



Technische  
Universität  
Braunschweig

Institut für Betriebssysteme  
und Rechnerverbund



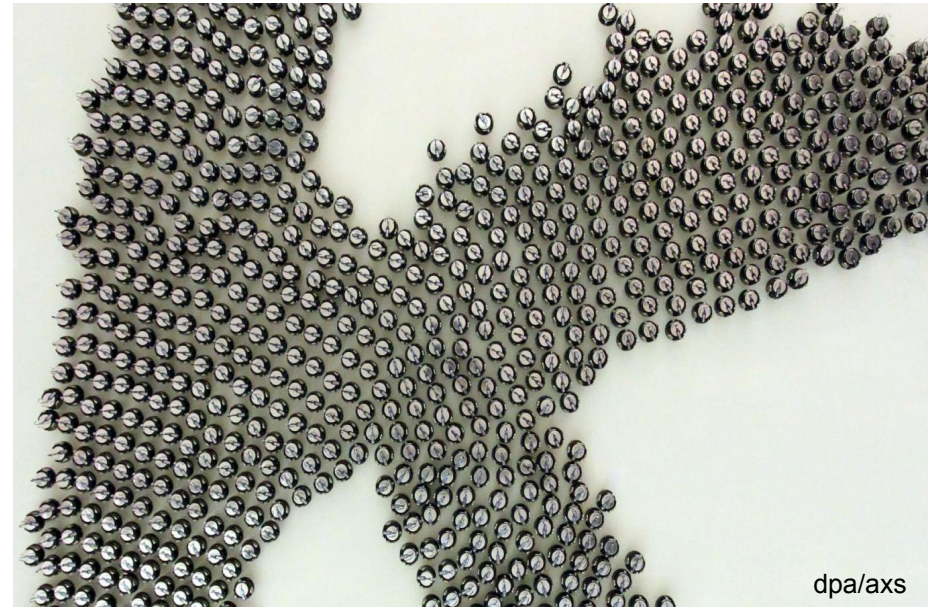
## **SEP'19 — IBR Algorithmik**

### **Tilt: Komplexe Berechnungen mit programmierbarer Materie**

Phillip Keldenich

31.01.19

# Roboterschwärme

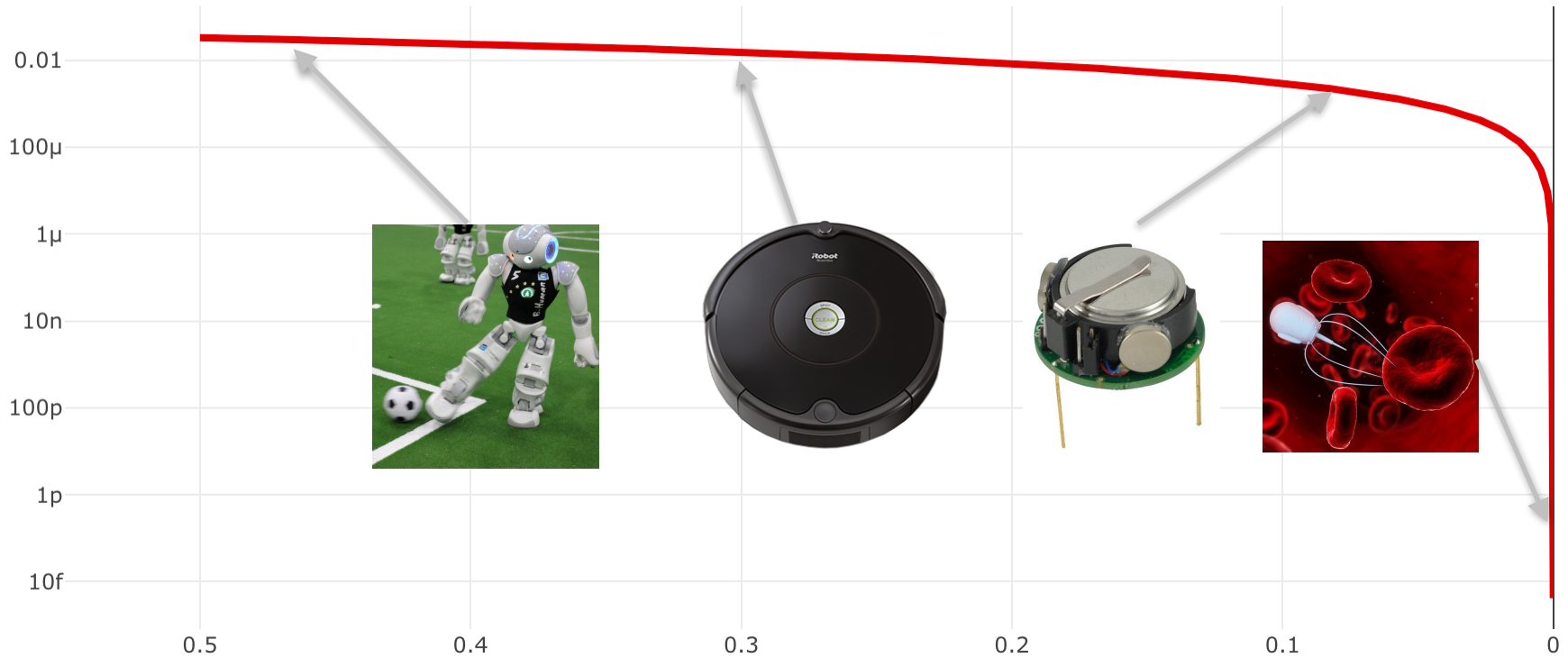


# Noch (deutlich) kleiner?



## “Programmierbare Materie”

# Problem: Reibung vs. Antrieb Oberfläche vs. Volumen



**Individueller Antrieb/Steuerung unmöglich!**

# Ansatz: Globale Steuerung

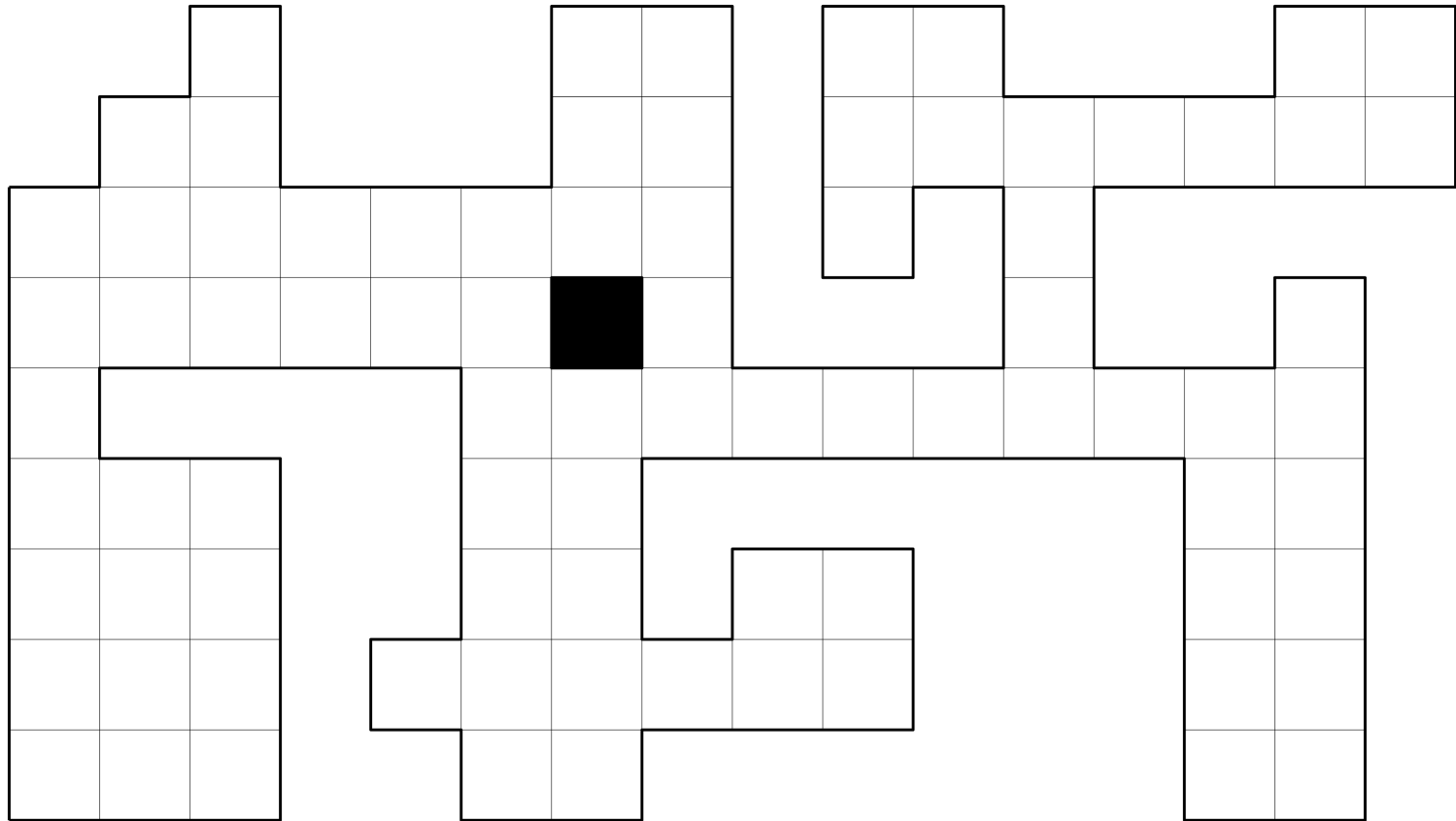


**“Tilt”  
durch Gravitation**

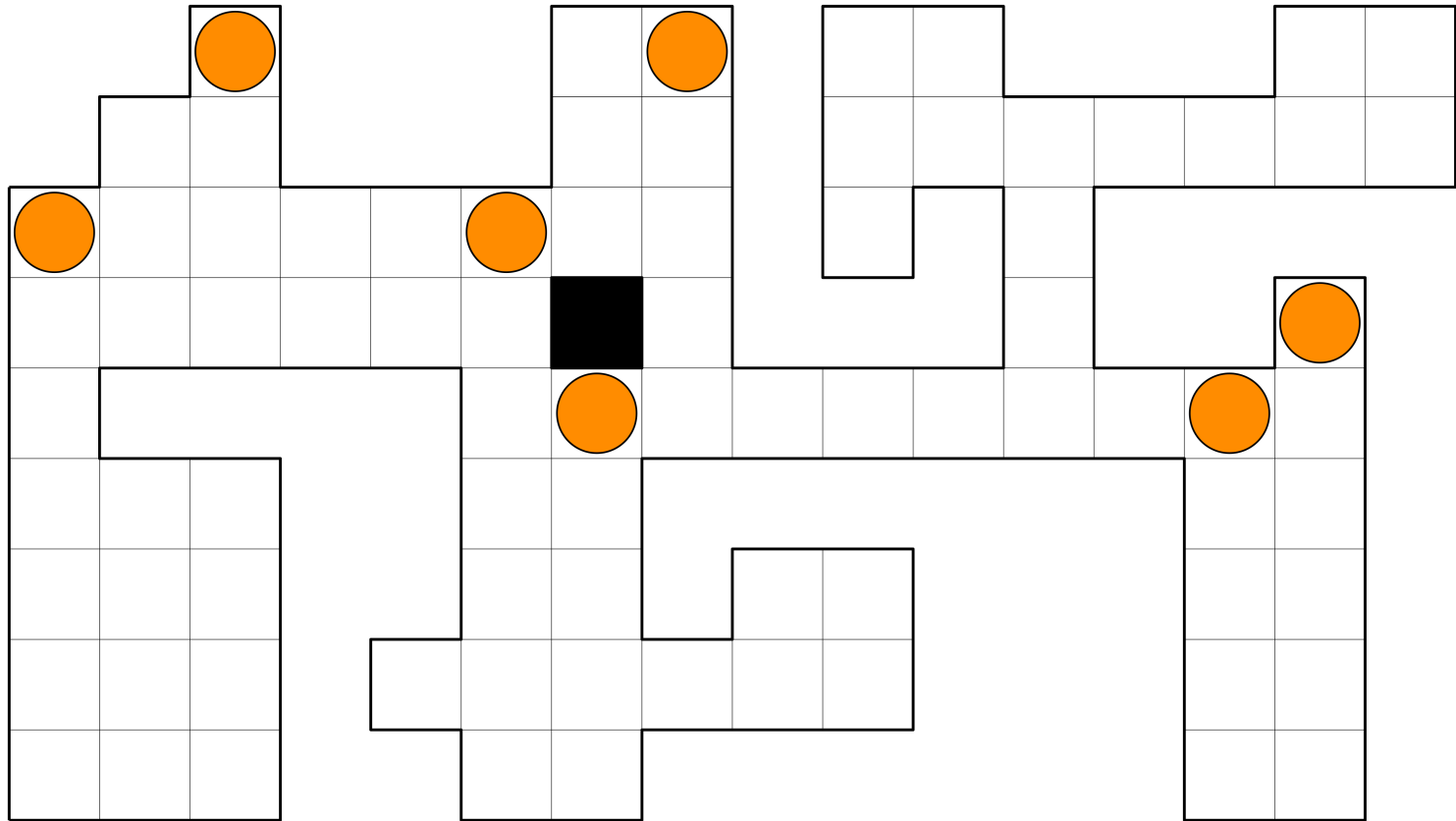


**“Tilt”  
durch Magnetfeld**

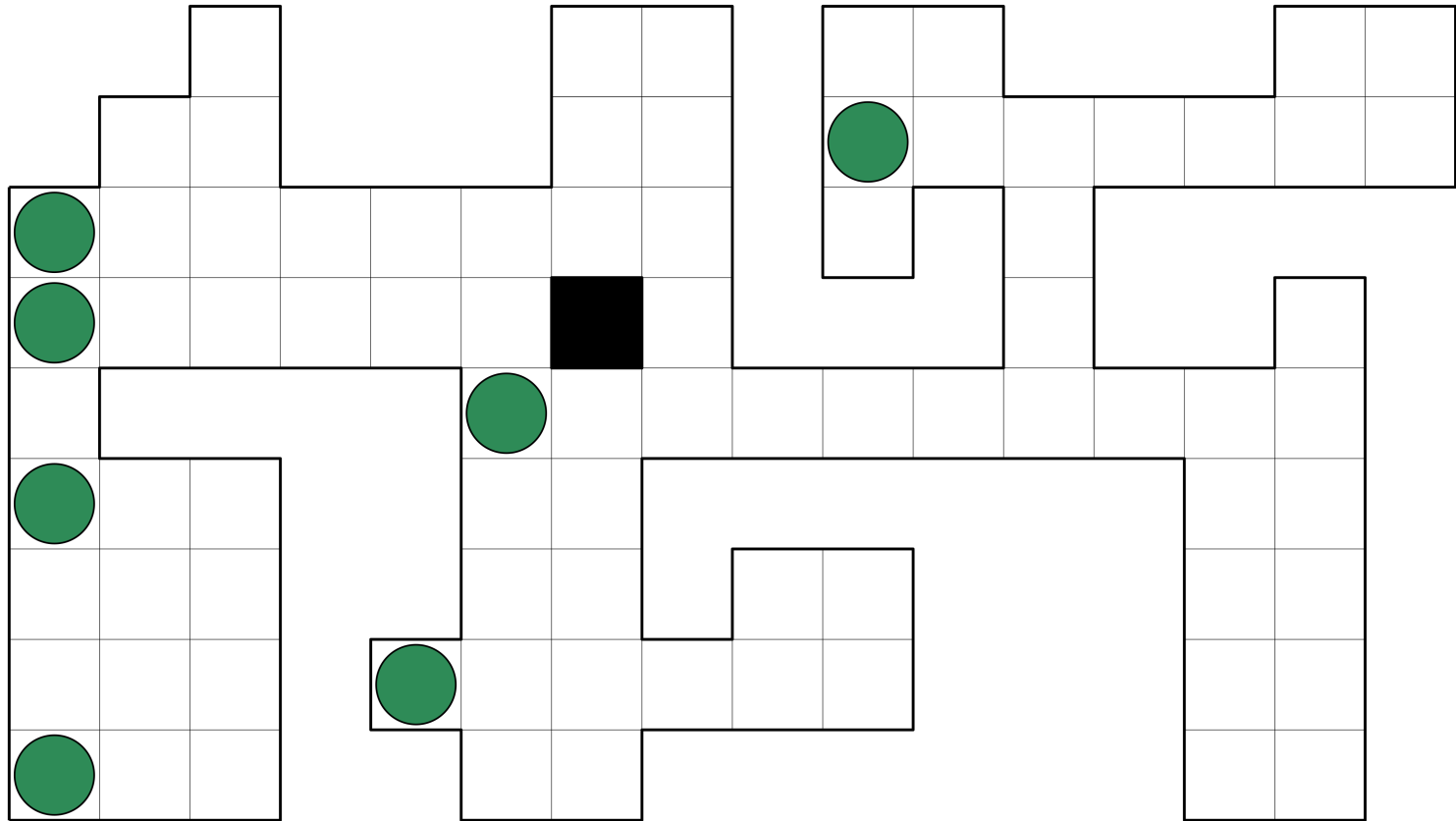
# Spielidee



# Spielidee

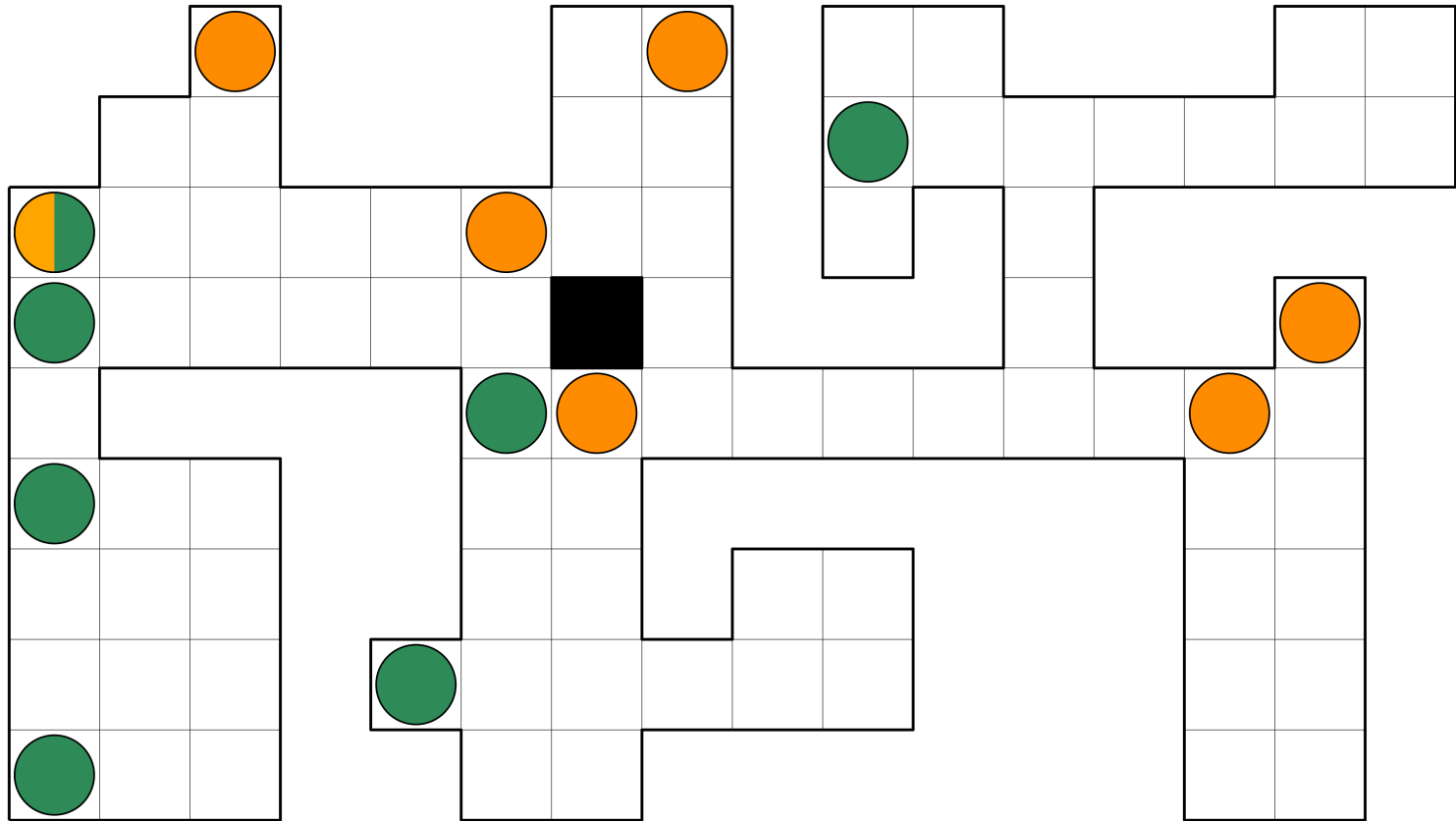


# Spielidee

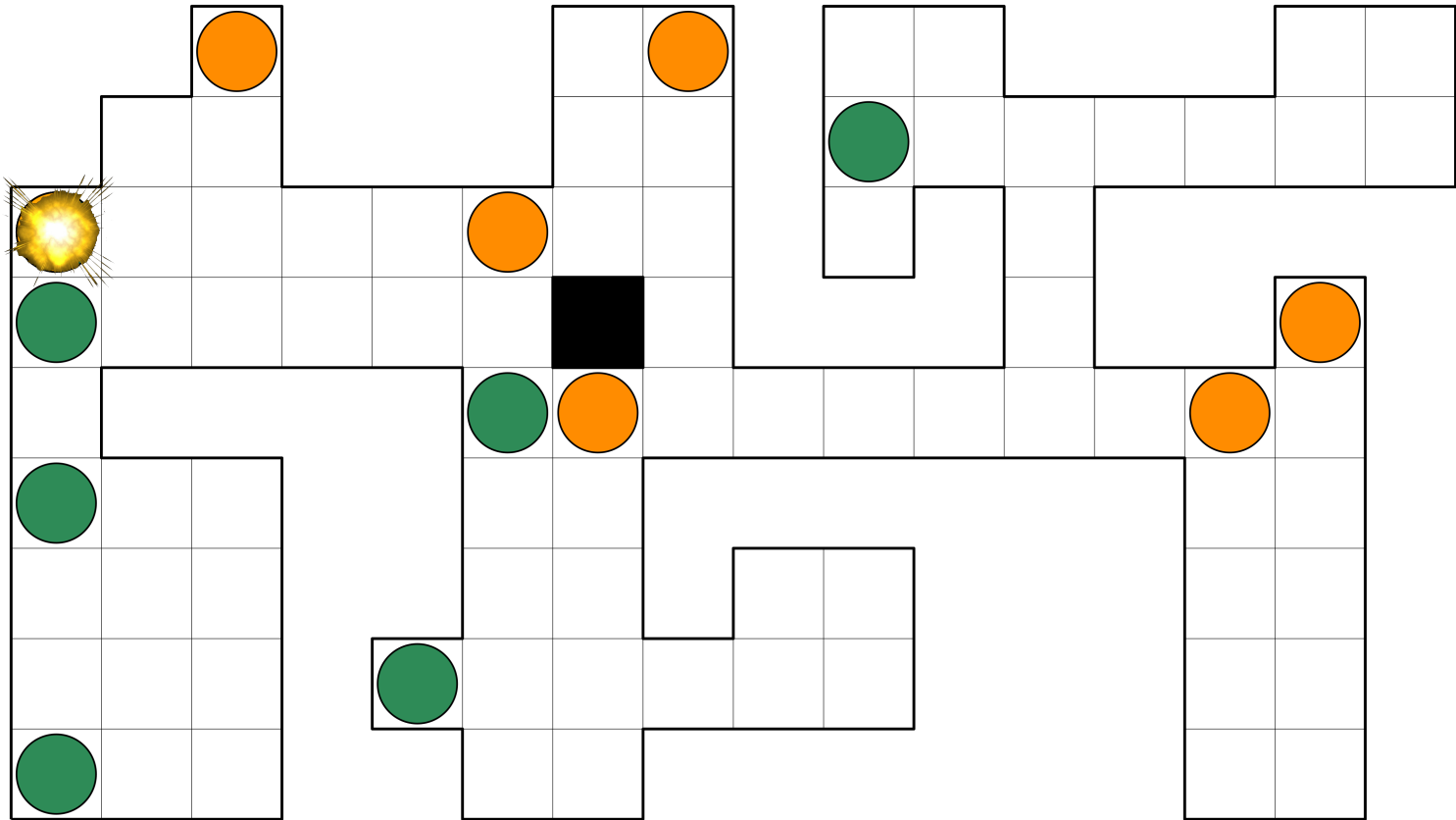




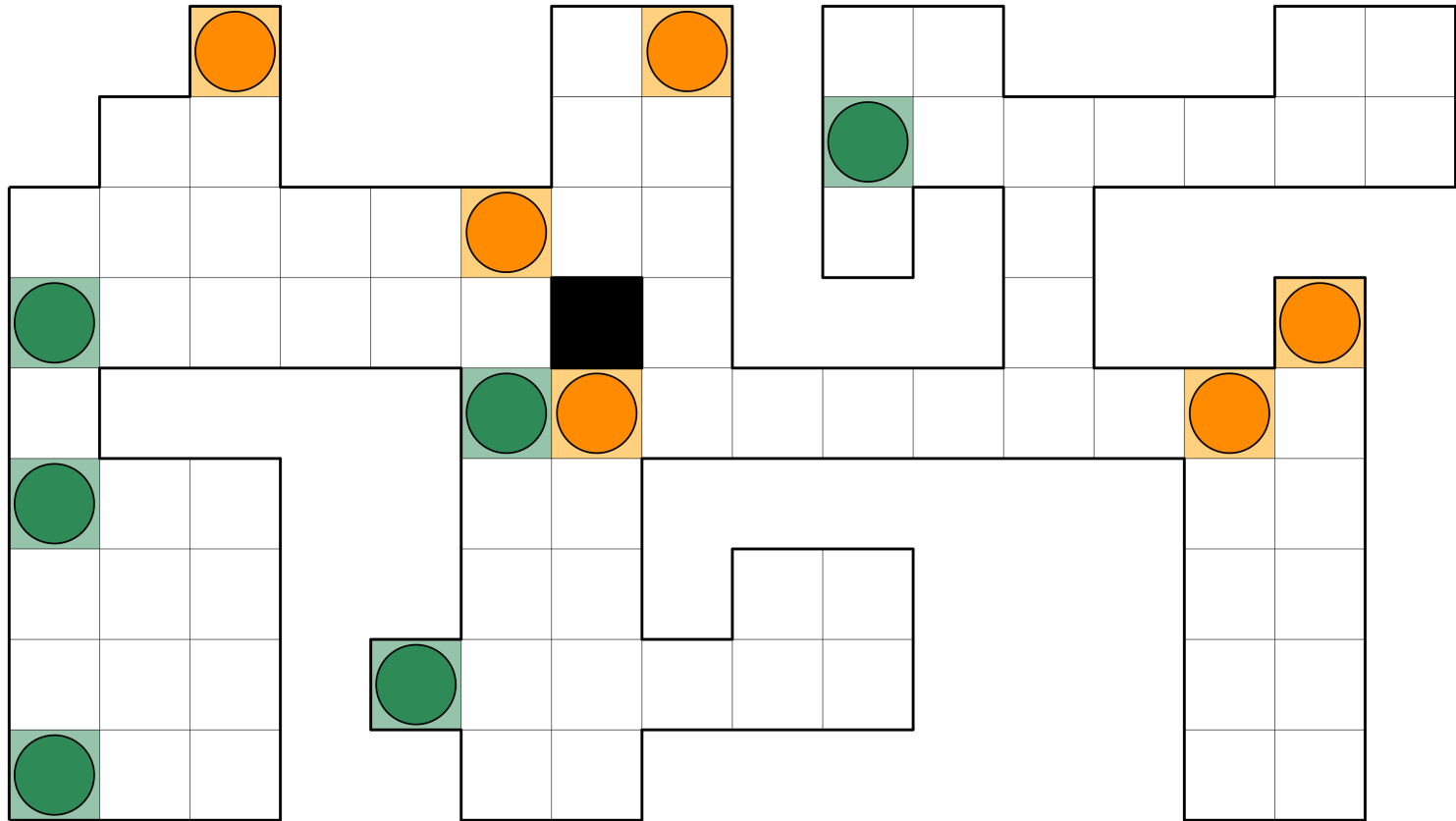
# Spielidee



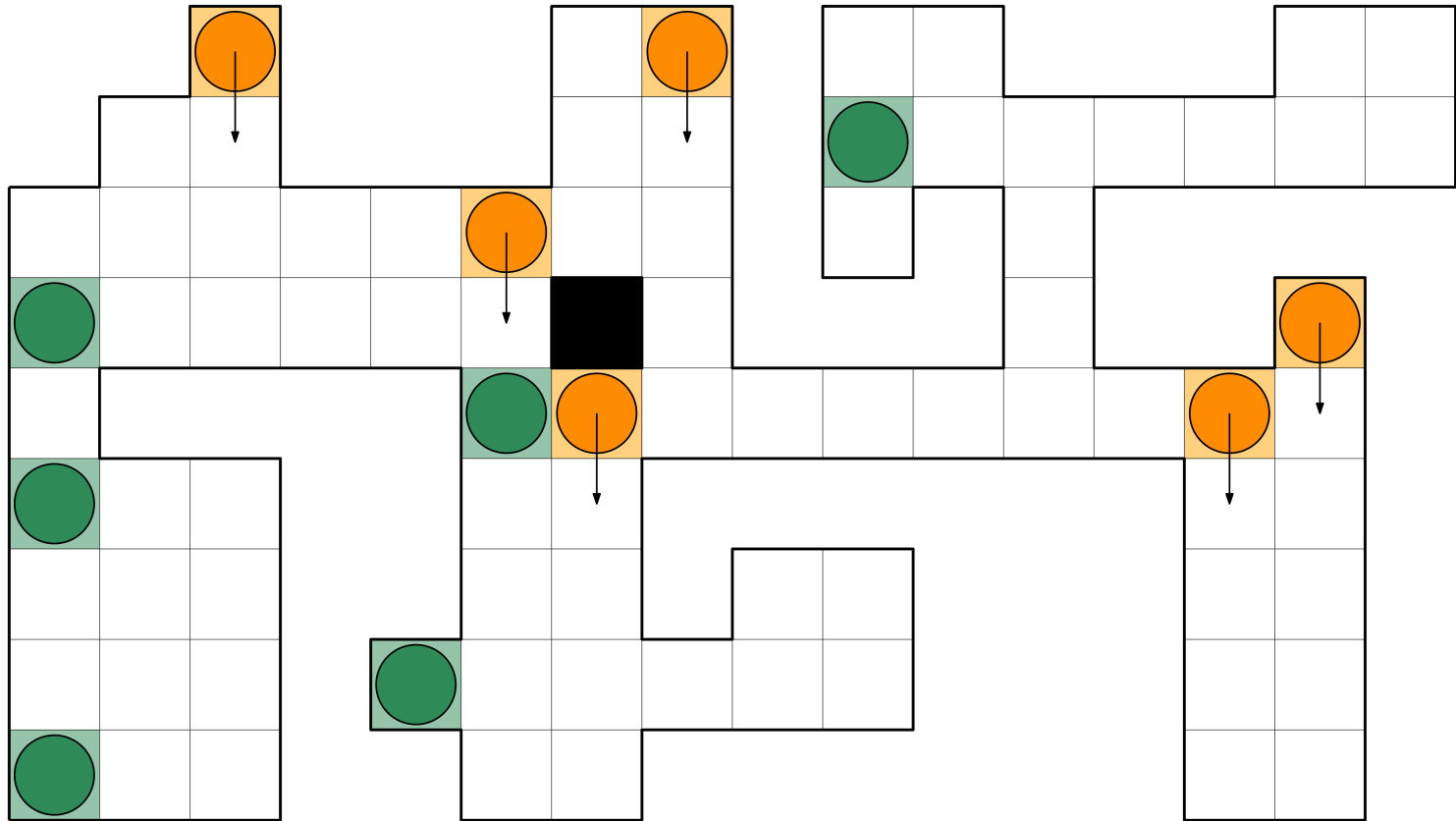
# Spielidee



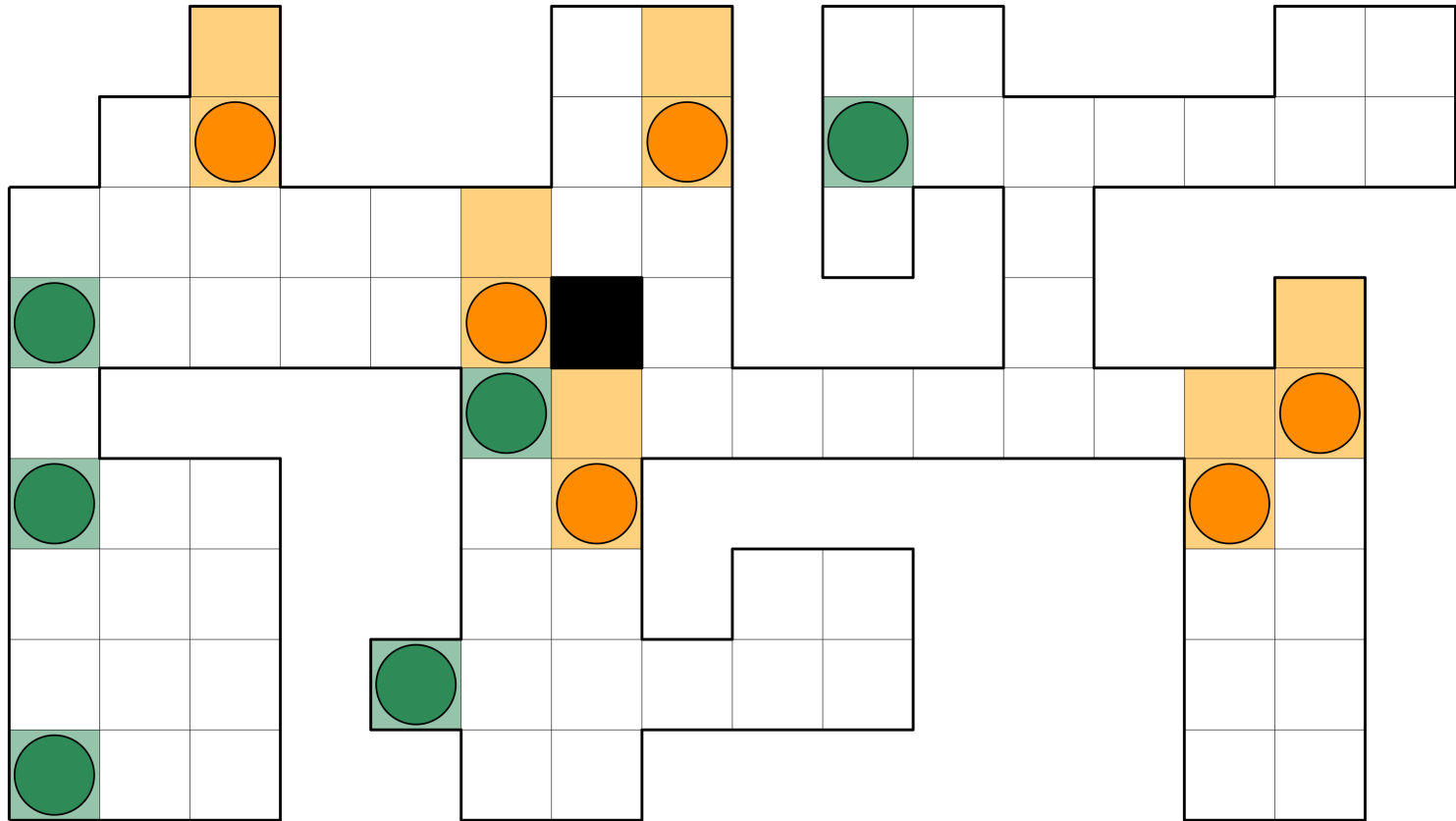
# Spielidee



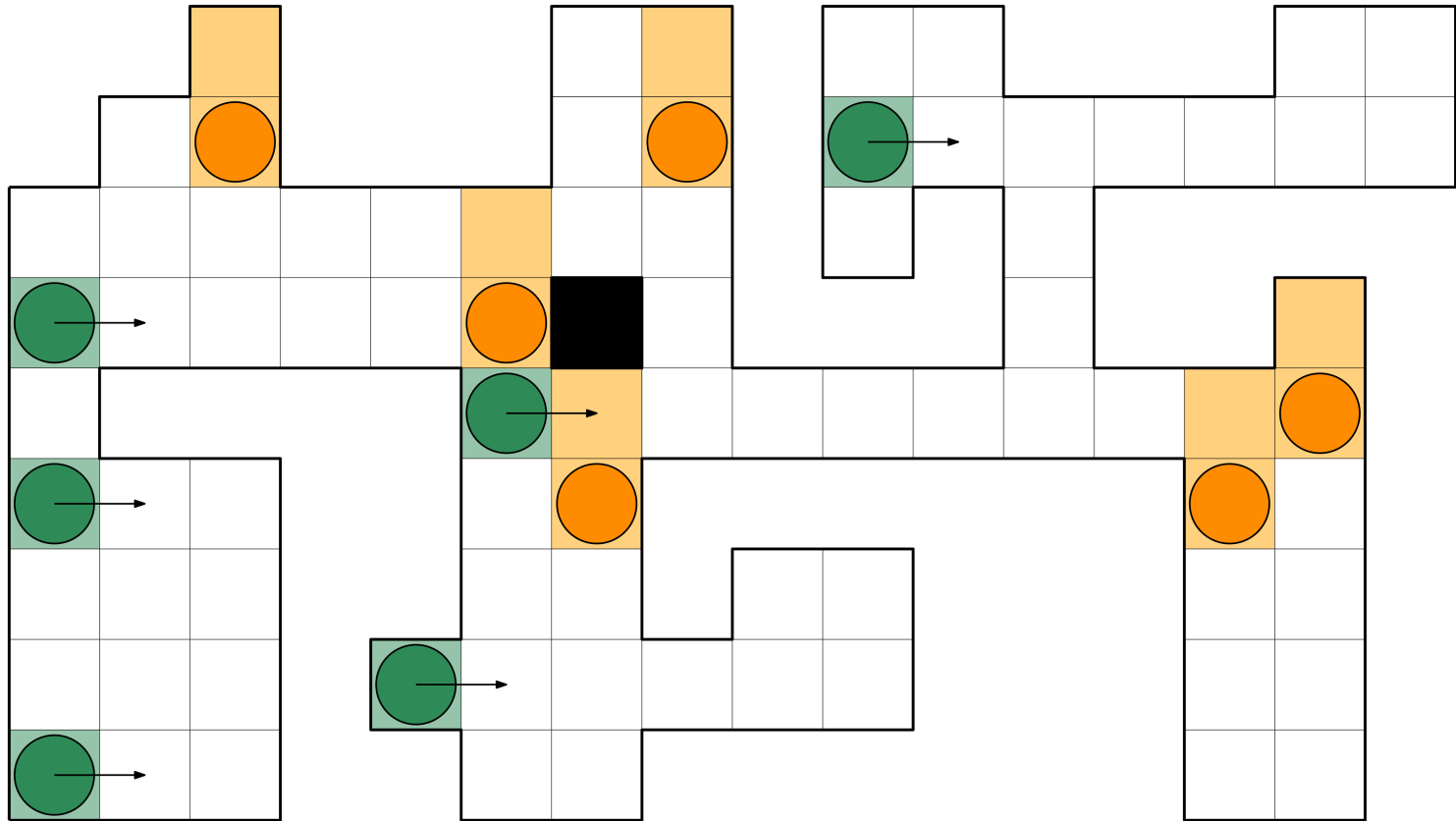
# Spielidee



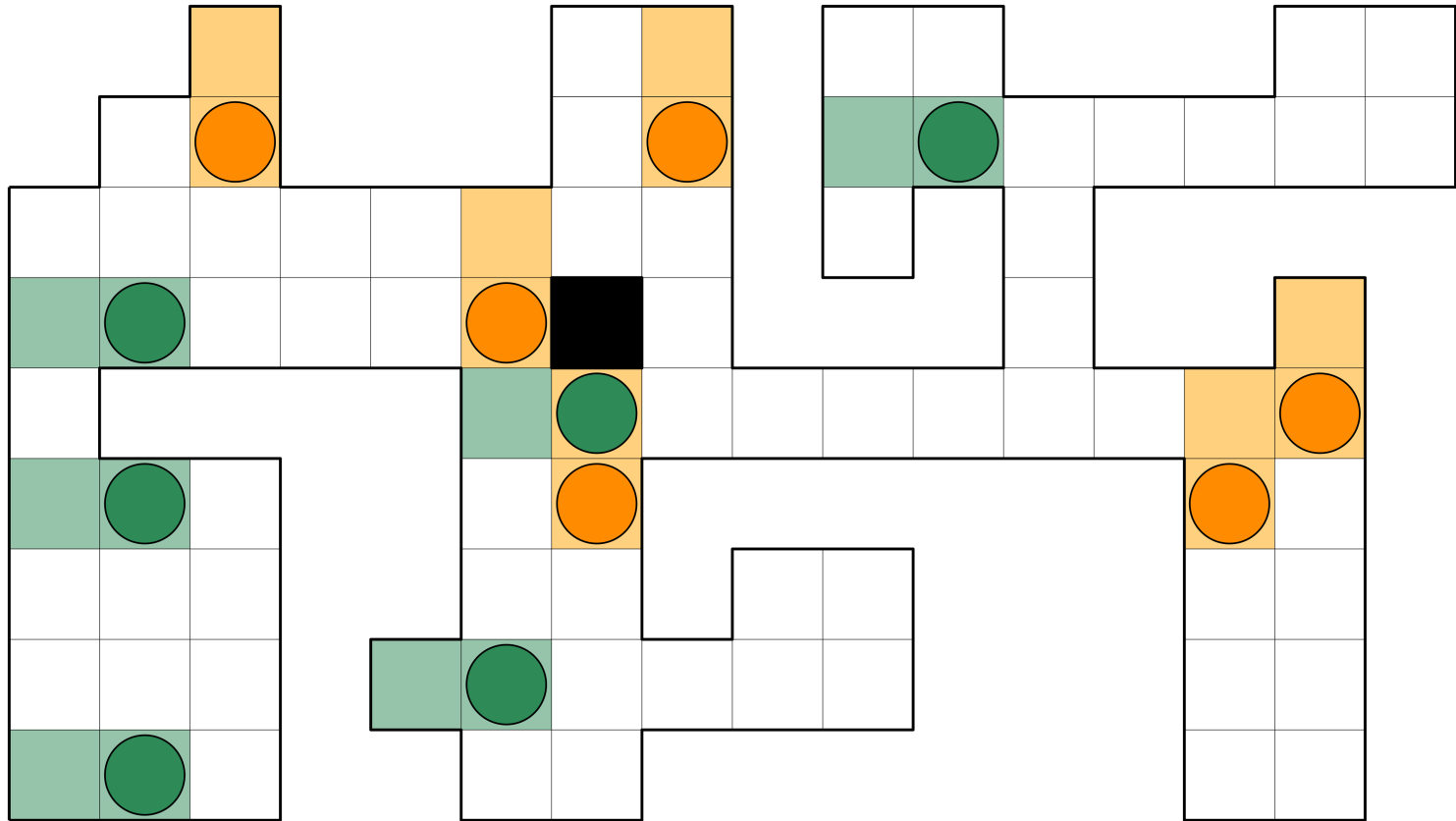
# Spielidee



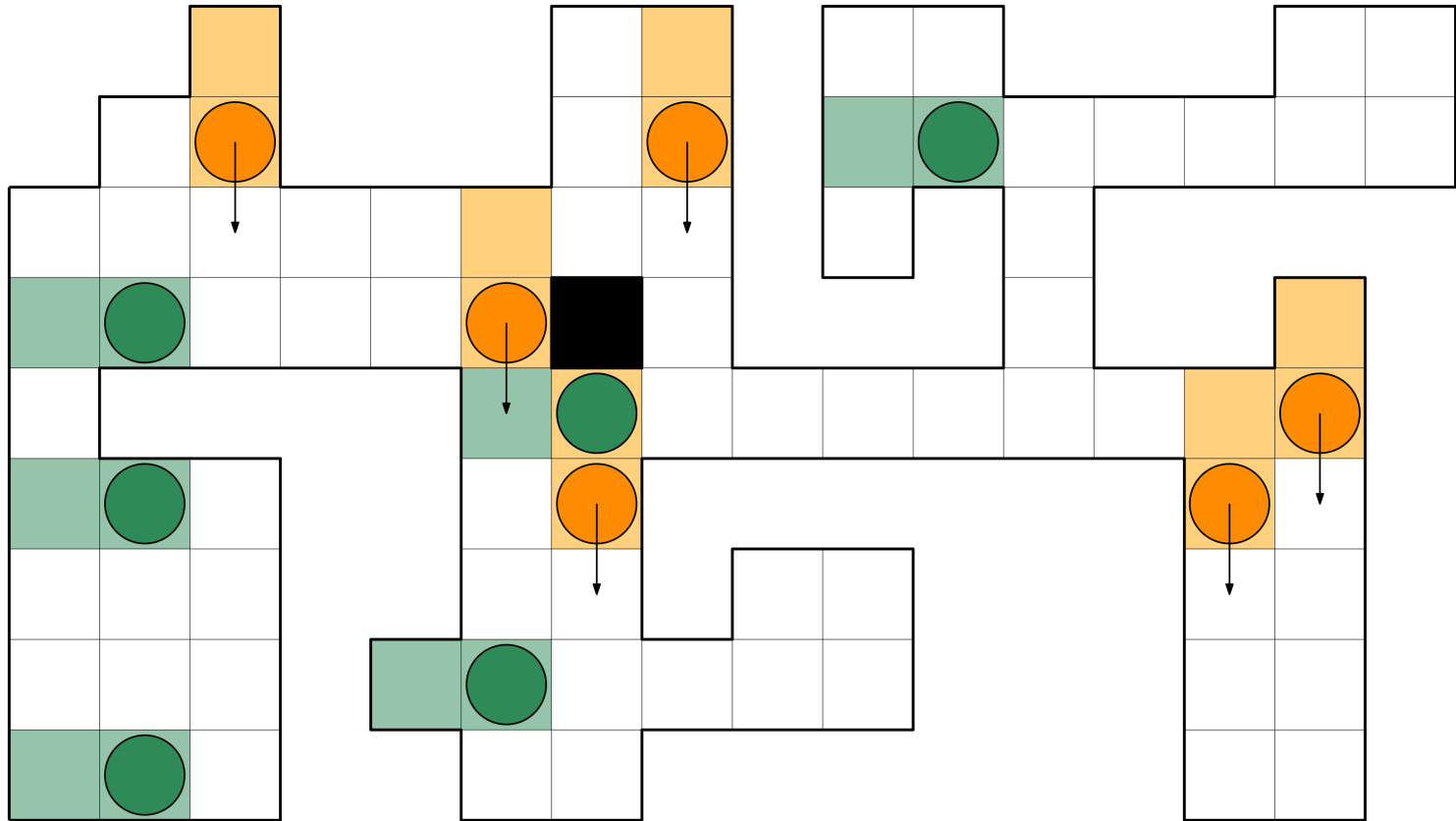
# Spielidee



# Spielidee

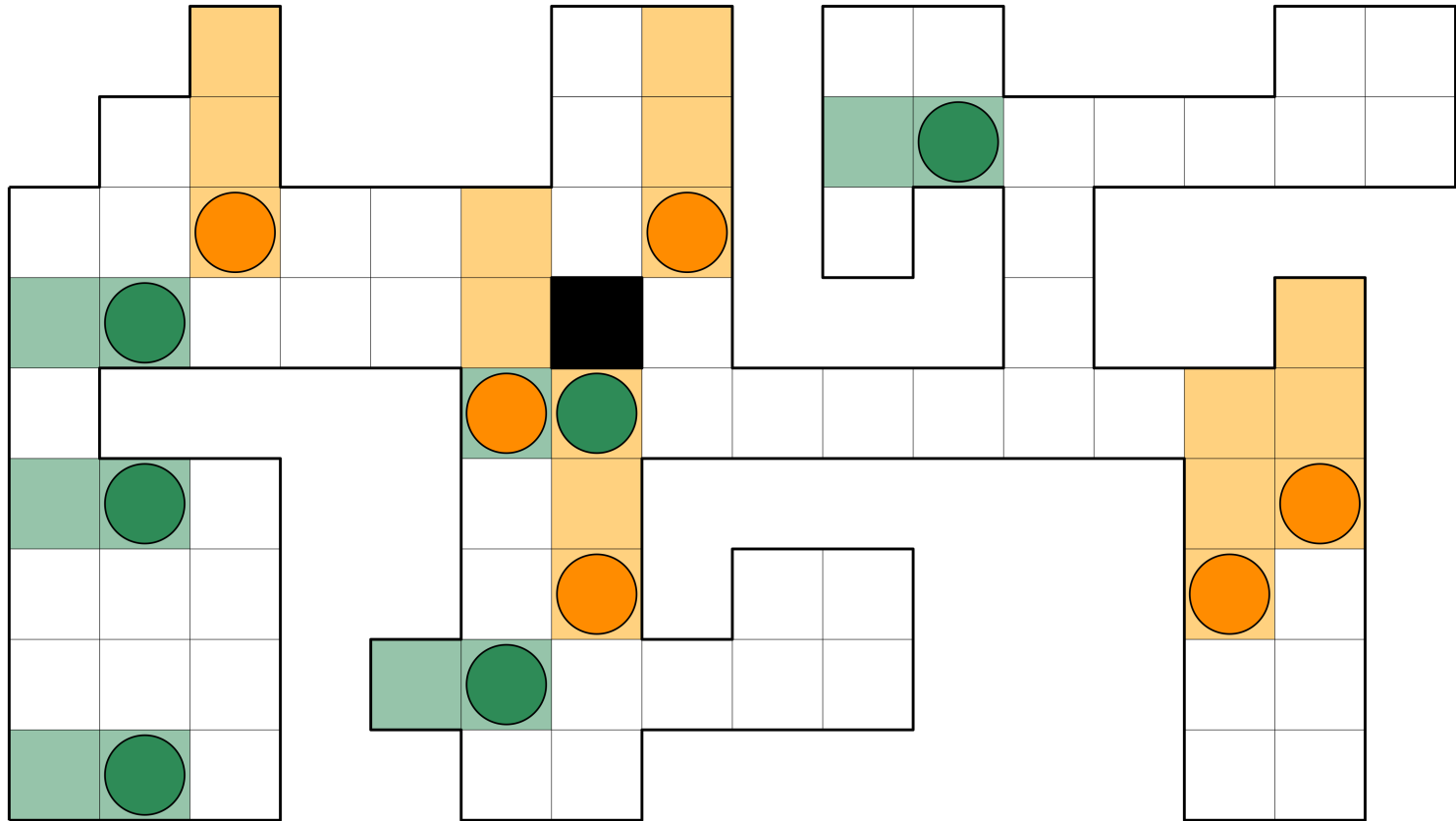


# Spielidee

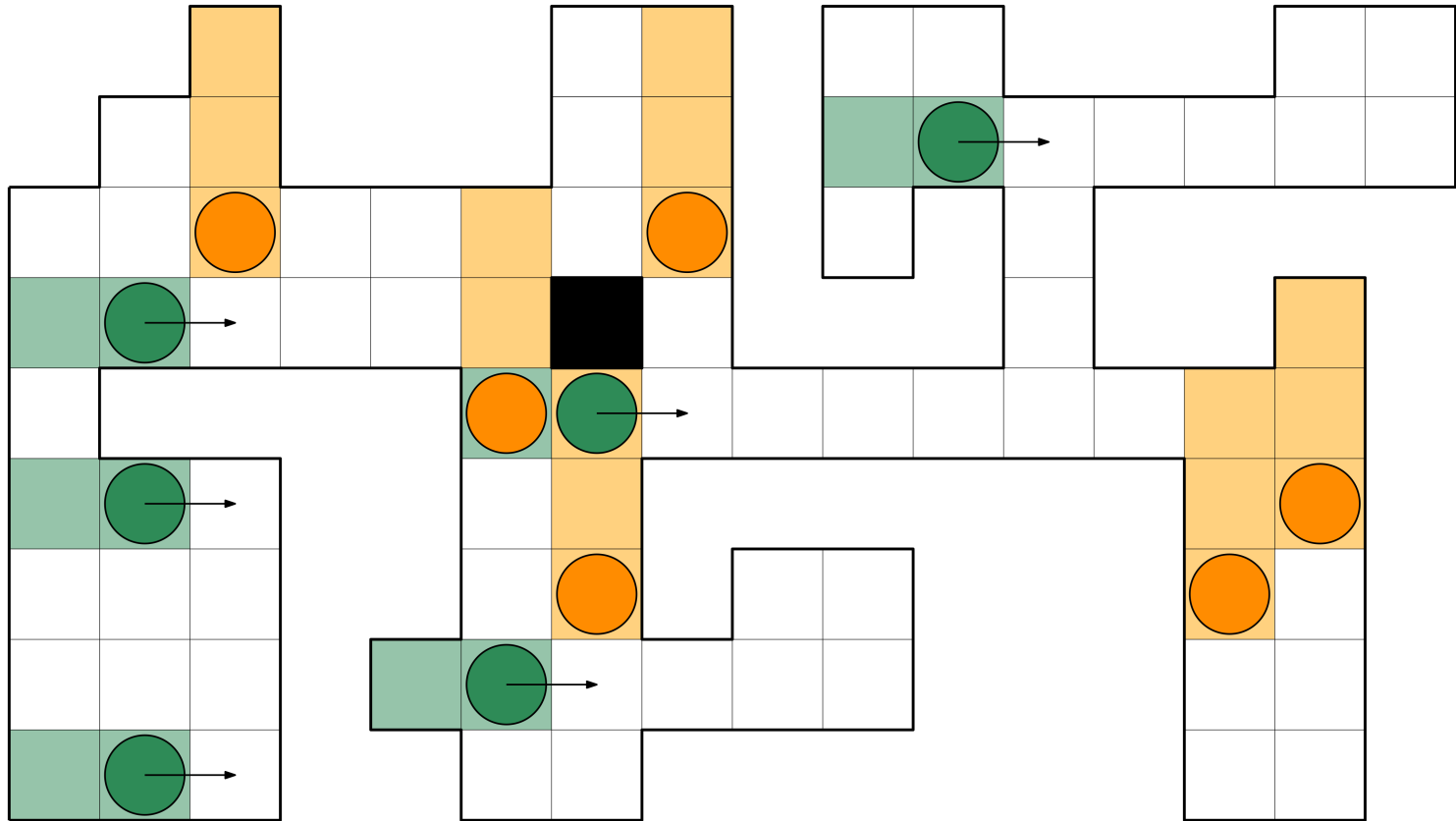




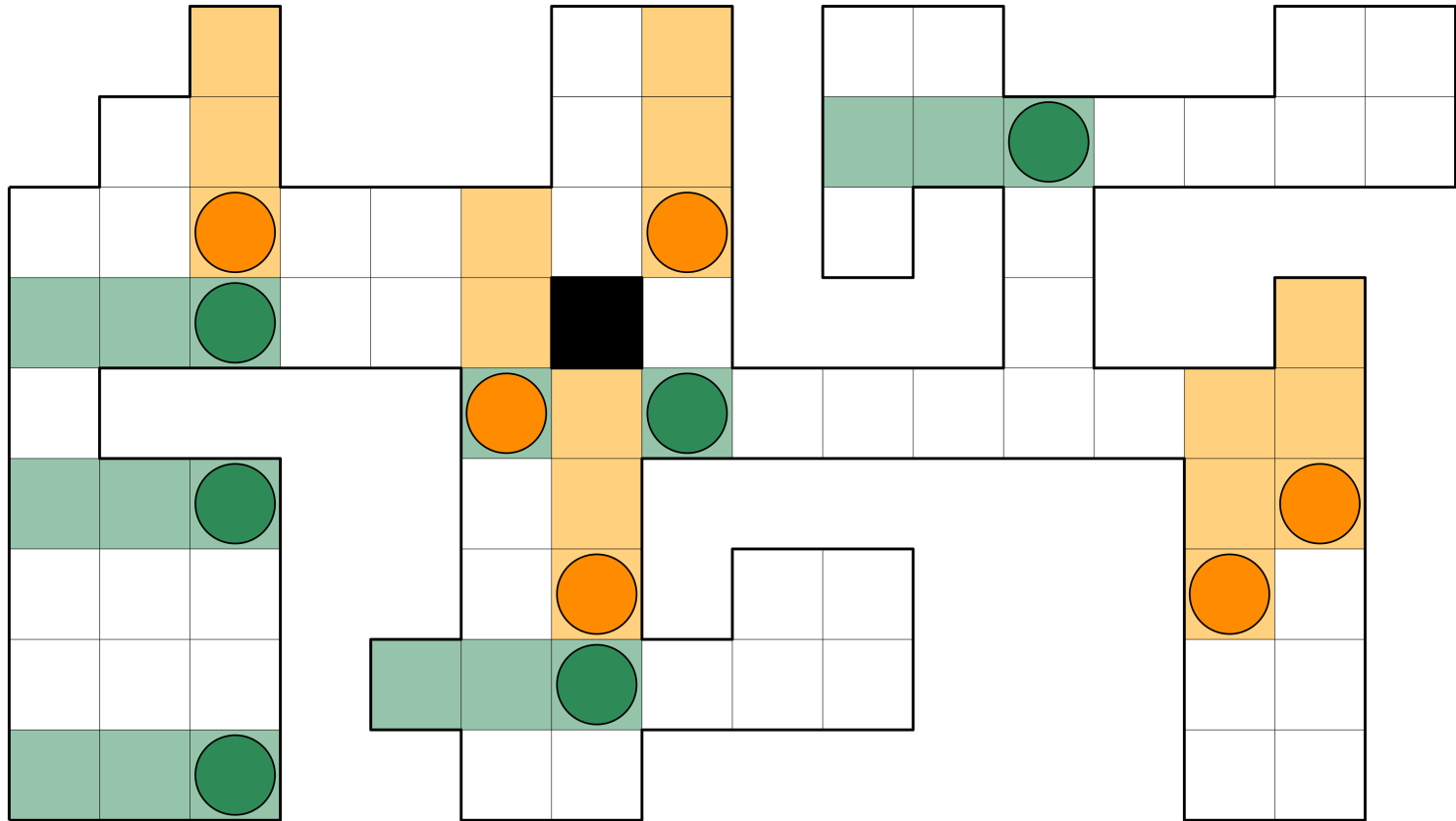
# Spielidee



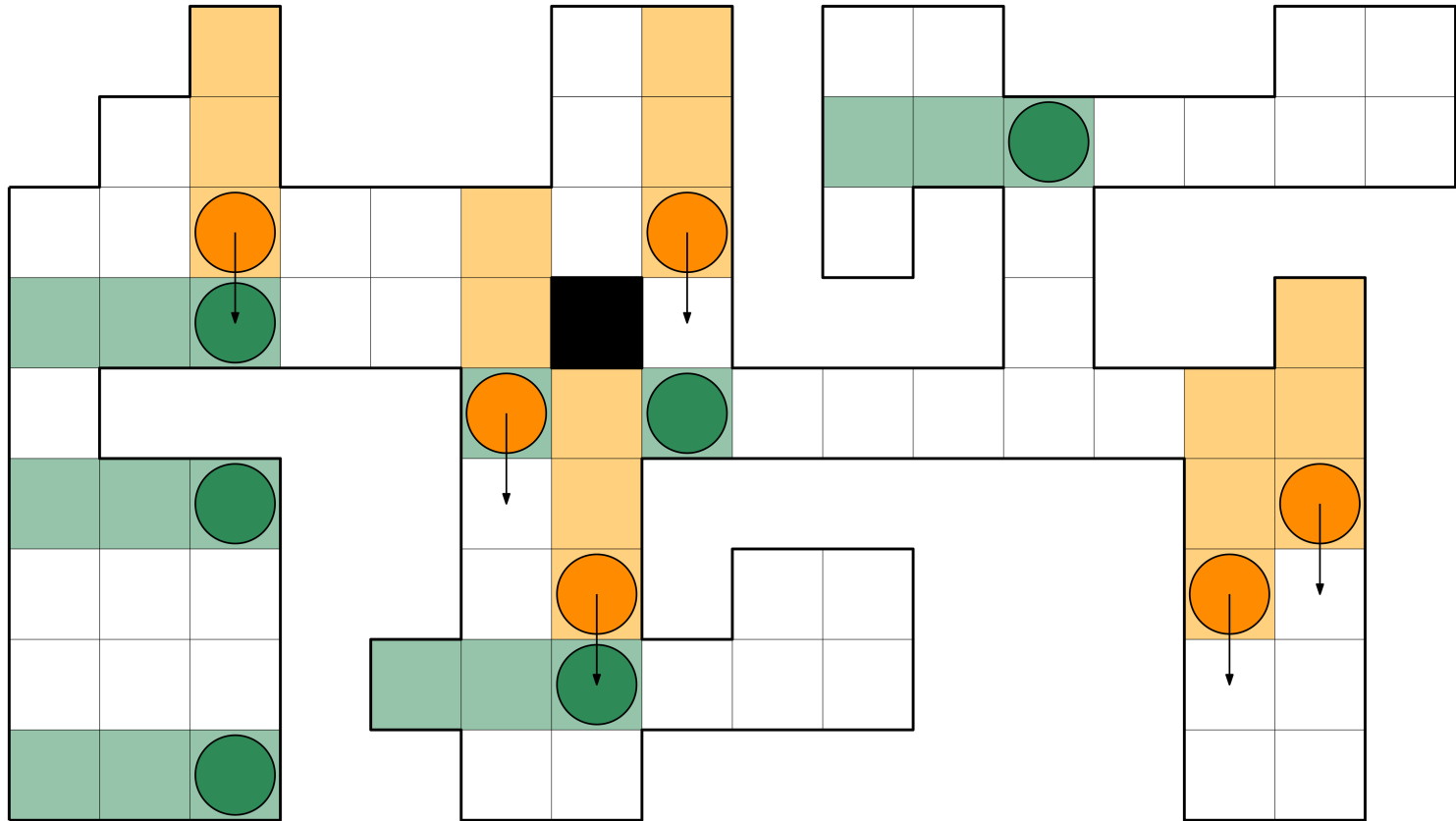
# Spielidee



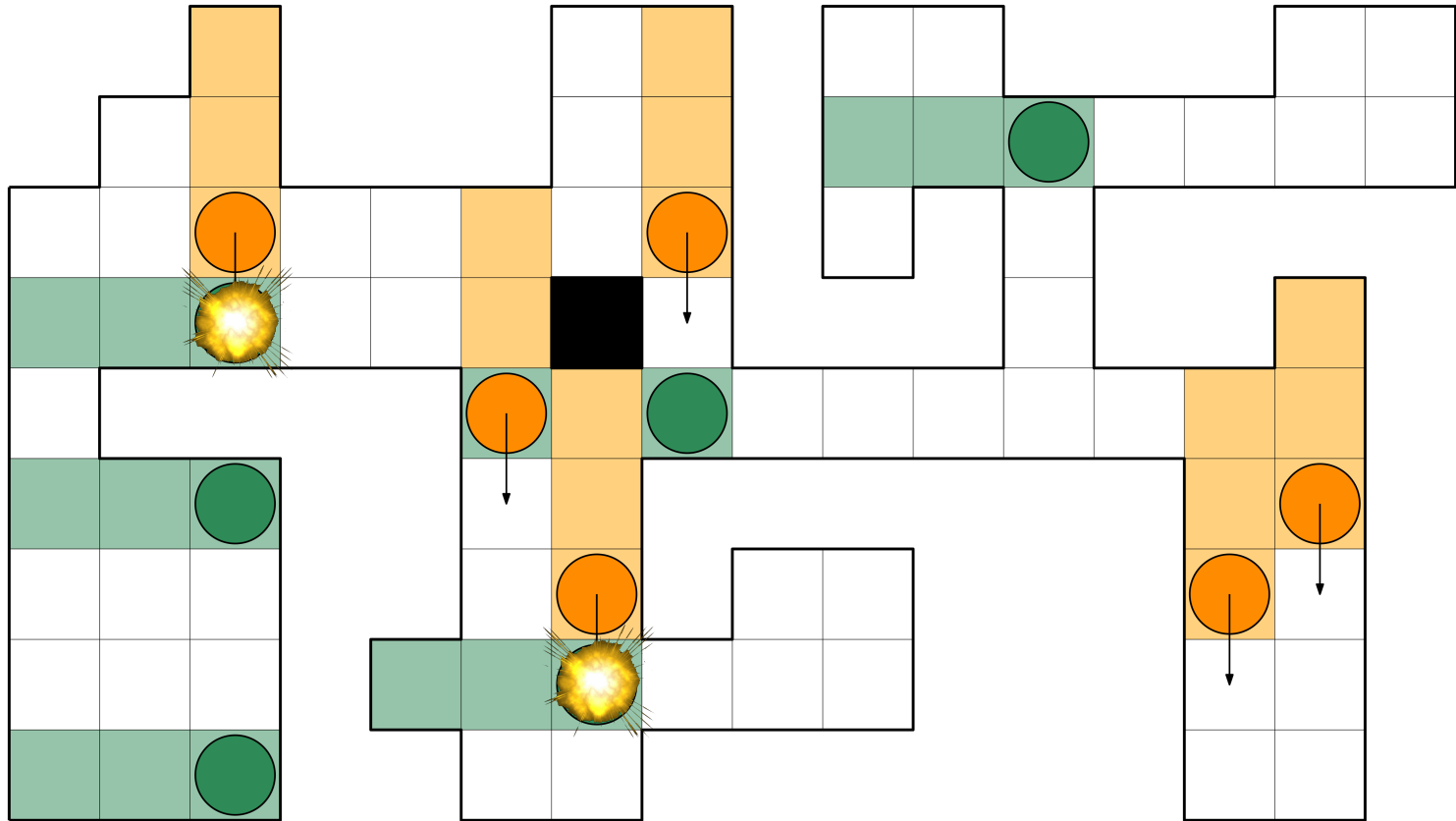
# Spielidee



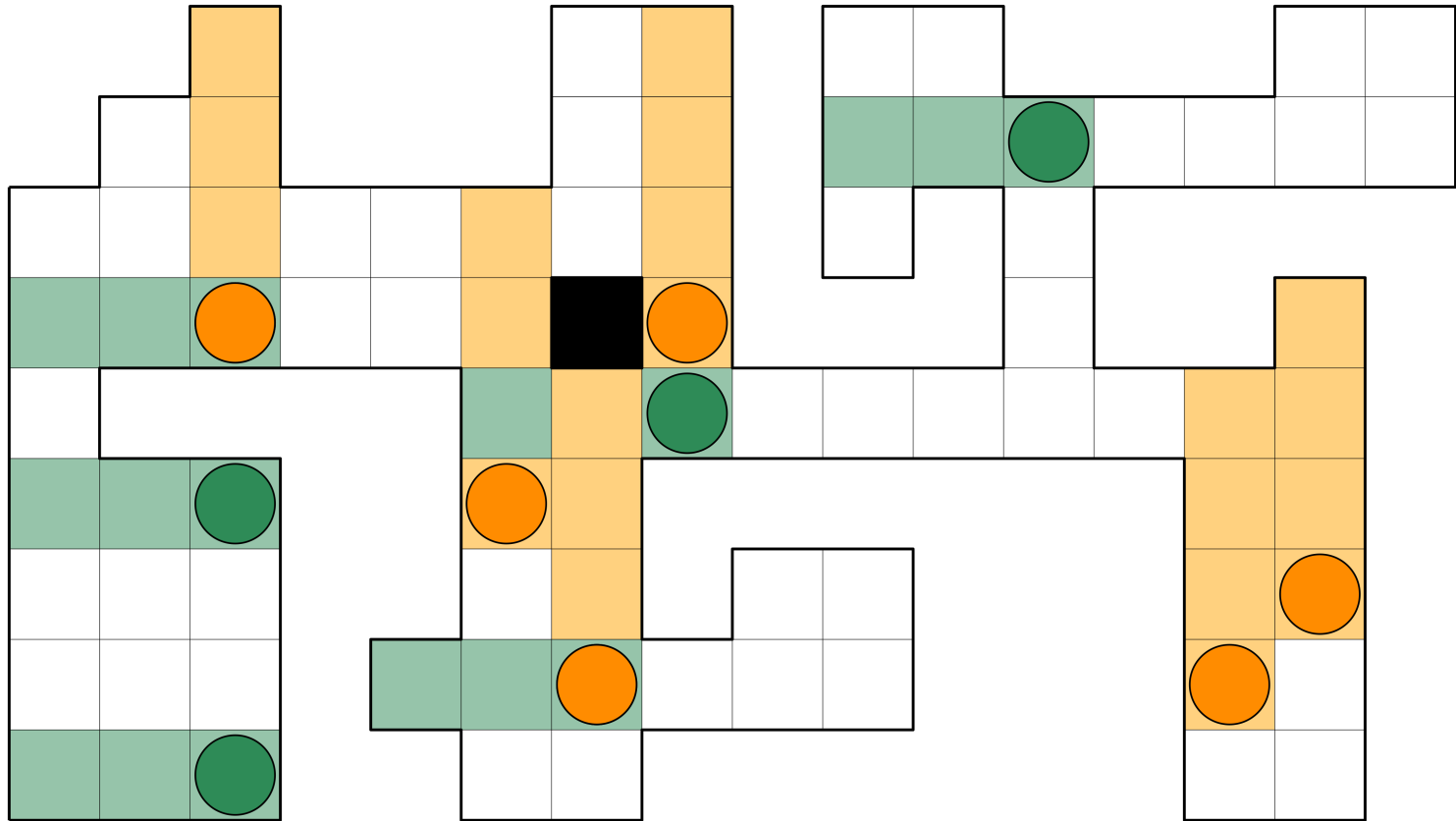
# Spielidee



# Spielidee



# Spielidee



# Sonstiges

## Anzahl Gruppen:

- Mindestens 2 Gruppen mit mindestens 3 und höchstens 5 Teilnehmern

# Sonstiges

## **Anzahl Gruppen:**

- Mindestens 2 Gruppen mit mindestens 3 und höchstens 5 Teilnehmern

## **Entwickelt werden sollen:**

- Server und GUI für das Spiel (gemeinsam von allen Gruppen)
- Exaktes Spielprinzip (es bieten sich verschiedene Varianten an)
- Künstliche Intelligenz (jede Gruppe für sich)



# Sonstiges

## **Anzahl Gruppen:**

- Mindestens 2 Gruppen mit mindestens 3 und höchstens 5 Teilnehmern

## **Entwickelt werden sollen:**

- Server und GUI für das Spiel (gemeinsam von allen Gruppen)
- Exaktes Spielprinzip (es bieten sich verschiedene Varianten an)
- Künstliche Intelligenz (jede Gruppe für sich)

## **Rahmenbedingungen:**

- Programmiersprachen Java/C++/Python/etc. möglich
- Gemeinsame Projektteile (Server, GUI) vermutlich Java