



FAU Lehren und Lernen 5

Holger Arndt

Digitale Spiele und ökonomische Bildung - Praxisband

FAU
UNIVERSITY
P R E S S

Holger Arndt

Digitale Spiele und ökonomische Bildung - Praxisband

FAU Lehren und Lernen

Band 5

Herausgeber der Reihe:

Prof. Dr. Holger Arndt, Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (Didaktik Wirtschaft und Recht)

Holger Arndt

Digitale Spiele und
ökonomische Bildung –
Praxisband

Erlangen
FAU University Press
2021

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Bitte zitieren als

Arndt, Holger. 2021. *Digitale Spiele und ökonomische Bildung –
Praxisband*. FAU Lehren und Lernen Band 5. Erlangen: FAU
University Press. DOI: 10.25593/978-3-96147-415-8.

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.
Die Rechte an allen Inhalten liegen bei ihren jeweiligen Autoren. Sie
sind nutzbar unter der Creative-Commons-Lizenz BY.

Der vollständige Inhalt des Buchs ist als PDF über den OPUS-Server
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg abrufbar:
<https://opus4.kobv.de/opus4-fau/home>

Verlag und Auslieferung:

FAU University Press, Universitätsstraße 4, 91054 Erlangen

Druck: docupoint GmbH

ISBN: 978-3-96147-414-1 (Druckausgabe)
eISBN: 978-3-96147-415-8 (Online-Ausgabe)
ISSN: 2511-0632
DOI: 10.25593/978-3-96147-415-8

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	7
Vorwort	9
1 Spielübersicht und Struktur der Spielbeschreibungen	11
2 Democracy 3	19
2.1 Überblick.....	19
2.2 Spielbeschreibung und -anleitung	21
2.3 Lernpotenzial	27
2.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	34
2.4.1 Allgemeine Überlegungen.....	34
2.4.2 Grobskizze einer Unterrichtsreihe.....	34
2.5 Ressourcen.....	39
3 Capitalism Lab	41
3.1 Überblick.....	41
3.2 Spielbeschreibung	44
3.3 Lernpotenzial	51
3.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	56
3.5 Ressourcen.....	58
4 Air Tycoon (Online)	59
4.1 Überblick.....	59
4.2 Spielbeschreibung und -anleitung	61
4.3 Lernpotenzial	64
4.4 Spielversionen	68
4.5 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	68
4.6 Ressourcen.....	70
5 Farm Manager 2018	71
5.1 Überblick.....	71
5.2 Spielbeschreibung und -anleitung	73
5.3 Lernpotenzial	84

5.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	87
6	This Grand Life	89
6.1	Überblick.....	89
6.2	Spielbeschreibung und -anleitung	91
6.3	Lernpotenzial	98
6.4	Einsatz für Lehr-Lern- Zwecke.....	102
7	Offworld Trading Company	105
7.1	Überblick.....	105
7.2	Spielbeschreibung	107
7.3	Lernpotenzial	108
7.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	113
7.5	Ressourcen.....	114
8	Software INC.	115
8.1	Überblick.....	115
8.2	Spielbeschreibung	117
8.3	Lernpotenzial	119
8.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	123
8.4.1	Allgemeine Überlegungen	123
8.4.2	Arbeitsblätter.....	126
8.5	Ressourcen.....	140
9	Kenshi.....	141
9.1	Überblick.....	141
9.2	Spielbeschreibung und -anleitung	143
9.3	Lernpotenzial	145
9.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	149
9.5	Ressourcen.....	149
10	Victoria II.....	151
10.1	Überblick.....	151
10.2	Spielbeschreibung und -anleitung	153
10.3	Lernpotenzial	159
10.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	162
10.5	Ressourcen.....	163

11	GearCity	165
11.1	Überblick	165
11.2	Spielbeschreibung und -anleitung	167
11.3	Lernpotenzial	178
11.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	184
11.5	Ressourcen.....	186
12	Wall Street Raider	187
12.1	Überblick.....	187
12.2	Spielbeschreibung	189
12.2.1	Die Funktionen der Elemente des Hauptbild- schirms	189
12.2.2	Wichtige Berichte.....	199
12.2.3	Mögliche Spielstrategien.....	204
12.3	Lernpotenzial	208
12.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	210
12.5	Ressourcen	212
13	SimCity 4	213
13.1	Überblick.....	213
13.2	Spielbeschreibung und -anleitung	215
13.3	Lernpotenzial	221
13.4	Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke.....	224
13.5	Ressourcen.....	225
14	Kurzanalyse weiterer Spiele	227
14.1	Banished.....	227
14.2	Elite Dangerous.....	230
14.3	Football, Tactics & Glory.....	234
14.4	Game Dev Tycoon	236
14.5	Project Highrise	238

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verhältnis von Lernpotenzial und Zeitbedarf	16
Abb. 2: Democracy 3, Quartalsbericht	22
Abb. 3: Democracy 3, Hauptbildschirm.....	23
Abb. 4: Democracy 3, Ursache-Wirkungs-Ketten.....	24
Abb. 5: Democracy 3, Detaillierte Ursache-Wirkungs- Zusammenhänge	25
Abb. 6: Democracy 3, Ursache-Wirkungs- Zusammenhänge mit Veränderungsmöglichkeit	25
Abb. 7: Democracy 3, Politische Maßnahmen.....	26
Abb. 8: Democracy 3, Kabinettszusammensetzung	27
Abb. 9: Expertengruppen	37
Abb. 10: Lerngruppen	38
Abb. 11: Capitalism Lab, Hauptbildschirm	45
Abb. 12: Capitalism Lab, Spielcharakter.....	46
Abb. 13: Capitalism Lab, verfügbare Produkte.....	47
Abb. 14: Capitalism Lab, Produkteigenschaften.....	47
Abb. 15: Capitalism Lab, Eigenschaften der Städte	48
Abb. 16: Capitalism Lab, Standorteigenschaften.....	49
Abb. 17: Capitalism Lab, Aufbau von Einzelhandelsgeschäften I	50
Abb. 18: Capitalism Lab, Aufbau von Einzelhandelsgeschäften II.....	50
Abb. 19: Air Tycoon, Screenshot Air Tycoon Online 2.....	62
Abb. 20: Bildelemente von Farm Manager 2018.....	73
Abb. 21: Farm Manager 2018, Mitarbeiter einstellen	74
Abb. 22: Farm Manager 2018, Wirtschaftsinformationen.....	75
Abb. 23: Farm Manager 2018,	78
Abb. 24: Farm Manager 2018, Fleischherstellung	80
Abb. 25: Farm Manager 2018, Gegenläufige Preisentwicklung von Getreide und Obst	81

Abb. 26: Farm Manager 2018, Windpark	83
Abb. 27: This Grand Life, Charaktererstellung	91
Abb. 28: This Grand Life, Hauptbildschirm	93
Abb. 29: This Grand Life, Wochenübersicht.....	94
Abb. 30: This Grand Life, Arbeitsbildschirm	96
Abb. 31: This Grand Life, eigenes Unternehmen	98
Abb. 32: Offworld Trading Company, Hauptbildschirm im Überblick	108
Abb. 33: Software Inc. im Überblick	117
Abb. 34: Software Inc., Hauptbildschirm	126
Abb. 35: Software Inc., Mitarbeiterbildschirm.....	127
Abb. 36: Software Inc., Auftragsübersicht	128
Abb. 37: Software Inc., Auftragsbearbeitung	129
Abb. 38: Software Inc., Mitarbeiter einstellen	131
Abb. 39: Software Inc., Aufgabenverteilung der Mitarbeiter.....	132
Abb. 40: Software Inc., Baumodus.....	133
Abb. 41: Software Inc., Definition der zu entwickelnden Software	135
Abb. 42: Software Inc., Softwareentwicklung	136
Abb. 43: Software Inc., Marketingmaßnahmen.....	137
Abb. 44: Software Inc., Zuweisung von Teams zu Räumen und Aufgaben.....	138
Abb. 45: Software Inc., Produktübersicht.....	139
Abb. 46: Kenshi, Selbst erstellte Stadt	145
Abb. 47: Victoria II, Hauptbildschirm.....	157
Abb. 48: GearCity, Weltkarte.....	167
Abb. 49: Gear City, Büro	168
Abb. 50: GearCity, Motorentwicklung	171
Abb. 51: GearCity, Fahrzeugentwicklung.....	172
Abb. 52: GearCity, Produktionseinstellungen.....	173
Abb. 53: GearCity, Verkaufspreis.....	174

Abb. 54: GearCity, Übersichtsbericht.....	175
Abb. 55: Gear City, Filialgründung	177
Abb. 56: Wall Street Raider, Hauptbildschirm.....	190
Abb. 57: Wall Street Raider, Informationen zur aktiven Einheit.....	200
Abb. 58: Wall Street Raider, Besitzverhältnisse	201
Abb. 59: Wall Street Raider, allgemeine Informationen.	203
Abb. 60: SimCity, Überblick	215
Abb. 61: SimCity, Haushalt.....	219
Abb. 62: SimCity, Verkehrsübersicht	220
Abb. 63: SimCity, Entwicklung der Einnahmen und Ausgaben	221
Abb. 64: Screenshot Banished	229
Abb. 65: Elite Dangerous, Marktplatz	233
Abb. 66: Football, Tactics & Glory, Mannschaft und Verträge.....	235
Abb. 67: Game Dev Tycoon, Hauptbildschirm Spielkonzept.....	238
Abb. 68: Screenshot Project Highrise	239

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Spieleübersicht mit Eigenschaften (S. 12-14)	12
Tab. 2: Democracy 3, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	20
Tab. 3: Capitalism Lab, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	43
Tab. 4: Air Tycoon, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	60
Tab. 5: Farm Manager 2018, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	72
Tab. 6: This Grand Life, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	90
Tab. 7: Offworld Trading Company, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	106
Tab. 8: Software Inc., Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	116
Tab. 9: Kenshi, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	142
Tab. 10: Victoria II, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	152
Tab. 11: GearCity, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	166
Tab. 12: Wall Street Raider, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	188
Tab. 13: Simcity, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte	214

Vorwort

Der Fokus des vorliegenden Buchs liegt in der praxisbezogenen Analyse und Beschreibung digitaler Spiele, die einen Beitrag zur ökonomischen Bildung zu leisten vermögen. Er steht nicht für sich allein, sondern bezieht sich durchgängig auf die Ausführungen des Theoriebands¹, dessen Lektüre für ein vertieftes Verständnis empfohlen wird. Weiterhin finden sich im Theorieband grundlegende Ausführungen zur Gestaltung spielbezogener Lehr-Lern-Prozesse.

Das erste Kapitel gibt einen kompakten Überblick der Spiele und stellt die Struktur der späteren Spielbeschreibungen vor, wobei Bezüge zum Theorieband aufgezeigt werden.

In den folgenden Kapiteln werden lernwirksame Spiele ausführlich vorgestellt. Bei der Auswahl der Spiele wurde ein breites Spektrum angestrebt. So werden mehrere Managementspiele beschrieben, die unterschiedliche Aspekte der Berufstätigkeit und Unternehmensführung adressieren. Darüber hinaus finden sich Spiele die einen Bezug zur Verbraucherrolle aufweisen, etwa die Lebenssimulation ‚This Grand Life‘ oder das Finanzspiel ‚Wall Street Raider‘. Spiele wie ‚Democracy 3‘, ‚SimCity‘, ‚Victoria 2‘ und bis zu einem gewissen Grad auch ‚Offworld Trading Company‘ vermögen das Verständnis allgemeiner (volks-) wirtschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Im abschließenden Kapitel werden noch einige weitere Spiele vergleichsweise kurz dargestellt. Sie eignen sich aufgrund ihres ungünstigeren Zeitbedarf-Lernpotenzial-Verhältnisses nur bedingt für formelle und semiformelle Lernprozesse. Allerdings sind sie teilweise stark verbreitet und können durch implizite

¹ Der Theorieband: Arndt, H. (2020): Digitale Spiele und ökonomische Bildung. Theorieband. Erlangen. Er ist, ebenso wie das vorliegende Buch, als kostenloses E-Book unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:29-opus4-154825> erhältlich.

Lernprozesse beim unterhaltungsorientierten Spielen durchaus zur ökonomischen Bildung beitragen.

Die Anzahl digitaler Spiele, die einen Beitrag zur ökonomischen Bildung leisten können, ist recht groß und wächst aufgrund neu erscheinender Spiele immer weiter an. Aus diesem Grund ist, entsprechende Nachfrage vorausgesetzt, ein weiterer Praxisband geplant. Wer hierfür eine Spielbeschreibung beitragen möchte, kann sich gerne an mich wenden.

Weiterhin sei auf die Website www.wirtschaftsgames.de verwiesen, auf der ebenfalls Spielanalysen und didaktische Materialien zu finden sind. Da der Einfluss digitaler Spiele auf die ökonomische Bildung derzeit noch unzureichend empirisch untersucht ist sind dort auch Umfragen enthalten, an denen Spieler und Lehrende teilnehmen können. Weiterhin können Sie mir eine Mail (holger.ardt@fau.de) schreiben, wenn Sie digitale Spiele zur Förderung ökonomischer Bildung in formellen oder semiformalen Lernsettings einsetzen und dies wissenschaftlich begleiten lassen möchten. Je nach Rahmenbedingungen kann ich dann einen Klassensatz an geeigneten Spielen zur Verfügung stellen.

In sprachlicher Hinsicht ist anzumerken, dass bei den Spielbeschreibungen gelegentlich von ‚Schülern‘ gesprochen wird. Dies impliziert den Einsatz der Spiele ausschließlich im schulischen Kontext, was jedoch nicht gemeint ist. Selbstverständlich können digitale Spiele auch in anderen formellen und semiformalen Lernsettings gewinnbringend eingesetzt werden. Diese kleine Ungenauigkeit wurde zugunsten besserer Lesbarkeit in Kauf genommen. Aus dem gleichen Grund wird das generische Maskulinum verwendet.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Frau Emel Löffelholz und Herrn Ferdinand Gössnitzer für die Nachbearbeitung dieses Buchs.

1 Spielübersicht und Struktur der Spielbeschreibungen

Die in diesem Band erörterten Spiele unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht voneinander. Dies betrifft neben allgemeinen Kriterien wie Thema und Genre auch Aspekte, die für Lernprozesse relevant sind, insbesondere Lernkurve, Zeitbedarf, Komplexität oder ihr Lernpotenzial. Bezüglich des Lernpotenzials unterscheiden sich die Spiele durch die Denkschemata, Kompetenzbereiche, Lebenssituationen und Inhalte, auf die sie sich beziehen.² Darüber hinaus sind auch Aspekte wie Unterhaltungswert, Multiplayer-Spielmodi, Sprachversionen oder Hardwareanforderungen von Bedeutung.

Tab. 1 stellt wichtige Eigenschaften der in diesem Buch vorgestellten Spiele im Überblick dar und soll das schnelle Auffinden von Spielen unterstützen, die den jeweiligen Rahmenbedingungen und Zielen entsprechen. Bei den numerischen Einschätzungen reicht die Skala von 1 (gering) bis 4 (hoch). Diese Quantifizierung soll jedoch nicht als objektiver, reliabler Wert interpretiert werden, er dient lediglich einer groben Orientierung und spiegelt die Einschätzung des Verfassers wider. Vor allem die Einschätzung von durchaus subjektiven Kriterien wie ‚Unterhaltungswert‘ und ‚Langzeitspielwert‘ sollte nicht überbewertet werden, wenngleich hierfür auch Rückmeldungen von Studierenden und Studienteilnehmern einfließen. Informationen zu den Lebenssituationen (Verbraucher, Erwerbstätiger, Bürger) finden sich in den Kapiteln 3.3 und 3.4 des Theoriebands, während die Kompetenzbereiche in Kapitel 3.5 beschrieben sind.

² Details hierzu finden sich im Theorieband, vor allem in den Kapiteln 1.7 und 2.4.

	Lebenssituation	Lernpotenzial	Zeitbedarf	Komplexität	Lernkurve	Unterhaltungswert	Langzeitspielwert	Stream-Wertung	andere Domänen
Democracy 3	B, (V)	4	1-2	3	2	2-3	2-3	73%	Politik
Capitalism Lab	E	4	3	3-4	3-4	3	3-4	90%	-
Software Inc.	E	3	2	3	2-3	3	3-4	93%	
Air Tycoon (Online)	E	2-3	1-2	2	2	2	1	70%	Geographie
Farm Manager 2018	E	2-3	2	2	1-2	2-3	2-3	70%	Biologie
This Grand Life	E, V	2	1-2	1-2	1-2	2	1	74%	-
Offworld Trading Company	E, B	2-3	3	2-3	3	3-4	4	73%	-
Kenshi	E	2	4	3	4	4	4	94%	-
Victoria 2	B	2-3	3	4	4	3-4	4	92%	Geschichte, Politik, Geographie
Gear City	E	3-4	3	3	3	2	3	-	Technik, (Geographie)
Wall Street Raider	V, E	4	3	3	2-3	2	2-3	-	-
SimCity (4)	B	3	2	2	2	3-4	3	80%	Geographie

Tab. 1: Spieleübersicht mit Eigenschaften (S. 12-14)

	Kompetenzbereich			Inhalte	Plattform	Hardwareanforderungen	Multiplayer-Option	Deutsche Version
	Entscheidung	Beziehung	System					
Democracy 3	XXX	X	XXX	VWL u.v.m.	Win, macOS, iOS, Android	1	-	X
Capitalism Lab	XXX	X	X	BWL	Win	2	(X)	X
Software Inc.	XXX			BWL	Win, macOS	2-3	-	X
Air-Tycoon (Online)	XXX	XX	X	BWL	IOS, Android	1	X	X
Farm Manager 2018	XX			BWL, Landwirtschaft	Windows	3	-	X
This Grand Life	XXX			Bedürfnisse, persönliche Finanzen, Berufe	Windows	1-2	-	-
Offworld Trading Company	XXX	X	XX	BWL, VWL	Win, macOS	3	X	-
Kenshi	XX			-	Win	3-4	-	X
Victoria 2	XXX		X	VWL	Win	2	X	X
Gear City	XXX			BWL, Technik	Win, macOS	2	-	X
Wall Street Raider	XXX		X	Kapitalanlage	Win	1	(X)	-
SimCity (4)	XX		XX	VWL, Stadtplanung	Win, macOS, Android, iOS			

	Lebenssituation	Lernpotenzial	Zeitbedarf	Komplexität	Lernkurve	Unterhaltungswert	Langzeitspielwert	Steam-Wertung	andere Domänen
Banished	B	1-2	3	2-3	2-3	3	2-3	90%	-
Elite Dangerous	E	2	4	3	3-4	3	2-3	75%	Physik, Astronomie
Football, Tactics and Glory	E	1	2	1-2	1-2	3	3	91%	-
Game Dev Tycoon	E	1	2	1-2	1-2	3	2-3	95%	-
Project Highrise	E	1-2	2	2	1-2	2-3	2	83%	-

	Kompetenzbereich			Inhalte	Plattform	Hardwareanforderungen	Multiplayer-Option	Deutsche Version
	Entscheidung	Beziehung	System					
Banished					Win	2	-	-
Elite Dangerous					Win	3-4	X	X
Football, Tactics and Glory					Win, macOS	2-3	X	X
Game Dev Tycoon					Win, macOS, iOS, Android	1	-	X
Project Highrise					Win, macOS, iOS, Android	1-2	-	X

Für die Frage, in welchem Lernkontext ein Spiel sinnvoll eingesetzt werden kann, ist vor allem sein Verhältnis von Lernpotenzial zum Zeitaufwand entscheidend.

Abb. 1 ordnet die Spiele der folgenden Kapitel anhand dieser beiden Kriterien an, sodass geeignete Einsatzgebiete deutlicher werden. Spiele im grünen Bereich sind grundsätzlich für den Fachunterricht geeignet,³ was für Spiele im gelben Bereich nur eingeschränkt gilt. Hierbei wäre zu prüfen, ob sie im fächerübergreifenden Unterricht eingesetzt werden können. Ansonsten sind sie vor allem für semiformelle Lernsettings geeignet. Spiele im orangenen und roten Bereich entfalten ihre, meist überschaubaren, Lernwirkungen vor allem durch implizites Lernen beim Spielen in der Freizeit.

³ Sie können selbstverständlich auch in semiformalen Umgebungen oder zur Unterhaltung in der Freizeit eingesetzt werden.

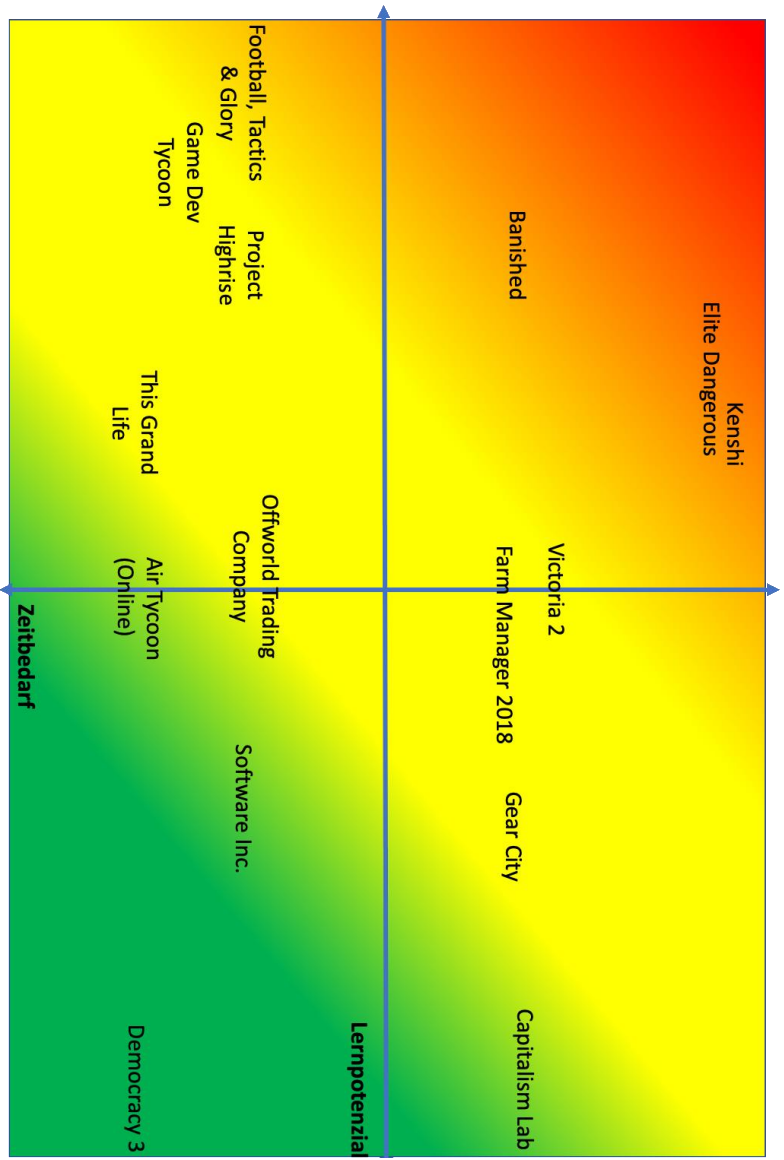


Abb. 1: Verhältnis von Lernpotenzial und Zeitbedarf

Die Spielbeschreibungen der folgenden Kapitel weisen in der Regel folgende Struktur auf:

Der erste Abschnitt dient einem allgemeinen **Überblick** zu dem Spiel. Dort finden sich neben einer sehr knappen Spielbeschreibung auch Anmerkungen zu Schwierigkeitsgrad, Lernkurve, Adaptierbarkeit, geeignete Zielgruppe, Sprache, Möglichkeiten zum Speichern und Austauschen des jeweiligen Spielstands,⁴ Steuerungsmöglichkeiten des Zeitverlaufs inkl. Pausierbarkeit, Multiplayeroption, Spaß und Langzeitmotivation inkl. Steambewertung, Betriebssystem, Hardwareanforderungen und Kosten. Die Relevanz dieser Aspekte ist im Theorieband (Kapitel 2.4, ‚Kriterien zur Auswahl lernförderlicher Spiele‘) erläutert. Weiterhin findet sich eine kompakte Darstellung zum Lernpotenzial des Spiels, das im jeweiligen dritten Abschnitt vertieft erörtert wird.

Im zweiten Abschnitt findet sich eine ausführlichere **Spielbeschreibung** und normalerweise auch eine **Spielanleitung**. Die Darstellung soll dabei helfen, sich mit den wichtigsten Aspekten des Spiels in möglichst kurzer Zeit vertraut zu machen. Dies ist nicht nur für Lehrkräfte bzw. Moderatoren gedacht, sondern kann häufig auch von den Lernenden verwendet werden. Bei einzelnen Spielen ist dieser Abschnitt recht kurzgehalten. Stattdessen finden sich dann Arbeitsblätter, die den Charakter eines Tutorials haben.

Das **Lernpotenzial** eines Spiels wird im dritten Abschnitt beschrieben. Dabei wird in der Regel dargestellt, welche Lebenssituationen (Verbraucher, Erwerbstätiger und Bürger, vgl. Kapitel 3.3 und 3.4 des Theoriebands), welche Kompetenzbereiche (vgl. Kapitel 3.5 des Theoriebands) und vor allem welche Kategorien (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2 des Theoriebands) mit dem Spiel adressiert werden. Darüber hinaus werden wirtschaftliche Inhalte des

⁴ Ein allgemeiner Ort, an dem Spielstände gespeichert werden, lässt sich leider nicht angeben. Am einfachsten findet er sich mittels einer Internetrecherche mit den Stichwörtern ‚Spielname‘ und ‚Safegame location‘.

Spiels erörtert und auf evtl. vorhandene fachliche Fehler hingewiesen. Häufig weisen Spiele einen Bezug zu weiteren Domänen auf, sodass sie im fächerübergreifenden Unterricht eingesetzt werden können. Insofern werden auch Lernpotenziale eines Spiels für nichtwirtschaftliche Domänen kurz angeführt (vgl. Kapitel 2.6.3 und 2.7.2 des Theoriebands). Falls in nennenswertem Umfang vorhanden, werden auch allgemeine Lernziele angeführt, die sich mit dem Spiel verfolgen lassen.

Der vierte Abschnitt enthält Überlegungen zum Einsatz für **Lehr-Lern-Zwecke**. Dabei wird auf die Frage eingegangen, ob das Spiel auch für den Unterricht geeignet ist oder sich primär für semiformelle und informelle Lernsettings eignet (vgl. Kapitel 2.6 des Theoriebands). Weiterhin können in diesem Abschnitt Anregungen zur Gestaltung der Reflexionsphase oder Skizzen einer Unterrichtsreihe sowie Arbeitsblätter enthalten sein.

Im fünften Abschnitt sind hilfreiche **Ressourcen** beschrieben oder verlinkt, beispielsweise (Video-)Guides, Modifikationen, Handbücher und Foren.

2 Democracy 3

2.1 Überblick

Democracy 3 (D3) ist ein Wirtschafts-/Politiksimulationsspiel, bei dem ein Land zu führen ist. Dabei liegt der Fokus im reflektierten Management komplexer Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge.

Die Spielmechaniken selbst sind recht leicht und schnell zu erlernen, wenngleich es einiger Expertise bedarf, um auf höheren Schwierigkeitsstufen zu reüssieren und die Zusammenhänge zu verstehen. Wegen des größeren Abstraktions- und Komplexitätsgrads dürfte das Spiel erst ab der höheren Sekundarstufe I gut einsetzbar sein und ist ebenfalls für Erwachsene durchaus interessant.

D3 ist in deutscher Sprache verfügbar. Die Spielstände können gespeichert (und geteilt) werden. Da es sich um ein rundenbasiertes Spiel handelt, ist der Faktor Zeit bzw. Spielgeschwindigkeit unkritisch.

Die subjektive Einschätzung des Spielspaßes und des Langzeitspielspaßes bzw. Wiederspielwerts liegt im mittleren Bereich. Der Anteil positiver Bewertungen bei Steam beträgt 73 %, wobei kritische Äußerungen insbesondere einen geringen Langzeitspielwert monieren.

Das Spiel ist für PC und Mac verfügbar. Es kostet bei Steam 23 € (reduziert ca. 5 €). Weiterhin gibt es eine iPad-Version für ca. 3 €, für die jedoch keine Modifikationen verfügbar sind. Darüber hinaus werden verschiedene Zusatzinhalte (DLCs) und ein Add-on für afrikanische Länder angeboten. Die Hardwareanforderungen sind gering, sodass Democracy 3 auf fast allen Schulrechnern spielbar sein sollte.

		Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		+
C) Ordnung und System		+++
Kategorien		
Bedürfnis		+
Externalität		+
Institution/Anreiz/Restriktion		+
Interdependenz/Kreislauf/Vernetzung		+++
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		+
Opportunitätskosten		+
Ungleichheit		+
Wachstum		+
Wirtschaftsordnung		++
Zielkonflikt		+++
Bezug zu anderen Domänen		
Politische Bildung		+++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Allgemeine Lernziele	Analysefähigkeit, Abstraktionsfähigkeit, systemisches Denken	
Inhalte	Sehr viele makroökonomische und wirtschaftspolitische Inhalte wie BIP, Produktivität, Energieeffizienz, Lohnniveau, Arbeitslosigkeit, Armut, Arbeitszeit, unterschiedliche Steuerarten, Bildung, Gesundheit, Infrastruktur oder innere Sicherheit (jeweils +)	

Tab. 2: Democracy 3, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

2.2 Spielbeschreibung und -anleitung

In D3 übernimmt der Spieler die Rolle des Regierungschefs eines Landes⁵ und trifft in jeder Spielrunde, die drei Monaten entsprechen, Entscheidungen in unterschiedlichen Politikbereichen. Um am Ende der Legislaturperiode wiedergewählt zu werden und weiterspielen zu können, müssen bei der Wahl mindestens 50 % der Stimmen erreicht werden, da unabhängig vom gewählten Land immer im Rahmen eines weniger komplexen Zweiparteiensystems agiert wird. Da jede politische Entscheidung von verschiedenen Interessengruppen unterschiedlich bewertet wird und ein Wähler meist zu mehreren Interessengruppen gehört, ist dies eine durchaus anspruchsvolle Herausforderung. Beispielsweise begrüßen Umweltschützer die Erhöhung der Treibstoffsteuer, während Autofahrer eine solche Maßnahme kritisch bewerten; gleichzeitig gibt es natürlich zahlreiche autofahrende umweltbewusste Wähler.

Eine Spielrunde beginnt mit einem Quartalsbericht, in dem Schlüsselinformationen und ihre Entwicklung dargestellt sind: BIP, Arbeitslosigkeit, Gesundheit, Kriminalität, Bildung und Armut. Weiterhin enthält der Bericht kompakte Informationen zum Haushalt, zum Kabinett, zur Entwicklung der Weltwirtschaft, zur Sicherheit⁶ und zur Zufriedenheit der Bevölkerung mit der Regierung. Darüber hinaus sind gelegentlich weitere Entscheidungen zu treffen, beispielsweise bzgl. direkter Regierungsinterventionen bei Einzelfällen oder zum Ersatz eines zurückgetretenen Ministers.

Durch Anklicken eines Elements werden detailliertere Informationen angezeigt.

⁵ In der Basisversion des Spiels stehen Großbritannien, Frankreich, Deutschland, USA, Kanada und Australien zur Verfügung. Die Auswahl kann durch Add-ons und Mods ergänzt werden.

⁶ Grundsätzlich ist die persönliche Sicherheit durch Anschläge terroristischer Gruppen, die mit der Regierungspolitik unzufrieden sind, gefährdet. Dies lässt sich allerdings in den Spieloptionen deaktivieren, was sich zumindest beim Spielen während der Unterrichtszeit empfiehlt.

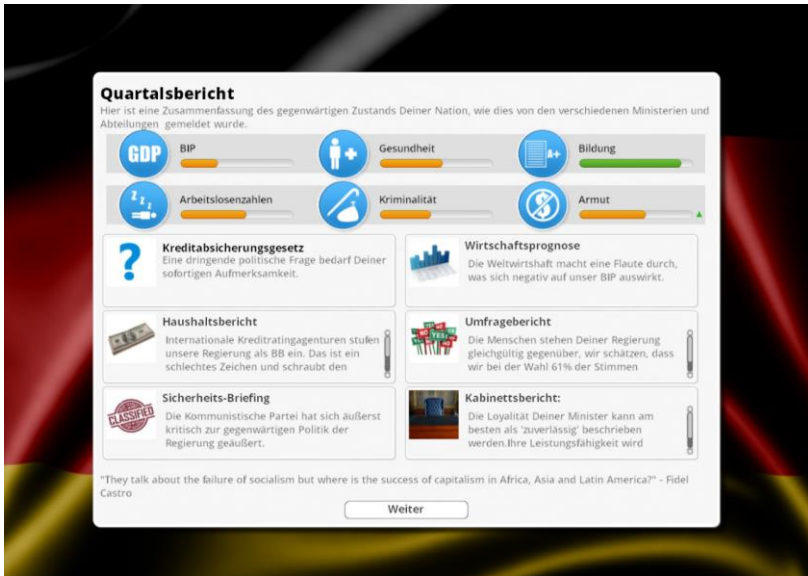


Abb. 2: Democracy 3, Quartalsbericht

Der Großteil des Spiels erfolgt im Hauptbildschirm, in dessen Zentrum die Zufriedenheit verschiedener Interessengruppen und deren Entwicklung abgebildet ist. Der Rest des Bildschirms zeigt sieben relevante Politikbereiche (Wirtschaft, Steuern, Öffentliche Dienste, Recht und Ordnung, Transport, Außenpolitik und Wohlfahrt).

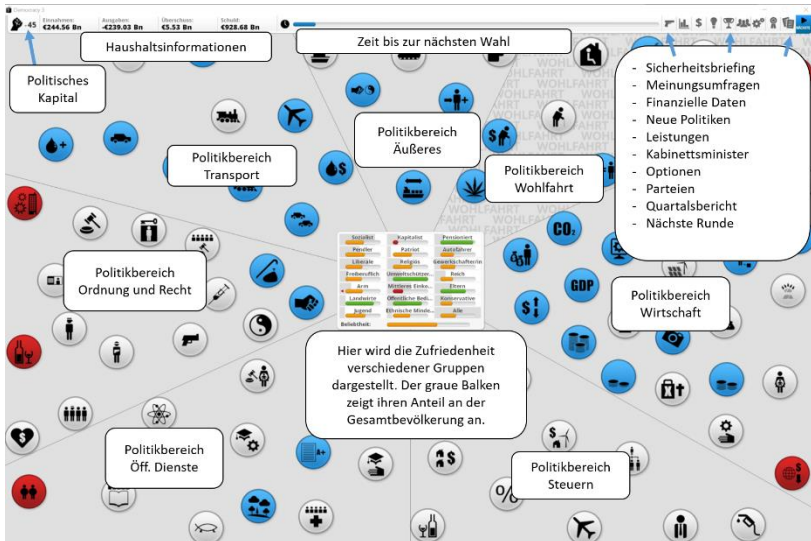


Abb. 3: Democracy 3, Hauptbildschirm

In diesen Bereichen finden sich verschiedenfarbige Symbole:

- weiß: Direkt beeinflussbare politische Maßnahmen.
- blau: Nicht unmittelbar veränderbarer Zustand, der durch andere Faktoren beeinflusst wird.
- rot: Größeres Problem, das entsteht bzw. sich auflöst, sobald kritische Werte erreicht werden.
- grün: Besonders positiver Zustand der entsteht, sobald ein kritischer Wert erreicht wird. Da den Spielern diese Situationen zunächst unbekannt sind, ergeben sie sich eher zufällig als Bonus für das Erreichen insgesamt guter Werte in einzelnen Politikbereichen.

Wenn der Mauszeiger einen kleinen Moment auf einem Symbol verweilt, werden seine Verbindungen mit anderen Faktoren dargestellt (Abb. 3). Verbindungen, die auf ein Element zeigen, verursachen sie. Ein weglaufernder Pfeil symbolisiert hingegen eine Konsequenz des Elements. Dabei bringt die Geschwindigkeit

der laufenden Pfeile die Stärke der Wirkung zum Ausdruck. Grüne Pfeile zeigen eine gleichgerichtete Korrelation an (je mehr x desto mehr y und umgekehrt), während rote Pfeile einen gegenläufigen Zusammenhang (je mehr x desto weniger y und umgekehrt) signalisieren. Dabei ist zu beachten, dass die Farben nicht normativ zu verstehen sind und folglich ‚rot‘ nicht grundsätzlich etwas Negatives sein muss. So besagt beispielsweise der rote Pfeil von ‚Produktivität‘ auf ‚wettbewerbsunfähige Wirtschaft‘, dass mit Zunahme der Produktivität das Problem der Wettbewerbsunfähigkeit abnimmt, die Wirtschaft also wettbewerbsfähiger wird.

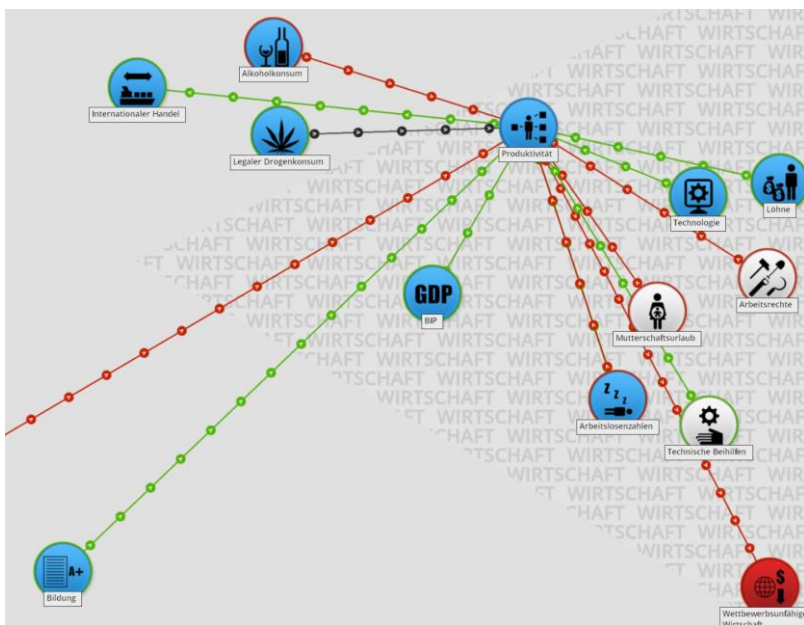


Abb. 4: Democracy 3, Ursache-Wirkungs-Ketten

Durch Anklicken eines Symbols wird ein Detailbildschirm mit weiteren Informationen geöffnet (Abb. 4). Bei weißen Symbolen besteht auch die Möglichkeit, etwas (z. B. den Steuersatz) zu verändern.

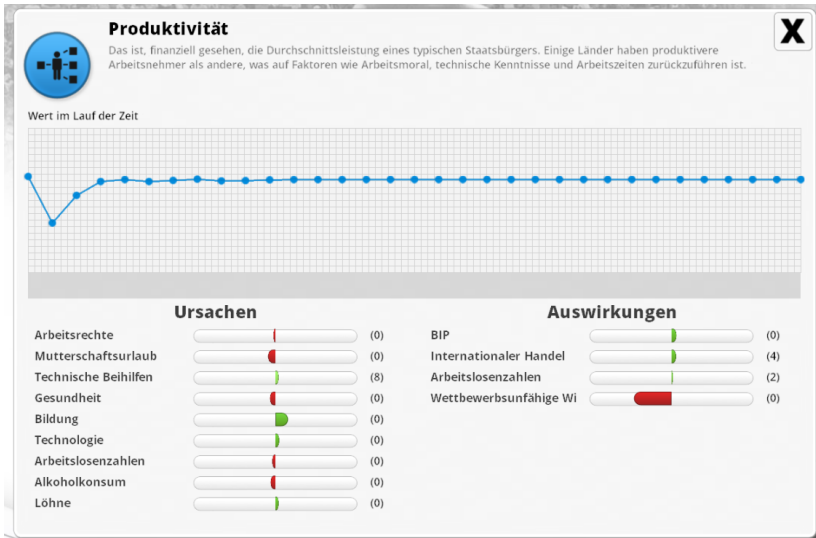


Abb. 5: Democracy 3, Detaillierte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge

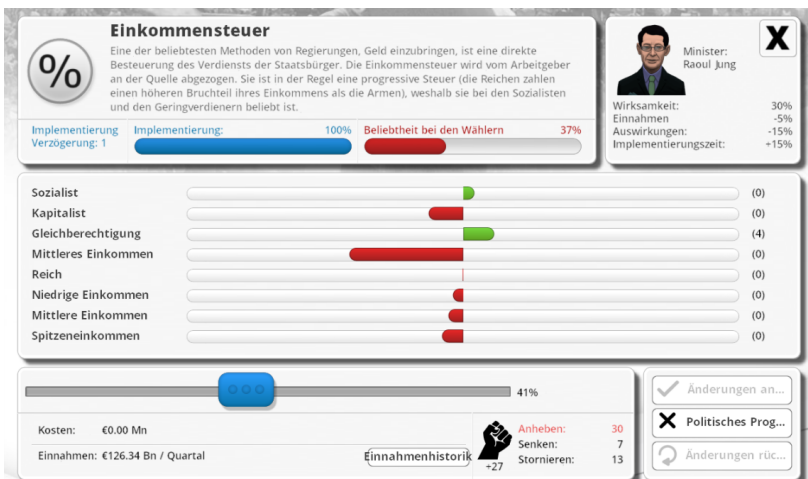


Abb. 6: Democracy 3, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge mit Veränderungsmöglichkeit

Zusätzlich zu den bereits existierenden politischen Maßnahmen (weiße Symbole) können durch Anklicken des Lampensymbols, das sich in der Symbolleiste oben rechts befindet, weitere Gesetze implementiert werden.

The screenshot shows a web interface titled "Politische Ideen". At the top, there are navigation tabs: Außenpolitik, Wohlfahrt, Wirtschaft, Steuer, Öffentliche D..., Recht und O..., and Transport. A red 'X' icon is in the top right corner. On the left, a vertical list of measures is shown, each with an icon and a title. The measure "Öffentliche Bibliotheken" is highlighted in grey. On the right, a detailed view of this measure is shown. It features an icon of an open book with an infinity symbol above it. The text describes public libraries as a central point for communities, providing access to information and literature. Below the text, a table lists implementation details:

Implementierungszeit:	4 Quartale
Einführungskosten (Politisches Kapital):	10 / 27
Mögliche Kosten:	€176.00 Mn - €2.82 Bn
Potenzielle Einnahmen:	keine

 At the bottom of the detailed view, there is a green progress bar labeled "(Geschätzte) Beliebtheit bei den Wählern" with a value of 100%. Below the bar is a button labeled "Implementieren".

Abb. 7: Democracy 3, Politische Maßnahmen

Zu den einzelnen Maßnahmen wird kurz beschrieben, welche Wirkungen sie entfalten, wie beliebt sie voraussichtlich bei der Bevölkerung sind und wie lange es dauern wird, bis sie ihre Wirkung entfalten. Wichtig sind weiterhin die Einführungskosten, die in Form ‚politischen Kapitals‘ anfallen. Dadurch wird gewissermaßen die politische Handlungsfähigkeit der Regierung abgebildet, da pro Spielrunde nur eine bestimmte Kapazität zur Einführung und Begründung neuer Maßnahmen bzw. Änderung existierender Gesetze vorhanden ist. Wie viel politisches Kapital zur Verfügung steht, hängt vor allem von der Zusammensetzung des Kabinetts ab, da die einzelnen Minister unterschiedlich viel

politisches Kapital pro Runde generieren. Darüber hinaus unterscheiden sich die Minister im Hinblick auf ihre Loyalität, Interessengebiete, Kompetenz und ihnen wichtige Bevölkerungsgruppen. Bei Bedarf lassen sie sich auch ersetzen, was jedoch ebenfalls politisches Kapital benötigt.



Abb. 8: Democracy 3, Kabinettszusammensetzung

Die weiteren Aktionsmöglichkeiten, die in der Symbolleiste oben rechts dargestellt werden, sind weitgehend selbsterklärend. Beim erstmaligen Aufrufen erscheint auch ein kleines Informationsfenster.

2.3 Lernpotenzial

Democracy 3 ist thematisch sehr umfassend, weswegen es zahlreiche ökonomisch geprägte Lebenssituationen, relevante Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder zu adressieren vermag.

Viele der beeinflussbaren politischen Entscheidungen haben Auswirkungen auf **Lebenssituationen** von Verbrauchern, Erwerbstätigen und Bürgern, wie nachstehende unvollständige Auflistung exemplarisch aufzeigt:

- *Verbraucher*: Verbraucherrechte, Mietpreisbindung, verbraucherbezogene Steuern (Umsatzsteuer, Luxussteuer, Kapitalertragssteuer, Steuer auf Plastiktüten, Treibstoffsteuer etc.), Subventionen (z. B. Steuervergünstigungen für Hypotheken oder Biokraftstoffe) oder Mautstraßen
- *Erwerbstätiger*: Arbeitsschutzgesetze, Arbeitszeiten, Einkommenssteuer, Förderung für Erwachsenenbildung und Bibliotheken, Arbeitslosigkeit oder Lohnniveau
- (*Wirtschafts-*)*Bürger*: Diese Rolle wird im Spiel am stärksten gefördert, da fast durchgängig (wirtschafts-)politische Entscheidungen getroffen werden müssen. Dabei sind auch deren Auswirkungen auf die Zufriedenheit verschiedener Bevölkerungsgruppen zu berücksichtigen.

D₃ vermag **Kompetenzen** in mehreren Bereichen zu fördern:

Entscheidung und Rationalität (des Einzelnen): Die Spieler müssen permanent Entscheidungen zu (wirtschafts-)politischen Maßnahmen treffen und dabei das zugrundeliegende Problem bzw. das angestrebte Ziel analysieren und Ursache-Wirkungs-Netze inkl. zeitlicher Verzögerungen berücksichtigen. Da fast immer mehrere Wege zur Zielerreichung mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen zur Wahl stehen, sind diese miteinander zu vergleichen, sodass eine möglichst optimale Maßnahme gewählt werden kann. Insofern vermag D₃ die Entscheidungskompetenz der Spieler zu verbessern.

Beziehung und Interaktion (mit anderen): Dieser Kompetenzbereich wird durch D₃ in deutlich geringerem Umfang gefördert.

Immerhin findet er sich wieder, indem unterschiedliche Interessenkonstellationen im Spiel zu berücksichtigen sind. So werden Entscheidungen von verschiedenen Wählergruppen unterschiedlich bewertet, z. B. sehen wohlhabende Bürger eine Erhöhung der Erbschaftssteuer deutlich kritischer als dies bei ärmeren Bevölkerungsschichten der Fall ist.

Ordnung und System (des Ganzen): Ein zentrales Element des Spiels besteht darin, wirtschaftliche und politische Maßnahmen und Gesetze als Teil eines vernetzten, komplexen, interdependenten Systems zu erfassen. Auf Basis eines entsprechenden Verständnisses sind (wirtschafts-)politische Maßnahmen im Hinblick auf ihre kurz- und langfristigen Folgen zur Erreichung ökonomischer, ökologischer, sozialer und politischer Ziele zu beurteilen. Insofern kann die Auseinandersetzung mit D₃ Kompetenzen dieses Bereichs nachhaltig verbessern.

Mit D₃ lässt sich auch das Verständnis zahlreicher ökonomischer **Kategorien** fördern:

- *Bedürfnis*: Die unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen zeichnen sich durch verschiedene Interessen und Werte bzw. Bedürfnisse aus. Um wiedergewählt zu werden – bzw. um nicht einem Attentat einer radikalisierten Gruppe zum Opfer zu fallen – müssen Maßnahmen derart getroffen werden, dass die Bedürfnisse hinreichend vieler bzw. großer Gruppen adäquat befriedigt werden. Dadurch wird auch deutlich, dass nicht nur unterschiedliche Menschen verschiedene, oft konfliktäre Bedürfnisse haben, sondern dass dies auch innerhalb einer Person der Fall sein kann. Ein Beispiel hierfür wäre der bereits erwähnte umweltbewusste Autofahrer, der sich sowohl günstigen Treibstoff als auch eine geringe Umweltbelastung wünscht.

- *Externalität*: Durch den Fokus auf Vernetzungen werden externe Effekte sehr gut im Spiel abgebildet. So ist beispielsweise leicht erkennbar, dass die PKW-Nutzung den CO₂-Ausstoß erhöht bzw. generell die Umwelt belastet, was wiederum u. a. die Gesundheit der Bevölkerung belastet. So wird schnell deutlich, dass das Verhalten Einzelner oft negative Konsequenzen für unbeteiligte Dritte hat.
- *Institutionen*: Durch Internalisierung externer Effekte und Setzen von Handlungsanreizen derart, dass die individuellen Interessen mit den kollektiven Interessen in Einklang kommen, können Institutionen bzw. Gesetze soziale Dilemmastrukturen entschärfen. In D₃ ist derlei beispielsweise mit Kontrollen gegen Sozialbetrug oder Erhöhung der KFZ-Steuern enthalten.
- *Interdependenz/Kreislauf/Vernetzung*: Dies ist die bedeutendste Kategorie in D₃, da der Schwerpunkt und die Herausforderung des Spiels darin bestehen, die Ursache- und Wirkungs-Gefüge politischer Maßnahmen zu berücksichtigen. Es wird deutlich, dass diese nie isoliert betrachtet werden können, sondern immer auch von anderen Faktoren beeinflusst werden bzw. Auswirkungen auf andere Bereiche entfalten.

Zwar dominieren in dem Spiel komplexe, vielschichtige Wirkungsnetze. Diese enthalten aber in Teilbereichen auch weniger komplexe, leichter verständliche Kreislaufzusammenhänge, beispielsweise: Arbeitslosigkeit → Lohnniveau → Produktivität → Arbeitslosigkeit.

- *Knappheit und Opportunitätskosten*: Neben Geld, dessen Mangel in gewissem Rahmen durch Kreditaufnahme ausgeglichen werden kann, ist vor allem politisches Kapital knapp. Insofern muss beides effizient eingesetzt werden, also so, dass die Wirkung bzw. der Nutzen möglichst maximiert

wird. Damit korrespondiert die Kategorie der Opportunitätskosten, da ausgegebenes politisches Kapital und m. E. auch Geld nicht für andere Aktionen verwendet werden können.

- *Kosten-Nutzen-Denken*: Dies ergibt sich unmittelbar aus der Knappheit von Geld und politischem Kapital. Diese Mittel sind so einzusetzen, dass sie im Hinblick auf die angestrebten Ziele einen möglichst großen Nutzen stiften. Dafür empfiehlt sich auch die Analyse der Haushaltsstruktur, wodurch deutlich wird, welche Maßnahmen wie teuer sind.
- *Risiko*: Die Kategorie des Risikos ist im Spiel vergleichsweise gering repräsentiert, da ihm recht wenige Zufallsereignisse zugrunde liegen und die Konsequenzen der meisten Entscheidungen durch sorgfältige Analyse prognostizierbar sind. Gleichwohl gibt es vereinzelte Ereignisse, die sich kaum antizipieren lassen, wie die globale Wirtschaftsentwicklung oder ein terroristischer Anschlag auf den Spieler.
- *Ungleichheit*: Ungleichheit ist durch verschiedene Bevölkerungsgruppen (insbesondere arme und reiche Menschen) abgebildet, die von einer Maßnahme unterschiedlich betroffen sind (z. B. Einkommens- vs. Umsatzsteuer). Darüber hinaus gibt es eine eigene Kennziffer für Gleichheit. Bei niedrigeren Werten führt Gleichheit nicht nur zur Unzufriedenheit ärmerer Bevölkerungsschichten, sondern auch zu kritischen Situationen wie Unruhen.
- *Wachstum*: Die Entwicklung des BIP (bzw. GDP für Gross Domestic Product) ist ein zentrales Element des Spiels, da es u. a. Einfluss auf die Steuereinnahmen, Zufriedenheit und den Wohlstand der Bevölkerung, die Arbeitslosigkeit und ökologische Parameter hat. Umgekehrt wird in D₃ auch deutlich, dass das Wachstum von zahlreichen anderen Faktoren wie Bildung, Produktivität, Arbeitsgesetzgebung oder politischer Stabilität beeinflusst wird.

- *Wirtschaftsordnung*: Die Gestaltung der Rahmenbedingungen des Wirtschaftens und damit der Wirtschaftsordnung ist ein zentrales Element des Spiels. Dabei wird deutlich, wie sich bestimmte Entscheidungen bzw. Strukturen auf Größen wie Produktivität und Bruttoinlandsprodukt auswirken.
- *Zielkonflikt*: Fast alle Maßnahmen in D₃ haben sowohl gewollte als auch unerwünschte Konsequenzen. Das Management der damit einhergehenden Zielkonflikte ist ein grundlegendes Element des Spiels. Zielkonflikte treten dabei sowohl zwischen kausalen Effekten⁷ als auch zwischen wünschenswerten Ergebnissen und politischer Opportunität⁸ auf.

Inhaltlich deckt D₃ sehr viele makroökonomische und wirtschaftspolitische Fragestellungen ab, beispielsweise BIP, Produktivität, Energieeffizienz, Lohnniveau, Arbeitslosigkeit, Armut, Arbeitszeit, unterschiedliche Steuern, Bildung, Gesundheit, Infrastruktur oder innere Sicherheit. Dabei steht weniger die intensive Auseinandersetzung mit einzelnen Themen im Vordergrund, die jeweils über eine vergleichsweise kurze, abstrakte Erörterung der Maßnahmen bzw. Sachverhalte erfolgt. Vielmehr geht es um die Frage, wie einzelne Aspekte miteinander zusammenhängen bzw. wie sie sich gegenseitig beeinflussen.

Fachliche Fehler finden sich kaum in D₃. Zwar können alle im Spiel unterstellten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge inkl. ihrer Wirkstärke und zeitlicher Verzögerung kritisch hinterfragt bzw. anders gesehen werden. Gleichwohl sind sie überwiegend

⁷ So führt eine Reduzierung der Umweltstandards zwar zumindest mittelfristig zu einem höheren Wachstum, allerdings natürlich zulasten des Ziels einer intakten Umwelt und einer gesunden Bevölkerung.

⁸ Ein Beispiel hierfür ist das Verbot von Waffen, das günstige Auswirkungen auf Gewaltverbrechen hat, allerdings in großen Teilen der Bevölkerung kritisch gesehen wird.

plausibel, sodass durch das Spiel kaum Fehlkonzepte gefördert werden dürften. Lediglich die Ausgangsdaten einzelner Länder sind nicht immer völlig korrekt; beispielsweise wird für Deutschland eine falsche Schuldenquote ausgewiesen.

D₃ vermag nicht nur die ökonomische, sondern auch die **politische Bildung** zu fördern, da das Spiel zahlreiche politisch bedeutsame Fragestellungen betrifft.⁹ Relevante Themen sind u. a.: Mehrheitsbeschaffung, Wahlen, Zufriedenheit verschiedener Bevölkerungsgruppen oder die Zusammensetzung des Kabinetts. Allerdings sind einige Zusammenhänge im Hinblick auf die Mehrheitsbeschaffung und den politischen Willensbildungsprozess recht stark vereinfacht. So wird, unabhängig vom gewählten Land, immer von einem Zweiparteiensystem ausgegangen, sodass beispielsweise Koalitionen und Koalitionsverhandlungen nicht im Spiel abgebildet sind.

Mit D₃ können auch **allgemeine Lernziele** erreicht werden. So fordert der vergleichsweise hohe Abstraktionsgrad des Spiels abstraktes Denken ein und fördert dadurch die entsprechende Fähigkeit. Ähnliches gilt für Analysefähigkeit, da u. a. Ursachen von Problemen und Konsequenzen möglicher Maßnahmen zu analysieren sind. In besonderem Maße wird systemisches Denken¹⁰ unterstützt, da die Spieler Vernetzungen und Rückkopplungsschleifen genauso berücksichtigen müssen wie unterschiedliche Auswirkungen von Entscheidungen in kurzer und langer Frist.

⁹ Aus Platzgründen und dem Fokus auf ökonomische Fragestellungen wurde bei der Spielbeschreibung weitgehend auf die politischen Aspekte verzichtet.

¹⁰ Ausführlichere Informationen zur Bedeutung des systemischen Denkens finden sich in: Arndt, H. (2016): Systemisches Denken im Wirtschaftsunterricht. Erlangen. Auch als kostenloses E-Book verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:29-opus4-80066>

2.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

2.4.1 Allgemeine Überlegungen

D₃ ist trotz seiner vergleichsweise hohen Komplexität gut innerhalb des Fachunterrichts einsetzbar, da es im Vergleich zu den meisten anderen kommerziellen Spielen nur wenig Fachfremdes beinhaltet. Folglich weist ein Großteil der Auseinandersetzung mit dem Spiel einen unmittelbaren Bezug zum fachlichen Lernen auf. Darüber hinaus lassen sich Synergieeffekte nutzen, wenn das Spiel gemeinsam mit der Politiklehrkraft im Rahmen fächerübergreifenden Unterrichtens verwendet wird.

Aufgrund der Breite seiner Inhalte und dem Fokus auf systemische Effekte bietet sich der Einsatz grundsätzlich zu Beginn der Auseinandersetzung einer längeren Unterrichtsreihe an. Dadurch erwerben die Schüler einen Überblick über die wesentlichen Strukturen und Zusammenhänge im Sinne eines Advance Organizer. Die Vertiefung einzelner Themen im nachfolgenden ‚normalen‘ Fachunterricht sollte erheblich von dem so erworbenen Vorwissen profitieren. Denkbar ist hierbei auch, im Spiel nur recht oberflächlich aufgeworfene Fragestellungen als Ausgangspunkt für vertiefendes Lernen zu nehmen. Dabei kann die durch das Spiel hervorgerufene Motivation genutzt werden, um die Lernenden in themendifferenzierter Kleingruppenarbeit verschiedene Aspekte untersuchen zu lassen.

Allerdings ist der Einsatz von D₃ ebenfalls zum Ende einer umfassenden Lernsequenz möglich, sodass die Schüler ihr erworbenes Fachwissen zur Lösung von (im Spiel aufgeworfenen) Problemen anwenden und vertiefen können.

Im folgenden Abschnitt sind diese Überlegungen anhand einer möglichen Unterrichtsreihe konkretisiert.

2.4.2 Grobskizze einer Unterrichtsreihe

In diesem Abschnitt wird eine Unterrichtsreihe skizziert, die Anregungen zum Einsatz von D₃ geben soll. Da die Rahmenbedingungen (u. a. Lehrplanvorgaben, verfügbare Zeit,

Vorkenntnisse der Lernenden) sehr unterschiedlich sein dürften, sind Konkretisierungen und Adaptionen und die Lehrkraft in jedem Fall notwendig.

A) *Erste Orientierung in Democracy 3*

Zunächst sollten sich die Schüler mit der grundlegenden Spielmechanik von D3 vertraut machen. Dies kann gut mittels eines Video-Tutorials oder durch einen Lehrvortrag, der sich an der Spielbeschreibung (vgl. Kapitel 2.2) orientiert, realisiert werden. In jedem Fall sollten die Schüler die Gelegenheit haben, den Ausführungen parallel am eigenen Rechner bzw. Tablet zu folgen.

Nun kann eine eigenständigere, aber dennoch zielgerichtete Einarbeitung in das Spiel mittels Analyseaufträgen und Verständnisfragen erfolgen, wofür sich die Sozialform der Kleingruppenarbeit anbietet. Hier einige Anregungen:

- Was sind die drei größten Ausgabepositionen Ihres Haushalts?
- Womit nehmen Sie am meisten ein?
- Wie kann die Verschuldung gesenkt werden?
- Erklären Sie die Konsequenzen einer Erhöhung der Einkommenssteuer.
- Welche Faktoren haben Einfluss auf die Zufriedenheit von Pendlern?
- Mit welchen (neuen) Maßnahmen lässt sich das Bruttoinlandsprodukt erhöhen?
- Aufgrund welcher Wirkmechanismen trägt eine bessere Bildung zu einem höheren Bruttoinlandsprodukt bei?

B) *Intensivere Auseinandersetzung mit Democracy 3*

Da die Schüler D3 nun grundsätzlich beherrschen, können sie sich auf das Spiel und seine wirtschaftlichen Inhalte fokussieren. Dies kann anhand eines Arbeitsauftrags erfolgen, beispielsweise:

Wie kann die Arbeitslosigkeit reduziert werden? Setzen Sie Ihre Überlegungen im Spiel um und sehen Sie,

- ob, wann und in welcher Stärke sie sich wie gewünscht auswirken.
- welche weiteren, ggf. unerwünschten Effekte Ihre Maßnahmen entfalten.

Machen Sie sich für die spätere Besprechung Notizen zu Ihren Überlegungen, Entscheidungen und deren Wirkungen.

Statt der Zielgröße ‚Arbeitslosigkeit‘ kann je nach inhaltlicher Ausrichtung an dieser Stelle selbstverständlich auch ein anderes Ziel vorgegeben werden, z. B. Reduzierung des Haushaltsdefizits, Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts, Verbesserung der Umwelt oder der Gesundheit. Im Hinblick auf eine möglichst effiziente Zeitnutzung bietet sich an, mehrere Fragestellungen parallel in themendifferenzierter Kleingruppenarbeit zu untersuchen. Bei der Gruppenzusammensetzung sollte darauf geachtet werden, dass wenigstens ein spielerfahrener Schüler in jeder Gruppe mitwirkt, sodass er seine Mitspieler unterstützen kann. Ansonsten ist denkbar, dass sich die Schüler unter Berücksichtigung ihrer inhaltlichen Interessen möglichst selbstständig den Gruppen zuordnen.

Alternativ zu obigem Vorschlag können die Gruppen auch vergleichsweise frei spielen. Das Ziel könnte hierbei sein, bei der nächsten Wahl möglichst viele Stimmen zu erhalten. Diese Variante mag etwas zeitintensiver sein, hat aber den Vorteil, dass die Auseinandersetzung mit D3 einen höheren Spielcharakter aufweist und somit stärker motiviert. Weiterhin kommt es

durch das freie Spielen eher zu Experimentierverhalten und möglicherweise überraschenden neuen Erkenntnissen. Allerdings ist auch hier wichtig, dass die Lernenden reflektiert vorgehen und die Konsequenzen ihrer Entscheidungen wahrnehmen. Um dies zu unterstützen, und auch als Grundlage der anschließenden Reflektion, sollten die Schüler Notizen zu ihren Überlegungen und deren Konsequenzen anfertigen.

Auf die Spielphase folgt eine Reflektion. Dazu empfiehlt sich, die jeweiligen Gruppen ihren Arbeitsauftrag und die zugehörigen Ergebnisse vorstellen zu lassen, was dann im Gesamtplenum diskutiert wird. Alternativ dazu kann die Reflektion aktivierender mittels eines Gruppenpuzzles gestaltet werden, was jedoch nur sinnvoll ist, wenn die vorangegangene Gruppenarbeit themendifferenziert erfolgt ist und die Schüler dadurch in verschiedenen Bereichen eine spezifische Expertise erworben haben (Abb. 9).

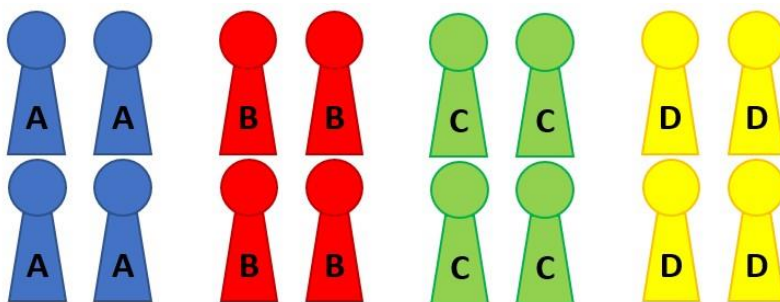


Abb. 9: Expertengruppen

Dann können die Expertengruppen aufgelöst und ihre Mitglieder so auf neue Lerngruppen verteilt werden, dass in den neuen Gruppen Mitglieder aller Ursprungsgruppen repräsentiert sind. (Abb. 10).

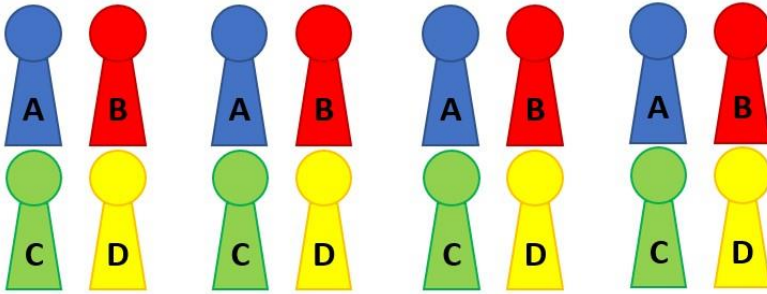


Abb. 10: Lerngruppen

In den derart entstandenen Lerngruppen können die Arbeitsaufträge erneut durchgeführt werden. Im Unterschied zur ursprünglichen Spielphase haben die Schüler jetzt jedoch Erfahrungen in einzelnen Gebieten, die sie beim Spielen miteinander austauschen. Dadurch ist nicht nur ein reflektierteres Spielen möglich, sondern es werden verschiedene Ziele gleichzeitig verfolgt, wodurch die vielfältigen Vernetzungen noch klarer wahrgenommen werden.

C) Fachliche Vertiefung

Da die einzelnen Inhaltsbereiche in D₃ vergleichsweise oberflächlich dargestellt sind, bietet sich nach dem Spielen eine fachliche Vertiefung an. Dabei sollte unmittelbar an die Erfahrungen des Spiels angeknüpft werden. Auch hier ist eine schüleraktivierende Auseinandersetzung mit den Inhalten möglich, indem die ursprünglichen Expertengruppen ihr Thema noch genauer untersuchen, wofür die Lehrkraft entsprechende Materialien zur Verfügung stellen kann. Analog zur obigen Darstellung können die so erarbeiteten Kenntnisse per Schülerpräsentation oder Gruppenpuzzle miteinander geteilt werden. Sind die Sachverhalte für ein eigenständiges Bearbeiten der Lerngegenstände hingegen zu anspruchsvoll oder reicht die Zeit hierfür nicht aus, bietet sich für die fachliche Vertiefung allerdings auch ein stärker lehrerzentrierter Unterricht an.

D) Weitere Möglichkeiten

Nach der fachlichen Vertiefung kann bei hinreichendem Zeitbudget das Spiel erneut durchgeführt werden. So haben die Schüler die Möglichkeit, ihr erworbenes Fachwissen unmittelbar anzuwenden. Auch sind sie nun besser in der Lage, die Modellannahmen des Spiels kritisch zu hinterfragen. Mögliche Arbeitsaufträge in dieser Phase sind:

- Vergleichen Sie Ihre Spielentscheidungen und deren Konsequenzen mit denen des ersten Spieldurchlaufs. Haben Sie bessere Ergebnisse erzielt? Warum bzw. warum nicht?
- Welche der im Spiel abgebildeten Zusammenhänge erscheinen Ihnen unrealistisch? Was für Verbesserungsvorschläge haben Sie?

Weiterhin können auch spezielle Szenarien gespielt werden, die von anderen Spielern erstellt und online zur Verfügung gestellt wurden. Ein interessantes Szenario ist Griechenlands Schuldenkrise (kostenloser Download unter <https://forums.positech.co.uk/t/mod-greece-v1-1-hotfix/7982>).

Darüber hinaus lassen sich eigene Szenarien erstellen. Dies erfordert jedoch ein wenig Einarbeitungszeit und hinreichende Expertise, sodass derlei nicht für alle Lerngruppen in Frage kommt. Denkbar ist allerdings, interessierte Schüler ein Szenario etwa als Referat erstellen zu lassen, das dann von den anderen Schülern gespielt werden kann.

2.5 Ressourcen

- Bei D3 ist es vergleichsweise leicht, Modifikationen zu erstellen. Dies bietet die Möglichkeit, neue politische Maßnahmen zu implementieren, vorhandene Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zu verändern und sogar komplett eigene Szenarien zu erstellen. Eine Anleitung

zur Erstellung von Mods findet sich unter <http://www.positech.co.uk/democracy3/modding.html>.

- Von anderen Spielern erstellte Modifikationen können kostenfrei von <https://www.positech.co.uk/democracy3/mods.html> heruntergeladen werden.
- (Englisches) Handbuch: <https://cdn.cloudflare.com/static.com/steam/apps/427470/manuals/D3Manual.pdf?t=1478025016>
- (Englisches) Video-Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=GiHMadFbAxw>

3 Capitalism Lab

3.1 Überblick

Capitalism Lab (CL) ist ein komplexes, sehr vielschichtiges und vergleichsweise realistisches Wirtschaftssimulationsspiel mit sehr hohem Lernpotenzial. Der Fokus liegt dabei weniger im Mikromanagement einzelner Unternehmen, als im Aufbau und Führen eines Unternehmenskonglomerats mit zahlreichen Handlungsmöglichkeiten. So können unterschiedlichste Einzelhandelsunternehmen, Fabriken, landwirtschaftliche Betriebe und Bergbauunternehmen gegründet und miteinander in Beziehung gebracht werden. Dabei lassen sich Unternehmensnetze über mehrere Länder mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen (z. B. Lohnkosten, Kaufkraft) gestalten, sodass Produkte beispielsweise in Niedriglohnländern hergestellt und in wohlhabenderen Städten verkauft werden können. Die Nachfrage lässt sich über die Preisgestaltung, Marketingmaßnahmen und die Qualität beeinflussen, ist aber auch erheblich von den Aktivitäten der Konkurrenz abhängig. Weiterhin sind Bereiche wie Kostenrechnung oder Aktienhandel inkl. der Möglichkeit zur Übernahme von Unternehmen realitätsnah im Spiel abgebildet.

Die Grundzüge von CL sind im Verhältnis seiner Komplexität und seines Umfangs vergleichsweise leicht zu erlernen, was auch den Tutorials zu verdanken ist. Bis ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge erworben wird und das Spiel auch auf höheren Schwierigkeitsgraden bewältigt werden kann, sind hingegen mehrere Spieldurchläufe und ggf. die Auseinandersetzung mit dem Handbuch und einschlägiger Internetforen notwendig. Angesichts seiner hohen Komplexität und des Abstraktionsgrads ist CL vor allem für Erwachsene und Schüler der Sekundarstufe II geeignet.

In CL lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten. Auch können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert sowie mit anderen geteilt werden. Zwar ist

das Spiel eigentlich auf Englisch, allerdings lässt sich mit wenig Aufwand eine deutschsprachige Mod einrichten.

CL hat einen recht hohen Unterhaltungswert und Langzeitspiel Spaß. Eine noch auf Steam erhältliche ältere Version, ‚Capitalism 2‘,¹¹ hat eine Steam-Nutzerwertung von 90 % und verfügt über einen Multiplayermodus.

CL ist hingegen ausschließlich über die Website des Herstellers capitalismlab.com zu einem Preis von 20 US-\$ erhältlich. Allerdings können Schulen 40 Lizenzen für drei Jahre kostenlos erhalten und das Spiel danach zu einem reduzierten Preis erwerben. Beide Versionen sind lediglich für Windows verfügbar und stellen nur geringe Anforderungen an die Hardware.

¹¹ Capitalism 2 hat jedoch nicht alle Funktionalitäten und läuft auf modernen Betriebssystemen und höheren Auflösungseinstellungen nicht stabil.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		+
C) Ordnung und System		+++
Kategorien		
Arbeitsteilung		+
Bedürfnis		+
Effizienz		+
Interdependenz/Kreislauf/Vernetzung		+
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		+
Opportunitätskosten		+
Rationalität		++
Risiko/Unsicherheit		++
Wachstum		++
Wirtschaftsordnung		+
Zielkonflikt		+
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Inhalte	Funktionieren von Märkten inkl. Angebot und Nachfrage, Wettbewerb, Preisgestaltung; Bedeutung von Marketing sowie Forschung und Entwicklung; Optimierung von Wertschöpfungsketten; Kostenrechnung; Aktienhandel; Übernahme von Unternehmen; makroökonomische Aspekte wie Einfluss des Zinsniveaus auf die wirtschaftliche Entwicklung und die Nachfrage	

Tab. 3: Capitalism Lab, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

3.2 Spielbeschreibung

In CL gibt es mehrere Spielmodi:

- Tutorials, die in die Spielmechanik und die grundlegenden Möglichkeiten des Spiels einführen. Sie sollten zu Beginn möglichst alle gespielt werden. Falls sich Schwierigkeiten mit der Darstellung ergeben, empfiehlt es sich, das Spiel in einer Auflösung von 1024*768 Punkten laufen zu lassen.
- Szenarien, die sich eher für fortgeschrittene Spieler anbieten.
- Custom Games, bei denen sich Spieldetails wie Schwierigkeitsgrad oder makroökonomische Rahmenbedingungen einstellen lassen.
- Challenge Games, die gerade im Rahmen des Unterrichts hilfreich sind, da der Spielleiter bzw. die Lehrkraft auf die Daten aller Spieler bzw. Schüler zugreifen kann. Informationen zum Einrichten der Challenge Games finden sich unter <https://www.capitalismlab.com/challenge-games/create-private-challenge-game/>
- Das Spiel kann in deutscher Sprache gespielt werden, wenn die Datei <https://www.capitalismlab.com/resources/download-user-translated-game-text/> im Spieleordner von Capitalism Lab entpackt wird.

Grundsätzlich geht es bei Capitalism Lab darum, einen großen Konzern aufzubauen bzw. möglichst hohe Gewinne zu erwirtschaften. Dazu können unterschiedliche Unternehmen aus verschiedenen Branchen gegründet und betrieben werden.



Abb. 11: Capitalism Lab, Hauptbildschirm

Zu Beginn eines Spiels empfiehlt sich eine Auseinandersetzung mit den Rahmenbedingungen. Wichtig sind in diesem Zusammenhang insbesondere:

- 1) Die spezifischen Fähigkeiten des Spielcharakters. In der Regel bestehen sie in einer Spezialisierung auf eine zufällige Branche. Dies geht mit Vorteilen bei der Forschung und Entwicklung von Produkten dieser Branche einher, weswegen man sich zunächst auf diesen Bereich zu konzentrieren sollte.



Abb. 12: Capitalism Lab, Spielcharakter

2) Die handelbaren Produkte und ihre Eigenschaften. Da unerfahrene Spieler nicht gleich mit der Produktion von Gütern sondern mit deren Verkauf beginnen sollten, wäre vor einer Branchenwahl zu prüfen, ob dort überhaupt Produkte hergestellt werden. Zusätzlich bietet es sich an, die Eigenschaften dieser Produkte mit einem Doppelplick zur Kenntnis zu nehmen.



Abb. 13: Capitalism Lab, verfügbare Produkte



Abb. 14: Capitalism Lab, Produkteigenschaften

3) Die wirtschaftliche Situation in den Städten. So bietet sich an, Geschäfte für hochpreisige Produkte in Städten mit hoher Kaufkraft zu eröffnen. Hingegen eignen sich Städte mit niedrigem Reallohn für Produktionsbetriebe, deren Güter dann exportiert werden können.

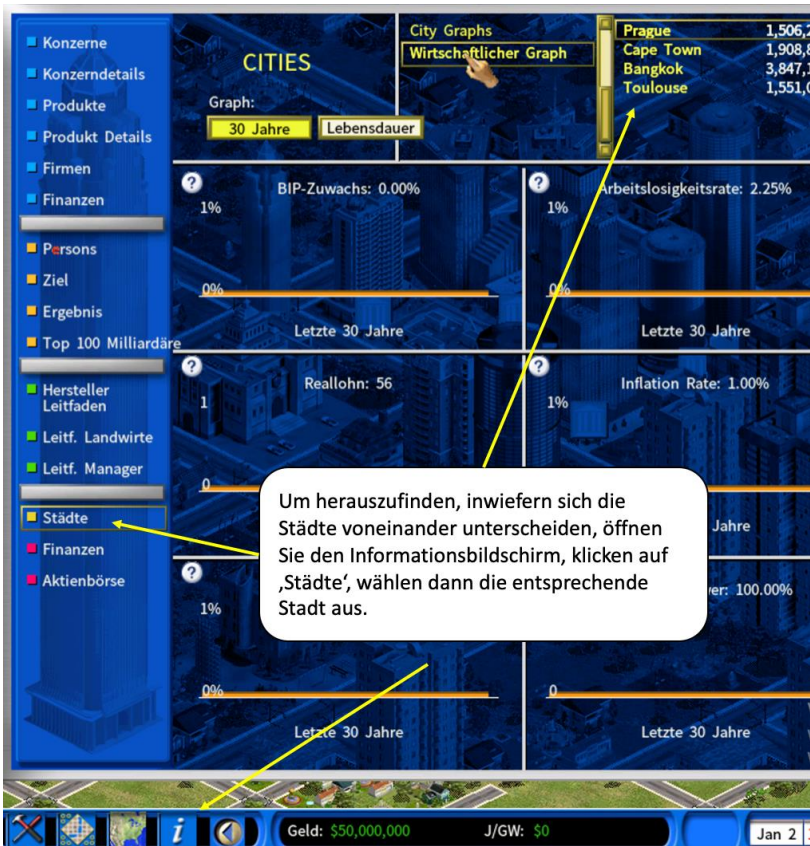


Abb. 15: Capitalism Lab, Eigenschaften der Städte

Nach der ersten Orientierung sollte ein Einzelhandelsgeschäft gekauft und eingerichtet werden. Dabei ist auf eine Lage mit möglichst hoher Frequenz zu achten.



Abb. 16: Capitalism Lab, Standorteigenschaften

Um ein Geschäft einzurichten, muss es mit einem Doppelklick aktiviert werden. Anschließend gibt es zwei Möglichkeiten:

- Standardeinrichtung über die Produktwahl mit jeweils einer Einkaufs- und Verkaufseinheit.
- Manuelle Einrichtung, mit der es möglich ist, pro Einkaufseinheit zwei Verkaufseinheiten zu definieren. Dies ist in der Regel effizienter, da für den Einkauf weniger Kapazitäten benötigt werden und sie auch mehrere Verkaufseinheiten bedienen können.

In beiden Fällen sollte auch eine Einheit für Werbung ausgewählt und eingerichtet werden.



Abb. 17: Capitalism Lab, Aufbau von Einzelhandelsgeschäften I



Abb. 18: Capitalism Lab, Aufbau von Einzelhandelsgeschäften II

CL bietet jenseits des Betriebs von Einzelhandelsgeschäften noch zahlreiche weitere Möglichkeiten. Beispielsweise können Produkte in Fabriken hergestellt und auf Wunsch in den eigenen Geschäften verkauft werden. Darüber hinaus lassen sich auch Vorprodukte inkl. Agrarprodukte und Bodenschätzen herstellen bzw. abbauen.

Interessante Möglichkeiten ergeben sich nach Einrichten eines Hauptquartiers, da dann Spezialisten eingestellt werden, die den Spieler entlasten. Beispielsweise kann ein Chief Operating Officer die Geschäfte und Fabriken gemäß den Vorgaben des Spielers leiten, der sich dann nicht mehr selbst um Aspekte wie die Preisgestaltung kümmern muss.

Interessant ist auch, dass Aktien erworben werden können. Dies eröffnet die Möglichkeit zur Spekulation sowie die Übernahme anderer Unternehmen.

Wichtig ist auch, mittels einer Forschungs- und Entwicklungseinrichtung die Technologie der eigenen Produkte zu verbessern, da dies neben Preis und Marketingniveau wesentlichen Einfluss auf deren Attraktivität hat.

Die zahlreichen Möglichkeiten des Spiels können hier nur angedeutet werden. Für vertiefte Einblicke sei auf die Tutorials im Spiel, das Handbuch und das Forum des Herstellers verwiesen (vgl. Kapitel 3.5).

3.3 Lernpotenzial

Wie auch bei anderen Business Simulation Games lassen sich mit Capitalism Lab vor allem wirtschaftliche Kompetenzen fördern, die für die **Lebenssituation** von Erwerbstätigen relevant sind. Indem der Spieler die für Schüler ungewohnte Rolle und Perspektive eines Unternehmers übernimmt, vermag das Spiel einen wesentlichen Beitrag zur Entrepreneurship Education zu leisten. Die entsprechenden Inhalte sind sehr umfassend und

beinhalten beispielsweise Standortwahl, Preisgestaltung, Bedeutung von Marketing sowie Forschung und Entwicklung, die Optimierung von Wertschöpfungsketten und Kostenrechnung.

Darüber hinaus werden jedoch auch Aspekte der finanziellen Bildung angesprochen, die für Verbraucher bzw. Investoren von Bedeutung sind. Dies betrifft in erster Linie die in CL vorhandene Möglichkeit, eine Vielzahl von Unternehmen detailliert zu analysieren und mit deren Aktien zu handeln.

Das Spiel weist durch seine makroökonomischen Elemente auch einen Bezug zu Lebenssituationen von Bürgern auf. So wird das Funktionieren von Märkten, die Bedeutung von Wettbewerb oder der Einfluss des Zinsniveaus auf die wirtschaftliche Entwicklung adressiert.

CL vermag **Kompetenzen** in mehreren Bereichen zu fördern:

Entscheidung und Rationalität (des Einzelnen): In CL sind sehr viele Entscheidungen zu treffen, deren Effekte (kritisch) beobachtet und die bei Bedarf revidiert werden können. Dies betrifft beispielsweise die Wahl herzustellender oder zu verkaufender Produkte, Standortentscheidungen sowie Überlegungen zur Preisgestaltung, zu den Marketingausgaben oder für Investitionen in Forschung und Entwicklung. Durch die Vielzahl an Entscheidungen und die Rückmeldungen, die die Spieler in Form der Kosten-, Absatz- und Gewinnentwicklung erhalten, kann sich die Kompetenz zum Treffen rationaler Entscheidungen verbessern.

Beziehung und Interaktion (mit anderen): Beziehung und Interaktion ist im Spiel durch Kunden-Lieferanten-Verhältnisse abgebildet, bei denen die Geschäftspartner zum gegenseitigen Vorteil miteinander kooperieren können. Dies wird in echten Multiplayerspielverläufen, wie sie in ‚Capitalism 2‘ möglich sind, besser erfahrbar als bei den vom Computer gespielten Unternehmen in CL.

Ordnung und System (des Ganzen): Dieser Kompetenzbereich wird durch CL vor allem durch ein verbessertes Verständnis von Marktprozessen sowie des Einflusses von makroökonomischen Faktoren wie Kaufkraft, Reallohniveau oder Zinshöhe verbessert.

Mit CL lässt sich das Verständnis zahlreicher ökonomischer **Kategorien** fördern:

- *Arbeitsteilung* findet sowohl zwischen unterschiedlichen Unternehmen (Lieferanten-Kunden-Beziehungen) als auch innerhalb des eigenen Unternehmens (verschiedene Abteilungen für Einkauf, Produktion, Forschung etc.) statt. Dabei wird deutlich, dass mit Arbeitsteilung Effizienzvorteile einhergehen.
- Auf *Effizienz* ist auch im Hinblick auf die Auslastung der vorhandenen Ressourcen zu achten. So sollten nicht nur die Produktionsanlagen gut genutzt werden, sondern auch die Einkaufseinheiten bei Geschäften. Ferner bietet sich an, für jede Einkaufseinheit zwei Verkaufseinheiten vorzusehen, da die Verkaufseinheiten schneller ausgelastet sind.
- Die *Bedürfnisse* der Kunden spiegeln sich in der Nachfrage nach Produkten wider. Dabei gilt es für verschiedene Produkte auf die spezifischen Präferenzen im Hinblick auf Marke, Qualität und Preis zu achten. Beispielsweise sind für Nahrungsmittel die Kriterien Qualität und Preis wichtiger, während bei Bekleidung der Marke eine höhere Bedeutung zukommt.
- *Knappheit* ist nicht nur bei den finanziellen Mitteln gegeben, sondern auch bei Geschäften in attraktiver Lage oder gelegentlich beim Kauf benötigter Vorprodukte.

- *Kosten-Nutzen-Denken* ist beispielsweise notwendig bei der Frage, ob Produkte selbst hergestellt oder bei anderen Unternehmen gekauft werden sollten. Ähnliches gilt für den Kauf von Technologie oder deren eigene Erforschung. Auch Entscheidungen bzgl. Marketinginvestitionen oder Fortbildungsmaßnahmen sollten unter dem Gesichtspunkt ihres Kosten-Nutzen-Verhältnisses erfolgen.
- Viele Entscheidungen unterliegen einem gewissen *Risiko*. Beispielsweise ist vor dem Bau einer Fabrik nicht sicher, ob die Produkte mit hinreichendem Gewinn verkauft werden können. So können sich Absatzschwierigkeiten aufgrund einer schlechteren Wirtschaftslage oder neuer Konkurrenten ergeben.
- Ein wesentliches Element von CL besteht im *Wachstum* des Unternehmens, da nur so höhere Gewinne erzielbar sind. Darüber hinaus ergeben sich mit zunehmender Unternehmensgröße mehr Möglichkeiten und Synergieeffekte. Beispielsweise weisen Investitionen in Forschung und Marketing bei größeren Unternehmen ein besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis auf. Auch bedarf es hinreichender Größe und finanzieller Mittel, um Konkurrenten unter Druck zu setzen oder sie aus dem Markt zu drängen.
- *Zielkonflikte* ergeben sich an mehreren Stellen, etwa bei der Frage der Erhöhung des Marktanteils, was aufgrund niedrigerer Preise zu sinkenden Margen führen kann.
- CL schärft das Verständnis für *Vernetzung* und gegenseitige Abhängigkeiten, indem es zahlreiche komplexe Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten abbildet. Dies wird spätestens deutlich, wenn ein Lieferant die benötigten Vorprodukte nicht mehr zur Verfügung stellen

kann oder will und deswegen die eigene Produktion stillsteht.

- Ein Verständnis für *Rationalität* wird fast durchgängig durch das Spiel gefördert, was implizit durch Kategorien wie Effizienz und Kosten-Nutzen-Denken erfolgt, aber auch durch Konfrontationen mit Situationen, die ggf. zu irrationalem Verhalten verleiten. So mag sich ein Spieler evtl. durch neue Wettbewerber herausgefordert fühlen und sich in einen ruinösen Wettbewerb verwickeln lassen, obwohl der Wechsel in einen vielversprechenderen Markt möglicherweise die bessere bzw. rationalere Alternative sein könnte.

Inhaltlich deckt CL zahlreiche Aspekte ab, die für das Gründen und Führen eines Unternehmens bzw. Konzerns von Bedeutung sind: Standortwahl unter Berücksichtigung zahlreicher Kriterien, Kostenrechnung, Gestaltung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen bzw. Wertschöpfungsketten, Sortimentsgestaltung, Produktpositionierung, abhängig von den Kundenpräferenzen, Preisgestaltung, Auswirkungen von Konkurrenz und Umgang mit Wettbewerbern und Investition in Aktien. Darüber hinaus wird für die Bedeutung von etlichen weiteren Aspekten sensibilisiert, wenngleich auf etwas abstrakterer Ebene, beispielsweise bzgl. Forschung und Entwicklung, Werbung oder Mitarbeiterqualifikation.

Fachliche Fehler sind in CL kaum zu finden. Lediglich bei der deutschen Variante wurden einige Begriffe etwas ungeschickt und missverständlich übersetzt.

3.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Angesichts seiner Komplexität und seines Umfangs bedarf es einiger Zeit, um CL zu erlernen. Allerdings weist es durch seine klare Fokussierung auf wirtschaftliche Fragen und vergleichsweise wenig ablenkende Elemente ein gutes Verhältnis von Zeitbedarf und Lernwirkungen auf. Insofern ist der Einsatz von CL im Unterricht durchaus angemessen und könnte in diesen Schritten erfolgen:

1) Spielen aller oder ausgewählter Tutorials mit Reflexion nach jedem Tutorial. Die Tutorials ermöglichen eine strukturierte Einführung in die wichtigsten Spielmechanismen, ohne dass die Lehrkraft im Vordergrund stehen müsste. Gleichwohl bietet sich immer eine Reflexion an, in der aufgetretene Probleme und Fragen erörtert werden sollten. Des Weiteren gilt es über die inhaltlichen Aspekte zu sprechen und diese ggf. zu vertiefen. Je nach Vertiefungswunsch und Lernzielen kann die Reflexion recht umfassend werden und auch den Charakter ‚normalen‘ Unterrichts annehmen.

2) Nachdem die Schüler mit den spielerischen und inhaltlichen Teilaspekten des Spiels (bzw. der Gründung und Führung von Unternehmen) vertraut sind, sollten sie Gelegenheit erhalten, das Spiel über einen gewissen Zeitraum zu spielen. Je nach Rahmenbedingungen und Lernzielen bietet sich hierfür ein Custom oder Challenge Game an, bei denen sich auch der Grad des makroökonomischen Realismus auf hoch setzen lässt, was interessante Analysen ermöglicht. Im Einzelfall mag sich auch das Spielen eines ausgewählten Szenarios anbieten. Auch in dieser Phase sollten gelegentliche Zwischenreflexionen erfolgen, so dass sich die Schüler über ihre Strategien, Erfahrungen und Probleme austauschen können. Die Lehrkraft vermag hilfreiche Impulse zu geben, was Frustration vorbeugen und die Lernwirkungen des Spiels zu unterstützen kann. Um sowohl in den Zwischenreflexionen als auch in der folgenden Abschlussreflexion

hinreichend substantiell diskutieren zu können, sollten die Spieler dazu angehalten werden, sich während des Spiels Notizen zu machen. Geeignete Leitfragen hierfür könnten sein:

- Warum haben Sie eine bestimmte Entscheidung getroffen? Hat sie sich wie erwartet ausgewirkt? Falls nicht, warum nicht?
- Welche Schwierigkeiten hatten Sie? Was haben Sie gelernt?
- Auf welche Produktgruppen und welche Wirtschaftszweige (Verkauf, Produktion, Landwirtschaft, Abbau von Bodenschätzen) haben Sie sich spezialisiert? Warum? Was für Erfahrungen haben Sie damit gemacht?
- Welche Bedeutung kommt der Forschung und Entwicklung sowie dem Marketing zu?
- Welche Faktoren beeinflussten Ihre Entscheidungen im Hinblick auf die Standortwahl Ihrer Unternehmen?
- Aufgrund welcher Informationen bzw. Überlegungen haben Sie Aktien von Unternehmen erworben? Wie haben sich Ihre Aktieninvestitionen entwickelt?
- Welche Bedeutung hatte die Kostenrechnung für Ihre Entscheidungen?

3) Zum Abschluss gilt es, erneut eine Reflexion durchzuführen, um die Lernwirkungen zu sichern und Gelerntes zu vertiefen bzw. mit anderen Wissens-elementen zu verknüpfen. Dies kann sich an den oben angeführten Leitfragen orientieren. Auch sollte das dem Spiel zugrundeliegende Modell hinterfragt und ein Bezug zu den ökonomischen Denkschemata bzw. Kategorien (vgl. Kapitel 3.3) hergestellt werden.

Als Sozialform bietet sich die Partner- oder Kleingruppenarbeit an. Neben den Vorteilen des sozialen Lernens können sich die Lernenden bei auftretenden Problemen gegenseitig unterstützen und bei schwierigeren Entscheidungen mehrere Perspektiven einbringen. Außerdem werden so weniger Rechner benötigt.

3.5 Ressourcen

- Zwar ist für CL kein eigenes Handbuch verfügbar, aber viele Spielmechanismen ähneln denen von ‚Capitalism 2‘, dessen Handbuch hier verfügbar ist: https://cdn.cloudflare.com/steam/apps/638200/manuals/Cap2_manual.pdf?t=1582939156
- Das offizielle Forum von CL: <http://www.capitalism2.com/forum>
- Die Website des Herstellers: www.capitalismlab.com

4 Air Tycoon (Online)

4.1 Überblick

In Air Tycoon (AT) leitet der Spieler eine Fluggesellschaft. Im Kern geht es darum, Flugverbindungen zwischen Städten möglichst profitabel zu betreiben, wobei zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen und zu optimieren sind.

Die Spielprinzipien sind vergleichsweise schnell erfasst, sodass sich keine nennenswerten Einstiegshürden ergeben. Der Unterhaltungswert des Spiels wird subjektiv als durchschnittlich eingeschätzt, während der Langzeitspielspaß aufgrund fehlender Abwechslung für die meisten Spieler überschaubar sein dürfte. Im Apple App-Store werden Air Tycoon 4 und die Multiplayer-Onlineversion Air Tycoon Online 2 jeweils mit 3,7 von 5 Sternen bewertet.

Wegen des größeren Abstraktions- und Komplexitätsgrads eignet sich das Spiel nur bedingt für jüngere Kinder, sollte aber in der höheren Sekundarstufe I gut einsetzbar sein und ist ebenfalls für Erwachsene durchaus interessant. AT ist auch in einer deutschen Sprachversion verfügbar.

AT ist für Mobilgeräte konzipiert, läuft auf Android- sowie iOS-Geräten und ist sowohl in Online- als auch Offlinevarianten erhältlich. Die Unterschiede bzgl. des Spielverlaufs und der Preisgestaltung sind in Kapitel 4.4 dargestellt. Im Folgenden wird primär auf die Version Air Tycoon Online 2 Bezug genommen.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		+
C) Ordnung und System		++
Kategorien		
Arbeitsteilung		
Bedürfnis		++
Effizienz		+
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		++
Rationalität		+
Risiko/Unsicherheit		++
Wachstum		++
Wirtschaftsordnung		+
Zielkonflikt		+
Bezug zu anderen Domänen		
Geografie		++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Inhalte	Marktmechanismen inkl. der Bedeutung von Nachfrage, Wettbewerb und Monopolen; Wachstumsstrategien; Kostenrechnung/Erfolgsermittlung	

Tab. 4: Air Tycoon, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

4.2 Spielbeschreibung und -anleitung

In AT leitet der Spieler eine Fluggesellschaft. Im Kern geht es darum, Flugverbindungen zwischen Städten möglichst profitabel zu betreiben, wobei es zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen und zu optimieren gilt.

Eine Herausforderung besteht in der Auswahl und Finanzierung geeigneter Flugzeuge, die sich u. a. bezüglich Anschaffungskosten, Reichweite, Komfort und Treibstoffverbrauch voneinander unterscheiden. Dabei stehen nicht alle Flugzeugtypen zu Beginn des Spiels im Jahr 1960 zur Verfügung. Vielmehr werden die Verfügbarkeit bestimmter Flugzeugtypen und ihre Eigenschaften recht realitätsnah im Spiel abgebildet. Für die Finanzierung der Flugzeuge kann zwischen Kauf und Leasing gewählt werden. Bei der Wahl und Ausgestaltung der einzelnen Flugrouten gilt es, Faktoren wie Stadtgröße, Anteil an Geschäftskunden und Touristen, Distanz sowie vor allem das Vorhandensein anderer Fluglinien bzw. Konkurrenten zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind Entscheidungen bzgl. der Preise, Komfortmerkmale (z. B. Essensangebot an Bord oder Sitzabstand) und Servicequalität am Boden zu treffen. Ebenfalls müssen Flugslots an den Flughäfen vorgehalten werden.

Neben Passagierrouten sind auch Frachtrouten verfügbar, wofür es spezifischer Flugzeuge bedarf. Deren Gewinnpotenzial liegt zwar etwas unter dem der Passagierrouten, allerdings ist die Fluktuation der Nachfrage niedriger; sie sind weniger anfällig in konjunkturell schlechten Zeiten und die Wettbewerbsintensität ist i. d. R. geringer.

Jenseits von Entscheidungen auf Routenebene gibt es Gestaltungsmöglichkeiten, die die Fluggesellschaft als Ganzes betreffen. So können durch entsprechende Ausgaben Marketingmaßnahmen finanziert, der Kundenservice verbessert oder die Mitarbeiterzufriedenheit gesteigert werden.

Im späteren Spielverlauf lassen sich auch Allianzen mit anderen Fluggesellschaften bilden und Flughäfen betreiben.

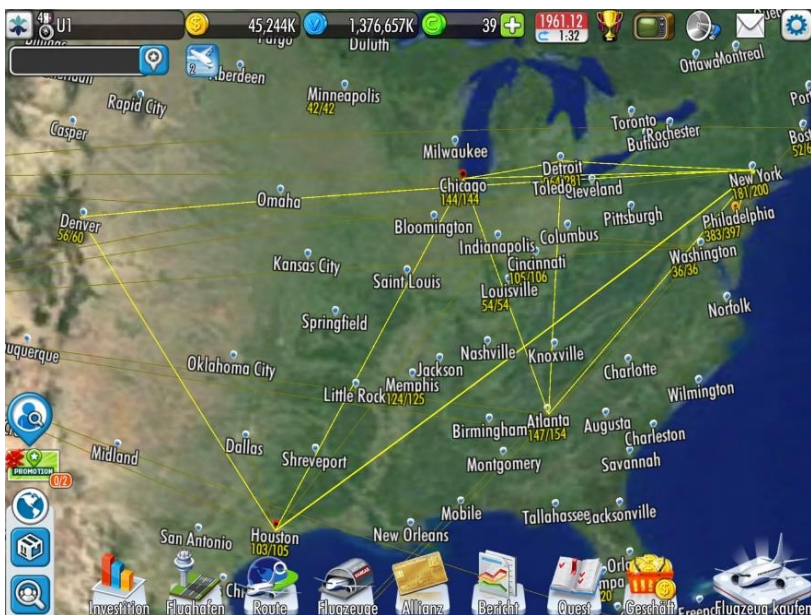


Abb. 19: Air Tycoon, Screenshot Air Tycoon Online 2

Mit jeder Spielrunde, die in der Onlineversion zwei reale Stunden dauert, vergehen im Spiel zwei Monate. Grundsätzlich sind in jeder Runde folgende Aktivitäten durchführbar:

- Bei hinreichend verfügbarem Kapital, das sich vor allem aus den Gewinnen der vorangegangenen Spielrunden ergibt, können neue Flugzeuge erworben und zusätzliche Routen eröffnet werden.
- Die bisherigen Routen sind zu optimieren bzw. an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen. Dies betrifft vor allem die Preisgestaltung, die sich an der Nachfrage bzw. der Auslastung der Flüge orientieren sollte. Bei Routen mit niedriger Rentabilität, z. B. aufgrund hoher Konkurrenz oder stark gestiegenen Treibstoffkosten, wäre auch über deren Schließung nachzudenken.

- Gelegentlich sollten auch die allgemeinen Kostenstrukturen (z. B. für Werbung oder Mitarbeiter) angepasst sowie veraltete Flugzeuge renoviert oder verkauft werden.

In jeder Spielrunde ändern sich die Rahmenbedingungen, da sowohl Treibstoffpreise als auch die Nachfrage zufälligen Schwankungen unterliegen und die Mitspieler neue Routen einrichten, wodurch sich der Wettbewerb verschärfen kann. Darüber hinaus gibt es im späteren Verlauf weitere Spieloptionen: Flughäfen können erworben und betrieben werden, neue Flugzeugtypen werden auf den Markt gebracht und ab 1970 sind Allianzen zwischen Fluggesellschaften möglich. Eine größere Herausforderung sind die ab den 1970er-Jahren stärker steigenden Treibstoffkosten, aufgrund derer die Gewinne sinken und treibstoffineffiziente Flugzeuge kaum noch profitabel eingesetzt werden können. Anspruchsvoll ist auch die Bewältigung der im späteren Spielverlauf¹² insgesamt dreimal auftretenden Wirtschaftskrisen, bei denen die Nachfrage erheblich einbricht. In diesen Phasen sind die Kosten besonders im Blick zu halten und unrentable Routen zumindest kurzzeitig zu schließen. Auch sind finanzielle Rücklagen zum Überstehen dieser Phasen hilfreich.

Kurzbeschreibung einer möglichen Spielstrategie:

Kaufen Sie zuerst so viele Flugzeuge des Typs TU-104 wie möglich und setzen Sie sie auf Kurzstrecken mit hohem Passagieraufkommen ein. So erreichen Sie schnell die Boni für hohe Passagierzahlen, die zum Kauf weiterer Flugzeuge eingesetzt werden können. Anschließend sollten möglichst viele B707 geleast und eingesetzt werden. Nachdem Sie ungefähr 70.000 \$ Gewinn erzielt haben, holen Sie sich die DC-8 in jeder Runde und verbinden Sie längere Strecken. Wenn Sie 1970 erreicht haben, ersetzen Sie Ihre TU-104 durch Boeing 737, da diese in mehrerlei

¹² Die erste Wirtschaftskrise tritt 1978 oder 1979 auf, die beiden späteren in den Zeiträumen 1987-2000 und 2007-2020.

Hinsicht viel besser sind. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen, da die Boeing 737 etwa 30.000 \$ teurer ist als die TU-104. Parallel bietet es sich an, auch Frachtlinien einzurichten. Gehen Sie sparsam mit den Credits um und setzen Sie sich nicht für Verkürzungen der Wartezeiten, sondern für Treibstofftanks und Flughäfen ein.

4.3 Lernpotenzial

Aus dem Spektrum der ökonomisch geprägten **Lebenssituationen** werden mit AT vor allem die Erwerbstätigen adressiert, da der Spieler sich aus der Unternehmerperspektive mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzt.

AT vermag **Kompetenzen** in mehreren Bereichen zu fördern:

Entscheidung und Rationalität (des Einzelnen): Die Spieler müssen permanent Entscheidungen zu betriebswirtschaftlichen Problemen treffen. So ist zu klären, welche Strecken mit welchen Flugzeugen auf welchem Komfortniveau zu welchen Preisen bedient werden sollen. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob Flugzeuge gekauft oder geleast werden. Auch sind Entscheidungen über das Marketing oder die Mitarbeiterentlohnung zu treffen.

Der Aspekt der Rationalität kommt insbesondere in Konkurrenzsituationen zum Tragen, wenn ein neuer Konkurrent auf einer bisherigen Monopolroute ‚angreift‘. So mag es emotional naheliegen, sich nicht vertreiben zu lassen und den Konkurrenten preislich zu unterbieten. Allerdings ist es häufig rationaler, die Route zu schließen und das Flugzeug auf einer potenziell lukrativeren Strecke einzusetzen.

Beziehung und Interaktion (mit anderen): Die Beziehung zu anderen ergibt sich im Spiel primär durch Konkurrenzsituationen. So wird deutlich, dass fremde Interessen mit den eigenen im Konflikt stehen. Dabei kann versucht werden den Konkurrenzkampf anzunehmen, der Konkurrenz möglichst aus dem Weg zu

gehen oder die Kooperation mit den Konkurrenten zu suchen, etwa in Form von Absprachen, die im Spiel auch möglich sind. Weiterhin können Spieler in Form von Allianzen miteinander kooperieren und dabei den Wettbewerb untereinander reduzieren sowie Fluggastzahlen erhöhen.

Ordnung und System (des Ganzen): Durch AT wird vor allem deutlich wie Marktprozesse funktionieren. Dies gilt generell im Hinblick auf die Preisgestaltung in Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage als auch auf die Bedeutung des Wettbewerbs im Besonderen.

Mit AT lässt sich das Verständnis zahlreicher ökonomischer **Kategorien** fördern:

- *Bedürfnis:* Um eine hohe Auslastung der Flugrouten zu erzielen, sollten die Bedürfnisse der Kunden möglichst gut befriedigt werden. Im Spiel lässt sich durch die Qualität der Bordverpflegung und des Bodenservice, den allgemeinen Komfort eines Flugzeugtyps und den Sitzabstand darauf Einfluss nehmen.
- *Effizienz:* Um die vorhandenen Mittel möglichst effizient einzusetzen sollte beispielsweise darauf geachtet werden, dass nur so viele Mitarbeiter und Flughafenslots wie nötig vorgehalten werden. Darüber hinaus bietet es sich an, die angeflogenen Flughäfen untereinander zu vernetzen, sodass die jeweils vorzuhaltende Infrastruktur für mehrere Flugrouten gleichzeitig nutzbar ist.
- *Knappheit:* Neben Geld können im Spielverlauf auch die Flughafennutzungsrechte bzw. Slots knapp werden. In manchen Situationen könnte es sich deshalb anbieten, Slots auf Vorrat zu unterhalten, auch wenn die noch ungenutzten Slots Kosten verursachen.
- *Kosten-Nutzen-Denken:* Bei allen Entscheidungen steht die Frage im Raum, ob die damit einhergehenden Kosten sich

hinreichend rentieren. Dies gilt vor allem für die Einrichtung bzw. den Erhalt von Flugrouten, aber auch für Investitionen in Werbung. Wichtig ist ferner die Frage, ob ein Flugzeug gekauft oder gemietet/geleast werden sollte. Bei der Miete sind die Gesamtkosten zwar deutlich höher, andererseits können so mehrere Routen betrieben werden.

- *Rationalität:* Rationales Handeln ist insbesondere im Zusammenhang mit Konkurrenz bedeutsam; so sollten sich die Spieler nicht unbedingt in irrationale Preiskriege verwickeln lassen.
- *Risiko/Unsicherheit:* Sowohl die Fluggastentwicklung als auch die Kerosinpreise schwanken permanent, was normalerweise geringe Auswirkungen hat. Allerdings gibt es Phasen stark steigender Kerosinpreise, was Fluggesellschaften mit ineffizienten Flugzeugen vor große Probleme stellen kann. Ähnliches gilt für Wirtschaftskrisen, in denen die Nachfrage sehr stark zurückgeht und zu Insolvenzen von vielen Fluggesellschaften mit schlechtem Management, ineffizienten Flugzeugen und geringen finanziellen Reserven führen kann. Solche Wirtschaftskrisen lassen sich leichter überstehen, wenn genug Finanzmittel zurückgehalten wurden. Ein weiterer Risikofaktor sind neue Konkurrenten auf den eigenen Flugrouten, deren Markteintritt zu sinkenden Gewinnen oder zu Verlusten führen kann.
- *Wachstum:* Vor allem zu Spielbeginn ist ein zügiges Wachstum hilfreich, um vielversprechende Routen zu besetzen. Schnelles Wachstum zu Beginn hilft auch, sich von den Mitspielern abzusetzen und immer höhere Gewinne zu erwirtschaften, da mit jeder zusätzlichen Route der potenzielle Gewinn steigt und sich somit exponentielle Wachstumschancen ergeben. Aus diesem Grund kann es auch sinnvoll sein, Flugzeuge trotz deutlich höherer Gesamtkosten zu leasen, anstatt sie zu kaufen.

- *Wirtschaftsordnung*: Die Bedeutung des Wettbewerbs bzw. fehlenden Wettbewerbs aufgrund von Monopolen und Absprachen wird genauso deutlich wie andere Faktoren der Preisgestaltung.
- *Zielkonflikt*: Im Spiel gilt es, mit mehreren Zielkonflikten umzugehen, beispielsweise:
 - *Wachstum vs. Kostenminimierung*: Bei der Frage, ob Flugzeuge gekauft (niedrigere Gesamtkosten) oder geleast (schnelleres Wachstum) werden sollten.
 - *Wachstum vs. Sicherheit*: Durch Anlegen eines Kapitalpuffers für Wirtschaftskrisen sinkt zwar das Insolvenzrisiko, allerdings kann das Kapital dann nicht in Flugzeuge investiert werden.
 - *Komfort vs. Anzahl der Sitzplätze*: Die Zahl der Sitzplätze und damit das Umsatzpotenzial eines Flugzeugs lässt sich durch Verringerung der Beinfreiheit erhöhen, was allerdings den Komfort und damit die Nachfrage reduziert.

Der **inhaltliche** Fokus von AT liegt im betriebswirtschaftlichen Bereich. Es gilt, Investitionen zu tätigen, Routen(-netze) zu gestalten sowie mit Wettbewerbern zu konkurrieren und zu kooperieren.

Im Wesentlichen sind die Sachverhalte und Zusammenhänge im Spiel plausibel abgebildet. **Fachliche Fehler** sind lediglich bei den Begrifflichkeiten der Kostenrechnung zu monieren. Sie sind teilweise unpräzise oder irreführend, beispielsweise wird der Erfolg bzw. Gewinn als ‚Nettoumsatz‘ bezeichnet.

Durch die Planung von Routen zwischen Städten erhalten die Spieler nebenbei einen guten Eindruck über die Lage und ungefähre Größe sehr vieler Städte, was für die (Anthropo-) **Geographie** von Bedeutung ist.

4.4 Spielversionen

AT ist sowohl als Offline- als auch in einer Onlineversion erhältlich. Der Hauptvorteil der Onlineversion besteht darin, dass viele echte Spieler gegeneinander antreten, was motivierender wirkt und zu interessanteren Spielverläufen führen dürfte. Weiterhin ist die Onlineversion grundsätzlich kostenlos spielbar. Allerdings gibt es moderate Anreize zu In-App-Käufen, da sich nur so mehrere Flughäfen erwerben sowie Wartezeiten für geordnete Flugzeuge und Slots reduzieren lassen. Außerdem wird eine dauerhafte Internetverbindung benötigt. Aus didaktischer Sicht besteht der Hauptnachteil der Onlineversion in der festen Taktung des Spiels – jede Spielrunde dauert zwei Zeitstunden –, was die Integration in den Unterricht erschwert. Hinzu kommt, dass ein Onlinespiel erst nach mehreren Wochen endet. Da das Spiel nach einigen Runden repetitiv wird und die Langzeitmotivation überschaubar ist, dürften nur vergleichsweise wenige Spieler bis zum Ende ‚durchhalten‘.

Die Offlineversion kostet ca. 3,50 € und ist dafür gut ohne weitere In-App-Käufe spielbar. Weiterhin wird keine Internetverbindung benötigt und der Komplexitäts- und Schwierigkeitsgrad lässt sich anpassen. Der Hauptvorteil besteht darin, dass keine Wartezeiten implementiert sind und die nächste Spielrunde aufgrund der Entscheidung des Spielers beginnt. Dem steht als Nachteil gegenüber, dass lediglich gegen Computergegner gespielt wird.

Schließlich ist noch anzumerken, dass es jeweils drei Online- und Offlineversionen von AT gibt, wobei *Air Tycoon 4* und die korrespondierende Onlineversion *Air Tycoon Online 2* von den Spielern besonders geschätzt werden.

4.5 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Der Einsatz von *Air Tycoon* im Wirtschaftsunterricht ist angesichts seines wirtschaftlichen Lernpotenzials vertretbar, wobei

über eine Kooperation mit der Geographielehrkraft nachgedacht werden sollte. Hierfür empfiehlt sich grundsätzlich die Offlineversion und –wegen der besseren Übersicht aufgrund größerer Displays– der Einsatz von Tablets.

Der Verlauf könnte wie folgt gestaltet werden:

1) Kurze Einführung in das Spiel, seine Funktionsweise und Abstimmung von Aufträgen und Zielen mittels eines Lehrvortrags. Als Spielziele kommt insbesondere die Erhöhung des Unternehmenswerts oder des Gewinns pro Spielrunde in Frage. Weiterhin sollten die Schüler gebeten werden, Notizen zu Strategien und möglichen Problemen festzuhalten.

2) Dann sollten die Schüler die Gelegenheit erhalten, AT zu spielen. Hierfür bietet es sich an, zu zweit oder zu dritt gemeinsam zu spielen, sodass sich die Schüler gegenseitig helfen und über geeignete Strategien austauschen können.

3) Je nach Lerngruppe und Spielverlauf könnte eine Zwischenbesprechung sinnvoll sein. In diesem Rahmen lassen sich Probleme, Verständnisfragen und Strategien erörtern. Auf dieser Basis kann der weitere Spielverlauf evtl. gezielter und erfolgreich verlaufen.

4) Nach der Spielphase sollte eine Reflexion erfolgen, in deren Rahmen die Lernerfahrungen diskutiert und mit dem Vorwissen der Schüler verknüpft werden. Auch können erfolgreiche Strategien identifiziert, Begrifflichkeiten (z. B. der Kostenrechnung) geklärt und Vergleiche des Spiels mit der Wirklichkeit vorgenommen werden.

Sollte AT in semiformalen Lernsettings wie freiwilligen Arbeitsgemeinschaften verwendet werden, käme auch der Einsatz der Onlineversion in Frage. In diesem Fall könnten alle Mitglieder der Lerngruppe mit- bzw. gegeneinander spielen, was angesichts

des starren Zeitschemas jedoch außerhalb der gemeinsamen Sitzungen erfolgt. Die gemeinsame Zeit wäre vielmehr für die Klärung der Rahmenbedingungen und die Reflexion zu nutzen. Unabhängig von der Frage der Einsatzvariante sollte angesichts des Zeitaufwands und der vergleichsweise geringen Langzeitmotivation von Air Tycoon i. d. R. nicht angestrebt werden, ein Spiel bis zu dessen Ende zu spielen, zumal dies auch für den Lernprozess entbehrlich ist.

4.6 Ressourcen

Die wichtigste Ressource für AT ist das zugehörige Wiki (https://air-tycoon-online.fandom.com/wiki/Air_Tycoon_Online_Wikia), in dem unter anderem ein Tutorial, eine umfangreiche Liste von Tipps sowie Beschreibungen der im Spiel enthaltenen Flugzeugtypen zu finden ist. Außerdem gibt es ein Forum, bei dem Fragen diskutiert werden können.

5 Farm Manager 2018

5.1 Überblick

Bei Farm Manager 2018 (FM) errichtet und betreibt der Spieler einen Bauernhof bzw. ein Agrarunternehmen mit sehr vielen Freiheitsgraden. So können unterschiedlichste Nahrungsmittel angebaut, Tiere gehalten sowie weiterverarbeitete Lebensmittel hergestellt werden. Darüber hinaus lassen sich erhebliche Gewinne mit dem Betrieb von Windkraftwerken und dem Handel von Agrarprodukten erzielen.

FM ist vergleichsweise leicht zu erlernen und bietet angesichts der zahlreichen Spielmöglichkeiten hinreichenden Langzeit-spielspaß. Die Steam-Nutzerwertung liegt bei 70 % mit besseren Bewertungen in letzter Zeit. Kritik bezieht sich insbesondere auf teilweise vorhandene Programmierfehler.

Das Verhältnis von Spielzeit zu möglichen Lerneffekten ist bei FM vergleichsweise günstig, da ihm eine gute Mischung aus Wirtschafts- und Landwirtschaftssimulation gelingt. Insofern ist sein Einsatz im fächerübergreifenden Unterricht mit Biologie vertretbar. Mit hinreichender Unterstützung könnte FM auch bereits zum Ende der Primarstufe im Sachunterricht verwendet werden, zumal das Spiel in deutscher Sprache verfügbar ist.

In FM lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten. Auch können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert werden.

FM läuft ohne Internetverbindung auf PC mit moderater Hardware. Das Spiel ist bei Steam für 20 Euro (reduziert für 5 €) erhältlich.

	Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)	
A) Entscheidung und Rationalität	++
B) Beziehung und Interaktion	
C) Ordnung und System	
Kategorien	
Arbeitsteilung/Kooperation	++
Effizienz	++
Knappheit	+
Kosten-Nutzen-Denken	++
Opportunitätskosten	++
Rationalität	+
Risiko/Unsicherheit	+
Wachstum	+
Bezug zu anderen Domänen	
Biologie	+++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel	

Tab. 5: Farm Manager 2018, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

5.2 Spielbeschreibung und -anleitung

Nachdem Schwierigkeitsgrad und Startkapital gewählt sind, beginnt der Spieler im Modus ‚freies Spiel‘ mit einem unbebauten Landstück. Zunächst gilt es, ein Wohnhaus für den Eigentümer anzulegen, das im Spiel keine nennenswerten Funktionen hat und deswegen in einer unattraktiven Lage errichtet werden kann. Zu einem späteren Zeitpunkt sollte das Haus verbessert werden, da hierdurch weitere Spielmöglichkeiten wie Landkauf und größere Felder verfügbar werden.

Abhängig von der gewählten Spielstrategie sind nun weitere Gebäude zu errichten. Um ineffiziente Laufwege zu minimieren, sollten dabei funktional zusammengehörige Gebäude nahe beieinander positioniert werden, beispielsweise das Lager neben einem Verarbeitungsbetrieb oder Parkplätze für landwirtschaftliche Maschinen in der Nähe von Feldern. Jenseits der Hauptstraße können auch Wege eingerichtet werden, die die Bewegungsgeschwindigkeit der Arbeiter und Maschinen erhöhen.



Abb. 20: Bildelemente von Farm Manager 2018

Neben Feldern, Gebäuden und evtl. Maschinen werden für die Produktion auch Mitarbeiter benötigt, für deren Unterkunft zunächst ein geeignetes Gebäude zu errichten ist. Sie können direkt über den Detailbildschirm eines Gebäudes oder Felds eingestellt werden, in dem sie tätig sein sollen (vgl. Abb. 20) oder über das entsprechende Symbol im Bildschirm unten links.

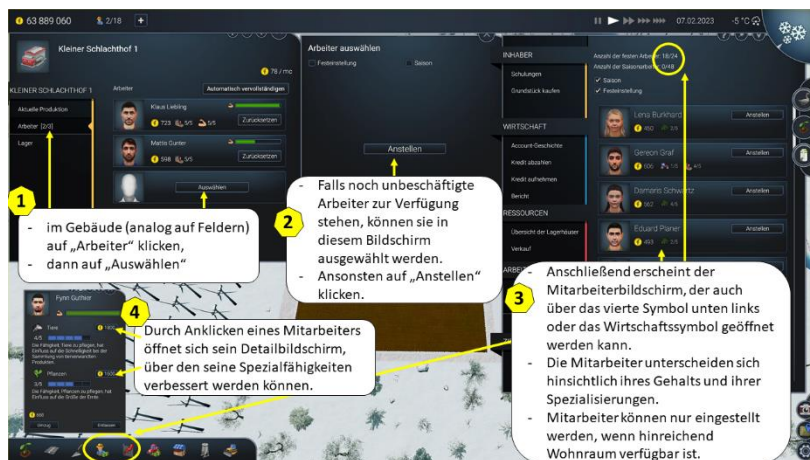


Abb. 21: Farm Manager 2018, Mitarbeiter einstellen

Da der Arbeitsaufwand bei Bauernhöfen im Jahresverlauf stark schwankt, können neben festen Mitarbeitern auch saisonale Arbeitskräfte für wenige Monate angeworben werden. Festangestellte Mitarbeiter weisen spezielle Fähigkeiten auf, die zum geplanten Einsatzgebiet passen sollten und durch Fortbildungen verbessert werden können.

Von besonderer Bedeutung ist der Wirtschaftsbildschirm, der sich über das sechste der Symbole im unteren linken Bildschirmrand öffnen lässt:

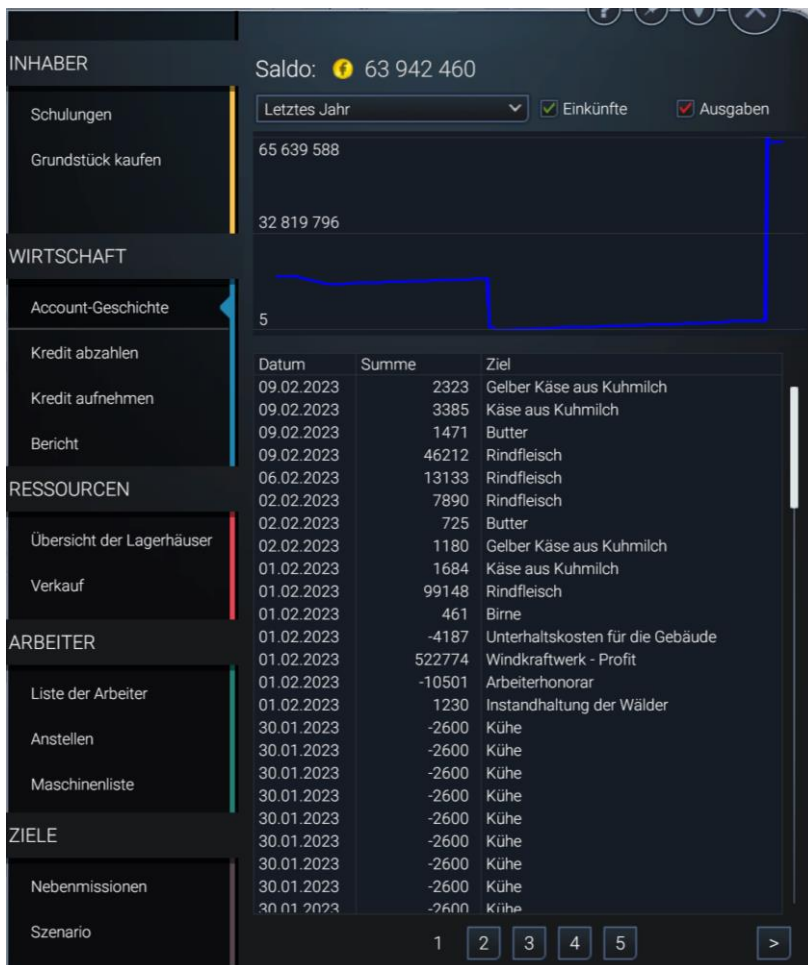


Abb. 22: Farm Manager 2018, Wirtschaftsinformationen

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen und Informationen wichtig für den Spielerfolg:

- *Schulungen*: Hier können Fortbildungen absolviert werden, die zu Verbesserungen in unterschiedlichsten Bereichen (z. B. günstigere Maschinenpreise, höhere Mitarbeiterproduktivität, zusätzliche Kredite) führen. Da die Maßnahmen i. d. R. zu einer dauerhaften Effizienzerhöhung führen, sollten sie intensiv genutzt werden. Allerdings ist bei der Auswahl darauf zu achten, dass die jeweilige Strategie zur gewählten Spielstrategie passt. So wäre eine Schulung zum günstigeren Erwerb von Maschinen kaum lohnenswert, wenn ohnehin ohne Maschinen gearbeitet wird.
- *Verbesserungen am Gebäude*: Durch den Ausbau des Inhaberhauses werden neue Möglichkeiten freigeschaltet; vor allem der Grundstückserwerb und die Möglichkeit größere Felder anzulegen, die sich effizienter bewirtschaften lassen.
- *Grundstück kaufen*: Mit dieser Option lässt sich weiteres Land erwerben.
- *Account-Geschichte*: Hier wird die finanzielle Entwicklung des Unternehmens inkl. der letzten Einnahme- und Ausgabepositionen angezeigt.
- *Kredit abzahlen*: Zeigt die aktuellen Kredite und die bisherigen Tilgungszahlungen an.
- *Kredit aufnehmen*: Über diesen Menüpunkt lassen sich mehrere Kredite aufnehmen. Allerdings muss ggf. zunächst eine entsprechende Schulung absolviert werden.
- *Bericht*: Eine übersichtliche Darstellung aller Einnahmen, Ausgaben und produzierten Waren im gewählten Zeitraum.

- *Übersicht der Lagerhäuser:* Übersicht zu allen gelagerten Waren, die besonders hilfreich zur Identifikation von Produkten ist, deren Haltbarkeit bald abläuft und deswegen verkauft werden sollten.
- *Verkauf:* Damit lässt sich ein automatischer Verkauf ausgewählter Güter einrichten. Dies kann vor allem bei regelmäßig hergestellten verderblichen Waren empfehlenswert sein, da sie nicht aus Vergesslichkeit schlecht werden.
- *Liste der Arbeiter:* Zeigt alle derzeit eingestellten Mitarbeiter inkl. ihrer aktuellen Tätigkeit und ihres Energieniveaus an.
- *Anstellen:* Dient dem Anwerben neuer Mitarbeiter. Die Liste wird täglich aktualisiert, sodass die Suche nach Mitarbeitern mit den gewünschten Spezialisierungen recht schnell zum Erfolg führt.
- *Maschinenliste:* Zeigt alle Maschinen inkl. ihres Zustands an. Über diesen Menüpunkt können die Maschinen bei Bedarf auch gewartet oder repariert werden.
- *Nebenmissionen und Szenario:* Gelegentlich werden einige Aufgaben vergeben, deren Erfüllung zu einer finanziellen Belohnung führt. Gleichwohl sollte wegen dieser Aufträge nicht von der gewählten Strategie abgewichen werden. Beispielsweise empfiehlt es sich nicht, nur wegen eines Zusatzauftrags eine Rinderzucht mit hohen Investitionen zu starten, falls der bisherige Fokus im Anbau von Getreide liegt.

Um die knappen Ressourcen möglichst effizient einzusetzen, empfiehlt sich das gezielte Verfolgen einer Strategie. So wäre es kaum wirtschaftlich, zahlreiche Maschinen zu kaufen, wenn lediglich ein kleines Feld bearbeitet wird. Im Folgenden werden vier Strategien ein wenig ausführlicher dargestellt: Pflanzenanbau, Schlachtbetrieb, Handel und Windkraft.

A) Pflanzenanbau

Zunächst wird ein Feld benötigt, das mit dem ersten Symbol unten links definiert wird. Um es mit Maschinen bearbeiten zu können, was deutlich schneller als per Hand geht, muss mindestens eine Seite des Felds 30 Meter lang sein. Beim Einsatz von Maschinen sind ohnehin möglichst große Felder empfehlenswert, da so die Umrüstzeiten minimiert werden.

Durch Anklicken des Felds wird sein Detailbildschirm geöffnet, über den die jeweiligen Arbeitsschritte vorgenommen werden:



Abb. 23: Farm Manager 2018, Feldbewirtschaftung

Zuerst ist das Feld zu pflügen, zu kultivieren und zu düngen, woraufhin die Aussaat erfolgt. Ist kein automatisches Bewässerungssystem angelegt, muss das Feld gelegentlich gewässert werden. Falls die Pflanzen von Pilzen, Unkraut oder Insekten befallen werden, lässt sich das Problem mit den entsprechenden Chemikalien beheben. Sobald der Wachstumsprozess abgeschlossen ist, kann die Ernte erfolgen. Im Fall von Getreide lässt sich anschließend noch Stroh bündeln und einsammeln. Ein Großteil dieser Tätigkeiten lässt sich zwar über einen speziell zugewiesenen Feldverwalter übernehmen, da ein Mitarbeiter jedoch nur ein Feld betreuen kann ist dies nicht sonderlich effizient und stellt nur eine geringe Entlastung dar.

Alle Tätigkeiten lassen sich manuell umsetzen, was wenig Kapital in Anspruch nimmt, aber sehr lange dauert und zumindest langfristig wenig wirtschaftlich ist. In jedem Fall bietet sich für den Großteil dieser Tätigkeiten der Einsatz von Saisonarbeitern an, da diese im arbeitsarmen Winter nicht bezahlt werden müssen. Um die anfallenden Aufgaben mit Maschinen umzusetzen, müssen diese nicht nur gekauft, sondern auf entsprechenden Parkplätzen auch abgestellt werden. Darüber hinaus empfiehlt sich, einen dauerhaften Mitarbeiter mit der Spezialfähigkeit ‚Maschinen‘ einzustellen.

Von zentraler Bedeutung für den erzielbaren Gewinn ist die angebaute Pflanze. Bei der entsprechenden Entscheidung gilt es, mehrere Faktoren abzuwägen, etwa der Ertrag pro Hektar, der erwartete Verkaufspreis, anfallende Nebenprodukte wie Heu, Wachstumsdauer inkl. Zahl jährlicher Ernten sowie die Ein- oder Mehrjährigkeit der Pflanze. Generell scheint in FM Getreide weniger lukrativ zu sein als Obst und Strauchfrüchte wie Tomaten, Gurken oder Kürbisse.

B) *Fleischproduktion*

Die Fokussierung auf die Herstellung von Rindfleisch ist deutlich lukrativer und weniger arbeitsaufwändig als der Pflanzenanbau. Hierfür werden ein Stall, eine Schlachterei und ein Kühlhaus benötigt, die zwecks Wegeoptimierung möglichst nebeneinander platziert werden sollten. Für den Stall und den Schlachthof sollten Mitarbeiter mit den jeweils benötigten Spezialfähigkeiten (Tierpflege und Verarbeitung) dauerhaft eingestellt werden. Anschließend sind für den Stall so viele Rinder wie möglich zu kaufen. Im Schlachthof muss noch definiert werden, dass Rindfleisch herzustellen ist (vgl. Abb. 24: Farm Manager 2018, Fleischherstellung), woraufhin die Mitarbeiter Kühe aus dem Stall holen, sie weiterverarbeiten und das Fleisch gelegentlich in das Kühlhaus transportieren. Von dort kann es manuell verkauft werden, wenngleich sich hierfür der Autoverkauf (Wirtschaftsmenü/Verkauf) anbietet, was auch für die von den

Kühen produzierte Milch gilt. Hierdurch wird vermieden, dass die Ware verderbt. Ist dies eingerichtet, muss der Spieler lediglich darauf achten, dass genügende Kühe im Stall sind und periodisch neue Kühe kaufen.



Abb. 24: Farm Manager 2018, Fleischherstellung

Ergänzend bietet sich noch an, ein Lager für Rinderfutter (vor allem Getreide) zu kaufen. Dies ist zwar nicht unbedingt nötig, da die Tiere ohnehin nur kurz leben, reduziert aber ein wenig das dieser Strategie ohnehin schon immanente Ethikproblem. Außerdem müssen die Rinder gefüttert werden, wenn sie verstärkt zur Milch- und nicht nur zur Fleischproduktion dienen sollen. Dies kann sich dann anbieten, wenn der Spieler noch eine Milchverarbeitungsanlage bauen und Molkereiprodukte herstellen möchte.

Ein wenig lässt sich der Gewinn noch mit einem Lagerplatz für Mist steigern, in dem die Ausscheidungen der Tiere gelagert werden. Diese können verkauft oder in etwaigen eigenen Feldern als Dünger verwendet werden.

C) Handel

Die Preise saisonaler Produkte schwanken in FM im Jahresverlauf recht stark, sind aber gut prognostizierbar. Genügend Kapital vorausgesetzt, lassen sich deshalb hohe und sichere Gewinne mit Handel erwirtschaften. Beispielsweise sind die Preise für Getreide oder Sonnenblumenkerne Ende Juli bzw. Anfang August

sehr günstig, während sie bis Ende Januar ansteigen. Umgekehrt verhält es sich mit Obst. Folglich bietet es sich an, im Sommer so viel Getreide wie möglich zu kaufen und in recht günstigen Silos zu lagern. Ende Januar werden die Bestände dann verkauft und mit dem Geld Obst gekauft. Dies sollte jedoch in recht teuren, gekühlten Lagern aufbewahrt werden, sodass es bis zur Hochpreisphase im Juli bzw. August haltbar bleibt. Da die Erlöse ca. das Dreifache der Einkaufspreise betragen, lässt sich das Kapital aufgrund des exponentiellen Wachstums mit dieser Strategie in wenigen Spieljahren extrem steigern.

Der starke Erfolg dieser Strategie ist ein wenig unrealistisch: Würden in der Realität die Preise so stark und so vorhersehbar schwanken, würden andere Marktteilnehmer die gleiche Strategie nutzen und dadurch für geringere Preisschwankungen und somit sinkende Gewinne sorgen.

Unter spielerischen Gesichtspunkten ist diese Vorgehensweise nur bedingt attraktiv, da sie schnell langweilig wird. Insofern bietet sie sich nicht als alleiniges Spielprinzip, sondern eher zur Ergänzung an.



Abb. 25: Farm Manager 2018, Gegenläufige Preisentwicklung von Getreide und Obst

D) Windkraft

Eine Strategie, die fast nichts mit Landwirtschaft zu tun hat, besteht im Betreiben von Windkraftwerken. Zunächst empfiehlt es sich, Schulungen zu absolvieren, die zu niedrigeren Preisen von Gebäuden und Windrädern führen:

- *„Nutzung erneuerbarer Energien“*: Schaltet Windkraftwerke frei
- *„Praktische Schulung für Verhandlungsfähigkeiten“*: Schaltet weitere Schulungen frei
- *„Fortbildung für Verhandlungstechniken im Bauwesen 1 -3“*: Senkt Kosten eines Windkraftrads von 60.000 Euro auf 42.000 Euro
- *„Schulung im Bankenwesen 1 - 3“*: Erlaubt Zugriff auf größere Kredite mit niedrigeren Zinssätzen

Sobald die Fortbildungen für Verhandlungstechniken abgeschlossen sind, kann ein Großteil des verbleibenden Eigenkapitals für Windkrafträder ausgegeben werden. Windkrafträder sind im Baumenü unter ‚Sonstiges‘ zu finden. Mit gedrückter Shift-Taste können mehrere Bauten unmittelbar nacheinander errichtet werden. Da die Rendite der Windkraft deutlich über den Fremdkapitalkosten liegt, lohnt es sich, möglichst viele Kredite aufzunehmen und von dem Geld Windkraftwerke zu bauen. Die Einnahmen daraus liegen im Allgemeinen über den monatlich fälligen Zins- und Tilgungszahlungen, sodass sich die fremdfinanzierten Investitionen selbst refinanzieren und in weit weniger als zwei Jahren amortisiert haben. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Einnahmen zufällig schwanken und im Winter tendenziell höher als im Sommer sind. Um die fälligen Zahlungen also immer bedienen zu können sollte zur Sicherheit ein wenig Geld zurückgehalten werden. Sobald das gewünschte Sicherheitskapital überschritten ist, kann ein weiteres Windkraftwerk

gebaut werden. Bei konsequenter Verfolgung dieser Strategie wird das verfügbare Land nach einiger Zeit knapp, sodass dann zunächst das Haus des Inhabers verbessert werden sollte, um anschließend weiteres Land erwerben zu können.

Auch mit dieser Strategie geht ein exponentielles Wachstum der Gewinne einher, wenngleich es deutlich langsamer (und realistischer) ist, als bei der oben vorgestellten Handelsstrategie. Dabei ist vor allem die erste Phase, in der lediglich Schulungen zu absolvieren sind, recht langweilig. Insofern liegt es nahe, das Spiel hierbei nur nebenher laufen zu lassen und sich in den Schulungsphasen anderweitig zu beschäftigen.



Abb. 26: Farm Manager 2018, Windpark

Unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit empfiehlt sich generell die Konzentration auf eine Tätigkeit, um die getätigten Investitionen möglichst gut zu nutzen. Allerdings kann dies vergleichsweise schnell zu Langeweile führen, sodass die meisten Spieler nach einiger Zeit vermutlich zusätzlichen Aktivitäten nachgehen dürften.

5.3 Lernpotenzial

Indem FM den Spieler in die Rolle eines Managers versetzt, bezieht es sich vor allem auf ökonomisch geprägte **Lebenssituationen** von Unternehmern. Dadurch und wegen der Auseinandersetzung des für viele Schüler vermutlich fremden Tätigkeitsbereichs von Landwirten, leistet FM einen Beitrag zur Berufsorientierung.

Mit seiner Fokussierung auf unternehmerische Problemstellungen, die strategisches Denken und zahlreiche Entscheidungen einfordern, vermag FM **Kompetenzen** aus dem Bereich ‚Entscheidung und Rationalität‘ zu fördern.

Die Auseinandersetzung mit FM kann zu einem besseren Verständnis vieler ökonomischer Denkschemata und **Kategorien** beitragen. Dies wird bereits an der grundlegenden strategischen Frage deutlich, ob sich der Spieler auf einen bestimmten Bereich fokussieren¹³ oder eine möglichst vollständige Integration der Wertschöpfungskette vom Pflanzenanbau über die Tierzucht hin zu deren Weiterverarbeitung betreiben soll. Intuitiv dürften sich viele Spieler für die Integration entscheiden. Dies ist jedoch nur sinnvoll, wenn es an geeigneten Koordinationsmechanismen mangelt und Transaktionskosten hoch sind. Da die *Märkte* in FM jedoch gut funktionieren,¹⁴ können Effizienzvorteile, die mit *Spezialisierung* und *Arbeitsteilung* einhergehen, genutzt werden. So rentieren sich effizienzsteigernde Investitionen (z. B. Maschinen, Verarbeitungsbetriebe oder Schulungen) vor allem bei hoher Auslastung. Auf *Effizienz* gilt es jedoch auch in anderen Situationen zu achten, beispielsweise bei der Frage, welche

¹³ Dies entspricht dem Managementkonzept der ‚Konzentration auf Kernkompetenzen‘.

¹⁴ So ist die Liquidität hoch bzw. es gibt keine Angebots- und Nachfrageüberschüsse. Außerdem ist die Preisspanne zwischen Kauf- und Verkaufspreis niedrig.

Pflanze angebaut werden sollte. Beim Handel mit Produkten finden Effizienzüberlegungen ihre Anwendung, da zwar Sonnenblumenkerne und Getreide eine ähnliche Gewinnspanne aufweisen, aber erstere für einen bestimmten Kapitaleinsatz aufgrund ihres höheren Preises weniger Lagerplatz in Anspruch nehmen. Bei der Frage, wo Gebäude und Felder angesiedelt werden, sollten ebenfalls Effizienzgesichtspunkte berücksichtigt werden, sodass möglichst wenige unnötige und zeitintensive Wege anfallen.

Wegen der Marktpreise sind auch *Opportunitätskosten* und zugehörige Verständnisdefizite leicht identifizierbar. Beispielsweise verhindert eine typische Argumentation wie ‚Meine Kühe produzieren Mist, deswegen sollte ich Felder bewirtschaften, sodass ich ihn als Dünger verwenden kann‘ die Möglichkeit, das Produkt zu verkaufen. Die Verwendung des Mists als Dünger ist also nicht umsonst, sondern so teuer wie der jeweilige Marktpreis (auf den man verzichtet, wenn man selbst den Mist als Dünger verwendet, statt ihn zu verkaufen). Ein Verständnis der Opportunitätskosten sowie eines optimalen *Kosten-Nutzen-Verhältnisses* kann sich auch aufgrund der *Knappheit* von Land und vor allem Kapital ergeben. So gibt es in FM zwar zahlreiche rentable Investitionsmöglichkeiten, allerdings ist das Eigenkapital genauso begrenzt wie der Zugang zu verzinsendem Fremdkapital. Beispielsweise steht Geld, das in Windkraftwerke investiert wurde, nicht mehr für spekulative Handelsgeschäfte zur Verfügung.¹⁵

Vor allem bei der Fokussierung auf spekulativen Handel, aber auch bei der Ausrichtung auf Windkraftanlagen, wird der exponentielle Charakter des *Wachstums* deutlich, wenn die Gewinne gleich reinvestiert werden und sich in kurzer Zeit vervielfachen. Das sehr lukrative Betreiben eines Schlachthofs kann *ethische Fragen* aufwerfen. Zwar wird das Töten der Tiere nicht gezeigt,

¹⁵ Entsprechend wären die entgangenen Gewinne der Windkraftwerke die Opportunitätskosten bzw. der ‚Preis‘ für Handelsgeschäfte und umgekehrt.

aber bereits das Verschwinden der Tiere aus dem Stall vermag ein gutes Gefühl beim Spieler auszulösen. Entsprechend kann sich jeder Spieler die Frage stellen, ob er zur Gewinnmaximierung reihenweise Tiere töten möchte oder ob er zulasten des Gewinns andere Tätigkeiten bevorzugt.

Unreflektiertes Spielen von FM kann zu **Fehlkonzepthen** führen. So ist es auch im höchsten Schwierigkeitsgrad sehr einfach viel Geld zu verdienen, ohne nennenswerte Risiken eingehen zu müssen. Hierfür müssen lediglich die beschriebenen Strategien des Schlachtbetriebs, Handels oder der Windkraftanlagen umgesetzt werden. Dies kann zu einer deutlichen Unterschätzung unternehmerischer Herausforderungen führen. Außerdem ist der sehr berechenbare Handel unrealistisch, was das Risiko falscher Vorstellungen über Marktprozesse birgt. Grundsätzlich ist zwar plausibel, dass die Preise zur Erntezeit aufgrund des erhöhten Angebots deutlich niedriger sind als einige Zeit danach. Allerdings wäre aufgrund externer Einflüsse wie wetterbedingter Ernteschwankungen oder veränderten Nachfrageverhaltens mit größerer Variation bei den Preisen zu rechnen. Vor allem aber sind die möglichen Gewinnspannen deutlich zu hoch; in der Realität würde dies zu verstärkten Arbitragegeschäften¹⁶ und damit sinkenden Preisschwankungen und Gewinnspannen führen.

Auch im biologischen Bereich des Spiels finden sich vereinfachende Mechanismen, die zu falschen Vorstellungen führen können. Beispielsweise bleibt der Boden in FM über Jahre hinweg fruchtbar, auch wenn immer die gleiche Pflanze angebaut wird. In der Realität wären jedoch Gesichtspunkte der Fruchtfolge zu beachten.

¹⁶ Viele Akteure würden Güter in Zeiten niedriger Preise kaufen, um sie später bei hohen Preisen verkaufen zu können. Dadurch steigt jedoch die Nachfrage und somit der Preis in (bisherigen) Niedrigpreisphasen, während die Preise in Hochpreisphasen aufgrund des dann erhöhten Angebots nicht mehr so stark ansteigen.

5.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Der Einsatz von FM im Wirtschaftsunterricht ist angesichts seines wirtschaftlichen Lernpotenzials vertretbar, wobei über eine Kooperation mit der Biologielehrkraft nachgedacht werden sollte. Bei hinreichender Betreuung könnte FM ggf. auch im Sachunterricht zum Ende der Grundschule verwendet werden.

Auf das im Spiel enthaltene, recht umfangreiche Tutorial kann aus Zeitgründen gut verzichtet werden, zumal es den Spieler sehr eng führt und ihm kaum Freiräume für eigene Entscheidungen überlässt. Ohnehin sind die wesentlichen Spielmechanismen recht intuitiv zu erlernen. Stattdessen bietet sich zum Kennenlernen von FM an, zunächst ein freies Spiel auf leichtem Schwierigkeitsgrad mit hohem Startkapital zu beginnen und den Schülern etwas Zeit zu geben, um sich mit Experimentieren, Auszügen aus der Spielbeschreibung (vgl. Kapitel 5.2) und ggf. flankierenden Unterstützungsmaßnahmen durch die Lehrkraft mit dem Spiel vertraut zu machen. Hierfür bietet sich Kleingruppenarbeit an, sodass sich die Schüler innerhalb der Gruppe unterstützen können. Darüber hinaus sollten sie durchaus auch ermutigt werden, den Austausch mit Mitgliedern anderer Kleingruppen zu suchen.

Nachdem die Schüler in kurzer Zeit die wichtigsten Aspekte des Spiels kennengelernt haben, kann ein neues Spiel gestartet werden, bei dem FM wieder in Kleingruppen gespielt wird. Hierfür kommen vor allem zwei Varianten in Frage:

- Freies Spiel ohne Vorgabe einer Strategie
- Verschiedene Gruppen verfolgen unterschiedliche Strategien

In jedem Fall sollen die Schüler angehalten werden, bedacht zu spielen und dabei ihre Überlegungen, Beobachtungen und Erkenntnisse für die spätere Reflexion schriftlich festzuhalten.

Dies kann unterstützt und systematisiert werden, indem sie bereits während der Spielphase eine Auswahl der Fragen der folgenden Reflexionsphase erhalten.

Die Gesamtreflexion erfolgt auf Basis der Aufträge und Fragen der Spielphase wie beispielsweise:¹⁷

- Welche Strategien waren erfolgreich, welche nicht? Was sind die Gründe hierfür?
- Welche Strategie wäre unter dem Gesichtspunkt der Gewinnmaximierung optimal? Aus welchen Gründen haben Sie sich evtl. für eine andere Vorgehensweise entschieden?
- Worauf gilt es unabhängig von der gewählten Strategie noch zu achten, um Erfolg zu haben?
- Wenn Sie FM erneut spielen könnten, was würden Sie anders machen?
- Was haben Sie durch FM gelernt?
- Was hat Ihnen an FM gefallen, was nicht? Wie könnte das Spiel verbessert werden?
- Welche Elemente des Spiels sind unrealistisch? Wie stellt sich die Situation in der Wirklichkeit dar?

Je nach Lerngruppe kann es hierbei nötig sein, Impulse zu setzen, etwa durch einen Hinweis auf die großen und risikofreien Gewinnspannen beim Handel.

¹⁷ Mögliche Antworten ergeben sich aus den Ausführungen des vorangehenden Abschnitts.

6 This Grand Life

6.1 Überblick

Bei This Grand Life (TGL) simuliert der Spieler das Leben seines Avatars. Es gilt, die Bedürfnisse der Spielfigur möglichst gut zu befriedigen, wobei die Knappheit von Lebenszeit und Geld zu berücksichtigen ist.

Die Spielprinzipien sind vergleichsweise schnell erfasst und in Tutorials erklärt, sodass sich kaum spielerische Einstiegshürden ergeben. Da auch unterschiedliche Schwierigkeitsgrade wählbar sind, kann TGL bereits ab den unteren Klassen der Sekundarstufe I gespielt werden. Allerdings ist TGL (derzeit) lediglich in englischer Sprache verfügbar. Die Spielstände können gespeichert (und geteilt) werden. Da es sich um ein rundenbasiertes Spiel handelt, ist der Faktor Zeit bzw. Spielgeschwindigkeit unkritisch.

Das Spiel vermag durchaus über mehrere Stunden zu unterhalten. Allerdings ist es phasenweise sehr repetitiv, etwa während eines mehrjährigen Studiums. Auch der Langzeitspielspaß hält sich in Grenzen. Hierauf bezieht sich auch die Kritik einiger Steam-Bewerter, wodurch sich eine Empfehlung von lediglich 74 % erklärt.

TGL läuft nur unter Windows, wobei es geringe Anforderungen an die Hardware stellt und keine Internetverbindung benötigt. Das Spiel ist bei Steam für 10 Euro (reduziert für 6 Euro) erhältlich.

		Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		
C) Ordnung und System		(+)
Kategorien		
Bedürfnis		+++
Effizienz		++
Knappheit		+++
Kosten-Nutzen-Denken		++
Opportunitätskosten		++
Rationalität		++
Risiko/Unsicherheit		+
Ungleichheit		+
Zielkonflikt		+++
Bezug zu anderen Domänen		
Englisch, da das Spiel nicht in Deutsch verfügbar ist und das Englischvokabular dadurch erweitert werden kann.		
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Allgemeine Lernziele	Geduld	
Inhalte	Berufsorientierung, Bedürfnisbefriedigung, Kapitalanlage, Inflation	

Tab. 6: *This Grand Life*, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

6.2 Spielbeschreibung und -anleitung

Zu Beginn des Spiels gilt es, die Eigenschaften des Avatars festzulegen. So kann er beispielsweise mit erhöhter Lernfähigkeit oder Verhandlungstalenten ausgestattet sein, Unterstützungszahlungen durch die Eltern erhalten, bereits studiert haben, aber auch durch Alkoholismus oder schlechte Gesundheit belastet sein. Positive Eigenschaften kosten sogenannte ‚Priviledge Points‘, während sie durch die Inkaufnahme erschwerender Startbedingungen zur Verfügung gestellt werden. So erhält man beispielsweise für Spielsucht Punkte, die sich zugunsten von Verhandlungsfähigkeiten ausgeben lassen. Die Ausgangszahl der Priviledge Points hängt vom gewählten Schwierigkeitsgrad ab. Weiterhin sind zu Beginn die Siegbedingungen festzulegen, die sich aus einer Kombination aus bestimmten Werten für Geld, Besitztümer, Bildung und Lebensglück ergeben.

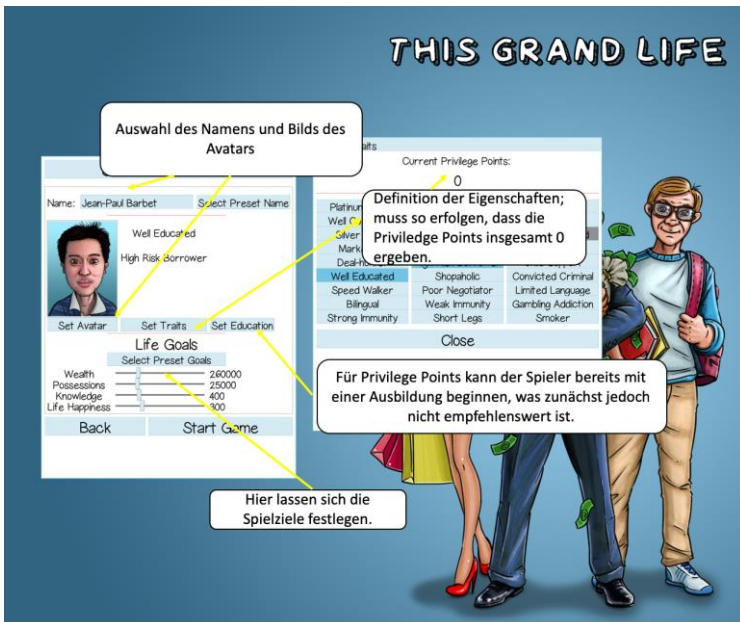


Abb. 27: This Grand Life, Charaktererstellung

Die zentrale Spielbildschirm besteht aus einer Stadt mit zahlreichen Orten, die durch einen Klick besucht werden und verschiedene Optionen bieten, wobei an fast allen dieser Gebäude auch gearbeitet werden kann:

- Geschäfte zum Kauf von Elektroartikeln, Kleidung, Lebensmitteln u. Ä.
- Bank, um Geld anzulegen oder Kredite aufzunehmen
- Börse zum Handel mit Aktien
- Universität und Fachhochschule primär zum Studieren, aber dort können auch Essens- und Unterhaltungsangebote genutzt werden
- Rathaus, um bestimmte Fortbildungen und Selbsthilfekurse zu belegen, Zertifikate abzulegen oder an Auktionen¹⁸ teilzunehmen
- Sportstadien, Parks, Kulturgebäude zur Unterhaltung oder körperlichen Ertüchtigung
- Krankenhaus um eine Karriere als Arzt zu beginnen oder für gelegentliche Untersuchungen sowie Blutspenden.
- Fabrik und Bürogebäude mit anspruchsvolleren Arbeitsplätzen
- Wohnungen
- Restaurants

Im Fenster oben links werden wichtige Informationen angezeigt. Neben der Spielzeit und den ökonomischen Rahmenbedingungen sind dies das verfügbare Bargeld, der Wohnort und der Beruf des Charakters. Im Balken darunter wird die verbleibende Zeit der Spielrunde dargestellt. Jede Runde entspricht einer Woche mit 7*16 Stunden, die insbesondere zu

¹⁸ Als Voraussetzung zur Teilnahme an Auktionen wird ein Sammelbuch benötigt, das im Sammlergeschäft verfügbar ist.

Bedürfnisbefriedigung, zum Arbeiten oder zum Erreichen längerfristiger Ziele (z. B. Studium, Partnerschaft) verwendbar sind. Grundsätzlich sollten die Bedürfnisbalken gar nicht oder nur kurz komplett im roten Bereich sein. Weiterhin ist dafür zu sorgen, dass dem Spieler immer Kleidung zur Verfügung steht. Die Buttons unter den Bedürfnisbalken öffnen weitere Fenster, die Detailinformationen des Charakters, seine Güter und verschiedene Berichte anzeigen oder das Betreiben eines eigenen Unternehmens bzw. die Pflege von Beziehungen ermöglichen.



Abb. 28: *This Grand Life*, Hauptbildschirm

Zu Beginn jeder neuen Woche erscheint ein Bildschirm, der über anstehende Ereignisse wie Mietzahlungen oder Sonderaktionen, mit denen Bedürfnisse oft besonders effizient befriedigt werden können, informiert. Weiterhin werden Informationen aufgrund abonniertes Zeitschriften angezeigt. Die Abonnements liefern nicht nur Informationen, sondern können auch zur effizienteren

Bedürfnisbefriedigung dienen¹⁹ oder Tätigkeiten wie Lebensmitteleinkäufe übernehmen. Darüber hinaus erfolgt eine Information über den Erfüllungsgrad der Lebensziele.

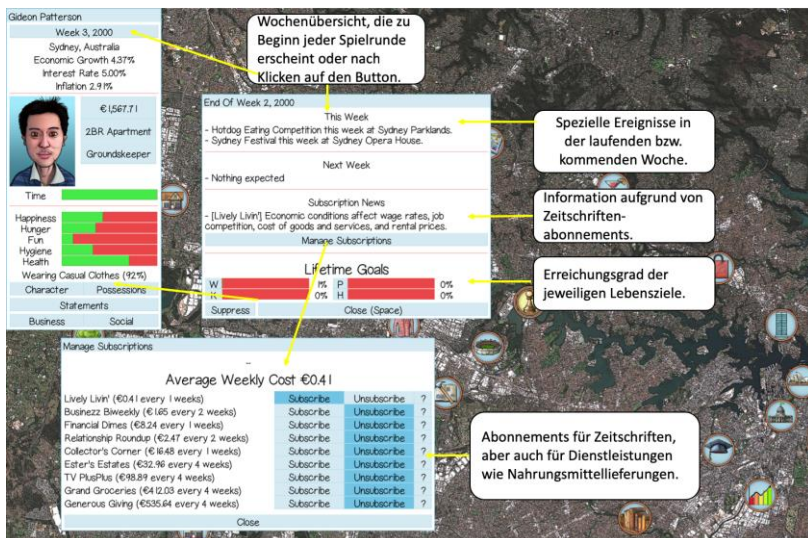


Abb. 29: This Grand Life, Wochenübersicht

Zu Beginn des Spiels sollte zunächst eine Wohnung gemietet und ein Job gefunden werden. Bei der Wohnungswahl ist neben der Miete vor allem ihr Standort zu berücksichtigen, der möglichst nahe am Arbeitsplatz liegen sollte, um möglichst wenig Zeit durch Pendeln zu verlieren. Bei der Entscheidung für eine Arbeitstätigkeit sind die Möglichkeiten zu Spielbeginn aufgrund der geringen Qualifikation sehr eingeschränkt. Angesichts der Mittelknappheit steht anfangs vor allem der Verdienst im Vordergrund. Allerdings sollte unter langfristigen Gesichtspunkten auch berücksichtigt werden, inwiefern die gewonnene Arbeitserfahrung für attraktivere Berufe oder eine Tätigkeit als Selbstständiger hilfreich ist.

¹⁹ Beispielsweise hat das Abonnement einer TV-Zeitschrift zur Folge, dass Fernsehen das Bedürfnis nach Unterhaltung besser befriedigt.

So werden 1.000 Stunden Erfahrungen als Verkäufer benötigt, um als Verkaufsleiter arbeiten zu können. Für die lukrative Tätigkeit als selbstständiger Anwalt sind noch deutlich anspruchsvollere Voraussetzungen zu erfüllen: So bedarf es außer eines Jurastudiums und der bestandenen Anwaltsprüfung 5.000 Stunden Erfahrung im Rechtsbereich, die als Rechtsassistent oder Anwalt erworben werden können. Insofern sollte sich der Spieler schon früh über berufliche Optionen im Spiel informieren, indem er sich langfristige Berufsziele setzt und entsprechend agiert.

Tatsächlich gearbeitet wird durch einen Klick auf das entsprechende Symbol im Fenster des Arbeitgebers. Hierdurch werden das entsprechende Einkommen und etwas Arbeitserfahrung erworben. Darüber hinaus führt dies auch zu einem Anstieg der Arbeitsqualität, was Bonuszahlungen zur Folge haben kann. Da der Wert jedoch im Zeitverlauf kontinuierlich abnimmt, lässt sich die Arbeitsqualität nur nachhaltig steigern, wenn mehrmals pro Woche gearbeitet wird. In regelmäßigen Abständen sollte geprüft werden, ob die gleiche Tätigkeit momentan evtl. besser bezahlt wird. Ist das der Fall, kann man sich auf seine eigene Stelle erneut bewerben und erhält die entsprechende Gehaltssteigerung. Dies ist schon allein deshalb von Bedeutung, da die Kaufkraft des Geldes aufgrund der Inflation abnimmt.

Die Bewältigung der ersten Wochen stellt wegen des zunächst niedrigen Gehalts und fehlender Ausstattung eine gewisse Herausforderung dar, sodass sich eine Fokussierung auf die grundlegenden Aspekte empfiehlt: Um die hohen Ausgaben für Ernährung in Restaurants zu reduzieren, sollte baldmöglichst ein Kühlschrank gekauft werden, der die Lagerung von selbstgekauften Lebensmitteln ermöglicht. Ein Ofen verbessert die Effizienz der Nahrungszubereitung. Mit einem Fernseher lässt sich das Bedürfnis nach Unterhaltung recht gut befriedigen, insbesondere wenn zusätzlich eine TV-Zeitschrift abonniert wird. Ein Sportgerät dient wiederum der Gesundheit. Überschreitet der

Wert der Gegenstände eine bestimmte Schwelle, deren Höhe von der Lage bzw. Miete der Unterkunft abhängt, besteht das Risiko von Einbrüchen. Aufgrund des Risikos von Diebstählen oder anderer Zufallsereignisse sollten zumindest kleine finanzielle Rücklagen gebildet werden. Auch sollten monatliche Zahlungen für Miete, Strom oder Kredite nicht vergessen werden.

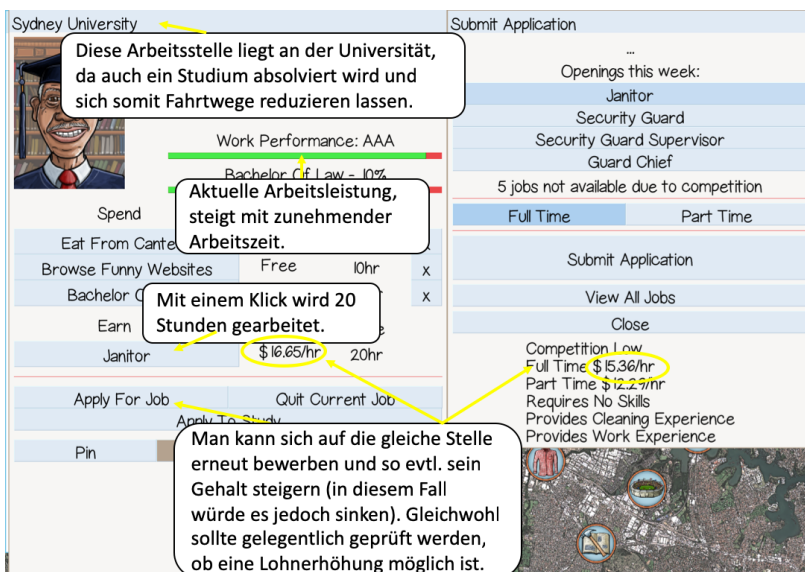


Abb. 30: This Grand Life, Arbeitsbildschirm

Sobald die grundlegenden Investitionen getätigt sind, die eine relativ günstige Befriedigung der Bedürfnisse ermöglichen, bestehen Freiräume, die beispielsweise für die Weiterqualifikation genutzt werden können. Langfristig ist ein Studium eine gute Investition. Wenn Wohnort, Arbeitsplatz und Universität nahe beieinanderliegen und deswegen nur geringe Zeitverluste für Transport anfallen, stehen pro Woche ca. 60 Stunden für Arbeit und Studium zur Verfügung. Bis das Studium abgeschlossen ist vergeht eine lange Zeit, was nach einigen Runden zu einer gewissen Durststrecke und Langeweile im Spiel führen kann.

Nach Abschluss des Studiums oder einer anderen Qualifikation kann anspruchsvolleren und besser bezahlten Tätigkeiten nachgegangen werden. So kann beispielsweise nach dem Jurastudium als Rechtsassistent (Paralegal) gearbeitet werden. Dadurch steigt nicht nur das Einkommen, sondern auch die Berufserfahrung im Rechtsbereich, was neben der Anwaltszulassung (Bar Exam, im Rathaus zu absolvieren) die Voraussetzung ist, um als Anwalt tätig werden zu können. Allerdings ist bei attraktiven Berufen nicht gewährleistet gleich einen Arbeitsplatz zu finden, sodass der Spieler evtl. mehrere Wochen nach einer Stelle suchen muss. Interessant ist die Option, ein eigenes Unternehmen zu gründen. Im Fall einer Anwaltskanzlei müssen hierfür 5.000 Stunden Berufserfahrung im Rechtsbereich vorliegen. Da zunächst höhere Investitionen für Werbung nötig und nur wenige Aufträge zu erwarten sind, sollten finanzielle Rücklagen vorhanden sein und die bisherige Arbeitsstelle zumindest vorübergehend beibehalten werden. Mit steigendem Bekanntheitsgrad und höherer Reputation, die sich durch die rechtzeitige Bearbeitung angenommener Aufträge erhöht, gehen mehr und größere Aufträge ein, sodass es sich lohnen kann, Mitarbeiter einzustellen.

Zum Teil bereits nach Abschluss der ersten größeren Qualifikation und spätestens nachdem das eigene Geschäft floriert, bestehen zunehmend finanzielle – und damit indirekt auch zeitliche – Spielräume. Dies ermöglicht bessere Anschaffungen und attraktivere Wohnungen oder Häuser. Außerdem stehen dann mehr Möglichkeiten zum Finden eines Partners bzw. zum Gründen einer Familie zur Verfügung.

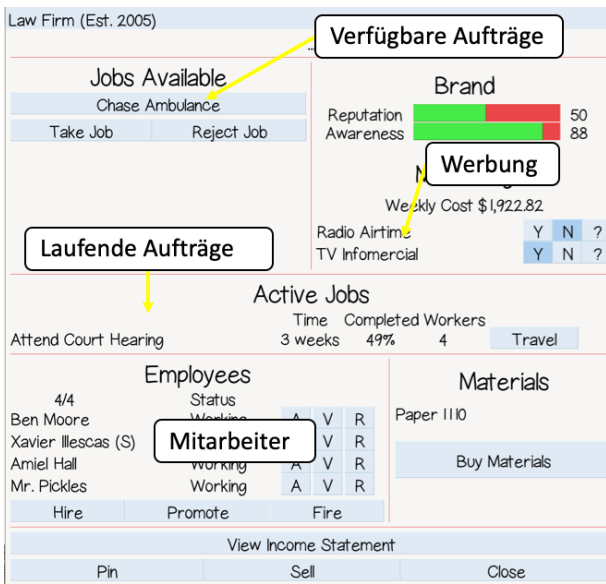


Abb. 31: This Grand Life, eigenes Unternehmen

6.3 Lernpotenzial

Neben der **Lebenssituationen** von Erwerbstätigen ist der Spieler in TGL vor allem mit Herausforderungen von Verbrauchern konfrontiert, was in nur wenigen Spielen der Fall ist. Insofern vermag TGL Beiträge zu zentralen Bereichen der ökonomischen Bildung zu leisten: zur Verbraucherbildung, zur finanziellen Bildung, zur Entrepreneurship Education und zur Berufsorientierung. Im Hinblick auf die Berufsorientierung wird deutlich, dass viele attraktive und anspruchsvolle Berufe einer längeren und teilweise anstrengenden Qualifikationsphase bedürfen und häufig mehrere Karrierestufen zu erklimmen sind. Dadurch wächst ein Verständnis dafür, dass viele attraktive Berufe eines längerfristigen Engagements bedürfen und sich oft eine frühzeitige, systematische Karriereplanung anbietet. Durch die Option ein eigenes Unternehmen zu gründen, setzen sich Schüler evtl. erstmals mit diesem Gedanken auseinander. Durch

TGL wird deutlich, dass die Unternehmensgründung zwar nicht einfach ist (Qualifikations- und Kapitalanforderungen sowie Herausforderungen bei der Kundenakquise), sie jedoch zunächst auch berufsbegleitend erfolgen kann. Darüber hinaus wird erfahrbar, dass mit einem eigenen Unternehmen potenziell ein viel höheres Einkommen einhergeht als mit einer Tätigkeit als abhängiger Arbeitnehmer.

TGL vermag ein vertieftes Verständnis grundlegender ökonomischer **Kategorien** zu fördern. So stehen *Bedürfnisse* und ihre Befriedigung im Zentrum des Spiels. Dabei gilt es mit *Knappheit* von Lebenszeit und damit unmittelbar zusammenhängend auch Geld umzugehen, was gerade zu Spielbeginn eine größere Herausforderung darstellt. Vor diesem Hintergrund ist auf *Effizienz* zu achten, also auf ein möglichst optimales *Verhältnis von Kosten und Nutzen* bzw. das Input-Output-Verhältnis einer Entscheidung. Beispielsweise gilt es:

- auf kurze Wege zu achten, um keine Zeit zu verschwenden,
- für die geleistete Arbeitszeit einen möglichst hohen Stundenlohn zu erhalten,
- effizienzfördernde Investitionen zu tätigen, beispielsweise für einen Ofen und Kühlschrank, sodass man das Bedürfnis nach Nahrung kostengünstiger als in Restaurants befriedigen kann.

Bei vielen Entscheidungen sind auch die *Opportunitätskosten* zu berücksichtigen. So können viele Bedürfnisse durch verschiedene Maßnahmen befriedigt werden, die sich oft durch ihren Zeit- und Kostenaufwand voneinander unterscheiden. Beispielsweise kann man in TGL seine Gesundheit durch Joggen ohne finanziellen Aufwand verbessern, während dies im Sportstudio Geld kostet aber schneller geht. Bei der Entscheidung, welche Variante günstiger ist, gilt es den jeweiligen Stundenlohn zu

berücksichtigen: Bei einem hohen Stundenlohn liegen die Opportunitätskosten der verlorenen Zeit in Form entgangenen Einkommens meist höher als die Geldersparnis.

In TGL gibt es mehrere *Zielkonflikte* zu managen, etwa zwischen Bedürfnisbefriedigung und Einkommenserwerb. Vor allem ist zwischen kurz- und langfristigen Zielen abzuwägen, beispielsweise zwischen Maßnahmen zur Erhöhung des Lebensglücks wie kulturelle Aktivitäten oder Partnerschaften und langfristig wirkenden Investitionen etwa in die eigene Bildung. Dies erfordert sich seiner Prioritäten bewusst zu werden und nicht alle Ziele gleichzeitig anzustreben. So besteht eine Erfolgsstrategie in TGL darin, zunächst die Rahmenbedingungen zur Befriedigung der wichtigsten Bedürfnisse zu schaffen, dann zu studieren und erst bei höherem Einkommen anspruchsvollere Bedürfnisse zu befriedigen und Partnerschaften einzugehen.

Gerade aufgrund der Schwierigkeiten zu Beginn des Spiels vermag TGL für *Ungleichheit* und *Gerechtigkeitsfragen* zu sensibilisieren. So wird deutlich erfahrbar, dass ärmere Menschen bereits mit der Bewältigung grundlegender Bedürfnisse hinreichend ausgelastet sind und nur unter großen Schwierigkeiten langfristig wirkende Investitionen tätigen können. In TGL stellt beispielsweise ein Studium mit Studienkrediten eine Herausforderung dar, die ohne Kredite fast gar nicht zu bewältigen wäre. Aufgrund von Zufallsereignissen wie Diebstählen oder defekten Geräten zeigt TGL die Notwendigkeit zur Rücklagenbildung aufgrund schwer antizipierbarer *Risiken* auf.

Jenseits dieser Denkschemata sind weitere wirtschaftliche **Inhalte** in TGL enthalten. Da Inflation im Spiel abgebildet ist, sensibilisiert TGL zur Notwendigkeit gelegentlicher Gehaltserhöhungen und der verzinsten Geldanlage, wenn man keine Kaufkraftverluste erleiden möchte.

Weiterhin besteht die Möglichkeit mit Aktien zu handeln, wozu etliche Kennziffern wie Dividendenrendite oder Kurs-Buchwert-

Verhältnis dargestellt werden. Wenngleich die Prognose der Aktienkurse recht schwer ist, bietet TGL doch eine Motivation sich mit Aktienhandel und Kennziffern auseinanderzusetzen. Außerdem sind grundlegende Aspekte der Unternehmensführung wie Marketing und das Einstellen von Mitarbeitern zumindest in Ansätzen in TGL enthalten.

Unreflektiertes Spielen von TGL vermag jedoch auch zu **Fehlkonzepten** bzw. falschen Vorstellungen über wirtschaftliche Sachverhalte führen. Gerade das (lukrative) Führen eines eigenen Unternehmens ist im Spiel recht leicht und risikoarm. So können Mitarbeiter ohne Kosten und Zeitverzögerung eingestellt und entlassen werden, es gibt keine Fixkosten die zu größeren finanziellen Problemen im Falle wegbleibender Aufträge führen könnten, Konkurrenz fehlt und grundsätzlich sind alle angebotenen Aufträge recht leicht zu erfüllen, ohne dass dabei nennenswerte Risiken aufträten. Insofern könnten die Herausforderungen beim Führen eines Unternehmens unterschätzt und die –durchaus vorhandene– Attraktivität der Selbstständigkeit überschätzt werden.

Im Hinblick auf die beruflichen Tätigkeiten wird in TGL fast ausschließlich der monetäre Aspekt abgebildet. Dass Arbeit auch Freude bereiten bzw. der Selbstverwirklichung und sozialen Bedürfnissen entgegenkommen kann, geht aus dem Spiel nicht hervor.

Darüber hinaus scheinen viele Tätigkeiten unangemessen viel Zeit in Anspruch zu nehmen oder übermäßig teuer zu sein. So kostet eine Pizza 80 Euro und ihr Konsum nimmt 5 Stunden in Anspruch. Der Spieler sollte sich deshalb bewusst machen, dass viele scheinbar konkrete Aktivitäten und Sachverhalte eigentlich starke Abstraktionen darstellen, um den Spielfluss nicht unangemessen kleinteilig zu gestalten.²⁰

²⁰ So wäre es keine Freude, wenn man pro Spielrunde 21 Mahlzeiten zu sich nehmen und sieben Mal duschen müsste.

6.4 Einsatz für Lehr-Lern- Zwecke

Da TGL recht schnell zu erlernen ist und seine lernrelevanten Inhalte in vergleichsweise kurzer Zeit erschlossen werden können, ist sein Einsatz im Unterricht durchaus gerechtfertigt. Grundsätzlich bietet sich dabei fächerübergreifender Unterricht mit Englisch an, da TGL nur in englischer Sprache verfügbar ist. Der Einstieg in TGL kann anhand der Tutorials erfolgen, wobei lediglich das erste komplett durchgespielt werden sollte. Bei den folgenden Tutorials genügt es, sich kurz mit ihren zentralen Ideen auseinanderzusetzen. Allerdings kann auf die Tutorials auch verzichtet werden, insbesondere wenn eine Spielbeschreibung (vgl. Kapitel 6.2) zur Verfügung steht. In jedem Fall sollten die Schüler dazu angehalten werden, sich zunächst systematisch mit den Spielprinzipien auseinanderzusetzen, was anhand folgender Fragen bzw. Aufgaben erfolgen kann:

- Welche Funktionen haben die einzelnen Gebäude?
- Wie lassen sich die unterschiedlichen Bedürfnisse befriedigen? Wodurch unterscheiden sich die verschiedenen Maßnahmen zur Befriedigung eines Bedürfnisses voneinander?
- Wozu dienen die verschiedenen Güter?
- Welchen Berufen kann man nachgehen? Welche Voraussetzungen sind hierfür zu erfüllen?
- Was sind die Voraussetzungen, um sich selbstständig zu machen?
- Inwiefern ist die Lage der Wohnung von Bedeutung?

Nachdem die Schüler etwas Zeit hatten, sich anhand der Fragen mit dem Spiel vertraut zu machen, sollten sie im Gesamtplenum besprochen werden, sodass evtl. aufgetretene Probleme und Missverständnisse adressiert werden können. Auf Basis des derart erworbenen, grundlegenden Verständnisses können die

Schüler ein neues Spiel beginnen. Als Sozialform bietet sich Einzel- oder Partnerarbeit an, bei Kleingruppenarbeit wären zu viele Schüler untätig und könnten sich langweilen. Um dennoch einen gegenseitigen Gedankenaustausch zu ermöglichen, kann gelegentlich eine kurze Phase der Diskussion in Kleingruppen integriert werden. Bei Spielbeginn sollte in den erweiterten Optionen eine um den Faktor 3 erhöhte Ausbildungsgeschwindigkeit eingestellt werden. Ansonsten würde die Phase der Weiterqualifikation zu viel Unterrichtszeit in Anspruch nehmen.²¹ Um eine fundierte Reflexion zu ermöglichen und einen fokussierten Spielprozess zu gewährleisten, können die Schüler dazu aufgefordert werden, bereits während des Spiels untenstehende Fragen zu beantworten.

Nach der Spielphase gilt es, sich die im Spiel gewonnenen Erkenntnisse bewusst zu machen, mit dem Vorwissen zu verknüpfen, sie zu systematisieren und zu vertiefen. Dies kann unterstützt werden anhand von Leitfragen wie:

- Was erscheint Ihnen an TGL (un-)realistisch?
- Was haben Sie beim Spielen gelernt?
- Wie sind Sie mit dem Problem der knappen Zeit und des begrenzten Gelds umgegangen?
- Welche Herausforderungen gab es noch im Spiel? Wie sind Sie damit umgegangen?

²¹ Alternativ hierzu lässt sich auch ein niedriger Schwierigkeitsgrad einstellen. Damit gehen bei der Charaktererstellung mehr Priviledge Points einher, mit denen gleich zu Spielbeginn ein akademischer Abschluss erworben werden kann. Allerdings geht damit gleich ein hohes Einkommen einher, wodurch die besonderen Herausforderungen aufgrund knapper Mittel kaum zum Tragen kämen. Eine dritte Option besteht darin, den Schülern nach einigen Runden des freien Spiels eine gespeicherte Datei zur Verfügung zu stellen, bei der bereits ein Studium absolviert wurde.

- Von welchen Gedanken haben Sie sich bei der Wahl des Berufs bzw. der Berufe leiten lassen?
- Sind Sie eine Partnerschaft eingegangen oder haben Sie eine Familie gegründet? Warum (nicht)? Falls ja, zu welchem Zeitpunkt?
- Warum ist es sinnvoll, überschüssiges Geld anzulegen? Welche Möglichkeiten gibt es hierfür? Welche Vor- und Nachteile weisen diese Anlageoptionen auf?
- Anhand welcher Kriterien haben Sie sich für bestimmte Aktien entschieden?
- Wie unterscheidet sich die Gründung und das Führen eines Unternehmens im Spiel von der Wirklichkeit?

Anknüpfend an diese Frage können zahlreiche betriebswirtschaftliche Inhalte vertieft werden.

7 Offworld Trading Company

7.1 Überblick

Offworld Trading Company (OTC) ist ein Echtzeitstrategiespiel (RTS), bei dem die menschlichen oder computergesteuerten Spieler jeweils ein Unternehmen auf dem Mars führen. Dort bauen sie Rohstoffe ab und verarbeiten sie in Fabriken weiter, um die Bedürfnisse der Marskolonie zu befriedigen. Das eigentliche Ziel besteht darin, möglichst hohe Gewinne zu erwirtschaften und damit die Konkurrenzunternehmen zu übernehmen. Aus der Perspektive der ökonomischen Bildung ist bei diesem Ansatz attraktiv, dass keine militärischen Mittel zum Einsatz kommen, wie ansonsten in diesem Genre üblich. Stattdessen wird der Konflikt primär über Märkte und das geschickte Ausnutzen der Preisgestaltungsmechanismen über Angebot und Nachfrage ausgetragen.

Zwar weist OTC aufgrund seines wirtschaftlichen Fokus‘ durchaus wirtschaftliches Lernpotenzial auf, allerdings ist das Erlernen seiner Spielmechanismen recht aufwändig. Insofern dürfte es sich nur in Ausnahmefällen für den Unterrichtseinsatz anbieten und ist eher für semi- und informelle Lernsituationen geeignet. Da OTC nur auf Englisch verfügbar ist und einen höheren Komplexitätsgrad aufweist, eignet sich das Spiel vor allem für Jugendliche und Erwachsene.

Im Einzelspielermodus lässt sich der Zeitverlauf pausieren, was bei Multiplayerspielen nicht möglich ist. Der Wiederspielwert ist angesichts der zahlreichen Spielmodi und der Multiplayeroption sehr hoch. Dass die Steam-Nutzerwertung lediglich bei 73 % liegt, scheint teilweise aufgrund technischer Fragen als auch der Preispolitik begründet zu sein.

OTC ist bei Steam für 30 Euro (reduziert für 8 Euro) erhältlich. Weiterhin sind einige DLCs verfügbar, die jedoch entbehrlich

sind. Für den Mehrspielermodus wird lediglich eine Lizenz benötigt, bei der bis zu neun weiteren Personen kostenlos mitspielen können.

Das Spiel ist für Windows, MacOS und Linux verfügbar und hat recht moderate Hardwareanforderungen, sodass es auf vielen Schulrechnern anwendbar sein sollte. Eine Internetverbindung wird lediglich für Multiplayerspiele benötigt.

	Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)	
A) Entscheidung und Rationalität	+++
B) Beziehung und Interaktion	+
C) Ordnung und System	++
Kategorien	
Arbeitsteilung/Kooperation	++
Bedürfnis	+
Effizienz	++
Interdependenz/Kreislauf/Vernetzung	+
Knappheit	+++
Kosten-Nutzen-Denken	++
Rationalität	++
Risiko/Unsicherheit	++
Opportunitätskosten	++
Risiko/Unsicherheit	++
Wachstum	++
Wettbewerb	+++
Zielkonflikt	++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel	
Inhalte	Marktprozesse: Preisbildung, Angebot und Nachfrage, (unlauterer) Wettbewerb, Monopole, Marktmanipulation; Größenvorteile (Economies of Scale); Verschuldung; Konsequenzen von Innovationen

Tab. 7: *Offworld Trading Company*, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

7.2 Spielbeschreibung

Das Spiel beginnt mit dem Erkunden der Karte und dem Festlegen eines Standorts der eigenen Station. Der Standort sollte möglichst in der Nähe benötigter Rohstoffe mit hoher Ergiebigkeit liegen. Von besonderer Bedeutung sind zu Beginn Rohstoffe, die für die Weiterentwicklung der Basis benötigt werden, also Aluminium und je nach Basistyp Carbon oder Eisen als Grundlage der Stahlproduktion. Sind von einem Rohstoff hingegen nur sehr wenige Ressourcenfelder vorhanden, kann alternativ versucht werden, all diese Felder zu belegen. Dadurch erlangt der Spieler ein Monopol, das er nutzen kann um die Preise zu erhöhen, indem er zunächst nichts oder nur wenig davon verkauft.

Da die Zahl der verfügbaren Landstücke (Claims) stark begrenzt ist, sich aber mit dem Level der Basisstation erhöht, sollte diese möglichst schnell auf Level 2 und 3 erhöht werden. Die dafür benötigten Rohstoffe Aluminium, Stahl oder Carbon sollten i. d. R. selbst hergestellt werden, während sich die Produktion von Glas zunächst meist nicht anbietet und es eher am Markt gekauft werden sollte.

Ein wichtiges Prinzip in OTC besteht darin, dass nebeneinander liegende Fabriken gleichen Typs eine erhöhte Effizienz aufweisen, was sich wirtschaftlich mit Synergieeffekten und Größenvorteilen (Economies of Scale) erklären lässt. Deswegen sollten normalerweise mindestens zwei und ggf. auch drei Einheiten des gleichen Typs nebeneinander gebaut werden. Grundsätzlich empfiehlt sich eine Konzentration auf solche Ressourcen, die hohe Gewinne versprechen. Da die Grundstücke sehr knapp sind, kann es sich lohnen bestehende Fabriken abzureißen und auf das Land profitablere Fabriken zu bauen.

Im weiteren Spielverlauf können Spezialgebäude errichtet werden, welche die Erforschung neuer Technologien und effizienterer Abbaumethoden ermöglichen. Weiterhin gibt es Gebäude

für zusätzliche Einnahmen und zur Manipulation der Marktpreise. Mit sogenannten ‚Schwarzmarktaktivitäten‘ können u. a. eigene Gebäude vor Anschlägen der Konkurrenz gesichert und Maßnahmen zum Schädigen der Mitspieler initiiert werden. Bei allen Maßnahmen ist auf die Finanzkraft des eigenen Unternehmens zu achten, sodass die Verschuldung in überschaubarem Rahmen bleibt, da mit zunehmenden Schulden die Bonität abnimmt und der Zinssatz steigt. Das Spiel endet, sobald ein Spieler die Aktien der Anteile sämtlicher Konkurrenten erworben hat, wofür jedoch erheblich finanzielle Mittel nötig sind.

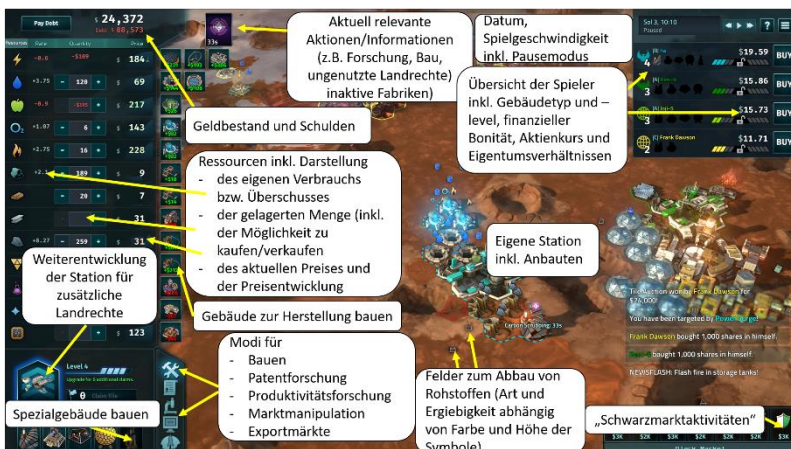


Abb. 32: Offworld Trading Company, Hauptbildschirm im Überblick

7.3 Lernpotenzial

OTC vermag mehrere ökonomische **Kompetenzen** zu fördern:

Entscheidung und Rationalität: In OTC sind permanent anspruchsvolle Entscheidungen zu treffen und aufgrund aktueller Entwicklungen zu hinterfragen bzw. zu revidieren. Dies gilt beispielsweise für die Nutzung des verfügbaren Lands, für die alternativen Verwendungsmöglichkeiten des verfügbaren Gelds (z. B. Rückzahlung von Krediten, anderweitige Investitionen,

Kauf von Anteilen der Gegner, Kauf und Verkauf von Ressourcen, Aktivitäten auf dem Schwarzmarkt) oder für den Umgang mit Ressourcen. In manchen Spielvarianten ohne Pauseoption kommt als erschwerendes Element erheblicher Zeitdruck hinzu.

Beziehung und Interaktion: Grundsätzlich ist OTC ein konfrontatives Spiel, bei dem der Spieler mit realen oder computergesteuerten Mitspielern um den Sieg ringt. Gleichwohl interagieren die Spieler intensiv miteinander; sei es direkt über Sabotageaktionen oder überwiegend indirekt über Marktprozesse. So können Spieler, die ein Monopol über ein Gut haben, dies nur sehr zurückhaltend auf dem Markt verkaufen und dadurch dessen Preis erhöhen.

Im Rahmen von Multiplayer-Spielen sind auch arbeitsteilige, effizienzsteigernde Kooperationen gestaltbar. So können sich Spieler auf bestimmte Ressourcen fokussieren und sie ihrem Partner zukommen lassen, wodurch sich ein Team Vorteile gegenüber anderen Spielergruppen verschaffen kann.

Ordnung und System: Der zentrale Spielmechanismus von OTC liegt in Marktprozessen, bei dem die Preise in Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage (mit hoher Volatilität) schwanken. Durch die Möglichkeit, Preise über das eigene Angebots- und Nachfrageverhalten indirekt zu beeinflussen, wird ein Verständnis von Marktprozessen gefördert. Auch werden einige der Funktionen freier Preise deutlich, da sie die Knappheit bestimmter Ressourcen signalisieren und zu Anpassungsverhalten der Marktakteure führen können, etwa wenn unrentable Produktionen gestoppt oder durch rentablere Investitionen ersetzt werden. Ferner können Mechanismen des Wettbewerbs und Konsequenzen von Monopolen durch die aktive Auseinandersetzung mit OTC vertieft durchdrungen werden.

Mit OTC lässt sich das Verständnis zahlreicher ökonomischer **Kategorien** fördern:

- *Arbeitsteilung/Spezialisierung/Effizienz*: Spieler benötigen zur Entwicklung ihrer Basis zahlreiche Ressourcen. Dabei sollte jedoch nicht angestrebt werden alle selbst herzustellen. Vielmehr empfiehlt sich die Herstellung nur weniger Produkte, die dafür in höherer Menge zu produziert werden, da mehrere nebeneinander liegende Produktionsstätten des gleichen Typs mit deutlichen Effizienzboni einhergehen. Dies bildet die Prinzipien der Spezialisierungs- und Größenvorteile (Economies of Scale) im Spiel ab. Darüber hinaus können Investitionen in Patente und effizientere Produktionstechnologien gezielter eingesetzt werden. Allerdings gehen mit dieser Effizienzstrategie auch gewisse Risiken (s. u.) einher.
- *Bedürfnis*: Der Ausgangspunkt des Spiels besteht in den Bedürfnissen der Kolonie, zu deren Befriedigung die Unternehmen der Spieler überhaupt erst existieren. Insbesondere Güter, die Existenzbedürfnisse befriedigen (z. B. Wasser, Nahrung, Sauerstoff) werden regelmäßig nachgefragt.
- *Vernetzung*: Die meisten der Aktivitäten aller Spieler beeinflussen die anderen Spieler indirekt über Marktmechanismen bzw. veränderte Ressourcenpreise. Baut jemand beispielsweise ein neues Kraftwerk, wird dies aufgrund des höheren Angebots zu tendenziell sinkenden Energiepreisen führen.
- *Knappheit*: Der Umgang mit Knappheit ist eine zentrale Herausforderung von OTC. Je nach Spielkarte sind bestimmte Ressourcen in großen Mengen oder (fast) gar nicht vorhanden. Im letzteren Fall könnte eine Strategie darin bestehen, sich die knappen Ressourcen zu sichern und ein Monopol zu entwickeln. Neben abbaubaren Ressourcenlagerstätten sind auch Geld und weiterverarbeitete Materialien knapp. Insbesondere im weiteren Spielverlauf besteht im begrenzten

Land eine größere Herausforderung, der ggf. durch Abriss und Umnutzung vorhandener Fabriken zu begegnen ist.

- *Kosten-Nutzen-Denken*: Die Frage eines geeigneten Kosten-Nutzen-Verhältnisses ist bei zahlreichen Fragen zu berücksichtigen, beispielsweise
 - Welche Materialien sollten hergestellt werden?
 - Sollte eine Fabrik zugunsten einer anderen abgerissen werden?
 - Bis zu welchem Betrag lohnt es sich, bei einer Versteigerung mitzubieten?
 - Welche Patente, Produktivitätsfortschritte, Marktmanipulation und Schwarzmarktaktivitäten lohnen sich?
- *Risiko/Unsicherheit*: Grundsätzlich bietet sich aus Effizienzgründen die Fokussierung auf vergleichsweise wenig Ressourcen an (s. o.). Sollten sich andere Spieler jedoch auf ähnliche Ressourcen fokussieren, gehen damit ein hohes Angebot sowie niedrige Marktpreise und Verkaufserlöse einher. Weiterhin steigt die Abhängigkeit vom (schwer vorhersehbaren) Markt, da etliche Produkte zu möglicherweise hohen Preisen gekauft werden müssen. Andere Aspekte der Unsicherheit ergeben sich bei Forschungsaktivitäten für Patente: Erforscht ein anderer Spieler eine Technologie zuerst, sind sie für die anderen nicht mehr verfügbar und die evtl. bereits investierte Forschungszeit war nutzlos. Auch bestehen Risiken bzgl. Anschlügen anderer Spieler auf die eigene Stadt, gegen die man sich mit Schutzausgaben bis zu einem gewissen Grad absichern kann. Gelegentlich beeinflussen Zufallereignisse das Spiel, etwa ein Erd- bzw. Marsbeben, in dessen Folge die Preise aller Ressourcen spürbar steigen.
- *Wachstum*: Für den Spielerfolg ist entscheidend die eigene Siedlung gerade in der frühen und mittleren Spielphase

schnell wachsen zu lassen, da somit mehr Ressourcen abgebaut bzw. verarbeitet werden können.

- *Zielkonflikte*: In OTC bestehen zahlreiche Zielkonflikte, die zu managen sind, beispielsweise:
 - Wachstum/Investitionen vs. Schulden reduzieren vs. eigene/fremde Aktien kaufen;
 - hohe Effizienz durch Fokussierung auf wenige Produkte vs. Markunabhängigkeit durch Diversifikation;
 - langfristig hohe Effizienz durch Forschungsausgaben vs. kurzfristige Verfügbarkeit finanzieller Mittel;
 - stabile Preise einer selbst hergestellten Ressource durch zurückhaltenden Verkauf vs. erhöhte unmittelbare Einnahmen.

OTCs Lernpotenzial zu ökonomischen **Inhalten** liegt vor allem in Marktprozessen inkl. der Preisbildung durch Angebot und Nachfrage. Auch Aspekte wie (unlauterer) Wettbewerb und Monopole sowie Möglichkeiten zur Marktmanipulation sind in OTC enthalten. Weiterhin sind Herausforderungen der Verschuldung abgebildet, da der Zinssatz mit zunehmenden Schulden bzw. abnehmender Kreditwürdigkeit spürbar ansteigt. Außerdem werden Größenvorteile durch Spezialisierung, Effizienzsteigerung durch Forschung und die Konsequenzen technologischer Entwicklungen auf die Nachfrage verschiedener Produkte in OTC adressiert.

Fehlvorstellungen dürften durch das Spielen von OTC kaum gefördert werden. In diesem Zusammenhang wäre lediglich auf zwei Aspekte zu achten:

- Die Volatilität der Preise ist sehr hoch, was zwar unter spielmechanischen Gesichtspunkten sinnvoll erscheint, in diesem Extrem in der Realität jedoch nur selten anzutreffen ist.

- Sabotageaktionen, die ein wichtiges spielerisches Element ausmachen, sind im tatsächlichen Wirtschaftsleben illegal, was den meisten Spielern jedoch ohnehin bewusst sein dürfte.

7.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

OTC weist nennenswertes ökonomisches Lernpotenzial auf. Allerdings ist die Einarbeitungszeit vergleichsweise hoch, sodass es kaum für den Einsatz im normalen Unterricht empfohlen werden kann. Allerdings ist OTC durchaus für semiformale Lernsettings wie Arbeitsgemeinschaften geeignet.

Zum Einstieg bietet sich an, die Tutorials zu spielen, wobei das vierte Tutorial nicht unbedingt zu Ende gespielt werden muss, da es einen hohen Schwierigkeitsgrad aufweist. Da die Tutorials die Spielmechaniken recht gut erklären, bedarf es zum Erlernen des Spiels (wenn überhaupt) nur geringer Unterstützung durch eine Lehrkraft. Allerdings erscheint es sinnvoll, die Tutorials in Kleingruppen spielen zu lassen und immer wieder den Pausenmodus zu aktivieren, sodass sich die Schüler beraten und gegenseitig unterstützen können. Spätestens nach Abschluss eines Tutorials sollte ein Erfahrungsaustausch über gewonnene Erkenntnisse und etwaige Probleme im Gesamtplenum stattfinden.

Mit den Tutorials ist bereits ein Großteil des ökonomischen Lerngewinns erzielbar. Bei hinreichend verfügbarer Zeit und Interesse der AG-Teilnehmer können dennoch freie Spiele gegen Computergegner oder Multiplayer-Spiele gegen andere Gruppenmitglieder gespielt werden, was besonders motivierend sein kann. In jedem Fall sollte zum Ende der Spielphase eine Abschlussreflexion erfolgen, bei der beispielsweise folgende Fragen erörtert werden:

- Worauf gilt es bei OTC zu achten?
- Was sind erfolversprechende Strategien?

- Welche Fehler sollten vermieden werden?
- Was haben Sie durch die Auseinandersetzung mit OTC gelernt?
- Welche wirtschaftlichen Aspekte des Spiels erscheinen Ihnen (un-)realistisch?

7.5 Ressourcen

Ein umfassendes Wiki inklusive (Video-)Tutorials findet sich unter https://offworldtradingcompany.gamepedia.com/Official_Offworld_Trading_Company_Wiki

Offizielle Website des Spiels inkl. eines Forums: <https://www.offworldgame.com/>

8 Software Inc.

8.1 Überblick

Software Inc. (SI) ist ein komplexes, vielschichtiges Wirtschaftssimulationsspiel aus der Softwarebranche. Es ist für wirtschaftliche Lernprozesse insofern interessant, als dort kaum Startkapital benötigt wird und dennoch schnelles Wachstum möglich ist. Dadurch kann im Spiel sowohl die Gründungs- und erste Wachstumsphase gestaltet als auch ein großes Unternehmen gemanagt werden, womit gänzlich andere Herausforderungen einhergehen. Im Rahmen von SI wird Software entwickelt und vermarktet. Darüber hinaus können unterschiedliche Aufträge für andere Unternehmen übernommen, neue Technologien erforscht und mit Aktien anderer Unternehmen gehandelt werden. Für all dies gilt es die Finanzierung zu sichern, Mitarbeiter einzustellen und zu qualifizieren, Räumlichkeiten und Büroausstattung zur Verfügung zu stellen sowie die Konkurrenz zu berücksichtigen.

Aufgrund dieser – hier nur angedeuteten – Möglichkeiten, ist SI vergleichsweise schwer zu erlernen, was spezifische Überlegungen für den Einsatz in (semi-)formellen Lernsituationen notwendig macht (vgl. Kapitel 8.4). Wegen des größeren Abstraktions- und Komplexitätsgrads ist SI eher für Jugendliche und Erwachsene als für Kinder geeignet. Das Spiel hat einen hohen Unterhaltungs- und Wiederspielwert, was in einer Steam-Bewertungsquote von über 93 % und langen Spielzeiten der Reviewer zum Ausdruck kommt.

In SI lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten. Auch können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert sowie mit anderen geteilt werden. Das Standardspiel ist auf Englisch, allerdings lassen sich deutsche Mods installieren. SI ist ein Einzelspielerspiel, das ohne Internetverbindung gespielt werden kann.

Derzeit (Stand Mai 2020) kostet SI auf Steam 14 Euro (reduziert 11 Euro) und befindet sich noch im Early-Access, sodass mit weiteren Funktionen und Veränderungen im Balancing zu rechnen ist. Das Spiel ist für Windows, MacOS sowie Linux verfügbar und stellt recht moderate Hardwareanforderungen, sodass es auf den meisten Schulrechnern anwendbar sein sollte.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		+
C) Ordnung und System		
Kategorien		
Arbeitsteilung/Kooperation		++
Bedürfnis		++
Effizienz		+
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		+++
Opportunitätskosten		+
Risiko/Unsicherheit		++
Wachstum		++
Wettbewerb		+
Zielkonflikt		++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Inhalte	Betriebswirtschaftliche Inhalte: - Personalwirtschaft (Personalbedarfsplanung, für Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter sorgen sowie Mitarbeiter einstellen, entlassen, qualifizieren, in Teams projektbezogen organisieren, ...) - Marketing (Preisgestaltung, Produktmix, Kommunikation, Distribution, Kundenpflege, Marktanalyse inkl. Berücksichtigung der Konkurrenz) - Kostenrechnung - Strategie (Fokussierung auf bestimmte Tätigkeiten und Produktgruppen, Unternehmensübernahmen) Arbeitsorganisation: Arbeitsplatzgestaltung	

Tab. 8: Software Inc., Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

8.2 Spielbeschreibung

SI ist äußerst vielseitig: Für die Entwicklung neuer Software gilt es zunächst die entsprechenden Voraussetzungen zu schaffen. So müssen Räume gemietet oder gekauft, die Büroausstattung erworben und ergonomisch sinnvoll angeordnet sowie für die jeweils anstehenden Aufgaben Mitarbeiter eingestellt, qualifiziert und in geeigneten Teamzusammensetzungen zur produktiven Mitarbeit motiviert werden. Neben der aus mehreren Phasen (Design, Programmierung, Fehlerbeseitigung) bestehenden Produktentwicklung ist diese noch mit Marketing- und Supportaufgaben zu flankieren. Der Erfolg des Produkts am Markt ist wiederum durch zahlreiche Faktoren bedingt. Außer der Produktqualität und dem Preis gehören hierzu das Marketingniveau, die Bekanntheit des Unternehmens, die Verbreitung von Konkurrenzprodukten sowie der Innovationsgrad und das allgemeine Interesse an der Produktkategorie.

Zusätzlich zur Entwicklung eigener Produkte können auch unterschiedliche Aufträge wie beispielsweise Programmierertätigkeiten, Softwareentwicklung, Marketing und Support für andere Unternehmen übernommen werden.

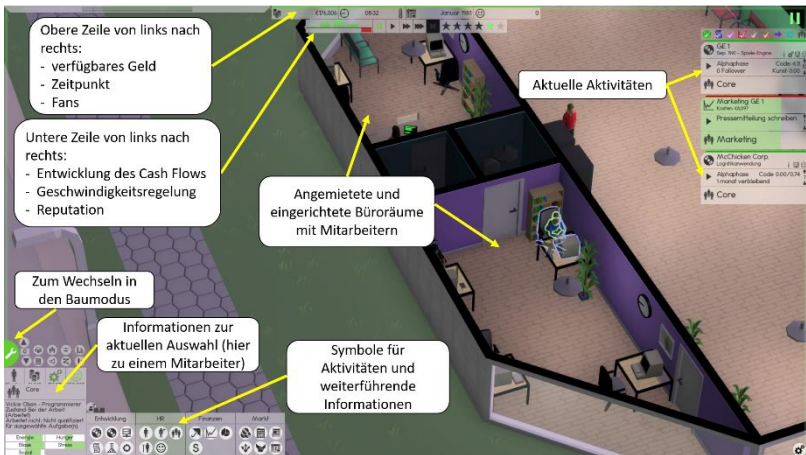


Abb. 33: Software Inc. im Überblick

Darüber hinaus gilt es die finanzielle Situation im Blick zu halten und bei Bedarf Kredite aufzunehmen oder Aktien zu erwerben.

Ein Spiel verläuft in mehreren Etappen, die hier typisiert dargestellt und bei den Arbeitsblättern in Kapitel 8.4.2 detaillierter erörtert sind²²:

- 1) Erstellung des Avatars (Aussehen, Fähigkeiten) und Wahl des Schwierigkeitsgrads.
- 2) Auswahl und Einrichtung der Geschäftsräume.
- 3) Bearbeiten von Aufträgen um finanzielle Mittel, Erfahrung und Reputation zu erhöhen.
- 4) Weitere Mitarbeiter einstellen und ggf. qualifizieren, um mehr Aufträge bearbeiten und eigene Software entwickeln zu können.
- 5) Bei Bedarf zusätzliche Räumlichkeiten mieten bzw. kaufen.
- 6) Eigene Software entwickeln und vermarkten.
- 7) Bei Bedarf Gebäude reinigen und Computer reparieren lassen.

Im fortgeschrittenen Spielverlauf bieten sich weitere Optionen an, die hier jedoch lediglich erwähnt und nicht weiter beschrieben werden:

- Aufgaben für andere Unternehmen übernehmen (z. B. Support, Marketing, Produktentwicklung).
- In eigene Gebäude umziehen und sie recht frei nach eigenen Vorstellungen gestalten.

²² Zusätzlich werden beim erstmaligen Aktivieren einer Spieloption passende Tutorials angezeigt. Für weiterführende Fragen sei auch auf die aktive Onlincommunity hingewiesen, sodass Internetrecherchen mit dem Stichwort „Software Inc“ meist weiterhelfen.

- Automatische Projektdurchführung durch leitende Mitarbeiter, was sich vor allem bei großen Unternehmen anbietet.
- Neue Technologien erforschen und dafür Lizenzzahlungen erhalten.
- Mit Aktien anderer Unternehmen handeln und Unternehmen komplett aufkaufen.

8.3 Lernpotenzial

Wie auch bei anderen Business Simulation Games lassen sich mit Software Inc. vor allem wirtschaftliche Kompetenzen fördern, die für die **Lebenssituation** von Erwerbstätigen relevant sind. Indem der Spieler für Schüler ungewohnte Rolle und Perspektive des Unternehmensgründers übernimmt, vermag Software Inc. einen wesentlichen Beitrag zur Entrepreneurship Education zu leisten.

Auch **inhaltlich** werden mit den Bereichen Arbeitsplatzergonomie, Personal, Produktion bzw. Produktentwicklung, Marketing und Kostenrechnung/Finanzierung wichtige betriebswirtschaftliche Themen adressiert, die für das Erwerbsleben von Bedeutung sind:

Personal: Abhängig von den aktuellen und geplanten Aktivitäten müssen geeignete Mitarbeiter gefunden, eingestellt und qualifiziert werden. Darüber hinaus gilt es die Persönlichkeit der Mitarbeiter eines Teams zu berücksichtigen, sodass sie gut miteinander zusammenarbeiten. Auch lässt sich in Software Inc. die Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter beeinflussen, beispielsweise durch Arbeitsplatzgestaltung (Materialien, Lärm, soziale Räume), Entlohnung oder zur Qualifikation passende Tätigkeiten.

Produktentwicklung/Marketing: Die Entwicklung und Vermarktung neuer Software stellt ein Kernelement des Spiels dar. In Abhängigkeit von den verfügbaren Mitarbeitern und ihrer spezifischen Qualifikation, aber auch von (angekündigten) Konkurrenzprodukten, der Größe der potenziellen Zielgruppe und dem technischen Innovationsgrad ist zunächst zu definieren, welche Art von Software (z. B. Betriebssystem, Office-Software, Spiel) mit welchen Funktionalitäten programmiert werden und zu welchem Preis angeboten werden soll. Parallel zur Produktentwicklung gilt es noch Aufmerksamkeit durch Marketingmaßnahmen wie beispielsweise dem Verfassen von Pressemitteilungen zu generieren.

Kostenrechnung/Finanzierung: Das Spiel endet, sobald der Kontostand länger als einen Monat im negativen Bereich ist, weswegen die Kosten im Blick zu halten sind. Hierfür hilft eine Cash-Flow-Übersicht, aus der die Einnahmen und Ausgaben der Spielrunden hervorgehen. In begrenztem Maße können (hochverzinsten) Kredite aufgenommen werden, während sich überschüssige Mittel festverzinslich anlegen oder zum Erwerb von Anteilen anderer Unternehmen nutzen lassen.

Neben diesen Inhalten lassen sich auch mehrere ökonomisch relevante **Kategorien** mit Software Inc. adressieren:

- *Arbeitsteilung/Kooperation:* Da die zahlreichen Aufgaben spezifische Qualifikationen erfordern, die Mitarbeiter jedoch unterschiedliche Profile aufweisen, lässt sich eine angemessene Produktivität und Produktqualität nur gewährleisten, wenn mehrere unterschiedliche Mitarbeiter verfügbar sind und jeweils passend zu ihren Fähigkeiten eingesetzt werden. Dabei ist auch darauf zu achten, dass zusammenarbeitende Personen miteinander harmonisieren.
- *Bedürfnis:* Vor allem bei der Entwicklung neuer Software, aber auch bei der Bearbeitung von Geschäftsaufträgen sind

die Bedürfnisse der Kunden bzw. Auftraggeber zu berücksichtigen, um Erfolg am Markt zu haben und ein positives Image aufzubauen. Darüber hinaus gilt es die Bedürfnisse der Mitarbeiter (z. B. Essen, angenehme Arbeitsatmosphäre, Sozialkontakte, attraktive Vergütung) im Blick zu halten, um ihre Zufriedenheit und Produktivität zu gewährleisten.

- *Knappheit/Effizienz*: In SI ist nicht nur Geld knapp, sondern auch die Mitarbeiter und Zeit, da manche Tätigkeiten innerhalb bestimmter Fristen zu absolvieren sind. Dies legt effizientes Handeln bzw. die Nutzung der vorhandenen Ressourcen nahe. Beispielsweise sollten der verfügbare Platz und technische Einrichtungen (z. B. Server, Drucker) genutzt werden und die Mitarbeiter immer sinnvoll beschäftigt sein.
- *Kosten-Nutzen-Denken*: SI fördert das Kosten-Nutzen-Denken insbesondere bei der Frage, ob bestimmte Aufträge angenommen werden sollten. So sind einige Aufträge (z. B. Supportdienstleistungen) gelegentlich so schlecht dotiert, dass der zur Bearbeitung nötige Personalaufwand die Einnahmen übersteigt. Umgekehrt kann es sinnvoll sein, weitere Mitarbeiter einzustellen, um mehr lukrative Aufträge bearbeiten zu können.
- *Opportunitätskosten*: Aufgrund der begrenzten Ressourcen (Mitarbeiter, Geld, Zeit) können nicht alle Möglichkeiten wahrgenommen werden. Insofern muss der Spieler Prioritäten setzen und abwägen, für welche Option er sich entscheidet. Beispielsweise geht die Entwicklung eigener Software zulasten der Fähigkeit, Fremdaufträge zu übernehmen (und umgekehrt).
- *Risiko/Unsicherheit*: Das größte Risiko besteht in der Frage, wie gut sich eine entwickelte Software verkauft, da die finanzielle Entwicklung des Unternehmens von diesem Faktor besonders stark betroffen ist. Wenn eine mit erheblichem

Aufwand entwickelte Software stark hinter den Absatzerwartungen zurückbleibt, kann dies schnell zur Insolvenz führen. Kleinere Risikofaktoren bestehen bezüglich der Frage, ob Mitarbeiter erkranken. Dies kann problematisch sein, wenn sie für die zeitkritische Bearbeitung von Fremdaufträgen benötigt werden, die sich dann nicht rechtzeitig abschließen lassen. Ein weiteres risikobehaftetes Element des Spiels besteht in der Möglichkeit mit Aktien anderer Unternehmen zu handeln.

- *Wachstum*: Da das (implizite) Ziel von SI darin besteht möglichst viel Gewinn zu erwirtschaften, ist Wachstum ein wesentlicher Aspekt des Spiels. Eine Herausforderung besteht darin, kein zu schnelles Wachstum anzustreben. Werden beispielsweise frühzeitig zahlreiche Mitarbeiter eingestellt und Räume gemietet, können die damit einhergehenden Kostensprünge schnell zur Insolvenz führen. Dies gilt insbesondere, wenn prognostizierte Umsatzzahlen nicht erreicht werden. Aber auch mit nachhaltig finanziertem Wachstum gehen Herausforderungen einher, da die zahlreichen Mitarbeiter bzw. Teams sinnvoll zu beschäftigen und angemessen zu betreuen sind. Um dies zu erleichtern können Manager eingestellt werden, die etliche Prozesse automatisieren, so dass der Spieler sich besser auf strategische Entscheidungen fokussieren kann.
- *Wettbewerb*: Der Erfolg der eigenen Produkte hängt -zumindest auf höheren Schwierigkeitsstufen- erheblich davon ab, ob es in diesem Bereich Konkurrenzprodukte gibt und falls ja, wie teuer, verbreitet und gut sie sind.
- *Zielkonflikt*: In SI sind verschiedene Zielkonflikte zu managen. Im Personalbereich gilt es etwa zwischen Kostenminimierung und Mitarbeiterzufriedenheit abzuwägen. Ein anderer Zielkonflikt ergibt sich zwischen hohen Erfolgchancen und Sicherheit; so ist die Entwicklung eigener Software

riskanter als die Bearbeitung von Fremdaufträgen, aber im Erfolgsfall auch deutlich lukrativer.

Fachliche Fehler sind in SI kaum vorhanden. Zwar gibt es zahlreiche Vereinfachungen, allerdings sind diese in Spielen grundsätzlich nicht zu vermeiden und in SI nicht so gravierend, dass dadurch Fehlkonzepte gefördert würden. Lediglich das Zinsniveau ist in einem Bereich von bis zu 5 % *pro Monat* deutlich zu hoch. Weiterhin sind einige Zusammenhänge des Spiels noch nicht optimal austariert, sodass sich manche Entscheidungen nicht so auswirken, wie es zu erwarten wäre. Dies ist nach Aussagen der Entwickler jedoch lediglich in der Early-Access-Version der Fall und soll noch optimiert werden.

8.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

8.4.1 Allgemeine Überlegungen

Angesichts der vielen Möglichkeiten und der Komplexität des Spiels stellt sich die Frage, wie damit in zeitbegrenzten (semi-) formalen Lernsituationen umgegangen werden kann. Eine gute Möglichkeit, Zeit zu sparen und den Einstieg zu erleichtern, besteht darin, die Lernenden nicht von Beginn an und frei spielen zu lassen, sondern ihnen einen vordefinierten Spielstand und klare Arbeits- bzw. Analyseaufträge zu geben. Bei dieser Ausgangssituation können die ersten Spielentscheidungen (insbes. Definition des Avatars inkl. seines Aussehens und seiner Eigenschaften, Schwierigkeitsgrad auf einfach gestellt) getroffen und der Arbeitsplatz des Unternehmensgründers in einem Kleinbüro ausgestattet sein. Dies ermöglicht den Lernern, sich unmittelbar mit den wesentlichen Aspekten des Spiels auseinanderzusetzen:²³

²³ Details gehen aus den untenstehenden Arbeitsblättern hervor. Diese sind, genauso wie der erwähnte Spielstand, auf der Website ‚www.wirtschaftsgames.de‘ zum Download verfügbar.

Zu Beginn bietet sich eine grobe Grundorientierung über den Startbildschirm, die Bewegung der Kamera und die wichtigsten Menüpunkte inkl. der Cash-Flow-Übersicht an (vgl. Kapitel 8.4.2; Arbeits-/Informationsblatt 1).

Als erste aktive Spielzüge sollten die Schüler zunächst Fremdaufträge bearbeiten, wodurch sie Geld verdienen und die Qualifikation des Unternehmensgründers verbessern (vgl. Kapitel 8.4.2; Arbeits-/Informationsblatt 2).

Anschließend wäre ein geeigneter Mitarbeiter einzustellen, um weitere Aufträge bearbeiten und später auch eigene Software entwickeln zu können (vgl. Kapitel 8.4.2; Arbeits-/Informationsblatt 3). Für diesen Mitarbeiter sind geeignete Büromöbel anzuschaffen (vgl. Kapitel 8.4.2; Arbeits-/Informationsblatt 4), wodurch die Spieler den Baumodus kennenlernen. In diesem Zusammenhang gilt es auch, Entscheidungen über Spezialisierung und Arbeitsteilung zu treffen.

Schließlich kann eine eigene Software entwickelt und vermarktet werden (vgl. Kapitel 8.4.2; Arbeits-/Informationsblatt 5).

Auf dieser Basis kann je nach Lernzielen und verfügbarer Zeit ganz unterschiedlich weitergespielt werden, beispielsweise:

- Entwicklung weiterer und ggf. komplexerer Software
- Umzug in eigene Räumlichkeiten, bei denen das Gebäude nach den eigenen Vorstellungen und Bedürfnissen gestaltet werden kann
- Umgang mit Gewinnen, z. B. Kauf von Aktien und ganzen Unternehmen, festverzinsliche Anlage
- Aufbau mehrerer Teams, die teilautonom Projekte umsetzen
- Generierung unterschiedlicher Einkommen, etwa durch Serverdienstleistungen oder Übernahme von Marketing-, Produktentwicklungs- oder Supportaufgaben für andere Unternehmen

Da die Spieler nun mit der Grundmechanik des Spiels vertraut sein dürften, sind detaillierte Anweisungen hierfür nicht mehr nötig. Gleichwohl finden sich auf Arbeits-/Informationsblatt 5 einige Hinweise.

Nach der Spielphase oder ggf. auch zwischendurch sollten der Spielprozess reflektiert und mögliche Lerneffekte herausgearbeitet werden. Dabei gilt es auch, das dem Spiel zugrunde liegende Modell im Hinblick auf seine Realitätsnähe zu hinterfragen. Hier einige Beispiele zu möglichen Reflexionsfragen:

- Welche Maßnahmen führen zu einem hohen Spielerfolg?
- Worauf gilt es zu achten, damit Mitarbeiter zum Unternehmenserfolg beitragen?
- Welche Bedeutung hat die Cash-Flow-Übersicht für den Spielerfolg?
- Welche Maßnahmen haben ein gutes, welche ein schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis?
- Geben Sie Beispiele für Risiko bzw. Unsicherheit im Spiel an.
- Worauf gilt es beim Wachstum des Unternehmens zu achten? Welche Herausforderungen gehen mit dem Wachstum einher?
- Welche Bedeutung haben die Wettbewerber?
- Was finden Sie an dem Spiel unrealistisch?

8.4.2 Arbeitsblätter

Arbeits-/Informationsblatt 1 – Grundlegende Orientierung

Ausgangsposition: Um Ihnen die ersten Schritte zu erleichtern, erhalten Sie einen Spielstand, bei dem der Spielcharakter bereits erstellt, der Schwierigkeitsgrad auf einfach gestellt und das Büro bereits eingerichtet ist.

Machen Sie sich zunächst mit dem Bildschirm, den Steuerungsmöglichkeiten, ausgewählten Menüpunkten und Ihrem Hauptcharakter (später werden weitere hinzukommen) vertraut.

Sie können die Kameraposition mit den Tasten W, A, S, D sowie den Cursortasten verändern.



Abb. 34: Software Inc., Hauptbildschirm

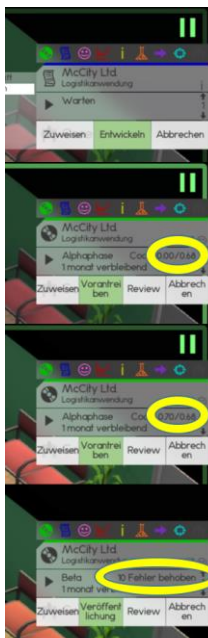
Schauen Sie sich mittels der entsprechenden Symbole auch die Details Ihrer Finanzen und Mitarbeiter an:

The screenshot shows a software management interface with a central grid of tasks and a right-hand sidebar with financial data. Three callout boxes provide context:

- Top Callout:** "Die Informationen zu Mitarbeiterdetails erscheinen nach Klicken des entsprechenden Buttons. Dort können insbesondere Aufgaben zugeordnet und Faktoren eingesehen werden, die das Wohlbefinden und die Produktivität beeinflussen." (Information about employee details appears after clicking the corresponding button. There, in particular, tasks can be assigned and factors can be seen that influence well-being and productivity.)
- Bottom-Left Callout:** "Dieses Symbol öffnet die Übersicht zu allen Mitarbeitern. Nachdem ein Mitarbeiter markiert ist, können über die unteren Buttons Arbeitstätigkeiten festgelegt, Details angesehen oder Fortbildungsmaßnahmen initiiert werden." (This symbol opens the overview of all employees. After an employee is marked, work activities can be set, details can be viewed, or training measures can be initiated via the bottom buttons.)
- Bottom-Right Callout:** "Die Übersicht Ihrer monatlichen Einnahmen und Ausgaben. Derzeit ist zwar erst wenig passiert; die Darstellung wird später jedoch wichtiger." (The overview of your monthly income and expenses. At the moment, not much has happened yet; the representation will become more important later.)

Abb. 35: Software Inc., Mitarbeiterbildschirm

Anschließend gilt es, den Auftrag zu bearbeiten, was bei Programmertätigkeiten in drei Schritten erfolgt:



1. Designphase: Hier wird das Konzept der Software entwickelt. Dies ist bei eigenen Spielentwicklungen wichtig, bei Fremdaufträgen kann darauf zunächst verzichtet werden. Klicken Sie gleich auf „Entwickeln“.
2. Alpha- bzw. Programmierphase: Nun sind die Codeeinheiten zu entwickeln. Verlassen Sie dazu den Pausemodus, so dass die Zeit voranschreitet. Wenn die Codeeinheiten erreicht sind (im abgebildeten Beispiel 0,65 Einheiten), klicken Sie „Vorantreiben“
3. Beta-/Debuggingphase: Nachdem das Programm entwickelt ist, gilt es noch einige Fehler zu beheben. Nachdem ca. 10 Fehler korrigiert wurden, können Sie das Projekt abschließen bzw. „veröffentlichen“. Bevor Sie die nächsten Schritt planen, können Sie den Pausemodus wieder aktivieren.

Abb. 37: Software Inc., Auftragsbearbeitung

Anschließend können Sie sich im Auftragsfenster Details zu dem bearbeiteten Auftrag ansehen und so beispielsweise die Zufriedenheit Ihres Auftraggebers erkennen.

Bearbeiten Sie nun noch einige weitere Aufträge. Nach Ablauf des Tags bzw. Spielmonats erhalten Sie neue Aufträge zur Auswahl.

Anmerkung: Nutzen Sie gelegentlich die Speicherfunktion, die Sie über ‚Esc‘ erreichen und erstellen Sie dabei mehrere Versionen, so dass Sie im Bedarfsfall unterschiedlich weit zurückgehen können. Dies kann später bei der Softwareentwicklung besonders hilfreich sein.

Arbeits-/Informationsblatt 3

– Mitarbeiter einstellen, zuordnen und fortbilden

Um mehr bzw. andere Aufträge bearbeiten, eigene Software entwickeln und generell wachsen zu können, bedarf es weiterer Mitarbeiter. Diese sind zu finden, einzustellen, ggf. fortzubilden, mit einem geeigneten Arbeitsplatz zu versehen (siehe Folgearbeitsblatt) und einem Team mit bestimmten Aufgaben zuzuweisen.

1) Um neue Mitarbeiter zu finden, ist zunächst das Menü ‚Mitarbeiter suchen‘ mit dem entsprechenden Button zu öffnen und auszufüllen. Zunächst ist die Art der Tätigkeit auszuwählen, wobei Führung, Programmierer, Designer, Künstler und Vermarkter zur Verfügung stehen. Da Ihr Avatar bereits gute Werte in den Bereichen Design und Programmierung aufweist, wählen Sie zunächst einen Künstler. Führung und Vermarktung werden erst später benötigt. Vom angebotenen Gehalt hängt die Qualifikation der Bewerber ab. Da diese wiederum entscheidend für die Qualität –und damit die Verkaufschancen– der entwickelten Software ist, sollte hier zumindest auf der leichten Schwierigkeitsstufe nicht gespart werden. Setzen Sie alle Haken bei ‚Gespräch‘ um detaillierte Informationen zu erhalten und nehmen Sie hohe Suchkosten in Kauf, da davon die Zahl der Bewerber abhängt.

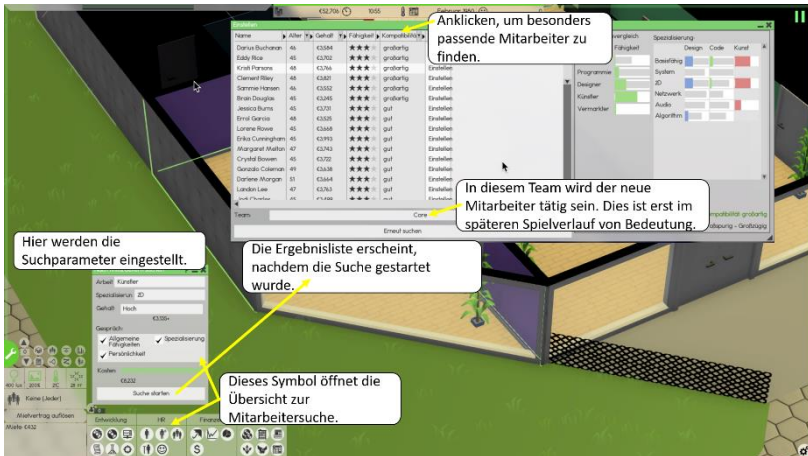


Abb. 38: Software Inc., Mitarbeiter einstellen

2) Nachdem Sie die Suche gestartet haben, erscheint die Liste mit den Ergebnissen. Sortieren Sie die Mitarbeiter zunächst nach ihrer Kompatibilität. Indem Sie Mitarbeiter aussuchen, die möglichst gut mit den bisherigen Teammitgliedern harmonisieren, ist eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit und Produktivität wahrscheinlicher. Wählen Sie von den sehr kompatiblen Mitarbeitern einen aus, der besonders gute Werte bei 2D-Kunst aufweist und klicken Sie auf ‚einstellen‘. Sie können auch weitere Kriterien wie zusätzliche Fähigkeiten, Alter oder Gehalt berücksichtigen.

3) Der neu eingestellte Mitarbeiter erscheint nicht sofort im Büro, sondern normalerweise erst am folgenden Arbeitstag. Da nun jedoch mehrere Mitarbeiter tätig sind, sollten sie arbeitsteilig und entsprechend ihrer Spezialisierung eingesetzt werden. Definieren Sie den neuen Mitarbeiter als Künstler, während ihr Ursprungsavatar für Design und Programmierung zuständig sein soll.

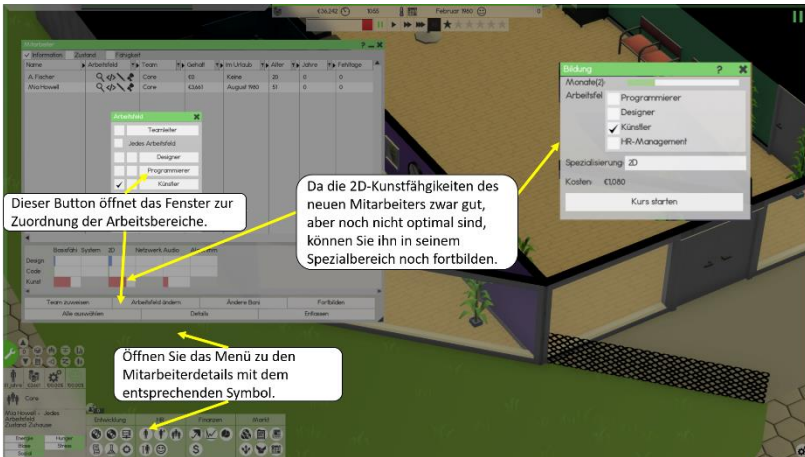


Abb. 39: Software Inc., Aufgabenverteilung der Mitarbeiter

4) Im Mitarbeitermenü können Mitarbeiter auch fortgebildet werden. Da die 2D-Fähigkeiten des neuen Mitarbeiters noch verbesserungsbedürftig sein dürften, bilden Sie ihn entsprechend fort. Zwei Monate dürften ausreichen. Wundern Sie sich nicht, wenn der Mitarbeiter nicht am folgenden Tag bzw. Monat im Büro erscheint, sondern erst nach Ablauf der Fortbildung. Sie können in der Zwischenzeit mit Ihrem ersten Avatar weitere Aufträge bearbeiten oder auch gleich mit der Entwicklung einer eigenen Software beginnen. Zunächst sollte jedoch der Arbeitsplatz des neuen Mitarbeiters eingerichtet werden.

Arbeits-/Informationsblatt 4 – Arbeitsplatz einrichten

Der neue Mitarbeiter benötigt einen Arbeitsplatz, der aus einem Schreibtisch, einem Stuhl, einem Computer sowie einem Grafiktablet bestehen und sich an einem möglichst ruhigen Ort befinden sollte.

Wechseln Sie dazu zunächst in den Baumodus und aktivieren Sie die Lautstärkedarstellung. Wählen Sie dann die gewünschten Objekte aus und platzieren Sie sie an einem geeigneten Ort. Schließlich sollten zumindest der Stuhl und der Computer dem neuen Mitarbeiter zugewiesen werden, was über einen Rechtsklick auf die entsprechenden Objekte erfolgt.

Für anspruchsvollere Projekte, wie die gleich folgende Entwicklung einer eigenen Software, ist ein eigener Server hilfreich. Kaufen Sie hierfür einen Tisch und stellen einen Server darauf.

Wenn Sie fertig sind, verlassen Sie den Baumodus wieder.



Abb. 40: Software Inc., Baumodus

Arbeits-/Informationsblatt 5

– Eigene Software entwickeln und vermarkten

Die Entwicklung eigener Software ist eine größere Aufgabe. Zunächst muss die Art der Software definiert werden, dann ist sie in drei Phasen (Design, Programmierung und Debugging) zu entwickeln. Außerdem fallen Marketing- und Supporttätigkeiten an. Einige dieser Aufgaben sind parallel zu bewältigen.

Bevor Sie mit der Softwareentwicklung beginnen, sollten Sie durch Aufträge größere Finanzreserven (min. 100.000 €) erwirtschaftet haben. Wenn Ihnen das Geld während der Entwicklung ausgeht, können Sie zwischendurch auch Auftragsarbeiten über- oder zur Not einen Kredit aufnehmen.

1) Definition der zu entwickelnden Software

Als erste Software bietet sich die Entwicklung einer Game- bzw. Spiele-Engine an. Nachdem Sie diesen Softwaretyp ausgewählt und ggf. einen Namen vergeben haben ist zu entscheiden, für welche Betriebssysteme die Software entwickelt werden sollte. Wählen Sie dazu die zwei bis drei Betriebssysteme mit der höchsten Nutzerzahl aus, da hiervon das Absatzpotenzial abhängt. Zu einem späteren Zeitpunkt können Portierungen der Software für weitere Betriebssysteme erfolgen. Weiterhin ist bei ‚OCV‘ der im vorigen Arbeitsblatt erworbene Server anzugeben, da dies den Entwicklungsprozess beschleunigt. Für die Entwicklung einer Game-Engine wird ein 2D-Editor benötigt; wählen Sie auch hier eine Variante mit möglichst großer Nutzerzahl aus. Setzen Sie im rechten Fensterbereich noch alle Haken, um möglichst viele Funktionalitäten in die Software zu integrieren. Grundsätzlich ist dabei darauf zu achten, nur solche Funktionen zu entwickeln, für die auch kompetente Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Im entsprechenden Teilbereich des Fensters ist jedoch zu erkennen, dass lediglich 2D- und Audiospezialisierungen bei Programmierung (und Design, was jedoch nicht angezeigt wird) und 2D bei Kunst benötigt werden.

Der Hauptcharakter verfügt über die entsprechenden Fähigkeiten (wenngleich seine Audiofähigkeiten nicht optimal sind und theoretisch vor der Entwicklung noch per Fortbildung verbessert werden könnten) und der kürzlich eingestellte Kunstmitarbeiter beherrscht 2D.

Klicken Sie auf ‚Entwickeln‘, um das Projekt zu beginnen.

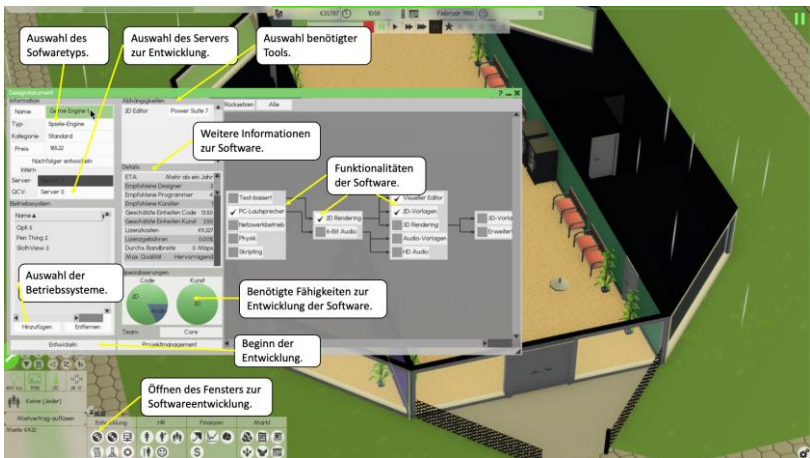


Abb. 4: Software Inc., Definition der zu entwickelnden Software

2) Entwicklung der Software

Dies verläuft ähnlich wie die Bearbeitung von Fremdaufträgen, dauert jedoch länger und außerdem ist hier die Designphase ebenfalls von Bedeutung. Weiterhin ist *parallel* zur Entwicklung auch auf Marketingmaßnahmen (siehe 3.) zu achten. Sie sollten auch nach der Veröffentlichung noch Werbung für das Produkt betreiben und unmittelbar nach der Veröffentlichung möglichst viele verkaufsfertige Softwarekopien drucken lassen.



1. Lassen Sie die Zeit solange voranschreiten, bis sich der Balken bei Qualität komplett gefüllt hat. Wenn Sie darauf zeigen, sehen sie etwas weiter links, wie weit die Detailbereiche vorangeschritten sind. Klicken Sie anschließend auf ‚Entwickeln‘ um zur Alpha-/Programmierphase zu kommen.
2. Nun muss die Zeit (fast) solange weiterlaufen, bis die benötigten Code- und Kunsteinheiten programmiert sind. Diese Informationen können Sie mit dem entsprechenden Symbol anzeigen lassen. Gleichzeitig könnten erste Marketingmaßnahmen ergriffen werden (vgl. Folgeabschnitt). Wenn die Zielwerte fast erreicht sind, sollten Sie ein internes Review durchführen, um die zu erwartende Qualität des Produkts einzuschätzen.
3. Beta-/Debuggingphase: Nachdem das Programm entwickelt ist, gilt es bis zum Veröffentlichungstermin möglichst viele Fehler zu korrigieren. Hierfür können auch weitere, weniger talentierte Programmierer eingestellt werden. Außerdem wird der Künstler nicht für diese Aufgabe benötigt, so dass er in der Zwischenzeit Fremdaufträge bearbeiten kann.
4. Am Ende des Monats mit dem Veröffentlichungstermin sollten Sie das Spiel veröffentlichen. Weiterhin erscheinen (selbsterklärende) Anregungen für weitere Werbemaßnahmen und zum Druck der Software.

Abb. 42: Software Inc., Softwareentwicklung

3) Vermarktung

Mit Beginn der Alphaphase bieten sich erste Marketingmaßnahmen an, um Interesse an dem Produkt zu generieren. Zuerst sollten Sie das Veröffentlichungsdatum festlegen, das ca. 9 bis 11 Monate nach Beginn der Alphaphase liegen könnte.

Zur Veröffentlichung einer Pressemitteilung (die in dem Spiel unrealistisch aufwändig ist), wird ein Marketingmitarbeiter benötigt. Stellen Sie also analog zur Vorgehensweise in Arbeitsblatt 3 einen Marketingmitarbeiter ein, weisen ihm die Aufgabe ‚Vermarkter‘ zu und stellen ihm einen Arbeitsplatz zur Verfügung. Statt eines Grafiktablets benötigt er jedoch ein Telefon. Sobald er am Folgetag erscheint, können Sie ihn bzw. sein Team mit dem Verfassen einer Pressemitteilung (inkl. Fotos und Videos) beauftragen.

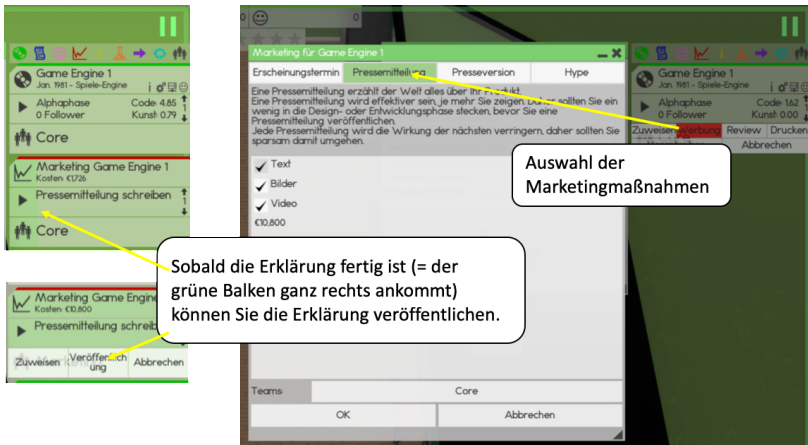


Abb. 43: Software Inc., Marketingmaßnahmen

Weiterhin sollten Sie über das gleiche Menü den Fachzeitschriften ca. 6 und 2 Monate vor Veröffentlichung eine Vorabversion (Presseversion) Ihrer Software zukommen lassen. Mithilfe dieser Maßnahmen erreichen Sie potenzielle Interessenten, wodurch sich die Software später besser verkauft. Um das Interesse zu erhalten, kann Ihr Marketingmitarbeiter das Produkt ‚hype‘. Nachdem die Software veröffentlicht ist, sollte der Marketingmitarbeiter weiterhin für das Produkt werben.

4) Support

Das Produkt dürfte sich recht gut verkaufen, womit nicht nur hohe Gewinne, sondern auch betreuungsbedürftige Anwender einhergehen. Um die Kundenzufriedenheit zu erhalten, müssen eingegangene Fehlermeldungen von Programmierern bearbeitet und korrigiert werden. Dies kann zwar vom Hauptavatar übernommen werden, doch lässt er sich angesichts seiner hohen Qualifikation auch sinnvoller einsetzen, beispielsweise für neue Projekte. Da aufgrund der vermutlich recht hohen Einnahmen aus dem Softwareverkauf hinreichend Mittel für Wachstum verfügbar sind, bietet es sich eher an, evtl. 2 – 3 weitere

Programmierer einzustellen. Diese könnten in einer neuen Gruppe ‚Support‘ zusammenarbeiten und sollten in einem neuen Raum arbeiten. Sie lassen sich nicht nur für Support, sondern auch für Portierungen der Game Engine auf andere Betriebssysteme einsetzen. Falls Sie sie auch zur Entwicklung neuer eigener Programme verwenden möchten, sollten sie vorausplanen, welche Fähigkeiten sie dafür benötigen und möglichst hochqualifizierte Personen einstellen.



Abb. 44: Software Inc., Zuweisung von Teams zu Räumen und Aufgaben

5) Weitere Aktivitäten

Sie sollten sich mit dem entsprechenden Symbol einen Überblick über die Software und ihren Erfolg verschaffen. Dort haben Sie auch die Möglichkeit, neue Kopien herzustellen und das Programm auf andere Betriebssysteme zu portieren.

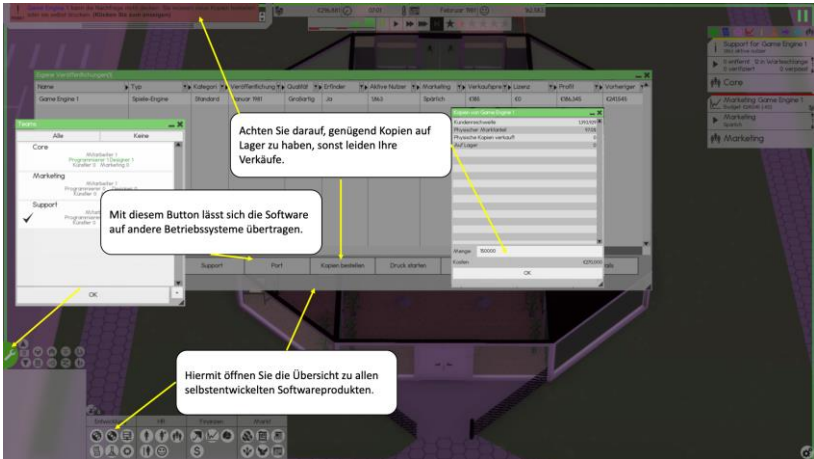


Abb. 45: Software Inc., Produktübersicht

Wenngleich die Erlöse zunächst sehr hoch sein dürften, sollten Sie mit abnehmenden Verkaufszahlen rechnen und deswegen sowohl Ihre Kosten im Blick halten und nicht zu schnell expandieren sowie für neue Einnahmequellen sorgen.

Arbeits-/Informationsblatt 6

- Anregungen zum weiteren Spielverlauf

Sie haben nun die wichtigsten Grundlagen zu Software Inc. kennengelernt. Allerdings bietet das Spiel noch viele weitere Möglichkeiten. Wenn Sie Zeit und Interesse haben, hier einige Anregungen:

- Entwicklung weiterer und ggf. komplexerer Software
- Umzug in eigene Räumlichkeiten, bei denen das Gebäude nach den eigenen Vorstellungen und Bedürfnissen gestaltet werden kann
- Umgang mit Gewinnen, z. B. Kauf von Aktien und ganzen Unternehmen, festverzinsliche Anlage
- Aufbau mehrerer Teams, die teilautonom Projekte umsetzen
- Generierung unterschiedlicher Einkommen, etwa durch Serverdienstleistungen oder Übernahme von Marketing-, Produktentwicklungs- oder Supportaufgaben für andere Unternehmen

Sie können dies durch Ausprobieren, mittels der Tutorials des Spiels oder durch online verfügbare Tipps und Guides bewältigen.

8.5 Ressourcen

- Guides auf Steam: <https://steamcommunity.com/app/362620/guides/>
- Forum auf Reddit: <https://www.reddit.com/r/SoftwareInc/>

9 Kenshi

9.1 Überblick

Kenshi ist ein Sandbox-Rollenspiel, das sich durch eine vergleichsweise hohe Realitätsnähe und zahlreiche Freiheitsgrade auszeichnet. So besteht u. a. die Möglichkeit im Bergbau oder der Landwirtschaft zu arbeiten, handwerklich tätig zu sein, zu handeln, zu kämpfen oder auch eine eigene Stadt zu errichten. Dabei kann der Spieler im Spielverlauf bis zu 30 Charaktere gleichzeitig direkt steuern und sie kooperieren lassen.

Insbesondere aufgrund des hohen Realitätsgrads und des Sandbox-Charakters, bei dem keine Spielziele vorgegeben sind, ist Kenshi zeitaufwändig und schwer zu erlernen. Insofern eignet es sich primär für erfahrene und hinreichend frustrationstolerante Spieler und ist für den Einsatz im Fachunterricht kaum zu empfehlen. Gleichwohl zeichnet sich Kenshi durch eine hohe Langzeitmotivation aus und wird von den Spielern, welche die Anfangsschwierigkeiten bewältigen, durchaus geschätzt, was auch in äußerst guten Bewertungen bei Steam mit 94 % zum Ausdruck kommt. Darüber hinaus vermag es abhängig von den gewählten Zielen und dem Spielstil durchaus zur ökonomischen Bildung beizutragen.

Kenshi ist in deutscher Sprache verfügbar, läuft auf Windows-Computern, stellt höhere Hardwareanforderungen und wird bei Steam mit einem regulären Preis von 27 € (reduziert 9 €) angeboten. Es ist ein Einzelspielerspiel, das keine Internetverbindung benötigt.

		Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		
A) Entscheidung und Rationalität		++
B) Beziehung und Interaktion		+
C) Ordnung und System		+
Kategorien		
Arbeitsteilung/Kooperation		+++
Effizienz		+
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		++
Opportunitätskosten		+
Rationalität		+
Risiko/Unsicherheit		++
Wachstum		+
Zielkonflikt		+
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Allgemeine Lernziele	Frustrationstoleranz	
Inhalte	Spezialisierungsvorteile, Produktionsketten, Handel	

Tab. 9: Kenshi, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

9.2 Spielbeschreibung und -anleitung

Kenshi ist in einer postapokalyptisch-mittelalterähnlichen Welt angesiedelt, in der einfache Technologien (z. B. Schwerter) dominieren, aber auch etliche neuere Technologien (etwa Windräder, teilautomatisierter Rohstoffabbau) nach entsprechender Erforschung verfügbar sind. Im Gegensatz zu den meisten anderen Computerspielen verändert sich die Umwelt und damit auch der Schwierigkeitsgrad während des Spielverlaufs nicht. Dies gilt beispielsweise für die Stärke potenzieller Gegner oder für Ausrüstungsgegenstände. Da die Spielcharaktere zu Beginn noch sehr schwach sind, ist der Einstieg in Kenshi recht schwierig und Kämpfe sollten zunächst grundsätzlich zugunsten einer Flucht vermieden werden. Durch entsprechende Tätigkeiten verbessern sich die Eigenschaften. Dazu gehören neben kampfbetonen Aspekten wie Stärke, Geschwindigkeit und unterschiedlichsten Waffenfertigkeiten auch zahlreiche Fähigkeiten, die auf einen friedfertigen Spielstil abzielen, wie Forschung, Landwirtschaft, Schmieden, Arbeiten oder Kochen.

Damit korrespondiert auch die umfassende Handlungsfreiheit in Kenshi, da kein Spielziel vorgegeben ist und der Spielverlauf nicht einmal durch Quests strukturiert wird. Dies dürfte für die meisten Spieler gewöhnungsbedürftig sein und den Einstieg erheblich erschweren, denn man beginnt mit einem Charakter, der in einer kleinen Stadt positioniert ist und weiß zunächst überhaupt nicht, was zu tun ist. Nach einer ersten Orientierung dürften etliche Spieler diese Freiheit durchaus zu schätzen wissen, wenn sie ihre Spielziele selbst festgelegt haben und diese im Spielverlauf ggf. verändern.

Ein weiterer Unterschied zu den meisten anderen Spielen besteht in einer interessanten Verknüpfung von Mikro- und Makroperspektive. Normalerweise steuert man lediglich einen Charakter sehr detailliert (z. B. ‚This Grand Life‘) oder setzt allgemeine Rahmenbedingungen, innerhalb derer sich nicht lenkbare Figuren entwickeln (z. B. ‚Anno‘, ‚Banished‘).

In Kenshi besteht hingegen die Möglichkeit, im Spielverlauf bis zu 30 Charaktere in seine Gruppe aufzunehmen und jeden davon detailliert zu steuern. Dadurch können einerseits komplexe Sachverhalte wie die Gestaltung von Synergieeffekten, Spezialisierung und arbeitsteiliger Kooperation erfahren werden. Andererseits geht mit der Einnahme der Perspektive einzelner Charaktere und deren gezielter Weiterentwicklung eine größere Identifikation und leichter Transfer auf eigene Lebenssituationen sowie ein höherer Anschaulichkeitsgrad einher. Hinzu kommt die Erfahrung größerer Selbstwirksamkeit, wenn man nicht lediglich auf die Vorgabe der Rahmenbedingungen beschränkt ist, sondern die Charaktere unmittelbar steuern kann.

Ein möglicher Spielverlauf könnte sich wie folgt darstellen: Aufgrund fehlenden Geldes und der allgemeinen Schwäche bzw. Inkompetenz des Startcharakters sollte dieser zunächst längere Zeit Geld verdienen, wofür sich der Abbau von Rohstoffen wie Kupfer anbietet, das bei einem Händler in einer Stadt verkauft werden kann. Dies dürfte einige Spieltage in Anspruch nehmen und ist vergleichsweise langweilig. Allerdings sollte darauf geachtet werden, etwaigen Banditen aus dem Weg zu gehen. Mit derart verdientem Geld lassen sich in der Bar einer Stadt weitere Charaktere anwerben, die ebenfalls Rohstoffe abbauen können, wodurch sich die Ertragslage verbessert. Bis zu einem gewissen Grad können Spielaktivitäten automatisiert werden, was das Management mehrerer Spielfiguren erleichtert. Dann bieten sich ganz unterschiedliche spielerische Schwerpunkte an, die theoretisch gleichzeitig von verschiedenen Charakteren verfolgt werden könnten. Neben den typischeren Rollenspielaktivitäten wie kämpfen, Verbrecher für Kopfgeld jagen, die Umwelt explorieren und auf Schatzsuche gehen sind auch Tätigkeiten mit stärkerem ökonomischem Bezug möglich. So können Waren gehandelt oder in einer bestehenden Stadt ein Haus gekauft werden, in dem sich Güter herstellen und anschließend verkaufen lassen.

Nachdem genügend Ressourcen erwirtschaftet und genügend unterschiedlich spezialisierte Mitstreiter gewonnen sind, kann eine eigene Stadt bzw. Basis errichtet werden. Hier können Rohstoffe abgebaut und weiterverarbeitet, Landwirtschaft betrieben, Strom für die Produktion erzeugt oder neue Technologien erforscht werden. Weiterhin gilt es, zusätzlich benötigte Ressourcen von anderen Städten zu beziehen und eigene Erzeugnisse zu verkaufen. Auch ist die Stadt so zu gestalten, dass sie gegen Angriffe erfolgreich verteidigt werden kann.



Abb. 46: Kenshi, Selbst erstellte Stadt

9.3 Lernpotenzial

In Kenshi werden aufgrund seiner fiktiven und kampfbetonten Umwelt vor allem nichtökonomische **Lebenssituationen** aus den Bereichen Kampf, Jagd, Diebstahl oder Erkundung abgebildet. Aus dem Spektrum ökonomisch geprägter Lebenssituationen wird in dem Spiel primär die des Erwerbstätigen adressiert, da Handel, Landwirtschaft, Rohstoffabbau und Güterproduktion betrieben werden kann.

Mit Kenshi lassen sich vor allem **Kompetenzen** des Bereichs *Entscheidung und Rationalität* fördern: Da Knappheit von Geld, spielbaren Charakteren und weiteren Ressourcen in Kenshi fast ständig gegeben ist, müssen durchgängig rationale Entscheidungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen und (selbst definierten) Ziele getroffen werden, beispielsweise bzgl. folgender Fragen:

- Welche Aufgaben sollen die einzelnen Spielcharaktere übernehmen und wie sollen sie sich entsprechend spezialisieren?
- Wer soll welche Güter in welcher Menge herstellen?
- Welche Produkte werden von der eigenen Gruppe produziert, welche sollten zugekauft werden?
- Wo sollte die eigene Basis bzw. Stadt gebaut werden? Hierbei gilt es Faktoren wie Sicherheit, Distanz zu Beschaffungs- und Absatzmärkten oder die Eignung für Landwirtschaft und Rohstoffabbau zu berücksichtigen.

Aus dem Kompetenzbereich *Beziehung und Interaktion* sind mit Kenshi kaum Kompetenzen erwerbbar, da alle Mitglieder der Gruppe unmittelbar vom Spieler gesteuert werden und außer Gesundheit und Nahrung keine weitergehenden Bedürfnisse und individuellen Interessen haben.

Der Kompetenzbereich *Ordnung und System* wird ebenfalls kaum adressiert, wenngleich Aspekte wie Arbeitsteilung, Spezialisierungsvorteile und Handel zumindest für grundlegende Fragen einer Wirtschaftsordnung sensibilisieren.

Mit Kenshi lässt sich das Verständnis folgender ökonomischer **Kategorien** fördern:

- *Knappheit*: Dieses Grundproblem der Ökonomik ist in Kenshi gut abgebildet, da insbesondere zu Beginn des Spiels

Geld, Mitstreiter und weitere Ressourcen sehr knapp sind, was sparsames bzw. effizientes Handeln nahelegt.

- *Arbeitsteilung*: Da Kompetenz und Effizienz eines Charakters bei einer bestimmten Tätigkeit von ihrer bisherigen Erfahrung abhängen, liegt es nahe, die Figuren unterschiedlich zu spezialisieren und sie entsprechend einzusetzen. So sollten beispielsweise einige Charaktere primär für den Rohstoffabbau und andere für die Herstellung bestimmter Güter eingesetzt werden, da so die Produktivität deutlich höher ist, als wenn sie unabhängig von ihren spezifischen Fähigkeiten verwendet werden. Damit geht allerdings auch erhöhter *Koordinationsaufwand* für den Spieler einher. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Ausgestaltung der recht realistischen und komplexen Produktionsketten.

Zusätzlich zur Arbeitsteilung innerhalb der eigenen Charaktergruppe ist auch zu entscheiden, welche Leistungen selbst erbracht werden und was zugekauft werden soll, da sich mit maximal 30 Charakteren nicht alle relevanten Aspekte des Spiels effizient bewältigen lassen.

- *Risiko*: Ein wesentlicher Teil des Risikos in Kenshi geht von feindlichen Überfällen auf sich in der Spielwelt bewegende Charaktere und auf die eigene Stadt aus. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit in Sicherheit zu investieren, sei es durch angeworbene Söldner oder in Form eigener auf Kampf spezialisierter Spielcharaktere. Diese stehen dann allerdings nicht für wirtschaftliche Aktivitäten wie Güterherstellung zur Verfügung, womit auch die Kategorie der *Opportunitätskosten* adressiert wird.

Ein anderer Aspekt des Risikos ergibt sich, falls sich der Spieler als Dieb betätigt, da damit die Gefahr einhergeht, entdeckt und bestraft zu werden. Da jedoch die Möglichkeit besteht, seinen Spielstand vor einer riskanten Aktivität zu speichern und im Fall des Misserfolgs den früheren Zustand

wiederherzustellen, ist das zugehörige Risiko leicht reduzierbar. Dies macht die Diebesstrategie deutlich zu attraktiv und gleichzeitig realitätsfern. Insofern sollten Spieler entweder möglichst ganz auf Diebstähle verzichten, was sich auch aufgrund ethischer Überlegungen anböte, oder zumindest die Konsequenzen eines Misserfolgs tragen, statt den früheren Stand zu laden.

- *Wachstum*: Diese Kategorie findet sich in Kenshi wieder, da der Spieler zunächst mit nur einem Charakter und fast ohne Ressourcen und Geld beginnt. Je nach Spielziel kann dann angestrebt werden mehr Geld und mehr Charaktere zu erhalten, um schließlich auch eine Stadt zu bauen, die sich wiederum in vielerlei Hinsicht (z. B. Verteidigungsstärke, Größe, Zahl der Produktionsanlagen) verbessern lässt.

Die wirtschaftlichen **Inhalte** des Spiels liegen in erster Linie in der arbeitsteilungsbedingten Spezialisierung und der Gestaltung und Koordination komplexerer Produktionsprozesse vom Rohstoffabbau und deren Weiterverarbeitung über die Herstellung von Gütern bis zu deren Verkauf.

Weiterhin können auch elementare Prinzipien des Fernhandels erlernt werden.

Nennenswerte fachliche **Fehlkonzepte** dürften durch Kenshi nicht befördert werden. Gleichwohl finden sich einige realitätsferne Vereinfachungen:

Die eigenen Spielcharaktere haben außer dem Wunsch nach Gesundheit und Nahrung keine weiteren zu befriedigenden Bedürfnisse und wirken in dieser Hinsicht robotergleich.

Wie bereits erwähnt, ist die Tätigkeit als Dieb durch die Möglichkeit des Speicherns unangemessen attraktiv, da sich hierdurch das Risiko de facto ausschalten lässt.

Die Nachfrage nach bestimmten Gütern und deren Preise sind an den einzelnen Orten jeweils konstant. Händler haben jeden

Tag einen bestimmten Geldbetrag für den sie alle beliebigen Güter ankaufen. Schwankende Preise und Sättigungseffekte bei der Nachfrage würden das Spiel interessanter und realistischer machen.

9.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Kenshi ist zeitaufwändig, hat eine steile Lernkurve und weist gleichzeitig ein überschaubares wirtschaftliches Lernpotenzial auf. Insofern ist es grundsätzlich nur für erfahrene Spieler mit hinreichender Gaming Literacy attraktiv und weist gleichzeitig ein ungünstiges Zeit-Lernpotenzial-Verhältnis auf, weswegen es für formale Lernprozesse nicht empfohlen werden kann.

Für semiformelles Lernen, etwa in Form von freiwilligen Arbeitsgemeinschaften, kann es eingesetzt werden, wobei den Spielern ein weiter fortgeschrittener Spielstand mit mehreren Charakteren und einer zumindest einfachen Stadt zur Verfügung gestellt werden sollte. Dadurch entfällt der aufwändige Beginn, sodass eine Konzentration auf vorgegebene Ziele möglich ist. Dann könnten die Spieler aufgefordert werden, eine weitgehend autarke Stadt zu entwickeln, bestimmte Produktionsketten aufzubauen oder einen bestimmten Geldbetrag zu erwirtschaften.

Die dargestellten Lernwirkungen dürfte Kenshi vor allem im Rahmen des impliziten und informellen Lernens entfalten, wenn Spieler der Zielgruppe bestimmten Berufen nachgehen oder im späteren Spielverlauf schließlich eine eigene Stadt gründen und entwickeln möchten.

9.5 Ressourcen

Sehr hilfreich ist das Wiki, auf dem neben Guides eine Beschreibung des Großteils der Spielelemente enthalten ist: https://kenshi.fandom.com/wiki/Kenshi_Wiki

Ein aktives Forum zum Spiel findet sich auf Reddit: <https://www.reddit.com/r/Kenshi/>

10 Victoria II

10.1 Überblick

In Victoria II (V2) lenkt der Spieler die Geschicke eines frei wählbaren Lands im Zeitraum von 1836 bis 1936. Dabei gilt es Entscheidungen in den Bereichen Produktion, Handel, Finanzen, Forschung, Politik, Bevölkerungsentwicklung, Diplomatie und Militär zu treffen. Zwar liegt der Fokus des Spiels im militärischen Bereich, allerdings kommt auch wirtschaftlichen Fragen große Bedeutung zu.

V2 ist äußerst komplex, vielfältig und aufgrund seiner steilen Lernkurve vergleichsweise schwer erlernbar. Wer an solchen Grand Strategy Games grundsätzlich Gefallen findet und die Einstiegshürden überwunden hat, wird gut und langfristig unterhalten. Das kommt in Steambewertungen von 92 % zum Ausdruck, wobei viele Rezensenten mehrere Hundert Spielstunden aufweisen. Aufgrund seines Anspruchsniveaus eignet es sich erst für ältere Jugendliche, die über hinreichendes Abstraktionsvermögen verfügen.

In V2 lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten. Auch können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert sowie mit anderen geteilt werden. Das Spiel ist auch in deutscher Sprache verfügbar, allerdings ist die Änderung der Sprache nicht komfortabel²⁴. V2 verfügt auch über einen Multiplayermodus.

In technischer Hinsicht stellt V2 keine besonderen Anforderungen, läuft allerdings nur auf Windows-Computern. Das Basispiel kostet bei Steam 20 Euro (reduziert 5 Euro). Die empfehlenswerten DLCs ‚A House Divided‘ und ‚Heart of Darkness‘ kosten weitere 30 Euro (reduziert 15 Euro).

²⁴ Zur Änderung der Sprache muss die Datei ‚settings.txt‘ geöffnet werden; die sich hier findet: (Eigene) Dokumente→Paradox Interactive→Victoria II. Dort muss ‚language=l_english‘ in ‚language=l_german‘ geändert und die Datei anschließend gespeichert werden.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		
C) Ordnung und System		+
Kategorien		
Arbeitsteilung/Kooperation		+
Bedürfnis		+
Effizienz		++
Gerechtigkeit/Ungleichheit		+
Vernetzung/Interdependenz/Kreislauf		++
Knappheit		++
Kosten-Nutzen-Denken		++
Rationalität		++
Risiko/Unsicherheit		++
Wachstum		+++
Wettbewerb		++
Koordination/Wirtschaftsordnung		++
Zielkonflikt		+++
Bezug zu anderen Domänen		
Geschichte		+++
Geographie		++
Politik		++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Inhalte	Wirtschaftsordnungen, Industrialisierung, Fiskalpolitik, Industriepolitik	

Tab. 10: Victoria II, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

10.2 Spielbeschreibung und -anleitung

In V₂ lenkt der Spieler die Geschicke eines frei wählbaren Landes. Das Spiel beginnt im Jahr 1836 und umfasst 100 Jahre, womit das Zeitalter der Industrialisierung abgebildet wird, aber auch das Kolonisierungsstreben europäischer Länder, technische und kulturelle Entwicklungen sowie zahlreiche diplomatische und militärische Konflikte.

V₂ stellt eine umfassende Simulation dar und umfasst zahlreiche interdependente Entscheidungsfelder:

A) Produktion/Handel: In Victoria II gibt es 48 unterschiedliche Rohstoffe und Güter, die für das Militär, die Industrie und zur Bedürfnisbefriedigung der Bevölkerung benötigt werden. Diese lassen sich auf dem Weltmarkt handeln, aber bei den entsprechenden geographischen, personellen und technologischen Voraussetzungen auch im eigenen Land produzieren. Dazu können Fabriken gegründet, erweitert, subventioniert oder geschlossen werden. Auch sind Fabrikgründungen im Ausland möglich. Ob der Spieler diese Entscheidungen selbst treffen kann, hängt jedoch von der Wirtschaftspolitik der aktuellen Regierung ab (s. u. bei Politik). Verfolgt sie beispielsweise eine Laissez-faire-Politik, werden die angeführten Entscheidungen ausschließlich von den Kapitalisten des Landes getroffen, ohne dass der Spieler direkten Einfluss darauf nehmen kann.

B) Haushalt: In diesem Menü legt der Spieler Steuersätze und Zölle fest, kann Kredite aufnehmen und zurückzahlen sowie über die Höhe der Ausgaben für Militär, Bildung, Verwaltung und Soziales entscheiden.

Insbesondere zu Spielbeginn können die Steuern für die Unter- und Mittelschicht sehr hoch angesetzt werden, da die tatsächliche Steuerbelastung aufgrund der zunächst niedrigen Verwaltungseffizienz deutlich darunter liegt. Für die Oberschicht sollten eher niedrige Steuersätze gewählt werden, da dadurch die Zahl der Kapitalisten sowie deren verfügbares Kapital steigt,

was für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes hilfreich ist. Dies mag im Konflikt zum sozialen Gerechtigkeitsempfinden stehen, ist für den Spielerfolg jedoch hilfreich und entspricht auch weitgehend der historischen Realität.

Zölle können recht lukrativ sein, erhöhen jedoch die Kosten für die Bevölkerung und Fabrikanten, weswegen Zollsätze über 10 % i. d. R. nicht empfehlenswert sind.

Die Bildungsausgaben sollten möglichst hoch angesetzt werden, da dadurch die Alphabetisierungsrate steigt, was für die Generierung von Forschungspunkten (s. u. bei Technologie) wichtig ist. Auch die Verwaltungsausgaben sollten maximiert werden, weil so die Verwaltungsinfrastruktur verbessert wird, was u. a. höhere Steuereinnahmen und niedrigere Verbrechensraten zur Folge hat. Sobald die Verwaltungseffizienz bei 100 % liegt, können die entsprechenden Ausgaben erheblich reduziert werden. Solange kein Krieg angestrebt oder befürchtet wird, können die Militärausgaben vergleichsweise niedrig gehalten werden. Da ein unterfinanziertes Militär jedoch schlechter agiert und der Ausgleich der Defizite einige Zeit in Anspruch nimmt, sollten die Ausgaben rechtzeitig vor militärischen Auseinandersetzungen angepasst werden.

Generell sollte ein Haushaltsüberschuss erwirtschaftet werden, sodass Ausgaben für neue Militäreinheiten, Marinestützpunkte, Verteidigungsanlagen und abhängig von der Wirtschaftspolitik auch für Fabrikgründungen, Eisenbahnlinsen, Subventionen oder Auslandsinvestitionen finanzierbar sind.

C) *Technologie*: Jeden Tag werden sogenannte Forschungspunkte generiert, deren Höhe vom Bildungsstand der Bevölkerung bzw. der Alphabetisierungsquote, dem Anteil bestimmter Berufsgruppen (Geistliche und Angestellte) an der Gesamtbevölkerung, der Pluralität der Gesellschaft sowie forschungsunterstützender Technologien abhängt. Diese Forschungspunkte können für die Entwicklung neuer Technologien aus den Bereichen Armee, Marine, Handel, Kultur und Industrie verwendet

werden, was höhere Effizienz oder neue Optionen zur Folge hat. Zunächst sollten die kulturellen Technologien aus den Bereichen ‚Philosophie‘ und ‚Sozialer Gedanke‘ erforscht werden, da diese die genierten Forschungspunkte erhöhen. Die Priorisierung der weiteren insgesamt 180 Technologien hängt von der verfolgten Spielstrategie und den Spezifika des gewählten Landes ab.

D) *Politik*: Gelegentlich können Entscheidungen sowie politische und wirtschaftliche Reformen initiiert werden, wobei die Interessen der Bevölkerung zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus besteht bei entsprechender Regierungsform die Möglichkeit, bestimmte Parteien mit den Regierungsgeschäften zu betrauen. Von der Regierung hängen wiederum die Rahmenbedingungen der Handels-, Wirtschafts-, Religions-, Bürgerrechts- und Kriegspolitik ab. Unterstützt die Regierungspartei eine Wirtschaftspolitik, die sich an völlig freien Märkten bzw. laissez-faire orientiert, kann der Spieler nur sehr beschränkt in das Wirtschaftsgeschehen eingreifen, muss allerdings auch kein eigenes Kapital für Fabrikgründungen oder Eisenbahnen aufbringen. Da über die Regierungspartei etliche spielrelevante Rahmenbedingungen beeinflusst werden, sollte ihre Wahl wohlbedacht erfolgen. Allerdings können nur Parteien mit der Regierung beauftragt werden, die über hinreichend politisches Gewicht bzw. Abgeordnete verfügen. Auf die Wahlergebnisse kann der Spieler durch verschiedene Entscheidungen Einfluss nehmen, wobei dies häufig mit wachsender Unzufriedenheit der Bevölkerungsteile einhergeht, gegen deren Interesse entschieden wurde.

E) *Bevölkerung*: Im Bevölkerungsmenü werden zu allen Regionen des Spielers Detailinformationen dargestellt, beispielsweise zur Verteilung auf unterschiedliche Berufsgruppen, politische Überzeugungen und Probleme. Außerdem wird der Grad der Bedürfnisbefriedigung, die Militanz, die Alphabetisierung und die Bevölkerungsentwicklung dargestellt. Interessant ist die

Möglichkeit, eine Region gezielt in eine bestimmte Richtung zu entwickeln. Hierzu wird ein sogenannter ‚nationaler Fokus‘ gesetzt. Zu Beginn stehen zwei Fokusse zur Verfügung, bei Entwicklung entsprechender Technologien kann sich dieser Wert erhöhen. Um die Literalität möglichst schnell zu steigern, sollte der nationale Fokus der zwei bevölkerungsreichsten Regionen auf ‚Geistliche‘ (diese übernehmen im Spiel Bildungsaufgaben) gesetzt werden. Sobald 2 % der Bevölkerung diesem Beruf nachgehen, kann der Fokus auf die nächstkleinere Region verlagert werden. Eine weitere förderungswürdige Berufsgruppe sind Angestellte, die ebenfalls Forschungspunkte erhöhen und darüber hinaus ein effizienteres Betreiben der Fabriken ermöglichen.

F) *Handel*: Dieser Menüpunkt ist für Einsteiger vernachlässigbar, da er weitgehend automatisiert verläuft. Allerdings kann hier gezielt ein Vorrat strategisch wichtiger Produkte angelegt werden. Dies ist beispielsweise für militärische Güter hilfreich, da bestimmte Einheiten nur hergestellt werden können, wenn die materiellen Voraussetzungen gegeben sind. Stellt der Spieler diese Güter jedoch nicht selbst (in hinreichendem Umfang) her und sind sie auf dem Weltmarkt gerade nicht oder nur in geringer Menge verfügbar, kann mit der Produktion nicht begonnen werden, falls keine hinreichenden Vorräte angelegt wurden.

G) *Diplomatie*: Im Diplomatifenster werden die Beziehungen zu anderen Ländern gesteuert. So können Beziehungen verbessert und Bündnisse geschlossen werden. Weiterhin lassen sich Kriegsrechtfertigungen erstellen, was eine notwendige Voraussetzung für das Beginnen eines Kriegs ist und gewissermaßen die Kriegslegitimation darstellt. Abhängig von der Art der Kriegsrechtfertigung bzw. dem korrespondierenden Kriegsziel erhält der Spieler eine bestimmte Anzahl sogenannter ‚Infamiepunkte‘. Diese bringen das Aggressionsverhalten eines Landes zum Ausdruck und haben tendenziell negative Auswirkungen; beispielsweise wird es bei hohen Infamiewerten schwieriger, Bündnispartner zu finden. In jedem Fall ist darauf zu achten,

dass der Infamiewert nicht über 25 steigt, da das Land sonst als äußerst aggressiv wahrgenommen und mit hoher Wahrscheinlichkeit von vielen anderen Ländern angegriffen wird. Die Infamie sinkt im Zeitverlauf von alleine, kann aber auch durch das Entlassen einer Nation bzw. Region in die Selbstständigkeit (im Politikfenster) reduziert werden, da dies gewissermaßen als friedlicher Akt interpretiert wird.

Für Großmächte – dies sind die acht Nationen mit den meisten Punkten in den Bereichen Prestige, Industrie und Militär – besteht auch die Möglichkeit, andere Länder mittels diplomatischer Maßnahmen in ihre Einflussphäre zu integrieren. Dadurch erhält der Spieler privilegierten Zugang zu ihren Märkten und i. d. R. auch einen Teil ihrer Außenhandelseinkünfte.



Abb. 47: Victoria II, Hauptbildschirm

H) **Militär:** In diesem Menü werden allgemeine Informationen zu Zustand und Eigenschaften der Streitkräfte angezeigt. Darüber hinaus können die Bevölkerung mobilisiert sowie neue Armeen und Flotten erstellt werden. Da die Mobilisierung der Wirtschaft des Landes Arbeitskräfte entzieht und somit die Wirtschaft schwächt, sollte dies nur vorübergehend im Kriegsfall in Betracht gezogen werden. Die Anzahl herstellbarer

Armeen hängt in erster Linie von der Größe und Leistungskraft der Regionen des Landes ab. Die maximale Größe der Flotte ergibt sich hingegen aus der Zahl und Stufe der Marinehäfen.

Wenngleich V₂ zahlreiche Entscheidungsfelder enthält und wirtschaftliche Fragen für den Spielerfolg durchaus bedeutsam sind, liegt der Schwerpunkt des Spiels im militärischen Bereich. Zwar kann ein Spiel bei entsprechender Länderwahl und Fokussierung auf seine wirtschaftliche Entwicklung auch gänzlich ohne Kriege bestritten werden. Allerdings ist ein nennenswerter Zuwachs an Macht bzw. Spielpunkten am ehesten durch Eroberung anderer Länder bzw. Regionen möglich, da dadurch die wirtschaftlichen und militärischen Möglichkeiten erweitert werden. Kriege werden in V₂ auf einer sehr abstrakten und strategischen Ebene geführt, statt konkrete taktische oder operative Aspekte zu berücksichtigen: Der Spieler stellt Armeen zusammen und beordert sie an das Zielgebiet, während er nicht direkt in einzelne Schlachten eingreift. Der Ausgang hängt dabei von Größe, Zusammensetzung und Eigenschaften der Armeen und ihrer Generäle ab, aber auch von Verteidigungsanlagen und geographischen Aspekten sowie einer Zufallskomponente. Wenngleich die optimale Armeezusammensetzung im Detail recht kompliziert ist, kann grundsätzlich eine Kombination von 4 Infanterie-, 5 Artillerie- sowie einer Husareneinheit empfohlen werden.

Wie sich ein Spielverlauf gestaltet, hängt sehr stark von dem gewählten Land ab. Generell ergibt sich jedoch um 1870 aufgrund neu verfügbarer Technologien die Möglichkeit zur Kolonisierung Afrikas. Weitere Optionen kommen gegen Ende des Jahrhunderts mit ‚Großkriegen‘ hinzu, in deren Rahmen meist mehrere Großmächte involviert sind und die Festlegung mehrerer Kriegsziele zu niedrigen Infamiekosten ermöglichen.

Die zahlreichen Möglichkeiten und im Detail recht komplexen Mechaniken des Spiels können an dieser Stelle nur angedeutet, aber nicht umfassend erläutert werden (vgl. Kapitel 10.5).

10.3 Lernpotenzial

V₂ versetzt den Spieler in die Rolle eines Staatenlenkers, wobei er im Rahmen unterschiedlicher politischer Systeme (z. B. Demokratie, Monarchie, Diktatur) und politischer Rahmenbedingungen (abhängig von der Zusammensetzung des Parlaments) agiert. Entsprechend der damit einhergehenden Grenzen lassen sich unterschiedliche Formen der Wirtschaftspolitik mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen betreiben. Dabei gilt es, die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft genauso im Blick zu halten wie den Staatshaushalt, das Bildungsniveau oder die militärischen Ziele. Durch ein verbessertes Verständnis von (Wirtschafts-)Politik kann die **Lebenssituation** des *Bürgers* gestärkt werden.

Darüber hinaus lässt sich mit V₂ das Denken in ökonomischen **Kategorien** fördern. Bis zu einem gewissen Grad gilt es, die *Bedürfnisse* der Bevölkerung im Blick zu halten, sodass unerwünschte Ereignisse wie Revolutionen unterbleiben. Eine zentrale Herausforderung im Spiel ist *Knappheit*: Neben Geld gilt dies insbesondere für militärische Einheiten, die nicht beliebig erhöht werden können, da sie von der Bevölkerungsgröße bzw. der Anzahl möglicher Marinestandorte abhängen. Weiterhin sind benötigte Rohstoffe und Güter oft nicht in gewünschtem Umfang verfügbar. Auch Forschungspunkte sind knapp und bedeutsam, da damit neue und *effizientere* Technologien erforscht werden können. In V₂ gilt es mit zahlreichen *Zielkonflikten* umzugehen. Dies zeigt sich beispielsweise bei der Erforschung neuer Technologien, die nicht alle gleichzeitig verfügbar sind und unterschiedlichste Bereiche verbessern, was eine Priorisierung nötig macht. Zielkonflikte finden sich auch im Bereich der Fiskalpolitik. So besteht bei der Festlegung der Steuersätze und Zölle einerseits ein Interesse an möglichst hohen Einnahmen. Andererseits haben hohe Steuern eine niedrigere Nachfrage, weniger Investitionsmöglichkeiten und

eine höhere Unzufriedenheit der Bevölkerung zur Folge. Häufig sind in V₂ auch singuläre Entscheidungen zu treffen, die jeweils ein Ziel zulasten eines anderen begünstigen, etwa wenn es um Fragen der Außenhandelspolitik geht. Bei einigen Spielentscheidungen gilt es *Kosten-Nutzen-Abwägungen* anzustellen und ggf. *Risiken* abzuwägen, was beispielsweise bei der Frage gilt, ob Krieg gegen ein anderes Land geführt werden soll (Nutzen: mögliche Eroberung einer Region; Kosten: international schlechteres Image, verlorene Armeen und Bevölkerung; Risiken: Gefahr, die Kriegsziele nicht zu erreichen oder den Krieg zu verlieren). Auch *Wachstum* der Wirtschaftsleistung, Bevölkerung und Militärmacht ist von Bedeutung für den Spiel Erfolg, wobei neben organischem Wachstum über Investitionen und Bevölkerungsentwicklung in V₂ Wachstum durch gewonnene Kriege erfolgt.

V₂ enthält zahlreiche **Inhalte**, die für ökonomische Bildung von Bedeutung sind. So erhält der Spieler einen vertieften Eindruck über den Verlauf der Industriellen Revolution inkl. der Bedeutung etlicher technischer und wissenschaftlicher Innovationen. Weiterhin erfolgt eine Auseinandersetzung mit den Spezifika unterschiedlicher Wirtschaftsordnungen wie freier Marktwirtschaft/Laissez-faire, Staatsinterventionismus oder Planwirtschaft. Entscheidungen in den Bereichen der Fiskal- (Steuersätze für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen, Kreditaufnahme, Ausgabenstruktur), Außenhandels- (Zölle, Anlegen von Sicherheitsreserven im Falle von Lieferengpässen) und Industriepolitik (Gründungen bestimmter Fabriken, Subventionen, Infrastruktur) sind integrale Elemente des Spiels.

V₂ verdeutlicht auch die Relevanz der Bildung bzw. Qualifikation der Bevölkerung sowie der Infrastruktur für erfolgreiche Industrialisierungsprozesse.

Ferner wird deutlich, dass aufeinander bezogene Produktionsketten zu Synergieeffekten führen. Schließlich werden immer

wieder Informationstexte zu wirtschaftlichen Ideen und Wirtschaftswissenschaftlern angezeigt; allerdings gilt es in diesem Zusammenhang keine Entscheidungen zu treffen, sodass sie von vielen Spielen vermutlich nicht gelesen werden.

Wirtschaftliche **Fehlkonzepte** dürften durch V₂ kaum gefördert werden. Zwar sind die meisten Sachverhalte recht abstrakt dargestellt, inhaltlich aber kaum zu beanstanden. Lediglich bzgl. den Wirtschaftsformen kann kritisiert werden, dass die Probleme einer Planwirtschaft (insbes. niedrige Produktivität, schlechte Bedürfnisbefriedigung der Bevölkerung) im Spiel kaum deutlich werden.

In historischer Hinsicht ist festzuhalten, dass einige Startbedingungen im Jahr 1836 nicht der damaligen Situation entsprechen. Dies lässt sich jedoch durch Verwendung der ‚Historical Project Mod (HPM)‘ beheben.

Zwar historisch korrekt, in pädagogischer Hinsicht evtl. dennoch kritisch, könnte das kriegerische Element des Spiels bewertet werden: (Gewonnene) Kriege sind in militärischer und wirtschaftlicher Hinsicht förderlich für den Spielverlauf, sodass sie durchaus als legitimes, rationales Mittel der Politik gesehen werden könnten. Diese Wahrnehmung kann durch die abstrakte Darstellung von Schlachten und Kriegen, bei der sich das von Kriegen ausgelöste Leid für Soldaten und Zivilbevölkerung nicht wiederfindet, verstärkt werden.

Wenngleich V₂ nennenswertes wirtschaftliches Lernpotenzial aufweist, ist es für **Geschichte** noch deutlich größer. So werden im Zeitraum von 1836 bis 1936 sowohl globale (z. B. Kolonialisierung, Industrialisierung) als auch länderspezifische (z. B. deutsche Reichsgründung, japanische Meiji-Restauration, amerikanischer Bürgerkrieg) historische Entwicklungen vergleichsweise realitätsnah abgebildet, insbesondere bei Verwendung der ‚Historical Project Mod (HPM)‘. Auch sind zahlreiche allgemeine

Informationen in das Spiel integriert und teilweise mit Entscheidungen kombiniert (z. B. Olympische Spiele die zu verbesserten diplomatischen Beziehungen führen, Weltausstellungen, Expeditionen, wissenschaftliche und kulturelle Entdeckungen, Krisen wie die polnische Befreiungsbewegung). Ferner verbessert V2 das Verständnis der Bedeutung wirtschaftlicher, kultureller, technologischer und militärischer Erfindungen. Im Hinblick auf Kriege wird durch V2 die Motivation zur Kriegsführung (erhöhtes internationales Ansehen durch gewonnene Kriege, wirtschaftliche Macht, vorhandenes Militär auch einsetzen, Bündnisverpflichtungen) deutlich. Auch militärische Strategien (Truppenzusammensetzung, Technologien, Lage) werden durch V2 gut erfahrbar. Allerdings kann dies aus heutiger Perspektive unter dem Gesichtspunkt der Friedenserziehung durchaus kritisch gesehen werden.

Für **politische** Bildung ergibt sich Lernpotenzial durch die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Regierungsformen und Parteiensystemen sowie der in V2 implementierbaren politischen Reformen (u. a. im Hinblick auf Wahlrecht oder Pressefreiheit). Ferner wird die Bedeutung von Sicherheitsbündnissen inkl. ihrer abschreckenden Funktion deutlich. Das Spiel sensibilisiert auch für die militärisch-strategische Bedeutung bestimmter Länder (z. B. Island und Hawaii als Militärstützpunkte, Türkei wegen der Kontrolle über den Zugang zum Schwarzen Meer) oder Kanäle (Suez- und Panamakanal). Letzteres ist auch für die **geographische** Bildung relevant. Darüber hinaus lernen die Spieler die Lage zahlreicher Länder, Regionen und Städte kennen und erhalten eine zumindest grobe Vorstellung über deren Bevölkerungsgröße und natürliche Ressourcen.

10.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Für den normalen Unterricht kann V2 aufgrund seiner Komplexität und des Zeitaufwands nicht empfohlen werden. Denkbar

wäre hingegen der Einsatz im stark fächerübergreifenden Unterricht der Sekundarstufe II, wenn neben Wirtschaft auch Geschichte, Politik oder Geographie nennenswerte inhaltliche und zeitliche Beiträge leisten.

Für den Einsatz in freiwilligen Lernsettings wie nachmittäglichen Arbeitsgemeinschaften oder Projekttagen mit Wahloption käme ein Modell in Frage, bei dem die Teilnehmer sich überwiegend zuhause mit V₂ auseinandersetzen. Während der gemeinsamen Zeit können dann die Spielmechaniken erklärt werden und ein Austausch über das Spiel und die zugehörigen Inhalte folgen. Im Rahmen der Reflexion lassen sich Fragen erörtern wie

...

- Wie unterscheiden sich die verschiedenen Wirtschaftsordnungen voneinander?
- Welche Zielkonflikte gibt es im Spiel? Wie gehen Sie damit um?
- Welche Auswirkungen haben hohe/niedrige Steuersätze für die Oberschicht?
- Vergleichen Sie Ihren Spielverlauf mit der tatsächlichen Geschichte des Landes, das Sie gespielt haben.
- Sie haben während des Spiels etliche Städte und Regionen kennengelernt. Überprüfen Sie, in welchen Ländern sie heute liegen.

10.5 Ressourcen

Einen guten und recht kompakten Einstieg vermittelt die Serie ‚From Zero to Hero - Victoria II Tutorial/Guide‘ von Gakumersara, die sich auf Youtube findet (<https://www.youtube.com/watch?v=-2EL3QgGklk>).

Für vertiefende Informationen zu Strategien und Spielmechaniken sei auf das Wiki unter https://vic2.paradoxwikis.com/Victoria_2_Wiki verwiesen.

Ein aktives Forum findet sich unter <https://www.reddit.com/r/victoria2/>.

Für eine verbesserte Spielerfahrung empfiehlt sich der Erwerb der DLCs ‚A house divided‘ und ‚Heart of Darkness‘. Auf dieser Basis lassen sich zahlreiche Mods installieren, wofür sich insbesondere die ‚Historical Project Mod (HPM)‘ anbietet, da sie einige historische Ungenauigkeiten des Ursprungsspiels korrigiert, wodurch V2 noch realistischer wird.

Interessant ist die Möglichkeit von Multiplayer-Spielen, die jedoch ebenfalls nicht sonderlich intuitiv einzurichten sind. Eine Anleitung hierfür findet sich beispielsweise unter <https://www.youtube.com/watch?v=HOxL38JB48g>.

11 GearCity

11.1 Überblick

GearCity (GC) ist ein komplexes und ungewöhnlich realitätsnahes Simulationsspiel, bei dem ein Automobilunternehmen geführt wird. Neben intensiven Gestaltungsmöglichkeiten der herzustellenden Automobile, stehen dabei vor allem wirtschaftliche Entscheidungen im Vordergrund des Spiels. So gilt es neben Fragen der Produktentwicklung beispielsweise auf Herstellungsprozesse, Forschung, Mitarbeiterqualifikation, Preisgestaltung, Werbung oder Finanzierung zu achten.

Der Einstieg in GC ist insbesondere wegen der recht aufwändigen Entwicklung von Autos und der zahlreichen Entscheidungsfelder recht schwierig. Aufgrund der abstrakten Darstellung – es gibt keine Animationen, sondern fast nur zahlenbasierte Auswertungen und Ereignisse – weist GC keinen besonders ‚spielerischen‘ Charakter auf. Aus diesen Gründen ist GC kaum für jüngere Personen geeignet und dürfte erst ab der Sekundarstufe II sinnvoll einsetzbar sein. Gleichwohl weist es gerade im betriebswirtschaftlichen Bereich ein hohes Lernpotenzial auf.

GC ist auf Deutsch verfügbar, der Zeitverlauf lässt sich steuern und die Spielstände können gespeichert (und geteilt) werden.

Da GC dem Spieler sehr viele Freiräume gibt und etliche Herausforderungen zu meistern sind, vermag es nach Überwindung der Einstiegshürden durchaus langfristig zu motivieren, was auch in guten Steambewertungen (86 % positive Bewertungen) zum Ausdruck kommt. GC stellt nur geringe Anforderungen an die Hardware, steht für Windows, Mac OS und Linux zur Verfügung und kostet auf Steam 19 Euro (reduziert 13 Euro).

		Ausprägung
Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		
C) Ordnung und System		
Kategorien		
Arbeitsteilung/Kooperation		+
Bedürfnis		++
Effizienz		++
Knappheit		+
Kosten-Nutzen-Denken		+
Risiko/Unsicherheit		+
Wachstum		++
Wettbewerb		++
Zielkonflikt		++
Bezug zu anderen Domänen		
Technik		(++)
Geografie		(+)
Geschichte		(+)
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Allgemeine Lernziele	... stichwortartige Aufführung	
Inhalte	BWL: Unternehmensstrategien, Marketing, Produktionswirtschaft, Personalwirtschaft, Finanzierung, Aktienhandel, Unternehmensübernahmen	

Tab. 11: GearCity, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

11.2 Spielbeschreibung und -anleitung

Beim Start von GC wird zunächst gefragt, ob das Tutorial aktiviert werden soll, was beim erstmaligen Spielen empfehlenswert ist. Zu Spielbeginn ist vor allem der Spielname und der Schwierigkeitsgrad einzustellen, wofür sich zunächst die leichteste Stufe anbietet. Darüber hinaus können neben dem Startjahr zahlreiche Optionen angepasst werden, was zunächst nicht nötig ist.

Anschließend gilt es auf der Weltkarte eine Stadt auszuwählen, in der sich das Hauptquartier und die erste Fabrik befindet. Die Städte unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht, beispielsweise bzgl. der Bevölkerungsgröße, des Einkommens oder der Steuersätze. Mittels der Schaltflächen unten links können die Städte anhand solcher Kriterien farblich unterschiedlich dargestellt werden, was eine schnelle Orientierung ermöglicht. Gute Startstädte aufgrund ihrer Bevölkerungszahl und des hohen Einkommensniveaus sind New York City und London.



Abb. 48: GearCity, Weltkarte

Darauffhin ist der Name des Spielers und des Unternehmens einzugeben sowie ein Logo auszuwählen.

Durch den dann erscheinenden Hauptbildschirm, das ‚Büro‘, sind die meisten Aktivitäten auswählbar, wobei die meisten Aktivitäten nicht nur über die nachstehend erläuternden Menüs, sondern auch über die Symbole des Bildschirms oder Tastenkombinationen (siehe Hilfe/Hotkey List) selektierbar sind:



Abb. 49: Gear City, Büro

A) Über ‚Runde beenden‘ wird der aktuelle Monat beendet und das Spiel schreitet zum Folgemonat voran. Dabei lässt sich bei Bedarf auch ein längerer Zeitraum einstellen. Über ‚Berichte‘ können zahlreiche Informationen abgerufen werden, die für die Spielentscheidungen berücksichtigt werden sollten. Neben der monatlichen Zusammenfassung wichtiger Werte sind u. a. die Verkaufszahlen oder die Marktanteile von Automobiltypen in den Weltregionen von Bedeutung.

Mit dem für die Spielsteuerung zentralen ‚Mega-Menü‘ können alle Fabriken und Verkaufsfilialen verwaltet, Marketingmaßnahmen getroffen, Lieferverträge überwacht und zahlreiche Aufgaben (z. B. Lohnverhandlungen, Preisgestaltung, Produktionsplanung) automatisiert werden, was im späteren Spielverlauf zur

Reduzierung des Mikromanagements zumindest teilweise sehr hilfreich sein kann. Über ‚Telefon‘ lassen sich das Lohnniveau verschiedener Unternehmensbereiche anpassen, Lobbyausgaben festlegen, was u. a. für Subventionen beim Fabrikbau hilfreich ist, oder Angebote für Verträge (z. B. der Lieferung von Autos oder Motoren mit vorgegebenen Spezifikationen) abgeben. Im ‚Magazin‘ sind verschiedene Informationen zum Automarkt aufgeführt, wovon die Testberichte der eigenen Produkte besonders interessant sind. In der ‚Zeitung‘ finden sich jeden Monat Informationen über Entwicklungen auf dem Automobilmarkt und der Weltpolitik, die oft ebenfalls Einfluss auf das Spielgeschehen nehmen.

B) Über das ‚Tür-Menü‘ kann der Spieler in den Bereich zum Entwickeln neuer Komponenten und Automobile wechseln, was neben den wirtschaftlichen Entscheidungen von zentraler Bedeutung für den Spielerfolg ist. Darüber hinaus kann über ‚Rennstrecke‘ an verschiedenen Rennserien teilgenommen werden, was sich positiv auf das Markenimage auswirken aber bei hinreichenden Rennerfolgen auch einen direkten Beitrag zum Unternehmensgewinn leisten kann. Weiterhin können im Showroom alle eigenen Automobile mit ihren Spezifikationen betrachtet und auch mit Produkten der Konkurrenz verglichen werden. Der ‚Tresor‘ öffnet Möglichkeiten der Fremdfinanzierung und des Aktienhandels, wobei sowohl eigene Aktien emittiert als auch Aktien von Konkurrenten ge- und verkauft werden können, was auch deren Übernahme ermöglicht. Über ‚Weltkarte‘ erscheint die eingangs erwähnte Karte (vgl. Abb. 48), in der neue Fabriken und Verkaufsniederlassungen gegründet werden können. Mit den ‚Optionen‘ lässt sich u. a. der Spielstand speichern. Aus dem Hilfemenü sind vor allem die Videotutorials empfehlenswert, welche vertiefte Informationen zu zahlreichen spielrelevanten Aspekten liefern, beispielsweise zu den verschiedenen Berichten, zur Preisgestaltung oder zur Entwicklung von Fahrzeugen.

C) Im unteren Bereich finden sich neben dem Datum einige selbsterklärende Informationen, die nach einem Klick auf das entsprechende Symbol erscheinen.

Nach der Wahl des Hauptstandorts ist zunächst ein neues Auto zu entwickeln, das jedoch zum Markt passen sollte. So empfiehlt sich eine Analyse des Berichts ‚A/Berichte/Industrials/Karosserie-Bedarf‘, der nach der entsprechenden Region (z. B. Nordamerika) sortiert werden sollte und dann die beliebtesten Fahrzeugtypen inkl. des Beliebtheitstrends auflistet, zu Spielbeginn häufig ‚Phaeton‘.

Bevor ein Auto entwickelt werden kann (‚B/Tür/Forschung und Entwicklung‘), müssen zunächst drei zueinander passende Komponenten zur Verfügung stehen: Fahrgestell, Motor und Getriebe. Diese sollten möglichst auf die Anforderungen des geplanten Fahrzeugs konzipiert werden. Dazu kann normalerweise der Autotyp ausgewählt werden und die entsprechenden Spezifikationen werden angezeigt. Dies setzt jedoch voraus, dass bereits Komponenten entwickelt wurden, was für die Entwicklung des ersten Autos unpraktisch ist. Alternativ können die Anforderungen im Entwicklungsfenster über ‚View Prototype Design‘ dargestellt werden. Für einen Phaeton sind insbesondere die Kriterien ‚Zuverlässigkeit‘ und ‚Sicherheit‘ von Bedeutung. Im Hinblick auf ein solches Fahrzeug sollten also bei der Entwicklung der Komponenten diese Aspekte stark gewichtet und die anderen zugunsten niedriger Kosten weitgehend vernachlässigt werden.

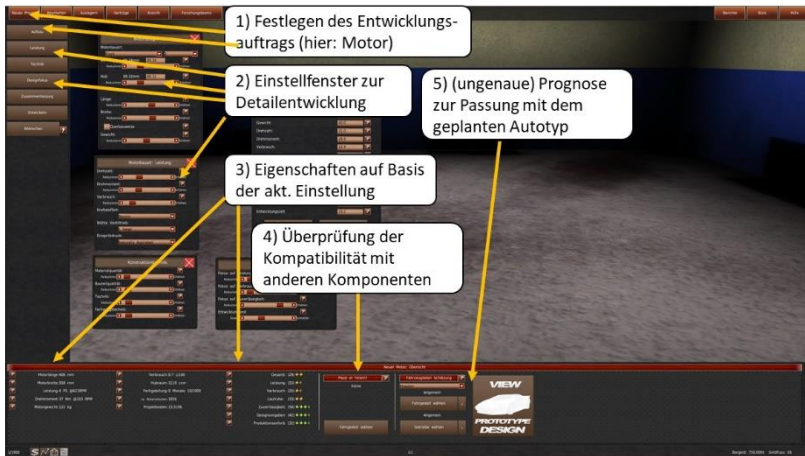


Abb. 50: GearCity, Motorentwicklung

Bei der parallelen Entwicklung der Fahrzeugteile sollte auf eine gleich lange Entwicklungsdauer geachtet werden, sodass keine unnötigen Leerläufe entstehen. Außerdem ist wichtig, dass die Komponenten miteinander kompatibel sind und beispielsweise das Fahrgestell groß genug für den Motor ist. Dies lässt sich bei der Komponentenentwicklung über ‚View Prototype Design‘ einstellen.

Sobald die Aufträge für Motor, Getriebe und Fahrgestell vergeben sind, kann in das Büro zurückgekehrt werden und so oft in den nächsten Monat fortgeschritten werden, bis die Entwicklung abgeschlossen ist. Dann gilt es das Auto selbst zu entwickeln, was ebenfalls einige Monate in Anspruch nehmen wird. Diese hier nur angedeuteten Maßnahmen werden im Tutorial und insbesondere in den Video-Tutorials ‚Designing Cars‘ und ‚Brass Era Designs‘ detaillierter erläutert.

Außer auf der leichtesten Schwierigkeitsstufe, sind die Finanzmittel recht knapp, weswegen zunächst einfache und damit kostengünstige Autos entwickelt werden sollten. Auf niedrige Kosten sollte nicht nur bei der Entwicklung, sondern auch bei den Produktionskosten der Fahrzeuge geachtet werden, da im Jahr 1900 vor allem Nachfrage nach günstigen Autos besteht.



Abb. 51: GearCity, Fahrzeugentwicklung

Über den Bereich ‚Forschung und Entwicklung‘ können auch Komponenten anderer Hersteller lizenziert werden, wodurch sie nicht selbst entwickelt werden brauchen. Umgekehrt ist es möglich, eigene Entwicklungen anderen Unternehmen gegen Lizenzgebühren zur Verfügung zu stellen. Weitere Optionen bestehen darin, die Komponenten weiterzuentwickeln, verschiedene Varianten eines Automobils zu konzipieren und die gleichen Komponenten in unterschiedlichen Fahrzeugen mehrmals zu verwenden, wodurch Entwicklungskosten reduziert werden können.

Wenn die Entwicklung des Autos nach mehreren Monaten abgeschlossen ist, kann im ‚Magazin‘ unter ‚Fahrzeugkritiken‘ sein Testbericht gelesen werden. Bei dessen Interpretation ist zu berücksichtigen, dass ein in allen Bereichen herausragendes Auto wegen der damit einhergehenden Kosten nicht anzustreben ist.

Wichtig ist nun, das entwickelte Fahrzeug zu produzieren und zu verkaufen, was im ‚Mega-Menü‘ erfolgt. Bei ‚Fabriken‘ ist zunächst das Auto auszuwählen, was vor allem dann relevant ist,

wenn bereits mehrere Autos entwickelt wurden. In einem zweiten Schritt gilt es festzulegen, auf wie vielen Produktionsbändern dieses Auto mit welcher Geschwindigkeit hergestellt werden soll. Dabei geht höhere Produktionsgeschwindigkeit zulasten der Qualität. Wenn später mehrere Automobiltypen entwickelt werden, können die verfügbaren Produktionsbänder auf die verschiedenen Fahrzeuge aufgeteilt werden. Damit die Änderungen auch wirksam werden, ist noch auf ‚Zuweisen‘ zu klicken.

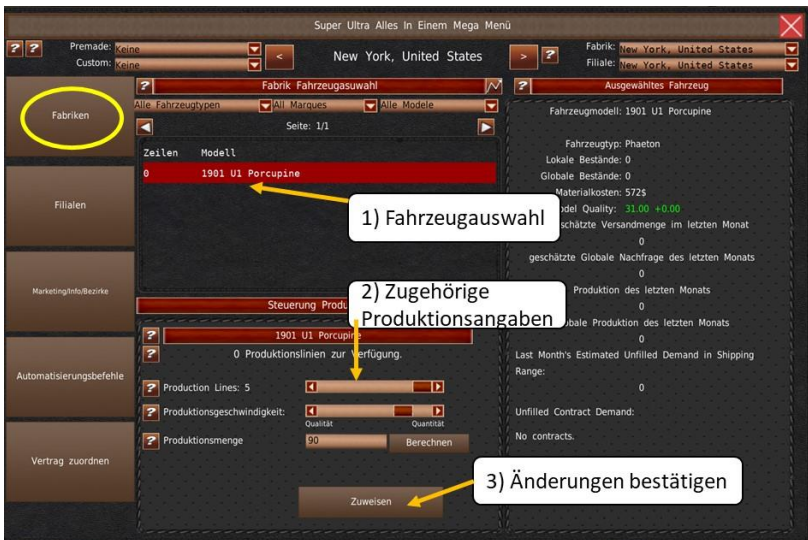


Abb. 52: GearCity, Produktionseinstellungen

Jetzt ist noch der Verkaufspreis festzulegen, was im ‚Mega-Menü‘ über ‚Filialen‘ erfolgt. Auch hier ist zunächst wieder das jeweilige Automobil auszuwählen und dann der Preis festzulegen. Nach einem Klick auf ‚Übernehmen‘ bzw. ‚Für alle übernehmen‘ (bei Ersterem wird die Preisentscheidung nur für die oben ausgewählte Filiale übernommen, bei Letzterem für alle Filialen) erscheint das Auto bei den Marktinformationen im unteren Fensterbereich. Dieser ist hilfreich für die Preisfestlegung, wobei vor

allem die Preise, Absatzmengen und Typbewertungen der Konkurrenten interessant sind. Die Typbewertung bringt zum Ausdruck, wie gut die Anforderungen des ausgewählten Fahrzeugtyps sind und ist deutlich bedeutsamer, als die allgemeine Bewertung, da dort die typspezifischen Priorisierungen (z. B. Sicherheit und Zuverlässigkeit bei einem Phaeton) einfließen. Im Beispiel von Abb. 53 wird zunächst ein höherer Preis als bei den Konkurrenten gewählt, da die Typbewertung deutlich besser ist. Wichtig für die Preisentscheidung sind auch die Informationen im rechten Fensterbereich, die insbesondere über die Kosten und den bisherigen wirtschaftlichen Erfolg des Projekts bzw. Autos informieren. So sollte der Verkaufspreis in jedem Fall über den Herstellungskosten und möglichst auch über den Gesamtstückkosten liegen, wobei diese Werte erst nach einem Monat korrekt angezeigt werden. Die ‚Project Profits‘ sind zu Beginn noch negativ, da dort auch alle Entwicklungskosten einfließen.

Super Ultra Alles In Einem Mega Menü

Premade: keine Custom: keine New York, United States Fabrik: New York, United States Filiale: New York, United States 1901 U1 Porcupine

Aktuelle Stadt

Informationen zum ausgewählten Auto

1) Auswahl des Autos

2) Zugehöriger Verkaufspreis

3) Änderungen bestätigen

Informationen zum Markt in der jeweiligen Stadt

Modell	Verkaufspreis	Verkauft	Typbewertung	Bewertung	Typ
1900 Michigan Motors Flamingo	1006\$	82	32	26	Phaeton
1901 U1 Porcupine	1250\$	0	37	27	Phaeton
1900 CC-oLumbos Rockhopper	1099\$	0	33	27	Phaeton
---- Insgesamt verwendet Phaeton	K/A	18	K/A	K/A	Phaeton

Abb. 53: GearCity, Verkaufspreis

Anschließend kann in ‚Marketing‘ noch ein (eher geringer) Betrag für Werbung festgelegt und zum nächsten Monat fortgeschritten werden, der mit einem Übersichtsbericht beginnt:

Berichte						
Gesamtumsatz: 112,506\$		Gesamtausgaben: 75,234\$		Cash Flow: 37,272\$		
Fahrzeugverkaufszahlen: 112,500\$		Materialien gesamt: 51,480\$		Gesamte Herstellungskosten: 66,991\$		
Zivile Verträge: 0\$		Rennen gesamt: 0\$		Herstellungskosten: 5,464\$		
Militärverträge: 0\$		Kosten für Urlaube: 0\$		Fabrikarbeit: 10,047\$		
Einnahmenseite: 0\$				Ausgelagerte Einheiten: 0\$		
Fahrgestellumsatz: 0\$		Gesamtkosten Entwicklung: 0\$		Gesamtvertriebskosten: 1,704\$		
Motorumsatz: 0\$		Entwicklungskosten: 0\$		Branch Costs: 1,579\$		
Getriebeumsatz: 0\$		Ingenieur: 0\$		Vertriebsarbeit: 1,25\$		
Designumsatz: 0\$		Forscherteam Kosten: 0\$		Gesamttransport: 0\$		
Verkaufte Einheiten: 0\$		Erworbene Vermögenswerte: 0\$		Gesamte Verwaltungskosten: 3,286\$		
Umsatz OEM Teile: 0\$		Kosten für Lobbying: 0\$		Verwaltungsabläufe: 2,207\$		
Merchandise: 0\$		Garantien: 0\$		Verwaltungsarbeit: 1,079\$		
Bankzinsen: 6\$		Konstruktion: 0\$		Marketing gesamt: 3,253\$		
Aktien verkauft: 0\$		Kreditrückzahlungen: 0\$		Marketingkosten: 3,160\$		
Dividendenerträge: 0\$		Credit Payment: 0\$		Marketingarbeit: 93\$		
		Anleihenzahlung: 0\$		Marketingkosten: 93\$		
		Ungedeckte Renten: 0\$		Marketingkosten: 93\$		
		Lagerkosten: 0\$		Einmalige Aufwendungen: 0\$		
		Dividendenauszahlung: 0\$		Gesamte Steuern: 0\$		
Search: <input type="text"/>						
Fahrzeug	Fahrzeugtyp	Verkäufe	Produktion	Lagerbestand	Missed Sales	
1 U1 Porcupine	Phaeton	90	90	0	44	
Fahrzeug	Fahrzeugtyp	Verkäufe	Produktion	Lagerbestand	Missed Sales	
Showing 1 to 1 of 1 entries						
				Previous	1	Next

Abb. 54: GearCity, Übersichtsbericht

Neben dem Cash Flow sind in diesem Bericht zu Spielbeginn vor allem die Verkaufsinformationen von Bedeutung, da sich daraus die folgenden Entscheidungen ableiten. In obigem Beispiel wurden alle hergestellten Automobile verkauft, wobei noch eine unbefriedigte Nachfrage von 44 weiteren Fahrzeugen bestand.

Entsprechend bietet es sich in diesem Fall an, die Preise zu erhöhen. Langfristig ist auch über eine Ausweitung der Produktionskapazitäten durch Neubau oder Vergrößerung von Fabriken nachzudenken. Sollte die produzierte Menge hingegen nicht vollständig verkauft worden sein, bietet sich eine Reduzierung des Verkaufspreises oder eher die Eröffnung zusätzlicher Verkaufsfilialen an.

Sowohl Fabriken als auch Verkaufsniederlassungen werden über die Weltkarte gegründet, in der die Stadt und dann ‚Fabrik‘ bzw. ‚Filiale‘ auszuwählen ist. Bei der Gründung einer Filiale sollten zunächst Städte gewählt werden, die eine hohe Bevölkerungszahl aufweisen, weil sich daraus ein höheres Absatzpotenzial ergibt. Weiterhin wäre es gut, wenn sich in der Nähe der Fabrik befinden, sodass die Transportkosten gering bleiben.

Im weiteren Verlauf stehen dem Spieler zahlreiche weitere Möglichkeiten zur Verfügung. So können bestehende Komponenten verbessert (‚Tür/Forschung und Entwicklung/Bearbeiten‘ und dann Komponente auswählen) oder neu entwickelt werden. Weiterhin sollten weitere Fahrzeuge entwickelt werden, wofür häufig bereits bestehende Komponenten wiederverwendbar sind. Statt neuer Autos lassen sich auch neue Generationen und Varianten auf Basis bestehender Modelle konzipieren (‚Tür/Forschung und Entwicklung/Bearbeiten/Fahrzeug, dann neue Generation bzw. Variante auswählen), was mit deutlich niedrigeren Kosten als bei einer Neuentwicklung einhergeht.

Für den langfristigen Erfolg ist entscheidend, neue Technologien zu erforschen, die in neuen Komponenten und Fahrzeugen verwendet werden können (‚Tür/Forschung und Entwicklung/Forschungsteams‘). Allerdings sollten dabei die finanziellen Möglichkeiten nicht überstrapaziert werden. Potenziell sehr lukrativ kann es sein, die eigenen Komponenten und ggf. auch Fahrzeuge zur Lizenzierung freizugeben (‚Tür/Forschung und

Entwicklung/Auslagern, dann Lizenz und das Element auswählen sowie die Preise festlegen).

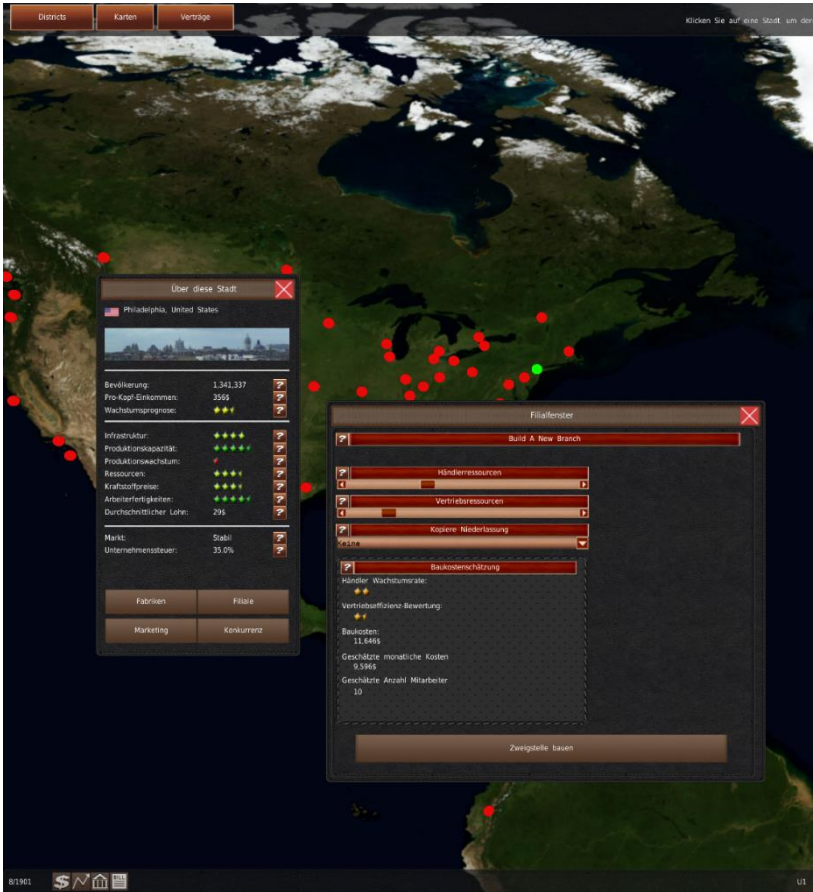


Abb. 55: Gear City, Filialgründung

Ferner kann man sich um militärische und zivile Lieferaufträge bemühen, was insbesondere in Zeiten schwacher Nachfrage (z. B. während der Weltwirtschaftskrise) sehr hilfreich sein kann. Weitere Möglichkeiten bestehen darin, mit Aktien zu handeln und andere Unternehmen komplett zu übernehmen oder an Rennserien teilzunehmen.

Mit zunehmender Unternehmensgröße bzw. höherer Anzahl an Fahrzeugmodellen, Verkaufsniederlassungen und Fabriken steigt der Aufwand für das Mikromanagement stark an, was eine Konzentration auf strategische Aspekte erschwert. Dem kann mit Automatisierungsmöglichkeiten („Mega-Menü/Automatisierungsbefehle“) begegnet werden, wobei u. a. die Produktionsmengen, Verkaufspreise und Marketingausgaben vom Computer übernommen werden können.

11.3 Lernpotenzial

Wie auch bei anderen Business Simulation Games, lassen sich mit GC vor allem wirtschaftliche Kompetenzen fördern, die für die **Lebenssituation** von Erwerbstätigen relevant sind. Indem der Spieler die für Schüler ungewohnte Rolle und Perspektive eines Unternehmers übernimmt, vermag das Spiel einen wesentlichen Beitrag zur Entrepreneurship Education zu leisten. Entsprechend sind sehr viele betriebswirtschaftliche (Lern-)Inhalte in GC enthalten, beispielsweise:

- *Allgemeine Unternehmensstrategie*: Um erfolgreich zu sein, gilt es Markttrends zu analysieren und bei der Gestaltung des Produktportfolios zu berücksichtigen. Auch hat die Wahl des Hauptsitzes langfristige Wirkungen auf den Unternehmenserfolg, da sich die verschiedenen Städte beispielsweise durch ihre Steuersätze oder die Qualifikation der potenziellen Mitarbeiter voneinander unterscheiden. Lobbyarbeit kann zu niedrigeren Steuersätzen und Subventionen führen. Weiterhin stellt sich die Frage nach Kooperation mit anderen Unternehmen; so können fremde Technologien gekauft, aber auch eigene Produktentwürfe gegen Lizenzgebühren zur Verfügung gestellt werden.
- *Marketing Mix*: Im Hinblick auf die *Produktpolitik* gilt es, die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zu berücksichtigen. Beispielsweise ist der Benzinverbrauch bei

günstigeren Autos, die von kostenbewussteren Kunden erworben werden, von größerer Bedeutung als bei Käufern von Luxusautos. Bei der *Preispolitik* sind neben den eigenen Kosten auch die Kunden und deren Zahlungsbereitschaft sowie die Produkte der Konkurrenten in den Blick zu nehmen. Darüber hinaus sind Preisveränderungen geeignet, um Angebot und Nachfrage in Einklang zu bringen. Sind beispielsweise die Produktionskapazitäten voll ausgelastet und besteht noch unbefriedigte Nachfrage, bieten sich Preiserhöhungen an. Im Zusammenhang mit der *Distributionspolitik* besteht die Möglichkeit, Handelsniederlassungen in Städten zu gründen und adäquat zu finanzieren, sodass sie die Autohändler vor Ort unterstützen können. Im Rahmen der *Kommunikationspolitik* können Werbebudgets für unterschiedliche Werbeträger festgelegt werden. Dies ist u. a. deshalb sinnvoll, weil Sportautos besser auf zielgruppenspezifischen Veranstaltungen oder Magazinen als in Zeitungen beworben werden können, während sich für Standardautos eher Zeitungen anbieten. Darüber hinaus lässt sich das Unternehmensimage über die Produktqualität und Erfolge im Rennsport verbessern. Weiterhin besteht die Möglichkeit, mehrere Marken mit unterschiedlichem Image zu gründen, sodass der Spieler eine Marke für günstige Massenautos und eine für Luxusautos zielgruppenadäquat aufbauen kann.

- *Produktion*: Beim Bau neuer Fabriken gilt es neben Faktoren der Standortwahl (Nähe zu Absatzmärkten zur Reduzierung der Transportkosten, Qualifikations- und Lohnniveau möglicher Mitarbeiter) auch die Größe und das technologische Niveau der Anlage sowie die Möglichkeit von Subventionen zu berücksichtigen. Darüber

hinaus sind die fixen und variablen Kosten der Fabriken gestaltbar.

- *Personalwirtschaft:* Für Fabrikanlagen ist das Qualifikationsniveau der verfügbaren Mitarbeiter zu berücksichtigen. Weiterhin können die Mitarbeiter des Forschungsteams gezielt weiterqualifiziert werden, sodass sie früher als Konkurrenten auf neue Technologien zugreifen können.
- *Finanzierung:* In GC lassen sich Bankkredite, Unternehmensanleihen sowie ein Börsengang zur Kapitalaufnahme nutzen.
- *Aktienhandel und Übernahmen:* Da auch die zahlreichen Konkurrenzunternehmen an die Börse gehen können, lässt sich mit Aktien von anderen Unternehmen handeln, wobei im Vorfeld zahlreiche Informationen über die Unternehmen einsehbar sind. Hinreichendes Kapital vorausgesetzt, ist es auch möglich, andere Unternehmen komplett zu übernehmen.
- *Analysen:* Dank zahlreicher Berichte lassen sich unterschiedlichste Bereiche (z. B. Marktanteile bestimmter Autotypen, Gewinnentwicklung, Verkäufe auf verschiedenen Märkten, Effektivität unterschiedlicher Marketinginstrumente, Erfolgsrechnung) des Spiels analysieren und für unternehmerische Entscheidungen nutzen.

Mit GC und seinen Inhalten lässt sich auch das Verständnis einiger ökonomischer **Kategorien** vertiefen.

Bei der Produktgestaltung sind die *Bedürfnisse* der jeweiligen Bevölkerung bzw. Zielgruppe zu berücksichtigen. So haben unterschiedliche Autotypen ihre eigenen Zielgruppen mit spezifischen Anforderungen. Etwa ist die Zielgruppe der Mittelschicht vor allem um 1900 nur in der Lage, relativ günstige Autos mit niedrigen Unterhaltskosten zu finanzieren, während (vor allem

nordamerikanische) Käufer von Pick-Up-Trucks besonderen Wert auf Frachtraum und Zuverlässigkeit legen.

Knappheit von Geld zeigt sich in GC sowohl bei der Zahlungsbereitschaft bzw. -fähigkeit der Kunden als auch bei den Investitionsmöglichkeiten des Spielers. Deswegen sollte zu Beginn des Spiels auf aufwändigere Forschungs- bzw. Produktentwicklungsprojekte verzichtet werden. Weiterhin sind zu Spielbeginn vor allem auch die Produktionskapazitäten knapp und müssen, verfügbares Kapital und hinreichende Nachfrage nach den eigenen Produkten vorausgesetzt, erweitert werden.

Die Knappheit der Ressourcen und Kapazitäten legt nahe, sie möglichst *effizient* einzusetzen. Entsprechend sollten die vorhandenen Fabriken möglichst gut ausgelastet sein. Darüber hinaus bietet sich an, die entwickelten Module möglichst mehrfach zu verwenden, statt für jedes neue Auto komplett neue Motoren, Getriebe und Chassis zu entwickeln. Weiterhin ist das Marketingbudget möglichst wirksam mittels zielgruppenadäquater Werbeträger zu verwenden. Mit zunehmendem Alter sinkt die Produktivität der Fabriken, weswegen sie gelegentlich renoviert werden sollten.

Zahlreiche Entscheidungssituationen in GC erfordern *Kosten-Nutzen-Denken*. Sind beispielsweise die Produktionskapazitäten voll ausgelastet und die Nachfrage nach Autos kann nicht befriedigt werden, stellt sich die Frage, welche Autos verstärkt produziert werden sollten. Dabei ist neben dem Deckungsbeitrag eines Autos u. a. seine Produktionszeit zu berücksichtigen. Ein anderes Beispiel besteht in der Frage, ob Komponenten selbst entwickelt oder von anderen Unternehmen lizenziert werden sollten. So sind die Kosten einer Lizenzierung deutlich geringer, allerdings können die entsprechenden Bauteile nicht weiterentwickelt oder selbst zur Lizenzierung freigegeben werden. Darüber hinaus erwirbt die eigene Entwicklungsabteilung dadurch weniger Know-how als bei einer Eigenentwicklung. Dies zeigt auch, dass in GC etliche *Zielkonflikte* zu managen sind. Neben der Entscheidung zwischen Entwicklungskostenreduktion und

Kompetenzzuwachs der Forschungsabteilung gilt es zahlreiche Fragen abzuwägen, beispielsweise bei

- der Standortwahl (z. B. Einwohnerzahl und Kaufkraft vs. Wettbewerbsintensität),
- den Eigenschaften von Autos (Kosten, Leistung, Gewicht, Haltbarkeit, Verbrauch, ...) oder
- der Frage der Produktionsmenge in den Fabriken (die Menge hergestellter Autos lässt sich zulasten der Fertigungsqualität erhöhen).

Die Berücksichtigung der Konkurrenten ist entscheidend für den Erfolg in GC, da hoher *Wettbewerb* auf einem Markt zu niedrigeren Preisen bzw. höheren Qualitätsanforderungen führt. Aus unternehmerischer Sicht ist dies natürlich negativ, während Verbraucher dies positiv bewerten, zumal mit zunehmender Zahl der Unternehmen auf dem Markt auch die Produktvielfalt steigt. Eine Strategie dem Wettbewerb auszuweichen besteht darin, sich auf weniger populäre Autotypen zu fokussieren, selbst wenn dort eine geringere Nachfrage besteht. Bei hinreichender Finanzkraft kann die Übernahme eines Konkurrenten auch zur Reduzierung der Wettbewerbsintensität bedacht werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Kooperation mit anderen Automobilherstellern, etwa durch die Nutzung oder den Verkauf von Lizenzen.

Auch wenn kein explizites Spielziel vorgegeben ist, dürften die meisten Spieler hohe Gewinne anstreben, was *Wachstum* impliziert. Mit einer steigenden Zahl an Fabriken und Niederlassungen geht nicht nur ein erhöhtes Produktions- und Absatzpotenzial einher. Darüber hinaus verteilen sich die Entwicklungskosten auf mehr Verkäufe. Auch besteht die Möglichkeit, viele Autovarianten, die auf wenigen Modulen basieren, anzubieten. Schließlich gehen mit wachsender Finanzkraft neue Möglichkeiten einher, wie die Übernahme anderer Unternehmen.

Viele Entscheidungen unterliegen *Risiken*. So besteht die Gefahr, dass ein neuentwickeltes Auto nicht positiv am Markt aufgenommen wird oder sich der Absatz schlechter als geplant entwickelt, beispielsweise aufgrund neuer Konkurrenten oder wegen veränderter Marktbedingungen (z. B. Nachfrageeinbrüchen während Wirtschaftskrisen). Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn mit großem finanziellem Aufwand eine neue Fabrik gebaut wurde, deren Fix- und Kapitalkosten evtl. nur noch schwer zu finanzieren sind.

GC bietet einige Anknüpfungspunkte zu anderen Domänen. Dies gilt vor allem für *Technik*, da die Entwicklung von Autos inkl. ihrer Bestandteile und Konstruktionsprinzipien realitätsnah abgebildet ist und von den ersten Automobilen bis zu Technologien der Gegenwart reicht.

Aspekte der *Wirtschaftsgeographie* sind durch die historisch korrekte Darstellung der Entwicklung zahlreicher Städte geboten. Entsprechend lernen die Spieler nicht nur deren geographische Lage, sondern auch Faktoren wie Wachstum, Pro-Kopf-Einkommen oder Qualifikationsniveau kennen.

GC bildet auch die für den Automobilmarkt relevanten *historischen* Ereignisse realistisch ab. Dies gilt für die generelle wirtschaftliche Entwicklung (z. B. Rezessionen, Wachstumsphasen, Weltwirtschaftskrise), aber auch für Kriege (Weltkriege sowie lokale militärische Auseinandersetzungen), während derer die Automobilkonstruktion gelegentlich zugunsten der Kriegsproduktion umzustellen war.

Fehlkonzepte: Inhaltlich ist GC kaum zu beanstanden. Lediglich bei der deutschen Variante wurden einige Begriffe etwas ungeschickt und missverständlich übersetzt.

11.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Angesichts seines hohen wirtschaftlichen Lernpotenzials kann GC durchaus im Unterricht eingesetzt werden. Allerdings ist aufgrund der Komplexität des Spiels mit einer gewissen Einarbeitungszeit zu rechnen. Insofern bietet sich an, über eine Kooperation mit einer Techniklehrkraft nachzudenken. Dadurch steht nicht nur mehr Spielzeit zur Verfügung, sondern es ist auch möglich, die technischen Aspekte der Automobilentwicklung didaktisch adäquat zu vertiefen. Mit einer solchen fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung lassen sich ein ganzheitlicheres Verständnis der Zusammenhänge realisieren und der wirtschaftliche Erfolg im Spiel erhöhen, wenn die Produktgestaltung auf Basis sinnvoller technischer Entscheidungen beruht. Sollte eine Kooperation nicht möglich sein, müsste die technische Automobilentwicklung aus Zeitgründen auf ein Minimum reduziert werden. Eine Möglichkeit hierfür wäre, die Schüler mit konkreten Bauplänen bzw. Entwicklungsvorschlägen für bestimmte Automobiltypen zu versehen, sodass nicht lange experimentiert werden muss.

Da GC recht anspruchsvoll ist, sollte es zunächst auf dem niedrigsten Schwierigkeitsgrad begonnen werden, um vorzeitige Insolvenzen und Frustrationserfahrungen zu vermeiden. Dabei bietet sich auch an, sich mit den verschiedenen Möglichkeiten von GC vertraut zu machen und ein wenig mit den Möglichkeiten zu experimentieren. Da das Spiel auf dieser Stufe jedoch sehr einfach ist und schnell langweilen kann, sollten die Schüler zeitnah ein neues Spiel auf dem zweitniedrigsten Schwierigkeitsgrad beginnen, der bereits recht herausfordernd ist. Als Sozialform bietet sich Kleingruppenarbeit an, da sich die Schüler so besser über sinnvolle Strategien austauschen und bei Problemen gegenseitig unterstützen können. Wie bei anderen Spielen auch, sollten die Schüler dazu angeregt werden reflektiert zu spielen

und Notizen für die folgende Reflexion anzufertigen. Dies kann mithilfe von Fragen unterstützt werden; beispielsweise:

- Was ist an Gear City (un-)realistisch?
- Was haben Sie durch die Auseinandersetzung mit Gear City gelernt?
- Welche Schwierigkeiten hatten Sie?
- Was würden Sie bei einem erneuten Spieldurchlauf anders machen?
- Warum haben Sie eine bestimmte Entscheidung getroffen? Hat sie sich wie erwartet ausgewirkt? Falls nicht, warum nicht?
- Was sind erfolgversprechende Strategien?

Darüber hinaus kann, je nach Lernzielen, etlichen spielspezifischen Fragen nachgegangen werden, etwa:

- Aufgrund welcher Überlegungen haben Sie sich für die Entwicklung bestimmter Fahrzeugtypen mit welchen Eigenschaften entschieden?
- Welche Faktoren beeinflussten Ihre Entscheidungen im Hinblick auf Standortwahl Ihrer Fabriken und Niederlassungen?
- Aufgrund welcher Informationen bzw. Überlegungen haben Sie Aktien von Unternehmen erworben? Wie haben sich Ihre Aktieninvestitionen entwickelt?
- Welche Bedeutung hatten die verschiedenen Berichte für Ihre Entscheidungen?

Je nach verfügbarer Zeit und Verlauf der Spiele können kürzere Zwischenreflexionen integriert werden, sodass die Schüler ihre Erkenntnisse miteinander teilen und im weiteren Spielverlauf erfolgreicher agieren können.

Im Rahmen der Gesamtreflexion sollten die Fragen erneut aufgegriffen und ggf. vertieft bzw. in Zusammenhang mit den ‚normalen‘ Unterrichtsinhalten bzw. Lehr-Lern-Zielen gesetzt werden.

11.5 Ressourcen

Unter <https://www.reddit.com/r/GearCity/> finden sich einige (Video-)Tutorials und Diskussionen. Dort gestellte Fragen werden häufig vom Entwickler des Spiels fundiert beantwortet.

Auf <https://steamcommunity.com/app/285110/guides/> sind einige Guides zu Gear City zu finden.

12 Wall Street Raider

12.1 Überblick

Bei Wall Street Raider (WSR) übernimmt der Spieler die Rolle eines Großinvestors. Dabei stehen ihm sehr viele Möglichkeiten der Finanzmärkte, inkl. der Übernahme und Steuerung von Unternehmen, zur Verfügung. WSR ist im Rahmen seines Fokus' sowohl breit als auch tief bzw. differenziert und darüber hinaus noch sehr realitätsnah, woraus sich ein hohes Lernpotenzial ergibt.

WSR ist im Verhältnis zu seinem Umfang und seiner Komplexität vergleichsweise leicht erlernbar, da der Spieler sehr frei bei der Wahl seiner Möglichkeiten ist und sich entsprechend seiner Interessen auf wenige Bereiche fokussieren kann. Das Spiel selbst bzw. das dem Spiel zugrundeliegende Fachwissen umfassend zu verstehen, ist angesichts des Umfangs der Inhalte und ihrer Komplexität eine zeitintensivere Herausforderung.

WSR eignet sich primär für die Sekundarstufe II und vor allem für Erwachsene.

In WSR lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten, außerdem können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert werden. WSR ist nur in englischer Sprache verfügbar.

Theoretisch können in WSR auch mehrere Spieler gegeneinander agieren, aber angesichts der damit einhergehenden Wartezeiten scheint das kaum praktikabel. WSR vermag Spieler, die abstrakte Spiele zu schätzen wissen, durchaus zu unterhalten.

WSR ist ausschließlich über die Website des Herstellers ‚roninsoft.com' erhältlich. Das Grundspiel kostet 22 \$, mit einem Handbuch ist es für 30 \$ erhältlich. Für Bildungseinrichtungen dürfte eine Lizenz für 50 Spiele zum Preis von 250 \$ attraktiv sein. Außerdem gibt es eine kostenlose Demo-Version, die für viele Unterrichtszwecke genügen könnte.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)		Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität		+++
B) Beziehung und Interaktion		
C) Ordnung und System		+
Kategorien		
Vernetzung/Interdependenz/Kreislauf		+
Kosten-Nutzen-Denken		+
Opportunitätskosten		+
Rationalität		+
Risiko/Unsicherheit		+++
Wachstum		+
Wettbewerb		+
Koordination/Wirtschaftsordnung		+
Zielkonflikt		+
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel		
Inhalte	Investitionsmöglichkeiten, strategische Unternehmensführung	

Tab. 12: Wall Street Raider, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

12.2 Spielbeschreibung

Das Ziel des Spiels besteht darin, innerhalb der Spielzeit (maximal 36 Jahre) möglichst viel Geld zu verdienen. Dabei kann gegen bis zu fünf Gegner gespielt werden. Das könnten zwar auch menschliche Gegner sein, aber da nur abwechselnd gespielt werden kann und einzelne Spielzüge je nach Rechercheaufwand recht lange dauern können, erscheint dies kaum praktikabel. Wer nicht nur sein eigenes Kapital vermehren, sondern auch besser als die (Computer-)Gegner abschneiden möchte, kann die Gegner mit verschiedenen Maßnahmen unter Druck setzen (s. u.). Je nach Wunsch steht dem Spieler zu Beginn ein Betrag zwischen 100 Millionen und eine Milliarde US-\$ zur Verfügung.

Bei WSR kann der Spieler mit zahlreichen Werten handeln, so stehen Aktien und Derivate von über 1500 Unternehmen zur Auswahl, aber es lässt sich auch mit Rohstoffen handeln und mit Indizes und Zinssätzen spekulieren. Weiterhin können Unternehmen kontrolliert und auf einer Makroebene gemanagt werden. Bei allen Aktionen sind Steueraspekte zu berücksichtigen.

12.2.1 Die Funktionen der Elemente des Hauptbildschirms

Das Spiel wird überwiegend an dem in Abb. 56 dargestellten Fenster gespielt, dessen Bereiche und Funktionalitäten nachstehend erörtert werden.

A) In diesem Fensterbereich wird angezeigt, welche Einheit gerade ausgewählt ist; das kann der Spieler oder ein beliebiges Unternehmen sein. Bestimmte Berichte oder Aktionen beziehen sich dann auf die ausgewählte Einheit. Kennt der Spieler die Abkürzung eines Unternehmens, kann er sie bei ‚Stock Symbol‘ eingeben und es so zur aktiven Einheit machen. Weitere Möglichkeiten zur Auswahl eines Unternehmens sind in **D)** und **E)** angeführt. Weiterhin wird hier angezeigt, wer das ausgewählte

Unternehmen kontrolliert und wieviel Kredit es bzw. der Spieler noch in Anspruch nehmen kann.

Unter diesem Bereich lässt sich bei ‚Industry Group Selected‘ auch eine Branche auswählen, was im Zusammenhang mit dem Button ‚General‘ (vgl. D)) hilfreich sein kann.

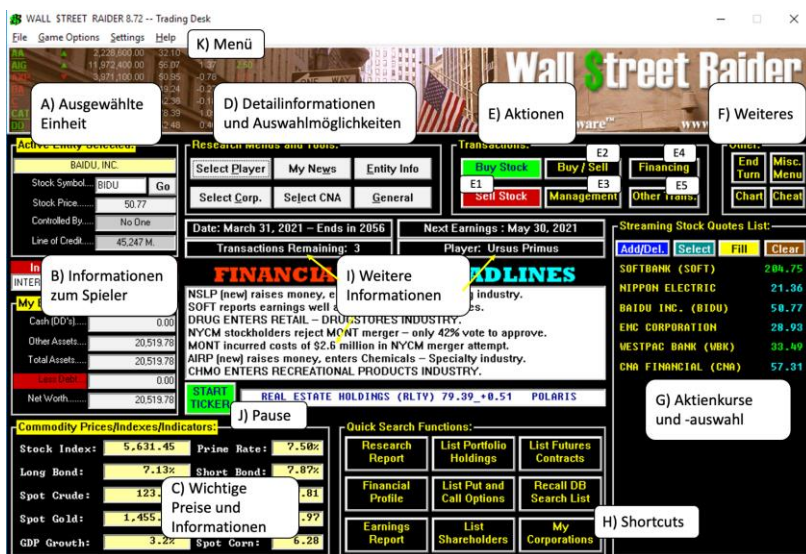


Abb. 56: Wall Street Raider, Hauptbildschirm

B) Als Informationen zum Vermögen des Spielers werden sein Bargeldbestand, seine weiteren Vermögenswerte, seine Schulden und das sich daraus ergebende Vermögen dargestellt. Der Bargeldbestand liegt meistens bei 0, da Bargeld i. d. R. automatisch in etwas besser verzinsten, aber dennoch sofort liquidierbaren Treasury Bills angelegt wird. Mit einem Klick auf ‚Net Worth‘ wird ein Diagramm zur Vermögensentwicklung geöffnet.

C) In diesem Fensterbereich finden sich Informationen, die für die Wirtschaftsentwicklung und die Finanzmärkte von allgemeiner Bedeutung sind: Der Aktienindex bringt die

Kursentwicklung aller im Spiel enthaltenen Aktien zum Ausdruck. Prime Rate, Long Bond und Short Bond zeigen die jeweiligen Zinsniveaus an. Darunter stehen die Spotmarktpreise von Öl, Gold, Silber, Weizen und Mais. Außerdem wird das für das laufende Jahr geschätzte Wirtschaftswachstum (GDP Growth) angezeigt. Je nach Branche kommt diesen Werten unterschiedliche Bedeutung zu, beispielsweise sind die Ölpreise für Luftfahrtunternehmen besonders bedeutsam.

Die Entwicklung der jeweiligen Kurse lässt sich mittels eines Charts veranschaulichen, der nach einem Klick auf den entsprechenden Wert erscheint.

D) Mit den beiden linken Buttons kann entweder der Spieler oder ein Unternehmen als aktive Einheit ausgewählt werden. Ist das Kürzel eines Unternehmens bekannt, geht dies schneller im Bereich A), ansonsten kann jedoch ‚Select Corp.‘ und anschließend ‚Lookup‘ geklickt werden, um eine alphabetisch sortierte Liste aller Unternehmen angezeigt zu bekommen. Unter ‚My News‘ werden die letzten Aktivitäten des Spielers und Ereignisse seiner Unternehmen angezeigt. Mit dem Button ‚Select Unternehmensname‘ lässt sich das zuletzt aktive Unternehmen erneut aktivieren. Über ‚Entity Info‘ werden umfassende Informationen zur aktiven Einheit zur Verfügung gestellt (s. u. und Abb. 57). ‚General‘ stellt allgemeine Informationen zur Verfügung, die insbesondere für die Wahl einer Branche und geeigneter Unternehmen hilfreich sind (s. u.).

E) Mit den Buttons dieses Bereichs lassen sich die meisten Aktionen gestalten. Ob die nachstehend erörterten Handlungsmöglichkeiten tatsächlich in einem Menü angezeigt werden, hängt von der gerade ausgewählten Einheit und den jeweiligen Rahmenbedingungen ab. So können in WSR nicht alle Unternehmen Bonds erwerben und die meisten Managementfunktionen stehen nur zur Verfügung, wenn das Unternehmen vom Spieler kontrolliert wird.

E1) Die beiden linken Buttons dienen als Shortcut zum Kaufen oder Verkaufen von Aktien.

E2) ‚Buy/Sell‘ ermöglicht den Handel mit unterschiedlichen Finanzprodukten. Neben Kauf und Verkauf von Aktien, Calls, Puts, Futures und Waren stehen hier auch zur Verfügung:

- ‚Buy/Sell Corporate Bonds‘ wird verwendet, um mit Unternehmensanleihen zu handeln. Diese recht lukrative Möglichkeit (s. u. bei Strategien) steht in WSR nur Privatpersonen sowie Banken und Versicherungen zur Verfügung.
- Mit ‚Trade Government Bonds‘ können auch kurz- und langfristige Regierungsanleihen gekauft werden, die ein geringes Ausfallrisiko aufweisen.
- ‚Buy Corporate Assets‘ ermöglicht Vermögenswerte anderer Unternehmen der gleichen Branche zu kaufen und somit schneller zu wachsen. Dabei können auch gebrauchte Vermögenswerte von anderen Unternehmen erworben werden, falls diese zum Verkauf stehen.²⁵ Sie können gelegentlich günstiger gekauft werden und außerdem erhöhen sich dadurch die Kapazitäten der Branche nicht, was sich i. d. R. negativ auf die Profitabilität auswirken würde.
- Mit ‚Sell Corporate Assets‘ können umgekehrt Vermögensgegenstände verkauft werden.
- ‚Merger‘ ermöglicht die Fusion mit einem anderen Unternehmen mit eigenen Aktien. Entsprechend wird kein Geld benötigt, aber der Anteil am Unternehmen reduziert sich. Außerdem müssen bei Fusionen Anwaltsgebühren sowie Kursaufschläge bezahlt werden, um die

²⁵ Welche Unternehmen Vermögensgegenstände verkaufen, lässt sich über ‚Other Transactions‘/‚For Sale Items‘ anzeigen.

Aktionäre des anderen Unternehmens von der Fusion zu überzeugen. Eine Fusion kann sinnvoll sein, ...

- um Einfluss auf ein anderes Unternehmen zu erhalten ohne Geld ausgeben zu müssen
 - wenn man sein Unternehmen ohne größere Preisabschläge verkaufen möchte. Statt 100 % des Unternehmens zu verkaufen, kann es erst mit einem anderen, ggf. deutlich größeren Unternehmen fusionieren, sodass man nur noch einen geringeren Anteil am neuen Unternehmen hält. Dieser geringere Anteil kann dann mit geringeren Kursabschlägen verkauft werden.
 - wenn der eigene Aktienkurs unangemessen hoch erscheint und mit einem baldigen Rückgang gerechnet wird.
 - um die Bonität des neuen Unternehmens zu verbessern.
 - um den Marktanteil zu erhöhen und damit profitabler zu werden, indem das übernommene Unternehmen integriert wird (mittels ‚Financing‘, ‚Tax Free Liquidation‘).
- Mittels ‚Leverage Buyout‘ und ‚Greenmail‘ kann ein Unternehmen seine eigenen Aktien zurückkaufen, wodurch sich der Anteil erhöht. Dies ist bei günstig bewerteten Unternehmen mit guter Bonität interessant, da es mit vergleichsweise wenig Eigenkapital komplett erworben werden kann: Zunächst werden 50 % des Unternehmens erworben. Anschließend wird Fremdkapital (Bankkredite oder Ausgabe von Unternehmensanleihen) aufgenommen und damit die restlichen 50 % gekauft. Im Ergebnis hält der Spieler 100 % des Unternehmens, das allerdings hohe Schulden hat.

E3) ‚Management‘ wird verfügbar, sobald der Spieler ein Unternehmen kontrolliert. Das ist der Fall, wenn er und von ihm kontrollierte Unternehmen insgesamt die größten Anteilseigner sind und außerdem mindestens 20 % der Anteile halten. Dann besteht die Möglichkeit, ...

- sich zum Vorstandsvorsitzenden (CEO) des Unternehmens wählen zu lassen, wodurch der Spieler ein von der Unternehmensgröße abhängiges Gehalt und bei positiver Gewinnentwicklung auch Boni erhält.
- das aktuelle Management auszutauschen. Dies bietet sich bei inkompetenten Managern an. Die Qualität der Manager wird im ‚Research Report‘²⁶ erwähnt.
- die Höhe der Dividende festzulegen.
- die Produktivitätsausgaben festzulegen. Hohe Investitionen in diesem Bereich wirken sich langfristig auf die Produktivität aus. Außerdem haben sie ein verbessertes Management zur Folge.
- den Umfang der Wachstumsinvestitionen zu definieren. Mit zunehmender Größe geht nicht nur ein höheres Gewinnpotenzial, sondern ggf. auch ein höherer Marktanteil einher, was in WSR wiederum zu einer verbesserten Profitabilität führt. Die Wachstumsrate des eigenen Unternehmens hat jedoch Einfluss auf das Angebots-Nachfrageverhältnis der Branche und damit auf deren Profitabilität; wächst die Branche insgesamt schneller als die Nachfrage, führt dies zu sinkenden Gewinnspannen. Insofern sollten bei den eigenen Wachstumsinvestitionen nicht nur die eigenen Finanzierungsmöglichkeiten, sondern auch das Nachfragewachstum und das Verhalten der Wettbewerber berücksichtigt werden. Außerdem sollte das Unternehmen seinen Marktanteil

²⁶ Dieser findet sich sowohl bei den Shortcuts als auch über den Button ‚Entity Info‘.

nicht über 50 % steigern, um Risiken von Kartellklagen aus dem Weg zu gehen (s. u.).

- das Unternehmen zu restrukturieren, wenn sich dessen Profitabilität zu negativ darstellt. Dabei wird ein vom Spieler festgelegter Prozentsatz der Unternehmenswerte abgeschrieben, womit Maßnahmen wie die Schließung besonders unwirtschaftlicher Fabriken oder die Entlassung unproduktiver Mitarbeiter abgebildet werden. Der damit einhergehende Wertverlust könnte zu einer verminderten Bonität führen. Allerdings steigt die Profitabilität der verbleibenden Vermögenswerte, was steigende Gewinne zur Folge haben kann.
- Kartellklage (Antitrust Suit) einzureichen, wenn in der Branche ein Unternehmen einen höheren Marktanteil als 50 % hat. Dabei kann man das marktdominierende Unternehmen auf Schadensersatz für entgangene Gewinne u. Ä. verklagen. Die Erfolgchancen steigen mit dem Marktanteil des Beklagten und der Qualität der Anwälte, die im Menü ‚Settings‘/‚Select Law Firm‘ gewählt werden kann.
- das Mikromanagement durch ‚Autopilot‘ zu reduzieren, wenn der Spieler viele Unternehmen kontrolliert.

Abhängig von bestimmten Branchen finden sich weitere Handlungsmöglichkeiten. Dies ist insbesondere bei Banken, Versicherungen und Fonds der Fall.

E4) Unter ‚Financing‘ finden sich zahlreiche Finanzierungsoptionen.

So kann etwa ein neues Unternehmen gegründet und mit Startkapital versehen werden. Die Neugründung eines Unternehmens empfiehlt sich vor allem in hochprofitablen Branchen, in denen die Übernahme eines anderen Unternehmens aufgrund hoher Bewertungen (‚Price to Net Worth‘) teuer ist.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, Kapital in Form von Bargeld, Aktien, Vermögenswerten oder Anleihen an Tochtergesellschaften zu transferieren. Dies kann sich beispielsweise anbieten, um deren Bonität zu verbessern oder um Verlustvorträge der Tochter zur Steuerreduzierung zu nutzen.

Durch Ausgabe neuer Aktien kann das Unternehmen Eigenkapital aufnehmen. Hierdurch fließt ihm nicht nur Geld zu, sondern der Unternehmenswert verbessert sich, womit auch eine bessere Bonität einhergeht. Das Kapital kann beispielsweise zur Schuldentilgung oder Übernahme eines Unternehmens verwendet werden. Allerdings reduziert sich durch eine Kapitalerhöhung der Unternehmensanteil des Spielers.

Mit ‚Issue Bonds‘ kann Fremdkapital in Form von Unternehmensanleihen aufgenommen werden, die im Gegensatz zu Bankkrediten ihren Zinssatz im Zeitverlauf nicht verändern. Insofern ist die Aufnahme von Anleihen in Niedrigzinsphasen²⁷ besonders interessant. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Anleihen evtl. zu einem gesunkenen Kurs zurückzukaufen. Dies ist insbesondere dann wahrscheinlich, wenn die allgemeinen Zinssätze steigen oder sich die Bonität des Unternehmens durch größere Ausgaben wie Übernahmen stark verschuldet. In WSR kann immer nur eine Unternehmensanleihe aktiv sein. Möchte man eine neue, größere Anleihe begeben, müssen die bisherigen Bonds über ‚Buy Back or Call Bonds‘ zunächst zurückgekauft werden.

Mit ‚Extraordinary Dividend‘ lässt sich eine außergewöhnliche Dividende zahlen. Bzgl. der Höhe gibt es zwar Grenzen um die Kreditgeber zu schützen. Allerdings kann dieses Instrument dennoch genutzt werden, um unterbewertete, finanzkräftige Unternehmen zu kaufen, dann eine hohe Dividende auszuschütten und damit einen Teil des Kaufpreises zurückzuzahlen.

²⁷ Die Zinssätze sind in WSR vergleichsweise hoch, sodass eine ‚Prime Rate‘ von unter 6 % schon als günstig erachtet werden kann.

„Non Taxable Liquidation“ erlaubt die Auflösung eines Unternehmens in sein Mutterunternehmen. Dadurch werden beide Unternehmen verschmolzen und erhalten einen höheren Marktanteil, was aufgrund von Synergieeffekten zu höherer Profitabilität führt. Je nach der Bewertung des Unternehmens kann eine Auflösung auch aufgrund von Bewertungs- und Bonitätsvorteilen sinnvoll sein.

Bei der „Taxable Liquidation“ werden hingegen alle Vermögenswerte verkauft, sämtliche Verbindlichkeiten getilgt und die Differenz an die Anteilseigner ausgezahlt. Diese Maßnahme kann sich anbieten, wenn ein Unternehmen zu deutlich geringeren Kursen notiert, als es seinen Werten entspricht.

Mit „Spin-Off Subsidiary“ können Teile des Unternehmens an seine Anteilseigner abgegeben werden, wobei jedoch einige steuerliche Aspekte zu berücksichtigen sind.

E5) Unter „Other Trans.“ stehen Möglichkeiten zur Verfügung, die Spielgegner unter Druck zu setzen, beispielsweise mittels fingierter Klagen, durch Gerüchte oder indem man die Kreditbank des Gegners übernimmt und dann seine Kredite kündigt. Weiterhin können Calls und Puts vorzeitig ausgeübt werden, wenn ihr Basispreis über bzw. unter dem aktuellen Kurs liegt. Auch besteht die Möglichkeit, bis zu 5 % der erwarteten Gewinne zurückzulegen. Die Rücklagen können bei Bedarf aufgelöst werden. Im Spiel lässt sich dies nutzen, um die Schwankungen der Gewinne und des Aktienkurses zu reduzieren. Über dieses Menü lassen sich auch alle zum Verkauf stehenden Unternehmenswerte auflisten, die dann im Menü „Buy/Sell/„Buy Assets“ gekauft werden können.

F) Über den Bereich ‚Misc.‘ kann der Chart der aktiven Einheit ausgewählt oder der Zug des Spielers²⁸ beendet werden. Der Button ‚Misc. Menu‘ ermöglicht es, Kredite aufzunehmen und zu tilgen, Aktiensplits durchzuführen, den Namen und das Kürzel des aktiven Unternehmens zu ändern, Aktien und Vermögensgegenstände zum Verkauf anzubieten, mit Treasury Bills zu handeln sowie Hinweise festzulegen, sobald eine Aktie einen bestimmten Wert über- oder unterschreitet.

Durch ‚Cheat‘ kann der Spieler Insiderinformationen erhalten. Falls illegale Aktionen entdeckt werden, führt dies zu hohen Geldstrafen. Außerdem kann man bis zu einer Billion US-\$ auf sein Konto transferieren, wenngleich das Spiel nach dieser Aktivität nicht mehr für die persönliche Highscore-Liste berücksichtigt wird.

G) Die ‚Streaming Stock Quotes List‘ informiert nicht nur über die jeweiligen Aktienkurse, sondern kann mit dem ‚Select‘-Button auch zur schnellen Auswahl von Unternehmen verwendet werden. Mit ‚Add/Delete‘ wird das momentan aktive Unternehmen zu der Liste hinzugefügt. ‚Clear‘ löscht alle Einträge der Liste und ‚Fill‘ fügt alle Unternehmen hinzu, an denen der Spieler Aktien oder Short-Positionen besitzt.

H) Mit Hilfe der Buttons im Shortcut-Bereich lassen sich häufig benötigte Informationen mit nur einem Mausklick anzeigen.

I) Hier finden sich Informationen über die verbleibende Spielzeit, die Anzahl verbleibender Aktionen innerhalb des Spielzugs, der momentan aktive Spieler, das Datum des nächsten Quartalsberichts des aktiven Unternehmens sowie ein Ticker mit Unternehmensnachrichten.

²⁸ Diese Option wird normalerweise nicht benötigt, da der Spielzug ohnehin nach fünf Aktionen endet.

J) Mit ‚Start/Stop Ticker‘ kann das Spiel pausiert bzw. weitergeführt werden.

K) Die Elemente des Menüs sind weitgehend selbsterklärend, sodass wenige Hinweise genügen:

- Um ein gespeichertes Spiel öffnen zu können, muss WSR zunächst mit ‚File‘/‚Restart WSR‘ neu gestartet werden.
- Das empfehlenswerte Handbuch wird über ‚Game Options‘/ ‚View WSR Manual‘ aufgerufen; allerdings nur, wenn es im Rahmen des Spielkaufs mit erworben wurde. Ansonsten hilft, bis zu einem gewissen Grad, das Hilfe-Menü weiter.
- In ‚Settings‘ lässt sich über ‚Ticker Speed‘ mit Werten zwischen 1 und 100 die Spielgeschwindigkeit anpassen. ‚Select Law Firm‘ ermöglicht die Auswahl der Anwaltskanzlei, wobei höhere Qualität mit besseren Erfolgchancen vor Gericht, aber auch höheren Kosten einhergehen. Ist der ‚Cheat Mode‘ aktiviert, erscheinen gelegentlich Situationen, bei denen der Spieler eine unternehmerische Entscheidung treffen muss. Weiterhin ist dies eine notwendige Voraussetzung, um in ‚Other‘/ ‚Cheat‘ Insiderinformationen erhalten zu können.

12.2.2 Wichtige Berichte

Die ‚Entity Info‘ (aus dem Bildschirmbereich D, s. u.) zeigt im linken Fensterabschnitt einige Informationen zum Unternehmen und seiner Branche. Detailliertere Erkenntnisse lassen sich mittels der nachstehend erörterten Buttons erzielen.

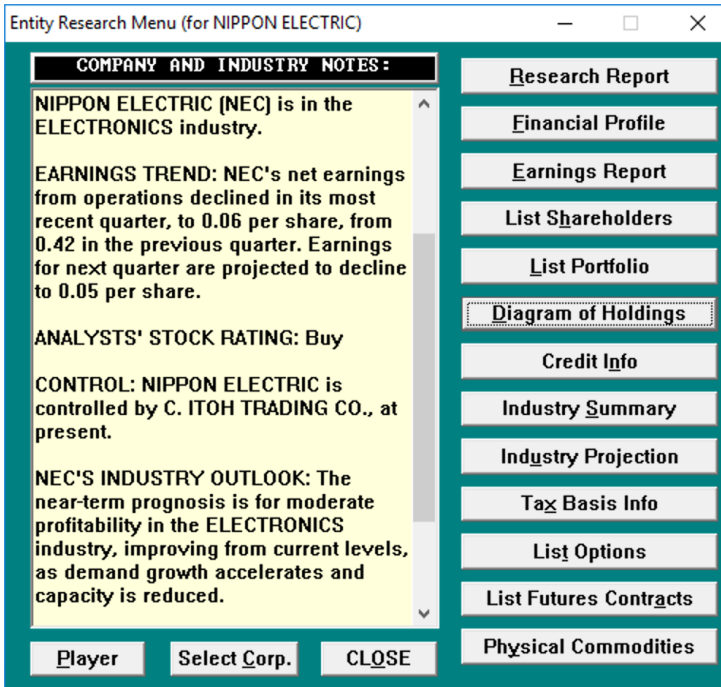


Abb. 57: Wall Street Raider, Informationen zur aktiven Einheit

- Der ‚Research Report‘ enthält Informationen über die Gewinnentwicklung, die Tochterunternehmen, die Finanzen, die Bonität und die Qualität des Managements sowie Informationen über die Branche und eine Analyseinschätzung.
- Das ‚Financial Profile‘ zeigt neben einer detaillierten Aufschlüsselung der Vermögenswerte und Verbindlichkeiten u. a. etliche Kennziffern zum Unternehmen und seiner Aktie sowie steuermindernde Verlustvorträge
- Über den ‚Earnings Report‘ lassen sich Informationen über die Einkünfte anzeigen.
- Der Button ‚List Shareholders‘ zeigt nennenswerte Aktieinhaber des Unternehmens an. Falls ein Unternehmen

gekauft werden soll, an dem jemand größere Positionen hält, müssen hierfür i. d. R. größere Preisaufschläge gezahlt werden.

- ‚List Portfolio‘ zeigt die Anteile von anderen Unternehmen sowie deren Wert an.
- ‚Diagram of Holdings‘ zeigt sowohl Eigentümer des Unternehmens als auch Anteile an anderen Unternehmen übersichtlich an (vgl. Abb. 58). Durch Anklicken eines dort abgebildeten Unternehmens wird es als aktive Einheit gewählt. Außerdem werden dann seine ‚Diagram of Holdings‘ angezeigt. So lässt sich mit wenigen Mausklicks ein guter Überblick über vernetzte Eigentumsstrukturen erhalten.

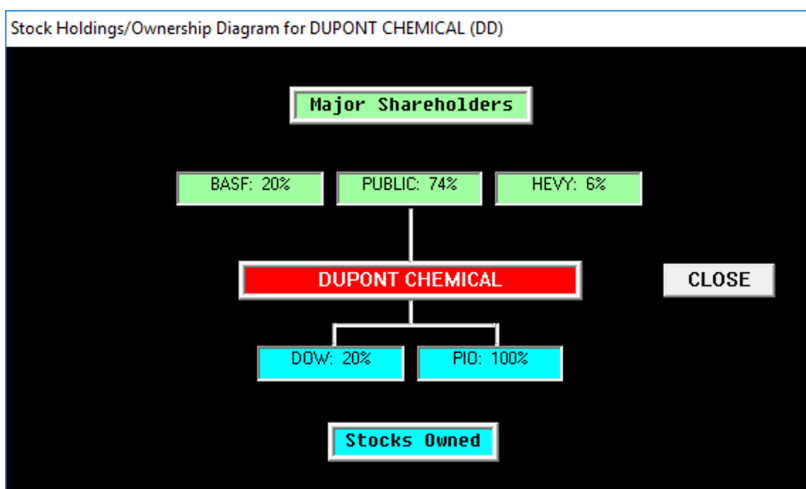


Abb. 58: Wall Street Raider, Besitzverhältnisse

- ‚Credit Info‘ zeigt die Bonität, den Zinssatz für Kredite und den verbleibenden Kreditrahmen an.
- Über ‚Industry Summary‘ werden alle Unternehmen der Branche aufgelistet. Zu jedem Unternehmen werden die

Analystenempfehlung und einige aktienbezogene Kennziffern wie das Kurs-Buchwert-Verhältnis oder die Dividendenrendite angezeigt.

- Die ‚Industry Projection‘ zeigt weitere Informationen zu den Unternehmen der Branche an. Wichtig sind hierbei insbesondere der Marktanteil, die Investitionen in das Wachstum sowie Ausgaben für Forschung und Entwicklung.
- Die verbleibenden Berichte liefern Informationen zu Steueraspekten, Optionen, Futures und Waren des ausgewählten Unternehmens.

Über ‚**General**‘ können Informationen aus verschiedenen Bereichen angezeigt werden, etwa ...

- zur Wirtschaft insgesamt, z. B. ‚Economic Statistics‘ und ‚Interest Rates‘.
- zu Branchen. Neben ‚Industry Projection‘ und ‚Industry Summary‘, die auch über ‚Entity Info‘ aufgerufen werden können und dort genauer beschrieben sind (s. o.), sind die ‚Industrial Growth Rates‘ interessant. Dort wird zu allen Branchen angezeigt, wie stark die Nachfrage derzeit und normalerweise wächst, wie hoch die Kapitalrendite im laufenden Jahr ist und wie sich die Profitabilität voraussichtlich entwickeln wird. Insofern sind Branchen mit hohem Nachfragewachstum, hoher Kapitalrendite und positivem Ausblick besonders vielversprechend.
- zu einzelnen Unternehmen, die bestimmten Kriterien entsprechen. So werden bei ‚Market Share‘ die Unternehmen aufgelistet, die besonders hohe Marktanteile aufweisen. Das kann u. a. hilfreich sein, falls man eine Branche sucht, die sich für ein Kartellverfahren eignet (siehe ‚Management‘ weiter oben).

- Weiterhin lassen sich Unternehmen mit besonders hohen finanziellen Mitteln („Most Cash“), steuermindernden Verlustvorträgen („Largest Tax Losses“) oder hohem Unternehmenswert („Largest Market Cap“) identifizieren.
- zu den Mitspielern über „Who’s Ahead“.

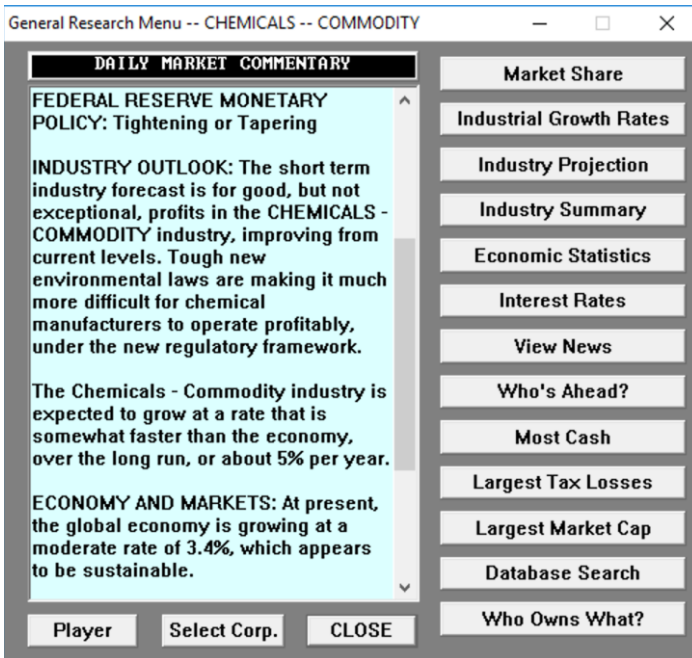


Abb. 59: Wall Street Raider, allgemeine Informationen

Sehr hilfreich ist die ‚Database Search‘, mit deren Hilfe sich Unternehmen anzeigen lassen, die bestimmten Kriterien genügen. Sie können beispielsweise nach ihrem Verhältnis von Preis und Aktienkurs oder Gewinn, aber auch nach der Marktkapitalisierung, der Qualität ihres Managements, der Qualität ihres Managements, ihrer Bonität oder nach ausstehenden Anleihen selektiert werden.

12.2.3 Mögliche Spielstrategien

WSR bietet zahlreiche spielerische Arten zu investieren, beispielsweise ...

A) Passive Investitionen in Aktien, Anleihen oder Rohstoffe. Hierbei werden vielversprechende Werte mit dem Ziel identifiziert, sie günstig zu kaufen und nach einer Zeit mit Gewinn zu einem höheren Preis wieder zu verkaufen.

Bei der Wahl von Aktien wären insbesondere zu berücksichtigen:

- die allgemeine wirtschaftliche Lage und Entwicklung, insbesondere das Wirtschaftswachstum und das Zinsniveau. Diese Informationen finden sich links unten im Hauptfenster und in den verbalen Beschreibungen des Buttons ‚General‘.

- branchenspezifische Aspekte wie die Entwicklung der Nachfrage und des Angebots (bzw. des Wachstums der Wettbewerber) sowie die Kapitalrendite und der Gewinntrend. Je nach Branche können Faktoren wie Preise für Öl oder Weizen besonders bedeutend sein und sollten entsprechend berücksichtigt werden. Entsprechende Angaben finden sich über den Button ‚General‘ im Textbereich sowie im Bericht ‚Industrial Growth Rates‘.

- Spezifika der Unternehmen. Nachdem eine vielversprechende Branche identifiziert wurde, gilt es ein geeignetes Unternehmen auszuwählen. Hierfür stellt der Button ‚Entity Info‘ alle wichtigen Informationen zur Verfügung. Einen Überblick gibt der Bericht ‚Industry Projection‘, aus dem u. a. hervorgeht, ob ein Unternehmen günstig bewertet ist (‚Price to Net Worth‘). Auch finden sich die Informationen über die Bonität, Rentabilität und den Marktanteil. Vielversprechend sind insbesondere Unternehmen, deren ‚Return on Equity‘ über 15 % und der ‚Return on Capital Assets‘ über 20 % liegt. Bevor ein

Unternehmen gekauft wird, sollte der zugehörige ‚Research Report‘ analysiert werden, dem u. a. die Gewinnentwicklung, die Qualität des Managements und die Analysteneinschätzung entnommen werden kann.

Um in Unternehmensanleihen zu investieren, sind die verfügbaren Anleihen zunächst anzuzeigen. Dazu ist über den Button ‚General‘ die Datenbanksuche zu öffnen und das Kästchen ‚Has Bonds Issued/Publicly Traded (for bond research)‘ zu aktivieren. In dem Bericht werden neben den Zinssätzen, der Handelsmenge und der Bonität auch der jeweilige Kurs angezeigt. Neben diesen Informationen sind für die künftige Kursentwicklung vor allem die künftigen Zinssätze entscheidend, weswegen die Politik der Notenbank berücksichtigt werden sollte. Soll die Anleihe jedoch bis zum Ende der Laufzeit gehalten werden, ist primär der Zinssatz bei ‚Yield to Matur.‘ bedeutsam. Hier ist lediglich das Risiko einer Insolvenz des Unternehmens im Blick zu halten. Rohstoffe wie Öl, Gold oder Mais können theoretisch physisch gekauft und nach einer möglichen Preissteigerung wieder mit Gewinn verkauft werden. Allerdings ist eine verlässliche Prognose der Preisentwicklung schwierig.

B) Handel mit Hebelprodukten wie Puts, Calls und Futures und Leerverkäufe. Der potenzielle Vorteil dieser Variante besteht darin, mit einem vergleichsweise kleinen Kapitaleinsatz eine sehr viel höhere Rendite als bei ‚normalen‘ Investments erzielen zu können, wenn sich der Kurs in die gewünschte Richtung bewegt. Allerdings ist auch das Verlustpotenzial sehr viel höher und übersteigt die eigentliche Anlagesumme um ein Vielfaches. Fällt der Kurs etwas stärker, werden seitens des Vertragspartners ggf. zusätzliche Sicherheiten eingefordert (‚margin call‘) bzw. die Verträge aufgelöst, was zum völligen Verlust aller Vermögenswerte führen kann. Insofern ist dieses Analageverhalten nur eingeschränkt zu empfehlen.

Weiterhin können Futures genutzt werden, um ein Unternehmen gegen Risiken abzusichern, die sich aufgrund von Veränderungen relevanter Rohstoffpreise ergeben. So kann beispielsweise ein Luftfrachtunternehmen Futures auf Öl kaufen. Steigen die Ölpreise, erhöht dies zwar die laufenden Betriebskosten, allerdings wird dieser negative Effekt durch steigende Kurse der Futures bis zu einem gewissen Grad reduziert.

C) Übernahme und aktives Management von Unternehmen. Dazu sind in WSR mindestens 20 % der Aktien zu erwerben. Außerdem muss der Spieler der größte Anteilseigner sein. Dann können alle Möglichkeiten genutzt werden, die im Bereich E) (vgl. Seite 191 ff.) und F) (vgl. Seite 198/198) zur Verfügung stehen. Dies eröffnet zahlreiche Möglichkeiten, wie beispielsweise die Übernahme und bessere Führung eines Unternehmens. Dazu kann, ähnlich wie in A) (vgl. Seite 189 f.) beschrieben, ein vielversprechendes Unternehmen ausgewählt und gekauft werden. Zur Verbesserung des Unternehmenswerts bieten sich viele der oben in I.E) (vgl. Seite 191 ff.) erörterten Maßnahmen an, etwa höhere Investitionen zugunsten der Produktivität und eines höheren Marktanteils (durch organisches Wachstum, Kauf von Unternehmenswerten oder Unternehmensübernahmen). Bei schlechter Qualität der Manager können diese ausgetauscht werden. Auch die Verbesserung der Bonität etwa durch eine Kapitalerhöhung, Kapitaltransfers durch die Muttergesellschaft bzw. einen Spieler, den Verkauf von Vermögenswerten oder den Rückkauf von Anleihen zu einem niedrigen Kurs kann sich sehr positiv auswirken. Bei einem unprofitablen Unternehmen in einer profitablen Branche kann eine Restrukturierung erfolgreich sein.

Interessante Möglichkeiten eröffnen sich durch eine Strategie, die die Dominanz einer Branche mit vergleichsweise wenig Kapitaleinsatz ermöglicht. Dazu wird die Kontrollmehrheit (i. d. R. 20 % der Aktien) eines Unternehmens erworben, das hohe liquidierbare Vermögenswerte oder eine hohe Kreditlinie hat. Dieses

Unternehmen kauft (ggf. kreditfinanziert) die Kontrollmehrheit eines weiteren Unternehmens. Dieser Prozess kann grundsätzlich mehrmals wiederholt werden. Allerdings sollten insgesamt nicht mehr als 50 % Marktanteil kontrolliert werden, da ansonsten Kartellklagen drohen. Diese Konstruktion kann beispielsweise dazu genutzt werden, die Investitionen bzw. das Angebot in der Branche zu reduzieren und dadurch ein höheres Preisniveau und größere Profitabilität zu erwirken.

D) Gewinne mit Unternehmensanleihen

Gelegentlich finden sich Unternehmen, deren Anleihen zu niedrigen Kursen notieren, die jedoch gleichzeitig über hohe Vermögenswerte verfügen. In diesem Fall kann es besonders lukrativ sein, wenn der Spieler die Anleihen günstig erwirbt, dann die Kontrolle über das Unternehmen übernimmt und Maßnahmen zur Verbesserung der Bonität (s. o.) einleitet.

E) Neugründung von Unternehmen

Statt existierende Unternehmen zu übernehmen, können sie in WSR auch selbst gegründet werden. Dies erfolgt auf einer hohen Abstraktionsebene, indem lediglich die Branche und das Starkapital festgelegt wird. Ein neues Unternehmen zu gründen bietet sich primär in Branchen mit sehr hohen Unternehmensbewertungen an.

F) Steueroptimierung

Die Steuerlast lässt sich reduzieren, indem Unternehmen mit hohen Verlustvorträgen erworben werden. Deren künftige Gewinne werden zunächst mit diesen Verlustvorträgen verrechnet. Dies gilt auch für Tochtergesellschaften, sofern mindestens eine 80 %-Beteiligung besteht.

Allerdings sind in WSR die Steuergesetze der USA abgebildet, die nur teilweise den deutschen Regelungen entsprechen.

12.3 Lernpotenzial

Mit seinem Fokus auf Investitionsentscheidungen kann WSR dazu beitragen, ökonomische geprägte **Lebenssituationen** von Verbrauchern und Erwerbstätigen besser bewältigen zu können. So sollten Verbraucher verschiedene Möglichkeiten der Geldanlage kennen und im Hinblick auf ihre Chancen und Risiken bewerten können. Der Bezug zur Erwerbstätigkeit ist im Rahmen der Berufswahl gegeben, da das Spiel eine Orientierung über Tätigkeiten in der Finanzbranche vermitteln kann. Darüber hinaus sind die mit dem Spiel erwerbbaaren Kenntnisse auch für Berufstätige interessant, die mit Finanzierungs- und Investitionsfragen konfrontiert sind.

WSR vermag vor allem **Kompetenzen** des Bereichs *Entscheidung und Rationalität* fördern. So gilt es zahlreiche Entscheidungen zu treffen, für die zahlreiche Informationen einzuholen und zu bewerten sind. Außerdem ist der Kompetenzbereich *Ordnung und System* abgebildet, indem das Verständnis von Kapitalmärkten, von Steuern und von Kartellgesetzen verbessert wird.

Die Auseinandersetzung mit WSR kann zu einem besseren Verständnis vieler ökonomischer Denkschemata und **Kategorien** beitragen. Da das verfügbare Kapital *knapp* ist, sind bei den Investitionsentscheidungen deren *Kosten-Nutzen-Verhältnis* und insbesondere ihre *Opportunitätskosten* zu berücksichtigen. Insofern gilt es, die möglichst rentabelste Option zu identifizieren und zu wählen. Dabei sind jedoch die *Risiken* der jeweiligen Alternativen ebenfalls zu berücksichtigen. Hierbei ergeben sich häufig *Zielkonflikte*, da Rentabilität und Sicherheit vieler Investitionen häufig negativ korreliert sind. So haben beispielsweise Staatsanleihen i. d. R. eine niedrigere Rendite, aber auch ein geringeres Ausfallrisiko als Unternehmensanleihen. Der Handel mit Hebelprodukten kann extrem profitabel sein, allerdings ist er äußerst riskant und kann zum Totalverlust des Kapitals führen. Zielkonflikte ergeben sich

bei WSR nicht nur bei Investitionsentscheidungen, sondern auch beim Management von Unternehmen. So reduzieren Ausgaben in Forschung und Entwicklung zumindest kurzfristig den Gewinn, haben aber langfristig eine höhere Profitabilität zur Folge. Übernahmen anderer Unternehmen vergrößern den Marktanteil, führen zu höherer Effizienz, allerdings kann die Bonität unter hohen Ausgaben leiden. Investitionen in das *Wachstum* eines Unternehmens können langfristig ebenfalls zu höheren Profiten führen, andererseits gehen mit dem höheren Güterangebot meist niedrige Margen einher. Hierbei ist auch auf den *Wettbewerb* innerhalb einer Branche zu achten, da nicht nur die eigenen Investitionen das Angebot bestimmen, sondern auch die der Konkurrenten. Ferner ist darauf zu achten, dass keine allzu dominierende Marktposition erreicht wird, da ab einem gewissen Marktanteil das Risiko von Kartellklagen steigt. Generell sind die zahlreichen *Vernetzungen* bei den Entscheidungen zu berücksichtigen. So wird der Erfolg eines Unternehmens u. a. von den Handlungen der Konkurrenten, dem allgemeinen Wirtschaftswachstum, dem Zinsniveau und ggf. von der Preisentwicklung auf Rohstoffmärkten beeinflusst.

Mit WSR lassen sich umfassende Kenntnisse zu Finanzmärkten, Unternehmens- und Anlagestrategien sowie Steuern erwerben. Lernrelevante **Inhalte** des Spiels sind u. a.:

- Bedeutung und Einfluss von Rohstoffen und makroökonomischen Rahmenbedingungen wie Zinsniveau und Wirtschaftswachstum auf Finanzmärkte und Unternehmen
- Finanzinstrumente wie Calls, Puts, Futures, Zinsswaps, Long- und Shortselling
- Kennziffern zur Einschätzung und Bewertung von Branchen und Unternehmen
- Einflussfaktoren auf die Bonität

- Finanzierungsmöglichkeiten von Unternehmen durch Bankkredite, Anleihen und Kapitalerhöhungen
- Steuerliche Aspekte wie Verlustvorträge und Kapitalertragssteuern
- Vor- und Nachteile von Restrukturierungen und Investitionen in Wachstum oder erhöhter Produktivität
- Übernahmemöglichkeiten anderer Unternehmen durch Aufkauf, Fusion und Leveraged Buyouts
- Hintergründe, Chancen und Risiken von Insidergeschäften
- Spezifika zahlreicher Branchen
- Informationen zu großen, börsennotierten Unternehmen²⁹

Zwar enthält auch WSR einige Vereinfachungen, allerdings nur in Detailbereichen, die für ‚normale‘ Anleger von nachrangiger Bedeutung sind. Insofern ist kaum davon auszugehen, dass durch WSR nennenswerte Fehlkonzepte befördert werden. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang neben den höheren Zinssätzen vor allem, dass die steuerlichen Aspekte die US-Gesetzgebung berücksichtigen, die nicht mit der in Deutschland identisch ist.

12.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Angesichts der zahlreichen Möglichkeiten, die WSR bietet, ist sein Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke gut an die angestrebten Lernziele adaptierbar. Soll nur etwas über Anlagemöglichkeiten von Kapital gelernt werden, kann auf die Aspekte des Managements

²⁹ In der käuflichen Version von WSR werden echte Unternehmensnahmen verwendet. Dabei sind die Branchenzuordnungen und Angaben zu Marktanteilen vergleichsweise realitätsnah.

und der Unternehmensfinanzierung verzichtet werden. Entsprechend stehen dann Fragen im Vordergrund, welche Anlageformen mit welchen Vor- und Nachteilen einhergehen, wie konkrete Investitionen bewertet und identifiziert werden können (z. B. Stockpicking) und zu welchem Zeitpunkt Anlageobjekte ge- oder verkauft werden sollten. All dies lässt sich auch gut ohne weitergehende Überlegungen zur Unternehmensführung und -finanzierung realisieren, wenngleich diese Themen selbstverständlich ebenfalls adressiert werden können.

Für die Einarbeitung in WSR kann die Beschreibung aus Kapitel 12.2 je nach Lernzielen komplett oder in Teilen verwendet werden. Als Ergänzung bietet sich das Handbuch von WSR an. Außerdem kann die Lehrkraft weitere Informationen zu den einzelnen Finanzprodukten und Managementaktivitäten zur Verfügung stellen. Eine erste Orientierung kann mittels eines Lehrvortrags erfolgen. Angesichts des Umfangs sollten jedoch auch lerneraktivierende Methoden wie ein Gruppenpuzzle (vgl. Abb. 9 & Abb. 10), bei dem sich Kleingruppen einen Teilbereich erarbeiten und ihn dann anderen Lernenden erklären, in Betracht gezogen werden.

Für die Spielphase bietet sich angesichts der zahlreichen Möglichkeiten themendifferenziertes Arbeiten an. So ist denkbar, verschiedene Gruppen unterschiedliche Strategien verfolgen oder in verschiedene Anlageklassen investieren zu lassen. Die so gewonnenen Erkenntnisse können dann im Gesamtplenum vorgestellt und diskutiert werden. Angesichts der vielfältigen Möglichkeiten und anspruchsvollen Überlegungen kann sich eine weitere Austauschebene anbieten: Hierbei verfolgen jeweils zwei bis vier Kleingruppen die gleiche Strategie. Diese themengleichen Gruppen tauschen sich über ihre unterschiedlichen Erfahrungen und Erkenntnisse aus, woraus sie eine Präsentation für das Gesamtplenum erstellen. Nachdem alle Spieloptionen im Plenum erörtert und reflektiert wurden, kann ein erneutes, dann völlig freies Spielen sinnvoll

sein, sodass alle Lernenden sämtliche Anlageoptionen und Strategien testen können.

12.5 Ressourcen

Für ein vertieftes Verständnis des Spiels und seiner Zusammenhänge ist vor allem das optional zu erwerbende Handbuch zu empfehlen. Weiterhin findet sich im Menü unter ‚Game Settings‘/‚Online Tutorial‘ ein kleines Tutorial und unter ‚Help‘/‚Wall Street Raider Help‘/‚Help‘ ein Glossar.

Auf Youtube finden sich einige englische Einführungstutorials und Let’s Plays von ‚RakeM‘, z. B. <https://www.youtube.com/watch?v=rpIG5KfdiPE> (ab Minute 11:28), die allerdings etwas lang(atmig) sind.

13 SimCity 4

13.1 Überblick

SimCity 4 (SC) ist eine Wirtschaftssimulation, bei der der Spieler eine Stadt unter Berücksichtigung zahlreicher Faktoren wie Haushaltslage, Attraktivität für Unternehmen und Einwohner, Umwelt, Verkehr, Kriminalität und Bildung entwickelt.

Im Vergleich zu aktuelleren Städtebausimulationen wie ‚Cities: Skylines‘ ist SC, das 2003 veröffentlicht wurde, gut zu erlernen und weist einen stärkeren Bezug zu wirtschaftlichen Fragestellungen auf. Insofern bietet es sich trotz schlechterer Grafik und einem teilweise unzeitgemäßen Userinterface für wirtschaftliches Lernen an. Nach Einarbeitung in die Spielmechaniken vermag SC über längere Zeit zu motivieren. Die Bewertungen auf Steam sind mit 78 % recht positiv, wobei sich ein Großteil der negativen Rezensionen weniger auf den Spielspaß bezieht, sondern auf Probleme im Zusammenspiel mit moderner Hardware. Das Verhältnis von Spielzeit zu möglichen Lerneffekten ist bei SC vergleichsweise günstig, da ihm eine gute Mischung aus Wirtschafts- und Städtebausimulation gelingt. Insofern ist sein Einsatz im fächerübergreifenden Unterricht mit Geografie vertretbar.

In SC lässt sich der Zeitfluss steuern und anhalten. Auch können verschiedene Schwierigkeitsgrade eingestellt und die Spielstände gespeichert sowie ausgetauscht werden. SC lässt sich in deutscher Sprache spielen. Aufgrund seines Alters stellt es keine nennenswerten Anforderungen an die Hardware. Das Spiel ist bei Steam für 20 Euro (reduziert für 5 Euro) erhältlich und läuft unter Windows und MacOS. Außerdem sind mobile Versionen von SC verfügbar, die jedoch aufgrund ihres Monetarisierungsmodells und der damit einhergehenden Spielmechaniken für wirtschaftliches Lernen nur bedingt empfehlenswert sind.

Kompetenzbereiche (nach Retzmann et al. 2010)	Ausprägung
A) Entscheidung und Rationalität	++
B) Beziehung und Interaktion	
C) Ordnung und System	++
Kategorien	
Bedürfnis	++
Effizienz	++
Externalität	++
Gerechtigkeit/Ungleichheit	+
Institution/Anreiz/Restriktion	+
Vernetzung/Interdependenz/Kreislauf	++
Knappheit	++
Kosten-Nutzen-Denken	+
Wachstum	++
Koordination/Wirtschaftsordnung	+
Zielkonflikt	+++
Bezug zu anderen Domänen	
Geografie	+++
Erläuterung: + wenig ++ mittel +++ viel	

Tab. 13: SimCity, Zusammenfassung der wichtigsten Lernwirkungen und Inhalte

13.2 Spielbeschreibung und -anleitung

Grundsätzlich empfiehlt sich, zu Beginn die Tutorials zu durchlaufen, was recht wenig Zeit in Anspruch nimmt und einen guten Überblick über die Spielmechaniken gibt. Ein neues Spiel beginnt im ‚Gott-Modus‘, in dem die Landschaft gestaltet werden kann. Sobald dies erfolgt ist, kann mit einem Klick auf den ‚Bürgermeistermodus‘ (siehe A in Abb. 6o) das eigentliche Spiel gestartet werden, wozu eine grundlegende Orientierung der Bildelemente hilfreich ist:



Abb. 6o: SimCity, Überblick

A) Von den Spielmodi ist vor allem der Bürgermeistermodus von Bedeutung, in dem fast alle relevanten Entscheidungen getroffen werden. Er sollte standardmäßig ausgewählt sein. Im Gottmodus kann vor dem eigentlichen Spielbeginn die Landschaft angepasst werden, später dient er insbesondere zur Einstellung des Tag-Nacht-Modus oder der Aktivierung von Katastrophen,

die die Stadt vor besondere Herausforderungen stellen. Im Sim-Modus können einzelne Stadtbewohner ausgewählt und in ihrem Tagesverlauf beobachtet werden.

B) Über die Bau- und Investitionsmöglichkeiten wird der Großteil der stadtplanerischen Entscheidungen getroffen. Mit der Zonendefinition werden Gebiete zur Bebauung freigegeben, wobei zunächst in Wohn-, Geschäfts- und Industriegebiete unterschieden wird, die grün, blau bzw. gelb dargestellt werden. Als Unterkategorie lässt sich die Bebauungsdichte in jeweils drei Stufen ausdifferenzieren. Da eine dichte Bebauung recht teuer ist, sollte normalerweise zunächst eine geringe Bebauungsdichte gewählt werden. Wenn die Zonen bebaut wurden – hierauf hat der Spieler übrigens keinen direkten Einfluss, die Bebauung ergibt sich aus der Nachfrage bzw. den Rahmenbedingungen – kann immer noch eine dichtere Bebauung definiert werden. Die Gebäude werden daraufhin nicht sofort zerstört, sondern vergrößern sich bei hinreichender Nachfrage von allein.

Um den Verkehrsfluss zu verbessern und auch um weiter voneinander entfernt liegende Zonen miteinander zu verbinden, sollten weitere Straßen gebaut werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sie nicht nur einmalige Baukosten, sondern auch kontinuierliche Instandhaltungskosten verursachen. Mit zunehmender Verkehrsdichte bietet sich darüber hinaus die Einrichtung weiterer Verkehrsmittel wie Bussen oder Zügen zur Entlastung des Straßenverkehrs und zur Reduzierung der Luftverschmutzung an.

Damit die Zonen tatsächlich bebaut werden, müssen sie mit entsprechender Infrastruktur, insbesondere mit Strom- und Wasseranschlüssen, versehen werden. Zur Stromerzeugung bedarf es eines Kraftwerks, wobei sich die zur Verfügung stehenden Varianten insbesondere durch ihre Kosten und Umweltbelastung voneinander unterscheiden. Sollte das Kraftwerk nicht direkt an eine Zone grenzen, muss es noch mittels Stromleitungen damit verbunden werden. Auch sind nicht zusammenhängende Zonen

über Stromleitungen miteinander zu verbinden. Für die Wasserversorgung ist neben einem Wasserturm bzw. einer Wasserpumpe ein unterirdisches Rohrnetz zu verlegen, das möglichst alle Zonen abdecken sollte.

Von entscheidender Bedeutung für die Stadtentwicklung sind noch die unterschiedlichsten Gebäude, mit denen zahlreiche Bedürfnisse der Bevölkerung befriedigt werden können. So gilt es beispielsweise Schulen oder Museen für die Bildung, Polizeistationen für die Sicherheit oder Krankenhäuser für die Gesundheit der Bewohner zu betreiben. Im Idealfall werden die Standorte dieser Gebäude schon frühzeitig bedacht, selbst wenn sie noch nicht benötigt werden. So bietet sich beispielsweise an, Schulen und Krankenhäuser nicht am Rand von Wohngebieten zu errichten, sondern in deren Zentrum, sodass ihr Abdeckungsbereich möglichst gut genutzt wird. Nach dem Bau neuer Gebäude sollte ihr Budget den aktuellen Bedürfnissen der Stadt angepasst werden. Dies erfolgt, indem zunächst das Fragezeichen im Informationsbereich und anschließend das gewünschte Gebäude angeklickt wird. Solange die Stadt noch wenige Einwohner hat und beispielsweise eine Grundschule errichtet wurde, hat sie aufgrund zunächst niedriger Schülerzahlen noch einen geringeren Finanzbedarf. Weiterhin empfiehlt sich, umweltverschmutzende Einheiten wie Industriegebiete oder Kohlekraftwerke möglichst weit von Wohngebieten entfernt anzusiedeln, wenngleich die Pendelzeiten angemessen bleiben sollten.

C) Im Informationsbereich dürften Mini-Map, Symbole zur Zeitsteuerung und Informationen zu Datum, Bürgermeisterbewertung, Einwohnerzahl und finanziellen Mitteln weitgehend selbsterklärend sein. Wichtig sind die beiden Fragezeichen; mit dem Oberen können einzelne Gebäude ausgewählt werden, während sich mit dem unteren die Wege von Verkehrsteilnehmern visualisieren lassen. Mit der Escape-Taste werden diese Modi wieder beendet. Über das Symbol mit den drei Punkten

sind die Optionen verfügbar, über die u. a. der Spielstand gespeichert oder das Spiel verlassen werden kann. Der WHI-Graph zeigt aggregiert die Nachfrage nach Wohn-, Handels- und Industriegebäuden. Ein Klick darauf öffnet eine differenziertere Darstellung. Am unteren Rand des Informationsbereichs werden aktuelle Hinweise angezeigt, die nach einem Klick meist weitere Informationen liefern. Von größerer Bedeutung sind die sechs Informationsbuttons:

1) Mit der Baustil-Steuerung lässt sich Einfluss auf die Darstellung der Gebäude nehmen.

2) Das Berater-Menü zeigt Berater aus sieben Bereichen der Stadtführung an. Durch Klicken auf einen Berater erscheinen seine Hinweise, die jedoch ebenfalls im oben erwähnten Informationsbereich eingeblendet werden.

3) Über das Budget-Menü ergeben sich durch einen Klick auf seine Detailbereiche Informationen und Entscheidungsmöglichkeiten. Hier lassen sich die wesentlichen Einnahmen- und Ausgabenbereiche der Stadt nicht nur im Detail ansehen, sondern auch spezifische Entscheidungen treffen, beispielsweise über Ausgaben für Verkehr, Sicherheit, Gesundheit, Bildung und spezifische politische Maßnahmen. Darüber hinaus können Kredite aufgenommen oder mit benachbarten Städten Handelsabkommen getroffen werden. Ein wichtiges Element der Spielsteuerung sind die Steuersätze, die je nach Zielgruppe ganz unterschiedlich gestaltbar sind. So differenziert das Spiel sowohl zwischen Bewohnern mit niedrigem, mittlerem und hohem Einkommen als auch zwischen unterschiedlichen Gewerbetypen und verschiedenen Industrieunternehmen, die sich hinsichtlich ihrer Ertragskraft und Umweltverschmutzung unterscheiden. Generell geht mit wohlhabenden Einwohnern ein erhöhtes Steueraufkommen (selbst bei niedrigeren Steuersätzen) und eine niedrigere Kriminalitätsrate und Belastung der Infrastruktur einher. High-Tech-Unternehmen sind insofern attraktiv, als

sie hohe Steuern zahlen, wohlhabende und gebildete Einwohner anlocken und die Umwelt kaum verschmutzen. Andererseits haben diese Einwohner und Unternehmen hohe Anforderungen an Lebensqualität und Bildung, weswegen sie deutlich schwerer zu erhalten sind als einkommensschwache Bevölkerungsschichten und umweltverschmutzender Schwerindustrie.

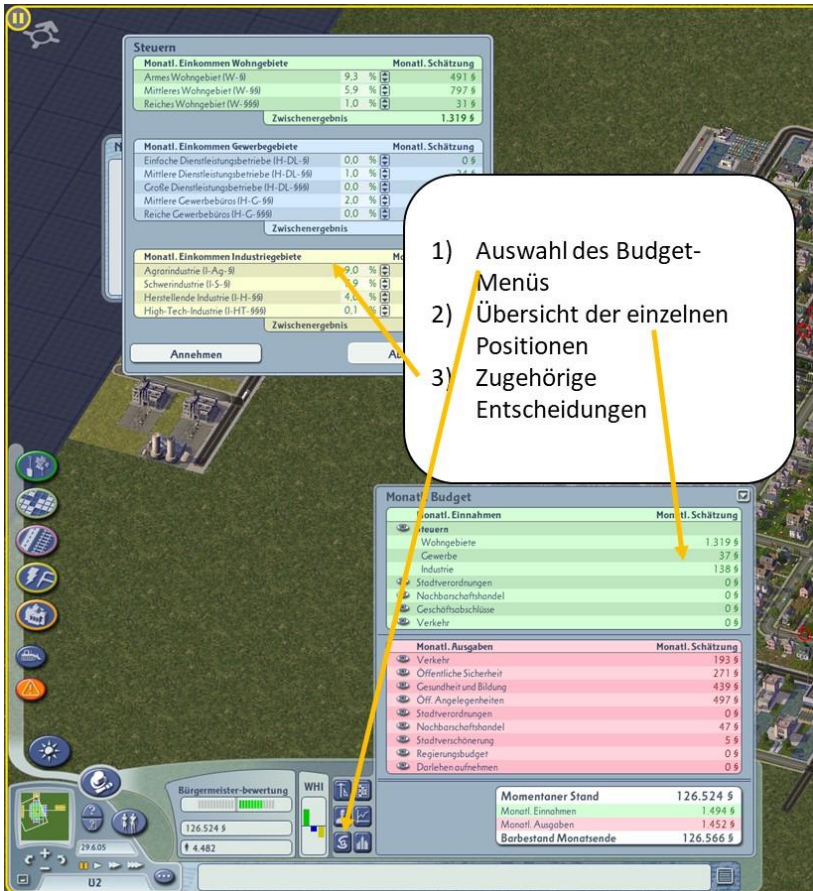


Abb. 6i: SimCity, Haushalt

4) Mit dem Button ‚Übersicht‘ lässt sich eine räumliche Darstellung von Aspekten wie Feuergefahr, Kriminalität, Standortattraktivität, Verkehrsfluss oder Umweltverschmutzung öffnen. Dies kann dazu genutzt werden, Schwachstellen zu identifizieren und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Außerdem können diese Visualisierungen hilfreich sein, bestimmte Gebäude zu identifizieren, die in der normalen Ansicht evtl. nur schwer zu finden sind. So werden in der Kriminalitätsdarstellung nicht nur die Verteilung der Verbrechen angezeigt, sondern auch die Lage der Polizeireviere.



Abb. 62: SimCity, Verkehrsübersicht

5) Mit den Diagrammen lässt sich die Entwicklung von Größen wie Verbrechensrate, Energiebedarf und -versorgung, Einnahmen und Ausgaben, Pendelzeit, Verkehrsaufkommen, Umweltverschmutzung oder Bildung im Zeitverlauf darstellen.

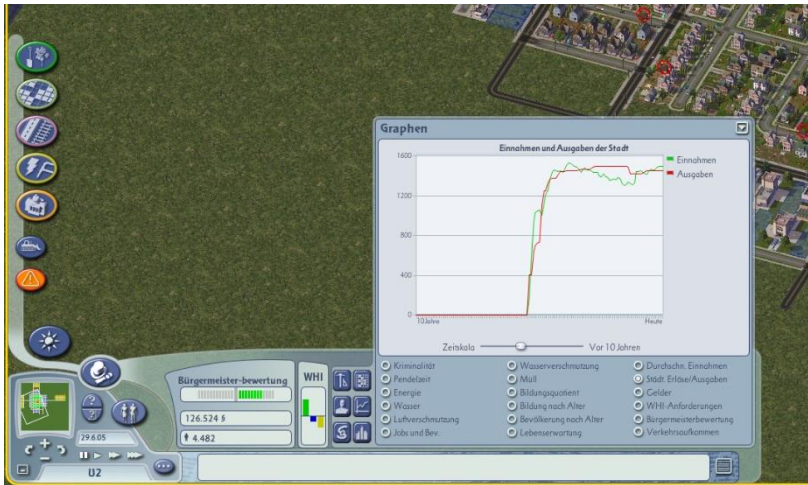


Abb. 63: SimCity, Entwicklung der Einnahmen und Ausgaben

6) Die Meinungsumfragen geben eine grobe Orientierung über den Stand und die Entwicklung der Situation in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Sicherheit, Verkehr, Bildung und Landwirtschaft.

13.3 Lernpotenzial

SC wird aus einer Perspektive gespielt, die der eines (sehr mächtigen) Bürgermeisters nahekommt. Insofern weist das Spiel verstärkt Bezüge zu **Lebenssituationen** des Bürgers auf, die durch SC ein besseres Verständnis für (lokal-)politische Entscheidungen und Herausforderungen erhalten können.

Darüber hinaus lässt sich mit SC das Denken in ökonomischen **Kategorien** fördern. So gilt es, die *Bedürfnisse* der Bewohner und Unternehmen zu befriedigen, da sie ansonsten abwandern bzw. die Stadt als Standort zu unattraktiv wird. Dies wird insbesondere durch die *Knappheit* finanzieller Mittel erschwert. Ein wesentliches Element des Spiels besteht im Umgang mit *Zielkonflikten*, die es mittels durchdachter und abgewogener

Entscheidungen zu managen gilt. Meistens bestehen Zielkonflikte zwischen Maßnahmen, welche die Attraktivität der Stadt erhöhen (Einrichtung von Schulen, Parks, Krankenhäusern etc.) und deren Finanzierung. Darüber hinaus finden sich jedoch auch andere Zielkonflikte wie kurze Pendelzeiten und Verkehrslärm. So lassen sich die Pendelzeiten durch den (kostenpflichtigen) Bau und Unterhalt zusätzlicher oder schnellerer Straßen verkürzen, andererseits steigt dadurch die Lärmbelästigung der Anwohner und die Luftverschmutzung vor Ort. Einige dieser Herausforderungen lassen sich durch Orientierung an einem guten *Kosten-Nutzen-Verhältnis* und an *Effizienz* reduzieren. Beispielsweise lohnt sich eine Wasserpumpe mit hohen Fixkosten bei einer kleinen Stadt nicht, weswegen zunächst Wassertürmen der Vorzug gegeben werden sollte. Im Hinblick auf die Positionierung von Gebäuden und Zonen liegt eine möglichst optimale Ausnutzung der Einrichtungen nahe, etwa indem Bildungsinstitutionen oder Krankenhäuser im Zentrum von Wohnbereichen gebaut werden, sodass sie für möglichst viele Menschen erreichbar sind.

Da Umweltschutz ein wesentliches Element des Spiels darstellt, ist auch die Problematik der *Externalitäten* enthalten, etwa wenn Kraftfahrzeuge oder Fabriken die Luft verschmutzen und dadurch sowohl der Wert angrenzender Grundstücke sinkt als auch die Gesundheit der Einwohner leidet. Mit *Institutionen* wie erhöhten Steuern für die Schwerindustrie oder Verordnungen zur Luftreinheit können solche Probleme reduziert werden.

Bei SC gilt es isolierte Entscheidungen aufgrund der *Vernetzung* vieler Sachverhalte möglichst zu vermeiden. Werden beispielsweise die Rahmenbedingungen für die Schwerindustrie unattraktiver gestaltet um die Umweltbelastung zu reduzieren, gehen damit zahlreiche Arbeitsplätze für Geringqualifizierte verloren, was u. a. Arbeitslosigkeit, Unzufriedenheit der Bevölkerung, Abwanderung, sinkende Nutzung der Infrastruktur und erhebliche Haushaltsdefizite zur Folge haben kann. Interessant sind dabei auch zeitliche Verzögerungen. So haben erhöhte

Steuersätze zunächst auch höhere Steuereinnahmen zur Folge. Allerdings können sie auch zur Abwanderung von Unternehmen führen, was mittel- bis langfristig dazu führen kann, dass die Steuereinnahmen trotz höherer Steuersätze sinken. Dies kann die Strategie nahelegen, die Steuersätze für reiche Bewohner deutlich zu senken, sodass diese zuwandern und für höhere Steuereinnahmen sorgen sowie Impulse für attraktivere Arbeitsplätze liefern. Wenn jedoch von ärmeren Bevölkerungsschichten höhere Steuersätze als von reichen Bewohnern gefordert werden, stellen sich auch Fragen der *Gerechtigkeit*.

Zwar gibt es bei SC kein vorgegebenes Ziel, gleichwohl dürften die meisten Spieler ein gewisses *Wachstum* ihrer Stadt anstreben. Damit gehen neue Möglichkeiten einher, etwa in Form potenziell höherer Steuereinnahmen. Gleichzeitig werden die Spieler mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, beispielsweise im Hinblick auf Umweltbelastung, Verkehr oder Anforderungen der Bürger an öffentliche Angebote.

Inhaltlich werden, wenn auch auf einer teilweise recht abstrakten Ebene, Instrumente und Konsequenzen der Steuerpolitik, der Umweltpolitik, der Bildungspolitik, der Sicherheitspolitik und der Infrastrukturpolitik in SC adressiert.

Unmittelbare **fachliche Fehler** finden sich kaum in SC. Wenngleich die dem Spiel zugrunde liegenden Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge kritisierbar sind, erscheinen sie im Wesentlichen durchaus plausibel. Allerdings ist eine genauere Beurteilung schwierig, da die dem Spiel zugrundeliegenden Modellannahmen nicht eingesehen werden können. Weiterhin ist in SC die Herausforderung der politischen Durchsetzbarkeit von Maßnahmen kaum abgebildet. Letztlich ist der Spieler völlig frei in seinen Entscheidungen, was eher einem technokratischen als einem demokratischen Gesellschaftsbild entspricht.

SC weist nicht nur wirtschaftliches Lernpotenzial auf, sondern eignet sich angesichts seines Fokus‘ auf Städteplanung auch für ein verbessertes **geographisches** Verständnis. Allerdings ist hierbei die Komplexität recht stark reduziert, was in diesem Bereich zu Fehlvorstellungen führen kann.

Im Hinblick auf **allgemeine Lernziele** vermag SC einen Beitrag zum systemischen Denken zu leisten, insbesondere aufgrund der Vernetzungen bzw. nichtlinearen Ursache-Wirkungszusammenhänge und den zeitlich unterschiedlichen Effekten vieler Maßnahmen. Weiterhin fördert das Spiel ein Verständnis von Diagrammen und Karten.

13.4 Einsatz für Lehr-Lern-Zwecke

Die Einführung in SC kann recht gut mithilfe der Tutorials erfolgen. Zu Beginn dürfte sich für die meisten Lerngruppen zunächst der leichteste Schwierigkeitsgrad anbieten, um frühzeitige Frustrationserlebnisse zu vermeiden. Eine weitere Maßnahme zur Reduzierung des Schwierigkeitsgrads und der benötigten Zeit besteht darin, den Schülern eine von der Lehrkraft (teil-)vorgefertigte Stadt zur Verfügung zu stellen. Auf dieser Basis können die Gruppen die Stadt dann untersuchen, was sich gut mit Arbeitsblättern kombinieren lässt. Dort könnte beispielsweise gefragt sein, wie sich eine Steuermaßnahme kurz- und langfristig auf bestimmte Zielgrößen auswirkt. Alternativ könnten die Schüler aufgefordert werden, bestimmte Ziele (z. B. einen Haushaltsüberschuss oder eine verbesserte Umweltsituation) zu erreichen. Um eine fundierte Reflexion am Ende des Spiels oder bereits zwischen einzelnen Spielphasen zu gewährleisten, sollten die Lernenden aufgefordert werden, ihren Spielprozess, ihre Probleme, ihre Überlegungen und Beobachtungen zu dokumentieren. Daraus sollte insbesondere hervorgehen, warum sie welche Maßnahmen ergriffen haben und welche Konsequenzen wahrgenommen wurden. Da die Arbeit mit SC recht

zeitaufwändig ist, bietet sich eine Kooperation mit anderen Fächern, insbesondere mit Geographie und evtl. mit Politik, an. Durch die Zusammenarbeit steht den Schülern zunächst insgesamt mehr Spielzeit zur Verfügung, wodurch eine tiefergehende Auseinandersetzung ermöglicht wird. Darüber hinaus wird das Spiel nicht lediglich aus der wirtschaftlichen Perspektive betrachtet, was eine ganzheitlichere Erfassung der Sachverhalte begünstigt.

13.5 Ressourcen

Das Handbuch findet sich unter https://steamcdn-a.akamaihd.net/steam/apps/24780/manuals/SIMC4DpcMANde_DDAM.pdf?t=1551379837

Eine umfassende Website, die unter anderem Guides, Tipps und ein Forum zu SimCity enthält: <http://www.simcityplaza.de/index.php/simcity4-mainmenu-26-topmenu>

14 Kurzanalyse weiterer Spiele

Die Spiele dieses Kapitels werden nur kurz vorgestellt und analysiert, da sie aufgrund ihres Zeitbedarf-Lernpotenzial-Verhältnisses für formelle und semiformelle Lernprozesse nur im Ausnahmefall geeignet sind. Da viele von ihnen jedoch durchaus verbreitet sind, beispielsweise wurden von Elite Dangerous Ende 2018 weltweit über 3 Millionen Einheiten verkauft,³⁰ können sie durch implizite Lernprozesse beim unterhaltungsorientierten Spielen durchaus zur ökonomischen Bildung beitragen. Die nachfolgenden Analysen sollen verdeutlichen, welches Lernpotenzial den jeweiligen Spielen immanent ist. Dies dient der Sensibilisierung dafür, dass viele Spiele wirtschaftliches Lernpotenzial aufweisen. Darüber hinaus können die Ausführungen für Spieler und ihre Eltern hilfreich sein, um das Lernpotenzial der Spiele zu nutzen (vgl. Kapitel 2.6.2.3 und 2.6.5 des Theoriebands).

14.1 Banished

Bei Banished soll eine zunächst kleine Gruppe Verbannter am Leben gehalten werden, wobei der technologische Stand in etwa dem des Mittelalters entspricht. Der Spieler legt fest, wo welche Gebäude zu errichten und welche Aufgaben von welchen Charakteren zu übernehmen sind, sodass die Bedürfnisse der Bevölkerung möglichst gut befriedigt werden und sie wachsen kann. Dabei gilt es u. a.

- die Versorgung mit Baustoffen (Holz und Eisen) zu gewährleisten,

³⁰ <https://www.playm.de/2019/01/frontier-developments-nennt-aktuelle-verkaufszahlen-zu-jurassic-world-evolution-elite-dangerous-und-planet-coaster-434959/> [07.05.2020].

- Nahrungsmittel, Kleidung, Brennholz und Werkzeuge herzustellen sowie
- Häuser, Straßen, Lagerräume, Handelsstationen, Schulen oder Krankenhäuser zu bauen.

Den Bewohnern können insgesamt 20 Berufe wie Bauarbeiter, Jäger, Hirte, Schneider, Schmied, Arzt oder Lehrer zugewiesen werden, wobei eine unmittelbare Steuerung der Charaktere nicht möglich ist. Die Aufgabe des Spielers besteht also primär in stadtplanerischen Entscheidungen, die das Handeln der computergesteuerten Charaktere bestimmen.

Das wirtschaftliche **Lernpotenzial** von Banished besteht in erster Linie in einem verbesserten Verständnis der **Kategorien** *Bedürfnis*, Knappheit und Wachstum. Schließlich liegt die wesentliche Herausforderung des Spiels darin, die Bevölkerung gesund und glücklich zu halten, wofür sie mit entsprechenden Gütern und günstigen Rahmenbedingungen ausgestattet sein sollten. Dabei ist der Umgang mit *knappen* Ressourcen (Rohstoffe, Lebensmittel und besonders auch Arbeitskräfte) die zentrale Herausforderung. Gleichzeitig kann im Rahmen des Spiels angestrebt werden, die Bevölkerung bzw. die Stadt zu vergrößern, womit der Aspekt des *Wachstums* und zugehörige Herausforderungen (knapper Platz und Ressourcen) und Vorteile (Vorteile der Arbeitsteilung, differenzierteres Waren- und Dienstleistungsangebot) einhergehen.

Durch Banished können jedoch auch **Fehlvorstellungen** hervorgerufen werden, da die implizite Wirtschaftsordnung der einer Zentralverwaltungswirtschaft ähnelt: Vom Spieler wird gewissermaßen diktatorisch festgelegt, welche Güter herzustellen sind und wer welchen Beruf auszuüben hat. Weiterhin finden sich weder Geldwirtschaft noch Wettbewerb und Leistungsorientierung im Spiel abgebildet. All dies erscheint im Rahmen von der Spielwelt zwar durchaus sinnvoll und

praktikabel, jedoch bleiben die damit einhergehenden Probleme unerwähnt.

Für formelles Lernen im Rahmen des Wirtschaftsunterrichts weist Banished ein zu ungünstiges Zeit-Lernpotenzial-Verhältnis auf. Mit Einschränkungen gilt dies auch für semiformelle Settings wie Arbeitsgemeinschaften. Insofern wird Banished das skizzierte Lernpotenzial primär im Rahmen des ‚normalen‘ freiwilligen Spielens entfalten, bei dem eher unbewusst und unbeabsichtigt gelernt wird.

Aufgrund der überschaubaren Zahl von Bau- und Entscheidungsoptionen ist Banished vergleichsweise leicht erlernbar, vermag aber dennoch zum längerfristigen Spielen zu motivieren, was sich auch in einer sehr guten Bewertung von 90 % bei Steam niederschlägt.



Abb. 64: Screenshot Banished

Banished läuft ausschließlich auf PCs, hat geringe Hardwareanforderungen und ist zum regulären Preis von 19 € erhältlich.

14.2 Elite Dangerous

Elite Dangerous (ED) ist ein Weltraumspiel, das unterschiedliche Komponenten wie Wirtschaftssimulation, Fliegen, Erkundung und Kampf miteinander kombiniert. So kann der Spieler beispielsweise mit Waren handeln, Rohstoffe abbauen und verkaufen, Transportmissionen übernehmen, Sternensysteme erkunden und kartographieren oder auch kämpfen. Dabei gibt es weder einen vorgegebenen Handlungsstrang noch definierte Spielziele. Gleichwohl dürften die meisten Spieler danach streben, Geld zu verdienen, um sich damit neue und bessere Schiffe kaufen zu können. Weiterhin sind verschiedene Rangsysteme für Handel, Erkundung und Kampf implementiert, die zum Levelaufstieg in den jeweiligen Bereichen motivieren können. Darüber hinaus gibt es noch verschiedene (Groß-)Mächte, denen sich der Spieler anschließen kann, was wiederum weitere Möglichkeiten und Spielziele erschließt.

Im Hinblick auf die Spielerzahl ist ED sehr flexibel. So ist neben einem Einzelspielermodus eine Variante implementiert, bei der nur bestimmte Spieler (beispielsweise Freunde) mitspielen. Außerdem gibt es einen Mehrspielermodus ohne Zugangsbeschränkung, in dem sich sehr viele Spieler finden. Unabhängig vom gewählten Spielmodus werden alle wirtschaftlich relevanten Transaktionen erfasst und wirken sich auf die anderen Spieler aus. Verkauft jemand beispielsweise Güter in größerer Menge auf einem bestimmten lokalen Markt, führt das dort zu niedrigeren Preisen für alle Spieler, unabhängig davon, ob sie in einem Einzel- oder Mehrspielermodus agieren. Deswegen ist auch eine permanente Internetverbindung nötig.

Das wirtschaftliche **Lernpotenzial** von ED besteht in erster Linie in einem verbesserten Verständnis folgender **Kategorien**:

- *Knappheit*: Neben Geld bzw. Credits, die sich auf unterschiedlichste Arten erwerben lassen, sind auch Mineralien knapp, die zur Verbesserung der Raumschiffe

benötigt werden. Diese lassen sich nicht käuflich erwerben, sondern müssen durch unterschiedliche, teilweise recht monotone Tätigkeiten erworben werden (Grinding). Allerdings erhalten sie durch diese oft mühsame Aktivität einen gewissen Wert. Knapp sind auch Rufpunkte, die das Image des Spielers bei verschiedenen Fraktionen erhöhen können und ebenfalls recht aufwändig zu erspielen sind.

- *Kosten-Nutzen-Verhältnis/Effizienz/Zielkonflikt:* Gerade vor dem Hintergrund der Knappheit der Credits, Materialien und Rufpunkte gilt es, eine möglichst hohe Ausbeute pro Zeiteinheit zu erzielen, was möglichst effizientes Handeln nahelegt. Da effiziente Tätigkeiten gelegentlich monoton und langweilig sind, steht dies im Konflikt mit dem Ziel des Spielers, Spaß zu haben.³¹ Raumschiffe lassen sich in ED abhängig vom gewünschten Einsatzzweck sehr unterschiedlich konfigurieren. Dies bedeutet jedoch, dass Stärken des Schiffs in einem Bereich mit Defiziten an anderer Stelle einhergehen, woraus sich ebenfalls Zielkonflikte ergeben. Beispielsweise ist ein auf Rohstoffabbau ausgerichtetes Schiff schlechter zum Kämpfen geeignet und insofern auch gefährdet, von anderen Spielern überfallen zu werden und die gesammelten Rohstoffe zu verlieren.
- *Arbeitsteilung/Kooperation:* Dem Problem spezialisierter Raumschiffe kann mit Kooperation begegnet werden, beispielsweise indem ein Spieler mit einem Kampfschiff ein Rohstoffschiff begleitet und beschützt.

³¹ Hier ergibt sich ein Bezugspunkt zur Berufsorientierung: So ist auch dort abzuwägen, wie stark man bei der Berufsentscheidung die Aspekte Einkommen und Freude gewichtet, die ggf. im Konflikt zueinanderstehen können.

- *Risiko*: Bei zahlreichen Tätigkeiten, insbesondere beim Handeln, besteht die Gefahr von anderen Spielern überfallen zu werden und die Fracht zu verlieren. Insofern gilt es bei der Wahl für eine Handelsroute das Sicherheitsniveau der durchflogenen Regionen zu berücksichtigen. Außerdem sollte wegen des Risikos eines Überfalls nicht das gesamte Kapital in eine Schiffsladung investiert werden. Damit könnte zwar evtl. ein höherer Gewinn erwirtschaftet werden, im Fall eines Schiffsverlusts müsste sich der Spieler jedoch mühsam wieder hocharbeiten.

Darüber hinaus vermag ED ein vertieftes Verständnis der dynamischen Preisbildung auf Märkten zu fördern, da sich das Angebots- und Nachfrageverhalten aller Spieler unmittelbar auf die Güterpreise auswirkt.

Neben wirtschaftlichen Lernprozessen vermag ED auch zu Lerneffekten in den Domänen der **Geographie** und **Astronomie** führen. So sind beim Anfliegen von Planeten Längen- und Breitengrade sowie der Kompass zu verwenden. Auch ist eine Auseinandersetzung mit abstrakten und teilweise dreidimensionalen Landkarten im Spiel vonnöten. Darüber hinaus sind Himmelskörper und ihr Verhalten (z. B. Sternen- und Planetentypen, Distanzen, Bewegungsverhalten) realitätsnah im Spiel abgebildet.

Das Spielen von ED vermag auch zu **allgemeinen Lernzielen** beizutragen. So bedarf es einiger Frustrationstoleranz, wenn sich neue Spieler recht häufig aufgrund von Kleinigkeiten vor Probleme gestellt sehen, die nach etwas Experimentieren oder Recherche jedoch bewältigbar sind. Auch Fleiß und Durchhaltevermögen kann gefördert werden, da Grinding zum Erwerb guter Raumschiffe fast unumgänglich ist. Weiterhin bietet ED im Rahmen des Mehrspielermodus‘ zahlreiche Möglichkeiten zur

Kommunikation und Kooperation, wodurch sich die entsprechenden Kompetenzen fördern lassen.

Trotz der angeführten Lerneffekte kann ED weder für den Unterricht noch für semiformelle Lernsettings empfohlen werden. Dies liegt vor allem an dem hohen Zeitaufwand, der für ED nötig ist. Der Zeitbedarf ergibt sich sowohl aus dem Erlernen des Spiels wegen seiner steilen Lernkurve, als auch aus dem intensiven Grinding im Rahmen des weiteren Spielverlaufs. Gleichwohl vermag das Spiel durchaus zur ökonomischen Bildung beizutragen, da sich ED millionenfach verkauft(e) und von seinen Spielern häufig sehr intensiv gespielt wird.



Abb. 65: Elite Dangerous, Marktplatz

ED läuft ausschließlich auf Windows-Computern, stellt höhere Anforderungen an die Hardware, benötigt eine dauerhafte Internetverbindung und ist zum regulären Preis von 25 € (5 – 8 € reduziert) erhältlich.

14.3 Football, Tactics & Glory

In Football, Tactics & Glory (FTG) übernimmt der Spieler die Rolle des Managers und Trainers eines Fußballvereins. Im Rahmen der Managertätigkeit gilt es vor allem, mittels geeigneter Transferpolitik die Grundlagen für den sportlichen Erfolg zu legen, wofür wiederum materielle Voraussetzungen zu schaffen sind. Außer Einnahmeüberschüssen aus Transfererlösen dienen hierfür insbesondere Eintrittsgelder, die sich durch Investitionen in größere Fußballstadien erhöhen lassen und Sponsorenverträge, deren Ertrag meist vom Erreichen sportlicher Ziele abhängt.

Neben der Qualität des Kaders ist der Erfolg von den Entscheidungen des Trainers abhängig. So gilt es, die Mannschaft unter Berücksichtigung des jeweiligen Gegners optimal aufzustellen. Auf dieser Basis können einzelne Matches vom Computer (zeitsparend) simuliert werden. Alternativ kann der Spieler den Verlauf direkt steuern. Im Gegensatz zu reinen Fußballspielen wie die der FIFA-Reihe erfolgt dies nicht in Echtzeit, sondern rundenbasiert, was interessante taktische Herausforderungen mit sich bringt.

Das wirtschaftliche **Lernpotenzial** des Spiels ist primär in ökonomischen **Kategorien** zu sehen. So gilt es *Risiken* adäquat zu berücksichtigen. Beispielsweise können Spieler verletzungsbedingt länger ausfallen oder sportliche Misserfolge zu deutlich reduzierten Einnahmen führen. Weiterhin ist mit *Knappheit* an Geld und einer weiteren spielinternen Währung³² umzugehen, womit *Opportunitätskosten* und *Zielkonflikte* einhergehen, so dass bei Entscheidungen möglichst *Kosten-Nutzen-Überlegungen* anzustellen sind. Beispielsweise stellt sich die Frage, ob mit vorhandenem Geld das Stadion vergrößert, das Nachwuchszentrum verbessert oder neue Spieler gekauft werden sollen.

³² Hierbei handelt es sich um ‚Ruhm‘, der durch sportliche Erfolge erworben wird und vor allem für bessere Trainer und Scouts verwendet werden kann.

FTG ist relativ leicht erlernbar, da es die sportlichen Aspekte weit weniger detailliert abbildet als Spiele der Football-Manager-Reihe. Insbesondere durch die Kombination von Vereinsmanagement- und taktischen Spielentscheidungen ergibt sich eine recht hohe und anhaltende Spielmotivation, was in einer Steam-Bewertung von 91 % zum Ausdruck kommt. Da das Verhältnis von Lernpotenzial zu Zeitbedarf jedoch ungünstig ist, bietet es sich lediglich zur privaten Unterhaltung an, womit durchaus ein verbessertes Verständnis wirtschaftlicher Sachverhalte einhergehen kann.



Abb. 66: Football, Tactics & Glory, Mannschaft und Verträge

FTG ist für Windows-Computer zum Preis von 25 € (reduziert 18 €) erhältlich. Das Spiel ist in deutscher Sprache verfügbar, enthält auch einen Multiplayer-Modus und stellt moderate Anforderungen an die Hardware.

14.4 Game Dev Tycoon

In Game Dev Tycoon ist der Spieler für die Entwicklung eines Spielestudios verantwortlich. Er startet als kleines Ein-Personen-Unternehmen in einer Garage und entwickelt digitale Spiele. Dabei gilt es auf erfolgversprechende Kombinationen von Spielgenres, Themen, Spieleigenschaften, Plattformen (z. B. PC oder Spielekonsolen), Zielgruppen, Technologien und Marketingmaßnahmen zu achten. Mit zunehmendem Erfolg und finanziellen Möglichkeiten können Mitarbeiter eingestellt und qualifiziert, Gebäude gemietet sowie anspruchsvollere Spiele entwickelt werden.

Das wirtschaftliche **Lernpotenzial** des Spiels ist primär im Bereich der Betriebswirtschaftslehre und in den ökonomischen Denkschemata Risiko, Arbeitsteilung und Knappheit zu sehen:

- *Risiko*: Betriebswirtschaftliche Fehlentscheidungen bzw. die Entwicklung von teuren, aber erfolglosen Spielen können schnell zur Insolvenz führen. Diese Gefahr ist durchaus gegeben, da die Gefahr von Flops angesichts der zahlreichen Entscheidungsparameter bei der Spielentwicklung real ist. Dies gilt besonders im Falle hoher Fixkosten aufgrund von Mitarbeitern und Büros. Entsprechend können nach einigen Fehlentwicklungen auch größere Finanzpolster schnell aufgebraucht sein. So bietet sich an, zunächst kleine, kostengünstige Spiele zu entwickeln um Erfahrungen zu gewinnen und Unsicherheit zu reduzieren. Auf dieser Basis kann mit niedrigerem Risiko in aufwändigere Spiele investiert werden. Interessant wäre in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeit zur Marktforschung, die jedoch in Game Dev Tycoon nicht implementiert ist.
- *Knappheit*: Neben Geld sind auch Forschungs- bzw. Erfahrungspunkte knapp, die durch die Arbeit an Spielen

generiert werden und für die Entwicklung neuer Technologien einsetzbar sind. Folglich sollten die Forschungspunkte nicht beliebig, sondern passend zur verfolgten Strategie gewählt werden.

- *Arbeitsteilung/Koordination*: Um größere und qualitativ bessere Spiele entwickeln zu können, müssen Mitarbeiter mit unterschiedlichen Qualifikationsprofilen eingestellt und gezielt für spezifische Teile der Spielentwicklung eingesetzt werden.

Darüber hinaus sensibilisiert Game Dev Tycoon für die Notwendigkeit von Investitionen (z. B. in neue Technologien) und von Marketingmaßnahmen wie Messen, Werbeaktionen oder dem Umgang mit den Kunden.

Game Dev Tycoon ist leicht erlernbar und vermag durchaus zu unterhalten, was in einer äußerst guten Steam-Bewertung von 95 % zum Ausdruck kommt. Allerdings wird das wirtschaftliche Lernpotenzial, das mit dem Führen eines Unternehmens einhergeht, nur wenig genutzt. Insofern bietet sich seine Verwendung im Rahmen des Wirtschaftsunterrichts nicht an. Gleichwohl vermag es bei Spielern, die Game Dev Tycoon zum Spaß spielen, durchaus die oben dargestellten ökonomischen Denkschemata zu fördern.

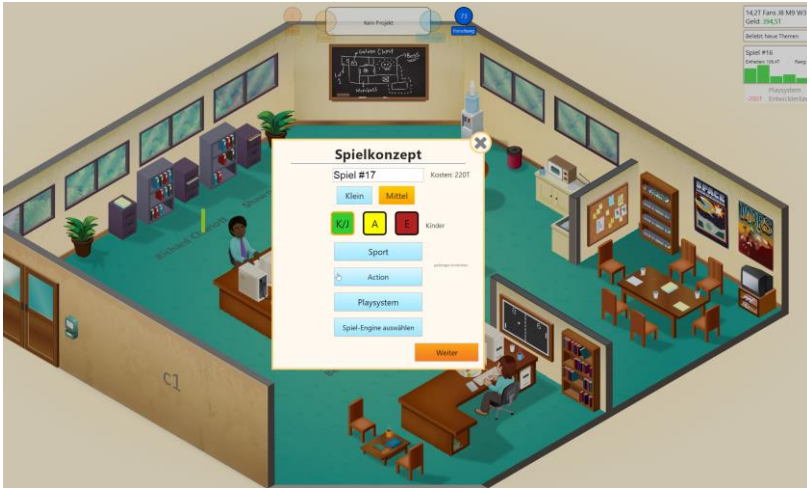


Abb. 67: Game Dev Tycoon, Hauptbildschirm - Spielkonzept

Game Dev Tycoon lässt sich in deutscher Sprache spielen. Es ist sowohl für PC und Mac zu 10 Euro (reduziert 4 Euro) als auch für iOS und Android (5 Euro) erhältlich und stellt nur geringe Anforderungen an die Hardware.

14.5 Project Highrise

In Project Highrise geht es um das Bauen und Betreiben eines Hochhauses. Dabei gilt es zunächst, ein Stockwerk zu bauen und die Räumlichkeiten für Mietertypen bzw. Nutzungsarten – Privatwohnungen, Büroräume, Restaurants und Geschäfte – zu definieren. Generell sind die Räume mit Strom-, Wasser- oder Telefonanschlüssen zu versehen, wofür auch die technische Infrastruktur (z. B. Telefonanlagen) zur Verfügung gestellt werden muss. Darüber hinaus haben die verschiedenen Nutzertypen spezifische Bedürfnisse, die es möglichst zu befriedigen gilt. Beispielsweise bevorzugen Mieter von Büroräumen Ruhe und wissen Serviceangebote wie Kopierräume oder Computerdienstleistungen zu schätzen. Je mehr und bessere Zusatzangebote das Hochhaus seinen Mietern bietet, desto attraktiver wird es, was

sich auf die Nachfrage und die erzielbaren Mieten auswirkt. Gleichzeitig sind die einmaligen und laufenden Kosten solcher Angebote im Blick zu halten.

Das wirtschaftliche **Lernpotenzial** des Spiels ist primär im Bereich der Betriebswirtschaftslehre und in den ökonomischen Denkschemata Bedürfnis, Kosten-Nutzen bzw. Effizienz und Risiko zu sehen:

- *Bedürfnis*: Der Schwerpunkt des Spiels liegt darin, das Hochhaus so auszustatten, dass die spezifischen Bedürfnisse der (potenziellen) Mieter möglichst gut befriedigt werden, wofür zahlreiche Maßnahmen zur Verfügung stehen.
- *Kosten-Nutzen-Verhältnis/Effizienz*: Bei den Angeboten zur Erhöhung der Attraktivität des Wohnhauses sind deren teilweise erhebliche Kosten zu berücksichtigen und gegen den damit einhergehenden Nutzen, der sich insbesondere durch höhere Mieteinnahmen ergibt, abzuwägen. So ist es wenig zielführend, möglichst viele Annehmlichkeiten zur Verfügung zu stellen. Vielmehr ist darauf zu achten, dass sowohl die einmaligen Investitionen als auch die laufenden Kosten mit entsprechend höheren Einnahmen einhergehen.
- *Risiko*: Wirtschaftliche Risiken ergeben sich vor allem, wenn das Gebäudewachstum forciert wird und die finanziellen Möglichkeiten dadurch schnell überstrapaziert werden. Dann besteht die Gefahr, dass auf unvorhergesehene Ereignisse oder einen negativen Cashflow nicht mehr angemessen reagiert werden kann und die Insolvenz bzw. das Spielende droht.

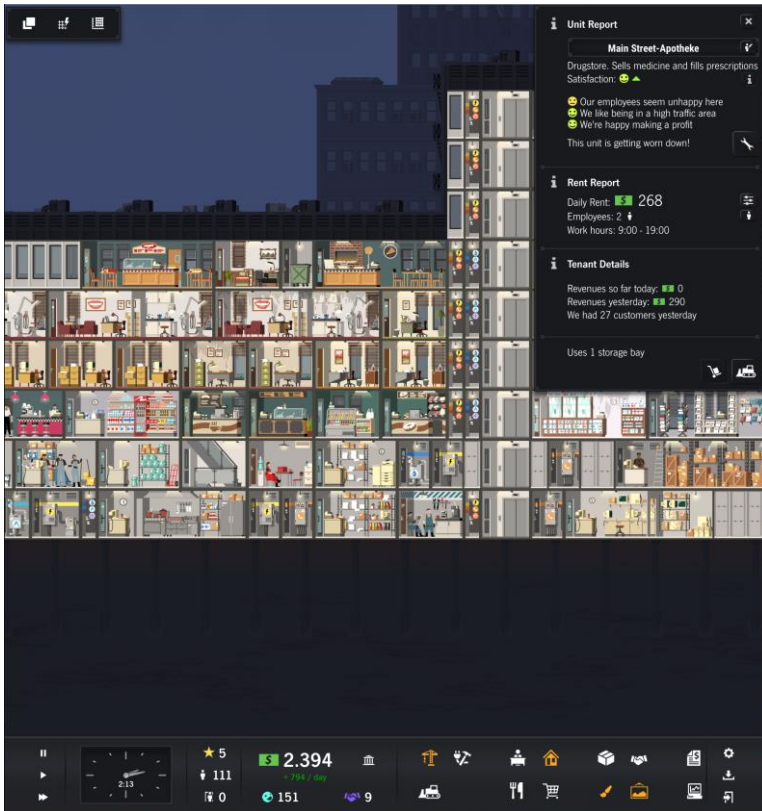


Abb. 68: Screenshot Project Highrise

Project Highrise ist mit überschaubarem Aufwand erlernbar. Der Unterhaltungswert ist durchaus gegeben, allerdings ist der spätere Spielverlauf repetitiv und erfordert recht viel Mikromanagement, was die Langzeitmotivation reduziert. Dennoch erhält das Spiel mit 83 % eine gute Nutzerbewertung auf Steam.

Project Highrise ist sowohl für PC und Mac (Regulärpreis bei Steam 20 €, reduziert 5 €) als auch für iOS und Android (4,50 €) erhältlich und stellt nur geringe Anforderungen an die Hardware.

Kommerzielle digitale Spiele dienen in erster Linie der Unterhaltung. Allerdings haben sie auch das Potenzial, einen Beitrag zur ökonomischen Bildung zu leisten, sowohl im Rahmen des Schulunterrichts und von Arbeitsgemeinschaften als auch beim normalen Spielen in der Freizeit.

Bezugnehmend auf die Ausführungen des Theoriebands werden im vorliegenden Praxisband mehrere Spiele vorgestellt und im Hinblick auf ihr wirtschaftliches Lernpotenzial analysiert. Weiterhin finden sich Anregungen und Materialien zum Einsatz der Spiele für Lehr-Lernprozesse.

Bei der Auswahl der Spiele wurde ein breites Spektrum angestrebt. So werden mehrere Managementspiele beschrieben, die unterschiedliche Aspekte der Berufstätigkeit und Unternehmensführung adressieren. Darüber hinaus finden sich Spiele, die einen Bezug zur Verbraucherrolle aufweisen oder zu einem verbesserten Verständnis allgemeiner (volks-)wirtschaftlicher Zusammenhänge beitragen.

ISBN 978-3-96147-414-1

