

6. Beschreibung der Untersuchung

Die vorliegende Studie ist eingebettet in das Gesamtprojekt „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens II“ (SoLe II).⁸⁴ Dieses Gesamtprojekt wird zunächst kurz skizziert, bevor anschließend die vorliegende Studie detailliert dargestellt wird.

6.1 Das Gesamtprojekt „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens II“

Das Gesamtprojekt SoLe II geht der Frage nach, inwieweit selbstorganisiertes Lernen im Vergleich zu traditionellem Lernen die Problemlösefähigkeit und die selbstbestimmte Motivation der Lernenden fördert. Vor diesem Hintergrund wurde von SEMBILL (1992) eine „Gestaltungsmatrix Selbstorganisierten Lernens zur Generierung innovationsfähiger Wissens- und Handlungsstrukturen“ entwickelt. Als grundlegende Komponente dieses SoLe-Konzeptes ist die weitgehende Autonomie der Lernenden anzusehen, das heißt, durch dieses Lehr-Lern-Arrangement soll es den Lernenden ermöglicht werden, den Lernprozess weitgehend selbst organisieren und kontrollieren zu können. Entsprechend der Fragestellung des Gesamtprojektes sind *Problemlösefähigkeit* und *Handlungskompetenz* die Zielgrößen dieses Lehr-Lern-Arrangements. Um die Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz zu fördern, wird selbstorganisiertes Lernen als komplexer Problemlöseprozess angelegt, der folgende vier Grunddimensionen beinhaltet:

1. Lernen für sich: Lernen zwischen Reflexion von Sinn und Zweck einer geplanten Handlung und der persönlichen Werteverantwortung gegenüber anderen.
2. Lernen mit Risiko: Lernen durch Sich-Einlassen auf die extern vorgefundene bzw. vorgegebene Komplexität.
3. Lernen mit anderen: Lernen zwischen eigener Relevanzeinschätzung vorgefundener bzw. vorgegebener Gegenstandsbereiche und aktivem Relevanzaustausch.
4. Lernen für andere: Lernen zwischen subjektiver Bedeutungserschließung und -bewertung einerseits und der Externalisierung erworbener (kognitiver, emotionaler und motivationaler) Kompetenz andererseits.

Aus diesen vier Grunddimensionen wurde eine Gestaltungsgrundlage für eine selbstorganisationsoffene Lernumgebung entwickelt, die aus neun wechselseitig aufeinander bezogenen und nebeneinander gleichberechtigten *Merkmalsbereichen Selbstorganisierten Lernens* besteht. Diese Gestaltungsgrundlage wird in Abbildung 7 dargestellt.

⁸⁴ Das Gesamtforschungsprojekt „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens“ (SoLe-Projekt) wurde von der DFG im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der Kaufmännischen Erstausbildung“ unter Nummer Az.: SE 573/4-1 gefördert

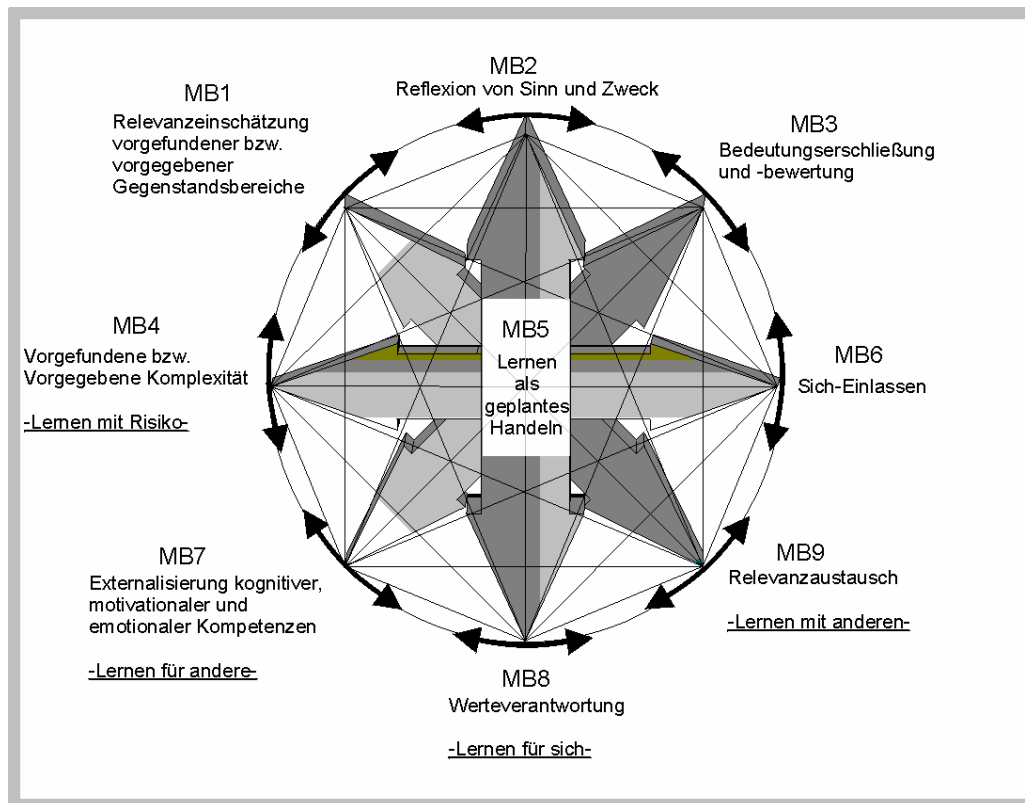


Abbildung 7: Grunddimensionen und Merkmalsbereiche eines komplexen Lehr-Lern-Arrangements zur Förderung selbstorganisierten Lernens (nach SEMBILL, 1997, S. 4)

Da eine detaillierte Erörterung den Rahmen dieser Arbeit übersteigen würde, wird für eine ausführliche Herleitung dieser Gestaltungsmatrix sowie eine Erläuterung der einzelnen Merkmalsbereiche auf SEMBILL (1992; 1997) verwiesen. Im Rahmen des Gesamtprojektes „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens“ sind bisher zwei Untersuchungen an einer kaufmännischen Berufsschule durchgeführt worden. Die Analyse der Interaktionsprozesse für die vorliegende Arbeit erfolgte in der zweiten Untersuchung (SoLe II), die nachfolgend näher erörtert wird.

6.1.1 Design

Bei der SoLe II-Studie handelt es sich um eine quasi-experimentelle Feldstudie, angelegt als Längsschnittuntersuchung, bei der eine Experimentalgruppe einer Kontrollgruppe gegenübergestellt wird. Sowohl die Kontrollgruppe als auch die Experimentalgruppe besteht aus einer Berufsschulklasse von jeweils 15 angehenden Bürokaufleuten. Beide Klassen beschäftigten sich thematisch mit dem Aufgabenfeld „betriebliches Personalwesen“ über einen Zeitraum von 80 Unterrichtsstunden.

Die Klasse, die als Kontrollgruppe fungiert, wurde über den gesamten Zeitraum traditionell unterrichtet (TraLe-Klasse). Dabei ist zu beachten, dass mit „traditionell“ gemeint ist, dass der Unterricht überwiegend als Lehrgespräch strukturiert war. Der Frontalunterricht wurde aber immer wieder auch von Gruppenarbeiten unterbrochen, bei der die Schülerinnen und

Schüler auch eigenständig arbeiten konnten. Im Unterschied zur Kontrollklasse wurde in der Experimentalklasse (SoLe-Klasse) der herkömmliche 45-Minuten-Rhythmus aufgebrochen und die 80 Unterrichtsstunden auf insgesamt 20 Unterrichtstage á vier Unterrichtsstunden verteilt (ein Unterrichtstag pro Woche). Die Bearbeitung des Aufgabenfeldes erfolgte in der SoLe-Klasse anhand komplexer und praxisnaher Problemstellungen. Das Lehr-Lern-Arrangement ermöglichte es den Lernenden, diese Problemstellungen unter eigener Verantwortung in selbstorganisierter Kleingruppenarbeit zu bearbeiten. Die gesamte Unterrichtseinheit beinhaltete vier Phasen. Die erste Phase (8 Stunden) bestand aus einer kurzen Einarbeitung und endete mit einer Präsentation. In der zweiten Phase (16 Stunden) wurde in der SoLe-Klasse das Themen- und Aufgabenfeld „betriebliches Personalwesen“ bearbeitet, wobei sich traditionelle und selbstorganisierte Unterrichtsphasen abwechselten. Die dritte Phase (28 Stunden) war durch ein überwiegend selbstorganisiertes Lehr-Lern-Arrangement gekennzeichnet. Im Anschluss an die dritte Phase erfolgte eine Präsentation erster Ergebnisse. In der vierten Phase (28 Stunden) arbeiteten die Schülerinnen und Schüler wiederum in einem selbstorganisierten Lehr-Lern-Arrangement in Kleingruppen, wobei dieser Unterricht zusätzlich durch eine multimediale Lernumgebung (EduSerf) unterstützt wurde (vgl. WOLF, 1999, 2000). Diese letzte Phase endete ebenfalls mit einer Präsentation der Ergebnisse und einer Besprechung und Bewertung des Projektes.

Die SoLe-II-Studie wurde im Schuljahr 1998/1999 an der Max-Weber-Schule in Gießen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Lehrkräften durchgeführt.

Die unabhängige Variable war das Treatment mit den beiden Stufen „Selbstorganisiertes Lernen“ (SoLe) und „Traditionelles Lernen“ (TraLe). Die fachspezifische Problemlösefähigkeit war die zentrale abhängige Variable. Für Ergebnisse der SoLe-II-Studie wird auf SEMBILL, SCHUMACHER, WOLF, WUTTKE & SANTJER-SCHNABEL (2001) verwiesen.

Das Erhebungsdesign sieht insgesamt vier Erhebungszeitpunkte vor. In Abbildung 8 werden die unterschiedlichen Erhebungszeitpunkte graphisch veranschaulicht.

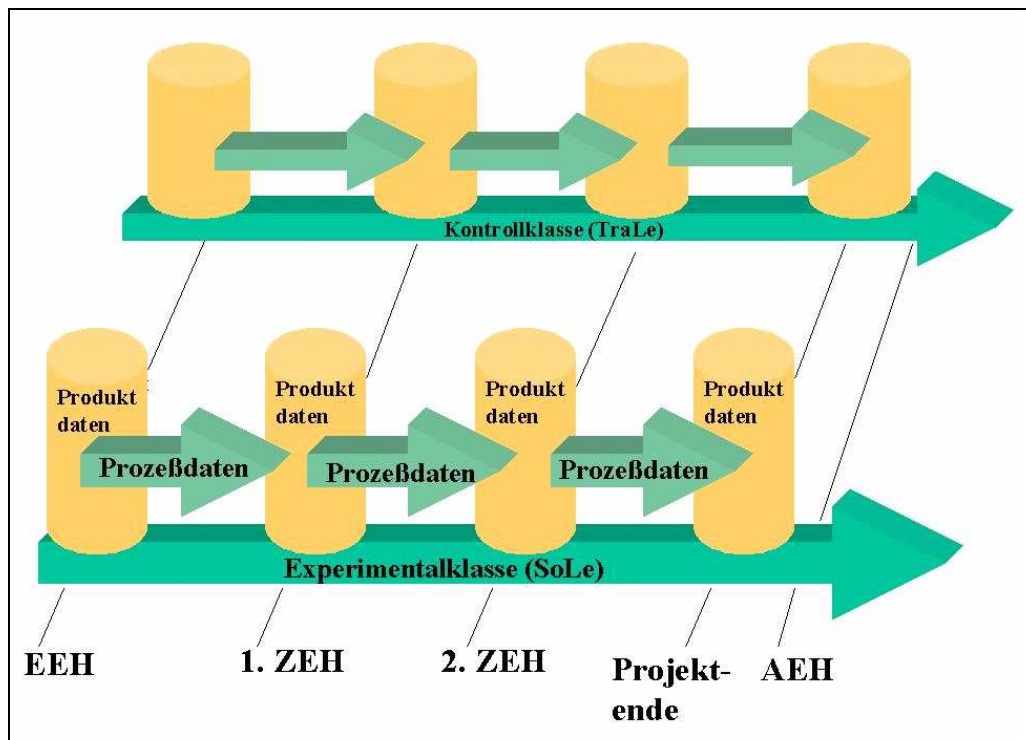


Abbildung 8: Schematische Darstellung des Erhebungsdesigns der SoLe-II-Studie

In beiden Klassen wurden vor Beginn der Unterrichtseinheit „betriebliches Personalwesen“ in der Eingangserhebung (EEH) neben biographischen Angaben auch lernrelevante Variablen wie z.B. Vorwissen (allgemeine Wirtschaftslehre und Personalwirtschaft), Intelligenz, Motivation sowie die allgemeine Problemlösefähigkeit erhoben. Nach der ersten Unterrichtsphase der SoLe-Klasse wurden in einer ersten Zwischenerhebung (1. ZEH) in beiden Klassen erneut Angaben zu diesen lernrelevanten Variablen erhoben sowie zusätzlich die inhaltspezifische Problemlösefähigkeit erfasst. Dieselben Produktdaten wurden nach Abschluss der zweiten Phase in der SoLe-Klasse in einer zweiten Zwischenerhebung (2. ZEH) wiederum in beiden Klassen erhoben. Acht Wochen nach Beendigung der Untersuchung erfolgte eine Ausgangserhebung (AEH), in der im Wesentlichen dieselben Variablen berücksichtigt wurden wie zu den vorherigen Messzeitpunkten; zusätzlich wurde wie in der Eingangserhebung die allgemeine Problemlösefähigkeit erhoben. Für eine detaillierte Aufstellung der zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten eingesetzten Fragebögen wird auf SEMBILL, SCHUMACHER, WOLF, WUTTKE und SANTJER-SCHNABEL (2001) verwiesen. Werden erhobene Produktdaten im Rahmen dieser Arbeit berücksichtigt, so erfolgt eine Erörterung der entsprechenden Instrumente unter Punkt 6.2.3.3.

Zusätzlich zu den Produktdaten wurden in beiden Klassen während der gesamten 80 Unterrichtsstunden in Fünf-Minuten-Intervallen Angaben zum kognitiven, emotionalen und motivationalen Erleben (MDE-Daten) der Schülerinnen und Schüler erhoben. Eine Darstellung der Operationalisierung erfolgt unter Punkt 6.2.3.2.

Der gesamte Unterricht in beiden Klassen wurde mit Video- und Audioaufnahmegeräten aufgezeichnet. In der SoLe-Klasse wurden in der letzten Arbeitsphase zusätzlich weitere Prozessdaten in Form von Arbeitsprotokollen und Computernutzungsdateien erhoben.

6.1.2 Stichprobe

Die Experimentalklasse und die Kontrollklasse umfassen jeweils 15 Schülerinnen bzw. Schüler, so dass an der SoLe-II-Studie insgesamt 30 Schülerinnen und Schüler teilnahmen. Alle Teilnehmenden sind angehende Bürokaufleute und befanden sich im ersten Ausbildungsjahr. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Gesamtstichprobe.

	Geschlecht	Altersspanne	Durchschnittsalter	Bisherige Schulbildung
Experimental- klasse (SoLe)	12 weiblich 3 männlich	16-22 Jahre	18,93 Jahre	1 ohne Abschluss 1 Hauptschulabschluss 10 Realschulabschluss 1 höhere Handelsschule 1 allgemeine Hochschulreife 1 Berufsfachschule
Kontrollklasse (TraLe)	12 weiblich 3 männlich	16-21 Jahre	18,13 Jahre	1 Hauptschulabschluss 11 Realschulabschluss 2 Fachoberschulreife 1 allgemeine Hochschulreife

Tabelle 6: Zusammensetzung der Gesamtstichprobe SoLe II

6.2 Beschreibung der vorliegenden Studie

Die vorliegende Studie ist in die zuvor erörterte SoLe-II-Studie eingebettet. Der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt auf der Analyse von Zusammenhängen zwischen Interaktionsprozessdaten und Daten zum emotionalen Erleben.

6.2.1 Design

Die vorliegende Untersuchung kann als korrelative Feldstudie bezeichnet werden. Sowohl die Untersuchung der Interaktionsprozessdaten als auch die Untersuchung der Zusammenhänge der Interaktionsprozessdaten mit den Daten zum emotionalen Erleben werden als Einzelfallanalysen durchgeführt. Zusätzlich werden Analysen auf aggregiertem Datenniveau durchgeführt, um interindividuelle Unterschiede betrachten zu können und um Zusammenhänge zwischen Interaktionsprozessdaten und weiteren Produktdaten untersuchen zu können.

6.2.2 Stichprobe

In der vorliegenden Arbeit wird die emotionale Wirkung sozialer Interaktionsprozesse in *Lerngruppen* untersucht. Da nur die Schülerinnen und Schüler der SoLe-Klasse *überwiegend* in Lerngruppen gearbeitet haben, können nur Personen der Experimentalklasse berücksichtigt werden. Aus ökonomischen Gründen werden zwei Gruppen der SoLe-Klasse für die Analyse ausgewählt. Weiterhin werden drei Unterrichtstage für die Analyse ausgewählt: Der erste für diese Untersuchung ausgewählte Unterrichtstag ist der zweite Unterrichtstag der SoLe-Klasse und fällt in die Einführungsphase (s. Punkt 6.1.1). Ebenfalls wird der nachfolgende SoLe-

Unterrichtstag für die Interaktionsanalyse ausgewählt, der in die zweite SoLe-Phase fällt. Der dritte ausgewählte Unterrichtstag fällt in die dritte SoLe-Phase und ist insgesamt gesehen der 12 SoLe-Unterrichtstag. Zwischen dem zweiten und dritten für diese Untersuchung ausgewählten Unterrichtstag liegen acht Unterrichtstage bzw. – bedingt durch Ferienzeiten – ca. drei Monate. In Tabelle 7 werden die Angaben zur Zusammensetzung der Stichprobe der vorliegenden Arbeit zusammenfassend dargestellt.

	Teilnehmer- Nummer	Geschlecht	Alter	Bisherige Schulbildung	ausgewählte Unterrichts- tage (beide Gruppen)
SoLe- Gruppe 1	TN 17	weiblich	18 Jahre	höhere Handelsschule	1. Tag: 2. SoLe-Tag 2. Tag: 3 SoLe-Tag (vor 1. Zwischenerhebung)
	TN 24	männlich	21 Jahre	Realschule	
	TN 25	männlich	22 Jahre	Berufsfachschule	
SoLe- Gruppe 5	TN 21	weiblich	20 Jahre	Realschule	3. Tag: 12 SoLe-Tag (vor 2. Zwischenerhebung)
	TN 29	weiblich	20 Jahre	Realschule	
	TN 30	männlich	17 Jahre	Realschule	

Tabelle 7: Zusammensetzung der Stichprobe für die Interaktionsanalyse

Für die Gruppe 1 konnten für die ersten 45 Minuten des dritten Unterrichtstags aufgrund fehlender Video- und Audioaufnahmen keine Transkripte (s. Punkt 6.2.3.1) erstellt werden, so dass für Gruppe 1 weniger Interaktionen berücksichtigt werden können als für die Gruppe 5. Anzumerken ist, dass die SoLe-Gruppen innerhalb einer Unterrichtseinheit ihre Pausen relativ frei wählen konnten. Die Pausen, für die keine Prozessdaten und keine aufgezeichneten Interaktionen vorliegen, weisen für die beiden Gruppen eine unterschiedliche zeitliche Erstreckung auf.

6.2.3 Operationalisierung

Nachfolgend wird zuerst die Gewinnung der Interaktionsprozessdaten beschrieben, im Anschluss werden die im Rahmen dieser Studie verwendeten Test- und Fragebogenverfahren dargestellt, die zu den in Abbildung 8 dargestellten Erhebungszeitpunkten eingesetzt wurden.

6.2.3.1 Interaktionsprozessdaten

Grundlage für die Gewinnung der Interaktionsprozessdaten sind die Video- und Audioaufnahmen, die im Rahmen des Gesamtprojektes SoLe II gewonnen wurden. Für die beiden ausgewählten Gruppen wird die Kommunikation der drei ausgewählten Unterrichtstage aufgrund der Audio- und Videoaufzeichnungen transkribiert. Zusätzlich zu allen verbalen Äußerungen werden in den Transkripten auch nonverbale Verhaltensweisen (Mimik, Gestik etc.) sowie paraverbale und extraverbale Merkmale (z.B. Sprechpausen, Betonungen, Lautstärke) erfasst, die als relevant für den Interaktionsprozess angesehen werden konnten. Kurze Situationsbeschreibungen ergänzen die Ausführungen der Transkripte. So ist den Transkripten auch zu entnehmen, in welchem situativen Kontext (z.B. Anwesenheit der Personen, gemeinsame Betrachtung von Unterlagen) die verbalen Äußerungen stehen. Weiterhin werden die Videoaufzeichnungen digitalisiert und auf CD-ROM's gespeichert.

Zur Gewinnung der Interaktionsprozessdaten werden die aufgezeichneten Interaktionen mittels des Kategoriensystems zur Erfassung von *Motiven* und *emotional-motivational* wirkenden *Interaktionen* (MemI) (BRÄUER, 1999; SCHUMACHER, 2002) kodiert. Durch dieses Kategoriensystem soll einerseits die aktuelle Motivlage der beobachteten Individuen erfasst werden, andererseits Reaktionen bzw. Verhaltensweisen anderer Personen, die beim Individuum eine Motivbefriedigung ermöglichen oder dieser entgegenstehen bzw. diese Motive „wecken“. Berücksichtigt werden folgende fünf Motive, denen eine besondere Relevanz innerhalb von Gruppenprozessen zugesprochen werden kann (s. Punkt 3.5 und Punkt 4.4).

- Machtmotiv
- Lernmotiv
- Motiv nach leistungsbezogener Anerkennung
- Zuneigungsmotiv
- Zugehörigkeitsmotiv

Verhaltensweisen, die als Ausdruck eines dieser Motive angesehen werden können bzw. durch die eine Befriedigung dieser Motive angestrebt wird, werden als *Indikatoren* bezeichnet. Diese werden nur dann kodiert, wenn die gezeigten Verhaltensweisen als selbstbestimmte, eigenständig initiierte Handlungen des Individuums zu verstehen sind.

Als *positive Feedbacks* werden Verhaltensweisen eines Interaktionspartners kodiert, die beim Individuum potentiell eine Befriedigung eines der oben genannten Motive erlauben. Als *negative Feedbacks* werden Verhaltensweisen kodiert, die einer Befriedigung des Motivs entgegenstehen bzw. dieses aktualisieren.

Das Kategoriensystem enthält für jedes Motiv Verhaltensweisen, die als Indikatoren angesehen werden können sowie Reaktionen, die als positive und negative Feedbacks gewertet werden können. In den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 8 bis Tabelle 12) werden die Kategorien des Kategoriensystems MemI dargestellt.

Machtmotiv	
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • lehnt andere Vorschläge unbegründet ab • trifft Entscheidungen alleine • erteilt Befehle/Anweisungen, kontrolliert andere GM⁸⁵ • diszipliniert andere GM
Positive Feed-backs	<ul style="list-style-type: none"> • GM akzeptieren unbegründete Ablehnung von Vorschlägen • GM akzeptieren allein getroffene Entscheidungen • GM befolgen Befehle/Anweisungen, lassen Kontrollversuche zu • GM nehmen Disziplinierung kommentarlos hin • GM erkennen die Person als Führungsperson an
Negative Feed-backs	<ul style="list-style-type: none"> • GM akzeptieren die unbegründete Ablehnung eines Vorschlags nicht • GM akzeptieren getroffene Entscheidungen nicht • GM widersprechen Befehlen/Anweisungen bzw. ignorieren diese, lassen Kontrollversuche nicht zu • GM lassen sich nicht disziplinieren • GM zeigen einen Verhaltensindikator für eine hohe Ausprägung eines Machtmotivs als direkte Reaktion

Tabelle 8: Kategorien des MemI für das Machtmotiv

Lernmotiv	
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • macht Lösungsvorschläge • stellt problembezogene Fragen an GM • nimmt sachliche Analysen vor/strukturiert Beiträge • nutzt zusätzliche Informationsquellen • versucht, GM zur Problembearbeitung zu motivieren
Positive Feed-backs	<ul style="list-style-type: none"> • GM machen Lösungsvorschläge/geben Antwort • GM stellen problembezogene Fragen • GM nehmen sachliche Analysen vor/strukturieren Beiträge • GM nutzen zusätzliche Informationsquellen • GM versuchen, die Gruppenaktivitäten auf die Problemlösung zu konzentrieren
Negative Feed-backs	<ul style="list-style-type: none"> • GM zeigen störende, ablenkende Aktivitäten während konzentrierter Aufgabenbearbeitung • GM lassen sich nicht zur Problembearbeitung motivieren • GM zeigen mangelndes Engagement für die Problembearbeitung

Tabelle 9: Kategorien des MemI für das Lernmotiv

⁸⁵ Die Abkürzung „GM“ steht für „Gruppenmitglieder“.

Motiv nach leistungsbezogener Anerkennung	
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> demonstriert/suggestiert Wissen/Kompetenz nimmt Vergleich mit anderen vor und betont Wissens- und Kompetenzüberlegenheit betont eigenen Beitrag zur Gruppenleistung
Positive Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> GM trauen der Person die Lösung schwieriger und wichtiger Aufgaben zu GM bitten um fachliche/inhaltliche Meinung, Bewertung oder Unterstützung GM erkennen Vorschläge als lösungsrelevant/ als konstruktive Anregung an GM geben positives Leistungsfeedback
Negative Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> GM betrauen Person nur mit einfachen Aufgaben GM lehnen Angebote zur Übernahme schwieriger Aufgaben ab (ignorieren diese) GM geben negatives Leistungsfeedback/zweifeln Richtigkeit von demonstriertem Wissen an

Tabelle 10: Kategorien des MemI für das Motiv nach leistungsbezogener Anerkennung

Zuneigungsmotiv	
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> signalisiert Interesse an persönlichen Angelegenheiten anderer GM erzählt von sich aus Privates; spricht über/zeigt seine Gefühle macht Komplimente bietet anderem GM persönliche Unterstützungsleistungen an
Positive Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> GM zeigt Interesse an persönlichen Angelegenheiten/Gefühlen GM erzählt von sich aus Privates/bringt der Person gegenüber Gefühle zum Ausdruck GM macht Komplimente GM bietet persönliche Unterstützungsleistungen an
Negative Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> GM ignorieren Äußerungen über persönliche Angelegenheiten/Gefühle, werten diese Äußerungen ab GM nehmen Angebote persönlicher Unterstützungsleistungen nicht an GM äußern sich negativ/abwertend über die Person GM gewähren persönliche Unterstützungsleistungen nicht/ignorieren solche Bitten

Tabelle 11: Kategorien des MemI für das Motiv nach Zuneigung

Zugehörigkeitsmotiv	
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • äußert Wunsch, an Gruppenaktivitäten/sozialer Interaktion beteiligt zu werden • betont die Überlegenheit der eigenen Gruppe • verteidigt Interessen der Gruppe und GM nach außen • nimmt Abgrenzungen zu anderen Gruppen vor • übernimmt Gruppenregeln/reagiert negativ auf Abgrenzung anderer GM • bezeichnet sich selbst und andere als GM
Positive Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> • GM beziehen Person bei Aufgabeneinteilung/sozialer Interaktion mit ein • GM verteidigen Person nach außen • GM bezeichnen Person/ sich selbst als Gruppenmitglied
Negative Feedbacks	<ul style="list-style-type: none"> • GM teilen Person keine Aufgaben/ Funktionen zu oder grenzen sie von sozialer Interaktion aus • GM verteidigen die Person nicht nach außen • GM reagieren nicht auf Vorschläge/Äußerungen • GM zeigen Desinteresse bzgl. der eigenen Gruppe • GM schließen die Person bei „Wir-Äußerungen“ explizit aus

Tabelle 12: Kategorien des MemI für das Zugehörigkeitsmotiv

Indikatoren können nur jeweils für die Gruppenmitglieder der Gruppe und innerhalb der Gruppe nur für den Sender verbaler und nonverbaler Äußerungen kodiert werden. Feedbacks können nur für den Empfänger verbaler oder nonverbaler Äußerungen kodiert werden. Äußerungen von Gruppenfremden können auch als Feedback für die Gruppenmitglieder kodiert werden, da auch diese Äußerungen zur Befriedigung bzw. Nicht-Befriedigung der individuellen Motive der Gruppenmitglieder beitragen können. Ein und die gleiche Äußerung kann zweimal kodiert werden: Für den Sender der Äußerung als Motivindikator und für den Empfänger der Äußerung entsprechend als Feedback. Nicht-kodierte Interakte werden in einer zusätzlichen 0-Kategorie erfasst.

Als zu kodierende Interaktionen gelten jeweils einzelne Sinneinheiten (Interakte). Als Sinneinheit gelten nicht nur grammatikalisch vollständige Sätze, sondern auch einzelne Wörter oder Gesten, da auch kleinste Äußerungen für die Interagierenden relevant sein können. Teilweise wird erst durch die Aufsummierung von Interaktionen eine Interpretation im Rahmen des Kategoriensystems möglich, so dass auch Sequenzen der Kommunikation zu einer Sinneinheit zusammengefasst werden können. Interakte können somit eine unterschiedliche Anzahl von verbalen bzw. nonverbalen Äußerungen umfassen.

Für jeden Interakt wird unabhängig von den inhaltlichen Kodierungen zusätzlich festgehalten, welche Person den Interakt gesendet hat und welche Person diesen empfangen hat.⁸⁶ Dabei können mehrere Personen als Empfänger kodiert werden. Spricht z.B. die Lehrkraft alle Mitglieder einer Gruppe an, werden alle Gruppenmitglieder als Empfänger kodiert. Ist der Sender oder der Empfänger von Interakten nicht identifizierbar, wird ein „unbekannt“ vermerkt.

⁸⁶ Transkribiert wurden alle Äußerungen, somit auch an die Projektmitarbeiter gerichtete Äußerungen, die sich zur Kontrolle der Aufzeichnungsgeräte zeitweise im Unterrichtsraum befanden.

Durch diese detaillierte „Wer-zu-wem“-Erfassung wird es möglich, einen Einblick in die Kommunikationsstruktur der beiden Lerngruppen zu gewinnen.

Zur Verdeutlichung der Operationalisierung werden in Tabelle 13 fiktive Äußerungen aufgeführt, die unter der Kategorie „Motivindikator für das Machtmotiv“, „positives Feedback für das Machtmotiv“ bzw. „negatives Feedback für das Machtmotiv“ kodiert werden müssten. Äußerung 2 und Äußerung 3 stellen jeweils mögliche Antworten auf Äußerung 1 dar.

Äußerung	Beschreibung des Kategoriensystems	Kodierung
1. Peter an Klaus: „Schreib jetzt einfach das, was ich gesagt habe, los jetzt!“	<ul style="list-style-type: none"> GM erteilt Befehle/ Anweisungen, kontrolliert andere GM 	Indikator für das Machtmotiv von Peter
2. Klaus an Peter „Okay, ich schreib schon.“	<ul style="list-style-type: none"> GM befolgen Befehle/Anweisungen, lassen Kontrollversuche zu 	Positives Feedback für das Machtmotiv von Peter
3. Klaus an Peter „Ich schreibe das nicht, mach ich einfach nicht.“	<ul style="list-style-type: none"> GM widersprechen Befehlen/Anweisungen, lassen Kontrollversuche nicht zu 	Negatives Feedback für das Machtmotiv von Peter

Tabelle 13: Beispiele für Äußerungen, die in Kategorien für das Machtmotiv eingeordnet werden

Die ausgewählten Interaktionen (s. Punkt 6.2.2) werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mittels des Kategoriensystems MemI durch drei, teilweise durch vier Kodierer unabhängig voneinander kodiert. Aufgrund der hohen Komplexität des Kategoriensystems durchliefen zwei Kodierer, die noch nicht mit dem Kategoriensystem vertraut waren, zuvor eine Kodiererschulung, in der das Instrument vorgestellt wurde und interaktionsdiagnostisch relevante Aspekte (z.B. Wahrnehmungstendenzen) erörtert wurden. Anschließend nahmen die Kodierer getrennt voneinander Probekodierungen anhand von transkribierten Interaktionen vor, die *nicht* aus der SoLe-II-Studie stammen. Abschließend wurden die Probekodierungen aller Kodierer im Plenum besprochen. Insgesamt umfasste die Kodiererschulung ca. zehn Zeitstunden. Hierbei ist zu beachten, dass bei einer zeitintensiveren Schulung für ein spezielles Kategoriensystem mit negativen Effekten hinsichtlich der Validität der Ergebnisse zu rechnen ist (s. RUSTEMEYER, 1992).

Für die Kodierungen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erhielten die Kodierer neben dem Kategoriensystem MemI einen Kodierleitfaden,⁸⁷ in dem die zuvor besprochenen Richtlinien für die Kodierungen schriftlich fixiert sind. Weiterhin erhielten die Kodierer die Transkripte, die so aufbereitet waren, dass sowohl die Empfänger von Äußerungen als auch Feedbackkategorien und Indikatorenkategorien auf diesen vermerkt werden konnten. Die Transkripte enthielten den Sender jeder Äußerung sowie eine Zeitangabe und eine fortlaufende Nummerierung. Neben diesen Unterlagen und Transkripten erhielten die Kodierer CD-Rom's, auf denen alle Interaktionen als Videodatei gespeichert sind. Somit konnten die Kodierer die Interaktion in Echtzeit betrachten und alle verbalen Äußerungen zusätzlich den

⁸⁷ Der Kodierleitfaden befindet sich im Anhang.

Transkripten entnehmen. Die Kodierer wurden angewiesen, nur dann Kodierungen vorzunehmen, wenn sie eine eindeutige Zuordnung zu einer Indikatoren- oder Feedbackkategorie vornehmen können. In Zweifelsfällen sollte keine Kodierung erfolgen. Zur Veranschaulichung wird in Tabelle 14 ein Ausschnitt aus einem Originaltranskript der Gruppe 1 wiedergegeben.

Lfd. Nr.	Uhrzeit	Sender	Interakt	Empfänger	Indikator	Feedback
330	8:33	J.:	Aufgabenblätter.			
331	8:33	T.:	Ei, das sind die. (<i>zeigt auf die Blätter.</i>)			
332	8:33	J.:	Ei, die brauchen wir ja nicht. + Brauch ja nicht jeder mitnehmen, oder? + Das sind jetzt meine hier.			
333	8:33	T.:	Nein, das sind meine.			
334	8:33	J.:	Du hast doch.			
335	8:33	T.:	(<i>unterbricht</i>) Nein, das sind meine.			
336	8:33	M.:	Willst Du wohl die Finger. (<i>symbolisiert einen Klaps auf ihre Hände, T. lacht daraufhin.</i>)			
338	8:33	J.:	Das sind meine Blätter, ich glaube Deine liegen dahinten unter Deinem (...).			
339	8:33	T.:	Stimmt. (<i>lacht</i>)			

Tabelle 14: Ausschnitt des Transkriptes der zweiten ausgewählten Unterrichtsstunde, Gruppe 1

Die von den Kodierern unabhängig voneinander vorgenommenen Zuordnungen der Interakte zu den Kategorien des MemI wurden abschließend miteinander verglichen. Wichen die Kodierungen einzelner Kodierer voneinander ab, musste jeder Kodierer seine Interpretationsentscheidung begründen. Durch einen solchen argumentativen Diskurs wurde versucht, eine übereinstimmende Kodierung für diesen Interakt herzustellen. Um dies zu erreichen, wurden teilweise bei der Erstellung der Konsensfassung nochmals die Videoaufnahmen einbezogen. Konnte für bestimmte Kodierungen kein Konsens zwischen den Kodierern hergestellt werden, wurde keine Kodierung vorgenommen. Alle Kodierungen, für die ein Konsens bestand oder hergestellt wurde, wurden in einer so genannten Konsensfassung dokumentiert. Diese Kodierungen bildeten die Grundlage für die weiteren Auswertungen. Die mittels des Kategoriensystems MemI gewonnenen Daten werden nachfolgend als Interaktionsdaten bzw. Interaktionsprozessdaten bezeichnet.

Eine umfassende Güteprüfung des Kategoriensystems MemI wurde durchgeführt (BRÄUER, 1999); die Ergebnisse zeigen, dass es sich bei dem Kategoriensystem um ein reliables und valides Instrument handelt. Zu einer ähnlichen Einschätzung des Kategoriensystems kommt SCHUMACHER (2002).

Die Berechnung der Intercoderreliabilität (ICR) für die in der vorliegenden Arbeit untersuchten bzw. kodierten Interaktionen wurde wie folgt durchgeführt. Berücksichtigt für die Berechnung der ICR werden die Kodierungen eines Unterrichtstages der drei Kodierer, die alle Transkripte kodiert haben. Für die Berechnung der ICR für drei Beobachter wird empfohlen,

den Median der drei Kappawerte der drei möglichen Dyaden zu bilden (s. WIRTZ & CASPER, 2002). Dieses Vorgehen wurde im Rahmen dieser Arbeit gewählt. Für die Berechnungen der InterCODerreliabilität für zwei Kodierer konnten jeweils nur die Kategorien berücksichtigt werden, die von beiden Kodierern mindestens einmal für den identischen Interakt verwendet wurden. Ein direkter Vergleich mit InterCODerreliabilitätsangaben anderer Analyseverfahren ist aufgrund der Verwendung unterschiedlicher Koeffizienten nur begrenzt möglich. Wird die Platzübereinstimmung der Kodierungen der drei Kodierern berechnet, variieren die Werte zwischen $r = .85$ und $r = .92$ (Cohens Kappa). Berücksichtigt wurden nur Interakte, die von beiden Kodierern kodiert wurden. Auch wenn bei dieser Auswahl für die Berechnung der ICR generell höhere Kappa-Werte erzielt werden als bei der Einbeziehung aller Interakte, können die vorliegenden Kappa-Werte als sehr hoch eingeschätzt werden.

6.2.3.2 Erfassung des emotionalen Erlebens

Nachfolgend wird erörtert, wie im Rahmen der SoLe-II-Studie das emotionale Erleben bzw. die emotionale Befindlichkeit erfasst wird. Zur Bedeutung und Definition der emotionalen Befindlichkeit im Rahmen dieser Arbeit wird auf Kapitel 2 verwiesen. Unter Punkt 2.6 wurde bereits diskutiert, wie eine Erfassung der emotionalen Befindlichkeit generell erfolgen kann, so dass nachfolgend nur die gewählte Operationalisierung erläutert wird.

Zur Erfassung der emotionalen Befindlichkeit im *Prozessverlauf* wird die „continuous state sampling method“ gewählt: Während der gesamten Unterrichtseinheiten werden im Fünf-Minuten-Takt von den Schülern Angaben zu je zwei kognitiven, emotionalen und motivationalen Items erhoben. Dazu wurden so genannte „Personal Digital Assistants“ (Apple Newton) eingesetzt (s. Abbildung 9), für welche ein spezielles Datenerfassungsprogramm entwickelt wurde. Diese Geräte werden auch als *mobile Datenerfassungsgeräte* bezeichnet, woraus sich die verwendete Abkürzung „MDE“ ableitet bzw. die Bezeichnung „MDE-Daten“ für die so erhobenen Daten.

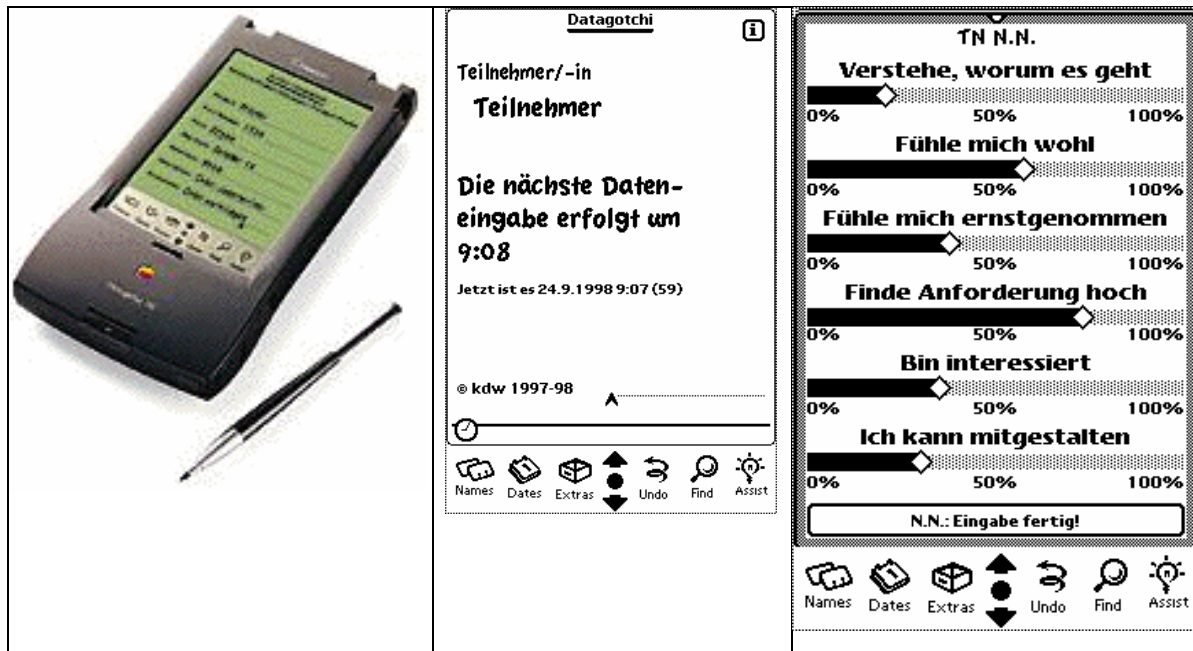


Abbildung 9: Das Datenerfassungsgerät Apple Newton MP 130 (links); der Statusbildschirm zwischen den Dateneingaben (Mitte), Eingabemaske für die sechs Items (rechts)

Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, ihre individuellen Einschätzungen zu den sechs Items mit Hilfe eines Schiebereglers auf einem Balken zwischen zwei Polen frei zu wählen. Zur besseren Orientierung war der Anfangspol dieser stufenlosen Skala mit „0%“ gekennzeichnet, der Endpol mit „100%“ sowie die Mitte zwischen diesen beiden Polen mit „50%“. Bei der Festlegung der Taktung der Datenerfassungsgeräte wurde berücksichtigt, dass eine sehr hohe Abfragefrequenz als zu große Störung des Unterrichts- und Interaktionsgeschehens angesehen werden kann. Eine zu niedrige Abfragefrequenz beinhaltet hingegen die Gefahr, dass kurzfristige Stimmungswechsel und somit die emotionalen Prozesse nicht adäquat erfasst werden, welches leicht zu irreführenden Resultaten und Schlussfolgerungen führen könnte (s. GERBER & ALISCH, 2001). Da mit einer Fünf-Minuten-Taktung bei der Erfassung des emotionalen Erlebens in einer vorangegangenen Untersuchung (SEMBILL, 1997) gute Erfahrungen gemacht wurden, wird für die Erfassung der Erlebenszustände ein Fünf-Minuten-Rhythmus gewählt. Die Aufforderung zur Eingabe wurde mittels Klingelton angezeigt.

Bereich	Items
Emotionaler Bereich	"fühle mich wohl" (internal) "fühle mich ernst genommen" (external)
Motivationaler Bereich	"bin interessiert" (internal) "kann mitgestalten" (external)
Kognitiver Bereich	"verstehe, worum es geht" (internal) "finde Anforderungen hoch" (external)

Tabelle 15: Items der mobilen Datenerfassungsgeräte

Die Teilnehmer sollten jeweils Angaben zu den sechs in Tabelle 15 dargestellten Items vornehmen, die einen Einblick in innerphysische Prozesse erlauben sollen. Jeweils ein Item pro Bereich bezieht sich auf eine Einschätzung des internen *Zustands* (internal), ein weiteres Item pro Bereich bezieht sich auf subjektive Wahrnehmungen der aktuellen *Situation* (external).

Zur Erfassung des emotionalen Befindens dient das Item „Fühle mich wohl“. Das Item „Fühle mich ernstgenommen“ kann hingegen Hinweise auf die subjektive Wahrnehmung der aktuellen Situation liefern, die Einfluss auf das emotionale Erleben nimmt. Da das „ernstgenommen fühlen“ in Verbindung mit den mittels des Kategoriensystems erfassten Feedbacks stehen könnte, wird dieses Item bei Analysen zum Zusammenhang zwischen Interaktionsdaten und Erlebensdaten (s. Punkt 7.2) berücksichtigt.

Für die drei ausgewählten Unterrichtstage ergeben sich durch die Erhebung im Fünf-Minuten-Rhythmus insgesamt 117 Erhebungszeitpunkte.

6.2.3.3 Produktdaten

Zu den unter Punkt 6.1.1 dargestellten Erhebungszeitpunkten wurde eine Vielzahl von Variablen erfasst. Nachfolgend werden die Instrumente bzw. Variablen berücksichtigt, die in der vorliegenden Arbeit Verwendung finden.

6.2.3.3.1 Fragebogen zur positiven und negativen Affektivität

Eingesetzt wird die deutsche Adaption (KROHNE, EGLOFF, KOHLMANN & TAUSCH, 1993) des Fragebogens „Positive and Negative Affect Schedule“ (PANAS) von WATSON, CLARK & TELLEGEN (1988). Der PANAS ist ein Selbstbeschreibungsinstrument, das aus 20 Adjektiven besteht, von denen je 10 eher positive und 10 eher negative Empfindungen beschreiben (s. Punkt 2.6.2.3). Für die Einschätzung der Intensität der 20 Empfindungen steht den Probanden eine fünfstufige Antwortskala („ganz oder gar nicht“, „ein bisschen“, „einigermaßen“, „erheblich“ und „äußerst“) zur Verfügung. Für die faktorenanalytisch begründeten Skalen „positiver Affekt“ (PA) und „negativer Affekt“ (NA) wird aus den einzelnen Angaben jeweils ein Skalenwert berechnet. Ein hoher PA steht für Energie, Konzentration und freudiges Engagement, ein niedriger PA ist hingegen durch Lethargie und Traurigkeit gekennzeichnet. Ein hoher NA repräsentiert hingegen Gereiztheit, Nervosität oder Angst, ein niedriger NA Ruhe und Ausgeglichenheit (WATSON & CLARK, 1992; WATSON & TELLEGEN, 1985).

Der PANAS-Fragebogen wird in der SoLe-Klasse jeweils zu Beginn (8.00 Uhr) und am Ende (11.00 Uhr) eines SoLe-Unterrichtstages eingesetzt, wobei jeweils die *aktuelle* Affektivität („Geben Sie bitte an, wie Sie sich im Moment fühlen“) erfragt wird. Streng genommen wären diese Daten zur Affektivität wie die MDE-Daten (s. Punkt 6.2.3.2) auch als Prozessdaten bzw. als State-Messungen zu bezeichnen. Für eine eindeutige sprachliche Unterscheidung von den MDE-Daten werden die PANAS-Daten nachfolgend als *Produktdaten* bezeichnet, da sie – anders als die MDE-Daten – nicht *während* des Interaktionsprozesses erfasst werden.

6.2.3.3.2 Fragebogen zu Lernmotivationsarten

Basierend auf der Selbstbestimmungstheorie der Motivation von DECI und RYAN (1985; 1993) sowie theoretischen Überlegungen zum Interessenkonstrukt (KRAPP & PRENZEL, 1992; PRENZEL, KRAPP & SCHIEFELE, 1986) wurde von PRENZEL (1994) ein Fragebogen entwickelt, der unter anderem das situationsspezifische motivationale Erleben erfasst. PRENZEL (ebd.) unterscheidet sechs unterschiedliche Lernmotivationsarten; diese lassen sich in Anlehnung an PRENZEL und DRECHSLER (1996) folgendermaßen skizzieren:

- *amotiviert*: Eine Motivation zum zielgerichteten Handeln besteht nicht. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Personalwirtschaft versuchte ich mich zu drücken.“
- *externale* Motivation: Die Motivation besteht darin, in Aussicht gestellte Belohnungen zu erreichen bzw. Bestrafungen zu vermeiden (positive und negative Verstärkung), wobei das Individuum keinen direkten Einfluss auf die Vorkommnisse hat, die sein Verhalten regulieren. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Personalwirtschaft hätte ich ohne Druck von außen nichts getan.“
- *introjizierte* Motivation: Das Verhalten resultiert aus einem inneren Druck, wobei die Person das Verhalten zeigt, welches in der jeweiligen sozialen Umwelt als angemessen angesehen wird bzw. von der sozialen Umwelt erwartet wird. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Materialwirtschaft versuchte ich, alles so zu erledigen, wie es von mir erwartet wird.“
- *identifizierte* Motivation: Das Verhalten wird gezeigt, da es vom Individuum zur Erreichung selbstgesetzter Ziele als notwendig angesehen wird. Der Inhalt bzw. das Verhalten selbst wird dabei nicht als reizvoll erlebt. Das Individuum identifiziert sich jedoch mit den Handlungszielen und den zugrunde liegenden Werten. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Materialwirtschaft war mir klar, dass ich das für meinen Beruf können muss.“
- *intrinsische* Motivation: Das Verhalten selbst entspricht den Wünschen und Zielen des Individuums, die Handlungen werden als frei gewählt (selbstbestimmt) und als befriedigend erlebt. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Materialwirtschaft hat das Lernen/Arbeiten richtig Spaß gemacht“.
- *Interesse*: Das Individuum möchte sich längerfristig mit den Inhalten beschäftigen, da es diese als anregend und spannend erlebt. Ein Beispielitem lautet: „Im Lehrgang Materialwirtschaft stieß ich auf anregende Themen, über die ich mit anderen sprechen will.“

Die Angaben zu den jeweiligen Items werden mittels einer sechsstufigen Antwortskala (von „nie“ bis „sehr häufig“) erhoben.

Zusätzlich umfasst der Fragebogen von PRENZEL (1994) weitere Items, die eine Erfassung von Bedingungsfaktoren für die Entstehung selbstbestimmter Motivation erlauben. Diese Angaben werden nachfolgend nicht berücksichtigt, so dass auf eine weitere Erörterung verzichtet wird. Für die verschiedenen Skalen liegen befriedigende Reliabilitätswerte vor, die interne Konsistenz, gemessen mit Cronbachs alpha, liegen zwischen .73 und .93. (PRENZEL, KRISTEN, DENGLER, ETTLE & BEER, 1996). Der eingesetzte Fragebogen befindet sich im Anhang.

Der Fragebogen ermöglicht eine situationsspezifische Messung der Lernmotivation und der Bedingungsfaktoren, da sich die jeweiligen Items auf eine konkrete Lernsituation beziehen. Im Rahmen dieser Studie wurden die Schüler gefragt, wie oft sie die beschriebenen Erlebens-

zustände in Lehrgang „betriebliches Personalwesen“ erlebt haben. In der vorliegenden Studie konnte der Fragenbogen somit erstmals im Rahmen der ersten Zwischenerhebung eingesetzt werden. Diese Angaben werden jedoch nicht ausgewählt, da nur zwei der drei für diese Studie ausgewählten Unterrichtstage vor der ersten Zwischenerhebung liegen. Für die Prüfung von Zusammenhängen zwischen Interaktionsdaten und Lernmotivationsarten werden vielmehr die Ergebnisse der zweiten Zwischenerhebung berücksichtigt, da alle drei für diese Studie ausgewählten Unterrichtstage vor dieser Erhebung liegen. Die Daten der Zwischenerhebung werden den Daten der Ausgangserhebung vorgezogen, da die zeitliche Distanz zwischen den drei Unterrichtstagen und der Zwischenerhebung wesentlich geringer ist, als die Distanz der drei Unterrichtstage zu der Ausgangserhebung (s. Punkt 6.2.2).

6.2.3.3 Das Multi-Motiv-Gitter

Das Multi-Motiv-Gitter (MMG) von SCHMALT, SOKOLOWSKI und LANGENS (1994) ist ein semi-projektives Verfahren zur Erfassung der drei (impliziten) Motive „Anschluss“, „Leistung“ und „Macht“. Bei diesem Instrument werden Merkmale projektiver Verfahren und Fragebogenverfahren folgendermaßen kombiniert: Es werden vierzehn mehrdeutige Alltagssituationen bildlich dargestellt. Anders als bei projektiven Verfahren sollen die Probanden nicht frei assoziieren. Vielmehr sollen die Probanden zu jeder bildlich dargestellten Situation einen Satz von vorgegebenen Aussagen auf einer bipolaren Skala (ja/nein) bewerten. Die vorgegebenen Aussagen spiegeln wichtige Komponenten der drei Motive wider, wobei auch das emotionale Erleben der Protagonisten als Hinweis für die Ausprägung eines bestimmten Motivs angesehen wird. Für jede Motivthematik wird die Ausprägung der aufsuchenden und der meidenden Komponente erfasst, so dass nach Verrechnung der Einzelantworten Werte zu den in Tabelle 16 dargestellten sechs Motivkomponenten vorliegen.

Motiv	aufsuchende Komponente	meidende Komponente
Anschlussmotiv	Hoffnung auf Anschluss (HA)	Furcht vor Zurückweisung (FZ)
Leistungsmotiv	Hoffnung auf Erfolg (HE)	Furcht vor Misserfolg (FM)
Machtmotiv	Hoffnung auf Kontrolle (HK)	Furcht vor Kontrollverlust (FK)

Tabelle 16: Durch das Multi-Motiv-Gitter erfasste Motivkomponenten

Die Konsistenzschätzungen mittels Cronbachs alpha liegen in zwei Studien (s. SCHMALT et al., 2000) zwischen $\alpha = .61$ und $\alpha = .72$ ($N = 280$ resp. 1216). Die Retest-Korrelationen (Zeitintervall 40 Minuten) liegen für die drei Hoffnungskomponenten zwischen $r = .88$ und $r = .92$ und für die Furchtkomponenten zwischen $r = .77$ und $r = .80$. Keiner der MMG-Kennwerte korreliert mit „Sozialer Erwünschtheit“. Die interne und externe Validität des MMG konnte in einer ganzen Reihe von Studien bestätigt werden; die sechsfaktorielle Struktur des MMG ließ sich mittels konformatorischer Faktorenanalyse sichern. Weiterhin stehen die Motivkennwerte in theoriekonsistenter Weise zu einer ganzen Reihe von Erlebnis- und Verhaltensdaten in Beziehung (s. SOKOLOWSKI et al., 2000; WEGGE, KLEINBECK & QUÄCK, 1995).

Eingesetzt wird das MMG in der SoLe-II-Studie ausschließlich in der ersten Zwischenerhebung, so dass die MMG-Daten aus der ersten Zwischenerhebung resultieren.

6.2.4 Analyseverfahren im Überblick

In Tabelle 17 werden die in dieser Arbeit berücksichtigten Daten zusammenfassend dargestellt.

Art	Daten resultieren aus...
Interaktionsprozessdaten	allen drei ausgewählten Unterrichtstagen
MDE-Daten	allen drei ausgewählten Unterrichtstagen, Fünf-Minuten-Rhythmus
PANAS-Daten	allen drei ausgewählten Unterrichtstagen, jeweils 8.00 Uhr und 11.00 Uhr Erhebung
Lernmotivation	2. ZEH
Multi-Motiv-Gitter	1. ZEH

Tabelle 17: Zusammenfassung der berücksichtigten Daten

Zur Auswertung der berücksichtigten Daten werden je nach Fragestellung und Datengrundlage unterschiedliche Analyseverfahren eingesetzt. Die Auswertung der Interaktionsprozessdaten erfolgt überwiegend deskriptiv. Korrelationsanalysen werden angewandt, wenn Zusammenhänge zwischen Variablen aufgedeckt werden sollen. Es werden keine Produkt-Moment-Korrelationen berechnet, da zwar die Interaktionsdaten und die Erlebensdaten als intervallskaliert gelten können, jedoch jeweils keine Normalverteilung aufweisen. Werden Analysen auf höher aggregiertem Datenniveau durchgeführt (s. Punkt 5.2) sind parametrische Verfahren generell aufgrund der geringen Fallzahl ($n = 6$) als ungeeignet anzusehen. Auch Rangkorrelation nach Spearman (ρ) sind nicht angemessen, um die vorliegenden Daten auf Zusammenhänge hin zu prüfen. Da der Korrelationskoeffizient ρ sehr sensitiv gegenüber Ausreißerdifferenzen ist, kann es sowohl zu einer Überschätzung als auch Unterschätzung von tatsächlichen Zusammenhängen kommen (BORTZ & LIENERT, 1998, S. 237). Da Spearmans ρ unter bestimmten Voraussetzungen kontraindiziert ist, wird nachfolgend der Korrelationskoeffizient (τ) von KENDALL (1970) verwendet. Kendalls τ nutzt im Unterschied zum Korrelationskoeffizienten von Spearman lediglich die ordinalen Informationen, die sich daraus ableiten lassen, welches von je zwei Individuen die höhere Merkmalsausprägung aufweist. Somit lassen sich durch Kendalls τ „echte“ Rangkorrelationen berechnen.

Zusätzlich zu den Korrelationsberechnungen werden bei Untersuchungen zu Zusammenhängen zwischen den Zeitreihen zur emotionalen Befindlichkeit und zu den Interaktionserfahrungen Regressionsanalysen durchgeführt. Durch Regressionsanalysen können Aussagen darüber getroffen werden, welche unabhängigen Variablen die abhängige Variable am besten vorher sagen können. Anders als bei der Berechnung von Korrelationen wird bei Regressionsanalysen die Möglichkeit von Interkorrelationen (s. Punkt 7.2.3) zwischen den Prädiktoren zumindest teilweise berücksichtigt. Eine weitere Erörterung im Hinblick auf die vorliegenden Daten wird unter Punkt 7.2.3 vorgenommen.

Die statistischen Berechnungen werden mit SPSS für Windows, Version 12.0 durchgeführt. Für die durchgeführten Analysen wird, soweit nicht anders vermerkt, das übliche Signifikanzniveau von 5% festgelegt. Bei allen Regressionsanalysen wird das Signifikanzniveau für die Aufnahme der unabhängigen Variablen als Prädiktor auf .10 und für den Ausschluss auf .15 festgelegt, um auch tendenzielle Zusammenhänge bzw. eine tendenzielle Vorhersagekraft berücksichtigen zu können. Ergebnisse mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5% werden mit * gekennzeichnet und als „signifikant“ bezeichnet, Ergebnisse mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 1% mit ** gekennzeichnet und als „hoch signifikant“ bezeichnet. Von „tendenziellen“ Ergebnissen wird bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 10% gesprochen, wobei diese Ergebnisse nicht gesondert gekennzeichnet werden.