Teil 2: Das Nash-Gleichgewicht (ca. 15 Minuten)

Anschließend an die Erkenntnisse aus dem Spiel (siehe Teil 1) folgt nun der theoretische Teil. Den Schülern wird durch die Auswertung des Spiels bewusst, dass die intuitiv optimale Entscheidung zu schweigen nicht mit der für das Individuum besten Entscheidung übereinstimmt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beschreibung | Medien | Sozialform |
| Beschreibung der Erkenntnisse und Definition des Begriffes Nash-Gleichgewicht |  | Plenum |
| Besprechung von unterschiedlichen Fällen jeweils mit Beispiel | Ggf. Tafel, Heft | *fakultativ* |

Angelehnt an das Gefangenendilemma von Teil 1 soll gemeinsam eine Auszahlungstabelle erarbeitet werden, in der beide Auszahlungen dargestellt werden. Die linke Zahl beschreibt dabei die Gefängnisstrafe von Täter 1, die rechte Zahl von Täter 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Täter 2 gesteht | Täter 2 gesteht nicht |
| Täter 1 gesteht | 5,5 | 1,10 |
| Täter 1 gesteht nicht | 10,1 | 2,2 |

Anhand dieser Auszahlungsmatrix soll den Schülerinnen und Schülern bewusst gemacht werden, dass in der Situation (Gestehen, Gestehen) keiner einen Anreiz hat, seine Entscheidung zu verändern, da dadurch keine Besserstellung möglich ist. Wenn Täter 1 gesteht, ist es für Täter 2 optimal auch zu gestehen. Wenn Täter 1 nicht gesteht, ist es für Täter 2 ebenfalls die beste Option zu gestehen (analog für Täter 1).

Den Schülerinnen und Schülern wird erklärt was ein Nash-Gleichgewicht ist:

*„Das Nash-Gleichgewicht ist ein Zustand, von dem ausgehend kein einzelner Spieler für sich einen Vorteil ziehen kann, indem er von seiner Strategie abweicht.“[[1]](#footnote-1)*

*„Ich tue das Beste was ich kann, unter Berücksichtigung dessen, was du tust.“*

Lernziele mit Beispiel:

1. *Die Schülerinnen und Schüler sollen entsprechend dem Kontext erkennen, ob die größtmögliche oder die kleinstmögliche Auszahlung gesucht ist.*

Spieler 1 und Spieler 2 haben einen roten und einen blauen Ball und müssen sich für einen entscheiden. Wählen beide den roten Ball, so bekommt Spieler 1 8 Euro und Spieler 2 4 Euro und so weiter (vgl. Tabelle). Es soll nun also nicht der niedrigste, sondern die größere Auszahlung gewählt werden. Das Nash-Gleichgewicht befindet sich im Punkt (Rot, Rot) = (8,4).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Rot | Blau |
| Rot | 8,4 | 4,2 |
| Blau | 4,6 | 2,5 |

1. *Die Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, dass ein Nash-Gleichgewicht nicht zwingenderweise eindeutig ist.*

Anna und Bernd wollen sich gemeinsam im Kino einen Film ansehen. Während Anna gerne Film 1 anschauen möchte, würde Bernd lieber Film 2 gucken. Die Auszahlung ist für beide 0, wenn sie sich unterschiedliche Filme ansehen (vgl. Tabelle). Es gibt in diesem Fall zwei Nash-Gleichgewichte: (Film 1, Film 1) = (2,1) und (Film 2, Film 2) = (1,2).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | B schaut Film 1 | B schaut Film 2 |
| A schaut Film 1 | 2,1 | 0,0 |
| A schaut Film 2 | 0,0 | 1,2 |

1. *Die Schülerinnen und Schüler sollen verstehen, dass ein Spieler unter bestimmten Voraussetzungen eine Entscheidung treffen kann, unabhängig davon, wie sich der andere entscheidet.* Dies nennt man auch *dominante Strategie*.

Zwei Unternehmen überlegen, ob sie in Werbung investieren sollen oder nicht. U1 weiß anhand der Tabelle, dass U2 investieren wird, denn das ist die einzig sinnvolle Entscheidung für U2. Unter dieser Bedingung wählt U1 dann seine optimale Strategie. Das Nash-Gleichgewicht befindet sich im Punkt (U1 investiert, U2 investiert) = (12,8).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | U2 investiert | U2 investiert nicht |
| U1 investiert | 12,8 | 12,3 |
| U1 investiert nicht | 7,10 | 18,4 |

Wurden diese drei Lernziele erreicht, so können im Folgenden die Anwendungsbeispiele behandelt werden.

1. B. Martin. Aufgeklärte Vernunft und konkurrierende Handlungsrationalitäten am Ende des 20. Jahrhunderts. Sozialtheorie zwischen prädisponiertem Nutzenkalkül, Werterelativismus und den Vorzeichen islamischen Absolutismus. Schriften aus der Fakultät Humanwissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. University of Bamberg Press, 2012. [↑](#footnote-ref-1)