



Fachbereich Wirtschaftswissenschaften,
Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht

**Computerunterstütztes kollaboratives Training
im Krisenkommunikations-Management
am Beispiel eines Energieversorgungsunternehmens**

- Diplomarbeit -

von:

Christian Reuter

Matr.-Nr.: 693129

Netphen, den 30. Juli 2008

Erstprüfer: **Jun.-Prof. Dr. Volkmar Pipek**

Zweitprüfer: **Univ.-Prof. Dr. Volker Wulf**

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
1 Einführung.....	8
1.1 Motivation und Thematik	8
1.2 Aufbau der Arbeit	9
2 Theoretische Grundlagen.....	11
2.1 Krisenmanagement und -kommunikation	11
2.1.1 Begriffsklärung	11
2.1.2 Krisenursachen	12
2.1.3 Krisenmanagement	13
2.1.4 Krisenkommunikation	15
2.1.5 Computerunterstütztes Krisenmanagement	17
2.2 Lernen und Lehren im Krisenmanagement	20
2.2.1 Begriffsklärung	20
2.2.2 Lerntheoretische Grundlagen	21
2.2.3 Gestaltung von Lernumgebungen	28
2.2.4 Trainingsansätze im Krisenmanagement	28
2.2.5 Computerunterstütztes Lernen	32
2.2.6 Computerunterstützte Lernsystemklassen	34
2.3 Simulationen und Planspiele	37
2.3.1 Begriffsklärung	37
2.3.2 Entwicklung	38
2.3.3 Planspielmethode	39
2.3.4 Klassifikation	40
2.3.5 Ablauf	41
2.3.6 Bewertung	43
2.3.7 Computerunterstützte Simulationen und Planspiele	44
2.4 Zusammenfassung.....	45
3 Empirische Anforderungsanalyse.....	47
3.1 Vorgehensweise.....	47

3.2	Anwendungsfeld.....	48
3.3	Methodenwahl.....	51
3.4	Sekundär- und Dokumentenanalyse	52
3.4.1	Methode	52
3.4.2	Analyse	53
3.5	Beobachtung.....	54
3.5.1	Methode	54
3.5.2	Analyse	55
3.6	Gruppendiskussion	58
3.6.1	Methode	58
3.6.2	Analyse	58
3.7	Informelle Datensammlung	61
4	Konzept für computerunterstütztes Krisentraining	63
4.1	Anforderungen an kollaboratives Training.....	63
4.2	Computerunterstützung des kollaborativen Trainings	64
4.2.1	Rollenspiel und -verteilung	64
4.2.2	Gestaltung einer authentischen Trainingsumgebung	65
4.2.3	Inter- und intraorganisationale Interaktion	66
4.2.4	Trainingsleitung und Auswertung	68
4.2.5	Zusammenfassung.....	69
4.3	Ablauf des computerunterstützten kollaborativen Trainings.....	72
4.3.1	Vorbereitungsphase	72
4.3.2	Durchführungsphase	73
4.3.3	Auswertungsphase.....	74
5	Implementierung eines Prototyps	75
5.1	Entwurf und Entwicklung eines Prototyps	75
5.1.1	Architektur	75
5.1.2	Programmiersprache.....	75
5.1.3	Benutzerschnittstelle	76
5.1.4	Umsetzung	78
5.2	Handhabung des Prototyps.....	80
5.2.1	Benutzer- und Rollenverwaltung	80
5.2.2	Szenarienverwaltung.....	81

5.2.3	Nachrichtenverwaltung.....	82
5.2.4	Telefonische Kommunikation	83
5.2.5	Dokumenten- und Medienverwaltung.....	83
5.2.6	Geografische Stromsituation	84
5.2.7	Protokollierungsfunktionalitäten.....	85
6	Evaluation.....	87
6.1	Methode	87
6.2	Ergebnisse	89
7	Zusammenfassung	91
7.1	Krisenmanagement und -kommunikation.....	91
7.2	Lernen und Lehren im Krisenmanagement	92
7.3	Simulationen und Planspiele	92
7.4	Empirische Anforderungsanalyse.....	93
7.5	Konzept für computerunterstütztes Krisentraining.....	94
7.6	Implementierung und Evaluation.....	94
7.7	Ausblick.....	95
	Literaturverzeichnis	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Krisenphasen und Krisenmanagement [eigene Abbildung in Anlehnung an Krystek (2007: 138)].	15
Abbildung 2: Denkmodell der Szenariotechnik [Geschka und von Reibnitz (1983)].	31
Abbildung 3: Der Prozess des offenen Planspiels [Kriz (2004: 362)]......	42
Abbildung 4: Ablauf des Krisentrainings [eigene Darstellung].	72
Abbildung 5: Mock-Up des Systems mit integrierter Karte aus GoogleMaps.....	77
Abbildung 6: Realisierte Benutzerschnittstelle: Protokoll.....	77
Abbildung 7: Benutzerverwaltung.	81
Abbildung 8: Szenarienplanung und -darstellung als Tabelle.....	81
Abbildung 9: Szenarienplanung und -darstellung als Zeitstrahl.....	82
Abbildung 10: Verfassen einer elektronischen Nachricht.	82
Abbildung 11: VOIP-Telefonat über das System starten.	83
Abbildung 12: Dokumenten- und Mediendarstellung.....	84
Abbildung 13: Geografische Darstellung von Störungen.....	84
Abbildung 14: Kommunikationsprotokoll als Tabelle.	85
Abbildung 15: Kommunikationsprotokoll als Zeitstrahl.	86
Abbildung 16: Manuelle Protokolleinträge.	86
Abbildung 17: Vorgehensweise der Evaluation.	88

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einsatz von IT im Krisenmanagement [Milis und van de Walle (2007: 29)].	19
Tabelle 2: Gesamtüberblick über die drei klassischen Hauptströmungen der Lerntheorie [in Anlehnung an Baumgartner und Payr (1994: 110); erweitert durch Holzinger (2001: 111)].	27
Tabelle 3: Interaktion zwischen den Lernenden und dem Lernsystem [Pohl (1999: 71)].	36
Tabelle 4: Klassifikation von Planspielen [in Anlehnung an Mohsen (2002: 98ff)]. ...	41
Tabelle 5: Geforderte Funktionalitäten.	71

Abkürzungsverzeichnis

BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
CBT	Computer Based Training
CRM	Crew Resource Management
CSCL	Computer Supported Collaborative Learning
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
deNIS	deutsches Notfallvorsorge-Informationssystem
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
HTTP.....	Hypertext Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
IT	Informationstechnologie
MD5.....	Message-Digest Algorithm 5
MySQL.....	My Structured Query Language
OTE	Integrierte Organisations- und Technikentwicklung
PHP	Hypertext Preprocessor
PR	Public Relations
VoIP	Voice over IP
WBT.....	Web Based Training
WYSIWYG	What you see is what you get
XML	Extensible Markup Language

1 Einführung

1.1 Motivation und Thematik

Krisen können verheerende Folgen haben, insbesondere wenn im Krisenmanagement Fehler gemacht werden. Krisenmanagement ist nach Krystek (1987: 90) eine besondere Form der Führung und nach Hutzschenreuter und Griess-Nega (2006: V) ein ganzheitlicher Prozess, zu dem Krisenvorsorge, Krisenerkennung und Krisenbewältigung gehören. Die Ursachen von Unternehmenskrisen sind oft unzureichende Anpassungsleistungen des Managements an externe Gegebenheiten [Hauschildt et al. (2005: 6)]. Da Krisen selten vorkommen, kann sich im Krisenmanagement nur schwer eine feste Handlungspraxis etablieren.

Aus diesem Grund müssen Wege geschaffen werden, um die Aneignung von Krisenmanagementkompetenzen zu ermöglichen und vereinfachen. IT kann einen solchen Lernprozess unterstützen. Die großen Fortschritte der letzten Dekaden in den Informations- und Kommunikationstechnologien haben die Art und Weise des Arbeitens und Lernens grundlegend verändert [Schwabe et al. (2001)] und neue Lernpotenziale geschaffen [Haake et al. (2004a)]. Diese Fortschritte sollten ins Krisenmanagement [Krystek (2007)] und insbesondere in die Übung sowie Simulation von Krisensituationen einfließen [Milis und van de Walle (2007)]. Doch der alleinige Einsatz des Computers hilft hierbei nicht. Wenn über den Computer als Lern- und Übungsmittel gesprochen wird, muss bedacht werden, dass dieser eine transklassische Maschine ist [Holzinger (2001: 108f)]: Bei einer klassischen Maschine kann der Verwendungszweck bereits aus dem mechanischen Aufbau geschlossen werden, der Computer ist hingegen eine universelle Maschine, deren Verwendungszweck nicht durch die gegebene Hardware determiniert, sondern durch die Software bestimmt wird. Die Aufgabe eines Lernsystems als soft- und hardwaregestützte mediendidaktische Bildungsumgebung ist es, Lehr- und Lernprozesse zu unterstützen [Wagner (2005)]. Mit guten Lernsystemen können effiziente und flexible Lehr- und Lernszenarien realisiert werden. Dabei sind solche Systeme keine kontextfreien Allzweckmittel, sondern müssen hoch spezialisiert eingesetzt werden [Haake et al. (2004a)].

Das Ziel der Arbeit ist, ein Konzept für computerunterstütztes kollaboratives Training im Krisenkommunikationsmanagement am Beispiel eines Energieversorgungsunternehmens zu entwickeln. Hierbei ist die Frage, wie kollaboratives Krisenkommunikationstraining sinnvoll durch den Computer unterstützt werden kann.

Um mögliche Lösungen zu finden, wird den folgenden Fragen nachgegangen: Was sind die Besonderheiten von Krisen und wie sollten Krisenmanagement und -kommunikation ablaufen? Welche Arten von Kompetenz oder Wissen werden im Krisenkommunikationsmanagement benötigt? Welche didaktischen Konzepte können die Aneignung dieser Kompetenzen am besten unterstützen und welchen Beitrag kann IT hierbei leisten?

Die Ergebnisse aus den Literaturstudien und empirischen Untersuchungen münden in eine Konzipierung und Umsetzung eines Anwendungssystems für die Übung und Simulation von Krisensituationen, welches anschließend evaluiert wird.

1.2 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit stellt sich wie folgt dar:

Kapitel 2 (Theoretische Grundlagen, S. 11) dient der theoretischen Fundierung der Arbeit. Einleitend wird das Themengebiet *Krisenmanagement und -kommunikation* beschrieben. Weiterhin wird das *Lernen und Lehren im Krisenmanagement* betrachtet, wobei der Wissensbegriff, unterstützende Lerntheorien und didaktische Modelle analysiert werden. Insbesondere wird das Gebiet *Simulationen und Planspiele* untersucht, welches im Krisenmanagement ein sinnvolles didaktisches Konzept darstellt.

Kapitel 3 (Empirische Anforderungsanalyse, S. 47) dient dem Verständnis des Anwendungsfeldes und der Generierung von Anforderungen aus der Praxis. Es beginnt mit der Beschreibung der Vorgehensweise, des Untersuchungsgegenstandes und des Anwendungskontextes. Die Methoden der Sekundär- und Dokumentenanalyse, Beobachtung, Gruppendiskussion sowie informelle Datensammlungen, deren Anwendung sowie erzielte Ergebnisse werden beschrieben.

Kapitel 4 (Konzept für computerunterstütztes Krisentraining, S. 63) fasst auf Basis der empirischen Untersuchungen sowie dem aktuellen Stand der Forschung die wichtigsten Anforderungen zur Unterstützung des Trainings zusammen, stellt das

entwickelte Konzept sowie abstrakte Funktionalitäten eines Anwendungssystems zur Unterstützung vor und skizziert abschließend die Durchführung des computerunterstützten Krisentrainings.

Kapitel 5 (Implementierung eines Prototyps, S. 75) beschreibt zum einen den Entwurf und die Entwicklung des Systems bestehend aus Architektur, Programmiersprache, Benutzerschnittstelle und Umsetzung, zum anderen stellt es den implementierten Prototyp dar und erläutert seine wichtigsten Module und Funktionalitäten.

Kapitel 6 (Evaluation, S. 87) beschreibt die im Anwendungsfeld durchgeführte Evaluation des Prototyps. Hier wird nach einer Vorstellung des Konzeptes eine mithilfe des Systems simulierte Krisenübung bestehend aus Vorbereitung, Durchführung und Auswertung beschrieben.

Kapitel 7 (Zusammenfassung, S. 91) fasst die Arbeit und die Ergebnisse der Untersuchung zusammen und bietet einen Ausblick auf offene Forschungs- und Implementierungsaufgaben.