

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	16
1.1	Problemstellung	16
1.2	Zielsetzung	17
1.3	Vorgehensweise	18
2	Allgemeine Probleme in kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen	21
2.1	Grundlegende Komplexität in Organisationen aufgrund veränderter Produktionssysteme	21
2.2	(Ziel-)Konflikte in kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen	23
2.3	Einseitige Diskussionen in Entscheidungssituationen aufgrund von Heurismen	24
2.4	Schlussfolgerung	25
3	Entscheidungstheoretische Grundlagen	27
3.1	Begriff und Definition	27
3.1.1	Präsektionale Phase	28
3.1.2	Sektionale Phase	30
3.1.3	Postsektionale Phase	33
3.2	Besonderheiten in Gruppenentscheidungen	33
3.2.1	Bedeutung der Gruppenkonstellation für den Entscheidungsprozess	34
3.2.2	Bedeutung der sozialen Verflechtung der Gruppe für den Entscheidungsprozess	35
3.2.3	Interaktion und Kommunikation in Gruppenentscheidungen	37
3.3	Rolle der Moderation in kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen	39
3.3.1	Aufgaben der Moderation bei Gruppenentscheidungen	40
3.3.2	Die Funktion von Feedback in kollektiven Entscheidungssituationen	41

3.3.3	Beteiligung mehrere Führungskräfte in moderierten Entscheidungssitzungen	42
3.4	Die Informationsverarbeitung in Planungs- und Entscheidungssituationen	44
3.4.1	Phasen in der Informationsverarbeitung des Menschen	45
3.4.2	Kognitive Vorgänge bei der Informationsverarbeitung des Menschen	46
3.4.3	Grenzen der kognitiven Fähigkeiten – Aufmerksamkeit als begrenzte mentale Ressource	48
3.4.4	Kommunikation bei der Informationsverarbeitung in kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen	50
3.5	Schlussfolgerungen für die Analyse konfligierender Entscheidungen in Teamsitzungen	52
4	Unterstützung kollektiver Planungs- und Entscheidungssituationen mit neuen Medien	54
4.1	Vorteile der multimedialen Informationsvermittlung	55
4.1.1	Optimierte Medienbedingungen zur intrinsischen Beanspruchung	55
4.1.2	Anwendung von Gestaltgesetzen	57
4.1.3	Verarbeitung von multimedialen Informationen	59
4.2	Bisherige Forschungstheorien zu Einzelaspekten der multimedialen Unterstützung	60
4.2.1	Forschungstheorien zur digitalen Moderation von Gruppen	60
4.2.2	Forschungstheorien zur Einbindung virtueller Realitäten	62
4.2.3	Forschungstheorien zur kollektiven Wirksamkeit mit Multimedia-Modellierung	63
4.3	Gestaltung der multimedial vermittelten Informationen zur Unterstützung der Assoziation	64
4.3.1	Statische Informationen	65
4.3.2	Dynamische Informationen	66
4.3.3	Einbindung von Echtzeitszenarien und Telepräsenz in kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen	67
4.4	Die vorherige Strukturierung des Entscheidungsraums zur Einbettung der medialen Information	68
4.5	Zusammenfassung und Überleitung in die Forschungsfragestellung	70
4.6	Herleitung und Konkretisierung der Forschungsfragen	71

4.6.1	Veränderung des Interaktions- und des Kommunikationsverhaltens	72
4.6.2	Veränderung des Blickverhaltens der Diskussionsteilnehmer	74
4.6.3	Veränderung des Konzentrations- und Ermüdungsverhaltens der Teilnehmer	75
4.7	Herleitung einer Vorgehensweise zur Beantwortung der Forschungsfragen	76
5	Methoden zur Erfassung der Unterstützungsleistung bei medial moderierten Teamentscheidungssituationen	78
5.1	Erfassung des Interaktions- und Kommunikationsverhaltens	79
5.1.1	Bestehende Instrumente zur Kodierung von Diskussionen	80
5.1.2	Anwendbarkeit des Instruments zur Kodierung von Diskussionen	81
5.1.3	Inhalt und Vorgehensweise zur methodischen Anpassung des IKD	82
5.1.4	Beobachterübereinstimmung	82
5.2	Erfassung der Blickverläufe bei medial unterstützten Teamentscheidungssituationen	88
5.2.1	Erfassung der Blickverlaufsparemeter	88
5.2.2	Aufbau der Verfahrenstechnik	89
5.2.3	Auswertung der Blickverlaufsparemeter	91
5.3	Erfassung der kollektiven Wirksamkeit bei medial unterstützten Teamentscheidungen	92
5.4	Messmethoden zur Erfassung des Konzentrations- und Reaktionsverhaltens	94
5.5	Einbettung der Methoden in das empirische Versuchsdesign	95
6	Planung und Durchführung der Studie zur Erfassung der Unterstützungsleistung von kollektiven Planungs- und Entscheidungssituationen im neuen Medienumfeld	98
6.1	Strukturierung der Planungssitzung – Vorstellung der Moderationsmethode	99
6.1.1	Entstehung der Safety-Scanning-Methode	99
6.1.2	Aufbau, Funktion und Inhalt der Safety-Scanning-Methode	100
6.1.3	Ablauf einer Sitzung	101
6.1.4	Weiterentwicklung des Konzepts – die assoziative Scanning-Methode	101

6.1.5	Assoziative-Scanning-Methode zur Entscheidungsunterstützung für die Entwicklung zuverlässiger Werkstoffe	103
6.2	Inhaltlicher Aufbau der Planungs- und Entscheidungssitzungen	107
6.2.1	Darstellung der Informationen zu den Anforderungen der Rohstoffbeschaffung (Themenblock 1)	109
6.2.2	Darstellung der Informationen zu den Anforderungen der technischen Integrität (Themenblock 2)	110
6.2.3	Darstellung der Informationen zu den Anforderungen innerhalb der Werkstoffherstellung und Lagerung (Themenblock 3)	112
6.2.4	Darstellung der Informationen zu Anforderungen innerhalb der Werkstoffanalytik und Prüfung (Themenblock 4)	114
6.3	Vergleichbarkeit der Medien zur Erfassung der Unterstützungsleistung	117
6.3.1	Definition der Experimental- und Kontrollgruppe	117
6.3.2	Die multimediale Versuchsumgebung – der Virtual Space	119
6.3.3	Die kleinflächige Versuchsumgebung – das Whiteboard	120
6.3.4	Ausgestaltung der parallelen Informationen in Anlehnung an die Gestaltgesetze	121
6.4	Versuchsplanung – Aufbau und Ablauf der Studie	126
6.4.1	Vorabbewertung der Anforderungen durch die Experten	126
6.4.2	Erfassung von Expertenstatus und Persönlichkeitsmerkmalen	127
6.4.3	Beginn der Diskussion und Ablauf der Sitzung	127
6.4.4	Übertragung des Echtzeitszenarios zur Beurteilung der Anforderungen während der Herstellung	128
6.5	Versuchsdurchführung	130
7	Ergebnis/Prüfung	133
7.1	Auswertung des Interaktions- und Kommunikationsverhaltens	133
7.1.1	Auswertung des Interaktionsverhaltens bei der Beurteilung der Werkstoffanforderungen in der ersten Entscheidungssitzung	134
7.1.2	Auswertung des Interaktionsverhaltens bei der Beurteilung der Werkstoffanforderungen in der zweiten Entscheidungssitzung	140
7.1.3	Auswertung des Interaktionsverhaltens bei der Beurteilung der Werkstoffanforderungen in der dritten Entscheidungssitzung	145
7.1.4	Auswertung des Interaktionsverhaltens bei der Beurteilung der Werkstoffanforderungen in der vierten Entscheidungssitzung	150
7.1.5	Zusammenfassende Darstellung der Teilnehmerinteraktion	155
7.2	Auswertung des Blickverhaltens der Diskutanten	158

7.2.1	Blickverteilung der Diskutanten in der ersten Entscheidungssitzung	159
7.2.2	Blickverteilung der Diskutanten in der zweiten Entscheidungssitzung	161
7.2.3	Blickverteilung der Diskutanten in der dritten Entscheidungssitzung	164
7.2.4	Blickverteilung der Diskutanten in der vierten Entscheidungssitzung	167
7.2.5	Zusammenfassende Darstellung des Blickverhaltens der Diskutanten in den Entscheidungssitzungen	169
7.3	Konzentrationsverlauf der Teilnehmer in der Entscheidungssitzung	170
7.4	Auswertung der kollektiven Wirksamkeit	175
7.4.1	Ergebnisse zur Befragung der kollektiven Wirksamkeit in der ersten Entscheidungssitzung	176
7.4.2	Ergebnisse zur Befragung der kollektiven Wirksamkeit in der zweiten Entscheidungssitzung	178
7.4.3	Ergebnisse zur Befragung der kollektiven Wirksamkeit in der dritten Entscheidungssitzung	181
7.4.4	Ergebnisse zur Befragung der kollektiven Wirksamkeit in der vierten Entscheidungssitzung	183
7.4.5	Zusammenfassende Darstellung der Befragung zur kollektiven Wirksamkeit in den Entscheidungssitzungen	185
8	Diskussion der Ergebnisse und Fazit	187
8.1	Auswirkungen der Assoziativen-Scanning-Methode auf die kollektive Wirksamkeit in der Entscheidungsfindung	187
8.1.1	Veränderung des Interaktions- und des Kommunikationsverhaltens	187
8.1.2	Veränderung des Blickverhaltens der Diskussionsteilnehmer	196
8.1.3	Veränderung des Konzentrationsverhaltens und der Aktivität der Teilnehmer	202
8.2	Auswirkungen der Assoziativen-Scanning-Methode auf die Entscheidung	204
8.2.1	Auswirkung der Assoziativen-Scanning-Methode auf die präsektionale Phase der Entscheidung	204
8.2.2	Auswirkung der Assoziativen-Scanning-Methode auf die sektionale Phase der Entscheidungssitzung	205
8.2.3	Auswirkung der Assoziativen-Scanning-Methode auf die postsektionale Phase der Entscheidungssitzung	208

8.3	Auswirkungen der Assoziativen-Scanning-Methode auf die Handhabung komplexer Planungs- und Entscheidungssituationen	212
8.3.1	Handhabung von Multikontext-Problemen	212
8.3.2	Wirtschaftliche Vorteile: Beitrag zur Vermeidung von Intransparenz im Produktionssystem	215
8.3.3	Beherrschung von Zielkonflikten: Herausstellung indirekter Produktionsfaktoren	217
8.3.4	Transparenz zur Vermeidung von Heurismen	219
8.4	Ausblick	221
9	Literaturverzeichnis	223
10	Anhang	230