

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Forschungsstand und Forschungsfragen	3
2.1 Aktuelle empirische Forschungslage im Kontext Zusammenhangswissen und komplexes Problemlösen	3
2.2 Forschungsfragen der Untersuchung	10
2.3 Vorgehensweise	11
3. Theoretische Grundannahmen	13
3.1 Zum komplexen Problemlösen	13
3.1.1 Problemtypen	13
3.1.2 Merkmale komplexer Probleme	15
3.1.3 Computersimulationsprogramme zum komplexen Problemlösen	16
3.1.4 Typische Fehler beim Umgang mit komplexen Problemen	17
3.2 Ansätze zur Verbesserung des Umgangs mit komplexen Problemen	20
3.2.1 Systemtheoretische Grundbegriffe und Definitionen	20
3.2.2 Eine systemische Problemlösungsmethode	27
3.2.3 Einsatzmöglichkeiten von Netzwerken im Unterricht	32
3.3 Ansätze zu Wissensrepräsentation und Wissenserwerb beim komplexen Problemlösen	37
3.3.1 Wissensbegriffe	37
3.3.2 Netzwerkorientierte Theorien der Wissensrepräsentation	40
3.3.3 Wissenserwerb und Wissensanwendung beim komplexen Problemlösen	41
4. Zwei Modellversuche als Untersuchungsfeld	47
4.1 Modellversuch zur Förderung des Denkens in Zusammenhängen	47
4.1.1 Ausgangslage	47
4.1.2 Ziele des Modellversuches	49
4.1.3 Ergebnisse des Modellversuches	50
4.2 Modellversuch zur Vermittlung von Controllingwissen als Zusatzqualifikation	51
4.2.1 Ausgangslage	51
4.2.2 Ziele des Modellversuches	52
4.2.3 Ergebnisse des Modellversuches	54

5. Der Unterrichtsversuch	58
5.1 Gesamtkontext der Veranstaltung.....	58
5.2 Rahmendaten der beobachteten Teilnehmer.....	60
5.3 Organisation des Unterrichts.....	61
5.4 Konzeption des Unterrichts.....	62
5.4.1 Lernziele des Unterrichtskonzepts	63
5.4.2 Aufbau des Unterrichts in Bausteinen	64
5.4.3 Beteiligung der Teilnehmer am Unterricht	64
6. Forschungsmethodischer Ansatz	66
6.1 Methodologische Grundüberlegungen.....	66
6.2 Angewandte Untersuchungsmethoden und erhobene Materialien	68
6.2.1 Beobachtung.....	69
6.2.1.1 Verlaufsunersuchung.....	69
6.2.1.2 Untersuchung zum Problemlöseverhalten	70
6.2.2 Nachträgliches Lautes Denken.....	70
6.2.3 Netzwerke zum Problemszenario.....	72
6.2.4 Ergänzende Materialien	73
6.3 Gütekriterien der Untersuchung.....	73
6.3.1 Qualitative Gütekriterien.....	73
6.3.2 Interkoderreliabilität.....	76
7. Verlaufsunersuchung	77
7.1 Datenerhebung	78
7.1.1 Videoaufzeichnung des Unterrichts	78
7.1.2 Handschriftliches Begleitprotokoll zum Unterricht.....	79
7.1.3 Unterrichtsunterlagen.....	80
7.2 Datenauswertung.....	80
7.2.1 Verlaufsbeschreibung des Unterrichts	80
7.2.2 Inhalts- und ablauforientierte Unterrichtsanalyse.....	81
7.2.3 Analyse des Unterrichts bezüglich der zu vermittelnden Problemlösemethode.....	82
7.3 Methodenreflexion	83
8. Untersuchung zum Problemlöseverhalten	87
8.1 Das Messinstrument Textilfabrik.....	90
8.1.1 Beschreibung des Problemlöseszenarios	90
8.1.1.1 Versionen des Problemlöseszenarios.....	90
8.1.1.2 Bedienungselemente und Ablauf des Programmes	91
8.1.1.3 Beziehungen und Verhalten des Systems.....	92
8.1.2 Das Szenario im Forschungskontext.....	93
8.1.2.1 Anpassungen	93
8.1.2.2 Kategorienbildung.....	98
8.2 Voruntersuchung zur Erprobung der Erhebungsinstrumente	108

8.3 Datenerhebung	109
8.3.1 Ablauf der Datenerhebung.....	109
8.3.2 Erhebungsdaten und -instrumente.....	112
8.3.2.1 Logfiles des Computerszenarios Textilfabrik.....	112
8.3.2.2 Handschriftliches Begleitprotokoll zur Problembearbeitung.....	112
8.3.2.3 Nachträgliches Lautes Denken	113
8.3.2.4 Netzwerke zum Problemszenario	113
8.4 Datentransformation und Datenaufbereitung.....	115
8.4.1 Sortieren und grafisches Darstellen der Logfiledaten nach Problembereichen...	115
8.4.2 Verschriftlichung des Nachträgliches Lauten Denkens	117
8.5 Datenauswertung.....	117
8.5.1 Problemlöseverfahren aus den Logfiles des Computerszenarios Textilfabrik....	117
8.5.1.1 Gütekriterien der Problemstellung	118
8.5.1.2 Problembereiche des Szenarios	118
8.5.2 Entscheidungsbegründung aus dem Nachträgliches Lauten Denken.....	132
8.5.3 Systemwissen aus den Netzwerken zum Problemlöseszenario	139
8.5.3.1 Anpassung der Teilnehmernetze an das Ausgangsnetz	141
8.5.3.2 Netzwerkspezifische Auswertung.....	142
8.5.3.3 Kategorienspezifische Auswertung	147
8.5.4 Zusammenführung der Ergebnisse	149
8.6 Methodenreflexion.....	151
8.6.1 Gütekriterien des Messinstruments Textilfabrik	151
8.6.1.1 Objektivität	152
8.6.1.2 Reliabilität.....	153
8.6.1.3 Validität	155
8.6.1.4 Zusammenfassung	157
8.6.2 Problemlöseverfahren aus Beobachterprotokollen und Logfiles des Computerszenarios Textilfabrik.....	157
8.6.3 Entscheidungsbegründung aus dem Nachträgliches Lauten Denken.....	158
8.6.4 Systemwissen aus den Netzwerken zum Problemlöseszenario	159
8.6.5 Interkoderreliabilitätsuntersuchung.....	160
9. Ergebnisse und Interpretation der Verlaufsuntersuchung.....	165
9.1 Exemplarische Verlaufsbeschreibung einer Unterrichtssequenz.....	165
9.2 Inhalts- und ablaforientierte Unterrichtsanalyse.....	169
9.3 Analyse des Unterrichts bezüglich der zu vermittelnden Problemlösungsmethode	190
9.4 Gesamtresümee zur Verlaufsuntersuchung	197
10. Ergebnisse und Interpretation der Untersuchung zum Problemlöseverhalten	200
10.1 Einzelergebnisse	200
10.1.1 Ergebnisse der Untersuchung zum Problemlöseverfahren.....	200
10.1.1.1 Gütekriterien des Problemszenarios	200
10.1.1.2 Problembereiche des Problemszenarios.....	201
10.1.1.3 Interpretation der Ergebnisse der Untersuchung zum Problemlöseverhalten.....	204

10.1.2 Ergebnisse der Untersuchung zur Entscheidungsbegründung	206
10.1.2.1 Art der Aussagen	206
10.1.2.2 Inhaltsbereiche und Systemvariablen des Szenarios	208
10.1.2.3 Problembereiche und Zusammenhänge des Szenarios	211
10.1.2.4 Interpretation der Ergebnisse der Untersuchung zur Entscheidungsbegründung	214
10.1.3 Ergebnisse der Untersuchung zum Systemwissen	216
10.1.3.1 Netzwerkspezifische Auswertung	216
10.1.3.2 Inhaltsbereiche und Systemvariablen des Szenarios	223
10.1.3.3 Problembereiche und Systemzusammenhänge des Szenarios	226
10.1.3.4 Interpretation der Ergebnisse der Untersuchung zum Systemwissen	228
10.2 Vergleich der Einzelergebnisse	231
10.2.1 Systemvariablen und Funktionsbereiche de Szenarios	231
10.2.2 Zusammenhänge und Problembereiche des Szenarios	233
10.2.3 Interpretation des Vergleichs der Einzelergebnisse	236
10.3 Gesamtbetrachtung	237
10.3.1 Teilnehmerbezogene Darstellung der Ergebnisse	237
10.3.2 Charakteristische Ergebnisse im Überblick	240
10.3.3 Interpretation der Gesamtbetrachtung	246
11. Übergreifende Beurteilung	247
12. Ausblick	258
12.1 Weiterentwicklungen und Veränderungsvorschläge für das Unterrichtskonzept	258
12.1.1 Weiterentwicklung: Planspiel zur Verbesserung des betriebswirtschaftlichen Zusammenhangswissens	258
12.1.2 Verbesserungsmöglichkeiten des Seminarkonzepts	264
12.2 Anregungen für weitere Untersuchungen	266
13. Zusammenfassung	268
14. Abstract	273
15. Literaturverzeichnis	274
16. Anhang	281