

## Evolution der Kooperation

*Datenmaterial und Erklärungen (© 1995-2023, Ralf Peyn, Gitta Peyn) zu der/den Abhandlung(en) „Kooperation und Ausstieg in komplexen Systemen“, Gitta & Ralf Peyn, 2023, systemzeit-Blog, Carl-Auer-Verlagsmagazin*

Beschreibung der in coopnewtournV3.bas getesteten Kooperationsstrategien

1 symbolisiert Kooperation.

0 symbolisiert Ausstieg.

A: 0 B: 1 A macht 6 Punkte, B macht 0 Punkte.

A: 1 B: 0 A macht 0 Punkte, B macht 6 Punkte.

A: 1 B: 1 A macht 3 Punkte, B macht 3 Punkte.

A: 0 B: 0 A macht 0 Punkte, B macht 0 Punkte.

**badboy** steigt immer aus

**goodboy** kooperiert immer

**titfortat** kooperiert im ersten Zug und spielt danach stets den selben Zug wie ihr Gegner in der vorherigen Runde

**checheater** „cheater cheater“ kooperiert, steigt jedoch aus, wenn ihr Gegner in der vorherigen Runde ausgestiegen ist

**randomizer** kooperiert mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\frac{1}{2}$

**goodluck** kooperiert mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\frac{3}{4}$

**badluck** kooperiert mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\frac{1}{4}$

**totalyftf** „totally tit for tat“ kooperiert, ist ihr Gegner jedoch in der vorherigen Runde ausgestiegen, steigt sie nur noch aus

**hard10ftf** „tit for tat Härte 10“ kooperiert, steigt ihr Gegner aus, steigt sie ab der folgenden Runde solange aus, bis ihr Gegner 10mal nacheinander Kooperation angeboten hat, erst dann kooperiert sie wieder

- hard5ftt** „tit for tat Härte 5“ kooperiert, steigt ihr Gegner aus, steigt sie ab der folgenden Runde solange aus, bis ihr Gegner 5mal nacheinander Kooperation angeboten hat, erst dann kooperiert sie wieder
- punisher** kooperiert, steigt ihr Gegner aus, steigt sie ab der folgenden Runde solange aus, bis ihr Gegner 2mal nacheinander Kooperation angeboten hat, danach kooperiert sie wieder
- chance2** bietet 2mal Kooperation an, danach spielt sie den selben Zug wie ihr Gegner in der vorherigen Runde. Steigt ihr Gegner aus wartet sie auf ein neues Kooperationsangebot. Bekommt sie eins, bietet sie wieder 2mal Kooperation an ...
- anticoo** „Antikooperation“ bietet im ersten Zug Kooperation an. Hat ihr Gegner in der vorherigen Runde kooperiert, steigt sie in der jetzigen aus. Ist ihr Gegner in der vorherigen Runde ausgestiegen, kooperiert sie in der jetzigen mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\frac{1}{2}$
- adapt** ermittelt die aktuelle Ausstiegswahrscheinlichkeit (adapt cheating ratio) in ihrem Environment (alle Runden, die sie gespielt hat). Dieser entsprechend steigt sie aus bzw. kooperiert sie
- adaptstat** ermittelt die aktuelle Ausstiegswahrscheinlichkeit (adaptstat cheating ratio) in ihrem Environment (alle Runden, die sie gespielt hat). Ist diese größer  $\frac{1}{2}$  steigt sie aus, andernfalls kooperiert sie