

Mit Spielen und Experimenten Wirtschaft erlebbar machen

1. Wirtschaftslehrrtag der Joachim Herz Stiftung
25. Oktober 2019
Friederike v. Mühlentels

Überblick

- *Serious Games* und ökon. Experimente: Begriffseinordnung
- ‘*Isle of economy* – Wirtschaft von Anfang’
 - Spielsetting, Spielziel und zentrale Inhalte
 - Praktischer Teil (I)
- Entscheidungs- und Marktexperimente – ein Überblick
 - „Sitzplätze zu versteigern“ & „Ein Markt für Kirschen“
 - Praktischer Teil (II)
- Wissens- und Kompetenzerwerb?!
- Fragen

Serious Games – Begriffseinordnung

Theoretische Begriffseinordnung:

„Spiele können ernsthaft oder nur so nebenbei gespielt werden. Wir haben es hier mit ernstesten Spielen in dem Sinne zu tun, daß diese Spiele einen ausdrücklichen und sorgfältig durchdachten Bildungszweck verfolgen und nicht in erster Linie zur Unterhaltung gedacht sind. Das heißt nicht, daß ernste Spiele nicht unterhaltsam sind oder sein sollten.“

(ABT 1971: 26)

Serious Games – Begriffseinordnung

Konkretisierung:

Serious Games können verstanden werden als digitale Spiele, „die bestimmte Lernziele im Sinne einer Wissensvermittlung in die Spielmechanismen integrieren und dadurch, so die Idealvorstellung, zu bestimmten affektiven, kognitiven oder motivationalen Lerneffekten führen.“

(HOBLITZ 2014: 28)

Serious Games – Begriffseinordnung

Konzeptuelle Einordnung:



(vgl. u.a. CHARSKY 2010: 180, GEBEL 2009: 80 sowie HOBLITZ 2014: 28)

ökon. Experimente – Begriffseinordnung

Experimente (*Classroom Experiments*):

„short interactive exercises designed to facilitate understanding of key economic ideas.“

(HOLT/MCDANIEL 1996: 1)

○ Lehrexperimente vs. ökonomische Forschungsexperimente

Vermittlung von bewährtem Wissen vs. Generieren von neuem Wissen

ökon. Experimente – Begriffseinordnung

- Entscheidungsexperimente
(inkl. spieltheoretischer Experimente):
 - Analyse von individuellen Entscheidungen und Handlungsstrategien, dabei auch Berücksichtigung von Einstellungen, Normen, Verhaltensweisen von Gegenspielern
- Marktexperimente:
 - Analyse von Interaktionen zwischen Anbietern und Nachfragern vor dem Hintergrund sich ggf. ändernder Rahmenbedingungen

1. Konfrontation mit der Spielsituation

Die Spielsituation und die Spielregeln werden erklärt.



2. Strategiefindung

Hier sind strategisches und mehrdimensionales Denken gefordert.



3. Spiel

Der Lehrer leitet das Spiel als Moderator, während die Schüler Akteure und zugleich Beobachter sind.



4. Zusammentragen der Ergebnisse

Auf einem Blatt Papier können die Ergebnisse gesammelt und protokolliert werden.



5. Vergleich mit der Theorie

Stimmt das im Spiel erarbeitete empirische Ergebnis mit dem überein, was die Theorie voraussagt?

(SCHLÖSSER/SCHUHEN 2011: 61)

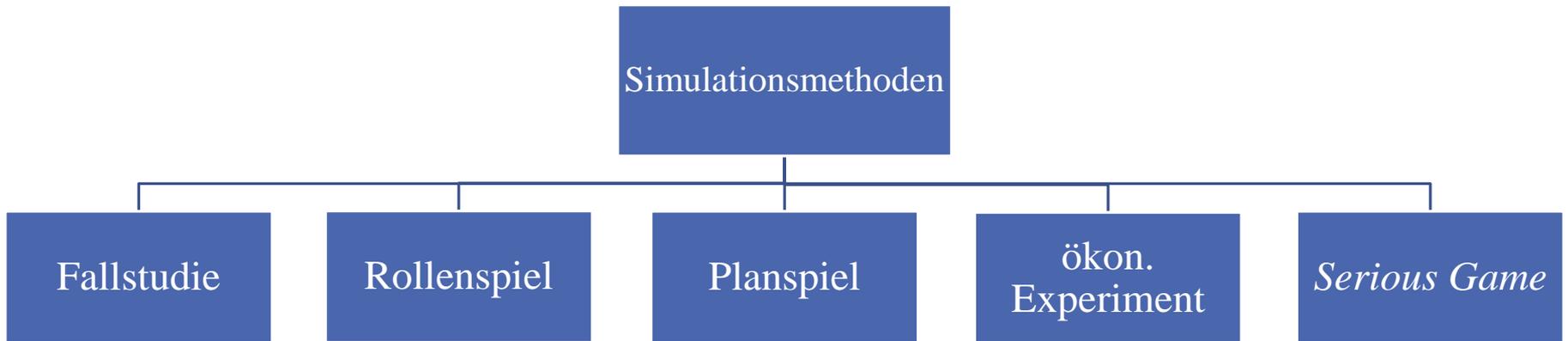
Serious Games und ökon. Experimente – handlungsorientierte Methoden

Handlungsorientierung:

- „tätige Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit“
- Ziel: Entwicklung von „Denkstrukturen aus verinnerlichten gegenständlichen Handlungen, wobei sich das Wissen durch Anwendung in unterschiedlichen Kontexten und über die Aufnahme über unterschiedliche Sinne nachhaltiger verankert.“

(HEDTKE/WEBER 2008: 154)

Serious Games und ökon. Experimente – methodische Einordnung



(vgl. SEEBER 2011: 161, Abb. ergänzt)

Serious Games und ökon. Experimente – methodische Einordnung

Tabelle 2.1: Synopse der vier wichtigsten Simulationsformen

	Rollenspiel	Fallstudie	Experiment	Planspiel
Ursprung	Spieltrieb als Grundfunktion menschlichen Tuns	Harvard Business School – praxisnahe Ausbildung in Anlehnung an Kasuistik der Juristen	Spieltheorie und experimentelle Wirtschaftsforschung	Militärischer Bereich – Kriegsspiele
Zeitraum	kurz	mittel	mittel	lang
Ausgangslage	grundlegende Informationen, konfligierende Rollenbeschreibungen	strukturierter Fall, meist umfangreiches Datenmaterial	simulierte Umwelt als reduziertes Abbild der Realität, beschränktes Datenmaterial	simulierte Umwelt als reduziertes Abbild der Realität, meist umfangreiches Datenmaterial

(WEYLAND 2016:77)

Isle of economy – Spielsetting und -ziel

Spielsetting:



(JOACHIM HERZ STIFTUNG 2017: 5)

Isle of economy – Spielsetting und -ziel

Spieldauer:

6, 8 oder 10 Wochen



Isle of economy – Spielsetting und -ziel



Isle of economy – Spielsetting und -ziel

Spielziel:

- individuell:
Optimierung der eigenen Spielwerte (Gesamtwert)
→ Fitness, Hauszustand, Spezialisierung, Lernstand, Waren
- gemeinschaftlich:
Koordinierung des Zusammenlebens in der Gruppe
→ Abstimmung über Errichtung von Gemeinschaftsgebäuden, Endziel: Bau eines Rathauses

Isle of economy – Spielsetting und -ziel

Dein/e Mitspieler/in ✕

Spielerwerte Inselquiz



Fitness Hauszustand



90%

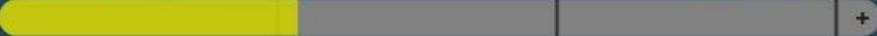


100%



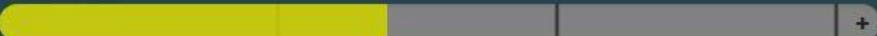
58%

Spezialisierung:  Bauarbeiten



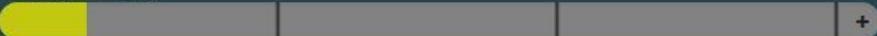
+

Lernstand:



+

Waren + Geld:



+

Aktivitätsplan:

- ähnlich einem tabellarischen Kalender
- Entscheidungen über Tätigkeiten des Avatars bis zu einer Woche im Voraus stundengenau planbar

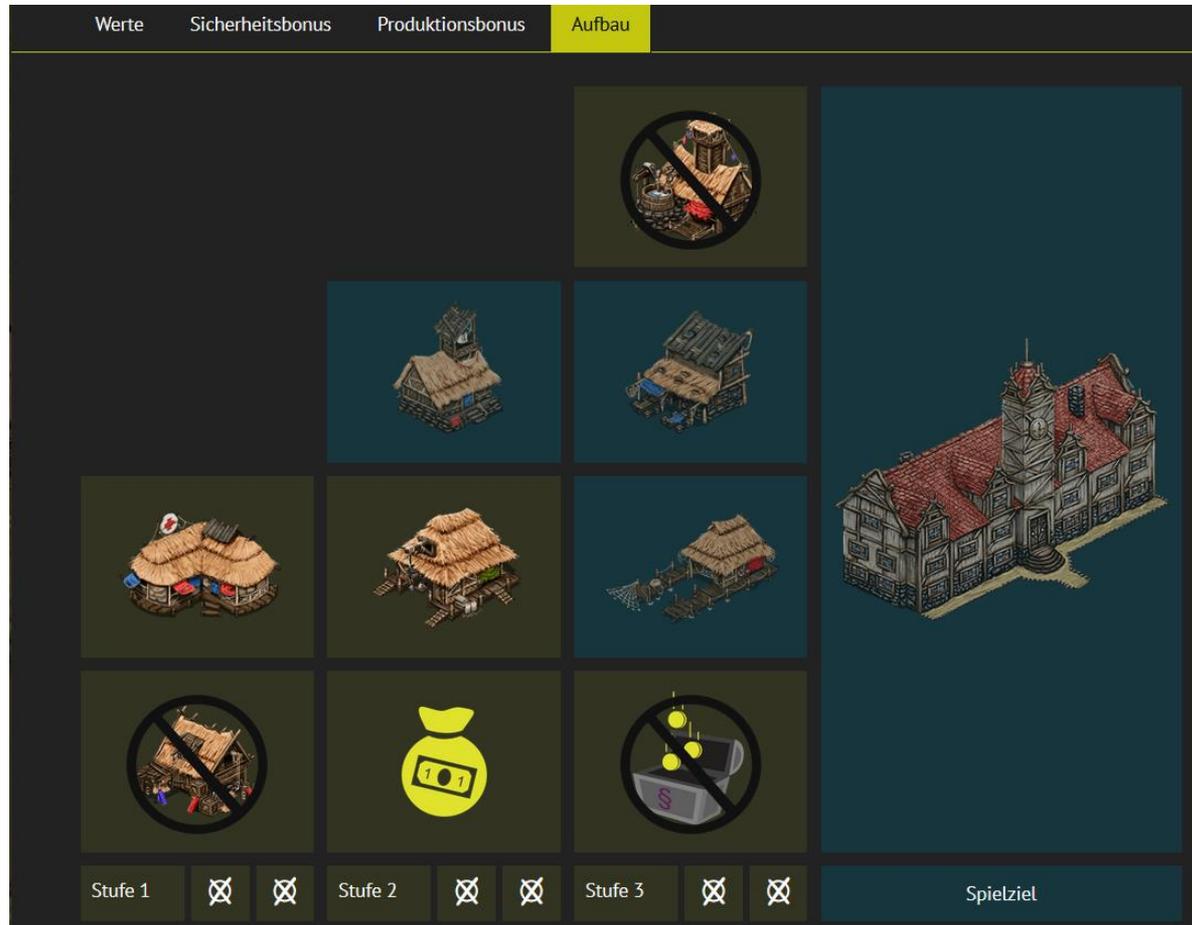
Aktivitätsplan

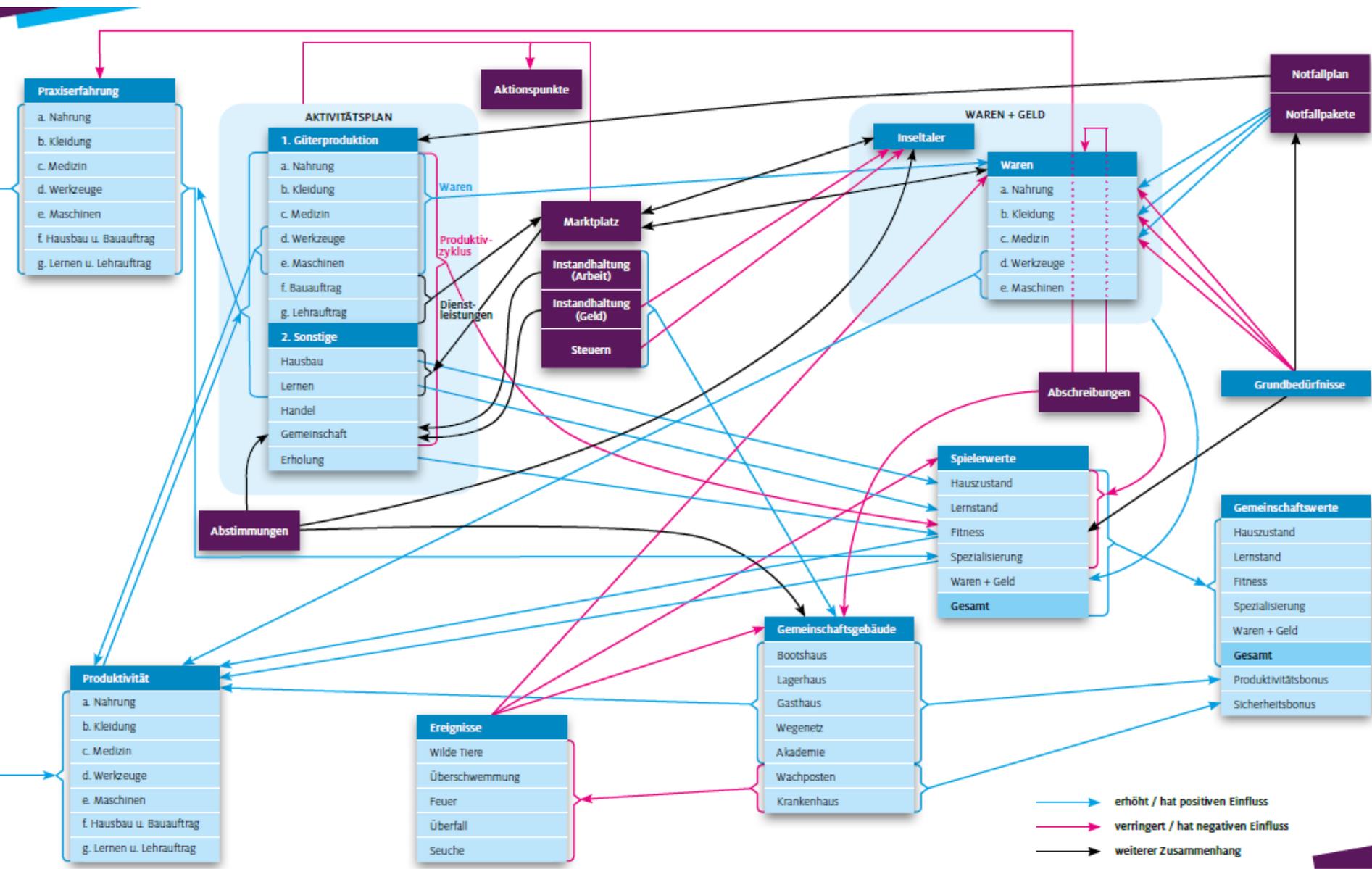
Erholung Wähle die Aktion aus, die Du planen möchtest und klicke dann die Felder an.

Uhrzeit	W11 T3	W11 T4	W11 T5	W11 T6	W11 T7	W12 T1	W12 T2
6:00	Walking	Sitting	Walking	Walking	Walking	Studying	Studying
7:00	Walking						
8:00	Walking	Walking	Walking	Walking	Walking	Studying	Studying
9:00	Studying	Studying	Studying	Studying	Studying	Working	Working
10:00	Studying	Studying	Studying	Studying	Studying	Working	Working
11:00	Working						
12:00	Working	Working	Working	Working	Working	Walking	Walking
13:00	Working	Working	Working	Working	Working	Studying	Studying
14:00	Working						
15:00	Studying	Studying	Studying	Studying	Studying	Working	Working
16:00	Studying	Studying	Studying	Studying	Studying	Working	Working
17:00	Working	Working	Working	Working	Working	Walking	Walking
18:00	Working	Working	Working	Working	Working	Walking	Walking
19:00	Working	Working	Working	Working	Working	Walking	Walking
20:00	Walking						
21:00	Walking						

3-Tages-Übersicht Abbrechen Plan speichern

Isle of economy – Spielsetting und -ziel





Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Bedürfnisse, Bedarf & Knappheit:

- individuelle Bedürfnisse erkennen und benennen
- individuellen Bedarf ermitteln
- Entscheidungen unter Knappheit treffen



Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Opportunitätskosten:

4:00	 Erholung	 Erholung
5:00	 Erholung	 Erholung
6:00	 Erholung	 Kleidung
7:00	 Erholung	 Kleidung
8:00	 Erholung	 Medizin
9:00	 Erholung	 Medizin
10:00	 Erholung	 Nahrung
11:00	 Erholung	 Nahrung
12:00	 Erholung	 Nahrung
13:00	 Erholung	 Nahrung
14:00	 Erholung	 Werkzeuge
15:00	 Erholung	 Erholung

Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Funktionen von Geld (Inseltaler):

- Tauschmittel
- Wertmaßstab
- Wertaufbewahrung



Euer wirtschaftlicher Austausch kostet viel Zeit? Dann solltet Ihr über die Einführung von Geld und die Einrichtung einer Bank nachdenken. Diese Institution hilft Euch, bei einem wachsenden Finanzwesen den Überblick zu behalten und dokumentiert die aktuellen Preisentwicklungen. Dank der allgemeinen Gültigkeit von Inseltalern kann jeder Spieler fünf Transaktionen pro Stunde durchführen - und nebenbei sogar noch etwas produzieren!

OK

Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Preisbildung auf Märkten:

- SuS in der Rolle von Anbietern und Nachfragern (Gesetz von Angebot und Nachfrage)
- Funktionen von Preisen:
 - Koordinierungsfunktion
 - Allokationsfunktion
 - Signalfunktion
- Modell des vollkommenen Marktes

Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Ereignis: Feuer



Durch Brände werden Eure Kleidungsstücke, Werkzeuge und Häuser beschädigt. Auch Teile der Maschinen werden unbrauchbar.

Weiter

OK

Isle of economy – zentrale Inhalte des Spiels

Abstimmungen: Bau und Instandhaltung von Gemeinschaftsgebäuden

- Trittbrettfahrerverhalten
- Mikro-Makro-Problematik
- Einführung von Steuern
- Ausgestaltung des Steuersystems

Praktischer Teil (I)

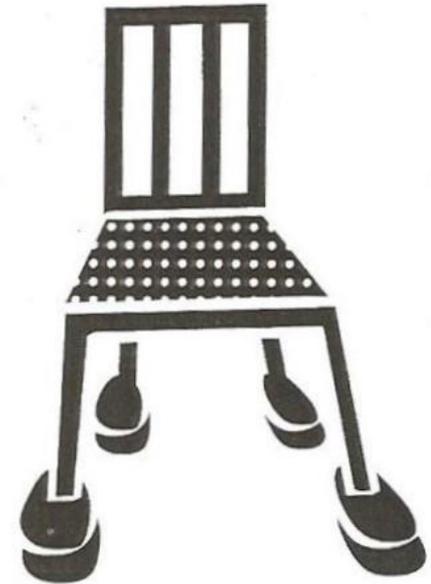


Entscheidungs- und Marktexperimente

Übersicht

Entscheidungsexperiment „Sitzplätze zu versteigern“

- Das Mindestgebot für einen Sitzplatz liegt bei 0,05 Euro.
- Das Maximalgebot für einen Sitzplatz liegt bei 2,00 Euro.
- Die Abgabe eines Gebotes erfolgt per Handzeichen und muss das vorherige Gebot um 0,05 Euro übersteigen.
- Das Gebot des schnelleren Bieters zählt.
- Alle Plätze, auf die kein Gebot abgegeben wird, werden Eigentum des Auktionators und dürfen von den Schülern nicht benutzt werden.
- Hat ein Schüler einen Stuhl ersteigert, kann er ihn abholen und sich damit auf seinen Platz setzen.



(vgl. SCHLÖSSER 2009: 142)

Entscheidungsexperiment „Sitzplätze zu versteigern“

Ersteigert von: _____ 1

Ersteigert für: _____ Euro



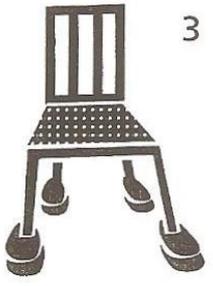
Ersteigert von: _____ 2

Ersteigert für: _____ Euro



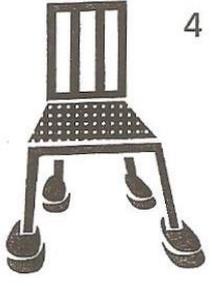
Ersteigert von: _____ 3

Ersteigert für: _____ Euro



Ersteigert von: _____ 4

Ersteigert für: _____ Euro



(vgl. SCHLÖSSER 2009: 143)

Entscheidungsexperiment „Sitzplätze zu versteigern“

Analyse/Reflexion des eigenen Handelns in Abhängigkeit von persönlichen Präferenzen/Restriktionen:

- Nutzen eines Sitzplatzes
- Kosten eines Sitzplatzes (Opportunitätskosten)
- verfügbare finanzielle Mittel

Lernziel zum Experiment:

Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Fähigkeit, zum „Problem“ der Knappheit in Abhängigkeit von persönlichen Präferenzen (Bedürfnisstruktur, Opportunitätskosten) und Restriktionen differenziert Stellung zu nehmen.

→ Fokus: differenzierte Beurteilung des Knappheitsphänomens

Entscheidungsexperiment „Sitzplätze zu versteigern“

Bedeutsamkeit der Auswertungsphase:

- Kenntniserwerb: relative/absolute Knappheit, persönliche Präferenzen, Restriktionen, Opportunitätskosten
- Sachzusammenhänge offenlegen: relative Knappheit in Abhängigkeit von persönlichen Präferenzen
→ Kosten-Nutzen-Überlegungen
- Reduktion: Intention und Konzeption einer englischen Auktion

Marktexperiment „Ein Markt für Kirschen“

Name:	Informationsblatt 1	
<p>Markttag 1</p> <p>Du bist Nachfrager für Kirschen. Das bedeutet, dass du einen Korb (5kg) Kirschen kaufen möchtest. Deine Kaufkraft beträgt 40 Euro. Um möglichst viel Geld behalten zu können, versuchst du so wenig wie möglich für den Korb zu bezahlen.</p> <p>Deinen Gewinn berechnest du folgendermaßen: Kaufkraft – Preis.</p> <p>Hast du dich mit einem Anbieter für Kirschen auf einen Preis geeinigt, dann fülle die Tabelle aus und gib das Blatt bei der Marktleitung ab.</p>		
	Runde 1	Runde 2
Name des Anbieters		
Preis		
Gewinn		

(vgl. NAGEL 2006: 163)

Marktexperiment „Ein Markt für Kirschen“

Markttag 2

Du bist **Anbieter** für Kirschen. Das bedeutet, dass du genau einen Korb (5kg) Kirschen verkaufen möchtest. Versuche, den Korb mit den Kirschen so teuer wie möglich zu verkaufen. Deine **Kosten** bei der Herstellung der Kirschen betragen **30 Euro**, also musst du mehr als 30 Euro verlangen, um Gewinn zu machen.

Deinen Gewinn berechnest du folgendermaßen: **Preis – Kosten**.

Hast du dich mit einem Nachfrager für Kirschen auf einen Preis geeinigt, dann fülle die Tabelle aus und gib das Blatt bei der Marktleitung ab.

	Runde 1	Runde 2
Name des Nachfragers		
Preis		
Gewinn		

(vgl. NAGEL 2006: 163)

Marktexperiment „Ein Markt für Kirschen“

Nr.	Name von Anbieter und Nachfrager	Preis	Kosten	Kaufkraft
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

(vgl. NAGEL 2006: 155)

Marktexperiment „Ein Markt für Kirschen“

Herleitung modelltheoretischer Annahmen anhand experimenteller Erfahrungen:

- Gesetz von Angebot und Nachfrage
- Verlauf von Angebots- und Nachfragekurve
- Bedeutung des Marktgleichgewichtes
- Erklärung seiner Entstehung bei widerstreitenden Interessen durch die „unsichtbare Hand des Marktes“

Lernziel zum Experiment:

differenzierte Stellungnahme zur Effizienz des Marktes als Instrument der Güterverteilung (Sachurteilskompetenz)

Marktexperiment „ein Markt für Kirschen“

Bedeutsamkeit der Auswertungsphase:

- Kenntniserwerb: Modellannahmen des vollkommenen Marktes
 - keine persönlichen, räumlichen, zeitlichen Präferenzen
 - Vorhandensein eines homogenen Gutes
 - vollkommene Markttransparenz
- Charakteristika polypolistischer Märkte: Anzahl von Marktteilnehmern und damit verbundene Handlungsmöglichkeiten

Praktischer Teil (II)



Kompetenzerwerb?!

Potentiale von Spielen und Experimenten:

- „Entdeckendes Lernen“ (BRUNER: 1981)
→ Lernwirksamkeit
- Konzeption des Spielsettings/Kontroversität
- Exemplarität
- Multiperspektivität
- Motivation

Kompetenzerwerb?!

Potentiale von Spielen und Experimenten:

- Förderung überfachlicher Kompetenzen



Kompetenzerwerb?!

Grenzen von Spielen und Experimenten:

- Fachspezifischer Kompetenzerwerb:
Kein unmittelbarer Kenntniserwerb über das
Spielsetting/experimentelle Arrangement
(Inhalte und deren Strukturierung)
- Gefahr fehlender Dekontextualisierung
- Diskurs nicht Bestandteil des Spiels
→ Förderung von kommunikativer Handlungskompetenz
(Urteilsbildung)

Kompetenzerwerb?!

Gelingensbedingungen:

„Die Qualität von Planspielen und ihre Bedeutung für den Politikunterricht hängen im Wesentlichen von der Sorgfalt ihrer Vorbereitung ab, von der Art ihrer Durchführung und vor allem vom Gewicht der anschließenden Auswertung.“

(FRECH/KIEFER 2007: 166)

Spielerfahrungen als Anknüpfungspunkte nutzen:

- ✓ Problementwicklung im Einstieg
- ✓ Erarbeitung von Kenntnissen, Prüfung von Spielergebnissen
- ✓ Beurteilung und Reflexion (Inhalte, Spielerfahrungen)

verwendete Literatur

ABT, C. (1971): *Ernste Spiele. Lernen durch gespielte Wirklichkeit*. Köln: Kiepenheuer & Wisch.

CHARSKY, D. (2010): From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics, in: *Games and Culture* 5 (2), S. 177-198.

GEBEL, C.: Lernen und Kompetenzerwerb mit Computerspielen, in: BEVC, T./ZAPF, H. (Hg.) (2009): *Wie wir spielen, was wir werden. Computerspiele in unserer Gesellschaft*. Kosntanz: UVK Verl.-Ges, S. 77-94.

HEDTKE, R./WEBER, B. (Hrsg.) (2008): *Wörterbuch Ökonomische Bildung*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau.

HOBLITZ, A. (2015): *Spielend lernen im Flow. Die motivationale Wirkung von Serious Games im Schulunterricht*. Wiesbaden: Springer.

JOACHIM HERZ STIFTUNG: *Isle of economy – Wirtschaft von Anfang an*, www.isleofeconomy.de (Zugriff: 10.10.2019).

verwendete Literatur

- MASSING, P.: „Planspiele und Entscheidungsspiele“, in: FRECH, S./KIEFER, F. (Hg.) (2007): *Methodentraining I für den Politikunterricht*. Bundeszentrale für politische Bildung, S. 163-194.
- NAGEL, WERNER (Hrsg.) (2006): *Experimentelles Lernen in der ökonomischen Bildung in der Sekundarstufe I: theoretische Analyse und empirische Tests in der Hauptschule*. Aachen: Shaker.
- SEEBER, G.: „Planspiele im Ökonomieunterricht“, in: RETZMANN, T. (Hrsg.) (2011): *Methodentraining für den Ökonomieunterricht I*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag, S. 155-166.
- SCHLÖSSER, H. J./SCHUHEN, M.: „Mit ökonomischen Experimenten Wirtschaft erleben“, in: RETZMANN, T. (Hrsg.) (2011): *Methodentraining für den Ökonomieunterricht II*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag, S. 57-74.
- SCHLÖSSER, H. J./SCHUHEN, M. (2009): *Ökonomische Experimente. Anleitungen mit Kopiervorlagen*. Berlin: Cornelsen.
- WEYLAND, M. (2016): *Experimentelles Lernen und ökonomische Bildung. Ein Beitrag zur fachdidaktischen Entwicklungsforschung*. Wiesbaden: Springer, S. 77.

Fragen

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit