

# Spiel gegen die KI!

Ressourcenverteilung in der  
Nachrichtentechnik

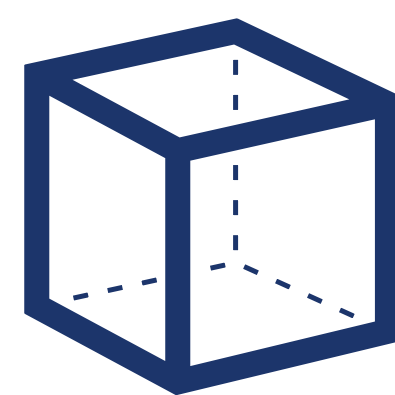
“ Die Herausforderung ist nicht die Knappheit der Mittel, sondern wie clever man sie verteilt.

## Resource Allocation



Eine Basisstation bedient viele verschiedene Nutzer gleichzeitig

Ressourcen wie Zeitslots und Frequenzbandbreite sind begrenzt



Die Nutzer haben stark unterschiedliche Anforderungen, z.B. besonders schnell, viel, zuverlässig

Moderne Kommunikation läuft in schnellem Takt, es bleibt nicht viel Zeit für Entscheidungen

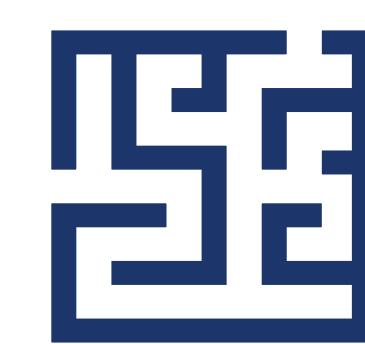


## Machine Learning



Statt festen Vorschriften können Computer lernen, Zusammenhänge in Daten zu erkennen

Lernziele können frei definiert werden: Maximiere A, minimiere B, oder finde eine Balance aus Beidem



Auch mathematisch komplexe Probleme können so näherungsweise gelöst werden

Nach dem Lernprozess können gelernte Algorithmen schnell Entscheidungen treffen



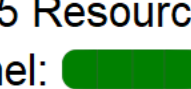

 University of Bremen
 



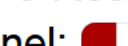
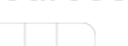
 FunKI

Play vs. AI!



1

Wants: 5 Resources  
Channel: 

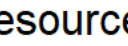

2

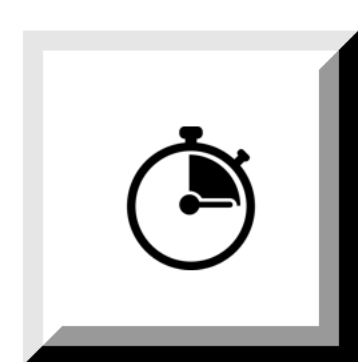
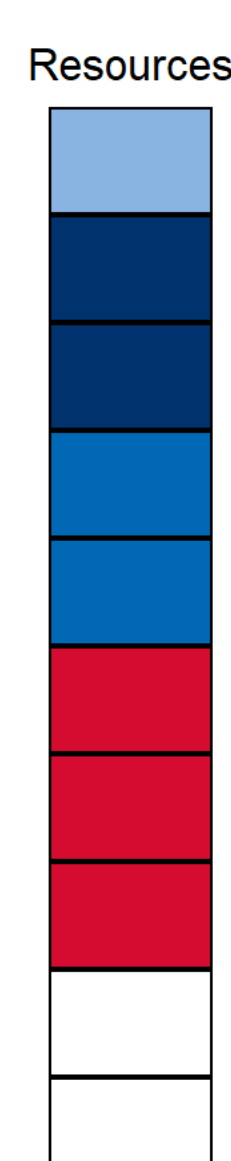
Wants: 6 Resources  
Channel:  

3

Wants: 2 Resources  
Channel:  

4

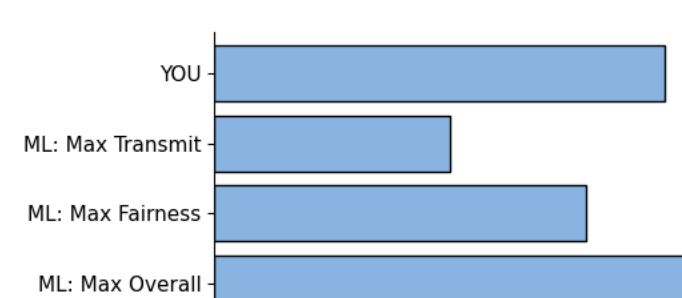
Wants: 5 Resources  
Channel:  



Scores

	Transmit	Fairness	Deaths	Overall
YOU	29.2	0.8	1.0	1.2
ML: Max Transmit	29.2	0.2	1.0	0.9
ML: Max Fairness	18.3	1.0	0.0	1.0
ML: Max Overall	29.2	0.8	0.0	1.1

Overall Performance Since Start



## HOW TO PLAY

- Verteile die 10 Ressourcen an die 4 Nutzer durch Klick auf ihr Bild
- Möchtest du maximale Daten senden? Oder möglichst fair verteilen? Aber vergiss nicht den Krankenwagen ;)
- Wie schlägst du die "Overall" KI?
- Zu einfach? Drück auf die Stoppuhr, um Timer zu starten