

## Instruktionen

Herzlichen willkommen beim heutigen Experiment zu wirtschaftlichen Entscheidungen. In diesem Experiment sollen Sie eine Reihe von Entscheidungen treffen. Wenn Sie die Instruktionen aufmerksam lesen und gute Entscheidungen treffen, können Sie einen beträchtlichen Geldbetrag verdienen, der Ihnen am Ende des Experiments ausbezahlt wird. Wir bitten Sie, von nun an nur mehr mit dem Experimentleiter zu sprechen.

Wir werden zunächst die Instruktionen durchgehen. Anschließend beantworten Sie bitte ein paar kurze Fragen um sicherzugehen, dass Sie die Instruktionen verstanden haben. Sie haben auch Zeit, um allfällige Fragen zu stellen. Danach beginnen Sie mit Hilfe des Computers, Ihre Entscheidungen zu treffen.

## Übersicht

Im heutigen Experiment werden Sie in Gruppen zu je 6 Teilnehmern eingeteilt. Sie bleiben während des gesamten Experiments in derselben 6er-Gruppe und interagieren nur mit Teilnehmern aus Ihrer Gruppe. Jeder Teilnehmer kann Entscheidungen über Konsum, Produktion, Kauf und Verkauf in mehreren *Sequenzen* machen. Jede Sequenz besteht aus einer unbekannten Anzahl an *Perioden*. Jede Periode besteht wiederum aus zwei *Runden*. Am Ende jeder 2-Runden-Periode wird das Computerprogramm eine Zufallszahl aus der Menge  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  ziehen. Jede dieser sechs Zahlen wird mit der gleichen Wahrscheinlichkeit gezogen; dies kommt dem Rollen eines sechsseitigen Würfels gleich. Die gezogene Zufallszahl wird allen Teilnehmern auf dem Bildschirm angezeigt. Ist die Zufallszahl 1, 2, 3, 4 oder 5, so wird die Sequenz um eine weitere 2-Runden-Periode verlängert. Ist die Zufallszahl eine 6, so endet die Sequenz. Demnach ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Sequenz von einer Periode zur nächsten weitergeht,  $5/6$ , und die Wahrscheinlichkeit, dass eine Sequenz nach der Periode endet,  $1/6$ . Wenn eine Sequenz endet, so beginnt, in Abhängigkeit von der verbleibenden Zeit, eine neue Sequenz.

Sie beginnen das heutige Experiment mit einer Anfangsausstattung von 20 Punkten. Im Verlauf einer Sequenz können Sie, je nachdem, welche Entscheidungen Sie getroffen haben, Punkte gewinnen oder verlieren. Dies wird weiter unten im Detail erläutert. Ihr abschließendes Punktetotal über alle gespielten Sequenzen hinweg wird am Ende Ihre Auszahlung für das Experiment bestimmen. Jeder Punkt, den Sie verdienen, ist €0.20 wert.

## Zeitlicher Ablauf und paarweise Zuordnung

Wie oben beschrieben besteht jede Periode aus zwei Runden. In der ersten Runde jeder Periode werden aus den 6 Teilnehmern jeder Gruppe zufällig 3 Paare gebildet. Sie treffen dann Entscheidungen im Austausch mit dem jeweiligen Partner in einem **dezentralisierten Treffen**. In der zweiten und letzten Runde jeder Periode interagieren alle 6 Teilnehmer gemeinsam auf einem **zentralisierten Treffen**. Im Folgenden wird nun beschrieben, was in jeder Runde passiert.

## Runde 1: Das dezentralisierte Treffen

Zu Beginn jedes dezentralisierten Treffens – der ersten Runde jeder Periode – wird jedem Teilnehmer zufällig ein anderer Teilnehmer zugewiesen. Alle Paarungen sind dabei gleich wahrscheinlich. In jedem Paar erhält ein Teilnehmer zufällig die Rolle des **Konsumenten**, während dem anderen die Rolle des **Produzenten** zugeteilt wird. Wenn das dezentralisierte Treffen startet, ist es in jeder Runde gleich wahrscheinlich, dass Sie Konsument oder Produzent sein werden; Ihre Rolle wird somit wie durch einen Münzwurf entschieden. Beim dezentralisierten Treffen wird ein vergängliches Gut produziert, welches gehandelt werden kann. Dieses Gut kann nicht in eine andere Runde oder Periode übertragen werden. Den Produzenten, die das Gut herstellen, entstehen Kosten, welche in Form von Punkten ihrem Punkteguthaben abgezogen werden. Die Konsumenten, die das Gut konsumieren, erhalten einen Nutzen in Form von Punkten, der ihrem Punkteguthaben gutgeschrieben werden. In Tabelle 1 wird zusammengefasst, wie sich Kosten und Nutzen auf Ihr Punkteguthaben auswirken. Wenn Sie zum Beispiel Produzent sind und sich einverstanden erklären, 2 Stück des Gutes zu produzieren, so fallen für Sie Produktionskosten in Höhe von 2 Punkten an. Wenn Sie Konsument sind und es Ihnen gelingt, 7 Stück des Gutes zu konsumieren, so beträgt Ihr Nutzen 14,56 Punkte.

Menge	Kosten für den Produzenten (Punkte)	Nutzen für den Konsumenten (Punkte)
0	0	0
1	-1	4.85
2	-2	7.69
3	-3	9.70
4	-4	11.27
5	-5	12.54
6	-6	13.62
7	-7	14.56
8	-8	15.38
9	-9	16.12
10	-10	16.78
11	-11	17.39
12	-12	17.95
13	-13	18.47
14	-14	18.96
15	-15	19.40
16	-16	19.83
17	-17	20.23
18	-18	20.61
19	-19	20.97
20	-20	21.31
21	-21	21.64
22	-22	21.95

Tabelle 1: Kosten und Nutzen (in Punkten) für Produzenten und Konsumenten, dezentralisiertes Treffen

Sie wurden einem anderen Teilnehmer zugeordnet. In diesem Treffen sind Sie der Konsument und der andere Teilnehmer ist der Produzent.

Bitte geben Sie eine Menge zwischen 0 und 22 des Gutes ein, die Sie vom Ihnen in dieser Runde zugeteilten Produzenten möchten.

**Abschicken**

Abbildung 1: Der Entscheidungsbildschirm des Konsumenten, dezentralisiertes Treffen (Runde 1)

Die Konsumenten handeln zuerst und entscheiden, welche Stückzahl des vergänglichen Gutes der Produzent für sie herstellen soll (siehe Abbildung 1).

Konsumenten können jede Menge des Gutes von 0 bis einschließlich 22 (Kommastellen sind erlaubt) nachfragen. Nachdem alle Konsumenten ihre Entscheidungen getroffen haben, werden die Produzenten über den Vorschlag des ihnen zugewiesenen Konsumenten informiert. Die Produzenten müssen dann entscheiden, ob sie den Vorschlag des ihnen zugewiesenen Konsumenten annehmen oder ablehnen. Wenn sie den Vorschlag annehmen, findet der Handel statt: Die Produzenten stellen die nachgefragte Menge her, wofür ihnen entsprechende Kosten in Punkten entstehen. Konsumenten erhalten den Nutzen aus der Konsumation der Menge des Gutes in Punkten gutgeschrieben. Wenn der Produzent den Vorschlag ablehnt, findet kein Handel statt: Die Punkteguthaben beider Teilnehmer bleiben unverändert. Sobald der Ausgang des dezentralisierten Treffens (Runde 1) bekanntgegeben wurde und ein allfälliger Handel durchgeführt wurde, geht es mit dem zentralisierten Treffen (Runde 2) weiter. Drücken Sie den Button „Weiter“ um fortzufahren.

## Runde 2: Zentralisiertes Treffen

In der zweiten Runde jeder Periode haben alle 6 Teilnehmer die Möglichkeit, in einem einzigen zentralisierten Treffen zu interagieren (es findet keine paarweise Zuordnung im zentralisierten Treffen statt). Jeder Teilnehmer muss für sich und anonym entscheiden, ob er 0 oder 1 Einheiten eines vergänglichen Gutes, genannt „Gut X“, herstellen möchte. Nachdem alle Produktionsentscheidungen getroffen wurden, erhalten alle Teilnehmer die durchschnittlich produzierte Stückzahl des Gutes X.

Sie wurden einem anderen Teilnehmer zugeordnet. In diesem Treffen sind Sie der Produzent und der Teilnehmer ist der Konsument.

Die vom Konsumenten für diese Runde vorgeschlagene Menge ist:

Diese Menge zu produzieren würde Sie die folgende Anzahl an Punkten kosten:

Möchten Sie dieses Angebot annehmen oder ablehnen? ☐ Annehmen ☐ Ablehnen

**Abschicken**

Abbildung 2: Der Entscheidungsbildschirm des Produzenten, dezentralisiertes Treffen (Runde 1)

Die Herstellung von 1 Stück von Gut X kostet 1 Punkt. Der Nutzen aus der Konsumation von 1 Stück von Gut X ist ebenfalls 1 Punkt. Der Entscheidungsbildschirm für die Runde des zentralisierten Treffens wird in Abbildung 3 dargestellt.

Nachdem alle Teilnehmer ihre Entscheidung über die Produktion von Gut X getroffen haben, berechnet das Programm, welche Stückzahl von Gut X insgesamt von allen Teilnehmern produziert wurde. Diese Summe wird dann durch die Gesamtzahl der Teilnehmer (6) dividiert, um die *durchschnittlich* produzierte Stückzahl von Gut X zu bestimmen. Dies ist folglich eine Zahl zwischen 0 und 1. Alle Teilnehmer, die entschieden haben, ein Stück von Gut X herzustellen, zahlen 1 Punkt. Allen Teilnehmern, auch jenen, die entschieden haben, 0 Stück von Gut X zu produzieren, wird die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X und die entsprechende Punktzahl gutgeschrieben.

Dazu die folgenden Beispiele:

Beispiel 1: Nehmen Sie an, dass sich alle Teilnehmer dazu entscheiden, 1 Stück von Gut X zu produzieren. Die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X ist daher 1. In diesem Fall bezahlen alle Teilnehmer 1 Punkt um das 1 Stück zu bezahlen, das sie produziert haben. Im Austausch dafür erhalten sie die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X, in diesem Fall 1, welches einen Nutzen von 1 Punkt bringt. Demnach ist die Nettozahlung für jeden Teilnehmer 0 Punkte: Jeder zahlt 1 Punkt um 1 Stück von Gut X zu produzieren und jeder erhält aufgrund der durchschnittlich produzierten Stückzahl von Gut X 1 Punkt gutgeschrieben.

Beispiel 2: Nehmen Sie an, dass sich die eine Hälfte der Teilnehmer dazu entscheidet, 1 Stück von Gut X zu produzieren und sich die andere Hälfte dazu entscheidet, 0 Stück von Gut X herzustellen. Die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X ist daher 0,5. Jene Teilnehmer, welche 1 Stück von Gut X produziert haben, zahlen 1 Punkt und erhalten 0,5 Stück von Gut X zurück, was 0,5 Punkte wert ist. Ihre Nettozahlung ist daher -0,5 Punkte. Jene Teilnehmer, welche 0 Stück von Gut X produziert haben, zahlen 0 Punkte und erhalten 0,5 Einheiten von Gut X zurück, was 0,5 Punkte wert ist. Ihre Nettozahlung ist daher 0,5 Punkte.

Beispiel 3: Nehmen Sie an, dass sich alle Teilnehmer dazu entscheiden, 0 Stück von Gut X herzustellen. Die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X ist daher 0. Demnach ist die Nettozahlung für jeden Teilnehmer 0 Punkte: Jeder zahlt 0 Punkte für die Produktion von 0 Stück von Gut X und jeder erhält aufgrund der durchschnittlich produzierten Stückzahl von Gut X 0 Punkte.

Allgemein ist Ihre Nettozahlung in Punkten aus dem zentralisierten Treffen durch die folgende Formel bestimmt:

$$\text{Durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X} - \text{Ihre Produktion von X.}$$

Sobald alle ihre Entscheidung bezüglich der Produktion von Gut X getroffen haben, werden die Ergebnisse für das zentralisierte Treffen auf Ihrem Bildschirm angezeigt. Sie erfahren die durchschnittlich produzierte Stückzahl von X und erhalten eine Erinnerung, welche Stückzahl von Gut X Sie produziert haben. Schließlich erfahren Sie auch, wie hoch Ihre Nettozahlung in Punkten aus der Runde des zentralisierten Treffens ist. Wenn Sie dieses Ergebnis angesehen haben, drücken Sie bitte den Button „Weiter“ um fortzufahren.

## Information

Nach jeder Runde werden alle Teilnehmer über ihre Punktebestände informiert. Nach Runde 1 (dezentralisiertes Treffen) werden die Teilnehmer auch über die Punktebestände des Teilnehmers informiert, der ihnen zugeordnet wurde. Niemand wird je über die Identität des ihm zugeordneten Teilnehmers informiert. Nach Runde 2 (zentralisiertes Treffen) wird Ihnen Ihr Punktebestand sowohl für die Runde des dezentralisierten Treffens, die Runde des zentralisierten Treffens als auch für die Periode (Runde 1 und Runde 2 kombiniert) und Ihr kumulierter Punktebestand der aktuellen Sequenz angezeigt. Zur besseren Übersicht wird Ihnen ab Periode 2 einer Sequenz der Verlauf Ihrer Entscheidungen in vergangenen Runden des dezentralisierten Treffens (DT) oder des zentralisierten Treffens (ZT) angezeigt, bevor Sie Ihre Entscheidungen für die aktuelle Periode treffen.

## Berechnung Ihres Verdienstes

Am Ende des heutigen Experiments wird Ihr Punktebestand aus allen gespielten Sequenzen, einschließlich der 20 Punkte, die Sie zu Beginn des Experiments erhalten haben, zu einem Kurs von 1 Punkt = €0.20 in Euro gewechselt.

## Zusammenfassung

1. Sie starten mit 20 Punkten. Sie spielen eine unbekannte Anzahl an Sequenzen. Ihr Punktebestand wird über alle Sequenzen aufsummiert.
2. Jede Sequenz besteht aus einer Anzahl an Perioden.
3. Jede Periode besteht aus zwei Runden.

### Runde 1: **Dezentralisiertes Treffen:**

- i. Die Teilnehmer werden zufällig in Paare eingeteilt, wobei in jedem Paar einem Teilnehmer zufällig die Rolle des *Konsumenten* und dem anderen die Rolle des *Produzenten* zugewiesen wird. Beide Rollen sind gleich wahrscheinlich.
- ii. Konsumenten entscheiden, wie viel Stück eines vergänglichen Gutes sie beim Produzenten nachfragen wollen.
- iii. Produzenten entscheiden, ob sie den Vorschlag des ihnen zugewiesenen Konsumenten annehmen oder ablehnen.
- iv. Bei einer Annahme wird der Punktebestand des Konsumenten wie in Tabelle 1 dargestellt erhöht. Der Punktebestand des Produzenten wird um die Kosten der Produktion für die entsprechende Menge des Gutes reduziert.
- v. Die Teilnehmer werden über die Punktebestände innerhalb ihres Paares informiert.

## Runde 2: Zentralisiertes Treffen:

- i. Alle Teilnehmer interagieren gemeinsam im zentralisierten Treffen und entscheiden über die Produktion eines vergänglichen Gutes X.
  - ii. Die Teilnehmer entscheiden, ob sie 0 oder 1 Stück von Gut X produzieren.
  - iii. Die von allen Teilnehmern insgesamt produzierte Stückzahl von Gut X wird berechnet. Diese Gesamtzahl wird durch die Anzahl der Teilnehmer dividiert um die durchschnittlich produzierte Stückzahl von Gut X zu bestimmen.
  - iv. Teilnehmern, die 1 Stück von Gut X produziert haben, wird 1 Punkt abgezogen. Alle Teilnehmer erhalten die durchschnittlich produzierte Stückzahl von X, welches einen Nutzen im Wert von 1 Punkt pro erhaltenem Stück des Gutes X bringt.
4. Am Ende jeder Periode wird eine (ganze) Zahl zwischen 1 und 6 zufällig gezogen, die entscheidet, ob die Sequenz mit einer weiteren 2-Runden-Periode fortgesetzt wird. Wenn eine 1, 2, 3, 4 oder 5 gezogen wird, geht die Sequenz weiter. Wenn eine 6 gezogen wird, endet die Sequenz. Demnach besteht eine Wahrscheinlichkeit von  $5/6$ , dass die Sequenz fortgesetzt wird und eine Wahrscheinlichkeit von  $1/6$ , dass sie endet.
  5. Wenn die Sequenz fortgesetzt wird, beginnt eine neue Periode. Die Teilnehmer werden einander erneut paarweise im dezentralisierten Treffen zugeordnet (Runde 1). Mit 50%-iger Wahrscheinlichkeit wird ein Teilnehmer in der neuen Zuordnung Konsument sein und mit 50%-iger Wahrscheinlichkeit wird er Produzent sein. Nach Runde 1 nehmen alle Teilnehmer an zentralisierten Treffen (Runde 2) teil, wo sie über die Produktion von Gut X entscheiden. Nachdem die Sequenz beendet ist, startet, je nachdem, wie viel Zeit verbleibt, eine neue Sequenz.
  6. Punkte werden über alle Sequenzen hinweg aufsummiert. Am Ende des Experiments werden die kumulierten Punktebestände jedes Teilnehmers zu einem Kurs von 1 Punkt = €0.20 in Euro gewechselt.

## Fragen?

An dieser Stelle ist Zeit für Fragen zu den Instruktionen vorgesehen. Falls Sie eine Frage haben, zeigen Sie bitte auf, und der Experimentleiter wird zu Ihnen kommen.