



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN  
PROFESSUR FÜR RISIKOMANAGEMENT UND  
VERSICHERUNGSWIRTSCHAFT  
PROF. DR. MARTIN MORLOCK

THOMAS KOTTKE

**Vorteilhaftigkeitsanalyse zweier  
softwarebasierter Entscheidungsspiele  
zur Unterstützung in der  
universitären Lehre**

ARBEITSPAPIERE RISIKOMANAGEMENT UND VERSICHERUNGSWIRTSCHAFT

---

Nr. 2 / 2006  
ISSN: 1863-7620

## **Abstract**

Softwarebasierte Entscheidungsspiele und Geschäftssimulationen werden für Unternehmen immer wichtiger. Sie werden unterstützend bei innerbetrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen eingesetzt und bilden eine Entscheidungsgrundlage in der Personalrekrutierung. Der drastische Preisverfall der Hardware in der vergangenen Dekade sowie die Durchsetzung des Internets - einhergehend mit einer steigenden Bereitschaft, Computer als Instrumente in der Lehre einzusetzen - führten dazu, dass in den Universitäten und bei rund 37% aller deutschen Firmen Planspiele genutzt werden.<sup>1)</sup>

Auch die Versicherungswirtschaft und die Versicherungswissenschaft machen sich diese Entwicklung zu Nutze, um Mitarbeitern oder Studenten das Wirtschaften in Versicherungsunternehmen und damit zusammenhängende theoretische Grundlagen modellhaft zu veranschaulichen.

Insbesondere die Planspiele TOPSIM von der TERTIA-Edusoft GmbH und INS-GAME finden hier Anwendung.

In der vorliegenden Arbeit werden beide Spiele mittels einer Nutzwertanalyse verglichen, um die Eignung beider Werkzeuge für den Einsatz in der universitären Ausbildung zu überprüfen. Sie richtet sich an Institutionen, die erwägen, softwarebasierte Entscheidungsspiele zu Ausbildungs- oder Weiterbildungszwecken einzusetzen, und sie soll mit der Gegenüberstellung der beiden Spiele eine Entscheidungsgrundlage für deren Nutzung geben.

Einem interdisziplinären Ansatz folgend werden die Planspiele der Versicherungswirtschaft mit einem Controllinginstrument unter Rückgriff auf Elemente der Informatik und der Linguistik bewertet, um ein pädagogisches Ziel zu erreichen.

---

<sup>1)</sup> Vgl. Gillies, C. (2000), S. 108.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Darstellung der Alternativen</b>	<b>5</b>
2.1	Abrenzung . . . . .	5
2.2	Vorstellung der Software . . . . .	5
2.2.1	INSGAME . . . . .	5
2.2.2	TOPSIM . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Problemstellung für die Nutzwertanalyse</b>	<b>7</b>
3.1	Grundlagen zur Nutzwertanalyse . . . . .	7
3.2	Auswahl der Zielkriterien . . . . .	8
3.2.1	Einflussnahme der Spieler . . . . .	8
3.2.2	Einflussnahme des Spielleiters . . . . .	8
3.2.3	Anwenderfreundlichkeit für die Spieler . . . . .	8
3.2.4	Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter . . . . .	11
3.3	Gewichtung der Zielkriterien und Teilzielkriterien . . . . .	11
3.3.1	Gewichtung der Zielkriterien . . . . .	11
3.3.2	Gewichtung der Teilzielkriterien . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Ermittlung der Wirkung der Alternativen</b>	<b>14</b>
4.1	Grundlagen . . . . .	14
4.2	Beurteilung der Planspiele hinsichtlich der Teilnehmerkriterien . . . . .	14
4.2.1	Beurteilung der Einflussnahme durch die Spieler . . . . .	14
4.2.2	Beurteilung der Einflussnahme durch den Spielleiter . . . . .	16
4.2.3	Beurteilung der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler . . . . .	17
4.2.4	Beurteilung der Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter . . . . .	19
4.3	Bestimmung des Nutzwerts . . . . .	21
<b>5</b>	<b>Würdigung der Ergebnisse</b>	<b>22</b>
	<b>Anhang</b>	<b>23</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>34</b>

# 1 Einführung

Die seit rund zehn Jahren stetig günstiger werdende Computer-Hardware und die Verbreitung des Internets haben zur Folge, dass immer häufiger Geschäftssimulationen zu Personalrekrutierungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen eingesetzt werden. Rund 37% aller deutschen Firmen nutzen Planspiele zu Weiterbildungszwecken.<sup>2)</sup>

In der Versicherungswirtschaft finden insbesondere die Planspiele TOPSIM von der TERTIA-Edusoft GmbH und INSGAME ihre Anwendung. In der vorliegenden Arbeit werden beide Spiele mittels einer Nutzwertanalyse verglichen, um deren Eignung für den Einsatz in der universitären Ausbildung zu überprüfen. Das Planspiel der Versicherungswirtschaft wird einem interdisziplinären Ansatz folgend mit einem Controllinginstrument untersucht, um ein pädagogisches Ziel zu erreichen, wobei Elemente aus der Informatik und der Linguistik einfließen.

Die Untersuchung richtet sich an Institutionen, die erwägen, softwarebasierte Entscheidungsspiele zu Ausbildungs- oder Weiterbildungszwecken einzusetzen und soll unter Berücksichtigung der Nutzwertanalyse eine Entscheidungsgrundlage für die Nutzung der Spiele geben.

Die Nutzwertanalyse bzw. Entscheidungsmatrix ist ein Bewertungsverfahren, welches der Auswahl einer Handlungsalternative mit dem höchsten Nutzwert dient. Sie erlaubt, komplexe Probleme jeglicher Art durch Beurteilung der Wirkungen von Alternativen hinsichtlich quantifizierbarer, schwer- und nicht-quantifizierbarer Kriterien bzw. Ziele in einfachen Schritten einer Lösung zuzuordnen.<sup>3)</sup>

Die Gliederung der Arbeit orientiert sich an den Phasen der Nutzwertanalyse, wobei zunächst die theoretischen Grundlagen der Nutzwertanalyse erläutert werden, um sie in einem zweiten Schritt auf die Zielsetzung der Arbeit anzuwenden. Da sich der Alternativenraum durch die gewählte Aufgabenstellung ergibt, entfällt die Alternativensuche. Im ersten Teil der Arbeit werden die beiden Alternativen TOPSIM und INSGAME vorgestellt. Die einzelnen Zielkriterien werden im zweiten Teil der Arbeit festgelegt und gewichtet. Im dritten Teil wird die Wirkung der Alternative je Zielkriterium ermittelt. Mit einer kritischen Würdigung der Ergebnisse wird die Arbeit abgeschlossen.

---

<sup>2)</sup> Vgl. *Gillies* (2000), S. 108.

<sup>3)</sup> Vgl. *Hahn/ Hungenberg* (2001), S. 65.

## 2 Darstellung der Alternativen

### 2.1 Abrenzung

Eine grundlegende Voraussetzung bei der Alternativenverarbeitung und -definition ist, dass es sich bei den zu untersuchenden Alternativen um sich gegenseitig ausschließende Alternativen handelt. Es sollten in der Regel mindestens drei Alternativen analysiert werden. Im Rahmen der Vorgaben zu dieser Untersuchung erfolgt eine Analyse der beiden Planspiel-Alternativen INSGAME und TOPSIM.<sup>4)</sup>

### 2.2 Vorstellung der Software

#### 2.2.1 INSGAME

Knud Hansen<sup>5)</sup> entwickelte 1960 das "Integrated Insurance Game" (folgend kurz INSGAME). Das Programm wird nach zahlreichen Modifikationen und Verbesserungen als Schulungsinstrument in Universitäten, Institutionen der beruflichen Aus- und Fortbildung und in Versicherungsgesellschaften eingesetzt.<sup>6)</sup>

INSGAME modelliert betriebswirtschaftliche Hauptfunktionen und -probleme eines Versicherungsunternehmens, das als AG agiert. Es handelt sich um ein Entscheidungsspiel, in welchem die Spieler, die in bis zu zehn Gruppen eingeteilt sind, wesentliche Entscheidungen in den Bereichen Verwaltung, Vertrieb und Rückversicherung treffen müssen. Dabei weichen die Anfangsbedingungen der einzelnen Gruppen zu Spielbeginn geringfügig voneinander ab. In allen Bereichen besteht Handlungsbedarf. Jede Gruppe agiert in drei Regionen und in drei Wagnisgruppen.<sup>7)</sup> Als Modell können Spielcharakter und die Auswirkung und Wechselwirkung der Entscheidungen der einzelnen Gruppen mit mehr als zweihundert Parametern gesteuert werden. Der Erfolg (im betriebswirtschaftlichen Sinne eine Kapitalwertmaximierung) jeder Gruppe wird hauptsächlich durch die verdienten Prämien, die Aufwendungen für Schäden, den Abschluss von Rückversicherungen, die Beachtung der Inflation, die Kostenstruktur und durch Erträge aus den Kapitalanlagen beeinflusst.<sup>8)</sup>

---

<sup>4)</sup> Auf die Analyse einer dritten Alternative wurde bewusst verzichtet, da es sich hierbei um eine Untersuchung von zur Verfügung stehenden Programmen handelt.

<sup>5)</sup> Knud Hansen war Leiter des Instituts für Versicherungswirtschaft an der Handelshochschule in Kopenhagen, Dänemark.

<sup>6)</sup> Vgl. Hansen (2003), S. 4.

<sup>7)</sup> Die drei Regionen werden in Nord, West und Süd unterteilt, die Wagnisgruppen in Industrie, Gewerbe und Privatkunden. Vgl. dazu Hansen (2003), S. 4.

<sup>8)</sup> Vgl. ebenda.

Im Vordergrund des Spiels steht der Lerneffekt der Spieler. Er zielt ab auf die Zusammenarbeit innerhalb einer Gruppe und auf die Verhandlung mit anderen Gruppen, auf die Analyse von Geschäftsunterlagen, Marktwerten und Statistiken, auf das Erkennen des Zusammenhangs verschiedener Funktionen eines Versicherungsunternehmens und auf die Entwicklung und Überwachung einer Strategie sowie die Finanzplanung und seine Finanzüberwachung.

### 2.2.2 TOPSIM

Die TOPSIM<sup>9)</sup>-Planspiele werden von der TERTIA-Edusoft GmbH entwickelt und vertrieben.<sup>10)</sup> Zielgruppen der TOPSIM Simulation sind Führungs- und Führungsnachwuchskräfte, Auszubildende, Trainees sowie Außen- und Innendienstmitarbeiter von Versicherungsunternehmen sowie Studierende der Versicherungswirtschaft.<sup>11)</sup>

TOPSIM betrachtet den Versicherungsmarkt für Individualversicherungen eines „typischen Erstversicherers“.<sup>12)</sup> Das Planspiel gehört ebenfalls zur Kategorie der Entscheidungsspiele. Hier können bis zu fünf Gruppen miteinander konkurrieren. In TOPSIM werden die Bereiche Marketing & Vertrieb, Anlagegeschäft, Rückversicherung und Controlling ins Zentrum der Spielhandlungen gerückt. Die Anfangsbedingungen sind – anders als beim vorgestellten INSGAME – für alle Gruppen gleich.<sup>13)</sup> Die Gruppen agieren in bis zu vier Versicherungssparten und in bis zu vier Kundengruppen.<sup>14)</sup> Die Anzahl der Sparten (Haftpflicht-, Unfall-, Rechtsschutz- und Feuerversicherung) und Kundengruppen (Industrie, Gewerbebetriebe, Privatpersonen und Freie Berufe) wird vom Spielleiter festgelegt. Der Erfolg im Planspiel wird durch die Entscheidungen der einzelnen Planspielgruppen, ihre Interdependenzen und die Umweltveränderungen (Daten, die von der Seminarleitung zur Verfügung gestellt werden) beeinflusst.<sup>15)</sup> Die Spieler können durch produktabhängige<sup>16)</sup> und produktunabhängige<sup>17)</sup> Entscheidungen auf diesen Erfolg einwirken.<sup>18)</sup>

---

<sup>9)</sup> TOPSIM ist die allgemeine Bezeichnung von Planspielprodukten der TERTIA-Edusoft GmbH. Folgend wird der Begriff "TOPSIM", sofern nicht anders gekennzeichnet, ausschließlich für das Planspielprodukt TOPSIM-Insurance verwendet.

<sup>10)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J. a), S. 30.

<sup>11)</sup> Vgl. ebenda.

<sup>12)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J. b), o. S..

<sup>13)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 31 ff..

<sup>14)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J. a), S. 5 und 9; *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J. b), o. S., *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 10ff.

<sup>15)</sup> Dazu *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 32.

<sup>16)</sup> Im einzelnen sind dies: Prämienindex, Kommunikation, Schadenverhütung, Schadenregulierung, Risikoselektion, Vertrieb, Rückversicherung. Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 12.

<sup>17)</sup> Im einzelnen sind dies: Personalentscheidungen, Marktforschung, Informationsmanagement und Kapitalanlage und Kreditaufnahme. Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 13.

<sup>18)</sup> Vgl. *Hansen* (2003), S. 5.

Die Zielsetzung dieses Planspiels umfasst die Einführung in betriebswirtschaftliche Fragestellungen in der Versicherungsbranche, die Entwicklung eines ganzheitlichen, spartenübergreifenden Verständnisses für das Wirtschaften in Versicherungsunternehmen und eine daraus resultierende Fähigkeit des unternehmungspolitischen Denkens. Hinzu kommt die Hinführung zur Bearbeitung einzelner Geschäftsfelder sowie die Entwicklung von Teamfähigkeit durch die vielfältige Zusammenarbeit in der Gruppe.<sup>19)</sup>

## 3 Problemstellung für die Nutzwertanalyse

### 3.1 Grundlagen zur Nutzwertanalyse

Analysen sind in der Regel dadurch gekennzeichnet, dass sie quantifizierbar sind. Die meisten Planungssituationen sind dadurch gekennzeichnet, dass eine große Anzahl von Einflussfaktoren und Zielgrößen gegeben ist, über deren Bewertung verschiedene subjektive Auffassungen vorliegen.<sup>20)</sup> In solchen Fällen bietet die Nutzwertanalyse ein geeignetes Mittel, eine subjektive Einschätzung der relativen Bedeutung der einzelnen Zielkriterien zu geben sowie eine subjektive Bewertung der Zielerreichung jeder Handlungsalternative bezüglich jedes Zielkriteriums zu realisieren.<sup>21)</sup> Mit diesem Instrument wird es möglich, komplexe Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Entscheidungsträger zu ordnen. Es wird ein Zielsystem aufgestellt und es erfolgt die Festlegung der Zielgewichte. In einer Wertetabelle werden die Zieldimensionen vergleichbar gemacht. Um einen Vergleich durchzuführen, müssen die Zielausprägungen gegenüber gestellt und abschließend die Nutzwerte ermittelt werden.<sup>22)</sup>

Im ersten Schritt der Nutzwertanalyse wird das zu behandelnde Problem durch Definition der relevanten Ziele bzw. Zielkriterien ( $Z_j$ ) festgelegt. Die Zielkriterien stellen Anforderungen an die vorgestellten Alternativen TOPSIM und INSGAME dar. Es wird differenziert nach der Alternative unabdingbar zu erfüllende Ziele und abdingbar zu erfüllende Ziele. Für die abdingbar zu erfüllenden Ziele sind Zielgewichte ( $q_j$ ) anzugeben. Unterteilt man ein Ziel in Teilziele, so müssen die Gewichtungsfaktoren aller Zielkriterien in der Summe eins ergeben. Als Bedingung für die Nutzwertanalyse bzw. das additive Modell gilt die „Präferenzunabhängigkeit“.<sup>23)</sup>

---

<sup>19)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (0. J. a), S. 4.

<sup>20)</sup> Vgl. *Horvath* (1994), S. 345.

<sup>21)</sup> Vgl. *Blohm* (1995), S. 176.

<sup>22)</sup> Die Durchführung der Nutzwertanalyse ist angelehnt an *Götze/Block* (1991), S. 943 ff..

<sup>23)</sup> Vgl. *Eisenführ/Weber* (2003), S. 119 und *Hahn/Hungenberg* (2001), S. 65.

## 3.2 Auswahl der Zielkriterien

### 3.2.1 Einflussnahme der Spieler

Der betriebswirtschaftliche Erfolg in den vorgestellten Planspielen ist abhängig von der Entwicklung der Unternehmensumwelt, welche nicht von den Spielern direkt beeinflusst werden kann, und von den Entscheidungen der Spieler – es handelt sich um Entscheidungsspiele.<sup>24)</sup> Die Entscheidungen stellen die Einflussmöglichkeiten der Spieler auf den Verlauf des Planspiels und den Erfolg des Versicherungsunternehmens dar. Die Entscheidungen werden am Ende einer jeden Spielperiode von den Spielern auf Entscheidungsblätter eingetragen.<sup>25)</sup> Die Einflussnahme der Spieler wird daher über die Parameter der Entscheidungsblätter ermittelt.

### 3.2.2 Einflussnahme des Spielleiters

Über die Parameter des Planspiels, welche im Parameterhandbuch beschrieben werden, besitzt der Spielleiter die Möglichkeit, auf den Spielverlauf Einfluss zu nehmen. Insbesondere in kritischen Spielsituationen, aber auch im normalen Spielverlauf, ist die Option der Einflussnahme auf den Verlauf von großer Bedeutung.<sup>26)</sup> Möglichkeiten der weiteren Einflussnahme, wie bspw. durch ein Lehrgespräch, wird mit diesem Zielkriterium nicht untersucht, da sie unabhängig vom vorliegenden Planspiel als Option zur Verfügung stehen.

### 3.2.3 Anwenderfreundlichkeit für die Spieler

Mit dem Zielkriterium der Anwenderfreundlichkeit werden die Kontaktpunkte der Spieler mit dem Planspiel untersucht. Den ersten Kontakt hat der Spieler innerhalb der Vorbereitung auf das Planspiel mit dem Teilnehmerhandbuch. In den einzelnen Spielphasen wechselt sich der Kontakt über die Entscheidungsblätter und die Ergebnisberichte sukzessive ab. TOPSIM bietet eine Teilnehmersoftware an, welche ebenfalls durch das Zielkriterium der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler erfasst werden soll.<sup>27)</sup>

---

<sup>24)</sup> Vgl. Hansen (o. J.), S. 3, Hansen (2003), S. 5 und TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 32. Im Teilnehmerhandbuch der TERTIA-Edusoft GmbH wird auch der Begriff der Entscheidungssimulation verwendet. Vgl. TERTIA-Edusoft GmbH (o. J. a), S. 5.

<sup>25)</sup> Vgl. Hansen (o. J.), S. 9, Hansen (2003), S. 11. Im Teilnehmerhandbuch der TERTIA-Edusoft GmbH wird auch der Begriff der Entscheidungsformulare verwendet. Vgl. TERTIA-Edusoft GmbH (o. J. a), S. 11 und TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 24. Um eine einheitliche Terminologie zu gewährleisten, wird folgend der einheitliche Begriff der Entscheidungsblätter verwendet, unabhängig davon, um welches Planspiel es sich handelt.

<sup>26)</sup> Eine solch kritische Spielsituation liegt bspw. vor, wenn mehrere Gruppen aufgrund gefällter Entscheidungen insolvent werden würden.

<sup>27)</sup> Vgl. TERTIA-Edusoft GmbH (o. J. a), S. 15.

Was die Anwenderfreundlichkeit des Teilnehmerhandbuchs angeht, so ist zunächst zu erläutern, dass das Teilnehmerhandbuch eine Bedienungsanleitung für die beiden zu untersuchenden Planspiele INSGAME und TOPSIM darstellt. Die Bedienungsanleitung ist, linguistisch gesehen, eine Textsortenbezeichnung<sup>28)</sup> und definiert sich in der einschlägigen Literatur wie folgt:

*Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen sind schriftliche Unterlagen, die den Anwender der Erzeugnisse befähigen sollen, alle diesbezüglichen Handlungen und Aktivitäten in ausreichender Qualität zu planen, vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten.*<sup>29)</sup>

Bedienungsanleitungen gehören zu einem ganzen Komplex technischer Dokumentationen<sup>30)</sup> wie Benutzerinformation, Betriebsanleitung, Gebrauchsanweisung für verbraucherrelevante Produkte usw..

Sowohl Fachleute als auch Laien haben eine ziemlich genaue Vorstellung davon, was eine Bedienungsanleitung ist, wozu sie dient und welche Angaben sie enthält. Dies sind eindeutig Indizien dafür, dass sie durch ihre Unentbehrlichkeit in einer hochtechnisierten Welt als wichtige Unterlage im Bewusstsein vieler Menschen ist.<sup>31)</sup>

Oberstes Anliegen sowohl eines anwenderfreundlichen Planspiel-Teilnehmerhandbuchs als auch eines Versicherungsplanspielseminars im allgemeinen ist die reibungslose Einführung des Teilnehmers in die Geschehnisse des Versicherungsmarktes, mit dem Ziel, versicherungsbezogenes Wissen zu vermitteln und anzuwenden. Eine wichtige Anforderung an das Teilnehmerhandbuch ist daher der Lernerfolg, der gleichzeitig als Qualitätsmerkmal gilt. Weitere Qualitätsmerkmale eines anwenderfreundlichen Handbuchs sind unmissverständliche und nicht-arbiträre sowie -äquivoke<sup>32)</sup> Instruktionen. Idealerweise sind jene Instruktionen so gewählt, dass sie dem sogenannten KISS-Prinzip<sup>33)</sup> entsprechen.

Um Qualitätsmerkmale widerzuspiegeln, werden folgende drei Parameter gewählt: Textstruktur/ -gerüst, Inhaltsaufbau sowie Textinhalt. Der Parameter Textstruktur/ -gerüst enthält makrostrukturelle Kriterien wie Optik<sup>34)</sup>, Visualisierung<sup>35)</sup>, Überschriften sowie Randbemerkungen/

---

<sup>28)</sup> Vgl. Hoffmann (1998), S. 568.

<sup>29)</sup> Heyne/ Werner (1987), S. 9.

<sup>30)</sup> Vgl. Riemer (o. J.), S. 46 f.

<sup>31)</sup> Vgl. Brinker (1985), S. 120.

<sup>32)</sup> Nicht-arbiträr = nicht-willkürlich/ nicht-äquivok = eindeutig.

<sup>33)</sup> KISS = Keep it short and simple.

<sup>34)</sup> Bspw. wie ist das Layout des Handbuchs gestaltet? Werden bestimmte Wörter bzw. Sachverhalte kursiv, durch Fettdruck, unterstrichen oder durch Großschrift hervorgehoben?

<sup>35)</sup> Bspw. bedient sich das Handbuch anhand visueller Hilfsmittel wie bspw. Tabellen, Diagramme, Matrizen oder Cliparts, werden Trennlinien verwendet?

Marginalien und Zugriff auf das Teilnehmerhandbuch im Falle des Nachschlagens. Eine kurze prägnante Überschrift, welche den ihr folgenden Abschnitt zusammenfasst, dient der Erleichterung des Nachschlagens und reduziert somit den dadurch verbundenen Zeitaufwand des Suchens nach Informationen auf ein Minimum ebenso wie das Vorhandensein von Randbemerkungen. Ein anwenderfreundliches Handbuch ist in thematische Kapitel und in Abschnitte unterteilt, wobei ein Abschnitt idealerweise einen Sachverhalt enthält.

Unter dem Parameter Inhaltsaufbau ist der Aufbau der verwandten Sätze sowie das Gesamtbild der Benutzeranleitung zu verstehen. Verschachtelte Satzstrukturen und sogenannte "Bandwurmsätze" erschweren deutlich das Textverständnis sowie das Konzentrationsvermögen des Teilnehmers und sind folglich zu vermeiden. Eine einfache und überschaubare Syntax<sup>36)</sup> sowie kurze Sätze sind hingegen zu empfehlen. Des Weiteren ist die Benutzung von Imperativen (Befehlsformen) unabdingbar, da diese den Spieler direkt ansprechen und ihn zum Handeln veranlassen. Dasselbe gilt für die Verwendung aktiver Vollverben. Ein durch die komplette Spielbeschreibung durchzogener "roter Faden" sollte deutlich erkennbar sein, da dieser das Gesamtbild der Beschreibung abrundet. Der Aufbau des Inhalts ist in sich geschlossen, sachlogisch und prozessorientiert. Zusammenfassungen und Resümees einzelner Abschnitte schließen einzelne Abschnitte ab und erleichtern den Zugriff auf relevante Inhalte.

Redundanzen aller Art sind zu vermeiden, da diese den Spielteilnehmer nur unnötig verwirren könnten. Widersprüchlichkeiten in der Dokumentation von versicherungstechnischen Sachverhalten sowie offene Fragen an die Spielbeschreibung bzw. folglich an den Spielbetreiber sind ebenfalls zu vermeiden. Versicherungstechnisches Fachvokabular ist zu Beginn der Beschreibung zu definieren bzw. am Ende in Form eines Glossars aufzuführen. Definitionen sollten nicht durch weitere Synonyme ersetzt werden, da diese trotz sprachlicher Variationsvielfalt zu Unklarheiten führen. In der Beschreibung verwendete Abkürzungen sollten in einem zusätzlichen Abkürzungsverzeichnis erklärt sein. Komplexe Sachverhalte werden durch (Rechen-)Beispiele idealerweise verdeutlicht. Ein quantitativ angemessener Gebrauch von Querverweisen auf andere Abschnitte innerhalb des Teilnehmerhandbuchs ist sinnvoll.

Zur Beurteilung der Teilnehmersoftware – wie auch später zur Beurteilung der Leitersoftware – werden die Software-Voraussetzungen, also welches Betriebssystem benötigt wird, und die Hardware-Voraussetzungen (Hauptspeicher, Prozessor, Laufwerke) untersucht. Die Software wird bezüglich der Installation und der Deinstallation, der Stabilität des Programms (Absturzgefahr), sowie bezüglich der Darstellung des Outputs und ihre Schnittstelle zu anderen Programmen untersucht.<sup>37)</sup> Weiterhin wird die Benutzungsoberfläche der Planspiel-Software (beim vorliegenden Teilzielkriterium nur die Teilnehmersoftware) betrachtet. Wesentliche Fra-

---

<sup>36)</sup> In der Linguistik ist die Syntax die Lehre vom Bau des Satzes (hier synonym für den Satzbau gebraucht).

<sup>37)</sup> Schnittstelle bezüglich der Dateiformate/ des Outputs: Können die Daten auch mit anderen "üblichen" Programmen geöffnet werden und lassen sie sich hier sinnvoll darstellen?

gestellungen sind hier, inwieweit EDV-Vorkenntnisse zur Bedienung erforderlich sind, ob die Bildschirmmaske logisch und übersichtlich aufgebaut ist, wie die Steuerung (über Maus, Cursor, Menüleiste) erfolgt, ob die Bereitstellung von Hilfe-Themen gegeben ist, bzw. eine Erläuterung zu einzelnen Feldern von der Software und ob eine Speicherung der Daten erfolgen kann und Probeläufe und Korrekturen möglich sind.

### **3.2.4 Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter**

Wie bei der Einflussnahme der Spieler werden auch beim Spielleiter die einzelnen Kontaktpunkte als Teilzielkriterien betrachtet. Neben der Produktbeschreibung und dem Parameterhandbuch wird insbesondere die Leitersoftware betrachtet. TOPSIM bietet zusätzlich eine Service-Hotline an, welche als Teilzielkriterium in die Nutzwertanalyse einfließt.

Für die Produktbeschreibung und das Parameterhandbuch werden die im vorangegangenen Teilabschnitt genannten Parameter zur Beurteilung herangezogen – ebenso werden die für die Teilnehmersoftware gewonnenen Parameter für die Leitersoftware verwendet. Für die Beurteilung der Service-Hotline werden keine weiteren Parameter für den Vergleich der beiden Planspiele ausgearbeitet. Dies wird durch die große Abhängigkeit der Hilfestellung durch die Service-Hotline von der konkreten Fragestellung des Spielleiters begründet. Beurteilt wird nur die Option der Service-Hotline.

## **3.3 Gewichtung der Zielkriterien und Teilzielkriterien**

### **3.3.1 Gewichtung der Zielkriterien**

Zur Gewichtung der vorgestellten Zielkriterien erscheint eine Orientierung an den Aufgaben der beteiligten Personen (also der Spieler und des Spielleiters) und an der Motivation sinnvoll.<sup>38)</sup> Dabei wirkt eine Motivation, die sich auf den Aufgabeninhalt bezieht, stärker als die Motivation, die von der Aufgabenumwelt hervorgerufen wird.<sup>39)</sup>

Die Aufgabe der Spieler in den vorgestellten Planspielen liegt darin, eine erfolgreiche Entwicklung des Versicherungsunternehmens aufgrund von Entscheidungen herbeizuführen. Da sich die Einflussmöglichkeit der Spieler auf den Aufgabeninhalt bezieht, wird sie deutlich höher gewichtet (Zielgewichtung  $q_1 = 12, 5$ ) als die Anwenderfreundlichkeit für die Spieler, welche sich auf die Aufgabenumwelt bezieht (Zielgewicht  $q_3 = 2, 5$ ).

<sup>38)</sup> Eine Betrachtung der Aufgaben und der hieraus entstehenden Motivation lässt sich durch die Überlegung stützen, dass Motivation und Lernerfolg durch die Aufgabenerfüllung positiv miteinander korrelieren (vgl. grundlegend *Gudjons* (2001), S. 229 und die dort angegebenen Quellen) und der Lernerfolg eines Planspiels wiederum das wesentliche Auswahlkriterium für den Einsatz in der universitären Ausbildung darstellt.

<sup>39)</sup> Vgl. hierzu die Unterscheidung von intrinsischer und extrinsischer Motivation in *Zimbardo* (1992), S. 378 und die Unterscheidung in Motivatoren und Hygienefaktoren in *Herzberg* (2003), S. 55 ff.

Der Spielleiter hat die Aufgabe, die einzelnen Spielsequenzen zu moderieren, in kritischen Situationen einzugreifen, die Daten in das Softwareformular einzugeben und das Ergebnis an die Gruppe zu übermitteln. Da der Spielleiter nur in kritischen Situation in das Planspiel eingreifen sollte, werden seine Einflussmöglichkeiten geringer gewichtet (Zielgewicht  $q_4 = 2, 5$ ) als die Anwenderfreundlichkeit – insbesondere wegen der Dateneingabe in das Softwareformular, mit welcher der Spielleiter in jeder Spielrunde konfrontiert wird (Zielgewicht  $q_2 = 7, 5$ ). Die tendenziell höhere Gewichtung von Zielkriterien der Spieler ist mit der Fokussierung auf den Lernerfolg der Spieler zu begründen, welcher ein zentrales Ziel beider Planspiele darstellt.<sup>40)</sup>

### 3.3.2 Gewichtung der Teilzielkriterien

Die Einflussnahme der Spieler kann entsprechend der Entscheidungsblätter in Teilzielkriterien zerlegt werden. Im einzelnen sind die Möglichkeiten der Risikominimierung<sup>41)</sup>, der Vertriebsentscheidungen<sup>42)</sup>, die finanzwirtschaftlichen Entscheidungen der Kapitalanlage und Kreditaufnahme, die Festlegung des Prämienindex sowie Verwaltungsentscheidungen zu nennen.<sup>43)</sup> Da mittels der Nutzwertanalyse die Alternativen hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeit in der universitären Lehre mit dem Schwerpunkt Versicherungswirtschaft untersucht werden, erscheint eine Orientierung bei der Gewichtung der Teilziele hinsichtlich ihrer Relevanz in der Versicherungswirtschaft sinnvoll. Zur Gewichtung der Teilkriterien wird zunächst eine Rangordnung erstellt und schließlich gewichtet. Anschaulich dargestellt wird dies in Tabelle 1 auf Seite 13.<sup>44)</sup>

Der Möglichkeit der Risikosenkung ( $q_{11}$ ) wird aufgrund ihrer Relevanz in der Versicherungswirtschaft das höchste Gewicht zugeordnet. Entscheidungen der Prämienfestlegung (Prämie  $q_{12}$ ) und Vertriebsentscheidungen (Vertrieb  $q_{13}$ ) besitzen ebenfalls hohe Relevanz und finden sich in den gängigen Lehrbüchern der Versicherungswirtschaft als Teilkapitel wieder – sie werden als Teilzielkriterien gleich gewichtet. Finanzwirtschaftliche Entscheidungen ( $q_{14}$ ) und Entscheidungen der Verwaltung ( $q_{15}$ ) besitzen keine strategische Relevanz und sind auch in anderen Branchen zu finden. Sie werden jeweils gleich, aber geringer gewichtet als die vorher genannten Einflussmöglichkeiten. Die Rangordnung soll die Relevanz in der Versicherungswirtschaft bzw. ihre strategische Bedeutung der Entscheidungen widerspiegeln. Aus den oben aufgeführ-

---

<sup>40)</sup> Die Zielgewichte wurden jeweils so gewählt, dass das optimale (idealtypische) Planspiel in der Nutzwertanalyse einen Punktwert von 100 Punkten erreichen kann. (Höchstpunktzahl  $4 * \text{Summe der Zielgewichte } 25 = 100$ ).

<sup>41)</sup> Speziell sind dies die Rückversicherung sowie die Schadenverhütung, die Schadenregulierung und die Risikoselektion.

<sup>42)</sup> Entscheidungen in den einzelnen Bereichen Marktforschung, Vertrieb, Kommunikation bzw. Werbung.

<sup>43)</sup> Vgl. zu den Einflussmöglichkeiten der Spieler die Entscheidungsblätter von INSGAME in Hansen (o. J.), o. S. und die Abbildungen zu den Entscheidungsblättern von TOPSIM in TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 24 und 27.

<sup>44)</sup> Vgl. Eisenführ/Weber (2003), S. 93 ff. Den Zielgewichten  $q_j$  werden die Teilzielgewichte  $q_{ji}$  zugeordnet.

Einflussmöglichkeit der Spieler		$q_1 = 12, 5$
Risikosenkung		$q_{11} = 0, 40$
Vertrieb		$q_{12} = 0, 20$
Prämie		$q_{14} = 0, 20$
Finanzwirtschaft		$q_{15} = 0, 10$
Verwaltung		$q_{16} = 0, 10$
Einflussmöglichkeit des Spielleiters		$q_2 = 2, 5$
Anwenderfreundlichkeit für die Spieler		$q_3 = 2, 5$
Teilnehmerhandbuch		$q_{31} = 0, 40$
Entscheidungsformular		$q_{32} = 0, 30$
Ergebnisblätter		$q_{33} = 0, 30$
Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter		$q_4 = 7, 5$
Manual		$q_{41} = 0, 35$
Leitersoftware		$q_{43} = 0, 60$
Service-Hotline		$q_{44} = 0, 05$

Tabelle 1: Überblick über die Ziel- und Teilzielgewichtung

ten Ausarbeitungen lässt sich folgende Rangordnung erstellen:  $q_{11} > q_{12} > q_{13} > q_{14} > q_{15}$ . Im Sinne der Nutzwertanalyse müssen die Gewichte der Teilzielkriterien eins ergeben, d.h.:  $q_{11} + q_{12} + q_{13} + q_{14} + q_{15} = 1$ . Nach Berechnung von mehreren Teilgewichten<sup>45)</sup>, die den beiden Gleichungen entsprechen, wird folgende Rangordnung für die Gewichtung der Teilkriterien festgelegt:  $q_{11} = 0, 40$ ;  $q_{12} = q_{13} = 0, 20$ ;  $q_{14} = q_{15} = 0, 10$ . Auf das Vorgehen der weiteren Teilkriteriengewichtung wird nicht mehr explizit eingegangen – es wurde analog zu dem oben beschriebenen Verfahren vorgegangen.

Die Einflussnahme des Spielleiters wird nicht in Teilkriterien untergliedert. Eine gute Vorbereitung stellt eine wesentliche Voraussetzung für einen problemlosen und lerneffektiven Ablauf des Planspiels dar. Das Teilnehmerhandbuch wird daher als Teilzielkriterium der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler mit  $q_{31} = 0, 40$  gewichtet. Die Entscheidungsformulare und Ergebnisblätter besitzen äquivalenten Einfluss auf die Anwenderfreundlichkeit und werden jeweils mit  $q_{32}$  und  $q_{33} = 0, 30$  als Teilziele gewichtet.<sup>46)</sup>

Die Produktbeschreibung, das Leiterhandbuch und das Parameterhandbuch werden unter dem Teilzielkriterium Manuals subsummiert. Es stellt die Grundlage zur Vorbereitung auf das Spiel und als Nachschlagewerk im Spielverlauf dar und ist daher essentiell und wird mit  $q_{41} = 0, 35$

<sup>45)</sup> Die Möglichkeit, die Teilzielgewichte mathematisch zu bestimmen, besteht ebenfalls. Hierzu müsste ein auf Zahlen basierendes Präferenzsystem aufgebaut werden, welches die Präferenzen mathematisch abbildet. Eine mathematische Bestimmung ist jedoch nicht empfehlenswert, da es sich nicht um quantitative, sondern um qualitative Ziele handelt. Dies würde eine Scheinrationalität erzeugen. Vgl. z.B. Krämer (2002), S. 15 ff.

<sup>46)</sup> Mit den Teilzielkriterien der Entscheidungsformulare und Ergebnisblätter werden auch die Art der Übertragung (z. B. in Form einer Teilnehmersoftware) betrachtet.

gewichtet. Die Aufgabe des Spielleiters wird im wesentlichen durch die Dateneingabe der Entscheidungen in das Softwaremodul bestimmt. Daher wird dieses Teilziel, welches sich der Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter zuordnen lässt, relativ stark mit  $q_{42} = 0,60$  gewichtet. Das Angebot einer Service-Hotline wird vom Spielleiter vermutlich selten beansprucht, besitzt aber in der konkreten Situation einen erheblichen Einfluss auf den Spielverlauf. Das Vorhandensein der Service-Hotline wird mit  $q_{43} = 0,05$  gewichtet.

## 4 Ermittlung der Wirkung der Alternativen

### 4.1 Grundlagen

In dieser Phase der Nutzwertanalyse werden die Zielerreichungsgrade je Alternative auf die festgelegten quantifizierbaren, schwer- und nichtquantifizierbaren Zielkriterien ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass nichtquantifizierbare Ziele lediglich verbal zu beschreiben sind, unter der Angabe, ob eine Ziel- bzw. Nichtzielerreichung erfolgt (sogenannte nominale Messung). Werden Alternativwirkungen hinsichtlich ihrer Zielwirkung sowohl ordinal als auch kardinal erfasst, so ist die Kardinalskala in eine Ordinalskala zu überführen, um eine Vergleichbarkeit der Zielwirkung zu gewährleisten.<sup>47)</sup>

Die in der Ordinalskala ausgedrückten Zielwirkungen lassen sich nur dann addieren, wenn den ordinalen Ausdrücken bestimmte Werte zugeordnet werden (z. B. durch Punktbewertung: sehr gut = 4, gut = 3, befriedigend = 2, ausreichend = 1, ungenügend = 0). Liegen mehrere Ziele vor, – ggf. nachdem man die Zielerreichungsgrade auf der Basis einer ordinalen Skala in Punktzahlen umgewandelt hat –, multipliziert man die Zielerreichungsgrade ( $W_{ij}$ ) mit den Zielgewichten ( $q_j$ ). Den Nutzen je Alternative bestimmt man durch Addition der gewichteten Zielerreichungsgrade.<sup>48)</sup>

### 4.2 Beurteilung der Planspiele hinsichtlich der Teilnehmerkriterien

#### 4.2.1 Beurteilung der Einflussnahme durch die Spieler

Die Möglichkeit der Schadenregulierung und Risikoselektion besteht in beiden Planspielen in einem äquivalenten Umfang.<sup>49)</sup> TOPSIM bietet zusätzlich die Möglichkeit der Schadenverhütung in Form von Ausgaben für Service und Beratung, um die Schäden beim Kunden zu regu-

---

<sup>47)</sup> Vgl. *Hahn/ Hungenberg* (2001), S. 65.

<sup>48)</sup> Vgl. *Hahn/ Hungenberg* (2001), S. 65f.

<sup>49)</sup> Vgl. *Hahn/ Hungenberg* (2001), S. 65 f. und Entscheidungsblatt 1 in *Hansen* (2003), o. S. sowie *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 25.

lieren.<sup>50)</sup> In beiden Planspielen können von den Spielern Entscheidungen bezüglich der Rückversicherung getroffen werden. INSGAME bietet die Möglichkeit der Schadenexzedenten-RV, der Summenexzedenten-RV und der Stop-Loss-RV, sowie eine Kombination zwischen den einzelnen Formen der Rückversicherung. Die Konditionen der Rückversicherungen müssen mit anderen teilnehmenden Gruppen persönlich ausgehandelt werden.<sup>51)</sup> Neben einem hohen Handlungsspielraum, welcher mit einem erheblichen Lerneffekt für die Beteiligten verbunden ist, fördert dieses Vorgehen auch erheblich die Interaktion zwischen den Gruppen.<sup>52)</sup> INSGAME wird daher bezüglich der Risikosenkung mit "sehr gut" (4 Pkt.) beurteilt. TOPSIM sieht eine solche Interaktion zwischen den Teilnehmern nicht vor. Entscheidungen werden bezüglich des Anteils der Schäden, welche rückversichert werden sollen (sog. Quote), und der Selbstbehalte getroffen. Aufgrund des geringen Handlungsspielraums und dem Verzicht auf die Möglichkeit der Interaktion zwischen den Spielern, wird TOPSIM bezüglich der Rückversicherung mit "ungenügend" bewertet (0 Pkt.).

Bezüglich der Kapitalanlage können in beiden Spielen vier Entscheidungen formuliert werden. Bei INSGAME wird zwischen kurz- und langfristigen Anleihen und zwischen spekulativen und Standardaktien unterschieden.<sup>53)</sup> TOPSIM unterscheidet hier in festverzinsliche Wertpapiere und Aktien mit einem hohen, mittleren und geringen Risiko. Entscheidungen bezüglich der Kapitalanlage werden in beiden Spielen mit "gut" (3 Pkt.) bewertet. TOPSIM bietet zusätzlich die Möglichkeit der Kreditaufnahme.<sup>54)</sup> Dieses zusätzliche Entscheidungskriterium besitzt für die Versicherungswirtschaft keine spezifische Relevanz und führt daher nicht zu einer besseren Beurteilung von TOPSIM.

Im Vertriebsbereich können in beiden Spielen die Werbung je Region resp. Kommunikationskosten je Kundengruppe bestimmt werden.<sup>55)</sup> Die Einflussmöglichkeiten in diesem Bereich sind äquivalent. Bei TOPSIM werden zur Mitarbeiterschulung die Anzahl der Schulungstage angegeben – in INSGAME wird die Art der Schulung (Schulung 1 oder 2) in das Entscheidungsformular eingetragen. Die Provisionssätze werden bei TOPSIM für jede Kundengruppe als Prozentsatz zuzüglich des ebenfalls beeinflussbaren Fixgehaltes bestimmt. Zwischen der Art der Verträge, für welche eine Provision bezahlt wird, wird nicht unterschieden (Anschluss-

---

<sup>50)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 25.

<sup>51)</sup> Im einzelnen sind dies bei der Schadenexzedenten-RV die Ober- und die Untergrenze, der Prämiensatz und die Haftung; bei der Summenexzedenten-RV der Nettoselbstbehalt und der Umfang (die Maxima) und bei der Stop-Loss-RV die Unter- und die Obergrenze sowie ebenfalls der Prämiensatz und die Haftung. Weiterhin müssen die Höhe des Rückversicherungsanteils, die Rückversicherungsprovision, der Gewinnprovisionssatz und die Verwaltungsgebühr eingetragen werden. Vgl. hierzu das Entscheidungsblatt 4 in *Hansen* (2003), o. S..

<sup>52)</sup> Vgl. *Hansen* (o. J.), S. 22 f..

<sup>53)</sup> Vgl. Entscheidungsblatt 8 in *Hansen* (2003), o. S..

<sup>54)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 28.

<sup>55)</sup> Vgl. Entscheidungsblatt 1 in *Hansen* (2003), o. S. und *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 24.

oder Neuabschluss eines Vertrags).<sup>56)</sup> INSGAME bietet ebenfalls die Möglichkeit, Prämien-sätze je Kundengruppe festzulegen. Hier wird allerdings zusätzlich die Möglichkeit gegeben, zwischen Provisionen für Neugeschäft und für erneuertes Geschäft zu differenzieren – insofern können die Vertriebstätigkeiten besser gesteuert und strategisch ausgerichtet werden.<sup>58)</sup> Eine weitere Einflussmöglichkeit auf den Vertreterstab besteht in der Möglichkeit, einzelne Vertriebsmitarbeiter gezielt über Grundlohn und die Höhe ihres Gesamtbestands je Kundengruppe zu beeinflussen sowie über einen Einstellungsschlüssel das Personalauswahlverfahren zu steuern.<sup>59)</sup> TOPSIM bietet zusätzlich die Möglichkeit, die Art der Mitarbeiter im Vertriebsbereich festzulegen. Hier können zusätzlich zu den Angaben der Mitarbeiteranzahl im eigenen Außendienst auch die Anzahl der beschäftigten Agenten und Makler festgelegt werden. Weiterhin sind Umbesetzungen zwischen Innen- und Außendienst möglich.<sup>60)</sup> Da die Provisionshöhe und die Einflussnahme auf einzelne Mitarbeiter ein wichtiges Hilfsmittel zur Steuerung der Vertriebstätigkeiten darstellt, wird INSGAME mit "gut" beurteilt (3 Pkt.). TOPSIM wird aufgrund der lückenhaften Einflussnahme durch zentrale Bereiche der Vertriebsentscheidungen mit "ausreichend" (1 Pkt.) bewertet.

Das Prämienniveau kann in beiden Planspielen für jede Kundengruppe als Prozentsatz bestimmt werden.<sup>61)</sup> Die Angaben erfolgen in identischem Umfang und werden bei beiden Spielen mit "gut" (3 Pkt.) beurteilt.

Über die Anzahl der Mitarbeiter im Innendienst und eine mögliche Umbesetzung hinaus muss bei TOPSIM keine Entscheidung gefällt werden.<sup>62)</sup> Die Anzahl der Entscheidungsfelder befriedigt die Einflussnahme auf den Verwaltungsbereich (2 Pkt.). INSGAME bietet zusätzlich zu der Anzahl der Mitarbeiter die Entscheidungsfelder, welches Computersystem (drei Entwicklungsstufen) und welches Computerprogramm (zwei Entwicklungsstufen) verwendet werden soll. Sowohl das Computerprogramm als auch das Computersystem können durch Entwicklungskosten weiterentwickelt werden. Es bestehen sehr gute Möglichkeiten einer Einflussnahme (4 Pkt.).

#### **4.2.2 Beurteilung der Einflussnahme durch den Spielleiter**

Es besteht ein hoher Grad an Einflussmöglichkeiten für den Spielleiter: Fünf verschiedene Optionen von Spieltypen stehen laut Parameterhandbuch dem Spielleiter zur Verfügung. Dieser

---

<sup>56)</sup> Vgl. <sup>57)</sup> (2002), S. 25 und S. 27.

<sup>58)</sup> Vgl. Entscheidungsblatt 1 in Hansen (2003), o. S..

<sup>59)</sup> Vgl. Hansen (o. J.), S. 12 ff..

<sup>60)</sup> Vgl. TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 25 und S. 27.

<sup>61)</sup> Vgl. Entscheidungsblatt 1 in Hansen (2003), o. S. und TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 24.

<sup>62)</sup> Vgl. TERTIA-Edusoft GmbH (2002), S. 27 f..

trifft die Auswahl über die Anzahl der am Spiel beteiligten Versicherungsgesellschaften sowie u. a. über die Parameter der zugehörigen Planspielmodelle.<sup>63)</sup> Die Einflussnahme des Spielleiters wird daher mit "sehr gut" (4 Pkt.) bewertet. Dieselbe Punktzahl erhält auch das TOPSIM-Spielleiterhandbuch, das dem Spielleiter ebenfalls große Einflussmöglichkeiten gibt. So kann der Spielleiter u. a. durch die Simulation bspw. von Streik / Grippewellen Fertigungskapazitäten / Personen herabsetzen, Pensionsrückstellungen erhöhen, Personalnebenkosten hochsetzen usw..<sup>64)</sup>

### 4.2.3 Beurteilung der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler

Hinsichtlich des Parameters Textstruktur/ -gerüst erfüllen sowohl INSGAME als auch TOPSIM die an beide Alternativen gestellten Zielkriterien. Beide Versicherungsplanspiele bieten eine reichhaltige Anzahl anwenderfreundlicher Visualisierungshilfen an. TOPSIM weist zusätzlich Randbemerkungen sowie Cliparts auf, die einen schnellen Zugriff auf das Handbuch ermöglichen. Das INSGAME-Teilnehmerhandbuch, das erst im Laufe der Jahre spielbegleitend entstanden ist und weiterentwickelt wurde, integriert Abbildungen im Fließtext. Bezüglich des Parameters Inhaltsaufbau schneidet das TOPSIM-Handbuch besser ab: Es integriert aufgrund aktiver Formulierungen und direkter Ansprache den Spielteilnehmer effektiver in das Spielgeschehen als INSGAME. Im dritten untersuchten Parameter, dem Textinhalt, stehen sich die zwei Planspiele in nichts nach: Sowohl das INSGAME- als auch das TOPSIM-Teilnehmerhandbuch sind inhaltlich sachlogisch und prozessorientiert aufgebaut und in sich geschlossen. Positiv bei INSGAME ist das Vorhandensein eines zusätzlichen Anhangs zur Wirkungsweise des Summenexzedenten-Vertrages, bei TOPSIM sind zusätzliche Erläuterungen zu den Entscheidungsmöglichkeiten der Spielteilnehmer gegeben. Wenn auch TOPSIM optisch ansprechender gestaltet ist und den Teilnehmer aktiver in das Spielgeschehen einbezieht, erfüllt INSGAME wegen seiner kompakteren Aufmachung die an ein Benutzerhandbuch gestellten Anforderungen mehr als befriedigend und erhält daher – genau wie TOPSIM – hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für das Teilnehmerhandbuch die Note "gut" (3 Pkt.). TOPSIM hat im Vergleich der Handbücher nicht das bessere Ergebnis erzielt, weil der rote Faden sowie die Konzentrationsfähigkeit der Spieler aufgrund eines komplexeren Schreibstils möglicherweise leichter verloren geht.

Zum Beginn jeder Spielphase müssen die von den Spielern getroffenen Entscheidungen auf einem Entscheidungsblatt eingetragen werden.<sup>65)</sup> TERTIA-Edusoft bietet für die Eingabe der Ent-

---

<sup>63)</sup> Agent Model, Renewal Model, Competition Model, Loss Model, Data Processing Model, Personnel and Development Model, Investment Model.

<sup>64)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J.), Teil 6: Anhang B: Verschiedene Hinweise – Hotline, S. 6.

<sup>65)</sup> Vgl. *Hansen* (o. J.), S. 9; *Hansen* (2003), S. 11; *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J. a), S. 11 sowie *TERTIA-Edusoft GmbH* (2002), S. 24.

scheidungen und die Übertragung der Entscheidungen zum Planspiel TOPSIM eine gesonderte Teilnehmersoftware an. Das Programm ist einfach zu bedienen und sehr anwenderfreundlich gestaltet. Die Bildschirmmasken, in welche die Entscheidungen einzutragen sind, sind logisch strukturiert und werden durch eine Hilfefunktion und eine Erklärung (Mouse-Over-Effekt) erläutert; einzelne Eingaben werden vom Programm auf ihre Logik überprüft. Die getroffenen Entscheidungen können ausgedruckt werden, was die Entscheidungsqualität in den folgenden Perioden verbessert und so den Lernvorgang unterstützt.<sup>66)</sup> Die Entscheidungsblätter können mit "sehr gut" (4 Pkt.) beurteilt werden. INSGAME verfügt nicht über eine Teilnehmersoftware – was an sich nicht zu einer schlechteren Beurteilung führen würde, da auch Anwenderfreundlichkeit auf dem Papier erreicht werden kann. Die Entscheidungsblätter fassen ebenfalls jeweils funktionale zusammengehörende Entscheidungen zusammen. Die einzelnen Entscheidungsfelder und die Form der Eintragung werden auf der unteren Blatthälfte jeweils durch eine Anleitung erläutert. Während die Entscheidungsblätter zur Absatzstrategie, zu den Vertretern und zur Verwaltung nach der Lektüre des Handbuchs selbsterklärend sind, lassen die Entscheidungsblätter zur Rückversicherung und zur Kapitalanlage Fragen offen.<sup>67)</sup> Aufgrund der aufgeführten Mängel der Entscheidungsblätter von INSGAME können diese nur mit "befriedigend" (2 Pkt.) beurteilt werden.

Die Ergebnisse jeder Spielperiode werden den Spielern in Form von Ergebnisberichten übermittelt und stellen die Ausgangsdaten der nächsten Spielperiode dar. Bei TOPSIM kommt hierbei erneut die Teilnehmersoftware zur Anwendung. Neben der übersichtlichen Darstellung des Zahlenmaterials und der Lösung der Schnittstellenproblematik über die Teilnehmersoftware als Voraussetzung besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse in mehreren Portefeuilles mit optional wählbarer Achsenbeschriftung darstellen zu lassen. Neben der Teilnehmersoftware und ihrer einfachen Anwendung ist die Darstellung der Ergebnisberichte mit vielfältigen, aber nicht überfrachtenden Features ausgestattet.<sup>68)</sup> Die Ergebnisberichte von INSGAME werden als Dateien an die Spieler übermittelt und können von diesen ausgedruckt werden. Die Ergebnisberichte umfassen i. d. R. 15 Dateien, die per Mail an die Spieler verschickt werden können.<sup>69)</sup> Der Dateityp enthält jeweils eine dreistellige Nummer, welche die gespielte Periode angibt. Er wird von MS-Windows nicht automatisch erkannt und muss zunächst einem Programm zugewiesen

---

<sup>66)</sup> Vgl. Anhang C: Beurteilung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler - Teilnehmersoftware.

<sup>66)</sup> Vgl. Entscheidungsblatt 1 (Absatzstrategie), Entscheidungsblatt 2 (Vertreter), Entscheidungsblatt 7 (Verwaltung) in Hansen (2003), o. S..

<sup>67)</sup> Die Aussage lässt sich aus dem im Planspielseminar gewonnenen praktischen Erfahrungen treffen.

<sup>68)</sup> Vgl. Anhang C: Beurteilung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler - Teilnehmersoftware.

<sup>69)</sup> Es besteht auch die Möglichkeit, dass der Spielleiter die Ergebnisblätter in Papierform übergibt. Aufgrund der elektronischen Kommunikationsmöglichkeiten ist diese Option allerdings unwahrscheinlich und wird daher hier nicht näher betrachtet.

werden. Über diese Zuweisung lässt sich die Datei auch in MS-Word oder im Texteditor darstellen.<sup>70)</sup> Trotz der langwierigen Prozedur wird INSGAME aufgrund der Darstellungsform noch mit "ausreichend" (1 Pkt.) bewertet.

#### **4.2.4 Beurteilung der Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter**

Die vorliegende, komplett überarbeitete Ausgabe des INSGAME-Parameterhandbuchs von 1978 ist in englischer Sprache verfasst und maschinengeschrieben. Im Vorwort wird darauf verwiesen, dass sowohl INSGAME als auch das Parameterhandbuch dennoch Entwicklungs- und Verbesserungspotential besitzen. Das Parameterhandbuch besitzt nach Aussage Prof. Hansens im Vorwort bewusst keine Seitenangaben – der Spielleiter muss sich auf Austausch und Ergänzung neuer Seiten im Laufe einer weiteren Planspiel-Entwicklung vorbereiten und dementsprechend mit Änderungen flexibel umgehen (0 Pkt.). Prof. Knud Hansen verweist auf die Schlichtheit der im Spiel verwendeten Planspielmodelle und darauf, dass die Intention des Planspiels die bloße Durchführung bzw. das Spielen selbst sei.

Das Handbuch gliedert sich in ein Inhaltsverzeichnis und enthält benutzerfreundliche Visualisierungshilfen wie Tabellen/ Matrizen, Diagramme, graphische Darstellungen, Überschriften sowie (Rechen-)Beispiele zur Vereinfachung komplexer Sachverhalte. Auch sind Querverweise auf andere Abschnitte nicht vernachlässigt. Enthaltene Spielcodes und Abkürzungen werden erläutert, Zusatzinformationen in Klammern angegeben. Die Anwenderfreundlichkeit des Parameterhandbuchs, unter der Berücksichtigung der Parameter Textstruktur/ -gerüst, Inhaltsaufbau sowie Textinhalt, wird als "befriedigend" (2 Pkt.) bewertet. Erschwerend für den Spielleiter hingegen kommt hinzu, dass die erfolgreiche Durchführung von INSGAME neben der sorgfältigen Lektüre des Parameterhandbuchs auch genaue Kenntnisse über den Inhalt des Teilnehmer- und Operatorenhandbuchs erfordert, was jedoch nicht in die Beurteilung mit einfließt.

Ein gesondertes Parameterhandbuch ist bei TOPSIM nicht vorhanden – es existiert jedoch ein vom Umfang her sehr ausführliches, mehrteiliges Handbuch (sog. Manual) für den Spielleiter, in dem die Installation des Planspiels, das Planspiel selbst sowie die Bedienungsübersicht von TOPSIM erläutert wird. Das Spielleiterhandbuch ist strukturell sehr übersichtlich und offeriert eine große Anzahl anwenderfreundlicher Visualisierungshilfen wie u. a. Fettdruck, Aufzählungszeichen, Diagramme und insbesondere Screen Shots. Offene Fragen an den Hersteller erscheinen sich aufgrund der Vielzahl gegebener Informationen zu erübrigen. Der Text ist didaktisch auf einem hohen Niveau – der Spielleiter wird direkt angesprochen. Komplexe Sachverhalte werden durch zusätzliche Erläuterungen sowie (Rechen-)Beispiele anschaulich ver-

---

<sup>70)</sup> Eine papiersparender Ausdruck lässt sich nur dann erstellen, wenn alle (15) Dateien in ein Dokument durch Importieren oder durch Ausschneiden und Einfügen übertragen werden.

deutlich. Hinzu kommt, dass der Spielleiter sowohl auf Tips als auch auf Warnhinweise<sup>71)</sup> vor möglichen Komplikationen hingewiesen wird. Auch finden sich im Spielleiterhandbuch Beispiele für typische Teilnehmerfragen aufgelistet. TOPSIM wird aufgrund der vorhergehenden Ausführungen mit "sehr gut" (4 Pkt.) bewertet.

Die Leitersoftware von INSGAME kann durch einen Kopiervorgang auf den Computer übertragen werden. Eine Schnittstelle zu anderen gängigen Programmen oder Peripheriegeräten ist unzureichend ausgestaltet. Zur Bedienung der Software sind MS-DOS-Kenntnisse wünschenswert, aber nicht bei jedem Anwender vorhanden. Ein häufiger Wechsel zwischen eigenständigen Programmmodulen ist zwingend erforderlich und eher umständlich. Der Bildschirmaufbau ist spartanisch und nur über spezielle Tastenkombinationen und den Cursor zu steuern. Dies schränkt allerdings nicht die Funktionalität des Programms ein. Eine Hilfefunktion ist nicht vorhanden, was teilweise zum Ausprobieren<sup>72)</sup> von anderen Anwendungsstrategien führt. Die Eingabemaske ist selbsterklärend, da sie nicht zu komplex gestaltet ist und sich an den Entscheidungsblättern der Spieler orientiert.<sup>73)</sup> Aufgrund des häufigen Programmwechsels und der fehlenden Schnittstelle zu anderen Programmen sowie den wünschenswerten MS-DOS-Kenntnissen kann die Leitersoftware von INSGAME nicht mehr mit "befriedigend", sondern nur mit "ausreichend" (1 Pkt.) beurteilt werden.

TOPSIM wird über ein Installationsprogramm installiert. Es besteht die Möglichkeit, aus dem Programm heraus zu drucken bzw. die Dateien für die Teilnehmersoftware zu generieren. Eine Schnittstelle zu anderen Programmen besteht nicht, ist aber auch nicht zwingend erforderlich. Das Programm folgt der MS-Windows-Programmarchitektur, was dem Spielleiter eine leichtere Eingewöhnung ermöglicht. Das Programm lässt sich vielfältig über Maus, Menüleiste, Icons, dem Cursor und speziellen Tastenkombinationen bedienen, was dem Stand der derzeitigen Entwicklungen entspricht. Die Bildschirmmaske ist mit vielfältigen Abbildungen, Symbolen und farblichen Komponenten gestaltet, was die Übersichtlichkeit des relativ komplexen Programms unterstützt. Dem Leiter stehen vielfältige Auswertungsmodule zur Verfügung. Eine Hilfefunktion und Erklärungen zu den einzelnen Eingabefelder sind vorhanden.<sup>74)</sup> Wird die Teilnehmersoftware im Planspiel eingesetzt, so entfällt die Dateneingabe durch den Leiter. Die Anwenderfreundlichkeit der Leitersoftware wird mit "sehr gut" (4 Pkt.) beurteilt.

Für Probleme steht bei TOPSIM eine Service-Hotline zur Verfügung (4 Pkt.) während eine solche Hilfestellung für INSGAME nicht angeboten wird (0 Pkt.).

---

<sup>71)</sup> Vgl. *TERTIA-Edusoft GmbH* (o. J.), Teil 3: Installation und Bedienungsübersicht, S. 7.

<sup>72)</sup> Im Sinne eines Lernens und einer Behebung des Problems durch Trial & Error.

<sup>73)</sup> Vgl. hierzu Anhang D: Darstellung von INSGAME hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter-Leitersoftware.

<sup>74)</sup> Vgl. hierzu Anhang E: Darstellung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter-Leitersoftware.

### 4.3 Bestimmung des Nutzwerts

Teilzielkriterien		Zielkriterien ( $q_i$ )												
		Einflußnahme der Spieler					Einflußnahme des Spielleiters	Anwenderfreundlichkeit für die Spieler			Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter			
		12,5					2,5	2,5			7,5			
		Risiko-minimierung	finanzwirt. Entscheidungen	Prämien-entscheidungen	Vertriebs-entscheidungen	Verwaltungs-entscheidungen	Parameter-handbuch	Teilnehmer-handbuch	Entscheidungs-blätter	Ergebnisbelege	Manuals	Leitersoftware	Service-Hotline	
Alternativen		0,40	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00	0,40	0,30	0,30	0,35	0,60	0,05	
	INSGAM	Beurteilung	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	
		$q_i \cdot Z_i$	1,60	0,30	0,60	0,60	0,40	4,00	1,20	0,60	0,30	0,35	0,60	0,00
		Zielerreichungsgrad	43,75					10,00	5,25			7,13		66,10
TOPSIM	Beurteilung	0,00	3,00	3,00	1,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
		$q_i \cdot Z_i$	0,00	0,30	0,60	0,20	0,20	4,00	1,20	1,20	1,20	1,40	2,40	0,20
		Zielerreichungsgrad	16,25					10,00	9,00			30,00		65,20

Abbildung 1: Entscheidungsmatrix, *eigene Darstellung*

## 5 Würdigung der Ergebnisse

INSGAME erreicht in der Nutzwertanalyse den relativ optimalen Zielerreichungsgrad resp. Nutzen – daher wäre diese Alternative für den Einsatz in der Lehre auszuwählen. Der Abstand zur Alternative TOPSIM erscheint bei einer maximal erreichbaren Punktzahl von 100 Punkten mit 0,9 Punkten relativ gering. Bei einer anderen Gewichtung der Ziel- und Teilzielkriterien, entsprechend der subjektiven Präferenzen des Entscheiders, könnte die Differenz zwischen den Planspielen allerdings ansteigen.

Hinsichtlich der gewählten Gewichtung lassen sich folgende Aussagen bezüglich der beiden Planspiele formulieren:

- INSGAME erreicht einen relativ hohen Zielerreichungsgrad bezüglich der Einflussmöglichkeit der Spieler und des Spielleiters.<sup>75)</sup> Die Anwenderfreundlichkeit weist allerdings ein erhebliches Verbesserungspotential auf – eine benutzerfreundliche Programmoberfläche und eine bessere Unterstützung des Spielleiters durch ein Leiterhandbuch würden den Zielerreichungsgrad erheblich steigern.
- Für TOPSIM lässt sich ein hoher Zielerreichungsgrad bezüglich der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler und den Spielleiter ermitteln.<sup>76)</sup> Bezüglich der Einflussmöglichkeit für die Spieler und den Spielleiter orientiert sich das Programm allerdings zu stark an der TOPSIM-Produktgruppe und zu wenig an den Anforderungen, die versicherungstechnische Sachverhalte mit sich bringen<sup>77)</sup> – bspw. vor dem Hintergrund der gesetzten Lernzielerfüllung wäre eine erweiterte Ausgestaltung des Rückversicherungsspiels empfehlenswert.

Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen wäre eine Kombination der beiden Planspiele optimal. Durch Kombination der Einflussmöglichkeiten im INSGAME-Planspiel mit der Anwenderfreundlichkeit des TOPSIM-Planspiels würde ein Zielerreichungsgrad von 92,75 Punkten erreicht.

---

<sup>75)</sup> Bezüglich der Einflussmöglichkeit von Spielleiter und Spieler erreicht INSGAME 53,75 Punkte (43,75 + 10,00) von insgesamt 60,00 erreichbaren ( $4 * [12,5 + 2,5]$ ).

<sup>76)</sup> TOPSIM erreicht bei Anwenderfreundlichkeit für die Spieler 39,00 Punkte (9,00 + 30,00) von 40,00 möglichen ( $4 * [7,5 + 2,5]$ ).

<sup>77)</sup> Das Planspiel ist in ein didaktisches Konzept eingebettet; neben den einzelnen Spielphasen finden Vorträge zu versicherungstechnischen Themen statt. Eine solche Einbettung ist aus pädagogischer Sicht sinnvoll. Die Themen sind auf Sachverhalte und Problemstellungen, die sich im Spiel wiederfinden, ausgerichtet und sind somit ein weiteres probates Mittel zur Lernzielkontrolle.

# Anhang

## Anhang A

### Beurteilung von INSGAME hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler

#### TEXTSTRUKTUR/ -GERÜST

- (+) *Inhaltsverzeichnis*
- (+) *Einteilung in Kapitel*
- (+) *Kurze prägnante Überschriften*
- (+) *Layout / Visualisierung durch*

- Schaubilder
- Fettdruck
- Unterstreichen
- Rahmen
- Abbildungen
- Tabellen/ Matrizen
- Aufzählungszeichen/ Bulletpoints

*Eingliederung der Abbildungen im Fließtext ist positiv zu bewerten*

#### INHALTSAUFBAU

- (+) *Kurze verständliche Sätze*
- (+) *Überschaubare Syntax*
- (+) *Roter Faden vorhanden*
- (+) *In sich geschlossen, sachlogisch und prozeßorientiert*
- (+) *Die Überschriften fassen jeweils den nachfolgenden Abschnitte kompakt zusammen*
- (+) *Ein Sachverhalt pro Paragraph*

*Häufiges Vorkommen von Passivkonstruktionen, dadurch so gut wie keine persönliche Anrede der Spielteilnehmer<sup>78)</sup>, die in keinem großen Umfang – zumindest linguistisch – in das Spielgeschehen involviert erscheinen*

*Kein Gebrauch von Imperativ-Konstruktionen, somit keine aktive Aufforderung des Spielteilnehmers zum Handeln*

---

<sup>78)</sup> Eine persönliche Anrede an den Spielteilnehmer erfolgt lediglich am Ende des Teilnehmerhandbuchs (S. 45) in Form einer abschließenden Dankesformel an die Spielteilnehmer.

## TEXTINHALT

(+) *Rechenbeispiele zur Verdeutlichung komplexer Sachverhalte vorhanden*

(+) *Quantitativ angemessener Gebrauch von Querverweisen auf andere Abschnitte*

- Stichwortverzeichnis vorhanden
- Zusätzlicher Anhang zur Wirkungsweise des Summenexzedenten-Rückversicherungsvertrages

## Anhang B

### Beurteilung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für die Spieler - Benutzerhandbuch

#### TEXTSTRUKTUR/ -GERÜST

- (+) *Inhaltsverzeichnis*
- (+) *Einteilung in Kapitel*
- (+) *Kurze prägnante Überschriften*
- (+) *Layout / Visualisierung durch*

- Cliparts
- Schaubilder
- Fettdruck
- Unterstreichen
- Rahmen
- Abbildungen
- Tabellen/ Matrizen
- Aufzählungszeichen/ Bulletpoints
- richtungsweisende Wirkungspfeile<sup>79)</sup>

*Randbemerkungen, die einen schnellen Zugriff auf das Handbuch ermöglichen, sind positiv zu bewerten*

#### INHALTSAUFBAU

- (+) *Kurze verständliche Sätze*
- (+) *Überschaubare Syntax*
- (+) *Roter Faden vorhanden*
- (+) *In sich geschlossen, sachlogisch und prozessorientiert*
- (+) *Verwandte Überschriften fassen jeweils denen ihnen folgende Abschnitte zusammen*
- (+) *Ein Sachverhalt pro Paragraph*

*Eingliederung des Teilnehmers durch das Anredepronomen „Sie“. Benutzung von Imperativen und aktiven Vollverben, die den Teilnehmer einerseits zum Handeln auffordern und andererseits auch auf zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen hinweisen<sup>80)</sup>*

---

<sup>79)</sup> Vgl. TERTIA-Edusoft (2002), S. 18.

<sup>80)</sup> TERTIA-Edusoft (2002), S. 49 „[...] achten Sie darauf [...]“.

## TEXTINHALT

(+) *Rechenbeispiele zur Verdeutlichung komplexer Sachverhalte vorhanden*

(+) *Quantitativ angemessener Gebrauch von Querverweisen auf andere Abschnitte*

(+) *Abkürzungen werden im Fließtext erläutert*

*Begrüßung und Einführung der Spielteilnehmer in die Ausgangssituation des Versicherungsunternehmens durch Abschiedsbrief des bisherigen Vorstands, Spielteilnehmer identifiziert sich dadurch schneller mit der zu leitenden Unternehmung*

## Anhang C

### Beurteilung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit der Teilnehmersoftware<sup>81)</sup>

#### SOFT- UND HARDWARE-VORAUSSETZUNGEN:

- Betriebssystem: MS-Windows 95/ 98/ 2000/ NT
- benötigter Hauptspeicher: 32MB RAM oder mehr
- benötigter Prozessor: Pentium
- benötigte Laufwerke: 3,5" Laufwerk, CD-ROM wünschenswert
- benötigter Festspeicher: k.A.

#### SOFTWARE

(+) *Installation und Deinstallation verlaufen problemlos*

Das Installationsprogramm wird über eine Autorun-Funktion automatisch nach dem Einlegen der CD gestartet. Die Installation ist selbsterklärend und wird durch eine Hilfe-Funktion unterstützt. Eine rückstandslose Deinstallation ist sowohl über eine Deinstallations-Datei als auch über den Systemmanager unter MS-Windows möglich.

(+) *Das Programm läuft unter dem Betriebssystem Windows stabil*

(+–) *Es existieren keine Schnittstellen zu anderen gängigen Programmen*

Die Möglichkeit, die Daten mit anderen gängigen Programmen, wie dem Acrobat Reader oder dem MS-Office-Paket zu öffnen, besteht nicht. Die Daten werden im dbf-Format (Format von Datenbank wie bspw. dBASE) ausgegeben. Die Ergebnisblätter können aber anhand einer Teilnehmersoftware betrachtet und aus dem Programm heraus ausgedruckt werden. Die Möglichkeit, das Spiel in einem Computernetzwerk zu spielen, besteht.

---

<sup>81)</sup> Die Angaben zu den Soft- und Hardware-Voraussetzungen wurden aus *TERTIA-Edusoft* (o. J. b), o. S. gewonnen und beziehen sich auf das betrachtete Planspiel TOPSIM-Insurance. Die Beurteilung der Software und der Benutzeroberfläche bezieht sich auf das TERTIA-Edusoft-Produkt TOPSIM-General Manager II. Bei der Darstellung wird angenommen, dass die TOPSIM-Insurance-Software ähnlich aufgebaut ist.

## BENUTZUNGSOBERFLÄCHE

(+) *Das Programm lässt sich mit MS-Windows-Kenntnissen bedienen*

Das Programm ist auch für nicht versierte Anwender zugänglich; gesondertes Wissen ist am Programm erlernbar, ohne zwingend die zur Verfügung gestellten Handbücher zu lesen. Benutzern, welche die Architektur von Windows kennen, wird ein intuitiver Umgang ermöglicht. Der Umgang wird durch einen Wiedererkennungseffekt unterstützt.<sup>82)</sup>

(+) *Die Bildschirmmaske lehnt sich an die Fensterarchitektur von MS-Windows an*

Die Bildschirmmaske ist mit Visualisierungen in Form von Bildern und Symbolen angereichert, ohne die Maske zu überfrachten. Der Benutzer hat die Möglichkeit, mehrere Fenster gleichzeitig zu öffnen und innerhalb des Programms die Position der eigenen Unternehmung und der Unternehmung im Branchenvergleich in einem Portfolio mit vielfältiger Auswahl der Achsenbeschriftung zu visualisieren.

(+) *Die Steuerung bietet sehr vielfältige Optionen*

Die Steuerung des Programms ist über den Cursor, eine gesonderte Tastenbelegung, der Maus, diverse Icons und über eine Menüleiste möglich. Dabei erinnert der Aufbau an MS-Windows und bietet den gängigen Steuerungskomfort.

(+) *Eine ausführliche Hilfe-Funktion wird angeboten*

Das Programm bietet die Möglichkeit der Hilfe-Funktion. Die Hilfe wird sowohl direkt zu einzelnen Fenstern als auch in Form eines Glossars, eines Inhaltsverzeichnisses und einer Suchfunktion angeboten.

(+) *Die einzelnen Eingabefelder sind selbsterklärend und werden zusätzlich erläutert*

Neben der übersichtlichen Darstellung der Eingabefelder in einem Fenster, das einer Registermappe gleicht, wird jedes betrachtete Feld durch eine Kurzbeschreibung erklärt.

(+) Das Programm existiert in deutscher Sprache

(+) Eine vorzeitige Beendigung des Programms ist möglich

(+) Es besteht die Möglichkeit, Fehlereingaben zu korrigieren

---

<sup>82)</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen zur Bildschirmmaske, zur Steuerung und zur Hilfe-Funktion.

## Anhang D

### Darstellung von INSGAME hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit der Spielleitersoftware<sup>83)</sup>

#### SOFT- UND HARDWARE-VORAUSSETZUNGEN:

- Betriebssystem: MS-DOS
- benötigter Hauptspeicher: k. A.
- benötigter Prozessor: k. A.
- benötigte Laufwerke: 3,5" Laufwerk
- benötigter Festplattenspeicher: k. A.

#### SOFTWARE:

(+–) *Installation und Deinstallation verlaufen problemlos, aber nicht rückstandslos*

Eine Installation und folglich eine Deinstallation ist nicht erforderlich. Das Programm wird auf die Festplatte kopiert. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass es zwingend unter dem Laufwerk C:/ im Verzeichnis C:/Ingame abgelegt wird. Im Spielverlauf kann das Programm allerdings nicht auf einen anderen Computer übertragen werden, da in der ersten Spielperiode Daten generiert werden, die nicht im Verzeichnis C:/Ingame oder einem Unterverzeichnis angelegt werden. Demzufolge ist eine vollständige Entfernung nur über eine Suche der generierten Datei möglich.

(+) *Das Programm läuft unter dem Betriebssystem MS-Windows stabil*

(–) *Es existieren keine Schnittstellen zu anderen gängigen Programmen*

Das Programm bietet keine Möglichkeiten, die Daten mit anderen gängigen Programmen wie dem Acrobat Reader oder dem MS-Office-Paket, zu öffnen. Die Ergebnisblätter müssen beispielsweise im Texteditor geöffnet werden. Die Dateien lassen sich mit zwar mit MS-Word öffnen; es ist allerdings ein relativ zeitintensive Umwandlung nötig. Die Möglichkeit, die Daten aus dem Programm heraus zu drucken oder die Möglichkeit der Dateneingabe über eine Teilnehmersoftware, besteht nicht.

---

<sup>83)</sup> Die Darstellung erfolgt nach einem einem Testlauf am Lehrstuhl für Risikomanagement und Versicherungswirtschaft der JLU Gießen.

## BENUTZUNGSOBERFLÄCHE

### *(−) MS-DOS-Kenntnisse sind erforderlich*

Die Bedienung erscheint aufgrund des notwendigen, häufigen Programmwechsels sehr langwierig. Die einzelnen Programmodule sind nicht in ein Gesamtprogramm implementiert. Ein Wechsel zwischen den einzelnen Programmodulen ist erforderlich. Einzelne Prozessschritte sind über den MS-Explorer durchzuführen. So muss in jeder Spielperiode ein Ordner erstellt werden, Dateien gelöscht und umbenannt werden. Die einzelnen Schritte zur Generierung der Ergebnisse für die Spielperiode müssen eingehalten werden, ohne dass der Anwender hier vom Programm unterstützt wird. Treten Probleme auf, so sind diese nur mit MS-DOS-Kenntnissen zu beheben.

### *(−) Die Bildschirmmaske wurde im MS-DOS-System gestaltet*

Die MS-DOS-Bildschirmmaske ist logisch aufgebaut, aber eher spartanisch gestaltet. Die Möglichkeit, mehrere Fenster zu öffnen, wird von dem Programm nicht geboten. Eine Visualisierung durch Bilder oder Symbole erfolgt nicht.

### *(−) Die Steuerung ist nur über den Cursor oder eine Tastenbelegung möglich*

Das Programm bietet keine Steuerungsmöglichkeiten wie sie bspw. unter MS-Windows zu finden sind. Menüleisten, Icons oder eine Steuerung mit der Maus ist nicht möglich. Die Dateneingabe und Steuerung ist nur über eine gesonderte Tastenbelegung oder den Cursor möglich.

### *(−) Eine Hilfe-Funktion wird nicht angeboten*

Bei Problemen oder Unklarheiten bietet das Programm keine Hilfefunktion. Probleme können nur mit Kenntnissen der Programmiersprache MS-DOS oder persönlichen Kontakten behoben werden.

### *(+−) Die einzelnen Eingabefelder sind selbsterklärend*

Die Eingabefelder orientieren sich an den Entscheidungsblättern, welche von den Gruppen ausgefüllt werden. Sie sind daher selbsterklärend. Eine gesonderte Erklärung über den Inhalt und das Datenformat erfolgt nicht.

### *(+) Das Programm existiert in deutscher Sprache*

Das Programm ist in deutscher Sprache erhältlich. Lediglich eine Rückbestätigung der über Aktionen, die das Programm ausführen soll sind mit ‚Y‘ für Yes/ Ja und mit ‚N‘ für No/ Nein zu quittieren.

### *(+) Eine vorzeitige Beendigung des Programms ist möglich*

### *(+−) Es besteht die Möglichkeit, Fehlereingaben zu korrigieren*

Die Möglichkeit, eine Fehlereingabe zu korrigieren, besteht. Diese ist allerdings sehr aufwendig. Zunächst müssen die einzelnen Fehlentscheidungen indiziert werden (ein ‚\*‘ erscheint ne-

ben der geänderten Eingabe). In einem zweiten Schritt müssen die indizierten Entscheidungen durch die Funktion ‚Indizieren‘ entfernt werden, wobei sie einzeln zu bestätigen sind.

## Anhang E

### Darstellung von TOPSIM hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit für die Spielersoftware<sup>84)</sup>

#### SOFT- UND HARDWARE-VORAUSSETZUNGEN:

- Betriebssystem: MS-Windows 95/ 98/ 2000/ NT
- benötigter Hauptspeicher: 32 MB RAM oder mehr
- benötigter Prozessor: Pentium
- benötigte Laufwerke: 3,5" Laufwerk, CD-Rom-Laufwerk wünschenswert
- benötigter Festplattenspeicher: 5 MB

#### SOFTWARE

(+) *Installation und Deinstallation verlaufen problemlos*

Das Installationsprogramm wird über eine Autorun-Funktion automatisch nach dem Einlegen der CD gestartet. Die Installation ist selbsterklärend und wird durch eine Hilfe-Funktion unterstützt. Eine rückstandslose Deinstallation ist sowohl über eine Deinstallations-Datei als auch über den Systemmanager unter MS-Windows möglich.

(+–) *Es existieren keine Schnittstellen zu anderen gängigen Programmen*

Ein Überblick über den Spielverlauf und den Stand der einzelnen Gruppen wird graphisch in einer MS-Exeldatei, welches mit Makroprojektelementen hinterlegt ist, visualisiert. Darüber hinaus bietet das Programm keine Möglichkeiten, die Daten mit anderen gängigen Programmen, wie dem Acrobat Reader oder dem MS-Office-Paket, zu öffnen. Die Daten werden im dbf-Format (Format von Datenbank wie bspw. dBASE) ausgegeben. Die Ergebnisblätter können aber mit der Leitersoftware betrachtet und aus dem Programm heraus ausgedruckt werden. Die Möglichkeit, das Spiel in einem Computernetzwerk zu spielen besteht.<sup>85)</sup>

<sup>84)</sup> Die Angaben zu den Soft- und Hardware-Voraussetzungen wurden aus *TERTIA-Edusoft* (o. J. b), o. S. gewonnen und beziehen sich auf betrachtete Planspiel TOPSIM-Insurance. Die Darstellung der Software und der Benutzeroberfläche bezieht sich auf das TERTIA-Edusoft-Produkt TOPSIM-General Manager II. Bei der Beurteilung wird angenommen, dass die TOPSIM-Insurance-Software ähnlich aufgebaut ist.

<sup>85)</sup> Die Schnittstellenproblematik ist bezüglich der Leitersoftware differenziert zu betrachten, da sie die Ergebnisblätter generiert, welche die Spieler benötigen. Es ist also zu klären, ob die Schnittstellenproblematik beim Spielleiter liegt oder ob sie an die Spieler weitergegeben wird und von ihnen zu lösen ist. Um eine doppelte Erfassung in der Nutzwertanalyse zu vermeiden, welche das Ergebnis verfälschen würde, wird davon ausgegangen, dass die Schnittstellenproblematik vom Datennutzer gelöst werden muss. Handelt es sich

(+) *Das Programm läuft stabil*

Das Programm läuft unter dem Betriebssystem Windows stabil.

#### BENUTZUNGSOBERFLÄCHE

(+) *Das Programm läßt sich mit MS-Windows-Kenntnissen bedienen*

Das Programm ist auch für Light-User leicht zugänglich; gesondertes Wissen ist am Programm erlernbar. Benutzern, welche die Architektur von Windows kennen, wird ein intuitiver Umgang ermöglicht. Der Umgang wird durch einen Wiedererkennungseffekt unterstützt.<sup>86)</sup>

(+) *Die Bildschirmmaske lehnt sich an die Fensterarchitektur von MS-Windows an*

Die Bildschirmmaske ist mit Visualisierungen in Form von Bildern und Symbole angereichert, ohne die Maske zu überfrachten. Der Benutzer besitzt die Möglichkeit, mehrere Fenster gleichzeitig zu öffnen.

(+) *Die Steuerung bietet sehr vielfältige Optionen*

Die Steuerung des Programms ist über den Cursor, eine gesonderte Tastenbelegung, der Maus, diverse Icons und über eine Menüleiste möglich. Dabei erinnert der Aufbau an MS-Windows und bietet den gängigen Steuerungskomfort.

(+) *Eine ausführliche Hilfe-Funktion wird angeboten*

Das Programm bietet die Möglichkeit der Hilfe-Funktion. Die Hilfe wird sowohl direkt zu einzelnen Fenster als auch in Form eines Glossars, eines Inhaltsverzeichnisses und einer Suchfunktion angeboten.

(+) *Die einzelnen Eingabefelder sind selbsterklärend und werden zusätzlich erläutert*

Neben der übersichtlichen Darstellung der Eingabefelder in einem Fenster, das einer Registermappe gleicht, wird jedes betrachtete Feld durch eine Kurzbeschreibung erklärt.

(+) *Das Programm existiert in deutscher Sprache*

(-) *Eine vorzeitige Beendigung des Programms ist möglich*

(+–) *Es besteht die Möglichkeit, Fehlereingaben zu korrigieren*

---

also, wie im angenommenen Fall, um die zu übermittelnden Daten der Ergebnisblätter, so sind die Spieler die Nutzer der Daten. In die Beurteilung fließt in diesem Fall die Anwenderfreundlichkeit für die Spieler und nicht die Anwenderfreundlichkeit für den Spielleiter.

<sup>86)</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen zur Bildschirmmaske, zur Steuerung und zur Hilfe-Funktion.

## Literaturverzeichnis

- BLOHM, HANS, Investition: Schwachstellenanalyse des Investitionsbereichs und Investitionsrechnung, 8. Aufl., München 1995.
- BRINKER, KLAUS, Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden, in: Grundlagen der Germanistik 29, Berlin 1985, S. 120-123.
- EISENFÜHR, FRANZ/ WEBER, MARTIN, Rationales Entscheiden, 4. verbesserte Auflage, Berlin-Heidelberg-London u.a. 2003.
- GILLIES, CONSTANTIN, Learning by playing: Planspiele, in: manager Seminare, November/Dezember 2000, S. 106-111.
- GÖTZE, UWE/ BLOCK, JÜRGEN, Industriebetriebslehre: Entscheidungen im Industriebetrieb, 9. Aufl., Wiesbaden 1991.
- GUDJONS, HERBERT, Pädagogisches Grundwissen, 7. völlig neu bearbeitete und aktualisierte Auflage, Bad Heilbrunn 2001.
- HAHN, DIETGER/ HUNGENBERG, HARALD, PuK: Wertorientierte Controllingkonzepte, 6. Auflage, Wiesbaden 2001.
- HANSEN, KNUD, INSGAME: Teilnehmerhandbuch, entwickelt von Knud Hansen, liegt vor an der JLU Gießen, Professur für Risikomanagement und Versicherungswirtschaft, Gießen o. J..
- HANSEN, KNUD, INSGAME: Parameterhandbuch, Kopenhagen 1978.
- HANSEN, KNUD, INSGAME: Usermanual, entwickelt von Knud Hansen, liegt vor an der JLU Gießen, Professur für Risikomanagement und Versicherungswirtschaft, Gießen 2003.
- HERZBERG, FEDERICK, Was Mitarbeiter in Schwung bringt; in: Harvard Businessmanager 2003, S. 50-62.
- HEYNE, WOLFGANG/ WERNER GEORG-WILHELM, Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen. Inhalt – Form – Gestaltung, Berlin 1987.
- HOFFMANN, LOTHAR, Sorten fachbezogener Vermittlungstexte II: Die Bedienungsanleitung für fachexterne Adressaten, in: Fachsprachen – Languages for Special Purposes. Hg. Lothar Hoffmann, Hartwig Kalverkämper und Herbert Ernst Wiegand, Berlin 1998, S.568-574.
- HORVATH, PETER, Controlling, 5. Aufl., München 1994.

- KRÄMER, WALTER, So lügt man mit Statistik, 3. Auflage, München 2002.
- KOSIOL, ERICH, Modellanalyse als Grundlage unternehmerischer Entscheidungen, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung 1961, S. 314-334.
- RIEMER, FRIEDRICH, Technische Dokumentation. Anforderungen: Gesetze, Normen, Richtlinien. Eine Analyse, Gaildorf, o. J..
- TERTIA-EDUSOFT GMBH, TOPSIM-Insurance: Produktbeschreibung, Tübingen o. J..
- TERTIA-EDUSOFT GMBH, TOPSIM-Insurance: Kurzbeschreibung, Tübingen o. J..
- TERTIA-EDUSOFT GMBH, TOPSIM-Insurance: Teilnehmerhandbuch, Tübingen 2002.
- TERTIA-EDUSOFT GMBH, TOPSIM-General Manager: Seminarleiterhandbuch – Ausgabe 10.0, Meersburg o. J..
- ZIMBARDO PHILIP G., Psychologie, 5. neu übersetzte und bearbeitete Auflage, Berlin-Heidelberg 1992.