

18. Ultimatumspiel: Hilary und Barrack teilen 2 Euro nach folgenden Regeln untereinander auf. Zuerst schlägt Hilary einen ganzzahligen Betrag x zwischen 0 und 2 (0 ist nach Önorm ganzzahlig) vor; dies ist der Betrag, den sie haben möchte. Barrack, nachdem er den Vorschlag von Hilary gehört hat, entscheidet, ob er annimmt oder ablehnt. Nimmt Barrack an, dann erhält er $2 - x$ Euro, Hilary erhält den gewünschten Betrag x . Lehnt Barrack ab, dann ist der Payoff des Spieles gleich (0,0).

- Welche Aktionen (Spielzüge) hat Hilary / Welche Strategien hat Hilary?
- Listen Sie sämtliche Strategien von Barrack auf.
- Zeichne Sie den Spielbaum
- Formulieren Sie dieses Spiel in strategischer Form
- Ermitteln Sie sämtliche reine Nash Gleichgewichte
- Welche der Nash Gleichgewichte sind teilspielperfekt?
- Für jedes Teilspiel, wo nur Barrack am Zuge ist, ist „yes“ für Barrack optimal. Warum ist das Profil (1, yy) mit dem Pfad (1, y) und dem gerechten Payoff (1,1) nicht teilspielperfekt?

19. Ultimatumspiel: Hilary und Barrack teilen 10Euro nach folgenden Regeln untereinander auf. Zuerst schlägt Hilary einen ganzzahligen Betrag x zwischen 0 und 10 (0 ist nach Önorm ganzzahlig) vor; dies ist der Betrag, den sie haben möchte. Barrack, nachdem er den Vorschlag von Hilary gehört hat, entscheidet, ob er annimmt oder ablehnt. Nimmt Barrack an, dann erhält er $10 - x$ Euro, Hilary erhält den gewünschten Betrag x . Lehnt Barrack ab, dann ist der Payoff des Spieles gleich (0,0).

- Wieviele Aktionen (Spielzüge) hat Hilary.
- Geben Sie drei verschiedene Strategien von Barrack an.
- Geben Sie eine Strategiekombination an (ein Profil), das in einem Pfad (ein Ergebnis) mündet, sodass Hilary Geld ausbezahlt bekommt..
- Geben Sie eine Strategiekombination an (ein Profil), das in einem Pfad (ein Ergebnis) mündet, sodass weder Hilary noch Barrack Geld ausbezahlt bekommen.
- Überlegen Sie, ob $(x, 10 - x)$, $x \in \{0, 1, \dots, 10\}$ Payoffs von Nash Gleichgewichten sein können.
- Lösen Sie dieses Spiel mit Rückwärts-Integration.

20. Beschreiben Sie folgende Situation als ein Spiel in extensiver Form (extensive-form game). Drei Stapel von Zündhölzer liegen auf dem Tisch. Ein Stapel enthält ein Zündholz, der zweite Stapel enthält zwei Zündhölzer, und der dritte Stapel enthält drei Zündhölzer. Zwei Spieler entfernen alternierend Zündhölzer vom Tisch. Bei jedem Zug muss der Spieler, der am Zug ist, zumindest ein Zündholz entfernen und darf nur von einem Stapel Zündhölzer entfernen. Der Spieler, der zuletzt ein Zündholz entfernt ist der Verlierer. Bezeichnen Sie die zwei Ausgänge des Spiels mit G und V. Zeichnen Sie den Spielbaum. Anhand des Spielbaumes überlegen Sie sich eine Strategie, die einem der beiden Spieler den Gewinn garantiert.

21. Betrachten Sie das Gefangenendilemma, welches wir in der Vorlesung diskutiert haben. Allerdings nehmen wir nun an, dass dieses Spiel einmal wiederholt wird, und dass beide Spieler nach der ersten Runde (unmittelbar vor der Wiederholung) über das Ergebnis informiert werden. Zeichnen Sie den Spielbaum und überlegen Sie sich, wieviele Teilspiele dieses Spiel umfasst.