



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Untersuchung des Zusammenhangs von
Beziehungsqualität bei Paaren mit *physiological compliance*
und dyadischem Coping während einer
Alltagsproblemlöseinteraktion

Verfasserin

Sabine Grümayer

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im November 2012

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Trimmel

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei meinem Betreuer, Herrn Prof. Trimmel, bedanken, der sich, besonders während der komplizierten Auswertung, viel Zeit genommen hat und bei Problemen jeder Zeit zur Verfügung stand. Auch Frau Mag. Monika Meixner-Pendleton, die mir mit der Erstellung eines Makros für die physiologischen Berechnungen viel Zeit erspart hat, gilt mein Dank.

Besonderer Dank an meine Eltern, Christiane und Manfred, die mir das Studium ermöglicht haben und mir immer Unterstützung und ein offenes Ohr geboten haben.

Ein großes Dankeschön an meinen Freund, Michael, der mich mit aufmunternden und motivierenden Worten während der Zeit des Schreibens unterstützt hat. Etliche ausführliche Gespräche haben interessante Denkanstöße ausgelöst und insbesondere bei der Auswertung stand er mir mit Rat und Tat zur Seite.

Auch ein Dankeschön an Karin und Peter, sowie an meine Freunde, die mich während der Studienzeit unterstützt haben.

Weiters möchte ich mich bei meiner Freundin und Studienkollegin, Vicci, bedanken, ohne die das Studium und auch das Schreiben der Diplomarbeit nicht so problemlos möglich gewesen wären.

Ich möchte mich auch bei all jenen Paaren bedanken, die sich Zeit für die Testungen genommen haben und so das Zustandekommen der Studie ermöglichten.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei Christiane, Manfred und Michael für das Korrekturlesen bedanken.

Anmerkung

Die für diese Arbeit erhobenen Daten stammen aus einer gemeinsam erhobenen Stichprobe mit meiner Kollegin Frau Victoria Mang. Obwohl in den Arbeiten unterschiedliche Fragestellungen bearbeitet wurden, ist es möglich, dass einige deskriptive Daten in Übereinstimmung stehen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Problemstellung	2
1.2	Stand des Wissens.....	2
1.2.1	Status, Qualität und Interaktion	2
1.2.2	Güte einer Partnerschaft	3
1.2.2.1	Austauschtheorie	3
1.2.2.2	Lern- und Verhaltenstheoretische Ansätze	5
1.2.2.3	Belastungs-Bewältigungs-Modelle	6
1.2.3	Stress und Stressbewältigung bei Paaren.....	7
1.2.3.1	Typologie von Stress	7
1.2.3.2	Definition von Stress	8
1.2.3.3	Der Ansatz des dyadischen Copings von Bodenmann	9
1.2.3.4	Studien zum dyadischen Coping und Beziehungsqualität	10
1.2.4	Problemlösefähigkeit bei Paaren	12
1.2.4.1	Studien zur Alltagsproblemlösefähigkeit bei Paaren und Beziehungsqualität	12
1.2.5	Physiologie – Gesundheit und Partnerschaft	15
1.2.5.1	Studien zur Physiologie und Interaktion.....	16
1.2.5.2	Studien zur Physiologie und Beziehungsqualität.....	16
1.3	EXKURS: Das autonome Nervensystem	22
1.3.1	Herzratenvariabilität	23
1.3.2	Messung der Herzratenvariabilität.....	23
1.4	<i>Physiological Compliance</i>	25
1.5	Forschungsfrage.....	26

2	Methode	30
2.1	Design	30
2.2	Untersuchungsteilnehmer	30
2.3	Untersuchungsmaterialien	30
2.3.1	Fragebogenverfahren	30
2.3.2	Geräte.....	35
2.4	Untersuchungsdurchführung.....	35
2.4.1	Setting und Ablauf.....	35
2.5	Datenmanagement	38
2.5.1	Statistische Datenanalyse.....	39
2.5.2	<i>Physiological Compliance</i>	41
2.6	Präzisierung der Fragestellungen.....	44
3	Ergebnisse.....	47
3.1	Berechnung der fehlenden Werte	47
3.2	Prüfung auf Normalverteilung der Daten	47
3.3	<i>Physiological compliance</i> und Beziehungsqualität	48
3.3.1	Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN50.....	49
3.3.2	Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN50	51
3.3.3	Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN10	53
3.3.4	Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN10.....	56
3.3.5	Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und HR	58
3.3.6	Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN50	60
3.3.7	Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN10	61
3.3.8	Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und SDNN.....	62
3.4	<i>Physiological compliance</i> und dyadisches Coping	65

3.4.1	Produkt des dyadischen Copings (DCI) und pNN50.....	66
3.4.2	Produkt des dyadischen Copings (DCI) und pNN10.....	68
3.4.3	Produkt des dyadischen Copings (DCI) und SDNN.....	69
3.5	<i>Physiological compliance</i> und emotionale Belastungseinschätzung der Interaktion.....	71
3.5.1	Absolute Differenz des PANAS und pNN10	72
3.5.2	Produkt des PANAS und SDNN	74
3.6	Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping.....	75
3.7	Beziehungsqualität und dyadisches Coping	78
3.8	Welche Prädiktoren haben den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität.....	79
4	Diskussion	81
4.1	<i>Physiological compliance</i> und Beziehungsqualität	81
4.1.1	Beziehungsqualität, erhoben mit dem MAT.....	81
4.1.2	Beziehungsqualität, erhoben mit dem PFB	83
4.2	<i>Physiological compliance</i> und dyadisches Coping	86
4.3	<i>Physiological compliance</i> und emotionale Belastungseinschätzung der Interaktion.....	87
4.4	Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping.....	88
4.5	Welche Prädiktoren haben den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität.....	91
4.6	Zusammenfassende Diskussion	91
4.7	Kritik und Ausblick	93
	Zusammenfassung.....	95
	Abstract	96
	Literaturverzeichnis.....	97
	Anhang A: Abkürzungsverzeichnis	105

Anhang B: schriftliche Instruktion, Fragebogen zu demografischen Daten und Protokollbogen	108
Anhang C: Auswertung.....	112
Lebenslauf	122

1 Einleitung

Anstoß für die folgende Pilotstudie war einerseits das eigene Interesse am Thema Sozialpsychologie der Partnerschaft und wie, beziehungsweise warum es zum Scheitern oder Aufrechterhalten einer Beziehung kommt, da ich in meinem sozialen Umfeld bemerke, wie sich Paare immer häufiger trennen. Andererseits ist eine Partnerschaft für einen großen Anteil der Menschen eine wichtige Bedingung für die Lebenszufriedenheit (Hahlweg & Baucom, 2008) und stellt daher ein sehr interessantes Themenfeld dar. Liebe, Partnerschaft und Familie werden in Umfragen zur Lebensqualität als wichtigste Faktoren des Wohlbefindens angegeben und stärken somit die Lebensfreude und psychische Stabilität. Durch Partnerschaftsprobleme kann das jedoch schnell ins Gegenteil umschlagen und die Partnerschaft wird zur Belastung und die folgende Scheidung oder Trennung führt zu einer schlechteren psychischen und physischen Gesundheit (Thurmaier, Engl & Hahlweg, 1998). Kiecolt-Glaser und Newton (2001) zeigten in diesem Zusammenhang in ihrer Metaanalyse, dass Stress in Partnerschaften mit beispielsweise Depressionen, Immunerkrankungen und kardiovaskulären Erkrankungen einhergeht. So stellt auch die Psychophysiologie in der Paarforschung einen wichtigen Zugang dar. Wie und ob Paare mit Stress gemeinsam umgehen, ist ebenfalls eine wichtige Determinante, die mitunter die Beziehungsqualität und damit das Wohlbefinden der Menschen bestimmt (Kiecolt-Glaser & Newton, 2001). Außerdem ist der Beginn einer Partnerschaft meist durch Zufriedenheit gekennzeichnet, endet aber bei vielen Menschen in Frustration und Verzweiflung. Woran liegt es, dass eine zu Beginn glückliche Partnerschaft häufig zu Enttäuschung führt (Karney & Bradbury, 1995)?

In der vorliegenden Pilotstudie soll also untersucht werden welche Prädiktoren die Beziehungsqualität vorhersagen können. Um diese Frage zu klären, wird einerseits untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen der Beziehungsqualität und wichtigen, aus der Literatur bekannten, Einflussfaktoren für Beziehungen gibt und andererseits, ob die gemeinsame physiologische Aktivität der Partner während einer Interaktion auch einen Zusammenhang mit der Beziehungsqualität zeigt. Ein besonderes Kernstück dieser Arbeit stellt die physiologische Messung dar. In diesem Zusammenhang soll untersucht werden, ob die Variation physiologischer Aktivität – die *physiological compliance* (Elkins et al., 2009) – von Paaren mit der Bewältigung der Alltagsinteraktionsleistung in Zusammenhang steht und

ob auch die *physiological compliance* als Indikator für eine gute Beziehungsqualität herangezogen werden kann.

1.1 Problemstellung

Ziel dieser Studie ist es Prädiktoren zu bestimmen, die die Beziehungsqualität vorhersagen können und die Frage zu klären, ob *physiological compliance*, zusätzlich zu den Fragebogendaten, einen Erklärungswert für die Beziehungsqualität hat. Die Alltagsproblemlöseinteraktion wird durch objektive, subjektive und physiologische Parameter erfasst, wobei neben der Alltagsproblemlöseinteraktion auch untersucht wird, ob das dyadische Coping für die Beziehungsqualität von Bedeutung ist. Das Hauptaugenmerk liegt beim Versuch die Einzelscores der Paare auf Paarlevel zu bringen, um diese dann einerseits mit der Alltagsproblemlöseinteraktion und andererseits mit *physiological compliance* in Verbindung zu bringen.

Zu Beginn dieser Arbeit wird auf Kategorien von Partnerschaftsvariablen eingegangen, danach werden Theorien zur Güte einer Partnerschaft beschrieben. Es folgen bisherige Ergebnisse, die für diese Studie relevant erscheinen sowie ein Exkurs zur Physiologie, um auf das Konzept der *physiological compliance* einzugehen.

1.2 Stand des Wissens

1.2.1 Status, Qualität und Interaktion

Ehe- beziehungsweise Partnerschaftsvariablen können in verschiedene Kategorien eingeteilt werden. Ehestatus bedeutet, ob jemand verheiratet ist oder war, ist also eine demografische Variable, die sich verändern kann. Ehequalität ist die subjektive Bewertung der Ehe und wird mit Self-Reports gemessen. Eheinteraktion ist die objektive Beobachtung des Verhaltens der Paare und liefert Aufschluss darüber wie Paare funktionieren (Burman & Margolin, 1992). Die genannten Kategorien sind nicht voneinander unabhängig, so beeinflusst die Interaktion der Paare die Qualität der Beziehung und die Qualität oder die Zufriedenheit mit der Beziehung beeinflussen den Status. Sehr zufriedene Paare werden die Ehe eher aufrechterhalten als gestresste Paare (Burman & Margolin, 1992).

Unter Partnerschaftsqualität versteht man die subjektive Bewertung der Paarbeziehung in Bezug auf Interaktions- und Kommunikationsqualität, befriedigende Sexualität, etc. (Lewis & Spanier, 1979; Hahlweg, 1986, zitiert nach Bodenmann, 2000) und die Anpassungsfähigkeit des dyadischen Systems. Unter Anpassungsfähigkeit in Partnerschaften versteht man jene

Prozesse, die für eine harmonische Beziehung notwendig sind (Sabatelli, 1988, zitiert nach Bodenmann, 2000). Partnerschaftszufriedenheit ist das subjektive Erleben von Glück, auch hier sind Dimensionen wie Kommunikation, Sexualität, etc. wichtig (z.B. Jäckel, 1980, zitiert nach Bodenmann, 2000).

Zunächst sollen Theorien zu Erfolgsbedingungen einer Partnerschaft erläutert werden.

1.2.2 Güte einer Partnerschaft

Die Sozialpsychologie der Partnerschaft reicht weit zurück und ist sehr vielfältig (Grau & Bierhoff, 2003). Hier sollen einige der wichtigsten Theorien und Modelle dargestellt werden.

1.2.2.1 Austauschtheorie

Die Austausch- oder Interdependenztheorie von Thibaut und Kelley (1959; zitiert nach Karney & Bradbury, 1995) ist das am meisten zitierte Konzept im Bereich der Ehe- und Partnerschaftsforschung (Karney & Bradbury, 1995). Die Beziehungen werden als Austauschbeziehungen gesehen und beschäftigen sich mit Belohnungen und Kosten, die Partner in einer sozialen Beziehung erlangen.

Levinger (1965; 1976, zitiert nach Karney & Bradbury, 1995, S.4) legte die Austauschtheorie auf die Ehe um und erklärte, dass Ehegelingen oder -misslingen vom Reiz der Beziehung und den Hindernissen die Beziehung zu beenden, abhängt. Ebenso könnten attraktive Alternativen außerhalb der Beziehung, wie zum Beispiel andere Partner oder aus der Beziehung auszubrechen, für das Ehemisslingen verantwortlich sein. Die Attraktivität in der Ehe zu bleiben hängt beispielsweise von der Liebe zum Partner, dem Charme des Partners oder dem Wunsch dem Partner Prestige zu verschaffen ab. Die Barrieren, die daran hindern die Ehe zu verlassen, können emotionaler, religiöse oder moralischer Natur gegenüber dem Partner oder den Kindern sein, externe Barrieren sind beispielsweise das Gesetz oder andere wichtige Mitglieder der Ehegruppe. Nach diesem Ansatz endet die Ehe, wenn der Reiz der aktuellen Beziehung und die Barrieren, die Beziehung zu beenden, gering und die Alternativen außerhalb der Beziehung lohnender sind. Eine hohe Attraktivität der Beziehung, sowie große Hindernisse beim Verlassen sind hingegen starke Anreize die Beziehung aufrecht zu erhalten, wie auch eine geringere Attraktivität von Alternativen außerhalb der bestehenden Beziehung. Es wird also ein Vergleich zwischen der Situation in der man sich befindet und möglichen Alternativen gezogen (Levinger, 1965).

Nach Lewis und Spanier (1979, zitiert nach Karney & Bradbury, 1995) sind Ehezufriedenheit und Ehestabilität voneinander unabhängig, das heißt Ehe kann zufrieden und stabil, zufrieden und unstabil, unzufrieden und stabil, sowie unzufrieden und unstabil sein. Zum Beispiel wäre die Beziehung in einer zufriedenen aber unstabilen Ehe zwar reizvoll, die Hindernisse, die Beziehung zu beenden jedoch niedrig und die Alternativen außerhalb der Beziehung besser. Bei einer unzufriedenen aber stabilen Beziehung ist der Reiz niedrig, die Hindernisse die Beziehung zu verlassen jedoch hoch.

Rusbult (1980) hat durch die Investitionstheorie eine Erweiterung der Austauschtheorie vorgenommen. Das Investitionsmodell richtet sich nach verschiedenen Prinzipien der Interdependenztheorie von Kelley und Thibaut (1978, zitiert nach Rusbult, 1980), die besagt, dass Menschen Belohnungen maximieren und Kosten minimieren wollen. Rusbult (1980) hat durch die Erweiterung der Austauschtheorie betont, dass das Beziehungscommitment nicht nur vom Vergleich zwischen Belohnungen und Kosten, sondern auch von der Menge der eingebrachten Investitionen in die Beziehung abhängt. Demnach wird im Investitionsmodell durch eingebrachte Ressourcen in eine Beziehung, wie investierte Zeit, Emotionen, Geld, Selbstoffenbarung (intrinsische Investitionen) oder externe Faktoren wie das Haus in dem man lebt und nicht mehr leben würde, wenn die Beziehung aufgelöst werden würde (extrinsische Investitionen), das Beziehungscommitment gesteigert und der Rückzug aus der Beziehung erschwert. Commitment sollte steigen, wenn die Beziehung lohnender ist, wenn die Qualität der Alternativen sinkt und wenn die Ressourcen, die eingebracht werden steigen.

Nach der Equity Theorie von Walster, Walster und Berscheid (1978, zitiert nach Rohmann & Bierhoff, 2007) ist für die Zufriedenheit in einer Beziehung besonders wichtig, wie ausgewogen die Beiträge des Partners wahrgenommen werden (Rohmann & Bierhoff, 2007). Eine Studie von Grote und Clark (2001) hat gezeigt, dass die Wahrnehmung von Ungleichgewicht in einer Partnerschaft mit mehr Stress und schlechterer Beziehungsqualität einhergeht. In diesem Zusammenhang ist nach Gmelch und Bodenmann (2007) die Ausgewogenheit beim dyadischen Coping relevant. Eine Person äußert Stress und im günstigsten Fall erfährt sie durch ihren Partner Unterstützung, so wird beim Dyadischen Coping Inventar (DCI) von Bodenmann (2008, zitiert nach Gmelch & Bodenmann, 2007) im Gegensatz zu anderen Studie zur Equity Theorie Unterstützung nur erfasst, falls sie erwünscht ist (Gmelch & Bodenmann, 2007).

Zusammengefasst kann man sagen, dass die Austauschtheorien intrapersonell sind. Belohnungen und Kosten werden subjektiv bewertet, in Relation gestellt und beziehen sich direkt auf die Beziehung (Karney & Bradbury, 1995).

1.2.2.2 Lern- und Verhaltenstheoretische Ansätze

Auch bei den verhaltenstheoretischen Ansätzen der Ehe geht es um Belohnung und Kosten, allerdings steht der interpersonelle Austausch von spezifischen Verhalten im Mittelpunkt der Forschung. Untersucht wird dieses Verhalten vor allem durch Problemlösungsdiskussionen und es wird davon ausgegangen, dass durch Belohnung oder positives Verhalten die Beziehung aufgewertet wird, Kosten oder negatives Verhalten der Beziehung schaden und zusätzlich werden die Attributionen für das Verhalten des Partners miteinbezogen. Die Beziehungsqualität wird durch die Erfahrungen, die während und nach einer Interaktion mit dem Partner über längere Zeit gemacht werden, beeinflusst (Karney & Bradbury, 1995).

Gottman (1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009 S. 570) fasste in seiner Theorie der ehelichen Stabilität, deren Kernstück die Balance Theorie ist, verschiedene Studien mit lerntheoretischen Ansätzen zusammen (zum Beispiel Levenson & Gottman, 1983, 1985). Mit triadischer Balance meint Gottman (1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009 S. 570) die wechselseitige Abhängigkeit von Kommunikation beziehungsweise Interaktion, Wahrnehmung und psychophysiologischem Geschehen. Die Erfahrungen während der Interaktion miteinander müssen vorteilhaft erlebt werden in einem Verhältnis von positiv zu negativ von 5:1. Allerdings ist dieses Verhältnis kein absolutes Maß, das heißt, dass auch Paare, die weniger kommunizieren oder streiten, sich aber liebevoll versöhnen, glücklich sein können. Die positive Erfahrung in der Interaktion muss überwiegen und dem 5:1 Verhältnis entsprechen. Wahrnehmung heißt die kognitive Einstellung und Erwartung, die dem Partner entgegen gebracht wird und durch die seine Taten bewertet werden. Eine positive Wahrnehmung kann plötzlich ins Gegenteil übergehen. Der dritte Punkt der triadischen Balance sind die psychophysiologischen Reaktionen. Am Anfang der Beziehung stellt der Partner Entspannung dar, da das vegetative Nervensystem mit Wohlgefühl auf den Partner reagiert. Ist dies nicht der Fall kann der Partner als aversiv erlebt werden, es entsteht Stress und eine Kampf-Flucht-Reaktion (Gottman, 1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009). Beim 5:1 Verhältnis stellt sich im Fall eines Konflikts physiologisch schnell wieder Beruhigung ein. Verändert sich dieses Verhältnis aber längerfristig kommt es bei einer Auseinandersetzung zu stärkeren physiologischen Erregungen und die Wahrnehmung ändert sich vom Zustand des Wohlgefühls in einen Leidenszustand. Es kommt zum vermehrten Auftreten negativer Interaktionen wie Kritik, Verachtung, Abwehr und Abblocken, was Gottman (1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009) als die vier apokalyptischen Reiter bezeichnet. Infolgedessen kommt es zu einer Beziehungsverschlechterung. Der Partner wird

immer negativer dargestellt, nach einiger Zeit fühlt sich der Partner durch diese Negativität der Interaktion überflutet. Es folgt eine immer negativere Beschreibung des Partners und eine Umgestaltung der Liebesgeschichte mit Trennung oder Scheidung kann die Konsequenz sein (Gottman, 1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009).

1.2.2.3 Belastungs-Bewältigungs-Modelle

Hill (1949, zitiert nach Karney & Bradbury, 1995) beschrieb wie Familien auf Stress reagieren und ist damit der Vorreiter der familienstressstheoretischen Ansätze. In Hill's ABCX Modell (1949, zitiert nach Bodenmann, 2000, S. 14) wird ein Stressor A erst in Abhängigkeit der Bewältigungsressourcen B (der Familie) und der Einschätzung der Stresssituation C zur Krise X.

McCubbin und Patterson (1982, zitiert nach Karney & Bradbury, 1995) kritisierten am ABCX Modell (Hill, 1949), dass es nur Variablen, die vor einer Krise entstehen, beinhaltet. Sie fügten einen zeitlichen Faktor hinzu und erweiterten Hill's Modell (1949) zum doppelten ABCX Modell, in dem sie erklärten, dass sich die Antwort auf Stress über die Zeit entwickeln kann und den Umgang mit Stress in der Zukunft beeinflusst.

Karney und Bradbury (1995) haben auf Basis der Metaanalyse von 115 Studien ein Vulnerabilitäts-Stress-Adaptions-Modell erarbeitet, das zur Erklärung für Beziehungsqualität und Stabilität dient. Vor allem verhaltenstheoretische Elemente aber auch andere wichtige Ansätze (die oben besprochenen) wurden in diesem Modell vereint. Im Wesentlichen wird die Beziehungsqualität von drei Variablenkategorien beeinflusst: überdauernde Vulnerabilitäten oder stabile Eigenschaften wie Persönlichkeitseigenschaften beider Partner, stresserzeugende Ereignisse und adaptive Prozesse, das heißt wie mit Belastung als Paar umgegangen wird. Adaptive Prozesse (Anpassungsprozesse) spielen im Modell von Karney und Bradbury (1995) eine große Rolle. Demnach verändert sich die Beurteilung der Ehequalität durch die Erfahrungen und Reaktionen auf behaviorale Prozesse in der Ehe und die Beurteilung der Qualität beeinflusst ihrerseits wie Paare streiten und verschiedene Schwierigkeiten lösen.

So stellt die Stressforschung und wie Paare mit Belastung innerhalb der Partnerschaft umgehen in diesem Bereich einen weiteren wichtigen Zugang zur Paarforschung dar (Karney & Bradbury, 1995). Im nächsten Abschnitt wird also auf die Stressforschung im Bereich der Paarforschung eingegangen.

1.2.3 Stress und Stressbewältigung bei Paaren

Die Stressforschung bei Paaren gewann in den letzten fünfzehn Jahren an Bedeutung. Zu Beginn der Stressforschung bei Paaren ging es hauptsächlich um „*major stressors*“, wie beispielsweise kritische Lebensereignisse, wohingegen die moderne Stressforschung „*major* und *minor stress*“ beinhaltet (Rendall & Bodenmann, 2009).

Zunächst soll die Typologie von Stress beschrieben werden, da nicht jeder Stress denselben Einfluss auf das Paar und das Individuum hat. Es wird dabei unterschieden, ob der Stress extern oder intern entsteht, die Intensität „major“ oder „minor“ Stress und die Dauer des Stress, der akut oder chronisch sein kann (Rendall & Bodenmann, 2009). Danach wird eine Definition von Stress gegeben.

1.2.3.1 Typologie von Stress

Externe Stressoren sind solche, die außerhalb der Partnerschaft entstehen, die aber indirekt das Paar beeinflussen können. Dazu zählen beispielsweise Stress bei der Arbeit, Stress mit Nachbarn oder Verwandtschaft, oder finanzieller Stress. Im Gegensatz dazu entsteht interner Stress innerhalb des Paares, wie beispielsweise Konflikte oder Spannungen aufgrund verschiedener Ziele, Wünsche oder Standpunkte, die zwischen dem Paar entstehen, oder durch Sorgen um den Partner aufgrund seines Wohlbefindens (Rendall & Bodenmann, 2009). „Major Stress“ wird definiert als normative oder nicht normative kritische Lebensereignisse, wie Krankheit, Arbeitslosigkeit, Unfälle oder Todesfälle (Dohrenwend & Dohrenwend, 1974, zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009). „Minor Stress“, oder Alltagsstress beinhaltet Aspekte des Familienlebens und der Umwelt oder Konflikte bei der Arbeit (Caspi, Bolger, Eckenrode, 1987, zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009), als Beispiele seien hier zu spät kommen zu oder Vergessen einer Verabredung genannt. Unter akuten Stressoren versteht man Stressoren, die zeitlich begrenzt sind, chronische Stressoren sind langanhaltende Stressoren (Rendall & Bodenmann, 2009).

Für diese Studie ist der „Minor Stress“ und wie im täglichen Leben das gemeinsame Umgehen mit Stress funktioniert von Bedeutung, da von Paaren angegeben wird, dass Haushaltsentscheidungen treffen oder eine Reise planen (*Errand Running Task*; Berg, Johnson, Meegan & Strough, 2003) zu Alltagsproblemen beziehungsweise Alltagsstress gezählt wird (Meegan & Berg, 2002).

1.2.3.2 Definition von Stress

Selye's (1974, S. 38, zitiert nach Trimmel, 2010) Definition von Stress als unspezifische Reaktion des Körpers auf jede Anforderung, die an ihn gestellt wird, geht auf Cannon (1927, zitiert nach Trimmel, 2010) zurück. Er beobachtete verschiedene Stressoren, die bei Mensch und Tier zu gleicher Reaktion (Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin) führen und erkannte dies als unspezifische Reaktion, die im notwendigen Fall zu Kampf oder Flucht vorbereitet („*Fight-or-Flight-Reaktion*“) (Cannon, 1927, zitiert nach Trimmel, 2010).

Selye (1974, zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009) beschreibt im reaktionsorientierten Ansatz im Sinne des allgemeinen Adaptionssyndroms die Reaktion des Körpers auf Stress in drei Phasen. In der Alarm Phase sinkt die Widerstandsfähigkeit des Körpers zunächst, um den Körper darauf vorzubereiten, wie mit der Stresssituation umgegangen werden soll, Blutdruck, Blutzucker und Muskelspannung steigen und die Atmung wird schneller, wird der Stressor dadurch bekämpft, gelangt der Körper wieder zurück in sein Gleichgewicht. Bleibt der Stressor bestehen, erzeugt der Körper in der Widerstandsphase mehr Stresshormone, kann dem Stressor intensiver begegnen und wird auf sein normales Funktionsniveau zurückgebracht. Ist der Körper dem Stressor länger ausgesetzt ist in der Erschöpfungsphase die Widerstandsfähigkeit des Körpers am geringsten und die Fähigkeit mit Stress umzugehen ist vermindert.

Im transaktionalen Ansatz von Stress und Coping (Lazarus & Folkman, 1984, zitiert nach Bodenmann, 2000) wird angenommen, dass eine Situation erst durch die subjektive negative Bewertung der Person zu Stress wird und so nicht mehr effektiv bewältigt werden kann (Rendall & Bodenmann, 2009). Genauer betrachtet bedeutet dies, dass Stress entsteht wenn eine Person in der ersten Bewertung („*primary appraisal*“) für sich bestimmt, ob eine Bedrohung oder Herausforderung besteht und in der zweiten Bewertung („*secondary appraisal*“) wahrnimmt, dass die Situation beanspruchend oder überfordernd ist (Bodenmann, 2000).

Lange Zeit wurde Stress nur intrapersonell betrachtet, das heißt, dass er nur eine Person und deren Wohlbefinden beeinflusst. Erst in den letzten Jahren wurde Stress bei Paaren als dyadisches Phänomen definiert (Rendall & Bodenmann, 2009).

Dyadischer Stress kann über drei Dimensionen klassifiziert werden, erstens wie jeder Partner vom Stress beeinflusst wird, entweder direkt oder indirekt, zweitens woher der Stress kommt, entweder entsteht er innerhalb oder außerhalb der Paarkonstellation, und drittens wann jeder der beiden Partner in den Coping Prozess eintritt (Rendall & Bodenmann, 2009).

Da Paarbeziehungen die wichtigsten zwischenmenschlichen Beziehungen sind und, wie oben erwähnt, jeder Menge Stressoren ausgesetzt sind, erscheint es umso wichtiger den gemeinsamen Umgang mit Stress von Paaren zu untersuchen (Bodenmann, 2000).

1.2.3.3 Der Ansatz des dyadischen Copings von Bodenmann

Der Ansatz des dyadischen Copings von Bodenmann geht in seiner neuesten Form (Bodenmann, 1998a, zitiert nach Bodenmann, 2000) von einem systemisch-prozessualen Ansatz mit drei Grundannahmen aus. Erstens von Stress in Partnerschaften als dyadisches Phänomen (systemisch und prozessuales Verständnis von Stress), zweitens einer systemischen Definition des Copingprozesses (dyadisches Coping) und drittens der Annahme eines typischen Ablaufs im Stress-Coping-Prozess (Bodenmann, 2000, S. 44). Dyadisches Coping wird auch bei individuellem Stress relevant, zum Beispiel wenn individuelle Copingressourcen erschöpft sind, starke kritische Lebensereignisse auftreten oder bei einer Häufung des Stresses im Alltag (Alltagsstress). Dyadisches Coping beschreibt also einen Prozess bei dem der Stress, der durch den einen Partner geäußert wird durch die Wahrnehmung dieses Stresses durch den anderen Partner und dessen Antwort darauf berücksichtigt wird. In Abhängigkeit der Beziehungsqualität oder anderer Aspekte der Beziehung wie Einstellungen zum Partner können gemeinsames, supportives oder delegiertes Coping entweder emotions- oder problembezogen und positiv oder negativ auftreten (Bodenmann, 2000).

Während die Bedeutung der Kommunikation und des Interaktionsverhaltens von Paaren für die Beziehungsqualität in vielen Studien nachgewiesen wurde, gibt es wenige Untersuchungen, die andere Kompetenzen, wie beispielsweise die Bedeutung des dyadischen Copings für eine Partnerschaft, einbeziehen. Es ist anzunehmen, dass sich der Umgang mit Alltagsstress auf die Paarinteraktion auswirkt und somit indirekt auch auf die Partnerschaftszufriedenheit (Bodenmann, Perrez & Gottman, 1996). So erscheint es in dieser Studie wichtig, das dyadische Coping – also den gemeinsamen Stressumgang eines Paares – in Bezug auf Beziehungsqualität und Paarinteraktion zu untersuchen. Zunächst soll anhand einiger Studien gezeigt werden wie wichtig das dyadische Coping für die Beziehungsqualität ist.

1.2.3.4 Studien zum dyadischen Coping und Beziehungsqualität

Die meisten Studien zu Stress und Partnerschaft basieren auf Fragebogendaten. Bodenmann und Perrez (1992, zitiert nach Bodenmann und Perrez, 1995) entwickelten ein Instrument zur experimentellen Stressinduktion (EISI-Experiment: Experimentell induzierter Stress in dyadischen Interaktionen) bei Paaren. In einer Belastungssituation sollte der Einfluss von Stress und Coping auf die Interaktion untersucht werden. Stress wurde in dem Sinne erzeugt, dass den Paaren gesagt wurde, dass es sich um einen Paarintelligenztest handle, der so schnell wie möglich bearbeitet werden sollte. Bodenmann und Perrez (1995) und Bodenmann, Perrez und Gottman (1996) untersuchten mit dieser Methode 70 Paare. Die Ergebnisse zeigten, dass negative Kommunikation unter Stress zunimmt und positive Verstärkungen oder Äußerungen abnehmen. Außerdem kommunizierten Personen mit schlechter individueller Stressbewältigung negativer mit dem Partner. Bodenmann (1998a, zitiert nach Bodenmann, 2000, S. 170) untersuchte dieselbe Stichprobe nach fünf Jahren. Die Partnerschaftsqualität von Paaren mit hohem Stress verringerte sich im Vergleich zu Paaren mit wenig Stress. Paare mit viel Stress, die allerdings adäquate individuelle und dyadische Copingressourcen vorweisen konnten, hatten kaum eine schlechtere Beziehungsqualität.

Pasch und Bradbury (1998) untersuchten 60 Paare während einer Problemdiskussion, bei der ein Eheproblem diskutiert wurde und während einer Unterstützungsdiskussion, in der Paare ein persönliches Problem, das nicht mit der Ehe zusammenhing, diskutieren sollten. Zur zweiten Messung, nach zwei Jahren, konnten 48 Paare befragt werden. In der Problemdiskussion zeigten zufriedene Paare positiveres Verhalten und beschuldigten weniger. In der Unterstützungsbedingung wurde bei Paaren mit höherer Beziehungsqualität mehr unterstützt und weniger negatives Verhalten gezeigt. Für Paare, die negativere Verhaltensweisen in beiden Bedingungen zeigten, war das Risiko für Eheprobleme wahrscheinlicher.

Bodenmann und Cina (1999) untersuchten die Bedeutung von Stress und Coping für die Partnerschaftsstabilität im Rahmen einer 4-Jahres Längsschnittstudie. Zum Erstzeitpunkt der Messung nahmen 70 Paare an der Untersuchung teil, nach vier Jahren 63 Paare. Stress, individuelles Coping und dyadisches Coping wurden zum Erstzeitpunkt zur Bestimmung der Partnerschaftsstabilität nach vier Jahren erhoben. Zum Erstzeitpunkt der Befragung wiesen stabil-zufriedene Paare den geringsten Stress im Bereich tägliche Widrigkeiten auf. Außerdem teilten stabil-zufriedene Paare ihrem Partner Stress häufiger mit, erlebten mehr emotionales supportives dyadisches Coping, delegierten mehr Aufgaben unter Stress und praktizierten

öfter sach- und emotionsbezogenes dyadisches Coping. Stabil-unzufriedene Paare wiesen die niedrigsten Werte auf.

In der Metaanalyse von Bodenmann (2000) wurden 13 Studien mit 800 Paaren erfasst, um die Bedeutung des Zusammenhangs von dyadischen Coping und Partnerschaftsqualität zu analysieren. Mit einer Effektstärke von $g = 1.21$ (Hedges g) handelt es sich um einen starken Zusammenhang zwischen dyadischem Coping und Partnerschaftsqualität. Auf Subskalenebene fanden sich die stärksten Korrelationen zwischen emotionsbezogenen supportiven dyadischen Coping sowie sach- und emotionsbezogenem gemeinsamen dyadischen Coping und der Partnerschaftsqualität. Außerdem wurde herausgefunden, dass die Übereinstimmung im dyadischen Coping zwischen Mann und Frau mit höherer Partnerschaftsqualität einhergeht.

Dehle, Larsen und Landers (2001) untersuchten die Rolle der sozialen Unterstützung durch den Partner für die Ehequalität und das individuelle Wohlbefinden an 177 verheirateten Personen. Soziale Unterstützung wurde an sieben Tagen mittels Fragebogen erhoben. Personen, die mehr soziale Unterstützung erhielten, hatten eine bessere Beziehungsqualität, konnten mit Stress besser umgehen und berichteten von weniger depressiven Symptomen.

Bodenmann und Cina (2005) untersuchten die Bedeutung von Stress und individuellem und dyadischem Coping für die Partnerschaftsstabilität im Rahmen einer 5-Jahres Längsschnittstudie mit 70 Paaren. Stabil-zufriedene Paare gaben zum Zeitpunkt der Erstmessung einen signifikant niedrigeren partnerschaftsbezogenen Stress und Stress in der Freizeit an und praktizierten häufiger dyadisches Coping beim Umgang mit Stress.

Bodenmann, Pihet und Kayser (2006) untersuchten den Zusammenhang von dyadischem Coping mit der Beziehungsqualität von 90 Paaren über zwei Jahre. Fragebögen zur Partnerschaftsqualität und zum dyadischen Coping wurden zur Erstbefragung, sechs Monate, ein Jahr und zwei Jahre später per Mail zugesandt. Die Ergebnisse zeigten, dass dyadisches Coping signifikant mit der Beziehungsqualität, zu jedem Zeitpunkt der Messung, zusammenhängt.

Wie wichtig das gemeinsame Umgehen mit Stress ist haben einige Autoren gezeigt. Dyadisches Coping oder Unterstützung durch den Partner hängt signifikant mit höherer Beziehungsqualität (Pasch & Bradbury, 1998; Dehle et al., 2001; Bodenmann et al., 2006), weniger Stress und besserem gesundheitlichem Zustand zusammen (Dehle et al., 2001).

Im nächsten Abschnitt wird auf die Problemlösefähigkeit von Paaren eingegangen. Wie bereits erwähnt, stellen Stress und ungünstiger gemeinsamer Umgang damit eine Bedrohung für die Beziehung dar (z.B.: Dehle et al., 2001).

1.2.4 Problemlösefähigkeit bei Paaren

Eine Reise planen, Haushaltsentscheidungen diskutieren, mit einer chronischen Krankheit umgehen oder Besorgungen eines Tages planen, werden von Paaren als Alltagsprobleme bezeichnet (Meegan & Berg, 2002). Auch wenn neuverheiratete Paare ihre Beziehungsqualität als sehr hoch einschätzten, unterschieden sie sich in der Fähigkeit Probleme effektiv zu lösen. Einige lösten ihre Probleme auf liebevolle Art und Weise, andere Paare waren beim Problemlösen durch Ärger und Rückzug gekennzeichnet (Karney & Gauer, 2010). Die Qualität des effektiven Problemlösens bei neuverheirateten Paaren bestimmt den weiteren Verlauf der Beziehung und beeinflusst, ob die Beziehung bestehen bleibt, oder in Scheidung endet (Gottman, Coan, Carrere & Swanson, 1998). Gottman (1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009) identifizierte ein 5:1 Verhältnis für positiv zu negativ Kommunikation in Konfliktsituationen und fand heraus, dass Kritik, Abwehr, Verachtung und Abblocken eine hohe Vorhersagekraft für Scheidung haben. Es erscheint also für eine glückliche Beziehung wichtig nicht an diesen Alltagsproblemen zu scheitern, sondern gemeinsam die Alltagsprobleme in den Griff zu bekommen (zum Beispiel Gottman, Coan, Carrere & Swanson, 1998). Wie wichtig effektives Problemlösen für die Beziehungsqualität ist, soll anhand einiger Studien gezeigt werden.

1.2.4.1 Studien zur Alltagsproblemlösefähigkeit bei Paaren und Beziehungsqualität

Gottman (1998) fand in seinem Review heraus, dass eine glückliche Ehe durch positives Problemlösen, Validation und Übereinstimmung charakterisiert ist und, dass eine unglückliche Ehe von Kritik, Feindseligkeit und vom Versuch zu Überzeugen bestimmt ist. Eine gestresste Ehe, in der die Beziehungsqualität niedrig ist, wird von negativen Emotionen begleitet. Diese negativen Emotionen während einer Interaktion und die begleitenden physiologischen Reaktionen behindern die höheren kognitiven Funktionen, wie Problemlösen oder Planen, des Paares. Wenn die Flexibilität der kognitiven Funktionsweise eingeschränkt ist, werden automatische Prozesse und maladaptive Kognitionen aktiviert, die ungünstig für die Paarfähigkeit sind Konflikte zu lösen (Gottman & Levenson, 1988).

Aus den Präventionsprogrammen „*premarital relationship Enhancement Program*“ (PREP; Markman, Duncan, Storaasli & Howes, 1987, zitiert nach Thurmaier, et al., 1998) und dem „Ehevorbereitung-Ein partnerschaftliches Lernprogramm“ (EPL; Thurmaier, 1997; Thurmaier, Engl, Eckert & Hahlweg, 1993, zitiert nach Thurmaier et al., 1998) geht hervor, dass Paare mit konstruktiverer Kommunikation und besseren Problemlösestrategien eine

bessere Beziehungsqualität haben und das Risiko zur Trennung oder Scheidung sinkt (Thurmaier et al., 1998). Die Grundlage für das „*premarital relationship Enhancement Program*“ (PREP; Markman et al., 1987, zitiert nach Thurmaier et al., 1998) ist die Tatsache, dass Paare, die sich trennen oder scheiden lassen schon zu Beginn ihrer Beziehung eine schlechte Kommunikation aufweisen. Durch die Einübung von Kommunikations- und Problemlösefertigkeiten soll dem entgegengewirkt werden und das Paar soll in der Zukunft Konflikte erfolgreich lösen können (Thurmaier et al., 1998).

In Anlehnung an das PREP ist für den deutschsprachigen Raum das EPL entwickelt worden. Die quasiexperimentelle Langzeitstudie bestehend aus Paaren, die an EPL-Kursen teilnahmen (Experimentalgruppe), aus Paaren, die andere Ehevorbereitungskurse besuchten und aus Paaren, die keine Vorbereitung (Kontrollgruppe) erhielten, fand in den Jahren von 1988 bis 1994 statt. Die Wirksamkeit wurde vor und nach dem Training, sowie langfristig überprüft. Das Durchschnittsalter war 28 Jahre, die Experimentalgruppe bestand aus 64 Paaren und die Kontrollgruppe aus 32 Paaren mit guter Beziehungsqualität. Insgesamt haben Paare aus der Gruppe des partnerschaftlichen Lernprogramms (EPL) nach fünf Jahren bessere Kommunikations- und Problemlösefertigkeiten und eine höhere Beziehungsqualität als Paare aus der Kontrollgruppe (Thurmaier et al., 1998).

Gottman et al. (1998) versuchten in einer Langzeitstudie mit Neuverheirateten die Beziehungsstabilität und Zufriedenheit über sechs Jahre vorherzusagen. Sie untersuchten die Interaktionen der neuverheirateten Paare in Bezug auf sieben Variablen. Die untersuchten Variablen Ärger als negative Emotion, aktives Zuhören (zum Beispiel Paraphrasieren) und gegenseitige negative Gefühle zeigten keine Zusammenhänge mit der Stabilität oder Zufriedenheit der Beziehung, wohingegen ein negativer Beginn der Interaktion der Frau, Deeskalation, physiologische Beruhigung und positive Gefühlsmodelle (Verhältnis von positiv zu negativ) Zusammenhänge mit der Vorhersagbarkeit der Zufriedenheit zeigten.

Berg et al. (2003) untersuchten sechs jüngere Paare mit einem Durchschnittsalter von 29,7 Jahren und sechs ältere Paare mit einem Durchschnittsalter von 70,8 Jahren mit hoher Beziehungsqualität. Paare, deren Interaktion durch höhere Zuneigung geprägt war, konnten effektiver das vorgegebene Problem lösen. Beim *Errand Running Task* (Berg et al., 2003), einem Alltagsproblemlöseverfahren bei dem es das Ziel ist möglichst effektiv eine Einkaufsroute zu planen, waren die Routen kürzer und effektiver, wenn die Partner positive Zuneigung zeigten.

Frey, Blunk und Banse (2006) untersuchten das partnerschaftliche Interaktionsverhalten in einer virtuellen Umgebung von 64 Paaren. Die Paare spielten getrennt voneinander fiktive

Spielfiguren und hatten die Aufgabe, nachdem sie auf einer Insel gestrandet waren, zu einem Berg zu laufen, von dem sie gerettet werden könnten. Am Weg tauchten mehrere kritische Situationen auf, die sie in der virtuellen Welt gemeinsam bewältigen mussten. Es wurde angenommen, dass häufiger Blickkontakt, räumliche Nähe und mehr positive Kommunikation mit besserer Paarinteraktion, einer sicheren Bindung, einer positiven Einstellung zum Partner und einer hohen Beziehungszufriedenheit zusammenhängen. Blickkontakt und räumliche Nähe zeigten Zusammenhänge zu der Einstellung des Partners und zu partnerschaftlichen Kommunikationsmuster, aber nicht wie angenommen zur Beziehungszufriedenheit und Partnerbindung. Die Autoren interpretieren diesen Nullbefund als Hinweis darauf, dass die Indikatorvariable Blick zum Partner, Blickkontakt und Distanz nicht die Beziehungsqualität reflektieren, sondern mit negativem Interaktionsverhalten und mit der Einstellung zum Partner zusammenhängen.

Karney und Gauer (2010) untersuchten neuverheiratete Paare und beschäftigten sich mit der Frage woran es liegt, dass glückliche, neuverheiratete Paare unterschiedlich gut Probleme bewältigen. Um diese Frage zu beantworten unterschieden Karney und Gauer (2010) zwischen dem Inhalt der Kognitionen des Paares über die Ehe und der Struktur dieser Kognitionen. Paare, die weniger komplex über ihre Probleme (kognitive Komplexität) nachdachten, akzeptierten beispielsweise die Meinung des Partners weniger und meinten, dass der Partner nicht zuhört. Um den Zusammenhang zwischen kognitiver Komplexität und Problemlöseverhalten darzustellen wurden 82 neuverheiratete Paare untersucht. Die Paare sollten Probleme in ihrer Ehe getrennt voneinander schriftlich und mündlich beschreiben, die Komplexität der Antworten wurde kodiert, danach sollte das Paar, je zehn Minuten, zwei Probleme diskutieren. Beide Interaktionen wurden aufgenommen. Je komplexer die Gedanken über die Eheprobleme waren, desto effektiver konnten während der Problemdiskussion diese Probleme gelöst werden. Außerdem wurde mehr positives und weniger negatives Verhalten gezeigt. Paare, die ihre Probleme in dieser Weise lösten, also komplexer dachten und positiver interagierten, konnten ihre anfängliche Zufriedenheit mit der Beziehung eher aufrechterhalten, als Paare, die negativer und weniger komplex dachten.

Berg, Schindler, Smith, Skinner und Beveridge (2011) untersuchten 146 Paare im mittleren Alter und 154 ältere Paare. Ein Fragebogen zur Freude an der Zusammenarbeit, ein Leistungstest, ein Beziehungsqualitätsfragebogen und eine Planungsaufgabe wurden vorgegeben. Bezüglich Beziehungsqualität fanden sie heraus, dass die Beziehungsqualität der Männer und Frauen egal welchen Alters mit mehr Freude an der Zusammenarbeit zusammenhängt.

Wie sich gezeigt hat ist eine konstruktive Problemlösefähigkeit für eine gute Beziehungsqualität von Bedeutung (Thurmaier et al., 1998). Positive Emotionen während einer Problemlösung haben einen positiven Effekt auf die Zufriedenheit mit der Beziehung (Gottman, 1998; Karney & Gauer, 2012; Berg et al., 2003). So erscheint eine gute Leistung in der Alltagsproblemlösefähigkeit beim *Errand Running Task* (Berg et al., 2003) als wichtiger Indikator für eine gute Beziehungsqualität.

1.2.5 Physiologie – Gesundheit und Partnerschaft

Neben Partnerschaftsqualität, dyadischem Coping und Alltagsproblemlösefähigkeit stellt auch die Psychophysiologie ein wesentliches Kernstück dieser Arbeit dar. Wie bereits darauf hingewiesen wurde, hängt dyadisches Coping (z.B.: Bodenmann & Cina, 1999, 2005; Bodenmann, Pihet & Kayer, 2006), oder Unterstützung durch den Partner signifikant mit einer höheren Beziehungsqualität, weniger Stress und besserem gesundheitlichem Zustand zusammen (Pasch & Bradbury, 1998; Dehle et al., 2001).

Auch Gesundheitsprobleme können in verschiedenster Art und Weise die Beziehung beeinflussen, sei es durch Krankheit, die den finanziellen Status verändert, oder dadurch, dass sich Partner durch gesundheitliche Probleme anders wahrnehmen (Schulz & Tompkins, 1990, zitiert nach Burman & Margolin, 1992). Außerdem leben verheiratete Menschen länger als nicht verheiratete und sind weniger anfällig für Krankheiten, dieser positive Effekt ist für Männer größer als für Frauen. Beziehungsqualität ist also sehr wichtig, da sich Stress und Konflikte in der Beziehung sowie Trennung oder Scheidung negativ auf die Gesundheit auswirken. Die beispielsweise kardiovaskuläre physiologische Reaktion auf Stress ist eine wichtige Möglichkeit Prozesse während der Interaktion von Paaren zu untersuchen (Smith, Cribbet, Nealey-Moore, Uchino, Williams, et al., 2011).

Neben Partnerschaftsqualität, dyadischem Coping und Alltagsproblemlösefähigkeit stellt also, wie auch schon zu Beginn dieser Arbeit beschrieben wurde, die Psychophysiologie und ihre Operationalisierung ein wesentliches Kernstück dieser Arbeit dar. Es soll der Versuch unternommen werden, die physiologischen Parameter der einzelnen Personen auf ein dyadisches Level zu bringen um sie mit Beziehungsqualität, dyadischem Coping und der Alltagsproblemlösefähigkeit in Zusammenhang zu bringen. Daher erscheint es wichtig, zunächst Studien zum bisherigen Forschungsstand zu Physiologie, Beziehungsqualität und Interaktion zu beschreiben.

1.2.5.1 Studien zur Physiologie und Interaktion

Kaplan, Burch und Bloom (1964) untersuchten Korrelationen im Hautleitwert in Dyaden. In der ersten Studie wurden männliche Personen während einer Diskussion untersucht, bei denen sich innerhalb einer vierer Gruppe die Personen nicht mochten, innerhalb der zweiten vierer Gruppe sich die Personen mochten und innerhalb der dritten vierer Gruppe sich einige mochten und einige nicht. Die Ergebnisse wurden auf Dyadenlevel analysiert und es zeigten sich signifikante Korrelationen im Hautleitwert bei Personen, die sich nicht mochten. In der zweiten Studie wurden drei Gruppen während einer Diskussion zu je zehn weiblichen Dyaden untersucht, die sich mochten, nicht mochten oder neutral zueinander standen. Wieder zeigten sich signifikante Korrelationen im Hautleitwert bei Frauen, die sich nicht mochten, eher als bei den anderen Gruppen.

Soziale Unterstützung eines nahen Freundes während Stress hat einen Einfluss auf die kardiovaskuläre Reaktivität (Kamarck, Manuck & Jennings, 1990). So untersuchten Kamarck et al. (1990) 39 College Studentinnen, die mit Begleitung eines nahen Freundes (Unterstützungsbedingung) oder ohne Begleitung (keine Unterstützung) zwei Leistungsaufgaben lösen mussten. Untersucht wurde der Zusammenhang zwischen sozialer Interaktion und physiologischen Parametern während einer Leistungsaufgabe. In der Unterstützungsbedingung war die unterstützende Person im selben Raum anwesend, und berührte die Versuchsperson am Handgelenk während der Leistungstask gelöst wurde, in der Bedingung ohne Unterstützung waren die Versuchspersonen alleine im Raum. In der Unterstützungsbedingung zeigten die Versuchspersonen einen geringeren Herzratenanstieg und einen geringeren systolischen Blutdruck als in der Bedingung ohne Unterstützung.

Baker, et al. (1999) untersuchten an 134 Männern und 71 Frauen, die unter erhöhtem Blutdruck leiden und nicht medikamentös eingestellt sind, den Zusammenhang von physiologischen Parametern und Stress in Arbeit und Partnerschaft. Frauen mit geringer Beziehungsqualität hatten einen höheren systolischen Blutdruck während sie sich an einen Konflikt erinnerten, als Frauen mit guter Beziehungsqualität.

1.2.5.2 Studien zur Physiologie und Beziehungsqualität

Interaktionen zwischen glücklichen und unglücklichen Paaren unterscheiden sich bezüglich emotionaler Muster. Birchler, Weiss und Vincent (1975, zitiert nach Levenson & Gottman, 1983) beobachteten mehr negative und weniger positive Emotionen während dem Problemlösen und dem Kommunizieren bei unglücklicher Ehe, bei glücklicher Ehe wurde

berichtet, dass mehr gelacht und mehr unterstützt wurde (Mishler & Waxler, 1968, zitiert nach Levenson & Gottman, 1983). So wurde in der Studie von Levenson und Gottman (1983) angenommen, dass die Muster der beobachteten Emotionen und der Wechsel der Emotionen, die kennzeichnend für eine unglückliche Ehe sind, auch durch parallele Muster physiologischer Reaktionen begleitet werden. Levenson und Gottman (1983) untersuchten die Korrelationen physiologischer Parameter von 30 Ehepaaren während einer natürlichen Interaktion. Es wurde erwartet, dass physiologische und emotionale Muster innerhalb der Dyade das Level der Ehezufriedenheit und den Umfang des Konflikts in der Interaktion widerspiegeln würden. Die Untersuchung begann mit fünf Minuten Ruhe, die die Baseline darstellte, danach wurde die Paare gebeten fünfzehn Minuten über ihren Tag zu sprechen, danach wurden Fragebögen bearbeitet, es folgte wieder eine fünf Minuten Baseline und zum Schluss wurde fünfzehn Minuten über ein Problem diskutiert. In einer weiteren Sitzung, die drei bis fünf Tage später stattfand, wurden die Versuchspersonen einzeln gebeten ihre Interaktion auf einem Videoband bezüglich ihrer Gefühle zu bewerten. Es wurden vier physiologische Parameter erfasst, erstens die Herzrate über NN Intervall, das sympathische und parasympathische Reaktion misst, zweitens die Hautleitfähigkeit, die sympathische Reaktion misst, drittens die Pulswellenlaufzeit (*pulse transmissen time to finger*) und viertens die generelle körperliche Aktivität.

Levenson und Gottman (1983) haben den Versuch unternommen aus physiologischen Mustern der einen Person auf physiologische Muster der anderen Person zu schließen (*physiological linkage*), daher wird hier kurz erwähnt, wie sie dies errechneten. Jede der vier abhängigen Variablen (Physiologische Messung) wurde in zehn Sekunden Perioden für Frau und Mann gemittelt, jeweils für das Reden über den Tag und die Problemdiskussion. Ausgewertet wurden die physiologischen Maße über Zeitreihenanalysen, die zwei Chi Quadrat Werte ergeben. Beispielsweise repräsentierte der erste Wert das Ausmaß wie sehr die physiologischen Muster des Mannes die Varianz der physiologischen Muster der Frau erklärte und darüber hinaus die Varianz die sich durch ihre eigenen Muster erklären ließ. Der zweite Wert repräsentierte das Ausmaß wie das physiologische Muster der Frau die Varianz des physiologischen Musters des Mannes erklärte und darüber hinaus die Varianz, die sich durch sein eigenes Muster erklären ließ. Diese beiden Werte wurden z-standardisiert, um Vergleiche über die Messungen ziehen zu können. Levenson und Gottman (1983) interpretierten ihre Ergebnisse so, dass höhere *physiological linkage*, das heißt Übereinstimmung der physiologischen Muster, während der Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht.

Zu einem anderen Ergebnis als Levenson und Gottman (1983) kamen bei gleicher Berechnung Thomson und Gilbert (1998). Sie untersuchten 32 Paare während eines Konfliktgesprächs. Bei Frauen und Männern waren die Herzrate sowie der Hautleitwert erhöht. Sie stellten fest, dass Paare, die eine ähnliche physiologische Aktivierung haben, egal ob diese niedrig oder hoch ist, eine bessere Beziehungsqualität haben, als Paare, die unterschiedliche Aktivierungen in der Herzrate sowie im Hautleitwert aufweisen (Thomson & Gilbert, 1998).

Levenson und Gottman (1985) führten drei Jahre nach der ersten Untersuchung (Levenson & Gottman, 1983) mit 19 der 30 Paare eine Nachuntersuchung durch. Die Paare füllten Fragebögen zur Beziehungsqualität, zum Gesundheitsstatus und einen Fragebogen über generelle Daten aus. Wie beim ersten Mal wurden die Beziehungsqualitätsscores der Einzelpersonen zu einem Dyadenscore aufsummiert und gemittelt. Für die explorative Analyse der Daten wurden aber auch die Einzelscores verwendet. Je stärker die physiologische Aktivierung der Paare während der Interaktion drei Jahre zuvor war, desto mehr sank die Beziehungsqualität nach drei Jahren.

Gottman und Levenson (1992) untersuchten mit ähnlichem Design (Levenson & Gottman, 1983, 1985) dieselben Variablen an 73 Paaren. Nach vier Jahren wurden Beziehungsqualitätsfragebögen und ein Fragebogen zur Gesundheit beantwortet und überprüft ob ein Vorhaben der Trennung oder Scheidung besteht oder ob und wenn wie lange eine Trennung stattgefunden hatte. Die Paare wurden mit dem „*Rapid Couples Interaction Scoring System*“ (RCISS; Korkoff, Gottman & Hass, 1989, zitiert nach Gottman & Levenson, 1992) in 42 regulierte und 31 nicht regulierte Paare geteilt, wobei regulierte Paare mehr positive als negative RCISS Codes haben. Bezüglich physiologischer Daten konnten keine Unterschiede zwischen regulierten und nicht regulierten Paaren gefunden werden. Die Interaktion der Paare und deren physiologische Aktivierung, die zur ersten Messung stattgefunden hatte, zeigten einen Zusammenhang mit Variablen, die zur Scheidung führen. Frauen aus nicht regulierten Paaren zeigten höhere Herzraten und geringere Fingerpulsamplituden als Frauen aus regulierten Paaren. Bezüglich negativer Emotionen zeigten Smith und Brown (1991, zitiert nach Kiecolt-Glaser & Newton, 2001), dass bei Männern die Herzrate in feindlichen Interaktionen auch bei sachlicher Diskussion erhöht ist und, dass bei Frauen während der Interaktion mit einem feindlichen Mann der systolische Blutdruck erhöht ist. Suls und Wan (1993, zitiert nach Kiecolt-Glaser & Newton, 2001) zeigten in ihrer Metaanalyse, dass feindliche Interaktionen die physiologischen Konsequenzen im Konflikt erhöhen.

Ewart, Taylor, Kraemer und Agras (1991) untersuchten 43 Patienten (24 Frauen, 19 Männer) mit Bluthochdruck hinsichtlich Blutdruckreaktivität während eines zehn minütigen Konfliktgesprächs mit ihren Partnern und stellten Zusammenhänge zu Kommunikation, Geschlecht, Ehequalität und Sprechrate her. Während des Konfliktgesprächs erhöhte sich der Blutdruck in unterschiedlicher Weise für Männer und Frauen. Feindliche Interaktion und Unzufriedenheit in der Ehe erhöhte den Blutdruck bei Frauen undklärte 50 % der Varianz im Blutdruck auf, wohingegen unterstützendes oder neutrales Verhalten keine Änderung bewirkte. Laut Ewart et al. (1991) geht es also nicht darum wie nett Paare zueinander sind, sondern wie böse sie nicht zueinander sind. Bei Männern gab es lediglich eine Erhöhung des Blutdrucks im Zusammenhang mit der Sprechrate. Das interpretieren Ewart et al. (1991) als Versuch des aktiven Copings und als Versuch ihre Ehefrauen zu beeinflussen, um Kontrolle über die Problemdiskussion zu bekommen.

Flor, Breitenstein, Birbaumer und Fürst (1995) untersuchten an Schmerzpatienten den Zusammenhang von Eheinteraktion und der Besorgtheit des Partners auf die Wahrnehmung von Schmerzen und die psychophysiologische Reaktivität. 17 Schmerzpatienten (13 Frauen, vier Männer) mit ihren Partnern wurden mit einer Kontrollgruppe mit 15 Personen (13 Frauen, 2 Männer) und ihren Partnern verglichen. Zwei Kälte-Drucktests, einmal in Anwesenheit des Partners und einmal ohne Partner, und das Interaktionsverhalten, während einer Konfliktbedingung und einer neutralen Bedingung, und die physiologischen Reaktionen darauf wurden verglichen. Das Kommunikationsverhalten des Paares wurde mit dem Kategoriesystem für partnerschaftliche Interaktionen (KPI; Hahlweg et al., 1984, zitiert nach Flor, et al., 1995) ausgewertet. Der Blutdruck wurde diskontinuierlich gemessen, Herzrate Muskelspannung und Hautleitfähigkeit kontinuierlich. Patienten mit fürsorglichen Partnern zeigten einen geringeren Anstieg der Herzrate im Konfliktgespräch und waren nach dem Konfliktgespräch weniger bekümmert als Patienten, deren Partner weniger fürsorglich waren.

Mayne, O'Leary, McCrady, Contrada und Labouvie (1997) untersuchten den Einfluss von Konflikten auf Emotionen, kardiovaskuläre Reaktivität und Immundefunktion bei zehn Paaren mit geringer Ehequalität während eines 40 minütigen Konfliktgesprächs. Im Gegenzug wurde den zehn Paaren eine kostenlose Ehe-therapie angeboten. Blutdruck und Herzrate wurde gemessen und Blutproben vor und nach der Diskussion wurden als Indikator für die Immundefunktion genommen. Bei Frauen und Männern konnte ein signifikanter Anstieg im systolischen Blutdruck festgestellt werden, bei Frauen zusätzlich ein signifikanter Anstieg des diastolischen Blutdrucks und der Herzrate.

Nealey-Moore, Smith, Uchino, Hawkins und Olson-Cerny (2007) untersuchten den Zusammenhang von negativer ehelicher Interaktion und kardiovaskulärer Reaktivität. Um die Effekte von ehelichem Stress auf die kardiovaskuläre Reaktivität zu untersuchen, wurden 114 Paare in positiver, neutraler oder negativer Interaktion, unter Kontrolle von Sprache und Aufgabeninvolviertheit, untersucht. In der positiven Bedingung wählten die Paare aus einer Liste von 60 Eigenschaftswörtern drei aus, die auf ihren Partner zutreffen, um sie dann je eine Minute lang zu diskutieren. In der negativen Diskussion wählten sie ebenfalls drei von 60 Eigenschaftswörtern aus, die auf ihren Partner zutreffen, um sie dann je eine Minute lang zu diskutieren. In der Baseline wurden neutrale Bilder gezeigt, die bewertet werden sollten. In der neutralen Bedingung wurden sie gebeten, einen typischen Morgen, Nachmittag oder Abend des Partners zu beschreiben. Negative Diskussionen führten bei Männern und Frauen beispielsweise zu höherem systolischen Blutdruck und höherer Herzrate als in der neutralen oder positiven Diskussion.

Smith et al. (2009) untersuchten an 300 Paaren Effekte von Alter, Geschlecht und unterschiedlichen Interaktionen auf die kardiovaskuläre Reaktivität. Die Baselinemessung enthielt neutrale Bilder, die bewertet werden sollten. Die Problemdiskussion enthielt ein Thema, das von beiden Partnern für wichtig gehalten wurde und in der Vergangenheit noch nicht gelöst wurde. In der gemeinsamen Problemlösungsaufgabe wurden die Partner gebeten gemeinsam auf einer fiktiven Karte vorgegebene Besorgungen am schnellsten Weg und in einer bestimmten Zeit zu machen. Außerdem musste nach der gemeinsamen Aufgabe angegeben werden wie die Interaktion emotional, kognitiv und behavioral bewertet wird. Der eheliche Konflikt führte zu höherem Blutdruck und höherer sympathischer Aktivierung als die gemeinsame Aufgabe zu planen. Ältere Paare hatten während der Problemdiskussion geringere Herzraten, aber einen höheren Blutdruck während der gemeinsamen Aufgabe als Paare im mittleren Alter.

Holland, Fraley und Roisman (2011) untersuchten heterosexuelle Paare im Alter von 18 bis 25 Jahren zu zwei Zeitpunkten. Beim ersten Zeitpunkt waren es 115 Paare, nach einem Jahr 57 Paare, die neben Fragebögen zu Beziehungsqualität und Bindungsstil zehn Minuten über ein Problem diskutieren sollten. Personen, die angaben, dass sie eher ängstlich sind, hatten höhere Werte im Hautleitwert, während der Interaktion mit dem Partner nach einem Jahr, gaben eine schlechtere Beziehungsqualität an und die Interaktion wurde von Beobachtern als weniger positiv beurteilt.

Zusammenfassend zeigt sich, dass sich die Ergebnisse der Studien zu Physiologie und Interaktion (Abschnitt 1.2.5.1) und Physiologie und Beziehungsqualität (Abschnitt 1.2.5.2) teilweise widersprechen, außerdem gibt es wenige Autoren, die sich mit der Auswertung der physiologischen- und Fragebogendaten auf Dyadenlevel beschäftigen. Kaplan, Burch und Bloom (1964) fanden signifikante Korrelationen im Hautleitwert bei Personen, die sich nicht mochten. Auch Levenson und Gottman (1983) interpretierten ihre Ergebnisse zur Beziehungsqualität dahingehend, dass höhere *physiological linkage* – die Übereinstimmung der physiologischen Muster – während einer Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht. Im Widerspruch dazu stehen die Ergebnisse von Thomson und Gilbert (1998). Sie zeigten bei gleicher Berechnung wie Levenson und Gottman (1983), dass Paare mit ähnlicher physiologischer Aktivierung eine bessere Beziehungsqualität haben, als Paare mit unterschiedlicher physiologischer Aktivierung in der Herzrate sowie im Hautleitwert.

Ergebnisse, die auf individueller Ebene ausgewertet werden, sind nicht so widersprüchlich. Ewart et al. (1991) fanden heraus, dass sich während einer feindlichen Interaktionen und bei Unzufriedenheit in der Ehe die Blutdruckwerte bei Frauen erhöhten, und kamen zu folgendem Schluss „...it is not how "nice" spouses are to each other – but how "nasty" they are not...“ (S. 161). Nealey-Moore et al., (2007) zeigten, dass negative Diskussionen bei Männern und Frauen zu höherem systolischen Blutdruck und höherer Herzrate führten als in einer neutralen oder positiven Diskussion. Smith et al. (2009) fanden in ihrer Studie heraus, dass ein ehelicher Konflikt, der diskutiert werden sollte, zu einem höherem Blutdruck und zu einer höheren sympathischen Aktivierung führte, als das gemeinsame Planen einer Aufgabe. Negative Interaktion beziehungsweise Diskussionen über einen Konflikt führen also zu höherer physiologischer Aktivität (Baker et al., 1999; Mayne et al., 1997; Smith et al., 2009; Nealey-Moore et al., 2007) und zu schlechterer Beziehungsqualität (Baker et al., 1999; Mayne et al., 1997).

Untersuchungen und Analysen auf Ebene des Individuums, die sich mit sozialen Prozessen zwischen zwei (natürliche Dyaden oder Dyaden, die sich nicht kennen oder mögen) oder mehr Personen beschäftigen, wurde oben beschrieben. Besonders relevant für diese Arbeit sind Studien, die sich mit sozialen Prozessen zwischen Personen beschäftigen und auch auf der Ebene der Dyade oder des Teams analysiert werden. Im Folgenden werden Studien dargestellt, die sich mit der gemeinsamen Variation psychophysiologischer Messungen von Interaktionspartnern während der gemeinsamen Beschäftigung mit verschiedenen Aufgabenstellungen beschäftigen. Die gemeinsame Variation wird, wie schon beschrieben, als *physiological compliance* bezeichnet (Elkins et al., 2009).

Um die Grundlagen der Physiologie und das verwendete Konzept der *physiological compliance* zu verstehen, wird im Folgenden ein Exkurs gegeben.

1.3 EXKURS: Das autonome Nervensystem

Das autonome Nervensystem (ANS) oder vegetative Nervensystem (VNS) ist für den Informationsaustausch zwischen den Organen des Körpers verantwortlich, es passt also die inneren Prozesse an die äußeren Umstände an (Birbaumer & Schmidt, 2006).

Das autonome Nervensystem besteht aus drei Teilsystemen, Sympathikus, Parasympathikus und Darmnervensystem, wobei das letzte für diese Arbeit nicht relevant ist und daher nicht weiter behandelt wird. Meist werden die Organe sympathisch und parasympathisch versorgt und Parasympathikus und Sympathikus wirken meist antagonistisch. Das bedeutet, dass beispielsweise die Aktivierung sympathischer Nerven zu höherer Herzfrequenz und die Aktivierung der parasympathischen Nerven zur Abnahme der Herzfrequenz führen (Birbaumer & Schmidt, 2006). Nach Birbaumer und Schmidt (2006) bedeutet diese gegensätzliche Wirkung an den Organen „mehr ein Hand in Hand als ein gegeneinander arbeiten“ (S.107) und wird als funktioneller Synergismus bezeichnet. Es gibt aber auch Organe, die nur sympathisch versorgt werden, wie beispielsweise die Schweißdrüsen (Birbaumer & Schmidt, 2006). Der Sympathikus nimmt durch die Botenstoffe Adrenalin und Noradrenalin Einfluss auf den Organismus, der Parasympathikus hauptsächlich über den wichtigsten parasympathischen Nerv, den Nervus vagus (Huppelsberg & Walter, 2009) und dessen Abgabe des Botenstoffes Acetylcholin (Birbaumer & Schmidt, 2006).

Die Systeme arbeiten beispielsweise auch zusammen, um physische oder psychische Belastungen zu regulieren (Bernston & Cacioppo, 2004), der Sympathikus wirkt ergotrop, das bedeutet er ist für die Aktivierung und Erhöhung der Leistungsbereitschaft – einer „fight-and-flight-reaction“ – verantwortlich, der Parasympathikus wirkt trophotrop, ist also für die Erholung und Erneuerung körpereigener Reserven zuständig (Huppelsberg & Walter, 2009). Auf das Herz bezogen bewirkt die Dominanz des Parasympathikus über den Nervus vagus eine Senkung der Herzfrequenz und des Blutdrucks und führt zu einer allgemein verringerten Erregbarkeit, im Ruhezustand überwiegt also die Wirkung des Parasympathikus. Die Dominanz des Sympathikus hingegen bewirkt eine Steigerung der Herzfrequenz und des Blutdrucks und führt zu einer allgemeinen Erhöhung der Erregbarkeit bei psychischen oder physischen Stress (Huppelsberg & Walter, 2009; Appelhans & Luecken, 2006; Mück-Weymann, 2002).

1.3.1 Herzratenvariabilität

Die Herzratenvariabilität (HRV) ist ein Maß für das Zusammenspiel zwischen sympathischen und parasympathischen Einflüssen auf die Herzrate und liefert Information über die Flexibilität des autonomen Nervensystems. Die HRV spiegelt wider, in welchem Ausmaß sich die kardiale Aktivität verändern kann, um sich, an sich verändernde Umwelteinflüsse, anzupassen (Appelhans & Luecken, 2006).

Die Herzratenvariabilität erhält man laut Appelhans und Luecken (2006) durch die Schätzung der Variation zeitlich geordneter Zwischenschlagintervalle, auch RR- Intervall (von R Zacke eines QRS-Komplex zur nächsten R-Zacke) oder NN-Intervalle („*normal-to-normal*“) genannt. Eine kontinuierliche Messung der Herzrate, mittels Elektrokardiogramm (EKG), ist nötig, um eine Serie an Zwischenschlagintervallen zu erhalten. Insgesamt besteht das EKG aus P-, Q-, R-, S-, T- (und eventuell U-) Wellen oder Zacken (Huppelsberg & Walter, 2009). In der HRV Analyse werden die Zwischenschlagintervalle durch den zeitlichen Abstand zwischen den aufeinanderfolgenden R-Zacken definiert.

Eine niedrige Herzratenvariabilität hängt beispielsweise mit erhöhtem Krankheitsrisiko (Herz- und Kreislaufkrankheiten, wie Hypertonie oder Infarkt), Anspannung und Stress, mit feindseliger Einstellung oder mit fehlender Unterstützung zusammen. Eine hohe Herzratenvariabilität geht mit körperlicher Fitness, Entspannung und „Flow“, Stress Reduktion und mit einer wohlwollenden Einstellung zu anderen einher (Mück-Weymann, 2002).

1.3.2 Messung der Herzratenvariabilität

Im Folgenden werden die, unter Berücksichtigung der Leitlinien, vorgegeben durch die Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology (Task Force, 1996), üblichsten Analysen für die HRV dargestellt.

Die Task Force (1996) unterscheidet zwischen zwei verschiedene Analysen, den *Time Domain Methods* (Analysen in der Zeitdomäne) und den *Frequency Domain Methods* (Analysen in der Frequenzdomäne). In den Time Domain Methods können entweder die Herzrate, zu jedem beliebigen Zeitpunkt oder die NN Intervalle, das sind die Abstände zwischen aufeinanderfolgender QRS Komplexen, bestimmt werden. Die Frequency Domain Methods sind Analysen der spektralen Leistungsdichte (*power spectral density*, PSD), die Informationen liefert, wie sich die Varianz als Funktion der Frequenz verteilt und sie zerlegt die Messung in unterschiedliche Frequenzbänder (Task Force, 1996).

Nickel, Eilers, Seehase und Nachreiner (2002) meinen, dass die Herzschlagfrequenzmaße und die Herzschlagfrequenzvariabilitätsmaße meist durch die 0,1 Hz Komponente der Herzschlagfrequenzvariabilität fälschlicherweise in Labor- oder Felduntersuchungen zur Erfassung psychischer oder mentaler Beanspruchung eingesetzt werden. Nach Ergebnissen für die 0,1 Hz Komponente der Herzschlagfrequenzvariabilität der Studien, die Nickel et al. (2002) vorgestellt haben, ergeben sich keine Hinweise darauf, dass dieses Maß hinreichend gut zwischen mentalen Belastungssituationen unterscheiden kann, lediglich die offensichtliche Unterscheidung zwischen Ruhe und Arbeit gelingt. Sie argumentieren, dass diese Maße durch beispielsweise unterschiedliche Tageszeiten beeinflusst werden, also unspezifische Aktivierungen repräsentieren. Sie meinten, dass zwar der Aktivierungszustand des Menschen erfasst werden kann, dies jedoch nicht mit mentaler Beanspruchung gleichgesetzt werden darf (Nickel et al., 2002).

In der Studie von Trimmel (2011) zur Höhenbelastung zeigten die niedrigen pNNxx Gruppen pNN05, pNN10, pNN20, pNN25, pNN30, pNN40 höhere Effektstärken als pNN50, die pNN20 zeigte sogar eine Effektstärke, die zweimal so groß war verglichen mit pNN50.

In dieser Arbeit werden aufgrund der Ergebnisse von Nickel et al (2002) und Trimmel (2011) folgende Werte der Zeitdomäne bestimmt (Task Force, 1996):

- SDNN (*standard deviation of the NN-Interval*): Standardabweichung aller NN-Intervalle, über die gesamte Aufzeichnung, wird in Millisekunden angegeben.
- pNN10: Prozentsatz der Differenzen zwischen aufeinander folgenden NN-Intervallen, die größer als 10 Millisekunden sind.
- pNN50: Prozentsatz der Differenzen zwischen aufeinander folgenden NN-Intervallen, die größer als 50 Millisekunden sind (Task Force, 1996).

Zusätzlich zu diesen Werten wird als vierter Messwert in dieser Untersuchung die Herzfrequenz beziehungsweise Herzrate herangezogen, da die Zahl der Herzschläge pro Minute einen geeigneten Indikator für kardiovaskuläre Aktivität darstellt (Schandry, 1989).

- HR (*Heart rate*): Anzahl der Herzschläge pro Minute, in BpM (Beats per Minute) angegeben.

Die Werte der Zeitdomäne weisen auf parasympathische Aktivität hin (Pitzalis et al., 1996), das heißt sie zeigen Änderungen im hohen Frequenzbereich an (Task Force, 1996). Hohe Werte der SDNN Komponente werden als hohe HRV interpretiert (Task Force, 1996).

1.4 *Physiological Compliance*

Bei Levenson und Gottman (1983) wurde die gemeinsame Erregung zweier Personen während einer gemeinsamen Aufgabe als *physiological linkage* beschrieben, heute hat es die Bezeichnung *physiological compliance* (Elkins et al., 2009). *Physiological Compliance* kann nach Elkins et al. (2009) als Korrelation zwischen physiologischen Messwerten von zwei Personen in einer Interaktion verstanden werden.

Henning, Boucsein und Gil (2001) erfassten die *physiological compliance* der elektrodermalen Aktivität (EDA), der Herzrate und der Atmung zweier Personen während einer Aufgabe, in der ein Cursor durch ein Labyrinth gelenkt werden musste. Die Ergebnisse zeigten, dass je höher die *physiological compliance* ist, desto besser ist die Leistung und desto weniger Fehler werden gemacht. *Physiological compliance* unterstützte also soziale Prozesse. Dieser Befund steht im Gegensatz zu Levenson und Gottman (1983), deren Interpretation war, dass höhere Übereinstimmung der physiologischen Maße während der Problemdiskussion mit negativeren Affekt und somit schlechterer Ehequalität einhergeht. Auch Henning und Korbelač (2005; zitiert nach Elkins et al., 2009) untersuchten die Vorhersagekraft *physiological compliance* auf die Teamperformance bei Zwei-Personen Teams, die wie bei Henning et al. (2001) einen Cursor durch ein Labyrinth führen mussten, wobei die Steuerung unerwartet zwischen den beiden Personen wechselte. Die Ergebnisse zeigten, dass höhere *physiological compliance* mit weniger Fehlern einhergeht. 2009 untersuchten Henning, Armstead und Ferris ein Team (2 Männer, 2 Frauen) über sechs Monate während realer Meetings, die 1 Stunde dauerten. Die Vorhersagbarkeit der *physiological compliance* auf die Effektivität des Teamworks wurde während 20 realen Meetings überprüft. Es wurde überprüft, ob die subjektive Einschätzung über die Effektivität der Treffen der Personen durch *physiological compliance* vorhergesagt werden könnte. Sie fanden heraus, dass bei der Diskussion von zwei Personen des Teams, eine hohe *physiological compliance* mit schlechten Selbstratings zu Teamproduktivität, Kommunikation und der Fähigkeit zur Zusammenarbeit zusammenhängt.

Elkins et al. (2009) analysierten Daten aus einer bereits durchgeführten Studie, in der *physiological compliance* von vierer Teams untersucht wurden, während sie eine militärische Übung – eine Gebäuderäumungsübung – durchführten, da eine solche Aufgabe das Zusammenarbeiten begünstigt und von einer hohen Anforderung ausgegangen werden kann. Um die Daten der Einzelpersonen auf ein Teamlevel zu bringen und so ein Maß für die *physiological compliance* zu erhalten wurden vier Berechnungen durchgeführt – *Signal*

Matching (SM), *Instantaneous Derivate Matching* (IDM), *Directional Agreement* (DA) und Korrelationen – die später (Abschnitt 2.5.2 *Physiological Compliance*) – genauer beschrieben werden. Die stärksten Zusammenhänge konnten zwischen Herzratenvariabilität und Leistung gefunden werden. Außerdem wurde geprüft, welche der vier Berechnungsmethoden für die *physiological compliance* mit welcher HRV-Messung am besten zwischen hoher und niedriger Leistung unterscheidet. DA und lineare Korrelation schienen ein gutes Maß zu sein *physiological compliance* abzubilden (Elkins et al., 2009).

1.5 Forschungsfrage

Im Folgenden werden Forschungsfragen dargestellt, die sich am Stand des Wissens und den dargestellten Studien orientieren.

Wie sich herausgestellt hat, gibt es wenige Arbeiten, die sich mit sozialen Prozessen auf Ebene der Dyade beschäftigen (zum Beispiel Levenson & Gottman, 1983,1985; Henning et al., 2001; Elkins et al., 2009) und diese lieferten unterschiedliche Ergebnisse und Interpretationen. Hier soll also der Versuch unternommen werden die bisherigen Ergebnisse der Studien zu Beziehungsqualität zu integrieren und auf die Ebene der Dyade beziehungsweise der Paare zu bringen. Alle Forschungsfragen beziehen sich auf Paare und auch die Auswertung aller Ergebnisse wird auf Ebene der Paare durchgeführt.

Aufgrund der bisher berichteten Ergebnisse in den vorherigen Abschnitten und aufgrund eigener Überlegungen werden folgende Indikatoren berücksichtigt, die mit der Beziehungsqualität im Zusammenhang stehen sollten:

- *Physiological Compliance* der physiologischen Parameter
- Objektive Leistung, die als Alltagsproblemlöseinteraktion beschrieben wurde
- Dyadisches Coping
- Subjektive Bewertung der Interaktion
- Subjektive Einschätzung der Belastungssituation (emotional)

Dementsprechend wird folgende Forschungsfrage formuliert:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität bei Paaren mit *physiological compliance* und dyadischem Coping während einer Alltagsproblemlöseinteraktion?

Die Fragestellungen beschäftigen sich mit Folgendem:

1. *Physiological compliance* und Beziehungsqualität

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und Beziehungsqualität?

Es gibt wenige Studien über gemeinsame physiologische Reaktionen von Paaren während einer Interaktion. Kaplan, Burch und Bloom (1964) untersuchten Gruppen von Personen, die sich mochten, nicht mochten, oder mochten und nicht mochten und fanden signifikante Korrelationen im Hautleitwert bei Personen, die sich nicht mochten. Auch Levenson und Gottman (1983) beschäftigten sich mit gemeinsamer physiologischer Variation. Sie interpretierten ihre Ergebnisse dahingehend, dass höhere *physiological linkage* – die Übereinstimmung der physiologischen Muster – während einer Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht. Im Widerspruch dazu stehen die Ergebnisse von Thomson und Gilbert (1998). Sie stellten bei gleicher Berechnung wie Levenson und Gottman (1983) fest, dass Paare, die eine ähnliche physiologische Aktivierung haben, egal ob diese niedrig oder hoch ist, eine bessere Beziehungsqualität haben, als Paare mit unterschiedlichen Aktivierungen in der Herzrate sowie im Hautleitwert. Wie schon darauf hingewiesen, beschäftigen sich wenige Autoren damit, Ergebnisse von Paaren auf Dyadenlevel zu bringen. So werden hier auch Ergebnisse beschrieben, die sich zwar mit Paaren beschäftigen, aber auf individueller Ebene ausgewertet werden. Ewart et al. (1991) fanden heraus, dass sich während einer feindlichen Interaktion und bei Unzufriedenheit in der Ehe die Blutdruckwerte bei Frauen erhöhten, und kamen zu dem Schluss, „...it is not how "nice" spouses are to each other – but how "nasty" they are not,...“ (S. 161). Nealey-Moore et al. (2007) zeigten, dass negative Diskussionen bei Männern und Frauen zu beispielsweise höherem systolischen Blutdruck und höherer Herzrate führten als in einer neutralen oder positiven Diskussion. Smith et al. (2009) fanden in ihrer Studie heraus, dass ein ehelicher Konflikt, der diskutiert werden sollte, zu einem höheren Blutdruck und zu einer höheren sympathischen Aktivierung führte, als das gemeinsame Planen einer Aufgabe.

2. *Physiological compliance* und dyadisches Coping

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und dyadischem Coping?

Zum Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und dyadischem Coping konnte in der Literatur nichts gefunden werden. Sehr wohl gibt es aber Hinweise darauf, dass sich die physiologische Aktivität durch Unterstützung verändert. Kamarck et al. (1990) zeigten, dass soziale Unterstützung eines nahen Freundes während einer Stresssituation mit geringerem Herzratenanstieg und einem geringeren systolischen Blutdruck zusammenhängt. Flor et al. (1995) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis bei Paaren. Patienten mit fürsorglichen Partnern zeigten einen geringeren Anstieg der Herzrate im Konfliktgespräch und waren nach dem Konfliktgespräch weniger bekümmert, als Patienten, deren Partner weniger fürsorglich waren. Zu einem anderen Ergebnis kamen Ewart et al. (1991), denn sie fanden heraus, dass feindliche Interaktion in der Ehe den Blutdruck bei Frauen erhöhte und 50 % der Varianz im Blutdruck aufklärte, unterstützendes oder neutrales Verhalten aber keine Änderung bewirkte.

3. *Physiological compliance* und subjektive, emotionale Bewertung der Interaktion

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und subjektiver, emotionaler Belastung der Interaktion?

Ewart et al. (1991) fanden in ihrer Studie heraus, dass eine feindliche Interaktion in der Ehe den Blutdruck bei Frauen erhöht und 50 % der Varianz im Blutdruck aufklärt, unterstützendes oder neutrales Verhalten aber keine Änderung bewirkt. Patienten mit unterstützenden Partnern zeigten einen geringeren Anstieg der Herzrate im Konfliktgespräch und waren nach dem Konfliktgespräch weniger bekümmert, als Patienten, deren Partner weniger unterstützend waren. Holland et al. (2011) zeigten, dass Personen, die angeben eher ängstlich zu sein, höhere Werte im Hautleitwert während der Interaktion mit dem Partner haben.

Henning, Boucsein und Gil (2001) zeigten, dass hohe *physiological compliance* soziale Prozesse unterstützt, da Leistungen besser sind, wenn sich hohe *physiological compliance* zeigt. Dieser Befund steht im Gegensatz zu Levenson und Gottman (1983), deren Interpretation war, dass höhere Übereinstimmung der physiologischen Maße während einer Problemdiskussion mit negativerem Affekt einhergeht.

4. Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und Alltagsproblemlöseinteraktion?

b) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und der subjektiven Bewertung der Interaktion?

Aus Ehevorbereitungsprogrammen geht hervor, dass Paare mit konstruktiverer Kommunikation und besseren Problemlösestrategien eine bessere Beziehungsqualität haben und das Risiko zur Trennung oder Scheidung sinkt (Thurmaier et al., 1998). Bei Paaren mit geringer Beziehungsqualität behindern negative Emotionen und die begleitenden physiologischen Reaktionen die Fähigkeit des Paares effektiv Probleme zu lösen (Gottman, 1998). Beim Vergleich der Problemlösestrategien von neuverheirateten Paaren zeigte sich, dass die anfängliche Zufriedenheit mit der Beziehung eher aufrechterhalten wird, wenn Paare positiver interagieren (Karney & Gauer, 2010). Paare, deren Interaktion durch höhere Zuneigung geprägt war, konnten effektiver ein vorgegebenes Problem lösen. Beim *Errand Running Task* (Berg et al., 2003) waren die Routen kürzer und effektiver, wenn die Partner positive Zuneigung zeigten (Berg et al., 2003). Bei Gottman et al. (1998) zeigten negative Gefühle keine Zusammenhänge mit der Zufriedenheit oder Stabilität einer Beziehung. Dementsprechend wird in dieser Studie angenommen, dass es einen Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und der Leistung in der Interaktion gibt (Thurmaier et al., 1998). Weiters wird angenommen, dass es einen Zusammenhang zwischen der emotionalen Bewertung der Interaktion und der Beziehungsqualität gibt (Gottman, 1998; Berg et al., 2003).

c) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und dyadischem Coping?

Der gemeinsame Umgang mit Stress ist für die Beziehungsqualität wichtig, wie einige Autoren gezeigt haben. Dyadisches Coping oder Unterstützung durch den Partner hängt signifikant mit höherer Beziehungsqualität (Pasch & Bradbury, 1998; Dehle et al., 2001; Bodenmann et al., 2006), weniger Stress und besserem gesundheitlichem Zustand zusammen (Dehle et al., 2001). Daher wird in dieser Studie angenommen, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und dyadischem Coping gibt.

2 Methode

Im methodischen Teil werden zuerst das Design und die Untersuchungsteilnehmer beschrieben. Weiters werden Untersuchungsmaterialien und Untersuchungsdurchführung – Setting und Ablauf – sowie die statistische Datenanalyse beschrieben und Forschungsfragen präzisiert.

2.1 Design

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Pilotstudie. Mittels Erhebung sollen der Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und Beziehungsqualität, der Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und dyadischem Coping, sowie der Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität, dyadischem Coping, Alltagsproblemlöseinteraktion und Bewertung der Alltagsproblemlöseinteraktion untersucht werden. Für die vorliegende Untersuchung wird ein korrelatives Design verwendet.

2.2 Untersuchungsteilnehmer

An der Untersuchung nahmen 36 heterosexuelle Paare teil, insgesamt wurden 72 Personen untersucht. Die Teilnehmer der Untersuchung sollten mindestens sechs Monate in ihrer aktuellen Beziehung leben, das Alter wurde auf mindestens 18 Jahre festgelegt. Die Erhebung wurde pro Paar einzeln durchgeführt.

Das durchschnittliche Alter der Frauen lag bei 31 Jahren (von 18 bis 70 Jahre), das der Männer bei 33 Jahren (von 20 bis 64 Jahre). Paare lebten zumindest sieben Monate und längstens 40 Jahre in ihrer aktuellen Beziehung, durchschnittlich ergibt sich eine Beziehungsdauer von 7.6 Jahren. Sechs davon gaben an verheiratet zu sein, 30 gaben an in einer festen Beziehung zu leben.

2.3 Untersuchungsmaterialien

Im Folgenden werden Fragebögen, Verfahren und Gerätschaften beschrieben, die in der vorliegenden Studie zum Einsatz kamen.

2.3.1 Fragebogenverfahren

Folgende Fragebögen und Verfahren wurden in der vorliegenden Untersuchung angewandt:

- Fragebogen zur Erhebung der demografischen Daten
- *Marital Adjustment Test*, MAT (Locke & Wallace, 1959; Deutsche Fassung in Scholz, 1978)
- Partnerschaftsfragebogen, PFB (Hahlweg, 1996)
- Dyadisches Coping Inventar, DCI: Ein Fragebogen zur Erfassung des partnerschaftlichen Umgangs mit Stress (Bodenmann, 2008)
- *Errand Running Task* (Berg et al., 2003)
- *Positive and Negative Affect Schedule*, PANAS (Watson & Tellegen, 1985; deutsche Version von Krohen, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996)
- Subjektive Bewertung der Interaktion (Kommunikation, Motivation, Zufriedenheit mit der Leistung in der Interaktion)

Fragebogen zur Erhebung der demografischen Daten

Der Fragebogen zur Erhebung der demografischen Daten wurde selbstständig erstellt (Anhang B2) und beinhaltet mitunter gängige Daten, die bei physiologischen Untersuchungen erhoben werden. Konkret enthält der Fragebogen Informationen über Geschlecht, Alter, höchste abgeschlossene Schulbildung, zur Partnerschaft (Familienstand, Dauer der Partnerschaft), zur Berufstätigkeit (Berufsbezeichnung, Studienrichtung, momentanes Arbeitsverhältnis) und zum Nikotinkonsum (Raucher, Anzahl der gerauchten Tabakwaren, Dauer).

Marital Adjustment Test, MAT (Locke & Wallace, 1959; Deutsche Fassung in Scholz, 1978)

Die deutsche Fassung des Fragebogens (Kimmel & Van der Veen, 1974) besteht aus 23 Items, die von Locke (1951) vorgeschlagen wurden. Zwölf der Items sind nach dem Prinzip der Mehrfachantworten aufgebaut, z.B. „Haben Sie sich jemals gewünscht, nicht verheiratet zu sein?“ mit den Antworten häufig, gelegentlich, selten. Neun der 23 Items fragen nach dem Grad der Übereinstimmung bei Gemeinsamkeiten in der Ehe, z.B. „intime Beziehungen“, „Freunde“, die auf einer sechsstufigen Antwortskala (immer übereinstimmend bis immer nicht übereinstimmend) beantwortet werden. Ein Item fragt nach „ernsthaften Schwierigkeiten“, bei dem nach Belieben bis zu 22 Sachverhalte angegeben werden können. Zum Schluss fragt ein Item nach der globalen Glückseinschätzung, das aus einer siebenstufigen Punkteskala (sehr unglücklich bis vollständig glücklich) besteht.

Alle Items, die sich auf die Ehe beziehen, wurden zusätzlich auf Partnerschaft umformuliert, da die Stichprobe nicht nur aus verheirateten Paaren besteht. Beispielsweise

wurde das Item „Haben Sie sich jemals gewünscht, nicht verheiratet zu sein?“ auf „Haben Sie sich jemals gewünscht, nicht verheiratet zu sein/nicht mit Ihrem Partner zusammen zu sein“ geändert. Außerdem wurde bei der Antwortkategorie „immer übereinstimmend“ bis „immer nicht übereinstimmend“ mit der Instruktion „Geben Sie bitte das Ausmaß an Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung zwischen Ehemann/Partner und Ehefrau/Partnerin hinsichtlich der folgenden Sachverhalte an“ mit den Antwortmöglichkeiten „immer“, „fast immer“, „gelegentlich“, „häufig nicht“, „fast immer nicht“ und „immer nicht“ eine andere Formulierung gewählt („immer“, „fast immer“, „häufig“, „gelegentlich“, „selten“, „nie“). Bei dem Item, das nach Schwierigkeiten fragt, wurde eine Auswahlmöglichkeit umformuliert: Aus „Versuche des Partners, mein Taschengeld zu kontrollieren“ wurde „Versuche des Partners mein zur Verfügung stehendes Budget zu kontrollieren“.

Partnerschaftsfragebogen, PFB (Hahlweg, 1996)

Der Partnerschaftsfragebogen (PFB) von Hahlweg (1996) erhebt mittels 30 Items die Partnerschaftszufriedenheit und mit einem zusätzlichen Item die globale Glückseinschätzung. Der PFB besteht aus der Skala *Streitverhalten*, der Skala *Zärtlichkeit* und der Skala *Gemeinsamkeit/Kommunikation*. Die Zustimmung erfolgt auf einer vierstufigen Antwortskala (0= nie/sehr selten bis 3= sehr oft). Die globale Glückseinschätzung wird auf einer sechsstufigen Antwortskala (0= sehr unglücklich bis 5= sehr glücklich) vorgenommen. Auf die Möglichkeit einen PFB Gesamtwert zu berechnen wird in dieser Arbeit zurückgegriffen. Bei dieser Untersuchung wurde aufgrund der Unzumutbarkeit des Items Nr. 2 („Er/Sie streichelt mich während des Vorspiels so, dass ich sexuell erregt werde“) der Skala *Zärtlichkeit* nicht vorgegeben, die Reliabilitätsanalyse des PFB ohne diesem Item befindet sich im Anhang C1.

Dyadisches Coping Inventar, DCI: Ein Fragebogen zur Erfassung des partnerschaftlichen Umgangs mit Stress (Bodenmann, 2008)

Das Dyadische Coping Inventar (DCI) von Bodenmann (2008) ist ein Fragebogenverfahren zum Umgang mit Stress bei Paaren. Die Partner füllen das DCI getrennt voneinander aus. Das DCI besteht aus 37 Items, die erfassen, wie Paare mit Belastung umgehen. Die Partner schätzen auf einer fünf-stufigen Likertskala (sehr selten bis sehr oft) ihr eigenes Verhalten und die Reaktionen ihres Partners in einer Belastungssituation ein. Insgesamt besteht das DCI aus neun Subskalen und einer Skala zur Beurteilung der Zufriedenheit und Wirksamkeit mit dem dyadischen Coping. Das DCI besteht aus den Subskalen eigene und durch den Partner

wahrgenommene Stresskommunikation, eigenes und durch den Partner wahrgenommenes positives supportives dyadisches Coping, eigenes und durch den Partner wahrgenommenes negatives supportives dyadisches Coping, eigenes und durch den Partner wahrgenommenes delegiertes dyadisches Coping, gemeinsames dyadisches Coping und Evaluation. Es kann neben den Subskalenwerten auch ein Gesamtwert des dyadischen Copings berechnet werden, auf den in dieser Arbeit zurückgegriffen wird. Die Items der Frauen- und Männerversion unterscheiden sich nur in ihrer geschlechtsspezifischen Formulierung (Gmelch et al, 2008).

Errand Running Task (Berg et al., 2003)

Der *Errand Running Task* ist ein Planungsspiel für Paare, bei dem die Paare eine Liste von Besorgungen erhalten, die sie vor einer fiktiven Reise, innerhalb einer vorgegebenen Zeit, erledigen sollen. Auf einem Stadtplan, auf dem Straßen, Geschäfte und Orte eingezeichnet sind, können die Besorgungen erledigt werden. An bestimmten Orten muss gemeinsam eine Entscheidung getroffen werden, welches von zwei vorgegebenen Produkten besorgt wird, (zum Beispiel ein Koffer mit Rollen, der teurer ist oder eine Reisetasche, die getragen werden muss, dafür aber billiger ist), die Paare sollen kurz über ihre Entscheidung reden und anschließend soll die Entscheidung in einem Protokollbogen eingetragen werden. Einige Besorgungen können nur an bestimmten Orten beschafft werden, die durch schwarze Punkte auf dem fiktiven Stadtplan gekennzeichnet sind, bei anderen Besorgungen kann sich das Paar zwischen zwei Orten (schwarz-weiß gemusterte Punkte als Kennzeichnung auf der fiktiven Karte) entscheiden. Die Aufgabe besteht darin, alle Besorgungen schnellstmöglich und auf dem kürzesten Weg gemeinsam zu erledigen, das heißt, dass das Paar alle Besorgungen gemeinsam erledigen muss, die Möglichkeit sich aufzuteilen, um schneller zu sein, gibt es nicht. Jedes Paar bekommt die Instruktion beim selben Punkt zu beginnen und nach Beendigung der Besorgungen zu diesem wieder zurückzukehren („Sie parken Ihr Auto in der Kastanienstraße in der Parkgarage und werden die Erledigungen zu Fuß machen, wenn sie damit fertig sind kehren Sie bitte zur Parkgarage zurück“). Zum Schluss soll die schnellste und effektivste Route im fiktiven Stadtplan eingezeichnet werden. Die Bearbeitungsdauer beträgt 25 Minuten. Anhand von vier Kriterien (Totale Distanz, Anzahl absolvierter Aufgaben, Anzahl unnötig eingezeichneter Orte, Anzahl korrekter Besorgungen) kann der *Errand Running Task* ausgewertet werden, wobei die Auswertung der totalen Distanz die effektivste Methode ist (Berg et al., 2003).

Da die Instruktion nur in englischer Sprache vorliegt, wurde sie ins Deutsche übersetzt. Außerdem wurden, um Personen mit Farbsehschwäche (Rot-Grün-Sehschwäche) nicht zu

benachteiligen, die ursprünglichen farblichen Kennzeichnungen der anzusteuern Punkte im fiktiven Stadtplan durch schwarz-weiße Muster ersetzt (M. Trimmel, persönl. Mitteilung, am 07.11.2011).

Positive and Negative Affect Schedule, PANAS (Watson & Tellegen, 1985; deutsche Version von Krohen, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996)

Der PANAS ist ein Fragebogen zur subjektiven Erfassung unterschiedlicher Gefühlszustände. Er besteht aus je zehn positiven (Skala positiver Affekt) und zehn negativen (Skala negativer Affekt) Eigenschaftsworten, die pro Skala zu einem Gesamtwert generiert werden. Die Paare schätzen die Intensität auf einer fünf-stufigen Bewertungsskala (ganz wenig oder gar nicht, ein bisschen, einigermaßen, erheblich, äußerst) ein. Personen mit positiven Gefühlen sind aktiv, konzentriert und aufmerksam, wobei ein hoher Wert der positiven Gefühle auf Energie, Konzentration und Engagement, ein niedriger Wert der positiven Gefühle auf Lethargie und Traurigkeit hindeutet. Personen mit negativen Gefühlen sind ängstlich, angespannt, fühlen sich unwohl, gereizt und nervös, wobei ein hoher Wert der negativen Gefühle auf Gereiztheit, Nervosität, Angst, Ärger und Schuld, ein niedriger Wert auf Ruhe und Ausgeglichenheit hindeutet (Watson & Tellegen, 1985; deutsche Version von Krohen, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996).

Subjektive Bewertung der Interaktion

Der Fragebogen zur Bewertung der Interaktion setzt sich aus drei verschiedenen Skalen zusammen, die eigens zusammengesetzt wurden. Er besteht erstens aus einer Skala zur Erfassung der Kommunikation, die Backer (2005) entnommen wurde und aus sieben Items besteht. Es wurde die deutsche Übersetzung von Amesberger (2010) verwendet. Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Skala (stimme zu bis stimme nicht zu) beurteilt. Zweitens wurden sieben Items zur sozialen Kohäsion (Müllner, 2005) vorgegeben, die Amesberger (2010) entnommen wurden. Um diese Skala der Untersuchung anzupassen, wurden Umformulierungen vorgenommen. Die Formulierungen „Teampartner“ oder „Team“ wurde in „Partner/In“ geändert. Außerdem wurde das Item „Ich bin froh, wenn ich mit dem/der Teampartner/In nichts mehr zu tun habe“ (Amesberger, 2010) entfernt, da es unpassend für die Untersuchung einer Partnerschaft schien. Die daraus resultierenden sechs Items wurden auf einer sechs-stufigen Bewertungsskala von „trifft völlig zu“ beziehungsweise „sehr gut“ bis „trifft überhaupt nicht zu“ beziehungsweise „sehr schlecht“ beurteilt. Als dritte Skala wurden Items zur Beurteilung der Zufriedenheit der Partner mit der Leistung (Müllner, 2006;

zitiert nach Amesberger, 2010) vorgegeben. Diese sechs Items wurden auf einer sechsstufigen Bewertungsskala („sehr zufrieden“ bis „sehr unzufrieden“) beurteilt. Die Gesamtskala zur Beurteilung der Interaktion ergibt sich aus dem Summenwert der einzelnen Skalen. Die Reliabilitätsanalyse der Sub- und Gesamtskalen befinden sich im Anhang C1.

2.3.2 Geräte

Aufzeichnung der kardiovaskulären Aktivität

Die kardiovaskuläre und elektrodermale Aktivität wurde mittels fünf Elektroden (Ag/AgCl ECG) mit einem EKG Holter Monitor (Medilog® AR12, EVO Scientific Biosignal Recorder der Schiller AG) bei jeder Person aufgezeichnet. Es wurden insgesamt fünf selbstklebende Elektroden angebracht, eine auf der vordersten Fingerkuppe des Mittelfingers der nicht dominanten Hand und eine am Unterarm circa in der Mitte an der oberen Seite der nicht dominanten Hand, um die Elektrodermale Aktivität, auf die hier nicht weiter eingegangen wird, zu erfassen. Für die Erfassung der kardiovaskulären Aktivität wurde eine knapp unterhalb des rechten Schlüsselbeins, am äußeren Rand befestigt, eine knapp unterhalb beziehungsweise auf dem unteren Rippenbogen auf der linken Körperseite und eine, als Erdung, in der Mitte am Brustbein (Tischler, 2010a). Das Gerät wurde jeder Person so umgehängt, dass sie sich frei bewegen konnte. Zusätzlich wurden Kabel oder Elektroden mit Hansaplast am Körper festgeklebt, um zu verhindern, dass sich die Elektroden während der Untersuchung durch Bewegung lösen. Die Aufzeichnungen wurden auf einer SD Memory Card gespeichert und danach auf einen Studentencomputer zur Analyse übertragen.

Palm

Für die Synchronisierung der Aufzeichnungszeit und des selbstgewählten Codes der Paare wurde ein Palm Z22 verwendet.

Video

Die gesamte Untersuchung wurde per Videokamera (Digital Video Camcorder MV900, Firma Canon) im Longplaymodus auf einer JVC Mini Digital Video Cassette DV (Firma: JVC) aufgezeichnet und danach auf dem Computer gespeichert.

2.4 Untersuchungsdurchführung

2.4.1 Setting und Ablauf

Die Untersuchung wurde in Maria Enzersdorf, Niederösterreich im Zeitraum von Jänner 2012 bis April 2012 durchgeführt. Die Paare wurden persönlich oder per Telefon, Email oder

Facebook aus dem erweiterten Bekanntenkreis kontaktiert und gefragt, ob sie bei einer Studie zur Partnerschaft teilnehmen wollen. Sie wurden darüber aufgeklärt was auf sie zukommen würde und ein Termin wurde fixiert.

Nach der Ankunft im Testraum, wurde den Paaren ein Informationsblatt (Anhang B1) ausgehändigt und sie wurden gebeten sich, um die Anonymität zu gewährleisten, einen gemeinsamen Code zu überlegen, den sie in ein Kästchen eintragen sollten. Sie wurden gebeten sich den Code zu merken, da auch alle einzelnen Fragebögen damit beschriftet werden sollten. Es wurde darauf hingewiesen, dass sämtliche während der Untersuchung auftretenden Fragen, die die Personen zu den verschiedenen Fragebögen oder zur Untersuchung hätten, gerne im Nachhinein ausführlich beantwortet würden, da Fragen während der Untersuchung den Ablauf stören würden. Nach dem Hinweis darauf, dass die Untersuchung per Video aufgezeichnet werden würde, wurde gefragt, ob dies für beide in Ordnung wäre. Acht der 36 Paare erklärten sich mit dem Video nicht einverstanden. Bei Paaren, die mit der Videoaufzeichnung einverstanden waren, wurde das Video erst nach dem Anbringen der EKG Geräte gestartet. Nach der Befestigung der EKG Geräte und der Synchronisierung mittels Palm, wurden die Paare gebeten einander gegenüber Platz zu nehmen. Zwischen den Paaren wurde ein Sichtschutz aufgestellt, um zu gewährleisten, dass sich die Paare nicht gegenseitig stören oder die Antworten des Partners sehen. Ein Wasserkrug mit Gläsern wurde zu Verfügung gestellt. Während der gesamten Untersuchung wurde ein Protokoll (Anhang B3) geführt.

Zu Beginn wurden Fragebögen zu demographischen Daten und zur Beziehungsqualität (MAT) ausgegeben und die Bearbeitung erfolgte getrennt voneinander. Nach den Fragebögen wurden ein Intelligenztest (Wiener Matrizen Test, WMT) und die subjektive kognitive (NASA-TLX) und emotionale (PANAS) Belastungseinschätzung, die Teil einer anderen Diplomarbeit sind, von jeder Person einzeln bearbeitet. Danach wurde der Fragebogen zur Einschätzung der gemeinsamen Zusammenarbeit (PCQ) (Teil einer anderen Diplomarbeit) und das Dyadische Coping Inventar, DCI bearbeitet. Diese Zeit (PCQ und DCI) wurde als Baselinemessung genutzt. Nach der Bearbeitung dieser Fragebögen, begann die Interaktion (*Errand Running Task*). Der Partner, der mit dem Rücken zur Kamera saß wurde gebeten aufzustehen und auf der andere Seite neben seinem Partner Platz zu nehmen. Mit dem Platzwechsel begann die Testphase der Interaktion. Die Paare sollten gemeinsam eine Planungsaufgabe lösen (*Errand Running Task*). Danach wurde erneut die subjektive Belastungseinschätzung (NASA-TLX und PANAS), wieder getrennt voneinander, abgefragt, wobei der NASA-TLX Teil einer anderen Diplomarbeit ist. Zum Abschluss bewertete jede

Person einzeln die Interaktion und es wurde ein weiterer Beziehungsqualitätsfragebogen (PFB) vorgegeben. Am Schluss der Testung wurden die EKG Geräte abgenommen, außerdem wurden die Paare gefragt, ob sie Interesse an dem Ergebnis hätten. Die Antwort wurde auf dem Kuvert, in dem die Testbögen aufbewahrt wurden, notiert. Als Entschädigung für den Aufwand erhielt jedes Paar eine Schachtel Pralinen. Die Gesamtzeit der Testung betrug eineinhalb bis zwei Stunden, je nach Tempo der Bearbeitung.

Im Folgenden werden die Versuchsbedingungen, die die Paare durchliefen genau dargestellt:

- Fragebogenphase (circa 5 Minuten): getrennte Bearbeitung des Fragebogens zu demografischen Daten und MAT.
- Einzelleistung IQ-Phase (circa 25 Minuten): getrennte Bearbeitung des WMT.
- Fragebogenphase (circa 2 Minuten): getrennte Bearbeitung des NASA-TLX und PANAS.
- Baselinephase (circa 13 Minuten): getrennte Bearbeitung der Fragebögen PCQ und DCI.
- Interaktionsphase (circa 25 Minuten): gemeinsame Bearbeitung des *Errand Running Task*.
- Fragebogenphase (circa 2 Minuten): getrennte Bearbeitung des NASA-TLX und PANAS.
- Fragebogenphase (circa 13 Minuten): getrennte Bearbeitung der Fragebögen zur Beurteilung der Interaktion und PFB.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit wurde der Ablauf auch in grafischer Form dargestellt (Abbildung 1).

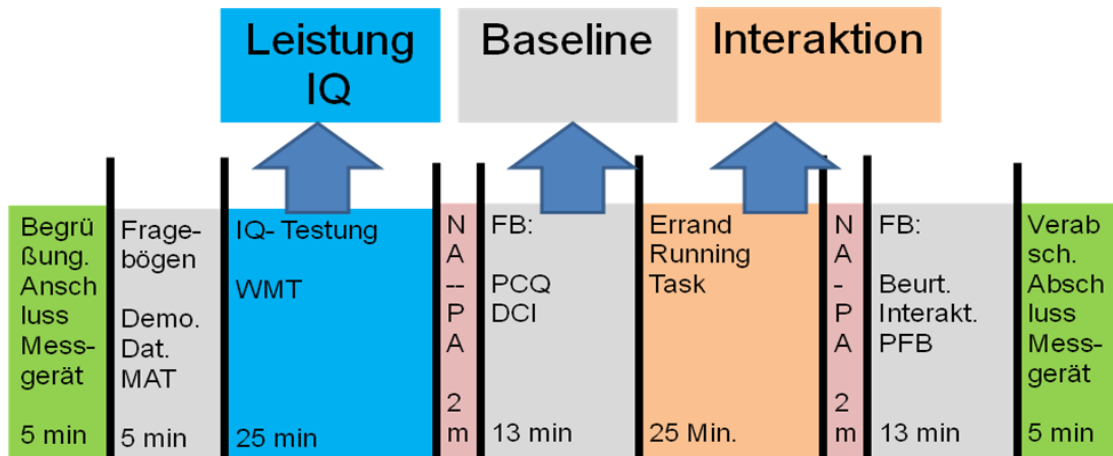


Abbildung 1: Ablauf der Untersuchung

2.5 Datenmanagement

Wie schon erwähnt wurde von jedem Paar gemeinsam ein Code gewählt, um die Anonymisierung der Daten zu gewährleisten. Dieser Code sollte auf allen Fragebögen eingetragen werden und wurde den jeweiligen Messungen der EKG Geräte mittels Palm über eine Infrarotschnittstelle zugeordnet. Die EKG Daten wurden nach der Erhebung mit dem Programm Medilog® Darwin (Schiller AG) für die weitere Analyse importiert (Tischler, 2010b). Nach der *Template Analysis* wurden die Daten visuell auf Fehlerfreiheit überprüft, um Fehler während der Messung oder fehlerhafte Klassifikationen des Programms auszuschließen (Tischler, 2010b). Außerdem wurden nur NN-Intervalle in die Berechnung aufgenommen. Anschließend wurden die Daten aus Medilog® Darwin (Schiller AG) in das Programm Microsoft® Office Excel 2003 übertragen und mittels Makro wurden die HRV Parameter (pNN50 (%), pNN10 (%), HR (BpM) und SDNN (msec)) berechnet. Von allen Parametern, die in die Berechnung eingingen, wurden 1 Minutenwerte berechnet.

Zur Berechnung der *physiological compliance* Maße wurden die Daten in ein Excel File, das von Prof. Dr. Trimmel (M. Trimmel, E-Mail, 04.06.2012) zur Verfügung gestellt wurde, übertragen und über Formeln wurden fünf *physiological compliance* Maße, die in 2.5.2 *Physiological Compliance* erklärt werden, für die unterschiedlichen Versuchsbedingungen pro Paar berechnet. Es ergaben sich also pro Paar fünf *physiological compliance* Maße für zwei Bedingungen (Baseline, Interaktion).

Alle Fragebögen wurden händisch in ein weiteres Excel File eingegeben. Um fehlende Werte zu ergänzen wurden bei den Fragebögen wie auch bei den HRV Parametern

Regressionsanalysen berechnet, um diese zu schätzen. Für die statistische Berechnung wurden alle Excel Files (*physiological compliance* Maße, Fragebogendaten) in das statistische Auswertungsprogramm SPSS 14.0 importiert.

2.5.1 Statistische Datenanalyse

Die gesamte Datenanalyse wurde auf Ebene der Dyade durchgeführt. Da die Bearbeitung der Interaktionsaufgabe gemeinsam mit dem Partner stattfand, gibt es nur einen Interaktionsscore. Die Interpretation dieses Interaktionsscores (Errand-Distanz) erfolgt folgendermaßen: Je höher der Wert der Errand-Distanz, desto schlechter die Alltagsproblemlöseinteraktion.

Für alle anderen Variablen gab es pro Paar zwei Scores, beispielsweise gab es einen Beziehungsqualitätswert für den weiblichen und einen für den männlichen Partner. Um eben diese Variablen mit der Interaktion in Zusammenhang bringen zu können, wurde für alle erhobenen Variablen aus den individuellen Einzelwerten der Personen ein gemeinsamer Paarscore pro Dyade generiert. Wie dies berechnet wurde, soll anhand der folgenden Erläuterungen geschildert werden.

Bell (2004) beschäftigte sich in ihrer Dissertation mit einer Metaanalyse von Studien zur Teamleistung und deren Berechnungsmethoden. Laut Bell (2004) kann der Zusammenhang zwischen Teamzusammensetzung und Teameffektivität anhand zweier Hauptkomponenten verstanden werden, anhand der Eigenschaften der Teammitglieder und anhand des Zusammenspiels eben dieser. Die Eigenschaften der Teammitglieder werden wieder in zwei verschiedene Variablen geteilt, in aufgabenbezogene, das sind jene Tätigkeiten, die mit dem Ausführen der Aufgabe zu tun haben und in teamarbeitsbezogene, worunter Eigenschaften, die für eine erfolgreiche Kooperation im Team verantwortlich sind, verstanden werden.

Bell (2004) empfiehlt unterschiedliche Berechnungsmethoden für aufgaben- und teamarbeitsbezogene Variablen. Bei aufgabenbezogenen Variablen sollten der Mittelwert oder die Summe der Einzelscores berechnet werden, wohingegen bei teamarbeitsbezogenen Variablen eine konfigurale Analyse wie Minimum, Maximum oder Varianz die Berechnung der Wahl ist. Konfigurale Modelle sind Modelle, die die komplexen Interaktionsmuster der Teammitglieder abbilden. Diese konfiguralen Modelle kommen, obwohl sie Paarscores vermutlich am besten abbilden (Bell, 2004), aus ökonomischen Gründen in Studien selten zur Anwendung.

Auch Amesberger (2010) beschäftigte sich in ihrer Diplomarbeit damit wie Einzelscores von Interaktionspartnern zu Teamscores verrechnet werden können. Sie nannte als weitere

mögliche Klassifikation, neben Bell's (2004) Einteilung in teamarbeitsbezogene und aufgabenbezogene Variablen, die Einteilung in Prozess- und Eigenschaftsvariablen. Ihre Ergebnisse zeigten, dass Prozessvariablen die Gesamtausprägung innerhalb der Dyade abbilden, bei Bell (2004) wären das die aufgabenbezogenen Variablen, und bei Eigenschaftsvariablen vor allem die Unterschiede zwischen den Interaktionspartnern wesentlich sind, bei Bell (2004) wären das die teamarbeitsbezogenen Variablen (Amesberger, 2010, S. 150). Amesberger (2010) hob die Kommunikation als entscheidendes Merkmal für den Unterschied zwischen Prozess- und Eigenschaftsvariablen hervor.

Amesberger (2010) zeigte, dass für Prozessvariablen über alle Berechnungen Summe, Produkt sowie absolute Differenz gleichwertige Ergebnisse lieferten. Für die Berechnung der Eigenschaftsvariablen wurden die besten Ergebnisse über die Berechnung der absoluten Differenz erzielt.

Für die Berechnung in dieser Arbeit wurden die Paarscores in Anlehnung an Amesberger (2010) und Bell (2004) wie folgt berechnet:

MAT, PFB, DCI: Da es sich bei den Partnerschaftsfragebögen (MAT, PFB) und beim dyadischen Coping (DCI) um *teamwork Variablen* (Bell, 2004), also Eigenschaften, die für die Kooperation wichtig sind handelt, wurde für die Berechnung die absolute Differenz zwischen Score Frau und Score Mann verwendet.

PANAS, subjektive Bewertung der Interaktion: Wie auch bei Amesberger (2010) wurde für Fragebögen zur subjektiven Einschätzung der vorangegangenen Situation ein Produktscore berechnet.

Um die Ergebnisse miteinander vergleichen zu können wurden für alle Variablen die gleichen Berechnungen angestellt, es wurde also für alle Fragebogendaten die absolute Differenz und das Produkt gebildet.

Die Interpretation der Fragebögen, die mittels absoluter Differenz berechnet wurden, erfolgte folgendermaßen: Je höher der Wert der absoluten Differenz im Fragebogen für beispielsweise Beziehungsqualität, desto verschiedener schätzt das Paar ihre Beziehungsqualität ein. Die Interpretation der Fragebögen, die mittels Produkt berechnet wurden, erfolgte folgendermaßen: Je höher der Wert des Produkts im Fragebogen für beispielsweise Beziehungsqualität, desto höher ist die Beziehungsqualität des Paares.

2.5.2 Physiological Compliance

Die Berechnung des Paarscores der HRV Maße stellt ein wesentliches Kernstück dieser Arbeit dar und wird, wie schon öfter angesprochen, *physiological compliance* (PC) genannt. Für die Berechnung der PC wurden vier Berechnungsmethoden angelehnt an Elkins et al. (2009) herangezogen:

- *Signal Matching* (SM): SM ist die Differenz der Datenkurven der beiden Personen. Ein größerer Bereich zwischen den beiden Datenkurven bedeutet eine unähnliche Aktivierung, ein kleinerer Bereich zwischen den beiden Datenkurven bedeutet eine ähnliche Aktivierung, die PC ist hoch. Vor der Berechnung der Differenzen der Datenkurven musste, um die Kurven der Partner vergleichbar zu machen, standardisiert werden. Die Standardisierung wurde über Prozentwerte erreicht (persönliche Mitteilung, Trimmel am 22.Oktober.2012).

$$\text{StandardisierungMann} = \frac{X_{\text{Mann}} - X_{\text{minMann}}}{\frac{X_{\text{maxMann}}}{100}}$$

X_{Mann}Rohdaten des Mannes

X_{minMann}Minimum der Rohdaten des Mannes

X_{maxMann}Maximum der Rohdaten des Mannes

$$\text{StandardisierungFrau} = \frac{X_{\text{Frau}} - X_{\text{minFrau}}}{\frac{X_{\text{maxFrau}}}{100}}$$

X_{Frau}Rohdaten der Frau

X_{minFrau}Minimum der Rohdaten der Frau

X_{maxFrau}Maximum der Rohdaten der Frau

Danach wurden die absoluten Differenzen jedes Datenpunktes zwischen Partner A und Partner B berechnet. Daraus wurde zum Schluss ein Gesamtmittelwert berechnet. Abbildung 2 stellt einen Beispiel Bereich zwischen zwei Datenkurven berechnet mittels Signal Matching dar (Elkins et al., 2009).

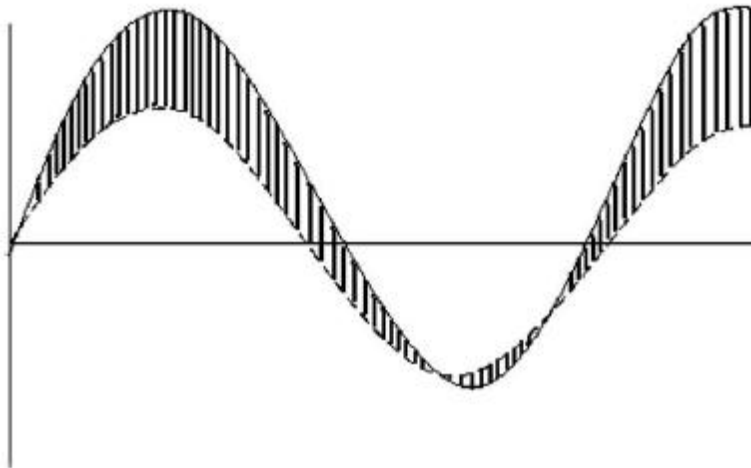


Abbildung 2: Beispiel Bereich zwischen zwei Datenkurven berechnet mittels Signal Matching (aus Elkins et al., 2009, S. 1000)

- *Instantaneous derivative matching* (IDM): Die standardisierten Werte, die bei SM kalkuliert wurden, wurden auch bei dieser Berechnung verwendet (M. Trimmel, persönl. Mitteilung, 22.Oktober.2012). Es wurde berechnet wie gut die An- und Abstiege der Datenkurven der beiden Partner zusammenpassen. Geringe Unterschiede der An- und Abstiegen der beiden Datenkurven deuten auf ähnliche Kurven und somit auf eine hohe PC hin. Ein Beispiel für IDM ist in Abbildung 3 zu finden.

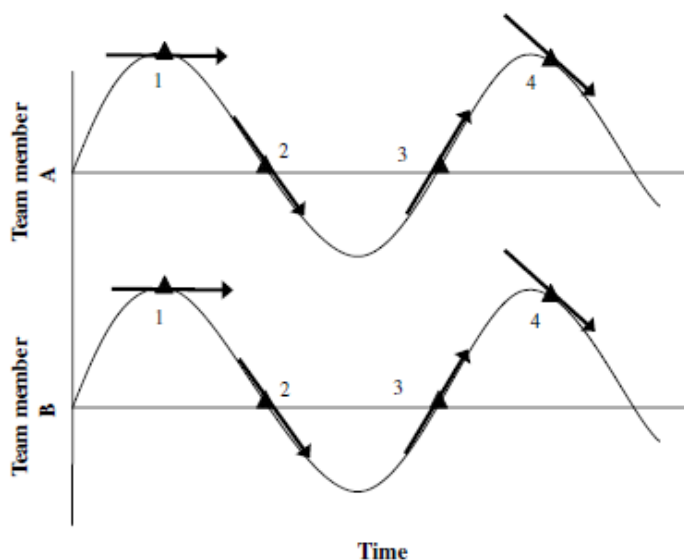


Abbildung 3: Beispiel für instantaneous derivative matching zweier Datenkurven (aus Elkins et al., 2009, S. 1000)

- *Directional Agreement* (DA): Die standardisierten Werte, die bei SM kalkuliert wurden, wurden auch bei dieser Berechnung verwendet (M. Trimmel, persönl.

Mitteilung, 22.Oktober.2012). Bei dieser Berechnung wurde die Richtung der Bewegung jedes Datenpunktes relativ zum vorigen bestimmt. Ist der Wert des Datenpunkt kleiner als der nächste Wert des Datenpunkts auf der Kurve wurde ein Anstieg verzeichnet, ein Abstieg wurde verzeichnet, wenn der Wert des Datenpunkts größer ist als der Wert des nächsten Datenpunkts. Aus dem Vergleich der Anstiege und Abstiege der Datenkurve der Partner ergab sich ein Prozentsatz. Ein hoher Prozentsatz deutet auf eine hohe PC hin. In Abbildung 4 ist ein Beispiel für DA zu finden.

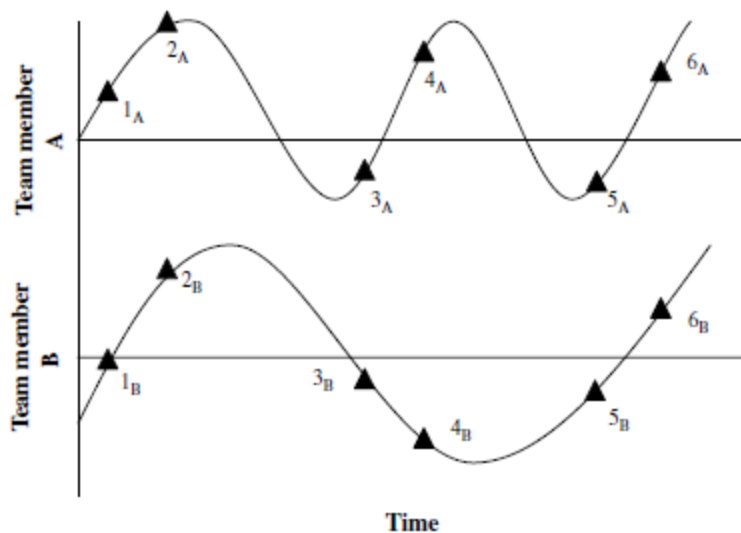


Abbildung 4: Illustration von Directional Agreement (aus Elkins et al., 2009, S. 1000)

- Korrelation: Es wurde ein linearer Zusammenhang zwischen den beiden Datenkurven der Partner berechnet. Verwendet wurden die Rohdaten der HRV-Parameter (M. Trimmel, persönl. Mitteilung, 22.Oktober.2012). Korrelationskoeffizienten wurden über jeden Durchgang zwischen den Partnern berechnet. Anschließend wurde eine durchschnittliche Korrelation über die Bedingungen berechnet. Ein hoher Korrelationskoeffizient steht für eine hohe PC. In Abbildung 5 befindet sich eine Illustration der Korrelation.

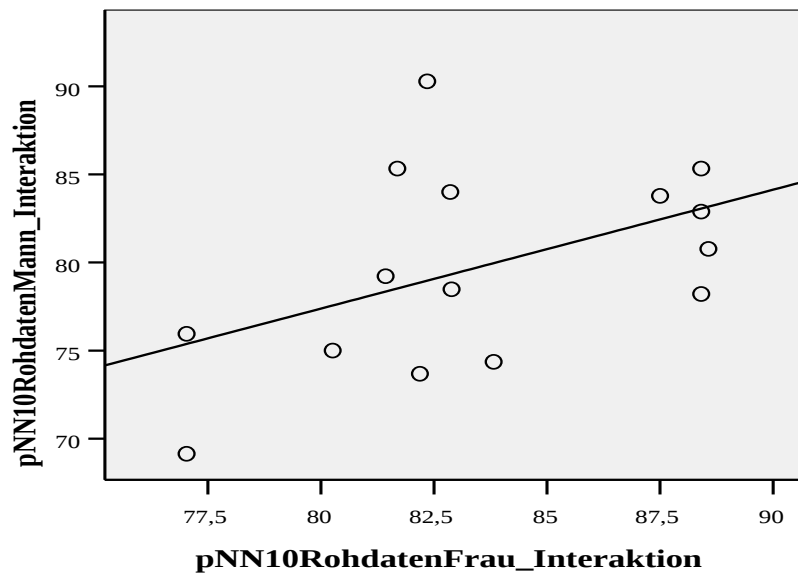


Abbildung 5: Korrelation (Rohdaten des physiologischen Parameters pNN10 von Paar 0815 während der Interaktion)

Zusätzlich wurde für die PC die Steigung als fünftes Maß berechnet (M. Trimmel, Email, 04.06.2012)

- Steigung: Wie bei der Berechnung der Korrelation wurden die Rohdaten der HRV-Parameter verwendet (M. Trimmel, persönl. Mitteilung, 22.Oktober.2012). Aus den Rohwerten wurde eine Regression zwischen den beiden Datenkurven berechnet und die Steigung der Regressionsgerade als PC Maß verwendet. Je weiter der PC Wert von Null entfernt ist, desto größer ist die Übereinstimmung der Datenreihen.

Das *physiological compliance* Maß signal matching (SM) wurde, um eine bessere Verständlichkeit zu erzielen, umbenannt in *difference signal matching* (DSM) (M. Trimmel, persönl. Mitteilung, 08.Oktober.2012). Das bedeutet je höher der Wert der Differenzen in DSM, desto schlechter ist die *physiological compliance*.

2.6 Präzisierung der Fragestellungen

Im Folgenden werden für die Fragestellungen (aus 1.5 Forschungsfragen) die Operationalisierungen der Fragebögen und *physiological compliance* Maße miteinbezogen.

1. *Physiological compliance* und Beziehungsqualität

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen DSM, IDM, DA, Korrelation sowie Steigung der physiologischen Parameter pNN50, pNN10, HR und SDNN (*physiological compliance* Maße) der Paare und der absoluten Differenz sowie dem Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen MAT?

a1) Besteht ein Zusammenhang zwischen DSM, IDM, DA, Korrelation sowie Steigung der physiologischen Parameter pNN50, pNN10, HR und SDNN (*physiological compliance* Maße) der Paare und der absoluten Differenz sowie dem Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen PFB?

2. *Physiological compliance* und dyadisches Coping

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen DSM, IDM, DA, Korrelation sowie Steigung der physiologischen Parameter pNN50, pNN10, HR und SDNN (*physiological compliance* Maße) der Paare und der absoluten Differenz sowie dem Produkt im Fragebogen des dyadischen Coping Inventars?

3. *Physiological compliance* und subjektive Bewertung der Interaktion

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen DSM, IDM, DA, Korrelation sowie Steigung der physiologischen Parameter pNN50, pNN10, HR und SDNN (*physiological compliance* Maße) der Paare und der absoluten Differenz sowie dem Produkt im Fragebogen PANAS?

4. Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt im Fragebogen der Beziehungsqualität im Fragebogen MAT, und den Distanzen des *Errand Running Task*?

a1) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt im Fragebogen der Beziehungsqualität im Fragebogen PFB, und den Distanzen des *Errand Running Task*?

b) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt im Fragebogen der Beziehungsqualität im Fragebogen MAT und absoluter Differenz und Produkt der subjektiven Bewertung der Interaktion im Fragebogen PANAS und im Fragebogen der Interaktionsbewertung?

b1) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt im Fragebogen der Beziehungsqualität im Fragebogen PFB und absoluter Differenz und Produkt der subjektiven Bewertung der Interaktion im Fragebogen PANAS und im Fragebogen der Interaktionsbewertung?

c) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen MAT und absoluter Differenz und Produkt des dyadischen Copings im Fragebogen DCI?

c1) Besteht ein Zusammenhang zwischen absoluter Differenz und Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen PFB und absoluter Differenz und Produkt des dyadischen Copings im Fragebogen DCI?

3 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden all jene Ergebnisse und Analysen beschrieben, die der Klärung der Fragestellung dienen. Für die statistische Auswertung wurde für alle Berechnungen ein Signifikanzniveau von 5% ($\alpha=0.05$) gewählt. Die Signifikanzprüfung erfolgt zweiseitig.

3.1 *Berechnung der fehlenden Werte*

Bei Berechnungen, für die ausschließlich Fragebogendaten verwendet wurden, besteht die Stichprobe aus 36 Paaren.

Aufgrund einer fehlerhaften Aufzeichnung bei der Messung der HRV bei einem Paar, musste dieses Paar aus den Berechnungen, die physiologischen Parameter betreffend, ausgeschlossen werden. Die Stichprobe besteht für Berechnungen, die die Physiologie betreffen aus 35 Paaren. Zwei der 35 Paare zeigten fehlerhafte Aufzeichnungen in einzelnen Abschnitten während der Interaktionsphase weshalb die Werte für diese mittels linearer Regression geschätzt und ergänzt wurden.

3.2 *Prüfung auf Normalverteilung der Daten*

Alle *physiological compliance* Maße wurden einer Prüfung auf Normalverteilung mittels Kolmogorov-Smirnov-Test unterzogen. Die Ergebnisse befinden sich im Anhang C5 (Auswertung). Für alle Werte kann eine Normalverteilung angenommen werden.

Alle weitere Verfahren, MAT, PFB, DCI, PANAS, Interaktionsbewertung und Errand-Distanz wurden ebenfalls einem Kolmogorov-Smirnov-Test unterzogen. Die Ergebnisse der Prüfung befinden sich im Anhang C3. Mit Ausnahme von vier Werten (PANAS ERR_NEG_Paar_AbsDiff, PANAS ERR_NEG_Paar_Produkt, INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff, INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff) konnte für alle Daten eine Normalverteilung laut Kolmogorov-Smirnov-Test angenommen werden.

3.3 *Physiological compliance und Beziehungsqualität*

In diesem Abschnitt werden die Produktmomentkorrelationen zwischen den *physiological compliance* Maßen und der Beziehungsqualität dargestellt. Tabelle 1 stellt Korrelationsmatrizen zwischen den *physiological compliance* Maßen und der Beziehungsqualität, erhoben mit dem MAT, dar.

Tabelle 1. Korrelationsmatrix der fünf physiological compliance Maße mit der absoluten Differenz sowie mit dem Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen MAT.

		MAT_Gesamt_Paar_ AbsDiff				MAT_Gesamt_Paar_ Produkt			
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline		Interaktion		Baseline		Interaktion	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
pNN50	DSM	-0.018	0.918	0.302	0.078	-0.351*	0.039	-0.230	0.184
	IDM	-0.072	0.682	0.416*	0.013	-0.139	0.426	-0.090	0.607
	DA	0.136	0.436	-0.178	0.307	-0.009	0.958	-0.100	0.566
	Korrelation	-0.103	0.557	-0.247	0.153	0.113	0.517	-0.146	0.404
	Steigung	-0.018	0.917	-0.215	0.215	0.122	0.487	-0.172	0.324
pNN10	DSM	0.319	0.062	-0.093	0.595	-0.283	0.100	0.341*	0.045
	IDM	0.028	0.874	-0.185	0.286	-0.203	0.242	0.470**	0.004
	DA	0.010	0.956	0.126	0.469	0.174	0.318	-0.189	0.278
	Korrelation	-0.296	0.084	-0.192	0.269	0.246	0.154	-0.213	0.220
	Steigung	-0.258	0.134	-0.126	0.470	0.153	0.379	-0.300	0.080
HR	DSM	-0.087	0.618	-0.175	0.315	0.119	0.496	0.087	0.621
	IDM	-0.189	0.277	0.084	0.631	0.068	0.696	-0.170	0.328
	DA	0.169	0.331	-0.048	0.784	-0.247	0.153	0.195	0.262
	Korrelation	0.059	0.735	0.225	0.193	-0.229	0.186	-0.244	0.158
	Steigung	0.099	0.570	0.249	0.149	-0.207	0.234	-0.154	0.376
SDNN	DSM	-0.129	0.462	0.182	0.294	0.151	0.386	-0.038	0.827
	IDM	-0.231	0.182	0.298	0.082	-0.041	0.816	0.021	0.903
	DA	0.221	0.201	0.032	0.856	-0.285	0.097	-0.110	0.528
	Korrelation	0.141	0.420	-0.255	0.140	-0.031	0.858	0.025	0.885
	Steigung	0.056	0.748	-0.198	0.255	-0.087	0.621	0.054	0.759

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. **p* (zwei-seitig) < .05; ***p* (zwei-seitig) < .01:

kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A:

Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Absolute Differenz der Beziehungsqualität (MAT) und physiological compliance

Für den Zusammenhang zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität während der Interaktion (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff) und dem *physiological compliance* Maß IDM des physiologischen Parameters pNN50 ergibt sich ein positives, signifikantes Ergebnis ($r=0.416$, $p=0.013$). Ein Trend, der in dieselbe Richtung zeigt, aber nicht signifikant wird, ergibt sich auch für die Korrelation zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität und dem *physiological compliance* Maß DSM während der Interaktion für den physiologischen Parameter pNN50 ($r=0.302$, $p=0.78$).

Während der Baseline ergibt sich ein ähnlicher Trend, der aber nicht signifikant wird, für die Korrelationen zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität und dem *physiological compliance* Maß DSM ($r=0.319$, $p=0.062$), sowie Korrelation ($r=-0.296$, $p=0.084$) für den physiologischen Parameter pNN10.

Für den Zusammenhang zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff) und den restlichen *physiological compliance* Maßen der physiologischen Parameter pNN10, pNN50, HR und SDNN ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse.

Produkt der Beziehungsqualität (MAT) und physiological compliance

Es zeigt sich zwischen dem *physiological compliance* Maß DSM des physiologischen Parameters pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_Produkt) ein negativer signifikanter Zusammenhang ($r=-0.351$, $p=0.039$) und zwischen dem *physiological compliance* Maß DSM des physiologischen Parameters pNN10 während der Interaktion und dem Produkt der Beziehungsqualität ein positiver signifikanter Zusammenhang ($r=0.341$, $p=0.045$). Zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM für den physiologischen Parameter pNN10 während der Interaktion zeigt sich ein positiver signifikanter Zusammenhang mit dem Produkt der Beziehungsqualität ($r=0.470$, $p=0.004$). Ein ähnlicher Trend ergibt sich auch für die Korrelation zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität und dem *physiological compliance* Maß Steigung während der Interaktion für den physiologischen Parameter pNN10 ($r=-0.300$, $p=0.080$).

3.3.1 Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN50

Zur besseren Veranschaulichung wurde im Folgenden für den physiologischen Parameter pNN50 ein grafischer Verlauf für ein Paar (Frau und Mann) mit hohen und ein Paar (Frau und Mann) mit niedrigen Werten in der Beziehungsqualität für die absolute Differenz (Abbildung

6) dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der Roh- und standardisierten Werte für Baseline und Interaktion.

Für alle folgenden grafischen Verläufe gilt:
 Frau
 Mann

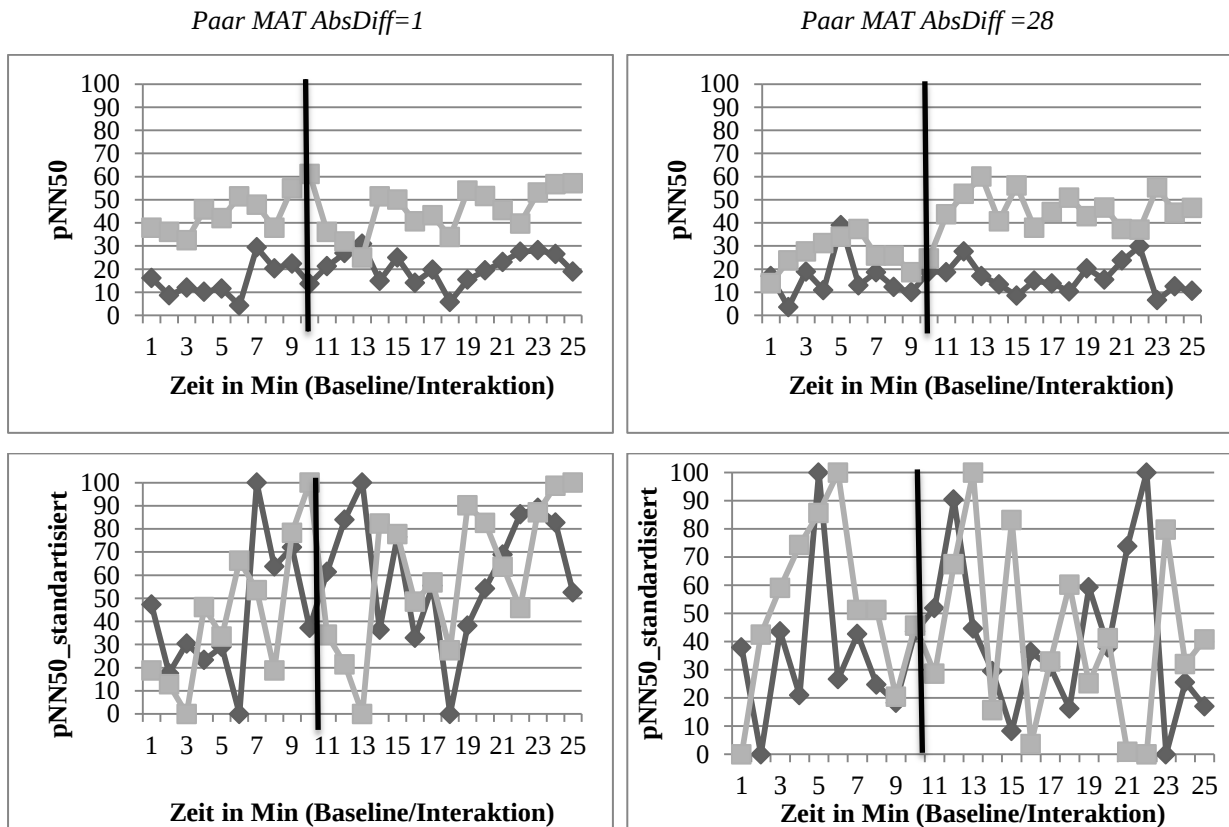


Abbildung 6. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringer und ein Paar mit hoher absoluter Differenz in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit der niedrigen absoluten Differenz die Anstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit hoher absoluten Differenz. In Tabelle 2 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit hoher und das Paar mit niedriger absoluter Differenz für den Parameter pNN50 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 2. Werte der einzelnen physiological compliance Maße der Paare mit niedriger und hoher absoluter Differenz der Beziehungsqualität für den Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion

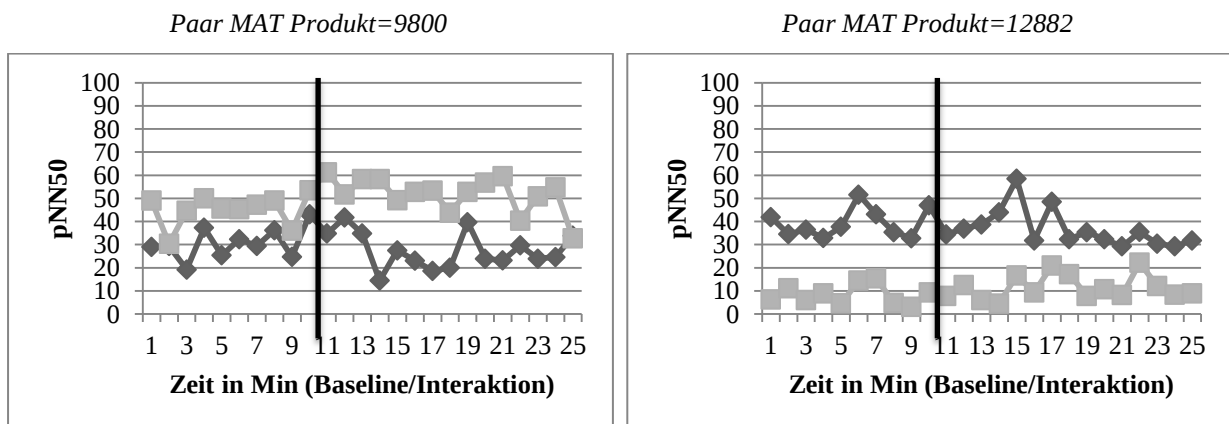
		Paar MAT AbsDiff=1		Paar MAT AbsDiff=28	
<i>physiological compliance Maße</i>		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN50	DSM	31.744	31.530	27.615	39.287
	IDM	45.015	37.349	45.296	64.991
	DA	0.333	0.357	0.556	0.143
	Korrelation	0.126	-0.096	0.311	-0.422
	Steigung	0.102	-0.065	0.424	-0.400

Anmerkungen. MAT AbsDiff: Absolute Differenz der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des *physiological compliance* Maß IDM zeigen, dass die An- und Abstiege der Kurven in der Baseline bei dem Paar mit der niedrigen absoluten Differenz ($IDM=37.349$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit der hohen absoluten Differenz ($IDM=64.991$).

3.3.2 Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN50

Auch für die Berechnung des Produkts der Beziehungsqualität wurde zur besseren Verständlichkeit im Folgenden für den physiologischen Parameter pNN50 ein grafischer Verlauf für ein Paar (Frau und Mann) mit hohen und ein Paar (Frau und Mann) mit niedrigen Werten in der Beziehungsqualität für das Produkt (Abbildung 7) dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der Roh- und standardisierten Werte für Baseline und Interaktion.



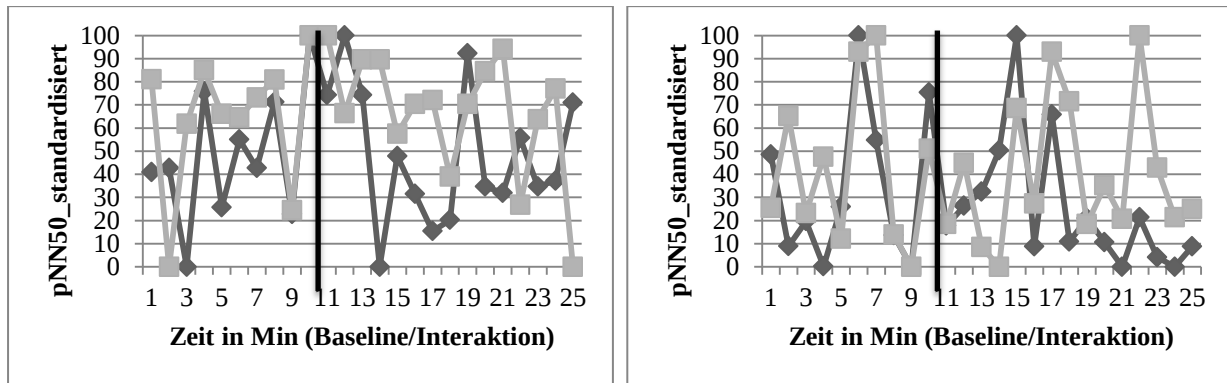


Abbildung 7. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Baseline bei dem Paar mit dem niedrigeren Produkt der Bereich zwischen den Kurven von Frau und Mann größer ist als bei dem Paar mit dem höheren Produkt.

In Tabelle 3 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit hohem und das Paar mit niedrigem Produkt für den Parameter pNN50 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 3. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt der Beziehungsqualität für den Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

		Paar MAT Produkt=9800		Paar MAT Produkt=12882	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN50	DSM	24.572	39.397	22.101	28.932
	IDM	39.230	53.078	40.666	29.510
	DA	0.556	0.214	0.444	0.714
	Korrelation	0.521	-0.139	0.613	0.345
	Steigung	0.523	-0.142	0.925	0.520

Anmerkungen. MAT Produkt: Produkt der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des *physiological compliance* Maß DSM zeigen, dass die Differenzen der Datenkurven der beiden Partner bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DSM=24.572$) größer sind als bei dem Paar mit höherem Produkt ($DSM=22.101$).

3.3.3 Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem MAT und pNN10

Für den physiologischen Parameter pNN10 sollte ebenfalls ein grafischer Verlauf der Datenkurven für ein Paar mit hohem und ein Paar mit niedrigem Produkt für Frau und Mann in Baseline und Interaktion der Veranschaulichung dienen. Dieser ist in Abbildung 8 zu finden.

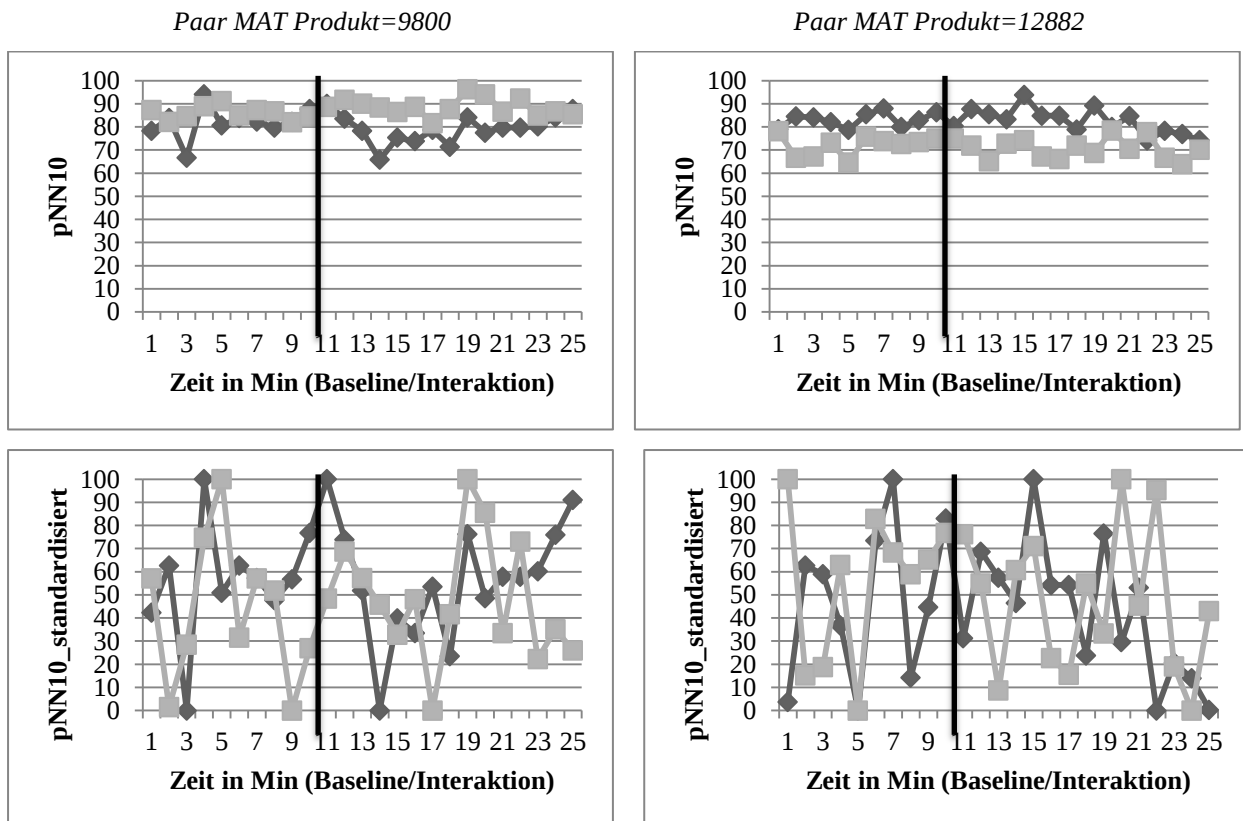


Abbildung 8. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit niedrigem und ein Paar mit hohem Produkt in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerem Produkt der Bereich zwischen den Kurven von Frau und Mann kleiner ist als bei dem Paar mit höherem Produkt und, dass die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann bei dem Paar mit niedrigerem Produkt besser zusammenpassen als bei dem Paar mit höherem Produkt.

In Tabelle 4 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigerem und das Paar mit höherem Produkt für den physiologischen Parameter pNN10 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 4. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit geringem und hohem Produkt der Beziehungsqualität für den Parameter *pNN10* in Baseline und Interaktion.

		Paar MAT Produkt=9800		Paar MAT Produkt=12882	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN10	DSM	32.101	29.704	32.271	35.142
	IDM	52.999	36.569	46.821	58.182
	DA	0.333	0.357	0.556	0.357
	Korrelation	0.132	0.075	0.158	-0.095
	Steigung	0.317	0.123	0.113	-0.119

Anmerkungen. MAT Produkt: Produkt der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des *physiological compliance* Maß DSM in der Interaktion zeigen, dass die Differenzen der Datenkurven der beiden Partner bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DSM=29.704$) kleiner sind als bei dem Paar mit höherem Produkt ($DSM=35.142$). Die Werte des *physiological compliance* Maß IDM in der Interaktion zeigen, dass die Anstiege der Kurven bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($IDM=36.569$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt ($IDM=58.182$).

Tabelle 5 stellt Korrelationsmatrizen zwischen den *physiological compliance* Maßen und der Beziehungsqualität, erhoben mit dem PFB dar.

Tabelle 5. Korrelationsmatrix der fünf *physiological compliance* Maße mit der absoluten Differenz sowie mit dem Produkt der Beziehungsqualität im Fragebogen PFB.

		PFB_Gesamt_Paar_ AbsDiff				PFB_Gesamt_Paar_ Produkt			
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline		Interaktion		Baseline		Interaktion	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
pNN50	DSM	0.136	0.435	0.221	0.201	-0.437**	0.009	-0.252	0.144
	IDM	0.042	0.810	0.059	0.734	-0.339*	0.047	-0.087	0.619
	DA	0.007	0.969	0.122	0.484	0.088	0.615	0.002	0.989
	Korrelation	-0.099	0.570	0.013	0.942	0.294	0.087	0.071	0.683
	Steigung	-0.103	0.554	0.079	0.652	0.245	0.156	-0.004	0.981
pNN10	DSM	0.011	0.949	-0.012	0.944	-0.332	0.051	0.239	0.167
	IDM	-0.052	0.768	-0.428*	0.010	-0.209	0.229	0.441**	0.008
	DA	-0.216	0.212	0.115	0.512	0.160	0.358	-0.169	0.333
	Korrelation	-0.036	0.838	-0.086	0.623	0.295	0.086	-0.094	0.592
	Steigung	-0.048	0.784	-0.056	0.749	0.152	0.385	-0.137	0.434
HR	DSM	0.011	0.949	0.045	0.797	-0.027	0.879	0.072	0.683
	IDM	0.171	0.327	0.261	0.130	0.021	0.904	-0.092	0.600
	DA	-0.212	0.222	-0.364*	0.031	-0.115	0.509	0.122	0.485
	Korrelation	-0.079	0.651	0.057	0.744	-0.021	0.905	-0.289	0.093
	Steigung	0.003	0.987	-0.044	0.800	0.058	0.742	-0.318	0.063
SDNN	DSM	-0.144	0.410	0.190	0.275	0.249	0.149	-0.027	0.878
	IDM	-0.035	0.842	0.118	0.499	0.106	0.543	0.046	0.793
	DA	0.159	0.363	-0.187	0.281	-0.463**	0.005	-0.093	0.595
	Korrelation	0.044	0.803	-0.251	0.146	-0.103	0.558	-0.023	0.894
	Steigung	0.123	0.481	-0.184	0.291	-0.134	0.443	0.007	0.969

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. **p* (zwei-seitig) < .05; ***p* (zwei-seitig) < .01:

kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A:

Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Absolute Differenz der Beziehungsqualität (PFB) und physiological compliance

Für das *physiological compliance* Maß IDM des physiologischen Parameters pNN10 während der Interaktion ergibt sich ein negativer signifikanter Zusammenhang mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität ($r = -0.428$, $p = 0.010$). Für das *physiological compliance* Maß DA des physiologischen Parameters HR während der Interaktion ergibt sich ein

negativer signifikanter Zusammenhang mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität ($r=-0.364$, $p=0.031$).

Produkt der Beziehungsqualität (PFB) und physiological compliance

Es zeigt sich zwischen dem *physiological compliance* Maß DSM des physiologischen Parameters pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität (PFB_Gesamt_Paar_Produkt) ein negativer signifikanter Zusammenhang ($r=-0.437$, $p=0.009$). Es zeigt sich zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM des physiologischen Parameters pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität (PFB_Gesamt_Paar_Produkt) ein negativer signifikanter Zusammenhang ($r=-0.339$, $p=0.047$). Ein, in dieselbe Richtung gehender, positiver Trend ergibt sich für den Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Korrelation im physiologischen Parameter pNN50 während der Baseline mit dem Produkt der Beziehungsqualität ($r=0.294$, $p=0.087$), sowie ein Trend für den Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Korrelation im physiologischen Parameter pNN10 während der Baseline mit dem Produkt der Beziehungsqualität ($r=0.295$, $p=0.086$).

Es ergibt sich für das *physiological compliance* Maß DA für den physiologischen Parameter SDNN während der Baseline eine negative signifikante Korrelation mit dem Produkt der Beziehungsqualität ($r=-0.463$, $p=0.005$).

Zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM für den physiologischen Parameter pNN10 während der Interaktion zeigt sich ein positiver signifikanter Zusammenhang mit dem Produkt der Beziehungsqualität ($r=0.441$, $p=0.008$). In dieselbe Richtung deutet auch ein negativer Trend, der sich für den Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Steigung im physiologischen Parameter HR während der Interaktion mit dem Produkt der Beziehungsqualität ergibt ($r=-0.318$, $p=0.063$).

3.3.4 Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN10

Wie zuvor werden im Folgenden zur besseren Veranschaulichung grafische Beispiele für ein Paar mit hohen und ein Paar mit niedrigen Werten in der Beziehungsqualität getrennt für absolute Differenz (Abbildung 9 und 10) und Produkt (Abbildung 11 bis 13) dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der Roh- und standardisierten Werte für Baseline und Interaktion.

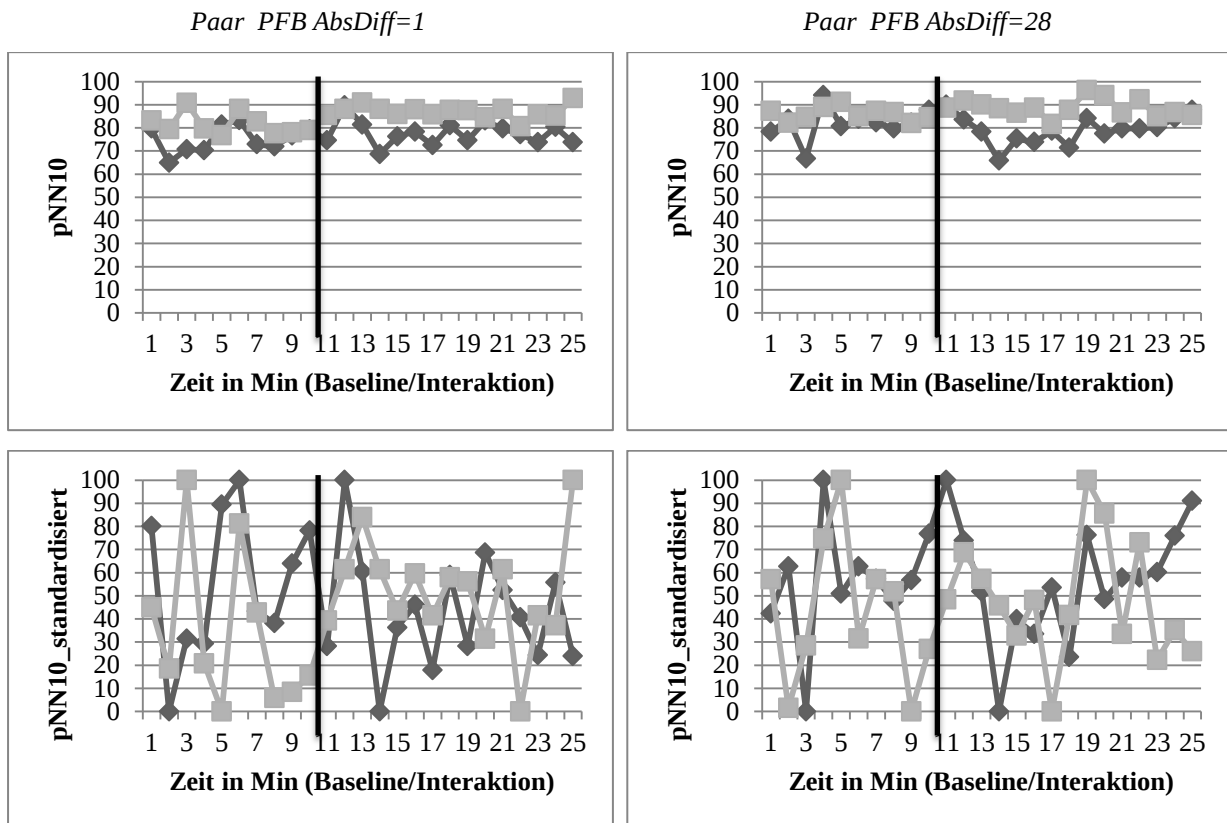


Abbildung 9: Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringer und ein Paar mit hoher absoluter Differenz in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedriger absoluter Differenz die Anstiege der Kurven von Mann und Frau besser zusammenpassen als bei dem Paar mit hoher absoluter Differenz.

In Tabelle 6 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedriger und das Paar mit hoher absoluten Differenz für den Parameter pNN10 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 6: Werte der einzelnen physiological compliance Maße der Paare mit niedriger und hoher absoluter Differenz der Beziehungsqualität für den Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

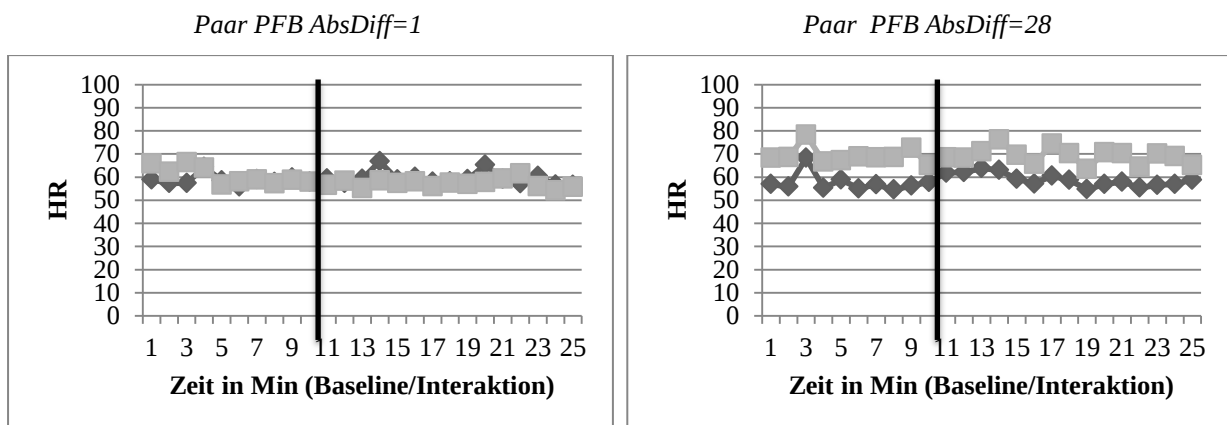
		Paar PFB AbsDiff=1		Paar PFB AbsDiff=28	
<i>physiological compliance Maße</i>		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN10	DSM	32.101	29.704	38.993	27.108
	IDM	52.999	36.569	45.837	44.482
	DA	0.333	0.357	0.889	0.500
	Korrelation	0.132	0.075	0.061	0.004
	Steigung	0.317	0.123	0.077	0.007

Anmerkungen. PFB AbsDiff: Absolute Differenz der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des IDM in der Interaktion zeigen, dass die Anstiege der Kurven bei dem Paar mit hoher absoluten Differenz ($IDM=27.108$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit niedriger absoluten Differenz ($IDM=29.704$).

3.3.5 Absolute Differenz der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und HR

Für die Herzrate (HR) wird im Folgenden ebenfalls zur Veranschaulichung ein grafischer Verlauf für Frau und Mann für die Baseline und Interaktion für ein Paar mit niedriger absoluter Differenz der Beziehungsqualität und ein Paar mit hoher absoluter Differenz der Beziehungsqualität gezeigt (Abbildung 10).



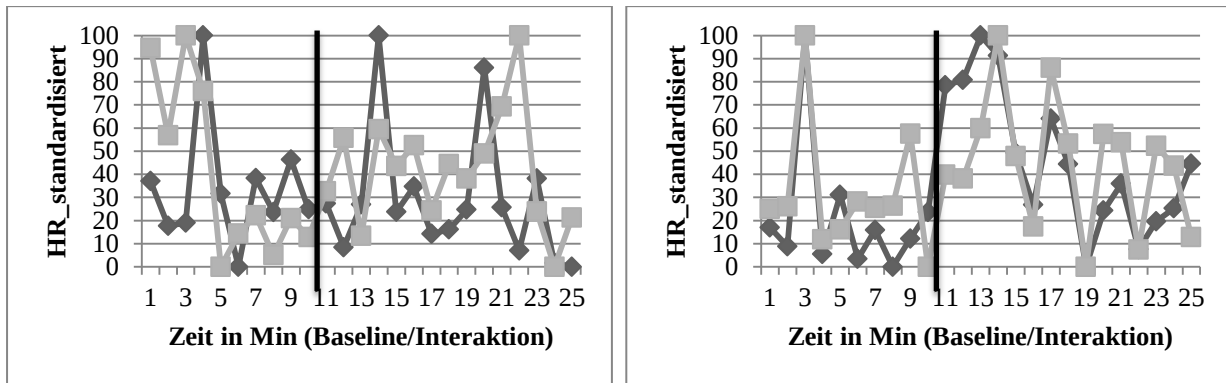


Abbildung 10. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringer und ein Paar mit hoher absoluter Differenz in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter HR in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit hoher absoluter Differenz die Häufigkeit der An- und Abstände der Kurven von Frau und Mann häufiger übereinstimmen als bei dem Paar mit niedriger absoluter Differenz.

In Tabelle 7 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedriger und das Paar mit hoher absoluter Differenz für die HR für Baseline und Interaktion.

Tabelle 7. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedriger und hoher absoluter Differenz der Beziehungsqualität für den Parameter HR in Baseline und Interaktion.

		Paar PFB AbsDiff=1		Paar PFB AbsDiff=28	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
HR	DSM	31.970	27.130	17.637	20.385
	IDM	30.211	39.769	23.778	20.754
	DA	0.778	0.500	0.444	0.643
	Korrelation	0.289	0.198	0.752	0.608
	Steigung	0.177	0.321	0.807	0.486

Anmerkungen. PFB AbsDiff: Absolute Differenz der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des DA in der Interaktion zeigen, dass die Häufigkeit der An- und Abstände der Kurven bei dem Paar mit niedriger absoluter Differenz ($DA=0.5$) weniger übereinstimmen als bei dem Paar mit hoher absoluter Differenz ($DA=0.6$).

3.3.6 Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN50

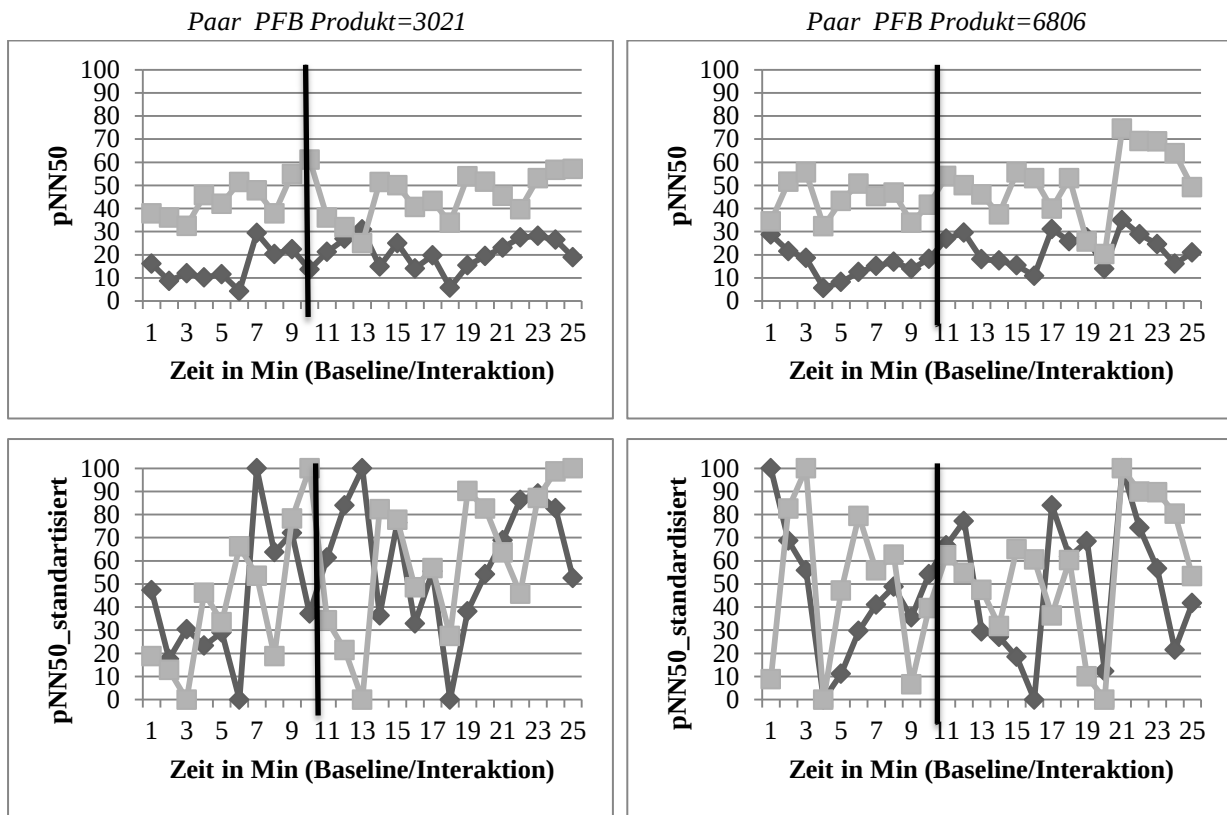


Abbildung 11. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken in Abbildung 11 sieht man, dass in der Baseline der Bereich zwischen den Kurven von Frau und Mann bei dem Paar mit hohem Produkt kleiner ist als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt und, dass bei dem Paar mit hohem Produkt die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt.

In Tabelle 8 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für pNN50 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 8. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt der Beziehungsqualität für den Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

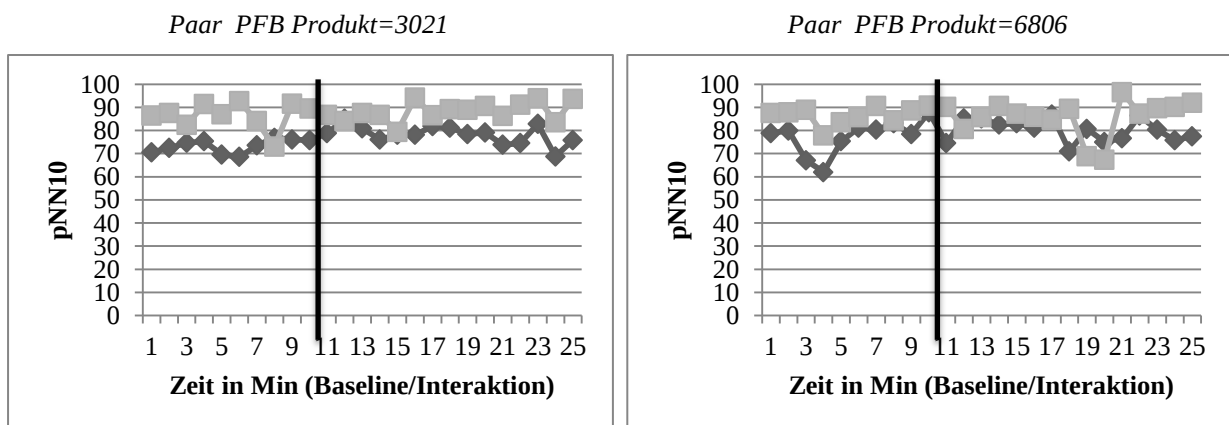
		Paar PFB Produkt=3021		Paar PFB Produkt=6806	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN50	DSM	31.744	31.530	30.710	26.358
	IDM	45.015	37.349	35.819	35.961
	DA	0.333	0.357	0.667	0.571
	Korrelation	0.126	-0.096	0.144	0.296
	Steigung	0.102	-0.065	0.118	0.138

Anmerkungen. PFB Produkt: Produkt der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des DSM in der Baseline zeigen, dass die Differenzen der Datenkurven der beiden Partner bei dem Paar mit höherem Produkt ($DSM=30.710$) kleiner sind als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DSM=31.744$). Die Werte des IDM in der Baseline zeigen, dass die Anstiege der Kurven bei dem Paar mit höherem Produkt ($IDM=35.819$) besser übereinstimmen als dem Paar mit niedrigerem Produkt ($IDM=45.015$).

3.3.7 Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und pNN10

Auch für pNN10 wird ein Verlauf für Frau und Mann mit hoher und Frau und Mann mit niedriger Beziehungsqualität für Baseline und Interaktion gezeigt (Abbildung 12).



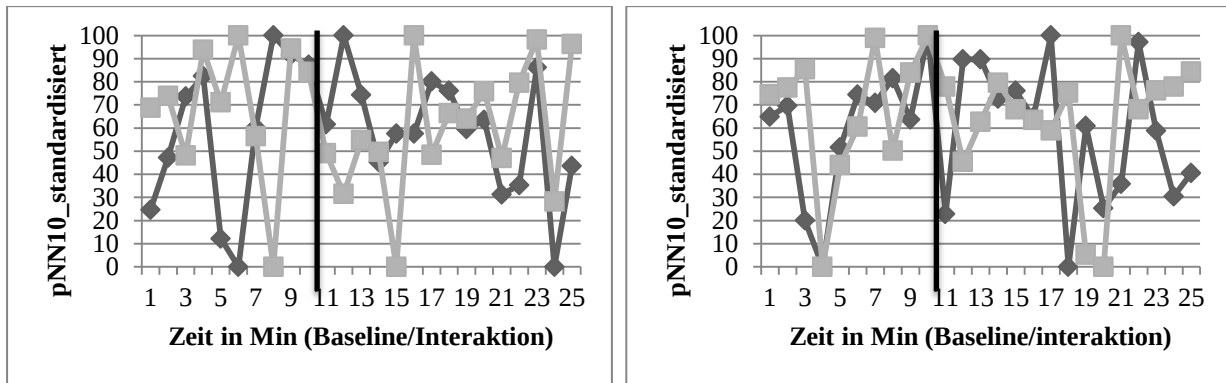


Abbildung 12. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerem Produkt die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit höherem Produkt. In Tabelle 9 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für pNN10 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 9. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt der Beziehungsqualität für den Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

		Paar PFB Produkt=3021		Paar PFB Produkt=6806	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN10	DSM	37.627	27.770	18.411	36.128
	IDM	55.968	36.730	34.644	53.789
	DA	0.444	0.643	0.556	0.357
	Korrelation	-0.349	0.110	0.610	-0.097
	Steigung	-0.175	0.107	1.198	-0.059

Anmerkungen. PFB Produkt: Produkt der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des IDM in der Interaktion zeigen, dass die Anstiege der Kurven bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($IDM=36.730$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt ($IDM=53.789$).

3.3.8 Produkt der Beziehungsqualität erhoben mit dem PFB und SDNN

In Abbildung 13 wird auch für SDNN ein Verlauf für Frau und Mann mit hoher und Frau und Mann mit niedriger Beziehungsqualität für Baseline und Interaktion gezeigt.

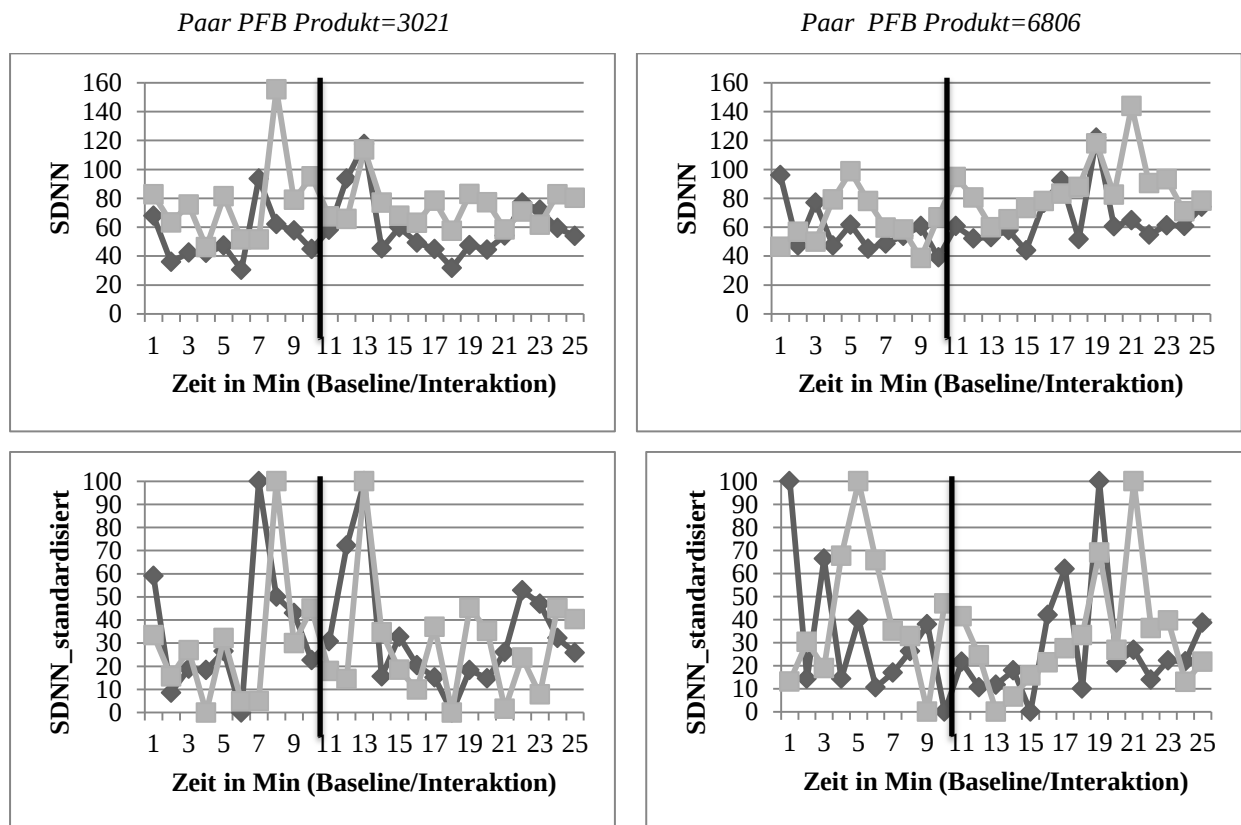


Abbildung 13. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt in der Beziehungsqualität für den physiologischen Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerem Produkt die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann häufiger übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt. In Tabelle 10 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für den Parameter SDNN für Baseline und Interaktion.

Tabelle 10. Werte der einzelnen physiological compliance Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt der Beziehungsqualität für den Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

		Paar PFB Produkt=3021		Paar PFB Produkt=6806	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
SDNN	DSM	24.999	20.261	42.829	21.706
	IDM	47.581	25.702	50.742	29.639
	DA	0.778	0.643	0.222	0.786
	Korrelation	0.146	0.507	-0.405	0.400
	Steigung	0.086	0.786	-0.392	0.371

Anmerkungen. PFB Produkt: Produkt der Beziehungsqualität. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des DA zeigen, dass die An- und Abstiege der Kurven bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DA=0.778$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt 1011 ($DA=0.222$).

3.4 Physiological compliance und dyadisches Coping

In diesem Abschnitt werden die Produktmomentkorrelationen zwischen den HRV-Parametern und dem dyadischen Coping, getrennt für die Berechnung der absoluten Differenz und des Produkts, dargestellt. Die folgende Tabelle stellt Korrelationsmatrizen dar (Tabelle 11).

Tabelle 11. Korrelationsmatrix der fünf physiological compliance Maße mit der absoluten Differenz sowie mit dem Produkt des dyadischen Copings.

		DCI_Gesamt_Paar_ Abs Diff				DCI_Gesamt_Paar_ Produkt			
<i>physiological compliance Maße</i>		Baseline		Interaktion		Baseline		Interaktion	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
pNN50	DSM	0.013	0.943	0.168	0.335	-0.350*	0.039	-0.180	0.300
	IDM	0.096	0.585	0.173	0.321	-0.232	0.179	0.019	0.914
	DA	0.049	0.782	0.116	0.507	0.030	0.865	0.022	0.898
	Korrelation	-0.056	0.748	-0.196	0.259	0.236	0.173	0.009	0.957
	Steigung	0.044	0.804	-0.097	0.580	0.270	0.117	0.052	0.768
pNN10	DSM	0.209	0.228	-0.010	0.955	-0.292	0.089	0.235	0.174
	IDM	-0.301	0.079	-0.299	0.081	-0.211	0.224	0.498**	0.002
	DA	-0.020	0.907	0.050	0.776	0.166	0.339	-0.333	0.051
	Korrelation	-0.259	0.132	-0.039	0.825	0.254	0.141	-0.216	0.212
	Steigung	-0.256	0.138	-0.049	0.780	0.126	0.472	-0.257	0.136
HR	DSM	0.102	0.559	0.071	0.687	-0.036	0.837	-0.150	0.389
	IDM	0.015	0.932	0.063	0.718	-0.022	0.900	-0.172	0.324
	DA	-0.195	0.261	-0.108	0.535	-0.066	0.708	0.111	0.525
	Korrelation	-0.217	0.211	0.102	0.561	-0.068	0.697	-0.100	0.569
	Steigung	-0.160	0.359	0.009	0.959	-0.010	0.956	-0.183	0.293
SDNN	DSM	-0.161	0.355	-0.047	0.791	0.187	0.281	-0.009	0.959
	IDM	-0.333	0.051	-0.058	0.740	0.181	0.299	-0.027	0.878
	DA	0.218	0.209	-0.014	0.936	-0.450**	0.007	0.029	0.868
	Korrelation	0.159	0.362	0.035	0.843	-0.168	0.334	-0.067	0.701
	Steigung	0.299	0.081	0.090	0.607	-0.168	0.334	-0.055	0.754

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. **p* (zwei-seitig) < .05; ***p* (zwei-seitig) < .01:

kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A:

Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Absolute Differenz des dyadischen Copings (DCI) und physiological compliance

Für den Zusammenhang zwischen der absoluten Differenz des dyadischen Copings (DCI_Gesamt_Paar_AbsDiff) und den *physiological compliance* Maßen der physiologischen Parameter pNN10, pNN50, HR und SDNN ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse.

Produkt des dyadischen Copings (DCI) und physiological compliance

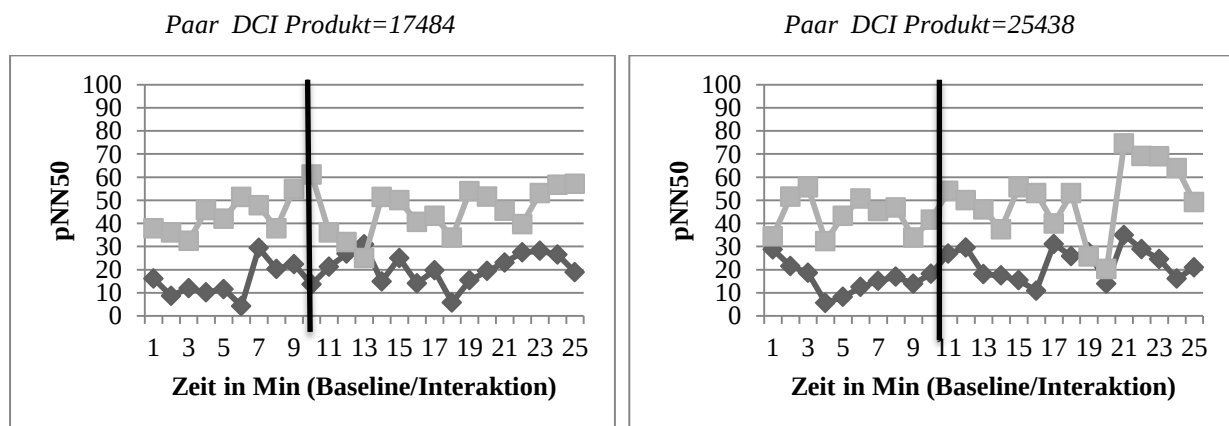
Für das *physiological compliance* Maß DSM ergibt sich eine negative signifikante Korrelationen zwischen dem physiologischen Parameter pNN50 während der Baseline mit dem Produkt des dyadischen Copings ($r=-0.350$, $p=0.039$).

Für das *physiological compliance* Maß IDM ergibt sich eine positive signifikante Korrelation zwischen dem physiologischen Parameter pNN10 während der Interaktion mit dem Produkt des dyadischen Copings ($r=0.498$, $p=0.002$). Auch für das *physiological compliance* Maß DA ergibt sich ein Trend für den Zusammenhang mit dem Produkt des dyadischen Copings ($r=-0.333$, $p=0.051$), der in dieselbe Richtung geht.

Für das *physiological compliance* Maß DA des physiologischen Parameters SDNN während der Baseline ergibt sich ein negativer signifikanter Zusammenhang mit dem Produkt des dyadischen Copings ($r=-0.450$, $p=0.007$).

3.4.1 Produkt des dyadischen Copings (DCI) und pNN50

Zur besseren Veranschaulichung werden im Folgenden grafische Beispiele für ein Paar mit hohen und ein Paar mit niedrigen Werten im dyadischen Coping, diesmal nur für die Berechnung des Produkts (Abbildung 14 bis 16) – da nur Korrelationen zwischen *physiological compliance* und Produkt des dyadischen Copings signifikant wurden – dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der Roh- und standardisierten Werte für Baseline und Interaktion.



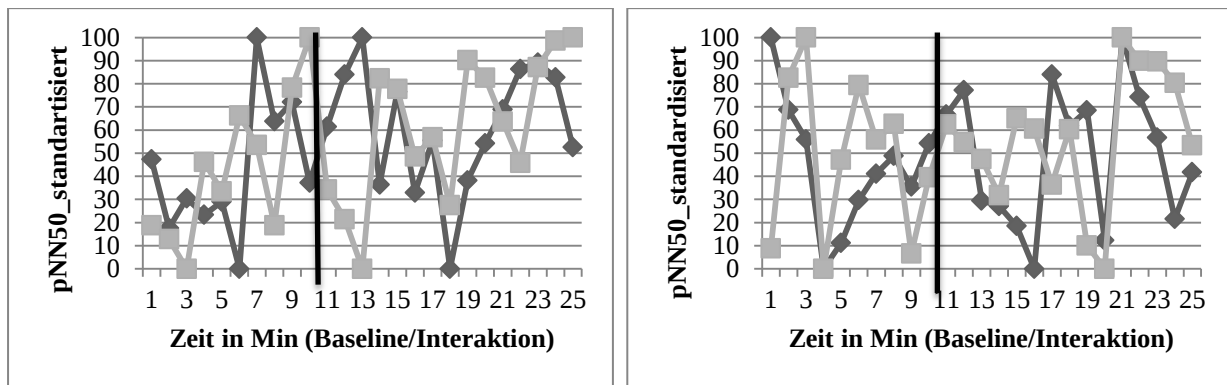


Abbildung 14. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt im dyadischen Coping für den physiologischen Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Baseline der Bereich zwischen den Kurven von Frau und Mann bei dem Paar mit höherem Produkt kleiner ist als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt. In Tabelle 12 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für den physiologischen Parameter pNN50 für Baseline und Interaktion.

Tabelle 12. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt des dyadischen Copings für den Parameter pNN50 in Baseline und Interaktion.

		Paar DCI Produkt=17484		Paar DCI Produkt=25438	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN50	DSM	31.744	31.530	30.710	26.358
	IDM	45.015	37.349	35.819	35.961
	DA	0.333	0.357	0.667	0.571
	Korrelation	0.126	-0.096	0.144	0.296
	Steigung	0.102	-0.065	0.118	0.138

Anmerkungen. DCI Produkt: Produkt des dyadischen Copings. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des DSM in der Baseline zeigen, dass die Differenzen der Datenkurven der beiden Partner bei dem Paar mit höherem Produkt ($DSM=30.710$) kleiner sind als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DSM=31.744$).

3.4.2 Produkt des dyadischen Copings (DCI) und pNN10

Auch für pNN10 wird ein Verlauf für Frau und Mann mit hoher und Frau und Mann mit niedriger Beziehungsqualität für Baseline und Interaktion gezeigt (Abbildung 15).

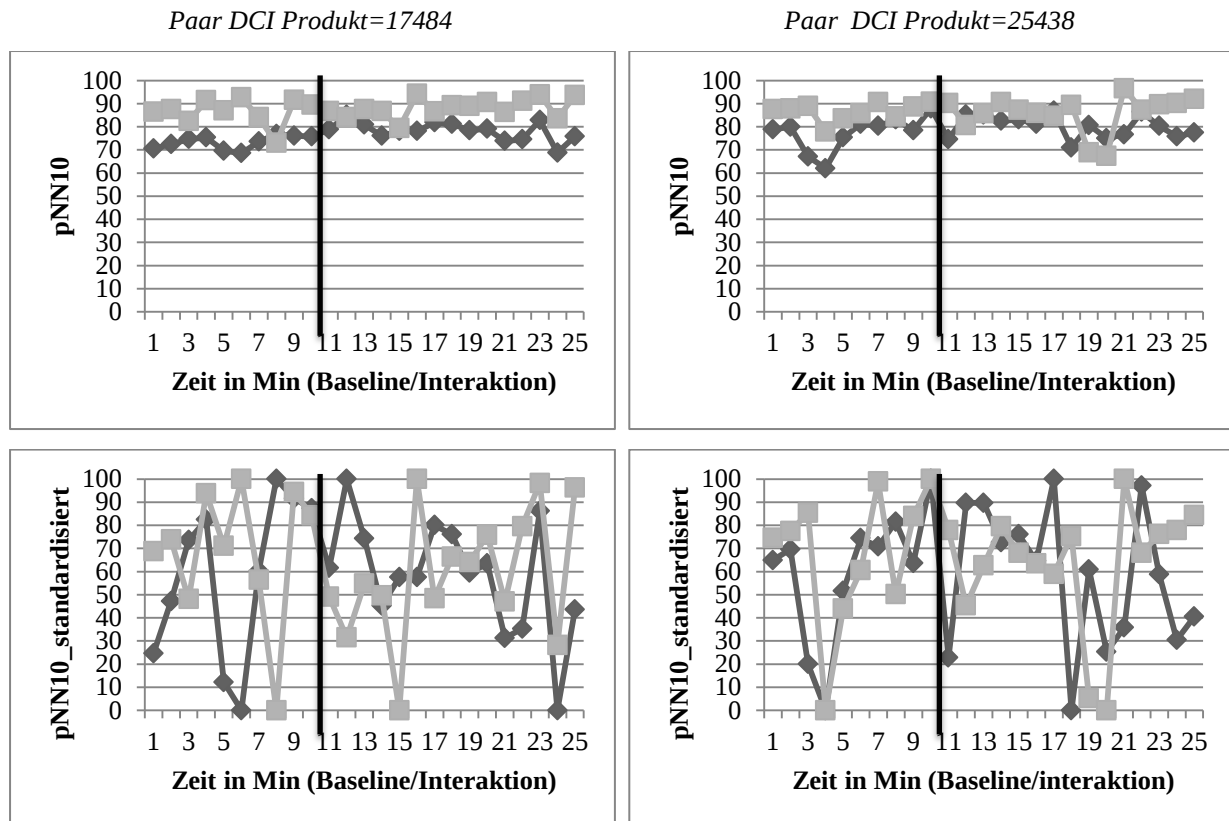


Abbildung 15. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt im dyadischen Coping für den physiologischen Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken der standardisierten Werte sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerem Produkt die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit höherem Produkt. In Tabelle 13 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für Baseline und Interaktion.

Tabelle 13. Werte der einzelnen physiological compliance Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt des dyadischen Copings für den Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

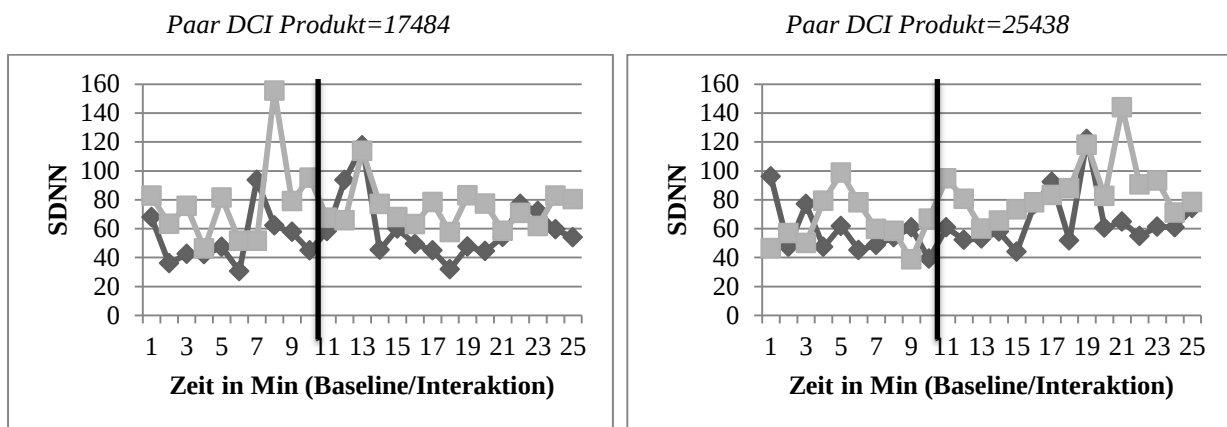
		Paar DCI Produkt=17484		Paar DCI Produkt=25438	
physiological compliance Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
pNN10	DSM	37.627	27.770	18.411	36.128
	IDM	55.968	36.730	34.644	53.789
	DA	0.444	0.643	0.556	0.357
	Korrelation	-0.349	0.110	0.610	-0.097
	Steigung	-0.175	0.107	1.198	-0.059

Anmerkungen. DCI Produkt: Produkt des dyadischen Copings. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des IDM in der Interaktion zeigen, dass die Anstiege der Kurven bei dem Paar mit niedrigem Produkt ($IDM=36.730$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt ($IDM=53.789$).

3.4.3 Produkt des dyadischen Copings (DCI) und SDNN

In Abbildung 16 wird auch für SDNN ein Verlauf für Frau und Mann mit hohen und Frau und Mann mit niedrigen Werten im dyadischen Coping für Baseline und Interaktion gezeigt.



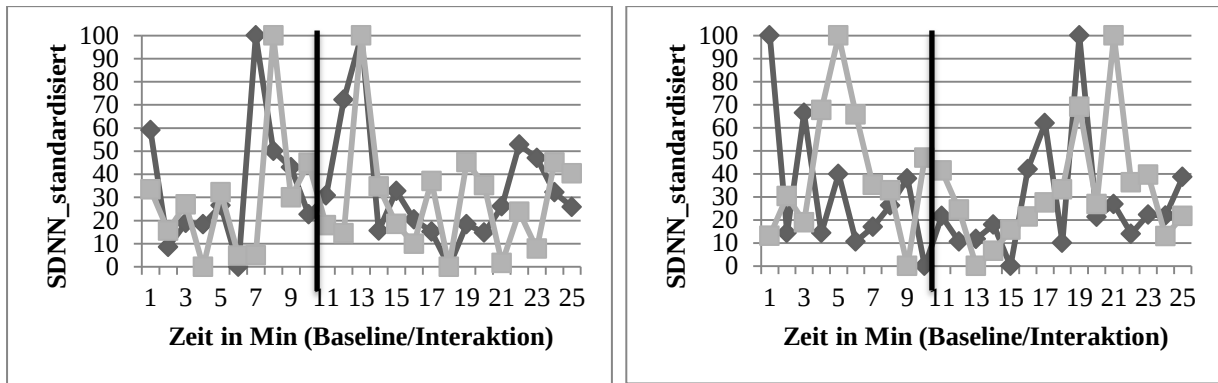


Abbildung 16. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt im dyadischen Coping für den physiologischen Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerem Produkt die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann häufiger übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt. In Tabelle 14 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für SDNN für Baseline und Interaktion.

Tabelle 14. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt des dyadischen Copings für den Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

		Paar DCI Produkt=17484		Paar DCI Produkt=25438	
<i>physiological compliance</i> Maße		Baseline	Interaktion	Baseline	Interaktion
SDNN	DSM	24.999	20.261	42.829	21.706
	IDM	47.581	25.702	50.742	29.639
	DA	0.778	0.643	0.222	0.786
	Korrelation	0.146	0.507	-0.405	0.400
	Steigung	0.086	0.786	-0.392	0.371

Anmerkungen. DCI Produkt: Produkt des dyadischen Copings. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des DA zeigen, dass die An- und Abstiege der Kurven bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($DA=0.778$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit höherem Produkt ($DA=0.222$).

3.5 *Physiological compliance und emotionale Belastungseinschätzung der Interaktion*

Um den Zusammenhang der emotionalen Belastung der Interaktion mit der *physiological compliance* zu erklären, wurden Produktmomentkorrelationen der *physiological compliance* Maße in der Interaktion mit absoluter Differenz und Produkt der emotionalen Belastungseinschätzung (PANAS) gerechnet (Tabelle 15).

Tabelle 15. Korrelationsmatrix der fünf physiological compliance Maße mit der absoluten Differenz sowie des Produkt des PANAS

		PANASERR_ POS_Paar_ ABSDIFF		PANASERR_ NEG_Paar_ ABSDIFF		PANASERR_ POS_Paar_ PRODUKT		PANASERR_ NEG_Paar_ PRODUKT	
<i>physiological compliance</i> Maße		Interaktion		Interaktion		Interaktion		Interaktion	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
pNN50	DSM	-0.057	0.743	-0.143	0.413	0.126	0.472	-0.095	0.586
	IDM	-0.049	0.780	-0.087	0.618	0.258	0.135	-0.135	0.440
	DA	0.104	0.553	-0.016	0.927	-0.147	0.398	-0.040	0.820
	Korrelation	0.068	0.697	-0.008	0.964	0.001	0.994	-0.096	0.585
	Steigung	0.135	0.438	0.048	0.783	-0.105	0.549	-0.012	0.944
pNN10	DSM	0.249	0.149	0.106	0.546	-0.084	0.633	-0.029	0.869
	IDM	0.402*	0.017	0.016	0.928	0.039	0.823	-0.133	0.447
	DA	-0.332	0.052	-0.031	0.861	-0.019	0.912	0.213	0.220
	Korrelation	-0.179	0.303	-0.147	0.400	0.001	0.996	0.093	0.596
	Steigung	-0.201	0.246	-0.176	0.311	0.047	0.790	0.082	0.641
HR	DSM	0.119	0.494	0.051	0.771	-0.174	0.319	0.027	0.877
	IDM	0.002	0.989	0.028	0.873	-0.069	0.694	0.002	0.991
	DA	0.132	0.450	-0.080	0.646	0.172	0.324	-0.015	0.933
	Korrelation	-0.109	0.533	-0.050	0.774	0.173	0.320	0.017	0.925
	Steigung	-0.036	0.835	-0.094	0.592	0.083	0.634	-0.028	0.873
SDNN	DSM	0.177	0.309	-0.092	0.599	0.117	0.502	-0.121	0.489
	IDM	-0.048	0.783	-0.076	0.664	0.154	0.377	-0.362*	0.033
	DA	-0.124	0.477	0.023	0.894	0.129	0.461	0.157	0.369
	Korrelation	-0.003	0.987	0.001	0.996	-0.126	0.472	0.020	0.908
	Steigung	0.089	0.611	-0.072	0.682	-0.198	0.253	0.025	0.888

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. **p* (zwei-seitig) < .05: kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Absolute Differenz der emotionalen Belastung während der Interaktion

Es zeigt sich ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM des physiologischen Parameters pNN10 und der absoluten Differenz der positiven Bewertung der Interaktion (PANASERR_POS_Paar_AbsDiff) ($r=0.402$, $p=0.017$). Die restlichen *physiological compliance* Maße der physiologischen Parameter zeigen keine signifikanten Zusammenhänge mit der absoluten Differenz der positiven sowie negativen Bewertung der Interaktion (PANASERR_POS_Paar_AbsDiff; PANASERR_NEG_Paar_AbsDiff).

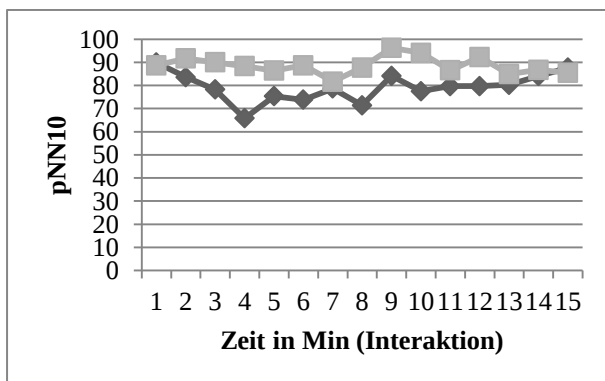
Produkt der emotionalen Belastung während der Interaktion

Es zeigt sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM des physiologischen Parameters SDNN und dem Produkt der negativen Bewertung der Interaktion (PANASERR_NEG_Paar_Produkt) ($r=-0.362$, $p=0.033$). Die restlichen *physiological compliance* Maße der physiologischen Parameter zeigen keine signifikanten Zusammenhänge mit der absoluten Differenz der positiven sowie negativen Bewertung der Interaktion (PANASERR_POS_Paar_Produkt; PANASERR_NEG_Paar_Produkt).

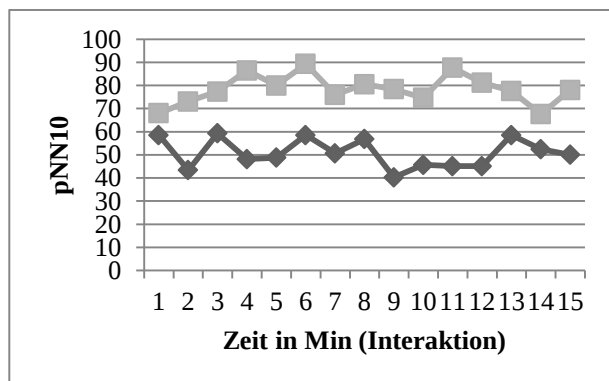
3.5.1 Absolute Differenz des PANAS und pNN10

Zur besseren Veranschaulichung werden im Folgenden grafische Beispiele für ein Paar mit hohen und ein Paar mit niedrigen Werten in der absoluten Differenz der positiv-Skala des PANAS für pNN10 (Abbildung 17) und für das Produkt der negativ-Skala des PANAS für SDNN (Abbildung 18) dargestellt. Die Darstellung erfolgt anhand der Roh- und standardisierten Werte für die Interaktion.

Paar PANAS AbsDiff=4



Paar PANAS AbsDiff=24



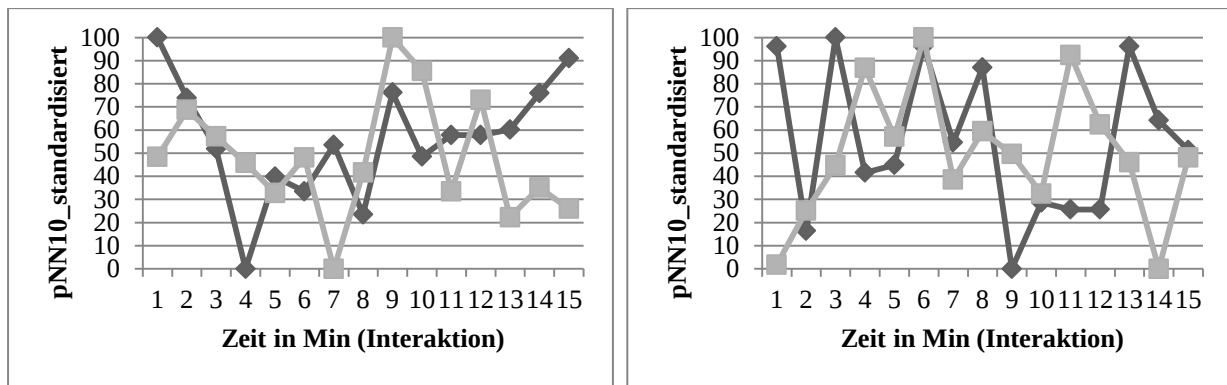


Abbildung 17. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringer und ein Paar mit hoher absoluter Differenz in der positiv-Skala des PANAS für den physiologischen Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit niedrigerer absoluter Differenz die An- und Abstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit höherer absoluter Differenz. In Tabelle 16 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedriger und das Paar mit hoher absoluten Differenz für pNN10 für die Interaktion.

Tabelle 16. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedriger und hoher absoluter Differenz der positiv-Skala des PANAS für den Parameter pNN10 in Baseline und Interaktion.

		Paar PANASERR_POS AbsDiff=4	Paar PANASERR_POS AbsDiff=24
<i>physiological compliance</i> Maße		Interaktion	Interaktion
pNN10	DSM	23.799	41.701
	IDM	26.437	49.207
	DA	0.889	0.556
	Korrelation	0.718	-0.158
	Steigung	0.583	-0.046

Anmerkungen. PANASERR_POS AbsDiff: absolute Differenz der positiven, emotionalen Bewertung der Interaktion. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des IDM zeigen, dass die An- und Abstiege der Kurven bei dem Paar mit niedriger absoluten Differenz ($IDM=26.437$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit hoher absoluten Differenz ($IDM=49.207$).

3.5.2 Produkt des PANAS und SDNN

Abbildung 18 zeigt einen grafischen Verlauf für das Produkt der negativ-Skala des PANAS für SDNN.

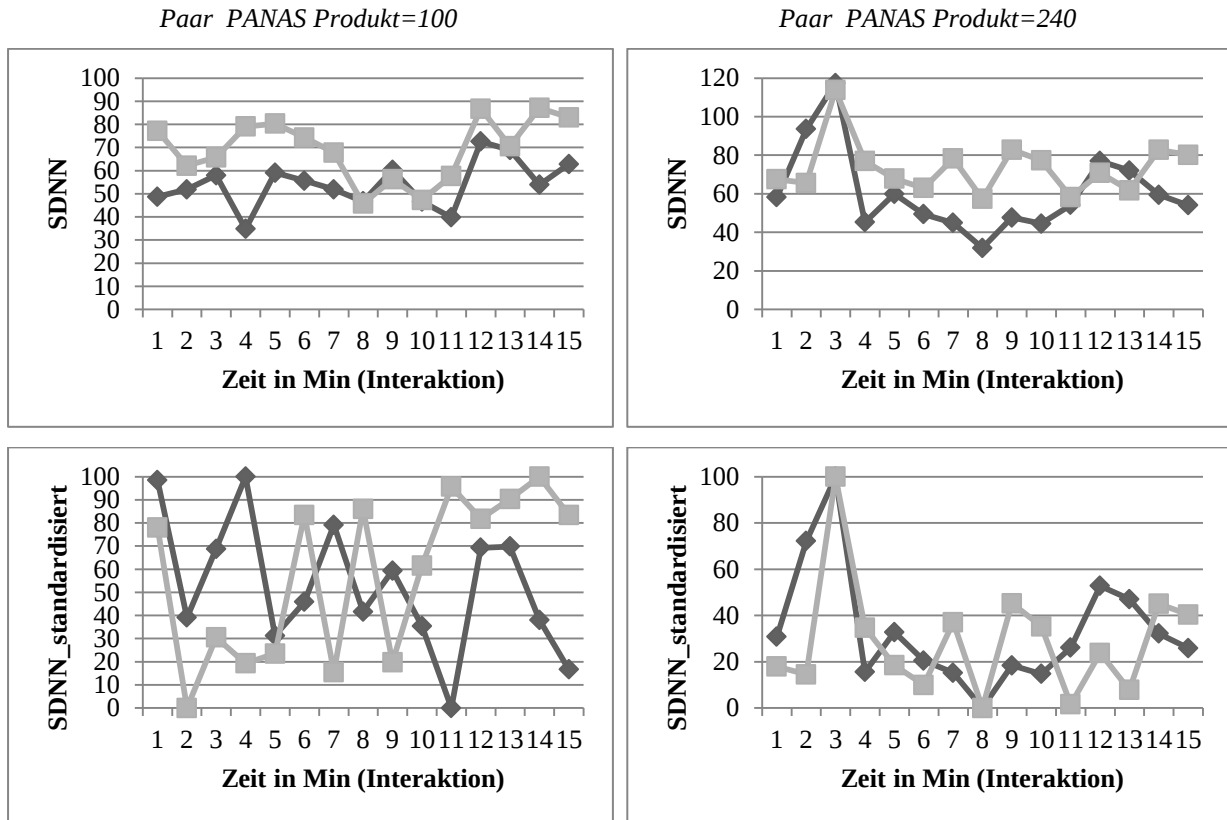


Abbildung 18. Roh- und standardisierte Werte für ein Paar mit geringem und ein Paar mit hohem Produkt der negativ-Skala des PANAS für den physiologischen Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

In den Grafiken sieht man, dass in der Interaktionsphase bei dem Paar mit höherem Produkt die Anstiege der Kurven von Frau und Mann besser zusammenpassen als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt. In Tabelle 17 befinden sich die Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße für das Paar mit niedrigem und das Paar mit hohem Produkt für SDNN für die Interaktion.

Tabelle 17. Werte der einzelnen *physiological compliance* Maße der Paare mit niedrigem und hohem Produkt der negativ-Skala des PANAS für den Parameter SDNN in Baseline und Interaktion.

		Paar PANASERR_NEG Produkt=100	Paar PANASERR_NEG Produkt=240
<i>physiological compliance</i> Maße		Interaktion	Interaktion
SDNN	DSM	43.673	20.261
	IDM	53.311	25.702
	DA	0.357	0.643
	Korrelation	-0.308	0.507
	Steigung	-0.255	0.786

Anmerkungen. PANASERR_NEG Produkt: Produkt der negativen, emotionalen Bewertung der Interaktion. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Werte des IDM zeigen, dass die An- und Abstiege der Kurven bei dem Paar mit höherem Produkt ($IDM=25.702$) besser übereinstimmen als bei dem Paar mit niedrigerem Produkt ($IDM=53.311$).

3.6 Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping

Um den Zusammenhang der Beziehungsqualität mit der Alltagsproblemlöseinteraktion, sowie den Zusammenhang der Beziehungsqualität mit der subjektiven Bewertung der Interaktion zu erklären, wurden Produktmomentkorrelationen der absoluten Differenz und des Produkts der Beziehungsqualität mit dem Distanzscore des *Errand Running Task* und der absoluten Differenz und dem Produkt der subjektive Bewertung der Interaktion (PANAS, Interaktionsbewertung) gerechnet. Die Korrelationen der absoluten Differenz befinden sich in Tabelle 20, die Korrelationen des Produkts befinden sich in Tabelle 21.

Tabelle 18. Korrelationsmatrix der absoluten Differenz der Beziehungsqualität mit der absoluten Differenz des PANAS, der Errand_Distanz, der absoluten Differenz der Interaktionsbewertung, sowie ihrer Subskalen.

	MAT_Gesamt_Paar_ AbsDiff		PFB_Gesamt_Paar_ AbsDiff	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
PANASERR_POS_Paar_AbsDiff	-0.307	0.069	-0.095	0.588
PANASERR_NEG_Paar_AbsDiff	-0.161	0.348	-0.074	0.673
Errand_Distanz	0.125	0.467	0.081	0.642
INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff	-0.237	0.163	-0.044	0.800
INTERMOTIVATION_Paar_AbsDiff	0.007	0.968	-0.102	0.558
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff	-0.282	0.096	-0.108	0.536
INTERGESAMT_Paar_AbsDiff	-0.149	0.386	-0.073	0.678

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Wie Tabelle 20 zeigt, konnten keine statistisch signifikanten Ergebnisse erreicht werden. Trotz allem soll die Richtung der Zusammenhänge beschrieben werden. Die absolute Differenz der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff, PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff) zeigt negative Zusammenhänge mit der absoluten Differenz des PANASERR_POS sowie mit PANASERR_NEG.

Die absolute Differenz der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff, PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff) zeigt positive Zusammenhänge mit der Distanz des *Errand Running Task*.

Die Zusammenhänge der absoluten Differenz der Gesamtskala der Interaktionsbewertung (INTERGESAMT_Paar_AbsDiff) sowie die Subskalen Kommunikation (INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff) und Zufriedenheit (INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff) mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff, PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff) sind negativ. Die absolute Differenz der Subskala Motivation (INTERMOTIVATION_Paar_AbsDiff) hängt positiv mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität im MAT (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff), aber negativ mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität im PFB (PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff) zusammen.

Tabelle 19. Korrelationsmatrix des Produkts der Beziehungsqualität mit dem Produkt des PANAS, der Distanz des Errand Running Task (Errand_Distanz), dem Produkt der Interaktionsbewertung, sowie ihrer Subskalen.

	MAT_Gesamt_Paar_ Produkt		PFB_Gesamt_Paar_ Produkt	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
PANASERR_POS_Paar_Produkt	-0.055	0.749	0.270	0.111
PANASERR_NEG_Paar_Produkt	-0.109	0.526	-0.177	0.302
Errand_Distanz	-0.293	0.083	-0.151	0.381
INTERKOMMUNIKATION_Paar_Produkt	0.099	0.564	0.115	0.503
INTERMOTIVATION_Paar_Produkt	0.115	0.504	0.262	0.123
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_Produkt	0.075	0.664	0.214	0.211
INTERGESAMT_Paar_Produkt	0.113	0.513	0.227	0.184

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang

A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Wie Tabelle 21 zeigt, konnten keine statistisch signifikanten Ergebnisse erreicht werden. Trotz allem soll die Richtung der Zusammenhänge beschrieben werden. Das Produkt der Beziehungsqualität im MAT (MAT_Gesamt_Paar_Produkt) zeigt einen negativen Zusammenhang mit dem Produkt des PANASERR_POS, das Produkt der Beziehungsqualität im PFB (PFB_Gesamt_Paar_Produkt) zeigt einen positiven Zusammenhang mit dem Produkt des PANASERR_POS.

Für den Zusammenhang des Produkts der Beziehungsqualität im MAT (MAT_Gesamt_Paar_Produkt) sowie im PFB (PFB_Gesamt_Paar_Produkt) zeigen sich negative Zusammenhänge mit dem Produkt des PANASERR_NEG und der Distanz im *Errand Running Task*.

Für das Produkt der Gesamtskala der Interaktionsbewertung (INTERGESAMT_Paar_Produkt), sowie für das Produkt der Subskalen Kommunikation (INTERKOMMUNIKATION_Paar_Produkt), Motivation (INTERMOTIVATION_Paar_Produkt) und Zufriedenheit (INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_Produkt) ergeben sich positive Zusammenhänge mit dem Produkt der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_Produkt, PFB_Gesamt_Paar_Produkt).

3.7 Beziehungsqualität und dyadisches Coping

Um den Zusammenhang der Beziehungsqualität mit dem dyadischen Coping zu erklären, wurden Produktmomentkorrelationen der absoluten Differenz und des Produkts der Beziehungsqualität mit der absoluten Differenz und des Produkts des dyadischen Copings berechnet. Die Korrelationen der absoluten Differenz befinden sich in Tabelle 22, die Korrelationen des Produkts befinden sich in Tabelle 23.

Tabelle 20. Korrelationsmatrix der absoluten Differenz der Beziehungsqualität mit der absoluten Differenz des dyadischen Copings.

	MAT_Gesamt_Paar_ AbsDiff		PFB_Gesamt_Paar_ AbsDiff	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
DCI_Gesamt_Paar_AbsDif	0.284	0.094	0.363(*)	0.030

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. **p* (zwei-seitig) < .05. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Der Zusammenhang zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff) und der absoluten Differenz des dyadischen Copings (DCI_Gesamt_Paar_AbsDiff) ist positiv, wird aber nicht signifikant. Es zeigt sich jedoch eine positive signifikante Korrelation zwischen der absoluten Differenz der Beziehungsqualität (PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff) und der absoluten Differenz des dyadischen Copings (DCI_Gesamt_Paar_AbsDiff) ($r=0.363$, $p=0.030$).

Tabelle 21. Korrelationsmatrix des Produkts der Beziehungsqualität mit dem Produkt des dyadischen Copings.

	MAT_Gesamt_Paar_ Produkt		PFB_Gesamt_Paar_ Produkt	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
DCI_Gesamt_Paar_Produkt	0.582(**)	0.000	0.800(**)	0.000

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. ***p* (zwei-seitig) < .01: kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

Die Korrelation des Produkts der Beziehungsqualität (MAT_Gesamt_Paar_Produkt) hat einen positiven signifikanten Zusammenhang mit dem Produkt des dyadischen Copings

(DCI_Gesamt_Paar_Produkt) ($r=0.582, p=0.000$). Auch die Korrelation des Produkts der Beziehungsqualität (PFB_Gesamt_Paar_Produkt) hat einen positiven signifikanten Zusammenhang mit dem Produkt des dyadischen Copings (DCI_Gesamt_Paar_Produkt) ($r=0.800, p=0.000$).

3.8 Welche Prädiktoren haben den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität

Um die Hauptfragestellung zu klären, welche Prädiktoren den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität haben, wurden schrittweise multiple Regressionen für das Produkt der Beziehungsqualität berechnet. Im Fall dieser Berechnung ist nur die Berechnung des Produkts relevant, da es darum geht zu erkennen, welche Indikatoren den höchsten Einfluss auf die Höhe der Beziehungsqualität haben, das wird durch das Produkt besser abgebildet als durch die absolute Differenz. Nachdem die Beziehungsqualität über zwei unterschiedliche Fragebögen (MAT, PFB) erhoben wurde, ergeben sich zwei multiple Regressionen.

Beziehungsqualität, erhoben mit MAT

In Tabelle 24 befindet sich die schrittweise multiple Regression. Als Prädiktoren wurden die *physiological compliance* Maße der HRV-Parameter, die in Tabelle 1 signifikant wurden, die Leistung in der Interaktion (Distanz des *Errand Running Task* – *Errand_Distanz*), das Produkt des dyadischen Copings (DCI) und das Produkt der Bewertung der Interaktion, sowie deren dazugehörigen Skalen eingesetzt. Als abhängige Variable diente das Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem MAT.

Tabelle 22. Schrittweise Regressionsanalyse der physiological compliance Maße, der Distanz des Errand Running Task (Errand_Distanz), des Produkts des dyadischen Copings und des Produkts der Interaktionsbewertung (PANAS, Interaktionsbewertung) auf das Produkt der Beziehungsqualität.

	<i>B</i>	<i>β-stand</i>	<i>t-Wert</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>r²</i>	<i>F-Wert</i>	<i>p</i>
DCI_Gesamt_Paar_Produkt	0.357	0.581	4.104	0.000	0.581	0.338	16.845	0.000

Anmerkungen. Unabhängige Variable (Prädiktor): DCI_Gesamt_Paar_Produkt; Abhängige Variable MAT_Gesamt_Paar_Produkt.

Die schrittweise Regressionsanalyse der Prädiktoren auf das Produkt der Beziehungsqualität ergab den Prädiktor dyadisches Coping (DCI_Gesamt_Paar_Produkt). Dieser führt zu einer Varianzaufklärung von 33.8 %.

Beziehungsqualität, erhoben über PFB

In Tabelle 25 befindet sich die schrittweise multiple Regression. Als Prädiktoren wurden die *physiological compliance* Maße der HRV-Parameter, die in Tabelle 5 signifikant wurden, die Leistung in der Interaktion (Distanz des *Errand Running Task* – Errand_Distanz), das Produkt des dyadischen Copings (DCI) und das Produkt der Bewertung der Interaktion, sowie deren dazugehörigen Skalen eingesetzt. Als abhängige Variable diente das Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem PFB.

Tabelle 23. Schrittweise Regressionsanalyse der physiological compliance Maße, der Distanz des Errand Running Task (Errand_Distanz), des Produkts des dyadischen Copings und des Produkts der Interaktionsbewertung (PANAS, Interaktionsbewertung) auf das Produkt der Beziehungsqualität.

	<i>B</i>	<i>β-stand</i>	<i>t-Wert</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>r²</i>	<i>F-Wert</i>	<i>p</i>
DCI_Gesamt_Paar_Produkt	0.334	0.803	7.745	0.000	0.803	0.645	59.987	0.000

Anmerkungen. Unabhängige Variable (Prädiktor): DCI_Gesamt_Paar_Produkt; Abhängige Variable PFB_Gesamt_Paar_Produkt

Die schrittweise Regressionsanalyse der Prädiktoren auf das Produkt der Beziehungsqualität ergab den Prädiktor dyadisches Coping (DCI_Gesamt_Paar_Produkt). Dieser führt zu einer Varianzaufklärung von 64.5 %.

4 Diskussion

4.1 *Physiological compliance und Beziehungsqualität*

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und Beziehungsqualität?

Der Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und Beziehungsqualität wurde durch Korrelationen der *physiological compliance* Maße mit absoluter Differenz und Produkt von zwei Beziehungsqualitätsfragebögen untersucht. Die Ergebnisse werden im Folgenden, aufgeteilt für die zwei Beziehungsqualitätsbögen und die unterschiedlichen Berechnungsmethoden, diskutiert.

4.1.1 Beziehungsqualität, erhoben mit dem MAT

Absolute Differenz Beziehungsqualität

Für das *physiological compliance* Maß IDM für pNN50 während der Interaktion zeigt sich ein signifikanter positiver Zusammenhang mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, das heißt je ähnlicher Paare ihre Beziehungsqualität einschätzen, desto höher ist die *physiological compliance* beziehungsweise desto ähnlicher ist ihre Aktivierung in pNN50 während der Interaktion. Das *physiological compliance* Maß DSM für pNN50 während der Interaktion zeigt einen Trend, der in dieselbe Richtung wie IDM für pNN50 geht, mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, wird jedoch nicht signifikant. Das deutet ebenfalls darauf hin, dass eine ähnliche Einschätzung der Beziehungsqualität mit höherer *physiological compliance* während der Interaktion einhergeht.

Es zeigt sich auch ein Trend für einen positiven Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß DSM für pNN10 während der Baseline mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, wird jedoch nicht signifikant. Das deutet darauf hin, dass ähnliche Einschätzung der Beziehungsqualität mit höherer *physiological compliance* während der Baseline einhergeht.

Für das *physiological compliance* Maß Korrelation zeigt sich ein Trend für einen negativen Zusammenhang zwischen pNN10 während der Baseline mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität. Diese Ergebnisse deuten wieder darauf hin, dass Paare, die ihre Beziehungsqualität ähnlicher einschätzen, eine höhere *physiological compliance* beziehungsweise ein ähnlichere Aktivierung in pNN10 während der Baseline haben.

Insgesamt zeigt sich also, dass Paare, die ähnliche Angaben über ihre Beziehung machen, also ähnlich (un-)glücklich sind, eine höhere *physiological compliance* haben.

Rein spekulativ könnte man die Ähnlichkeit des Glücklichseins mit glücklich sein gleichsetzen. So decken sich die Ergebnisse mit den Ergebnissen von Thomson und Gilbert (1998), die zeigten, dass Paare, die ähnliche physiologische Reaktionen haben, haben eine bessere Beziehungsqualität, als Paare, die unterschiedliche Reaktionen in der Physiologie aufweisen. Dies widerspricht dem Ergebnis von Levenson und Gottman (1983), dass *physiological linkage* – die Übereinstimmung der physiologischen Muster – während einer Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht. Kaplan, Burch und Bloom (1963) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis wie Levenson und Gottman (1983), sie untersuchten allerdings nicht Paare, sondern Personen, die sich gut oder schlecht leiden konnten. Sie fanden signifikante Korrelationen im Hautleitwert bei Personen, die sich nicht mochten.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Berechnung der absoluten Differenz für die Beziehungsqualität in dieser Studie neuartig ist und daher weitere Untersuchungen zu dieser Operationalisierung in Bezug auf Beziehungsqualität erforderlich sind. Levenson und Gottman (1983) haben die Beziehungsqualität für Paare über den Mittelwert aufgerechnet, dies könnte der Grund dafür sein, dass die Ergebnisse dieser Studie der Studie von Levenson und Gottman (1983) widersprechen. Die absolute Differenz für die Beziehungsqualität scheint jedenfalls die Unterschiede, die Paare bezüglich ihrer Beziehungsqualität sehen, gut abzubilden, dies zeigt auch die Physiologie.

Produkt der Beziehungsqualität

Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in DSM) in pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* während der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN50, desto höher ist die Beziehungsqualität.

Es ergibt sich eine positive, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in DSM) in pNN10 während der Interaktion und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* während der Interaktion, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN10, desto niedriger ist die Beziehungsqualität.

Eine positive, signifikante Korrelation ergibt sich zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in IDM) in pNN10 während der Interaktion und dem

Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* in der Interaktion, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN10, desto niedriger ist die Beziehungsqualität.

Für das *physiological compliance* Maß Steigung während der Interaktion ergibt sich ein Trend für einen negativen Zusammenhang zwischen hoher *physiological compliance* (hohe Werte in Steigung) in pNN10 während der Interaktion und dem Produkt der Beziehungsqualität, das deutet darauf hin, dass eine höhere *physiological compliance* während der Interaktion, mit niedrigerer Beziehungsqualität einhergeht.

Insgesamt zeigt sich in der Baseline, dass eine hohe Beziehungsqualität mit hoher *physiological compliance* einhergeht, das heißt eine hohe Übereinstimmung physiologischer Aktivität hängt mit höherer Beziehungsqualität zusammen.

Während der Interaktion ergibt sich ein gegenteiliges Bild, je höher die Beziehungsqualität, desto niedriger ist die *physiological compliance*, eine hohe Übereinstimmung physiologischer Aktivität hängt also mit schlechterer Beziehungsqualität zusammen. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen von Levenson und Gottman (1983), die wie schon oben beschrieben, herausfanden, dass die Übereinstimmung der physiologischen Muster während einer Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht.

4.1.2 Beziehungsqualität, erhoben mit dem PFB

Absolute Differenz der Beziehungsqualität

Es zeigt sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß IDM für pNN10 während der Interaktion und der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, das heißt je ähnlicher Paare ihre Beziehungsqualität einschätzen, desto niedriger ist die *physiological compliance* beziehungsweise desto verschiedener ist ihre Aktivierung in pNN10 während der Interaktion.

Das widerspricht den Ergebnissen, die mittels Beziehungsqualitätsfragebogen im MAT erreicht wurden. Möglicherweise liegt das daran, dass im Beziehungsqualitätsfragebogen MAT andere, beziehungspezifische Fragen gestellt werden als beim PFB. Durch die Berechnung der absoluten Differenz, die ja die Unterschiede in der Bewertung der Beziehungsqualität zeigen, können diese Ergebnisse – gerade weil unterschiedliche Fragen in den zwei Fragebögen beantwortet werden – eigentlich rein interpretativ nicht verglichen

werden. Dies sieht man auch daran, dass die absoluten Differenzen der zwei Fragebögen nicht korrelieren (Anhang C6).

Weiters zeigt sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß DA für den physiologischen Parameter HR während der Interaktion und der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, das heißt je ähnlicher Paare ihre Beziehungsqualität einschätzen, desto höher ist die *physiological compliance* während der Interaktion beziehungsweise desto ähnlicher ist ihre Aktivierung im physiologischen Parameter HR während der Interaktion.

Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Ergebnis, das mittels Beziehungsqualitätsfragebogen im MAT erreicht wurde. Es sei also auf die gleichen Autoren, wie zuvor bei der absoluten Differenz des MAT beschrieben, hingewiesen (Thomson & Gilbert, 1998; Levenson & Gottman, 1983; Kaplan, Burch & Bloom, 1963).

Produkt der Beziehungsqualität

Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in DSM) in pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* in der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN50, desto höher ist die Beziehungsqualität. Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in IDM) in pNN50 während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* in der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN50, desto höher ist die Beziehungsqualität. Es ergibt sich ein Trend für einen positiven Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Korrelation in pNN50 während der Baseline mit dem Produkt der Beziehungsqualität. Ein ähnlicher Trend für einen positiven Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Korrelation in pNN10 ergibt sich während der Baseline mit dem Produkt der Beziehungsqualität, das deutet darauf hin, dass eine höhere *physiological compliance* während der Baseline mit höher Beziehungsqualität einhergeht.

Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* für DA in SDNN während der Baseline und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* während der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in SDNN, desto niedriger ist die Beziehungsqualität.

Eine positive, signifikante Korrelation ergibt sich zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in IDM) in pNN10 während der Interaktion und dem Produkt der Beziehungsqualität, das bedeutet je höher die *physiological compliance* in der Interaktion, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN10, desto niedriger ist die Beziehungsqualität.

Es ergibt sich ein Trend für einen negativen Zusammenhang zwischen dem *physiological compliance* Maß Steigung im physiologischen Parameter HR während der Interaktion mit dem Produkt der Beziehungsqualität, das deutet darauf hin, dass eine höhere *physiological compliance* während der Interaktion mit niedrigerer Beziehungsqualität einhergeht.

Die Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen, die über den Beziehungsqualitätsfragebogen MAT erreicht wurden. Dies zeigt auch die positive signifikante Korrelation zwischen den Produkten der zwei Beziehungsqualitätsfragebögen (Anhang C7). Gibt ein Paar beim einen Beziehungsqualitätsfragebogen an glücklich zu sein, gibt es das auch beim zweiten Fragebogen an. Bei der Berechnung des Produkts, wo es nicht um die Unterschiede zwischen den Angaben, sondern um die Höhe der Partnerschaftszufriedenheit geht, ergeben sich also ähnliche Ergebnisse in Bezug auf die Physiologie. Außerdem zeigt dieses Ergebnis, dass die Höhe der Zufriedenheit mittels Produkt in beiden Fragebögen gut abgebildet wird.

Bei der Korrelation, die *physiological compliance* Maßen betreffend, zeigt sich insgesamt während der Baseline, dass eine hohe Beziehungsqualität mit hoher *physiological compliance* einhergeht. Während der Interaktion ergibt sich ein gegenteiliges Bild, je höher die Beziehungsqualität, desto niedriger ist die *physiological compliance*, eine hohe Übereinstimmung physiologischer Aktivität hängt also mit schlechterer Beziehungsqualität zusammen. Dieses Ergebnis deckt sich also wieder mit den Ergebnissen von Levenson und Gottman (1983), dass die Übereinstimmung der physiologischen Muster während einer Problemdiskussion mit schlechterer Ehequalität einhergeht.

4.2 *Physiological compliance und dyadisches Coping*

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und dyadischem Coping?

Der Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und dyadischem Coping wurde durch Korrelationen der *physiological compliance* Maße mit absoluter Differenz und Produkt vom dyadischen Coping untersucht. Nachdem sich für die Berechnung der absoluten Differenz keine signifikanten Zusammenhänge ergeben, wird hier nur das Produkt diskutiert.

Produkt des dyadischen Copings

Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in DSM) in pNN50 während der Baseline und dem Produkt des dyadischen Copings, das bedeutet je höher die *physiological compliance* während der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN50, desto höher ist das dyadische Coping. Es ergibt sich eine negative, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (hohe Werte in DA) in SDNN während der Baseline und dem Produkt des dyadischen Copings, das bedeutet je höher die *physiological compliance* in der Baseline, also je höher die Übereinstimmung der Richtung der Aktivierung in SDNN, desto niedriger ist das dyadische Coping.

Die unterschiedlichen Ergebnisse für die Korrelationen während der Baseline müssen nicht als Widerspruch gesehen werden. Es liegt möglicherweise an den unterschiedlichen Berechnungen der *physiological compliance* Maße DSM und DA. DSM wird über die Fläche zwischen zwei Datenkurven berechnet, je größer die Fläche ist, desto schlechter ist die *physiological compliance*. Bei DA gehen in die Berechnung die Unterschiedlichkeit der An- und Abstiege ein. Eine hohe berechnete *physiological compliance* durch das eine Maß, muss also nicht zwangsweise eine hohe berechnete *physiological compliance* im anderen Maß bedeuten.

Weiters ergibt sich eine positive, signifikante Korrelation zwischen hoher *physiological compliance* (geringe Differenzen in IDM) in pNN10 während der Interaktion und dem Produkt des dyadischen Copings, das bedeutet je höher die *physiological compliance* während der Interaktion, also je höher die Übereinstimmung der Aktivierung in pNN10, desto niedriger ist das dyadische Coping.

Für die Interaktion zeigt sich also, dass ein guter gemeinsamer Stressumgang mit niedriger *physiological compliance* einhergeht. Das könnte daran liegen, dass die Interaktion im *Errand*

Running Task für Paare kein stressiges Ereignis darstellt, und daher dieses Ergebnis zustande kommt. Außerdem stützt im weiteren Sinn auch das Ergebnis von Levenson und Gottman (1983) das Ergebnis dieser Studie. Sie fanden bei Paaren mit geringerer Beziehungsqualität höhere Übereinstimmungen in der Physiologie. Wie Tabelle 23 (Korrelation des Produkts des dyadischen Copings mit dem Produkt der Beziehungsqualität) zeigt ergibt sich eine positive signifikante Korrelation zwischen dem Produkt der Beziehungsqualität und dem Produkt des dyadischen Copings. Das bedeutet also, dass Paare die eine hohe Beziehungsqualität haben auch einen guten gemeinsamen Stressumgang haben. Nachdem es noch keine Untersuchungen zu diesem Thema in Bezug auf physiologische Ähnlichkeit und dyadisches Coping gibt, sei hier darauf hingewiesen, dass dieses Thema weiterer Forschung bedarf. Es könnte ein interessantes Themenfeld und wichtig für beispielsweise Interventionen für Paare sein, den gemeinsamen Stressumgang auch über die gemeinsame physiologische (Un-)ähnlichkeit zu erklären.

4.3 *Physiological compliance und emotionale Belastungseinschätzung der Interaktion*

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und subjektiver, emotionaler Belastung der Interaktion?

Der Zusammenhang zwischen *physiological compliance* und subjektiver, emotionaler Belastung der Interaktion wurde durch Korrelationen der *physiological compliance* Maße mit absoluter Differenz und Produkt der subjektiven, emotionalen Belastung der Interaktion untersucht.

Für die absolute Differenz zeigt sich ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen hoher *physiological compliance* (kleine Differenzen in IDM) des physiologischen Parameters pNN10 und der positiven Bewertung der Interaktion. Das bedeutet, dass die *physiological compliance* umso höher ist, je ähnlicher Paare ihre positiven Gefühle beschreiben.

Für das Produkt zeigt sich ein negativer signifikanter Zusammenhang zwischen *physiological compliance* des physiologischen Parameters SDNN und der negativen Bewertung der Interaktion. Das bedeutet, dass die *physiological compliance* umso höher ist, je mehr gemeinsame, negative Gefühle Paare beschreiben.

Insgesamt, die absolute Differenz und das Produkt betreffend, scheint es also so zu sein, dass Paare, die ähnliche Gefühle haben – also ähnliche positive Gefühle in der absoluten

Differenz und höhere negative Gefühle im Produkt – eine höhere *physiological compliance* haben.

Dies deckt sich wiederum – zumindest für die negativen Gefühle – mit Levenson und Gottman (1983), die interpretierten, dass höhere Übereinstimmung der physiologischen Maße während der Problemdiskussion mit negativerem Affekt einhergeht.

Auf individueller Ebene fanden Holland et al. (2011) heraus, dass Personen, die angaben eher ängstlich zu sein, höhere Werte im Hautleitwert während der Interaktion mit dem Partner hatten. Auch dies scheint vermuten zu lassen, dass ähnliche physiologische Aktivität mit ähnlicher Gefühlslage einhergeht, wie die Ergebnisse dieser Studie zeigen. Hier sei wieder darauf hingewiesen, dass es durch die Neuartigkeit dieser Studie schwer ist die Ergebnisse mit Ergebnissen zu vergleichen, die durch individuelle Auswertung zustande gekommen sind. Für die weitere Forschung sollte im Spezialfall Paare über dyadische Scores ausgewertet werden, da – wie schon Levenson und Gottman (1985) anmerkten – „...this single measure reflects our view that in marriage research the couple is the most relevant unit of analysis,...“ (S. 87).

4.4 Beziehungsqualität, Alltagsproblemlöseinteraktion, subjektive

Bewertung der Interaktion und dyadisches Coping

a) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und Alltagsproblemlöseinteraktion?

Da die Alltagsproblemlöseinteraktion für das Paar einen Score ergibt, die Beziehungsqualitätsfragebögen jedoch zwei, wurde die Alltagsproblemlöseinteraktion mit absoluter Differenz und Produkt der Beziehungsqualität korreliert.

Für die absolute Differenz der Beziehungsqualität (für MAT und PFB) ergeben sich sehr geringe positive Korrelationen mit der Alltagsproblemlöseinteraktion (Distanz des *Errand Running Task*) und lassen daher keine Interpretation zu.

Für das Produkt der Beziehungsqualität (für MAT und PFB) ergeben sich negative Zusammenhänge mit der Alltagsproblemlöseinteraktion (Distanz-Errand).

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine höhere Beziehungsqualität mit besserer Problemlösung einhergeht und wird durch das Ergebnis von Thurmaier et al. (1998) gestützt, die zeigten, dass Paare mit besseren Problemlösestrategien eine bessere Beziehungsqualität haben. Berg et al. (2003) fanden heraus, dass Paare, deren Interaktion durch höhere Zuneigung geprägt war, kürzere und effektivere Routen im *Errand Running Task* hatten, als Paare mit geringerer Zuneigung. Das stützt im weiteren Sinn auch das Ergebnis dieser Studie,

dass höhere Beziehungsqualität mit besserer Leistung im Problemlösen einhergeht, weil angenommen werden kann, dass eine höhere Beziehungsqualität durch mehr Zuneigung geprägt ist. Karney und Gauer (2010), die die Problemlösefähigkeit von Neuverheirateten untersuchten fanden beispielsweise heraus, dass einige ihre Probleme auf liebevolle Art und Weise lösen und andere Paare beim Problemlösen durch Ärger und Rückzug gekennzeichnet sind.

b) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und der subjektiven Bewertung der Interaktion?

Um den Zusammenhang der Beziehungsqualität mit der subjektiven Bewertung der Interaktion zu erklären, wurden Produktmomentkorrelationen der absoluten Differenz, sowie des Produkts der Beziehungsqualität und der absoluten Differenz, sowie dem Produkt der subjektive Bewertung der Interaktion (PANAS, Interaktionsbewertung) gerechnet. Die Interpretation erfolgt getrennt für die absolute Differenz und das Produkt.

Für den Zusammenhang der absoluten Differenz der Beziehungsqualität und der absoluten Differenz der subjektiven Bewertung der Interaktion ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Es scheint also so, dass die Einschätzung der Beziehungsqualität eines Paares nichts mit der Einschätzung einer Situation zu tun hat. Partner, die ihre Beziehungsqualität unterschiedlich einschätzen, können die direkte Interaktion trotzdem ähnlich bewerten.

Für den Zusammenhang zwischen dem Produkt der Beziehungsqualität und dem Produkt der subjektiven Bewertung der Interaktion ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Die Zusammenhänge sind für die subjektive Bewertung der Interaktion größtenteils positiv aber sehr gering, scheinen also darauf hinzudeuten, dass eine höhere Beziehungsqualität mit besserer Bewertung der Interaktion einhergeht. Paare mit höherer Beziehungsqualität bewerten den Partner beziehungsweise die Interaktion mit ihm positiver, das deckt sich mit der Balance Theorie von Gottman, die, wie schon in Abschnitt 1.2.2.2 (Lern- und Verhaltenstheoretische Ansätze) beschrieben, von einer wechselseitige Abhängigkeit von Kommunikation beziehungsweise Interaktion, Wahrnehmung und psychophysiologischem Geschehen ausgeht. Kommt es zum vermehrten Auftreten negativer Interaktionen wie Kritik, Verachtung, Abwehr und Abblocken, (1994, zitiert nach Margraf & Schneider, 2009) kann dies zu einer Beziehungsverschlechterung führen.

c) Besteht ein Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und dyadischem Coping?

Um den Zusammenhang der Beziehungsqualität mit dem dyadischen Coping zu erklären, wurden Produktmomentkorrelationen der absoluten Differenz und des Produkts der Beziehungsqualität und der absoluten Differenz und des Produkts des dyadischen Copings berechnet. Die Interpretation erfolgt getrennt für absolute Differenz und Produkt.

Für den Zusammenhang zwischen absoluter Differenz der Beziehungsqualität (PFB) und absoluter Differenz des dyadischen Copings ergibt sich ein positiver signifikanter Zusammenhang. Das heißt je verschiedener Paare ihre Beziehungsqualität einschätzen, desto verschiedener ist ihre Einschätzung über ihren gemeinsamen Stressumgang.

Bodenmann (2000) fand heraus, dass die Übereinstimmung im dyadischen Coping zwischen Frau und Mann mit höherer Partnerschaftsqualität einherging. Festgehalten werden muss aber die Tatsache, dass sich die Verrechnungsart absolute Differenz dieser Studie nicht mit der Verrechnungsart der Studie von Bodenmann (2000) deckt. Man erkennt aber, dass die Unterschiedlichkeit der Einschätzung in der Beziehungsqualität mit der Unterschiedlichkeit der Einschätzung beim gemeinsamen Stressumgang einhergeht.

Für den Zusammenhang zwischen dem Produkt der Beziehungsqualität (MAT und PFB) und dem Produkt des dyadischen Copings ergeben sich positive signifikante Korrelationen. Das heißt je höher die Beziehungsqualität, desto besser das dyadische Coping eines Paares. Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Bodenmann und Cina (1999), die herausfanden, dass stabil-zufriedene Paare ihrem Partner Stress häufiger mitteilen, mehr emotionales supportives dyadisches Coping erleben, mehr Aufgaben unter Stress delegieren und öfter sach- und emotionsbezogenes dyadisches Coping praktizieren. Stabil-unzufriedene Paare wiesen die niedrigsten Werte auf. Die Ergebnisse decken sich auch mit Bodenmann (2000), der die Bedeutung des Zusammenhangs von dyadischem Coping und Partnerschaftsqualität untersuchte und einen starken Zusammenhang von dyadischem Coping mit der Partnerschaftsqualität fand. Dyadisches Coping oder Unterstützung durch den Partner hängt also signifikant mit höherer Beziehungsqualität (Pasch & Bradbury, 1998; Dehle et al., 2001; Bodenmann et al., 2006) zusammen, das konnte auch in dieser Studie herausgefunden werden.

4.5 Welche Prädiktoren haben den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität

Zur Klärung der Frage welche der erhobenen Variablen den größten Einfluss auf die Beziehungsqualität haben wurde eine multiple Regression mit der abhängigen Variable Beziehungsqualität berechnet. Es ergeben sich zwei multiple Regressionen, da die Beziehungsqualität über zwei Beziehungsqualitätsfragebögen operationalisiert wurde (MAT, PFB).

Für das Produkt des Beziehungsqualitätsfragebogen MAT wurde der Faktor dyadisches Coping (DCI_Gesamt_Paar_Produkt), der 33.8 % der Varianz erklärt aufgenommen. Für das Produkt des Beziehungsqualitätsfragebogen PFB wurde der Faktor dyadisches Coping (DCI_Gesamt_Paar_Produkt), der 64.5 % der Varianz erklärt, aufgenommen.

Das Produkt der Beziehungsqualität in beiden Fragebögen wird durch das dyadische Coping erklärt. Dies deckt sich mit dem Ergebnis verschiedener Studien, dass dyadisches Coping mit der Beziehungsqualität zusammenhängt (Bodenmann & Cina, 1999; Bodenmann, 2000; Pasch & Bradbury, 1998; Dehle et al., 2001; Bodenmann et al., 2006). Bodenmann (2000) fand außerdem in seiner Metaanalyse heraus, dass das dyadische Coping der Frauen 71% der Varianz ihrer eigenen Partnerschaftsqualität erklärte und das dyadische Coping der Männer 65% der Varianz ihrer eigenen Partnerschaftsqualität erklärte. Das stützt auch das Ergebnis dieser Studie, obwohl bei Bodenmann (2000) auf individueller Ebene ausgewertet wurde.

4.6 Zusammenfassende Diskussion

Insgesamt zeigt sich für die Berechnung der absoluten Differenz der Beziehungsqualität, dass eine ähnlichere Einschätzung der Beziehungsqualität mit höherer *physiological compliance* während der Interaktion einhergeht. Für die Berechnung des Produkts der Beziehungsqualität zeigt sich, dass eine höhere Beziehungsqualität mit schlechterer *physiological compliance* während der Interaktion zusammenhängt.

Für beide Berechnungsarten der Beziehungsqualität zeigen sich signifikante Ergebnisse und Trends vor allem für die physiologischen Parameter pNN10 und pNN50. Bei den unterschiedlichen Berechnungsarten der *physiological compliance* Maße zeigen sich signifikante Ergebnisse vor allem für IDM und DSM.

Für den Zusammenhang des dyadischen Copings mit den *physiological compliance* Maßen zeigen sich ausschließlich signifikante Korrelationen für die Berechnung des Produkts. Hier zeigt sich, dass ein guter gemeinsamer Stressumgang mit niedrigerer *physiological compliance* während der Interaktion einhergeht. Auch hier ergibt sich eine signifikante Korrelation für den physiologischen Parameter pNN10, in der Berechnung des *physiological compliance* Maßes IDM, wie schon bei der Beziehungsqualität.

Für den Zusammenhang der *physiological compliance* mit der Bewertung der subjektiven emotionalen Belastung der Interaktion zeigt sich, dass ähnliche Gefühle während der Interaktion mit höherer *physiological compliance* einhergehen.

Die Fragebogendaten betreffend konnte, entgegen der Erwartung, kein signifikanter Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und der Leistung in der Alltagsproblemlöseinteraktion gefunden werden. Die Korrelationen sind negativ (Produkt der Beziehungsqualität mit der Distanz des *Errand Running Tasks*), aber nicht signifikant, dies würde darauf hindeuten, dass eine bessere Beziehungsqualität mit besserer Leistung im Alltagsproblemlösen einhergeht.

Die Beziehungsqualität und das dyadische Coping betreffend, zeigt sich ein positiver Zusammenhang für beide Berechnungsarten (absoluten Differenz und Produkts). Das bedeutet für den Zusammenhang der absoluten Differenz der Beziehungsqualität mit der absoluten Differenz des dyadischen Copings, dass Paare, die ihre Beziehung unterschiedlich einschätzen, ihren gemeinsamen Stressumgang unterschiedlich einschätzen. Für den Zusammenhang des Produkts der Beziehungsqualität mit dem Produkt des dyadischen Copings zeigt sich, dass eine höhere Beziehungsqualität mit einem besseren gemeinsamen Stressumgang einhergeht.

Zur Klärung der Frage, welche Prädiktoren den größten Einfluss auf die Beziehungsqualität haben, zeigt sich in beiden Fragebögen das dyadische Coping als einziger Prädiktor.

Zusammenfassend zeigen sich interessante Ergebnisse, vor allem die Physiologie betreffend, die Fragestellungen für die Zukunft bereitstellen. Auch für Interventionen für Paare könnte die gemeinsame physiologische Variation während einer Interaktion oder Problemdiskussion ein interessantes Themengebiet darstellen.

4.7 Kritik und Ausblick

Ein großer Teil dieser Arbeit beschäftigt sich mit unterschiedlichen, eher neuartigen Operationalisierungen für die Fragebogendaten und für die physiologischen Messdaten. Wie bereits erwähnt stellen Paare, vor allem die Operationalisierungen der Fragebogendaten und der physiologischen Maße betreffend, einen Spezialfall dar.

Alle individuellen Fragebogendaten wurden mittels absoluter Differenz und mittels Produkt pro Paar zu einem Paarwert zusammengefasst. Dies war notwendig, um sie mit der Leistung in der Alltagsproblemlöseinteraktion, die nur einen gemeinsamen Score ergab, in Zusammenhang zu bringen. Diese beiden verwendeten Maße scheinen gut geeignet zu sein um einerseits mittels absoluter Differenz die Unterschiedlichkeit und andererseits mittels Produkt die Stärke der Angaben zu interpretieren. Bezüglich der absoluten Differenz sei aber für weitere Untersuchungen angemerkt, dass die Angaben auch auf Subskalenebene betrachtet werden sollten, da man durch das Maß alleine nicht sagen kann in welche Richtung die Übereinstimmung geht. Bei den Angaben zur Beziehungsqualität hat ein Paar, bei dem beide Partner angeben, dass sie häufig Konflikte haben dieselbe absolute Differenz wie ein Paar bei dem beide Partner angeben wenig Konflikte zu haben. In folgenden Studien wäre es also wünschenswert zwar die absolute Differenz weiter als Operationalisierung zu überprüfen, allerdings könnte beispielsweise die Betrachtung auf Subskalenebene und eine anschließende Kategorisierung mehr Aufschluss geben. Die Subskalenebene zu betrachten hätte den Rahmen dieser Studie allerdings gesprengt und für die Kategorisierung bedarf es außerdem einer größeren Stichprobe. Eine größere Stichprobe wäre auch aufgrund der physiologischen Messungen erstrebenswert gewesen, ließ sich aber aufgrund einer durchschnittlichen Testdauer von eineinhalb Stunden nicht realisieren.

Die physiologischen Parameter wurden pro Paar mit Hilfe der *physiological compliance* Maße DSM, IDM, DA, Korrelation und Steigung zu einem Paarwert zusammengefasst. In diesem Bereich bedarf es weiterer Forschung, um mehr Daten, vor allem gegengeschlechtlicher Partner, vergleichen zu können. Außerdem sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die gemeinsame physiologische Aktivität eines Paares vor allem für die Intervention ein interessantes und vielleicht aufschlussreiches Feld darstellt, um glückliche und unglückliche Partnerschaften zu untersuchen.

Weiters wäre es vorteilhaft gewesen anstatt, wie in dieser Studie, Paare aus dem Bekanntenkreis zu untersuchen, dem Versuchsleiter unbekannte Paare auszuwählen. Diese Bekanntheit zwischen Testleiter und Versuchspaaren lässt die Möglichkeit offen, dass einige

Versuchsteilnehmer trotz zugesicherter Anonymität bezüglich ihrer Testbögen Hemmungen hatten negativere Aussagen über ihre Beziehung zu machen und sozial erwünscht antworteten.

Für künftige Studien wäre es außerdem besser die Interaktion per Video zu analysieren, um beispielsweise Zuneigung oder Streitverhalten während der Interaktion der Paare zu analysieren, um dadurch eine bessere Einschätzung zum Interaktionsverhalten zu erlangen um dies mit der Beziehungsqualität in Zusammenhang zu bringen. Aufgrund der hohen Komplexität des Studienaufbaus und dadurch, dass in dieser Studie acht Paare das Video verweigerten konnte die Videoanalyse nicht durchgeführt werden, da es einerseits den Rahmen einer Diplomarbeit sprengen würde und andererseits die Stichprobe zu klein gewesen wäre.

Besonders wichtig ist es mir noch einmal darauf hinzuweisen, dass die „physiologische“ Paarforschung, obwohl noch größtenteils im Sinne eines gemeinsamen Wertes nicht erforscht, ein sehr interessantes Themenfeld darstellt in dem noch bedeutende Zusammenhänge zu entdecken sind.

Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Pilotstudie wurden Zusammenhänge zwischen der gemeinsamen Variation physiologischer Aktivität – *physiological compliance* –, Beziehungsqualität von heterosexuellen Paaren, dyadischem Coping und Alltagsproblemlöseinteraktion sowie ihre subjektive Bewertung untersucht.

An der Studie nahmen 36 Paare teil. Gemeinsam wurde eine Alltagsproblemlöseaufgabe bearbeitet und Fragebögen zur Beziehungsqualität, zum dyadischen Coping und zur subjektiven Bewertung der Interaktion wurden getrennt voneinander ausgefüllt. Während der gesamten Untersuchung wurde die Herzratenvariabilität (HRV) aufgezeichnet, aus der danach HRV-Parameter der Zeitdomäne und die Herzrate berechnet wurden, die anschließend für die Paare mittels der *physiological compliance* Maße zu einem Paarwert zusammengefasst wurden. Alle individuellen Fragebogendaten wurden mittels absoluter Differenz sowie Produkt zu einem gemeinsamen Paarwert generiert. Die *physiological compliance* wurde mit den Fragebogendaten korreliert. Die Frage welche Prädiktoren den höchsten Erklärungswert für die Beziehungsqualität haben wurde mittels schrittweiser multipler Regression beantwortet.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine höhere Beziehungsqualität (Produkt) mit schlechterer *physiological compliance* während der Interaktion zusammenhängt. Die Berechnung der Beziehungsqualität mit der absoluten Differenz zeigt, dass Paare, die ihre Beziehung ähnlicher einschätzen auch eine höhere *physiological compliance* während der Interaktion haben. Entgegen der Erwartung, konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen Beziehungsqualität und Leistung in der Alltagsproblemlöseinteraktion gefunden werden. Das dyadische Coping stellte sich als einziger Prädiktor für die Beziehungsqualität heraus.

Abstract

The main objective of this pilot study was to investigate the relationship between the covariation of physiological activity between couples – *physiological compliance* – and the quality of relationship, dyadic coping and interaction in every day problem solving and the subjective emotional evaluation of these interactions.

36 couples took part in the study. Together they had to deal with an everyday problem solving task and psychological questionnaires about the quality of the relationship, about dyadic coping and about a subjective evaluation of the interaction had to be filled out individually. During the whole investigation heart rate variability was recorded, afterwards time measures and the heart rates were calculated. From these individual physiological measures *physiological compliance* parameters were calculated for a baseline and the interaction time. The couple scores were calculated by using the absolute difference and the product from the individual questionnaire data scores. Correlation analysis was used to identify the relationship between *physiological compliance* and the questionnaire data. Stepwise regression was used to identify the best predictor for relationship quality.

Results show that high relationship quality (product) correlates with low *physiological compliance* during interaction. The relationship quality, which was operationalized with the difference, indicates that a high similarity in relationship quality correlates with high *physiological compliance* during interaction. Contrary to expectations no significant associations were found between relationship quality and performance in everyday problem solving. Dyadic coping was the only predictor which was found for relationship quality.

Literaturverzeichnis

- Amesberger, S. (2010). *Untersuchung des Zusammenhangs von personzentrierten Haltungen und physiological compliance mit der Leistung in Dyaden*. (Unveröffentlichte Diplomarbeit), Universität Wien, Wien.
- Appelhans, B. M. & Luecken, L. J. (2006). Heart Rate Variability as an Index of Regulated Emotional Responding. *Review of General Psychology*, 10(3), 229–240.
- Baker, B., Helmers, K., O' Kelly, B., Sakinofsky, I., Abelsohn, A. & Tobe, S. (1999). Marital cohesion and ambulatory blood pressure in early hypertension. *American Journal of Hypertension*, 12, 227–230.
- Bell, S. T. (2004). *Setting the stage of effective teams: a meta-analysis of team design variables and team effectiveness*. (Unveröffentlichte Dissertation), A&M University, Texas.
- Berg, C. A., Johnson, M. M. S., Meegan, S. P. & Strough, J. (2003). Collaborative problem-solving interaction in young and old married couples. *Discourse Processes*, 35, 33–58.
- Berg, C. A., Schindler, I., Smith, T. W., Skinner, M. & Beveridge, R. M. (2011). Perceptions of the Cognitive Compensation and Interpersonal Enjoyment Functions of Collaboration Among Middle-Aged and Older Married Couples. *Psychology and Aging*, 26(1), 167–173.
- Berntson, G. G. & Cacioppo, J. T. (2004). Heart Rate Variability: Stress and Psychiatric Conditions. In M. Malik & A. J. Cramm (Hrsg.) *Dynamic Electrocardiography*. (S. 56–63). New York: Futura.
- Birchler, G., Weiss, R. & Vincent, J. (1975). Multimethod analysis of social reinforcement exchange between maritally distressed and nondistressed spouse and stranger dyads. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 349–360. (zitiert nach Levenson & Gottman, 1983).
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (2006). *Biologische Psychologie* (6.Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bodenmann, G. (1998). *Dyadisches Coping: Eine systemisch-prozessuale Sicht der Stressbewältigung in Partnerschaften*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Fribourg: Universität Fribourg. (zitiert nach Bodenmann, 2000).
- Bodenmann, G. (2000). *Stress und Coping bei Paaren*. Göttingen: Hogrefe.
- Bodenmann, G. (2008). *Dyadisches Coping Inventar (DCI)*. Testmanual. Bern, Göttingen: Huber & Hogrefe. (zitiert nach Gmelch & Bodenmann, 2007).

- Bodenmann, G. & Cina, A. (1999). Der Einfluss von Stress, individueller Belastungsbewältigung und dyadischem Coping auf die Partnerschaftsstabilität. Eine 4-Jahres-Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 28(2), 130–139.
- Bodenmann, G. & Cina, A. (2005). Stress and coping among stable-satisfied, stable-distressed and separated/divorced Swiss couples: A 5-year prospective longitudinal study. *Journal of Divorce and Remarriage*, 44, 71–89.
- Bodenmann, G. & Perez, M. (1992). Experimentell Induzierter Streß in Dyadischen Interaktionen. Darstellung des EISI-Experiments. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie*, 3, 263–280.
- Bodenmann, G. & Perez, M. (1995). Streß- und Ärgerinduktion bei Paaren: Ein experimenteller Ansatz. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 16, 237–250.
- Bodenmann, G., Perez, M. & Gottman, J. M. (1996). Die Bedeutung des intrapsychischen Copings für die dyadische Interaktion unter Streß. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 25(1), 1–13.
- Bodenmann, G., Pihet, S. & Kayser, K. (2006). The Relationship between dyadic coping and marital quality: A 2-year longitudinal study. *Journal of Family Psychology*, 20(3), 485–493.
- Burman, B. & Margolin, G. (1992). Analysis of the association between marital relationships and health problems: An interactional perspective. *Psychological Bulletin*, 112, 39–63.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotion: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106–124. (zitiert nach Trimmel, 2010).
- Caspi, A., Bolger, N. & Eckenrode, J. (1987). Linking person and context in the daily stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 184–195. (zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009).
- Dehle, C., Larsen, D. & Landers, J. E. (2001). Social support in marriage. *The American Journal of Family Therapy*, 29, 307–324.
- Dohrenwend, S. & Dohrenwend, B. P. (1974). *Stressful life events: Their nature and effects*. New York: Wiley. (zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009).
- Elkins A. N., Muth, E. R., Hoover, A. W., Walker, A. D. Carpenter, T. L. & Switzer, F. S. (2009). Physiological compliance and team performance. *Applied Ergonomics*, 40, 997–1003.
- Ewart, C. K., Taylor, C. B., Kraemer, H. C. & Agras, W. S. (1991). High blood pressure and

- marital discord: Not being nasty matters more than being nice. *Health Psychology*, 10, 155–163.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3rd ed.). London: Sage.
- Flor, H., Breitenstein, C., Birbaumer, N. & Fürst, M. (1995). A psychophysiological analysis of spouse solicitousness towards pain behaviors, spouse interaction, and pain perception. *Behavior Therapy*, 26, 255–272.
- Frey, A., Blunk, H. A. & Banse, R. (2006). Psi - Land. Paarinteraktionsforschung in einer virtuellen Umgebung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37(3), 151–159.
- Gmelch, S. & Bodenmann, G. (2007). Dyadisches Coping in Selbst- und Fremdwahrnehmung als Prädiktor für Partnerschaftsqualität und Befinden. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 15, 177–186.
- Gmelch S., Bodenmann, G., Meuwly, N., Ledermann, T., Steffen-Sozinova, O. & Striegl, K. (2008). Dyadisches Coping Inventar (DCI): Ein Fragebogen zur Erfassung des partnerschaftlichen Umgangs mit Stress. *Zeitschrift für Familienforschung*, 20(2), 185–203.
- Gottman, J. M. (1994). *What predicts divorce? The relationship between marital process and marital outcomes*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. (zitiert nach Mrgraf & Schneider, 2009).
- Gottman, J. M. (1998). Psychology and the study of marital process. *Annual Review of Psychology*, 49, 169–197.
- Gottman, J. M. & Levenson, R. W. (1988). The social psychophysiology of marriage. In P. Noller and M.A. Fitzpatrick (Eds.), *Perspectives on Marital Interaction*. Philadelphia: Multilingual Matters.
- Gottman, J. M. & Levenson, R. W. (1992). Marital processes predictive of later dissolution: Behavior, physiology, and health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(2), 221–233.
- Gottman, J. M., Coan, J., Carrere, S. & Swanson, C. (1998). Predicting marital happiness and stability from newlywed interactions. *Journal of Marriage and the Family*, 60, 5–22.
- Grau, I. & Bierhoff, H. W. (Hrsg.) (2003). *Sozialpsychologie der Partnerschaft*. Berlin: Springer.
- Grote, N. K. & Clark, M. S. (2001). Perceiving unfairness in the family: Cause or consequence of marital distress? *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 281–293.

- Hahlweg, K. (1986). *Partnerschaftliche Interaktion*. München: Röttger. (zitiert nach Bodenmann, 2000).
- Hahlweg, K. (1996). *Fragebogen zur Partnerschaftsdiagnostik: Partnerschaftsfragbogen PFB, Problemliste PL und Fragebogen zur Lebensgeschichte und Partnerschaft FLP*. Göttingen: Hogrefe.
- Hahlweg, K. & Baucom, D. H. (2008). *Partnerschaft und psychische Störungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Hahlweg, K., Reisner, L., Kohli, G., Vollmer, M., Schindler, L. & Revenstorf, D. (1984). Development and validity of a new system to analyze interpersonal communication (KPI). In K. Hahlweg & N. Jacobson (Eds.), *Marital interaction: Analysis and modification* (pp. 182-198). New York: Guilford. (zitiert nach Flor et al., 1995).
- Henning, R. A., Boucsein, W. & Gil, M. C. (2001). Social-physiological compliance as a determinant of team performance. *International Journal of Psychophysiology*, 40, 221–232.
- Henning, R. A. & Korbela, K. (2005). Social-psychophysiological compliance as a predictor of team performance. *Psychologia* 48(2), 84–92. (zitiert nach Elkins et al., 2009).
- Hill, R. (1949). *Families under stress*. New York: Harper. (zitiert nach Karney & Bradbury, 1995).
- Henning R. A., Armstead A. G. & Ferris J. K. (2009). Social psychophysiological compliance in a four-person research team. *Applied Ergonomics*, 40, 1004–1010.
- Holland, A. S., Fraley R. C. & Roisman G. I. (2011). Attachment styles in dating couples: Predicting relationship functioning over time. *Personal Relationships*, 19, 234–246.
- Huppelsberg, J. & Walter, K. (2009). *Kurzlehrbuch Physiologie* (3.Auflage). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
- Jäckel, U. (1980). *Partnerwahl und Eheerfolg*. Stuttgart: Enke. (zitiert nach Bodenmann, 2000).
- Kamarck, T. W., Manuck, S. B. & Jennings, J. R. (1990). Social support reduces cardiovascular reactivity to psychological challenge: A laboratory model. *Psychosomatic Medicine*, 52, 42–58.
- Kaplan, H. B., Burch, N. R. & Bloom, S. W. (1964). Physiological covariation and sociometric relationships in small peer groups. In P. H. Leiderman & D. Shapiro (Eds.), *Psychobiological approaches to social behavior*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.

- Karney, B. R. & Bradbury, T. N. (1995). The longitudinal course of marital quality and stability: a review of theory, method, and research. *Psychological Bulletin*, 118, 3–34.
- Karney, B. R. & Gauer, B. (2010). Cognitive complexity and marital interaction in newlyweds. *Personal Relationships*, 17, 181–200.
- Kelley, H. H. & Thibaut, J. E. (1978). *Interpersonal relations: A theory of interdependence*. New York: Wiley. (zitiert nach Rusbult, 1980).
- Kiecolt-Glaser, J. K. & Newton, T. (2001). Marriage and health: his and hers. *Psychological Bulletin*, 127(4), 472–503.
- Kimmel, D. C. & Van der Veen, F. (1978). Faktoren der ehelichen Anpassung im Marital Adjustment Test nach Locke. In O. B. Scholz (Eds.), *Fortschritte der Klinischen Psychologie 14: Diagnostik in Ehe- und Partnerschaftskrisen* (S. 187–200). München: Urban & Schwarzenberg.
- Korkoff, L. J., Gottman, J. M. & Hass, S. D. (1989). Validation of a global rapid couples interaction scoring system. *Behavioral Assessment*, 11, 65–79. (zitiert nach Gottman & Levenson, 1992).
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der „Positive and Negative Affect Schedule“ (PANAS). *Diagnostica*, 42, Teil 2, 139–156.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer. (zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009).
- Levinger, G. (1965). Marital cohesiveness and dissolution: An integrative review. *Journal of Social Issues*, 32, 21–47.
- Levenson, R. W. & Gottman, J. M. (1983). Marital interaction: Physiological linkage and affective exchange. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 587–597.
- Levenson, R. W. & Gottman, J. M. (1985). Physiological and affective predictors of change in relationship satisfaction. *Journal of Personality of Social Psychology*, 49, 85–94.
- Lewis, R. A. & Spanier, G. B. (1979). Theorizing about the quality and stability of marriage. In W. R. Burr, R. Hill, F. J. Nye & J. L. Reis (Eds.), *Contemporary theories about the family* (pp. 268–294). New York: Free Press. (zitiert nach Karney & Bradbury, 1995).
- Markman, H. J., Duncan, S. W., Storaasli, R. D. & Howes, P. W. (1987). The prediction and prevention of marital distress: A longitudinal investigation. In K. Hahlweg & M. J. Goldstein (Eds.), *Understanding major mental disorder. The contribution of family interaction research* (pp. 266–289). New York: Family Process Press. (zitiert nach Thurmaier et al., 1998).

- Margraf, J. & Schneider, S. (2009). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Störungen im Erwachsenenalter. Spezielle Indikationen. Glossar.* (Band 2; 3. vollständig bearbeitete und erweiterte Auflage). Springer: Heidelberg.
- Mayne, T. J., O'Leary, A., McCrady, B., Contrada, R. & Labouvie, E. (1997). The differential effects of acute marital distress on emotional, physiological and immune functions in maritally distressed men and women. *Psychology and Health*, 12, 277–288.
- McCubbin, H. I. & Patterson, J. M. (1982). Family adaptation to crises. In H. I. McCubbin, A. E. Cauble & J. M. Patterson (Eds.), *Family stress, coping, and social support* (S. 26–47). Springfield, IL: Charles C Thomas. (zitiert nach Karney & Bradbury, 1995).
- Meegan, S. P. & Berg, C. A. (2002). Contexts, functions, forms, and processes of collaborative everyday problem solving in older adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 26(1), 6–15.
- Mishler, E. G. & Waxier, N. E. (1968). *Interaction in families: An experimental study of family processes in schizophrenia*. New York: Wiley. (zitiert nach Levenson & Gottman, 1983).
- Mück-Weymann, M. (2002). Die Variabilität der Herzschlagfolge. Ein globaler Indikator für Adaptivität in bio-psycho sozialen Funktionskreisen. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 60, 324–330.
- Nealey-Moore, J. B., Smith, T. W., Uchino, B. N., Hawkins, M. W. & Olson-Cerny, C. (2007). Cardiovascular reactivity during positive and negative marital interactions. *Journal of Behavioral Medicine*, 30, 505–519.
- Nickel, P., Eilers, K., Seehase L. & Nachreiner, F. (2002). Zur Reliabilität, Validität, Sensitivität und Diagnostizität von Herzfrequenz- und Herzfrequenzvariabilitätsmaßen als Indikator psychischer Beanspruchung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 74, 22–38.
- Pasch, L. A. & Bradbury, T. N. (1998). Social support, conflict, and the development of marital dysfunction. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 219–230.
- Pitzalis, M. V., Mastropasqua, F., Massari, F., Forleo, C., Di Maggio, M., Passantino, A., et al. (1996). Short- and long-term reproducibility of time and frequency domain heart rate variability measurements in normal subjects. *Cardiovascular Research*, 32, 226–233.
- Randall, A. K. & Bodenmann, G. (2009). The role of stress on close relationships and marital satisfaction. *Clinical Psychology Review*, 29, 105–115.
- Rohmann, E. & Bierhoff, H. W. (2007). Skalen zur Erfassung der Equity in Partnerschaften (SEEP). *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38(3), 217–231.

- Rusbult, C. E. (1980). Commitment and satisfaction in romantic associations: A test of the Investment Model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 16, 172–186.
- Sabatelli, R. M. (1988). Measurement issues in marital research: A review and critique of contemporary survey instruments. *Journal of Marriage and the Family*, 50, 470–489. (zitiert nach Bodenmann, 2000).
- Schandry, R. (1989). *Lehrbuch der Psychophysiologie. Körperliche Indikatoren psychischen Geschehens*. (2., überarbeitete und erweiterte Auflage). München: Psychologie Verlags Union.
- Schulz, R. & Tompkins, C. A. (1990). Life events and changes in social relationships: Examples, mechanisms, and measurement. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 69–77. (zitiert nach Burman & Margolin, 1992).
- Selye, H. (1974). *Stress without distress*. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. (zitiert nach Rendall & Bodenmann, 2009; zitiert nach Trimmel, 2010).
- Smith, T. W. & Brown, P. C. (1991). Cynical hostility, attempts to exert social control, and cardiovascular reactivity in married couples. *Journal of Behavioral Medicine*, 14, 581–592. (zitiert nach Kiecolt-Glaser & Newton, 2001).
- Smith, T. W., Uchino, B. N., Berg, C. A., Florsheim, P., Pearce, G., Hawkins, M., et al. (2009). Conflict and collaboration in middle-aged and older couples: II. Cardiovascular reactivity during marital interaction. *Psychology and Aging*, 24(2), 274–286.
- Smith, T. W., Cribbet, M. R., Nealey-Moore, J. B., Uchino, B. N., Williams, P. G. & Thayer, J. F. (2011). Matters of the variable heart: Respiratory sinus arrhythmia response to marital interaction and associations with marital quality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(1), 103–119.
- Suls, J. & Wan, C. K. (1993). The relationship between trait hostility and cardiovascular reactivity: A quantitative review and analysis. *Psychophysiology*, 30, 615–626. (zitiert nach Kiecolt-Glaser & Newton, 2001).
- Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology. (1996). Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European Heart Journal*, 17, 354–381.
- Thibaut, J. W. & Kelley, H. H. (1959). *The social psychology of groups*. New York: Wiley. (zitiert nach Karney & Bradbury, 1995).
- Thomson, D. G. & Gilbert D. G. (1998). Factors characterizing marital conflict states and traits: physiological, affective, behavioral and neurotic variable contributions to marital conflict and satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 25, 833–855.

- Thurmaier, F. (1997). *Ehevorbereitung – ein Partnerschaftliches Lernprogramm (EPL). Methodik, Inhalte und Effektivität eines präventiven Paarkommunikationstrainings*. München: Institut für Forschung und Ausbildung in Kommunikationstherapie. (zitiert nach Thurmaier et al., 1998).
- Thurmaier, F., Engl, J., Eckert, V. & Hahlweg, K. (1993). *Forschungsbericht Ehevorbereitung – Ein Partnerschaftliches Lernprogramm EPL*. München: Ehrenwirth. (zitiert nach Thurmaier et al., 1998).
- Thurmaier, F., Engl J. & Hahlweg K. (1998). Eheglück auf Dauer? Methodik, Inhalte und Effektivität eines präventiven Paarkommunikationstrainings. Ergebnisse nach 5 Jahren. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 28, 54–62.
- Tischler, C. (2010a). *TOM-Manual. Einführung in die Vorbereitung und Bedienung von portablen EKG-Rekordern (EVO Scientific HRV – Digitaler EKG/HRV Rekorder) zur Aufzeichnung physiologischer Daten (Herzrate, Herzratenvariabilität und Elektrodermale Aktivität)*. Unveröffentlichtes Manual. Wien: Medizinische Fakultät.
- Tischler, C. (2010b). *Medilog Darwin (MD)-Manual. Einführung in die Anwendung des Programms „Medilog Darwin“ zur Analyse physiologischer Daten (Herzrate, Herzratenvariabilität und Elektrodermale Aktivität), die mit portablen EKG-Rekordern (Tom) aufgezeichnet wurden*. Unveröffentlichtes Manual. Wien: Medizinische Fakultät.
- Trimmel, M. (2010). *Motivation, Emotion und Lernen: Allgemeine Psychologie 1*. Wien: Fakultas.
- Trimmel, K. (2011). Sensitivity of HRV parameters including pNNxx proven by short-term exposure to 2700 m altitude. *Physiological Measurement*, 32, 275–285.
- Walster, E., Walster, W. G. & Berscheid, E. (1978). *Equity: Theory and research*. Boston: Allyn and Bacon. (zitiert nach Rohmann & Bierhoff, 2007).

Anhang A: Abkürzungsverzeichnis

A 1 Allgemeine Abkürzungen

HRV = Herzratenvariabilität

HR = Herzrate

PC = *physiological compliance*

AbsDiff = absolute Differenz

A 2 *Physiological compliance* Maße

pNN50 DSM = Difference Signal Matching im physiologischen Parameter pNN50 der Paare

IDM = Instantaneous derivative matching im physiologischen Parameter pNN50 der Paare

DA = Directional Agreement im physiologischen Parameter pNN50 der Paare

Korrelation = Korrelation im physiologischen Parameter pNN50 der Paare

Steigung = Steigung im physiologischen Parameter pNN50 der Paare

pNN10 DSM = Difference Signal Matching im physiologischen Parameter pNN10 der Paare

IDM = Instantaneous derivative matching im physiologischen Parameter pNN10 der Paare

DA = Directional Agreement im physiologischen Parameter pNN10 der Paare

Korrelation = Korrelation im physiologischen Parameter pNN10 der Paare

Steigung = Steigung im physiologischen Parameter pNN10 der Paare

HR DSM = Difference Signal Matching im physiologischen Parameter HR der Paare

IDM = Instantaneous derivative matching im physiologischen Parameter HR der Paare

DA = Directional Agreement im physiologischen Parameter HR der Paare

Korrelation = Korrelation im physiologischen Parameter HR der Paare

Steigung = Steigung im physiologischen Parameter HR der Paare

SDNN DSM = Difference Signal Matching im physiologischen Parameter SDNN der Paare

IDM = Instantaneous derivative matching im physiologischen Parameter
pNN50 der Paare

DA = Directional Agreement im physiologischen Parameter SDNN der Paare

Korrelation = Korrelation im physiologischen Parameter SDNN der Paare

Steigung = Steigung im physiologischen Parameter SDNN der Paare

A 3 Variablen

MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Beziehungsqualität, gemessen mit
dem Marital Adjustment Test (MAT), der Paare

MAT_Gesamt_Paar_Produkt = Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem Marital
Adjustment Test (MAT), der Paare

PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Beziehungsqualität, gemessen mit dem
Partnerschaftsfragebogen (PFB), der Paare

PFB_Gesamt_Paar_Produkt = Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem
Partnerschaftsfragebogen (PFB), der Paare

DCI_Gesamt_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz des dyadischen Copings der Paare

DCI_Gesamt_Paar_Produkt = Produkt des dyadischen Copings der Paare

PANASERR_POS_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der positiven subjektiven
Belastungseinschätzung nach der Interaktion der Paare

PANASERR_NEG_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der negativen subjektiven
Belastungseinschätzung nach der Interaktion der Paare

PANASERR_POS_Paar_Produkt = Produkt der positiven subjektiven
Belastungseinschätzung nach der Interaktion der Paare

PANASERR_NEG_Paar_Produkt = Produkt der negativen subjektiven
Belastungseinschätzung nach der Interaktion der Paare

INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Skala Kommunikation
der Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERMOTIVATION_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Skala Motivation der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Skala Zufriedenheit der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERGESAMT_Paar_AbsDiff = Absolute Differenz der Gesamtskala der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERKOMMUNIKATION_Paar_Produkt = Produkt der Skala Kommunikation der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERMOTIVATION_Paar_Produkt = Produkt der Skala Motivation der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_Produkt = Produkt der Skala Zufriedenheit der
Interaktionsbewertung nach der Interaktion der Paare

INTERGESAMT_Paar_Produkt = Produkt der Gesamtskala der Interaktionsbewertung nach
der Interaktion der Paare

Anhang B: schriftliche Instruktion, Fragebogen zu demografischen Daten und Protokollbogen

B 1 Schriftliche Instruktion

Liebe Teilnehmer!

Für die Diplomarbeit im Fach Psychologie untersuchen wir einerseits die Einzelleistung und andererseits die gemeinsame Leistung von Paaren. Währenddessen tragen Sie ein kleines Messgerät, über das physiologische Daten gesammelt werden (z.B.: Herzrate). Weiters bitten wir Sie Fragebögen zur Einschätzung der aktuellen Situation und Ihrer Beziehung auszufüllen. Der gesamte Zeitaufwand beträgt ca. 1 ½ Stunden. Während dieser Zeit wird eine Videokamera die Testung aufzeichnen um die Objektivität der Studie gewährleisten zu können.

Bei den Fragebögen gibt es weder richtige noch falsche Antworten, beantworten Sie die Fragen so aufrichtig wie möglich, zügig und lassen Sie bitte keine Frage unbeantwortet.

Diese Untersuchung erfolgt selbstverständlich anonym, Ihre Angaben werden streng vertraulich und nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet.

Damit die Fragebögen als zusammengehörig identifiziert werden können, bitte ich Sie sich gemeinsam einen 4-stelligen Code zu überlegen. Dieser Code kann aus Buchstaben und/oder Zahlen bestehen, z.B.: 21AB. Auf beiden Fragebögen muss der gleiche Code stehen, damit wir erkennen können, dass sie zusammengehören.

Wenn die gesamte Untersuchung abgeschlossen ist, geben Sie bitte alle Fragebögen in das beiliegende Kuvert und verschließen es. So kann die Anonymität gewährt werden.



Falls Ihnen an der Untersuchung etwas unklar war, oder Sie andere offene Fragen haben stehen meine Kollegin und ich telefonisch oder per Email zur Verfügung.

B 2 Fragebogen zu demografischen Daten**Code:****Fragen zu Ihrer Person**

1. Geschlecht

☐ Weiblich☐ Männlich

2. Alter

_____Jahre

3. Höchste abgeschlossene Schulbildung

☐ Pflichtschulabschluss☐ Berufsschule/Handelsschule (Ohne Matura)☐ Matura (AHS, HAK, HTL, BHS ...)☐ Hochschulstudium/Universität☐ Sonstiges: _____

4. Familienstand

☐ Verheiratet☐ Feste Beziehung (aber nicht verheiratet)

5. Wie lange leben Sie in Ihrer aktuellen Partnerschaft?

_____ Jahre und _____ Monate

6. Sind Sie berufstätig?

☐ Ja☐ Nein

7. Wenn ja, was ist Ihre Berufsbezeichnung? (z.B.: Lehrer, Bankangestellter, etc.)

Berufsbezeichnung: _____

8. Wenn Sie studieren, welche Studienrichtung haben Sie gewählt?

Studium: _____

9. Wie ist Ihr momentanes Arbeitsverhältnis?

☐ Vollzeit☐ Teilzeit☐ Geringfügige Beschäftigung☐ Keine Beschäftigung

10. Rauchen Sie?

- ☐ Zigaretten
- ☐ Zigarren
- ☐ Pfeife
- ☐ Andere Tabakwaren
- ☐ Rauche nicht

11. Wie viele Zigaretten, Zigarren, Pfeifen oder andere Tabakwaren rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?

- ☐ Keine/weniger als 1
- ☐ 1-5
- ☐ 6-15
- ☐ 16-30
- ☐ 31-50
- ☐ Mehr als 50

12. Wann haben Sie aufgehört zu rauchen?

- ☐ Habe nie geraucht
- ☐ Habe nicht aufgehört
- ☐ Heute oder gestern
- ☐ Vor 2-6 Tagen
- ☐ Vor 1 Woche bis 1 Monat
- ☐ Vor 1 Monat bis 1 Jahr
- ☐ Vor 1 Jahr bis 3 Jahren
- ☐ Vor mehr als 3 Jahren

B3 Protokollbogen

PAAR _____ (Bitte tragen Sie hier Ihren Code ein und geben das Blatt zurück)

Bedingung	Uhrzeit (MIN., SEK.)	Dauer	Besondere Ereignisse
WEIBLICH			
Anschluss der Geräte			
Fragebogenphase (Dem. Daten, MAT)			
Leistungsphase (WMT) Beispielaufgabe			
WMT Testbeginn mit NR. 1			
NASA, PANAS			
Fragebogenphase (PCQ, DCI)			
Interaktionsphase (Errand Running)			
NASA, PANAS			
Fragebogenphase (PFB, Interaktionsbewertung)			
MÄNNLICH			
Anschluss der Geräte			
Fragebogenphase (Dem. Daten, MAT)			
Leistungsphase (WMT) Beispielaufgabe			
WMT Testbeginn mit NR.1			
NASA, PANAS			
Fragebogenphase (PCQ, DCI)			
Interaktionsphase (Errand Running)			
NASA, PANAS			
Fragebogenphase (PFB, Interaktionsbewertung)			

Anhang C: Auswertung

Im Anhang C werden Reliabilitätsanalysen, Deskriptivstatistik und Prüfungen der Voraussetzungen der Regressionsanalyse beschrieben.

C1 Reliabilitätsanalyse

Eine Reliabilitätsanalyse wurde für alle Fragebögen berechnet. Die Ergebnisse befinden sich in Tabelle 26. Zur Bestimmung der Reliabilität wurde das Cronbach α bestimmt, das für die Fragebögen zwischen 0.649 und 0.922 liegt.

Tabelle 24. Reliabilitätsanalyse - Cronbach Alpha.

	<i>Cronbach α</i>	<i>N</i>	<i>Itemanzahl</i>
Beziehungsqualität			
Gesamtskala Marital Adjustment Test (MAT)	0.763	72	21
Gesamtskala Partnerschaftsfragebogen (PFB)	0.922	72	29
Skala Zärtlichkeit	0.893	72	9
Skala Streitverhalten	0.889	72	10
Skala Gemeinsamkeit	0.810	72	10
Dyadisches Coping			
Gesamtskala Dyadisches Coping Inventar	0.881	72	37
Interaktionsbewertung			
PANAS POS	0.880	72	10
PANAS NEG	0.649	72	10
Gesamtskala Interaktionsbewertung	0.888	72	19
Skala Motivation	0.766	72	6
Skala Zufriedenheit	0.852	72	6
Skala Kommunikation	0.829	72	7

Anmerkungen. *N* = Stichprobengröße.

C2 Deskriptivstatistik auf Ebene der Dyade

Die Deskriptivstatistik wurde für alle Variablen, die in der Auswertung verwendet wurden, berechnet. In Tabelle 27 befinden sich Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum für die Fragebogendaten.

Tabelle 25. Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der Fragebogendaten auf Ebene der Dyade (N = 36).

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>
MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff	9.89	8.25	0.00	31.00
MAT_Gesamt_Paar_Produkt	11165.33	2080.39	5280.00	14883.00
PFBGesamt_Paar_AbsDiff	9.78	6.94	1.00	28.00
PFBGesamt_Paar_Produkt	4507.25	1414.36	1421.00	6806.00
DCIGesamt_Paar_AbsDif	12.39	12.78	0.00	53.00
DCIGesamt_Paar_Produkt	19940.86	3391.27	13130.00	27056.00
PANASERR_POS_Paar_AbsDiff	7.31	6.42	0.00	24.00
PANASERR_NEG_Paar_AbsDiff	1.83	2.21	0.00	11.00
PANASERR_POS_Paar_Produkt	1084.97	370.13	480.00	1920.00
PANASERR_NEG_Paar_Produkt	130.06	36.37	100.00	240.00
INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff	2.83	2.29	0.00	7.00
INTERMOTIVATION_Paar_AbsDiff	3.39	3.23	0.00	12.00
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff	1.72	2.57	0.00	13.00
INTERGESAMT_Paar_AbsDiff	5.78	6.19	0.00	32.00
INTERKOMMUNIKATION_Paar_Produkt	985.00	207.02	506.00	1225.00
INTERMOTIVATION_Paar_Produkt	969.11	227.92	504.00	1296.00
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_Produkt	1152.22	166.90	714.00	1296.00
INTERGESAMT_Paar_Produkt	9293.11	1578.29	5673.00	11236.00
Errand-Distanz	39.81	5.30	32.00	55.00

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *MIN* = Minimum, *MAX* = Maximum. Beschreibungen der Abkürzungen sind im Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zu finden.

C3 Kolmogorov-Smirnov Test

Zur Prüfung der Normalverteilung wurden Kolmogorov-Smirnov Tests berechnet. Die Ergebnisse für alle Fragebogendaten – getrennt für absolute Differenz und Produkt – befinden sich in Tabelle 28 für die Stichprobengröße $N = 36$.

Tabelle 26. Kolmogorov-Smirnov Tests für die Fragebogendaten ($N = 36$).

Parameter der Normalverteilung (a,b) N=36		
	Kolmogorov-Smirnov-Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
MAT_Gesamt_Paar_AbsDiff	0.877	0.425
MAT_Gesamt_Paar_Produkt	0.407	0.996
PFBGesamt_Paar_AbsDiff	0.908	0.382
PFBGesamt_Paar_Produkt	0.535	0.937
DCIGesamt_Paar_AbsDif	1.294	0.070
DCIGesamt_Paar_Produkt	0.771	0.592
PANASERR_POS_Paar_AbsDiff	1.150	0.142
PANASERR_NEG_Paar_AbsDiff	1.486	0.024
PANASERR_POS_Paar_Produkt	0.726	0.668
PANASERR_NEG_Paar_Produkt	1.590	0.013
INTERKOMMUNIKATION_Paar_Produkt	1.073	0.200
INTERMOTIVATION_Paar_Produkt	0.954	0.323
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_Produkt	1.343	0.054
INTERGESAMT_Paar_Produkt	0.922	0.363
INTERKOMMUNIKATION_Paar_AbsDiff	1.520	0.020
INTERMOTIVATION_Paar_AbsDiff	1.289	0.072
INTERZUFRIEDENHEIT_Paar_AbsDiff	1.508	0.021
INTERGESAMT_Paar_AbsDiff	1.159	0.136
Errand_Paar_Score	0.967	0.307

Anmerkungen. Grau hinterlegte Felder bedeuten, dass diese Werte nach *KS-Statistik* nicht normalverteilt sind.

Beschreibungen der Abkürzungen sind im Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zu finden.

C4 Deskriptivstatistik der *physiological compliance* Maße

In Tabelle 29 befinden sich Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum für die *physiological compliance* Maße

Tabelle 27. Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der *physiological compliance* Maße auf Ebene der Dyade ($N = 35$).

		Baseline				Interaktion			
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>
pNN50	DSM	34.30	7.71	21.75	58.82	33.27	7.00	22.73	51.77
	IDM	50.04	12.83	25.45	74.37	43.91	8.83	29.51	64.99
	DA	0.51	0.18	0.22	0.89	0.51	0.16	0.14	0.86
	Korrelation	0.13	0.33	-0.51	0.66	0.00	0.26	-0.50	0.48
	Steigung	0.10	0.29	-0.39	0.92	-0.03	0.32	-1.16	0.52
pNN10	DSM	37.45	9.53	18.41	53.08	33.29	5.67	20.94	43.81
	IDM	51.19	13.13	29.87	81.94	46.04	7.70	32.10	67.49
	DA	0.50	0.18	0.11	0.89	0.51	0.13	0.21	0.79
	Korrelation	-0.06	0.38	-0.77	0.61	-0.03	0.23	-0.45	0.48
	Steigung	0.01	0.48	-0.84	1.31	-0.02	0.25	-0.40	0.68
HR	DSM	30.85	8.97	9.37	47.31	29.70	6.96	10.28	46.15
	IDM	38.36	11.14	13.88	62.71	33.85	7.97	14.84	49.27
	DA	0.58	0.16	0.33	0.89	0.54	0.12	0.21	0.79
	Korrelation	0.22	0.38	-0.61	0.89	0.13	0.32	-0.55	0.82
	Steigung	0.24	0.42	-0.99	1.17	0.11	0.30	-0.39	1.24
SDNN	DSM	32.69	9.94	13.12	57.57	29.46	5.79	17.81	43.67
	IDM	43.27	12.10	21.18	70.09	39.64	7.47	25.11	53.31
	DA	0.60	0.18	0.22	1.00	0.56	0.13	0.29	0.86
	Korrelation	0.23	0.36	-0.51	0.86	0.16	0.27	-0.51	0.68
	Steigung	0.20	0.38	-0.73	1.08	0.19	0.42	-1.44	1.39

Anmerkungen. Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *MIN* = Minimum, *MAX* = Maximum. Beschreibungen der Abkürzungen sind im Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zu finden.

C5 Kolmogorov-Smirnov Test

Zur Prüfung der Normalverteilung wurden Kolmogorov-Smirnov Tests berechnet. Die Ergebnisse für alle *physiological compliance* Maße – getrennt für Baseline und Interaktion – befinden sich in Tabelle 30.

Tabelle 28. Kolmogorov-Smirnov Tests für die *physiological compliance* Maße ($N = 35$).

		Baseline		Interaktion	
		Kolmogorov-Smirnov z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Kolmogorov-Smirnov z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
pNN50	DSM	0.439	0.990	0.905	0.386
	IDM	0.578	0.891	0.609	0.852
	DA	0.783	0.572	0.699	0.713
	Korrelation	0.885	0.414	0.364	0.999
	Steigung	0.612	0.848	1.323	0.060
pNN10	DSM	0.928	0.355	0.800	0.545
	IDM	0.501	0.963	0.556	0.917
	DA	0.928	0.356	0.912	0.376
	Korrelation	0.704	0.705	0.770	0.593
	Steigung	0.839	0.482	0.813	0.524
HR	DSM	0.687	0.733	0.430	0.993
	IDM	0.480	0.975	0.376	0.999
	DA	0.998	0.272	0.829	0.497
	Korrelation	0.464	0.982	0.680	0.744
	Steigung	0.620	0.837	0.649	0.794
SDNN	DSM	0.457	0.985	0.451	0.987
	IDM	0.665	0.768	0.401	0.997
	DA	1.241	0.092	0.766	0.600
	Korrelation	0.369	0.999	0.666	0.767
	Steigung	0.810	0.527	0.945	0.334

Anmerkungen. Beschreibungen der Abkürzungen sind im Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zu finden.

C6 Produktmomentkorrelation

In Tabelle 31 ist die Produktmomentkorrelationen zwischen der absoluten Differenz des Beziehungsqualitätsfragebogen MAT mit der absoluten Differenz des Beziehungsqualitätsfragebogen PFB zu finden.

Tabelle 29. Produktmomentkorrelation der absoluten Differenz der Beziehungsqualität im MAT mit der absoluten Differenz der Beziehungsqualität im PFB.

	MAT_Gesamt_Paar_ AbsDiff	
	<i>r</i>	<i>p</i>
PFB_Gesamt_Paar_AbsDiff	0.005	0.976

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

C7 Produktmomentkorrelation

In Tabelle 32 ist die Produktmomentkorrelation zwischen dem Produkt des Beziehungsqualitätsfragebogen MAT mit dem Produkt des Beziehungsqualitätsfragebogen PFB zu finden.

Tabelle 30. Produktmomentkorrelation des Produkts der Beziehungsqualität im MAT mit dem Produkt der Beziehungsqualität im PFB.

	MAT_Gesamt_Paar_ Produkt	
	<i>r</i>	<i>p</i>
PFB_Gesamt_Paar_Produkt	0.723	0.000**

Anmerkungen. *r* = Korrelationskoeffizient nach Pearson. ***p* (zwei-seitig) < .01: kennzeichnet signifikante Korrelationen. Beschreibungen der Abkürzungen sind in Anhang A: Abkürzungsverzeichnis zusammengefasst.

C8 Prüfung der Voraussetzungen der Regressionsanalyse

Für alle durchgeführten Regressionsanalysen werden die Voraussetzungen geprüft. Die Multikollinearität der Prädiktoren wird mittels Toleranz und VIF (*Variance Inflation Factor*) geprüft. Ein Toleranz- und VIF Wert nahe 1 weist darauf hin, dass keine Multikollinearität vorliegt. Die Heteroskedastizität wird mittels Residuen überprüft. Die standardisierten Residuen sollen in der Residuenstatistik innerhalb ± 2 Standardabweichungen liegen. Die Residuen werden auch grafisch mittels Scatterplot auf Zusammenhänge überprüft, es sollen keine Zusammenhänge zwischen den Residuen erkennbar sein. Die Normalverteilung der Residuen wird mittels Histogramm geprüft (zum Beispiel Field, 2009).

Beziehungsqualität MAT

Schrittweise Regressionsanalyse mit dem Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem MAT als Regressand. In Tabelle 33 erkennt man, dass die schrittweise Regressionanalyse einen Regressor ergab, und daher keine Multikollinearität vorliegen kann, Toleranz und VIF liegen bei 1.

Tabelle 31. Konfidenzintervalle und Kollinearitätsstatistik.

Modell	95.0% Konfidenzintervall für B		Kollinearitätsstatistik	
	Untergrenze	Obergrenze	Toleranz	VIF
1 Konstante	485.689	7.638.763		
DCI_Gesamt_Paar_Produkt	0.180	0.533	1.000	1.000

Anmerkungen. Abhängige Variable: MAT_Gesamt_Paar_Produkt

Zur Prüfung auf Heteroskedastizität werden die Residuen aus Tabelle 34 betrachtet. Alle standardisierten Residuen liegen innerhalb eines Intervalls von ± 2 Standardabweichungen, Ausreißer sind also nicht vorhanden, wie in Tabelle 34 erkennbar.

Tabelle 32. Residuenstatistik.

	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Nicht standardisierter vorhergesagter Wert	8.743.47	13.708.51	11.175.31	1.226.552	35
Nicht standardisierte Residuen	-3.463.471	3.982.520	0.000	1.716.735	35
Standardisierter vorhergesagter Wert	-1.983	2.065	0.000	1.000	35
Standardisierte Residuen	-1.988	2.285	0.000	0.985	35

Anmerkungen. Abhängige Variable: MAT_Gesamt_Paar_Produkt

Die Residuen werden zusätzlich grafisch mittels Scatterplot dargestellt (Abbildung 20), auf der x-Achse werden der standardisierte vorhergesagte Wert und auf der y-Achse die

standardisierten Residuen aufgetragen. Es zeigen sich keine Hinweise auf Zusammenhänge zwischen den standardisierten Residuen und dem standardisierten vorhergesagten Wert.

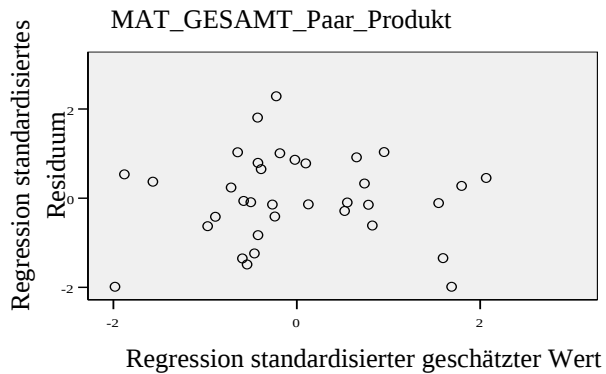


Abbildung 19. Scatterplot. Abhängige Variable MAT_Gesamt_Paar_Produkt.

Beim Histogramm (Abbildung 21) erkennt man, dass die Residuen annähernd normalverteilt sind.

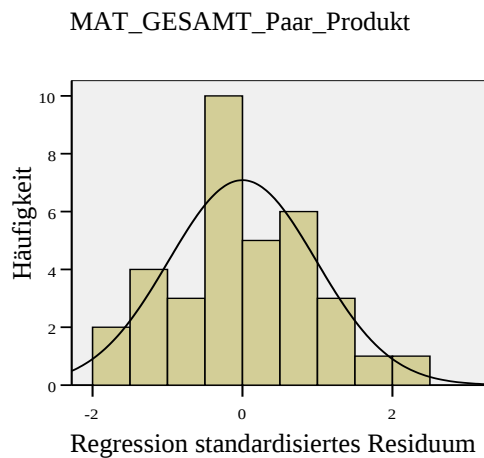


Abbildung 20. Histogramm. Abhängige Variable MAT_Gesamt_Paar_Produkt.

Beziehungsqualität PFB

Schrittweise Regressionsanalyse mit dem Produkt der Beziehungsqualität, gemessen mit dem PFB als Regressand. In Tabelle 36 erkennt man, dass die schrittweise Regressionanalyse einen Regressor ergab, und daher keine Multikollinearität vorliegen kann, Toleranz und VIF liegen bei 1.

Tabelle 33. Konfidenzintervalle und Kollinearitätsstatistik.

Modell	95.0% Konfidenzintervall für B		Kollinearitätsstatistik	
	Untergrenze	Obergrenze	Toleranz	VIF
1 Konstante	-3952.449	-400.008		
DCI_Gesamt_Paar_Produkt	0.246	0.422	1.000	1.000

Anmerkungen. Abhängige Variable: PFB_Gesamt_Paar_Produkt

Zur Prüfung auf Heteroskedastizität werden die Residuen aus Tabelle 37 betrachtet. Alle standardisierten Residuen liegen innerhalb eines Intervalls von ± 2 Standardabweichungen, Ausreißer sind also nicht vorhanden, wie in Tabelle 36 erkennbar.

Tabelle 34. Residuenstatistik.

	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Nicht standardisierter vorhergesagter Wert	2210.95	6864.10	4490.03	1149.502	35
Nicht standardisierte Residuen	-1677.592	2487.541	0.000	852.584	35
Standardisierter vorhergesagter Wert	-1.983	2.065	0.000	1.000	35
Standardisierte Residuen	-1.939	2.874	0.000	0.985	35

Anmerkungen. Abhängige Variable: PFB_Gesamt_Paar_Produkt

Die Residuen werden zusätzlich grafisch mittels Scatterplot dargestellt (Abbildung 22), auf der x-Achse werden der standardisierte vorhergesagte Wert und auf der y-Achse die standardisierten Residuen aufgetragen. Es zeigen sich keine Hinweise auf Zusammenhänge zwischen den standardisierten Residuen und dem standardisierten vorhergesagten Wert.

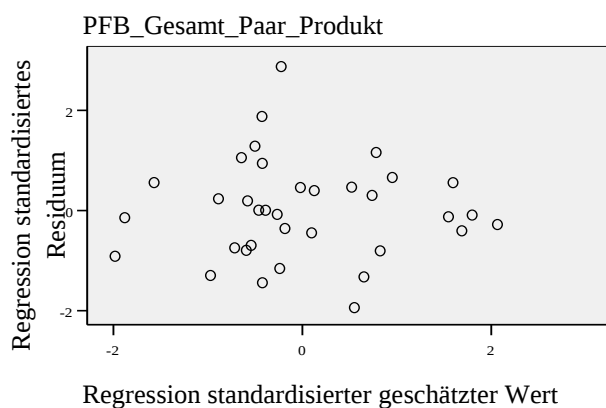


Abbildung 21. Scatterplot. Abhängige Variable PFB_Gesamt_Paar_Produkt.

Beim Histogramm (Abbildung 23) erkennt man, dass die Residuen annähernd normalverteilt sind.

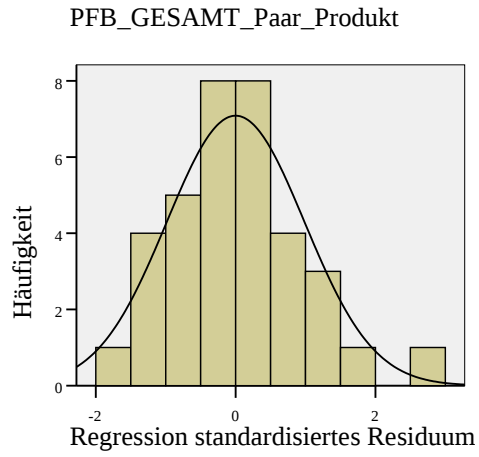


Abbildung 22. Histogramm. Abhängige Variable PFB_Gesamt_Produkt.

Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name:	Grümayer Sabine
Geburtsdatum:	21. 03. 1986
Geburtsort:	Wien
Staatsbürgerschaft:	Österreich
Anschrift:	2362 Biedermannsdorf, Parkstraße 6
Email:	sabine.gruemayer@gmx.at

Ausbildung

Schule

1992- 1996:	Volksschule in Biedermannsdorf
1996- 2005:	Gymnasium, AHS

Studium

Sommersemester 2006:	Psychologiestudium
Wintersemester 2008:	Abschluss des ersten Studienabschnitts des Studienfachs Psychologie
Wintersemester 2008-2013:	Absolvierung des zweiten Studienabschnitts des Studienfachs Psychologie

Praktika im Bereich der Psychologie

11. 12. 2009 - 5. 03. 2010	6-Wochen Pflichtpraktikum (240 Stunden) im Kolpinghaus Gemeinsam Leben
11. 06. 2010 - 28. 10. 2010	freiwilliges Praktikum (138 Stunden) im psychosozialen Gesundheitszentrum in Mödling (Betreutes Wohnen und Tagesstruktur)