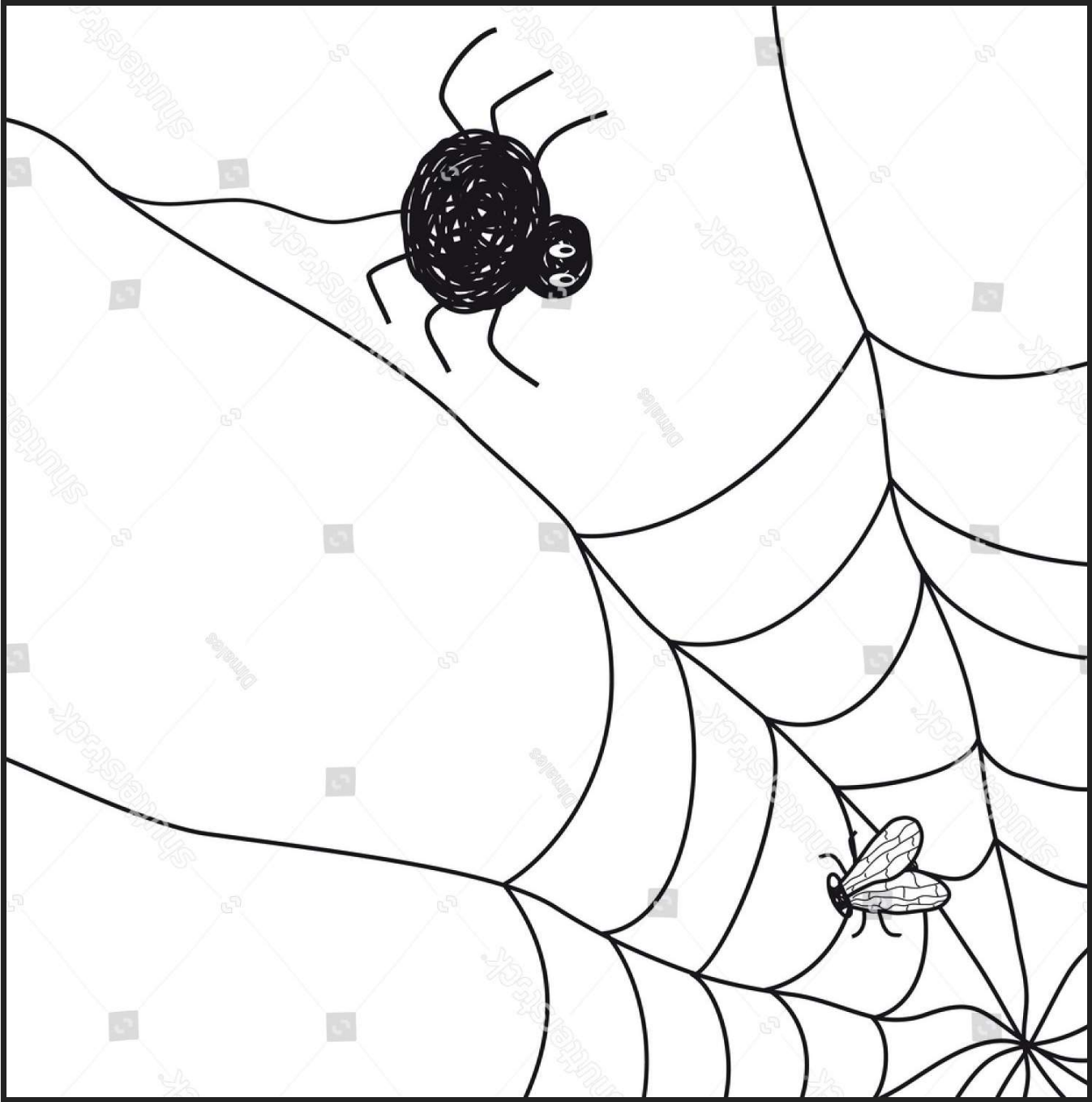


SELBSTHEILUNG

AKTIVIEREN + VERSTÄRKEN

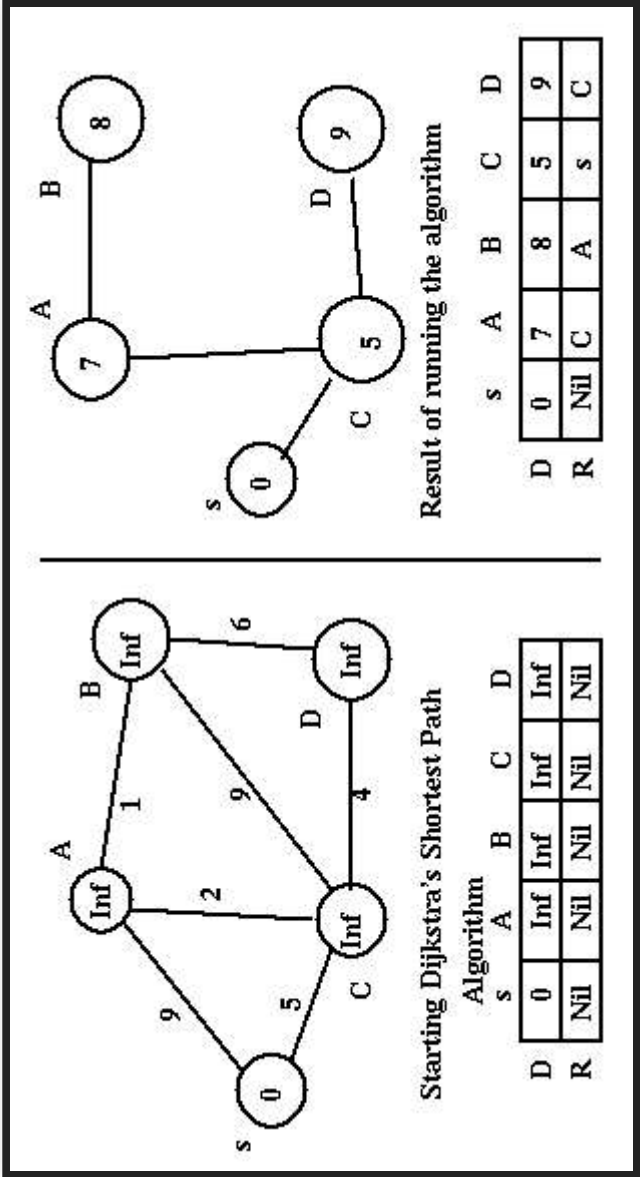
FLOODING

- Geräte müssen eigene Daten erkennen und verarbeiten
- Gleichzeitig beschäftigt mit Weiterleitung der Daten anderer Geräte
- Ergo ist jedes Gerät Empfänger und Sender zugleich

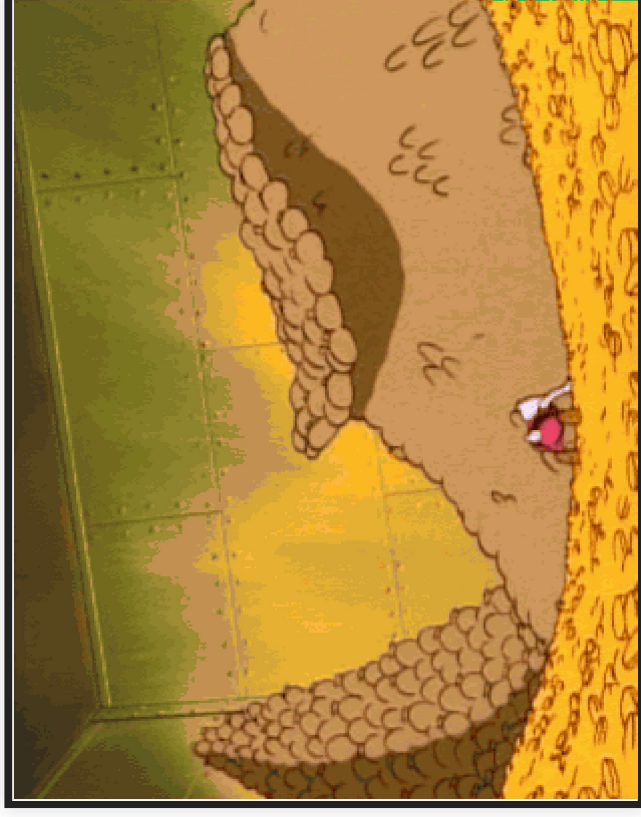


ROUTING

- Verteilung geschieht durch Routing-Tabellen (kürzester Pfad)
- Bei Ausfall einer Netzwerkeinheit wird ein neuer schnellster Weg gesucht
- Aufwändiger!



ÖKONOMISCHE ASPEKTE



- Hohe Kosten für gesamtes Netzwerk (im Vergleich zu anderen Topologien)
- Erstellung und Instandhaltung ist aufwändig
- Dafür auch hohe Ausfallsicherheit
- Erweiterung und Modifizierung während des Betriebs möglich

ÖKOLOGISCHE ASPEKTE



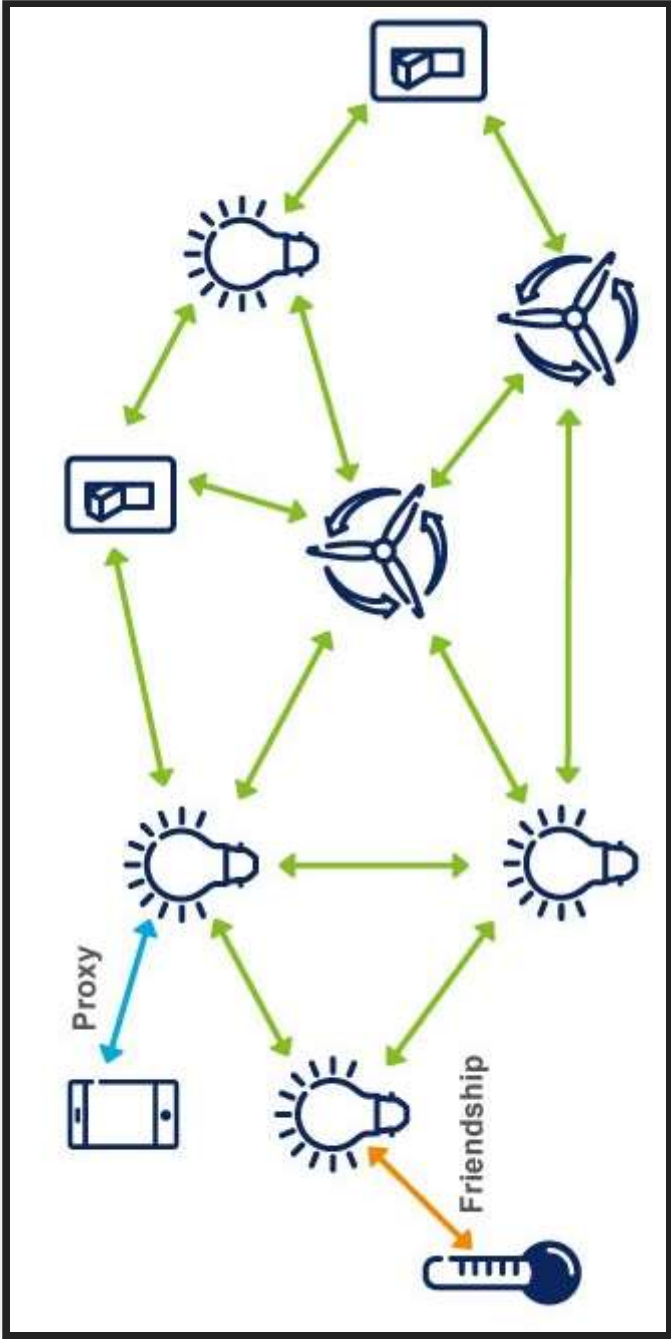
- Mit Wireless-Technologien mittlerweile Einsparung an Kabeln
- Ohne Wireless: redundante Verkabelung

WEITERE ASPEKTE

- Einfache Fehlerfindung und -isolierung
- Hohe Netzwerkauslastung ohne Probleme möglich

VERWENDUNGSZWECK

- Orte mit wenig kommerziellem Internetausbau → Selbstgehostetes Mesh-Internet
- Gleiches Prinzip: Notsituationen
- Internet of Things



FAZIT

- Größter Kostenpunkt ist die Verkabelung
- Durch moderne Wireless-Technologien wird größter Kostenpunkt irrelevant
- Kommerzielle Nutzung kommt nun vermehrt auf
- Wenig direkte Konkurrenz zu anderen Topologien → Begrenztes Einsatzfeld, dort aber sehr effektiv

BILD-QUELLEN:

- Mesh Images
- Selbstheilung
- Spinne
- Routing table
- Frog

TEXT-QUELLEN:

- Link-Labs
- Hackernoon