

Das Lösen rationaler Probleme in Projektgruppen

Zur Weiterentwicklung der Moderationstechnik PROMOD

Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors

der Philosophie

an der Universität Hamburg

Fachbereich Psychologie

vorgelegt von

Gabriele Engelhardt

Hamburg 2009

- 1. Dissertationsgutachter: Prof. Dr. Erich H. Witte**
- 2. Dissertationsgutachterin: Prof. Dr. Sabine Trepte**

Tag der mündlichen Prüfung: 15. Juli 2009

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VII
Tabellenverzeichnis.....	VIII
1 Einleitung.....	1
2 Entscheidungsprozesse in Projektgruppen.....	6
2.1 Normative Einflüsse auf den Entscheidungsprozess in Gruppen.....	8
2.1.1 Soziale Repräsentation des Verhaltens in Gruppen.....	8
2.1.2 Hidden Task einer Gruppe und Social Loafing.....	10
2.1.3 Konformitätsdruck in Gruppen.....	12
2.2 Emotionen, Affekte und Kognition.....	16
2.2.1 Begriffsbestimmungen.....	16
2.2.2 Emotionale Einflüsse auf Denken und Handeln.....	17
2.3 Informationsaustausch in Gruppen.....	21
2.3.1 Information Pooling.....	21
2.3.2 Kollektiver Primacy Effekt.....	24
2.4 Strukturiertes und moderiertes Problemlösen in Projektgruppen.....	26
2.4.1 Projektgruppen und Projekte.....	26
2.4.2 Probleme und Krisen.....	27
2.4.3 Strukturierte Entscheidungsfindung.....	29
2.4.4 Moderation von Entscheidungsprozessen in Gruppen.....	30
2.5 Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zu Entscheidungsprozessen in Projektgruppen.....	32
3 Die Prozedurale Moderation PROMOD.....	34
3.1 Theoretischer Hintergrund.....	35
3.2 Beschreibung der Moderationstechnik PROMOD.....	39
3.2.1 Kommunikation.....	39
3.2.2 Aufgabenstrukturierung.....	40
3.2.3 Moderation.....	41
3.3 Weiterentwicklung und Modifizierung der Moderationstechnik PROMOD....	42
3.3.1 Affektreduzierung.....	43
3.3.2 Weiterentwicklung und Modifizierung der Aufgabenstrukturierung...	44
3.3.2.1 Beobachtungen während der Erstuntersuchung.....	44

3.3.2.2	Konsequenzen aus den Beobachtungen während der Erst- untersuchung.....	45
3.4	Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds und der Beschreibung der prozeduralen Moderation PROMOD	51
4	Empirische Untersuchung	53
4.1	Ziel der Untersuchung und Fragestellungen.....	53
4.2	Hypothesen.....	54
5	Versuchsplanung und methodisches Vorgehen	56
5.1	Untersuchungsplan.....	56
5.1.1	Experimentelles Design.....	56
5.1.2	Fragebogenerhebung zur Zusammenarbeit in den Gruppen.....	61
5.2	Aufgabenstellung.....	62
5.3	Stichprobenbeschreibung und Durchführung der Untersuchung.....	64
5.3.1	Stichprobenbeschreibung.....	64
5.3.2	Durchführung der Untersuchung.....	66
5.3.3	Moderation.....	68
5.4	Beschreibung der abhängigen Variablen und deren Messung.....	68
6	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	71
6.1	Ergebnisse der Erstuntersuchung.....	72
6.1.1	Gruppenleistungen im Rahmen der Erstuntersuchung.....	72
6.1.2	Individualleistungen in Gruppen der Erstuntersuchung.....	78
6.1.3	Wahl der Handlungsstrategie in Gruppen der Erstuntersuchung.....	79
6.1.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Erstuntersuchung.....	81
6.2	Ergebnisse der Folgeuntersuchung.....	83
6.2.1	Moderatoreffekt.....	84
6.2.2	Gruppenleistungen bei affektreduzierender Instruktion.....	87
6.2.3	Gruppenleistungen bei weiterentwickelter Aufgabenstrukturierung...	89
6.2.4	Individualleistungen in nominalen Gruppen der Folgeunter- suchung.....	93
6.2.5	Wahl der Handlungsstrategie in Gruppen der Folgeuntersuchung.....	94
6.2.6	Zusammenfassung der Ergebnisse der Folgeuntersuchung.....	95
6.3	Leistungsheterogenität und Lerneffekte.....	97

6.3.1	Leistungsheterogenität.....	97
6.3.2	Lerneffekte.....	100
6.3.2.1	Lerneffekte in realen und nominalen Gruppen der Erst- untersuchung.....	101
6.3.2.2	Lerneffekte in nominalen Gruppen durch Weiterent- wicklung der Moderationstechnik PROMOD	104
6.3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Leistungsheterogenität und Lerneffekten.....	106
6.4	Social Facilitation Effekte.....	107
6.4.1	Social Facilitation Effekte in realen und nominalen Gruppen der Erstuntersuchung.....	107
6.4.2	Social Facilitation Effekte in nominalen Gruppen der Folgeunter- suchung.....	109
6.4.3	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Social Facilitation Effekten..	110
6.5	Synergieeffekte durch Kooperation in der Gruppe.....	111
6.5.1	Gruppenleistung im Vergleich zum Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds.....	112
6.5.2	Gruppenleistung im Vergleich zum Ergebnis des besten Gruppen- mitglieds.....	114
6.5.3	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Synergieeffekten.....	116
6.6	Ergebnisse der Fragebogenerhebung.....	117
6.6.1	Wohlbefinden der Probanden während der Aufgabenbearbeitung...	117
6.6.2	Beurteilung der Versuchsleitung bzw. Moderation.....	119
6.6.3	Einschätzung der Zusammenarbeit in der Gruppe.....	121
6.6.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragebogenerhebung.....	125
7	Résumé und Ausblick.....	128
	Anhang.....	X
	Anhang A: Text Einleitung für die face-to-face Gruppen	X
	Anhang B: Text Einleitung für die nominalen Gruppen.....	XII
	Anhang C: Text Einleitung für die statistischen Gruppen.....	XV
	Anhang D: Cover Story.....	XVII
	Anhang E: Erststruktur.....	XVIII
	Anhang F: Folgestruktur für die nominalen Gruppen.....	XXIV
	Anhang G: Folgestruktur für die statistischen Gruppen.....	XXVIII

Anhang H: Fragebogen für Versuchspersonen, die nicht moderiert wurden..	XXXII
Anhang I: Fragebogen für Versuchspersonen, die moderiert wurden.....	XXXIII
Anhang J: Fragebogen zur Zusammenarbeit in der Gruppe.....	XXXIV
Quellenverzeichnis.....	XXXVIII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Gruppenergebnisse der Erstuntersuchung.....	73
Abb. 2	Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung.....	75
Abb. 3	Anzahl konsensualler und nicht-konsensualler Gruppenentscheidungen.....	77
Abb. 4	Individuelle Strategieentscheidung in der Erstuntersuchung.....	80
Abb. 5	Auswirkung des Moderatoreffekts auf das erste Individualergebnis.....	85
Abb. 6	Individuelle Strategieentscheidung bei Affektreduzierung.....	88
Abb. 7	Strategieentscheidung der Gruppen bei Affektreduzierung.....	89
Abb. 8	Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung: Vergleich von Gruppen mit unterschiedlicher Aufgabenstrukturierung.....	90
Abb. 9	Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung: Vergleich von Gruppen mit unterschiedlicher Kommunikation.....	92
Abb. 10	Individuelle Strategieentscheidung.....	94
Abb. 11	Strategieentscheidung der Gruppen.....	95
Abb. 12	Leistungsheterogenität als Differenz zwischen schlechtestem und bestem ersten Individualergebnis.....	99
Abb. 13	Individuelle Lerneffekte in realen Gruppen.....	101
Abb. 14	Lerneffekte in nominalen Gruppen der Erstuntersuchung.....	102
Abb. 15	Lerneffekte in Gruppen der Erstuntersuchung.....	103
Abb. 16	Lerneffekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung.....	105
Abb. 17	Social Facilitation Effekte in Gruppen der Erstuntersuchung.....	108
Abb. 18	Social Facilitation Effekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung.....	109
Abb. 19	Gruppenergebnis im Vergleich zum zweitbesten Individualergebnis der Gruppe.....	112
Abb. 20	Gruppenergebnis nominaler Gruppen im Vergleich zum besten Individualergebnis der Gruppe.....	115

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Überblick über Erst- und Folgestruktur der Aufgabenbearbeitung..	46
Tab. 2	Experimentelles Design.....	58
Tab. 3	Experimentelles Design der Erstuntersuchung.....	72
Tab. 4	Gruppenergebnisse der Erstuntersuchung.....	73
Tab. 5	Ergebnis der zweifachen Varianzanalyse bezogen auf Kommunikation und Struktur in der Erstuntersuchung.....	74
Tab. 6	Ergebnis der einfachen Varianzanalyse über alle Zellen der Erstuntersuchung.....	74
Tab. 7	Vergleich der Gruppenergebnisse.....	76
Tab. 8	Individuelle Strategieentscheidung in der Erstuntersuchung.....	81
Tab. 9	Experimentelles Design der Folgeuntersuchung.....	84
Tab. 10	Moderatoreffekt: Leistungsdifferenzen der Probanden.....	86
Tab. 11	Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung.....	87
Tab. 12	Erste individuelle Strategieentscheidung bei Affektreduzierung.....	88
Tab. 13	Strategieentscheidung der Gruppe bei Affektreduzierung.....	89
Tab. 14	Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung.....	90
Tab. 15	Ergebnis der zweifachen Varianzanalyse bezogen auf Kommunikation und Struktur der Folgeuntersuchung.....	91
Tab. 16	Ergebnis der einfachen Varianzanalyse über alle Zellen der Folgeuntersuchung.....	91
Tab. 17	Anzahl der Gruppen mit konsensualer und nicht-konsensualer Entscheidungsfindung.....	98
Tab. 18	Leistungsheterogenität in Abhängigkeit von Kommunikation und Struktur.....	100
Tab. 19	Lerneffekte in realen Gruppen.....	102
Tab. 20	Lerneffekte in nominalen Gruppen der Erstuntersuchung.....	103
Tab. 21	Lerneffekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung.....	105
Tab. 22	Gruppenergebnis im Vergleich zum zweitbesten Individualergebnis der Gruppe.....	113
Tab. 23	Gruppenergebnis im Vergleich zum besten Individualergebnis der Gruppe.....	115
Tab. 24	Begründung für das Ausmaß des Wohlbefindens der Probanden bei der Aufgabenbearbeitung.....	119
Tab. 25	Kategorien zur Beurteilung der Moderation.....	119

Tabellenverzeichnis

Fortsetzung

Tab. 26	Beurteilung der Moderation.....	120
Tab. 27	Interne Konsistenz des Fragebogens.....	122
Tab. 28	Items der Fragebogenskalen.....	123
Tab. 29	Zusammenhang zwischen Aspekten der Zusammenarbeit in der Gruppe und Gruppenleistung.....	123
Tab. 30	Voraussagewert der Skalen für eine defizitäre Gruppenleistung [H1].....	124
Tab. 31	Zusammenhang zwischen Aspekten der Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder und Wohlbefinden der Gruppenmitglieder während der Aufgabenbearbeitung.....	125

1 Einleitung

Anforderungen an Entscheidungsträger in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft steigen. Unsere Gesellschaft und deren Teilsysteme sind aufgrund zunehmender Komplexität und zeitlicher Dynamik von Entwicklungsprozessen schwer zu steuern. Einfach vorhersehbare Ursache-Wirkung-Beziehungen sind in hoch komplexen sozialen Systemen eher die Ausnahme, stattdessen sind Systementwicklungen, wie wir sie heute vorfinden, schwer prognostizierbar. Um für komplexe Problemstellungen Lösungen zu finden, sind soziale Systeme heute immer mehr auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Spezialisten und deren Expertenwissen angewiesen. Die Koordination unterschiedlicher Wissensressourcen stellt eine grundlegende Anforderung an Gruppen als Entscheidungsträger dar und bringt eine Reihe von Problemen mit sich.

In der Wirtschaft werden traditionelle Unternehmens- und Institutionsstrukturen aufgebrochen und flexibel projektspezifische Mitarbeiter- und Expertenkonstellationen in Projektgruppen temporär etabliert, die eine Erweiterung und Stütze des Gesamtsystems darstellen sollen. In vielen Unternehmen ist ein vermehrter Einsatz von Teams als kollektive Wissens- und Erfahrungsträger zu beobachten. Durch Teamarbeit werden Vorteile durch bessere und schnellere Entscheidungsprozesse erwartet und eine breitere Zustimmung hinsichtlich der getroffenen Entscheidungen angenommen (Boos & Scharpf, 1990). Die enge Zusammenarbeit von Mitarbeitern mit unterschiedlichen Qualifikationen und unterschiedlicher Expertise lassen Teamarbeit den herkömmlichen Organisationsformen per se als überlegen erscheinen. Von Mitarbeitern in Unternehmen wird erwartet, neue Organisationsstrukturen und -strategien im Team zu entwickeln und zu realisieren. Das Ausschöpfen sämtlichen Expertenwissens wird zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und damit zur Wachstumssteigerung von Wirtschaftsunternehmen zunehmend wichtig. Wie gut aber können Menschen in Gruppen Probleme lösen, Entscheidungen treffen und Optimierungen vornehmen? Um wie viel besser sind Gruppen in der Lage, Entscheidungen zu treffen und Probleme zu lösen als Individuen dies können? Wie groß sind Synergieeffekte durch Gruppenarbeit, und gibt es überhaupt Synergieeffekte? Die Forschung zeigt, dass Gruppen die Nutzung ihres gesamten Wissenspotenzials zumeist nicht gelingt und eine optimale Entscheidungsqualität somit nicht erreicht wird.

Das Wissen verschiedener Mitglieder eines Gremiums oder einer Projektgruppe ist häufig hoch spezialisiert und betrifft unterschiedliche Wissensbereiche. Dieses heterogene Expertenwissen ist notwendig, um für komplexe Aufgaben und komplexe Probleme optimale Lösungen zu finden. Die Gruppenmitglieder können Vertreter unterschiedlicher Interessensgruppen sein, die vor dem Hintergrund unterschiedlicher Einstellungen und Wertesysteme denken und entscheiden. Eine wichtige Determinante für die Effizienz der Gruppe ist die Koordination von Wissen, Einstellungen und Interessen. In der Theorie begründen hinsichtlich ihres Wissens heterogene Expertengruppen ideale Voraussetzungen für Wissensgenerierung und Wissensaustausch. Durch die Bereitstellung von Informationen und kritischen Wissensbeständen kann eine effiziente Zusammenarbeit und damit der Projekterfolg gewährleistet werden. Der Erfolg solcher Arbeitsgruppen hängt wesentlich davon ab, inwiefern es den Mitgliedern gelingt, die Potenziale der Einzelnen zu nutzen. Da Gruppenprozesse störanfällig sind, treten da, wo Leistungsverbesserungen erwartet werden, nicht selten Leistungsminderungen auf. Zahlreiche sozialpsychologische Studien haben auf suboptimale Leistungen («Prozessverluste») in Gruppen aufmerksam gemacht (Stasser & Titus, 1985; Davis, 1996; Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997; Kerr & Tindale, 2004).

Politische, gesellschaftliche Krisen werden meist in Krisenstäben oder Gremien diskutiert. Krisenbewältigung stellt für die betreffenden Entscheidungsträger hohe Verantwortung für viele Menschen dar. In Krisen müssen Gruppen möglichst schnell möglichst optimale Entscheidungen treffen. Entscheidungsfindung in Krisensituationen bedeutet, unter Stress und Zeitdruck zu entscheiden. In einem solchen Entscheidungsprozess neigen Gruppenmitglieder dazu, den Zusammenhalt der Gruppe zu betonen und den Konsens der Gruppenmitglieder nicht zu gefährden. Das kritische Potenzial der Gruppenmitglieder, das für eine realistische Einschätzung der Situation und der Entscheidungskonsequenzen notwendig ist, wird häufig nicht genutzt. Fehlentscheidungen in Gruppen, die oft dramatische Relevanz für uns alle besitzen (Janis, 1972, 1982; Janis & Mann, 1977), machen auf die Notwendigkeit aufmerksam, Methoden zu entwickeln, die das gesamte Wissenspotenzial, das der Gruppe durch die Gruppenmitglieder zur Verfügung steht, uneingeschränkt in ein qualitativ hochwertiges Gruppenergebnis einfließen lässt. Dies ist mit den bisher eingesetzten Gruppenmoderationstechniken nicht ausreichend geschehen. Statt weiterhin auf eine defizitäre Entscheidungsqualität in Gruppen hinzuweisen, besteht in der

sozialpsychologischen Forschung aktuell der Trend, Gruppenmoderationstechniken zu entwickeln, die Projektgruppen in die Lage versetzen sollen, Prozessgewinne und Synergieeffekte hervorzubringen (Messé et al., 2002).

Das Zeitalter der Globalisierung fordert weltweite Kooperation. Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien bieten die Möglichkeit, räumlich verstreute Kompetenzen und Human Resources zusammenzufassen – virtuelle Teams werden geschaffen. In den letzten Jahren fand eine rasante Entwicklung und Verbreitung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) statt. Der schnelle Austausch von Informationen wurde zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Groupware, CSCW (computer supported cooperative work) bezeichnen IKT-basierte Konzepte, die virtuelle Teamarbeit fördern und erleichtern sollen. Im Gegensatz zu konventionellen Teams agieren diese virtuellen Teams über Raum-, Zeit- und auch Organisationsgrenzen hinweg. Teamarbeit in verteilten Strukturen findet dabei in der Regel projektorientiert statt. Da die Kommunikation und Kooperation im virtuellen Team nicht mehr wie gewohnt face-to-face stattfindet, sondern über Kommunikationsmedien erfolgt, verlangt diese Arbeitsform auch ganz neue Formen der Begleitung von Teamwork durch Moderation.

Um die Leistungsfähigkeit von Projektgruppen zu steigern und Prozessgewinne zu evozieren, wurde die prozedurale Moderation PROMOD (Witte, 1994b) entwickelt. Wie Untersuchungen zur Technologiefolgenabschätzung (Scherer, 1996) und die Aids-Simulation Simad (Witte & Sack, 1999)¹ zeigen, bewirkt der Einsatz von PROMOD eine Leistungssteigerung in Gruppen bei der Bearbeitung rationaler Probleme. Im Leistungsvergleich ist diese Technik anderen Gruppenmoderationsformen überlegen. Auf der Basis einer umfassenden Analyse von Gruppenprozessen und deren Bedeutung für die kognitive Leistungsfähigkeit von Gruppen wurden mit PROMOD Strategien eingeführt, die Gruppen bei der Problembearbeitung unterstützen. Diese Technik betont die individuellen Beiträge aller Teammitglieder und schaltet Störfaktoren im Entscheidungsprozess aus. Dabei werden zunächst individuelle Beiträge aller Teammitglieder fokussiert und später zu einer Teamentscheidung integriert. Die Gruppenmitglieder haben zu keinem Zeitpunkt direkten Kontakt miteinander, Informationen werden schriftlich und anonymisiert ausgetauscht. Das Verfahren

¹ Die hier berichteten Untersuchungen wurden durch eine Sachmittelbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert (DFG Wi 557/12-1,2).

ermöglicht eine optimale Nutzung allen Wissens eines Teams für eine optimale Entscheidungsfindung. Ein wesentliches Merkmal von PROMOD besteht darin, dass Gruppenmitglieder räumlich getrennt voneinander arbeiten. Damit erfüllt diese Technik eine grundlegende Voraussetzung, um in Zukunft auch als Moderationstechnik für virtuelle Teams eingesetzt werden zu können.

Ziel der vorliegenden Studie² ist es, genauer die Wirkmechanismen und die Generalisierbarkeit der Moderationsmethode auf eine weitere Art der Aufgabenstellung zu untersuchen. Experimentell wurde überprüft, ob sich frei interagierende face-to-face Gruppen und nominale Gruppen, deren Mitglieder schriftlich ohne jeglichen Kontakt miteinander kommunizierten, unter sonst gleichen Rahmenbedingungen bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit unterscheiden. Darüber hinaus soll die Frage beantwortet werden, inwieweit Gruppenentscheidungen besser sind als statistische Gruppenergebnisse, die als zufällig kombinierte und statistisch gemittelte Ergebnisse allein arbeitender Probanden angegeben werden. Als abhängige Variable wurde darüber hinaus die Art der Aufgabenbearbeitung variiert: a. ohne vorgegebene Aufgabenstrukturierung und ohne Moderation, b. mit einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung, ohne Moderation und c. mit einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung und zusätzlicher Moderation. Es wurde experimentell überprüft, ob sich eine Instruktion zur Aufgabenbearbeitung, die spontane affektive Entscheidungen vermeiden soll, bei Problemlösern leistungssteigernd auswirkt und ob durch eine Weiterentwicklung der vorgegebenen Struktur zur Aufgabenbearbeitung zusätzliche Leistungsgewinne erzielt werden können. Nach dem Einsatz von PROMOD im Rahmen einer Computersimulation sowie im Bereich der Technologiefolgenabschätzung wurde für diese Studie eine Ranking-Aufgabe mit Non-Heureka-Charakter gewählt (Lafferty & Pond, 1974, Littlepage et al. 1995). Die Qualität der Gruppenergebnisse entspricht der Summe der Rangplatzdifferenzen gemessen an einem vorliegenden Expertenergebnis. Die Studie soll ferner die Frage beantworten, ob es einen Zusammenhang zwischen Beurteilungskriterien der erlebten Arbeitssituation und dem Leistungsniveau der Probanden gibt. Entsprechende Gruppenprozessvariablen wurden mittels eines Fragebogens erhoben. Die Arbeit verfolgt das Ziel, über ein theoriegeleitetes Vorgehen Interventionsmaßnahmen zur Optimierung von Entscheidungsprozessen in Teams zu evaluieren, um diese dann für die Praxis nutzbar zu machen. Die Weiterentwicklung der

² Das Projekt wurde durch eine Sachmittelbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert (DFG Wi 557/12-4).

Moderationsmethode PROMOD wurde im Labor unter experimentellen Bedingungen durchgeführt, um Effekte und deren Wechselwirkung analysieren zu können. Mit dieser Arbeit soll eine Brücke geschlagen werden zwischen sozialpsychologischer Grundlagenforschung und praxisorientierter Anwendung.

Der theoretische Teil der Arbeit gibt zunächst einen Überblick über Grundlagen der Forschung zu Prozessverlusten und Prozessgewinnen in Projektgruppen, wie sie aktuell vorgestellt und diskutiert wird; der Fokus wird auf die Gruppe als kollektiver Wissensträger gelenkt. Die Betrachtung richtet sich dabei auf Konzepte, deren Aussagen einen Beitrag zur Entwicklung einer effektiven Moderationstechnik leisten.

Auf der Basis der theoretischen Erörterungen wird die Moderationsmethode PROMOD vorgestellt und deren Wirkungsmechanismen und Interventionsmaßnahmen mit den theoretischen Hintergrundfaktoren in Verbindung gebracht.

Das anschließende Kapitel zeigt Fragen auf, deren Beantwortung Ziel dieser Studie ist. Es werden Hypothesen formuliert, die im Rahmen dieser Studie überprüft werden.

Der Bericht über die durchgeführten Gruppenexperimente beginnt mit dem experimentellen Design und der Darstellung der abhängigen Variablen. Danach wird die Durchführung der Experimente vorgestellt.

Datenanalyse und Ergebnisse werden im folgenden Kapitel beschrieben, diskutiert und auf Übereinstimmung mit den Hypothesen überprüft. Eine Interpretation der vorliegenden Resultate schließt sich an.

In der Schlussbetrachtung werden Ergebnisse zusammengefasst und ein für die Arbeit beschließender Ausblick auf weitere Forschungsfragen und praxisorientierte Anwendungsfelder gegeben.

2 Entscheidungsprozesse in Projektgruppen

Personen, die in Projektgruppen arbeiten und an Entscheidungen beteiligt sind, setzen sich engagierter für die Entscheidungsumsetzung ein als Personen, die an dem Entscheidungsprozess nicht beteiligt waren. In Wirtschaftsunternehmen ist ein solches Commitment der Mitarbeiter eine wichtige Voraussetzung für eine effiziente Gestaltung von Veränderungsprozessen. Im Vergleich zu Individuen sind Gruppenmitglieder eher fähig, auch bei Schwierigkeiten positive Illusionen über ihre Leistungsfähigkeit aufrecht zu erhalten und zeigen dadurch ein größeres »Durchhaltevermögen« in schwierigen Situationen als allein arbeitende Personen. Obwohl sowohl Individuen als auch Gruppenmitglieder Aufgaben mit einer positiv verzerrten Selbsteinschätzung beginnen, verändern Individuen ihre Selbsteinschätzung nach der Aufgabebearbeitung in Richtung einer negativen Verzerrung. Gruppenmitglieder erfahren zwar ebenfalls eine Desillusionierung, sind aber fähig, diese durch positive Gefühle in der Gruppe zu kompensieren und behalten dadurch ihre positive Verzerrung hinsichtlich der Einschätzung ihrer Leistung bei (Jourden & Heath, 1997). In Arbeitsgruppen werden nicht nur Aufgaben bearbeitet, sondern auch sozio-emotionale Bedürfnisse der Gruppenmitglieder nach Bestätigung und sozialem Kontakt befriedigt, was positive Auswirkungen auf die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter und auf die Fluktuationsrate in einem Wirtschaftsunternehmen hat. Synergetische Effekte durch Kooperation in Gruppen sind so definiert, dass die Gruppenleistung das Leistungsniveau der aggregierten Einzelleistungen übersteigt (Lorge & Solomon, 1955). In der Praxis wird das Synergie-Postulat für Gruppen fast inflationär verwendet. »Im Zusammenwirken mehrerer Personen lassen sich automatisch bessere Ergebnisse erzielen als sich aus der Summe der individuellen Leistungen ergibt«; dies ist die Erwartung an die Effizienz von Teamarbeit. Ergebnissen empirischer Untersuchungen, die Synergieeffekte durch Teamarbeit belegen (Hackman & Morris, 1975, Hertel, 2000; Hertel, Kerr & Messé, 2000), stehen zahlreiche Studien gegenüber, die auf Prozessverluste in Gruppen bei der Bearbeitung komplexer kognitiver Aufgaben hinweisen. Prozessverluste durch Produktivitätsabfall (Steiner 1972, 1976), Prozessverluste durch verzerrten Informationsaustausch (Stasser, 1988, 1992) sowie Prozessverluste durch Gruppendenken (Janis, 1972, 1982; Janis & Mann, 1977) wurden zahlreich nachgewiesen und diskutiert. Probleme zu lösen, ist eine der wichtigsten Aufgaben von ManagerInnen (Hermann, 1996, zitiert nach Scherm, 1998). Die Qualität der

Gruppenlösungen bei Non-Heureka-Problemen liegt jedoch im Allgemeinen auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds (Laughlin & Shippy, 1984).

Leistungsmindernde Faktoren des Gruppenverhaltens wurden beginnend mit dem Ringelmann-Effekt (Ringelmann, 1913) systematisch untersucht (Hofstätter, 1986). Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass Gruppen ihren Vorteil gegenüber Einzelpersonen, nämlich das Verfügen über eine größere Informationsmenge, meist nicht nutzen. Zwar gibt es Situationen, in denen sich Menschen besonders leistungsorientiert in Anwesenheit anderer Personen verhalten (Social Facilitation Effekt: Allport, 1920; Zajonc, 1965), demgegenüber stehen jedoch Studien, die eine Reduktion der individuellen Anstrengungsbereitschaft im Vergleich zu einer Situation, in der eine Person allein arbeitet, belegen (Social Loafing und Free Rider Effekte: für einen Überblick vgl. Kerr & Bruun, 1983).

Gruppen werden auch eingesetzt, um individuelle Extrempositionen im Entscheidungsprozess zu vermeiden. Gruppenentscheidungen sollten das arithmetische Mittel von Individualmeinungen repräsentieren. Entgegen dieser Vermutung tendieren Gruppen jedoch zu Entscheidungen, die extremer sind als der Mittelwert der Individualentscheidungen (Witte, 1971, 1981). Eine solche Polarisierung im Prozess der Gruppeninteraktion kann in Richtung verstärkter Vorsicht oder in Richtung eines größeren Risikos verlaufen. Untersuchungen zeigen, dass es häufiger zu risky shift-Phänomenen kommt und Gruppenentscheidungen eher riskanter sind als die Individualentscheidungen vor der Gruppendiskussion (Stoner, 1961; Witte, 1979; Myers, 1982).

Gruppen integrieren das Wissen und die Potenziale ihrer Mitglieder oft suboptimal (Stasser & Titus, 1985) und treffen unter bestimmten Umständen sogar katastrophale Fehlentscheidungen (Janis, 1982). Schwierigkeiten bei der Koordination von Wissensressourcen und deren Integration zu einem Gruppenergebnis sowie Blocking-Effekte bei der Generierung von Ideen aufgrund verminderter Konzentrationsfähigkeit durch Anwesenheit anderer Personen und Unterbrechung individueller kognitiver Prozesse (Manstead & Semin, 1980; Diehl & Stroebe, 1987; Stroebe & Nijstad, 2004) weisen auf suboptimale Entscheidungsprozesse in Gruppen hin.

Im Folgenden werden weitere Paradigmen der Forschung zur Gruppenleistung vorgestellt. Zudem wird ein Überblick gegeben über den Einfluss normativer Prozesse sowie Auswirkungen emotionaler Reaktionen auf die Qualität von Gruppenentscheidungen. Anschließend wird der Fokus auf den Informationsaustausch

in Gruppen gerichtet und Effekte, die den Prozess des Informationsaustausches in Gruppen steuern, beschrieben. Das Kapitel abschließend wird auf den Begriff der Projektgruppe eingegangen sowie auf Prozesse einer strukturierten und moderierten Entscheidungsfindung im Rahmen von Projektarbeit.

2.1 Normative Einflüsse auf den Entscheidungsprozess in Gruppen

Der Gruppenprozess einer face-to-face Gruppe besteht aus zwei unterschiedlichen Komponenten, dem Austausch von Argumenten und deren Bewertung im Entscheidungsprozess als informationelle Aufgabe einerseits sowie der Steuerung der Interaktion im Rahmen eines normativen Prozesses andererseits. „Normative influences guide the expectations of the participants to get the group functioning“ (Witte, 1994b, S. 1). Aufgrund persönlicher Erfahrungen, Kommunikation mit anderen und der Vermittlung von Wissen z.B. über Massenmedien werden subjektive Theorien gebildet, die als Alltagswissen Handlungen steuern (Kirchler, 2003). Alltagswissen besteht aus einem „spezifischen Netz gemeinsam geteilter und einer bestimmten Menschengruppe eigener Begriffe, Bilder und Glaubensinhalte, d.h. aus sozialen Repräsentationen, die wir gemeinsam produzieren und reproduzieren“ (Moscovici, 1994, S. 9f.). Soziale Repräsentationen haben Einfluss auf das Verhalten von Personen in Gruppen und steuern deren Interaktion (Purkhardt, 1993, S.10). Dabei wird erwartet, dass Mitglieder einer Gruppe ihre Denk- und Handlungsweisen der Gruppennorm anpassen.

2.1.1 Soziale Repräsentation des Verhaltens in Gruppen

Der Begriff der sozialen Repräsentation wurde von Moscovici (1981) eingeführt. Ausgangspunkt der Arbeiten Moscovicis zur sozialen Repräsentation ist die Theorie der kollektiven Repräsentation von Durkheim (1898/1970). Kollektive Repräsentationen beziehen sich auf die Anzahl von Überzeugungen und Empfindungen, die den meisten Mitgliedern einer Gesellschaft gemeinsam sind und ein spezifisches System bilden (ebd.). Durkheim definiert kollektive Repräsentationen als stabiles Wissen einer Gesellschaft, das traditionell weiter gegeben wird und einen konstanten und statischen Charakter besitzt. Dagegen entwickelt Moscovici (1981) ein dynamisches Modell, wobei Interpretationen der Wirklichkeit abhängig sind von einem sich verändernden sozialen Kontext und von der Zugehörigkeit zu einem bestimmten sozialen System. Soziale Repräsentationen existieren bewusst oder unbewusst und bestimmen Interaktionen und Beziehungen zwischen Menschen. (vgl. Abric, 1982/2002;

Moscovici, 2001; Quenza, , 2005). Alltagswissen beinhaltet Handlungsvorschriften, die auf kulturell tradierten Aussagen und Bewertungen sowie auf popularisierte und daher vereinfachte Aussagen über wissenschaftliche Erkenntnisse beruhen (Wagner, 1994; Flick, 1995/1998; Wagner & Hayes, 2005). Soziale Repräsentationen entstehen einerseits aus verfügbaren Informationen über Situationen, Personen oder Objekte und andererseits aus kollektiv geteilten Einstellungen, Überzeugungen und Stereotypen, die den Informationen Bedeutung und Gewicht beimessen (vgl. Abric, 1982). Für Moscovici und Hewstone (1982) sind soziale Repräsentationen »common-sense«-Theorien über grundlegende Fragen des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Kollektiv geteilte Standards haben Rechtfertigungsfunktion und bieten den Mitgliedern eines Kollektivs Orientierungssicherheit durch damit verbundene Möglichkeiten der Antizipation von Verhalten (Doise, 1978). Um menschliches Verhalten verstehen zu können, ist es notwendig, die »Bilder in den Köpfen der Menschen« zu kennen und sie als soziale Repräsentationen sowohl mit qualitativen (Flick, 2001) als auch mit quantitativen (Witte, 1994c; Witte & Krause, 1998) Methoden mit in sozialpsychologische Forschung einzubeziehen.

Empirische Erhebungen zur sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen zeigen, dass allgemein folgende Überzeugung herrscht: Synergieeffekte durch Zusammenarbeit mehrerer Personen in einer Gruppe entstehen, wenn die emotionale Beziehung zwischen den Mitgliedern positiv ist, alle Gruppenmitglieder gleich rücksichtsvoll behandelt und Konflikte vermieden werden (Witte, 1994c; Witte & Engelhardt, 1998). Nach diesen Kriterien wird allgemein auch das eigene Verhalten ausgerichtet. Ergebnisse von Befragungen nach dem eigenen Verhalten in Gruppen machen deutlich, dass Gruppenmitglieder versuchen, den Gruppenzusammenhalt zu fördern und Konflikte zu vermeiden (Witte, 1993; Witte & Engelhardt, 1998). »Gruppenarbeit ist effizient, wenn alle Gruppenmitglieder sich wohl fühlen und die Kriterien der sozialen Repräsentation erfüllt sind«; dieses Vorstellungsbild steuert das Verhalten in Gruppen. Aus wissenschaftlicher Sicht ist diese vorherrschende Meinung in der Bevölkerung nicht haltbar. Laienvorstellungen weichen erheblich von den tatsächlichen Anforderungen an das Verhalten von Gruppenmitgliedern in Entscheidungsprozessen ab (Witte, 1993). Weder emotionaler Zusammenhalt noch Rücksichtnahme und Wohlbefinden der Gruppenmitglieder führen Gruppen zu besserer Leistung (Mullen & Copper, 1994); nur wenige Studien berichten über positive Korrelationen zwischen guter Gruppenatmosphäre sowie Wohlbefinden der Gruppenmitglieder und einer guten

Gruppenleistung (z.B. Hertel et al., 2000). Konfliktvermeidung, Kompromissbildung, Ignorieren von Minderheitsmeinungen und schneller Konsens sind Phänomene suboptimaler Entscheidungsprozesse in Gruppen oder sogar ein Hinweis auf fatale Fehlentscheidungen (Janis, 1972, 1982; Aldag & Fuller, 1993). Alltagswissen beinhaltet handlungssteuernde Kriterien, die sich aufgrund ihrer Selbstverständlichkeit weitgehend kognitiver Invalidierung entziehen und im Gegenteil durch ihren kollektiven Charakter immer wieder validieren (Engelhardt & Witte, 1998). Verläuft die Interaktion in Übereinstimmung mit der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen, so wird die Qualität der Gruppenentscheidung per se positiv beurteilt (Witte et al., 2005). Die Gruppenmitglieder sind mit dem Resultat zufrieden, ohne jedoch objektive Kriterien zur Beurteilung der Qualität heranzuziehen. So wird der Glaube an die Überlegenheit der Gruppe aus subjektiver Sicht immer wieder bestätigt (Witte & Engelhardt, 1998). Forschungsergebnisse, die diesem Glauben widersprechen, sind häufig außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft unbekannt und finden nur langsam den Weg in die Praxis.

2.1.2 Hidden Task einer Gruppe und Social Loafing

Die soziale Repräsentation des Verhaltens in Gruppen bestimmt als normativer Prozess die Gruppeninteraktion. Über die Bearbeitung der eigentlichen, expliziten Aufgabe der Gruppe hinaus stellt die Steuerung der Interaktion eine zweite von der Gruppe zu bewältigende Aufgabe dar. Diese Aufgabe wird in der Regel nicht thematisiert und von den Gruppenmitgliedern nicht bewusst bearbeitet; es handelt sich daher um eine versteckte Aufgabe oder »Hidden Task« (Witte, 1993, S. 13). Das Funktionieren einer Gruppe gemäß sozialer Repräsentation des Verhaltens in Gruppen zu gewährleisten und interpersonelle Beziehungen zu regeln, bedeutet eine mentale Leistung aller Gruppenmitglieder. Diese Leistung nimmt einen Teil des gesamten Leistungspotenzials der Gruppe in Anspruch und geht im Sinne einer Doppelleistung zu Lasten der eigentlichen Aufgabenbearbeitung. Experimentelle Untersuchungen machen entsprechend deutlich, dass in Gruppendiskussionen die Gruppenmitglieder damit beschäftigt und bemüht sind, ein gutes Gruppenklima aufrecht zu erhalten und Coping-Strategien zur Vermeidung von auftretenden Konflikten zu entwickeln. Zielkonkretisierungen werden aus Gründen der Konfliktvermeidung häufig unterlassen (z.B. Badke-Schaub, 1994). In der traditionellen Sozialpsychologie wurden Defiziterklärungen wie soziales Faulenzen (Social Loafing) oder Trittbrettfahrer-Effekte

(Free Riding) herangezogen und auf suboptimale Gruppenleistungen hingewiesen (Karau & Williams, 1993; Kerr & Tindale, 2004). „Das, was als Motivationsverluste erscheinen mag, kann auch eine Anpassung an die Erwartungen sein, wie eine Gruppe zu funktionieren hat“ (Engelhardt & Witte, 1998). Erklärungen für suboptimale Verläufe von Entscheidungsprozessen in Gruppen, die eine Leistungsreduzierung von Gruppenmitgliedern postulieren, scheinen vor diesem Hintergrund unvollständig. Zusätzlich können Theorien, die sich auf eine erhöhte Leistungsanforderung an die Gruppenmitglieder durch die zusätzliche Bewältigung der sog. »Hidden Task« im Sinne einer »Mehraufwandsklärung« beziehen, eine weitere sinnvolle Erklärung für Prozessverluste in Gruppen liefern.

Während eine Reihe von empirischen Studien negative Auswirkungen auf die Gruppenleistung durch soziales Faulenzen belegen (Brown, 2000; Hill, 1982), weisen andere Ergebnisse durchaus auf Synergieeffekte in Gruppen hin (Hackman & Morris, 1975, Hertel, 2000; Hertel, Kerr & Messé, 2000). Darüber hinaus beschäftigen sich Forschungsbeiträge mit der Frage, ob Motivationsverluste unabdinglich mit Leistungsverlusten einhergehen. Die Lambda-Hypothese nach Malmo, 1959 (vgl. auch Meldman, 1970) postuliert einen Zusammenhang zwischen Motivationszunahme und Leistung im Sinne einer umgekehrten u-Funktion. Bei zunehmender Stärke der Aktivierung eines Individuums durch zunehmende Motivation steigt zunächst die Leistung proportional; von einer bestimmten Aktivierungsstärke (Maximum) reduziert sich die Leistung umgekehrt proportional. Übersteigt die Instrumentalität und die Valenz eines subjektiv bedeutenden Ziels (vgl. Wert-Erwartungstheorie nach Vroom, 1964) einen gewissen Punkt, so steigt auch die Furcht vor Misserfolg und die Angst vor Verlust bei negativem Ausgang. Dieser Zustand hat einen negativen Einfluss auf die Leistung einer Person. Niedrig aktivierte sowie überaktivierte Personen sind kaum in der Lage, auch nur einfache Aufgaben zu lösen. In einem mittleren Aktivierungsgrad dagegen wird die Leistungsfähigkeit maximal. Bei Überaktivierung ist eine Reduzierung der Motivation, die deaktivierend wirkt, nicht unbedingt Indiz für Leistungseinbußen, sondern kann durchaus vor Leistungsverlusten schützen (vgl. Feuchter, 2001; Feuchter & Funke, 2004).

Witte (2006) weist darauf hin, dass das Verhalten von Menschen in Gruppen aus zwei unterschiedlichen Perspektiven zu beurteilen ist. Zum einen aus proximaler Sicht, wenn im Team z.B. kurzfristig ein Problem gelöst werden muss; zum anderen aus ultimativer Sicht, d.h. im Rahmen der evolutionären Entwicklung des Menschen. Aus proximaler

Perspektive wird von einer Gruppe eine kurzfristige und optimale Zielerreichung im Sinne einer Ist-Soll-Verschiebung erwartet. Dabei besteht die Notwendigkeit, dass sich die Gruppenmitglieder mit maximalem, individuellen Einsatz für diese Aufgabe einsetzen. Bei Anstrengungsreduzierung eines Gruppenmitglieds bleiben jedoch individuelle Leistungsressourcen erhalten, die für andere, eventuell für die Gruppe oder für das Individuum überlebenswichtige Aufgaben zur Verfügung stehen, was aus ultimer Sicht sinnvoll ist. Angelegt sind ultimale Verhaltensweisen mit Fortpflanzungsvorteil für das Individuum, die für proximate Gruppenziele Einbußen bedeuten. „Wissenschaftler konzentrieren sich bei ihrer Bewertung der Gruppenleistung auf proximate Ziele und kritisieren den beobachteten Leistungsverlust.“ (Witte, 2006, S. 180; Kameda & Tindale, 2006, zit. nach Witte, 2006). Um Gruppen für eine optimale Erreichung von proximativen Zielen, wie sie in Projektgruppen, Gremien, Krisenstäbe etc. verfolgt werden, zu befähigen, müssen gezielt Moderationstechniken eingesetzt werden (Witte & Sack, 1999; Witte, 2001a; 2001b).

2.1.3 Konformitätsdruck in Gruppen

In Übereinstimmung mit der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen entwickeln Menschen Normen und Vorschriften über die Art und Weise, wie Gruppenmitglieder miteinander umgehen. Eine Norm ist eine Richtlinie des Handelns verbunden mit entsprechenden, den Gruppenmitgliedern gemeinsamen und von ihnen geteilten Erwartungen über Verhalten und Einstellungen der Gruppenmitglieder (Stahle 1990). Gruppenmitgliedschaft erfordert, dass man sich konform zu bestimmten Normen verhält. „Konformität ist die Beseitigung einer perzipierten Diskrepanz zwischen Eigenverhalten und Gruppenverhalten durch Nachgeben auf sozialen Druck. Konformität bezeichnet ein Verhalten, das bestimmten sozialen Vorstellungen (Werten, Normen, Erwartungen, Rollen) entspricht“ (Wiswede, 1976, S. 15, zit. nach Witte, 1989, S. 474). Theoretische Konzepte zur Erklärung von Konformitätsprozessen sind die Theorie des Uniformitätsdrucks von Festinger (1950), die Konformitätstheorie von Zetterberg (1957) oder die Theorie des sozialen Einflusses von Latané (1981), (siehe ausführlich Witte, 1989, S. 473-504). Klassische Studien auf dem Gebiet der Konformitätsforschung wie der »autokinetische Effekt« von Sheriff (1935) oder der Linien-Vergleich von Asch (1952, 1956) demonstrieren experimentell Konformitätsprozesse bei Gruppenentscheidungen. Die Interaktion mit Individuen gleicher Meinung und Einstellung hat einen Selbstwert stützenden Effekt.

Kommunikation mit Menschen, die nach einem ähnlichen Repräsentationssystem denken und handeln, wird bevorzugt. Dabei gibt eine konsensuale Einstellung zu Themen den Gruppenmitgliedern ein Gefühl der Macht (»Einigkeit macht stark«) und bietet der Gruppe damit einen Schutz nach außen (Cartwright & Zander, 1968). Gruppenmitglieder in Konsensgruppen sind zufriedener, wünschen sich eine weitere Zusammenarbeit, und die getroffene Entscheidung stößt bei den Gruppenmitgliedern auf größere Akzeptanz als unter Non-Konsens-Bedingungen (Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986).

Die Erwartung an gruppenkonformes Verhalten und konsensualler Einstellungen und Meinungen kollidiert allerdings mit Effizienzgesichtspunkten bei der Aufgabebearbeitung von Projektteams. „(Groups) are looking not for a correct answer but for consensus“ (Arrow, McGrath & Berdahl, 2000, S. 20). Normative Einflüsse führen häufig zu einer Konsensbildung, die weniger der Sache als dem guten Gruppengefühl und damit der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen dienlich ist. Konformitätsdruck erzeugt bei den Gruppenmitgliedern eine Tendenz zur gezielten und meinungsstützenden Informationsauswahl, ohne dass dies intendiert oder bemerkt wird. Eine frühzeitige Konsensbildung in einem Entscheidungsprozess gefährdet Gruppenmitglieder, dem Gruppenkonsens widersprechende Entscheidungsalternativen angemessen zu überprüfen; dies scheint besonders für hoch kohäsive Gruppen, die außerdem durch Homogenität des sozialen und ideologischen Hintergrunds der Mitglieder gekennzeichnet sind, zu gelten. Gibt es eine Majorität für eine suboptimale Entscheidung, ist der Konformitätsdruck auf eine anders denkende Minorität besonders hoch (Gigone & Hastie, 1993, 1997), was in aktuellen Studien bestätigt wird (Brodbeck et al. 2002). Durch Kohäsion und Homogenität der Gruppenmitglieder, besonders wenn sie unter Stress und Zeitdruck arbeiten, kommt es zu strukturellen Fehlern im Entscheidungsprozess. Strukturelle Fehler sind zum Beispiel eine direktive Führung der Gruppe, verkürzte Entscheidungsprozeduren oder Abschottung der Gruppen nach außen (siehe ausführlich Janis, 1972; 1982; Janis & Mann, 1977). Auch Park (1990) sowie t’Hart (1991) konnten Groupthink-Phänomene durch strukturelle Fehler nachweisen. Während bei Lewin (1945, 1965) der Begriff der Gruppenkohäsion noch positiv im Sinne von Zusammengehörigkeitsgefühl und gegenseitiger Wertschätzung beschrieben war, betont Janis die negativen Konsequenzen für den Entscheidungsprozess. Kritiken an dem Konzept des Gruppendenkens gehen jedoch über die von Janis selbst eingeräumten Begrenzungen des Konzepts (1972, S.11)

hinaus und zeigen Defizite der Spezifizierung von Antezedenzbedingungen für einen suboptimalen Entscheidungsprozess in Gruppen auf (siehe Park, 1990; Aldag & Fuller, 1993; Schulz-Hardt und Frey, 1998). In diesem Zusammenhang weist Scherm (1996) allerdings darauf hin, dass „eine Prüfung des Gruppendenken-Konzeptes im Labor nur schwer realisierbar ist. Die Problemstellungen, die sich in Laborsituationen abbilden lassen, entsprechen in Semantik und Realitätsnähe nur in Ansätzen den von Janis untersuchten“ (S. 41).

Während das Groupthink-Modell (Janis, 1972) die Gruppenkohäsion als determinierenden Faktor für suboptimale Entscheidungsprozesse in Gruppen fokussiert, beschreibt das Modell des Entscheidungsautismus (Schulz-Hardt, 2001; Schulz-Hardt, 1997; Schulz-Hardt & Frey, 1998) die Tendenz von Menschen in Entscheidungsprozessen ihre Meinungen zu bestätigen und Informationen, die widersprüchlich sind, zu ignorieren oder zu verzerren (vgl. auch: Theorie der kognitiven Dissonanz, Festinger, 1957, 1964), wobei Gesprächspartner mit gleicher Meinung vornehmlich kontaktiert werden. Die Gruppenmitglieder entziehen sich kollektiv der Diskussion über Entscheidungsalternativen und schotten sich nach außen ab. Für das Individuum spielt dabei die Aufrechterhaltung eines positiven Selbstbildes eine Rolle. Konsensual geführte Gruppendiskussionen (siehe Kap. 2.1.1 und 2.1.3) begünstigen darüber hinaus ein Gefühl der Unfehlbarkeit der Gruppe.

Analysen von Gruppenentscheidungen zeigen mit wenigen Ausnahmen, dass normative Prozesse zu fehlerhafter Informationsweitergabe und –suche sowie zur Ablehnung der richtigen Lösung führen können (siehe auch die »Social Decision Schemes«: Davis, 1973).

Kommunikation in Problemlöse- und Entscheidungsprozessen bedeutet, Strategien zu entwickeln, um bestimmte Ziele zu erreichen. Dabei werden bereits Ziele und Prämissen häufig unreflektiert als richtig angenommen. Reflektiert und diskutiert werden Fakten, die der Zielerreichung dienen, nicht aber das Ziel selbst (Argyris, 1977, 1994). Argyris wählt dafür den Ausdruck »one-loop-Denken«. „All over the world, in every kind of business and organization, in every kind of crisis and dilemma, ... people ... leave their own behavior unexamined and ... avoid any objective test of their premises and conclusions.“ (Argyris, 1993, p. 81). »Double-loop-Denken«, bedeutet dagegen, Grundannahmen und Folgerungen hinsichtlich ihrer Richtigkeit und Sinnhaftigkeit explizit in Frage zu stellen sowie Alternativen aufzuzeigen und gegenüberzustellen. Ein fundamentales Problem nach Argyris ist, dass es in Wirtschaftsunternehmen oft auch

nicht erwünscht ist und durch Konformitätsdruck unterbunden wird, im Sinne von »Double-loop-Denken« Unternehmensziele grundsätzlich in Frage zu stellen. Bei Nicht-Konformität werden negative Sanktionen erwartet, so dass Zweifel an der Sinnhaftigkeit von Unternehmenszielen »in Pandoras Büchse« verschlossen bleiben und optimale Unternehmensentwicklungsprozesse nicht erkannt werden.

Komplexe soziale Systeme wie große Wirtschaftsunternehmen zeigen horizontale und vertikale Differenzierungen. Die Stelle, die einem Organisationsmitglied zugewiesen wird, definiert seine Position. Eine Position ist mit einem spezifischen Status verbunden, der mit ausschlaggebend ist, welche Achtung und Wertschätzung die Mitglieder eines sozialen Systems den Positionen zuweisen (organisatorischer Status). Weitere Quellen von Status sind nach Parsons (1949) z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten Schichten einer Gesellschaft, Beruf, Geschlecht, Schönheit (sozialer Status). Organisatorischer Status ergibt sich aus der Position in der Hierarchie einer Organisation (vertikale Differenzierung) und/oder aus der funktionalen Arbeitsteilung, z.B. nach Expertentum. Nach Hollander (1965) ist vom Status direkt abhängig das Ausmaß, in dem ein Positionsinhaber von den Erwartungen einer Gruppe abweichen darf, ohne Sanktionen zu befürchten. Das Ausmaß an Akzeptanz der Gruppe für idiosynkratisches Verhalten Einzelner zeigt die Höhe des Status innerhalb der Gruppe. Eine einfache Statusstruktur einer Gruppe ist häufig eine zentralistische, in dem Sinne, dass eine Person mit einem hohen Status alle anderen Personen mit niedrigerem Status beeinflusst und deren Verhalten und deren Kognition steuert. In komplexeren Systemen beeinflussen mehrere Personen mit hohem Status alle anderen Personen (Bales & Slater, 1955). Die Beziehungen von unterschiedlichen Positionen innerhalb einer Gruppe steuert das konkrete Verhalten von Rollenträgern im Interaktions- und Kommunikationsprozess (Katz & Kahn 1966). Der Status des Rollensenders und des Rollenempfängers hat einen wesentlichen Einfluss auf die Art und Weise, wie der Sender Informationen formuliert und wie der Empfänger Informationen wahrnimmt. Die Verhaltensweise des Empfängers hat mit zunehmendem Ausmaß seiner Anpassung an die Meinung des Senders (compliance) negative Effekte auf die Qualität sachlicher Auseinandersetzung zwischen Gruppenmitgliedern und damit verbundener Qualität von Entscheidungen in Gruppen. Das Rollenkonzept wird von manchen Soziologen (z.B. Dahrendorf 1959b) als wesentlicher Baustein der Interaktion und Kommunikation in sozialen Systemen verstanden. Rollen zu übernehmen und Macht durch Status auszuüben, ist nur durch Interaktion mit anderen Menschen möglich.

Mit Hilfe der Moderationstechnik PROMOD werden normative Einflüsse und Konformitätsdruck in Gruppen reduziert. Gruppenmitglieder sollen dadurch befähigt werden, innovative und neue Ideen zu generieren und dafür einzutreten, mit dem Ziel, optimale Lösungen für Probleme zu finden und bestmögliche Wege zur Verbesserung bestehender Situationen zu erkennen.

2.2 Emotionen, Affekte und Kognition

Die Problemlösegruppe wurde in der zeitgenössischen Psychologie lange Zeit vorrangig als Informationsprozessor aufgefasst (Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997; Kerr & Tindale, 2004), wobei kognitive Aspekte während des Entscheidungsprozesses betont und Emotionen und Affekte als postkognitiv angesehen wurden. Erst wenn etwas rational eingeordnet und bewertet wurde, werden entsprechende Emotionen und Affekte aktiviert (Lazarus, 1984). Emotionale Einflüsse auf Denken und Verhalten sind in der Wissenschaft bis vor einigen Jahren hauptsächlich als Störfaktoren betrachtet worden, die aus dem »rationalen Handeln« so radikal wie möglich zu verbannen seien (vgl. Ciompi, 1999). Emotion und Kognition wurden separat untersucht, ohne deren Wechselwirkung zu betrachten. Die Folge war ein stark intellektzentriertes Welt- und Menschenbild. Gegenstand der aktuellen neurobiologischen Grundlagenforschung ist die enge Verknüpfung von Emotionen, Wahrnehmung, Denken und Verhalten. Ebenso ist in der Psychologie das Interesse für affektiv-kognitive Wechselwirkungen kontinuierlich gestiegen (vgl. Levin, 2000).

2.2.1 Begriffsbestimmungen

In der Literatur gibt es zahlreiche, zum Teil widersprüchliche Bestimmungen für die Begriffe Emotion, Affekt und Kognition.

Emotion

Während nach Schachter und Singer (1979) Emotionen kognitive Interpretationen von Erregungszuständen sind, Emotionen immer erst eine kognitive Interpretation voraussetzt und Emotionalität nicht ohne kognitive Prozesse denkbar ist, betont Zajonc (1980), dass Gefühle entstehen und wirken, bevor ein kognitiver Prozess einsetzt. Van der Meer (1989) geht in ihrer Definition nicht auf die Reihenfolge der Aktivierung von kognitivem bzw. affektivem Subsystem ein und beschreibt den Begriff »Emotion« wie folgt: Emotionen sind kurzfristige Ereignisse, die bei der Situationswahrnehmung und Verarbeitung im Organismus entstehen und damit kognitive Bewertungen,

physiologische Aktivierung, Verhaltensbereitschaft und motorisch-expressive Aktivitäten, sowie subjektiv erlebte Gefühlszustände integrieren können.

Affekt

Die Frage der Reihenfolge von Affektion und Kognition wird ebenfalls kontrovers gesehen. Für Wyer, Clore und Isbell (1999) sind Affekte eine Reaktion auf Kognitionen und demnach zeitlich nachfolgend. Ciompi (1999) lässt wie van der Meer hinsichtlich der Bestimmung des Begriffs »Emotion« die Frage nach dem Primat von Kognition bzw. Affektion aus seiner Begriffsbestimmung heraus:

„Ein Affekt ist eine von inneren oder äußeren Reizen ausgelöste, ganzheitlich psychophysische Gestimmtheit von unterschiedlicher Qualität, Dauer und Bewusstsein.“ (Ciompi, 1999, S. 67).

Kognition

Nach van der Meer (1989) sind kognitive Prozesse „Erkenntnisprozesse, im Sinne von Aufnahme, Verarbeitung, Speicherung und Produktion von Information“. Neisser (1974) definiert Kognitionen als Prozesse, durch die der sensorische Input umgesetzt, reduziert, weiterverarbeitet, gespeichert, wieder hervorgeholt und benutzt wird; auch dann, wenn sie ohne das Vorhandensein entsprechender Stimulation verlaufen. Für Ciompi (1999) ist Kognition das Erfassen von Erkenntnis gewinnender Prozesse, die nicht zwangsläufig im Bewusstsein repräsentiert sein müssen (dazu auch Schooler, Ohlsson und Brooks, 1993). Kognitionen und Affekte befinden sich in ständiger Wechselwirkung.

„Unter Kognition ist das Erfassen und weitere neuronale Verarbeiten von sensorischen Unterschieden und Gemeinsamkeiten, beziehungsweise von Varianzen und Invarianzen zu verstehen.“ (Ciompi, 1999, S.72).

2.2.2 Emotionale Einflüsse auf Denken und Handeln

Zumindest seit dem sokratischen „Ich weiß, dass ich nichts weiß“ beschäftigt sich die Menschheit mit der Frage, ob und inwieweit wir Situationen wahrhaftig wahrnehmen und interpretieren können, um unter anderem daraus sinnvolle Schlüsse für unsere Entscheidungen und Handlungen ziehen zu können. Als ein Denker der Postmoderne schreibt Wittgenstein (1918/1990): „Wir machen uns Bilder der Tatsachen...Das Bild ist ein Modell der Wirklichkeit...Ein wahres Bild gibt es nicht.“ Vertreter des radikalen Konstruktivismus wie z.B. Paul Watzlawick (1981, 1991) leugnen jegliche Möglichkeit der Realitätserkenntnis. In seiner Hypothesentheorie der Wahrnehmung weist Allport

(1955) auf die Subjektivität menschlicher Wahrnehmung hin. Subjektive Interpretation und Sinnggebung von Situationen führen zu selektiver Informationsaufnahme und Verzerrung von Informationen. Je stärker eine subjektive Hypothese ist, desto eher wird sie zur Interpretation von Situationen herangezogen. Theorien zu »emotionalen Grundlagen des Denkens« sind in Zusammenhang mit erkenntnistheoretischen Aussagen zu verstehen (Ciompi, 1999), die aktuell durch Forschungsergebnisse der Neurobiologie bestätigt werden.

Im Gegensatz zu den zentralen Annahmen von Entscheidungstheorien unterliegt menschliches Denken und Verhalten nicht willentlichen Prozessen, sondern ist abhängig von Emotionen und anderen viszeralen Einflüssen wie Hunger, Durst, sexuelle Bedürfnisse etc. (Loewenstein, 1996). Viele lebensnotwendige Funktionen laufen gänzlich unbewusst oder automatisch ab. Jedem bewussten Denkprozess gehen unbewusste Denkschritte voraus. Kognitive Prozesse und Handlungstendenzen werden unbewusst durch die Summe aller Erinnerungen, Eindrücke, Motive und Einstellungen und den damit verbundenen Emotionen und Affekten gesteuert. Gefühle entstehen und wirken, bevor ein kognitiver Prozess einsetzt (siehe bereits Wundt, 1907). Affektive Reaktionen sind primäre Prozesse, erst dann folgt die kognitive Bearbeitung von Phänomenen (Zajonc, 1980). "It is (therefore) not without merit to suppose that in many decisions affect plays a more important role than we are willing to admit" (Zajonc, 1984). Affektive Elemente der Wahrnehmung einer Situation sind schon dann wirksam, wenn sie noch gar nicht bewusst sind. Sie setzen so früh ein, dass sie automatisch alle Prozesse der Wahrnehmung und Kognition steuern. Da affektive Reaktionen nicht bewusst wahrgenommen werden, werden sie von Personen sogar verneint. Sie sind daher häufig resistent kognitiven Einflüssen und argumentativen Korrekturen gegenüber. Entscheidungen pro oder contra einer Situation, Entscheidung oder Handlungsalternative »X« werden getroffen im Sinne von »mir gefällt X« und nicht im Sinne von »alles spricht für X«. Es scheint von größerer Bedeutung zu sein, eine Konsistenz von Kognition und Emotion im Sinne emotionaler Entscheidungsaspekte zu erhalten als einen logisch-kognitiv konsistenten Prozess der Informationsverarbeitung durchzuführen. Das kognitive System scheint viel flexibler und anpassungsfähiger an das affektive System zu sein als umgekehrt (Zajonc, 1980). In diesem Zusammenhang verweist Loewenstein (1996, S. 289) auf die anhaltende Relevanz von Beiträgen vermeintlich »antiquierter« Theorien wie die der Theorie Freuds und deren Anhänger, die auf die Bedeutung unbewusster Prozesse hinweisen.

Nach Ciompis Theorie der fraktalen Affektlogik (Ciompi, 1999) sind Fühlen, Denken, Affekt und Logik in sämtlichen psychischen Leistungen untrennbar miteinander verbunden und wirken gesetzmäßig zusammen. Denken und Verhalten beinhalten kognitive und emotionale Komponenten. Die affektiven Komponenten befinden sich sowohl in kognitiven Strukturen als auch umgekehrt. Komplexe affektiv-kognitive Schemata entwickeln sich, die aufgrund ihrer charakteristischen Affektfärbung dafür verantwortlich sind, dass Denken in bestimmten Bahnen verläuft, die sich in der Vergangenheit als besonders nützlich erwiesen. „Sie werden durch repetitive Erfahrung laufend befestigt, verändert oder neu konstruiert, und jeweils in verwandtem Kontext durch spezifische kognitive oder affektive Auslöser reaktiviert.“ (Ciompi, 1999, S.52). Jede Art von Logik basiert auf Erfahrungen und ist damit eine »Affektlogik«, deren Elemente sowohl affektiv als auch historisch-situativ sind. Ciompi spricht jeder Logik eine Wahrheit in dem ihr eigenen Sinn zu. Was innerhalb der einen Logik wahr, richtig und damit subjektiv logisch ist, ist in einer anderen Logik unverständlich. Aufgrund einer affektbedingten Interpretation kognitiver Inhalte kann individuell auf völlig unterschiedliche Ergebnisse geschlossen werden, die aus anderen Affektlogiken unverständlich und unlogisch erscheinen. Aus dieser Sicht kann nach Ciompi eine wissenschaftliche, formale Logik nur weitab jeglicher persönlicher Betroffenheit als eine Art von »Spiel« beschrieben werden. Entsprechend bezeichnet Ciompi die ihr zugrunde liegende psychische Befindlichkeit als »schöpferische Entspannung«. Das rationale Erkennen, Verstehen und Durchdringen eines Problems nach langer Mühe resultiert in einer lustvollen Spannungslösung nach unlustvoller - weil problematischer - Spannung.

Affekte haben evolutionäre Bedeutung und sind fest in unserem Verhalten verankert. Der Prozess der Phylogenese sichert zuerst und vor allem das Überleben, bevor eine Weiterentwicklung von Intelligenz stattfindet. Von daher sind Affekte in phylogenetischer Hinsicht mit Reflexen vergleichbar, die weitgehend ebenfalls nicht willentlich ablaufen (Ciompi, 1999; Bargh & Chartrand, 1999; Bargh et al., 2001, Ferguson & Bargh, 2004; Ferguson et al., 2005). Affektive Reaktionen auf Situationen und Personen sind unausweichlich und können willentlich nicht ausgeschaltet werden (Zajonc, 1980). Verhalten wird durch impulsive Informationsverarbeitung gesteuert, die schnell und unwillkürlich bestimmte Verhaltensschemata und Verhaltensskripte aktiviert (Höfling et al., 2006). Urteile mit einer stark affektiven Komponente sind kaum veränderbar, da ein Gefühl der Richtigkeit besteht. Selbst relativ schwache

affektive Präferenzen von spezifischen, situationsgebunden Inhalten sind ohne bewusste kognitive Verarbeitung verhaltensmaßgebend (Kunst-Wilson & Zajonc, 1980). Affektive Konnotationen dienen als organisierendes Element der Gedächtnisstruktur (Klauer, 1991) und bieten einen im Sinne einer schnellen Abrufbarkeit einen Selektionsvorteil in der Evolution, denn die frühe und genaue Beachtung negativer Konsequenzen von Verhaltensweisen kann für viele Lebewesen eine Frage von Leben und Tod sein (Klix, 1989). Übereinstimmend stellt Dörner (1987) fest, dass negative emotionale Bewertungen von größerer Relevanz für den Organismus sind als positive emotionale Bewertungen. Affekte befähigen Tiere und Menschen dazu, schnelle, oft lebenswichtige Entscheidungen zu treffen.

Urteile machen immer Aussagen über die urteilende Person selbst. Bei der Einschätzung von Ereignissen, Situationen und Menschen beschreiben wir nicht das Objekt, sondern das, was es in uns auslöst. Eine Einschätzung macht immer einen Standpunkt in Relation zu dem zu beurteilenden Objekt deutlich. Nicht die logische Struktur einer Situation ist für Menschen ausschlaggebend, sondern ihre subjektive Repräsentation der Situation (Abric, 1982).

Es ist schwierig, Affekte zu verbalisieren. Es gibt immer wieder Situationen, in denen Menschen von bestimmten Gefühlen beherrscht werden, ohne dass sie diese oder den Grund dafür artikulieren können. Der fundamentale Charakter von Affekten ist, dass sie sehr differenziert und komplex sein können und Sprache kaum in diesem Umfang über die Möglichkeit der differenzierten Weitergabe von Inhalten verfügt.

Probleme und Krisen erfordern meist neue kreative und innovative Ideen zur Problem- und Konfliktlösung. Allerdings werden neue Lösungen für Probleme immer von spezifischen individuellen Erfahrungen und damit verbundene Emotionen beeinflusst: Altes Wissen wird auf einen neuen Bereich angewendet (Mednick, 1962). Impulsive emotionale Reaktionen auf Ereignisse haben großen Einfluss auf die Arbeit eines Gremiums oder Krisenstabs. Mit impulsiven affektiven Reaktionen auf Ereignisse sind häufig spontane Entscheidungen für Handlungsstrategien verbunden, was eine balancierte Beurteilung alternativer Möglichkeiten erheblich erschwert (McCauley, 1989).

Es scheint utopisch und wenig Erfolg versprechend, Affekte aus dem Denken eliminieren zu wollen. Durch Strukturierung und Moderation von Entscheidungsprozessen können Personen jedoch zum rationalen Denken aufgefordert und ihnen gleichzeitig die Aufgabe gegeben werden, eine Lösung zu finden, die einen

allgemeingültigen Charakter hat und anderen Personen als Rat dienen könnte. Menschen fällt es oft leichter anderen zu sagen, was vernünftig ist, als dies selber in ähnlichen Umständen zu tun. Personen könnten unter dem Gefühl, »verantwortlich für andere zu sein« eine Logik aktivieren, die weniger aus ihrer eigenen Affektlogik resultiert und damit vielleicht eher für andere Menschen kognitiv zugänglich ist. Dieser Gedanke ist eingegangen in die Weiterentwicklung der Moderationstechnik PROMOD und wurde hinsichtlich seiner Effizienz für die Qualität von Gruppenentscheidungen überprüft.

2.3 Informationsaustausch in Gruppen

Informationen sind eine zentrale Ressource in Entscheidungs- und Problemlöseprozessen. Werden Entscheidungen in Gruppen getroffen, steht potenziell mehr Information zur Verfügung als in einem individuellen Entscheidungsprozess (Clark & Stephenson, 1989; Hinsz, 1990). In einem diskussionsbasierten Entscheidungsprozess muss das Wissen der einzelnen Gruppenmitglieder jedoch in die Diskussion eingebracht und evident werden, um für eine Entscheidung oder Problemlösung nützlich zu sein. Unsere Gesellschaft ist aufgrund zunehmender Komplexität und zeitlicher Dynamik von Entwicklungsprozessen immer mehr auf die Zusammenarbeit von Spezialisten und deren Expertenwissen angewiesen. Um für komplexe Problemstellungen Lösungen zu finden, bedarf es einer heterogenen Zusammensetzung von Gruppen in Bezug auf die fachspezifische Kompetenz der Gruppenmitglieder. Die Koordination unterschiedlicher Wissensressourcen stellt eine grundlegende Anforderung an Projektgruppen dar und bringt eine Reihe von Problemen mit sich (z. B. Kerr & Tindale, 2004).

2.3.1 Information Pooling

Heterogene Gruppen, deren Mitglieder über unterschiedliches, für die Aufgabe relevantes Wissen verfügen, sind homogenen Gruppen bei der Lösung komplexer Probleme überlegen (Sternberg, 1988). Je mehr das Wissen aller Gruppenmitglieder in die Entscheidung eingeht, desto besser ist die Qualität der Entscheidung (Stassow & Bradshaw, 1995). Heterogenes Wissen kann aber nur genutzt werden, wenn dieses Wissen für den Entscheidungsprozess verfügbar wird. Mangelnde Berücksichtigung von ungeteilten Informationen ist häufig der Grund für suboptimale Entscheidungen in Gruppen (Mojzisch & Schulz-Hardt, 2006; Schulz-Hardt, 2002; Tindale & Kameda,

2000, Brown, 2000; Tindale et al., 1996). Die Forschung zeigt anhand von Studien mit sogenannten »Hidden Profile³«-Aufgaben (eingeführt von Stasser & Titus 1985), dass Gruppen die Nutzung ihres Wissenspotenzials zumeist nicht gelingt. Als Ursachen für dieses Scheitern werden primär vorschneller Konsens, individuelle präferenzkonsistente Informationsverarbeitung und ein damit verbundener defizitärer Informationsaustausch (Schulz-Hardt, 2002) genannt. „Besonders prekär ist eine solche Situation natürlich dann, wenn eine nicht eingebrachte individuelle Information zu einer suboptimalen Entscheidung in der Gruppe führt“ (Witte & Engelhardt, 2003, S. 2).

Das Collective Information Sampling Model (CIS) von Stasser und Titus (1985, 1987) besagt Folgendes: In Gruppen werden die nur einem Mitglied oder wenigen Mitgliedern bekannten (ungeteilten) Informationen gar nicht oder erheblich seltener in die Diskussion eingebracht als die allen Gruppenmitgliedern bekannten (geteilten) Informationen. Die geteilten Informationen haben einen sogenannten »Sampling Advantage«. Für die Wahrscheinlichkeit, dass eine Information, die einem Gruppenmitglied zur Verfügung steht, in die Diskussion eingebracht wird, gilt:

$$P(G) = 1 - (1 - p_i)^n$$

$P(G)$: Wahrscheinlichkeit für die Nennung einer Information in der Diskussion

p_i : Wahrscheinlichkeit für die Nennung einer Information durch ein Gruppenmitglied

n : Anzahl der Gruppenmitglieder, die über die Information verfügen

Die Nennung einer Information ist eine Funktion der Anzahl von Gruppenmitgliedern, die diese Information kennen. Je mehr Gruppenmitglieder über eine Information verfügen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese auch in die Diskussion eingebracht wird. Bei wiederholter Nennung einer ungeteilten Information erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass diese auch für den Entscheidungsprozess nutzbar wird (z.B. Wittenbaum, 1998; konträre Ergebnisse aber bei Larson et al., 1998). Bei zeitlichem Druck werden Informationen mit geringer Wahrscheinlichkeit der Nennung kaum berücksichtigt (Stasser, 1992; Larson, Foster, Fishman & Keys, 1994). Eine der zentralen Aufgaben von Expertengruppen ist die Integration des nicht-geteilten Expertenwissens in eine gemeinsame Aufgabenbewältigung. Eine übliche

³ Jeder Diskutant in einer Gruppe verfügt über unterschiedliche Informationen hinsichtlich eines bestimmten Problems. Nur wenn die Informationen aller Gruppenmitglieder zur Entscheidungsfindung herangezogen werden, kann eine optimale Problemlösung herbeigeführt werden.

Gruppendiskussion führt jedoch vorwiegend zu einem Austausch von Wissen, das allen gemeinsam ist (Larson et al. 1998; Stasser & Titus, 1985; Wittenbaum & Stasser, 1996). Man diskutiert über das, was alle sowieso bereits wissen. Dieses Wissen wird durch gegenseitige Bestätigung über dessen Relevanz für die Entscheidungsfindung während der Diskussion ständig validiert und erscheint so als wichtiger und glaubhafter als nicht-geteilte Informationen (Parks & Cowlin, 1996). Dies ist besonders problematisch, wenn die Informationsverteilung in der Gruppe für jedes Mitglied auf eine suboptimale Entscheidung hinweist. Nur durch Austausch und Beachtung ungeteilter Informationen kann auf eine optimale Lösung geschlossen werden.

Ein Moderator für den Sampling Advantage von Informationen ist das gegenseitige Wissen um die vorhandene Expertise einzelner Gruppenmitglieder, d.h. ein Metawissen über inhaltliche Gebiete, für die ein Gruppenmitglied alleiniger Experte ist (Stasser, Stewart & Wittenbaum, 1995; Stewart & Stasser, 1995). Werden Gruppenmitglieder vor Diskussionsbeginn informiert, welches Gruppenmitglied über eine bestimmte Expertise verfügt, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass entsprechende Informationen in den Entscheidungsprozess eingehen (ebd.).

Gemäß der Theorie des transaktiven Gedächtnisses (transactive memory) von Wegner (1986) bestimmt das gegenseitige Wissen über spezifische Wissensbereiche von Gruppenmitgliedern wesentlich die Qualität von Gruppenentscheidungen. Gruppenmitglieder nehmen häufig an, dass andere Gruppenmitglieder über das gleiche oder zumindest ähnliches Wissen verfügen wie sie selbst, da ihnen das eigene Wissen als selbstverständlich erscheint. Rückmeldungen, ob bestimmte Sachverhalte bekannt sind, werden selten gegeben. Man diskutiert über das Wissen, das vorhanden ist, es wird aber nicht expliziert, was an notwendigem Wissen für die anstehende Problematik nicht vorhanden ist und erfragt werden muss. Gruppenentscheidungen sind um so besser, je mehr eine Gruppe weiß, welches Mitglied innerhalb der Gruppe über bestimmtes Spezialistenwissen verfügt und dieses Wissen dann direkt zur Entscheidungsfindung herangezogen werden kann (Wegner, 1995; Moreland, Argote & Krishnan, 1996; Stasser, Stewart & Wittenbaum, 1995). Ist bekannt, dass eine Person über Expertise in einem bestimmten Themenbereich verfügt, kann jedes Problem, das diesen Bereich betrifft, an diese Person delegiert werden. Eine Gruppe wird aber nur dann über ein solches transaktives Gedächtnis verfügen, wenn sie längere Zeit besteht. Expertengruppen, Gremien und Ausschüsse werden häufig nach der zu behandelnden Thematik neu zusammengesetzt; moderne Kommunikationstechnik ermöglicht globale

Expertengruppen, die sich ad hoc zusammenschließen ohne miteinander in direktem Kontakt zu stehen. Solche zeitlich begrenzt arbeitenden Projektgruppen müssen ihr Expertenwissen explizit machen, um bereits in der Anfangsphase der Projektarbeit darüber verfügen zu können (Hollingshead, 1998; Hollingshead & Brandon, 2003). Zahlreiche neuere Studien bestätigen in diesem Zusammenhang einen sogenannten Shared-View Effekt (zusammenfassend Schulz-Hardt, 2002; Wittenbaum & Stasser, 1996), der dahingehend wirkt, dass Gruppenmitglieder bei einem »Hidden-Profile« als Aufgabe vor allem die Informationen austauschen, die allen bekannt sind (shared information) und diejenigen Informationen, die nur einzelne Gruppenmitglieder kennen, nicht beachtet werden.

Wird Expertise innerhalb der Gruppe explizit kommuniziert, kann es dennoch zu einem unerwünschten Effekt kommen. Je nachdem wie die Information über die Expertise einer Person aufgefasst wird, kommt es zu unterschiedlichen Auswirkungen auf den Informationsaustausch. Wird Expertise als Wissen verstanden, ist ein vermehrter Informationsaustausch wahrscheinlich. Die Information, dass eine Person über Expertise für ein bestimmtes Wissensgebiet verfügt, kann jedoch auch so aufgefasst werden, dass diese Person generell in der Lage ist, das anstehende Problem zu lösen. Die Gruppenmitglieder verlassen sich auf die Problemlösekompetenz der Person und halten ein Erfragen des Wissens der Person für nicht notwendig, sondern überlassen ihr weitgehend die Entscheidung. Wird Expertise in diesem Sinn als generelle Problemlösekompetenz verstanden, ist eine Reduzierung des Informationsaustausches zu erwarten (vgl. Hovland, Janis & Kelly, 1953; Petty & Cacioppo, 1986).

Verschiedene Interventionsmethoden, die die Integration nicht-geteilten Wissens in der Gruppe begünstigen sollen, wie zum Beispiel eine computermedierte, strukturierte Kommunikation, wurden experimentell untersucht. Entsprechende Studien führten mit wenigen Ausnahmen nicht zu dem erwünschten Erfolg (Hollingshead, 1996; Mennecke, 1997). Selbst wenn die Gruppe über Informationsdifferenzen in Kenntnis gesetzt wird, findet ein optimales Information Pooling nicht statt (Stasser et al., 1995).

2.3.2 Kollektiver Primacy Effekt

Die vorangegangenen Erklärungsansätze machen Gruppenprozesse für suboptimales Information Pooling verantwortlich. Es hat sich jedoch gezeigt, dass auch wesentlich Prozesse auf der Individualebene dazu beitragen. Treffen Individuen aufgrund von Teilinformationen über ein Problem eine suboptimale Entscheidung, bleiben sie auch

bei dieser Entscheidung, wenn darauf folgende Informationen für eine andere, bessere Lösung sprechen. In einer Studie von Greitemeyer und Schulz-Hardt (2003) entschieden sich lediglich 7% der Versuchsteilnehmer in einer solchen Situation entgegen ihrer ersten Präferenz für die richtige Lösung. Eine Kontrollgruppe, die von Anfang an über die auf die richtige Lösung hinweisende Gesamtinformation verfügte, löste die Aufgabe zu 89% richtig. In einer Studie, in der eine leichter zu lösenden Aufgabe eingesetzt wurde, blieben 33% der Probanden bei ihrer ersten suboptimalen Entscheidung (Witte & Engelhardt, 2003; siehe auch entsprechend Postmes, Spears und Changir, 2001). Nach einer ersten Entscheidung werden weitere Informationen präferenzkonsistent im Sinne eines Primacy Effekts bewertet (Anderson, 1996). Der erste Eindruck bei der Wahrnehmung einer Person, Situation oder eines Problems wird erhalten, indem präferenzkonträre, folgende Informationen zugunsten dieses ersten Eindrucks uminterpretiert werden (Jonas et al., 2001/2001a). Eine Meinungsänderung würde für das affektive Individualsystem eine Bedrohung bedeuten, da kognitive Fähigkeiten des Individuums in Frage gestellt wären; es kommt zu einer Dissonanzreduzierung, die nicht zusammenpassende Kognitionen vereinbart erscheinen lässt (nach Festinger, 1957). Fehlentscheidungen in Gruppen werden unter anderem auf einen Shared View Effekt während der Gruppendiskussion zurückgeführt. Diese Tatsache impliziert, dass Gruppen, die alle geteilten und ungeteilten Informationen in den Entscheidungsprozess integrieren, in der Lage sind, gegen eine individuelle, suboptimale Erstentscheidung der Gruppenmitglieder die richtige Gruppenentscheidung zu treffen. Dies ist jedoch im Allgemeinen nicht der Fall. Gehen alle Gruppenmitglieder mit der gleichen Präferenz für eine suboptimale Entscheidung in die Gruppendiskussion, so werden kollektiv Informationen, die mit der gemeinsamen Präferenz vereinbart sind, diskutiert und kollektiv aufgewertet, während nicht-konsistente Informationsanteile stärker einer kritischen Testung unterzogen und kollektiv abgewertet werden (Edwards & Smith, 1996). Es kommt zu einem schnellen Konsens in der Gruppe. Der Shared View Effekt beschreibt zwar eine empirische Beobachtung, ursächlich dafür sind aber vorwiegend individuelle Prozesse der Informationsverarbeitung, die dann Einfluss nehmen auf den Gruppenprozess und einen kollektiven Primacy Effekt wie oben beschrieben erzeugen (Witte & Engelhardt, 2003). Eine intensivere, konstruktive Auseinandersetzung mit präferenzkonträren Informationen und Entscheidungsalternativen ist bei Meinungsdivergenz in Gruppen, insbesondere mit einer andauernd und widerspruchsfrei argumentierenden Minderheit, wahrscheinlich (Schulz-Hardt et al., 2006; Schulz-Hardt

et al., 2002; Brodbeck et al., 2002; Nemeth, 1986). Nun kann in der Praxis ein Entscheidungsgremium zwar mit Experten unterschiedlicher Expertise besetzt werden, die Besetzung kann jedoch kaum nach Aspekten der Meinungsdivergenz hinsichtlich der Präferenz einer Entscheidungsalternative stattfinden. Häufig sind in Wirtschaftsorganisationen im Gegenteil Kollegen mit ähnlicher, vorgefasster und von Personen höherer Hierarchieebenen beeinflusster Problemsicht vertreten; dies gilt insbesondere für Inhaber-geführte Unternehmen. Über Gruppenmoderationstechniken sollen Entscheidungsprozesse optimiert und die Qualität der Entscheidung erhöht werden. Gruppenmoderationstechniken, die dahingehend wirken, dass ungeteilte Informationen im Gruppenentscheidungsprozess ausgetauscht werden (z.B. Greitemeyer et al., 2006), bewirken jedoch prinzipiell noch keine Zunahme der Entscheidungsqualität (Schulz-Hardt, 2002). Eine effiziente Moderationsmethode muss bereits auf individueller Ebene affektive und kognitive Barrieren ausschalten, damit präferenzkonträre Informationen ihrer Bedeutung angemessen in den Entscheidungsprozess integriert werden.

2.4 Strukturiertes und moderiertes Problemlösen in Projektgruppen

PROMOD ist eine Gruppenmoderationstechnik für Projektgruppen, in denen Gruppenmitglieder zeitlich begrenzt an der Lösung eines Problems arbeiten. Im Folgenden wird eine Beschreibung der Begriffe „Projektgruppe“ und „Projekte“ sowie der Begriffe „Problem“ und „Krise“ gegeben. Weiter wird auf die Bedeutung einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung und die einer Moderation des Prozesses bei der Lösung von Problemen in Gruppen und in Krisensituationen eingegangen.

2.4.1 Projektgruppen und Projekte

Für die Bearbeitung von Aufgaben, deren Besonderheit darin liegt, dass sie komplex, kompliziert oder von außergewöhnlicher Bedeutung für eine Organisation oder ein anderes System und deren Mitglieder sind, werden häufig Menschen zusammengebracht, die unterschiedliches Expertenwissen haben. Solche temporären und interdisziplinären oder ressortübergreifende Gruppen werden Projektgruppen genannt (Antoni 1994). Synonym werden Begriffe wie Gremien, Krisenstab, Task Force, Sonderkommission und andere Benennungen gebraucht. Projektgruppen arbeiten üblicherweise zeitlich begrenzt an einer klar umrissenen Problematik. Sie werden in Wirtschaft, Politik und Verwaltung zunehmend eingesetzt, um die steigende

Komplexität wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Prozesse und deren zunehmend beschleunigten Wandel zu bewältigen. Die Mitglieder von Projektgruppen werden hinsichtlich ihrer Fachkompetenz zur effizienten Projektbearbeitung zusammengesetzt. Eine Projektgruppe ist eine formale Gruppe, da sie zur Realisierung sachlich-instrumenteller Ziele im Rahmen einer bestimmten Problematik gebildet wird. Informale Gruppen hingegen entstehen meist spontan zur Befriedigung sozio-emotionaler Bedürfnisse der Gruppenmitglieder, z.B. nach sozialen Kontakten, Nähe, Geborgenheit, Sicherheit etc. (Katz & Kahn 1978). Eine Dichotomisierung in formale und informale Gruppen in Organisationen wurde häufig kritisiert (Irle 1963, Rosenstiel 1978). Jede reale, face-to-face interagierende Gruppe vereint formale und informale Aspekte in sich. Spätestens seit Watzlawick et al. (1985) ist bekannt, dass jede menschliche Kommunikation sowohl Beziehungs- als auch Inhaltsaspekte aufweist. Eine Definition nach DIN Norm wurde erstmals 1970 formuliert und wird immer wieder aktualisiert (DIN Norm 69901). Danach ist ein Projekt definiert als die Gesamtheit aller Aktivitäten, die notwendig sind, innerhalb einer bestimmten Zeit ein definiertes Ziel zu erreichen. Die Projektdefinition ist ebenfalls erfüllt, wenn das Projekt auf Entscheidungen zur Lösung von Problemen ausgerichtet ist. Ein Projekt ist ein Vorhaben, das ein Team außerhalb der betrieblichen Linie und Routine durchführt. Fisch und Beck (2001) weisen darauf hin, dass Projektgruppen nicht immer der DIN-Norm entsprechen, da viele Projektgruppen „ohne ein klar definiertes Ziel aus einem allgemeinen Auftrag zunächst die Ziele des Vorhabens ableiten oder entwickeln, die sie dann bearbeiten“ (Fisch & Beck 2001, S. 7). Dieses ist unter anderem der Fall, wenn Lösungswege für eine bestehende Problematik gefunden werden sollen und eine Veränderung einer unerwünschten Situation angestrebt wird. Gesellschaftliche Krisensituationen werden in den meisten Gesellschaften durch den Staat geregelt. In solchen Situationen ist schnelles Eingreifen erforderlich. Bürokratische Routine-Prozeduren greifen zumeist nicht, ad-hoc-Projektgruppen werden eingesetzt.

2.4.2 Probleme und Krisen

Probleme ergeben sich, wenn Ziele angestrebt werden, Möglichkeiten zur Zielerreichung jedoch unbekannt oder als nicht realisierbar erscheinen. Das Problem besteht darin, Wege zur Zielerreichung zu finden und Barrieren abzubauen, um von einem aktuellen Zustand zu einer angestrebten Situation zu gelangen. Nach Dörner (1979) ist ein Problem durch folgende drei Komponenten charakterisiert:

1. ein unerwünschter Ausgangszustand S_0
2. ein erwünschter Endzustand S_1
3. Hindernisse, die die Transformation von S_0 in S_1 verhindern.

Problemlösen bedeutet, den Abstand zwischen der bestehenden und der erstrebten Situation zu überbrücken (z.B. Gaitanides 1983). Eine Aufgabe wird zu einem Problem, wenn Barrieren hinzukommen, die dafür verantwortlich sind, dass die Problemlösung nicht sofort erkennbar ist. Ein Charakteristikum des Problemlösens ist der Prognose-Unsicherheitsfaktor hinsichtlich der Effizienz und Richtigkeit von Entscheidungen. Komplexe Probleme unterscheiden sich von nicht komplexen Problemen dadurch, dass die Variablen, die mit dem Thema in Zusammenhang stehen, zahlreicher sind und eine hohe, nicht prognostizierbare Eigendynamik aufweisen. Einfache Probleme können im Allgemeinen gelöst werden, indem reproduktives Wissen angewandt wird, d.h. durch die Anwendung gelerntes Wissen wird ein Problem gelöst. Komplexe Probleme können häufig nur durch neue, unbekanntere Lösungsstrategien gelöst und Zielzustände erreicht werden. Jeder Problemlöseprozess ist ein Vorgang, der aus dem Verarbeiten von Informationen besteht, wobei sich „...fast alle Probleme in mehr oder weniger kleine Teilprobleme bis hin zu Elementarproblemen aufspalten lassen...“ (Staehele 1990, S. 270) und damit der Problemlöseprozess in einzelne Phasen aufgeteilt wird. Problemlösen bedeutet Finden von relevanten Informationen und deren Auswertung. Gute Problemlöser unterscheiden sich von schlechten Problemlösern unter anderem in der richtigen Wahl der Mittel zur Zielerreichung (Dörner 1989). Argyris (1977, 1994) weist darauf hin, dass Gruppen überwiegend symptomorientiert Problemlösungsversuche vornehmen und grundsätzliche Ziele und Strategien unreflektiert verfolgen. Baitsch (1996) spricht von einer „gemeinsamen Wirklichkeitsauffassung“, die das Überdenken von Grundannahmen verhindert und lediglich Diskussionen über Maßnahmen zur Erreichung eines nicht überdachten – aber kollektiv als sinnvoll erachteten – Ziels zulässt. „Eine Krise stellt für die grundlegenden Strukturen oder fundamentalen Werte und Normen eines sozialen Systems eine ernste Bedrohung dar, die unter Zeitdruck und in Ungewissheit nach Entschlüssen mit weitreichenden Konsequenzen verlangt“ (Rosenthal, 't Hart & Charles, 1989). In den meisten Kulturen sind gesellschaftliche Krisen Sache des Staates. Gremien werden gebildet, um einen Ausweg aus der Krise zu finden. Die unter Stress stattfindenden Entscheidungsprozesse sind häufig durchdrungen von Improvisationen ('t Hart et al., 2001) und Kompetenzkonflikten zwischen den beteiligten Subsystemen

(vgl. 't Hart, 1997). Nach Turner & Pidgeon (1997) können Krisen durch die unter diesen Bedingungen getroffenen Entscheidungen sogar noch eskalieren. Groupthink-Phänomene (Janis, 1982, 1983) verhindern die Nutzung kritischer Argumentation und bewirken, dass Gruppen konsensual übereilte Entscheidung mit einem hohen Risikofaktor treffen. Krisenstäbe sind meist hoch kohäsiv und tendieren zu realitätsfernem Konsens (Schulz-Hardt, 1997). Entscheidungsprozesse in Krisensituationen werden gesteuert durch das Bedürfnis der Entscheidungsträger nach Gruppenzusammenhalt und guter Gruppenatmosphäre, nicht zuletzt, um eine Illusion der Richtigkeit der Entscheidungen und den Glauben an deren moralische Rechtfertigung aufrecht zu erhalten. In Krisen werden Krisenstäbe mit unerwarteten und neuen Problemen konfrontiert, die neuartige Wege der Lösung erfordern. Entscheidungen haben jedoch oft vertraute Strukturen und Abläufe, die im Sinne einer Krisenbewältigung wenig effizient sind ('t Hart, 2001). Fischer (1989) weist darauf hin, dass Entscheidungsträger im Verlauf von Krisen einen intensiven Kontakt zu Gleichdenkenden suchen und Kommunikation mit Opponenten meiden. In- und Out-Groups werden intensiver unterschieden, so dass Feindbilder relativ schnell entstehen. Bei einseitiger Informationsbeschaffung und intergruppalen Konsens wird die Kohäsion von Krisenstäben verstärkt und ein *circulus vitiosus* beginnt. Viele Wissenschaftler und Praktiker haben versucht, Strategien zur Vermeidung von Groupthink zu entwickeln (z.B. Rosenthal et al., 1989, Rosenthal & 't Hart, 1991). Ausgehend von seiner Analyse politischer Fehlentscheidungen entwickelte Janis (1982, 1983) Vorschläge, Groupthink-Phänomenen entgegenzuwirken. Die Entwicklung der Moderationstechnik PROMOD soll einen Beitrag leisten, Gruppen zu besseren Entscheidungen zu führen.

2.4.3 Strukturierte Entscheidungsfindung

Erfolgreiche Gruppen zeichnen sich unter anderem durch die Fähigkeit aus, ihre Entscheidungen wiederholt kritisch zu überdenken und fragwürdige Schlüsse als solche zu identifizieren (Hirokawa 1987). „Bei großen und komplexen Krisen sollen immer wieder Prioritäten gesetzt werden zwischen verschiedenen Standpunkten und operationellen Logiken...“ ('t Hart, 2001, S. 207). Eine vorgegebene, der Art des Problems angemessene Strukturierung der Aufgabenbearbeitung kann Personen in einem Entscheidungsprozess dazu zwingen, immer wieder einen Perspektivenwechsel vorzunehmen und grundlegende Strategien in Frage zu stellen, um ggf. Zielkorrekturen

vorzunehmen. Dörner (1989) identifiziert bei schlechten Problemlösern ein „ballistisches Verhalten“. In seiner Studie ignorierten wenig erfolgreiche Probanden kritische Rückmeldungen ihrer Kollegen und trafen Entscheidungen, ohne über deren Konsequenzen nachzudenken. Nach Dörner dient dieses Verhalten der Aufrechterhaltung der Kompetenzillusion der Probanden. Informationen und ihre Bedeutung für die Problemlösung können anhand einer Aufgabenstrukturierung durch höhere Demonstrierbarkeit besser identifizierbar und damit Probleme effizienter zu lösen sein. Die Strukturierung kann die Problemlöser darin unterstützen, neue Informationen rational zu bewerten, ohne dass eine Abwertung durch Inkongruenz mit subjektiven Einstellungen vorgenommen wird (Lam & Schaubroeck, 2000). Um Probleme optimal zu lösen, sollten Lösungsalternativen in Unterziele aufgeteilt werden, die Schritt für Schritt erreicht werden. Eine entsprechende Möglichkeit der Prozessstrukturierung zeigen Phasenmodelle auf, die den Vorgang des Problemlösens in Phasen einteilen (z.B. Polya, 1957; Simon, 1960; Brim et al., 1962; Kast & Rosenzweig, 1974). Dabei geht der Entscheidung für bestimmte Aktivitäten eine Bewertung verschiedener Alternativen voraus (z.B. Brim et al., 1962; Kast & Rosenzweig, 1979). Lipshitz und Bar-Ilan (1996) geben in ihrer Untersuchung des Phasenmodells Hinweise darauf, welche Faktoren erfolgreiches Problemlösen begünstigen können. Dies sind

1. besonnenes Vorgehen und Vermeidung überstürzten Handelns
2. frühe und sorgfältige Problemanalyse
3. Auswahl einer Entscheidung, die sicherstellt, dass die in der Diagnose erkannten, relevanten Aspekte des Problems berücksichtigt werden.

Darüber hinaus kann die Bewertung von alternativen Handlungsstrategien effizienter vorgenommen werden, wenn eine Rangreihung von Alternativen eingesetzt wird (Coombs, 1964; Hollingshead, 1996a).

2.4.4 Moderation von Entscheidungsprozessen in Gruppen

Der Einsatz von Moderationsmethoden soll Störfaktoren während der Gruppenentscheidungsprozesse reduzieren, die Prozesse optimieren und damit eine optimale Qualität der Entscheidung ermöglichen. Teammitglieder sollen unterstützt werden, ihre kreativen Potenziale auszuschöpfen und in die Teamentcheidung zu integrieren. In der Praxis bediente die Moderation von Gruppen bisher jedoch oft eher die Einhaltung sozialer Normen im Sinne der sozialen Repräsentation des Verhaltens in

Gruppen als der Optimierung von Entscheidungsprozessen (Scherer, 1998). Die aktuelle Kleingruppenforschung fokussiert seit einigen Jahren die Entwicklung von Moderationstechniken, die Prozessgewinne und Synergieeffekte in Projektgruppen hervorbringen (Witte, 2007; Messé, Hertel, Kerr, Lount & Park, 2002; Hirt, 1992). Beispiele für traditionelle Verfahren zur Moderation von Gruppenentscheidungsprozessen sind folgende:

- Moderationstechniken, die den gesamten Arbeits- bzw. Entscheidungsprozess regulierend begleiten (zusammenfassend Moore, 1987), wie z.B. die Delphi-Methode (Dalkey & Helmer, 1963), die nominale Gruppentechnik (NTG) (dazu auch McGrath, 1984) oder die Trittleiter-Technik (Rogelberg et al., 1992). „Zentral für diese Techniken ist die Reduktion der Interaktion und damit auch die Reduktion normativer Einflüsse“ (Witte, 2001b, S. 220).
- Diskurstechniken, die ebenfalls normative Einflüsse auf Entscheidungsprozesse reduzieren sollen, sind z.B. Brainstorming (Osborn, 1957), das Advocatus diaboli-Verfahren (z.B. Cosier, 1978) oder die dialektische Auseinandersetzung (dialectical inquiry) (z.B. Mason, 1969).
- Gruppendynamische Techniken, die primär die sozio-emotionalen Aspekte von Gruppen-Entscheidungsprozesse verbessern sollen, sind z.B. Encounter-Gruppen (Rogers, 1974), Themenzentrierte Interaktion (TZI) (Cohn, 1975) oder das Sensitivity Training (Däumling et al., 1974).

Untersuchungen zeigen, dass im Allgemeinen traditionelle Gruppenmoderationstechniken nicht zu dem angestrebten Erfolg führen (Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986; Rogelberg, Barnes-Farrell & Lowe, 1992; Innami, 1994; Katzenstein, 1996;). Synergieeffekte konnten nur selten nachgewiesen werden (Laughlin, Bonner & Miner, 2002). Laughlin, Bonner & Miner (2002) weisen im Rahmen ihrer Studie darauf hin, dass eine optimale Gruppenentscheidung in Gruppen nur durch zu bearbeitende Unterziele und durch die Transparenz der Richtigkeit von Entscheidungen im Sinne eines Heureka-Effekts erreicht werden kann.

- Je mehr von einander unabhängige individuelle Beiträge in die Gruppenentscheidung einfließen, desto höher ist die Qualität des Gruppenergebnisses (Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997; Libby, Trotman & Zimmer, 1987).

- Je höher die Qualität individueller Beiträge zu Anfang des Entscheidungsprozesses ist, desto höher ist die Qualität des endgültigen Gruppenergebnisses (Lorge & Solomon, 1955; Grofman 1978; Littlepage et al., 1995; Sorkin, Hays & West, 2001).
- Dabei müssen die individuellen Beiträge so formuliert sein, dass sie für alle Gruppenmitglieder – auch wenn sie nicht Experten für das fokale Thema sind – verständlich und nachvollziehbar reflektiert werden können (Libby, Trotman & Zimmer, 1987).

Im Unterschied zu der weit verbreiteten Vermutung, dass Gruppenkohäsionssymptome, die die emotionalen Bedürfnisse der Gruppenmitglieder befriedigen, zu einer besseren Gruppenentscheidung führen, zeigen zahlreiche neuere Studien, dass das Gegenteil der Fall ist (z.B. Mullen & Copper, 1994; Kerr & Tindale, 2004). Nur wenige Studien berichten über einen positiven Zusammenhang zwischen dem Wohlbefinden von Gruppenmitgliedern während der Problembearbeitung auf der einen Seite und der Qualität der Problemlösung auf der anderen Seite (z.B. Hertel et al., 2000). Hinsz, Tindale & Vollrath, (1997) weisen darauf hin, dass normative Einflüsse auf den Entscheidungsprozess in Gruppen die Integration qualitativer hochwertiger, individueller Beiträge im Allgemeinen sogar verhindern. Dies ist bei der Moderation von Gruppen zu berücksichtigen. Informationelle Komponenten im Entscheidungsprozess sollten mehr Einfluss auf den Entscheidungsprozess finden und Wissensressourcen einzelner Gruppenmitglieder explizit gemacht werden (Hoffman, Shadbolt, Burton & Klein, 1995). Die Effizienz einer Gruppenmoderationstechnik wird unter anderem daran gemessen, inwieweit sie Entscheidungsträger dabei unterstützt, ihr Expertenwissen für die zu lösende Aufgabe nutzbar zu machen (Greitemeyer & Schulz-Hardt, 2003).

2.5 Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zu Entscheidungsprozessen in Projektgruppen

Zahlreiche Forschungsergebnisse weisen auf Prozessverluste in Gruppen bei der Bearbeitung komplexer Problemkonstellationen hin. Gruppen schöpfen das Potenzial, das durch das Wissen der einzelnen Gruppenmitglieder in der Gruppe besteht, häufig nicht aus. Gruppenentscheidungen liegen bei Non-Heureka-Aufgaben im Allgemeinen auf dem Niveau des zweitbesten Individuums. Ursächlich sind auf der einen Seite vieldiskutierte Social Loafing und Free Riding Effekte im motivationalen Bereich sowie

Blocking-Effekte im kognitiven Bereich, die die Leistung der Gruppenmitglieder behindern. Die Gestaltung des Interaktionsprozesses fordert von der Gruppe eine Leistung zulasten des Leistungspotenzials für die Bearbeitung der eigentlichen, expliziten Aufgabe der Gruppe. Dabei wird der Interaktionsprozess derart gestaltet, dass leistungsmindernde Kriterien wie Vermeiden von Konflikten, eilig herbeigeführte Konsensprozesse, Dominanz von Majoritätsmeinungen über Minoritäten, also Harmonie und Übereinstimmung aller Gruppenmitglieder, häufig handlungsbestimmend sind. Diese Kriterien sind zwar für das Wohlbefinden der Diskutanten bedeutend, jedoch für die Qualität der Leistung kontraproduktiv. Konformitätsprozesse durch Gestaltung der Interaktion in Übereinstimmung mit der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen und Konformitätsdruck durch hierarchische Gruppenstrukturen sind ursächlich dafür, dass neue und innovative Ideen häufig nicht geäußert und damit optimale Gruppenentscheidungen verhindert werden. Neuere Forschungsergebnisse zeigen, dass emotionale Reaktionen jeglicher Kognition vorausgehen und kognitive Prozesse steuern. Einmal getroffene Entscheidungen werden nur schwer wieder korrigiert. Es besteht die Tendenz, widersprüchliche Informationen kognitiv, im Sinne einer Dissonanzreduzierung, umzudeuten. Das bedeutet, dass Gruppenmitglieder für Informationen, die ihrer eigenen Präferenz für eine bestimmte Lösung eines Problems widersprechen, tendenziell wenig aufgeschlossen sind und verschiedene Lösungsalternativen in Gruppen nicht ausreichend diskutiert werden. Projektgruppen und Gremien werden in Wirtschaft und Politik zunehmend eingesetzt, um komplexe Probleme zu lösen, Anpassungen an sich verändernde Anforderungen an gesellschaftliche Systeme vorzunehmen und effiziente Interventionen in Krisensituationen zu gewährleisten. Ein konsequent strukturiertes Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung, das einen rational-logischen Entscheidungsprozess begünstigt, ist selten. Die Anforderungen an politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger steigen. Unsere Umwelt und aktuelle Probleme, denen wir ausgesetzt sind, sind hoch komplex und Entwicklungen schwer zu steuern. Unsere Gesellschaft ist immer mehr auf die Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten und deren Expertenwissen angewiesen. Haben Projektgruppen oder Gremien über besonders brisante Themen zu entscheiden, werden häufig externe Moderatoren eingesetzt, die inhaltlich nicht in den Gruppenprozess eingreifen und Gruppenmitglieder bei der Gestaltung der Gruppeninteraktion unterstützen sollen. Verschiedene Gruppenmoderationstechniken wurden dafür entwickelt.

3 Die Prozedurale Moderation PROMOD

Teamarbeit in Organisationen ist weit verbreitet. Der Einsatz von Projektgruppen verspricht Synergieeffekte durch Kumulation des gesamten Wissens der Gruppenmitglieder. Erwartet werden schnellere und bessere Entscheidungsprozesse sowie eine breite Akzeptanz von Teamentscheidungen in Organisationen (Boos & Scharpf, 1990). Kleingruppenforscher machen jedoch seit langem auf eher fehlerhafte und suboptimale Ergebnisse von Kleingruppen aufmerksam (Kerr & Tindale, 2004). Wenn Gruppen besonders wichtige Entscheidungen zu treffen haben, werden häufig Moderatoren bestimmt, die das Procedere in Projektgruppen koordinieren und den Interaktionsprozess gestalten. Dadurch sollen die Diskussionsteilnehmer entlastet und die Gruppendiskussionen effektiver werden. Gerade in Krisensituationen, ob in Wirtschaft oder Politik, nimmt die Bedeutung externer Moderatoren zu. In den letzten Jahren wurde zunehmend Forschung betrieben, um Bedingungen zur Motivationssteigerung und Leistungsverbesserung von Teams zu erkennen und nutzbar zu machen (Hertel, 2000; Hertel, Kerr & Messé, 2000). Um Diskutanten bei der Nutzung ihres eigenen und des Potenzials anderer zu unterstützen und Prozessverluste zu vermeiden, wurden diverse Moderationstechniken entwickelt. Einen Überblick darüber gibt Hirt (1992). Moderationstechniken müssen gezielt die üblichen Fehlerquellen im Gruppenentscheidungsprozess eliminieren und Motivations- und Leistungsgewinne hervorbringen. Dies ist mit den bisher eingesetzten Gruppenmoderationstechniken (Osborn, 1957; Dalkey & Helmer, 1963; Rogers, 1970, Moore, 1987, Rogelberg, Barnes-Farrell & Lowe, 1992) noch nicht ausreichend geschehen (Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986; Stroebe, Diehl, M. & Abakoumkin, 1996; Hirt, 1992; Innami, 1994; Nijstad, Stroebe & Lodewijkx, 2003).

Auf der Basis einer umfassenden Analyse von Gruppenprozessen und deren Bedeutung für die kognitive Leistungsfähigkeit wurde an der Universität Hamburg die Moderationsmethode PROMOD entwickelt (Witte, 1994b; Witte & Lecher, 1998; Witte & Sack, 1999). Der Name ProMod wurde als Abkürzung für »prozedurale Moderation«⁴ gewählt. Theoriegeleitet, unter Berücksichtigung kognitions- und sozialpsychologischer Erkenntnisse, entstand eine Moderationstechnik, die zur Vermeidung von Prozessverlusten in Projektgruppen bei der Bearbeitung rationaler

⁴ Die Bezeichnung wurde in Anlehnung an einen Terminus aus der Informatik gewählt: Eine prozedurale Programmierung spaltet Programme in kleinere Teilprogramme (Aufgaben) auf, die als Prozeduren bezeichnet werden, die wiederum Unterprozeduren aufrufen. Das ganze System wird als Algorithmus aufgefasst, der schrittweise verfeinert wird (<http://www.sdlsuite.com/swtforum/>, 03.03.2006).

Probleme eingesetzt werden soll. Das Ziel ist, Prozessgewinne und damit Synergieeffekte in Projektgruppen zu erzeugen (Witte, 2001a). Unter Projektgruppen sind Gruppen zu verstehen, die zeitlich begrenzt arbeiten, um für eine komplexe Problematik Lösungen zu finden und Entscheidungen zu treffen, wie es zum Beispiel in Wirtschaftsgremien oder politischen Ausschüssen der Fall ist. ProMod zielt darauf ab, Konvergenzprozesse in Gruppen, die aus normativen Einflüssen resultieren, zu reduzieren und Divergenzprozesse zu verstärken. Das bedeutet, qualitativ hochwertige individuelle Beiträge konsequent zu erzeugen, um dann eine Wissensintegration herbeizuführen, die wesentlich informationell gesteuert wird.

Wie Untersuchungen zur Technologiefolgeabschätzung (Scherer, M. & Witte, E.H., 1993; Scherer 1998 Scherer, 1996) sowie eine experimentelle Studie zur Lösung medizinischer und politischer Probleme in Form einer simulierten Mikrowelt auf dem Computer⁵ (Witte & Sack, 1999) zeigen, ist die Moderationstechnik sehr erfolgreich⁶. Im Rahmen der Studie zur Technologiefolgeabschätzung sowie im computerunterstützten Laborexperiment schnitten PROMOD-Gruppen signifikant besser ab als Gruppen, die unter anderen Bedingungen Entscheidungen trafen (Lecher & Witte, 2003).

3.1 Theoretischer Hintergrund

Das moderative Procedere der PROMOD-Technik adaptiert Komponenten der Technik nominaler Gruppen (Delbecq et al., 1975; Moore, 1987) und der Delphi-Methode (Dalkey & Helmer, 1963, Linstone & Turoff, 1975; Scholl & Heisig, 2003). Einfluss auf die Konzeption der Moderationsmethode PROMOD hatte darüber hinaus die Dialog-Konsens-Methodik der Heidelberger Struktur-lege-Technik (Scheele & Groeben, 1988). Bei der Delphi-Technik werden die Vorschläge der Gruppenmitglieder individuell ausgearbeitet und dann an einen Gruppenleiter weitergereicht. Der Leiter legt die Vorschläge an allen Gruppenmitgliedern vor, die dann diesen entweder zustimmen oder begründet abweichen dürfen. Dieses Procedere wird solange wiederholt, bis sich die Gruppe geeinigt hat. Bisher gibt es keine empirischen Vergleiche mit natürlich interagierenden Gruppen, die eine Überlegenheit der Delphi-

⁵ Die Originalversion „AIDS in Panneburg“ wurde von Badke-Schaub, 1994, eingesetzt.

⁶ Letzteres Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert (557/12-1,2).

Technik nachweisen könnten. Die Technik der nominalen Gruppe (TNG) besteht aus 4 Schritten (vgl. Lecher & Witte, 2003): 1. Zusammentreffen der Gruppe und individuelle Meinungsbildung, 2. Vorstellung der individuellen Urteile (ohne Diskussion), 3. Diskussion und Bewertung jedes einzelnen Urteils, 4. Revision der eigenen Urteile und statistische Zusammenfassung zu einem Gruppengesamturteil. Für die Bestätigung des Nutzens dieser Technik liegen keine ausreichenden empirischen Daten vor (dazu auch McGrath, 1984). Die Heidelberger Struktur-lege-Technik, die als Dialog-Konsens-Methodik versucht, komplexe individuelle Kognitionssysteme (subjektive Theorien) zu verstehen und weitgehend objektiv zu rekonstruieren, um Denkvorgänge und Wissen allgemein verständlich und damit nutzbar zu machen. Individuelle Wissensressourcen werden zunächst durch eine vom Moderator angewandte Fragetechnik explizit gemacht; danach erfolgt eine Vernetzung von individuellem Wissen, insbesondere mit Hilfe einer konsequenten Strukturierung von Wissens-elementen (ausführlich Scheele & Groeben, 1988).

Wie in Kapitel 2 dargestellt, bestimmen normative Einflüsse den Interaktionsprozess in Projektgruppen und verhindern eine optimale informationelle Integration von individuellem Wissen. Das Wissenspotenzial der Gruppe wird nicht ausgeschöpft, Information verzerrt wahrgenommen und individueller Input nicht ausreichend beachtet oder fehlerhaft beurteilt (Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997, Witte & Davis, 1996; Kerr & Tindale, 2004). Untersuchungen belegen, dass unter Brainstormingbedingungen nominale Gruppen, deren Mitglieder keinen persönlichen Kontakt miteinander haben, natürlichen Gruppen überlegen sind (Taylor et al., 1958; Dunette et al. 1963; Diehl & Stroebe, 1987).

Bei der Entwicklung der Moderationstechnik ProMod wird von folgender Prämisse ausgegangen: Eine Moderationstechnik ist dann effizient, wenn sie Gruppen befähigt, den informationellen Anteil einer Gruppendiskussion zu erhöhen, den normativen Einfluss während einer Gruppendiskussion zu minimieren, die Qualität von individuellem Input zu maximieren und den Einfluss individueller Beiträge auf die Gruppenentscheidung zu optimieren.

Eine der zentralen Aufgaben von Projektgruppen ist die Wissensintegration von Experten verschiedener Fachgebiete, die gemeinsam Entscheidungen treffen. Jeder der Experten verfügt über Spezialwissen, über das andere Teammitglieder nicht verfügen. Darüber hinaus gibt es Wissensanteile, die jedem Diskutanten bekannt sind. Aufgrund normativer Einflüsse führen Konformitätsprozesse zu einer Dominanz konsensueller

Diskussionsanteile, wobei hauptsächlich geteiltes Wissen in den Entscheidungsprozess eingeht und Expertise ignoriert wird. Informationen und ihre Bedeutung für die Problemlösung müssen durch höhere Demonstrierbarkeit im Sinne eines Heureka-Effekts ein größeres Gewicht erhalten. Das ist durch eine bessere Strukturierung der Aufgabe möglich sowie durch eine sukzessive Folge einzelner Phasen der Aufgabenbearbeitung (siehe auch Paulus & Nijstad, 2003).

Die Moderationstechnik PROMOD basiert ebenfalls auf folgender Prämisse: Eine Moderationstechnik ist dann effizient, wenn sie Gruppen befähigt, Expertenwissen in der Gruppe in einer für alle Gruppenmitglieder verständlichen Form explizit zu machen und zu evaluieren (Shiflet, 1979; Hoffman, Shadbolt, Burton & Klein, 1995). Dazu ist ein strukturiertes Vorgehen notwendig, das primär individuelle Beiträge extrahiert und fokussiert, bevor es zu einer Gruppenentscheidung kommt. Ein solches Procedere wirkt darüber hinaus Social Loafing und Free Riding Effekten entgegen (Hoffman et al. 1995; Scheele & Groeben, 1988). Eine strukturierte Vorgehensweise fehlt häufig, wenn Gruppen Entscheidungen treffen (Hackman & Morris, 1975).

Vor dem Hintergrund empirischer Forschungsergebnisse zum Einfluss von Phänomenen der Gruppendynamik auf die Qualität von Gruppenentscheidungen, wie sie vorangehend dargestellt wurden, werden folgende Postulate aufgestellt (zit. nach Witte, 2007).

1. Je höher die Qualität von individuellem Input zur Problemlösung am Anfang eines Gruppenentscheidungsprozesses ist, desto besser ist das abschließende Gruppenergebnis (Lorge & Solomon, 1955; Grofman, 1978; Sorkin, Hays & West, 2001).
2. Je unabhängiger vom Gruppengeschehen individueller Input zur Entscheidungsfindung zu Beginn des Entscheidungsprozesses ist, desto besser ist das Gruppenergebnis (Sorkin, Hays & West, 2001)
3. Je mehr die Qualität von individuellem Input im Laufe des Gruppenprozesses zunimmt, desto besser ist das Gruppenergebnis (Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997).
4. Je verständlicher individueller Input für jedes andere Gruppenmitglied ist, desto besser ist das Gruppenergebnis (Libby, Trotman & Zimmer, 1987).
5. Je mehr individueller Input mit hoher Qualität das Gruppenergebnis beeinflusst, desto besser ist das Gruppenergebnis (Littlepage et al., 1995).

Eine hohe Qualität von Gruppenentscheidungen bei Non-Heureka-Aufgaben ist abhängig von einer optimalen Integration von geteiltem und ungeteiltem Wissen der

Gruppenmitglieder. Dieses Postulat wurde von Shiflet (1979) in folgende Formel gefasst (General Model of Group Productivity):

$$P = \sum_{i=1}^n X_i \cdot C_i + \sum_{i=1}^n Y_i \cdot D$$

P: Gruppenleistung

X: Gewichtung der Bedeutung von ungeteiltem Wissen

C: ungeteiltes Wissen, das in die Gruppenentscheidung eingeht

Y: Gewichtung der Bedeutung von geteiltem Wissen

D: geteiltes Wissen, das in die Gruppenentscheidung eingeht

Eine optimale Gruppenentscheidung ist jedoch nicht nur abhängig von Generierung und Integration geteilten und ungeteilten Expertenwissens, sondern auch von dem Ausmaß der Relevanz von Wissensbeiträgen für die Problemlösung (Greitemeyer & Schulz-Hardt, 2003). Entsprechend werden folgende Postulate aufgestellt.

6. Je mehr individuelle Wissensbeiträge den Anforderungen einer optimalen Problemlösung entsprechen, desto größer ist das Leistungspotential der Gruppe.
7. Je mehr individuelle, den Anforderungen einer optimalen Problemlösung entsprechende Wissensbeiträge voneinander unabhängig sind, desto größer ist das Leistungspotential der Gruppe.

Die Postulate werden durch folgende Formel wiedergegeben:

$$PP = \bigcup_{i=1}^n C_i \cap T = (C_1 \cap T) \cup (C_2 \cap T) \cup (C_3 \cap T) \dots (C_n \cap T)$$

PP: Leistungspotential der Gruppe

C: von der Gruppe unabhängige, individuelle Wissensselemente jedes Gruppenmitgliedes

T: alle Anforderungselemente zur Aufgabenlösung

Wesentlich für die Qualität der Gruppenleistung bei komplexen Aufgaben ohne Heureka-Effekt ist, dass das gesamte Wissen, das der Gruppe durch individuelle Wissensselemente aller Gruppenmitglieder zur Verfügung steht, ausreicht, um eine optimale Entscheidung für ein anstehendes Problem zu treffen. Die Bedeutung von Beiträgen aus ungeteilten, individuellen Wissensressourcen (*X*) ist eine Funktion von $(C \cap T)$, die Aufschluss darüber gibt, inwieweit die tatsächliche Gruppenleistung

(*P*) an das theoretische Leistungspotential der Gruppe (*PP*) heranreicht:

$$X_i = f(C_i \cap T)$$

Die Integration von individuellen, nicht geteilten Wissensressourcen – besonders wenn diese nicht konform mit der Majoritätsmeinung sind – wird durch normative Einflüsse auf den Entscheidungsprozess der Gruppe im Sinne der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen erschwert. Eine effiziente Gruppenmoderationstechnik muss daher entsprechende Phänomene außer Kraft setzen und folgenden Maximen Rechnung tragen:

- Der normative Einfluss auf den Gruppenentscheidungsprozess ist zu minimieren.
- Informationelle Prozesse im Gruppenentscheidungsprozess sind zu maximieren.
- Der Einfluss von individuellem, ungeteiltem Wissen auf die Gruppenentscheidung ist zu optimieren.

Es wird folgendes, abschließendes Postulat aufgestellt:

8. Je mehr eine Gruppenmoderationstechnik die oben genannte Bedingungen erfüllt, desto mehr nähert sich die tatsächliche Gruppenleistung der potentialen Gruppenleistung ($P \rightarrow PP$).

3.2 Beschreibung der Moderationstechnik PROMOD

Der Bearbeitungsprozess ist durch vorgegebene kognitive Schemata der Aufgabenbearbeitung hoch strukturiert. Es findet keine direkte Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern statt. Die Wirkmechanismen der Methode beziehen sich auf Kommunikationsbedingung und strukturierte Aufgabenbearbeitung.

3.2.1 Kommunikation

Ein wesentliches Merkmal von ProMod ist, dass die Gruppenmitglieder nicht wie üblich face-to-face miteinander diskutieren, sondern sie bearbeiten das Thema ohne persönlichen Kontakt zueinander. Die Diskussionsteilnehmer kommunizieren schriftlich miteinander. Nach Gallupe et al. (1991) fördert eine schriftliche Auseinandersetzung mit einem Thema oder einer Aufgabe präzises Denken und präzises Formulieren.

- Die Teammitglieder arbeiten räumlich getrennt mit einem/einer persönlichen ModeratorIn.
- Die Gruppenmitglieder erarbeiten schriftlich ein Konzept ohne Kommunikation miteinander.

- Der Austausch der Konzepte erfolgt zu vorher festgelegten Zeitpunkten durch den/die ModeratorIn. Es findet kein direkter Kontakt zwischen den Gruppenmitgliedern statt.
- Jedes Teammitglied hat die Möglichkeit, das Konzept der Kollegen schriftlich und anonym zu kommentieren und sein eigenes Wissen einzubringen.
- Die Diskutanten bleiben zu jedem Zeitpunkt der Aufgabenbearbeitung anonym.
- Soziale Bewertungen von Teammitgliedern aufgrund ihrer Position in der Gruppenhierarchie, Eloquenz, Sympathie/Antipathie etc. werden vermieden.
- Eine Beeinflussung der Gruppenmitglieder durch für den Entscheidungsprozess irrelevanter oder kontraproduktiver nonverbaler Komponenten der Interaktion wird ausgeschlossen.
- Leistungsmindernde Prozesse während der Aufgabenbearbeitung wie z.B. Social Loafing und Free Riding im motivationalen Bereich sowie Blocking-Effekte im kognitiven Bereich, die bei face-to-face Kommunikation auftreten, werden weitgehend vermieden.

Letztendlich sollen Entscheidungen unvoreingenommen auf der Basis aller vorgebrachten Argumente getroffen werden.

3.2.2 Aufgabenstrukturierung

Durch eine festgelegte Strukturierung des Bearbeitungsprozesses wird ein strategisches Vorgehen vorgegeben, das eine detaillierte 360°-Analyse beinhaltet. Die Diskutanten erhalten Bearbeitungsformulare, die die Aufgabenstrukturierung formalisieren. Nach einer längeren individuellen Explorationsphase nähern sich die Diskutanten dem endgültigen Ergebnis in Form eines iterativen Vorgehens in Einzelarbeit und Teamfeedback.

- Der Status quo wird ausgiebig analysiert (Ist-Analyse).
- Mehrere alternative Zielvorgaben werden formuliert (Soll-Analyse).
- Die Qualität der alternativen Zielvorgaben wird bewertet und eine Entscheidung für eine der Alternativen getroffen.
- Maßnahmen werden formuliert, die zur Lösung eventuell auftretender Probleme bei der Zielerreichung getroffen werden können (Maßnahmengenerierung).

Vorgehen:

1. Welche Maßnahmen bieten sich an?
2. Welche Probleme können damit gelöst werden?

- Nach Austausch der Konzepte werden die Ergebnisse der Teamkollegen rezipiert und können schriftlich kommentiert werden.
- Überzeugende Argumente von Teamkollegen werden in das eigene Konzept integriert und Entscheidungen eventuell modifiziert.
- Die eigenen Konzepte werden überarbeitet und Entscheidungen eventuell geändert.

Zu jedem Zeitpunkt der Aufgabenbearbeitung können Ziele und Maßnahmen revidiert werden.

- Die Bearbeitungsformulare dienen als externer Speicher.
- Durch die formalisierte Strukturierung wird die Komplexität des kognitiven Prozesses reduziert.
- Argumentationen und deren logischer Aufbau werden für andere Gruppenmitglieder leichter überschaubar und können dadurch schneller und besser in ihrer Qualität beurteilt und kommentiert werden.

Die individuelle, strukturierte und formalisierte Vorgehensweise fördert das individuelle Engagement für die Aufgabenbearbeitung und eine maximale Konzentration auf die Aufgabe.

3.2.3 Moderation

Die Aufgabe der ModeratorInnen besteht darin, die Gruppenmitglieder durch den Arbeitsprozess zu führen und sie bei der Bearbeitung des Problems durch gezielte Fragen und Hinweise zu unterstützen (z. B. „Können Sie dieses Argument noch weiter erläutern?“, „Haben Sie alle relevanten Punkte bedacht?“, „Das widerspricht Ihrer vorangegangenen Argumentation.“) Die Moderatorin (die weibliche Form schließt hier auch alle männlichen Moderatoren ein, Anm. d. Verf.) greift dabei niemals inhaltlich in den Prozess ein, sondern achtet auf Verständlichkeit und Logik der Argumentation bei Beachtung aller Details im Bearbeitungsprozess.

- Die Moderatorin achtet auf das Einhalten der in der Aufgabenstrukturierung vorgegebenen Vorgehensweise und das Einhalten zeitlicher Vorgaben für die verschiedenen Phasen der Aufgabenbearbeitung.
- Aufgabe der Moderatorin ist es, im Sinne eines Reminders (Schultz, Ketrow & Urban, 1995) zur Reflexion anzuregen.
- Die Moderatorin regt dazu an, Schritte im Entscheidungsprozess erneut zu überdenken.

- Die Anwesenheit einer Moderatorin ersetzt den sozio-emotionalen Aspekt einer face-to-face Gruppeninteraktion.
- Die Anwesenheit einer Moderatorin soll dazu führen, dass auch nominale Gruppen, deren Mitglieder keinen Kontakt zueinander haben, von einem Social Facilitation Effekt profitieren.
- Die Moderatorin gibt Rückmeldungen über die Leistung des Probanden und über Verständlichkeit, Vollständigkeit sowie Logik der Argumentation und darauf basierender Entscheidungen. Durch Feedback der Moderatorin werden Motivationseffekte begünstigt (Hertel, Deter & Konradt, 2003).
- Die Moderation hat die Funktion, die Aufgabenbedeutung für den Probanden zu erhöhen (task cohesion), um damit die Motivation des Probanden in Hinsicht auf die Aufgabebearbeitung zu erhöhen (Hertel, Deter & Konradt, 2003).
- Die Moderatorin achtet darauf, dass abweichende oder unerwartete Informationen von Teamkollegen nicht abgewertet, sondern aufmerksam analysiert werden.
- Die Moderatorin instruiert den Probanden, die Kommentare und Informationen der Kollegen zu bewerten, bei positiver Bewertung in sein Konzept zu integrieren und bei der endgültigen Entscheidung zu berücksichtigen.

Auf diese Weise sollen die Problemlöser in die Lage versetzt werden, vom Einfluss normativer Prozesse unabhängige individuelle Leistungen in die Gruppenentscheidung einzubringen und das in der Gruppe vorhandene Wissenspotenzial zu erkennen und zu nutzen.

3.3 Weiterentwicklung und Modifizierung der Moderationstechnik PROMOD

Ein ex post facto Ergebnis der vorliegenden Untersuchung sei an dieser Stelle bereits vorweggenommen: Während der Gruppendiskussionen im Labor wurde von den Versuchsleiterinnen immer wiederkehrende ähnliche Störfaktoren im Aufgabebearbeitungsprozess identifiziert. Daraufhin wurde als zusätzliche Komponente der Moderationstechnik PROMOD eine Instruktion zur Affektreduzierung aufgenommen, die emotional gesteuerte Argumentationen zugunsten rationaler Denkprozesse reduzieren soll. Darüber hinaus wurde eine Modifizierung der Aufgabenstrukturierung vorgenommen. In einer direkt an die Erstuntersuchung anschließende Folgeuntersuchung wurde die Effizienz der Weiterentwicklung von PROMOD evaluiert.

3.3.1 Affektreduzierung

Im Laufe der experimentellen Phase der vorliegenden Untersuchung wurden wiederholt spontane affektive Reaktionen der Probanden hinsichtlich der Problemstellung beobachtet. Entscheidungen wurden nicht primär rational, sondern vor allem durch eine spontane affektive Einstellung zum Problem getroffen. Entsprechend wurden nachfolgende Informationen verzerrt wahrgenommen und selektiv gewichtet, um Inkongruenzen mit der emotionalen Problemsicht zu vermeiden. Diese Beobachtung geht mit zahlreichen Belegen konform, die zeigen, dass sich Kognitionen zwar auf Emotionen auswirken, aber sämtliche Kognition durch vorangegangene Emotionen beeinflusst wird. (z. B. Zajonc, 1980 & 1984; Bless, 1997; Isen, 1987; Clore, Schwarz und Conway, 1994, Ciompi, 1997). Als zusätzliche Komponente der Moderationstechnik PROMOD wurde daher eine Instruktion zur Affektreduzierung bei der Aufgabenbearbeitung eingeführt. Die Diskutanten werden bei Versuchsbeginn schriftlich darauf hingewiesen, rational zu entscheiden und eine emotionale Distanz zu dem zu bearbeitenden Problem herzustellen. Unter der Prämisse, dass Personen, die nach einer allgemeingültigen Lösung suchen, eine größere Distanz zu persönlichen, emotional gesteuerten Handlungspräferenzen herstellen können und Entscheidungen so rationaler ausfallen als bei Personen, die das Problem lediglich für sich selbst lösen, enthält die Instruktion zur Affektreduzierung eine entsprechende Direktive. Während der Aufgabenbearbeitung weisen die Moderatorinnen wiederholt auf diese Instruktion hin. Bottger & Yetton (1987) zeigen, dass Gruppen, in denen sich bei Meinungsdivergenzen die Gruppenmitglieder untereinander auffordern, ihren Standpunkt ausführlich zu erörtern, erfolgreicher sind als Gruppen, in denen dieses nicht passiert. Dementsprechend werden Teilnehmer einer PROMOD-Diskussion auch bei der Rezeption anderer Ergebnisse instruiert, Emotionen so weit wie möglich zu reduzieren und rein rational vorzugehen, damit das gesamte in der Gruppe vorhandene Wissen in den Entscheidungsprozess der Gruppe eingeht. Dabei soll die Reduzierung der Affekte dazu beitragen, dass von anderen Gruppenmitgliedern vorgebrachte Entscheidungsalternativen sachlicher beurteilt und somit weniger bedrohlich empfunden werden (Snizek, 1992; Bazerman, Giuliano and Appelman, 1984) und dadurch ein Lerneffekt durch zusätzliche Informationen entsteht.

Vor Beginn der Aufgabenbearbeitung erhalten die Probanden folgende Instruktion:

»Die folgende Aufgabe ist eine Sachaufgabe.

Um sie zu lösen, ist es hilfreich einen kühlen Kopf zu bewahren und zu versuchen, das Problem frei von Gefühlen zu analysieren.

Es ist wichtig, dass Sie versuchen eine Lösung zu finden, die einen allgemeingültigen Charakter hat und die anderen Personen als Rat dienen könnte.

Bei Austausch der schriftlichen Individualergebnisse werden die Diskutanten wie folgt angewiesen:

»Sie bekommen jetzt die Unterlagen eines anderen Gruppenmitgliedes. Diese Person hat ebenso wie sie versucht, das Problem rational zu analysieren. Wahrscheinlich aber hat sie andere Aspekte beleuchtet als Sie.«

Um nun zu einem optimalen Ergebnis zu kommen, ist es wichtig, dass Sie alle neuen Aspekte herausfiltern und in Ihre Überlegungen mit einbeziehen. Es ist nützlich, konträre Aussagen zu überprüfen. Nur so können Sie als Gruppe zu einem optimalen Ergebnis kommen. Je mehr Aspekte Sie in Ihr Denken einbeziehen, umso besser wird ihr gemeinsames Ergebnis sein.«

Eine affektreduzierte, rational gesteuerte Problembearbeitung wird durch die strukturierte und formalisierte Vorgehensweise der PROMOD-Technik unterstützt, indem die Qualität von Argumentation und derer Logik besser und schneller überschaubar und beurteilbar wird.

3.3.2 Weiterentwicklung und Modifizierung der Aufgabenstrukturierung

Den Ergebnissen der Untersuchung vorwegnehmend wird an dieser Stelle bereits auf Beobachtungen der Moderatorinnen während der Gruppendiskussionen hingewiesen, die zu Konsequenzen für den strukturellen Aufbau der Moderationstechnik PROMOD führten.

3.3.2.1 Beobachtungen während der Erstuntersuchung

Im Verlauf der Erstuntersuchung stellte sich heraus, dass trotz Strukturierung die Problemanalyse und die Überprüfung von alternativen Zielsetzungen und den damit verbundenen Handlungsstrategien nur mangelhaft betrieben wurden. Informationen, die zu einer optimalen Zielanalyse herangezogen werden mussten, wurden nicht beachtet. Wie bei Dörner (1989) beschrieben, zeigten die Versuchspersonen ein ballistisches Verhalten, in dem sie Ziele und Maßnahmen beschlossen, ohne über deren Konsequenzen ausreichend zu reflektieren. Offensichtlich überschätzten die Diskutanten ihr Urteilsvermögen, was dazu führte, dass sie zur Verfügung stehende Informationen nur unzureichend verarbeiteten (siehe auch Radecki & Jaccard, 1995). Ebenso trat der erhoffte Effekt, dass sich die Personen mit allen Strategiealternativen

gleichwertig auseinandersetzen, nicht ein. Das entspricht dem von Janis und Mann (1977) benannten kritischen Faktor der fehlenden Auseinandersetzung mit Alternativen. Die von den Versuchspersonen spontan bevorzugte Strategie wurde per se für richtig gehalten und daher nur noch oberflächlich analysiert, hingegen wurden Alternativstrategien im Sinne einer „Abwehrstrategie“ negativ konnotiert.

Die Struktur lässt den Versuchspersonen anscheinend noch zu viele Möglichkeiten, einer intensiven Auseinandersetzung mit Entscheidungsalternativen aus dem Weg zu gehen. Einzelne durch die Strukturierung vorgegebene Arbeitsschritte mussten von den Probanden selbstständig in Teilaufgaben zerlegt werden. Hier scheint eine Erweiterung der vorgegebene Strukturierung und Formalisierung notwendig zu sein, da die Probanden selbst wenig strukturiert und mit geringer logischer Stringenz dabei vorgingen. Bei komplexen Problemen ist eine Gliederung in Teilaufgaben notwendig, um Komplexität zu reduzieren und Probleme so bestmöglich lösen zu können, da leichter ein Überblick über die Problematik gewonnen werden kann. Die Möglichkeit einer abschließenden Reflexion nach Rezeption der Argumente und Ergebnisse der Teamkollegen nutzten nur wenige Versuchspersonen. Einmal entschieden, machten sich die meisten Personen nicht mehr die Mühe, ihre Argumentation nochmals zu überprüfen. Gute Problemlöser unterscheiden sich von schlechten Problemlösern auch darin, dass sie über eine hohe Fähigkeit zur kritischen Reflexion ihrer Entscheidungen verfügen, häufig ihre Entscheidungen überdenken und in Frage stellen und so eher logische Unstimmigkeiten und Fehlentscheidungen identifizieren.

3.3.2.2 Konsequenzen aus den Beobachtungen während der Erstuntersuchung

Als Reaktion auf die geschilderte suboptimale Aufgabenbearbeitung der Probanden in der Erstuntersuchung wurde die Aufgabenstrukturierung erweitert und modifiziert. Einen Überblick über die Folgestruktur im Vergleich zur Erststruktur gibt Tabelle 1.

Tab. 1: *Überblick über Erst- und Folgestruktur der Aufgabenbearbeitung*

Erststruktur Procedere	Folgestruktur Procedere
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Status quo wird ausgiebig analysiert (Ist-Analyse). ▪ Mehrere alternative Zielvorgaben werden formuliert (Soll-Analyse). ▪ Die Qualität der alternativen Zielvorgaben wird bewertet und eine Entscheidung für eine der Alternativen getroffen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine schriftliche Instruktion zur Affektreduzierung während der Aufgabenbearbeitung wird den Diskutanten ausgehändigt. ▪ Der Status quo wird ausgiebig analysiert (Ist-Analyse). ▪ Mehrere alternative Zielvorgaben werden formuliert (Soll-Analyse). ▪ Es wird noch keine Entscheidung für eine der Zielvorgaben getroffen. ▪ Alle alternativen Zielvorgaben werden gleichberechtigt analysiert: Alle Probleme, Hindernisse und Risiken, die mit der Zielerreichung und der Zielsituation verbunden sind, werden notiert. ▪ Alle Probleme, Hindernisse und Risiken werden hinsichtlich ihrer negativen Folgelastigkeit in eine Rangreihe gebracht. ▪ Alle Chancen in Verbindung mit den unterschiedlichen Zielen werden angegeben und hinsichtlich ihrer positiven Folgelastigkeit in eine Rangreihe gebracht.

Tab. 1 Fortsetzung 1: Überblick über Erst- und Folgestruktur der Aufgabenbearbeitung

Erststruktur Procedere	Folgestruktur Procedere
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmen werden formuliert, die zur Lösung eventuell auftretender Probleme bei der Zielerreichung getroffen werden können. (Maßnahmengenerierung). Vorgehen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Maßnahmen bieten sich an? 2. Welche Probleme können damit gelöst werden? ▪ Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Wichtigkeit für die Zielerreichung auf einer Skala von „nicht wichtig“ bis „sehr wichtig“ eingeschätzt ▪ Die schriftlichen Konzepte werden innerhalb der Gruppe ausgetauscht. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Für die in eine Rangreihe gebrachten Probleme und Risiken werden Maßnahmen entwickelt, die der Problembeseitigung und Risikominderung dienen (Maßnahmengenerierung). Vorgehen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Probleme werden antizipiert? 2. Welche Maßnahmen gibt es zur Bewältigung der Probleme? ▪ Sachverhalte, die als Risiko oder Chance nicht beurteilt werden können, werden notiert. ▪ Gefahren, die durch Maßnahmen zur Zielerreichung entstehen, werden aufgelistet. ▪ Die Rangreihe der Probleme, Risiken und Hindernisse sowie die Überlegungen, ob und inwieweit diese durch bestimmte Maßnahmen zu eliminieren sind, bilden die Basis einer Entscheidung für ein bestimmtes Ziel und die damit verbundene Handlungsstrategie. Auch aufgrund der Chancen, die mit den Zielen verbunden sind, wird eine Entscheidung für ein alternatives Ziel mit entsprechendem Zielerreichungsplan getroffen. ▪ Eine schriftliche Instruktion zur Affektreduzierung bei der Rezeption der Konzepte von Teamkollegen wird den Diskutanten ausgehändigt. ▪ Die schriftlichen Konzepte werden innerhalb der Gruppe ausgetauscht.

Tab. 1 *Fortsetzung 2: Überblick über Erst- und Folgestruktur der Aufgabenbearbeitung*

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Ergebnisse der Teamkollegen werden rezipiert und schriftlich kommentiert. ▪ Überzeugende Argumente von Teamkollegen werden in das eigene Konzept integriert und Entscheidungen eventuell modifiziert. ▪ Die eigenen Konzepte werden überarbeitet und Entscheidungen eventuell geändert. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Ergebnisse der Teamkollegen werden rezipiert und schriftlich kommentiert. ▪ Überzeugende Argumente von Teamkollegen werden in das eigene Konzept integriert und Entscheidungen eventuell modifiziert. <p>Die eigenen Konzepte werden überarbeitet und Entscheidungen eventuell geändert.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Bearbeitungsformulare dienen als „externer Speicher“. ➤ Durch die formalisierte Strukturierung wird die kognitive Komplexität reduziert. ➤ Argumentationen und deren logischer Aufbau werden für andere Gruppenmitglieder leichter überschaubar und können dadurch schneller und besser in ihrer Qualität beurteilt und kommentiert werden. 	

Durch die neue Aufgabenstrukturierung sollen sich die Diskutanten mit allen Handlungsalternativen gleich intensiv auseinandersetzen. Dabei werden sie aufgefordert, immer wieder zu überprüfen, inwiefern ein für eine Strategie identifiziertes Problem auch auf die andere Strategie zutrifft; dies gilt auch für die Chancen alternativer strategischer Vorgehensweisen. Die Strategien können so auf ihre unterschiedliche Problemtauglichkeit geprüft werden. Um diesen Prozess zu unterstützen, bietet sich ein streng schematisches Vorgehen an, das die Person durch die Problemanalyse führt. Um eine gute Entscheidung zu treffen, ist es notwendig, die erkannten Probleme und Chancen hinsichtlich ihrer Folgelastigkeit zu gewichten und dadurch einen besseren Überblick über die Konsequenzen einer Entscheidung für eine bestimmte Handlungsalternative zu erlangen. Die veränderte Strukturierung beinhaltet eine Instruktion zur entsprechenden Gewichtung durch Bildung einer Rangreihe der Probleme und Chancen. Bereits Coombs (1964) stellt fest, dass Informationen über verschiedene Alternativen effizienter verarbeitet werden können, wenn beim Vorgehen eine Rangreihung eingesetzt wird. Nach Hollingshead (1996) tauschen Gruppen, die eine Rangreihung von Alternativen vornehmen, eher kritische Informationen über

Alternativen aus. Sie treffen bessere Entscheidungen als Gruppen, die während der Entscheidungsfindung keine Rangreihung benutzen. Die Diskutanten werden durch eine in der veränderten Strukturierung enthaltene Instruktion aufgefordert, Maßnahmen zu benennen, die ihrer Meinung nach gefährlich sind, und eine Begründung dafür zu geben, um für sich und für die Teammitglieder eventuelle Gefahren einer Entscheidung explizit zu machen. Die Entscheidung für eine bestimmte Zielvorgabe bzw. Handlungsstrategie wird durch die neue Aufgabenstrukturierung aufgeschoben bis eine ausführliche Analyse der Alternativen mit Hilfe eines formalisierten Procedere durchgeführt wurde. Die Crux der Strukturierungsmodifikation ist insbesondere die Umkehrung der Reihenfolge »Maßnahmengenerierung im ersten Schritt und im zweiten Schritt Zuordnung der Probleme, die man damit lösen kann«. Diese Reihenfolge gibt die in der Erstuntersuchung eingesetzte Strukturierung vor. Mit der neuen Strukturierung werden die Personen angehalten, »im ersten Schritt jedes Problem in der Reihenfolge hinsichtlich seiner Folgelastigkeit zu fokussieren und als zweiten Schritt Überlegungen anzustellen, welche Maßnahmen bei der Zielerreichung die Probleme ausräumen und Chancen im Sinne der Zielerreichung erhöhen können«. Wie bereits in Tabelle 1 dargestellt, wird die Reihenfolge der Aufgabenbearbeitung wie folgt umgekehrt (Auszug aus Tab. 1):

Erststruktur:

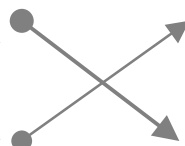
Maßnahmen werden formuliert, die zur Lösung eventuell auftretender Probleme bei der Zielerreichung getroffen werden können. (Maßnahmengenerierung).

Folgestruktur:

Für die in eine Rangreihe gebrachten Probleme und Risiken werden Maßnahmen entwickelt, die der Problembeseitigung und Risikominderung dienen (Maßnahmengenerierung).

Vorgehen:

1. Welche Maßnahmen bieten sich an?
2. Welche Probleme können damit gelöst werden?



Vorgehen:

1. Welche Probleme werden antizipiert?
2. Welche Maßnahmen gibt es zur Bewältigung der Probleme?

Durch die geänderte Reihenfolge dieses Bearbeitungsprozessschrittes werden die Probanden gezwungen, primär sämtliche Risiken und Probleme der zu bewertenden Strategien zu fokussieren, das Problem also umfassend zu betrachten, um dann erst im zweiten Schritt zu überlegen, mit welchen Mitteln und Maßnahmen diesen Risiken begegnet werden kann. Im Rahmen der Erststruktur dagegen stehen als erstes vorhandene Mittel und Handlungskontingenzen als Problemlösehilfen im Zentrum der kognitiven Repräsentanz, wobei die Probleme und Risiken noch gar nicht definiert sind, sondern erst mit Einfluss der vorherrschenden kognitiven Repräsentanz über den Nutzen der vorhandenen Mittel in einem nachfolgenden Schritt ermittelt werden. Die Möglichkeit einer objektiven Evaluierung von Plänen ist von daher durch diese Beeinflussung eingeschränkt; eventuelle Probleme von Handlungsplänen, die von den Probanden nicht direkt mit den vorhandenen Mitteln und Handlungskontingenzen als potentielle Problemlösehilfen verknüpft werden, werden leicht übersehen. Zudem entspricht das veränderte Vorgehen der Folgeuntersuchung alltäglicher Praxis und menschlicher Logik: Probleme werden erkannt und dann Lösungsstrategien mit entsprechenden Maßnahmen entwickelt. Unlogisch und praxisfern wäre es, aufgrund von Handlungskontingenzen nach Problemen zu suchen, die damit gelöst werden können.

Anhand der Folgestruktur entscheiden sich die Diskutanten für bestimmte Maßnahmen, mit denen sie genau definierte Teilprobleme einer prekären, nicht erwünschten Situation positiv verändern (Ist → Soll-Prozess) oder vermeiden können. Diese Maßnahmen werden entsprechend ihrer Bedeutung für die Zielerreichung priorisiert. Es wird postuliert, dass Personen, die dazu angeregt werden, Maßnahmen bestimmten, genau definierten Teilproblemen zuzuordnen, eher erkennen können, welche Maßnahmen wichtig und welche eher unwichtig sind als dies in einem Entscheidungsprozess der Fall ist, in dem Probleme nicht stringent auf Teilprobleme und Teilziele heruntergebrochen werden.

Der optimierte logische Aufbau dieser Phase des Entscheidungsprozesses erscheint als der entscheidende Wirkmechanismus in Bezug auf eine Leistungsverbesserung von Entscheidern, als Voraussetzung für eine optimale Qualität von Gruppenentscheidungen. Der große Einfluss einer solchen vergleichsweise kleinen Änderung des Entscheidungsprozesses scheint erstaunlich und weist auf die zentrale Bedeutung kognitiv-affektiver Prozesse hin, wie sie bei einer Gruppenmoderation beachtet werden müssen.

3.4 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds und der Beschreibung der prozeduralen Moderation PROMOD

PROMOD ist eine Moderationstechnik, die zur Vermeidung von Prozessverlusten in Projektgruppen bei der Bearbeitung rationaler Probleme eingesetzt wird, mit dem Ziel, darüber hinaus Prozessgewinne und damit Synergieeffekte in Projektgruppen zu erzeugen. Ein wesentliches Merkmal von PROMOD ist, dass die Gruppenmitglieder räumlich getrennt voneinander mit einer Moderatorin zusammenarbeiten und ihre Ergebnisse schriftlich niederlegen. Die Kommunikation zwischen den Diskutanten findet schriftlich statt; der Austausch der individuellen Ergebnisse erfolgt über die Moderatorinnen. Die Gruppenmitglieder haben zu keinem Zeitpunkt direkten Kontakt miteinander, Informationen werden anonymisiert ausgetauscht. In solchen nominalen Gruppen werden soziale Bewertungen der Gruppenmitglieder und leistungsmindernde Prozesse bei der Aufgabenbearbeitung wie Social Loafing und Free Riding im motivationalen Bereich sowie Blocking-Effekte im kognitiven Bereich weitgehend vermieden. Die Vorgehensweise ist strukturiert. Die Struktur zwingt die Probanden zunächst zu einer genauen Analyse des Problems, zur Formulierung von Zielen, Handlungsstrategien und –alternativen und zu einer kritischen Reflexion eigener Annahmen und Entscheidungen sowie zu einer Bewertung von Risiken und Chancen der zu ergreifenden Maßnahmen. Die Aufgabe der Moderatorinnen besteht zum einen darin, die Gruppenmitglieder gemäß der Aufgabenstruktur durch den Bearbeitungsprozess zu führen, sie bei der Bearbeitung des Problems durch gezielte Fragen zu unterstützen, die Motivation der Gruppenmitglieder zu fördern und den sozio-emotionalen Aspekt der fehlenden Gruppeninteraktion zu ersetzen, ohne den informationellen Prozess zu beeinträchtigen. Darüber hinaus unterstützt die Moderatorin den Problemlöser darin, abweichende oder unerwartete Informationen der Teamkollegen nicht abzuwerten, sondern aufmerksam zu analysieren. Auf diese Weise sollen die Gruppenmitglieder das in der Gruppe vorhandene Wissen optimal nutzen und bei ihrer Problemlösung unterstützt werden. PROMOD zielt darauf ab, Konvergenzprozesse in der Gruppe, die aus normativen Einflüssen resultieren, zu reduzieren und Divergenzprozesse zu verstärken, d.h. qualitativ hochwertige individuelle Beiträge konsequent zu erzeugen, um dann eine Wissensintegration herbeizuführen, die wesentlich informationell gesteuert wird.

Aufgrund von Beobachtungen während der experimentellen Phase dieser Untersuchung wurde eine Weiterentwicklung der kognitiven Schemata als wesentliche Komponente

der Moderationstechnik vorgenommen. Dabei richtet sich das Interesse auf die Rolle von Emotionen bei der Bearbeitung kognitiver Probleme und deren Einfluss auf die Leistung der Probanden. Im Laufe des Experiments stellte sich heraus, dass die Probanden häufig auf der Basis spontaner affektiver Reaktionen und folgender entsprechender selektiver Informationssuche Entscheidungen trafen. Daher wurde eine Aufgabeninstruktion zur Affektreduzierung eingeführt. Es wurde zudem eine stärkere Formalisierung und Erweiterung der kognitiven Strukturierung zur Aufgabenbearbeitung vorgenommen, die eine formal-logische Herangehensweise an die Aufgabenbearbeitung weiter forcieren und damit die kognitive Leistungsfähigkeit der Gruppen weiter erhöhen soll. Die Wirksamkeit einer verstärkten Formalisierung und Strukturierung des Aufgabenbearbeitungsprozesses, gekoppelt an eine affektreduzierende Instruktion der Diskutanten, wurde in einer Folgeuntersuchung überprüft.

Die Moderationsmethode PROMOD kann bei der Bearbeitung unterschiedlicher kognitiver Probleme in Gruppen eingesetzt werden. Instruktionen und Strukturierung werden den Anforderungen der Aufgabe entsprechend angepasst, die Kernelemente der Technik bleiben unverändert. In welcher Form PROMOD für die in dieser Studie eingesetzte Aufgabe konkret angewendet wurde, ist aus den im Anhang zu findenden Formularen ersichtlich. Kapitel 5 gibt mit weiteren Informationen ebenfalls darüber Auskunft.

4 Empirische Untersuchung

Fragestellungen für das vorliegende wissenschaftliche Projekt ergeben sich aus der Zielsetzung, den bereits in zwei Untersuchungen nachgewiesenen leistungssteigernden Effekt von PROMOD weiter zu analysieren und für eine praxisrelevante Optimierung der Moderationstechnik PROMOD zu nutzen. Die Effizienz der Gruppenmoderationstechnik soll systematisch durch Leistungsvergleiche mit Gruppen, die nicht unter PROMOD-Bedingungen arbeiten, überprüft werden. Auf der Basis theoretischer und empirischer Befunde werden Hypothesen formuliert, die für die Versuchsplanung und die folgende Datenanalyse bestimmend sind.

4.1 Ziel der Untersuchung und Fragestellungen

Ziel der Studie ist es, genauer die Wirkmechanismen und die Generalisierbarkeit der Moderationstechnik PROMOD auf eine weitere als den bisher eingesetzten Aufgabenstellungen zu untersuchen. Dabei soll geprüft werden, wie sich eine den Probanden vorgegebene kognitive Aufgabenstrukturierung sowie die Anwendung der Moderationstechnik PROMOD auf die Qualität der Gruppenentscheidungen auswirken. Die Studie soll Aufschluss darüber geben, ob sich frei interagierende, reale Gruppen und nominale Gruppen, deren Gruppenmitglieder ausschließlich schriftlich kommunizieren, unter sonst gleichen Rahmenbedingungen bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit unterscheiden. Darüber hinaus soll die Frage beantwortet werden, inwieweit Gruppenentscheidungen besser sind als statistische Gruppenergebnisse, die als arithmetisches Mittel von randomisierten Ergebnissen einzeln arbeitender Probanden in eine vergleichende Bewertung eingehen. Untersucht wird ferner, ob sich zum einen eine Instruktion zur Aufgabebearbeitung, die spontane affektive Entscheidungen vermeiden soll, bei Problemlösern leistungssteigernd auswirkt und zum anderen, ob durch die Weiterentwicklung und Modifizierung der Aufgabenstrukturierung in nominalen und statistischen Gruppen zusätzliche Leistungsgewinne erzielt werden können. Eine weitere Fragestellung zielt darauf ab, ob nominale Gruppen, ebenso wie reale Gruppen, von einem Motivationsgewinn im Sinne eines Social-Facilitation-Effekts profitieren. Die empirischen Untersuchungen der vorliegenden Arbeit verfolgen dabei das übergreifende Ziel, für Gruppen, die mit der Moderationsmethode PROMOD arbeiten, einen Leistungsvorsprung gegenüber anderen Gruppen zu zeigen und Synergieeffekte durch die Art der Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder nachzuweisen. Abschließend soll die Frage beantwortet werden, ob die Ausprägung von

Groupthink-Phänomenen, Gruppenkohäsion und der Variablen »Gleichstellung aller Gruppenmitglieder« Einfluss auf die Qualität der Gruppenentscheidung hat und ob die Art der emotionalen Beziehung zwischen den Gruppenmitgliedern in Zusammenhang mit der Gruppenleistung steht.

4.2 Hypothesen

Aus den Fragestellungen abgeleitet und Bezug nehmend auf den zuvor dargestellten theoretischen Hintergrund werden folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1

Gruppen, die anhand einer kognitiven Vorstrukturierung der Aufgabenbearbeitung ein Non-Heureka-Problem bearbeiten, treffen bessere Entscheidungen als Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung.

Hypothese 2

Gruppen, die durch Moderation unterstützt werden, treffen bessere Entscheidungen als nicht moderierte Gruppen.

Hypothese 3

Nominale Gruppen, die durch eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung sowie durch Moderation unterstützt werden, treffen bessere Entscheidungen als frei interagierende Gruppen unter gleichen Arbeitsbedingungen.

Hypothese 4

Entscheidungen realer Gruppen, die weder durch eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung noch durch Moderation unterstützt werden, liegen qualitativ auf dem Niveau von statistischen Gruppen.

Hypothese 5

Eine Instruktion der Probanden, nur sachliche, nicht emotionale Entscheidungen zu treffen und Probleme streng rational, nicht affektiv zu analysieren, führt zu Entscheidungen, die qualitativ besser sind als Entscheidungen von Personen, die diese Instruktion nicht erhalten.

Hypothese 6

Probanden, die mit dem weiterentwickelten, modifizierten kognitiven Schema im Rahmen der Moderation arbeiten, treffen bessere Entscheidungen als Personen, denen dieses Schema nicht vorliegt.

Hypothese 7

Probanden, die mit dem weiterentwickelten, modifizierten kognitiven Schema im Rahmen der Moderation arbeiten, sind eher in der Lage von anderen Gruppenmitgliedern zu lernen als Probanden, denen dieses kognitive Schema nicht vorliegt.

Hypothese 8

Auch nominale Gruppen profitieren von einem Social-Facilitation-Effekt: Nominale Gruppen erzielen unter der Bedingung, dass sie strukturiert vorgehen und moderiert werden, bessere Ergebnisse als statistische Gruppen.

Hypothese 9

Ergebnisse frei interagierender, realer Gruppen, die strukturiert vorgehen und moderiert werden, liegen qualitativ auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds (Laughlin & Shippy, 1984). Nominale Gruppen unter gleichen Arbeitsbedingungen erzeugen einen Synergieeffekt: Das Gruppenergebnis liegt über dem Niveau des besten Individualergebnisses der Gruppe.

Hypothese 10

Bei hoher Ausprägung der Gruppenprozess-Variablen »Groupthink«, »Kohäsion der Gruppe«, »Gleichstellung aller Gruppenmitglieder« fühlen sich die Gruppenmitglieder wohler als bei niedriger Ausprägung.

Hypothese 11

Eine hohe Ausprägung der Gruppenprozess-Variablen »Groupthink«, »Kohäsion der Gruppe«, »Gleichstellung aller Gruppenmitglieder« hat negative Auswirkungen auf die Qualität des Gruppenergebnisses.

Die Hypothesen wurden experimentell überprüft.

5 Versuchsanplanung und methodisches Vorgehen

Zur Evaluierung der Moderationstechnik und Analyse derer Wirkmechanismen wird ein klassisches Kontrollgruppenexperiment durchgeführt. Die abhängigen Variablen sind Leistungsgütemaße der Gruppe. Intervenierende Variablen sind Art der Kommunikation, Art der Aufgabenstrukturierung, Moderation und Gruppenprozessvariablen. Alle Maße werden sowohl auf Gruppenniveau als auch vergleichend auf Individualniveau betrachtet. Ausgehend von der real interagierenden face-to-face Gruppe werden die zentralen Elemente der Moderationstechnik sukzessive isoliert in die experimentelle Untersuchung eingeführt, um Einfluss vermittelnder Prozesse auf die Qualität der Gruppenentscheidung systematisch und kontrolliert zu untersuchen. Um die Generalisierbarkeit der Methode über die Aufgabe hinaus zu demonstrieren, werden die Wirkmechanismen an einem anderen Aufgabentyp als den bisher eingesetzten Aufgabenarten überprüft.

5.1 Untersuchungsplan

Zunächst wird das experimentelle Design zur Exploration der Leistungskriterien in Abhängigkeit von variierenden Bedingungen der PROMOD-immanenten Wirkmechanismen vorgestellt. Es wird dabei zwischen Erst- und Folgeuntersuchung unterschieden (siehe dazu Kap.3.3). Von weiterem explorativen Interesse ist der Einfluss von Gruppenprozessvariablen auf den qualitativen Output der Gruppe. Die Gruppenprozessvariablen wurden in den realen und nominalen Gruppen anhand von Fragen zur Zusammenarbeit in der Gruppe erhoben. Darüber hinaus wurde von allen Probanden eine Bewertung der Moderation vorgenommen. Weiterhin machten die Probanden Angaben, inwieweit sie sich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt hatten. Ein Überblick über die Erhebungsinstrumente und Datenanalyse wird im zweiten Teil des Kapitels gegeben. Die eingesetzten Formulare zur Aufgabenstrukturierung sowie die Fragebögen zur Exploration von Gruppenprozessvariablen und zur Beurteilung der Moderation bzw. Versuchleitung sind in der Originalversion im Anhang zu finden.

5.1.1 Experimentelles Design

Die zentralen Komponenten der Moderationsmethode werden zunächst isoliert und dann sukzessive in den Aufgabenbearbeitungsprozess eingeführt, um Effekte der

vermittelnden Prozesse und deren Wechselwirkung zu erkennen. Dabei handelt es sich um die Faktoren »Kommunikation« und »Aufgabenstrukturierung«.

Untersuchungsplan der Erstuntersuchung:

In der Erstuntersuchung variiert der Faktor »Kommunikation« den Modus der Kommunikation zwischen den Gruppenmitgliedern:

1. Face-to-face Kommunikation:

Die Probanden diskutieren in realen Gruppen.

2. Schriftliche Kommunikation:

Die Probanden tauschen sich schriftlich aus, es besteht kein persönlicher Kontakt.

3. Keine Kommunikation:

Die Probanden arbeiten allein. Die Ergebnisse werden durch ein Zufallsverfahren statistisch zu einem synthetischen Gruppenergebnis kombiniert und das arithmetische Mittel errechnet.

In der Erstuntersuchung variiert der Faktor »Aufgabenstrukturierung« den Modus der vorgegebenen Strukturierung, Formalisierung und Moderation des Bearbeitungsprozesses:

1. Keine Aufgabenstrukturierung, keine Moderation

2. Aufgabenstrukturierung, keine Moderation

3. Aufgabenstrukturierung und Moderation

Damit liegt ein 3 x 3 varianzanalytisches Design für die Erstuntersuchung vor.

Untersuchungsplan der Folgeuntersuchung:

In der Folgeuntersuchung variiert der Faktor »Kommunikation« den Modus der Kommunikation zwischen den Gruppenmitgliedern:

1. Schriftliche Kommunikation:

Die Probanden tauschen sich schriftlich aus, es besteht kein persönlicher Kontakt.

2. Keine Kommunikation:

Die Probanden arbeiten allein. Die Ergebnisse werden durch ein Zufallsverfahren statistisch zu einem synthetischen Gruppenergebnis kombiniert.⁷

⁷ Die Begründung dafür, dass eine face-to-face Kommunikation in der Folgeuntersuchung nicht berücksichtigt wird, erschließt sich aus den in Kap. 6 dargestellten Ergebnissen der Erstuntersuchung.

In der Folgeuntersuchung variiert der Faktor »Aufgabenstrukturierung« den Modus der vorgegebenen Strukturierung, Formalisierung und Moderation des Bearbeitungsprozesses:

1.
 - Strukturierung wie in der Erstuntersuchung,
 - Moderation,
 - Instruktion zur Affektreduzierung.
2.
 - Weiterentwickelte und modifizierte Strukturierung,
 - Moderation,
 - Instruktion zur Affektreduzierung.

Daraus resultiert ein zusätzliches 2x2 varianzanalytisches Design.

Aus der Erstuntersuchung wird der Modus »Strukturierung und Moderation« mit o. g. zweigestuften Interaktionsmodus als Kontrollbedingungen in der Folgeuntersuchung übernommen.

Für die gesamte Untersuchung liegt damit ein 3x3 plus 2x2 Design vor. Dies entspricht 13 verschiedenen Arbeitsbedingungen, die in Tabelle 2 durch die Zellen A bis I2 repräsentiert sind.

Tab. 2 Experimentelles Design

	Erstdesign:			Folgedesign:		
	Aufgabenstrukturierung:	keine Aufgabenstrukturierung	Aufgabenstrukturierung	Aufgabenstrukturierung, Moderation	Aufgabenstrukturierung, Moderation, Affektreduzierung	modifizierte Aufgabenstrukturierung, Moderation, Affektreduzierung
Kommunikationsbedingungen:						
face-to-face Kommunikation (reale Gruppen)	A 9 Gruppen	B 9 Gruppen	C 9 Gruppen	nicht besetzt	nicht besetzt	
schriftliche Kommunikation (nominale Gruppen)	D 9 Gruppen	E 9 Gruppen	F 9 Gruppen	F1 9 Gruppen	F2 9 Gruppen	
keine Kommunikation (statistische Gruppen)	G 27 Personen	H 27 Personen	I 27 Personen	I1 27 Personen	I2 27 Personen	

Anmerkung: Die Gruppen bestehen aus 3 Probanden.

Zelle F wurde als experimenteller Prototyp für Gruppen unter PROMOD-Bedingungen konzipiert. Das Hauptaugenmerk gilt dem Vergleich des Prototyps F mit dessen weiterentwickelten Varianten F1 und F2 sowie einer Gegenüberstellung der drei Varianten mit

allen anderen Variationen von Kommunikationsmodus und Strukturierungsbedingungen.

In den drei unterschiedlichen Kommunikationsbedingungen arbeiteten die Versuchsteilnehmer wie folgt:

- Unter der face-to-face Bedingung realer Gruppen (Versuchsbedingungen A, B, C) diskutierten die Teammitglieder in direkter Interaktion miteinander.
- Unter der Bedingung „schriftliche Kommunikation“ der nominalen Gruppen (Versuchsbedingungen D, E, F, F1, F2) arbeiteten die Probanden getrennt voneinander in unterschiedlichen Räumen. Der Austausch der individuellen Ergebnisse erfolgte schriftlich durch die Moderatorinnen. Zu keinem Zeitpunkt der Aufgabenbearbeitung sahen oder sprachen sich die Gruppenmitglieder.
- Unter der Bedingung „keine Kommunikation“ der statistischen Gruppen (Einzelpersonen G, H, I, I1, I2) bearbeiteten die Probanden die vorgegebene Aufgabe als Einzelpersonen. Es fand kein Austausch mit anderen Probanden statt. Die statistischen Gruppen wurden im Nachhinein durch zufällige Kombination dreier Einzelergebnissen gebildet.

Die realen Gruppen gingen bei der Bearbeitung der Aufgabe wie folgt vor:

- Unter Arbeitsbedingung A arbeiteten natürliche Gruppen in einer ‚face-to-face-Situation: Drei Personen diskutierten gemeinsam ohne vorherige Strukturierung und ohne Moderation des Bearbeitungsprozesses. Jedem Probanden lag ein Formular vor, in dem das Ergebnis eingetragen werden konnte; die Gruppe konnte frei entscheiden, ob sie bei Konsens nur ein Ergebnisformular benutzt.
- Bei gleicher Art der Kommunikation erhielt jeder Proband der Versuchsbedingung B eine kognitive Vorstrukturierung der Aufgabe, nach der die Gruppenmitglieder gemeinsam die Aufgabe diskutieren konnten.
- Die Gruppen, die unter Bedingung C face-to-face zusammenarbeiteten, wurden zusätzlich von einer Moderatorin angeleitet, die die in Kapitel 3.2 beschriebenen Funktionen der Moderation erfüllte. Die Moderation der face-to-face Gruppen entsprach der Moderation der Gruppenmitglieder nominaler Gruppen.

Gruppenentscheidungsprozesse werden in der Praxis häufig von Moderatoren begleitet, wenn es in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und anderen gesellschaftlichen Systemen um wichtige Entscheidungen geht. Die Gruppen der

vorliegenden Studie, die unter der Versuchsbedingung C diskutierten und Entscheidungen trafen, sind mit diesen Gruppen vergleichbar.

Die nominalen Gruppen gingen wie folgt vor:

- Die Gruppenmitglieder unter Versuchsbedingung D kommunizierten schriftlich zu jedem beliebigen Zeitpunkt miteinander; Fragen und Informationen wurden von den Moderatorinnen weitergeleitet.
- Die Gruppenmitglieder unter Versuchsbedingung E arbeiteten anhand einer Aufgabenstrukturierung, die auch einen Zeitpunkt für den Austausch der Ergebnisse vorsah und eine bestimmte Zeit zur Rezeption der Ergebnisse der Teamkollegen festlegte. Die Probanden hatten anschließend Zeit, ihr eigenes Ergebnis zu verändern.
- Die Gruppenmitglieder der Versuchsbedingung F bearbeiteten die Aufgabe mit der gleichen Strukturierung wie Gruppen unter Bedingung E. Der Bearbeitungsprozess wurde zusätzlich moderiert.
- Unter Bedingung F1 bearbeiteten die Gruppen die Aufgabe mit der gleichen Strukturierung wie Gruppen unter Bedingung E und F, bekamen aber zusätzlich eine Instruktion zur Affektreduzierung. Der Bearbeitungsprozess wurde moderiert.
- Die Gruppenmitglieder der Versuchsbedingung F2 arbeiteten mit Hilfe der neuen modifizierten Aufgabenstrukturierung. Sie erhielten ebenfalls eine Instruktion zur Affektreduzierung. Der Bearbeitungsprozess wurde moderiert.

Das Vorgehen der Personen, deren Einzelergebnisse zu statistischen Gruppenergebnissen kombiniert wurden, war wie folgt:

- Unter Versuchsbedingung G arbeiteten die Probanden allein und legten schriftlich ihr Ergebnis fest.
- Unter Versuchsbedingung H bearbeiteten die Probanden die Aufgabe anhand der Strukturierung, die auch in den Arbeitsbedingungen B und C in realen Gruppen und E und F in nominalen Gruppen eingesetzt wurde.
- Personen der Versuchsbedingung I bearbeiteten die Aufgabe mit der gleichen Strukturierung wie Gruppen unter Bedingung H. Der Bearbeitungsprozess wurde zusätzlich moderiert.

- Unter Bedingung I1 bearbeiteten die Probanden die Aufgabe mit der gleichen Strukturierung wie Gruppen unter Bedingung H und I, bekamen aber zusätzlich eine Instruktion zur Affektreduzierung. Der Bearbeitungsprozess wurde moderiert.
- Die Versuchsteilnehmer der Bedingung I2 arbeiteten mit Hilfe der neuen modifizierten Aufgabenstrukturierung. Sie erhielten ebenfalls eine Instruktion zur Affektreduzierung. Der Bearbeitungsprozess wurde moderiert.

Während der Aufgabenbearbeitung von nicht moderierten Gruppen und nicht moderierten Einzelpersonen war eine Versuchsleiterin (die weibliche Form schließt hier auch alle männlichen Versuchsleiter ein, Anm. d. Verf.) anwesend. Die Versuchsleiterin wurde den Probanden ebenfalls als Moderatorin vorgestellt, die die Gruppen beobachtete und auf Fragen antwortete, sofern die Probanden dies wünschten, ohne inhaltlich einzugreifen. Diese Organisation der Rahmenbedingungen ist notwendig, um eine mögliche Verbesserung der Gruppenleistung durch Anwesenheit einer Moderatorin im Sinne eines Hawthorne-Effekts als Konstante in allen drei Situationen einzuführen. Die Gruppen aller Versuchbedingungen waren nicht angehalten, zu einem konsensualen Resultat zu kommen.

5.1.2 Fragebogenerhebung zur Zusammenarbeit in den Gruppen

In einer postexperimentellen Fragenbogenerhebung wurden die Teilnehmer aller Untersuchungsbedingungen befragt, wie sie sich während der Aufgabenbearbeitung fühlten. Dabei ging es um die Zustimmung zu der Aussage »Ich habe mich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt« auf einer fünfstufigen Skala mit den verbalen Verankerungen „stimmt nicht« (links, Wert 1), „stimmt mittelmäßig« (exakte Mitte, Wert 3) und „stimmt sehr« (rechts, Wert 5), (nach Rohrman, 1978). Die Bewertung der Moderation und Begründung für die Bewertung wurde als offene Frage gestellt.

Ein weiterer Fragebogen wurde anschließend von den Teilnehmern aus realen und nominalen Gruppen ausgefüllt. Er bezieht sich auf die Art der Zusammenarbeit in der Gruppe. Er sollte den internen Zustand der Gruppe aus Sicht der betroffenen Teilnehmer erfassen. Die Items sind Adaptionen der Items, die in der Untersuchung zur Computer-Simulation »AIDS in Simad« (Witte & Sack, 1999) eingesetzt wurden. Dabei handelt es sich um Abwandlungen von Items der »Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales« Version III (FACES III) von Olson, Portner und Lavee (1985); weitere Items wurden selbst formuliert. Bei den Antwortmöglichkeiten handelt es sich

um das von Rohrmann (1978) empfohlene Format wie im vorigen Absatz beschrieben. Die 20 Items beziehen sich auf die Bereiche

- Groupthink
- Kohäsion der Gruppe
- Gleichstellung aller Gruppenmitglieder (Rücksichtnahme, Hierarchielosigkeit, Toleranz, etc.)
- Informationsstand im Entscheidungsprozess hinsichtlich verschiedener Standpunkte

Die Fragebögen sind in der Originalversion im Anhang zu finden.

5.2 Aufgabenstellung

Für die vorliegende Studie wurde eine Aufgabe gewählt, die weniger komplex ist als die Aufgabe zur Technologiefolgenabschätzung sowie die der Computer-Simulation, ausgehend von dem Postulat, dass so die Basisprozesse der leistungssteigernden Effekte der Moderationstechnik besser zu identifizieren sind. Es handelt sich um ein Interpolationsproblem mit einer klar vorgegebenen Ausgangssituation im Gegensatz zu einem klassischen komplexen Problem, bei dem die Gegebenheiten der Ausgangssituation zu überprüfen und Informationen einzuholen sind. Die Aufgabenstellung gibt eine fixe Zahl von Gegenständen vor, die in eine Reihenfolge entsprechend ihrer Bedeutung für das Überleben in der Wüste nach einem Flugzeugabsturz gebracht werden soll. Im Folgenden wird eine kurze Beschreibung des Inhalts der Cover Story gegeben; die vollständige Cover Story ist im Anhang zu finden.

Die Cover Story beschreibt eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste:

- 3 Personen haben unverletzt überlebt; die Versuchspersonen sollen sich vorstellen, eine der Personen zu sein.
- Das Flugzeug ist in einem Flugplan registriert, jedoch ca. 100 km vom offiziellen Flugplan abgekommen.
- Die Temperatur beträgt 54° C am Tage.
- Der nächste bewohnte Ort ist ein Bergwerk, das 120 km vom Absturzort liegt.
- Die Überlebenden sind für ein längeres Überleben in der Wüste nicht ausgerüstet (leichte Kleidung, also kein Sonnenschutz für die Haut, lediglich 1 Liter Wasser pro Person).
- Die drei Personen verfügen über 15 Gegenstände, die hinsichtlich ihrer Bedeutung für ihr Überleben in eine Rangreihe gebracht werden müssen.

- Die Versuchspersonen müssen grundsätzlich entscheiden, was in dieser Situation zu tun ist - wobei es lediglich 2 Alternativen gibt: Entweder am Absturzort zu bleiben, Signale zu geben (ein rot-weißer Fallschirm ist vorhanden, ein Spiegel, um weitreichende Signale zu geben) oder sich auf den Weg zum Bergwerk zu machen.

Bei dem „Desert-Survival-Problem“ (Lafferty & Pond, 1974; Littlepage et al. 1995) handelt es sich um eine rationale Problemlöseaufgabe mit Non-Heureka-Charakter, die durch die Rating-Aufgabe hoch vorstrukturiert ist. Bereits Coombs (1964) sowie Hollingshead (1996) weisen darauf hin, dass Informationen über verschiedene Alternativen besser verarbeitet werden, wenn eine Rangreihung zur Aufgabenbearbeitung eingesetzt wird. Bei solchen Aufgabenstellungen sind nicht moderierte Gruppen bereits recht gut und erreichen hinsichtlich der Qualität ihrer Entscheidungen im Allgemeinen das Niveau ihres zweitbesten Mitglieds (Hill, 1982; Kerr, MacCoun & Kramer, 1996; Littlepage et al. 1995). Der Nachweis der leistungssteigernden Wirkung von PROMOD wird in der vorliegenden Studie dadurch erschwert, dass alle Probanden durch die Ranking-Aufgabe diesen Vorteil nutzen.

Während die Qualität der Ergebnisse der Computer-Simulationsaufgabe »AIDS-Ausbreitung in Simad« von der Anzahl der von den Probanden formulierten Massnahmen abhängt (je grösser die Anzahl, desto besser die Ergebnisse), kommt es bei der Desert-Survival-Aufgabe darauf an, durch Fehlerausgleich die Qualität der Ergebnisse zu verbessern.

Es liegt ein Expertenergebnis vor, das eine gut begründete Rangreihe der Gegenstände vorgibt. Alonzo W. Pond, der ehemalige Leiter der Desert Branch of the Arctic, Desert, Tropic Information Center of the Air Force University at Maxwell Air Force Base lieferte das Basis-Datenmaterial für das Desert-Survival-Experiment. Pond verbrachte viele Jahre mit Menschen, die in allen Teilen der Welt in der Wüste ihr Leben verbringen. Während des 2. Weltkrieges forschte Pond zusammen mit Experten der Allied Forces in der Sahara zum Thema »Überleben in der Wüste«. Er analysierte eine große Anzahl von Fällen, in denen Menschen in der Wüste um ihr Leben kämpften. Das daraus resultierende Datenmaterial ging in die wissenschaftliche Argumentation des Expertenergebnisses ein. Ein gutes Ergebnis, d.h. eine geringe Distanz zum Expertenergebnis bei der Lösung der Desert-Survival-Aufgabe, kann durchaus mit »gesundem Menschenverstand« erreicht werden, ohne Experte für Überlebensfragen nach einem Flugzeugabsturz sein zu müssen. Zum Beispiel soll die Bedeutung von Salztabletten für das Überleben in der Wüste bei einer Temperatur von 54° C

eingeschätzt werden. Es ist allgemein bekannt, dass salzige Nahrungsmittel durstig machen, so dass man daraus schließen kann, dass das Einnehmen von Salzttabletten in der beschriebenen Situation für das Überleben kontraproduktiv ist. Ähnliche Schlussfolgerungen aus allgemein vorhandenem Wissen können auch beim Rating der anderen Gegenstände zu richtigen Ergebnissen führen.

Das Expertenergebnis beinhaltet den Hinweis, dass ein Überleben in der vorgegebenen Situation nur möglich ist, wenn als grundlegende Handlungsstrategie entschieden wird, am Unglücksort auf Rettung zu warten (richtige Handlungsstrategie) und sich nicht durch die Wüste in Richtung des in der Situationsbeschreibung erwähnten bewohnten Ortes zu begeben (falsche Handlungsstrategie). Die vorzunehmende Rangreihung ist abhängig von der beschlossenen Handlungsstrategie. Die Qualität der Gruppenentscheidung wird durch den Grad der Abweichung vom Expertenergebnis erfasst (siehe ausführlich Kap. 5.4); der Beurteilungsmaßstab ist damit eindeutig festgelegt. Dieses und andere vergleichbare Probleme sind recht häufig in der experimentellen Kleingruppenforschung eingesetzt worden (z. B. Yetton & Bottger, 1982; Innami, 1994).

5.3 Stichprobenbeschreibung und Durchführung der Untersuchung

Die Durchführung der experimentellen Studie erstreckte sich von Mai 1999 bis Juni 2000. Die vollständig auswertbaren Daten lagen zu Beginn 2001 vor. Die Experimente fanden an der Universität Hamburg, der Bundeswehruniversität Hamburg (heute Helmut-Schmidt-Universität), an zwei Abendgymnasien Hamburgs sowie an einer Volkshochschule in einem Hamburger Vorort statt. An der Untersuchung nahmen 351 Versuchspersonen teil, die in Gruppen à 3 Teilnehmer arbeiteten, und Probanden, die die Aufgabe allein lösten. Die Rekrutierung der Versuchteilnehmer erfolgte über Aushänge innerhalb der Universitätsgebäude, über persönliche Auftritte der Mitglieder des Projektteams vor Beginn von Seminaren und Vorlesungen sowie über Absprache mit Schuldirektoren und der Leiterin der Volkshochschule, die anschließend die Werbung für die Teilnahme an unserer Untersuchung übernahmen.

5.3.1 Stichprobenbeschreibung

Die an der experimentellen Untersuchung beteiligten 351 Probanden rekrutierten sich aus folgenden Gruppen:

- Studierende des Fachbereichs Psychologie der Universität Hamburg,

- Studierende der Bundeswehruniversität Hamburg (heute Helmut-Schmidt-Universität),
- Studierende der Fachhochschule für Öffentliche Verwaltung, Polizei
- Schüler zweier staatlicher Abendgymnasien in Hamburg
- Teilnehmer eines Volkshochschulkurses in einem Hamburger Vorort.

Die Probanden der genannten Gruppen verteilen sich auf alle Zellen des Untersuchungsdesigns gleich.

192 Probanden = 54,7% sind weiblichen und 159 = 45,3% männlichen Geschlechts. 74,8 % der Beteiligten waren zwischen 20 und dreißig Jahre, 18,5 % zwischen dreißig und vierzig Jahre alt. Das Alter der restlichen Versuchspersonen war entweder über vierzig oder unter zwanzig Jahre. Bei der Rekrutierung der Probanden wurde Wert darauf gelegt, mit einer hinsichtlich aller demographischen Faktoren heterogenen Stichprobe zu arbeiten, um Aufschluss darüber zu erhalten, ob und inwieweit die Moderationstechnik zum Beispiel vom Bildungsabschluss der Personen abhängt. Der Bildungsabschluss von 119 Personen war das Abitur, 39 Personen hatten den Realschulabschluss oder eine Fachschule besucht. 4 Personen verfügten über einen Hauptschulabschluss.

Mit allen Personen, die an einer Teilnahme an der Untersuchung interessiert waren und sich entsprechend in Listen eingetragen hatten, wurden telefonisch Termine abgestimmt. Waren die Probanden einer realen oder nominalen Gruppe zugeteilt, wurde am Abend vor der Sitzung nochmals telefonisch an den Termin erinnert. Da für jede Sitzung drei Gruppenmitglieder präsent sein mussten, fiel die gesamte Sitzung aus, wenn ein Proband nicht erschien. Dieses zeitaufwendige Procedere war erforderlich, um die Ausfallsquote möglichst niedrig zu halten.

Für die Teilnahme an den Experimenten erhielten Studierende des Diplom-Studienganges Psychologie einen für ihr Studium erforderlichen Versuchsteilnahmenachweis, alle anderen Probanden erhielten einen Geldbetrag in Höhe von DM 20. Am Ende der Sitzung wurde den Versuchsteilnehmern mitgeteilt, dass sie nach Abschluss der Datenerhebung Informationen über den theoretischen Hintergrund und den Hypothesen der Untersuchung erhalten können.

5.3.2 Durchführung der Untersuchung

Die Moderationsmethode PROMOD wurde wie in Kapitel 3 beschrieben eingesetzt, zunächst im Erstdesign in der ursprünglichen Form, dann in der Folgeuntersuchung in der erweiterten und modifizierten Version. Gemäß Untersuchungsplanung (kap. 5.1.1) gab es für alle Kommunikationsbedingungen Kontrollgruppen, die zum einen ohne vorgegebene Strukturierung und ohne Moderation in Anwesenheit einer Versuchsleiterin arbeiteten, zum anderen mit einer vorgegebenen Strukturierung, jedoch ohne Moderation die Aufgabe lösten. PROMOD kann bei der Bearbeitung unterschiedlicher kognitiver Probleme in Gruppen eingesetzt werden, wobei Instruktionen und Strukturierung den Anforderungen der Aufgabe entsprechend angepasst werden, die Kernelemente der Technik aber unverändert bleiben. Die Formulare, die aufgabenstrukturierend in dieser Studie eingesetzt wurden, sind im Anhang zu finden.

Alle Probanden, unabhängig von den experimentellen Rahmenbedingungen, verfügten über einen Zeitraum von 50 Minuten für die Aufgabenbearbeitung. Allen Probanden wurde ausreichend Papier, Schreibmaterial und ein Textmarker zur Verfügung gestellt. Vor Beginn der Untersuchung erhielten die Probanden von den Moderatorinnen bzw. Versuchsleiterinnen in den nicht-moderierten Gruppen mündlich Informationen über das Procedere des Experiments. Der Wortlaut wurde standardisiert und in jeder Versuchssituation identisch formuliert. Der einleitende Text, der von den Versuchsleiterinnen bzw. Moderatorinnen vorgelesen wurde, ist im Anhang zu finden.

Die realen Gruppen arbeiteten

- in einer selbstgesteuerten Gruppendiskussion in Anwesenheit einer Versuchsleiterin (Versuchsbedingung A).
- in einer selbstgesteuerten Gruppendiskussion mit einer Aufgabenstrukturierung in Anwesenheit einer Versuchsleiterin (Versuchsbedingung B).
- in einer moderierten Gruppendiskussion mit einer Aufgabenstrukturierung; die Moderation entsprach den PROMOD-Regularien, wobei das Kernelement der Moderationstechnik, nämlich das räumlich getrennte und anonymisierte Vorgehen, nicht realisiert wurde (Versuchsbedingung C).

In den nominalen Gruppen der Hauptuntersuchung und der Folgeuntersuchung arbeiteten die Probanden in getrennten Räumen.

- Entscheidungen hinsichtlich der Rangreihung der Gegenstände und Argumentationen für die Entscheidungen, Fragen an die anderen Gruppenmitglieder wurden ohne Vorgabe einer Aufgabenstrukturierung aufgeschrieben und zu jedem gewünschten Zeitpunkt an die Versuchsleiterin zur Weiterreichung an die TeamkollegInnen gegeben (Versuchsbedingung D).
- Die Probanden arbeiteten mit einer Aufgabenstrukturierung, die durch Formulare vorgegeben wurde. Die in der Aufgabenstrukturierung enthaltenen Instruktionen gaben einen Zeitpunkt vor, an dem die schriftlichen Ergebnisse, Argumentationen pro und contra von Entscheidungen sowie Fragen an die TeamkollegInnen weitergereicht wurden. Die Teammitglieder hatten zu keinem Zeitpunkt direkten, persönlichen Kontakt miteinander. Der schriftliche Informationsaustausch fand über die Versuchsleiterinnen statt (Versuchsbedingung E).
- Die Probanden arbeiteten mit einer Aufgabenstrukturierung, die sich in der Haupt- und Folgeuntersuchung unterschied (dazu Kap. 3.3) Jede Probandin/jeder Proband wurde durch eine Moderatorin durch die Aufgabenstrukturierung geführt. Wie in Kapitel 3.2.3 geschildert, hielten sich die Moderatorinnen dabei strikt an die Vorgaben der Moderationstechnik PROMOD (Versuchsbedingungen F, F1, F2)

Die Probanden, deren Ergebnisse zu einem statistischen Gruppenergebnis durch ein Zufallsverfahren kombiniert wurden, arbeiteten allein bei Anwesenheit einer Versuchsleiterin bzw. mit einer Moderatorin.

- Die Probanden hatten bei der Aufgabenbearbeitung weder eine Aufgabenstrukturierung zur Verfügung, noch wurden sie durch Moderation unterstützt. Eine Versuchsleiterin war präsent, die eventuelle Fragen zum Procedere beantwortete (Versuchsbedingung G).
- Die Probanden arbeiteten nach einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung, die sich in der Haupt- und Folgeuntersuchung unterschied (dazu Kap. 3.3). Eine Versuchsleiterin war präsent, die eventuelle Fragen zum Procedere beantwortete (Versuchsbedingung H).
- Die Probanden arbeiteten mit einer Aufgabenstrukturierung, die sich in der Haupt- und Folgeuntersuchung unterschied (dazu Kap. 3.3) Jede Probandin/jeder Proband wurde durch eine Moderatorin durch die Aufgabenstrukturierung geführt. Wie in Kapitel 3.2.3 geschildert, hielten sich die Moderatorinnen dabei strikt an die Vorgaben der Moderationstechnik PROMOD (Versuchsbedingungen I, I1, I2)

5.3.3 Moderation

Die Moderation entspricht über alle sechs Zellen der Moderation, wie sie in PROMOD beschrieben und verwendet wird. Informationen über Personen wie Geschlecht, Aussehen, Alter, Status beeinflussen die Personenwahrnehmung und Einstellung und Verhalten gegenüber Personen (Bierhoff, 1986; Six, 2005). Der Faktor »Geschlecht und Alter« der moderierenden Personen wurde daher konstant gehalten, indem ausschließlich Frauen ähnlichen Alters als Moderatorinnen eingesetzt wurden. Jede Moderatorin betreute die gleiche Anzahl an Probanden aus jeder Zelle, entweder als Versuchsleiterin oder als Moderatorin. Vor Beginn der experimentellen Phase wurden die Moderatorinnen über die Expertenlösung des Problems informiert. So konnte eine mögliche ungleiche Verteilung von Expertenwissen bei den Moderatorinnen ausgeschlossen und eine Beeinflussung durch Wissen, das eventuell durch z. B. unbewusste nonverbale Anteile der Moderation wie Mimik oder Gestik ausgedrückt wird, konstant gehalten werden. Die Moderatorinnen wurden vor Untersuchungsbeginn in der Moderationsmethode PROMOD intensiv geschult.

5.4 Beschreibung der abhängigen Variablen und deren Messung

Ausgehend von den eingangs beschriebenen theoretischen Modellen wurde die empirische Untersuchung von 11 Hypothesen geleitet (Kap. 4.2). Für die Beurteilung der Ergebnisse und der Überprüfung der Hypothesen wurden bestimmte Kriterien als abhängige Variable spezifiziert und deren Beeinflussung durch die unabhängigen Variablen untersucht. Das primäre Ziel der Weiterentwicklung der Moderationstechnik PROMOD besteht darin, die Qualität von Gruppenentscheidungen zu erhöhen, so dass die Leistung der Entscheider Gegenstand der Beurteilung ist. Folgende abhängige Variablen sollen Aufschluss geben über die Leistung der Probanden und der Gruppen.

Qualität der Rangreihung der vorgegebenen Objekte

Die Aufgabe der Probanden ist es, vorgegebene Gegenstände hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Überleben in der Wüste zu bewerten. Die Qualität des Ergebnisses wird durch einen Vergleich mit einem Expertenergebnis deutlich gemacht. Betrachtet werden

- die Gruppenergebnisse sowie
- die individuellen Ergebnisse der Gruppenmitglieder.

Um die Gruppenleistung zu ermitteln, wird zuerst die individuelle Leistung errechnet.

Individuelles Ergebnis = Abweichung vom Expertenergebnis
(Summe der Differenzen der Rangplätze):

$$iE = \sum_{i=1}^{15} (I_i - E_i)$$

iE : Individuelles Ergebnis

I : Individualrating

E : Expertenrating

Die maximale Abweichung vom Expertenranking beträgt 112 Abweichungspunkte. Je niedriger die Anzahl der Abweichungspunkte, desto besser ist das Ergebnis. Auf diese Weise lassen sich die individuellen Ergebnisse der Probanden beurteilen. Gruppenergebnisse werden berechnet, indem die Abweichungspunkte der Gruppenmitglieder addiert und durch die Anzahl der Gruppenmitglieder geteilt werden.

Gruppenergebnis = mittlere Abweichung vom Expertenergebnis
(Statistisches Mittel der individuellen Ergebnisse):

$$G = \frac{\sum_{i=1}^3 iE_i}{3}$$

G : Gruppenergebnis

iE : individuelles Ergebnis

Bei Übereinstimmung mit dem Expertenergebnis liegt die Fehlerzahl bei 0 Abweichungspunkten, die maximale Abweichung beträgt 112 Abweichungspunkte.

Wahl der Handlungsstrategie

Bei der Bearbeitung der »Desert Survival«-Aufgabe muss von den Probanden zunächst eine Grundentscheidung getroffen werden. Den Probanden stellt sich die Frage, eine von zwei Handlungsalternativen vor Bearbeitung der Rating-Aufgabe zu treffen, wobei laut Expertenergebnis eine von beiden richtig und die andere falsch ist.

Als Grundentscheidung der Gruppe gilt die mehrheitlich gefällte Entscheidung für eine der beiden Handlungsalternativen. Betrachtet werden

- die Gruppenergebnisse sowie
- die individuellen Ergebnisse der Gruppenmitglieder.

Lerneffekte

Lerneffekte während einer Diskussion können durch Austausch und genaue Rezeption der Argumente und des Wissens aller Gruppenmitglieder erzielt werden. In den nominalen Gruppen, die mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten, hatten die Versuchsteilnehmer zunächst ein individuelles Ergebnis zu erarbeiten, bevor die Ergebnisse in der Gruppe ausgetauscht wurden. Danach konnten die Probanden ihr Ergebnis verändern. Um Lerneffekte deutlich zu machen, wurde die

- Differenz zwischen erstem Individualergebnis und endgültigem Individualergebnis nach Diskussion bzw. Austausch innerhalb der Gruppe betrachtet.

Motivationsgewinne und –verluste in Gruppen

- Neben Prozessverlusten in Gruppen bei der Bearbeitung kognitiver Probleme berichtet schon Triplett (1897) von einer Leistungszunahme der Gruppenmitglieder allein durch die Anwesenheit anderer Personen (Social Facilitation Effekt). Um entsprechende Effekte im Rahmen dieser Untersuchung zu identifizieren, werden die individuellen ersten Ergebnisse der Probanden realer und nominaler Gruppen mit den Ergebnissen verglichen, deren Probanden wussten, dass zu keinem Zeitpunkt ein anderer Proband ihre Leistung zur Kenntnis nehmen wird (statistische Gruppen), also entsprechende Effekte ausgeschlossen sind.

Synergieeffekte

Die Qualität der Gruppenlösungen bei rationalen Non-Heureka-Problemen liegt im Allgemeinen auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds (Laughlin & Shippy, 1984). Synergetische Effekte durch Kooperation in Gruppen sind so definiert, dass die Gruppenleistung das Leistungsniveau der aggregierten Einzelleistungen übersteigt (Lorge & Solomon, 1955). Zunächst wird ermittelt, ob das Gruppenergebnis besser oder schlechter ist als das zweitbeste Individualergebnis der Gruppe. Betrachtet wird die

- Differenz zwischen Gruppenergebnis und zweitbestem Individualergebnis der Gruppe.

Synergieeffekte werden identifiziert, in dem die

- Differenz zwischen Gruppenergebnis und erstbestem Individualergebnis der Gruppe gebildet wird.

6 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Es werden im Folgenden zunächst die Gruppen- und Einzelergebnisse der Gruppen der Erstuntersuchung in Abhängigkeit von Kommunikationsmodus, Strukturierung der Aufgabe und Moderation der Gruppen vorgestellt. Danach erfolgt ein Vergleich mit den Gruppen, die eine affektreduzierende Instruktion erhielten⁸ und mit denen, die zusätzlich mit der weiter entwickelten Aufgabenstrukturierung unter PROMOD-Bedingungen arbeiteten. Alle Probanden, die in nominalen Gruppen mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten, erstellten zunächst allein ein schriftliches, individuelles Ergebnis, das nach Rezipieren der individuellen Ergebnisse der anderen Gruppenmitglieder verändert werden konnte. Um einen eventuellen Lerneffekt durch Rezipieren anderer Ergebnisse mit entsprechender Argumentation zu überprüfen, wird die Qualität der ersten individuellen Ergebnisse mit der abschließenden individuellen Ergebnisse verglichen. Social Loafing oder Social Facilitation Effekte werden überprüft, indem ein Vergleich von Ergebnissen von face-to-face und nominalen Gruppen mit den Ergebnissen statistischer Gruppen durchgeführt wird. Da Gruppenentscheidungen bei komplexen Non-Heureka Aufgaben qualitativ dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds entspricht (Laughlin & Shippy, 1984; Hollingshead, 1996; Littlepage et al. 1995), liegt es nahe, einen Vergleich aller Gruppenergebnisse mit dem Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds durchzuführen. Um zu überprüfen, ob und in welchem Umfang Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit in den Gruppen entstanden, werden die Gruppenergebnisse in Relation mit dem erstbesten Ergebnis in der Gruppe gebracht. Abschließend werden alle Ergebnisse der Erst- und Folgeuntersuchung vergleichend unter verschiedenen Gesichtspunkten zusammengefasst und diskutiert. Alle quantitativen Ergebnisse werden als Abweichungspunkte vom Expertenrating (siehe Kap. 5.4) dargestellt. Die Datenanalyse wurde auf dem Statistikprogramm SPSS für Windows Version 11.0 und Version 13.0 durchgeführt.

⁸ Alle Werte der Nominal-Gruppen, die mit einer Affektreduktion als erste Stufe der Weiterentwicklung von PROMOD arbeiteten, wurden modifiziert, da in diesen Gruppen ein Moderatoreffekt aufgetreten ist. Darauf wird ausführlich in Kapitel 6.2.1 eingegangen.

6.1 Ergebnisse der Erstuntersuchung

Zu Beginn der Studie war ein 3x3 Design geplant, um den postulierten Leistungsvorteil von PROMOD-Gruppen und als vermittelnde Prozesse die Kommunikationsmodi (face-to-face, schriftlich, keine) und die Aufgabenstrukturierung/Moderation (keine Aufgabenstrukturierung, Aufgabenstrukturierung, Aufgabenstrukturierung und Moderation) zu überprüfen. Eine Erweiterung der Studie wurde aufgrund von Prozessbeobachtungen und deren Interpretation während der experimentellen Phase vorgenommen (siehe Kap. 3.3).

Tab. 3 Experimentelles Design der Erstuntersuchung

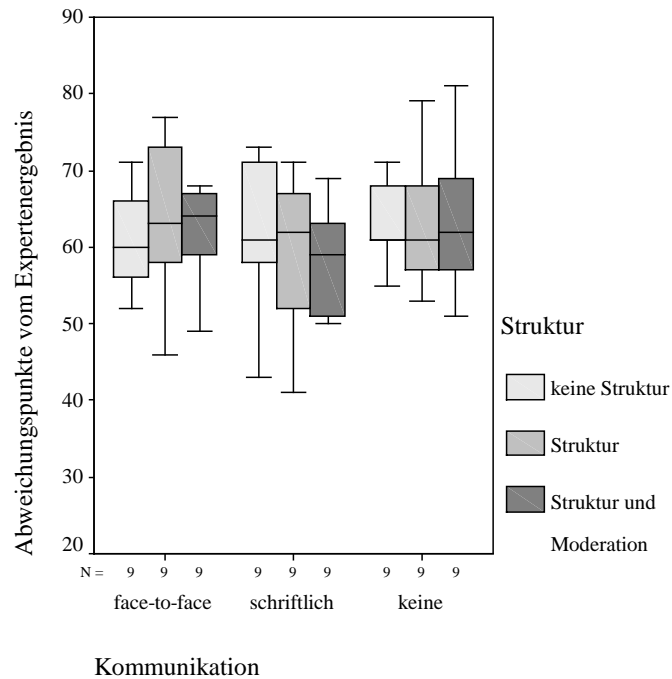
	Erstdesign		
Aufgabenstrukturierung:	keine Aufgabenstrukturierung	Aufgabenstrukturierung	Aufgabenstrukturierung, Moderation
Kommunikationsbedingungen:			
face-to-face Kommunikation (reale Gruppen)	A 9 Gruppen	B 9 Gruppen	C 9 Gruppen
schriftliche Kommunikation (nominale Gruppen)	D 9 Gruppen	E 9 Gruppen	F 9 Gruppen
keine Kommunikation (statistische Gruppen)	G 27 Personen	H 27 Personen	I 27 Personen

Anmerkung: Gruppen à 3 Gruppenmitglieder.

6.1.1 Gruppenleistungen im Rahmen der Erstuntersuchung

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Aufgabenbearbeitung in Abweichungspunkten, die das Ausmaß der Abweichung vom Expertenergebnis ausdrücken, angegeben. Je geringer die Abweichung der Gruppenentscheidung vom Expertenergebnis ist, desto geringer sind die Abweichungspunkte und desto besser ist das Ergebnis. Die maximale Abweichung vom Expertenergebnis beträgt 112 Abweichungspunkte. In Abbildung 1 geben die Box-Plots Auskunft über zentrale Tendenzen und Verteilungsform der Ergebnisse in Form von Median, Interquartilbereich sowie Minimum- und Maximumwerte.

Abb. 1 Gruppenergebnisse der Erstuntersuchung:



Nominale Gruppen, die mit einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung arbeiteten und besonders die, die darüber hinaus moderiert wurden (PROMOD-Gruppen F), sind den anderen Gruppen hinsichtlich der Qualität der Gruppenleistung überlegen. Die Gruppen, die durch die Moderationstechnik PROMOD unterstützt wurden, erzielten die besten Ergebnisse. Tabelle 4 zeigt die gemittelten Abweichungspunkte der Gruppenleistungen.

Tab. 4 Gruppenergebnisse der Erstuntersuchung

Kommunikation	Struktur	Mittelwert	Standardabweichung	95% Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
face-to-face Kommunikation	unstrukturiert	59.89	9.70	53.61	66.17
	strukturiert	63.11	10.80	56.83	69.39
	strukturiert + moderiert	62.78	8.90	56.50	69.06
schriftliche Kommunikation	unstrukturiert	61.33	9.91	55.06	67.61
	strukturiert	59.44	10.48	53.17	65.72
	strukturiert + moderiert	56.56	11.28	50.28	62.83
keine Kommunikation	unstrukturiert	62.89	5.09	56.61	69.17
	strukturiert	62.78	8.20	56.50	69.06
	strukturiert + moderiert	62.89	9.23	56.61	69.17

Anmerkung: Die Ergebnisse sind als Abweichungspunkte, die das Ausmaß der Abweichung vom Expertenergebnis ausdrücken, dargestellt.

Aus Tabelle 5 sind die Ergebnisse einer zweifachen Varianzanalyse, die Kommunikationsbedingungen und Strukturierung der Aufgabe berücksichtigt, sowie deren Wechselwirkung zu entnehmen. Tabelle 6 zeigt das Ergebnis einer einfachen Varianzanalyse der abhängigen Variablen »Gruppenergebnis«.

Tab 5 *Ergebnis der zweifachen Varianzanalyse bezogen auf Kommunikation und Struktur in der Erstuntersuchung*

	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	η^2
Kommunikation	3.884	2	.323	.031
Strukturierung	.264	2	.921	.002
Kommunikation x Strukturierung	1.251	4	.802	.022

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 3 \times 9 = 81$ Gruppen.

Tab. 6 *Ergebnis der einfachen Varianzanalyse über alle Zellen der Erstuntersuchung*

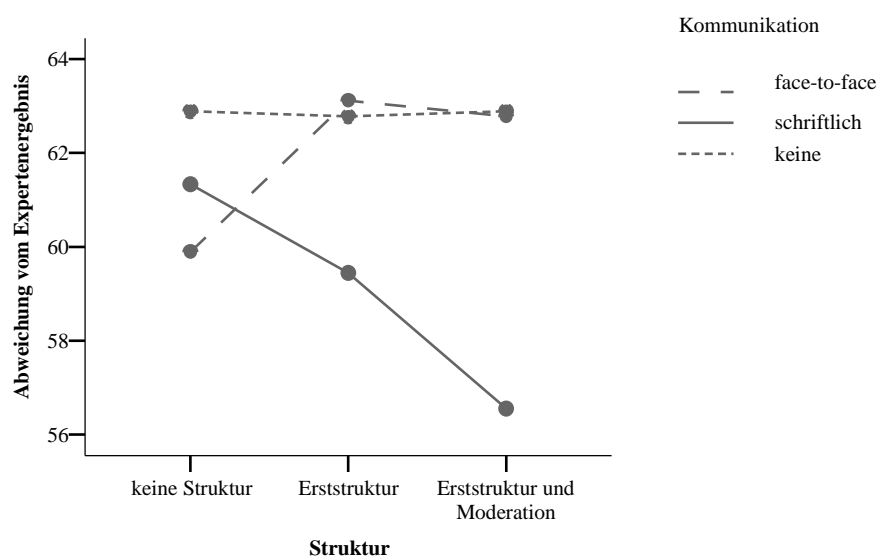
	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	η^2
Zellen	1.662	8	.843	.054

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 3 \times 9 = 81$ Gruppen.

Die Varianz der abhängigen Variablen, die durch die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen aufgeklärt wird, beträgt 5.4%. Die Varianzaufklärung durch den Faktor Kommunikation liegt bei 3.1%. Nach gängiger Konvention in den Sozialwissenschaften handelt es sich dabei um kleine bis mittlere Effekte (Bortz & Döring, 2003, S. 604). Bei Betrachtung aller strukturiert arbeitenden Gruppen ist zu erkennen, dass die Aufgabenstrukturierung in der Erstuntersuchung insgesamt nicht zur Varianzaufklärung beiträgt. Trotz des offensichtlichen Leistungsvorsprungs von nominalen, strukturiert arbeitenden Gruppen unterscheidet sich die Qualität der Gruppenergebnisse weder hinsichtlich der Kommunikationsbedingungen noch der Struktur auf Signifikanzniveau. Vergleicht man die Ergebnisse der moderierten und strukturiert arbeitenden face-to-face Gruppen (C) mit den Ergebnissen der PROMOD-Gruppen (F), die unter gleichen Arbeitsbedingungen individuell, ohne Kontakt mit den anderen Gruppenmitgliedern die Aufgabe bearbeiteten, so stellt sich ein signifikanter Unterschied zwar erst bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = .10$ zugunsten letzterer Gruppen heraus, $t_{\text{einseitig}}(16) = 1.30$, $p \leq .10$; die um die Standardabweichung korrigierte Effektgröße beträgt jedoch $d = .61$, was auf einen mittleren Effekt hinweist.

In einem Rahmen, der durch den besten und schlechtesten Mittelwert der Ergebnisse von Gruppen mit jeweils unterschiedlicher Kommunikationsbedingung abgesteckt ist, zeigt sich ein » Schereneffekt« bei face-to-face und nominalen Gruppen. Die Qualität der Gruppenergebnisse der statistischen Gruppen stagniert über alle drei Versuchsbedingungen.

Abb. 2 Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung



Abweichend von der Annahme, dass Gruppen generell durch Moderation und strukturiertes Vorgehen bei der Aufgabebearbeitung besser werden, hat sich dies in unserer Studie nur für Gruppen, die nicht direkt verbal miteinander kommunizierten, bestätigt. Für Gruppen unter üblichen face-to-face Kommunikationsbedingungen hat sich eine entgegengesetzte Tendenz gezeigt: Wird die Aufgabe in freier Kommunikation (face-to-face) gemeinsam anhand einer kognitiven Vorstrukturierung bearbeitet, wird die Gruppenleistung schlechter. Durch zusätzliche Moderation dieser Gruppen wird die Qualität der Gruppenlösung nicht besser. Dagegen profitieren PROMOD-Gruppen von Strukturierung und Moderation.

Einen Überblick über Vergleiche der unstrukturiert und nicht moderiert arbeitenden Gruppen mit anderen Gruppen gibt folgende Tabelle 7 (die Arbeitsbedingungen der im Folgenden mit Buchstaben benannten Gruppen sind der Tabelle 3 zu entnehmen):

Tab. 7 Vergleich der Gruppenergebnisse

Experimental- gruppe(n) (M, SD)	Kontrollgruppen (M; SD)	$t_{\text{einseitig}}$	df	p	d	Klassifikation der Effektgröße d
A (59.89, 9.70)	B, C (62.94, 9.60)	.78	25	.22	.32	kleiner bis mittlerer Effekt
A (59.89, 9.70)	B, C, H, I (62.89, 8.92)	.89	43	.19	.32	kleiner bis mittlerer Effekt
B, C (62.94, 9.60)	H, I (62.83, 8.47)	.04	34	.49	.01	kein Effekt

Eine Intervention auf Gruppenebene bei face-to-face kommunizierenden Probanden in Form von Aufgabenstrukturierung (B) und zusätzlich Moderation (C) bewirkt im Rahmen dieser Studie keine Qualitätserhöhung der Gruppenentscheidung. Die Ergebnisse letzterer Gruppen verschlechtern sich sogar tendenziell im Vergleich zu Gruppen, in denen diese Interventionen nicht eingeführt wurden (A).

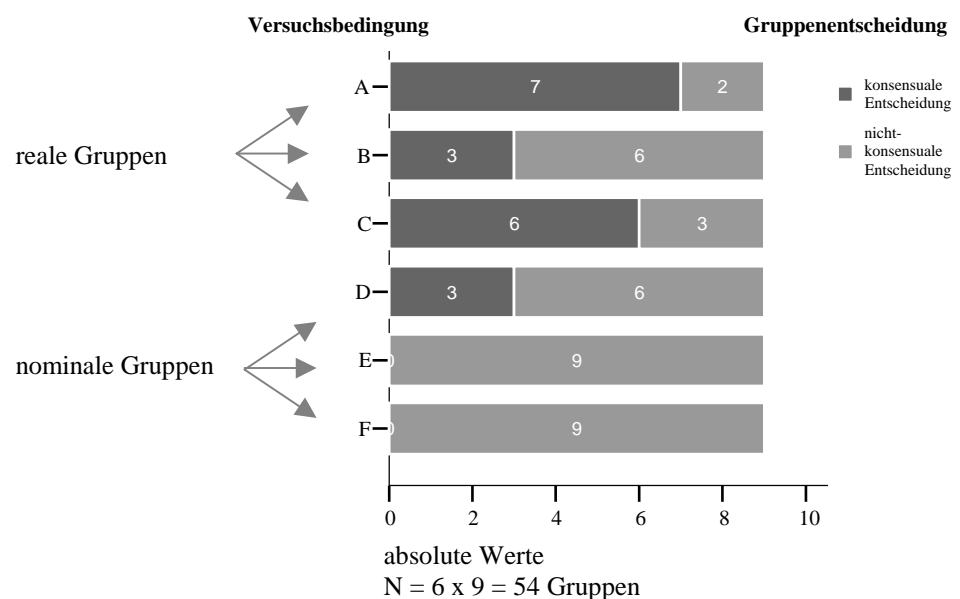
Der Vergleich der statistischen Mittel der Ergebnisse der unstrukturiert arbeitenden und nicht-moderierten face-to-face Gruppen (A) mit allen face-to-face und synthetischen Gruppen, die strukturiert/strukturiert und moderiert bei der Aufgabenbearbeitung vorgingen (B,C,H,I), zeigt keine Überlegenheit der Gruppen mit Aufgabenstrukturierung und Moderation gegenüber frei interagierenden Gruppen ohne entsprechende Interventionen. Eine Gruppenmoderation, die mit einer vorgegebenen Aufgabenstrukturierung arbeitet, erscheint im Rahmen dieser Studie nicht leistungsverbessernd wirksam zu sein.

Die Qualität der Gruppenentscheidungen der strukturiert/strukturiert und moderiert vorgehenden Gruppen (B,C) liegt (fast identisch) auf dem Niveau von zufällig aggregierten Einzelergebnissen, wie sie die Ergebnisse der synthetischen Gruppen (H,I) repräsentieren.

Durch die Moderatorinnen wurde allen Mitgliedern von face-to-face und nominalen Gruppen bekannt gegeben, dass die Gruppen nicht unbedingt zu einem konsensualen Ergebnis kommen müssen, sondern individuell abweichende Resultate statistisch zu einem Gruppenergebnis gemittelt werden. Allen Gruppenmitgliedern lag ein Formular vor, in dem das Resultat der einzelnen Gruppenmitglieder eingetragen werden konnte. Dennoch kamen 16 von 27 face-to-face Gruppen meist vor Ablauf der ihnen

zustehenden Zeit für die Entscheidungsfindung⁹ zu einem schnellen Gruppenkonsens. Entweder wurden keine individuellen Ergebnisse, sondern ein einziges Ergebnisformular für die Gruppe ausgefüllt, oder die individuell ausgefüllten Formulare waren inhaltlich identisch. Abbildung 3 zeigt die Anzahl von konsensualen und nicht-konsensualen Gruppenentscheidungen in den unterschiedlichen Versuchsbedingungen. Die Ergebnisse statistischer Gruppen wurden nicht berücksichtigt, da die Probanden allein, unabhängig von anderen Personen ihre Entscheidung trafen.

Abb. 3 Anzahl konsensualer und nicht-konsensualer Gruppenentscheidungen



In der face-to-face Versuchsbedingung trafen 16 von 27 Gruppen ihre Entscheidung im Konsens. In 11 der 27 face-to-face Gruppen kamen die Diskutanten zu unterschiedlichen Ergebnissen, 2 davon waren Gruppen, die ohne Aufgabenstrukturierung arbeiteten (A), 6 weitere Gruppen hatten eine Aufgabenstrukturierung zur Verfügung (B) und 3 Gruppen wurden zusätzlich moderiert (C). Die Qualität der Gruppenentscheidungen von face-to-face kommunizierenden Gruppen unterscheidet sich bei konsensuaalem und nicht-konsensuaalem Ergebnis nicht, $t_{zweiseitig}(25) = .53$; n.s.; $d = .20$.

In den nominalen Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung (D) trafen 3 der 9 Gruppen eine Entscheidung im Konsens. Die Diskutanten der 6 weiteren Gruppen unter dieser Versuchsbedingung entschieden sich für abweichende individuelle Endresultate. Die Qualität von nominalen Gruppen, die ohne Aufgabenstrukturierung und ohne

⁹ Die Zeit, die die Gruppen für den Entscheidungsprozess in Anspruch nahmen, wurde nicht gemessen.

Moderation arbeiteten, sind unabhängig von konsensualen und nicht konsensualen Ergebnis; sie unterscheiden sich nicht, $t_{\text{zweiseitig}}(7) = .13$, n.s., $d = .10$.

Ein individuelles Ergebnis vor Kenntnisnahme der Argumente und Resultate der Teamkollegen kam erst mit Einführung der Aufgabenstrukturierung bei nominalen Gruppen (E) zustande. Die Strukturierung beinhaltet die Instruktion, zunächst ein individuelles Resultat zu erarbeiten und zu einem bestimmten Zeitpunkt die Ergebnisse innerhalb der Gruppe auszutauschen. Die Probanden hatten danach die Möglichkeit, durch Rezeption der Resultate und Argumentation der Gruppenmitglieder zu lernen und ihr Ergebnis entsprechend zu verändern. Dies gilt auch für die mit gleicher Strukturierung arbeitenden moderierten Gruppen (F) (siehe ausführlich Kapitel 6.4). Unter beiden Versuchsbedingungen gab es keine konsensualen Gruppenentscheidungen. Zur Überprüfung von Ergebnisunterschieden von face-to-face und nominalen Gruppen einerseits und statistischen Gruppen andererseits wurden T-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Der Vergleich der Gruppenergebnisse zeigt hypothesenkonform, dass sich die Abweichung vom Expertenergebnis bei Betrachtung aller face-to-face Gruppen ($M = 59.89$, $SD = 9.70$) nicht signifikant von der der statistischen Gruppen ($M = 62.89$, $SD = 5.09$) unterscheidet, $t_{\text{einseitig}}(52) = .40$, n.s.; $d = .39$. Face-to-face Gruppen, die ohne Aufgabenstrukturierung und nicht moderiert arbeiteten (A), sind um 3 Abweichungspunkte besser als statistische Gruppen unter gleicher Versuchsbedingung (G). Der Mittelwertvergleich zeigt, dass dieser Unterschied zufällig ist, $t_{\text{einseitig}}(16) = .82$, n.s.; $d = .39$. Der Vergleich nominaler Gruppen (D, E, F) mit den statistischen Gruppen (G, H, I) weist ebenfalls keine signifikanten Unterschiede auf. Werden in der Praxis wichtige Entscheidungen in Gruppen getroffen, so werden diese Gruppen in der Praxis häufig von einem Moderator geleitet. Vergleicht man nun die Ergebnisse der strukturiert arbeitenden und moderierten face-to-face Gruppen (C) ($M = 62.78$) mit den Ergebnissen entsprechender statistischer Gruppen (I) (62.89), so ist zu erkennen, dass die Mittelwerte fast identisch sind, $t_{\text{einseitig}}(16) = .03$, n.s.; $d = .01$. Der Vergleich von Ergebnissen nominaler Gruppen, die moderiert mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten (F), und Ergebnissen entsprechender statistischer Gruppen (I) zeigt mit $d = .61$ immerhin einen mittleren Effekt, $t_{\text{einseitig}}(16) = 1.30$, n.s.

6.1.2 Individualleistungen in Gruppen der Erstuntersuchung

Auch bei Betrachtung der endgültigen Individualergebnisse aller Mitglieder von face-to-face Gruppen (A, B, C) im Vergleich zu den Einzelleistungen der Probanden der

statistischen Gruppen (G, H, I) ist erwartungsgemäß kein signifikanter Unterschied vorhanden, $t_{\text{zweiseitig}}(160) = .48$, n.s.; $d = .03$. Die individuellen Endergebnisse der Probanden nominaler Gruppen (D, E, F) ($M = 58.99$, $SD = 13.84$) unterscheiden sich jedoch signifikant von den individuellen Endergebnissen der Probanden aus statistischen Gruppen (G, H, I) ($M = 62.79$, $SD = 13.11$) zugunsten der nominalen Gruppen, $t_{\text{einseitig}}(160) = 1.80$, $p < .05$; $d = .28$. Der Mittelwertvergleich zwischen den individuellen Endergebnissen realer und nominaler Gruppen zeigt keine signifikanten Unterschiede, $t_{\text{einseitig}}(160) = 1.54$, n.s.; $d = .24$.

Während eine vergleichende Testung der Gruppenergebnisse der PROMOD-Gruppen (F) und aller anderen Gruppenergebnisse der Erstuntersuchung ($N = 81$ Gruppen) lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = .10$ zugunsten der PROMOD-Gruppen signifikant wird, unterscheiden sich die individuellen Endergebnisse der PROMOD-Gruppen (F) ($M = 56.48$, $SD = 14.09$) mit besseren Leistungen signifikant auf dem 5%-Niveau von denen aller anderer Probanden der Erstuntersuchung unter nicht-PROMOD-Bedingungen ($N = 243$ Probanden) ($M = 61.82$, $SD = 12.19$), $t_{\text{einseitig}}$, $p < .05$, $d = .41$. Die Effektgröße weist auf einen mittleren Effekt hin.

Die Qualität der Individualergebnisse und die der Gruppenergebnisse aller Arbeitsbedingungen der Erstuntersuchung korrelieren mit $r_{\text{Pearson}} = .74$, $p = .00$, $N = 243$ Probanden.

In Kapitel 6.4 wird die Frage beantwortet, ob und wie sich die individuellen Ergebnisse im Laufe der Aufgabenbearbeitung durch die Beeinflussung der Rezeption von Ergebnissen und Argumenten anderer Probanden verändern und ob und wieweit dadurch ein Lerneffekt aufgetreten ist.

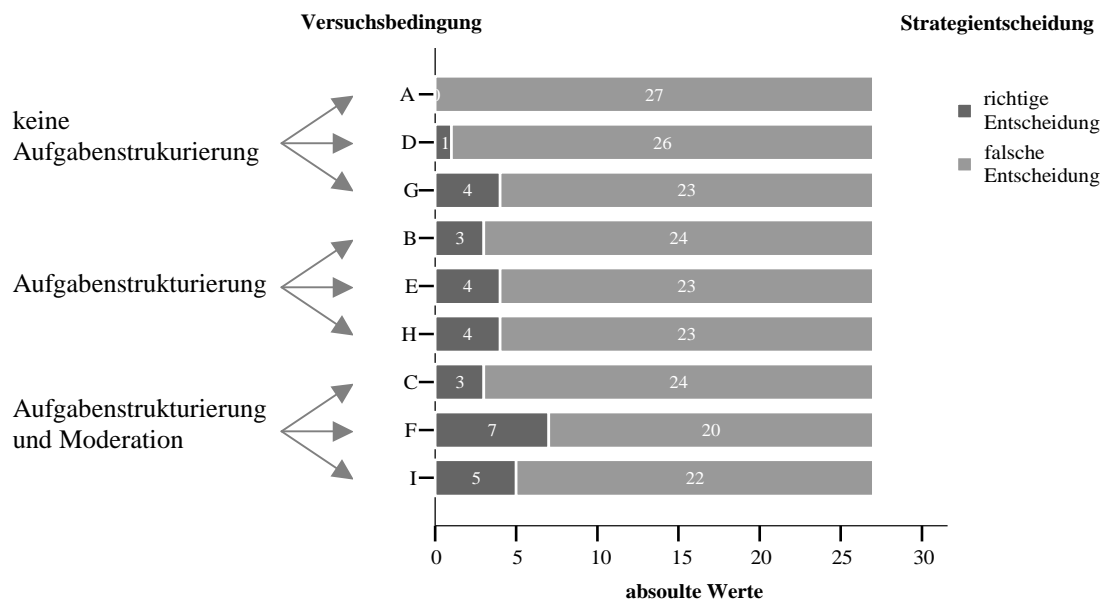
6.1.3 Wahl der Handlungsstrategie in Gruppen der Erstuntersuchung

Nach Aussage der Experten ist die einzig richtige Handlungsstrategie die, am Absturzort zu verbleiben (richtige Strategieentscheidung), statt sich auf den Weg zum nächsten bewohnten Ort zu machen (falsche Strategieentscheidung). Die richtige Strategieentscheidung ist bestimmend für eine optimale Rangreihung der Gegenstände. Probanden, die die richtige Strategieentscheidung trafen, weisen ein besseres Ranking-Ergebnis auf. Das statistische Mittel der individuellen Abweichungspunkte verglichen mit dem Expertenrating beträgt bei richtiger Grundentscheidung $M = 48.26$, $SD = 12.47$, bei falscher Grundentscheidung $M = 63.13$, $SD = 11.35$. Die Qualität des

abschließenden individuellen Ratings unterscheidet sich signifikant mit $t_{\text{einseitig}}(241) = 6.73, p = .00, d = 1.25$.

Abbildung 3 visualisiert die Anzahl der Probanden, die sich für die richtige bzw. für die falsche Strategie entschieden und damit eine bessere Voraussetzung für eine optimale Rangreihung der Gegenstand hatten. Bei den nominalen Gruppen, die mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten, (E und F) handelt es sich um die erste individuelle Strategieentscheidung vor Austausch der schriftlichen Konzepte innerhalb der Gruppe; die Probanden hatten danach die Möglichkeit, für die Entscheidungsalternative zu votieren. In den Gruppen A, B und C, die face-to-face, verbal miteinander diskutierten, wurde die Präferenz eines Gruppenmitglieds für eine der beiden Alternativstrategien von Anfang an kommuniziert. Das Gleiche gilt für die Gruppen, in denen die Probanden schriftlich ohne Aufgabenstrukturierung ihre Entscheidungen trafen (D) und sich jederzeit schriftlich mit den Teamkollegen austauschen konnten. Die Gruppen G, H und I sind statistische Referenzgruppen.

Abb. 4 Individuelle Strategieentscheidung in der Erstuntersuchung



$N = 9 \times 27 = 243$ Personen

Insgesamt entschieden sich lediglich 31 der 243 Probanden für die richtige Handlungsstrategie. Mit Aufgabenstrukturierung und Moderation (C, F, I) steigt die Anzahl der Personen, die für die richtige Handlungsstrategie votierten. Die Verbesserung im Vergleich zu allen anderen Gruppen ist signifikant mit $\chi^2(2) = 5.62, p$

< .05. Unterschiedliche Kommunikationsbedingungen erzeugen lediglich auf dem $\alpha = .10$ -Niveau signifikante Ergebnisdifferenzen, $\chi^2(2) = 3.18, p \leq .10$.

Tab. 8 *Individuelle Strategieentscheidungen in der Erstuntersuchung*

		Individuelle Strategieentscheidung		
		richtige Strategieentscheidung	falsche Strategieentscheidung	gesamt
keine Strukturierung	Anzahl	5	76	81
	Erwartete Anzahl	10.3	70.7	81.0
Strukturierung	Anzahl	11	70	81
	Erwartete Anzahl	10.3	70.7	81.0
Strukturierung und Moderation	Anzahl	15	66	81
	Erwartete Anzahl	10.3	70.7	81.0
Gesamt	Anzahl	31	212	243
	Erwartete Anzahl	31.0	212.0	243.0

Die Strategieentscheidung der Gruppe erfolgte bei Dissens nach dem Majoritätsprinzip. Lediglich 3 Gruppen wählten die richtige Handlungsstrategie. Dabei handelt es sich um jeweils eine konsensuale Entscheidung einer Gruppe aus den Bedingungen face-to-face Kommunikation und Strukturierung (B), eine konsensuale Entscheidung der Gruppen mit face-to-face Kommunikation, Strukturierung und Moderation (C) sowie um eine Mehrheitsentscheidung einer der PROMOD-Gruppen (F). In der letzteren Gruppe wurde eine Probandin, die ihre Entscheidung für die falsche Handlungsstrategie traf, von den beiden anderen ProbandInnen überstimmt. Erste sowie abschließende individuelle Strategieentscheidungen, die die laut Expertenergebnis richtige Entscheidungsalternative präferierten, jedoch durch Mehrheitsbeschluss überstimmt wurden, gab es je zweimal in den Gruppen E (nominale Gruppen mit Aufgabenstrukturierung) und in den Gruppen G (statistische Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung) sowie je viermal in den Gruppen H (statistische Gruppen mit Aufgabenstrukturierung und Moderation) und in den Gruppen I (statistische Gruppen mit Aufgabenstrukturierung und Moderation) (siehe ausführlich Kapitel 6.4.2: »Lerneffekte«).

6.1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Erstuntersuchung

Im Rahmen der Erstuntersuchung wurden folgende Hypothesen überprüft:

Hypothese 1

Gruppen, die anhand einer kognitiven Vorstrukturierung der Aufgabenbearbeitung ein Non-Heureka-Problem bearbeiten, treffen bessere Entscheidungen als Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung.

Hypothese 2

Gruppen, die durch Moderation unterstützt werden, treffen bessere Entscheidungen als nicht-moderierte Gruppen.

Hypothese 3

Nominale Gruppen, die durch eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung sowie durch Moderation unterstützt werden, treffen bessere Entscheidungen als frei interagierende Gruppen unter gleichen Arbeitsbedingungen.

Hypothese 4

Entscheidungen realer Gruppen, die weder durch eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung noch durch Moderation unterstützt werden, liegen qualitativ auf dem Niveau von statistischen Gruppen.

Reale Gruppen, die face-to-face miteinander kommunizierten, konnten nicht von kognitiven Schemata der Aufgabenbearbeitung im Sinne einer Leistungsverbesserung profitieren. Die erste Hypothese bezüglich der generellen Wirksamkeit einer kognitiven Aufgabenstrukturierung konnte nicht bestätigt werden. Gruppen, deren Mitglieder räumlich getrennt voneinander arbeiteten und schriftlich miteinander kommunizierten, trafen bei strukturiertem Vorgehen tendenziell bessere Entscheidungen als ohne Strukturierung. Eine weitere Leistungssteigerung konnte bei diesen Gruppen durch ein zusätzlich moderiertes Vorgehen erreicht werden. Entgegen der zweiten Hypothese, Gruppen profitierten per se von einem moderierten Entscheidungsprozess, war die Qualität der Entscheidung von moderierten face-to-face Gruppen tendenziell schlechter als die der face-to-face Gruppen, die ohne Strukturierung und Moderation arbeiteten. Auch die zweite Hypothese konnte nicht bestätigt werden. Vergleicht man jedoch die Leistung der moderierten face-to-face Gruppen mit der Leistung von moderierten nominalen Gruppen, wird deutlich, dass nominale Gruppen im Unterschied zu face-to-face Gruppen von Strukturierung und Moderation profitierten und qualitativ bessere Entscheidungen trafen. Dieses Ergebnis zeigt die leistungsverbessernde Wirkung der PROMOD-Bedingung und bestätigt die dritte Hypothese. Face-to-face Gruppen, die weder anhand kognitiver Schemata zur Aufgabenbearbeitung noch mit Moderation arbeiteten, kamen zu Ergebnissen, deren Qualität auf dem Niveau von statistischen Gruppen unter gleichen Versuchsbedingungen lagen. Hypothese 4 wurde damit bestätigt. Die Qualität des Ergebnisses der Aufgabenbearbeitung korreliert mit einer laut Expertenergebnis richtigen bzw. falschen grundsätzlichen Entscheidung über die Wahl einer bestimmten Handlungsstrategie. 87% aller Versuchsteilnehmer entschieden sich

für die falsche Strategie. Die Anzahl der individuell richtig getroffenen Strategieentscheidungen stieg bei Einführung der Aufgabenstrukturierung an und erhöhte sich weiter bei zusätzlicher Moderation der Gruppen.

6.2 Ergebnisse der Folgeuntersuchung¹⁰

Unter der Prämisse, dass face-to-face kommunizierende Gruppen auch weiterhin weder von einer modifizierten Strukturierung der Aufgabenbearbeitung noch von einem moderierten Vorgehen profitieren, sondern im besten Falle auf dem gleichen Leistungsniveau bleiben, wurden Effekte einer Weiterentwicklung von PROMOD auf frei interagierende Gruppen nicht überprüft. Die Probanden der affektreduzierenden Versuchsbedingung arbeiteten mit der bereits in der Erstuntersuchung eingesetzten Strukturierung (im Folgenden auch „Erststruktur“ genannt). Bei Überprüfung der neuen Strukturierung (im Folgenden auch „Folgestruktur“ genannt) erhielten die Probanden ebenfalls die Instruktion, sachlich und nicht emotional zu entscheiden. Die Datenanalyse zeigt, dass es während der Folgeuntersuchung einen Moderatoreffekt gab. Es ist zu vermuten, dass die verminderte Qualität der Moderation einer Moderatorin Einfluss auf die Leistungen der Probanden hatte. Darauf wird zunächst eingegangen. Danach wird die Auswirkung einer affektreduzierenden Instruktion der Probanden auf die Gruppenleistung beschrieben, anschließend die Ergebnisse, die von Gruppen mit weiterentwickelter, modifizierter Aufgabenstrukturierung erzielt wurden, dargestellt. Danach werden die individuellen Leistungen der Probanden nominaler Gruppen, auch im Vergleich mit den Individualergebnissen statistischer Gruppen, evaluiert. Die Anzahl von richtigen und falschen Strategieentscheidungen unter den verschiedenen Versuchsbedingungen steht abschließend im Fokus der Betrachtung. Die Folgeuntersuchung schließt als Referenzdaten die Ergebnisse der strukturiert und moderiert arbeitenden nominalen und statistischen Gruppen der Erstuntersuchung (F und I) mit ein.

¹⁰ Die Daten der Folgeuntersuchung basieren teilweise auf einer Diplomarbeit am Institut für Psychologie der Universität Hamburg (Levin, 2000).

Tab. 9 Experimentelles Design der Folgeuntersuchung

	Folgedesign		
Aufgaben- strukturierung:	Aufgaben- strukturierung, Moderation	Aufgaben- strukturierung, Moderation, Affekt- reduzierung	modifizierte Aufgaben- strukturierung, Moderation, Affekt- reduzierung
Kommunikations- bedingungen:			
schriftliche Kommunikation (nominale Gruppen)	F 9 Gruppen	F1 9 Gruppen	F2 9 Gruppen
keine Kommunikation (statistische Gruppen)	I 27 Personen	I1 27 Personen	I2 27 Personen

Anmerkung: Gruppen à 3 Gruppenmitglieder.

6.2.1 Moderatoreffekt

Obwohl drei geschulte, mit gleichen standardisierten Methoden arbeitenden Moderatorinnen die Moderation der Probanden während der Erst- und Folgeuntersuchung durchführten, wurden für die Folgeuntersuchung Leistungsunterschiede der Probanden abhängig von der Person der Moderatorin festgestellt. Um einen vermuteten Moderatoreffekt zu überprüfen, wurde eine entsprechende Datenanalyse durchgeführt. Dabei wurden die individuellen Ergebnisse der Probanden vor Austausch der Argumente zwischen den Gruppenmitgliedern herangezogen, da sich die qualitativen Unterschiede dieser Ergebnisse auf die Qualität der Moderation und nicht auf die Kenntnisnahme überzeugender Argumente eines anderen Teamkollegen und damit auf einen eventuellen Lerneffekt zurückführen lassen. Während ein post-hoc Test (Duncan) keine moderatorenabhängigen Leistungsdifferenzen in der Erstuntersuchung angibt, $F(2,243) = 1.656$, n.s., zeigt die Datenanalyse für die Ergebnisse der Folgeuntersuchung signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Probanden von Moderatorin A und Moderatorin B einerseits und Moderatorin C andererseits, deren Probanden schlechtere Ergebnisse erarbeiteten, $F(2,162) = 5.060$, $p < .01$, $\eta^2 = .07$ (mittlerer Effekt)¹¹.

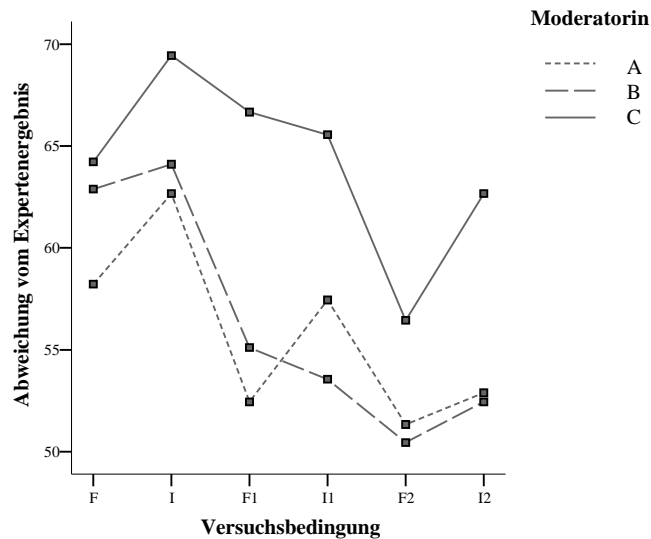
Der in der vorliegenden Studie aufgetretene Moderatoreffekt weist auf die Bedeutung einer professionellen Qualifikation und entsprechender Kompetenz von ModeratorInnen hin, wenn Gruppenentscheidungsprozesse durch Moderation optimal gesteuert werden

¹¹ Es stellte sich im Nachhinein heraus, dass die Moderatorin C aufgrund einer Erkrankung zeitweise ihrer Aufgabe als Moderatorin nur ungenügend nachkommen konnte.

sollen. In der Praxis muss dem vermehrt Rechnung getragen und es müssen Schulungen für ModeratorInnen angeboten werden.

Da die drei Moderatorinnen auf alle Versuchsbedingungen verteilt mit der gleichen Anzahl an Probanden arbeiteten, stellt der beschriebene Moderatoreffekt zunächst einmal kein Problem dar.

Abb. 5 Auswirkung des Moderatoreffekts auf das erste Individualergebnis



Die Leistungsdifferenz bleibt über alle Versuchsbedingungen relativ konstant – mit Ausnahme der Differenz in Zelle F1. Die Leistungsdifferenz zwischen den Probanden von Moderatorin C zu denen der Moderatorinnen A und B ist höher in den nominalen Gruppen, die mit Erststruktur und Affektreduzierung arbeiteten (F1) als unter den anderen Versuchsbedingungen. Während sich die Instruktion zur Affektreduzierung auf die statistischen Gruppen (I1) leistungssteigernd auswirkte, liegen die Mittelwerte aller nominalen Gruppen mit Affektreduzierung (F1) auf dem Niveau nominaler Gruppen ohne Affektreduzierung (F). Abbildung 5 lässt jedoch erkennen, dass bei Probanden der Moderatorinnen A und B ein Leistungszuwachs zu verzeichnen ist; der Mittelwert also maßgeblich von den schlechten Leistungen der Probanden, die mit Moderatorin C arbeiteten, beeinflusst werden.

Zum Vergleich der Leistungen der nominalen Gruppen wurde das arithmetische Mittel der Resultate der Testpersonen der Moderatorinnen A und B gebildet und die Differenz zwischen diesen und den Resultaten der Probanden von Moderatorin C errechnet.

Tab. 10 *Moderatoreffekt: Leistungsdifferenzen der Probanden*

nominale Gruppen	Mittelwert _{Diff} *	Standard- abweichung _{Diff}	N
F	6.44	10.74	9
F1	15.22	18.32	9
F2	4.67	16.42	9

* Differenzen zwischen Moderatorinnen A/B und Moderatorin C

Die mittleren Differenzen zwischen den Ergebnissen der Probanden, die mit den Moderatorinnen A und B arbeiteten einerseits und den Ergebnissen der Probanden der Moderatorin C andererseits unterscheiden sich besonders bei den F1-Gruppen. Ein vergleichender T-Test auf Unterschiede zwischen den F und F2 Gruppen einerseits und den F1-Gruppen andererseits zeigt signifikante Unterschiede zu Lasten der F1-Gruppen, $t_{\text{einseitig}}(25) = 1.349$, $p \leq .10$; $d = .60$ (mittlerer Effekt). Daher wurde eine Korrektur der Ergebnisse der Probanden vorgenommen, die mit Moderatorin C unter der Versuchsbedingung F1 arbeiteten. Die Korrektur erfolgte, indem für F und F2 die mittlere Differenz zwischen den Moderatorinnen A und B zur Moderatorin C gebildet wurde. Die Ergebnisse der Moderatorin C unter der Versuchsbedingung F1 wurden so korrigiert, dass die Differenz zu den anderen Moderatorinnen der mittleren Differenz in F und F2 entsprach ($M = 5.55$). Die Korrektur erfolgte für alle Individualergebnisse der Probanden der Zelle F1, wodurch sich auch das Gruppenergebnis veränderte. Das unkorrigierte gemittelte Gruppenergebnis der F1-Gruppen beträgt 56,78 Abweichungspunkte vom Expertenergebnis, der korrigierte Mittelwert wurde mit 53,33 Abweichungspunkten errechnet. Alle im Weiteren beschriebenen Ergebnisse basieren auf den korrigierten Werten. Die Anzahl der richtigen und falschen Strategieentscheidungen zeigte keinen Moderatoreffekt. Die Werte bleiben unverändert. Tabelle 11 zeigt die Mittelwerte der Gruppenergebnisse im Vergleich.

Tab. 11 Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung

Kommunikation	Struktur*	unkorrigierter Mittelwert (für F1)	Mittelwerte (für F1 korrigiert)	Standardabweichung	N
schriftliche Kommunikation (F, F1, F2)	Erststruktur		56.56	11.28	9
	Erststruktur und Affektreduzierung	56.78	53.33	9.21	9
	Folgestruktur und Affektreduzierung		45.44	11.28	9
keine Kommunikation (I, I1, I2)	Erststruktur		62.89	9.23	9
	Erststruktur und Affektreduzierung		58.56	8.00	9
	Folgestruktur und Affektreduzierung		54.89	10.20	9

Anmerkung: Die Ergebnisse sind als Abweichungspunkte, die das Ausmaß der Abweichung vom Expertenergebnis ausdrücken, dargestellt.

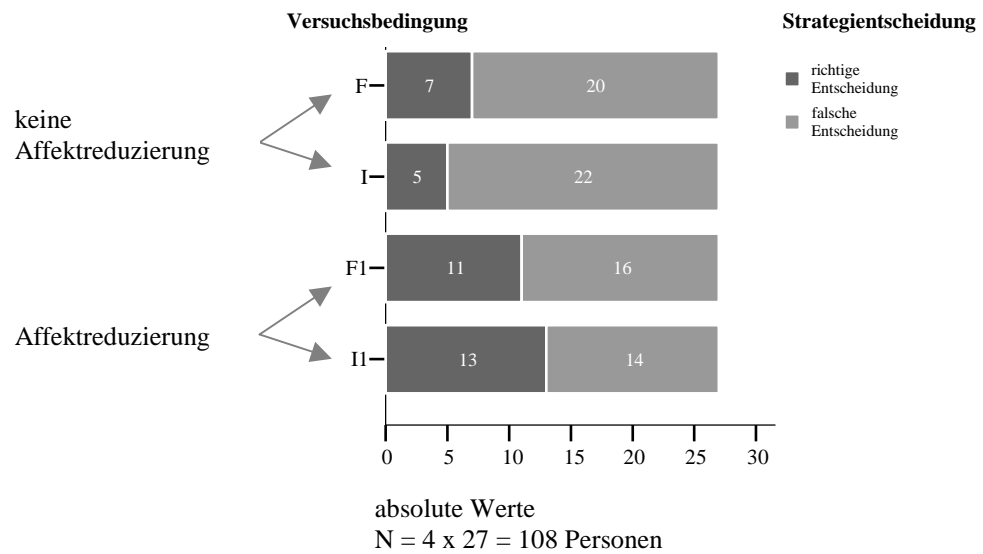
*Alle Gruppen wurden moderiert.

6.2.2 Gruppenleistungen bei affektreduzierender Instruktion

Die Instruktion zur Affektreduzierung¹² führte zu keiner signifikanten Verbesserung der Gruppenleistung bezüglich der Rangreihung der Gegenstände. $t(34) = 1.17$, n.s. (Vergleich von F, I versus F1, I1). Die Instruktion unterstützt jedoch die Probanden darin, bei der Wahl einer prinzipiellen Handlungsstrategie, als Basis für die nachfolgende Aufgabenbearbeitung, nicht emotional gesteuert, sondern mehr rational vorzugehen. Die Anzahl derer, die sich laut Expertenergebnis für die richtige Handlungsstrategie entschieden, stieg. Abbildung 4 zeigt die Anzahl der richtigen und falschen Strategieentscheidungen der einzelnen Gruppenmitglieder. Bei den nominalen Gruppen F und F1 handelt es sich um die erste individuelle Entscheidung vor Austausch der schriftlichen Konzepte innerhalb der Gruppe; die Probanden hatten danach die Möglichkeit, für die Entscheidungsalternative zu votieren. Die Gruppen I und I1 sind statistische Vergleichsgruppen. Verglichen werden beide Ergebnisse mit den entsprechenden Ergebnissen aus den strukturiert und moderiert arbeitenden Gruppen der Erstuntersuchung (F = PROMOD-Gruppen und I = nominale Gruppen) als Referenzgruppen.

¹² Die Probanden arbeiteten weiterhin mit der Erststruktur.

Abb. 6 Individuelle Strategieentscheidung bei Affektreduzierung



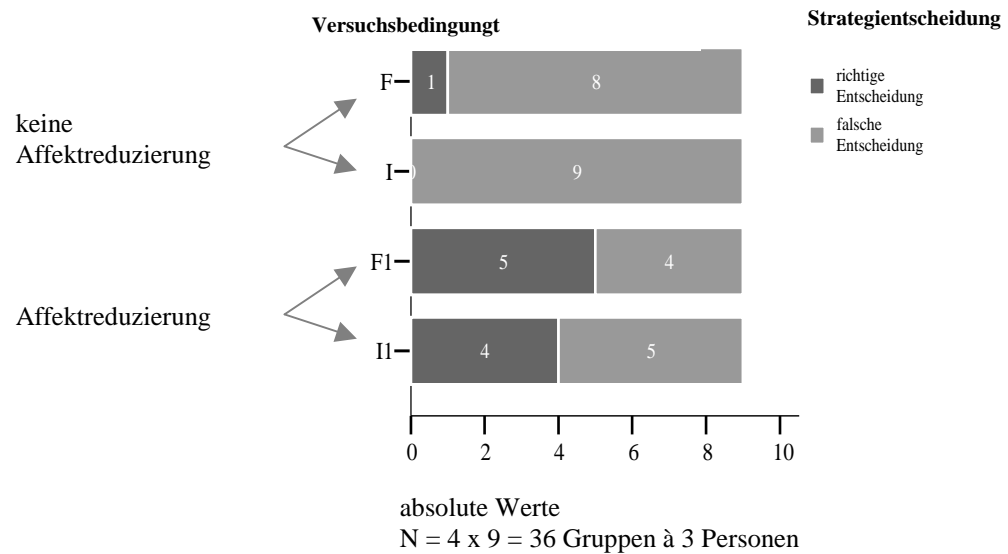
Durch die Einführung einer affektreduzierenden Instruktion der Versuchsteilnehmer durch die Moderatorin vor Aufgabenbeginn steigt die Anzahl richtiger individuell getroffener Strategieentscheidungen signifikant an, $\chi^2(1) = 6.948, p < .01$.

Tab. 12 Individuelle Strategieentscheidung bei Affektreduzierung

		Individuelle Strategieentscheidung		
		richtige Strategieentscheidung	falsche Strategieentscheidung	gesamt
keine Affektreduzierung	Anzahl	12	42	54
Affektreduzierung	Erwartete Anzahl	18.5	35.5	54.0
Affektreduzierung	Anzahl	25	29	54
	Erwartete Anzahl	18.5	35.5	54.0
Gesamt	Anzahl	37	71	108
	Erwartete Anzahl	37.0	71.0	108.0

Abbildung 7 zeigt die durch Mehrheitsentscheid getroffenen Strategieentscheidungen der Gruppen. Verglichen werden beide Ergebnisse ebenfalls mit den entsprechenden Ergebnissen der strukturiert und moderiert arbeitenden Gruppen der Erstuntersuchung (F = PROMOD-Gruppen und I = nominale Gruppen) als Referenzgruppen.

Abb. 7 Strategieentscheidung der Gruppen bei Affektreduzierung



Tab. 13 Strategieentscheidung der Gruppe bei Affektreduzierung

		Strategieentscheidung der Gruppe		gesamt
		richtige Strategieentscheidung	falsche Strategieentscheidung	
keine Affektreduzierung	Anzahl	1	17	18
	Erwartete Anzahl	5.0	13.0	18.0
Affektreduzierung	Anzahl	9	9	18
	Erwartete Anzahl	5.0	13.0	18.0
Gesamt	Anzahl	10	26	36
	Erwartete Anzahl	10.0	26.0	36.0

Auch auf Gruppenniveau ist die Anzahl der richtigen Strategieentscheidung signifikant mit Einführung einer affektreduzierenden Instruktion gestiegen, $\chi^2(1) = 8.862, p < .01$.

6.2.3 Gruppenleistungen bei weiterentwickelter Aufgabenstrukturierung

Gruppen unter face-to-face Kommunikationsbedingungen konnten von Strukturierung und Moderation nicht profitieren; die Gruppenleistung wurde im Gegenteil bei Strukturierung und Moderation tendenziell schlechter (Gruppen C). Hingegen wurde die Qualität der Gruppenentscheidung durch Strukturierung und Moderation bei nominalen Gruppen (Gruppen F) und statistischen Gruppen (Gruppen I) besser. Im Folgenden soll die Frage beantwortet werden, ob es durch die vorgenommene Modifizierung und Weiterentwicklung der Aufgabenstrukturierung, die ebenfalls die bereits in den Versuchsbedingungen F1 und I1 eingesetzte affektreduzierende Instruktion enthält, zu weiteren Leistungsverbesserungen gekommen ist. Alle Gruppen der Folgeuntersuchung (F1, I1, F2, I2) sowie die Referenzgruppen aus der Erstuntersuchung (F, I) waren

moderierte Gruppen. In Abbildung 8 geben die Box-Plots Auskunft über zentrale Tendenzen und Verteilungsform der Ergebnisse in Form von Median, Interquartilbereich sowie Minimum- und Maximumwerte.

Abb. 8 Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung: Vergleich von Gruppen mit unterschiedlicher Aufgabenstrukturierung

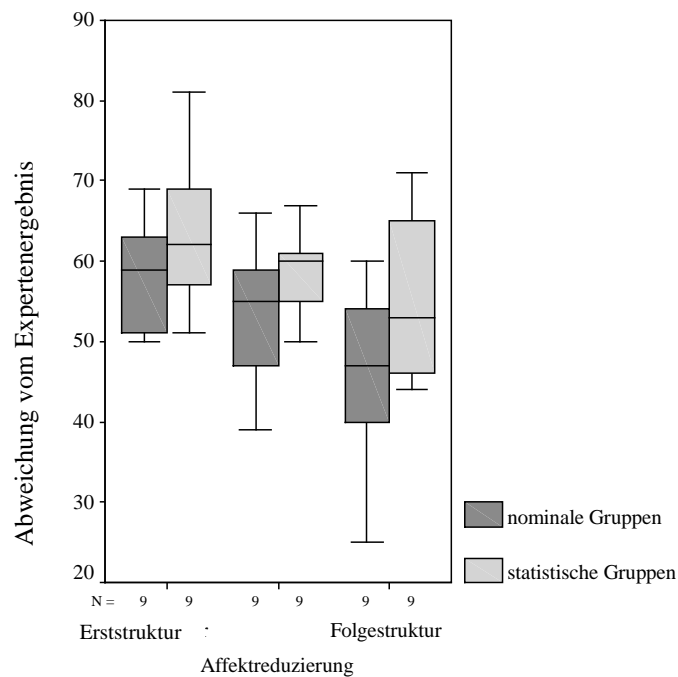


Abbildung 8 macht deutlich, dass die Gruppenergebnisse mit Einsatz der neuen Aufgabenstrukturierung besser werden. Es ist zu erkennen, dass Ergebnisse der nominalen Gruppen unter allen drei Versuchsbedingungen besser sind als die der statistischen Gruppen.

Tab. 14 Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung

Kommunikation	Struktur	Mittelwert	Standardabweichung	95% Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
schriftliche Kommunikation (nominale Gruppen)	Erststruktur	56.56	11.28	49.90	63.21
	Erststruktur und Affektreduzierung	53.33	9.21	46.68	59.99
	Folgestruktur und Affektreduzierung	45.44	11.28	38.79	52.10
keine Kommunikation (statistische Gruppen)	Erststruktur	62.89	9.23	56.23	69.55
	Erststruktur und Affektreduzierung	58.56	8.00	51.90	65.21
	Folgestruktur und Affektreduzierung	54.89	10.20	48.23	61.55

Anmerkung: Die Ergebnisse sind als Abweichungspunkte, die das Ausmaß der Abweichung vom Expertenergebnis ausdrücken, dargestellt.

Die Gruppen, die mit der weiterentwickelten und modifizierten Aufgabenstrukturierung arbeiteten, erzielten bessere Ergebnisse als andere Gruppen. Legt man ein 95% Konfidenzintervall um den Mittelwert der nominalen Gruppen mit Folgestruktur, ist zu erkennen, dass kein Mittelwert der anderen Zellen in diesen Bereich fällt.

Tabelle 15 sind die Ergebnisse der zweifachen Varianzanalyse unter Berücksichtigung der Faktoren »Kommunikation« und »Aufgabenstrukturierung« zu entnehmen, Tabelle 16 gibt Auskunft über das Ergebnis der einfachen Varianzanalyse über alle Zellen.

Tab. 15 *Ergebnis der zweifachen Varianzanalyse bezogen auf Kommunikation und Struktur der Folgeuntersuchung*

	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	η^2
Kommunikation	6.704	1	.013	.123
Strukturierung	4.225	2	.020	.150
Kommunikation x Strukturierung	.281	2	.805	.009

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 2 \times 9 = 54$ Gruppen

Die aufgeklärte Varianz von 15.0% für die unterschiedliche Strukturierung sowie 12.3% für unterschiedliche Kommunikationsbedingungen lassen auf mittlere bis große Effekte schließen.

Tab. 16 *Ergebnis der einfachen Varianzanalyse über alle Zellen der Folgeuntersuchung*

	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	η^2
Zellen	3.118	5	.016	.245

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 6 \times 9 = 54$ Gruppen

Die Varianz, die durch die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen der einzelnen Zellen aufgeklärt wird, beträgt 24.5%. Dabei handelt es sich um einen großen Effekt. Der post hoc Vergleich (Duncan) zeigt folgende Rangreihe der Qualität der Gruppenleistungen (»<« bedeutet hier »besser als« im Sinne von »weniger Abweichungspunkte vom Expertenergebnis«):

- nominale Gruppen mit Folgestruktur
 - < a. nominale Gruppen mit Affektreduzierung
 - b. statistische Gruppen mit Folgestruktur
 - < c. nominale Gruppen mit Erststruktur

d. statistische Gruppen mit Affektreduzierung

e. statistische Gruppen mit Erststruktur

(F2 < F1, I2 < F, I1, I).

- Folgestruktur < Erststruktur ohne Affektreduzierung

(F2, I2 < F, I).

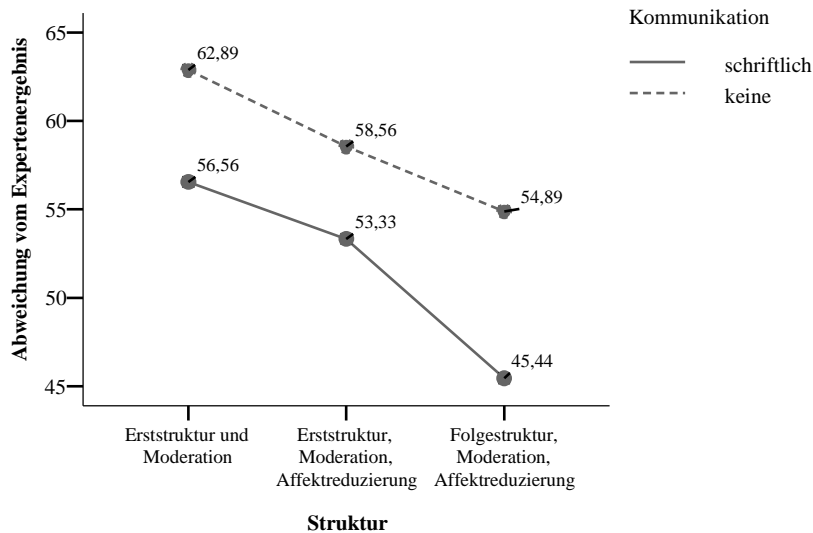
- nominale Gruppen < statistische Gruppen

($t(52) = -2.375; p \leq .01; d = .67$)

(F2, F1, F < I2, I1, I).

Die folgende Abbildung 9 visualisiert die Entwicklung der Gruppenergebnisse bei unterschiedlichem Kommunikationsmodus der Gruppenmitglieder.

Abb. 9 Gruppenergebnisse der Folgeuntersuchung: Vergleich von Gruppen mit unterschiedlicher Kommunikation



PROMOD-Gruppen, die durch die Folgestrukturierung unterstützt wurden, sind allen anderen Gruppen hinsichtlich ihrer Leistung überlegen. Auch die Probanden, deren Ergebnisse zu einem statistischen Gruppenergebnis zusammengefasst wurden, profitierten von der Folgestruktur; die statistischen Gruppenergebnisse wurden dadurch besser.

Die Folgestruktur hat sich der Erststruktur ohne Affektreduzierung gegenüber mit besseren Ergebnissen durchgesetzt. Die aufgeklärte Varianz durch die

Weiterentwicklung von PROMOD beträgt für die nominalen Gruppen 17,8%, was einem großen Effekt entspricht.

Eine entsprechende Tendenz zeigt sich auch für statistische Gruppenergebnisse; die aufgeklärte Varianz durch die Weiterentwicklung von PROMOD entspricht ebenfalls einem großen Effekt und beträgt für diese Gruppen 12,5%. Ergebnisse statistischer Gruppen, in denen »virtuelle Gruppenmitglieder« mit der Folgestrukturierung arbeiteten (I2), sind Ergebnissen statistischer Gruppen mit Erststrukturierung ohne affektreduzierende Instruktion (I) überlegen, $t_{\text{einseitig}}(16) = 1.75, p \leq .05; d = .82$. Die Reduzierung der Abweichungspunkte beträgt 12.7% im Vergleich zu dem Ergebnis der Gruppen mit Erststrukturierung.

Entscheidungen nominaler Gruppen sind im Vergleich zu denen statistischer Gruppen besser. Die Entscheidungsqualität von moderierten nominalen Gruppen verbesserte sich durch die Folgestrukturierung im Vergleich zur Erststrukturierung (56.56 Abweichungspunkte \Rightarrow 45.44 Abweichungspunkte) um 19.66 %, während die Verbesserung des Ergebnisses der statistischen Gruppen (62.89 Abweichungspunkte \Rightarrow 54.89 Abweichungspunkte) bei 12,72 % liegt.

6.2.4 Individuelle Leistungen in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung

Die Probanden der nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung erarbeiteten vor Kenntnisnahme der Resultate ihrer TeamkollegInnen ein vorläufiges individuelles Ergebnis. Diese erste individuelle Entscheidung wurde getroffen, bevor die Probanden Einblick nehmen konnten in das schriftliche Entscheidungskonzept ihrer TeamkollegInnen. Die Probanden hatten danach die Möglichkeit, durch Rezeption der Resultate der Gruppenmitglieder zu lernen und ihr Ergebnis entsprechend zu verändern. Die ersten individuellen Resultate korrelieren wie erwartet signifikant mit dem Gruppenergebnis, $r = .61, p = .00$.

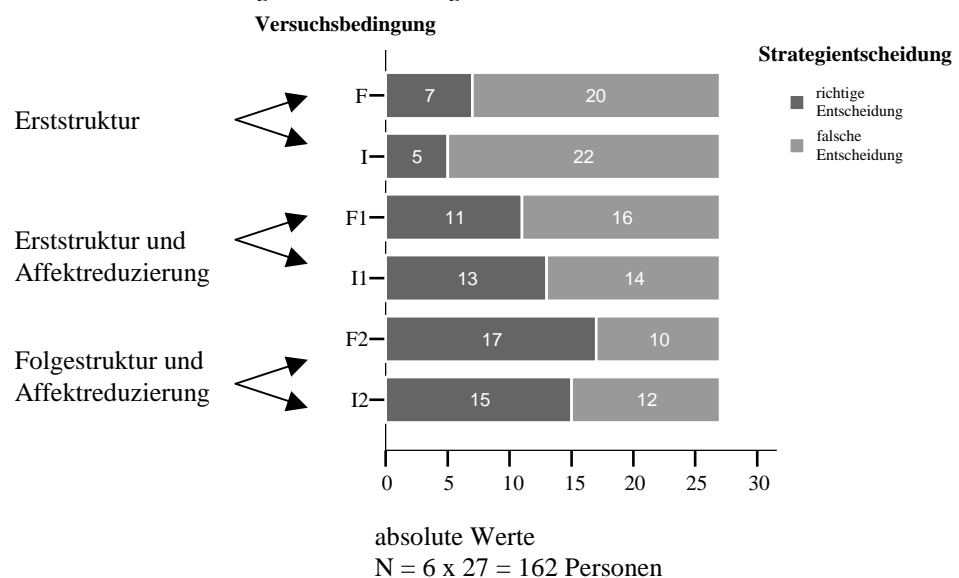
Die Varianzanalyse über alle Versuchsbedingung als dreifach gestufter Faktor und die Anzahl der Abweichungspunkte des individuellen ersten Ergebnisses vor Austausch als abhängige Variable ergibt einen signifikanten Haupteffekt, $F(2,81) = 2.731, p < .05, \eta^2 = .07$ (mittlerer Effekt). Die Ergebnisse der Probanden, die mit der Folgestruktur arbeiteten, zeigen die geringste Abweichung vom Expertenergebnis ($M = 52.74, SD = 16.99$), gefolgt von den Probanden mit Affektreduzierung ($M = 55.07, SD = 14.30$), danach folgen die Ergebnisse der Probanden, die die Aufgabe mit der Erststruktur bearbeiteten ($M = 61.78, SD = 12.64$).

Die ersten, vorläufigen Individualergebnisse ($M = 56.53$, $SD = 15.07$) unterscheiden sich von den individuellen Ergebnissen der Probanden der statistischen Gruppen ($M = 60.46$, $SD = 14.69$), zweiseitiger T-Test, $t(160) = 1.679$, $p < .01$, obwohl alle Probanden allein unter gleichen Strukturierungs- und Moderationsbedingungen arbeiteten. Eine mögliche Erklärung dieser Leistungsdifferenz wird in Kap. 7 gegeben.

6.2.5 Wahl der Handlungsstrategie in Gruppen der Folgeuntersuchung

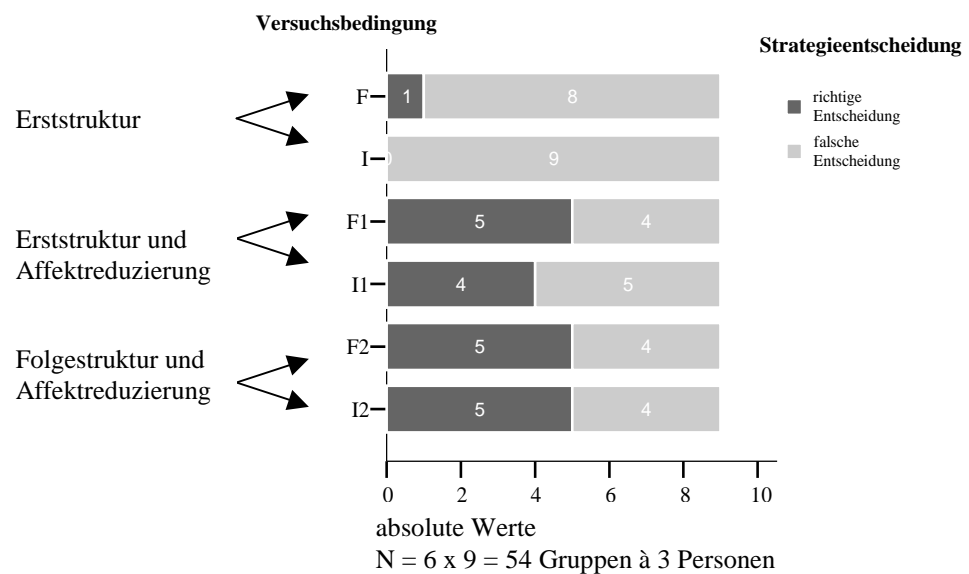
Die Entscheidungsqualität hinsichtlich der eigentlichen Aufgabe, nämlich der Rangreihung der vorgegebenen Gestände nach ihrer Wichtigkeit für das Überleben in der beschriebenen Situation, ist mit neuer Strukturierung und Affektreduzierung gestiegen. Die Anzahl richtiger Entscheidungen hinsichtlich der Wahl einer grundsätzlichen Handlungsstrategie erhöhte sich bereits mit Einführung der Instruktion zur Affektreduzierung. Abbildung 10 zeigt die Anzahl der richtigen und falschen Strategieentscheidungen der einzelnen Gruppenmitglieder, die mit Hilfe der Folgestruktur arbeiteten, im Vergleich zu den Probanden aus den Gruppen mit Erststruktur sowie Gruppen, die mit der Erststruktur und einer affektreduzierenden Instruktion arbeiteten. Bei den nominalen Gruppen F, F1 und F2 handelt es sich um die erste individuelle Entscheidung vor Austausch der schriftlichen Konzepte innerhalb der Gruppe; die Probanden hatten danach die Möglichkeit, für die Entscheidungsalternative zu votieren. Die Gruppen I, I1 und I2 sind statistische Referenzgruppen. Abbildung 7 stellt die Ergebnisse der individuellen Wahl einer der beiden Handlungsstrategien grafisch dar.

Abb. 10 Individuelle Strategieentscheidung



In Abbildung 11 sind die durch Mehrheitsentscheid getroffenen Strategieentscheidungen der entsprechenden Gruppen dargestellt.

Abb. 11 *Strategieentscheidung der Gruppen*



Betrachtet man vergleichend die Ergebnisse der F1/I1-Gruppen mit denen der F2/I2-Gruppen, so wird deutlich, dass ein weiterer Anstieg der Entscheidungen für die richtige Handlungsstrategie mit Hilfe der Folgestruktur weder für Einzelleistungen, $\chi^2(3) = 2.192$, n.s., noch für Gruppenleistungen, $\chi^2(3) = .334$, n.s., erreicht wurde.

6.2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse der Folgeuntersuchung

In der Erstuntersuchung wurde deutlich, dass reale Gruppen weder von einer modifizierten Strukturierung der Aufgabenbearbeitung noch von einem moderierten Vorgehen profitieren. In der Folgeuntersuchung wurden Effekte einer Weiterentwicklung von PROMOD auf frei interagierende Gruppen daher nicht überprüft. Im Verlauf der Folgeuntersuchung entstand bei der Versuchsleiterin (Autorin) der Eindruck, dass eine der Moderatorinnen (Moderatorin C) weniger engagiert ihrer Aufgabe nachkam als die beiden anderen Moderatorinnen (zu denen auch die Versuchsleiterin gehörte). Dieser Eindruck bestätigte sich bei der Auswertung der Daten. Die Probanden, die mit Moderatorin C zusammenarbeiteten, zeigten konsistent schlechtere Leistungen, als die der Probanden von Moderatorin A und B. Dieser Moderatoreffekt zeigte sich, obwohl alle drei Moderatorinnen vor Beginn der Experimente in gleicher Weise in das Verfahren der Moderationstechnik PROMOD eingewiesen wurden, und Instruktionen zur Aufgabenbearbeitung für die Probanden

standardisiert waren. Der Leistungsabstand war über alle Versuchsbedingungen konstant und damit für die vergleichende Bewertung der Ergebnisse verschiedener Versuchsbedingungen unproblematisch - mit einer Ausnahme: In der Versuchsbedingung F1 war der Leistungsabstand der Probanden von Moderatorin C zu den Probanden der beiden anderen Moderatorinnen signifikant größer als sonst. Es wurde eine statistische Anpassung der Ergebnisse vorgenommen, um die Wirkmechanismen der Moderationsmethode auf die Leistung der Probanden zu fokussieren und nicht auf die Leistung der Moderatorin. Dieser Moderatoreffekt zeigt die Bedeutung einer qualifizierten Moderation, die inhaltlich nicht eingreifend, jedoch motivational und strukturierend und im Sinne eines externen Speichers auf die Qualität von Gruppenentscheidungen Einfluss nehmen kann.

Im Rahmen der Folgeuntersuchung wurden folgende Hypothesen überprüft:

Hypothese 5

Eine Instruktion der Probanden, nur sachliche, nicht emotionale Entscheidungen zu treffen und Probleme streng rational, nicht affektiv zu analysieren, führt zu Entscheidungen, die qualitativ besser sind als Entscheidungen von Personen, die diese Instruktion nicht erhalten.

Hypothese 6

Probanden, die mit dem weiterentwickelten, modifizierten kognitiven Schema im Rahmen der Moderation arbeiten, treffen bessere Entscheidungen als Personen, denen dieses Schema nicht vorliegt.

Die Weiterentwicklung der Wirkmechanismen der Moderationsmethode ProMod durch Einführung einer affektreduzierenden Instruktion sowie einer Modifizierung der kognitiven Schemata als elementarer Bestandteil von ProMod war erfolgreich im Sinne einer Leistungsverbesserung im Vergleich zu Gruppen der Erstuntersuchung, die diese Instruktion nicht erhielten. Dies gilt sowohl für nominale als auch für statistische Gruppen. Die affektreduzierende Instruktion führte zwar nur tendenziell aber nicht signifikant zu einer Verbesserung der Gruppenergebnisse, die Probanden waren jedoch eher in der Lage, die für die Qualität des Ergebnisses wichtige grundlegende, alternative Handlungsstrategien als richtig oder falsch zu erkennen. Damit wurde Hypothese 5 lediglich eingeschränkt bestätigt. Mit Hilfe einer zusätzlichen, optimierten Aufgabenstrukturierung lagen die Gruppenergebnisse der nominalen Gruppen qualitativ über denen aller anderen Gruppen, so dass Hypothese 6 als bestätigt angesehen werden kann. Probanden, die mit der Folgestruktur und einer affektreduzierenden Instruktion

arbeiteten, erzielten signifikant bessere Ergebnisse als Probanden mit Erststruktur ohne entsprechende Instruktion. Die Anzahl der richtigen Entscheidungen hinsichtlich der grundlegenden Handlungsstrategie konnte nicht weiter erhöht werden. Die Ergebnisse statistischer Gruppen mit affektreduzierender Instruktion und Folgestruktur lagen qualitativ unter dem Niveau der Ergebnisse nominaler Gruppen (siehe ausführlich Kapitel 6.5).

6.3 Leistungsheterogenität und Lerneffekte

Lerneffekte während einer Diskussion können durch Austausch und genaue Rezeption der Argumente und des Wissens aller Gruppenmitglieder erzielt werden. So kann das gesamte Wissenspotenzial, das der Gruppe zur Verfügung steht, in den Entscheidungsprozess einfließen. Dabei muss unterschiedliches Wissen deutlich gemacht und gute von schlechten Argumenten unterschieden werden können. Dies ist bei Heureka-Aufgaben relativ einfach, nicht jedoch bei komplexen Problemen, mit denen Menschen in der Praxis meist konfrontiert werden und für die sie Lösungen finden müssen. Zielen alle Gruppenmitglieder darauf ab, einen möglichst konsensualen Entscheidungsprozess herbeizuführen und Divergenzen durch Kompromissbereitschaft und anderen Groupthink-Phänomenen (vgl. Kap. 2.1) zu nivellieren, wird unterschiedliches Wissen nicht erkennbar; Lernprozesse können nicht stattfinden. Im Weiteren wird geschildert, ob im Rahmen der Untersuchung in den Gruppen unterschiedlicher Untersuchungsbedingungen Leistungsdifferenzen sichtbar werden und wie groß zu Anfang der Diskussion Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Diskutanten sind. Danach wird auf die Frage eingegangen, ob es im Laufe der Aufgabenbearbeitung zu Lerneffekten bei den Probanden und damit zu einer Optimierung der Einzelergebnisse gekommen ist. Um Ergebnisse überschaubar zu halten, werden zunächst die Ergebnisse der Erstuntersuchung, dann die der Folgeuntersuchung dargestellt. Statistische Gruppen, deren Mitglieder zu keiner Zeit Kontakt miteinander hatten, werden ignoriert, da Lerneffekte durch Rezeption anderer Ergebnisse ausgeschlossen waren.

6.3.1 Leistungsheterogenität

Um Aussagen darüber machen zu können, wie unterschiedlich das Leistungsniveau der Probanden innerhalb der Gruppen ist, wurde die Differenz zwischen schlechtestem

ersten Individualergebnis und bestem ersten Individualergebnis für alle Gruppen unterschiedlicher Versuchsbedingungen errechnet:

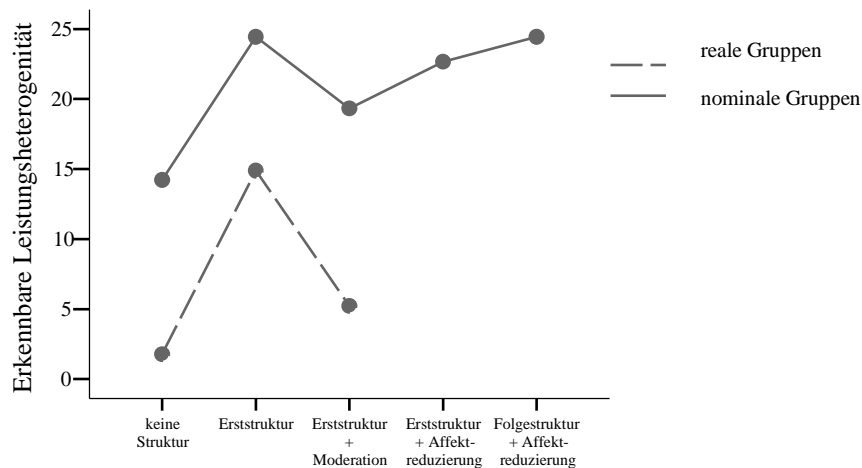
Leistungsheterogenität =
 Schlechtestes erstes Ergebnis
 minus bestes erstes Ergebnis
 in Abweichungspunkten vom Expertenergebnis.

Je größer die Differenz ist, desto größer ist die Leistungsheterogenität in den Gruppen. Während der experimentellen Phase wurde von den Moderatorinnen beobachtet, dass face-to-face Gruppen häufig eine von vornherein konsensuale Diskussion führten und danach eine konsensuale Entscheidung trafen, so dass ein eventuelles unterschiedliches Leistungsniveau der einzelnen Diskutanten bei Diskussionsbeginn nicht deutlich wurde. Auch Gruppen, die ohne Aufgabenstrukturierung und Moderation schriftlich miteinander kommunizierten (D), kamen zum Teil schon kurz nach Arbeitsbeginn zu konsensualen Ergebnissen, so dass unterschiedliches Wissen nicht in das Gruppenergebnis eingehen konnte. Mit Einführung einer Aufgabenstrukturierung waren die Probanden aufgefordert, zunächst ein individuelles Ergebnis zu erarbeiten, bevor sie in schriftlichen Kontakt mit den anderen Gruppenmitgliedern traten. So kam es zu verschiedenen, qualitativ unterschiedlichen ersten Individualergebnissen, die danach ausgetauscht und von allen Gruppenmitgliedern wahrgenommen wurden.

Tab. 17 Anzahl der Gruppen mit konsensualler und nicht-konsensualler Entscheidungsfindung

Kommunikation	Struktur	Anzahl der Gruppen mit konsensualler Entscheidungsfindung	Anzahl der Gruppen mit nicht-konsensualler Entscheidungsfindung	total
face-to-face Kommunikation	unstrukturiert	7	2	9
	Erststruktur	1	8	9
	Erststruktur + moderiert	4	5	9
schriftliche Kommunikation	unstrukturiert	3	6	9
	Erststruktur	0	9	9
	Erststruktur + moderiert	0	9	9
	Erststruktur + Affektreduzierung	0	9	9
	Folgestruktur + Affektreduzierung	0	9	9
total		15	57	72

Abb. 12 Leistungsheterogenität als Differenz zwischen schlechtestem und bestem ersten Individualergebnis



Da face-to-face Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung und ohne Moderation (A) von Beginn der Diskussion an offensichtlich bemüht waren, einen konsensualen Entscheidungsprozess zu verfolgen, konnte eine Leistungsheterogenität in den Gruppen kaum wahrgenommen werden. Das Gleiche gilt für die Gruppen, die sich schriftlich ohne Aufgabenstrukturierung und Moderation austauschten (D) und auch nicht durch Instruktion gezwungen waren, vor Austausch mit den Teamkollegen zu einem individuellen Ergebnis zu kommen. Es fällt auf, dass die face-to-face Gruppen, die mit einer Strukturierung, jedoch nicht moderiert arbeiteten, eine größere Leistungsheterogenität aufwiesen als die face-to-face Gruppen, die mit derselben Strukturierung arbeiteten und zudem von einer Moderatorin durch den Aufgabenbearbeitungsprozess geführt wurden. Eine mögliche Erklärung dafür könnte dahin gehen, dass sich die Probanden auf die Aufgabenstrukturierung konzentrieren mussten, um das vorgegebene Procedere zu verstehen und dadurch weniger den Gruppenprozess im Sinne der sozialen Repräsentation (vgl. Kap. 2.1) gestalten konnten. Die moderierten realen Gruppen (C) wurden bei der Anwendung der Aufgabenstrukturierung von der Moderatorin unterstützt und konnten sich dadurch mehr auf den Gruppenprozess konzentrieren. Denkbar ist jedoch auch, dass sich in den moderierten Gruppen die Probanden nicht nur auf die Aufgabenstrukturierung zu konzentrieren hatten, sondern zusätzlich auf die Person der Moderatorin und deren Interventionen. Auch in den nicht moderierten mit Strukturierung arbeitenden Gruppen,

die sich schriftlich austauschten (E), ist entsprechend eine erhöhte individuelle Leistungsheterogenität im Vergleich zu moderierten Gruppen (F) zu verzeichnen. Eine Überprüfung von Ursachen und Hypothesen ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Durch die Instruktion, die alle nominalen Gruppen mit Aufgabenstrukturierung erhielten, nämlich zunächst ein individuelles Ergebnis zu erarbeiten, wurden in jeder Gruppe für die Gruppenmitglieder individuell unterschiedliches Wissen und damit unterschiedliche Ergebnisse erkennbar.

Tab. 18 *Leistungsheterogenität in Abhängigkeit von Kommunikation und Struktur*

	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	η^2
Kommunikation	14.214	1	.000	.182
Struktur	2.940	4	.027	.155
WW	.119	2	.888	.004

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 8 \times 9 = 72$ Gruppen.

Durch unterschiedliche Kommunikationsbedingungen werden 18.2 % der Varianz aufgeklärt. Der Anteil der durch Aufgabenstrukturierung/Moderation aufgeklärt wird, liegt bei 15.5 %. Dabei handelt es sich um große Effekte.

Eine post-hoc Testung (Duncan-Test) macht deutlich, dass sich die realen Gruppen mit Aufgabenstrukturierung, ohne Moderation (B) mit einer höheren sichtbaren Leistungsheterogenität signifikant von den beiden anderen realen Gruppen (A und C) unterscheiden.

Für alle nominalen Gruppen ist in diesem Zusammenhang ein signifikanter Unterschied zwischen den nominalen Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung und ohne Moderation (D) mit einer geringeren erkennbaren Leistungsheterogenität von allen anderen nominalen Gruppen zu verzeichnen (Duncan-Test).

Alle nominalen Gruppen, die mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten (E), und die nominalen Gruppen, die zusätzlich moderiert wurden (F, F1, F2), unterscheiden sich mit einer höheren Leistungsheterogenität von allen anderen Gruppen (Duncan-Test).

6.3.2 Lerneffekte

Um Lerneffekte bei den Probanden durch Rezeption der Argumente und Ergebnisse von Teamkollegen aufzudecken, wird die Leistungsentwicklung vom ersten individuellen Ergebnis zum zweiten, endgültigen individuellen Ergebnis der Probanden verfolgt:

Individueller Lerneffekt=

Endgültiges individuelles Ergebnis minus erstes individuelles Ergebnis

in Abweichungspunkten vom Expertenergebnis.

Mit einer Anova mit Messwiederholung wurde überprüft, inwieweit sich die die Einzelpersonen der verschiedenen Zellen schon im ersten Ergebnis, also vor Austausch innerhalb der Gruppe, unterscheiden und wo Leistungsgewinne erzielt wurden. Die Korrelation zwischen erstem und endgültigem Ergebnis in der Gesamtuntersuchung beträgt $r_{\text{Pearson}} = .851, p = .00, N = 351$ Probanden.

6.3.2.1 Lerneffekte in realen und nominalen Gruppen der Erstuntersuchung

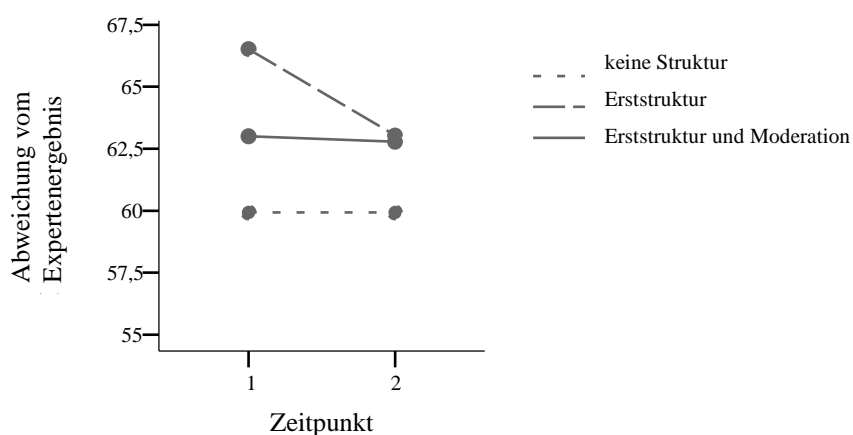
Eine zweifache Anova mit Messwiederholung über alle Zellen realer und nominaler Gruppen der Erstuntersuchung zeigt hinsichtlich des Lernzuwachses der Probanden

- eine Varianzaufklärung von 4% durch den Faktor »Kommunikation«, $F(1) = 5.59, p < .05, \eta^2 = .04$ sowie
- eine Varianzaufklärung von ebenfalls 4% für den Faktor »Aufgabenstrukturierung«, $F(2) = 3.38, p < .05, \eta^2 = .04$.

Die aufgeklärten Varianzen entsprechen kleinen bis mittleren Effekten.

Einen Überblick über die individuelle Leistungsentwicklung im Laufe der Aufgabenbearbeitung im Rahmen unterschiedlicher Versuchsbedingungen für reale Gruppen gibt folgende Abbildung 13 sowie die entsprechende Tabelle 19. Zu entnehmen sind auch Unterschiede der anfänglichen (Zeitpunkt 1) Leistungsqualität.

Abb. 13 Individuelle Lerneffekte in realen Gruppen



Tab. 19 *Lerneffekte in realen Gruppen*

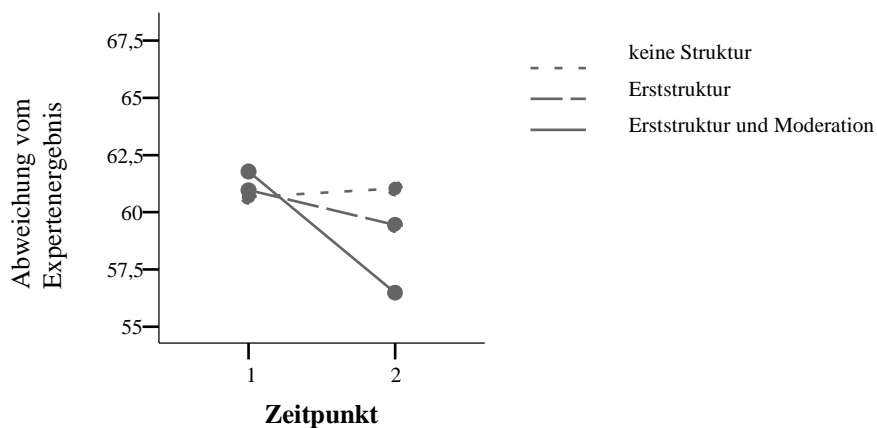
Struktur	Vergleich Zeitpunkt	Mittelwert	Standard- fehler	Untergrenze	Obergrenze
keine Struktur	1	59.93	1.89	56.17	63.69
	2	59.93	1.94	56.06	63.79
Erststruktur	1	66.52	1.88	62.76	70.28
	2	63.04	1.94	59.17	66.90
Erststruktur + Moderation	1	63.00	1.89	59.24	66.76
	2	62.78	1.94	58.91	66.64

Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 9 \times 3 = 81$ Probanden

Eine einfache Anova mit Messwiederholung zeigt hinsichtlich des Lernzuwachses von Probanden realer Gruppen eine Varianzaufklärung von 4% für den Faktor »Struktur/Moderation«, was einem kleinen bis mittleren Effekt entspricht, $F(2) = 1.75$, n.s., $\eta^2 = .04$.

Einen Überblick über die Leistungsentwicklung im Laufe der Aufgabenbearbeitung im Rahmen unterschiedlicher Versuchsbedingungen für nominale Gruppen der Erstuntersuchung geben folgende Abbildung 14 sowie die entsprechende Tabelle 20. Zu entnehmen sind auch Unterschiede der anfänglichen (Zeitpunkt 1) Leistungsqualität.

Abb. 14 *Lerneffekte in nominalen Gruppen der Erstuntersuchung*



Tab. 20 *Lerneffekte in nominalen Gruppen der Erstuntersuchung*

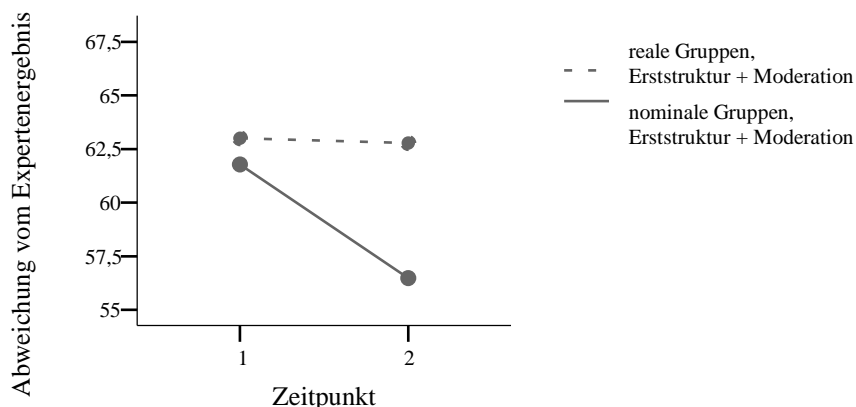
Struktur	Vergleich Zeitpunkt	Mittelwert	Standard- fehler	Untergrenze	Obergrenze
keine Struktur	1	60.67	2.53	55.63	65.70
	2	61.04	2.67	55.72	66.356
Erststruktur	1	60.93	2.53	55.93	66.00
	2	59.44	2.68	54.13	64.76
Erststruktur + Moderation	1	61.78	2.53	56.74	66.81
	2	56.48	2.67	51.16	61.80

Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 9 \times 3 = 81$ Probanden

Während Probanden in realen und nominalen Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung (A und D) keine Leistungsverbesserung im Laufe des Aufgabenbearbeitungsprozesses zeigen, verbesserten sich die Probanden, die mit Hilfe einer Aufgabenstrukturierung zu einem Ergebnis kamen (B und E). Einen signifikanten Unterschied hinsichtlich einer Leistungsverbesserung der Probanden ersterer Gruppen (A und D) einerseits und letzterer Gruppen (B und E) andererseits gibt es jedoch nicht, $t_{\text{einseitig}}(106) = .96$, n.s., $d = .19$. Das Ergebnis entspricht einem kleinen Effekt. Auch innerhalb der beiden Gruppierungen (A/D und B/E) gibt es keine signifikanten Unterschiede.

Erwartet wurde, dass durch Aufgabenstrukturierung und zusätzliche Moderation realer Gruppen (C) die Rezeption und richtige Beurteilung von Argumenten anderer Gruppenmitglieder ansteigt und Lerneffekte erzielt werden. Die folgende Abbildung veranschaulicht Lerneffekte von Probanden moderierter realer Gruppen im Vergleich zu Probanden moderierter nominaler Gruppen (F).

Abb. 15 *Lerneffekte in Gruppen der Erstuntersuchung*



Probanden realer Gruppen, die mit derselben Aufgabenstrukturierung arbeiteten wie nicht moderierte (C), konnten nicht im Sinne einer individuellen Leistungsverbesserung von Lerneffekten profitieren. Probanden nominaler Gruppen, die unter ansonsten gleichen Rahmenbedingungen die Aufgabe lösten (F), zeigen dagegen Lerneffekte. Wie bei der Analyse der Qualität der Gruppenleistungen im Rahmen der Erstuntersuchung (siehe Abb. 9) zeigt sich auch hier ein Schereneffekt zwischen realen und nominalen Gruppen. Hinsichtlich der Lerneffekte unterscheiden sich nominale Gruppen mit Aufgabenstrukturierung und Moderation (F) von den strukturiert arbeitenden, moderierten face-to-face Gruppen (C), $t_{\text{einseitig}}(16)=2.623, p<.01, d=1.24$ (großer Effekt). Die schriftlich kommunizierenden Probanden konnten im Sinne eines Lernzuwachses von einer Moderation profitieren, nicht aber die Gruppenmitglieder, die in realen Gruppen mit face-to-face Kommunikation die Aufgabe lösten.

Eine einfache Anova mit Messwiederholung zeigt keine Varianzaufklärung durch den Faktor »Struktur« innerhalb der nominalen Gruppen der Erstuntersuchung, $F(2) = .12$, n.s., $\eta^2 = .00$.

Ein Mittelwertvergleich hinsichtlich des individuellen Leistungszuwachses der Gruppenmitglieder zwischen den PROMOD-Gruppen (F) und allen anderen Gruppen der Erstuntersuchung macht jedoch die Überlegenheit der PROMOD-Gruppen deutlich, $t_{\text{einseitig}}(160) = 3.121, p < .01, d = .58$ (mittlerer bis großer Effekt).

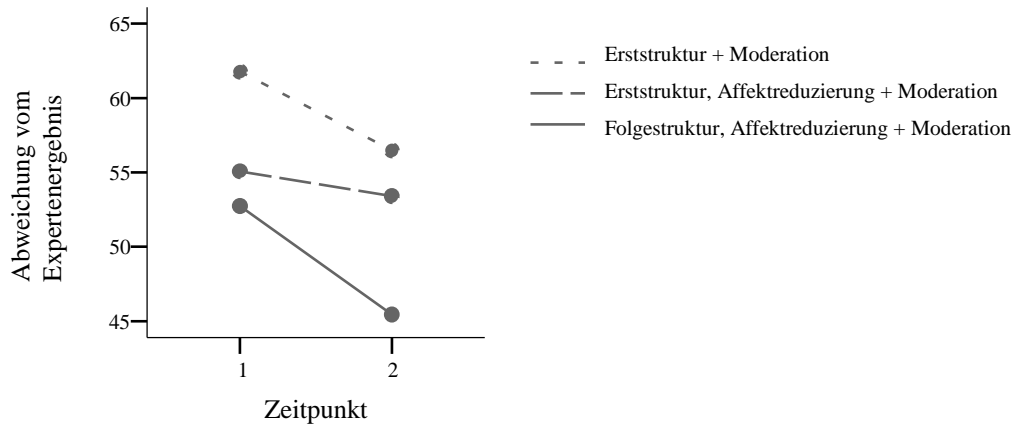
In der Erstuntersuchung korrelieren Lerneffekte, die innerhalb der Gruppe auftraten (Summe der individuellen Lerneffekte der Gruppenmitglieder) und Qualität der Gruppenentscheidung signifikant mit $r_{\text{Pearson}} = .47, p = .00, N = 81$ Gruppen.

6.3.2.2 Lerneffekte in nominalen Gruppen durch Weiterentwicklung der Moderationstechnik PROMOD

Im Folgenden werden zum einen die individuellen Ergebnisse der Mitglieder nominaler Gruppen, die die Erststruktur (wie bereits in der Erstuntersuchung eingesetzt) und eine affektreduzierende Instruktion erhielten (F1), fokussiert und zum anderen die Ergebnisse der Probanden, die mit der weiterentwickelten und modifizierten Folgestruktur plus affektreduzierender Instruktion die Aufgabe bearbeiteten (F2). Die Auswirkung der Weiterentwicklung von PROMOD auf die Lernfähigkeit von Gruppenmitgliedern durch Rezeption der Ergebnisse und Argumentation der TeamkollegInnen wird in Vergleich gesetzt mit den PROMOD-Gruppen der Erstuntersuchung (F). Folgender Abbildung 16 ist die Qualitätsveränderung der

individuellen Ergebnisse vom ersten Ergebnis (t1) zum endgültigen Ergebnis (t2) zu entnehmen.

Abb. 16 *Lerneffekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung*



Tab. 21 *Lerneffekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung*

Struktur	Vergleich Zeitpunkt	Mittelwert	Standard- fehler	Untergrenze	Obergrenze
Erststruktur + Moderation	1	61.78	2.84	56.13	67.43
	2	56.48	2.69	51.13	61.83
Erststruktur, Affektreduzierung + Moderation	1	55.07	2.84	49.42	60.73
	2	53.41	2.69	48.06	58.76
Folgestruktur, Affektreduzierung + Moderation	1	52.74	2.84	47.09	58.39
	2	45.44	2.69	40.09	50.80

Anmerkung: Die Analyse erfolgte auf der Basis von $N = 3 \times 9 \times 3 = 81$ Probanden.

Eine Anova mit Messwiederholung über alle drei Zellen zeigt, dass der Lernzuwachs der Probanden in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen unterschiedlich ist. Die aufgeklärte Varianz von 8% spricht für einen mittleren bis großen Effekt, $F(2) = 3.59$, $p < .05$, $\eta^2 = .08$.

Der Lernzuwachs der Probanden von PROMOD-Gruppen der Erstuntersuchung, die mit der Erststrukturierung arbeiteten, war bereits signifikant höher als der von Probanden, die unter anderen Untersuchungsbedingungen arbeiteten. Die veränderte und weiterentwickelte Aufgabenstrukturierung bewirkt, dass Probanden zunehmend von den

Ergebnissen ihrer TeamkollegInnen lernten und das gewonnene Wissen in ihre Entscheidung integrieren konnten. Der Post Hoc Vergleich (Duncan-Test) macht deutlich, dass Probanden, die mit der Folgestruktur arbeiteten (F2), mehr von anderen lernen konnten als Probanden der beiden Gruppen, die die Erststruktur zur Verfügung hatten (F und F1).

In den F1 und F2 Gruppen zeigt sich keine signifikante Korrelation zwischen Lerneffekten (Summe der individuellen Lerneffekte der Gruppenmitglieder) und Qualität der Gruppenentscheidung, F1-Gruppen: $r_{\text{Pearson}} = .04$, *n.s.*, $N = 9$ Gruppen, F2-Gruppen: $r_{\text{Pearson}} = .16$, *n.s.*, $N = 9$ Gruppen.

6.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Leistungsheterogenität und Lerneffekten

Soll das gesamte Wissen einer Gruppe für eine optimale Entscheidungsfindung genutzt werden, so müssen Meinungsdivergenzen offenbar gemacht und diskutiert werden. Konvergenzprozesse in Gruppen, wie sie häufig vorgefunden werden, stehen dem entgegen. Die Betonung individueller Entscheidungsprozesse durch das PROMOD-Procédere fördert das Sichtbarmachen unterschiedlichen Wissens und zwingt die Gruppenmitglieder dazu, sich mit anderen Meinungen auseinander zu setzen. In Gruppen, die schriftlich miteinander kommunizierten und zunächst ein individuelles Ergebnis erstellten, ohne Kontakt mit den anderen Teammitgliedern, ist zu Anfang der Gruppendiskussion eine Meinungsheterogenität zwangsläufig. In realen Gruppen dagegen, in denen Probanden face-to-face ohne Aufgabenstrukturierung miteinander kommunizierten, wurden im Rahmen dieser Untersuchung in 7 von 9 Gruppen Meinungsdivergenzen nicht sichtbar und Entscheidungen von Anfang an konsensual getroffen. Auch 3 von 9 Gruppen mit schriftlichem Kommunikationsmodus, deren Probanden sich jedoch jederzeit miteinander austauschen konnten ohne zunächst ein individuelles Ergebnis zu erarbeiten, trafen Entscheidungen überwiegend von Anfang des Aufgabenbearbeitungsprozesses an im Konsens. In nicht moderierten, realen und nominalen Gruppen, die mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten (B und E), wurde eine größere Leistungsheterogenität sichtbar als in nicht moderierten Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung (A und D). Auffallend ist, dass diese Heterogenität bei Moderation unter Anwendung derselben Aufgabenstrukturierung (C und F) wieder verschwindet. Erklärungen dafür können im Rahmen dieser Untersuchung nur spekulativ formuliert werden. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen anfänglicher

Leistungsheterogenität in den Gruppen und Qualität des endgültigen Gruppenergebnisses wurde im Rahmen der Gesamtstudie nicht gefunden.

Lernprozesse konnten in unstrukturiert und nicht moderiert arbeitenden realen und nominalen Gruppen (A und D) nicht identifiziert werden. Erst mit Einführung einer Aufgabenstrukturierung fanden bei Probanden von realen und nominalen Gruppen (B und E) sichtbare Lernprozesse statt. Während nominale Gruppen von einer Moderation profitierten (F), so dass Lernprozesse deutlich wurden, fielen reale Gruppen diesbezüglich wider Erwarten auf das Niveau von unstrukturiert arbeitenden Gruppen (A) zurück.

Im Vergleich zu Lerneffekten der Probanden von PROMOD-Gruppen, die mit der Erststruktur arbeiteten, konnte die Qualität der ersten individuellen Ergebnisse durch Weiterentwicklung der Moderationstechnik angehoben und darüber hinaus zunehmend Lerneffekte evoziert werden.

6.4 Social Facilitation Effekte

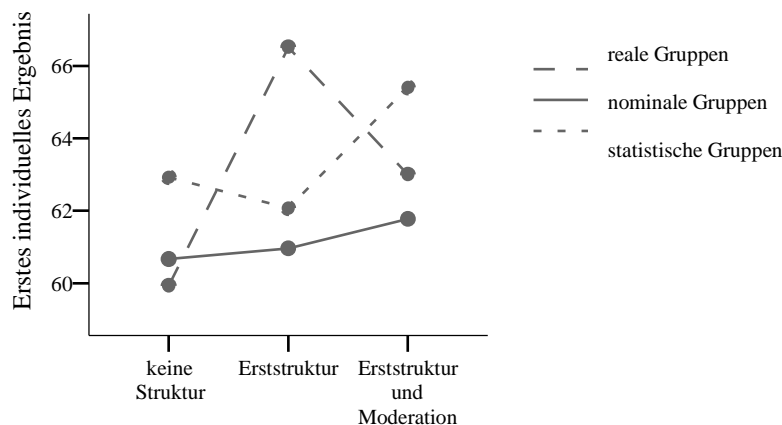
Neben Prozessverlusten in Gruppen bei der Bearbeitung kognitiver Probleme berichtet schon Triplett (1897) von einer Leistungszunahme der Gruppenmitglieder allein durch die Anwesenheit anderer Personen (Social Facilitation Effekt). Um entsprechende Effekte im Rahmen dieser Untersuchung zu identifizieren, wurden die individuellen ersten Ergebnisse der Probanden realer und nominaler Gruppen mit den Ergebnissen verglichen, deren Probanden wussten, dass zu keinem Zeitpunkt ein anderer Proband ihre Leistung zur Kenntnis nehmen wird (statistische Gruppen), also entsprechende Effekte ausgeschlossen sind. So können Social Facilitation Effekte isoliert betrachtet werden. Von besonderem Interesse ist dabei die Frage, ob bei Mitgliedern nominaler Gruppen, die zu keinem Zeitpunkt in direktem, face-to-face Kontakt zueinander standen, Social Facilitation Effekte auftreten.

6.4.1 Social Facilitation Effekte in realen und nominalen Gruppen der Erstuntersuchung

In realen Gruppen können die Gruppenmitglieder die Leistung und das Engagement ihrer KollegInnen beobachten. In nominalen Gruppen wussten die Probanden, dass ihre schriftlichen Ergebnisse ihren TeamkollegInnen zur Kenntnisnahme und zur Auseinandersetzung vorgelegt werden. Unter diesen Bedingungen kamen die ersten

individuellen Ergebnisse der Gruppenmitglieder zustande. Ob das Wissen um die Identifizierbarkeit der eigenen Leistung zu Social Facilitation Effekten führte, zeigt ein Vergleich mit den Leistungen der Probanden statistischer Gruppen. Abbildung 15 veranschaulicht das Ausmaß der Abweichungen realer und nominaler Gruppen der Erstuntersuchung von den Ergebnissen der Probanden statistischer Gruppen.

Abb. 17 *Social Facilitation Effekte in Gruppen der Erstuntersuchung*



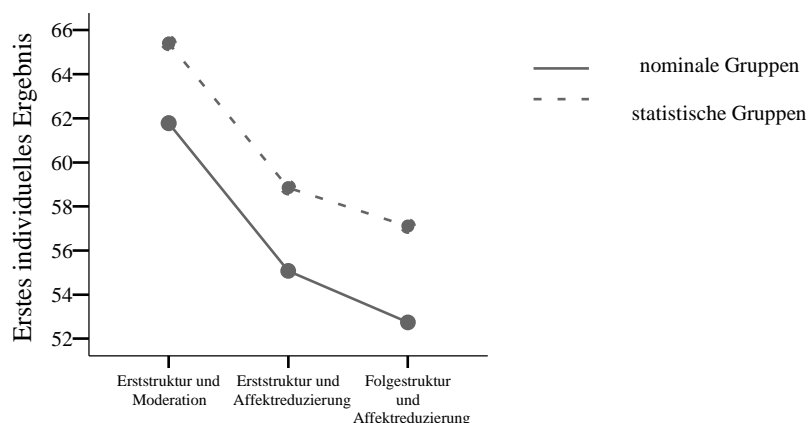
Die Abweichungspunkte vom Expertenergebnis aller Probanden nominaler Gruppen liegen unter denen der Probanden statistischer Gruppen, obwohl die Rahmenbedingungen für alle Personen im Vergleich identisch waren. Tendenziell, jedoch nicht signifikant unterscheiden sich die ersten Ergebnisse der Probanden realer und nominaler Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung (A und D) von denen entsprechender statistischer Gruppen (G), $t_{\text{einseitig}}(79) = .95$, n.s., $d = .22$ (kleiner Effekt). Eine face-to-face Situation, in der die Probanden mit einer Aufgabenstrukturierung arbeiteten (B), ist die einzige Untersuchungsbedingung, in der die ersten Ergebnisse der Probanden qualitativ unter denen entsprechender statistischer Gruppen liegen (mehr Abweichungspunkte vom Expertenergebnis). Der Abstand zwischen diesen Gruppen einerseits und denen nominaler Gruppen und statistischer Gruppen andererseits ist signifikant mit $t_{\text{einseitig}}(79) = 1.76$, $p < .05$, $d = .42$, was auf einen mittleren Effekt hinweist. Eine spekulative Erklärung könnte dahin gehen, dass die Probanden mit der Handhabung der Aufgabenstrukturierung und der zusätzlichen Aufgabe, die Steuerung des Gruppenprozesses zu gewährleisten, überfordert waren. Reale Gruppen, die mit Hilfe einer Moderatorin durch den Aufgabenbearbeitungsprozess geführt wurden (C), zeigen Ergebnisse, die qualitativ

besser sind als die Ergebnisse von Probanden entsprechender statistischer Gruppen. Eine Varianzanalyse, die alle Gruppen der Erstuntersuchung betrachtet, ergibt keine statistisch signifikanten Unterschiede, $F(8) = .90$, n.s., $\eta^2 = .03$.; Ergebnisse können hier lediglich hinsichtlich ihrer Tendenz diskutiert werden. Es scheint jedoch, dass auch Gruppen, die unter PROMOD-Bedingungen arbeiten, von einem Social Facilitation Effekt profitieren.

6.4.2 Social Facilitation Effekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung

Da reale Gruppen von einer Moderation nicht profitieren konnten, wurden in der Folgeuntersuchung lediglich nominale Gruppen (F, F1, F2) und statistische Gruppen (I, I1, I2) betrachtet. Durch die Weiterentwicklung der Moderationsmethode PROMOD konnten Gruppen qualitativ bessere Entscheidungen treffen als vorher (vgl. Kap. 6.3). Ob in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung weiterhin ein Social Facilitation Effekt auftritt, zeigt ein Vergleich zwischen den ersten individuellen Ergebnissen der nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung und den Ergebnissen von Probanden entsprechender statistischer Gruppen.

Abb. 18 *Social Facilitation Effekte in nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung*



Die Ergebnisse dokumentieren, dass nominale Gruppen ohne direkten face-to-face Kontakt offensichtlich von einem Social Facilitation Effekt profitieren. Der in der Grafik dargestellte Kurvenverlauf, der die Leistungsverbesserung bei individueller Arbeit repräsentiert, stellt sich für nominale und entsprechende statistische Gruppen fast parallel dar. Der mittlere Abstand der Gruppen-Einzelleistungen beträgt 4.0

Abweichungspunkte vom Expertenergebnis zugunsten der nominalen Gruppen. Bei einer maximalen Abweichung von 112 Abweichungspunkten bedeutet das einen fast konstanten Leistungsabstand von 3,6%. Ergebnisse von Gruppenmitgliedern, die unter PROMOD-Bedingungen arbeiteten, sind besser als Probanden statistischer Gruppen. Sie profitieren einerseits durch Vermeidung von Prozessverlusten, wie sie sich bei face-to-face kommunizierenden Gruppen einstellen, und profitieren andererseits von einem Motivationsgewinn, der durch die Kenntnis erzeugt wurde, dass andere Personen die Lösung zu Kenntnis nehmen.

Die ersten Individualergebnisse der Probanden nominaler Gruppen unterscheiden sich signifikant von denen statistischer Gruppen, obwohl die objektiven Rahmenbedingungen für alle Versuchsteilnehmer identisch waren, $t_{\text{einseitig}}(160) = 1.68, p < .05, d = .26$ (kleiner Effekt).

6.4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Social Facilitation Effekten

Menschen strengen sich in Gruppen besonders an, da sie von anderen Gruppenmitgliedern beobachtet werden können. Eine Konkurrenzsituation unter den Gruppenmitgliedern führt zu einer erhöhten Konzentration der Einzelnen. Demgegenüber können Blocking-Effekte und Social Loafing Phänomene auftreten, so dass Personen, die in einer Gruppe eine Leistung erbringen sollen, auch schlechter werden als würden sie allein arbeiten. Im Rahmen dieser Studie wurde folgende Hypothese überprüft:

Hypothese 8

Auch nominale Gruppen profitieren von einem Social-Facilitation-Effekt: Nominale Gruppen erzielen unter der Bedingung, dass sie strukturiert vorgehen und moderiert werden, bessere Ergebnisse als statistische Gruppen, da die Gruppenmitglieder wissen, dass ihre TeamkollegInnen ihre Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt zu Kenntnis nehmen werden.

Im Rahmen dieser Studie wurde für reale Gruppen tendenziell ein Social Facilitation Effekt beobachtet. Die individuellen Ergebnisse bei Diskussionsbeginn sind qualitativ besser als die statistischer Gruppen, dessen Gruppenmitglieder wussten, dass ihre Leistung nicht direkt von anderen wahrgenommen wird. Eine Ausnahme bilden die Probanden, die in realen Gruppen mit einer Aufgabenstrukturierung (Erststruktur) die

Aufgabe bearbeiteten. Sie zeigen schlechtere erste Ergebnisse als Probanden nominaler Gruppen und als Probanden statistischer Gruppen.

Vergleicht man die ersten individuellen Ergebnisse der Probanden der drei nominalen Gruppen der Folgeuntersuchung mit den Ergebnissen entsprechender Probanden statistischer Gruppen, so ist ein paralleler Leistungsunterschied zugunsten der nominalen Gruppen zu verzeichnen. Ein konstanter Abstand der Fehlerpunkte in Relation zum Expertenergebnis von 4 Punkten zeigt eine konsistente Leistungsüberlegenheit nominaler Gruppenmitglieder gegenüber Probanden statistischer Gruppen.

Mit dieser Studie sollte die Frage beantwortet werden, ob auch Gruppenmitglieder, deren Leistung nicht face-to-face, sondern in Form einer schriftlichen Zuzenkenntnisnahme anderer beurteilbar wird, von einem Social Facilitation Effekt beeinflusst werden. Die Ergebnisse zeigen, dass moderierte Gruppen unter ProMod-Bedingungen einen durchschnittlichen Leistungsvorsprung von minus 4 Fehlerpunkten gegenüber den synthetischen Gruppen aufweisen und somit auch ProMod-Gruppen von einem leistungssteigernden Social Facilitation Effekt profitieren. Hypothese 8 wird bestätigt.

6.5 Synergieeffekte durch Kooperation in der Gruppe

Die Qualität von Gruppenlösungen bei Non-Heureka-Problemen liegt im Allgemeinen auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds. Ob Gruppen im Rahmen dieser Studie eine qualitativ bessere Leistung als die des zweitbesten Gruppenmitglieds erbrachten, wird im Folgenden erörtert. In der Praxis werden Teams eingesetzt, um von Synergieeffekten zu profitieren. Erwartet wird in der Regel, dass Entscheidungen, die im Team getroffen werden, besser sind als die, die von Einzelpersonen herbeigeführt werden. Von Synergieeffekten kann man dann sprechen, wenn die Gruppenleistung qualitativ über der Leistung des besten Gruppenmitglieds liegt. Synergieeffekte in Gruppen bei rationalen komplexen Problemen wurden in der Kleingruppenforschung selten belegt (Laughlin et al., 2002/2003). Ob und in welchem Ausmaß reale und nominale Gruppen im Rahmen dieser Untersuchung von Synergieeffekten profitieren konnten, beschreibt das abschließende Kapitel.

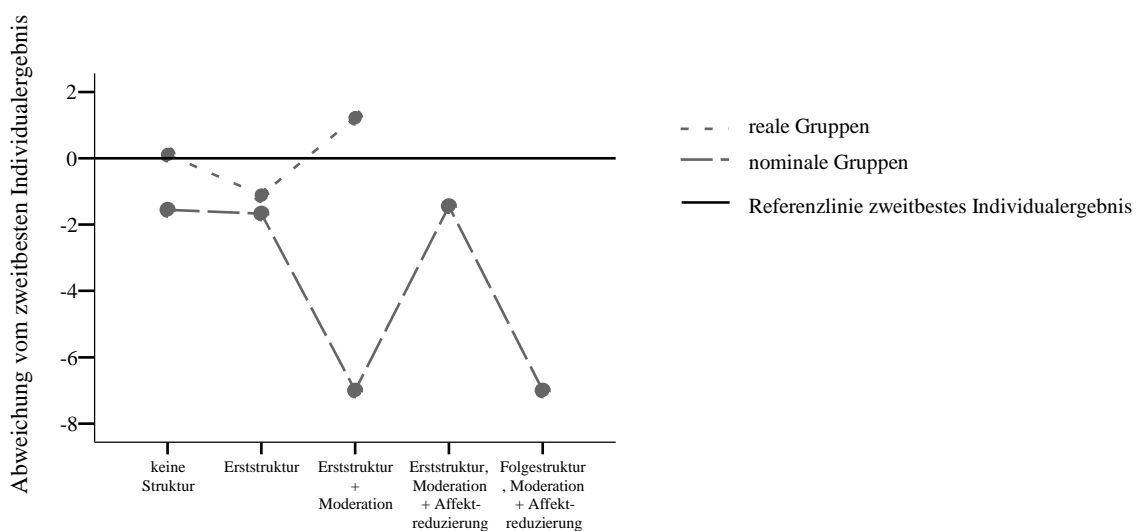
6.5.1 Gruppenleistung im Vergleich zum Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds

Um die Qualität des Gruppenergebnisses im Vergleich zu dem zweitbesten Individualergebnis zu beurteilen, wird zum einen das individuelle Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds vor Austausch der individuellen Ergebnisse herangezogen sowie das endgültige Ergebnis der Gruppe. Bei negativen Werten (weniger Fehlerpunkte) liegt das Gruppenergebnis qualitativ über dem des zweitbesten Individuums.

Gruppenleistung im Vergleich zum zweitbesten Ergebnis =
Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds minus Gruppenergebnis.

Abbildung 19 und die entsprechende Tabelle 22 geben Auskunft über die Ergebnisse. Der Nullpunkt folgender Abbildung stellt den Bezugspunkt »zweitbestes Individualergebnis der Gruppe vor Austausch der Ergebnisse« dar. Zu bedenken ist, dass die Gruppen unter PROMOD-Bedingungen – vor allem mit zunehmender Weiterentwicklung der Technik (F2) – bereits auf einem signifikant höheren individuellen Ausgangsniveau beginnen (geringere Abweichung vom Expertenergebnis), und der Referenzpunkt »0« damit eine andere Qualität repräsentiert.

Abb. 19 Gruppenergebnis im Vergleich zum zweitbesten Individualergebnis der Gruppe



Tab. 22 *Gruppenergebnis im Vergleich zum zweitbesten Individualergebnis der Gruppe*

Kommunikation	Struktur	Mittelwert der Abweichung des Gruppenergebnisses vom zweitbesten Individualergebnis	Standard- abweichung
face-to-face Kommunikation	unstrukturiert	.11	.33
	Erststruktur	- 1.11	4.81
	Erststruktur + Moderation	1.22	4.92
schriftliche Kommunikation	unstrukturiert	- 1.56	4.35
	Erststruktur	- 1.67	6.33
	Erststruktur + Moderation	- 7.00	5.10
	Erststruktur, Moderation + Affektreduzierung	- 1.44	6.54
	Folgestruktur, Moderation + Affektreduzierung	- 7.00	8.86

Erwartungsgemäß liegen Gruppenergebnisse realer, nicht moderierter Gruppen ohne Aufgabenstrukturierung auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds. Mit einer Aufgabenstrukturierung kommt es zu einer tendenziellen Verbesserung des Gruppenergebnisses im Vergleich. Eine zusätzliche Moderation führt dazu, dass die Gruppenergebnisse in der Tendenz schlechter sind als das Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds. Die Abweichungen der realen Gruppen unterscheiden sich nur zufällig und sind nicht signifikant.

Alle Gruppenergebnisse nominaler Gruppen liegen qualitativ über dem Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds (weniger Abweichungspunkte vom Expertenergebnis). Eine zweifaktorielle Anova zeigt eine Varianzaufklärung von 8% (mittlerer bis großer Effekt) durch den Faktor »Kommunikation«, $F(1) = 5.18, p < .05, \eta^2 = .08$. Der Faktor »Struktur« weist keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Entscheidungsqualität von Gruppen im Vergleich zum zweitbesten Individualergebnis auf, $F(4) = 1.51, n.s., \eta^2 = .009$. Dieses Ergebnis könnte einen Fehler 2. Art (Beta-Fehler) beinhalten, da die Fallzahl der betrachteten Gruppen klein ist und dadurch die Null-Hypothese fälschlicherweise beibehalten wurde. Die Ergebnisse nicht moderierter nominaler Gruppen unterscheiden sich nicht von den Ergebnissen entsprechender realer Gruppen. Bei Moderation der Gruppen kommt es jedoch zu einem signifikanten Unterschied zugunsten der nominalen Gruppen (F). Wie auch bei der Analyse anderer

Leistungskriterien gibt es in diesem Zusammenhang einen »Schereneffekt«, $t_{\text{einseitig}}(16) = 3.482, p = .00, d = 1.64$ (großer Effekt). Erstaunlich ist auch hier, dass die nominalen Gruppen mit affektreduzierender Instruktion (F1), die mit der gleichen Aufgabenstrukturierung wie die Gruppen ohne Affektreduzierung (F) arbeiteten, einen Leistungsabfall hinsichtlich der Unterscheidung vom zweitbesten Individualergebnis zeigen. Erst mit Einführung der modifizierten Aufgabenstrukturierung liegen die Gruppenergebnisse wieder über dem Niveau des zweitbesten Individuums. Eine Post Hoc Testung (Duncan-Test) zeigt die Überlegenheit der PROMOD-Gruppen mit Erststruktur und Moderation (F) sowie der PROMOD-Gruppen mit Folgestruktur, Affektreduzierung und Moderation (F2) über alle anderen Gruppen hinsichtlich des Abstandes vom zweitbesten Individualergebnis.

6.5.2 Gruppenleistung im Vergleich zum Ergebnis des besten Gruppenmitglieds

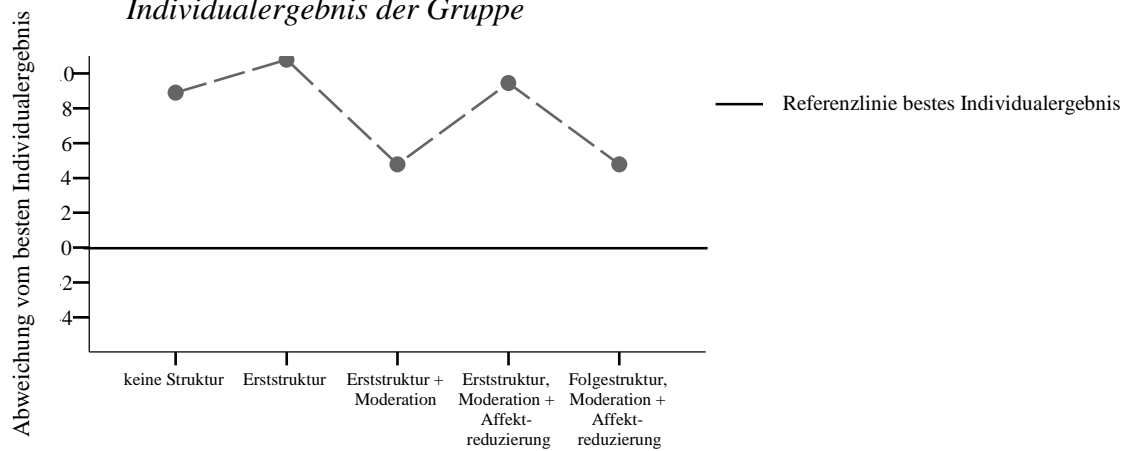
PROMOD-Gruppen erzielen bessere Leistungen als synthetische Vergleichsgruppen unserer Studie (Social Facilitation Effekt). Die Qualität der Ergebnisse von PROMOD-Gruppen, die mit der Erststruktur die Aufgabe (F) und die mit der Folgestruktur (F2) arbeiteten, liegen über der Ergebnisqualität des zweitbesten Individuums. Die Qualität der Entscheidungen realer Gruppen bei komplexen Non-Heureka-Problemen unterscheidet sich nicht von der des zweitbesten Gruppenmitglieds. Es stellt sich nun die Frage, ob die Gruppenleistungen der PROMOD-Gruppen über dem Leistungsniveau des erstbesten Gruppenmitglieds liegen und damit Synergieeffekte entstanden sind. Betrachtet werden alle nominalen Gruppen.

Gruppenleistung im Vergleich zum besten Ergebnis =

Erstes Ergebnis des besten Gruppenmitglieds minus Gruppenergebnis.

Der Nullpunkt der folgenden Abbildung 20 stellt den Bezugspunkt »bestes Individualergebnis der Gruppe vor dem Austausch der Lösungen« dar. Bei negativen Werten (weniger Fehlerpunkte) liegt das Gruppenergebnis qualitativ über dem des besten Individuums, d.h. es sind Synergieeffekte entstanden. Zu bedenken ist wiederum, dass die Gruppen unter PROMOD-Bedingungen – vor allem mit zunehmender Weiterentwicklung der Technik (F2) – bereits auf einem signifikant höheren, individuellen Ausgangsniveau beginnen als andere Gruppen dieser Studie, und der Referenzpunkt »0« damit eine andere Qualität repräsentiert.

Abb. 20 Gruppenergebnis nominaler Gruppen im Vergleich zum besten Individualergebnis der Gruppe



Tab. 23 Gruppenergebnis im Vergleich zum besten Individualergebnis der Gruppe

Kommunikation	Struktur	Mittelwert der Abweichung des Gruppenergebnisses vom besten Individualergebnis	Standardabweichung
schriftliche Kommunikation	unstrukturiert	8.89	9.99
	Erststruktur	10.78	9.67
	Erststruktur + Moderation	4.78	8.39
	Erststruktur, Moderation + Affektreduzierung	9.44	5.22
	Folgestruktur, Moderation + Affektreduzierung	4.78	7.80

Die Auswertung der Daten ergibt ausschließlich positive Werte, d.h. das Ergebnis der Gruppe beinhaltet mehr Fehlerpunkte als das des besten Individuums. Die Gruppenergebnisse liegen also qualitativ nicht über dem Ergebnis des besten Gruppenmitglieds. Trotz Anhebung des Leistungsniveaus in den PROMOD-Gruppen im Vergleich zu anderen Gruppen der Studie sind Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit in der Gruppe nicht aufgetreten. Die bereits auf hohem Leistungsniveau arbeitenden PROMOD-Gruppen mit Folgestruktur und Affektreduzierung (F2) reichen mit plus 4.8 Fehlerpunkten dicht an das beste Einzelergebnis heran, ebenso die Gruppen mit Erststruktur (F), die sich jedoch qualitativ mit mehr Fehlerpunkten von den ersteren Gruppen (F2) unterscheiden.

6.5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Synergieeffekten

In der Praxis werden Teams zusammengestellt, wenn es darum geht, wichtige Entscheidungen für Unternehmen und andere gesellschaftliche Systeme zu treffen. Unterstellt wird dabei, dass es bei der Zusammenarbeit mehrerer Personen zu Synergieeffekten kommt und Entscheidungen besser sind als Entscheidungen, die eine Person allein trifft. Wissenschaftliche Forschung zeigt jedoch, dass Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit mehrerer Personen in Gruppen für rationale, komplexe Themenstellungen selten sind und Gruppenergebnisse meistens auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds liegen. Durch die Anwendung der Moderationsmethode PROMOD sollen Gruppen in der Lage sein, eine Leistung zu erbringen, die über dem üblichen Niveau liegt. Darüber hinaus werden Synergieeffekte im Sinne einer Gruppenleistung, die über dem Leistungsniveau des besten Individuums der Gruppe liegt, erwartet. Folgende Hypothese wurde überprüft:

Hypothese 9

Ergebnisse frei interagierender, realer Gruppen, die strukturiert vorgehen und moderiert werden, liegen qualitativ auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds. Nominale Gruppen unter gleichen Arbeitsbedingungen erzeugen einen Synergieeffekt: Das Gruppenergebnis liegt qualitativ über dem Niveau des besten Individualergebnisses der Gruppe.

Bestätigt hat sich im Rahmen dieser Studie, dass in Gruppen, deren Mitglieder face-to-face miteinander kommunizierten (A, B und C), Entscheidungen getroffen wurden, die sich von der Leistung des zweitbesten Gruppenmitglieds nicht signifikant unterscheiden. Reale Gruppen konnten hinsichtlich des Abstandes zum zweitbesten Resultat nicht von einer Aufgabenstrukturierung und Moderation profitieren. In diesem Zusammenhang unterscheiden sich die realen Gruppen nicht voneinander. Auch in dieser Studie kam es in realen Gruppen nicht zu Synergieeffekten.

Nominale Gruppen, deren Mitglieder ausschließlich schriftlich miteinander kommunizierten, unterscheiden sich – was den Abstand zum zweitbesten Individualergebnis betrifft – mit einem besseren Ergebnis signifikant von den realen Gruppen. Insbesondere die moderierten, nominalen Gruppen, die mit der Erststruktur arbeiteten (F), und die, denen die Folgestruktur zur Verfügung stand (F2), wiesen mit weniger Fehlerpunkten einen Abstand zum Ergebnis des zweitbesten Gruppenmitglieds auf. Vor Einführung der Folgestruktur arbeiteten Gruppen mit einer affektreduzierenden Instruktion und weiterhin mit der Erststruktur (F1). In diesen Gruppen verringerte sich

der Abstand zum zweitbesten Individualergebnis im Vergleich zu der Gruppe mit Erststruktur ohne Affektreduzierung (F). Eine Erklärung für diesen Effekt kann im Rahmen dieser Studie nicht gegeben werden.

Um Synergieeffekte zu identifizieren, wurden die Ergebnisse nominaler Gruppen mit dem besten individuellen Ergebnis der Gruppe verglichen. Obwohl die Gruppen, die mit Hilfe der Erststruktur (F) und die mit Folgestruktur (F2) mit 4.8 Fehlerpunkten Abweichung dicht an das beste Individualergebnis herankamen, lag die Leistung aller nominalen Gruppen qualitativ nicht darüber. Trotz Erhöhung der Qualität individueller Leistung und von Gruppenentscheidungen durch die Anwendung von PROMOD kam es nicht zu Synergieeffekten. Hypothese 9 kann in diesem Sinne nicht bestätigt werden.

6.6 Ergebnisse der Fragebogenerhebung

Anhand eines Fragebogens wurden die Probanden nach der Aufgabenbearbeitung zu ihrer Zufriedenheit mit der Arbeitssituation befragt. Die Probanden gaben weiterhin an, wie sie die Moderation empfanden und machten Angaben zu Gruppenkohäsion, Flexibilität, Gruppenatmosphäre, Rollenverteilung und Informationsstand in der Gruppe. Die Probanden kreuzten auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung zu bestimmten Aussagen, die die oben genannten Bereiche betreffen, an.

6.6.1 Wohlbefinden der Probanden während der Aufgabenbearbeitung

Eine hohe Kohäsion der Gruppe sowie eine hohe Ausprägung von Groupthink-Phänomenen verhindern einen optimalen Entscheidungsprozess in Gruppen (vgl. Kap. 2), sind aber prekärerweise Voraussetzung für das Wohlbefinden der Gruppenmitglieder. In der vorliegenden Studie kommen Gruppen, deren Mitglieder nicht direkt miteinander kommunizierten, zu einer besseren Gruppenleistung als reale Gruppen. Probanden, die in diesen Gruppen arbeiteten, fühlten sich jedoch weniger wohl als Probanden in face-to-face kommunizierenden Gruppen. Die Art der Kommunikation, $F(2) = 3.52, p < .05, \eta^2 = .02$ (kleiner Effekt) ist ausschlaggebend für das Wohlbefinden der Probanden. Die Art der Aufgabenbearbeitung, moderiert oder nicht moderiert, strukturiert oder unstrukturiert (Faktor »Struktur«), hat darauf keinen Einfluss, $F(4) = .19, n.s., \eta^2 = .00$. Die Probanden kreuzten auf einer Skala von 1 bis 5 ihre Zustimmung bzw. Nicht-Zustimmung zu folgender Aussage an »Ich habe mich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt«, wobei »1« für »stimmt nicht« und »5« für »stimmt sehr« steht.

Obwohl sich die Angaben der Probanden realer Gruppen signifikant mit einem höheren Wert auf der fünfstufigen Skala ($M = 4.22$, $SD = .76$) von denen nominaler ($M=3.91$, $SD=.93$) und statistischer Gruppen ($M = 4.11$, $SD = .86$) unterscheiden, liegen die Mittelwerte alle um den Wert »4«, was eine hohe Zustimmung (»stimmt ziemlich«) zu der Aussage »Ich habe mich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt« bedeutet. Dabei gibt es keinen Unterschied zwischen den Angaben der Probanden nominaler und realer Gruppen, die nicht moderiert mit der Erststruktur arbeiteten (B und E), $t_{\text{einseitig}}(52) = .74$, n.s., $d = .21$ (kleiner Effekt). Die Angaben unterscheiden sich jedoch signifikant zwischen den unstrukturiert arbeitenden realen und nominalen Gruppen (A und D), $t_{\text{einseitig}}(52) = 2.17$, $p < .05$, $d = .59$ (mittlerer Effekt) sowie zwischen den moderiert mit Erststruktur arbeitenden realen und nominalen Gruppen (C und F) $t_{\text{einseitig}}(52) = 2.56$, $P < .01$, $d = .67$ (mittlerer bis großer Effekt).

Zwischen der Angabe zum »Wohlbefinden bei der Aufgabenbearbeitung« und der Qualität des individuellen Endergebnisses bei der Bearbeitung der Desert-Survival-Aufgabe gibt es einen signifikanten Zusammenhang über die Moderatorvariable »Kommunikation«, $r_{\text{Pearson}} = -.34$, $p < .05$, $N = 351$ Probanden. In den nominalen Gruppen, in denen die besten Ergebnisse dieser Studie erzielt wurden, fühlten sich die Probanden weniger wohl bei der Aufgabenbearbeitung als in den realen Gruppen

Anhand eines χ^2 -Tests wurde festgestellt, dass es keinen signifikanten Zusammenhang mit der Auswahl der richtigen oder falschen Handlungsstrategie gibt.

Die Probanden hatten die Gelegenheit, in Form einer freien Antwort ihre Angaben zu begründen. Die Begründungen konnten neun verschiedenen dichotomen Kategorien zugeordnet und ausgewertet werden (s. Tab. 24).

Tab. 24 *Begründung für das Ausmaß des Wohlbefindens der Probanden bei der Aufgabebearbeitung*

Kategorien	
Pol 1	Pol 2
Spaß	↔ kein Spaß
interessant	↔ langweilig
gute Atmosphäre	↔ schlechte Atmosphäre
einfache Aufgabe	↔ schwierige Aufgabe
Herausforderung	↔ Überforderung
Verständlichkeit der Aufgabe	↔ Unverständlichkeit der Aufgabe
gute Konzentrationsmöglichkeit	↔ schlechte Konzentrationsmöglichkeit
selbstbestimmtes Vorgehen	↔ fremdbestimmtes Vorgehen
Identifikation mit der Aufgabe	↔ keine Identifikation mit der Aufgabe

Die weitere Auswertung dieser Daten zeigt keine Relevanz für die im Rahmen dieser Studie zu beantworteten Fragen zu Leistungsbedingungen in den Gruppen. Die Angaben unterscheiden sich nur zufällig in Abhängigkeit von den Versuchsbedingungen.

6.6.2 Beurteilung der Versuchsleitung bzw. Moderation

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurde den Probanden, die in moderierten Gruppen arbeiteten, die Frage gestellt »Wie empfanden Sie die Moderation und warum?«. Die Antworten konnten folgenden neun dichotomen Kategorien zugeordnet werden.

Tab. 25 *Kategorien zur Beurteilung der Moderation*

Kategorien	
Pol 1	Pol 2
motivierend	↔ demotivierend
gut strukturierend	↔ nicht strukturierend
zur Reflexion anregend	↔ nicht zur Reflexion anregend
hilfreich	↔ nicht hilfreich
empathisch	↔ distanziert
freundlich	↔ unfreundlich
nicht unter Druck setzend	↔ unter Druck setzend
ruhig	↔ hektisch
nicht beeinflussend	↔ beeinflussend

Tab. 26 *Beurteilung der Moderation*

Kategorien Pol 1 Pol 2	Anzahl der Angaben in den Gruppen						
	C	F	F1	F2	I	I1	I2
motivierend	2	2	0	1	4	0	1
demotivierend	0	0	0	0	0	0	0
gut strukturiert	8	10	4	4	7	1	4
nicht gut strukturiert	0	0	0	1	1	0	0
zur Reflexion anregend	1	3	3	4	2	6	4
nicht zur Reflexion anregend	0	0	0	0	0	0	0
hilfreich	10	16	18	13	14	10	12
nicht hilfreich	0	1	0	1	1	0	1
empathisch	1	2	0	2	0	2	0
distanziert	0	0	1	0	0	0	0
freundlich	6	8	11	9	11	7	12
unfreundlich	0	0	0	0	0	0	1
nicht unter Druck setzend	0	3	0	1	1	0	2
unter Druck setzend	0	1	1	0	1	1	1
ruhig	0	4	0	1	5	0	3
hektisch	1	0	0	1	0	0	0
nicht beeinflussend	11	4	3	3	5	3	6
beeinflussend	1	1	0	0	1	0	0

Anmerkung: Die Datenanalyse basiert auf Angaben von $N = 7 \times 27 = 189$ Personen.

Die Angaben, die zu Ergebnissen wie in Tabelle 26 dargestellt, führten, sind freie Antworten. 49% der 189 Probanden gaben an, dass sie die Moderation hilfreich fanden, 20% wiesen auf eine gut strukturierte Moderation hin. Die Moderatorinnen wurden als freundlich (34%) und zur Reflexion anregend (12%) beschrieben. In den frei interagierenden, moderierten Gruppen (C) gaben 11 Personen als positiv an, dass sie von der Moderatorin nicht beeinflusst wurden, demgegenüber stehen durchschnittlich 4 Personen in den anderen Gruppen mit der gleichen Aussage. Da in den realen Gruppen drei Probanden von einer Moderatorin moderiert wurden, in den anderen Gruppen dagegen eine Moderatorin für einen Probanden/eine Probandin zur Verfügung stand, scheint die Moderatorin in den letzteren Gruppen als mehr präsent empfunden worden zu sein. Das könnte dazu geführt haben, dass sich die Versuchsteilnehmer durch die Moderatorin beeinflusst fühlten.

Alle Aussagen zur Beurteilung der Moderation korrelieren weder mit der Qualität der individuellen Ergebnisse der Desert-Survival-Aufgabe noch mit den Gruppenergebnissen. Die Beurteilung der Moderation steht ebenfalls in keinem Zusammenhang mit einer richtigen oder falschen Strategieentscheidung der Probanden. Es besteht keine Korrelation zwischen positiven Aussagen zur Moderation und dem Wohlbefinden der Probanden während der Aufgabenbearbeitung.

6.6.3 Einschätzung der Zusammenarbeit in der Gruppe

Alle Probanden realer und nominaler Gruppen machten Angaben zur Einschätzung der Zusammenarbeit in der Gruppe. Die Probanden kreuzten auf einer fünfstufigen Skala das Ausmaß ihrer Zustimmung bzw. Nicht-Zustimmung zu bestimmten Aussagen an. Der Fragebogen umfasst folgende Bereiche:

- Förderung des Gruppenzusammenhalts
- Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit
- Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe
- Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung
- Gruppenatmosphäre
- Gruppenkohäsion
- Informationsstand über die Meinung anderer Gruppenmitglieder.

Eine explorative Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation bestätigt alle Skalen des Fragebogens. Es wurden Faktoren extrahiert mit Eigenwerten größer 1, deren Faktorladungen den den Skalen zugeordneten Items des Fragebogens entsprechen. Die interne Konsistenz wurde mit dem Alpha Koeffizienten von Cronbach errechnet. Die Ergebnisse sind der folgenden Tabelle 27 zu entnehmen.

Tab. 27 *Interne Konsistenz des Fragebogens*

Skala	Reliabilitätskoeffizient (Cronbach's Alpha)	Reliabilitätskoeffizient (Cronbach's Alpha) wenn Item gelöscht		
		Item gelöscht	Squared Multiple Correlation	
Förderung des Gruppenzusammenhalts	.742			*
Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit	.574			*
Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe	.597	8	.103	.626
Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung	.566	12	.092	.600
Gruppenatmosphäre	.691	15	.183	.722
Gruppenkohäsion	.747	18	.185	.831
Informationsstand über die Meinung anderer Gruppenmitglieder	.318			*

* In die Skala gehen alle entsprechenden Items des Fragebogens ein.

Aufgrund des geringen Cronbach's Alpha-Wertes der Skala »Informationsstand über die Meinung anderer Gruppenmitglieder« wird die Skala bei der weiteren Datenanalyse ignoriert. Die in der Tabelle 27 aufgeführten Items, die bei Löschung zu einem höheren Alpha-Wert führen, gehen im Weiteren nicht in die Skalen ein. Die Items der sechs Skalen sind der Tabelle 28 zu entnehmen.

Probanden, die in nominalen Gruppen mit ausschließlich schriftlicher Kommunikation die Aufgabe bearbeiteten, füllten den Fragebogen meist nur unvollständig aus. Als Grund dafür nannten sie ihren Eindruck, dass Personen, die nicht in face-to-face Kontakt miteinander stehen, keine Gruppe bildeten und Aussagen über die erfragten Bereiche daher nicht gemacht werden könnten.

Tab. 28 *Items der Fragebogenskalen*

Skala	Items
Förderung des Gruppenzusammenhalts	1 Es wurde in unserer Gruppe darauf geachtet, dass die einzelnen Ansichten nicht zu stark voneinander abwichen.
	2 Es wurden vielfach Kompromisse gemacht.
	3 Die Meinung der anderen Gruppenmitglieder war wichtig.
	4 Die Zusammenarbeit in der Gruppe klappte gut.
Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit.	5 Das Vorgehen in der Gruppe war ein Thema.
	6 Die Form der Zusammenarbeit wurde positiv bewertet.
Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe	7 Ich wurde von den Informationen einer Person besonders beeinflusst.
	9 Bei der Entscheidungsfindung hat sich ein einzelnes Gruppenmitglied besonders durchgesetzt.
Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung	10 Wir hatten abwechselnd die Führungsrolle inne.
	11 Je nach Sachlage änderte sich das Vorgehen in unserer Abteilung.
Gruppenatmosphäre	13 Mir waren die anderen Gruppenmitglieder sympathisch.
	14 Das Klima der Zusammenarbeit war sehr angenehm.
Gruppenkohäsion	16 Zusammengehörigkeitsgefühl stand bei uns an erster Stelle.
	17 Ich fühlte mich mit den anderen verbunden.

Von Interesse im Rahmen der Studie ist, inwieweit die Angaben zur Ausprägung der Skalen mit der Qualität des Gruppenergebnisses zusammenhängt und ob die Skalenwerte zur Voraussage von Gruppenleistungen herangezogen werden können.

Tab. 29 *Zusammenhang zwischen Aspekten der Zusammenarbeit in der Gruppe und Gruppenleistung*

Skala	Korrelation der Skala mit der Gruppenleistung		
	Korrelationskoeffizient (r_{Pearson})	Signifikanz (p)	Anzahl der Angaben (N)
Förderung des Gruppenzusammenhalts	.21	< .01	202
Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit	.14	n.s.	176
Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe	.04	n.s.	204
Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung	.18	< .05	165
Gruppenatmosphäre	.04	n.s.	180
Gruppenkohäsion	.17	< .05	184

Ein ausgeprägtes Bemühen um den Gruppenzusammenhalt und eine hohe Gruppenkohäsion stehen in Zusammenhang mit einer hohen Abweichung der Gruppenergebnisse vom Expertenergebnis, also einer suboptimal Gruppenentscheidung.

Ebenso korreliert eine nicht eindeutig festgelegte und häufig wechselnde Strategie im Prozess der Entscheidungsfindung mit einer defizitären Gruppenleistung.

Tab. 30 Voraussagewert der Skalen für eine defizitäre Gruppenleistung [H1]

	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	49.921	10.691		4.669	.000
Förderung des Gruppenzusammenhalts	.357	.643	.098	.555	.582
Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit	-.302	1.080	-.059	-.280	.781
Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe	.046	.848	.009	.054	.957
Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung	.503	.701	.123	.717	.477
Gruppenatmosphäre	.425	1.007	.102	.422	.675
Gruppenkohäsion	-.232	.817	-.059	-.284	.777

a. Abhängige Variable: Gruppenergebnis

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	.189 ^a	.036	-.096	11.751

a. Einflussvariablen: (Konstante), Zusammenhalt, Rollenaufteilung, Gruppenzusammenhalt, Flexibilität, Zusammenarbeit, Gruppenatmosphäre

Die Signifikanzen der Beta-Koeffizienten weisen darauf hin, dass die aufgeführten Skalen keinen Voraussagewert hinsichtlich der Qualität der Gruppenleistung besitzen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen jedoch eine Korrelation von Gruppenkohäsion und suboptimaler Gruppenentscheidung. Eine hohe Gruppenkohäsion steht wiederum in positivem Zusammenhang mit dem Wohlbefinden der Probanden während der Aufgabenbearbeitung (siehe Tab. 31).

Tab. 31 Zusammenhang zwischen Aspekten der Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder und Wohlbefinden der Gruppenmitglieder während der Aufgabenbearbeitung

Skala	Korrelation der Skalen mit dem Wohlbefinden der Gruppenmitglieder		
	Korrelationskoeffizient (r_{Pearson})	Signifikanz (p)	Anzahl der Angaben (N)
Förderung des Gruppenzusammenhalts	.18	< .05	202
Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit	.18	< .05	176
Rollenaufteilung innerhalb der Gruppe	-.23	< .01	204
Flexibilität bei der Aufgabenbearbeitung	-.11	n.s.	165
Gruppenatmosphäre	.44	= ≤ .00	180
Gruppenkohäsion	.22	< .01	184

Erwartungsgemäß korreliert das Ausmaß des Wohlbefindens der Gruppenmitglieder mit einer positiven Einschätzung der Gruppenatmosphäre. Gruppenmitglieder, die angaben, dass in der Gruppe der Gruppenzusammenhalt gefördert wurde und die Gruppenkohäsion hoch war, fühlten sich bei der Aufgabenbearbeitung wohler als andere Probanden. Prekärerweise sind aber Gruppen, in denen sich die Mitglieder aufgrund einer hohen Gruppenkohäsion wohl fühlten, die Gruppen, deren Leistung am schlechtesten ist. Die Realisierung der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen führt zwar zu einem höheren Wohlbefinden der Teammitglieder, ist aber kontraproduktiv für eine hohe Gruppenleistung.

6.6.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragebogenerhebung

Menschen arbeiten gern in Gruppen. Dieses gilt für Gruppen, in denen Personen zusammensitzen, ihre Meinungen, Einstellungen und Erfahrungen austauschen und miteinander diskutieren. Entsprechend zeigen die Daten der Fragebogenerhebung, dass die Teilnehmer der Studie, die den face-to-face Gruppen zugeordnet waren, die Aufgabenbearbeitung als sehr angenehm empfanden. Die Probanden, die keinen persönlichen Kontakt hatten und sich schriftlich austauschten, fühlten sich in der Arbeitssituation weniger wohl. Dieses Ergebnis gilt unabhängig davon, ob die

Versuchspersonen mit einer vorgegebenen oder ohne eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung arbeiteten und unabhängig von einer moderierten oder nicht moderierten Arbeitsweise. Begründungen für das Ausmaß des Wohlbefindens während der Aufgabenbearbeitung erfassen Aspekte wie Spaß an der Cover Story, Interesse an der Aufgabenstellung, Herausforderung ein gutes Ergebnis zu erzielen sowie eine gute Gruppenatmosphäre gemäß sozialer Repräsentation des Verhaltens in Gruppen herzustellen.

Die Probanden gaben weiterhin an, ob sie die Moderation als hilfreich, strukturiert, unbeeinflussend, freundlich und zur Reflexion anregend empfanden oder nicht. Die Angaben wurden frei formuliert und für die Auswertung verschiedenen Kategorien zugeordnet. An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die Moderatorinnen vor Beginn der Studie im Sinne von PROMOD ausführlich geschult wurden. Die Art der Moderation war in hohem Maße standardisiert, um ein möglichst identisches Verhalten der Moderatorinnen zu erreichen, damit die Angaben der Probanden nicht auf unterschiedlichen Handlungskomponenten der Moderatorinnen basieren. 49% aller Befragten gaben an, dass die Moderation für den Prozess der Entscheidungsfindung hilfreich war. 12% der Probanden fühlten sich durch die Moderatorin zu einer intensiven Reflexion bezüglich der Aufgabenlösung angeregt. Ohne dass die Probanden explizit danach gefragt wurden, wurden die Moderatorinnen von 34% der Befragten als freundlich beschrieben.

Aufgabe eines Moderators bei jeder Art der Moderation ist es, Entscheidungsprozesse zu organisieren, zu strukturieren und die Diskussion zu leiten. Einer Moderation immanent ist es, auf die Diskussion inhaltlich in keiner Weise Einfluss zu nehmen. Entsprechend gaben die Gruppenmitglieder von face-to-face Gruppen an, von der Versuchsleiterin bzw. Moderatorin in ihrer Argumentation und in ihren Entscheidungen nicht manipuliert worden zu sein. Im Unterschied dazu äußerten manche Probanden nominaler Gruppen sowie Probanden, die nicht in einer Gruppe arbeiteten (synthetische Gruppenergebnisse), das Gefühl, dass die Moderatorin inhaltlich auf ihre Entscheidungen einwirkte. Es erscheint in diesem Zusammenhang plausibel, dass einzeln, individuell moderierte Versuchspersonen die Anwesenheit der Moderatorin stärker wahrnehmen und sich dadurch eher beeinflusst fühlen als Probanden, die gemeinsam zu dritt moderiert werden, wie es in den face-to-face Gruppen der Fall war. Gruppen diskutieren häufig, ohne über ein dezidiertes Konzept des Diskussionsvorganges zu verfügen und ohne eine Strukturierung des Procederes

festzulegen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass eine vorgegebene Aufgabenstrukturierung den Entscheidungsprozess optimieren. Störungen des Ablaufs der Entscheidungsfindung durch Änderungen der Strategie für das Procedere werden dadurch vermieden.

Wie bereits zahlreiche Untersuchungen belegt haben, weist die Datenanalyse der vorliegenden Studie darauf hin, dass das Bemühen der Gruppe um einen starken Gruppenzusammenhalt einen optimalen Austausch von Expertise und Schlussfolgerungen verhindert. Schneller Konsens, Konfliktvermeidung, hohe Kompromissbereitschaft sowie weitere Komponenten der sozialen Repräsentation des Verhaltens in (Projekt-)gruppen korrelieren zwar hoch mit dem Wohlbefinden aller Beteiligten, haben allerdings Voraussagewert für eine suboptimale Gruppenleistung und eine suboptimale Entscheidungsqualität.

7 Resümée und Ausblick

Ziel der Untersuchung war es, die Moderationsmethode PROMOD, deren Effektivität bereits in zwei empirischen Studien nachgewiesen wurde, im Sinne der Grundlagenforschung weiter zu entwickeln. Es sollte die Frage beantwortet werden, inwieweit sich die Wirkmechanismen der Methode leistungssteigernd bei der Bearbeitung einer anderen als den bereits eingesetzten Aufgabenstellungen auswirken, um auf eine Generalisierbarkeit der Wirksamkeit von PROMOD schließen zu können. Im Rahmen einer Non-Heureka Ranking Aufgabe wurden Gruppen, die unter PROMOD Bedingungen arbeiteten, Parallelgruppen unter anderen Kommunikationsbedingungen gegenübergestellt. Bei den Parallelgruppen handelte es sich um selbstgesteuerte Gruppen und statistische Gruppen, deren Gruppenergebnisse aus zufällig aggregierten Ranking-Resultaten einzeln agierender Probanden errechnet wurden. Zur Beurteilung der Qualität der Gruppenentscheidungen wurde ein für die Fragestellung erstelltes Expertenergebnis herangezogen, mit dem die Gruppenergebnisse verglichen wurden. Die Arbeit verfolgte darüber hinaus das Ziel, den Einfluss der subjektiven Beurteilung der erlebten Arbeitssituation auf die Gruppenleistung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen erwartungskonform, dass Gruppen von der eingesetzten PROMOD-Methode profitieren und Argumentation und Entscheidungsprozesse stärker rational und in der Tiefe elaboriert sind. Die Qualität der Ergebnisse dieser Gruppen ist den Parallelgruppen deutlich überlegen. Werden direkte Interaktion und Kommunikation eliminiert und durch schriftlichen Austausch ersetzt, kann eine vorgegebene Strukturierung der Aufgabenbearbeitung im Sinne einer Anleitung für das Procedere der Entscheidungsfindung genutzt werden und einen Anstieg der Leistungsgüte bewirken. Gruppen mit freier Diskussion profitieren von einer kognitiven Vorstrukturierung nicht. Durch zusätzliche Moderation dieser Gruppen wird die Qualität der Gruppenlösung nicht besser. Dieser Befund mag auf den ersten Blick erstaunen, da die Erwartungen an Gruppenmoderatoren, wie sie in der Praxis häufig eingesetzt werden, hinsichtlich einer Steigerung der Diskussions- und Entscheidungsqualität in frei diskutierenden Projektgruppen groß sind. Der Befund ist möglicherweise damit erklärbar, dass die Diskutanten nicht nur die eigentliche Aufgabe zu lösen hatten und parallel die Gruppensituation zu organisieren war, sondern sich dann auch zusätzlich die Aufgabe stellte, sich auf die Anwesenheit und auf das Verhalten der Moderatorin einzustellen. Das legt die Vermutung nahe, dass diese Zusatzaufgabe zu Lasten der eigentlichen Aufgabenbewältigung geht.

Um eine primär affektive Steuerung der Aufgabenbearbeitung und damit verbundene Informationsverzerrungen weitgehend auszuschalten, wurde eine Instruktion zur Affektreduzierung eingeführt. Die Probanden wurden angehalten, sich emotional von der zu analysierenden Problemsituation zu distanzieren, streng rational vorzugehen und eine allgemein gültige Problemlösung zu finden. Die dadurch resultierende Abschätzung mehrerer Perspektiven des Themas zeichnet sich offensichtlich durch eine vertiefte Analyse sowie Extrapolation des verfügbaren Wissens aus und führt zu einer häufigeren Wahl einer gemäß Expertenmeinung der Problematik angemessenen Handlungsstrategie.

Ein problemgerechteres Verhalten zeigten die Probanden durch eine Modifizierung der vorgegebenen Aufgabenstrukturierung im Sinne einer Veränderung des kognitiven Schemas. Hervorzuheben ist in diesem Rahmen die Umkehrung der zeitlichen Reihenfolge von Maßnahmengenerierung zur Zielerreichung im ersten Schritt und im zweiten Schritt Zuordnung der potenziellen Probleme, die damit möglicherweise gelöst werden können. Das veränderte Procedere gibt vor, zunächst das Szenario hinsichtlich Problematik und Risiken zu elaborieren, um dann mögliche Maßnahmen zur Problemlösung zu finden. Dieses Vorgehen scheint zu verhindern, dass lediglich die Handlungspläne fokussiert werden, die offensichtlich durch die gegebenen Mittel und Handlungskontingenzen realisiert werden können. Es unterstützt dagegen offenbar das Erkennen alternativer Handlungspläne, um dann nach Lösungen für damit verbundene Probleme und Risiken zu suchen. Zudem entspricht das veränderte Vorgehen alltäglicher Praxis und menschlicher Logik: Probleme werden erkannt und dann Lösungsstrategien entwickelt. Die Modifizierung des kognitiven Schemas wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Kernelement der PROMOD-Technik implementiert.

Mit Blick auf die Frage, ob PROMOD-Gruppen von einem Social Facilitation Effekt profitieren – wie dies für frei interagierenden Gruppen nachgewiesen ist -, wurden die Gruppenergebnisse denen statistischer Gruppen, deren Akteure unter identischen Rahmenbedingungen arbeiteten, gegenüber gestellt. Es konnte gezeigt werden, dass es einen deutlichen, konstanten Leistungsvorteil zu Gunsten der PROMOD-Gruppen gibt, so dass auch für PROMOD-Gruppen von einem Social Facilitation Effekt ausgegangen werden kann.

In Wirtschaftsunternehmen und anderen gesellschaftlichen Systemen werden Projektgruppen zusammengestellt, um für das System bedeutende Entscheidungen zu

treffen. Unterstellt werden Synergieeffekte durch das Zusammenwirken mehrerer Personen. Wissenschaftliche Forschung weist jedoch auf Prozessverluste im Kommunikationsprozess hin und zeigt, dass Synergieeffekte selten sind. Gruppenergebnisse liegen meistens auf dem Niveau des zweitbesten Gruppenmitglieds. Dies hat sich auch in der vorliegenden Studie für frei interagierenden Gruppen gezeigt. Der konstatierte Leistungsvorteil von nominal organisierten und moderierten Gruppen lenkt nun auf die zentrale Frage, ob Projektgruppen unter PROMOD-Bedingungen Synergieeffekte hervorbringen. Die Befunde zeigen, dass die Gruppenleistungen zwar dicht an die beste Individualleistung der Gruppe herankommen, nicht aber darüber liegen. Die Hypothese, dass die Anwendung von PROMOD zu Synergieeffekten führt, kann nicht bestätigt werden.

Untersuchungen belegen, dass eine hohe Gruppenkohäsion sowie eine hohe Ausprägung von Groupthink-Phänomenen im Sinne der sozialen Repräsentation des Verhaltens in Gruppen maßgeblich für das positive Allgemeinbefinden der Gruppenmitglieder verantwortlich sind. Um Prozessverluste zu vermeiden und Leistungsgewinne zu erzielen, eliminiert die PROMOD-Methode diese Elemente der Zusammenarbeit und der Kommunikation. Entsprechend dokumentieren die Angaben der Teilnehmer der Studie, dass sich Probanden in einer face-to-face Diskussion tendenziell wohler fühlten und mehr Spaß an der Aufgabenbearbeitung hatten als Teilnehmer unter PROMOD-Bedingungen. Ein Kernelement der PROMOD-Technik ist die Aufgabe der moderativen Begleitung, motivational auf die Probanden einzuwirken, auch um eine fehlende direkte Kommunikation der Gruppenmitglieder zu kompensieren.

Anhand eines Fragebogens wurde nach der subjektiven Beurteilung der erlebten Arbeitssituation gefragt. Konstatierten die Probanden ein ausgeprägtes Bemühen um den Gruppenzusammenhalt und eine hohe Gruppenkohäsion, hat dies einen Aussagewert für eine hohe Abweichung der Gruppenergebnisse vom Expertenergebnis, also für eine suboptimale Gruppenentscheidung. Ist das Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung nicht eindeutig festgelegt und häufig wechselnd, ist auch dies ein Hinweis auf eine defizitäre Gruppenleistung.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Gruppenleistung, Procedere im Entscheidungsprozess und Kommunikationsmodi gewonnen. Im Sinne der Grundlagenforschung negieren die Daten häufig postulierte Vorteile freier Kommunikation in direktem Kontakt mit den

Diskussionspartnern und hoher Gruppenkohäsion. Eine Moderationstechnik, die gezielt Interaktions- und Kommunikationsbedingungen einer realen Gruppensituation reduziert, führt zu Problemlösungen, die stärker in der Tiefe elaboriert und durch mehr inhaltlich-analytische Elemente gekennzeichnet sind. Ein formalisiertes kognitives Schema, das Entscheidungsprozesse klar gliedert, unterstützt die Bewältigung von Komplexität der zu bearbeitenden Sachverhalte sowie Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Problemlösungsentwürfen. Entsprechend zeigen PROMOD-Gruppen im Rahmen der vorliegenden Studie einen deutlichen Leistungsvorteil Parallelgruppen gegenüber, die unter Nicht-PROMOD-Bedingungen Problemlösungen entwickelten.

Zur Generalisierbarkeit der vorgestellten Befunde muss einschränkend angemerkt werden, dass die Art der in dieser Studie verwendeten Ranking-Aufgabe zwar für die hier vorgestellte experimentelle Laborforschung ausgesprochen effektiv ist, jedoch nicht den Charakter von praxisrelevanten Problemstellungen in Wirtschaft und anderen Gesellschaftssystemen besitzt. Eingangs wurde erwähnt, dass es Ziel aktueller Kleingruppenforschung ist, Forschungsergebnisse für die Praxis nutzbar zu machen. Wünschenswert ist aus Sicht der Autorin das Zustandekommen von Konzeptionen zur Lösung realer Probleme in der Praxis. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass in den Anwendungsfeldern das Implementieren von PROMOD-Gruppen zunächst häufig auf emotionalen Widerstand stößt, da die soziale Repräsentation des Verhaltens in Gruppen nach wie vor das Denken vieler Menschen bestimmt. Projektgruppen und Gremien müssen in bemerkenswerter Rasanz ständig neue, immer komplexere Probleme lösen und Entscheidungen treffen, die bedeutend und wegweisend für die Entwicklung einer globalisierten Welt sind. Innovationen hinsichtlich der Gestaltung von Entscheidungsprozessen scheinen notwendig.

Ein erster Schritt in die Praxis ist die Entwicklung von ePROMOD (Lange, 2005). Während die herkömmliche Moderation ein Paper & Pencil Verfahren ist, wurde ein Prototyp einer Groupware entwickelt, die es ermöglicht, PROMOD webbasiert durchzuführen. Ziel ist es, ePROMOD in bestehende Firmenintranets oder Community-Sites zu integrieren. Die Entwicklung einer webbasierten Version gewährleistet die Usability und erhöht die Akzeptanz der PROMOD-Methode. Der Prototyp weist aktuell noch einige Usability-Defizite auf sowie suboptimale Sicherheitseinrichtungen hinsichtlich des Datenschutzes. Der Prototyp wurde in Kooperation mit dem Fachbereich Informatik der Universität Hamburg im Rahmen einer Diplomarbeit unter der Leitung von Prof. Dr. Horst Oberquelle, Informatik, und Prof. Dr. Erich H. Witte,

Sozialpsychologie, entwickelt. Aufgabe der Sozialpsychologie ist es zu überprüfen, ob die webbasierte Version der Moderationsmethode PROMOD ebenfalls zu einer Optimierung der Qualität von Gruppenentscheidungen führt. Eine in 2007 durchgeführte Studie konnte dies jedoch nicht bestätigen (Kliche, 2008). Obwohl das Bemühen der Probanden, eine gute Problemlösung zu finden, im Vergleich zu der Kontrollgruppe von face-to-face interagierenden Versuchspersonen signifikant größer war, wurde die Anwendung der elektronischen Version von PROMOD als schwierig bezeichnet und führte nicht zu dem erwarteten Erfolg. Eine Optimierung der Usability von ePROMOD ist wünschenswert, zumal von virtuellen Vernetzungen, unabhängig von Raum und Zeit, gerade im Zuge der Globalisierung immer häufiger Gebrauch gemacht wird. In einer weiteren experimentellen Studie (Unger & Witte, 2008) wurden Gruppen à 3 Personen sowie Einzelpersonen computergestützt anhand eines Chats-Programms mit kommentierten Screenshots bei der Aufgabebearbeitung des auch dieser Arbeit zu Grunde liegenden Problems moderiert. Das Verfahren erfüllt die zentralen Aspekte von PROMOD: Die Teilnehmer hatten keinen direkten face-to-face Kontakt, arbeiteten anhand einer kognitiven Vorstrukturierung in Form von elektronischen Formularen und kommunizierten ausschließlich schriftlich. Die Formulare lehnen sich an die in der vorliegenden Studie eingesetzten Formulare an und unterscheiden sich damit von der Software ePROMOD. Die Ergebnisse wurden mit denen von nicht moderierten Gruppen und Einzelpersonen verglichen. Die nicht moderierten Probanden standen ebenfalls ausschließlich per Computer in Verbindung. Die Datenauswertung zeigt, dass sowohl moderierte Gruppen als auch moderierte Einzelpersonen signifikant öfter die richtige Grundentscheidung für das zu lösende Problem trafen. Dennoch konnte die Hypothese, die Moderation bewirke eine Leistungssteigerung hinsichtlich der Rangreihung der Gegenstände gemäß ihrer für das in der Cover Story beschriebene Problem, nicht bestätigt werden. Es zeigt sich jedoch, dass die elektronische Variante der hier vorgenommenen Gruppenmoderation mit der paper & pencil Variante von PROMOD, wie sie ursprünglich eingesetzt worden ist, nicht signifikant abweicht. Es ist zu beachten, dass die Aufgabe bereits hoch strukturiert ist, so dass eine Leistungsverbesserung in einem strukturierenden Medium (Internet plus Chat) nur schwer zu erreichen ist. Trotzdem führt diese Vorgehensweise bei der zunächst zu treffenden strategischen Grundentscheidung für die Problemlösung zu einer signifikanten Leistungsverbesserung. In der Praxis stellen sich kaum hoch vorstrukturierte Probleme und Aufgaben, so dass die durchgeführte experimentelle

Überprüfung einen extrem anspruchsvollen Test der Moderationsmethode darstellt. Die Fragebogendaten der Studie zeigen, dass sich Gruppenmitglieder weniger wohl fühlen und sich als weniger motiviert einschätzen, wenn der Entscheidungsprozess nicht face-to-face stattfindet, sondern in einer nominalen Gruppe durch Moderation geleitet wird. Die Daten stimmen mit denen der vorliegenden Untersuchung überein. Die Ergebnisse geben einen Hinweis auf die Ursache für eine relativ große subjektive Ablehnung der geschilderten Moderationsmethode. Menschen arbeiten gern in Gruppen, wenn sie persönlichen Kontakt miteinander haben und sie die Gruppenatmosphäre gemäß der sozialen Repräsentation frei gestalten können. Gruppen profitieren jedoch von der Moderationstechnik PROMOD hinsichtlich einer Qualitätsverbesserung der Gruppenentscheidungen.

Die virtuelle Umsetzung der elektronischen Version von PROMOD sollte weiterhin verbessert werden, um sie zunächst in der realen Arbeitswelt zu validieren und für eine Markteinführung vorzubereiten.

Wünschenswert ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Aktualisierung der hier vorgestellten Moderationsmethode, um die Zusammenarbeit von Experten in einer hochkomplexen Welt so effizient wie möglich zu machen und – um den eingangs formulierten Gedanken aufzugreifen - eine Brücke zwischen sozialpsychologischer Forschung und praxisorientierter Anwendung zu schlagen.

Anhang A

Text Einleitung für die face-to-face Gruppen

Einleitung für die Gruppen unter Versuchsbedingung A

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Sie haben 50 Minuten Zeit, miteinander zu diskutieren.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular schriftlich fest.

Einleitung für die Gruppen unter Versuchsbedingung B

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Sie haben 50 Minuten Zeit, miteinander zu diskutieren.
- Ihnen liegen schriftliche Instruktionen vor, mit deren Hilfe Sie die Aufgabe bearbeiten können.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular schriftlich fest.

Einleitung für die Gruppen unter Versuchsbedingung C

Von der Moderatorin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Sie haben 50 Minuten Zeit, miteinander zu diskutieren.
- Ihnen liegen schriftliche Instruktionen vor, mit deren Hilfe Sie die Aufgabe bearbeiten sollen.
- Ich als Ihre Moderatorin gebe keine inhaltlichen Kommentare zur Aufgabe, werde Sie jedoch bei der Durchführung der Aufgabe unterstützen.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular schriftlich fest.

Anhang B

Text Einleitung für die nominalen Gruppen

Einleitung für die Gruppen unter Versuchsbedingung D

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Die Aufgabe werden Sie schriftlich bearbeiten.
- Sie sind auch hier eine Gruppe von drei Personen, arbeiten jedoch räumlich getrennt voneinander.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Sie können sich jederzeit schriftlich mit Ihren Teamkollegen austauschen.
- Sie werden nie direkten Kontakt mit den anderen Gruppenmitgliedern haben. Der schriftliche Informationsaustausch findet über die Versuchsleiterin statt.
- Für die Aufgabenbearbeitung haben Sie 50 Minuten Zeit.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular fest.

Einleitung für die Gruppen und der Versuchsbedingung E

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Die Aufgabe werden Sie schriftlich bearbeiten.

- Ihnen liegen schriftliche Instruktionen vor, mit deren Hilfe Sie die Aufgabe bearbeiten sollen.
- Sie sind auch hier eine Gruppe von drei Personen, arbeiten jedoch räumlich getrennt voneinander.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Die Instruktion gibt einen Zeitpunkt vor, an dem Sie Ihr schriftliches Ergebnis, Argumentationen und Fragen an Ihre Teamkollegen weiterreichen können.
- Sie werden nie direkten Kontakt mit den anderen Gruppenmitgliedern haben. Der schriftliche Informationsaustausch findet über die Versuchsleiterin statt.
- Für die Aufgabebearbeitung haben Sie 50 Minuten Zeit.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular fest.

Einleitung für die Gruppen und den Versuchsbedingungen F, F1*, F2*

Von der Moderatorin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Die Aufgabe werden Sie schriftlich bearbeiten anhand von schriftlichen Instruktionen.
- Sie sind auch hier eine Gruppe von drei Personen, arbeiten jedoch getrennt voneinander mit einer Moderatorin.
- Ich als Ihre Moderatorin gebe keine inhaltlichen Kommentare zur Aufgabe, werde Sie jedoch bei der Durchführung der Aufgabe unterstützen.
- Die Instruktion gibt einen Zeitpunkt vor, an dem Sie Ihr schriftliches Ergebnis, Argumentationen und Fragen an Ihre Teamkollegen weiterreichen können.
- Sie werden nie direkten Kontakt mit den anderen Gruppenmitgliedern haben. Der schriftliche Informationsaustausch findet über die Moderatorinnen statt.

Für die Aufgabenbearbeitung haben Sie 50 Minuten Zeit.

- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular fest.
- Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit, um sich in Ruhe die Situationsbeschreibung durchzulesen.
- Weitere Instruktionen bekommen Sie im Anschluss daran, und wir werden dann gemeinsam an die Aufgabe gehen.

* Zu Instruktionen zur Affektreduzierung siehe Kapitel 3.3.1.

Anhang C

Text Einleitung für die statistischen Gruppen

Einleitung für die Probanden unter Versuchsbedingung G

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Wir wollen untersuchen, wie Menschen in komplexen Problemsituationen entscheiden, handeln und denken.
- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Für die Aufgabenbearbeitung haben Sie 50 Minuten Zeit.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular fest.

Einleitung für die Probanden unter Versuchsbedingung H

Von der Versuchsleiterin vorzulesen:

- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Ihnen liegen schriftliche Instruktionen vor, mit deren Hilfe Sie die Aufgabe bearbeiten sollen.
- Die Versuchsleiterin wird während der Zeit anwesend sein und kann Fragen zum Procedere beantworten.
- Für die Aufgabenbearbeitung haben Sie 50 Minuten Zeit.
- Im Anschluss daran legen Sie Ihre endgültige Entscheidung auf dem vorliegenden Ergebnisformular fest.

Einleitung für die Gruppen unter Versuchsbedingungen I, I1*, I2*

Von der Moderatorin vorzulesen:

- Sie werden gleich einen kurzen Text bekommen, der eine Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschreibt. 3 Personen haben dabei überlebt.
- Sie sollen die Situation als einer der drei Überlebenden analysieren und gut überlegte Entscheidungen treffen, was zu tun ist.
- Die Aufgabe werden Sie schriftlich bearbeiten anhand von schriftlichen Instruktionen.
- Ich, als Ihre Moderatorin, gebe keine inhaltlichen Kommentare zur Aufgabe, werde sie jedoch bei der Durchführung der Aufgabe unterstützen.
- Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit, um sich in Ruhe die Situationsbeschreibung durchzulesen.
- Weitere Instruktionen bekommen Sie im Anschluss daran, und wir werden dann gemeinsam an die Aufgabe gehen.

*Instruktionen zur Affektreduzierung: siehe Kapitel 3.3.1.

Anhang D

Cover-Story

(für alle Versuchsbedingungen)

Die Situation

Ein kleines, zweimotoriges Flugzeug ist in der Sonora Wüste im Südwesten der USA abgestürzt. Pilot und Co-Pilot haben das Unglück nicht überlebt. Drei Passagiere konnten sich retten, bevor die Maschine bis auf den Rahmen völlig ausbrannte. Die drei Überlebenden sind unverletzt. Eine der drei Personen sind Sie selbst.

Es ist 10 Uhr morgens, Mitte August. Das Unglück hatte sich gerade ereignet. Der Pilot war nicht mehr in der Lage, ein Notsignal zu senden. Er teilte Ihnen kurz vor dem Absturz mit, dass Sie sich ca. 120 km süd-südwestlich eines Bergwerks befinden; dies sei der vom Absturzort nächstgelegene bewohnte Ort. Er informierte außerdem darüber, dass das Flugzeug ca. 100 km vom Kurs, der im offiziellen Flugplan (VFR) angegeben wurde, abgekommen ist.

Sie befinden sich in einer weiten dünnen Ebene, wo nur hier und da verschiedene Kakteen zu sehen sind. Der letzte Wetterbericht, den Sie während des Fluges hörten, kündigte eine Tagestemperatur von 54°C für diese Gegend an.

Alle drei Überlebenden tragen leichte Kleidung: kurzärmelige T-Shirts, kurze Hosen, Socken und Straßenschuhe; jeder hat ein Taschentuch bei sich. Sie haben zusammen US \$ 85 in Scheinen und US \$ 2, 83 in Münzen sowie eine Schachtel Zigaretten und einen Kugelschreiber.

Bevor das Flugzeug Feuer fing, war die Gruppe in der Lage, die 15 in der folgenden Liste aufgeführten Gegenstände aus der Maschine zu retten.

Ihre Aufgabe ist es, die Wichtigkeit der Gegenstände für Ihr Überleben in der Wüste zu bestimmen. Die Gegenstände sind unbeschädigt. Sie sollen in eine ihrer Wichtigkeit entsprechenden Rangordnung gebracht werden, beginnend mit 1 für das wichtigste bis 15 für das am wenigsten wichtige Objekt (bzw. Objekte). Die Reihenfolge der Gegenstände in der u.a. Liste ist zufällig und gibt keinerlei Hinweis auf ihre Wichtigkeit.

Die Gruppe hat sich entschlossen, auf jeden Fall zusammenzubleiben.

Liste der Gegenstände:

- Taschenlampe mit vier Batterien
- Kompass (magnetisch)
- Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden
- Klappmesser
- Mullbinden
- 2 Liter Wodka
- großer Regenmantel
- Kosmetik-Spiegel
- Buch mit dem Titel: 'Eßbare Wüstentiere'
- Sonnenbrille für jede Person
- 45-Kaliber-Pistole
- ein Mantel für jede Person
- 1 Liter Wasser für jede Person
- weiß-roter Fallschirm
- Behälter mit 1000 Salzttabletten

Anhang E

Erststruktur

Aufgabenstruktur für B, C, F, F1-Gruppen sowie für I und I1-Gruppen

- 1 Welche Informationen aus dem Text sind besonders wichtig in Ihrer Situation?
Notieren sie stichwortartig die wichtigsten Hinweise zur Situation, um sich ein klares Bild zu machen.

- 2 Welche Entscheidungen haben Sie zu fällen? Notieren Sie alle alternativen Handlungsstrategien.

- 3 Vor welchen Problemen, Gefahren und Bedrohungen stehen Sie? Geben sie die wichtigsten kurz an.

- 4 Welche vorläufige Entscheidung fällen Sie zum jetzigen Stand ihrer Überlegungen?
Falls Sie während der Aufgabenbearbeitung zu einer anderen Entscheidung kommen, tragen Sie diese bitte ein.
 - 4.1 Jetzige Entscheidung:
 - a) Geben sie eine kurze, verständliche Begründung:
 - b) Begründen Sie auch kurz die Ablehnung von Handlungsalternativen:

 - 4.2 Revidierte Entscheidung A:
 - a) Geben sie eine kurze, verständliche Begründung:
 - b) Begründen Sie auch kurz die Ablehnung von Handlungsalternativen:

 - 4.3 Revidierte Entscheidung B:
 - a) Geben sie eine kurze, verständliche Begründung:
 - b) Begründen Sie auch kurz die Ablehnung von Handlungsalternativen:

- 5 Geben Sie für jeden Gegenstand kurz an, für welche Probleme er dienen kann.
 Vervollständigen oder verändern Sie Ihre Angaben ggf. im weiteren Verlauf der Bearbeitung.

Gegenstand:	Verwendungszweck:
Taschenlampe mit 4 Batterien	
Kompass	
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden	
Klappmesser	
Mullbinden	
2 Liter Wodka	
großer Regenmantel	
Behälter mit 1000 Salztabletten	
Kosmetik-Spiegel	
Buch mit dem Titel: „Essbare Wüstentiere“	
eine Sonnenbrille für jede Person	
45-Kaliber-Pistole	
ein Mantel für jede Person	
1 Liter Wasser pro Person	
weiß-roter Fallschirm	

- 6 Kreuzen Sie bitte auf der Skala an, wie wichtig der Gegenstand für die Lösung der Probleme ist.

Gegenstand:	Verwendungszweck:				
Taschenlampe mit 4 Batterien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Kompass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Klappmesser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Mullbinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
2 Liter Wodka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
großer Regenmantel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Behälter mit 1000 Salztabletten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Kosmetik-Spiegel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Buch mit dem Titel: „Essbare Wüstentiere“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
eine Sonnenbrille für jede Person	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
45-Kaliber-Pistole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
ein Mantel für jede Person	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
1 Liter Wasser pro Person	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
weiß-roter Fallschirm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr

7 Versuchen Sie eine vorläufige Reihenfolge der Gegenstände nach Ihrem Verwendungszweck zur Lösung der Probleme für sich zu finden. Bringen Sie jetzt bitte alle Gegenstände in eine ihrer Wichtigkeit entsprechenden Rangordnung.

7.1 Gehen Sie ihre Bearbeitung der Instruktionen 1-6 noch einmal durch und über-denken Sie Ihre Entscheidungen. Falls Sie Ihre vorläufige Reihenfolge verändern möchten, tragen Sie diese bitte in die Tabelle ein.

Gegenstand:	Rangreihe 1 – 15 -vorläufige Reihenfolge-	Rangreihe 1 – 15 -veränderte Reihenfolge-
Taschenlampe mit 4 Batterien		
Kompass (magnetisch)		
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden		
Klappmesser		
Mullbinden		
2 Liter Wodka		
großer Regenmantel		
Behälter mit 1000 Salzttabletten		
Kosmetik-Spiegel		
Buch mit dem Titel: 'Essbare Wüstentiere'		
eine Sonnenbrille für jede Person		
45-Kaliber-Pistole		
ein Mantel für jede Person		
1 Liter Wasser pro Person		
weiß-roter Fallschirm		

Für die B, C, F und F1 Gruppen:

- 8 Übertragen Sie die unter (7) erstellte Reihenfolge auf dieses Blatt, das Sie selber behalten.
- Schreiben Sie nach Austausch der Unterlagen das Ergebnis Ihrer Teamkollegen in die Tabelle.
 - Entnehmen Sie diese Seite und legen Sie sie als Übersicht beiseite. Sie können jederzeit eine andere Entscheidung treffen, was zu tun ist, und welche Gegenstände dabei wichtig sind.
 - Schreiben Sie bitte Ihre abschließende Reihenfolge in die letzte Spalte der Tabelle.

Gegenstand:	meine vorläufige Reihenfolge:	vorläufige Reihenfolge Person A:	vorläufige Reihenfolge Person B:	meine abschließende Reihenfolge:
Taschenlampe mit 4 Batterien				
Kompass (magnetisch)				
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden				
Klappmesser				
Mullbinden				
2 Liter Wodka				
großer Regenmantel				
Behälter mit 1000 Salzttabletten				
Kosmetik-Spiegel				
Buch mit dem Titel: 'Essbare Wüstentiere'				
eine Sonnenbrille für jede Person				
45-Kaliber-Pistole				
ein Mantel für jede Person				
1 Liter Wasser pro Person				
weiß-roter Fallschirm				

Für die I und I1 Gruppen:

- 8 Schreiben sie bitte Ihre abschließende Reihenfolge in die letzte Spalte der Tabelle.

Gegenstand:	meine abschließende Reihenfolge:
Taschenlampe mit 4 Batterien	
Kompass (magnetisch)	
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden	
Klappmesser	
Mullbinden	
2 Liter Wodka	
großer Regenmantel	
Behälter mit 1000 Salzttabletten	
Kosmetik-Spiegel	
Buch mit dem Titel: 'Essbare Wüstentiere'	
eine Sonnenbrille für jede Person	
45-Kaliber-Pistole	
ein Mantel für jede Person	
1 Liter Wasser pro Person	
weiß-roter Fallschirm	

Anhang F

Folgestruktur für nominale Gruppen

Aufgabenstruktur für F2-Gruppen

- 1 Bitte lesen Sie den folgenden Text und markieren Sie wichtige Informationen mit einem Textmarker.
- 2 Zuerst: Zwischen welchen grundsätzlich unterschiedlichen Strategien müssen Sie sich entscheiden? Bitte geben Sie diese an.
- 3 Wählen Sie zwei gegensätzliche Strategien aus und notieren Sie jetzt erst alle Probleme und Risiken, die mit den jeweiligen Strategien verbunden sind. Überprüfen Sie, ob Probleme einer Strategie auch für die andere Strategie zutreffend sind. Danach analysieren Sie genauso die Chancen der jeweiligen Strategien.

Strategie A:

Strategie B:

Probleme und Risiken	Probleme und Risiken

Strategie A:

Strategie B:

Chancen	Chancen

- 4 Bilden Sie eine Rangreihe der Probleme für jede Strategie hinsichtlich ihrer Bedeutung. Bilden Sie eine Rangreihe der Chancen für jede Strategie hinsichtlich ihrer Bedeutung.

- 5 Ordnen Sie den Problemen Gegenstände zu, mit denen Sie den Problemen entgegenwirken können.

Ordnen Sie den Chancen Gegenstände zu, mit denen Sie die Chancen vergrößern können.

Kommentare der anderen Gruppenmitglieder **nach Austausch** der Unterlagen

	Bitte setzen Sie sich mit den Aussagen auseinander und kommentieren diese, wenn Sie anderer Meinung sind.	
Probleme und Gegenstände	Kommentare (1.Person)	Kommentar (2.Person)

Kommentare der anderen Gruppenmitglieder **nach Austausch** der Unterlagen

	Bitte setzen Sie sich mit den Aussagen auseinander und kommentieren diese, wenn Sie anderer Meinung sind.	
Chancen und Gegenstände	Kommentare (1.Person)	Kommentar (2.Person)

- 6 Tragen Sie hier die Gegenstände ein, mit denen Sie nichts anzufangen wissen. Vielleicht können Ihnen die anderen Gruppenmitglieder behilflich sein.

Gegenstände	Kommentare der anderen Gruppenmitglieder

7 Tragen Sie hier die Gegenstände ein, die Sie in dieser Situation für gefährlich halten.

Gegenstände	Kommentare der anderen Gruppenmitglieder

8 Für welche der beiden analysierten Strategien entscheiden Sie sich zum jetzigen Zeitpunkt?

Jetzige Entscheidung:

9 Bringen Sie die Gegenstände ihrer Wichtigkeit entsprechend in eine vorläufige Rangordnung.
Berücksichtigen Sie dabei die Rangordnung Ihrer Probleme.

Gegenstand:	Rangreihe 1-15 vorläufig	Rangreihe 1-15 verändert
Taschenlampe mit 4 Batterien		
Kompass (magnetisch)		
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden		
Klappmesser		
Mullbinden		
2 Liter Wodka		
großer Regenmantel		
Behälter mit 1000 Salzttabletten		
Kosmetik-Spiegel		
Buch mit dem Titel ‚Essbare Wüstentiere‘		
eine Sonnenbrille für jede Person		
4,5-Kaliber-Pistole		
ein Mantel für jede Person		
1 Liter Wasser pro Person		
weiß-roter Fallschirm		

10 Übertragen Sie Ihre erstellte Reihenfolge auf dieses Blatt, das Sie selber behalten. Alle anderen Unterlagen werden jetzt zwischen den Teamkollegen ausgetauscht.

- Tragen Sie die Ergebnisse der Teamkollegen in die Tabelle.
- Nutzen Sie diese Tabelle als Übersicht. Sie können jederzeit eine andere Entscheidung treffen, was zu tun ist, und welche Gegenstände dabei wichtig sind.
- Schreiben Sie bitte Ihre abschließende Reihenfolge in die letzte Spalte der Tabelle.

Gegenstand:	meine vorläufige Reihenfolge:	vorläufige Reihenfolge Person A:	vorläufige Reihenfolge Person B:	meine abschließende Reihenfolge:
Taschenlampe mit 4 Batterien				
Kompass (magnetisch)				
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden				
Klappmesser				
Mullbinden				
2 Liter Wodka				
großer Regenmantel				
Behälter mit 1000 Salzttabletten				
Kosmetik-Spiegel				
Buch mit dem Titel: 'Essbare Wüstentiere'				
eine Sonnenbrille für jede Person				
45-Kaliber-Pistole				
ein Mantel für jede Person				
1 Liter Wasser pro Person				
weiß-roter Fallschirm				

Anhang G

Folgestruktur für statistische Gruppen

Aufgabenstruktur für I2-Gruppen

- 1 Bitte lesen Sie den folgenden Text und markieren Sie wichtige Informationen mit einem Textmarker.
- 2 Zuerst: Zwischen welchen grundsätzlich unterschiedlichen Strategien müssen Sie sich entscheiden? Bitte geben Sie diese an.
- 3 Wählen Sie zwei gegensätzliche Strategien aus und notieren Sie jetzt erst alle Probleme und Risiken, die mit den jeweiligen Strategien verbunden sind. Überprüfen Sie, ob Probleme einer Strategie auch für die andere Strategie zutreffend sind. Danach analysieren Sie genauso die Chancen der jeweiligen Strategien.

Strategie A:

Strategie B:

Probleme und Risiken	Probleme und Risiken

Strategie A:

Strategie B:

Chancen	Chancen

- 4 Bilden Sie eine Rangreihe der Probleme für jede Strategie hinsichtlich ihrer Bedeutung. Bilden Sie eine Rangreihe der Chancen für jede Strategie hinsichtlich ihrer Bedeutung.

5 Ordnen Sie den Problemen Gegenstände zu, mit denen Sie den Problemen entgegenwirken können.

Ordnen Sie den Chancen Gegenstände zu, mit denen Sie die Chancen vergrößern können.

Probleme und Gegenstände

Chancen und Gegenstände

6 Bitte tragen Sie hier die Gegenstände ein, die Sie für gefährlich halten:

Gegenstände	Gefahr

7 Für welche der beiden analysierten Strategien entscheiden Sie sich zum jetzigen Zeitpunkt?

Jetzige Entscheidung:

- 8 Bringen Sie die Gegenstände ihrer Wichtigkeit entsprechend in eine vorläufige Rangordnung.
Berücksichtigen Sie dabei die Rangordnung Ihrer Probleme.

Gegenstand:	Rangreihe 1-15 vorläufig	Rangreihe 1-15 verändert
Taschenlampe mit 4 Batterien		
Kompass (magnetisch)		
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden		
Klappmesser		
Mullbinden		
2 Liter Wodka		
großer Regenmantel		
Behälter mit 1000 Salzttabletten		
Kosmetik-Spiegel		
Buch mit dem Titel ‚Essbare Wüstentiere‘		
eine Sonnenbrille für jede Person		
4,5-Kaliber-Pistole		
ein Mantel für jede Person		
1 Liter Wasser pro Person		
weiß-roter Fallschirm		

9 Schreiben Sie bitte Ihre abschließende Reihenfolge in die Tabelle.

Gegenstand:	meine abschließende Reihenfolge:
Taschenlampe mit 4 Batterien	
Kompass (magnetisch)	
Landkarte der Gegend, in der Sie sich befinden	
Klappmesser	
Mullbinden	
2 Liter Wodka	
großer Regenmantel	
Behälter mit 1000 Salzttabletten	
Kosmetik-Spiegel	
Buch mit dem Titel: 'Essbare Wüstentiere'	
eine Sonnenbrille für jede Person	
45-Kaliber-Pistole	
1 Liter Wasser pro Person	
ein Mantel für jede Person	
weiß-roter Fallschirm	

Anhang H

Fragebogen für Versuchspersonen, die nicht moderiert wurden:

Versuchsbedingungen: A, B, D, E, G, H

Zur Person:

männlich

weiblich

Alter:

bis 20 Jahre

30 – 40 Jahre

20 – 30 Jahre

40 – 50 Jahre

über 50 Jahre

Bildungsabschluss.

ohne Abschluss

Fachschule

Hochschule

Hauptschule

Abitur

Realschule

Fachhochschule

(1) Bitte kreuzen Sie die für Sie zutreffende Aussage an.

„Ich habe mich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt.“

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

(2) Bitte geben Sie Gründe für Ihre obige Aussage (1) an:

(3) Wie empfanden Sie die Versuchsleitung und warum?:

Anhang I

Fragebogen für Versuchspersonen, die moderiert wurden:

Versuchsbedingungen: C, F, F1, F2, I, I1, I2

Zur Person:

männlich

weiblich

Alter:

bis 20 Jahre

30 – 40 Jahre

20 – 30 Jahre

40 – 50 Jahre

über 50 Jahre

Bildungsabschluss.

ohne Abschluss

Fachschule

Hochschule

Hauptschule

Abitur

Realschule

Fachhochschule

(1) Bitte kreuzen Sie die für Sie zutreffende Aussage an.

„Ich habe mich während der Aufgabenbearbeitung wohl gefühlt.“

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

(2) Bitte geben Sie Gründe für Ihre obige Aussage (1) an:

(3) Wie empfanden Sie die Moderation und warum?:

Anhang J

Fragebogen zur Zusammenarbeit in der Gruppe

Für Versuchspersonen in face-to-face und nominalen Gruppen

Ihre Einschätzung der Zusammenarbeit in der Gruppe

Förderung des Gruppenzusammenhalts

1. Es wurde in unserer Gruppe darauf geachtet, daß die Ansichten nicht zu stark voneinander abwichen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

2. Es wurden vielfach Kompromisse gemacht.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

3. Die Meinung der anderen Gruppenmitglieder war wichtig.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

4. Die Zusammenarbeit in der Gruppe klappte gut.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Auseinandersetzung mit der Form der Zusammenarbeit

5. Das Vorgehen in der Gruppe war ein Thema.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

6. Die Form der Zusammenarbeit wurde positiv bewertet.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Rollenaufteilung

7. Ich wurde von den Informationen einer Person besonders beeinflusst.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

8. Die Meinungen aller Mitglieder waren gleichberechtigt.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

9. Bei der Entscheidungsfindung hat sich ein einzelnes Gruppenmitglied besonders durchgesetzt.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Flexibilität

10. Wir hatten abwechselnd die Führungsrolle inne.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

11. Je nach Sachlage änderte sich das Vorgehen in unserer Arbeitsgruppe.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

12. Es war deutlich, wer in unserer Arbeitsgruppe bei den verschiedenen Themen das Sagen hatte.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Gruppenatmosphäre

13. Mir waren die anderen Gruppenmitglieder sympathisch.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

14. Das Klima der Zusammenarbeit war sehr angenehm.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

15. Wir sind uns durch die Zusammenarbeit nähergekommen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Zusammenhalt

16. Zusammengehörigkeitsgefühl stand bei uns an erster Stelle.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

17. Ich fühlte mich mit den anderen verbunden.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

18. Ich empfand die Zusammenarbeit in dieser Arbeitsgruppe besser als in anderen Arbeitsgruppen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimmt nicht	stimmt wenig	stimmt mittelmäßig	stimmt ziemlich	stimmt sehr

Informationen über die Situation

19. Wir wussten über die Meinungen der anderen Gruppenmitglieder gut Bescheid.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| stimmt
nicht | stimmt
wenig | stimmt
mittelmäßig | stimmt
ziemlich | stimmt
sehr |

20. Die verschiedenen Standpunkte waren deutlich.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| stimmt
nicht | stimmt
wenig | stimmt
mittelmäßig | stimmt
ziemlich | stimmt
sehr |

Quellenverzeichnis

- Abric, J.C. (1982). Cognitive processes underlying cooperation: The theory of social representation. In V.J. Derlege & J. Grzelak (Eds.), *Cooperation and Helping Behaviour: Theories and Research*. New York: Academic Press, 73-94.
- Abric, J.C. (Ed.). (2002). *Réflexions sur les représentations sociales*. Ramonville: Edition érès.
- Aldag, R.J. & Fuller, S.R. (1993). Beyond fiasco: A reappraisal of the groupthink phenomenon and a new model of group decision processes. *Psychological Bulletin*, 113.
- Allport, F.W. (1920). The influence of the group upon association and thought. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 159-182.
- Allport, F.W. (1955). *Theories of perception and the concept of structure*. N.Y., London: John Wiley and Sons..
- Antoni, C.H. (1994). Gruppenarbeit – mehr als ein Konzept. Darstellung und Vergleich unterschiedlicher Formen der Gruppenarbeit. In C.H. Antoni (Hrsg.), *Gruppenarbeit in Unternehmen. Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven* (19-48). Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.
- Argyris, C. (1977). Double-loop learning in organizations. *Harvard business Review*, September-Oktober 1977, 115-124.
- Argyris, C. (1994). Good communications that blocks learning. *Harvard business Review*, Juli-August 1994, 77-85.
- Arrow, H., McGrath, J.E. & Berdahl, J.L. (2000). *Small groups as complex systems*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Anderson, N.H. (1996). *A functional theory of cognition*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Asch, S.E. (1952). *Social psychology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Asch, S.E. (1956).. Studies of independence and submission to group pressure. I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs*, 70 (9, Whole No. 416).
- Bakde-Schaub, P. (1994). *Gruppen und komplexe Probleme*. Frankfurt am Main: Lang.
- Baitsch, C. (1996). Wer lernt denn da? Bemerkungen zum Subjekt des Lernens. In H. Geissler (Hrsg.), *Arbeit, Lernen und Organisation* (215-231). Weinheim: Deutscher Studienverlag.

- Bales, R.F. & Slater, B.E. (1955). Role differentiation in small decision-making groups. In T. Parsons, R. F. Bales & Associates (Eds.), *The family, socialization, and interaction process* (259-305). Glencoe, IL: Free Press.
- Bargh, J.A. & Chartrand, T.L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist*, *54*, 462-479.
- Bargh, J.A., Gollwitzer, P.M., Lee-Chai, A.Y., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: Nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 1014-1027.
- Bazerman, M.H., Giuliano, T. & Appelman, A. (1984). Escalation of Commitment in Individual and Group Decision Making. *Organizational Behaviour and Human Performance*, *33*, 141-152.
- Bierhoff, H.-W. (1986). *Personenwahrnehmung. Vom ersten Eindruck zur sozialen Interaktion*. Heidelberg: Springer.
- Bless, H. (1997). *Stimmung und Denken*. Bern: Huber.
- Boos, M. & Scharpf, U. (1990). Drei Modelle der Führung und Zusammenarbeit beim Umgang mit komplexen Problemen. In R. Fisch & M. Boos (Hrsg.), *Vom Umgang mit Komplexität in Organisationen*. Konstanzer Beiträge zur Sozialwissenschaftlichen Forschung, Bd. 5. Konstanz: Universitätsverlag.
- Bortz, J. & Döring, N. (2003). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin: Springer.
- Bottger, P.C. & Yetton, P.W. (1987). Improving Group Performance by Training in Individual Problem Solving. *Journal of Applied Psychology*, *4*, 651-657.
- Brim, O.G. et al. (1962). *Personality and decision processes: Studies in the social psychology of thinking*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Brodbeck, F.C., Kerschreiter, R., Mojzisch, A., Frey, D., Schulz-Hardt, S. (2002). The dissemination of critical unshared information in decision-making groups: the effect of prediscussion dissent. *European Journal of Social Psychology*, *32*, 35-56.
- Brown, R. (2000²). *Group Processes*. Oxford: Blackwell.
- Cartwright, D. & Zander, A. (Hrsg.) (1968). *Group dynamics: Research and theory*, 1. Aufl. Evanston, Ill. 1953, 3. Aufl. New York, NY: Harper and Row.
- Ciampi, L. (1999). *Die emotionalen Grundlagen des Denkens: Entwurf einer fraktalen Affektlogik*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Clark, N.K., Stephenson, G. M. (1989). Group remembering. In: P. B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence* (pp. 357-391). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Clore, G.L., Schwarz, N. & Conway, M. (1994). Cognitive causes and consequences of emotion. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohn, R. (1975). *Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Coombs, C.H. (1964). *A theory of data*. New York: Wiley.
- Cosier, R.A. (1978). The effect of three potential aids for making strategic decisions on prediction accuracy. *Organizational Behavior and Human Performance*, 22, 295-306.
- Däumling, A.M., Fenler, J., Nellessen, L. & Svensson, A. (1974). *Angewandte Gruppendynamik. Selbsterfahrung – Forschungsgebiete – Trainingsmodelle*. Stuttgart:Klett-Kotta.
- Dahrendorf, R. (1959b). *Homo Sociologicus: Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle; Josef König zum 65. Geburtstag*. Köln [u.a.]: Westdeutscher Verlag.
- Dalkey, N. & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9, 458-467.
- Davis, J.H. (1973). Group decision and social interaction: A theory of social decision schemes. *Psychological Review*, 80, 97-125.
- Davis, J. H. (1996). Small group research and the Steiner questions: The once and future thing. In E.H. Witte & J.H. Davis (Eds.), *Understanding group behaviour : Consensual action by small groups (Vol I, pp. 3-12)*.
- Delbecq, A.L., van de Ven, A.H. & Gustafson, D.H. (1975). *Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes*. Glenview: Scott.
- Diehl, M. & Stroebe, W. (1987). Productivity loss in brainstorming groups: Towards the solution of a riddle. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 497-509.
- Doise, W. (1978). *Groups and Individuals: Explanations in Social Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dörner, D. (1979). *Problemlösen als Informationsverarbeitung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Dörner, D. (1987). *Problemlösen als Informationsverarbeitung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Dörner, D. (1989). Emotion, Kognition und Begriffsverwirrungen: zwei Anmerkungen zur Köhler-Vorlesung von N. Bischof. *Psychologische Rundschau*, 40, 206-225.
- Dunnette, M.D. Campbell, J.D. & Jaastad, K. (1963). The Effect of Group Participation on Brainstoming Effectiveness for Two Industrial Samples, *Journal of Applied Psychology*, XLVII, 30-37.

- Durkheim, E. (1898/1970). Individuelle und kollektive Vorstellungen. In E. Durkheim. *Soziologie und Philosophie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 45-83.
- Edwards, K. & Smith, E.E. (1996). A disconfirmation bias in the valuation of arguments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 5-24.
- Engelhardt, G. & Witte, E.H. (1998). Soziale Repräsentationen von Gruppen. In Witte, E.H. (Hrsg.), *Sozialpsychologie der Gruppenleistung*. Lengerich: Pabst.
- Ferguson, M.J. & Bargh, J.A. (2004). Liking is for doing: The effects of goal pursuit on automatic evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 557-572.
- Ferguson, M.J., Bargh, J.A., & Nayak, D.A. (2005). After-affects: How automatic evaluations influence the interpretation of subsequent, unrelated stimuli. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 182-191.
- Festinger, L. (1950). Informal social communication. *Psychological Review*, 57, 271-282.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston: Row, Patterson and Company (dt.: Bern: Huber, 1978).
- Festinger, L. (1964). *Conflict, decision, and dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Feuchter, A. (2001). *Lob des sozialen Faulenzens*. Lengerich: Pabst.
- Feuchter, A. & Funke, J. (2004). Positive Effekte sozialen Faulenzens beim Lösen komplexer Probleme, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 56, 2, 328-349.
- Fisch, R. & Beck, D. (2001). Zusammenarbeit in Projektgruppen: Eine sozialwissenschaftliche Perspektive. In R. Fisch, D. Beck & B. English (Hrsg.), *Projektgruppen in Organisationen* (3-17). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Fischer, R. (1989). *The social psychology of intergroup and international conflict resolution*. Heidelberg: Springer.
- Flick, U. (1995). Alltagswissen und Sozialpsychologie. In Flick, U. (Hg.), *Psychologie des Sozialen - Repräsentationen in Wissen und Sprache*. Reinbek: Rowohlt (rowohlt's enzyklopädie), S. 54-77.
- Flick, U. (1998). Social Representations in Knowledge and Language as Approaches to a Psychology of the Social. In Flick, U. (ed.), *Psychology of the Social*. Cambridge, Boston: Cambridge University Press, S. 1-14.
- Flick, U. (2001). Interpretive Social Psychology - Qualitative Methods in the Study of Social Representations. In Buschini, F. & Kalampalikis, N. (eds.), *Penser la vie, le social, la nature-* Papers in Honour of Serge Moscovici, pp. 201-218. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.

- Frey D., Schulz-Hardt, S., Stahlberg, D. (1996). Information seeking among individuals and groups and possible consequences for decision making in business and politics. In Witte, E.H. & Davis, J.H. (Eds.), *Understanding group behaviour. Vol. 2: Small group processes and interpersonal relations*, 211-225. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gaitanides, M. (1983). *Prozeßorganisation*. München: Vahlen.
- Gallupe, R.B., Batianutti, L.W., Cooper, W.H. (1991). Unblocking brainstorm. *Journal of Applied Psychology*, 76, 137-142.
- Gallupe, R.B.; Cooper, W.H.; Grise, M.L.; and Bastianutti, L.M. Blocking electronic brainstorm. *Journal of Applied Psychology*, 79, 1.
- Gigone, D. & Hastie, R. (1993). The common knowledge effect: Information sharing and group judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 959-974.
- Gallupe, R.B. et al. (1994). Blocking electronic brainstorm. *Journal of Applied Psychology*, 79, 77-86.
- Greitemeyer, T. & Schulz-Hardt, S. (2003). Preference-Consistent-Evaluation of Information in the Hidden Profile Paradigm: Beyond Group-Level Explanations for the Dominance of Shared Information in Group Decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84 (2), 322-339.
- Greitemeyer, T., Schulz-Hardt, S., Brodbeck, F.C., & Frey, D. (2006). Information sampling and group decision making: The effects of an advocacy decision procedure and task experience. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12, 31-42.
- Grofman B. (1978). Judgemental competence of individuals and groups in a dichotomous choice situation: Is a majority of heads better than one? *Journal of Mathematical Sociology*, 6, 47-60.
- Hackman, J.R. & Morris, C.G. (1975). Group tasks, group interaction, group performance effectiveness: A review and proposed integration. In: Berkowitz, L. (Ed.), *Advances of experimental social Psychology*. New York: Academic Press, 8, 45-99.
- Hart, P. 't (1991). Irving L. Janis' Victims of groupthink. *Political Psychology*, 12, 247-278.
- Hart, P. 't (1997). Krisenmanagement in der öffentlichen Verwaltung. *Staats-wissenschaft und Staatspraxis*, 8, 31-48.
- Hart, P. 't., Heyse, L. & Boin, A. (2001). Trends in crisis management practice and crisis management research. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 9, 4, 181-188.
- Hermann, N. (1996). *The whole brain business book*. New York: McGraw-Hill.

- Hertel, G. (Guest editor) (2000). Motivation gains in groups (Special Issue). *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 31, 169-242.
- Hertel, G., Kerr, N.L. & Messe, L.A. (2000). Motivation gains in performance groups: Paradigmatic and theoretical developments on the Köhler effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 580-601.
- Hertel, G.; Deter, C. & Kornadt, U. (2003) Motivation gains in computer-mediated work groups. *Journal of Applied Social Psychology*, 33 (10), 2080-2105.
- Hewstone, M., Jaspars, J. & Lalljee, M. (1982). Social representations, social attribution and social identity: The intergroup attribution images of "public" and "comprehensive" schoolboys. *European Journal of Social Psychology*, 12, 241-269.
- Hill, G.W. (1982). Group versus individual performance: Are N + 1 heads better than one? *Psychological Bulletin*, 91.
- Hinsz, V.B. (1990). Cognitive and consensus processes in group recognition memory performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 705-718.
- Hinsz, V.B., Tindale, R.S. & Vollrath, D.A. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin*, 121, 43-64.
- Hirokawa, R.Y. (1987). Why informed groups make faulty decisions: An investigation of possible interaction-based explanations. *Small Group Behavior*, 18, 3-29
- Hirt, C. (1992). Moderation in Gruppen: Eine Literaturübersicht. *Gruppendynamik*, 23, 203-213.
- Hoffman, R.R., Shadbolt, N.R., Burton, A.M. & Klein, G. (1995). Eliciting knowledge from experts: A methodological analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 62, 129-158.
- Höfling, A., Strack, F. & Deutsch, R. (2006). Reflektive und impulsive Determinanten sozialen Verhaltens. In E. H. Witte (Hrsg.), *Evolutionäre Sozialpsychologie und automatische Prozesse*.
- Hofstätter, P.R. (1956). Zur Dialektik der Gruppenleistung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 8, 608-622.
- Hofstätter, P.R. (1986). *Gruppendynamik*. (3. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.
- Hogarth, R.M. & Einhorn, H.J. (1992). Order effects in belief updating: The belief adjustment model. *Cognitive Psychology*, 24, 1-55.
- Hollander, E.P. (1965). Conformity, status, and idiosyncrasy credit. In *Human behaviour and international politics*, 169-177.

- Hollingshead, A.B. (1996a). The Rank-order Effect in Group Decision Making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 68, 181-193.
- Hollingshead, A.B. & McGrath, J.E. (1995). Computer-assisted groups: A critical review of the empirical research. In R.A. Guzzo, E. Salas & Associates, *Team effectiveness and decision making in organizations* (46-78). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hollingshead, A.B. (1998). Communication, Learning, and Retrieval in Transactive Memory Systems. *Journal of Experimental Social Psychology*, 34, 34, 423-442.
- Hollingshead, A.N. & Brandon, D.P. (2003). Potential Benefits of Communication in Transactive Memory Stems. *Human Communication Research*, 29, 607-615.
- Hovland, C.I., Janis, I.L. & Kelly, H.H. (1953). *Communication and persuasion: Psychological studies of opinion change*. New Haven: Yale University Press.
- Innami, I. (1994). The quality of group decisions, group verbal behavior and intervention. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 60, 409-430.
- Irle, M. (1963). *Soziale Systeme: eine kritische Analyse der Theorie von formalen und informalen Organisationen*. Göttingen: Hogrefe.
- Isen, A.M. (1987). Positive Affect, cognitive Processes, and Social behaviour. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 203-253.
- Janis, I.L. (1972). *Victims of groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.
- Janis, I.L. & Mann, L. (1977) *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment*. New York: Free Press.
- Janis, I.L. (1982). *Groupthink* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Janis, I.L. (1983). *Stress, attitudes, and decisions*. New York: Academic Press.
- Jonas, E., Schulz-Hardt, S. & Frey, D. (2001). Konfirmatorische Informationssuche bei simultaner vs. sequentieller Informationsvorgabe. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 239-247.
- Jonas, E., Schulz-Hardt, S., Frey, D. & Thelen, N. (2001a). Confirmation bias in sequential information search after preliminary decisions: An expansion of dissonance theoretical research on "selective exposure to information". *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 557-571.
- Jourden, F.J. & Heath, Ch. (1997). Illusion, Disillusion, and the Buffering Effect of Groups. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 69, 2, 103-116.
- Kameda, T. & Tindale, R.S. (2006). Groups as adaptive device: Human Docility and Group Aggregation Mechanisms in Evolutionary Context. In: M. Schaller, J. Simpson & D. Kenrick (Eds.), *Evolution and Social Psychology*. New York: Psychology Press.

- Karau, S.J. & Williams, K.D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65.
- Kast, F.E. & Rosenzweig, J.E. (1979). *Organization and management*. New York: McGraw-Hill.
- Katz, D. & Kahn, R.L. (1966/1978). *The social psychology of organizations*. New York/London: Wiley.
- Katzenstein, G. (1996). The debate on structured debate: Toward a unified theory. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 66, 316-332.
- Kerr, N.L. & Bruun, S.E. (1983). Disponsability of member effort and group motivation losses: Free-rider effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (1), 78-94.
- Kerr, N.L., MacCoun, R.J., & Kramer, G. (1996). Bias in judgment: Comparing individuals and groups. *Psychological Review*, 103, 687-719.
- Kerr, N.L. & Tindale, R. S. (2004). Group performance and decision making. *Annual Review of Psychology*, 55, 623-655.
- Kirchler, E.M. (2003). *Wirtschaftspsychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder der Ökonomischen Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K.C. (1991). *Einstellungen: Der Einfluß der affektiven Komponente auf das kognitive Urteilen*. Göttingen: Hogrefe.
- Kliche, S. (2008). *Reviewing e-PROMOD: An Empirical Analysis*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Psychologie der Universität Hamburg.
- Klix, F. (1989). Emotion und Kognition in der gegenwärtigen Literatur. Roth, E. (Ed.): *Denken und Fühlen*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Kunst-Wilson, W.R., Zajonc, R.B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207, 557-558.
- Lafferty, J.C. & Pond, A.W. (1974): *Desert survival situation*. Plymouth, MI: Human Synergistics.
- Lam, S.K. & Schaubroeck, J. (2000). Improving group decisions by better pooling information: A comparative advantage of group decision support systems. *Journal of Applied Psychology*, 85, 565-573.
- Lange, M. (2005). *Webbasierte Moderationsunterstützung am Beispiel der Prozeduralen Moderation*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Informatik der Universität Hamburg.

- Larson, J.R., Foster-Fishman, P. & Keys, C.B. (1994). Discussion of shared and unshared information in decision-making groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67.
- Larson, J.R., Christensen, C., Franz, T.M., Abbott, A.S. (1998). Diagnosing groups: The pooling, management, and impact of shared and unshared case information in team-based medical decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 93-108.
- Latané, B. (1981). The psychology of social impact. *American Psychologist*, 36, 343-356.
- Laughlin, P.R. & Shippy, T.A. (1984). Collective Induction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 94-100.
- Laughlin, P.R., Bonner, B.L. & Miner, A.G. (2002). Groups perform better than their best member on letters-to-numbers problems. *Organizational Behavior and Human Decision Making*, 88, 605-620.
- Laughlin, P.R., Zander, M.L., Knievel, E.M. & Tan T.K. (2003). Groups Perform Better than the Best Individuals on Letters-to-Numbers Problems: Informative Equations and Effective Strategies. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39 (4), 684-694.
- Lazarus, R.S. (1984). On the primacy of cognition. *American Psychologist*, 39, 124-129.
- Lecher, S. & Witte, E.H. (2003). FORMOD und PROMOD: Zwei Moderationstechniken zur Verbesserung von Entscheidungen in Gruppen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Levin, A. (2000). *Weiterentwicklung von PROMOD: Eine experimentelle Studie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Psychologie der Universität Hamburg.
- Lewin, K. (1945). The research center for Group Dynamics at Massachusetts Institute of Technology. *Sociometry*, 8.
- Lewin, K. (1965). Group decision and social change. In H. Proshansky & B. Seidenberg (Eds.), *Basic studies in social psychology* (423-437). New York: Holt.
- Libby, R., Trotman, K.T. & Zimmer I. (1987). Member variation, recognition of expertise, and group performance. *Journal of Applied Psychology*, 72 (1), 81-87.
- Linstone, H. & Turoff, M (1975). *The Delphi method. Techniques and Applications*. Reading: Addison-Wesley.
- Lipshitz, R. & Bar-Ilan, O. (1996). How Problems are Solved: Reconsidering the Phase Theorem. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65, 1, 48-60
- Littlepage, G.E., Schmidt, G.W., Whisler, E.W. & Frost, A.G. (1995). An Input-Process-Output Analysis of Influence and Performance in Problem-Solving Groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 5, 877-889.

- Loewenstein, G. (1996). Out of control: Visceral Influences on Behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 65, 276-292.
- Lorge, J. & Solomon, H. (1955). Two models of group behavior in the solution of Heureka-type problems. *Psychometrika*, 20, 139-148.
- Manstead, A.S.R. & Semin, G.R. (1980). Social facilitation effects: mere enhancement of dominant response? *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 19, 119-136.
- Mason, R.O. (1969). A dialectical approach to strategic planning. *Management Science*, 15, 403-414.
- McCauley, C. (1989). The nature of social influence in groupthink: Compliance and internalization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 250-260.
- McGrath, J.E. (1984). *Groups: Interaction and Performance*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- McGrath, J.E. & Hollingshead, A.B. (1994). *Groups interacting with technology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mednick, S.A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220-232.
- Meldman, N.J. (1970). *Diseases of Attention and Perception*. Oxford: Pergamon Press.
- Messé, L.A., Hertel, G., Kerr, N.L., Lount, R.B. Jr. & Park, E.S. (2002). Knowledge of partner's ability as a moderator of group motivation gains: an Exploration of the Koehler discrepancy effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82 (6), 935-946.
- Mojzisch, A. & Schulz-Hardt, S. (2006). Information sampling in group decision making: Sampling biases and their consequences. In K. Fiedler & P. Juslin (Eds.), *Information Sampling and Adaptive Cognition* (pp. 299-325). Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, C.M. (1987). *Group techniques for idea building*. Beverly Hills: Sage.
- Moore, C.M. (1987). *Group techniques for idea building (2nd printing)*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Moreland, R.L., Argote, L. & Krishnan, T. (1996). Social shared cognition at work: Transactive memory and group performance. In J.L. Nye & A.M. Brower (Eds.), *What's social about social cognition? Research on small groups*. Thousand Oaks, CA: Sage, 57-84.
- Moscovici, S. (1981). On social representations. In J. Forgas (Ed.), *Social cognition, Perspectives on Everyday Understanding*. London: Academic Press.

- Moscovici, S. (1994). Vorwort. In Wagner, W. *Alltagsdiskurs. Die Theorie sozialer Repräsentationen*. Göttingen: Hogrefe.
- Moscovici, S. (2001). *Social representations: Essays in social psychology* (G. Duveen, Ed.). New York: New York University Press.
- Mullen, B. & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, *115*, 210-227.
- Myres, D.G. (1982). Polarizing effects of social interaction. In Brandstätter, H. et al. (Eds.), *Group decision making*. London: Academic Press.
- Nemeth, C.J. (1986). Differential contributions of majority and minority influence. *Psychological Review*, *93*, 23-32.
- Nijstad, B.A., Stroebe, W. & Lodewijckx, H.F.M. (2003). Production blocking and idea generation: Does blocking interfere with cognitive processes? *Journal of Experimental Social Psychology*, *39* (6), 531-548.
- Olson, D.H., Portner, J. & Lavee, Y. (1985). *Family Adaptability and cohesion Evaluation Scales (FACES III)*. St. Paul, MN: University of Minnesota, Family Social Sciences. [Übersetzung Sattelmayer, J., Thomas, V. & Cierpka, M. (1985). Ulm: Universität Ulm, Zentrum für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie].
- Osborn, A. F. (1957). *Applied Imagination*. New York: Scribner.
- Osborn, A.F. (1953). *Applied imagination* (2. Aufl. 1957). New York: Scribner.
- Parks, C.D. & Cowlin, R.A. (1996). Acceptance of uncommon information into group discussion when that information is or is not demonstrable. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *66*, 307-315.
- Parsons, T. (1949). *Essays in sociological theory: Pure and applied*. Glencoe, Ill.: The Free Press.
- Petty, R.E. & Cacioppo, J.T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, *19*, 123-205.
- Postmes, T., Spears, R. & Cihangir, S. (2001). Quality for decision making and group norm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*, 918-930.
- Purkhardt, S. (1993). *Transforming Social Representations*. London and New York: Routledge.
- Quenza, C.J.P. (2005). On the Structural Approach to Social Representations. *Theory & Psychology*, *Vol. 15*, 1, 77-100.
- Radecki, C.M. & Jaccard, J. (1995). Perceptions of Knowledge, Actual Knowledge, and Information Search Behavior. *Journal of experimental social Psychology*, *31*, 107-138.

- Ringelmann, M. (1913). Recherches pour les moteurs animés: Travail de L'homme. *Annales de l'Institut National Agronomique*, 2e série – tome XII.
- Rogelberg, S.G., Barnes-Farrell, J.L. & Lowe, C.A. (1992). The stepladder technique: An alternative group structure facilitating effective group decision making. *Journal of Applied Psychology*, 77, 730-737.
- Rogers, C.R. (1974). *Encounter Gruppen*. München: Kindler.
- Rogers, C. (1970). *On encounter groups*. New York: Harper & Row.
- Rohrman, B. (1978). Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 9, 222 - 245.
- Rosenthal, U. Hart, P. 't & Charles, M.T. (1989). Introduction: The world of crisis and crisis management. In U. Rosenthal, M.T. Charles & P. 't Hart (Eds.), *Coping with crises: The management of disasters, riots and terrorism* (1-33). Springfield, IL: Charles Thomas.
- Rosenthal, U. & Hart, P. 't (1991). Experts and decision-makers in crisis situations. *Knowledge*, 12, 350-372.
- Schachter, S. & Singer, J. (1979). Comments on the Meslach and Marshall-Zimbardo-experiments. *Journal of Personal and Social Psychology*, 37, 989 -995
- Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien*. Tübingen: Francke.
- Scherm, M. (1996). *Technologiefolgeabschätzung als Gruppenleistung. Zur Wirksamkeit einer neu entwickelten Moderationsmethode*. Münster: Waxmann.
- Scherm, Martin (1998): Synergie in Gruppen - mehr als eine Metapher?. In: Ardelt-Gattinger u.a. (Hrsg.). *Gruppendynamik*, 62-70.
- Scherm M. & Witte, E.H. (1993). Folgenabschätzung und Gentechnologie: Die exemplarische Prüfung eines Expertenberichts auf Konsistenz und Nachvollziehbarkeit. *Sprache und Kognition*, 12, 217-227.
- Scholl, W. & Heisig, P. (2003). Delphi Study on the Future of Knowledge Management – Overview of the Results. In Kai Mertins, Peter Heisig, Jens Vorbeck (Eds.), *Knowledge Management. Concepts and Best Practices*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 2003, 2. Edition, p. 179-190
- Schooler, J.W., Ohlsson, S., Brooks, K. (1993). *Thoughts Beyond Words: When Language Overshadows Insight*. American Association.
- Schulz-Hardt, S. (1997). *Realitätsflucht in Entscheidungsprozessen: Von Groupthink zum Entscheidungsautismus*. Bern: Hans Huber.

- Schulz-Hardt, S. (2001). Entscheidungsauthorismus bei Gruppenentscheidungen in Wirtschaft und Politik. In R. Fisch, D. Beck & B. Englich (Hrsg.), *Projektgruppen in Organisationen* (3-17). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Schulz-Hardt, S. (2002). Entscheidungsprozesse in Gruppen: Warum der Wissensvorteil von Gruppen oft ungenutzt bleibt und wie Meinungsvielfalt diese Nutzung fördern kann. In E.H. Witte (Hrsg.), *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse*. (226-255). Lengerich: Pabst.
- Schulz-Hardt, S. & Frey, D. (1998). Fehlentscheidungen in Gruppen. In: Ardelt-Gattinger, E., Lechner, H. & Schlögl, W. (Eds.): *Gruppendynamik*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychology, 139-158.
- Schulz-Hardt, S., Jochims, M. & Frey, D. (2002). Productive conflict in group decision making: Genuine and contrived dissent as strategies to counteract biased information seeking. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 88, 563-586.
- Schulz-Hardt, S., Brodbeck, F. C., Mojzisch, A., Kerschreiter, R. & Frey, D. (2006). Group decision making in hidden profile situations: Dissent as a facilitator for decision quality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 1080-1093.
- Schweiger, D.M., Sandberg, W.R. & Ragan, J.W. (1986). Group approaches for improving strategic decision making: A comparative analysis of dialectical inquiry, devil's advocacy and consensus. *Academy of Management Journal*, 29, 51-71.
- Shiflet, S. (1979). Toward a general model of small group productivity. *Psychological Bulletin*, 86, 67-79.
- Simon, H. A. (1960). *The new science of management decision*. New York: Harper.
- Six, B. (2005). Wendepunkte im Forschungsprogramm zu Einstellung und Verhalten. In E.H. Witte (Hrsg.). *Entwicklungsperspektiven der Sozialpsychologie*. Lengerich: Pabst Science Publisher.
- Sniezek, J.A. (1992). Groups under uncertainty: An examination of confidence in group decision making. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 52, 124-155.
- Sorkin, R.D.; Hays, C. & West, R. (2001). Signal-detection analysis of group decision making. *Psychological Review*, 108, 183-203.
- Staehle, W.H. (1990). *Management*. München: Verlag Franz Vahlen.
- Stasser, G. (1988). Group simulation as a research tool: The discuss model of group decision making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 24, 393-422.

- Stasser, G. (1992). Pooling of unshared information during group discussion. In S. Worchel, W. Wood & J.A. Simpson (Eds.), *Group process and productivity* (48-67). Newbury Park, CA: Sage.
- Stasser, G., Steart, D. & Wittenbaum, G.M. (1995). Expert roles and information exchange during discussion: The importance of knowing who knows what. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31, 244-265.
- Stasser, G. & Titus, W. (1985). Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1467-1478.
- Stasser G. & Titus, W. (1987). Effects of information load and percentage of shared information on the dissemination of unshared information during group discussion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 81-93.
- Stassow, M.F. & Bradshaw, S. D. (1995). Explanations of Individual-Group Performance Differences. *Small Group Research*, 26, 2, 296-308.
- Steiner, I.D. (1972). *Group process and productivity*. New York: Academic Press.
- Steiner, I.D. (1976). Task-performing groups. In J.W. Thibaut, J.T. Spence & R.C. Carson (Eds.), *Contemporary Topics in Social Psychology*, Morristown, NJ: General Learning Press.
- Sternberg, R.J. (1988). *The psychology of human thought*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Sternberg, R.J. (1994). *Thinking and Problem Solving*. California: Academic Press.
- Stewart, D.D. & Stasser, G. (1995). Expert role and information sampling during collective recall and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69,, 619-628.
- Stewart, D.D. & Stasser, G. (1998). The sampling of critical, unshared information in decision-making groups: The role of an informed minority. *European Journal of Social Psychology*, 28, 95.113.
- Stoner, J.A.F. (1961). *A comparison of individual and group decisions involving risk*. Unveröff. Masters's thesis, M.I.T.
- Stroebe, W., Diehl, M. & Abakoumkin, G. (1996). Social Compensation and the Köhler Effect: Toward a Theoretical Explanation of Motivation Gains in Group Productivity. In: Witte, E. H. & Davis, J. H. (Eds.). *Understanding Group Behavior. Vol. 2: Small Group Processes and Interpersonal Relations*. Mahwah, N. J.: Laurence Erlbaum Associates, 37-66.

- Stroebe, W. & Nijstad, B.A. (2004). Warum Brainstorming in Gruppen Kreativität vermindert: Eine kognitive Theorie der Leistungsverluste beim Brainstorming. *Psychologische Rundschau*, 1, 2-10.
- Taylor, D.W. et al. (1958). Does group participation when using brainstorming facilitate or inhibit creative thinking? *Administrative Sciences Quarterly*, 3, 23- 47.
- Triplett, N. (1897/8). The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *American Journal of Psychology*, 9, 507-533.
- Unger, D. & Witte, E.H. (2007). Virtuelle Teams – Geringe Kosten, geringer Nutzen? Zur Leistungsverbesserung von Kleingruppen beim Problemlösen durch elektronische Moderation. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 38, Heft 2, 165-182.
- Turner, B.A. & Pidgeon, N. (1997). *Man-made disasters*. London: Wykeham.
- Van der Meer, E. (1989). Emotionale Bewertung von begrifflichem Wissen. In Roth, E. (Ed.), *Denken und Fühlen*: Berlin Heidelberg.
- Wagner, W. (1994). *Alltagsdiskurs. Die Theorie sozialer Repräsentationen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wagner W. & Hayes, N. (2005), *Everyday Discourse and Common Sense*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Watzlawick, P. (1981). *Die erfundenen Wirklichkeit*. München: Piper.
- Watzlawick, P. (1991). Einleitung. In Watzlawick, P. & Krieg, P. (Hrsg.), *Das Auge des Betrachters. Beiträge zum Konstruktivismus*. München: Piper.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H. & Jackson, D. D. (1985). *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien*. Bern: Huber.
- Wegner, D. (1986). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & R. Goethals (Eds.), *Theories of group behavior* (pp. 185-208). New York: Springer.
- Williams K.D., Harkins, S.G. & Latané, B. (1981). Identifiability as a determinant to social loafing: two cheering experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 301-311.
- Wiswede, G. (1976). *Soziologie konformen Verhaltens*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Witte, E. (1972). Field research on complex decision making processes: the phase theorem. *Management and Organization*, 2, 156-182.
- Witte, E.H. (1971). Das ‚risky-shift‘-Phänomen: Eine kritische Untersuchung der Dimensionalität von hypothetischen Entscheidungssituationen. *Psychologie und Praxis*, 25, 104-117.

- Witte, E.H. (1979). *Das Verhalten in Gruppensituationen. Ein theoretisches Konzept*. Göttingen: Hogrefe.
- Witte, E.H. (1981). Extremitätsschübe bei Gruppenentscheidungen in Kooperations- und Konkurrenzsituationen. In Grunwald, W. & Lilje, H.-G. (Hrsg.), *Kooperation und Konkurrenz in Organisationen*. Bern: Haupt, 169-188.
- Witte, E.H. (1993). The lay-representation of the small group. *Handout for the 10th meeting of the European Association of Experimental Social Psychology, Lissabon, 1993*.
- Witte, E. H. (1994a). *Lehrbuch Sozialpsychologie*. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union, 2. Auflage.
- Witte, E.H. (1994b). *Zur Entwicklung einer Gruppenmoderationstechnik bei der Lösung komplexer Probleme*. Antrag zur Gewährung einer Sachbeihilfe an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Hamburg: Universität Hamburg, Psychologisches Institut I, Arbeitsbereich Sozialpsychologie.
- Witte, E.H. (1994c). The social representation as a consensual system and correlations analysis. *Papers on Social Representations*, 3, 47-51.
- Witte, E. H. (2001a). Das Ausschöpfen der Leistungsvorteile von Gruppen: "Wie kann man es besser machen?" In R. Fisch, D. Beck & B. Englich (Hrsg.), *Projektgruppen in Organisationen*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie, 307-322.
- Witte, E.H. (2001b). Die Entwicklung einer Gruppenmoderationstheorie für Projektgruppen und ihre empirische Überprüfung. In E.H. Witte (Hrsg.), *Leistungsverbesserungen in aufgabenorientierten Kleingruppen*, 217-235. Lengerich: Pabst.
- Witte, E.H. (2005). *Gruppenleistungen: Eine Gegenüberstellung von proximaler und ultimer Beurteilung*. (Hamburger Forschungsbericht zur Sozialpsychologie Nr. 65). Hamburg: Universität Hamburg, Arbeitsbereich Sozialpsychologie.
- Witte, E.H., (2007). Towards a Group Facilitation Technique for Project Teams. *Group Processes & Intergroup Relations*, 10, 299-309.
- Witte, E.H., Boy, R., Plum, N. & Engelhardt, G. (2005). Die Beurteilung der Gruppenleistung in Abhängigkeit von Kohäsion und Argumentation. *Vortrag auf der 10. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie, Jena*.
- Witte, E.H. & Engelhardt, G. (1998). Soziale Repräsentationen. In Ardel-Gattinger (Hrsg.), *Gruppendynamik: Anspruch und Wirklichkeit*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Witte, E.H. & Engelhardt, G. (2003). Gruppenentscheidungen bei Hidden Profiles: Shared-view-Effekt oder kollektiver Primacy-Effekt? Empirische Untersuchungen und

- theoretische Anmerkungen. (Hamburger Forschungsbericht zur Sozialpsychologie Nr. 47). Hamburg: Universität Hamburg, Arbeitsbereich Sozialpsychologie.
- Witte, E.H. & Krause, D. (1998). Methoden der quantitativen Analyse sozialer Repräsentationen. In Witte, E.H. (Hrsg.) *Sozialpsychologie der Kognition, Soziale Repräsentationen, subjektive Theorien, Soziale Einstellungen*. Lengerich: Pabst, 1998, 75-93.
- Witte, E.H. & Lecher, S. (1998). Leistungskriterien für aufgabenorientierte Gruppen. In Ardelt-Gattinger, E. Lechner, H. & Schlögl, W. (Hrsg.), *Gruppendynamik*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychology, 52-60.
- Witte, E.H. & Sack, P.-M. (1999). Die Entwicklung der Gruppenmoderation PROMOD zur Lösung komplexer Probleme in Projektteams. *Psychologische Beiträge*, 41, 113-213.
- Witte, E.H. & Scherm, M. (1992). *Technologiefolgenabschätzung. Aber wie kommt man dazu?* Bericht für den Ausschuß für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs der Universität Hamburg.
- Wittenbaum, G.M. (1998). Information sampling in decision-making groups. the impact of members' task-relevant status. *Small Group Research*, 29, 57-84.
- Wittenbaum, G.M. & Stasser, G. (1996). Management of information in small groups. In J.L. Nye & A.M. Brewer (Eds.), *What is social about social cognition? Research on socially shared cognition in small groups* (3-28). Thousand Oaks: Sage.
- Wittgenstein, L. (1918/1990). *Tractatus logico-philosophicus*. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wundt, W. (1907). Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens. *Philosophische Studien* 3.
- Wyer, R.S., Clore, G. L., Isbell, L. M. (1999). Affect and Information Processing. *Advances in Experimental Social Psychology*, 31, 1-77
- Yetton, P.W. & Bottger, P. C. (1982). Individual versus group problem solving: An empirical test of a best-member strategy. *Organizational Behavior and Human Performance*, 29, 307-321.
- Zajonc, R.B. (1965). Social facilitation. *Science*, 149, 269-274.
- Zajonc R.B. (1980): Feeling and Thinking, Preferences Need No Inferences. *American Psychologist*, Vol. 35, 2, 151-175.
- Zajonc, R.B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, 117-123.
- Zetterberg, H.L. (1957). Compliant actions. *Acta Sociologica*, 2, 179-201.

Internetquellen

<http://www.sdlsuite.com/swtforum/>, 03.03.2006