



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Arbeit

Die relative Größe von Akteur- und Partnereffekten in  
der paurbasierten psychologischen Forschung

(Actor-Partner-Interdependence Model):

Ein systematischer Review

Verfasserin

Marlene Kienbacher

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Jänner 2013

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Assoz. Prof. DDDr. Martin Voracek

Es ist weitaus einfacher  
sich vegan zu ernähren,  
als eine Diplomarbeit  
zu verfassen!

## DANKSAGUNG

Der größte Dank gilt meiner Familie, sie haben mich zu dem Menschen gemacht, der ich heute bin. Besonders möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mir mein Studium nicht nur ermöglicht haben, sondern mir durch ihre Unterstützung auch eine Zeit geschenkt haben, in der ich genug Freiraum zur Selbstgestaltung hatte. Meiner Mutter möchte ich von Herzen dafür danken, dass ich bereits mit 25 Jahren viele meiner Träume verwirklichen konnte, und sie mir nach meinem Studium die beste Grundlage für den Start in mein weiteres Leben geschenkt hat. Meinem Vater wünsche ich auf diesem Wege viel Spaß auf seiner Weltreise, die er für mich so lange aufschieben musste. Ich danke euch beiden für eure Unterstützung, eure Geduld, dafür dass ihr stolz auf mich seid und dafür, dass ihr da seid. Ich danke auch meinen beiden Großeltern dafür, dass sie stolz auf mich sind und ich immer auf sie zählen kann.

Ich danke all meinen Freunden für ihre Unterstützung die ich in schweren Studienzeiten von ihnen erhielt und für die Freude, die wir in guten Zeiten teilten. Ein besonderer Dank gilt Steini, die meine Studienzeit wohl am meisten prägte. Danke für die gemeinsame Zeit in unserer Wohnung, für die vielen Geschichten, die wir teilen, und für den guten Rotwein, den du bei unseren gemeinsamen Diplomarbeitsschreibnächten zur Verfügung gestellt hast. Für die mentale Unterstützung während meiner Diplomarbeitsverfassung möchte ich mich vor allem bei Sandra, Conny und meinem Bruder Markus bedanken, die sich besonders in den schwierigen Phasen um mich gekümmert haben.

Meinen Psychos Judith, Claudia, Christina, Viki, Michi und Martina möchte ich dafür danken, dass sie mir in einem Massenstudium einen familiären Kontext gegeben haben, an den ich mich festhalten konnte. Danke Judith, dass du dir immer Zeit genommen hast, und so einige meiner Probleme gelöst hast.

Auch bei Sabine möchte ich mich bedanken, dass sie mir Zeit und Raum für meine Diplomarbeit gegeben hat. Bei Mailo und Frau Hund möchte ich mich entschuldigen, dass ich besonders in den letzten Monaten keine Zeit für sie hatte.

Weiters bedanke ich mich beim Psychosozialen Zentrum Schiltorn, die geduldig auf die endgültige Fassung meiner Diplomarbeit gewartet haben und die mir meinen Berufseinstieg mit ihrer Unterstützung so positiv gestaltet haben.

Danken möchte ich natürlich auch meinem Diplomarbeitsbetreuer Prof. Martin Voracek für seine professionelle Betreuung. Danke, dass Sie sich stets Zeit für mich und meine Diplomarbeit genommen haben.



# **INHALTSVERZEICHNIS**

Danksagung .....	3
Inhaltsverzeichnis .....	5
Einleitung.....	9
1 Dyadische Datenanalyse.....	11
1.1 Begriffsdefinition und Überblick .....	11
1.2 Messung der Abhängigkeit.....	15
1.3 4 häufige Fehler bei der Analyse dyadischer Daten.....	18
1.4 Probleme bei fälschlich angenommener Unabhängigkeit .....	19
2 Fragestellung .....	21
3 Literatursuche .....	21
3.1 Datenbanksuche .....	22
3.2 Ein- und Ausschlusskriterien .....	22
3.3 Ergebnis der Literatursuche .....	23
4 Aktueller Stand der Forschung .....	23
4.1 Anwendungsbereiche von APIM.....	24
5 Wann kommt API-Modell zur Anwendung .....	25
6 Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell .....	25
6.1 Hintergrund und Voraussetzungen für APIM .....	25
6.2 Modellbeschreibung .....	26
6.3 APIM anhand eines Beispiels.....	28
7 Methoden zur Schätzung von APIM .....	29
7.1 Ununterscheidbare Dyadenmitglieder.....	29
7.2 Unterscheidbare Dyadenmitglieder .....	32
7.3 Spezifikationsfehler im API-Model .....	34
7.4 Zusammenfassung.....	35
8 Applikation und Erweiterungen von APIM.....	35

8.1	Akteur-Partner-Moderator-Modell .....	37
8.2	Akteur-Partner-Mediator-Modell .....	38
8.3	APMoM und APMeM im Vergleich .....	41
8.4	Das Akteur-Partner-Kovariablen-Modell .....	42
8.5	APIM bei Längsschnittstudien .....	43
8.6	Zusammenfassung.....	44
9	APIM-Muster .....	45
10	APIM – erweitert mit dem <i>K</i> -Parameter .....	47
10.1	Die relative Größe der Akteur- und Partnereffekte.....	47
11	Berechnung von <i>k</i> .....	49
11.2	Schätzung von <i>k</i> mittels Strukturgleichungsmodell .....	49
11.3	Schätzung von <i>k</i> hinsichtlich des APMeM .....	52
12	Fragestellung .....	55
13	Literatursuche Datenanalyse .....	56
13.1	Einschlusskriterien .....	56
13.2	Ausschlusskriterien .....	56
13.3	Berechnung von <i>k</i> .....	57
14	Resultate.....	58
14.1	APIM-Muster .....	58
14.2	$k_{\alpha}$ und $k_{\beta}$ .....	61
14.3	$k^1$ .....	64
15	Diskussion.....	65
15.1	Ergebnisse .....	65
15.2	Stärken und Grenzen des API-Modells.....	65
15.3	APIM-Applikationen und Interaktionen.....	65
15.4	Studien-Reporting .....	66
16	Kritik .....	67
17	Forschungsaussichten .....	68

Zusammenfassung .....	70
Abstract .....	72
Tabellenverzeichnis .....	75
Abbildungsverzeichnis .....	76
Formelverzeichnis .....	77
Literaturverzeichnis .....	78
Literaturverzeichnis Daten-Analyse .....	112
Anhang .....	115
Eidesstattliche Erklärung .....	123
Curriculum vitae.....	125



# EINLEITUNG

Im Mittelpunkt dieses systematischen Reviews steht das Akteur-Partner-Interdependenz Modell – oder APIM (Kenny, 1996) und die relative Größe zwischen Akteur- und Partnereffekten, dargestellt durch den Parameter  $k$ . Es soll ein kurzer Überblick über die Auswertung dyadischer Daten gegeben werden, welche Methoden dazu entwickelt wurden und welche statistischen Ideen dahinter stecken.

Als Hauptpunkt der Arbeit gilt es, eine allgemeine Bestandsaufnahme der Literatur rund um das APIM zu gestalten. Das heißt im Mittelpunkt steht die eigentliche Anwendung dieses Modells (wann und wo es angewendet wird), dessen Vor- und Nachteile, welche Applikationen vorhanden sind und welche Weiterentwicklungen es nach aktuellem Forschungsstand gibt.

Weiters wird genauer auf den  $k$ -Parameter eingegangen, der die relative Größe zwischen Akteur- und Partnereffekten darstellt (Kenny & Ledermann, 2010). Für die anschließende Datenanalyse wurde mittels Ein- und Ausschlusskriterien ein Studienpool erhoben, der seinen Fokus auf die Auswertung von unterscheidbaren Dyadenmitgliedern mittels Standard-APIM legt. Insbesondere soll die Verteilung von  $k$  analysiert werden und ob es Unterschiede zwischen  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  gibt. Ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit liegt im invertiert berechneten  $k^{-1}$ , das in der bisherigen Literatur noch kaum vorkommt.

Auch auf die APIM-Muster (Kenny & Cook, 1999), die mittels  $k$  und dessen Konfidenzintervall zugeteilt werden, soll genauer eingegangen werden. Welche Muster am häufigsten auftreten, wie die Verteilung aussieht, ob es Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt und ob sich bei theoretisch homogener Stichprobencharakteristik Unterschiede zwischen den Kategorien ergeben.

Für die weitere Forschung in diesem Feld sollen eventuelle Probleme bei der Berechnung von  $k$  aufgezeigt werden.

# **THEORETISCHER HINTERGRUND**

# 1 DYADISCHE DATENANALYSE

Im Online-Lexikon für Psychologie und Pädagogik (2011) wird der Begriff Dyade als eine intensive Zweierbeziehung bezeichnet. Nach Kenny, Kashy und Cook (2006) ist sie die wichtigste Einheit in der interpersonellen Interaktion und interpersonellen Beziehung. Aber nicht nur enge Paarbeziehungen, wie man sie in Partnerschaften und familiärem Umfeld vorfindet, sind für die dyadische Datenanalyse geeignet. Jeder Kontext, in den zwei Individuen involviert sind - handle es sich um ein Arzt-Patienten-Verhältnis, zwei Menschen, die gemeinsam auf etwas warten, Brieffreunde, Geschwister oder Arbeitskollegen - ist für eine statistische Auswertung mit abhängigen Daten interessant. Kashy und Kenny (2000) beschreiben die Tatsache, dass paarbasierte Daten als abhängig zu sehen sind, an dem folgenden Beispiel:

Harry's response when he is asked how much he likes Sally does not simply reflect something about Harry...The liking that Harry feels for Sally is driven in part by characteristic of Sally herself, such as how friendly or agreeable she is (S. 451).

Auch Kenny und Cook (1999) geben ein Beispiel zur Abhängigkeit von dyadischen Daten: „..., how jealous a wife is about her husband may reflect her own insecurity about relationships as well as her husband's tendency to provoke these feelings.“ (S. 433). Somit reflektiert der Wert einer Person nicht nur die eigene Persönlichkeit/Einstellung/Charakteristik, sondern auch jene des Partners. Die Antworten zweier Personen korrelieren miteinander.

Besonders im Forschungsfeld der Sozial- und Verhaltenswissenschaften stößt man auf diese abhängigen Daten, und die Stärke dieser Abhängigkeit steht im Mittelpunkt des Interesses. Kaum zu glauben, dass die Forschung der Sozialwissenschaften lange ihren Fokus auf Individuen hatte. Die meist verwendeten statistischen Methoden, wie etwa die Varianzanalyse (ANOVA) und die multiple Regression lassen nur die Auswertung unabhängiger Daten zu. Die Analyse dyadischer Daten mit unangemessenen statistischen Verfahren birgt das Risiko, Standardfehler und Varianzen falsch zu schätzen (eine zu geringe Irrtumswahrscheinlichkeit) und Freiheitsgrade zu überschätzen. (Kenny et al., 2006).

## 1.1 BEGRIFFSDEFINITION UND ÜBERBLICK

Zur besseren Verständlichkeit sollen im Folgenden die grundlegenden Begriffe für die Auswertung dyadischer Daten erläutert werden.

### **1.1.1 DYADISCHE DATEN**

Unter dyadischen Daten (abhängige Daten oder auch linked scores) versteht man jene Daten, die nicht unabhängig voneinander sind (Ledermann & Bodenmann, 2006). Sie können bei verschiedenen Verhältnissen auftreten, wie etwa bei Freunden, Geschwistern aber auch im Versuchslabor oder bei Menschen, die in derselben Region leben. Die verschiedenen Typen können auch kombiniert auftreten, wie etwa bei Ehepaaren (Kenny et al., 2006).

### **1.1.2 DYADISCHE DESIGNS**

Kenny und Winquist (2001, zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 11-13) beschreiben drei verschiedene Arten von dyadischen Designs:

#### **1.1.2.1 Standard-dyadisches Design**

Zwei Personen sind miteinander verbunden, also abhängig voneinander. Jede Person ist Mitglied in einer einzigen Dyade. Hier findet man  $n$  Dyaden und  $2n$  Dyadenmitglieder vor. Wurden von beiden Dyadenmitgliedern Daten erhoben, so spricht man von einem reziproken Design. Beispiele für solche Designs wären etwa 25 Paare von Zimmerngenossen, 116 Tochter-Vater-Paare oder 44 lesbische Pärchen.

#### **1.1.2.2 Social Relations Model (SRM)**

Beim SRM befindet sich eine Person in einer dyadischen Beziehung mit mehreren anderen, und auch diese anderen befinden sich in mehreren Dyaden. Der Prototyp für das SRM ist das Round-Robin-Design, bei dem eine Gruppe von Personen zum Beispiel die anderen Gruppenmitglieder bewertet. Auch das Block-Design gilt als typisches SRM, bei dem eine Gruppe von Personen in zwei Untergruppen aufgeteilt wird und die Mitglieder jeder Gruppe interagieren oder bewerten die Mitglieder der anderen Gruppe. Ein Beispiel für das SRM wäre eine Therapiegruppe, in welcher sich die Personen gegenseitig bewerten.

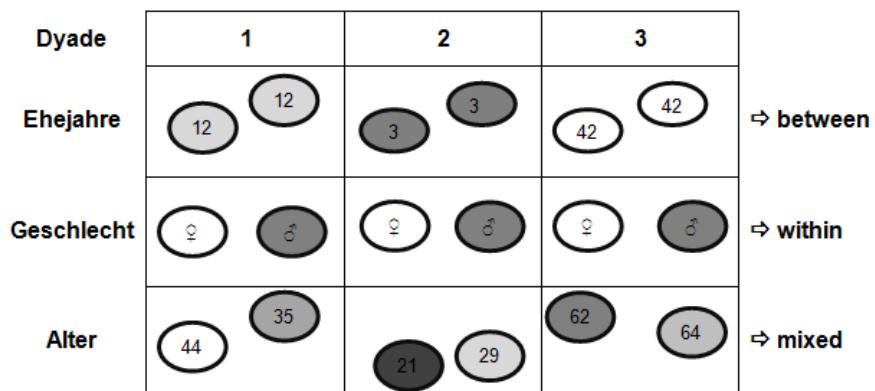
#### **1.1.2.3 One-With-Many-Design (OWM)**

Hier befindet sich eine Person in einer Dyade mit vielen anderen, die anderen hingegen befinden sich in keiner weiteren Dyade. Typischerweise sind die Daten beim OWM-Design nicht reziprok. Dieses Design kommt etwa dann zur Anwendung, wenn eine Person die Attraktivität jener Personen bewerten soll, mit denen sie in den letzten 14 Tagen zu tun hatte.

### 1.1.3 BETWEEN-DYADS, WITHIN-DYADS, MIXED VARIABLES

Hinsichtlich dyadischer Daten kann man drei Arten von Variablen unterscheiden:

- between(-dyad) Variablen, die sich von Dyade zu Dyade verändern - wie etwa die Anzahl der Ehejahre.
- within(-dyad) Variablen, die sich bezüglich der beiden Mitglieder einer Dyade unterscheiden - wie etwa Geschlecht.
- mixed(-dyad) Variablen, die sich in beiden Fällen voneinander unterscheiden - wie etwa das Alter (Kenny et al., 2006).



**Abb. 1.1: Vergleich von between, within und mixed Variablen**

Nach Ledermann (2007) lassen sich mixed Variablen unterteilen in jene mit einem gemeinsamen Faktor, und jene, die keinen gemeinsamen Faktor aufweisen:

Bei den mixed Variablen mit einem gemeinsamen Faktor wird von den Dyadenmitgliedern derselbe Gegenstand eingeschätzt (Woody & Sadler, 2005), wie etwa die Beziehungszufriedenheit. Bei mixed Variablen ohne gemeinsamen Faktor wären zum Beispiel Arbeitsstress oder sexuelle Störungen Untersuchungsgegenstand. Die weitere Unterteilung einer mixed Variable ist deshalb sinnvoll, weil dies für die Modellauswahl zur Prüfung von Zusammenhängen zwischen mixed Variablen bei dyadischen Daten von Bedeutung ist (Ledermann, 2007).

Kategoriale Variablen sind meistens between- oder within-Variablen, wohingegen kontinuierliche Variablen meistens mixed-Variablen darstellen (Anzahl der Ehejahre wäre eine Ausnahme) (Kenny et al., 2006). Wenn im dyadischen Kontext von abhängigen Variablen gesprochen wird, sind allgemein eben diese mixed-Variablen gemeint (Ledermann & Bodenmann, 2006).

## **1.1.4 NONINDEPENDENZ**

Nonindependenz oder auch Abhängigkeit bzw. Interdependenz liegt vor, wenn die Werte der beiden Personen in einer Dyade ähnlicher/ unähnlicher sind, als die Werte zweier Personen, die in keinem Verhältnis zueinander stehen. Dabei sollte allerdings beachtet werden, dass zwei Personen, die in keinerlei gemeinsamen Interaktion stehen, aber den gleichen Arzt besuchen, ebenso abhängige Daten aufweisen könnten (Kenny, 2006). Kelley und Thibaut (1987, zitiert nach Ledermann, 2007, S. 4) sprechen von Nonindependenz, wenn das Verhalten eines Partners das Verhalten des anderen Partners beeinflusst.

### **1.1.4.1 Bedingungen für Nonindependenz**

Nach Kenny (1996, zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 5) sowie auch Kenny und Judd (1986, zitiert nach Kenny at al., 2006, S. 5) kann Nonindependenz auf vier Arten zustande kommen:

- Sie kann nicht zufällig erfolgen (compositional effect): Besonders Dating-Paare oder Ehepaare weisen bereits Ähnlichkeiten auf bevor sie sich besser kennenlernen.

Sobald Mitglieder einer Dyade zusammengefügt werden, gibt es drei weitere Prozesse, die eine Abhängigkeit der Daten bewirken – auch wenn die Paare randomisiert entstehen.

- Zum einen kann der Partnereffekt auftreten (partner effect), wenn eine Person die andere durch ihre Charakteristik oder das Verhalten beeinflusst. Zum Beispiel könnte das Vertrauen einer Frau gegenüber ihrem Partner dessen Bindungsstärke beeinflussen ( $X_A \Leftrightarrow Y_B$ ).
- Die gegenseitige Beeinflussung (mutual influence) beider Partner tritt auf, wenn etwa die Sympathie des einen Partners auch das Sympathieempfinden des anderen Partners erhöht ( $X_A \Leftrightarrow Y_B$  und  $X_B \Leftrightarrow Y_A$ ).
- Und zum Schluss kann die Beeinflussung noch durch gemeinsame Schicksalserlebnisse hervorgerufen werden (common fate effect), wenn also beide Partner dem gleichen Kausalfaktor ausgesetzt sind. Das Wohlbefinden zweier Mitbewohner, die in der gleichen renovierungsbedrftigen Wohnung leben, wird z.B. von einem gemeinsamen Faktor beeinflusst.

### **1.1.5 UNTERSCHIEDBARKEIT**

In der Forschung der dyadischen Beziehungen ist es wichtig, ob man die Partner voneinander unterscheiden kann. Unterscheidbar sind etwa heterosexuelle Paare nach ihrem Geschlecht oder Geschwister nach ihrer Geburtsreihe. Ununterscheidbare Konstellationen findet man hingegen z.B. bei gleichgeschlechtlichen Paaren oder Zwillingen. Mitglieder von Dyaden sind somit dann unterscheidbar, wenn es einen bedeutenden Faktor gibt, der die Zuordnung der beiden Personen klar macht. Da die statistische Auswertung von unterscheidbaren Paaren relativ leicht ist, tentiert man dazu eine Variable zur Unterscheidung zu konstruieren. Dies sollte allerdings nur dann zur Anwendung kommen, wenn diese Variable empirisch und theoretisch sinnvoll ist (Kenny et al., 2006).

Manchmal gibt es mehr als eine unterscheidbare Variable. Welche dieser Variablen man nun als Unterscheidungsmerkmal verwenden sollte ist schwer zu beantworten. Zuerst sollte man sich überlegen, welche die größeren Unterschiede in beiden Mittelwerten und Varianzen der im Mittelpunkt stehenden endogenen Variable aufweist. Diese sollte dann als die unterscheidende Variable fungieren. Die andere Variable sollte jedoch in der Analyse der Abhängigkeit mit Hilfe einer partiellen Korrelation kontrolliert werden. Eine Unterscheidung soll nur dann stattfinden, wenn sie sinnvoll ist, ansonsten wäre es anzuraten, die Daten wie bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern auszuwerten (Kenny et al., 2006).

## **1.2 MESSUNG DER ABHÄNGIGKEIT**

Nach Kenny et al. (2006) beginnt die Analyse dyadischer Daten bei der Messung der Abhängigkeit, denn sind die Daten abhängig voneinander, so muss dies bei der Auswertung berücksichtigt werden (die Dyade und nicht die Einzelperson stellt die Analyseinheit dar). Bei der Berechnung der Abhängigkeit von Daten ist relevant, ob sich die Dyadenmitglieder voneinander unterscheiden. Bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern greift man unter anderem auf die Pearson-Produktmomentkorrelation zurück, bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern auf die Intraklassenkorrelation oder *ICC*. Aber auch die kanonische Korrelationsanalyse (Hotelling, 1935; zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 32) oder Cohen's Kappa (*K*) (Cohen, 1960; zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 40) können zur Messung der Abhängigkeit bei unterscheidbaren Dyaden angewendet werden.

## **1.2.1 UNTERSCHIEDBAREN DYADEN**

### **1.2.1.1 Pearson-Produktmomentkorrelation**

Unterscheiden sich die Paare durch ein bestimmtes, metrisches Merkmal voneinander, so kann man zum Beispiel die Werte der Frau der X-Variable und die Werte des Mannes der Y-Variable zuordnen. Mit Hilfe der Pearson-Produktmomentkorrelation kann dann die Abhängigkeit zwischen X und Y errechnet werden. Die Pearson-Produktmomentkorrelation kann nur bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern angewendet werden, da eine willkürliche Zuordnung der Werte zu der X und Y Variable immer unterschiedliche Werte ergeben würde (Kashy & Kenny, 2000).

Die Pearson-Produktmomentkorrelation kann einen Wert zwischen -1 und +1 annehmen. Der Wert 0 bedeutet, dass zwischen den Dyadenmitgliedern keine lineare Beziehung besteht, sie also unabhängig voneinander sind. Weil eine solche Korrelation negativ (z.B. je mehr Hausarbeit Person A macht, desto weniger macht Person B) oder positiv ausfallen kann, wird der Korrelationskoeffizient zweiseitig getestet. Sollte eine negative Korrelation nicht sinnvoll sein, bleibt er einseitig (Kenny et al., 2006).

#### **Voraussetzungen und Probleme**

Auch hier gilt als Voraussetzung die Unabhängigkeit der Beobachtungen, die sich hier auf die Unabhängigkeit zwischen den Dyaden bezieht. Zusätzlich gilt es zu beachten, dass die Korrelation zwischen zwei Dyadenmitgliedern sehr groß ausfallen kann, da beide Personen sehr unterschiedliche Werte aufweisen können. Aus diesem Grund sollte die Mittelwertdifferenz zwischen den beiden Dyadenmitgliedern kontrolliert werden. Genauso aus diesem Grund empfiehlt sich die Berechnung eines Korrelationskoeffizienten, der ein relatives Maß darstellt. Der Grad der Abhängigkeit wird – bezugnehmend auf die Einteilung nach Cohen (1988, zitiert nach Kenny et al. 2006, S. 28) – und nach Lipsey und Wilson (2001) angepasst an die Korrelation wie folgt eingeteilt:  $r \leq .10$  stellt eine geringe,  $r = .25$  eine mittlere und  $r \geq .40$  eine große Abhängigkeit dar.

Die Größe der Korrelation ist auch abhängig von verschiedenen Dyaden-Typen. So fallen Korrelationen bei „natürlichen“ Paaren größer aus als bei experimentell erzeugten. Weiters hängt die Größe der Korrelation auch von den Variablen ab, die gemessen werden (größere Korrelationen bei relationalen Variablen – diese werden z.B. durch Beziehungen zu anderen Personen bestimmt) (Kenny et al., 2006).

Sollten bei der Analyse weitere exogene Variablen vorhanden sein (oder weitere unterscheidbare Variablen) sollte man diese bei der Berechnung der Abhängigkeit mittels partieller Korrelation kontrollieren (für weitere Details siehe Kenny et al., 2006, S. 30-31).

### **1.2.2 UNUNTERSCHIEDBAREN DYADEN**

### **1.2.3 INTRAKLASSENKORRELATION**

Bei ununterscheidbaren Dyaden-Mitgliedern und einer metrisch ausgeprägten Variable berechnet man die Abhängigkeit der Daten mithilfe des Intraklassenkorrelations-Koeffizienten (*ICC*). Allgemein stößt man bei der Auswertung von abhängigen Daten auf das Problem, dass die Residuen untereinander korrelieren und somit die Voraussetzung der Unabhängigkeit, wie sie für die meisten statistischen Verfahren notwendig ist, verletzt wird. Die Intraklassenkorrelation bietet eine Möglichkeit dieses Problem zu umgehen, da sie die Abhängigkeit in den Daten zu messen vermag. So repräsentiert der Wert der *ICC* den Anteil der Gesamtvarianz, der zum Beispiel auf die Dyade zurückzuführen ist. Hat eine Dyade einen großen Einfluss auf die beiden Mitglieder, so werden sie sich kaum voneinander unterscheiden und die Variabilität innerhalb einer Dyade ist minimiert. In diesem Fall nimmt die *ICC* einen hohen Wert an. Hat eine Dyade aber nur einen geringen Einfluss auf die beiden Mitglieder, so werden sich diese von anderen Dyadenmitgliedern nur wenig unterscheiden und die Variabilität zwischen den Dyaden ist minimiert. Hier ist der *ICC*-Wert eher gering. Die *ICC* bietet somit die Möglichkeit herauszufinden, ob eine Kontextvariable wie etwa eine Dyade einen Einfluss auf das Ergebnis beinhaltet und gibt den Prozentsatz der Variation in den Werten an, den man auf die Dyade, in der sich die Personen befinden, zurückführen kann (*ICC* von .40 = 40%) (Field, 2009).

Kashy und Kenny (2000) beschreiben die Intraklassenkorrelation als die Korrelation zwischen den Werten von zwei Individuen, welche sich in derselben Gruppe befinden. Genau wie die Pearson-Produkt-Momentkorrelation kann sie einen Wert zwischen -1 und +1 annehmen und mittels *F*-Test auf statistische Signifikanz getestet werden.

### **Probleme**

Kenny, Kashy und Bolger (1998, zitiert nach Kashy & Kenny, 2000, S. 456) haben aufgezeigt, dass der Test der Intraklassenkorrelation eine relativ kleine Teststärke aufweist und somit die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers der zweiten Art (keine Abhängigkeit wird angenommen, obwohl eine besteht) hoch ist. Hierbei würde es sich empfehlen das  $\alpha$ -Level auf 0,20 zu erhöhen. Selbst wenn der *ICC* unter diesem erhöhten Level nicht signifikant ausfallen würde, aufgrund der Daten aber eine Abhängigkeit vermutet werden kann, sollten dennoch die Dyaden als Analyseeinheit angesehen werden, denn nach

Kenny et al. (1998, zitiert nach Kashy & Kenny, 2000, S 456) gibt es nur einen relativ geringen Verlust in der Teststärke, wenn die Daten als abhängig angesehen werden, obwohl sie eigentlich unabhängig sind (für mehr Details siehe Kenny et al., 2006, S. 37).

### 1.2.3.1 Negative Abhängigkeit

Auch wenn die Abhängigkeit in den Dyaden meist einen positiven Wert annimmt, kann sie dennoch auch negativ ausfallen:

- *Kompensation*: Wenn eine Person einen hohen Wert aufweist, so kann der Wert der anderen Person herabgesetzt sein (eine Person ist sehr offen, der Partner könnte sich dadurch eher distanzieren).
  - *Sozialer Vergleich*: zum Beispiel die Zufriedenheit einer Person nach dem Tennisspiel ist abhängig davon, ob sie gewonnen hat oder der Partner.
  - *Nullsumme*: Die Summe zweier Werte ist in allen Dyaden gleich (etwa die gemachte Hausarbeit in Prozent).
  - *Arbeitsteilung*: Die Dyadenmitglieder haben eine klare Aufteilung von gewissen Dingen (so könnte die Menge an getaner Hausarbeit negativ korrelieren)
- (Kenny et al., 2006).

## 1.3 4 HÄUFIGE FEHLER BEI DER ANALYSE DYADISCHER DATEN

Gonzales und Griffin (1997, zitiert nach Neyer, 1998, S. 292; Ledermann, 2007, S. 7-8) warnen vor vier typischen Fehlern, die bei der Analyse von dyadischen Daten auftreten können:

Der **Unabhängigkeitsfehler** (assumed independence error) tritt dann auf, wenn abhängige Daten als unabhängig angesehen werden.

Wenn eine Hälfte der Dyade ausgeschlossen wird (z.B. alle Frauen), dann spricht man vom **Ausschlussfehler** (deletion error). Durch die Halbierung der Stichproben werden künstlich unabhängige Daten erzeugt. Diese Halbierung führt zu einem Informationsverlust und einer Verringerung der Teststärke.

**Cross-Level-Fehler** (cross-level error) liegt vor, wenn Mittel- oder Summenwerte der Dyaden verwendet werden, um den Zusammenhang zwischen verschiedenen Variablen zu erhalten und zusätzlich die korrelativen oder regressionsanalytischen Zusammenhänge zwischen den Variablen auf der Ebene der Einzelpersonen interpretiert werden. Zum Beispiel wenn das über Dyaden gemittelte Familienklima und deren gemittelte

Beziehungsqualität miteinander in Beziehung gesetzt und die Ergebnisse auf der Ebene der einzelnen Personen gedeutet werden.

Beim **Analyse-Level-Fehler** (levels of analyses error) geht es sowohl um die Einschätzung von dyadiischen als auch individuellen Prozessen. So darf etwa die Korrelation zwischen der von Person A eingeschätzten Attraktivität ihrers/seiner Partners/Partnerin und der von Person B eingeschätzten Beziehungsqualität nicht unabhängig (auf individueller Ebene) betrachtet werden, da diese Einschätzungen von Person A und Person B eben nicht unabhängig voneinander sind.

## 1.4 PROBLEME BEI FÄLSCHLICH ANGENOMMENER UNABHÄNGIGKEIT

Wenn es einen Hinweis darauf gibt, dass die Daten nicht unabhängig voneinander sind, dann muss die Dyade selbst Grundlage der Analyse sein und nicht die Einzelperson. Andernfalls kann es zu einem Fehler der ersten (fälschlich angenommene Alternativhypothese) oder zweiten Art kommen (fälschliches Beibehalten der Nullhypothese), abhängig von der Richtung der Abhängigkeit und der Art der exogenen Variable. Genauer gesagt verfälscht eine vorhandene Abhängigkeit zwischen den Daten die Messfehlerschätzung, so dass Standardfehler, p-Werte, Konfidenzintervalle und die meisten Effektgrößen-Messungen ebenso verfälscht wiedergegeben werden. Je größer der Grad der Abhängigkeit ist, desto größer ist der Fehler bei der Schätzung des p-Wertes. Besteht die Analyseeinheit aus einer Gruppe von Personen, ist deren Anzahl und somit die Größe der Gruppe ebenso ein wichtiger Faktor: Je größer die Gruppe, desto größer der Fehler. (Kenny et al., 1998, zitiert nach Kenny et al., 2002, S. 128).

Auch die Art der unabhängigen Variable spielt eine große Rolle. Handelt es sich um eine between-Variabel mit Abhängigkeit in den Daten, tendieren die Tests dazu überaus liberal zu sein (also allzu leicht signifikante Ergebnisse hervorzubringen). Handelt es sich allerdings um eine within-Variable, so tendieren die Tests dazu überaus konservativ zu sein (sie bringen nur widerwillig signifikante Ergebnisse). Bei einer mixed-Variable spielen beide Effekte eine Rolle und gleichen sich meist aus, weswegen es hier zu einer relativ geringeren Beeinflussung des *p*-Wertes kommt. Somit kommt es bei Tests, die mixed-Variablen beinhalten und fälschlich von unabhängigen Werten ausgehen, nur geringfügig oder gar nicht zu einer fehlerhaften Einschätzung des *p*-Wertes (Kenny et al., 2006)

# **SYSTEMATISCHER REVIEW**

## 2 FRAGESTELLUNG

Der bisherige theoretische Hintergrund dieser Arbeit bietet die Grundlage für die Fragestellung dieser Diplomarbeit. Nach der kurzen Einführung in die dyadische Datenanalyse und deren Auswertung, behandelt die Fragestellung ausschließlich das Akteur-Partner-Interdependenz Modell. Die Arbeit soll einen Überblick über die Literatur geben, in der das Akteur-Partner-Interdependenz Modell zur Anwendung kommt, oder methodisch thematisiert wird. Zum Untersuchungsschwerpunkt zählt, wann das API-Modell angewandt wird und wo dessen Anwendungsschwerpunkte liegen. Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein und welche Alternativen als auch Applikationen des Akteur-Partner-Interdependenz Modells kann man in der aktuellen Literatur finden. Ebenso sollen Methoden zur Schätzung aufgezeigt werden. Auf der relativen Größe von Akteur- und Partnereffekten liegt der abschließende Schwerpunkt dieser Arbeit.

## 3 LITERATURSUCHE

Die Literatursuche fand vor allem im Zeitraum zwischen September und Dezember 2011 statt, wurde aber aufgrund der aktuellen Bibliographie von Kenny et al. (2012) im Frühjahr 2012 überarbeitet und im Mai 2012 endgültig abgeschlossen.

Die gefundene Literatur wurde nach dem gleichen Schema von der bereits erwähnten Bibliographie des Akteur-Partner-Interdependenz Modell nach Kenny et al. (2012), in folgende Bereiche eingeteilt:

AB:	Accuracy and Bias	NE:	Negativity
AQ:	Getting Acquainted	OT:	Over-time or Longitudinal
AT:	Attachment	PA:	Parenting
CG:	Cognition	PE:	Personality
CO:	Communication	PP:	Psychopathology
CU:	Culture	PS:	Prosocial Behaviors
DE:	Depression	QL:	Quality of Life
DV:	Development	SA:	Relationship Satisfaction and Quality or Commitment
FR:	Friendship	SE:	Self-esteem
EM:	Emotions	SS:	Socio-economic status
EP:	Empathy	SP:	Sports or Athletes
GL:	Gays and lesbians	ST:	Stress
GO:	Goals	SU:	Provision and Receipt of Support/Coping
GP:	Groups	SX:	Sex
HE:	Health	TH:	Therapy
LV:	Latent Variable	VI:	Violence
MA:	Mediation Analyses	WO:	Work
ME:	Methodological or Quantitative		
MO:	Moderation Analyses		

**Tab. 3.1: Einteilung der APIM-Literatur nach Kenny et al. (2012)**

Von den insgesamt 351 Literaturangaben (Kenny et al., 2012) waren 18 davon Dissertationen oder Master/Diplomarbeiten.

### **3.1 DATENBANKSUCHE**

Nach der Literatur wurde in den aufgelisteten Datenbanken und Suchmaschinen gesucht:

- PsychInfo
- PSYNDEXplus - Literatur & AV-Medien
- Web of Science
- EZB (Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Universitätsbibliothek Wien)
- Google Scholar
- Pro Quest

Waren die Studien nicht zugänglich, so wurde bei Bedarf Kontakt zu den AutorInnen aufgenommen.

Zusätzlich wurde eine eigenständige Suche durchgeführt. Entsprechend den Ein- und Ausschlusskriterien (siehe weiter unten), kamen bei der Literatursuche speziell die folgenden Keywords zur Anwendung:

- APIM
- Actor?Partner?Interdependence?Model
- Akteur?Partner?Interdependenz
- Partner AND Actor AND Interdependence AND Model
- Partner AND Akteur AND Interdependenz

### **3.2 EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN**

Relevant für die Auswahl einer Studie war die Anwendung des APIM-Modells bzw. dessen methodische Betrachtung. Alle Studien, die dieses Kriterium erfüllten, wurden verwendet – egal welche Thematik sie untersuchten. Eine Diversität zwischen den Studien und ihren Untersuchungsschwerpunkt war sogar erwünscht, um den weitreichenden Anwendungsbereich des API-Modells abzuklären. Auch die Studienqualität war kein Ausschlusskriterium, Dissertation und Diplom- als auch Masterarbeiten wurden in die Literaturrecherche aufgenommen.

### 3.3 ERGEBNIS DER LITERATURSUCHE

Die Literatursuche ergab 425 Quellen, wobei 17 davon nachträglich ausgeschlossen wurden, weil das API-Modell nicht zur Anwendung kam.

Somit blieben 408 Studien über:

- davon waren 348 bereits in der Bibliografie von Kenny et al. (2012) enthalten und 60 Studien konnten zusätzlich gefunden werden
- 348 konnten vollständig aufgefunden werden, von den restlichen 60 konnte zumindest der Abstract eingelesen werden
- 32 von den 408 waren Dissertationen
- 6 waren Master- bzw. Diplomarbeiten

## 4 AKTUELLE STAND DER FORSCHUNG

Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell findet seine Anfänge bei Kenny et al. (1996). Während sich in den ersten Jahren von 1996 bis 2004 kaum etwas in der Forschung tat, zeigt sich ab 2005 ein deutlicher Anstieg in den Studien rund um dieses Modell (weil die Literatursuche im Mai 2012 abgeschlossen wurde, findet man für dieses Jahr noch wenige Studien vor).

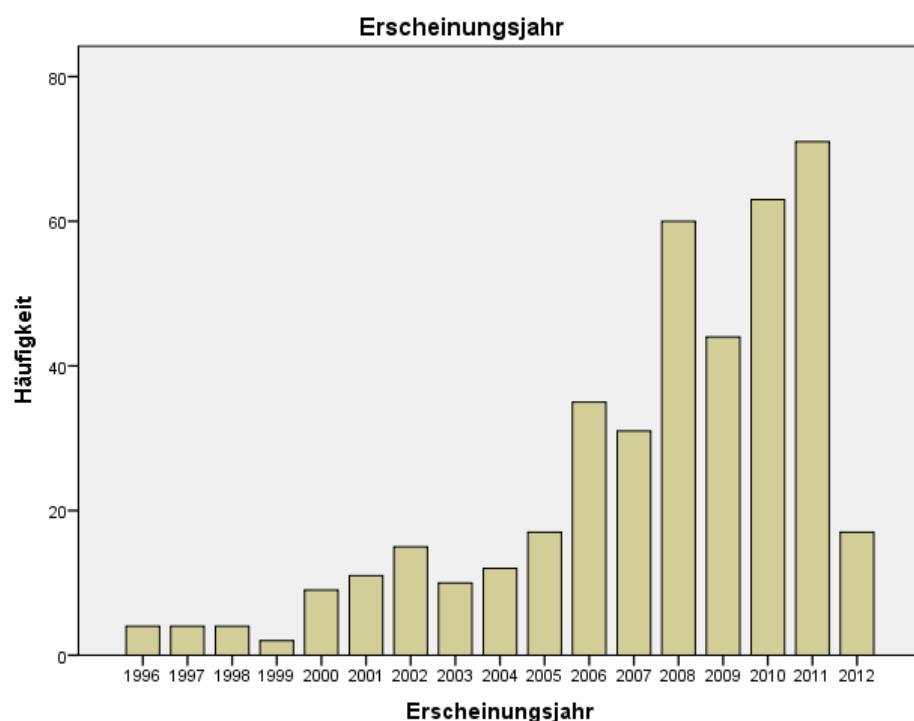
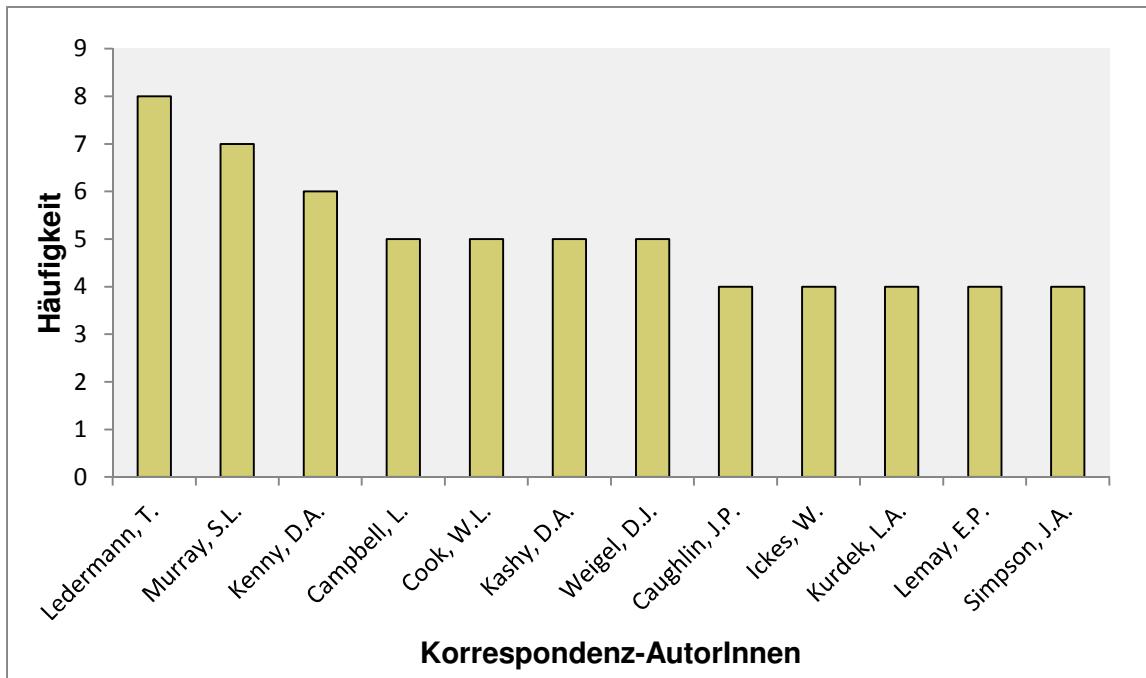


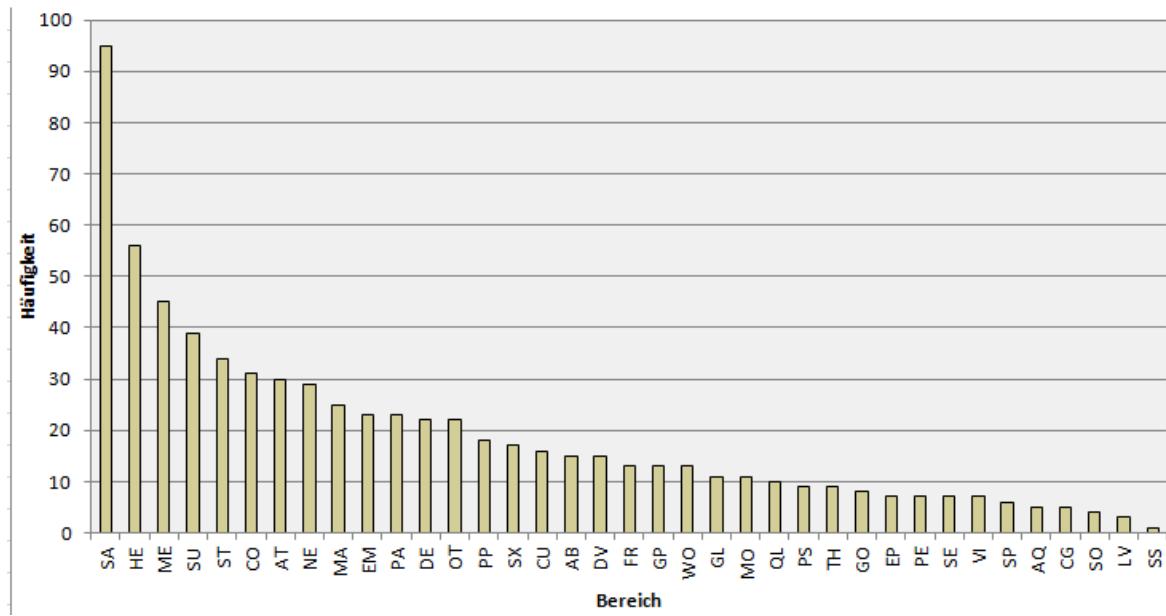
Abb. 4.1: Studien, geordnet nach Erscheinungsjahr ( $n = 408$ )

Die folgende Abbildung zeigt jene Korrespondenz-Autoren, die in den Studien am häufigsten genannt wurden:



**Abb. 4.2: Häufigkeit der Nennung als Korrespondenz-AutorIn**

## 4.1 ANWENDUNGSBEREICHE VON APIM



**Abb. 4.3: Häufigkeit der zugewiesenen Bereiche**

Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell wird am häufigsten für die Untersuchung der Beziehungszufriedenheit/Qualität und Commitment (SA) eingesetzt. Danach folgen die Untersuchungseinheiten Gesundheit (HE), Methodik oder Quantitative Aspekte

(ME), Geben und Erhalten von Unterstützung (SU), Stress (ST) sowie Kommunikation (CO).

## 5 WANN KOMMT API-MODELL ZUR ANWENDUNG

Krasikova und LeBreton (2012) listen einige Forschungsfragen auf, die mit Hilfe des Akteur-Partner-Interdependenz-Modells untersucht werden können:

- Beeinflusst die Charakteristik einer Person (Gemüt, Gedanken und Verhalten) sowohl ihre/seine eigene Einschätzung über die Beziehung/Interaktion als auch jene des Partners (z.B. Vertrauen, Höflichkeit, Gesprächsführung)?
- Beeinflusst die Charakteristik beider Dyadenmitglieder ihre Bewertung der Beziehung/Interaktion im gleichen Maße?
- Unter welchen Bedingungen (wie etwa die Position des Akteurs) kann die Charakteristik des Akteurs die eigene Qualitätseinschätzung der Beziehung oder jener des Partners mehr beeinflussen als die Charakteristik des Partners?
- Interagieren die Charakteristiken beider Dyadenmitglieder bei der Beeinflussung der Einschätzung der Beziehung/Interaktion?
- Gleichen sich die Einschätzungen der beiden Dyadenmitglieder was die Vorhersage relevanter endogener Variablen betrifft (wie etwa Berufszufriedenheit)? Wie sehen die unterschiedlichen Ergebnisse ihrer Einschätzungen aus?
- Wird die Häufigkeit von Blicken die eine Person jemand anderen zuwirft abhängig von ihrem/seinen Sprechverhalten oder jenem des Partners/ der Partnerin (Griffin & Gonzales, 2003).

## 6 DAS AKTEUR-PARTNER-INTERDEPENDENZ MODELL

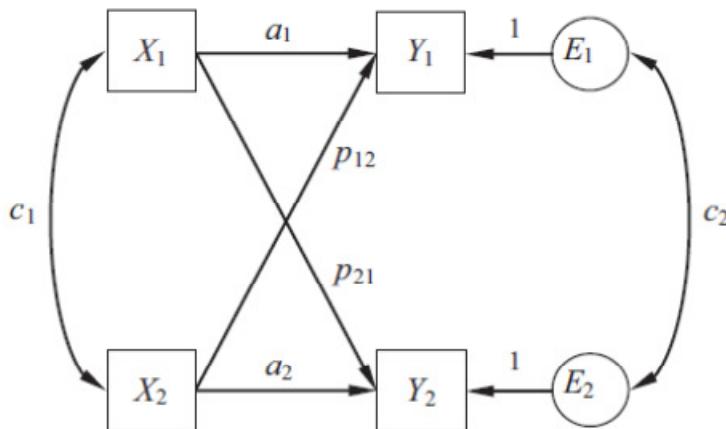
### 6.1 HINTERGRUND UND VORAUSSETZUNGEN FÜR APIM

Menschen, die in einer Dyade miteinander interagieren, können sich hinsichtlich ihrer Gedanken, Einstellungen, Ansichten, Verhalten und Emotionen gegenseitig beeinflussen – und meist tun sie dies auch. Besonders in romantischen Beziehungen, die durch eine besondere Nähe charakterisiert sind, kommt es zur gegenseitigen Beeinflussung, aber auch genauso in freundschaftlichen oder arbeitsmäßigen Beziehungen (Kenny et al., 2006).

Das Akteur-Partner-Interdependenz-Modell kommt bei der Analyse von endogenen, dyadischen mixed-Variablen zur Anwendung. Es erlaubt die Analyse von Dyaden

als auch Gruppen (Kenny et al., 2002, zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 146). Die exogenen Variablen können sowohl intervall- als auch nominalskaliert sein. Das Modell kann auch nicht mixed-Variablen in die Analyse einschließen (also within- oder between-Variablen), jedoch nur wenn Akteur- und Partnereffekte nicht getrennt wiedergegeben werden sollen. Die Korrelation zwischen  $X_1$  und  $X_2$  ergibt dann +1 wenn es sich bei X um eine between-Variable handelt und -1 wenn es sich um eine within-Variable handelt. In beiden Fällen liegt eine perfekte Multikollinearität vor, somit kann nur ein Effekt und nicht beide gemessen werden.

## 6.2 MODELLBESCHREIBUNG



**Abb. 6.1: Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell nach Kenny und Ledermann (2010)**

$$Y = m + aX + pX' + e$$

**Formel 6.1: Regressionsgleichung APIM nach Kenny und Cook (1999)**

$$Y = m + a_1 X_1 + p_{12} X_2 + e_1$$

**Formel 6.2: Regressionsgleichung APIM, adaptiert an das Modell von Kenny und Ledermann (2010)**

Das API Modell besteht in seiner klassischen Form aus vier Messvariablen ( $X_A$ ,  $X_B$ ,  $Y_A$ ,  $Y_B$ ) und zwei latenten Residuen oder Fehlervariablen ( $E_1$ ,  $E_2$ ) (Kenny & Ledermann, 2010). Als saturiertes Modell weißt es keine Freiheitsgrade auf. Die Anzahl der Freiheitsgrade kann man berechnen, indem man von der Anzahl der Gleichungen die Anzahl der zu schätzenden Parameter subtrahiert (Ledermann, 2007). Die Anzahl der Freiheitsgrade kann aber erhöht werden, indem man einzelnen Parametern oder Kovari-

anzen einen fixen Wert zuteilt (z.B.  $p_{21} = 0$ ) oder gleich setzt (z.B.  $a = b$ ). Dadurch wird die Anzahl der zu schätzenden Parameter verringert. Die Modellstruktur kann aber nur dann als Ganzes beurteilt werden, wenn die Zahl der Freiheitsgrade größer Null ist. Die Zahl der zu schätzenden Modellparameter muss also kleiner sein, als die Zahl der Gleichungen im Gleichungssystem (Ledermann & Bodenmann, 2006). Bei den Variablen  $X_1$  und  $X_2$  handelt es sich um die Ursachenvariable (exogene Variable, UV) der beiden Dyadenmitglieder, bei den Variablen  $Y_1$  und  $Y_2$  um die Ergebnisvariablen (endogene Variable, AV). Zwischen den Ursachen- und Ergebnisvariablen findet man eine Kovarianz vor ( $c_1$ ) und zwischen den beiden latenten Residuen besteht ebenso eine Korrelation ( $c_2$ ), da die Residuen zwischen den Dyadenmitgliedern aufgrund latenter gemeinsamer Faktoren kovariieren. Diese Korrelation repräsentiert die Abhängigkeit in den Daten. Das Modell umfasst zwei Akteur-Effekte, die intrapersonalen Beziehungen ( $a_1, a_2$ ) und zwei Partner-Effekte ( $p_{12}, p_{21}$ ), die interpersonalen Beziehungen (Kenny & Ledermann, 2010).

Das API-Modell erlaubt es uns also, den Einfluss der exogenen Variable einer Person auf ihre eigene endogene Variable zu messen (Akteur-Effekt), sowie den Einfluss auf die endogene Variable des anderen Dyadenmitgliedes (Partner-Effekt). Daraus ergeben sich nach Kenny und Cook (1999) vier Muster, die weiter unten genauer beschrieben werden.

### **6.2.1 14 PARAMETER DES STANDARD-APIM**

- Mittelwert und Varianz für jede der beiden exogenen Variablen (4)
- Intercept (Achsen Schnittpunkt) für jede endogene Variable (2)
- Varianz für jeden Fehlerterm (2)
- 2 Akteur-Effekte (2)
- 2 Partner-Effekte (2)
- Kovarianz zwischen den exogenen Variablen (1)
- Kovarianz zwischen den beiden Fehlertermen (1)

### **6.2.2 FORMELANPASSUNG BEI GLEICHEN AKTEUR- UND PARTNEREFFEKten**

Nach Kenny und Cook (1999) ergibt sich bei gleich großen Akteur- und Partnereffekten folgende Formelreduktion (angepasst an das Modell von Kenny & Ledermann, 2010):

$$Y = m + 2a_1(X_1 + X_2)/2 + e_1$$

**Formel 6.3: Regressionsgleichung APIM bei gleichem Akteur- und Partnereffekt**

## **6.3 APIM ANHAND EINES BEISPIELS**

Um die Anwendung des API-Modells zu konkretisieren, wird folgendes Beispiel hinsichtlich der Auswirkung von Depression auf die Ehezufriedenheit von Kenny et al. (2006) veranschaulicht: So könnte es etwa sein, dass die Depressionen der Ehefrau sowohl Einfluss auf die eigene Ehezufriedenheit ( $Y_1$ ), als auch auf die Ehezufriedenheit ( $Y_2$ ) des Ehemannes Auswirkungen hat. Der Effekt, den die Depression der Ehefrau auf ihre eigene Ehezufriedenheit hat, nennt sich Akteur-Effekt ( $a_1$ ). Der Effekt, den ihre Depression auf die Ehezufriedenheit des Mannes hat hingegen Partner-Effekt ( $p_{21}$ ).

Die beiden Depressionswerte – gemessen von der Ehefrau ( $X_1$ ) und dem Ehemann ( $X_2$ ) können miteinander korrelieren ( $c_1$ ), zum Beispiel durch den bereits erwähnten common fate effect. Beide Ehepartner könnten durch einen schweren Schicksalsschlag erhöhte Depressionswerte aufweisen. Die zweite Korrelation ( $c_2$ ) besteht zwischen den beiden Fehlerwerten  $E_1$  und  $E_2$  und repräsentiert die Abhängigkeit zwischen der ehelichen Zufriedenheit, die aber durch das APIM nicht erklärt werden kann (so wird die Ehezufriedenheit nicht nur von den Depressionswerten der Ehepartner, sondern durch mehrere andere Faktoren wie etwa Wohnsituation, Kommunikationsverhalten, gemeinsam verbrachte Zeit etc. bestimmt).

### **6.3.1 INTERAKTION ZWISCHEN AKTEUR UND PARTNER**

Ein weiterer wichtiger Punkt in der dyadischen Forschung ist die Frage nach Akteur-Partner Interaktionen. McIsaac et al. (2008) sprechen auch von dem so genannten conjoint effect. Um die Interaktionen zwischen zwei kontinuierlichen exogenen Variablen zu ermitteln, schlagen Kenny und Cook (1999) unter anderem die Berechnung des Produkts vor. Für Dyaden würde sich der Akteur-Partner-Interaktionsterm aus dem Produkt von  $X_1$  und  $X_2$  ergeben. Die Multiplikation stellt nur einen vieler Wege dar, die Interaktion zwischen zwei stetigen Variablen zu beschreiben, dennoch sollten theoretische Überlegungen das Ergebnis überprüfen. Denn bei einigen Untersuchungen kann es vorkommen, dass nur ein Mitglied der dyadischen Beziehung für das erzielte Ergebnis verantwortlich ist. So kann ein Defizit bei nur einem der beiden Dyadenmitglieder (z.B. Substanzmissbrauch) zu negativen Konsequenzen führen. Oder ein Dyadenmitglied verfügt auf der zwischenmenschlichen Ebene über so gute Fertigkeiten, dass es die Defizite des anderen Dyadenmitgliedes in diesem Bereich zu kompensieren vermag. Liegen die  $X$ -Werte beider Dyadenmitglieder also weit auseinander, sollte die Interaktionsvariable auf Grund theoretischer Überlegungen gewählt werden. Die Interaktion kann dann durch den höheren oder auch niedrigeren  $X$ -Wert operationalisiert werden. Da dieser Wert aber in

einigen Dyaden  $X_1$  und in anderen  $X_2$  sein kann, handelt es sich hierbei nicht automatisch um einen Haupteffekt, es sei denn  $X_1$  ist über alle Dyaden hinweg größer als  $X_2$ .

Nach Kenny et al. (2006) sollte ohnehin bei jeder Schätzung von Interaktionseffekten immer auch der Haupteffekt kontrollieren werden. Allzu häufig kommt es vor, dass die Interaktionswerte berechnet werden und die Haupteffekte unberücksichtigt bleiben. Oft fallen Interaktionen (z.B. Ähnlichkeit) signifikant aus, weil die konfundierenden Effekte von Akteur und Partner nicht beseitigt wurden. Aus dem vorhergehenden Beispiel (wie sehr beeinflussen die Depressionswerte eines Ehepartners die Ehezufriedenheit) könnte etwa geschlossen werden, dass ein Ehepaar mit gleichen Depressionswerten eine höhere Ehezufriedenheit aufweist. Dieses Ergebnis kann aber zum Beispiel darauf zurückzuführen sein, dass die meisten Menschen unter keiner Depression leiden. Wenn also beide Eheleute die gleichen Depressionswerte aufweisen, dann sind sie mit einer hohen Wahrscheinlichkeit beide nicht depressiv. Sollte aber ein Ehepartner unter einer Depression leiden, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sich die beiden Depressionswerte der Ehepartner im hohen Maße voneinander unterscheiden. Die Ähnlichkeit der beiden Ehepartner ist somit maßgeblich vom individuellen Depressionslevel abhängig. Genau aus diesem Grund sollten Haupteffekte kontrolliert werden (Kenny et al., 2006).

## 7 METHODEN ZUR SCHÄTZUNG VON APIM

Die Schätzung des Akteur-Partner-Interdependenz-Modells kann mittels pooled-Regression-Methode, Strukturgleichungsmodellen und Mehrebenenanalysen durchgeführt werden. Bei der Schätzung muss allerdings darauf geachtet werden, ob es sich um unterscheidbare oder ununterscheidbare Dyaden handelt. Je nach dem variieren die Verfahren und sind mehr oder weniger gut geeignet.

### 7.1 UNUNTERSCHIEDBARE DYADENMITGLIEDER

#### 7.1.1 POOLED-REGRESSION METHODE

Hier schätzt man zunächst zwei Regressionsgleichungen, deren Ergebnisse gebündelt werden, um die APIM-Parameter schätzen zu können. Bei dieser Berechnung wird vom einfachsten Fall ausgegangen, bei dem eine einzige exogene mixed-Variable verwendet wird um eine Vorhersage zu machen. (z.B. wie sehr beeinflusst die vollbrachte Hausarbeit in Stunden die Beziehungsqualität). Nach Kashy und Kenny (2000) werden für die Schätzung des APIM die folgenden zwei Regressionsgleichungen aufgestellt:

### **7.1.1.1 Within-dyadische Regression ( $b_w$ )**

Die within-dyadische Regression legt ihren Fokus auf die within-dyadischen Effekte der mixed-Variable (Kenny et al., 2006). Hier werden jeweils die exogenen und endogenen Variablen der Partner subtrahiert. Somit dient das Ergebnis von  $X_1 - X_2$  als Prädiktorvariable und  $Y_1 - Y_2$  als Zielvariable für die Regression. Der Intercept sollte bei der within-dyadischen Regression nicht geschätzt werden, weil die Richtung der errechneten Differenzen willkürlich ist, je nachdem welche Person man  $X_1$  und  $X_2$  zuordnet (Kashy & Kenny, 2000).

$$Y_{1i} - Y_{2i} = b_w(X_{1i} - X_{2i}) + E_{wi}$$

#### **Formel 7.1: Formel within-dyadische Regressionsgleichung**

Nach Kenny et al. (2006) geht es bei der within-dyadischen Regression darum, den Unterschied zwischen den beiden Werten der Dyadenmitglieder auf der endogenen Variable ( $Y_1 - Y_2$ ) mittels des Unterschiedes zwischen den beiden Werten der Dyadenmitglieder auf der exogenen mixed-Variable ( $X_1 - X_2$ ) vorherzusagen.

### **7.1.1.2 Between-dyadische Regression ( $b_b$ )**

Die between-dyadische Regression legt ihren Fokus auf die between-dyadischen Effekte der mixed-Variable (Kenny et al., 2006). Hier werden die Mittelwerte der beiden exogenen und endogenen Variablen für jede Dyade berechnet [ $(X_1 + X_2)/2$ ;  $(Y_1 + Y_2)/2$ ]. Diese Mittelwerte werden dann als Prädiktor- und Zielvariable für die Regressionsgleichung verwendet (Kashy & Kenny, 2000).

$$(Y_{1i} + Y_{2i})/2 = b_0 + b_b(X_{1i} - X_{2i})/2 + E_{bi}$$

#### **Formel 7.2: Formel between-dyadische Regressionsgleichung**

Kenny et al. (2006) nennen als Beispiel die Berechnung der durchschnittlich vollbrachten Stundenanzahl für die Hausarbeit in einer Dyade für die Vorhersage der durchschnittlichen Zufriedenheitswerte in der Dyade. Hier bleibt der Intercept in der Gleichung erhalten.

### **7.1.1.3 Schätzung des Akteur- und Partnereffektes**

Die unstandardisierten Regressionskoeffizienten, die sich aus den beiden Regressionsgleichungen  $b_w$  und  $b_b$  ergeben, werden dann für die Schätzung der Akteur- und Partnereffekte nach Kenny (1996, zitiert nach Kashy & Kenny, 2000, S. 463) wie folgt verwendet:

$$\text{Akteur: } (b_b + b_w)/2 \quad \text{Partner: } (b_b - b_w)/2$$

#### **Formel 7.3: Schätzung des Akteur- und Partnereffektes**

Würde sich jetzt bei diesem Beispiel ein Akteureffekt von -0,591 und ein Partnereffekt von 0,888 ergeben, so würden diese folgendermaßen interpretiert werden: Der Akteureffekt zeigt, dass jede Erhöhung der vollbrachten Hausarbeit um eine Stunde zu einer verminderten Beziehungsqualität von 0,591 führt. Also jene die mehr Hausarbeit leisten sind mit ihrer Beziehung auch weniger zufrieden. Der Partnereffekt zeigt, dass jede Erhöhung der vollbrachten Hausarbeit durch den Partner um eine Stunde dazu führt, dass sich die eigene Einschätzung der Beziehungsqualität um 0,888 Punkte erhöht. Je mehr Arbeit der Partner somit auf sich nimmt, desto besser wird die Beziehungsqualität eingeschätzt (Kenny et al., 2006). Genauere Details zu dieser Schätzmethode findet man bei Kashy und Kenny (2000).

#### **7.1.1.4 Berechnung der erklärten Varianz**

Bei der Schätzung des APIM ist es wichtig, die Menge der – durch die beiden Effekte zusammen – erklärten Varianz zu ermitteln, indem man  $R^2$  berechnet. Würde  $R^2$  z.B. einen Wert von 0,378 annehmen, so würden der Akteur- und Partnereffekt gemeinsam 38% der Varianz in der endogenen Variable erklären können (Kenny et al. 2000). Genauere Informationen findet man bei Kashy und Kenny (2000).

#### **7.1.2 NACHTEILE DER POOLED-REGRESSION METHODE**

Diese Methode ist einerseits heikel und mühsam, weil sie nach einer Zusammenstückelung verschiedener Methoden verlangt, und dies kann sehr leicht zu Berechnungsfehlern führen. Andererseits können unsaturierte Modelle (z.B. Modelle bei denen einige Variablen nur Akteureffekte und andere nur Partnereffekte aufweisen) nicht geschätzt werden. Außerdem kann diese Methode (im Gegensatz zur MLM und SEM, siehe weiter unten) nicht bei fehlenden Daten angewendet werden (Kashy & Kenny, 2000).

#### **7.1.3 SCHÄTZUNG DES APIM MITTELS MEHREBENENANALYSE**

Um das Akteur-Partner-Interdependenz Modell mittels der Mehrebenenanalyse zu schätzen, müssen die Daten nach der Pairwise-Structure angeordnet sein. Das heißt, dass jedes Dyadenmitglied seinen/ihren eigenen Datensatz aufweist und jeder Wert auf der endogenen Variable ist sowohl mit den eigenen Werten der exogenen Variable als auch jenen des Partners assoziiert. Somit wird der Wert der exogenen Variablen jedes Dyadenmitgliedes zweimal verwendet, einerseits als der Akteur-Prädiktorwert, der mit der eigenen endogenen Variable verknüpft ist und andererseits als der Partner-Prädiktorwert, der mit der endogenen Variable des Partners verknüpft ist. Die Daten werden unabhän-

gig für jede Person eingegeben, also jede Person wird separat behandelt, sodass es zwei Fälle für jede Dyade gibt. Die Schätzung des APIM kann mittels vier statistischen Analyseprogrammen durchgeführt werden: SAS, SPSS, HLM und MLwiN. Genaue Details zur Auswertung findet man unter Kenny et al. (2006, S. 158-168).

Die Mehrebenenanalyse stellt womöglich die flexibelste Art der Schätzung des Akteur-Partner-Interdependenz-Modells dar. Im Gegensatz zum pooled-Regressions-Ansatz können Akteur- und Partnereffekte direkt geschätzt werden, genauso wie Tests über diese Effekte. Des Weiteren lässt sie auch eingeschränkte Modelle zu, bei denen einige exogene mixed-Variablen nur Akteureffekte aufweisen, während wiederum andere nur Partnereffekte aufweisen (Kenny et al., 2006).

### **7.1.4 SCHÄTZUNG DES APIM MITTELS STRUKTURGLEICHUNGSMODELLEN**

Bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern fällt die Anwendung von Strukturgleichungsmodellen schwer und Kenny et al. (2006) empfehlen die Anwendungen nur bei folgenden zwei Punkten: Einerseits bei der Schätzung von Modellen mit latenten Variablen oder bei Modellen, in denen die X-Variable Messfehler aufweist. Weiters sollte aber auch beachtet werden, dass ein Vorteil der Strukturgleichungsmodelle darin liegt, dass das gesamte Model geschätzt werden kann. Das heißt, die Korrelation zwischen  $X_1$  und  $X_2$  muss nicht separat geschätzt werden. Bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern und der Anwendung von SEM stellt die Dyade die Analyseeinheit dar, die Personen werden aber wie unterscheidbare Dyadenmitglieder behandelt (für genauere Details siehe Kenny et al., 2006, S. 168-169).

## **7.2 UNTERSCHIEDBARE DYADENMITGLIEDER**

Wie bereits erwähnt, variieren unterscheidbare Dyadenmitglieder innerhalb der Dyaden (within-dyadische Variablen). Wenn Dyadenmitglieder nicht frei wählbar zu unterscheiden sind, können für die Schätzung des API-Modells wieder die pooled-Regression, Mehrebenenanalyse oder Strukturgleichungsmodelle herangezogen werden. Besonders die Schätzung mittels Strukturgleichungsmodellen wird bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern um einiges einfacher (Kenny et al., 2006).

### **7.2.1 POOLED-REGRESSION METHODE**

Hier gilt wieder die Dyade als Analyseeinheit. Jeder Datensatz beinhaltet zwei Messungen der endogenen Variable (jeweils eine für jedes Dyadenmitglied,  $X_1$  und  $X_2$ ), und ebenso zwei Messungen der exogenen mixed-Variable ( $Y_1$  und  $Y_2$ ). Wie bereits erwähnt werden hier zwei Regressionen berechnet: die within-dyadische Regression (die dyadischen Differenzen der endogenen Variablen werden mit Hilfe der dyadischen Diffe-

renzen der exogenen Variable vorhergesagt) und die between-dyadische Regression (der dyadische Durchschnitt der endogenen Variable wird berechnet mittels des dyadischen Durchschnitts der exogenen Variable). Um nun das Akteur-Partner-Interdependenz-Modell bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern mittels der pooled-Regression-Methode zu berechnen, müssen – je nach Studiendesign - einige zusätzliche Variablen gebildet werden und in die within- und between-dyadische Regression integriert werden. Genauso wie im Fall ununterscheidbarer Dyaden, ist die Anwendung der pooled-Regression-Methode bei unterscheidbaren Dyaden heikel. Es gibt sogar einen weiteren Minuspunkt, denn hier muss man auch noch die Homogenität der Varianz für die beiden Ausprägungen der unterscheidbaren Variable berechnen (z.B. weisen Männer und Frauen dasselbe Stresslevel auf). Da die Auswertung mittels Mehrebenenanalyse und Strukturgleichungsmodellen eine solche Voraussetzung nicht unbedingt mit sich bringt, sind sie auch hier wieder der pooled-Regression vorzuziehen (Kenny et al., 2006).

## 7.2.2 SCHÄTZUNG DES APIM MITTELS MEHREBENENANALYSE

Kenny et al. (2006) beschreiben zwei Ansätze für die Schätzung des API-Modells mittels Mehrebenenanalyse bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern.

### Interaktions-Modell

Hierbei handelt es sich um eine Erweiterung gegenüber der Mehrebenenanalyse bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern. Bei unterscheidbaren Mitgliedern müssen drei weitere Variablen in das Modell inkludiert werden. Eine Variable, die den Wert des Akteurs bezüglich der unterscheidbaren Variable (also z.B. Geschlecht) kennzeichnet und zwei Variablen für die Interaktionen zwischen der unterscheidbaren Variable und den Akteur- als auch den Partnerwerten auf der exogenen Variable. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass die Mehrebenenanalyse Heterogenität in den Varianzen zulässt.

### Zwei-Intercept-Modell

Für die Anwendung des Zwei-Intercept-Modells benötigt man zwei Dummy-Variable (zum Beispiel für die Unterscheidung des Geschlechts, 1. Dummy-Variable: ♂ = 1, ♀ = 0; 2. Dummy-Variable ♂ = 0, ♀ = 1). Die Korrelation dieser beiden Variablen nimmt einen Wert von -1 an und beide können nur dann in dieselbe Gleichung inkludiert werden, wenn der Intercept fallen gelassen wird. Ein großer Nachteil dieser Methode besteht darin, dass kein direkter Test der signifikanten Unterscheidung der Dyadenmitglieder hinsichtlich Akteur- und Partnereffekte möglich ist. Eine genauere Auseinandersetzung mit diesem Modell findet man bei Kenny et al. (2006, S. 78-100).

### **7.2.3 SCHÄTZUNG DES APIM MITTELS STRUKTURGLEICHUNGSMODELLEN**

Die Schätzung des Akteur-Partner-Interdependenz Modells bei unterscheidbaren Dyaden gilt laut Kenny et al. (2006) als die einfachste datenanalytische Methode. Die Dyade stellt auch hier die Analyseeinheit dar und separate Akteur- und Partnereffekte können für beide Dyadenmitglieder berechnet werden. Dieser Ansatz erlaubt auch die Testung eingeschränkter Modelle. So kann etwa getestet werden, ob sich die Akteureffekte signifikant zwischen Männern und Frauen unterscheiden, wenn man die beiden Akteurparameter auf ein gleiches Maß reduziert. Anschließend kann der Grad der Verschlechterung des Modells durch diese Einschränkung erhoben werden (Kenny et al., 2006)

## **7.3 SPEZIFIKATIONSFEHLER IM API-MODEL**

Das Standard-Akteur-Partner-Interdependenz-Modell analysiert ein bestimmtes Muster von Kausalzusammenhängen. Wird dieses Modell nicht korrekt spezifiziert, misslingt die Parameterschätzung und es ergeben sich eine Reihe von Spezifikationsfehlern (Kenny et al. 2006):

- Einer dieser Fehler tritt auf, wenn die darin enthaltenen Kausalzusammenhänge fehlerhaft sind.
- Eine grundlegende Voraussetzung des Akteur-Partner-Interdependenz-Modells liegt darin, dass Y von X beeinflusst wird. Somit können wir das APIM als Modell zur Vorhersage von Y durch X betrachten. Würden Akteur- und Partnereffekte vorliegen, dann würde eine Veränderung von X auch eine Veränderung von  $Y_1$  als auch  $Y_2$  bedeuten. Selten tritt der Fall auf, dass X eine manipulative Variable darstellt, also die Richtung der Kausalität bekannt ist, indem X einen Einfluss auf Y hat, aber nicht umgekehrt.
- Auch der Messfehler ist ein wichtiges Thema in Bezug auf das APIM. Ein solcher Fehler in der Messung der exogenen Variable hat nicht nur Einfluss auf den Koeffizienten dieser Variable, sondern auch auf den Koeffizienten der anderen Variablen in der Gleichung (Kenny, 1979, zitiert nach Kenny et al., 2006, S. 181). Für die Umgehung der Probleme, die ein Messfehler mit sich führt, wurden folgende drei Strategien entwickelt: Disattenuation, latenten Variablen und die Schätzung instrumenteller Variablen (siehe Kenny et al., 2006)

## 7.4 ZUSAMMENFASSUNG

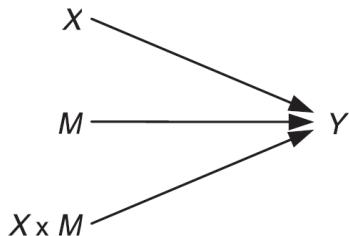
Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell erlaubt die Analyse von exogenen mixed-Variablen, wie etwa Alter, Herkunft oder die Werte auf einer Depressionsskala. Dieses Modell kann auch bei Gruppen (größer zwei) angewendet werden und auch andere Arten exogener Variablen beinhalten sowie Interaktionen zwischen Variablen. Die Auswertung des APIM ist abhängig von den Daten, ob die Dyadenmitglieder unterscheidbar oder ununterscheidbar voneinander sind. Prinzipiell kommen drei verschiedene Methoden zur Anwendung: die pooled-Regression, Mehrebenenanalyse und Strukturgleichungsmodelle. Während es sich bei der pooled-Regression bereits um ein auslaufendes statistisches Verfahren handelt, gilt das Strukturgleichungsmodell als beste Methode für die Auswertung unterscheidbarer Dyadenmitglieder. Die Mehrebenenanalyse hingegen eignet sich vor allem bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern (Kenny et al., 2006).

Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell stellt eine einfache Methode der Analyse von Dyaden dar. Wenn zwei Menschen miteinander interagieren, so werden beide vom jeweils anderen Dyadenmitglied beeinflusst. Interessant ist, dass die Existenz von Partnereffekten für eine operationale Definition von Beziehung herangezogen werden kann. Wie bereits erwähnt, können Akteur- und Partnereffekte interagieren, und manchmal liegt besonders diese Interaktion im Interesse der Forschung. In diesem Kapitel lag der Fokus auf intervallskalierten endogenen Variablen. Endogene Variablen auf einem Nominallevel können mit Hilfe unterschiedlicher Programme geschätzt werden wie etwa HLM6, MLwiN und SAS's PROC NMIXED (Kenny et al., 2006).

# 8 APPLIKATION UND ERWEITERUNGEN VON APIM

Aufgrund von Moderator- und Mediatoreffekten wurden zwei Modellerweiterungen des API-Modells vorgenommen, die als Akteur-Partner-Moderator-Modell (APMoM) und als Akteur-Partner-Mediator-Modell (APMeM) bezeichnet werden (Ledermann und Bodenmann, 2008).

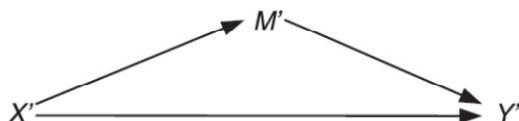
Moderator- und Mediatorvariablen sind so genannte Drittvariablen, die sich in ihrer funktionalen Bedeutung unterscheiden. Eine **Moderatorvariable** ist eine qualitative (z.B. Geschlecht, Herkunft) oder quantitative Drittvariable (z.B. Alter), die den Effekt (Richtung/Stärke) einer exogenen (Prädiktor) auf eine endogene Variable (Kriterium) beeinflusst (Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 29). So kann die Beziehungszufriedenheit von der gemeinsam verbrachten Zeit beeinflusst werden, aber auch vom Alter der beiden Dyadenmitglieder abhängen.



**Abb. 8.1: APMoM**

Bei der obigen Abbildung steht X für die exogene Variable, Y für die endogene Variable, M für die Moderatorvariable und  $X \times M$  für die Interaktion. Von einem Moderatoreffekt wird gesprochen, wenn der Koeffizient von  $X \times M$  signifikant ist, und zwar unabhängig davon, ob die Effekte von X und M für sich signifikant sind oder nicht (Baron & Kenny, 1986, zitiert nach Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 30). Die Prüfung solcher Moderatoreffekte wird oft im Rahmen uni- oder multivariater Varianzanalysen durchgeführt. Häufig werden solche Effekte aber auf Grund des großen statistischen Aufwands und der Interpretationsschwierigkeiten erst gar nicht überprüft (Ledermann & Bodenmann, 2006).

Eine **Mediatorvariable**, auch intervenierende oder Prozessvariable genannt, ist eine quantitative Variable, die den Einfluss der exogenen Variablen auf die endogenen Variablen vermittelt.



**Abb. 8.2: APMem**

Die darüber liegende Abbildung stellt das einfachste Mediatormodell dar mit einer exogenen und einer endogenen Variable und einem Mediator. Der statistische Nachweis von Mediatoreffekten kann in vier Schritten erfolgen (Kenny et al. 1998, zitiert nach Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 30):

Nachweislich müssen signifikante Beziehungen bestehen zwischen:

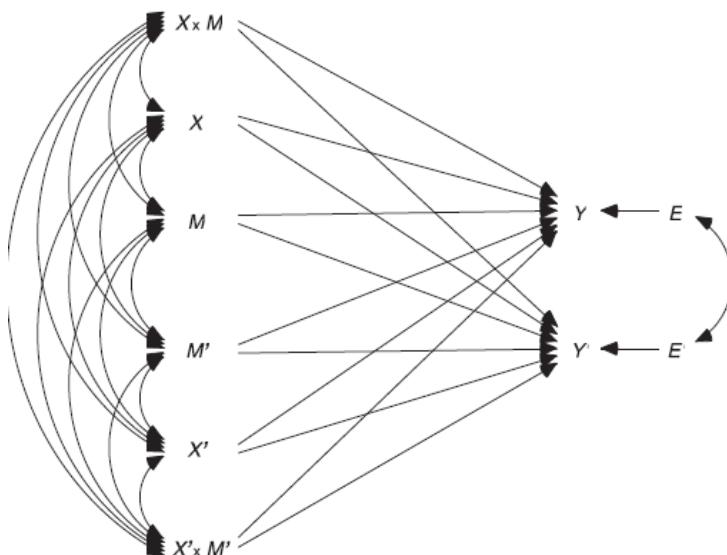
- UV und AV
- UV und  $M'$
- $M'$  und AV, wenn die UV durch Einbezug in die Regressionsanalyse konstant gehalten wird

Bezieht man den Mediator mit ein, so muss sich der direkte Effekt zwischen AV und UV verringern. Weicht der Effekt zwischen UV und AV unter Einbezug der Mediators

nicht signifikant von Null ab, liegt eine vollständige Mediation oder ein singulärer Mediatoreffekt vor. Unterscheidet sich der Effekt signifikant von Null, so spricht man von einer partiellen Mediation. (Kenny et al. 1998, zitiert nach Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 30-31).

## 8.1 AKTEUR-PARTNER-MODERATOR-MODELL

Das Akteur-Partner-Moderator-Modell oder APMoM ist eine Erweiterung des klassischen API-Modells im Sinne eines Moderatormodells. Dieses Modell beinhaltet in der Standardform zwei endogene Variablen und sechs exogene Variablen (2 unabhängige Variablen, zwei Moderator- und zwei Interaktionsvariablen, die durch Multiplikation der Moderatorvariablen mit der UV einer Person gebildet wurden) sowie zwei Fehlervariablen, zwischen denen eine Kovarianz vorgesehen ist.



**Abb. 8.3: satuiertes APMoM mit 0 Freiheitsgraden**

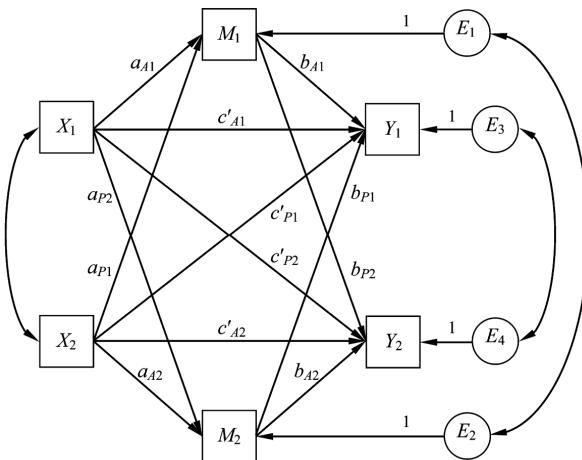
Hier stehen X und X' für die exogenen Variablen, M und M' für die Moderatoren,  $X \times M$  und  $X' \times M'$  für die Interaktionsterme, Y und Y' für die endogenen Variablen und E und E' bezeichnen die Fehlervariablen (Ledermann & Bodenmann, 2006).

Vergleicht man das APMoM mit der ANOVA, so wären die Akteur- und Partnereffekte die sogenannten Haupteffekte, während die Kombinationen  $X \times M$  und  $X' \times M'$  die Interaktionseffekte darstellen. Diese Interaktionen testen, ob eine Kombination der exogenen Variablen einen Effekt auf die endogene Variable hat. So können eben Eigenschaften des Partners die Eigenschaften des Akteurs moderieren und kombiniert einen Effekt auf die endogene Variable ausüben – hier spricht man von den Akteur-Partner-Interaktionen. (Cook & Kenny, 2005).

Die Größe eines Akteur- oder Partnereffektes kann ebenso vom Wert einer dritten Variable abhängen. Parpal und Maccoby (1985, zitiert nach Cook & Kenny, 2005; S. 104) geben folgendes Beispiel: Ist etwa ein Elternteil sehr einfühlsam seinem Kind gegenüber, so wird dieses Kind wohl eher auf eine Bitte des Elternteils eingehen (Partner-Effekt). Hier moderiert also die Eigenschaft des Partners den Partner-Effekt und ergibt somit einen Partner-moderierten Partner-Effekt. Nach Lay, Waters und Park (1989, zitiert nach Cook & Kenny, 2005; S. 104) könnte sich aber zum Beispiel auch eine positive Stimmung des Kindes ebenso positiv auf das Verhältnis zum Elternteil auswirken. Es handelt sich hierbei um einen Akteur-moderierten Partner-Effekt, weil die Einstellung des Kindes zum Elternteil (eine Akteur-Charakteristik) die Wahrscheinlichkeit auf eine Bitte des Elternteils einzugehen (Partner-Effekt) moderiert (Cook & Kenny, 2005). Interaktionen wie diese zeigen sehr gut auf, dass besonders Beziehungen einen Kontext für Interaktionen bieten (Hinde & Stevenson-Hinde, 1987, zitiert nach Cook & Kenny, 2005; S. 104).

## 8.2 AKTEUR-PARTNER-MEDIATOR-MODELL

Beim Akteur-Partner-Mediator-Modell (APMeM) handelt es sich um eine erweiterte Version des API-Modells im Sinne des Mediatormodells. Mediatormodelle beinhalten Informationen über kausale Beziehungen zwischen Variablen, die durch eine oder mehrere Mediator- oder intervenierende Variablen mediert werden (Ledermann, Macho & Kenny, 2011). Dieses Modell beinhaltet zwei exogene, zwei endogene und zwei Mediatorvariablen, die zwischen den exogenen und endogenen Variablen liegen, sowie vier Fehlervariablen, zwischen denen paarweise eine Kovarianzverbindung vorgesehen sind.



**Abb. 8.4: satuiertes APMeM mit 0 Freiheitsgraden (Ledermann et al., 2011)**

In dieser Abbildung stehen  $X_1$  und  $X_2$  für die exogenen Variablen,  $M_1$  und  $M_2$  für die Mediatoren,  $Y_1$  und  $Y_2$  für die endogenen Variablen und  $E_1, E_2, E_3$  und  $E_4$  stellen die Fehlervariablen dar (Ledermann & Bodenmann, 2006; Ledermann et al., 2011).

In diesem Mediator-Modell herrschen prinzipiell drei Effekte vor:  $a, b, c'$ . Bei  $a$  handelt es sich um jenen Effekt von  $X$  zu  $M$ , bei  $b$  um den Effekt von  $M$  zu  $Y$  und bei  $c'$  um den Effekt von  $X$  zu  $Y$  (MacKinnon, 2008; zitiert nach Ledermann et al., 2011, S. 595). Der medierende oder auch indirekte Effekt (IE) von  $X$  auf  $Y$  gleicht  $ab$ , während der totale Effekt  $ab + c'$  entspricht (Ledermann et al., 2011). Im Unterschied zum Standard-APIM besteht dieses Modell aus sechs Akteur- und sechs Partnereffekten – in dieser Abbildung gekennzeichnet durch  $A$  und  $P$ .

### **8.2.1 APMeM BEI UNTERSCHIEDBAREN DYADENMITGLIEDERN**

Das Standard-APMeM für unterscheidbare Dyadenmitglieder stellt ein saturiertes Modell mit 27 freien Parametern dar:

### **8.2.2 27 PARAMETER DES STANDARD-APMeM BEI UNTERSCHIEDBAREN DYADENMITGLIEDERN**

- 6 Akteureffekte
- 6 Partnereffekte
- 3 Mittelwerte, jeweils für jede Variable
- 3 Varianzen, jeweils für jede Variable
- 2 Intercept, jeweils für den Mediator- und die endogene Variable
- 4 Fehlervarianzen, jeweils für jeden Fehlerterm
- 3 Kovarianzen, jeweils zwischen den Ausprägungen der exogenen Variablen und den Fehlertermen der Mediator- und endogenen Variablen.

(Ledermann et al., 2011).

Um die verschiedenen Partnereffekte des APMeM zu unterscheiden, benennt man diese am besten nach dem Dyadenmitglied der endogenen Variablen. Um die Erklärung des APMeM anschaulicher zu gestalten, soll in diesem Fall das Beispiel von Ledermann et al. (2011) verwendet werden, bei dem es sich bei  $X_1$  um die Ehemänner, bei  $X_2$  um die Ehefrauen handelt. So wäre etwa der Effekt des Ehemannes  $X$  auf die Mediatorvariable der Ehefrau  $M$  der Ehefrau-Partner-Effekt und der Effekt von Ehefrau  $X$  auf Ehemann  $M$  der Ehemann-Partner-Effekt. Insgesamt gibt es vier Effekte, die durch eine Variable interveniert werden können:

- XY Ehemann-Akteur-Effekt ( $X_1 \Rightarrow Y_1$ )
- XY Ehefrau-Akteur-Effekt ( $X_2 \Rightarrow Y_2$ )
- XY Ehemann-Partner-Effekt ( $X_2 \Rightarrow Y_1$ )
- XY Ehefrau-Partner-Effekt ( $X_1 \Rightarrow Y_2$ )

Jeder dieser vier Effekte beinhaltet zwei verschiedene einfache indirekte Effekte (IE), womit insgesamt acht einfache IE's in diesem APMeM vorzufinden sind. Die Bezeichnung dieser Effekte könnte etwa Ehemann-Akteur-Akteur-Effekt lauten (der Effekt von  $X_1 \Rightarrow M_1 \Rightarrow Y_1$  oder  $a_{A1}b_{A1}$ ), falls die Y Variable hier die Ausprägung des Ehemannes darstellt. Jeder XY-Akteur-Effekt beinhaltet einen Akteur-Akteur und einen Partner-Partner einfachen IE. Wichtig ist hierbei, dass der XY-Akteur-Effekt, den man eigentlich als nicht dyadisch erachtet, hier durch die Mediatorvariable des Partners interveniert werden kann ( $X_1 \Rightarrow M_2 \Rightarrow Y_1$  oder  $X_2 \Rightarrow M_1 \Rightarrow Y_2$ ). Die XY-Partner Effekte der beiden Dyadenmitglieder werden interveniert von einem Akteur-Partner- als auch Partner-Akteur-Effekt. Im APMeM ergibt die Summe der IE's eines bestimmten XY-Effekts den totalen indirekten Effekt und die Summe des totalen indirekten Effekts und dem dazugehörigen Effekt  $c'$  ergibt den totalen Effekt.

<i>Effect</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Label</i>
Husband actor effect		
Total effect	$a_{A1}b_{A1} + a_{P2}b_{P1} + c'_{A1}$	Husband actor total effect
Total IE	$a_{A1}b_{A1} + a_{P2}b_{P1}$	Husband actor total IE
Actor-actor simple IE	$a_{A1}b_{A1}$	Husband actor-actor IE
Partner-partner simple IE	$a_{P2}b_{P1}$	Husband partner-partner IE
Direct effect $c'$	$c'_{A1}$	Husband actor direct effect
Wife actor effect		
Total effect	$a_{A2}b_{A2} + a_{P1}b_{P2} + c'_{A2}$	Wife actor total effect
Total indirect effect	$a_{A2}b_{A2} + a_{P1}b_{P2}$	Wife actor total IE
Actor-actor simple IE	$a_{A2}b_{A2}$	Wife actor-actor IE
Partner-partner simple IE	$a_{P1}b_{P2}$	Wife partner-partner IE
Direct effect $c'$	$c'_{A2}$	Wife actor direct effect
Husband partner effect		
Total effect	$a_{A2}b_{P1} + a_{P1}b_{A1} + c'_{P1}$	Husband partner total effect
Total IE	$a_{A2}b_{P1} + a_{P1}b_{A1}$	Husband partner total IE
Actor-partner simple IE	$a_{A2}b_{P1}$	Husband actor-partner IE
Partner-actor simple IE	$a_{P1}b_{A1}$	Husband partner-actor IE
Direct effect $c'$	$c'_{P1}$	Husband partner direct effect
Wife partner effect		
Total effect	$a_{A1}b_{P2} + a_{P2}b_{A2} + c'_{P2}$	Wife partner total effect
Total IE	$a_{A1}b_{P2} + a_{P2}b_{A2}$	Wife partner total IE
Actor-partner simple IE	$a_{A1}b_{P2}$	Wife actor-partner IE
Partner-actor simple IE	$a_{P2}b_{A2}$	Wife partner-actor IE
Direct effect $c'$	$c'_{P2}$	Wife partner direct effect

*Note.* IE = indirect effect; 1 = husband, 2 = wife.

**Abb. 8.5: Übersicht der Effekte im APMeM für unterscheidbare Dyaden (Ledermann et al., 2011)**

Jeder direkte Effekt des APMem, der Teil eines einfachen IE ist, ist weiterhin an zwei einfachen IE's beteiligt. So findet man etwa  $a_{A1}$  in  $a_{A1}b_{A1}$  sowie  $a_{A1}b_{P2}$  wieder. Daraus ergibt sich, dass die acht IE's nicht unabhängig voneinander sind. Wäre etwa der Ehemann-Akteur-Akteur-Effekt ( $a_{A1}b_{A1}$ ) gleich Null, dann müsste entweder  $a_{A1}$  oder  $b_{A1}$  ebenso gleich Null sein. Dies bedeutet auch, dass entweder der Ehefrau-Akteur-Partner ( $a_{A1}b_{P2}$ ) oder der Ehemann-Partner-Akteur IE ( $a_{P1}b_{A1}$ ) oder beide Effekte gleich Null sind. Dies bedeutet, dass es zwei Einschränkungen bezüglich der acht IE's gibt:

$$(a_{A1}b_{A1}) (a_{P1}b_{P2}) - (a_{P1}b_{A1}) (a_{A1}b_{P2}) = 0$$

$$(a_{A2}b_{A2}) (a_{P2}b_{P1}) - (a_{P2}b_{A2}) (a_{A2}b_{P1}) = 0$$

Kennt man drei indirekte Effekt, so kennt man somit auch den vierten. Diese Einschränkungen sind wichtig bei der Simplifizierung des Models (Ledermann et al., 2011).

### **8.2.3 APMEM BEI UNUNTERSCHIEDBAREN DYADENMITGLIEDERN**

Im APMem für ununterscheidbare Dyadenmitglieder ergeben sich zwölf gleiche Bedingungen: sechs für die Effekte, eine für den Mittelwert, zwei für die Intercepts und drei für die Varianzen. Das APMem für ununterscheidbare Dyadenmitglieder wird auch angewendet, wenn sich die Dyadenmitglieder zwar unterscheiden, nicht aber deren Akteur- und Partnereffekte – wenn die Effekte also theoretisch ununterscheidbar sind. Es muss somit gelten:  $a_{A1} = a_{A2}$ ,  $b_{A1} = b_{A2}$ ,  $c'_{A1} = c'_{A2}$ ,  $a_{P1} = a_{P2}$ ,  $b_{P1} = b_{P2}$ ,  $c'_{P1} = c'_{P2}$  (Ledermann et al., 2011).

## **8.3 APMoM UND APMEM IM VERGLEICH**

Moderatoren sind dann einzufügen, wenn aufgrund theoretischer Überlegungen Interaktionseffekte zu erwarten sind, wenn also der Effekt zwischen exogener und endogener Variable von einer dritten Variable begründet wird.

Mediatoren werden eingefügt, wenn sequenzielle Annahmen oder negative und positive Übertragungseffekte (Ereignis/Zustand hat Auswirkungen auf ein anderes Ereignis/Zustand) vermutet werden. Ob ein Zusammenhang zwischen den Variablen moderierender oder mediierender Art ist, hängt letztendlich auch von der Drittvariable ab (Baron & Kenny, 1986, zitiert nach Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 32).

## 8.4 DAS AKTEUR-PARTNER-KOVARIALEN-MODELL

Ledermann (2007) spricht von drei unterschiedlichen APIM-Applikationen, wenn es darum geht Kovariablen zu kontrollieren:

Alle drei Modelle bestehen in ihrer Grundform aus zwei exogenen Variablen ( $X_A$  und  $X_B$ ), zwei endogenen Variablen ( $Y_A$  und  $Y_B$ ) und zwei Kovariablen ( $C_A$  und  $C_B$ ) sowie zwei, vier oder sechs latenten Residuen (hier mit  $\zeta$  bezeichnet), zwischen denen Kovarianzen vorgesehen sind (S. 28).

Die drei Modelle unterscheiden sich darin, wie der Einfluss der Kovariablen herauspartialisiert wird. Beim ersten Modell aus den beiden exogenen Variablen, beim zweiten Modell aus den beiden endogenen Variablen und beim dritten Modell sowohl aus den beiden exogenen als auch endogenen Variablen.

- Beim ersten Akteur-Partner-Kovariablen-Modell müssen die Akteur- und Partnereffekte von den beiden Residuen auf die beiden endogenen Variablen interpretiert werden. Das erste Modell kommt zum Beispiel zur Anwendung, wenn „.... der Zusammenhang zwischen beziehungsinternem Stress als exogene Variable ( $X_A$  und  $X_B$ ) mit der Partnerschaftsqualität als endogene Variable ( $Y_A$  und  $Y_B$ ) untersucht und der Effekt des Arbeitsstresses ( $C_A$  und  $C_B$ ) aus dem Partnerschaftsstress herauspartialisiert werden soll.“ (Ledermann, 2007, S. 28-29).
- Beim zweiten Akteur-Partner-Kovariablen-Modell stehen die Koeffizienten zwischen den beiden exogenen Variablen und den beiden endogenen Variablen im Mittelpunkt der Betrachtung. Ein Anwendungsbeispiel für dieses Modell wäre nach Ledermann (2007): „...., wenn z.B. der Einfluss der Depressivität ( $C_A$  und  $C_B$ ) aus der Beziehungszufriedenheit ( $Y_A$  und  $Y_B$ ) herauspartialisiert und der Zusammenhang zwischen dem beziehungsinternen Stress ( $X_A$  und  $X_B$ ) und der Partnerschaftszufriedenheit ( $Y_A$  und  $Y_B$ ) analysiert werden soll.“ (S. 29).
- Beim dritten Akteur-Partner-Kovariablen-Modell sind die Effekte zwischen den Residuen der exogenen als auch der endogenen Variablen von Interesse. Das Modell kommt zur Anwendung „...., wenn z.B. der Zusammenhang zwischen dem beziehungsinternen Stress ( $X_A$  und  $X_B$ ) und der Partnerschaftsqualität ( $Y_A$  und  $Y_B$ ) unter Herauspartialisierung der Beziehungszufriedenheit ( $C_A$  und  $C_B$ ) untersucht werden soll.“ (Ledermann, 2007, S. 30).

Nach Ledermann (2007) sind diese drei Akteur-Partner-Kovarianz-Modelle genauso wie das Standard Akteur-Partner-Interdependenz-Modell dann anzuwenden, wenn

die Zusammenhänge zwischen den Partnern auf der individuellen Ebene untersucht werden – unabhängig davon, ob die mixed-Variablen gemeinsame Faktoren repräsentieren oder nicht. In diese Modelle können auch between-Variablen als Kovariablen integriert werden (wie etwa Dauer der Beziehung).

## 8.5 APIM BEI LÄNGSSCHNITTSTUDIEN

Auch für Längsschnittstudien gibt es eine passende Erweiterung für das APIM. Das cross-lagged APIM verwendet zum Beispiel Daten aus Längsschnittstudien von der gleichen Variable beider Dyadenmitglieder um Fragen bezüglich der Stabilität und Wechselwirkung zu beantworten. Das growth-curve APIM hingegen prüft ob sich die Veränderung hinsichtlich Entwicklungs- bzw. Verlaufskurve einer Person bezüglich einer Variablen mittels der eigenen Werte oder der Werte des Partners auf der Prädiktorvariable vorhersagen lässt (Kenny et al., 2006., zitiert nach Ackerman, Lederman & Kenny, 2010., S. 18.).

Bei dyadischen Daten aus Längsschnittstudien gibt es mehrere unterschiedliche Arten von Abhängigkeit. Zum einen die bereits bekannte Abhängigkeit zwischen den beiden Dyadenmitgliedern und zum anderen die so genannte Autokorrelation, die sich aus den beiden Messzeitpunkten bezüglich einer Variablen ergibt. Genau wie bei anderen Formen der Abhängigkeit, kann auch diese ein Problem für die statistische Auswertung darstellen und muss – mit mehreren verschiedenen Möglichkeiten – letztendlich kontrolliert werden.

### 8.5.1 CROSS-LAGGED APIM

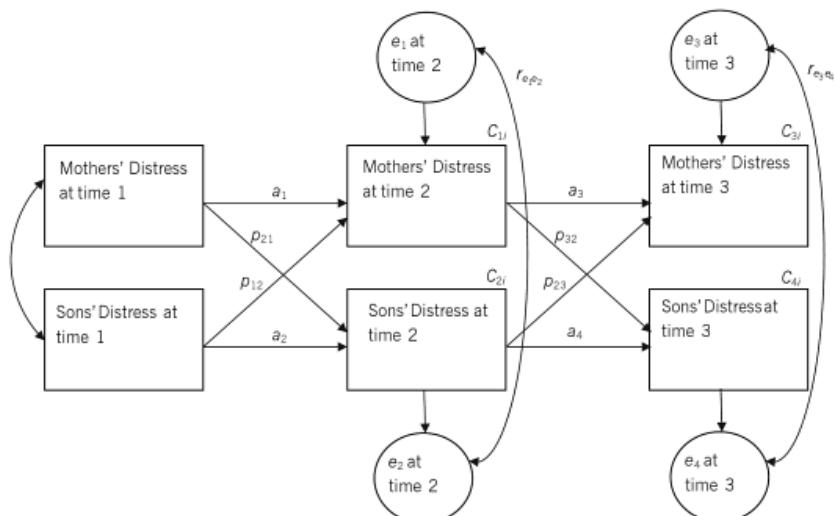


Abb. 8.6: APIM bei Längsschnittstudien (Ackerman et al., 2012)

Das APIM bei Längsschnittstudien dient zur Schätzung mittels cross-lagged Regressionsanalyse. Die Kernfunktion besteht darin, dass das aktuelle Verhalten einer Per-

son durch deren früheres Verhalten, aber ebenso durch das frühere Verhalten des Partners, vorhergesagt werden kann. Aus diesem Grund werden auch Akteur- und Partnereffekte anders als im Standard-APIM interpretiert. So gibt der Akteureffekt hier eine Schätzung der Stabilität von Verhalten wieder bzw. den Grad der Übereinstimmung zu den verschiedenen Messzeitpunkten. Der Partnereffekt hingegen kann den Grad der Beeinflussung des vorhergehenden Verhaltens des Partners auf das jetzige Verhalten des Akteurs schätzen (Ackermann et al., 2012). So konnten etwa Popp et al. (2008) mittels cross-lagged APIM zeigen, dass ältere Freunde (Partner) Einfluss auf das später erneut erhobene Trinkverhalten jüngerer Personen (Akteur) hatten.

### **8.5.2 APMEM BEI MESSWIEDERHOLUNG**

So wie das originale Akteur-Partner-Interdependenz Modell kann auch das Mediatormodell bei Messwiederholungen eingesetzt werden: „In diesem Fall mutiert das Mediatormodell zu einem transaktionalen Akteur-Partner-Modell, mit dessen Hilfe die Zusammenhänge zwischen drei Messzeitpunkten untersuchen werden können“ (Ledermann & Bodenmann, 2006, S. 38).

### **8.5.3 ALTER ALS MODERATORVARIABLE**

Die Tatsache, dass mittels des Wertes einer Person auf einer bestimmten Variable Vorhersagen über den zukünftig zu erwartenden Wert möglich sind, stellt ebenso einen Akteur-Effekt dar. So würde die Bindungssicherheit eines 15-jährigen Kindes einen guten Prädiktor für die Bindungssicherheit dieses Kindes im Alter von 16 darstellen. Nach der Bindungstheorie von Bowlby (1973, zitiert nach Cook & Kenny, 2005, S. 104) verändert sich diese Bindungssicherheit mit der Zeit – und zwar je älter das Kind, desto stabiler bleibt sie. Somit wäre bei einem jüngeren Kind mit elf Jahren die Vorhersage weit weniger sicher als bei einem 17-jährigen Kind. Hier moderiert also das Alter des Kindes dessen Akteur-Effekt (Akteur-moderierter Akteur-Effekt – siehe auch Kapitel: APMoM). In diesem Beispiel wäre auch ein Akteur-moderierter Partner-Effekt vorstellbar: Je älter das Kind ist, desto weniger beeinflusst die Bindungssicherheit eines Elternteils die Bindungssicherheit des Kindes (Cook & Kenny, 2005).

## **8.6 ZUSAMMENFASSUNG**

Für die Analyse von moderierenden und mediierenden Zusammenhängen wurden verschiedenste Applikationen entwickelt. Bei moderierenden Zusammenhängen wird das Akteur-Partner-Moderator-Modell verwendet. Bei mediierenden Zusammenhängen kommt hingegen entweder das Akteur-Partner-Mediatormodell oder das Common-Fate-Mediatormodell zum Einsatz. Bei reziproken Zusammenhängen zwischen den Dyaden-

mitgliedern ist das Mutual-Influence-Modell von Kenny (1996, zitiert nach Ledermann, 2007) zu wählen.

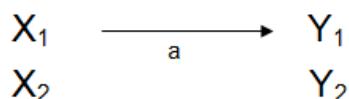
Um die Modellentscheidung bei der Analyse zu erleichtern, hat Ledermann (2007) die Einteilung in within-, between- und mixed-Variablen weiter differenziert, indem er die Klasse der mixed-Variablen aufteilt in jene mit einem gemeinsamen Faktor (wie etwa die selbsteingeschätzte Kohäsion bei Paaren) und jene mit keinem gemeinsamen Faktor (wie etwa Arbeitsstress bei Paaren). Bei der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen den Variablen auf der individuellen Ebene kommen die Akteur-Partner Modelle zum Einsatz – und zwar unabhängig davon, ob die mixed-Variablen einen gemeinsamen Faktor repräsentieren. Sollen zwischen Zustands- und verhaltensnahen Variablen reziproke Effekte unter Dyadenmitgliedern untersucht werden, und sind die Partner- oder auch Akteureffekte nicht relevant, wird das Mutual-Influence Modell angewendet. Das Common-Fate Modell wird gewählt, wenn die mixed-Variablen einen gemeinsamen Faktor aufweisen und deren Zusammenhang auf der dyadischen Ebene analysiert werden soll.

## 9 APIM-MUSTER

Nach Kenny und Cook (1999) sind die Größe des Akteureffektes und die Größe des Partnereffektes unabhängig voneinander. Aus diesem Grund ist es möglich, vier verschiedene Kombinationen von Akteur- und Partnereffekten zu bilden, die relevant für die Analyse von Dyaden sind:

### Akteur-orientiert

Beim Akteur-orientierten Modell sind die Akteur-Effekte ungleich Null, während kein Partner-Effekt besteht. Das heißt die eigene exogene Variable hat einen Einfluss auf die eigene endogene Variable, aber nicht auf die AV des Partners. Hier besteht keine dyadische Beziehung.

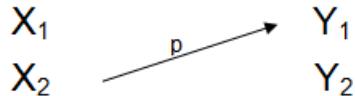


$$a \neq 0, p = 0$$

**Abb. 9.1: Actor-Only Muster**

### **Partner-orientiert**

Sind die Partner-Effekte ungleich Null, die Akteur-Effekte allerdings gleich Null, so spricht man vom Partner-orientierten Modell. Dieses Muster kommt aber relativ selten vor (Kenny & Cook, 1999).

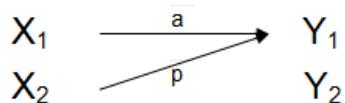


$$a = 0, p \neq 0$$

**Abb. 9.2: Partner-Only Muster**

### **paarorientiert**

Das paarorientierte Modell besteht, wenn Akteur- und Partnereffekte gleich sind. Die AV einer Person wird somit von den exogenen Variablen des Akteurs und des Partners gleichermaßen beeinflusst. Diese Muster findet man vor, wenn die dyadische Beziehung die Abgrenzung zwischen einem selbst und anderen verschleiert. Hier sind Akteur- und Partnereffekte gleich, oder unterscheiden sich zumindest nicht wesentlich voneinander. Somit wird eine Person von ihrer exogenen Variable ( $X_1$ ) gleichermaßen beeinflusst, wie von jener des Partners ( $X_2$ ).

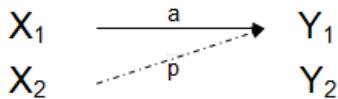


$$a = p$$

**Abb. 9.3: Couple Muster**

### **vergleichsorientiert**

Das soziale Vergleichsmodell tritt auf, wenn der Akteur- und Partnereffekt sich in ihrer Stärke ähneln, aber unterschiedliche Zeichen aufweisen. Also zum Beispiel wenn die AV einer Person durch ihre eigene UV positiv beeinflusst, von der UV des Partners aber negativ beeinflusst wird. Hier besteht eine dyadische Beziehung, die aber entweder kompensatorisch (je mehr A, desto weniger B) oder konkurrenzbetont ist (A will einfach mehr als B) (Kenny & Cook, 1999).



z.B.  $a = 1$ ,  $p = -1$

**Abb. 9.4: Contrast Muster**

In der Forschung kommt oft das Akteur-orientierte Muster vor, und es wird angenommen, dass keine Partner-Effekte vorliegen. Und auch wenn Partner-Effekte im Mittelpunkt des Interesses stehen, wie etwa Forschungen zur physischen Attraktivität, sollte dennoch Rücksicht auf Akteur-Effekte genommen werden. Denn herrschen Akteur-Effekte vor, die ignoriert werden, so werden dementsprechend vorherrschende Partner-Effekte überschätzt. Auch kann der Fall auftreten, dass ein Dyadenmitglied paarorientiert ist, während es das andere nicht ist (zum Beispiel in einem Tennismatch zwischen Elternteil und Kind, bei dem der Elternteil paarorientiert handelt - und zufrieden mit sich und der Leistung des Kindes ist – während das Kind umso weniger zufrieden ist, je besser der Elternteil spielt). Bei diesem sogenannten vergleichsorientierten Muster würde für das Kind der Akteur-Effekt ein positiver Prädiktor für die eigene Zufriedenheit darstellen, während der Partner-Effekt einen negativen Prädiktor darstellt. (Kenny & Cook, 1999).

## 10 APIM – ERWEITERT MIT DEM $\kappa$ -PARAMETER

### 10.1 DIE RELATIVE GRÖÙE DER AKTEUR- UND PARTNEREFFEKTE

Kenny und Ledermann (2010) versuchten Studien aufzufinden, die jene APIM-Muster von Kenny und Cook (1999) angewendet haben, konnten aber keine einzige finden. Sie nahmen an, dass das Problem darin liegen würde, dass es keinen statistischen Rahmen für die Schätzung und den Vergleich dieser Muster gibt. Sie schlugen vor, zur Vermeidung von falschen Ergebnisdarstellungen, sich auf das Verhältnis zwischen Partner- und dem dazugehörigen Akteur-Effekt zu beziehen und inkludieren den Parameter  $k$  (die Benennung erfolgte Larry Kurdek zu Ehren, der ein Pionier auf dem Gebiet der Erforschung dyadischer Beziehungen war).

Folgende Überlegungen von Kenny und Ledermann stecken hinter diesem Parameter  $k$ : Nimmt man anhand eines Beispiels an, dass Akteur- und Partner-Effekte mit 50% Teststärke getestet werden, dann ergeben sich die folgenden vier Möglichkeiten mit gleicher Auftrittswahrscheinlichkeit: Entweder sind beide Effekte signifikant, keiner oder einer von beiden. Also zu 50 Prozent findet man hier einen signifikanten Effekt, entweder Akteur oder Partner, wobei der andere Effekt nicht signifikant ausfällt. Die falsche Schlussfolgerung daraus wäre, dass es sich hier entweder um ein Akteur-orientiertes

oder Partner-orientiertes Muster handeln würde. Wendet man aber die von Kenny und Ledermann (2010) entworfene Erweiterung des APIM-Modells mit dem Parameter  $k$  an, dann würde man in den meisten Fällen doch auf ein paarorientiertes Muster schließen können. Noch problematischer wird es, wenn gar kein Effekt verzeichnet werden kann, die Daten aber weiterhin mit einem paarorientierten Muster konsistent sind. Testet man Akteur- und Partnereffekt einzeln auf ihre statistische Signifikanz, dann ist die Wahrscheinlichkeit groß, auf ein falsches Modell der Daten zu treffen.

Um  $k$  zu definieren muss der Akteur-Effekt  $\neq 0$  sein um eine Division durch 0 zu vermeiden. Der Parameter  $k$  kann dabei Werte von  $-\infty$  bis  $+\infty$  annehmen, aber drei Werte sind von besonderem Interesse. Wenn  $k = 1$  ist, dann handelt es sich um das Paarorientierte Muster, ein  $k$  von -1 deutet auf das Vergleichs-orientierte Muster hin und ein  $k$  mit dem Wert 0 weist auf ein Akteur-orientiertes Muster hin. In manchen Fällen kann es vorkommen, dass Partnereffekte um einiges größer ausfallen als Akteureffekte. Als Beispiel nennen Kenny und Ledermann (2010) eine Studie mit zufällig gewählten Paaren bei ihrem ersten Date. X würde für die physikalische Attraktivität stehen und Y für die empfundene Sympathie. Je attraktiver Person 1 ist, desto besser wird Person 2 auf sie ansprechen – der Partnereffekt wäre um einiges größer als der Akteureffekt. Wird  $k$  nun als das Verhältnis von Partner- zu Akteureffekten definiert, kann es zu Problemen bei der Schätzung kommen. Die einfache Lösung liegt darin,  $k$  als das Verhältnis von Akteur- zu Partnereffekten zu definieren ( $k = k^1 = 0$ ).

Couple Muster:  $k = 1$

Contrast Muster:  $k = -1$

Actor-Only Muster:  $k = 0$

Partner-Only Muster:  $k^1 = 0$

**Tab. 10.1: Werte von  $k$  bezüglich der verschiedenen Ausprägungen**

Würde  $k$  einen Wert von .5 annehmen, würde dies auf ein Ergebnis zwischen Couple- und Actor-Only Muster hinweisen (Kenny & Ledermann, 2010).

## 11 BERECHNUNG VON $k$

Der eigentliche Ansatz zur Berechnung von  $k$  setzt relativ große Akteur-Effekte voraus. Sollte  $a$  klein ausfallen, dann würde dies einen negativen Effekt auf die Berechnung von  $k$  hinsichtlich der Stabilität haben. Bevor man also mit der Berechnung von  $k$  beginnt, sollte man das saturierte API-Modell schätzen um sicherzugehen, dass die Akteureffekte nicht trivial sind. Kenny und Ledermann (2010) geben als Faustregel an, dass die Berechnung von  $k$  unterlassen werden soll, wenn der absolute, standardisierte Wert des Akteur-Effektes weniger als 0,10 beträgt.

### 11.1.1 BERECHNUNG VON $k$ BEI UNTERSCHIEDBAREN DYADEN

Kenny und Ledermann (2010) bezeichnen bei unterschiedbaren Dyadenmitgliedern ein Mitglied als „1“, das andere Mitglied als „2“. Jedes Mitglied weist einen eigenen  $k$  Parameter auf. Dem entsprechend werden die beiden  $k$  Werte mit  $k_1 = p_{12}/a_1$  (Mitglied 1) und  $k_2 = p_{21}/a_2$  (Mitglied 2) berechnet. Wie bereits erwähnt, bestimmt der Wert von  $k$  ob es sich um ein Akteur-orientiertes, Partner-orientiertes oder vergleichsorientiertes Muster handelt. Kenny und Ledermann (2010) geben dazu folgendes Beispiel an:

So, for instance, if the 1s are husbands and  $k_1$  equals 0.1 and if the 2s are wives and  $k_2$  is equal to 0.9, then the data suggest that wives are couple oriented and the husbands are actor only (S. 362).

### 11.2 SCHÄTZUNG VON $k$ MITTELS STRUKTURGLEICHUNGSMODELL

Der Parameter  $k$  kann mit Hilfe von Phantom-Variablen direkt mittels SEM geschätzt werden. Unter diesen so genannten Phantom-Variablen, die erstmals von Rindskopf (1984, zitiert nach Kenny & Ledermann, 2010, S. 362) erwähnt werden, versteht man latente Variablen ohne einer tieferen Bedeutung, die keine weitere Störung verursachen, und stellen somit lediglich eine Hilfe für die Auswertung dar. Die Verwendung dieser Variablen beeinflusst weder die Parameterschätzungen, noch die implizierten Varianzen und Kovarianzen.

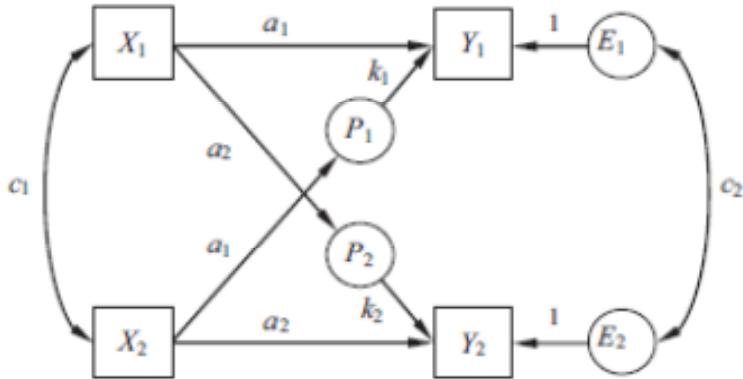


Abb. 11.1: APIM zur Schätzung von  $k$

Im APIM zur Schätzung von  $k$  findet man die beiden Phantom-Variablen  $P_1$  und  $P_2$  vor, welche in den Pfaden der beiden Partner-Effekte aufscheinen. Betrachtet man den Pfad von  $X_2$  zu  $Y_1$  genauer, so sieht man, dass der Effekt von der Phantom-Variable  $P_1$  mediert wird. Der Effekt von  $X_2$  auf  $P_1$  ist hinsichtlich  $a_1$  festgelegt (der Akteur-Effekt von  $X_1$  zu  $Y_1$ ). Der Pfad von  $P_1$  zu  $Y_1$  ergibt die Schätzung für  $k_1$ . Der *indirekte Effekt* von  $X_2$  zu  $Y_1$  ist  $a_1 k_1$ , und dies entspricht  $p_{12}$ , weil  $k_1$  als  $p_{12}/a_1$  definiert ist. Genauso mediert  $P_2$  den Effekt von  $X_1$  auf  $Y_2$ . Auch hier handelt es sich um ein sattiertes Modell mit einem Chi-Quadrat gleich 0 und 0 Freiheitsgraden (Kenny & Ledermann, 2010).

Kenny und Ledermann (2010) empfehlen für die Berechnung von  $k$  ein Bootstrap-Konfidenzintervall anstatt des Standardfehlers. Vor allem deshalb, weil es sich bei  $k$  um ein Verhältnismaß handelt und eine schiefe Verteilung leicht auftreten kann. Anschließend kann geprüft werden, ob für  $k_1$  und  $k_2$  die Werte 1, 0 oder -1 im Intervall enthalten sind. Wenn ausschließlich 1 im Konfidenzintervall enthalten ist, so wird das Modell mit dem auf 1 festgelegten  $k$  neu geschätzt. Da es sich nun um ein überidentifiziertes Modell handelt, kann festgelegt werden, ob es sich um ein Modell mit einer guten Anpassungsgüte handelt. Zusätzlich kann getestet werden, ob  $k_1$  und  $k_2$  einander entsprechen. Wenn  $k_1 = k_2$ , dann kann das Modell mit einem einzigen  $k$ -Parameter geschätzt werden. Dies würde etwa bedeuten, dass beide Dyadenmitglieder z.B. im paarorientierten Muster anzusiedeln sind.

Zusammengefasst erfolgt die Schätzung von  $k$  bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern in folgenden Schritten:

- Schätzung des sattierten Modells (das Standard-APIM)
- Überprüfung ob die beiden Akteur- sowie die beiden Partnereffekte den gleichen Wert annehmen. Trifft dies auf Akteur- als auch auf die Partnereffekte zu, muss  $k$  wie bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern geschätzt werden (siehe weiter)

unten). Fallen die Werte gleich aus und die beiden Akteureffekte sind nichttrivial, dann sollte man das Modell mittels Phantom-Variablen schätzen um die Schätzung der beiden  $k$ -Parameter gewährleisten zu können.

- Anschließend wird überprüft, ob die beiden  $k$ -Parameter übereinstimmen. Sollten sie sich nicht voneinander unterscheiden, wird ein einziger Wert für  $k$  bei der Schätzung des Modells verwendet.
- Zuletzt werden die Konfidenzintervalle der beiden  $k$ -Parameter (oder des  $k$ -Parameters) berechnet um die relative Anpassungsgüte des Modells zu überprüfen in dem  $k$  entweder auf den Wert 1, 0 oder -1 fixiert wurde.

(Kenny & Ledermann, 2010).

### 11.2.1 SCHÄTZUNG VON $k$ BEI UNUNTERSCHIEDBAREN DYADEN

- Für die Schätzung von  $k$  bei ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern empfehlen Kenny und Ledermann (2010) folgende drei Schritte:
- Zuerst wird das saturierte ununterscheidbare Modell (z.B. ISAT-Modell nach Olsen und Kenny, 2006) mit sechs Freiheitsgraden geschätzt.
- Unter der Annahme, dass die Akteureffekte nontrivial sind, wird anschließend das Modell mit den Phantom-Variablen und  $k_1 = k_2$  geschätzt. Diese Anpassung des Akteur-Partner-Interdependenz Modells ist statistisch äquivalent mit dem Standard-APIM aus Schritt eins und beinhaltet ebenso sechs Freiheitsgrade. Für dieses Modell wird nun auch das Konfidenzintervall für  $k$  berechnet.
- Auch hier wird anschließend  $k$  auf den mittels Konfidenzintervall errechneten Wert 1, 0 oder -1 fixiert. Die Anpassungsgüte dieses Modells kann nun mittels  $\chi^2$ -Test überprüft werden (sollten die beiden Akteur- als auch die beiden Partnereffekte gleich sein, beinhaltet das ISAT-Modell zwei Freiheitsgrade).

Sollte bei der Berechnung des Konfidenzintervalls von  $k$  weder der Wert 1, 0 noch -1 im Konfidenzintervall enthalten sein (z.B. bei einem  $k = 0,51$ ) so kann man daraus schließen, dass keines der drei (vier mit dem Partner-Only-Muster) dyadischen Muster vorzufinden ist. Findet man aber zum Beispiel ein  $k = 0,83$  vor mit einem Konfidenzintervall von 0,52 bis 1,13 dann teilen wir  $k$  den Wert 1 zu, entsprechend dem paarorientierten Muster und man sollte somit ein Modell mit guter Anpassungsgüte erhalten (Kenny & Ledermann, 2010).

## 11.3 SCHÄTZUNG VON $k$ HINSICHTLICH DES APMeM

Handelt es sich um das Akteur-Partner-Mediation-Modell (Ledermann & Bodenmann, 2006) so fällt die Schätzung von  $k$  wie folgt aus:

Beim APMeM mit unterscheidbaren Dyaden müssen insgesamt sechs  $k$ 's berechnet werden – für jeden Effekt ( $a, b, c'$ ) jeweils zwei. Zusätzlich kann jedes  $k$  entweder über die endogene oder exogene Variable definiert werden (Kenny & Ledermann, 2010). Ein  $k$ , das sich zum Beispiel auf die endogene Variable bezieht, beinhaltet zwei exogene Variablen, die eine endogene Variable beeinflussen. Wenn also  $X_1$  und  $X_2$  auf  $M_1$  einwirken, so ist  $k = a_{P1}/a_{A1}$ . Dies macht es auch möglich zu bewerten, ob eine endogene Variable mehr durch die exogene Variable des Akteurs oder des Partners beeinflusst wird. Im Gegensatz dazu beinhaltet ein  $k$ , das sich auf die exogene Variable bezieht, eine exogene Variable, die zwei endogene Variablen beeinflusst. Zum Beispiel beeinflusst  $X_1$  beide Mediatorvariablen  $M_1$  und  $M_2$  und ergibt sich somit aus  $a_{P2}/a_{A1}$ . Hier kann man überprüfen, ob ein Prädiktor einen stärkeren Effekt auf die endogene Variable des Akteurs oder des Partners aufweist. Beim APMeM mit ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern müssen insgesamt nur drei  $k$ 's berechnet werden:

- $k_a = a_P/a_A$
- $k_b = b_P/b_A$
- $k_c' = c'_P/c'_A$

(Ledermann et al., 2011).

### 11.3.1 VORTEILE, GRENZEN UND ZUKUNFTSVISIONEN VON $k$

Der Parameter  $k$  bringt bei der Auswertung dyadischer Daten folgende Vorteile:

- Indem wir  $k$  schätzen erhalten wir einen quantitativen Index der relativen Größe von Partner-Effekten.
- $k$  ermöglicht die Berechnung eines Konfidenzintervalls.
- Wir können die Hypothese, dass  $k$  einen bestimmten Wert annimmt, statistisch absichern
- Handelt es sich um unterscheidbare Dyaden, so können wir  $k$  für beide berechnen (z.B. Ehefrau und -mann) und miteinander vergleichen und so einen eventuellen Unterschied feststellen.

- Mit  $k$  können wir die vorher genannten Muster zuteilen, die bei einer einfachen Signifikanztestung, individuell für Akteur- und Partner-Effekt, übersehen werden könnten.
- Schlussendlich können wir  $k$  auch über verschiedene Studien hinweg miteinander vergleichen.

In den folgenden Punkten liegen die Grenzen und Zukunftsvisionen von  $k$ :

- Bei unterscheidbaren Dyaden können die paarorientierten und vergleichsorientierten Muster im Sinne von X oder Y definiert werden. Bisher wurde  $k$  hinsichtlich Y definiert. Am Beispiel eines paarorientierten Musters können die Effekte von  $X_1$  und  $X_2$  auf  $Y_1$  gleich ausfallen oder alternativ ausgedrückt: Der Effekt von  $X_1$  auf  $Y_1$  gleicht jenem von  $X_1$  auf  $Y_2$ . In diesem Fall wird  $k$  als  $k_Y$  bezeichnet.
- Kenny und Ledermann (2010) benutzen SEM für die Berechnung von  $k$  und dessen Konfidenzintervalls. Dennoch kann die Berechnung auch mit Hilfe der Mehrebenenanalyse erfolgen, dazu bedarf es aber noch einiges an Forschung.
- Ebenso wie das Standard-APIM könnten das Akteur-Partner-Mediator und Akteur-Partner-Moderator Modell vom Parameter  $k$  profitieren – und möglicherweise auch noch andere Modelle zur dyadischen Datenauswertung. (Kenny & Ledermann, 2010)

# **DATEN-ANALYSE**

## 12 FRAGESTELLUNG

Die Daten-Analyse dient dazu, einen Überblick über die Effektgröße  $k$  zu erhalten. Da die diversen Applikationen des APIM einen Einfluss auf die Anzahl der zu berechnenden  $k$ 's hat, werden nur Studien einbezogen, die das Standard-APIM beinhalten. Weiters sollen nur jene Studien verwendet werden, die unterscheidbare Dyaden in Form eines männlichen und eines weiblichen Dyadenmitgliedes als Analyseeinheit verwenden. Die beiden dadurch entstehenden Parameter  $k_1$  und  $k_2$  werden jeweils stets dem männlichen oder weiblichen Dyadenmitglied zugeordnet und in dieser Arbeit folglich als  $k_{\text{♂}}$  (Akteur männlich) und  $k_{\text{♀}}$  (Akteur weiblich) bezeichnet. In der Annahme, dass sich jene Dyadenmitglieder, die in einer Liebesbeziehung zueinander leben (liiert, verlobt, verheiratet) mehr beeinflussen, als etwa jene, die in einem freundschaftlichen, beruflichen oder ähnlichen Verhältnis leben, sollen nur APIM berücksichtigt werden, die eben diese Pärchen als Dyade beinhalten.

Mit Hilfe der Datenanalyse soll ein erster, allgemeiner Überblick von  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  über die inkludierten Studien hinweg erbracht werden. Des Weiteren sollen die verschiedenen Ausprägungen von  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  einem bestimmten APIM-Muster zugeordnet und die Ergebnisse anschließend aufgearbeitet werden. Dies erfolgt indem  $k$  theoretisch sinnvolle Grenzen zugeordnet werden, da die Berechnung der normalverteilten Konfidenzintervalle aufgrund vieler fehlender Werte nicht bei allen Studien möglich ist. Hierfür würde man die Standardfehler der unstandardisierten Akteur- und Partnereffekte sowie die Kovarianz zwischen diesen Akteur- und Partnereffekten benötigen (Kenny & Ledermann, 2010).

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Wie sieht die Verteilung der vorkommenden APIM-Muster aus?
- Geht diese Verteilung konform mit der bisherigen APIM-Literatur?
- Wie oft wird APIM bei signifikanten Akteur/Partnereffekten und nicht signifikanten Partner/Akteureffekten dem entsprechenden Muster zugeordnet und wie oft weicht das Ergebnis von dieser Annahme ab?
- Welches APIM-Muster kommt am häufigsten vor?
- Welches APIM-Muster kommt bei  $k_{\text{♂}}$  am häufigsten vor?
- Welches APIM-Muster kommt bei  $k_{\text{♀}}$  am häufigsten vor?
- Wie sieht die Verteilung von  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  innerhalb der einzelnen Studien aus?
- Wie sieht die Verteilung der einzelnen  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  über alle Studien hinweg aus?

- Wie sieht die Verteilung der  $k^1$  aus?
- Kann man Unterschiede bezüglich  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  erkennen?
- Weisen die verschiedenen APIM, die zumindest theoretisch das gleiche Konstrukt untersuchen, auch ähnliche Werte von  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  auf?

Die Studien, die in die Daten-Analyse einfließen, werden aus dem Studienpool des systematischen Reviews mittels Ein- und Ausschlusskriterien gewählt.

## **13 LITERATURSUCHE DATENANALYSE**

### **13.1 EINSCHLUSSKRITERIEN**

- Anwendung des Standard-Akteur-Partner-Interdependenz Modells
- Vorhandene Werte für Akteur- und Partnereffekte für die Berechnung von  $k$
- Studien, die vollständig aufgefunden werden konnten
- Eindeutige Zuordnung von Männern und Frauen jeweils zu  $X_1$  und  $X_2$  oder umgekehrt.

### **13.2 AUSSCHLUSSKRITERIEN**

- Studien, die das Akteur-Partner-Interdependenz Modell nur methodisch aufarbeiten.
- Studien die das Akteur-Partner-Moderator-Modell (APMoM) oder das Akteur-Partner-Mediator-Modell (APMeM) verwenden.
- Studien, die Längsschnittuntersuchungen durchführen.
- Ausschluss folgender Bereiche: FR (Friendship), GL (Gays and Lesbian), GP (Groups), MA (Mediation Analyses), ME (Methodological or Quantitative), MO (Moderation Analyses) OT (Over-time or Longitudinal), PA (Parenting). Hier wird angenommen, dass es sich bei den Dyaden nicht um Liebesbeziehungen handelt.
- Da sich die Forschung zum APIM erst ab 2005 weitgehend entwickelt hat, werden ebenso alle Studien vor 2005 aus der Datenanalyse ausgeschlossen um die Aktualität der inkludierten Primärstudien zu gewährleisten. Dadurch steigt auch die Wahrscheinlichkeit bei Fragen an die Autoren eine hilfreiche Antwort erhalten zu können.
- Studien, die nicht im vollen Umfang zur Verfügung standen, da der Abstract alleine nicht genug Informationen beinhaltet.

- Gleich große Akteur- und Partnereffekte wurden nicht als Ausschlusskriterium gezählt, wenn die Dyaden als ununterscheidbar angesehen wurden.
- Standen keine standardisierten Werte zur Verfügung und konnten diese auch nicht von den Autoren zur Verfügung gestellt werden oder selbst errechnet werden, wurden diese Studien ebenso ausgeschlossen.

Mit Hilfe der letzten zwei Punkte wurde der Studienpool von 408 auf eine Anzahl von 186 reduziert. Diese wurden anschließend in einem ersten Überblick über den Abstract und den methodischen Teil hinsichtlich der Ein- und Ausschlusskriterien überprüft. Für die Daten-Analyse waren schließlich nach der Kodierung 13 Studien verwendbar, die insgesamt 75 API-Modelle beinhalteten.

Wichtig sei hier noch die Tatsache, dass viele Studien, die das APIM anwenden, als Grundlage nicht das Standard-APIM verwenden, sondern in vielen Fällen auch die diversen APIM-Applikationen zur Anwendung kommen. Ein Großteil der Studien, die eine dyadische Konstellation aus Männern und Frauen verwendet, greift dennoch auf das APIM für ununterscheidbare Dyadenmitglieder zurück, da sich Männer und Frauen nicht signifikant unterscheiden.

### **13.3 BERECHNUNG VON K**

Die Mehrheit der Studien beinhaltete mehr als ein APIM. Für die spätere Datenanalyse wurden die jeweiligen  $k$ -Werte einzeln berechnet. War der Partnereffekt größer als der Akteureffekt, so wurde  $k^1$  für weitere Analysen verwendet. Entgegengesetzt der Literatur bedeutet dies, dass  $k$  in dieser Arbeit keinen Wert zwischen  $-\infty$  und  $+\infty$  annimmt (Kenny und Ledermann, 2010), sondern  $k$  ist begrenzt auf Werte zwischen -1 und +1. Interaktionseffekte wurden bei dieser Datenanalyse nicht berücksichtigt.

Die Berechnung von  $k_\delta$  und  $k_\varphi$  wurde mit Hilfe von Windows-Excel 2007 durchgeführt. Nachdem die standardisierten Akteur- und Partnereffekte in eine Excel-Tabelle eingetragen wurden, wurden mit Hilfe der bedingten Formatierung die weiblichen und männlichen Akteureffekte grün hervorgehoben, die einen Wert zwischen -0,10 und +0,10 aufweisen, da diese die Berechnung von  $k$  sehr instabil machen (Kenny & Ledermann, 2010) Ebenso wurden mit Hilfe der Formel:  $\text{Akteur}_\delta^2 \cdot \text{Partner}_\delta^2$  und  $\text{Akteur}_\varphi^2 \cdot \text{Partner}_\varphi^2$  jene resultierenden Werte rot markiert, die einen Wert kleiner 0 aufwiesen. In diesen Fällen wurde das invertierte  $k$  ( $k^1_\delta$  und  $k^1_\varphi$ ) berechnet, da hier der Partnereffekt größer als der Akteureffekt ausfiel.

# 14 RESULTATE

## 14.1 APIM-MUSTER

Um  $k$  einem bestimmten APIM-Muster zuordnen zu können wird normalerweise das Konfidenzintervall berechnet. Wie bereits erwähnt war dies, auf Grund der vielen fehlenden Werte, in dieser Arbeit nicht möglich. Deshalb wurde ein durchschnittliches Konfidenzintervall auf Grundlage der - mittels Bootstrapping-Methode – berechneten 95%igen Konfidenzintervalle von Kenny und Ledermann (2010) berechnet. Es ergab sich folgende Formel zur Berechnung der Konfidenzintervalle in dieser Arbeit:

- Untere Grenze =  $k - 1/3$
- Obere Grenze =  $k + 1/3$

Wie bereits in Kapitel 10.1 erwähnt, wird das Akteur-Only Muster angenommen, wenn der Wert 0 im KI enthalten ist, das Contrast Muster wenn -1 und das Couple Muster wenn 1 im KI enthalten sind (Kenny & Ledermann, 2012). Sollte es sich um  $k^1$  handeln, so gilt das Partner-Only Muster wenn 0 im KI enthalten ist.

### 14.1.1 METHODEN DER APIM-MUSTERZUTEILUNG IM VERGLEICH

In diesem Kapitel sollen die Unterschiede der jeweiligen Zuteilungsmethode aufgezeigt werden, also ob die Muster aufgrund der Signifikanz der Akteur- und Partnereffekte oder mittels Konfidenzintervall von  $k$  zugeteilt wurden. Bei der Signifikanzzählung wurde wie folgt zugeteilt:

- Akteureffekt signifikant, Partnereffekt nicht signifikant = Actor-Only Muster
- Partnereffekt signifikant, Akteureffekt nicht signifikant = Partner-Only Muster
- Beide Effekte signifikant und gleiche Vorzeichen = Couple Muster
- Beide Effekte signifikant aber unterschiedliche Vorzeichen = Contrast Muster
- Beide Effekte nicht signifikant = ohne Zuteilung o.Z.

Wie bereits erwähnt besteht ein Vorteil von  $k$  darin, dass gewisse APIM-Muster zugeteilt werden können (wie etwa Couple- oder Contrast-Muster), die mittels separater Signifikanztestung von Akteur- und Partnereffekten übersehen werden könnten (Kenny & Ledermann, 2010). Im grafischen Vergleich der beiden Zuteilungsmethoden in der folgenden Tabelle kann man Unterschiede erkennen. Entgegengesetzt zur Annahme von Kenny und Ledermann (2010) kommt es hier zu weniger oft zugeteilten APIM-Mustern und häufiger zu API-Modellen, die keinem dieser Muster zugeteilt wurden. Weiters fällt

der relativ hohe Anteil an Partnereffekten auf, der in der rechten Grafik einen Anteil von immerhin zwölf Prozent ausmacht. Dies widerspricht sich mit der aktuellen APIM Literatur, da angenommen wird, dass dieser Effekt ziemlich selten auftritt (Kenny & Ledermann, 2010). Ob sich die Einteilung nach signifikanten Effekten oder die Einteilung nach den Konfidenzintervallen von  $k$  signifikant unterscheiden, würde hier normalerweise mit einem  $\chi^2$ -Test erfolgen. Allerdings wird eine der Voraussetzungen nicht erfüllt, da jedes APIM zwei verschiedene  $k$ -Werte beinhaltet, die nicht nur einem Muster zugeteilt werden können.

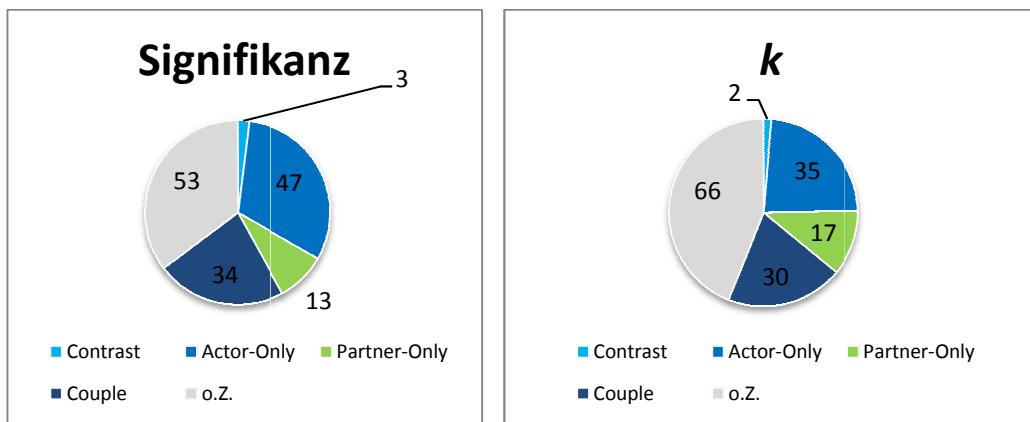


Abb. 14.1: Vergleich der Methoden zur Einteilung der APIM-Muster

#### 14.1.2 APIM-MUSTER UND GESCHLECHT

In der unten angeführten Grafik wurden die APIM-Muster mittels der theoretisch zugeteilten Konfidenzintervalle getrennt nach  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  grafisch aufbereitet. Es lässt sich hier gut erkennen, dass die meisten APIM-Muster dem Actor-Only bzw. Couple-Muster zugeteilt wurden. Bei den Männern findet man hauptsächlich das Couple-Muster, bei den Frauen hauptsächlich das Actor-Only-Muster. Dennoch besteht der größte Teil aus nicht zugeteilten Mustern. Der  $\chi^2$ -Test auf Unabhängigkeit mit einer nicht-dichotomen Variable fiel nicht signifikant aus ( $\chi^2$ -Wert = 1,84 < kritischer  $\chi^2$ -Wert = 9,488; df = 4). Aus dem Stichprobenergebnis in dieser Arbeit lässt sich somit nicht folgern, dass ein Zusammenhang zwischen Geschlecht und den verschiedenen APIM-Mustern besteht.

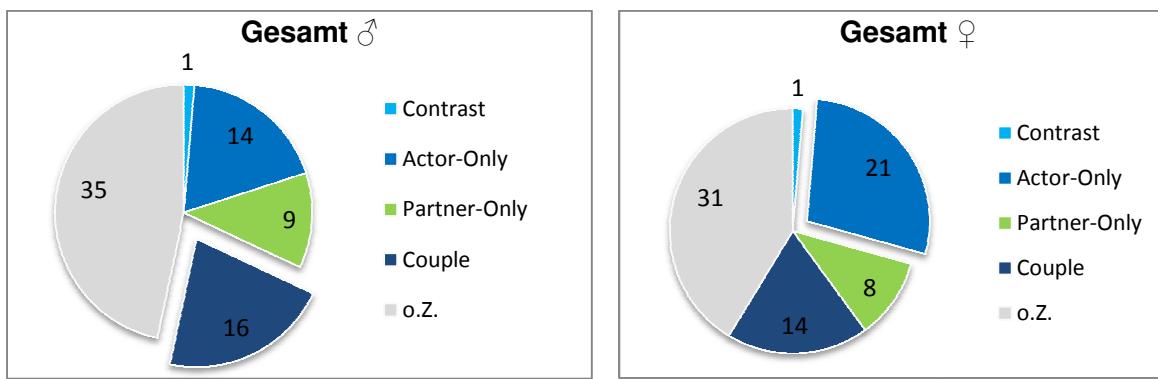


Abb. 14.2: Vergleich der zugeteilten APIM-Muster  $k_♂$  und  $k_♀$

### 14.1.3 APIM-MUSTER UND HOMOGENE BEREICHE

Theoretisch sollten sich homogene Studien in ihren APIM-Mustern ähneln und somit sollte eine Zusammenfassung aller APIM-Muster zu einer guten Vorhersage bezüglich der Aufteilung der APIM-Muster innerhalb eines bestimmten Bereiches führen. Allerdings fällt es schwer, Studien, die das APIM beinhaltet, so zusammenzufassen, dass man sie als homogen ansehen könnte. Der Anwendungsbereich des APIM ist weitläufig und man kann ein großes Gebiet an verschiedenen Forschungsfragen damit untersuchen. Dennoch wird das APIM noch relativ selten angewendet, sodass es wiederum Schwierigkeiten bereitet mehrere Studien hinsichtlich einer konkreten Forschungsfrage zu finden, so wie es die meisten Metaanalysen voraussetzen würden. Dennoch wurde hier versucht die einzelnen APIM jeder Studie einen oder gegebenenfalls auch mehrere Bereiche - wie sie in der Bibliografie von Kenny et al. (2012) angegeben sind - einzuteilen. Für die drei am häufigsten vorkommenden Bereiche „Relationship Satisfaction“, „Communication“ und „Development“ wurden die APIM-Muster grafisch dargestellt.

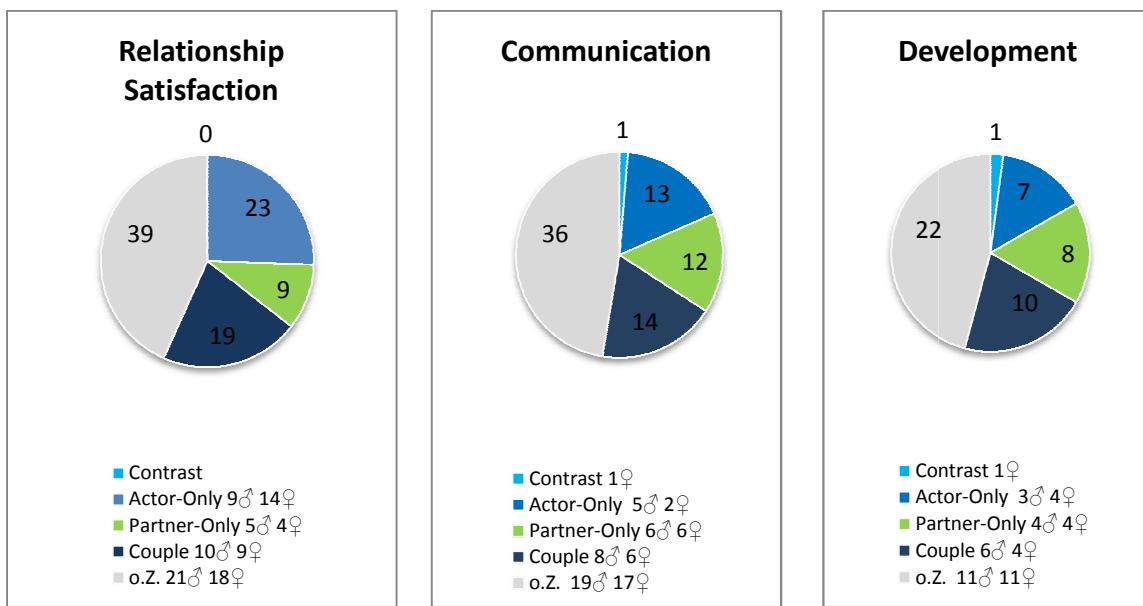


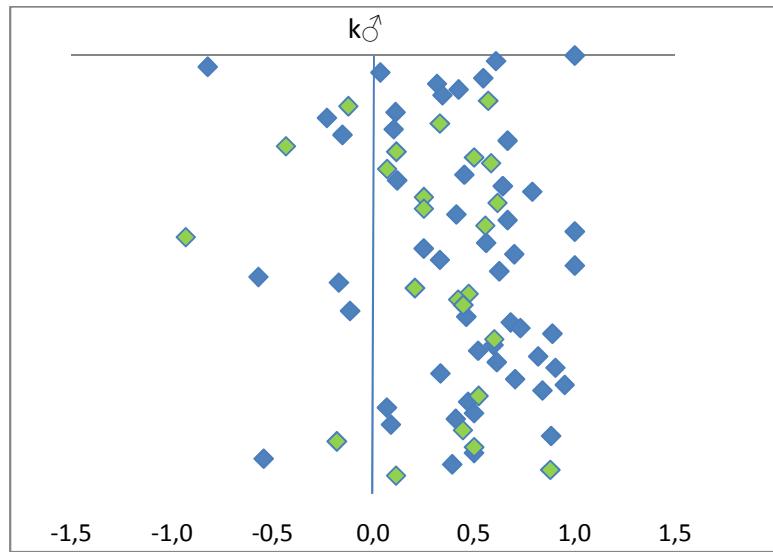
Abb. 14.3: Vergleich der APIM-Muster über die drei häufigsten Bereiche

Wie man in der Grafik gut erkennen kann, unterscheidet sich die Aufteilung der verschiedenen APIM-Muster über die drei Bereiche hinweg kaum. In dieser Arbeit konnte somit kein Unterschied hinsichtlich der Einteilung der APIM-Muster zwischen theoretisch homogenen Studien gefunden werden.

## 14.2 $K_{\sigma}$ UND $K_{\varphi}$

Wie bereits erwähnt, werden in dieser Arbeit die invertierten  $k$ -Werte verwendet, falls der Partnereffekt größer als der Akteureffekt ausfällt. Bei Akteureffekten  $< 0,10$  sollte  $k$  eigentlich nicht berechnet werden, da die Schätzung ansonsten sehr instabil wird (Kenney und Ledermann, 2012). Da hier der Partnereffekt in den meisten Fällen ohnehin größer als der Akteureffekt ausfällt, ergibt sich die Berechnung von  $k^1$  oft von selbst. Von den 150 berechneten  $k$ -Werten, ergeben sich 10  $k$ -Werte aus Akteureffekten  $< 0,1$ , die nicht invertiert berechnet wurden.

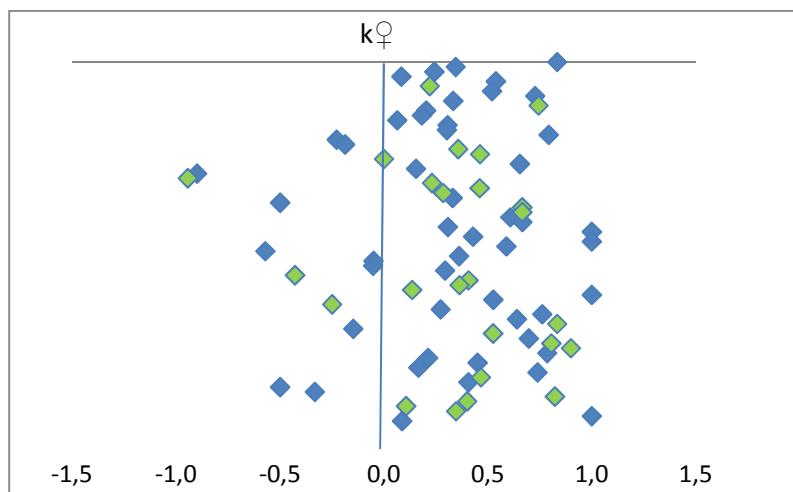
### 14.2.1 $k_{\text{♂}}$



**Abb. 14.4: Aufteilung der 75  $k_{\text{♂}}$ ; grüne Rhomben stellen  $k_{\text{⁻¹}}_{\text{♂}}$  dar**

Von den insgesamt 75  $k_{\text{♂}}$  sind 24 invertiert berechnet worden (32 %). Bei 20 war der Akteureffekt  $< 0,1$  (26%), aber alle bis auf fünf wurden invertiert berechnet und somit der instabilen Schätzung von  $k$  entgegengewirkt. Bei 17  $k_{\text{♂}}$  waren sowohl Akteur- als auch Partnereffekt signifikant.

### 14.2.2 $k_{\text{♀}}$



**Abb. 14.5: Aufteilung der 75  $k_{\text{♀}}$ ; grüne Rhomben stellen  $k_{\text{⁻¹}}_{\text{♀}}$  dar**

Von den insgesamt 75  $k_{\text{♀}}$  sind 24 invertiert berechnet worden (32 %). Bei 21 war der Akteureffekt  $< 0,1$  (28%), bis auf 5 wurden alle  $k$ -Werte invertiert berechnet. Bei 15  $k_{\text{♀}}$  waren sowohl Akteur- als auch Partner-Effekt signifikant.

### 14.2.3 VERTEILUNG VON $k_{\text{♂}}$ UND $k_{\text{♀}}$

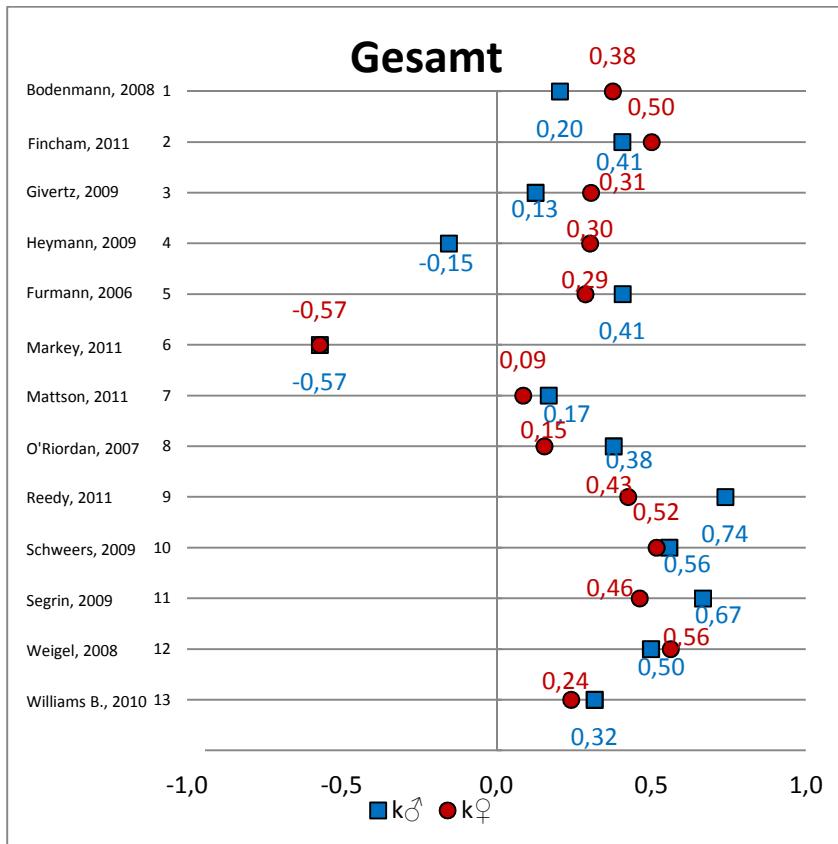


Abb. 14.6: Aufteilung von  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$ , gemittelt über jede Studie

Die oben angeführte Grafik stellt die Verteilung der  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  dar. Aus jeder Studie wurden für Männer und Frauen die entsprechenden  $k$ -Werte gemittelt. Negativ an dieser Darstellung ist die fehlende Angabe der Stichprobengröße und des Standardfehlers, somit ergibt sich keine Gewichtung von  $k$ . Die Studie von Furmann (2006) mit  $n = 24$  und die Studie von Weigel (2008) mit  $n = 10$ , sowie Williams Baucom (2010) mit  $n = 8$  unterscheiden sich von den restlichen Studien mit einem durchschnittlichen  $n$ -Wert von 3,3 ( $n = \text{Anzahl der APIM in einer Studie}$ ). Es lässt sich gut erkennen, dass der Großteil aller  $k$ -Werte im positiven Bereich angesiedelt ist. Lediglich die Studie von Markey und Markey (2011) und Heyman et al. (2009) weisen einen negativen gemittelten  $k$ -Wert auf. Beide Studien untersuchen nur ein APIM-Modell.

Aus der Grafik lässt sich ebenso erkennen, dass sich die gemittelten  $k_{\text{♂}}$  und  $k_{\text{♀}}$  innerhalb einer Studie nicht sehr voneinander unterscheiden. Im Anhang finden sich die einzelnen  $k$ -Werte jeder Studie grafisch aufbereitet mit den dazugehörigen APIM-Mustern.

14.3  $K^{-1}$

Von den insgesamt 150  $k$ -Werten wurden 48 – also rund ein Drittel – invertiert berechnet. In der bisherigen Literatur wurde, soweit bekannt, auf die Berechnung der invertierten  $k$ -Werte gänzlich verzichtet, da man das Vorkommen von Partner-Only-Mustern als eher gering einschätzte.

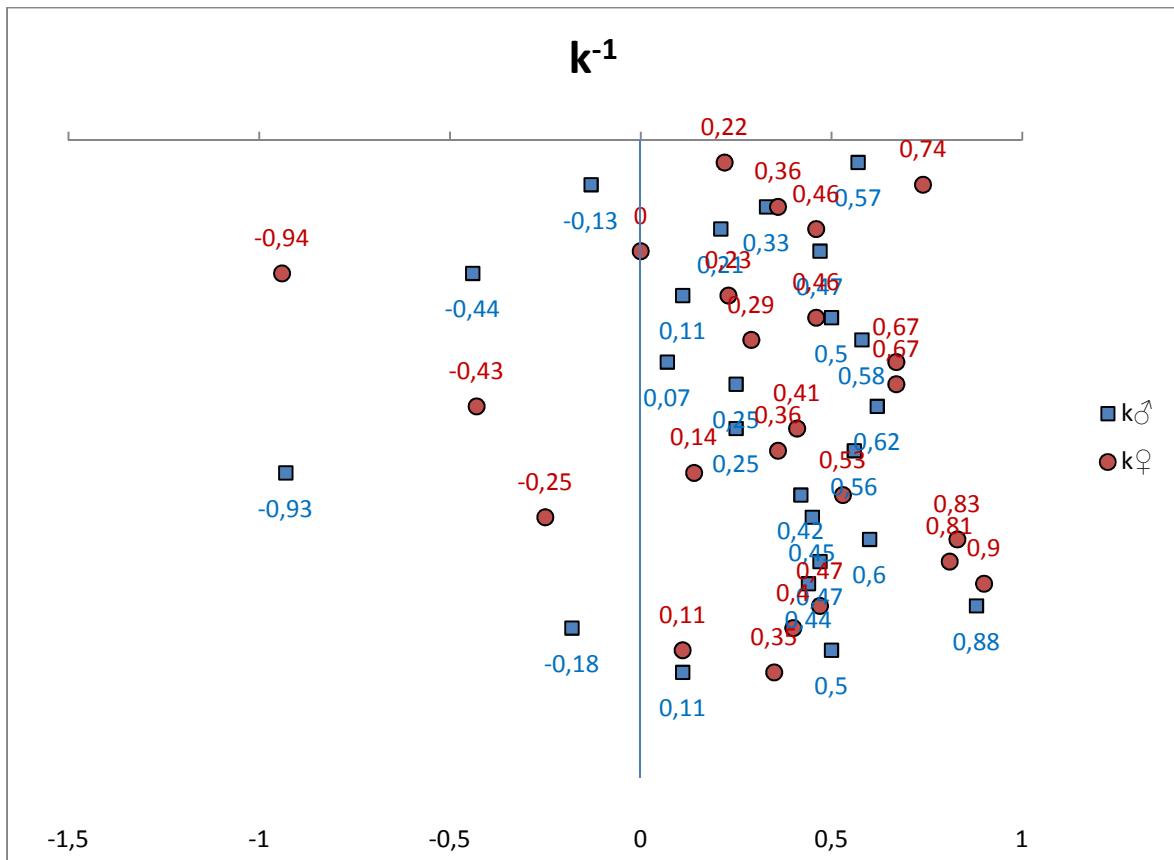


Abb. 14.7: Verteilung der  $k^{-1}$

Die Verteilung von  $k^1$  (in dieser Grafik nicht nach Studien gemittelt) ähnelt der Verteilung aller  $k$ -Werte zusammen. Hier sind allerdings mehr Werte im Minus-Bereich angesiedelt.

# **15 DISKUSSION**

## **15.1 ERGEBNISSE**

Ziel dieser Arbeit war eine Bestandsaufnahme der bisherigen APIM-Literatur, sowie ein Einblick in den aktuellen Forschungsstand. Die anschließende Datenanalyse sollte erste Einsichten in die relative Größe von Akteur- und Partnereffekten – berechnet mittels des Parameters  $k$  – geben und somit wichtige Erkenntnisse für die weitere Forschung in diesem Feld schaffen.

## **15.2 STÄRKEN UND GRENZEN DES API-MODELLS**

Eine Stärke des Modells liegt in dessen flexibler und vielseitiger Anwendung. So kann das Standard-APIM aufgrund zahlreicher Applikationen der Forschungsfrage entsprechend angepasst und erweitert werden (Ledermann & Bodenmann, 2006). Durch den Parameter  $k$  (Kenny und Ledermann, 2010) lassen sich zukünftig Studien, die das APIM anwenden, miteinander vergleichen. Dies wird das APIM auch für weitere Forschungen in Bezug auf abhängige dyadische Daten in den Mittelpunkt stellen und in Zukunft die ersten Metaanalysen hervorbringen.

Die Grenzen des API-Modells liegen darin, dass es - unabhängig vom verwendeten statistischen Verfahren - keinen Beweis für die Kausalitätsrelationen zwischen den Variablen liefert. Aussagen bezüglich der Interventionen dürfen deshalb aus den Ergebnissen nur unter der Voraussetzung abgeleitet werden, dass zwischen den Variablen eine kausale Beziehung besteht (Ledermann & Bodenmann, 2006).

## **15.3 APIM-APPLIKATIONEN UND INTERAKTIONEN**

Im Falle entsprechender Modellannahmen verweisen Ledermann und Bodenmann (2006) auf die Anwendung der entsprechenden APIM-Applikationen. Die Autoren nehmen aber an, dass das APMeM aufgrund der Attraktivität und der leichteren Auswertung oft – wenn auch nicht immer berechtigt – dem APMoM vorgezogen wird. Die höhere Attraktivität des APMeM ergibt sich aufgrund der Tatsache, dass es weniger Variablen aufweist und die Effekte der Pfadkoeffizienten somit statistisch eine größere Bedeutung haben. Außerdem müssen beim APMeM keine Interaktionen berücksichtigt werden, die einen größeren Aufwand mit sich bringen bzw. deren Einfluss und Richtung auch teilweise schwer abzuschätzen sind. Es wäre allerdings falsch aus Bequemlichkeit auf die Prüfung von Interaktionseffekten zu verzichten.

Eben diese Interaktionseffekte sind für die Interpretation der Akteur- und Partnereffekte wichtig, da es sonst zu einer falschen Ergebnisdarstellung kommen könnte.

## 15.4 STUDIEN-REPORTING

Besonders im Zuge der Datenanalyse ist aufgefallen, dass viele Studien nicht alle benötigten Informationen aufweisen. Hinsichtlich des APIM sollten Studien folgende Angaben beinhalten:

- Anzahl der Dyaden
- Handelt es sich um unterscheidbare oder ununterscheidbare Dyaden. Wenn sie unterscheidbar sind, welches ist das Unterscheidungskriterium.
- Welche Schätzmethode wurde für das APIM verwendet (Mehrebenenanalyse, Strukturgleichungsmodell, pooled regression)
- Welches APIM wurde verwendet (Standard-APIM, APMeM, APMoM, cross-lagged APIM, etc.). Eine grafische Aufbereitung des APIM hilft, die Studie schnell zuzuordnen und zu erkennen, welche die unabhängige bzw. die abhängige Variable darstellt bzw. um welche Art von APIM es sich überhaupt handelt. Es empfiehlt sich weiterhin die Resultate im grafischen APIM darzustellen, so wie in der Studie von Schweers (2009).

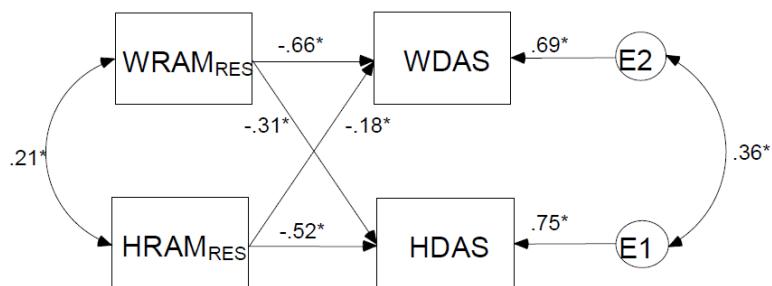


Figure 3. Actor-Partner Interdependence Model: RAM – DAS

Note: All regression coefficients are standardized. \*  $p < .05$ .

**Abb. 15.1: grafische Darstellung eines APIM nach Schweers (2009)**

- Tabellarische Aufarbeitung der unstandardisierten – und wenn möglich – auch der standardisierten Akteur- und Partnereffekte inkl. Standardfehler und der Kovarianz zwischen Akteur- und Partnereffekt. Die Angabe der standardisierten Effekte ist aber auch oft aus statistischen Gründen nicht möglich.
- Ebenso fehlen häufig die genauen Angaben, ob es sich überhaupt um unstandardisierte oder standardisierte Effekte handelt.

- Interaktionseffekte werden in der heutigen Forschung zum APIM noch unzureichend angegeben, obwohl eine alleinige Interpretation der Haupteffekte falsche Schlussfolgerungen nach sich ziehen kann.
- Bei unterscheidbaren Dyadenmitgliedern, deren Akteur- und Partnereffekte sich nicht signifikant unterscheiden, sollten die beiden Akteur- und Partnereffekte dennoch separat angegeben werden, mit den zusätzlichen pooled-Effekten wie bei Weigel und Ballard-Reisch (2008).
- Für die zukünftige Vergleichbarkeit der Studien, wäre die Berechnung von  $k$  und dessen Konfidenzintervalls (Kenny & Ledermann, 2010) auf jeden Fall anzuraten. Eine nachträgliche Berechnung dieser Werte bringt erhebliche Probleme mit sich. Unter anderem, da die Berechnung des Konfidenzintervalls - bei einem APIM das mit SEM geschätzt wurde - mittels Bootstrapping-Methode erfolgen sollte.
- Des Weiteren muss, bezüglich der Berechnung von  $k$  bei APIM die mit Hilfe der Mehrebenenanalyse geschätzt wurden, noch Forschungsarbeit geleistet werden, um sicher zu gehen, dass  $k$  auch eine gute Vergleichbarkeit über Studien mit verschiedenen Schätzmethoden bietet. Ob hier auch Bezug auf die dritte Schätzmethode, der pooled-Regression-Methode, genommen werden soll ist fraglich, da diese Methode kritisch zu betrachten ist.

## 16 KRITIK

Für die Datenanalyse wurden viele Studien bezüglich den zugeteilten Bereichen nach Kenny und Ledermann (2012) bereits im Vorfeld ausgeschlossen, um den großen Pool an Studien verringern zu können. Dass es dadurch zu einer Verzerrung der Ergebnisse kommen kann, sei nicht ausgeschlossen. Weiters wurden viele Studien nicht in die Datenanalyse mit aufgenommen, da bereits vor Schätzung des APIM getestet wurde, ob sich Männer und Frauen signifikant voneinander unterscheiden. War dies nicht der Fall, wurde ein APIM für ununterscheidbare Dyaden geschätzt.

Kenny et al. (2006) weisen darauf hin, dass bezüglich der APIM, die mittels SEM geschätzt wurden, es wichtig ist, dass die Koeffizienten nicht separat für jedes Dyadenmitglied standardisiert werden dürfen (also z.B. für Männer und Frauen getrennt). Dies würde die Koeffizienten über die verschiedenen Dyaden-Arten hinweg unvergleichbar machen. Am sichersten wäre es hier die Standardisierung wegzulassen und nur die unstandardisierten Effekte zu berichten. Alternativ schlagen Kenny et al. (2006) vor, die Variablen bereits vor der Modellberechnung zu standardisieren. Ob dies in den Studien der Metaanalyse mit standardisierten Werten immer der Fall war, kann in dieser Arbeit

nicht garantiert werden. Die einzige Studie bei der aufgefallen ist, dass dies vor der Modellberechnung geschah, war Williams-Baucom et al. (2010).

Weitere Kritik besteht in den theoretisch konstruierten Konfidenzintervallen, die lediglich den Mittelwert der gegebenen Konfidenzintervalle von Kenny und Ledermann (2010) darstellen. Da in der bisherigen Literatur kaum der Parameter  $k$ , geschweige denn dessen Konfidenzintervalle berechnet wurden, basiert diese Schätzung auf einer sehr geringen Stichprobenanzahl. Des Weiteren wurden diese Konfidenzintervalle auf Basis von  $k$ -Werten berechnet, die – entgegengesetzt zu dieser Arbeit – einen Wert zwischen  $-\infty$  und  $+\infty$  annehmen. Mit dieser Methode wurden allerdings Ergebnisse erzielt, die sich mit der APIM-Literatur gut vereinbaren lassen, und auch hinsichtlich der herkömmlichen Einteilung der APIM-Muster in ihren Ergebnissen nicht weit abweichen. Diese beiden Tatsachen sprechen für die theoretisch ermittelten Konfidenzintervalle von  $k$ .

Diese Kritik ist auch bezüglich der eingeteilten APIM-Muster wichtig. In dieser Arbeit kam es bei der Zuteilung mittels  $k$  zu weniger eindeutigen APIM-Mustern, entgegen gesetzt der Annahme von Kenny und Ledermann (2010). Hier ist nicht auszuschließen, dass das Ergebnis aufgrund der theoretisch zugeteilten Konfidenzintervalle von  $k$  von dieser Annahme abweicht.

Die Aussagekraft einer schlichten Mittelung der beiden  $k$ -Parameter einer Studie ist ebenso fraglich. Die Anzahl der Dyaden sowie die Anzahl an untersuchten APIM-Modellen innerhalb einer Studie, als auch der Standardfehler sind wichtige Informationen über die Qualität einer Studie und sollten eigentlich für die Gewichtung des Parameters  $k$  mit einbezogen werden. Gleichermaßen gilt für die Methode des Vote-Countings, die bei der Auszählung der APIM-Muster verwendet wurde. Diese Methode sollte sehr kritisch angesehen werden, da sie leicht falsche Ergebnisse darstellt (Petticrew & Roberts, 2006).

## 17 FORSCHUNGSAUSSICHTEN

Nach Ackerman et al. (2010) bringt die Wandlung von der bisher sehr individuumsbezogenen zur dyadisch-orientierten Forschung weitere Vorteile mit sich (nicht nur die korrekte Analyse dyadischer Daten). Denn Forscher müssen sich zukünftig auch kritischer mit den möglichen Datentypen und deren richtigen Gebrauch auseinandersetzen: Von wem genau Daten erhoben werden müssen und welches Design am besten auf die Forschungsfrage zutrifft.

Eine Metaanalyse basierend auf dem Parameter  $k$  wäre der nächste Schritt für eine quantitative Datenanalyse. Zukünftige Forschungen auf diesem Gebiet sollten den Parameter  $k$  und dessen Konfidenzintervall standardmäßig bei den Resultaten aufneh-

men und den Schwerpunkt auf die Bereitstellung der dafür benötigten Informationen legen.

Zukünftig sollte auch mehr auf die Interaktionen zwischen Akteur- und Partnerefekten eingegangen werden, welche den Effekt der beiden kombinierten exogenen Variablen auf die beiden endogenen Variablen beschreibt.

Im Zuge dieser Arbeit wurde vor allem deutlich, dass es noch einiges an Forschungsarbeit bedarf, um den Parameter  $k$  als endgültige Effektstärke nutzen zu können, die den Vergleich der unterschiedlichen APIM-gestützten Studien zulässt.

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Mittelpunkt dieser Arbeit stand das Akteur-Partner-Interdependenz-Modell (APIM; Kenny, Kashy & Cook, 2006), welches eine wichtige Grundlage für die Analyse abhängiger dyadischer Daten bietet. Neben dem theoretischen Hintergrund zur dyadischen Datenanalyse wurde eine aktuelle Bestandsaufnahme der Literatur rund um dieses Modell vorgenommen. Das Standard-APIM wurde genauer erklärt und Bezug auf die drei Auswertungsmethoden mittels Strukturgleichungsmodell, Mehrebenenanalyse und pooled-Regression genommen, sowie deren Vor- und Nachteile erläutert. Ebenso wurde der Unterschied in der Auswertung von unterscheidbaren und ununterscheidbaren Dyadenmitgliedern genauer beleuchtet. Anschließend wurden Anwendungsfelder und die vorherrschenden Applikationen: Akteur-Partner-Moderator-Modell und Akteur-Partner-Mediator-Modell (APMoM; APMeM; Ledermann & Bodenmann, 2006), Akteur-Partner-Kovariablen-Modell (Ledermann, 2007) sowie das Cross-lagged APIM (Ackermann et al., 2012) dieses Modells aufgearbeitet.

Ein weiterer Teil dieser Arbeit beschäftigte sich mit den vier APIM-Mustern (Kenny & Cook, 1999), die sich aus den vier verschiedenen Kombinationen von Akteur- und Partnereffekten ergeben und relevant für die Analyse von Daten sind.

Anschließend wurde auf die relative Größe von Akteur- und Partnereffekten - berechnet mittels Parameter  $k$  (Kenny & Ledermann, 2010) - Bezug genommen. Es wurde erläutert wie die Berechnung von  $k$  zustande kommt und wie  $k$  und dessen Konfidenzintervall mittels Strukturgleichungsmodell direkt geschätzt werden können. Auch hier wurde auf den Unterschied bei der Schätzung zwischen unterscheidbaren und ununterscheidbaren Dyaden hingedeutet. Vorteile, Grenzen und Zukunftsvisionen dieses Parameters wurden ebenso erläutert.

Hinterher wurde aus der gefundenen Literatur eine begrenzte Auswahl an Studien getroffen, um eine genauere Datenanalyse rund um den Parameter  $k$  durchzuführen. Mittels der Formeln von Kenny und Ledermann (2010) wurde  $k$  berechnet und aufgrund theoretischer Überlegungen das dazugehörige Konfidenzintervall geschätzt. Die beiden Methoden der Zuordnung der APIM-Muster - einerseits durch die Signifikanzüberprüfung der einzelnen Akteur- und Partnereffekte, andererseits durch die Berechnung der Konfidenzintervalle von  $k$  – zeigten in dieser Arbeit kaum unterschiedliche Ergebnisse. Am häufigsten wurden das Akteur-orientierte sowie das Paar-orientierte APIM-Muster zugeordnet – sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Dennoch blieb der größte Teil ohne eindeutige Zuteilung. Die Verteilung von  $k$  liegt – bis auf zwei Ausnahmen – im positiven Bereich. Eine Unterscheidung hinsichtlich der Verteilung von  $k$  kann man getrennt für

Männer und Frauen nicht erkennen. Die Tatsache, dass auch oft eine Zuteilung zum Partner-orientieren Muster erfolgte, zeigt, dass zukünftig ein größeres Augenmerk auf das invertiert berechnete  $k$  geworfen werden sollte. Während der Verfassung dieser Arbeit, wurden erst die Komplexität des APIM, sowie dessen vielseitige Anwendungs- und Erweiterungsmöglichkeiten richtig bewusst. So einige Unklarheiten und statistische Probleme begleiteten diese Arbeit, teilweise auch aufgrund des oft fehlerhaften Study-Reports in der bisherigen APIM-Literatur. So wurde erstmals das invertierte  $k$  berechnet, sobald der Partnereffekt größer als der Akteureffekt ausfiel. Ebenso ist der Vergleich der  $k$ -Werte aus unterschiedlich geschätzten APIM fraglich. Gerade dies zeigt auf, dass zukünftige Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet notwendig sind und die Grenzen der Anwendung des APIM und des Parameters  $k$  noch lange nicht ausgeschöpft wurden.

## **ABSTRACT**

The focus of the present study was on the Actor-Partner-Interdependence-Model (APIM; Kenny, Kashy & Cook, 2006), which presents an important way for the analyses of dependent data from dyads. After illustrating the theoretical background relating to the analyses of dyadic data, the current literature around this topic was systematically collected. The study gives a detailed explanation about the Standard-APIM with reference to the three possible evaluation methods: the structural equation model, the multilevel analyses and the pooled regression and the pro's and con's of this methods. Also the differences between distinguishable and indistinguishable dyad members were discussed. Afterwards the applications of the APIM: Actor-Partner-Moderator-Model, Actor-Partner-Mediator-Model (APMoM; APMeM; Ledermann & Bodenmann, 2006), Actor-Partner-Covariate-Model (Ledermann, 2007) and the cross-lagged APIM (Ackermann et al., 2012) were also presented.

Next the four APIM-patterns (Kenny & Cook, 1999) were described, which are given from the four possible combinations of the actor- and partner effects. These patterns are relevant for the analysis of the data.

Afterwards the focus of interest was the relative measurement size of the actor- and partner effect – represented through the parameter  $k$  (Kenny & Ledermann, 2010). The calculation process of  $k$  was discussed, as well as the estimation of  $k$  and his confidence interval with the help of structural equation modeling with reference to the difference between distinguishable and indistinguishable dyad members. Advantages, Limitations and future directions of  $k$  were also discussed.

Subsequently a limited choice of studies was used to prevent a detailed analysis of the parameter  $k$ .  $K$  was calculated with the formulas provided by Kenny and Ledermann (2010) and the confidence interval was estimated on theoretical considerations. The two methods of allocating the APIM-patterns – either with reference to the significant effects or with the help of the confidence interval of  $k$ , showed almost no differences. Most frequently the actor-only or the couple-oriented APIM-pattern was found in the data – equally for men and women. However most of the data couldn't be allocated to any of this pattern. The distribution of  $k$  showed that most of the  $k$ -values were positive – with only two exceptions. A difference according to the distribution of  $k$  for men and women is not obvious. Because of the fact, that the partner-only pattern was more common than expected in the literature, this pattern should be given more attention in future research.

During this study several problems occurred, often associated with a lack of clarity and statistical evaluation problems, the latter often with reference to the incomplete study reports. In the present study the inverted  $k$  was calculated if the partner effect was greater than the actor effect – a non common practice in the current literature. Also the comparison of the  $k$ -values across studies with different methods of statistical estimations is questionable. These are important facts that future researches are necessary and the limitations of the APIM and the parameter  $k$  have not yet been reached.



## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 3.1: Einteilung der APIM-Literatur nach Kenny et al. (2012) .....	21
Tab. 10.1: Werte von $k$ bezüglich der verschiedenen Ausprägungen.....	48

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1: Vergleich von between, within und mixed Variablen .....	13
Abb. 4.1: Studien, geordnet nach Erscheinungsjahr ( $n = 408$ ) .....	23
Abb. 4.2: Häufigkeit der Nennung als Korrespondenz-AutorIn .....	24
Abb. 4.3: Häufigkeit der zugewiesenen Bereiche .....	24
Abb. 6.1: Das Akteur-Partner-Interdependenz Modell.....	26
Abb. 8.1: APMoM .....	36
Abb. 8.2: APMeM .....	36
Abb. 8.3: satuiertes APMoM mit 0 Freiheitsgraden .....	37
Abb. 8.4: satuiertes APMeM mit 0 Freiheitsgraden (Ledermann et al., 2011) .....	38
Abb. 8.5: Übersicht der Effekte im APMeM für unterscheidbare Dyaden .....	40
Abb. 8.6: APIM bei Längsschnittstudien (Ackerman et al., 2012) .....	43
Abb. 9.1: Actor-Only Muster.....	45
Abb. 9.2: Partner-Only Muster .....	46
Abb. 9.3: Couple Muster .....	46
Abb. 9.4: Contrast Muster.....	47
Abb. 11.1: APIM zur Schätzung von $k$ .....	50
Abb. 14.1: Vergleich der Methoden zur Einteilung der APIM-Muster.....	59
Abb. 14.2: Vergleich der zugeteilten APIM-Muster $k_{\text{♂}}$ und $k_{\text{♀}}$ .....	60
Abb. 14.3: Vergleich der APIM-Muster über die drei häufigsten Bereiche .....	61
Abb. 14.4: Aufteilung der 75 $k_{\text{♂}}$ ; grüne Rhomben stellen $k^1_{\text{♂}}$ dar .....	62
Abb. 14.5: Aufteilung der 75 $k_{\text{♀}}$ ; grüne Rhomben stellen $k^1_{\text{♀}}$ dar .....	62
Abb. 14.6: Aufteilung von $k_{\text{♂}}$ und $k_{\text{♀}}$ , gemittelt über jede Studie .....	63
Abb. 14.7: Verteilung der $k^1$ .....	64
Abb. 15.1: grafische Darstellung eines APIM nach Schweers (2009).....	66

## **FORMELVERZEICHNIS**

Formel 6.1: Regressionsgleichung APIM nach Kenny und Cook (1999) .....	26
Formel 6.2: Regressionsgleichung APIM.....	26
Formel 6.3: Regressionsgleichung APIM bei gleichem Akteur- und Partnereffekt.....	27
Formel 7.1: Formel within-dyadische Regressionsgleichung.....	30
Formel 7.2: Formel between-dyadische Regressionsgleichung .....	30
Formel 7.3: Schätzung des Akteur- und Partnereffektes.....	31

## LITERATURVERZEICHNIS

- Abbott, B. V. (2005). Emotion dysregulation and re-regulation: Predictors of relationship intimacy and distress. *Dissertation abstracts international: section b: the sciences and engineering*, 66.
- Ackerman, R. A., Donnellan, M. B., & Kashy, D. A. (2011). Working with dyadic data in studies of emerging adulthood: Specific recommendations, general advice, and practical tips. In F. D. Fincham & M. Cui (Eds.), *Romantic relationships in emerging adulthood*. (pp. 67–97). New York, NY US: Cambridge University Press.
- Ackerman, R. A., Donnellan, M. B., Kashy, D. A., & Conger, R. D. (2012). Dyadic data analyses in a developmental context. In B. Laursen, T. Little, & N. Card (Eds.), *Handbook of developmental research methods*. (pp. 537–556). New York: Guilford Press.
- Ackerman, R. A., Ledermann, T., & Kenny, D. A. (2010). Using dyadic analysis in health psychology. *The european health psychologist*, 12, 18–20.
- Adams, R. E., Bukowski, W. M., & Bagwell, C. (2005). Stability of aggression during early adolescence as moderated by reciprocated friendship status and friends' aggression. *International journal of behavioral development*, 29, 139–145.
- Afifi, T. D., Huber, F. N., & Ohs, J. (2006). Parents' and adolescents' communication with each other about divorce-related stressors and its impact on their ability to cope positively with the divorce. *Journal of divorce and remarriage*, 45, 1–30.
- Anderson, C. A., Buckley, K. E., & Camagey, N. L. (2008). Creating your own hostile environment: A laboratory examination of trait aggressiveness and the violence escalation cycle. *Personality and social psychology bulletin*, 34, 462–474.
- Anderson, S. R., & Johnson, L. N. (2010). A dyadic analysis of the between- and within-system alliances on distress. *Family process*, 49, 220–235.
- Assad, K. K., Donnellan, M. B., & Conger, R. D. (2007). Optimism: An enduring resource for romantic relationships. *Journal of personality and social psychology*, 93, 285–297.
- Avivi, Y. E., Laurenceau, J-P., & Carver, C. S. (2009). Linking relationship quality to perceived mutuality of relationship goals and perceived goal progress. *Journal of social and clinical psychology*, 28, 137–164.

- Badr, H. (2004). Coping in marital dyads: A contextual perspective on the role of gender and health. *Personal relationships*, 11, 197–211.
- Badr, H., & Taylor, C. L. C. (2008). Effects of relationship maintenance on psychological distress and dyadic adjustment among couples coping with lung cancer. *Health psychology*, 27, 616–627.
- Bakker, A. B., & Xanthopoulou, D. (2009). The crossover of daily work engagement: Test of an actor-partner interdependence model. *Journal of applied psychology*, 94, 1562–1571.
- Banny, A. M., Heilbron, N., Ames, A., & Prinstein, M. J. (2011). Relational benefits of relational aggression: Adaptive and maladaptive associations with adolescent friendship quality. *Developmental psychology*, 47, 1153–1166.
- Barelds, D. P. H., & Dijkstra, P. (2009). Positive illusions about a partner's physical attractiveness and relationship quality. *Personal relationships*, 16, 263–283.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderation-mediation variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51, 1173–1182.
- Barnes, S., Warren Brown, K., Krusemark, E., Campbell, W. K., & Rogge, R. D. (2007). The role of mindfulness in romantic relationship satisfaction and responses to relationship stress. *Journal of marital and family therapy*, 33, 482–500.
- Barr, P. (2012). A dyadic analysis of negative emotion personality predisposition effects with psychological distress in neonatal intensive care unit parents. *Psychological trauma: theory, research, practice, and policy*, 4, 347–355.
- Barry, R. A., & Kochanska, G. (2010). A longitudinal investigation of the affective environment in families with young children: from infancy to early school age. *Emotion*, 10, 237–49.
- Beach, S. R. H., Katz, J., Kim, S., & Brody, G. H. (2003). Prospective effects of marital satisfaction on depressive symptoms in established marriages: A dyadic model. *Journal of social and personal relationships*, 20, 355–371.
- Benyamin, Y., Gozlan, M., & Kokia, E. (2009). Women's and men's perceptions of infertility and their associations with psychological adjustment: A dyadic approach. *British journal of health psychology*, 14, 1–16.

- Berg, E. C., Trost, M., Schneider, I. E., & Allison, M. T. (2001). Dyadic exploration of the relationship of leisure satisfaction, leisure time, and gender to relationship satisfaction. *Leisure sciences*, 23, 35–46.
- Blue, J. L. (2011). Negative is not the absence of positive: The relationship of daily positive and negative processes to outcomes in newlywed marriage. *Dissertation abstracts international*, 71.
- Blumberg, M. (2006). Interpersonal conflict as a mediator between couples' personalities and their relationship satisfaction: Application of the actor-partner and gender-specific models. *Dissertation, British Library, DXN107131*.
- Bodenmann, G., & Ledermann, T. (2008). Depressed mood and sexual functioning. *International Journal of sexual health*, 19, 63–73.
- Bodenmann, G., Ledermann, T., Blattner, D., & Galluzzo, C. (2006). Association among everyday stress, critical life events, and sexual problems. *The journal of nervous and mental disease*, 194, 494–501.
- Bodenmann, G., Ledermann, T., & Bradbury, T. N. (2007). Stress, sex, and satisfaction in marriage. *Personal relationships*, 14, 551–569.
- Bonito, J. A. (2002). The analysis of participation in small groups. Methodological and conceptual issues related to interdependence. *Small group research*, 33, 412–438.
- Bonito, J. A., DeCamp, M. H., Coffman, M., & Fleming, S. (2006). Participation, information, and control in small groups: An actor-partner interdependence model. *Group dynamics: theory, research, and practice*, 10, 16–28.
- Bono, J. E., Boles, T. L., Judge, T. A., & Lauver, K. J. (2002). The role of personality in task and relationship conflict. *Journal of personality*, 70, 311–344.
- Bouchard, G., Sabourin, S., Lussier, Y., Wright, J., & Richer, C. (1998). Predictive validity of coping strategies on marital satisfaction: Cross-sectional and longitudinal evidence. *Journal of family psychology*, 12, 112–131.
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss: Vol. 2. Separation*. New York: Basic Books.
- Bradford, S. A., Feeney, J. A., & Campbell, L. (2002). Links between attachment orientations and dispositional and diary-based measures of disclosure in dating couples: A study of actor and partner effects. *Personal relationships*, 9, 491–506.

- Braithwaite, S. R., & Fincham, F. D. (2011). Computer-based dissemination: A randomized clinical trial of ePREP using the actor partner interdependence model. *Behaviour research and therapy*, 49, 126–131.
- Bretz, K. (2010). An actor-partner interdependence model of attachment processes, conflict resolution, and psychological abuse on relationship quality in a community sample of heterosexual couples. *Dissertation abstracts international*, 70.
- Brock, R. L., & Lawrence, E. (2008). A longitudinal investigation of stress spillover in marriage: Does spousal support adequacy buffer the effects? *Journal of family psychology*, 22, 11–20.
- Brock, R. L., & Lawrence, E. (2009). Too much of a good thing: Underprovision versus overprovision of partner support. *Journal of family psychology*, 23, 181–192.
- Brooks, K. P., Robles, T. F., & Schetter, C. (2011). Adult attachment and cortisol responses to discussions with a romantic partner. *Personal relationships*, 18, 302–320.
- Bucx, F., & Seiffge-Krenke, I. (2010). Romantic relationships in intra-ethnic and inter-ethnic adolescent couples in Germany: The role of attachment to parents, self-esteem, and conflict resolution skills. *International journal of behavioral development*, 34, 128–135.
- Bui, K.-V. T., Peplau, L. A., & Hill, C. T. (1996). Testing the Rusbult model of relationship commitment and stability in a 15-year study of heterosexual couples. *Personality and social psychology bulletin*, 22, 1244–1257.
- Bukowski, W. M., Adams, R. E., & Santo, J. B. (2006). Recent advances in the study of development, social and personal experience, and psychopathology. *International journal of behavioral development*, 30, 26–30.
- Burr, B. K. (2011). *Associations of global stress, negative affect, psychological aggression, and relationship quality with relationship partner attitudes toward relationship education: An exploratory actor-partner investigation by gender, income, education, and relationship status*. 71, ProQuest Information & Learning, US.
- Busby, D. M., & Gardner, B. C. (2008). How do I analyze thee? Let me count the ways: Considering empathy in couple relationships using self and partner ratings. *Family process*, 47, 229–242.

- Busby, D. M., Walker, E. C., & Holman, T. B. (2011). The association of childhood trauma with perceptions of self and the partner in adult romantic relationships. *Personal relationships*, 18, 547–561.
- Butler, E. A., Egloff, B., Wilhelm, F. H., Smith, N. C., Erickson, E. A., & Gross, J. J. (2003). The social consequences of expressive suppression. *Emotion*, 3, 48–67.
- Butler, E. A., Lee, T. L., & Gross, J. J. (2007). Emotion regulation and culture: Are the social consequences of emotion suppression culture-specific? *Emotion*, 7, 30–48.
- Butterfield, R. M., & Lewis, M. (2002). Health-related social influence: A social ecological perspective on tactic use. *Journal of social and personal relationships*, 19, 505–526.
- Butterfield, R. (2001). Health-related social control and marital power: A test of two models. *Dissertation abstracts international*, 61.
- Butzer, B., & Campbell, L. (2008). Adult attachment, sexual satisfaction, and relationship satisfaction: A study of married couples. *Personal relationships*, 15, 141–154.
- Campbell, L., & Kashy, D. A. (2002). Estimating actor, partner, and interaction effects for dyadic data using PROC MIXED and HLM: A user-friendly guide. *Personal relationships*, 9, 327–342.
- Campbell, L., Martin, R. A., & Ward, J. R. (2008). An observational study of humor use while resolving conflict in dating couples. *Personal relationships*, 15, 41–55.
- Campbell, L., Simpson, J. A., Boldry, J. G., & Kashy, D. (2005). Perceptions of conflict and support in romantic relationships: The role of attachment anxiety. *Journal of personality and social psychology*, 88, 510–531.
- Campbell, L., Simpson, J. A., Kashy, D. A., & Fletcher, G. J. O. (2001). Ideal standards, the self, and flexibility of ideals in close relationships. *Personality and social psychology bulletin*, 27, 447–462.
- Campbell, L., Simpson, J. A., Kashy, D. A., & Rholes, W. S. (2001). Attachment orientations, dependence, and behavior in a stressful situation: An application of the actor-partner interdependence model. *Journal of social and personal relationships*, 18, 821–843.
- Canevello, A., & Crocker, J. (2011). Changing relationship growth belief: Intrapersonal and interpersonal consequences of compassionate goals. *Personal relationships*, 18 (3), 370–391.

- Cappelleri, J. C., & Stecher, V. J. (2010). Analysis of dyadic data: a guideline applied to erectile dysfunction. *Journal of evaluation in clinical practice*, 16, 1340–1344.
- Carr, S., & Fitzpatrick, N. (2011). Experiences of dyadic sport friendships as a function of self and partner attachment characteristics. *Psychology of sport and exercise*, 12, 383–391.
- Caughlin, J. P., & Afifi, T. D. (2004). When is topic avoidance unsatisfying? Examining moderators of the association between avoidance and dissatisfaction. *Human communication research*, 30, 479–513.
- Caughlin, J. P., & Golish, T. D. (2002). An analysis of the association between topic avoidance and dissatisfaction: Comparing perceptual and interpersonal explanations. *Communication monographs*, 69, 275–295.
- Caughlin, J. P., & Huston, T. L. (2002). A contextual analysis of the association between demand/withdraw and marital satisfaction. *Personal relationships*, 9, 95–119.
- Caughlin, J. P., Huston, T. L., & Houts, R. M. (2000). How does personality matter in marriage? An examination of trait anxiety, interpersonal negativity, and marital satisfaction. *Journal of personality and social psychology*, 78, 326–336.
- Caughlin, J. P., & Malis, R. S. (2004). Demand/withdraw communication between parents and adolescents: Connections with self-esteem and substance use. *Journal of social and personal relationships*, 21, 125–148.
- Caughlin, J. P., & Vangelisti, A. L. (1999). Desire for change in one's partner as a predictor of the demand/withdraw pattern of marital communication. *Communication monographs*, 66, 66–89.
- Charania, M. (2006). Personality influences on marital satisfaction: An examination of actor, partner, and interaction effects. *Dissertation abstracts international*, 67.
- Charania, M. R., & Ickes, W. (2007). Predicting marital satisfaction: Social absorption and individual versus attachment anxiety and avoidance. *Personal relationships*, 14, 187–208.
- Chen, Z., Tanaka, N., Uji, M., Hiramura, H., Shikai, N., Fujihara, S., & Kitamura, T. (2007). The role of personalities in the marital adjustment of Japanese couples. *Social behavior and personality*, 35, 561–572.
- Chung, M. L., Moser, D. K., Lennie, T. A., & Rayens, M. K. (2009). The effects of depressive symptoms and anxiety on quality of life in patients with heart failure and their

- spouses: Testing dyadic dynamics using Actor-Partner Interdependence Model. *Journal of psychosomatic research*, 67, 29–35.
- Cillessen, A. H., Jiang, X. L., West, T. V., & Lazkowski, D. K. (2005). Predictors of dyadic friendship quality in adolescence. *International journal of behavioral development*, 29, 165–172.
- Clark Culpepper, T. R. (2007). The relationship between young adults' retrospective perceptions of differential parental treatment, quality of the childhood and current sibling relationship and current psychological adjustment. *Dissertation abstracts international*, 68.
- Clausell, E., & Roisman, G. I. (2009). Outness, big five personality traits, and same-sex relationship quality. *Journal of social and personal relationships*, 26, 211–226.
- Cobb, R. J., Davila, J., & Bradbury, T. N. (2001). Attachment security and marital satisfaction: The role of positive perceptions and social support. *Personality and social psychology bulletin*, 27, 1131–1143.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement*, 20, 27–46.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Rev. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cole, T. (2001). Lying to the one you love: The use of deception in romantic relationships. *Journal of social and personal relationships*, 18, 107–129.
- Conroy, D. E., Elliot, A. J., & Pincus, A. L. (2009). The expression of achievement motives in interpersonal problems. *Journal of personality*, 77, 495–526.
- Cook, W. L. (2008). Application of the social relations model formulas to developmental research. In N. A. Card, J. P. Selig, & T. D. Little, *Modeling dyadic and interdependent data in the developmental and behavioral sciences*. (pp. 39–60). New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Cook, W. L., & Kenny, D. A. (2005). The actor-partner interdependence model: A model of bidirectional effects in developmental studies. *International journal of behavioral development*, 29, 101–109.
- Cook, W. L., & Snyder, D. K. (2005). Analyzing nonindependent outcomes in couple therapy using the actor-partner interdependence model. *Journal of family psychology*, 19, 133–141.

- Cramer, D., & Jowett, S. (2010). Perceived empathy, accurate empathy and relationship satisfaction in heterosexual couples. *Journal of social and personal relationships*, 27, 327–349.
- Cranford, J. A., Floyd, F. J., Schulenberg, J. E., & Zucker, R. A. (2010). Husbands' and wives' alcohol use disorders and marital interactions as longitudinal predictors of marital adjustment. *Journal of abnormal psychology*, 120, 210–222.
- Crocker, J., & Canevello, A. (2008). Creating and undermining social support in communal relationships: The role of compassionate and self-image goals. *Journal of personality and social psychology*, 95, 555–575.
- Cropley, C. J., & Reid, S. A. (2008). A latent variable analysis of couple closeness, attributions, and relational satisfaction. *The family journal*, 16, 364–374.
- Cross, S., Bacon, P. L., & Morris, M. L. (2000). The relational-interdependent self-construal and relationships. *Journal of personality and social psychology*, 78, 791–808.
- Culbert, K. M., Breedlove, S. M., Burt, S. A., & Klump, K. L. (2008). Prenatal hormone exposure and risk for eating disorders: A comparison of opposite-sex and same-sex twins. *Archives of general psychiatry*, 65, 329–336.
- Cuperman, R., & Ickes, W. (2009). Big Five predictors of behavior and perceptions in initial dyadic interactions: Personality similarity helps extraverts and introverts, but hurts “disagreeables.” *Journal of personality and social psychology*, 97, 667–684.
- Curhan, J. R., & Pentland, A. (2007). Thin slices of negotiation: Predicting outcomes from conversational dynamics within the first 5 minutes. *Journal of applied psychology*, 92, 802–811.
- Czermak, C. (2011). Eine paarbasierte Studie zu sexuellem Risikoverhalten unter Anwendung des Actor-Partner Interdependence Model (APIM). Unveröff. Dipl.Arbeit, Universität, Wien.
- Dailey, R. M. (2008). Assessing the contribution of nonverbal behaviors in displays of confirmation during parent-adolescent interactions: An actor-partner interdependence model. *Journal of family communication*, 8, 62–91.
- Dailey, R. M., Romo, L., & Thompson, C. (2011). Confirmation in couples' communication about weight management: An analysis of how both partners contribute to individuals' health behaviors and conversational outcomes. *Human communication research*, 37, 553–582.

- Davila, J., & Kashy, D. A. (2009). Secure base processes in couples: Daily associations between support experiences and attachment security. *Journal of family psychology*, 23, 76–88.
- Dennison, R. P. (2011). *The effect of family of origin on early marriage outcomes: A mixed method approach*. 72, ProQuest information & learning, US.
- Dijkstra, P., & Barelds, D. P. H. (2008). Self and partner personality and responses to relationship threats. *Journal of research in personality*, 42, 1500–1511.
- Donnellan, M. B., Assad, K. K., Robins, R. W., & Conger, R. D. (2007). Do negative interactions mediate the effects of negative emotionality, communal positive emotionality, and constraint on relationship satisfaction? *Journal of social and personal relationships*, 24, 557–573.
- Dorros, S., Card, N., Segrin, C., & Badger, T.A. (2010). Interdependence in women with breast cancer and their partners: An inter-individual model of distress. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78, 121–125.
- Dunbar, N. E., & Burgoon, J. K. (2005). Perceptions of power and interactional dominance in interpersonal relationships. *Journal of social and personal relationships*, 22, 207–234.
- Durtschi, J. A., Fincham, F. D., Cui, M., Lorenz, F. O., & Conger, R. D. (2011). Dyadic processes in early marriage: Attributions, behavior, and marital quality. *Family relations: An interdisciplinary journal of applied family studies*, 60, 421–434.
- Dyrenforth, P. S., Kashy D. A., Donnellan, M. B., & Lucas R. E. (2010). Predicting relationship and life satisfaction from personality in nationally representative samples from three countries: the relative importance of actor, partner, and similarity effects. *Journal of personality and social psychology*, 99, 690–702.
- Ein-dor, T., Doron, G., Solomon, Z., Mikulincer, M., & Shaver, P. (2010). Together in pain: attachment-related dyadic processes and posttraumatic stress disorder. *Journal of counseling psychology*, 57, 317–327.
- Erdil, S. E. (2011). *A model of dyadic trust: Turkish case*. Master Thesis, Sabanci University, School of Management.
- Falconier, M. K., & Epstein, N. B. (2010). Relationship satisfaction in Argentinean couples under economic strain: Gender differences in a dyadic stress model. *Journal of social and personal relationships*, 27, 781–799.

- Falconier, M. K., & Epstein, N. B. (2011). Female-demand/male-withdraw communication in Argentinian couples : A mediating factor between economic strain and relationship distress. *Personal relationships*, 18, 586–603.
- Ferrin, D. L., Bligh, M. C., & Kohles, J. C. (2008). It takes two to tango: An interdependence analysis of the spiraling of perceived trustworthiness and cooperation in interpersonal and intergroup. *Organizational Behavior and human decision processes*, 107, 161–178.
- Feng, X., Shaw, D. S., Skuban, E. M., & Lane, T. (2007). Emotional exchange in mother-child dyads: Stability, mutual influence, and associations with maternal depression and child problem behavior. *Journal of family psychology*, 21, 714–725.
- Fergus, S., Lewis, M. A., Darbes, L. A., & Butterfield, R. M. (2005). HIV risk and protection among gay male couples: The role of gay community integration. *Health education & behavior*, 32, 151–171.
- Fergus, S., Lewis, M. A., Darbes, L. A., & Kral, A. H. (2009). Social support moderates the relationship between gay community integration and sexual risk behavior among gay male couples. *Health education & behavior*, 36, 846–859.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: SAGE Publications.
- Fincham, F. D., Ajayi, C., & Beach, S. R. H. (2011). Spirituality and marital satisfaction in African American couples. *Psychology of religion and spirituality*, 3, 259–268.
- Fingerman, K. L., Pitner, L., Lefkowitz, E. S., Mroczek, D., & Birditt, K. S. (2008). Ambivalent relationship qualities between adults and their parents: Implications for the well-being of both parties. *The journals of gerontology*, 63, 362–371.
- Finkenauer, C., Kerkhof, P., Righetti, F., & Branje, S. (2009). Living together apart: Perceived concealment as a signal of exclusion in marital relationships. *Personality and social psychology bulletin*, 35, 1410–1422.
- Fletcher, G. J. O., & Thomas, G. (2000). Behavior and online cognition in marital interaction. *Personal relationships*, 7, 111–130.
- Flury, J. M., Ickes, W., & Schweinle, W. (2008). The borderline empathy effect: Do high BPD individuals have greater empathic ability? Or are they just more difficult to 'read?' *Journal of research in personality*, 42, 312–332.
- Franks, M. M., Wendorf, C. A., Gonzalez, R., & Ketterer, M. (2004). Aid and influence: Health-promoting exchanges of older married partners. *Journal of social and personal relationships*, 21, 431–445.

- Friedlander, M. L., Kivlighan, D. M., & Shaffer, K. S. (2012). Exploring actor–partner interdependence in family therapy: Whose view (parent or adolescent) best predicts treatment progress? *Journal of counseling psychology*, 59, 168–175.
- Furman, W., & Simon, V. A. (2006). Actor and partner effects of adolescents' romantic working models and styles on interactions with romantic partners. *Child development*, 77, 588–604.
- Gabriel, B., & Bodenmann, G. (2006). Parental competencies and conflicts related to parenting: A resource-oriented view of negative dynamics in families. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 9–18.
- Giletta, M., Scholte, R. H. J., Burk, W. J., Engels, R. C. M. E., Larsen, J. K., Prinstein, M. J., & Ciairano, S. (2011). Similarity in depressive symptoms in adolescents' friendship dyads: Selection or socialization? *Developmental psychology*, 47, 1804–1814.
- Givertz, M., Segrin, C., & Hanzal, A. (2009). The association between satisfaction and commitment differs across marital couple types. *Communication research*, 36, 561–584.
- Godbout, N., Dutton, D. G., Lussier, Y., & Sabourin, S. (2009). Early exposure to violence, domestic violence, attachment representations, and marital adjustment. *Personal relationships*, 16, 365–384.
- Goldberg, A. E., Smith, J.Z., & Kashy, D. A. (2010). Pre-adoptive factors predicting lesbian, gay, and heterosexual couples' relationship quality across the transition to adoptive parenthood. *Journal of family psychology*, 24, 221–232.
- Gonzalez, R., & Griffin, D. W. (1997). On the statistics of interdependence: Treating dyadic data with respect. In S. Duck (Ed.), *Handbook of personal relationships: Theory, research and interventions* (2nd ed., pp. 271-302). New York: Wiley.
- Gonzalez, R., & Griffin, D. W. (2001). A statistical framework for modeling homogeneity and interdependence in groups. In G. J. O. Fletcher & M. S. Clark (Eds.), *Blackwell handbook of social psychology: Interpersonal processes* (pp. 505–534). Malden, MA: Blackwell.
- Gordon, C. L., & Baucom, D. H. (2009). Examining the individual within marriage: Personal strengths and relationship satisfaction. *Personal relationships*, 16, 421–435.
- Graham, J. M., & Conoley, C. W. (2006). The role of marital attributions in the relationship between life stressors and marital quality. *Personal relationships*, 13, 231–241.

- Griffin, D. & Gonzalez, R. (2003). Models of dyadic social interaction. *Philosophical transactions of the royal society of london*, Series B, Biological Sciences, 358, 573–581.
- Hall, J. A. (2011). Is it something I said? Sense of humor and partner embarrassment. *Journal of social and personal relationships*, 28, 383–405.
- Heffner, K. L., Loving, T. J., Kiecolt-Glaser, J. K., Himawan, L. K., Glaser, R., & Malarkey, W. B. (2006). Older spouses' cortisol response to marital conflict: Associations with demand/withdraw communication patterns. *Journal of behavioral medicine*, 29, 742–746.
- Heyman, R. E., Hunt-Martorano A. N., Malik, J., & Smith Slep, A. M. (2009). Desired change in couples: Gender differences and effects on communication. *Journal of family psychology*, 23, 474–484.
- Hinde, R. A., & Stevenson-Hinde, J. (1987). Interpersonal relationships and child development. *Developmental review*, 7, 1–21.
- Hira, S. N., & Overall, N. C. (2011). Improving intimate relationships: Targeting the partner versus changing the self. *Journal of social and personal relationships*, 28, 610–633.
- Hoff, C. C., Beougher, S. C., Chakravarty, D., Darbes, L. A., & Neilands, T. B. (2010). Relationship characteristics and motivations behind agreements among gay male couples: Differences by agreement type and couple serostatus. *AIDS Care*, 22, 827–835.
- Holloway, R. A., Waldrip, A. M., Ickes W. (2009). Evidence that a simpático self-schema accounts for differences in the self-concepts and social behavior of Latinos versus Whites (and Blacks). *Journal of personality and social psychology*, 96, 1012–1028.
- Hong, T. B., Franks, M. M., Gonzalez, R., Franklin, B. A., Artinian, N. T., & Keteyian, S. J. (2005). A dyadic investigation of exercise support between cardiac patients and their spouses. *Health psychology*, 24, 430–434.
- Hotelling, H. (1935). The most predictable criterion. *J. educ. psychol.* 26, 139–142.
- Impett, E. A., Gordon, A. M., Kogan, A., Oveis, C., Gable, S. L., & Keltner, D. (2010). Moving toward more perfect unions: Daily and longterm consequences of approach and avoidance goals in romantic relationships. *Journal of personality and social psychology*, 99, 948–963.

- Jackson, B., & Beauchamp, M.R. (2010). Efficacy beliefs in coach–athlete dyads: Prospective relationships using actor–partner interdependence models. *Applied psychology: an international review*, 59, 220–242.
- Jackson, B., Beauchamp, M. R., & Knapp, P. (2007). Relational efficacy beliefs in athlete dyads: An investigation using actor–partner interdependence models. *Journal of sport & exercise psychology*, 29, 170–189.
- Jackson, B., Dimmock, J. A., Gucciardi, D. F., & Grove, J. (2011). Personality traits and relationship perceptions in coach–athlete dyads: Do opposites really attract? *Psychology of sport and exercise*, 12, 222–230.
- Jackson, B., Grove, J. R., & Beauchamp, M. R. (2010). Relational efficacy beliefs and relational quality within coach-athlete dyads. *Journal of social and personal relationships*, 27, 1035–1050.
- Joseph, J. I. (2004). *Does attachment style influence intimacy following high- and low-risk interactions: an application of the APIM model*. Master Thesis, Texas A&M, Department of Psychology.
- Kane, H. S., Jaremka, L. M., Guichard, A. C., Ford, M. B., Collins, N. L., & Feeney, B. C. (2007). Feeling supported and feeling satisfied: How one partner's attachment style predicts the other partner's relationship experiences. *Journal of social and personal relationships*, 24, 535–555.
- Karimiha, G. (2008). *Actor-partner effects and the differential roles of depression and anxiety intimate relationships: A cross-sectional and longitudinal analysis*. Masters Thesis, University of Waterloo.
- Kashdan, T. B., & Savostyanova, A. A. (2011). Capturing the biases of socially anxious people by addressing partner effects and situational parameters. *Behavior therapy*, 42, 211–223.
- Kashy, D. A., & Donnellan, M. B. (2012). Conceptual and methodological issues in the analysis of data from dyads and groups. In K. Deaux and M. Snyder (Eds.), *The oxford handbook of personality and social psychology* (pp. 209–238). New York: Oxford University Press.
- Kashy, D. A., Campbell, D. T., & Harris, V. A. (2006). Advances in data analytic approaches for relationships research: The broad utility of hierarchical linear modeling. In A. Vangelisti & D. Perlman (Eds.), *The cambridge handbook of personal relations* (pp. 73–89). New York: Cambridge.

- Kashy, D. A., & Kenny, D. A. (2000). The analysis of data from dyads and groups. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social psychology* (pp. 451–477). New York: Cambridge University Press.
- Kelley, H. H., & Thibaut, J. W. (1978). *Interpersonal relations: A theory of interdependence*. New York: Wiley.
- Kenny, D. A. (1979). *Correlation and causality*. New York: Wiley-Interscience.
- Kenny, D. A. (1996). Models of nonindependence in dyadic research. *Journal of social and personal relationships*, 13, 279–294.
- Kenny, D. A., & Acitelli, L. K. (2001). Accuracy and bias in the perception of the partner in a close relationship. *Journal of personality and social psychology*, 80, 439–448.
- Kenny, D. A., & Cook, W. (1999). Partner effects in relationship research: Conceptual issues, analytic difficulties, and illustrations. *Personal relationships*, 6, 433–448.
- Kenny, D. A., & Garcia, R. L. (2012). Using the Actor-Partner Interdependence Model to study the effects of group composition. *Small group research*, in press.
- Kenny, D. A., & Judd, C. M. (1986). Consequences of violating the independence assumption in analysis of variance. *Psychological bulletin*, 99, 422–431.
- Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Bolger, N. (1998). Data analysis in social psychology. In D. Gilbert, S. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (Vol. 1, 4th ed., pp. 233–265). Boston: McGraw-Hill.
- Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Cook, W. L. (2006). *Dyadic data analysis*. New York: Guilford.
- Kenny, D. A., & Ledermann, T. (2010). Detecting, measuring, and testing dyadic patterns in the Actor-Partner Interdependence Model. *Journal of family psychology*, 24, 359–366.
- Kenny, D. A., Ledermann, T., Wickham, R., Knee, C., Ackermann, R. & Rohrer, U. (2012). *Bibliography of Actor-Partner Interdependence Model*. retrieved from <http://davidakenny.net/doc/apimbiblio.pdf>.
- Kenny, D. A., Mannetti, L., Pierro, A., Livi, S., & Kashy, D. A. (2002). The statistical analysis of data from small groups. *Journal of personality and social psychology*, 83, 126–137.
- Kenny, D. A., & Winquist, L. A. (2001). The measurement of interpersonal sensitivity: Consideration of design, components, and unit of analysis. In J. A. Hall & F. J.

- Bernieri (Eds.), *Interpersonal sensitivity: theory and measurement* (pp. 265–302). Englewood Cliffs. NJ: Erlbaum.
- Kerkhof, P., Finkenauer, C., & Muusses, L. D. (2011). Relational consequences of compulsive Internet use: A longitudinal study among newlyweds. *Human communication research*, 37, 147–173.
- Kershaw, T., Mood, D. W., Newth, G., David, R., Sanda, M. G., Vaishampayan, U., & Northouse, L. L. (2008). Longitudinal analysis of a model to predict quality of life in prostate cancer patients and their spouses. *Annals of behavioral medicine*, 36, 117–128.
- Kienle, R., Luszczynska, A., Pfüller, B., & Knoll, N. (2009). Appraisal detection bias and wellbeing in close relationships: Couples experiencing assisted reproduction treatment. *Applied psychology: health and well-being*, 1, 165–187.
- Kivlighan, D. R., Kivlighan, D., & Cole, O. (2012). The group's absence norm and commitment to the group as predictors of group member absence in the next session: An actor–partner analysis. *Journal of counseling psychology*, 59, 41–49.
- Kisselev, P., Brown, M. A., & Brown, J. D. (2010). Gender differences in language acculturation predict marital satisfaction: A dyadic analysis of Russian-speaking immigrant couples in the United States. *Journal of comparative family studies*, 41, 767–782.
- Kim, S.-S., Reed, P. G., Hayward, R. D., Kang, Y., & Koenig, H. G. (2011). Spirituality and psychological wellbeing: Testing a theory of family interdependence among family caregivers and their elders. *Research in nursing & health*, 34, 103–115.
- Kim, Y., Wellisch, D. K., & Spillers, R. L. (2008). Effects of psychological distress on quality of life of adult daughters and their mothers with cancer. *Psycho-oncology*, 17, 1129–1136.
- Kivlighan, D. M. Jr. (2007). Where is the relationship in research on the alliance? Two methods for analyzing dyadic data. *Journal of counseling psychology*, 54, 423–433.
- Kivlighan, D. M., Jr. (2011). Individual and group perceptions of therapeutic factors and session evaluation: An actor–partner interdependence analysis. *Group dynamics: theory, research, and practice*. 15, 147–160.

- Kivlighan, D. R., Kivlighan, D., & Cole, O. (2012). The group's absence norm and commitment to the group as predictors of group member absence in the next session: An actor–partner analysis. *Journal of counseling psychology*, 59, 41-49.
- Klausli, J. F., & Owen, M. (2011). Exploring actor and partner effects in associations between marriage and parenting for mothers and fathers. *Parenting: Science and practice*, 11, 264–279.
- Klumb, P., Hoppmann, C., & Staats, M., (2006a). Division of labor in German dual-earner families: Testing equity theoretical hypotheses. *Journal of marriage and family*, 68, 870–882.
- Klumb, P., Hoppmann, C., & Staats, M., (2006b). Work hours affect spouse's cortisol secretion for better and for worse. *Psychosomatic medicine*, 68, 742–746.
- Kluwer, E. S., Heesink, J. A. M., & van de Vliert, E. (2002). The division of labor across the transition to parenthood: A justice perspective. *Journal of marriage and family*, 64, 930–943.
- Knee, C. R., Canevello, A., Bush, A. J., & Cook, A. (2008). Relationship-contingent self-esteem and the ups and downs of romantic relationships. *Journal of personality and social psychology*, 95, 208–627.
- Knee, C. R., Lonsbary, C., Canevello, A., & Patrick, H. (2005). Self-determination and conflict in romantic relationships. *Journal of personality and social psychology*, 89, 997–1009.
- Knobloch, L. K., & Knobloch-Fedders, L. M. (2010). The role of relational uncertainty in depressive symptoms and relationship quality: An actor-partner interdependence model. *Journal of social and personal relationships*, 27, 137–159.
- Knobloch, L. K., & Theiss, J. A. (2010). An actor-partner interdependence model of relational turbulence: Cognitions and emotions. *Journal of social and personal relationships*, 27, 595–619.
- Knobloch, L. K., & Theiss, J. A. (2011). Relational uncertainty and relationship talk within courtship: A longitudinal actor-partner interdependence model. *Communication monographs*, 78, 3–26.
- Knoll, N., Burkert, S., & Schwarzer, R. (2006). Reciprocal support provision: Personality as a moderator? *European journal of personality*, 20, 217–236.

- Knoll, N., Kienle, R., Bauer, K., Pfuller, B., & Luszczynska, A. (2007). Affect and enacted support in couples undergoing in-vitro fertilization: When providing is better than receiving. *Social sciences & medicine*, 64, 1789–1801.
- Knoll, N., Schulz, U., Schwarzer, R., & Rosemeier, H. P. (2006). Support provider's appraisals detection bias and the efficacy of received support in medical students preparing for an exam. *British journal of social psychology*, 45, 599–615.
- Knoll, N., Schwarzer, R., Pfüller, B., & Kienle, R. (2009). Transmission of depressive symptoms: A study with couples undergoing assisted-reproduction treatment. *European psychologist*, 14, 7–17.
- Ko, L. K., & Lewis, M. A. (2011). The role of giving and receiving emotional support in depressive symptomatology in older couples: An application of the actor-partner interdependence model. *Journal of social and personal relationships*, 28, 83–99.
- Kreager, D. A., & Haynie, D. L. (2011). Dangerous liaisons? Dating and drinking diffusion in adolescent peer networks. *American sociological review*, 76, 737–763.
- Kraemer, H. C., & Jacklin, C. N. (1979). Statistical analysis of dyadic social behavior. *Psychological bulletin*, 86, 217–224.
- Krasikova, D. V., & LeBreton, J. M. (2012). Just the Two of Us: Misalignment of Theory and Methods in Examining Dyadic Phenomena. *Journal of applied psychology*, 97, 739–757.
- Kraus, M. W., Côté, S., & Keltner, D. (2010). Social class, contextualism, and empathic accuracy. *Psychological science*, 21, 1716–1723.
- Kraus, M. W., & Keltner, D. (2009). Signs of socioeconomic status: A thin-slicing approach. *Psychological science*, 20, 99–106.
- Krieger, J. L., Kam, J. A., Katz, M. L., & Roberto, A. J. (2011). Does mother know best? An actor–partner model of college-age women's human papillomavirus vaccination behavior. *Human communication research*, 37, 107–124.
- Kurdek, L. A. (1997a). The link between facets of neuroticism and dimensions of relationship commitment: Evidence from gay, lesbian, and heterosexual couples. *Journal of family psychology*, 11, 503–514.
- Kurdek, L. A. (1997b). Relation between neuroticism and dimensions of relationship commitment: Evidence from gay, lesbian, and heterosexual couples. *Journal of family psychology*, 11, 109–124.

- Kurdek, L. A. (2000). The link between sociotropy/autonomy and dimensions of relationship commitment: Evidence from gay and lesbian couples. *Personal relationships*, 7, 153–164.
- Kurdek, L. (2003). Negative representations of the self/spouse and marital distress. *Personal relationships*, 10, 511–534.
- Lakey, S. G., & Canary, D. J. (2002). Actor goal achievement and sensitivity to partner as critical factors in understanding interpersonal communication competence and conflict strategies. *Communication monographs*, 69, 217–235.
- Landolt, M. A., & Dutton, D. G. (1997). Power and personality: An analysis of gay male intimate abuse. *Sex roles*, 37, 335–358.
- Langer, A., Lawrence, E., & Barry, R. A. (2008). Using a vulnerability-stress-adaptation framework to predict physical aggression trajectories in newlywed marriage. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76, 756–768.
- Laursen, B. (2005). Dyadic and group perspectives on close relationships. *International journal of behavioral development*, 29, 97–100.
- Lawrence, E., Bunde, M., Barry, R. A., Sullivan, K. T., White, G. A., Adams, E. E., et al. (2008). Partner support and marital satisfaction: Support amount, adequacy, provision, and solicitation. *Personal relationships*, 15, 445–463.
- Lay, K., Waters, E., & Park, K. A. (1989). Maternal responsiveness and child compliance: The role of mood as a mediator. *Child development*, 60, 1505–1511.
- LeBlanc, A., Kenny, D. A., O'Connor, A. M., & Légaré, F. (2009). Decisional conflict in patients and their physicians: A dyadic approach to shared decision making. *Medical decision making*, 29, 61–68.
- Ledermann, T. (2007). *Methoden zur Analyse von Zusammenhängen bei dyadischen Daten und deren Anwendung in der Paarforschung*. Unveröff. Diss., Universität Freiburg.
- Ledermann, T., & Bodenmann, G. (2006). Moderator and mediator effects in dyadic research: Two extensions of the actor-partner interdependence model. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 27–40.
- Ledermann, T., Bodenmann, G., Rudaz, M., & Bradbury, T. N. (2010). Stress, communication, and marital quality in couples. *Family relations*, 59, 195–206.

- Ledermann, T., & Kenny, D. A. (2012). The common fate model for dyadic data: Variations of a theoretically important but underutilized model. *Journal of family psychology, 26*, 140–148.
- Ledermann, T., Macho, S., & Kenny, D. A. (2011). Assessing mediation in dyadic data using the Actor-Partner Interdependence Model. *Structural equation modeling, a multidisciplinary journal, 18*, 595–612.
- Lemay, E. P., & Clark, M. S. (2008a). How the head liberates the heart: Projection of communal responsiveness guides relationship promotion. *Journal of personality and social psychology, 94*, 647–671.
- Lemay, E. P., & Clark, M. S. (2008b). “Walking on eggshells” How expressing relationship insecurities perpetuates them. *Journal of personality and social psychology, 95*, 420–441.
- Lemay, E. P. & Clark, M. S. (2008c). “You’re just saying that.” Contingencies of self-worth, suspicion, and authenticity in the interpersonal affirmation process. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 1376–1382.
- Lemay, E. P., Clark, M. S., & Feeney, B. C. (2008a). Projection of responsiveness to needs and the construction of satisfying communal relationships. *Journal of personality and social psychology, 92*, 834–853.
- Lemay, E. P., Clark, M. S., & Feeney, B. C. (2008b). Projection of responsiveness to needs and the construction of satisfying communal relationships. *Journal of personality and social psychology, 92*, 834–853.
- Letzring, T. D., & Noftle, E. E. (2010). Predicting relationship quality from self-verification of broad personality traits among romantic couples. *Journal of research in personality, 44*, 353–362.
- Lewis, M. A., & Butterfield, R. M. (2007). Social control in marital relationships: Effect of one’s partner on health behaviors. *Journal of applied psychology, 37*, 298–319.
- Li, L., Liang, L.-J., Ding, Y. Y., & Ji, G. (2011). Facing HIV as a family: Predicting depressive symptoms with correlated responses. *Journal of family psychology, 25*, 202–209.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Beverly Hills: Sage.
- Little, T. D., & Card, N. A. (2005). On the use of social relations and actor-partner interdependence models in developmental research. *International journal of behavioral development, 29*, 173–179.

- Lucero-Liu, A. A. (2007). Exploring intersections in the intimate lives of Mexican origin women. *Dissertation abstracts international section A*, 68.
- Luo, S., Chen, H., Yue, G., Zhaoyang, R., Xu, D., & Zhang, G. (2008). Predicting marital satisfaction from self, partner, and couple characteristics: Is it me, you, or us? *Journal of personality*, 76, 1231–1265.
- Luo, S., & Snider, A. G. (2009). Accuracy and biases in newlyweds' perceptions of each other. *Psychological science*, 20, 1332–1339.
- Lyons, K. S., Zarit, S. H., Sayer, A. G., & Whitlatch, C. J. (2002). Caregiving as a dyadic process: Perspectives from caregiver and receiver. *The Journals of gerontology: series b: psychological sciences and social sciences*, 57B, 195–204.
- MacKinnon, D. P. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Man Chow, C., & Buhrmester, D. (2011). Interdependent patterns of coping and support among close friends. *Journal of social and personal relationships*, 28, 684–705.
- Margrett, J. A., & Marsiske, M. (2002). Gender differences in older adults' everyday cognitive collaboration. *International journal of behavioral development*, 26, 45–59.
- Markey, C. N., & Markey, P. M. (2011). Romantic partners, weight status, and weight concerns: An examination using the actor-partner interdependence model. *Journal of health psychology*, 16, 217–225.
- Marshall, A. D., Jones, D. E., & Feinberg, M. E. (2011). Enduring vulnerabilities, relationship attributions, and couple conflict: An integrative model of the occurrence and frequency of intimate partner violence. *Journal of family psychology*, 25, 709–718.
- Marshall, T. C. (2010). Love at the cultural crossroads: Intimacy and commitment in Chinese Canadian relationships. *Personal relationships*, 17, 391–411.
- Matthews, L. S., Conger, R. D., & Wickrama, K. A. S. (1996). Work-family conflict and marital quality: Mediating processes. *Social psychology quarterly*, 59, 62–79.
- Matthews, R. A. (2008). Work-family boundary management practices in a dyadic context: Crossover effects of work-family conflict. *Dissertation abstracts international section a*, 68.
- Matthews, R. A., Del Priore, R. E., & Acitelli, L. K., (2006). Work-to-relationship conflict: Crossover effects in dual-earner couples. *Journal of occupational health psychology*, 11, 228–240.

- Mattson, R. E., Frame, L. E., & Johnson, M. D. (2011). Premarital affects as a predictor of postnuptial marital satisfaction. *Personal relationships*, 18, 532–546.
- McIsaac, C., Connolly, J., McKenney, K. S., Craig, W., & Pepler, D. (2008). Conflict negotiation and autonomy processes in adolescent romantic relationships: An observational study of interdependency in boyfriend and girlfriend effects. *Journal of adolescence*, 31, 691–707.
- McMahon, J. M., Pouget, E. R., & Tortu, S. (2006). A guide for multilevel modeling of dyadic data with binary outcomes using SAS PROC NLMIXED. *Computational statistics and data analysis*, 50, 3663–3680.
- McMahon, J. M., Pouget, E. R., & Tortu, S. (2007) Individual and couple-level risk factors for hepatitis C infection among heterosexual drug-users: a multilevel dyadic analysis. *Journal of infectious diseases*, 159, 1572–1582.
- Mellan, S., Gold, R., Janisse, J., Cichon, M., Tainsky, M. A., Simon, M. S., & Korczak, J. (2008). Risk perception and cancer worries in families at increased risk of familial breast/ovarian cancer. *Psycho-oncology*, 17, 756–766.
- Mellan, S., Janisse, J., Gold, R., Cichon, M., Berry-Bobovski, L., Tainsky, M. A., & Simon, M. S. (2009). Predictors of decision making in families at risk for inherited breast/ovarian cancer. *Health psychology*, 28, 38–47.
- Mellan, S., Kershaw, T., Northouse, L. L., & Freeman-Gibb, L. (2007). A family-based model to predict fear of recurrence for cancer survivors and their caregivers. *Psycho-oncology*, 16, 214–223.
- Meuwly, N., Wilhelm, P., Eicher, V., & Perrez, M. (2011). Welchen Einfluss hat die Aufteilung von Hausarbeit und Kinderbetreuung auf Partnerschaftskonflikte und Partnerschaftszufriedenheit bei berufstätigen Paaren? *Zeitschrift für Familienforschung*, 23, 37–56.
- Miles, J. R., Paquin, J. D., & Kivlighan, D. R. (2011). Amount and consistency, two components of group norms: An actor partner interdependence analysis of intimate behaviors in groups. *Group dynamics: theory, research, and practice*, 15, 326–342.
- Miller, P. J. E., Caughlin, J. P., & Huston, T. L. (2003). Trait expressiveness and marital satisfaction: The role of idealization process. *Journal of marriage and family*, 65, 978–995.

- Miller, P. J. E., Niehuis, S. & Huston, T. L. (2006). Positive illusions in marital relationships: A 13-year longitudinal study. *Personality and social psychology bulletin*, 32, 1579–1594.
- Miller, P. J. E., & Rempel, J. K. (2004). Trust and partner-enhancing attributions in close relationships. *Personality and social psychology bulletin*, 40, 695–705.
- Millings, A., & Walsh, J. (2009). A dyadic exploration of attachment and caregiving in long term couples. *Personal relationships*, 16, 437–453.
- Mitchell, A. E., Castellani, A. M., Herrington, R. L., Joseph, J. I., Doss, B. D., & Snyder, D. K. (2008). Predictors of intimacy in couples' discussions of relationship injuries: An observational study *Journal of family psychology*, 22, 21–29.
- Moffitt, T. E., Robins, R. W., & Caspi, A. (2001). A couples analysis of partner abuse with implications for abuse prevention. *Criminology and public policy*, 1, 5–36.
- Mohr, J. J., & Fassinger, R. E. (2006). Sexual orientation identity and romantic relationship quality in same-sex couples. *Personality and social psychology bulletin*, 32, 1085–1100.
- Molero, F., Shaver, P. R., Ferrer, E., Cuadrado, I., & Alonso-Arbiol, I. (2011). Attachment insecurities and interpersonal processed in Spanish couples : Adyadic approach. *Personal relationships*, 18, 617–629.
- Mondor, J., McDuff, P., Lussier, Y., & Wright, J. (2011). Couples in therapy: Actor-partner analyses of the relationships between adult romantic attachment and marital satisfaction. *American journal of family therapy*, 39, 112–123.
- Mushquash, A. R., Stewart, S. H., Sherry, S. B., Mackinnon, S. P., Antony, M. M., & Sherry, D. L. (2011). Heavy episodic drinking among dating partners: A longitudinal actor–partner interdependence model. *Psychology of addictive behaviors*. advance online publication. doi: 10.1037/a0026653
- Murray, S. L., & Holmes, J. G. (2000). Seeing the self through a partner's eyes: Why selfdoubts turn into relationship insecurities. In A. Tesser, R. B. Felson, & J. M. Suls (Eds.), *Psychological perspectives on self and identity* (pp. 173–198). Washington: APA Press.
- Murray, S. L., Holmes, J. G., & Griffin, D. W. (1996). The benefits of positive illusions: Idealization and the construction of satisfaction in close relationships. *Journal of personality and social psychology*, 70, 79–98.

- Murray, S. L., Holmes, J. G., & Griffin, D. W. (1997). The self-fulfilling nature of positive illusions in romantic relationships: Love is not blind, but prescient. *Journal of personality and social psychology*, 71, 1155–1180.
- Murray, S. L., Holmes, J. G., & Griffin, D. W. (2000). Self-esteem and the quest for felt security: How perceived regard regulates attachment processes. *Journal of personality and social psychology*, 78, 478–498.
- Murray, S. L., Holmes, J. G., Griffin, D. W., Bellavia, G., & Rose, P. (2001). The mis-measure of love: How self-doubt contaminates relationship beliefs. *Personality and social psychology bulletin*, 27, 423–438.
- Murray, S. L., Griffin, D. W., Rose, P., & Bellavia, G. M. (2003). Calibrating the sociometer: The relational contingencies of self-esteem. *Journal of personality and social psychology*, 85, 63–84.
- Murray, S. L., Griffin, D. W., Rose, P., & Bellavia, G. (2006). For better or worse? Self-esteem and contingencies of acceptance in marriage. *Personality and social psychology bulletin*, 32, 866–880.
- Murray, S. L., Holmes, J. G., Bellavia, G., Griffin, D. W., & Dolderman, D. (2002). Kindred spirits? The benefits of egocentrism in close relationships. *Journal of personality and social psychology*, 82, 563–581.
- Nelson, J. A., O'Brien, M., Blankson, A. N., Calkins, S. D., & Keane, S. P. (2009). Family stress and parental responses to children's negative emotions: Tests of the spillover, crossover, and compensatory hypotheses. *Journal of family psychology*, 23, 671–679.
- Newton, T. L., Watters, C. A., Philhower, C. L., & Weigel, R. A. (2005). Cardiovascular reactivity during dyadic social interaction: The roles of gender and dominance. *International journal of psychophysiology*, 57, 219–228.
- Neyer, F. J. (1998). Zum Umgang mit dyadischen Daten: Neue Methoden für die Sozialpsychologie. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 29, 291–306.
- Neyer, F. J. (2002). The dyadic interdependence of attachment security and dependency: A conceptual replication across older twin pairs and younger couples. *Journal of social and personal relationships*, 19, 483–503.
- Neyer, F. J., & Voigt, D. (2004). Personality and social network effects on romantic relationships: A dyadic approach. *European journal of personality*, 18, 279–299.

- Ogolsky, B. (2007). Antecedents and consequences of relationship maintenance in intimate relationships. *Dissertation abstracts international section a*, 68.
- Olsen, J. A., & Kenny, D. A. (2006). Structural equation modeling with interchangeable dyads. *Psychological methods*, 11, 127–141.
- O'Riordan, C. K. (2007). Examining the communication of personal commitment: An Actor-Partner Interdependence Model analysis. *Southern communication journal*, 72, 229–245.
- Oriña, M. M., Wood, W., & Simpson, J. A. (2002). Strategies of influence in close relationships. *Journal of experimental social psychology*, 38, 459–472.
- O'Rourke, N., Neufeld, E., Claxton, A., & Smith, J. Z. (2010). Knowing me-knowing you: reported personality and trait discrepancies as predictors of marital idealization between long-wed spouses. *Psychology and aging*, 25, 412–421.
- Otis, M. D., Riggle, E. D. B., & Rostosky, S. S. (2006). Impact of mental health on perceptions of relationship satisfaction and quality among female same-sex couples. *Journal of lesbian studies*, 10, 267–283.
- Otis, M. D., Rostosky, S. S., Riggle, E. D. B., & Hamrin, R. (2006). Stress and relationship quality in same-sex couples. *Journal of social and personal relationships*, 23, 81–99.
- Overall, N. C., Fletcher, G. J. O., Simpson, J. A., & Sibley, C. G. (2009). Regulating partners in intimate relationships: The costs and benefits of different communication strategies. *Journal of personality and social psychology*, 96, 620–639.
- Paleari, F. G., Regalia, C., Fincham, F. D. (2009). Measuring offence-specific forgiveness in marriage: The marital offence-specific forgiveness scale (MOFS). *Psychological assessment*, 21, 194–209.
- Papp, L. M., Kouros, C. D., & Cummings, E. M. (2010). Emotions in marital conflict interactions: Empathic accuracy, assumed similarity, and the moderating context of depression. *Journal of social and personal relationships*, 27, 367–387.
- Parpal, M., & Maccoby, E. E. (1985). Maternal responsiveness and subsequent child compliance. *Child development*, 56, 1326–1334.
- Patrick, H., Knee, C. R., Canevello, A., & Lonsbary, C. (2007). The role of need fulfillment in relationship functioning and well-being: A self-determination theory perspective. *Journal of personality and social psychology*, 92, 434–457.

- Peloquin, K., Lafontaine, M., & Brassard, A. (2011). A dyadic approach to the study of romantic attachment, dyadic empathy, and psychological partner aggression. *Journal of social and personal relationships*, 28, 915–942.
- Penke, L., & Asendorpf, J. B. (2008). Beyond global sociosexual orientations: A more differentiated look at sociosexuality and its effects on courtship and romantic relationships. *Journal of personality and social psychology*, 95, 1113–1135.
- Pesonen, A., Räikkönen, K., Heinonen, K., Järvenpää, A.-L., & Strandberg, T. E. (2006). Depressive vulnerability in parents and their 5-year-old child's temperament: A family system perspective. *Journal of family psychology*, 20, 648–655.
- Peterson, B. D., Pirritano, M., Christensen, U., & Schmidt, L. (2008). The impact of partner coping in couples experiencing infertility. *Human reproduction*, 23, 1128–1137.
- Peterson K. M., & Smith, D. A. (2010). An actor-partner interdependence model of spousal criticism and depression. *Journal of abnormal psychology*, 119, 555–562.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Malden, MA: Blackwell Publishing
- Pollmann, M. M. H., & Finkenauer, C. (2009). Investigating the role of two types of understanding in relationship well-being: Understanding is more important than knowledge. *Personality and social psychology bulletin*, 35, 1512–1527.
- Popp, D., Laursen, B., Kerr, M., Stattin, H., & Burk, W. J. (2008). Modeling homophily over time with an Actor-Partner Interdependence Model. *Developmental psychology*, 44, 1028–1039.
- Priem, J. S., & Solomon, D. H. (2011). Relational uncertainty and cortisol responses to hurtful and supportive messages from a dating partner. *Personal relationships*, 18, 198–223.
- Proulx, C. M., Buehler, C., & Helms, H. (2009). Moderators of the link between marital hostility and change in spouses' depressive symptoms. *Journal of family psychology*, 23, 540–550.
- Puccinelli, N. M., & Tickle-Degnen, L. (2004). Knowing too much about others: Moderators of the relationship between eavesdropping and rapport in social interaction. *Journal of nonverbal behavior*, 28, 223–243.

- Ramirez, A. J. (2008). An examination of the tripartite approach to commitment: An actorpartner interdependence model analysis of the effect of relational maintenance behavior. *Journal of social and personal relationships*, 25, 943–965.
- Räikkönen, K., Pesonen, A., & Heinonen, K. (2006). Stressed parents: A dyadic perspective on perceived infant temperament. *Infant and child development*, 15, 75–87.
- Rayens, M. K., & Svavardottir, E. K. (2003). A new methodological approach in nursing research: An actor, partner, and interaction effect model for family outcomes. *Research in nursing and health*, 26, 409–419.
- Reddy, M. K., Meis, L. A., Erbes, C. R., Polusny, M. A., & Compton, J. S. (2011). Associations among experiential avoidance, couple adjustment, and interpersonal aggression in returning Iraqi war veterans and their partners. *Journal of consulting and clinical psychology*, 79, 515–520.
- Rehman, U. S., Rellini, A. H., & Fallis, E. (2011). The importance of sexual self-disclosure to sexual satisfaction and functioning in committed relationships. *Journal of sexual medicine*, 8, 3108–3115.
- Reizer, A., Possik, C., & Ein-Dor, T. (2010). Environmental threat influences psychological distress and marital dissatisfaction among avoidantly attached individuals. *Personal relationships*, 17, 585–598.
- Rholes, S. W., Simpson, J. A., & Friedman, M. (2006). Avoidant attachment and the experience of parenting. *Personality and social psychology bulletin*, 32, 275–285.
- Rholes, S. W., Simpson, J. A., Tran, S., Martin, M., & Friedman, M. (2007). Attachment and information seeking in romantic relationships. *Personality and social psychology bulletin*, 33, 422–438.
- Richards, J. M., Butler, E. A., & Gross, J. J. (2003). Emotion regulation in romantic relationships: The cognitive consequences of concealing feelings. *Journal of social and personal relationships*, 20, 599–620.
- Riggs, S. A., Cusimano, A. M., & Benson, K. M. (2011). Childhood emotional abuse and attachment processes in the dyadic adjustment of dating couples. *Journal of Counseling Psychology*, 58, 126–138.
- Rindskopf, D. (1984). Using phantom and imaginary latent variables to parameterize constraints in linear structural models. *Psychometrika*, 49, 37–47.
- Roberts, B. W., Smith, J., Jackson, J. J., & Edmonds G. (2009). Compensatory conscientiousness and health in older couples. *Psychological science*, 20, 553–559.

- Robins, R. W., Caspi, A., & Moffitt, T. (2000). Two personalities, one relationship: Both partners' personality traits shape the quality of their relationship. *Journal of personality and social psychology*, 79, 251–259.
- Robinson, K. J., & Cameron, J. J. (2012). Self-esteem is a shared relationship resource: Additive effects of dating partners' self-esteem levels predict relationship quality. *Journal of research in personality*, 46, 227–230.
- Rohmann, E., Bierhoff, H., & Schmohl, M. (2011). Narcissism and perceived inequity in attractiveness in romantic relationships. *European psychologist*, 16, 295–302.
- Roisman, G. I. (2006). The role of adult attachment security in non-romantic, non-attachment-related first interactions between same-sex strangers. *Attachment & human development*, 8, 341–352.
- Roisman, G. I. (2007). The psychophysiology of adult attachment relationships: Autonomic reactivity in marital and premarital interactions. *Developmental psychology*, 43, 39–53.
- Rogers, W. S., Bidwell, J., & Wilson, L. (2005). Perception of and satisfaction with relationship power, sex, and attachment styles: A couples level analysis. *Journal of family violence*, 20, 241–251.
- Rollings, K. H. (2009). *Empathic accuracy and computer-mediated communication: Testing the effects of the target partner's attractiveness, self-disclosure, and trust*. Masters Thesis, Department of Psychology, University of Texas at Arlington.
- Rowe, L. S., Doss, B. D., Hsueh, A. C., Libet, J., & Mitchell, A. E. (2011). Coexisting difficulties and couple therapy outcomes: Psychopathology and intimate partner violence. *Journal of family psychology*, 25, 455–458.
- Rusbult, C. E., Kumashiro, M., Kubacka, K. E., & Finkel, E. J. (2009). "The part of me that you bring out": Ideal similarity and the Michelangelo phenomenon. *Journal of personality and social psychology*, 96, 61–82.
- Sadler, P., & Woody, E. (2003). Is who you are who you're talking to? Interpersonal style and complementarity in mixed-sex interactions. *Journal of personality and social psychology*, 84, 80–95.
- Sadler, P., & Woody, E. (2008). It takes two: A dyadic, SEM-based perspective on personality development. In N. A. Card, J. P. Selig & T. D. Little (Eds.), *Modeling dyadic and interdependent data in the developmental and behavioral sciences*. (pp. 139–163). New York, NY US: Routledge/Taylor & Francis Group.

- Sanderson, C. A., & Cantor, N. (2001). The association of intimacy goals and marital satisfaction: A test of four meditational hypotheses. *Personality and social psychology bulletin*, 27, 1567–1577.
- Sasaki, T., Hazen, N. L., & Swann, W. B. Jr. (2010). The supermom trap: Do involved dads erode moms' self-competence? *Personal relationships*, 17, 71–79.
- Savard, C., Sabourin, S., & Lussier, Y. (2011). Correlates of psychopathic personality traits in community couples. *Personality and mental health*, 5, 186–199.
- Sbarra, D. A., & Emery, R. E. (2008). Deeper into divorce: Using actor-partner analyses to explore systemic differences in coparenting conflict following custody dispute resolution. *Journal of family psychology*, 22, 144–152.
- Schoebi, D. (2008). The coregulation of daily affect in marital relationships. *Journal of family psychology*, 22, 595–604.
- Schokker, M. C. (2010). *Psychosocial outcomes in diabetes: the interplay of intra- and interpersonal factors*. Master Thesis, University of Groningen, Medical Sciences.
- Schröder-Abé, M., & Schütz, A. (2011). Walking in each other's shoes: Perspective taking mediates effects of emotional intelligence on relationship quality. *European journal of personality*, 25, 155–169.
- Schrodt, P. (2011). Stepparents' and nonresidential parents' relational satisfaction as a function of coparental communication in stepfamilies. *Journal of social and personal relationships*, 28, 983–1004.
- Schrodt, P., & Braithwaite, D. O. (2011). Coparental communication, relational satisfaction, and mental health in stepfamilies. *Personal relationships*, 18, 352–369.
- Schulz, U., & Schwarzer, R. (2004). Long-term effects of spousal support on coping with cancer after surgery. *Journal of social and clinical psychology*, 23, 716–732.
- Schwarzer, R., & Knoll, N. (2007). Functional roles of social support within the stress and coping process: A theoretical and empirical overview. *International journal of psychology*, 42, 243–252.
- Schweers, R. L. (2009). *Whose fault is it anyway? The role of responsibility attributions in the association between wives' marital discord and depression*. Masters Thesis, Department of Psychology, Notre Dame University.
- Segrin, C., Badger, T., Dorros, S. M., Meek, P., & Lopez, A. M. (2007). Interdependent anxiety and psychological distress in women with breast cancer and their partners. *Psycho-oncology* 16, 634–643.

- Segrin, C., Badger, T., Dorros, S. M., Meek, P., Lopez, A. M., Bonham, E., & Sieger, A. (2005). Dyadic interdependence on affect and quality of life trajectories among women with breast cancer and their partners. *Journal of social and personal relationships*, 22, 673–689.
- Segrin, C., Hanzal, A. D., & Domschke, P. J. (2009). Accuracy and bias in newlywed couples' perceptions of conflict styles and their associations with marital satisfaction. *Communication monographs*, 76, 207–233.
- Seider, B. H., Hirschberger, G., Nelson, K. L., & Levensen, R. W. (2009). We can work it out: Age differences in relational pronouns physiology, and behavior in marital conflict. *Psychology and aging*, 24, 604–613.
- Shelton, J. N., Trail, T. E., West, T. V., & Bergsieker, H. B. (2010). From strangers to friends: The interpersonal process model of intimacy in developing interracial friendships. *Journal of social and personal relationships*, 27, 71–90.
- Siffert, A., & Schwarz, B. (2011). Spouses' demand and withdrawal during marital conflict in relation to their subjective well-being. *Journal of social and personal relationships*, 28, 262–277.
- Simpson, J. A., Oriña, M. M., & Ickes, W. (2003). When accuracy hurts, and when it helps: A test of the empathic accuracy model in marital interactions. *Journal of personality and social psychology*, 85, 881–893.
- Simpson, J. A., Winterheld, H. A., Rholes, W. S., & Oriña, M. M. (2007). Working models of attachment and reactions to different forms of caregiving from romantic partners. *Journal of personality and social psychology*, 93, 466–477.
- Slatcher, R. B. (2010). When Harry and Sally met Dick and Jane: Experimentally creating closeness between couples. *Personal relationships*, 17, 279–297.
- Slatcher, R. B., Mehta, P. H., & Josephs, R. H. (2011). Testosterone and self-reported dominance interact to influence human mating behavior. *Social psychological and personality science*, 2, 531– 539.
- Smith, L., Ciarrochi, J., & Heaven, P. C. L. (2008). The stability and change of trait emotional intelligence, conflict communication patterns, and relationship satisfaction: A one-year longitudinal study. *Personality and individual differences*, 45, 738–743.
- Smith, L., Heaven, P. C. L., & Ciarrochi, J. (2008). Trait emotional intelligence, conflict communication patterns, and relationship satisfaction. *Personality and individual differences*, 44, 1314–1325.

- Smutny, K. (2011). *Eine Anwendung des Akteur-Partner-Interdependenz-Modells auf ausgewählte Aspekte der Paarkongruenz*. Unveröff. Dipl.Arbeit., Universität, Wien.
- Sotomayor-Peterson, M., Wilhelm, M. S., & Card, N. A. (2011). Marital relationship quality and couples' cognitive stimulation practices toward their infants: Actor and partner effects of White and Hispanic parents. *Early child development and care*, 181, 103–122.
- South, S. C., Turkheimer, E., & Oltmanns, T. F. (2008). Personality disorder symptoms and marital functioning. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76, 769–780.
- Srivastava, S., McGonigal, K. M., Richards, J. M., Butler, E. A., & Gross, J. J. (2006). Optimism in close relationships: How seeing things in a positive light makes them so. *Journal of personality and social psychology*, 91, 143–153.
- Stafford, L. (2011). Measuring relationship maintenance behaviors: Critique and development of the revised relationship maintenance behavior scale. *Journal of social and personal relationships*, 28, 278–303.
- Stroud, C. B., Durbin, C. E., Saigal, S. D., & Knobloch-Fedders, L. M. (2010). Normal and abnormal personality traits are associated with marital satisfaction for both men and women: An actor-partner interdependence model analysis. *Journal of research in personality*, 44, 466–477.
- Svavarsdottir, E. K., & Rayens, M. K. (2004). Hardiness in families of young children with asthma. *Journal of advanced nursing*, 50, 381–390.
- Taylor, C. L. C., Badr, H., Lee, J. H., Fossella, F., Pisters, K., Gritz, E. R., & Schover, L. (2008). Lung cancer patients and their spouses: Psychological and relationship functioning within 1 month of treatment initiation. *Annals of behavioral medicine*, 36, 129–140.
- Theiss, J. A. (2011). Modeling dyadic effects in the associations between relational uncertainty, sexual communication, and sexual satisfaction for husbands and wives. *Communication research*, 38, 565–584.
- Theiss, J. A., & Nagy, M. E. (2010). Actor-partner effects in the associations between relationship characteristics to marital sexual intimacy. *Journal of social and personal relationships*, 27, 1089–1109.

- Theiss, J. A., & Knobloch, L. K (2009). An actor-partner interdependence model of irritations in romantic relationships. *Communication research*, 36, 510–537.
- Thomson, P., Molloy, G., & Chung, M. (2012). The effects of perceived social support on quality of life in patients awaiting coronary artery bypass grafting and their partners: Testing dyadic dynamics using the Actor–Partner Interdependence Model. *Psychology, health & medicine*, 17, 35–46.
- Tracey, T. J. G. (2004). Levels of interpersonal complementarity: A simplex representation. *Personality and social psychology bulletin*, 30, 1211–1225.
- Tran, S., & Simpson, J. A. (2009). Prorelationship maintenance behaviors: The joint roles of attachment and commitment. *Journal of personality and social psychology*, 97, 685–698.
- Turel, O. (2010). Interdependence issues in analyzing negotiation data. *Group decision and negotiation*, 19, 111–125.
- Twiddy, M., House, A., & Jones, F. (2012). The association between discrepancy in illness representations on distress in stroke patients and carers. *Journal of psychosomatic research*, 72, 220–225.
- Vacirca, M. F., Giletta, M., Rabaglietti, E., & Cialdano, S. (2011). Physical and relational aggression in friend dyads from primary Italian schools: Gender differences and the contribute of socialization processes. *Cognition, brain, behavior: an interdisciplinary journal*, 15, 39–55.
- van Erp, K. J. P. M., Giebels, E., van der Zee, K. I., & van Duijn, M. A. J. (2011). Expatriate adjustment: The role of justice and conflict in intimate relationships. *Personal relationships*, 18, 58–78.
- van Erp, K. J. P. M., Giebels, E., van der Zee, K. I., & van Duijn, M. A. J. (2011). Let it be: Expatriate couples' adjustment and the upside of avoiding conflicts. *Anxiety, stress & coping: an international journal*, 24, 539–560.
- van Dulmen, M. H., & Goncy, E. A. (2010). Extending the actor-partner interdependence model to include cross-informant data. *Journal of adolescence*, 33, 869–877.
- Vinkers, C. D., Finkenauer, C., & Hawk, S. T. (2011). Why do close partners snoop? Predictors of intrusive behavior in newlywed couples. *Personal relationships*, 18, 110–124.

- Vittengl, J. R., & Holt, C. S. (2000). Getting acquainted: The relationship of self-disclosure and social attraction to positive affect. *Journal of social and personal relationships*, 17, 53–67.
- Vollarth, M. E., Neyer, F. J., Ystrom, E., & Landolt, M. A. (2010). Dyadic personality effects on family functioning in parents of newly hospitalized children. *Personal relationships*, 17, 27–40.
- Vollmann, M., Antoniw, K., Hartung, F.-M., & Renner, B. (2011). Social support as mediator of the stress buffering effect of optimism: The importance of differentiating the recipients' and providers' perspective. *European journal of personality*, 25, 146–154.
- Weger, H. (2005). Disconfirming communication and self-verification in marriage: Associations among the demand/withdraw interaction pattern, feeling understood, and marital satisfaction. *Journal of social and personal relationships*, 22, 19–31.
- Weigel, D. J. (2008). A dyadic assessment of how couples indicate their commitment to each other. *Personal relationships*, 15, 17–39.
- Weigel, D. J. (2010). Mutuality of commitment in romantic relationships: Exploring a dyadic model. *Personal relationships*, 17, 495–513.
- Weigel, D. J., & Ballard-Reisch, D. S. (2008). Relational maintenance, satisfaction, and commitment in marriages: An actor-partner analysis. *Journal of family communication*, 8, 212–229.
- Weigel, D. J., Bennett, K. K., & Ballard-Reisch, D. S. (2006a). Influence strategies in marriage: Self and partner links between equity, strategy use, and marital satisfaction and commitment. *Journal of family communication*, 6, 77–95.
- Weigel, D. J., Bennett, K. K., & Ballard-Reisch, D. S. (2006b). Roles and influence in marriages: Both spouses' perceptions contribute to marital commitment. *Family and consumer sciences research journals*, 37, 74–92.
- West, T. V., Popp, D., & Kenny, D. A. (2008). A guide for the estimation of gender and sexual orientation effects in dyadic data: An Actor-Partner Interdependence Model approach. *Personality and social psychology bulletin*, 34, 321–336.
- West, T. V., Shelton, J. N., & Trail, T. E. (2009). Relational anxiety in interracial interactions. *Psychological science*, 20, 289–292.

- Williams-Baum, K. J., Atkins, D., Sevier, M., Eldridge, K. A., & Christensen, A. (2010). "You" and "I" need to talk about "us": Linguistic patterns in marital interactions. *Personal relationships*, 17, 41–56.
- Whisman, M. A., & Uebelacker, L. A. (2009). Prospective associations between marital discord and depressive symptoms in middle-aged and older adults. *Psychology and aging*, 24, 184–189.
- Whisman, M. A., Uebelacker, L. A., & Weinstock, L. M. (2004). Psychopathology and marital satisfaction: The importance of evaluating both partners. *Journal of consulting and clinical psychology*, 72, 830–838.
- Whitton, S. W., Stanley, S. M., & Markman, H. J. (2007). If I help my partner, will it hurt me? Perceptions of sacrifice in romantic relationships. *Journal of social and clinical psychology*, 26, 64–92.
- Wickrama, K. A. S., Bryant, C. M. & Wickrama, T. K. A. (2010). Perceived community disorder, hostile marital interactions, and self-reported health of African-American couples: An interdyadic process. *Personal relationships*, 17, 515–531.
- Wierda-Boer, H. H., Gerris, J. R. M., & Vermulst, A. A. (2008). Adaptive strategies, gender ideology, and work-family balance among Dutch dual earners. *Journal of marriage and family*, 70, 1004–1014.
- Wijngaards-de Meij, L., Stroebe, M., Schut, H., Stroebe, W., van den Bout, J., van der Heijden, P. G. M. & Dijkstra, I. (2007). Patterns of attachment and parents' adjustment to the death of their child. *Personality and social psychology bulletin*, 33, 537–548.
- Wijngaards-de Meij, L., Stroebe, M., Schut, H., Stroebe, W., van den Bout, J., van der Heijden, P. G. M., & Dijkstra, I. (2008). Parents grieving the loss of their child: Interdependence in coping. *British journal of clinical psychology*, 47, 31–42.
- Williams-Baum, K. J., Atkins, D. C., Sevier, M., Eldridge, K. A., & Christensen, A. (2010). 'You' and 'I' need to talk about 'us': Linguistic patterns in marital interactions. *Personal relationships*, 17, 41–56.
- Woody, E., & Sadler, P. (2005). Structural equation models for interchangeable dyads: Being the same makes a difference. *Psychological methods*, 10, 139–158.
- Woolard, J. L., Cleary, H. M. D., Harvell, S. A. S., & Chen, R. (2008). Examining adolescents' and their parents' conceptual and practical knowledge of police interrogation: A family dyad approach. *Journal of youth adolescence*, 37, 685–698.

- Yalovleva, M., Reilly, R. R., & Werko, R. (2010). Why do we trust? Moving beyond individual to dyadic perceptions. *Journal of applied psychology*, 95, 79–91.
- Yu, J. J., & Gamble, W. C. (2008). Familial correlates of overt and relational aggression between young adolescent siblings. *Journal of youth adolescence*, 37, 655–673.
- Zeidner, M., & Kaluda, I. (2008). Romantic love: What's emotional intelligence (EI) got to do with it. *Personality and individual differences*, 44, 1684–1695.

## LITERATURVERZEICHNIS DATEN-ANALYSE

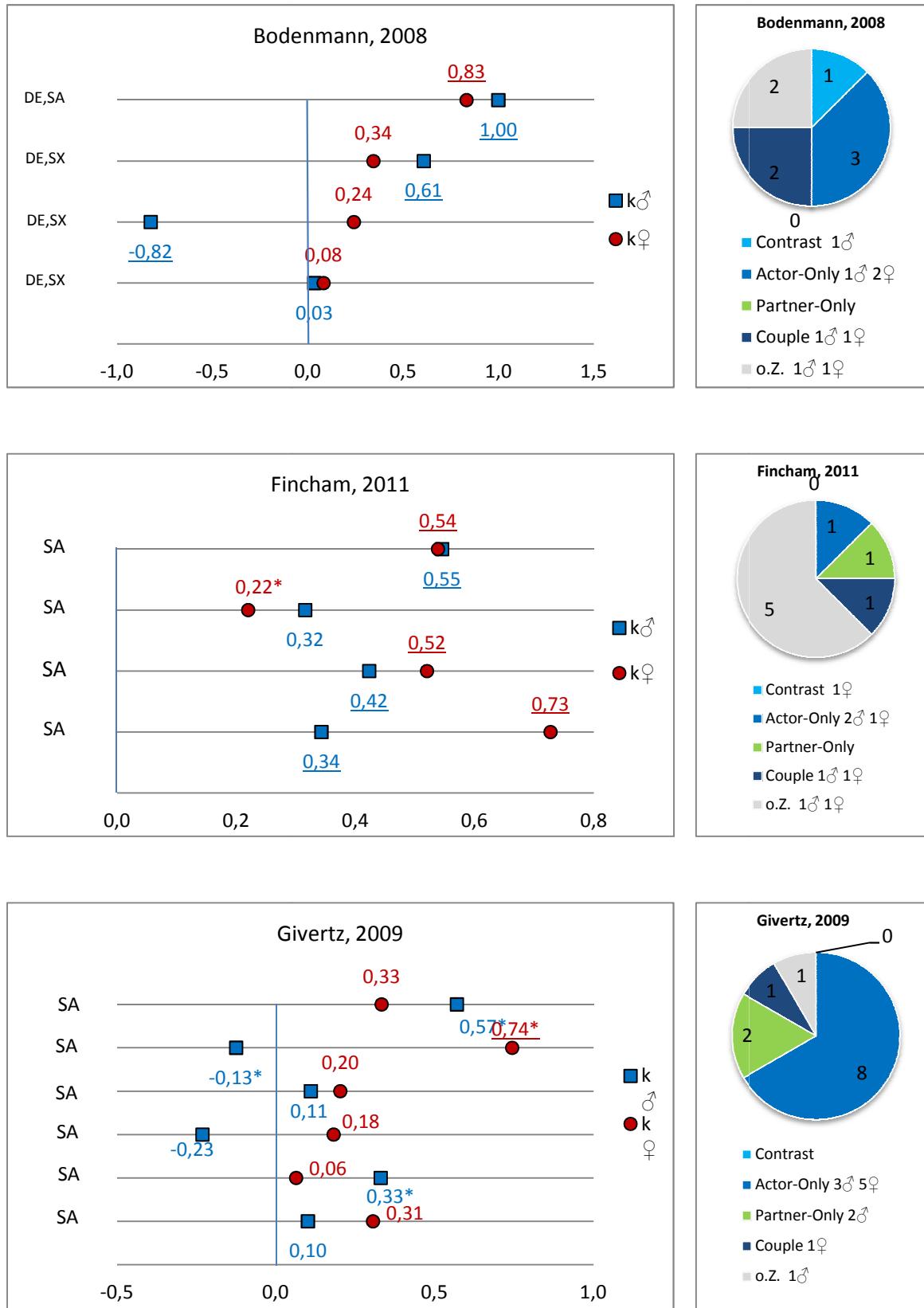
- Bodenmann, G., & Ledermann, T. (2008). Depressed mood and sexual functioning. *International journal of sexual health*, 19, 63–73.
- Fincham, F. D., Ajayi, C., & Beach, S. R. H. (2011). Spirituality and marital satisfaction in African American couples. *Psychology of religion and spirituality*, 3, 259–268.
- Furman, W., & Simon, V. A. (2006). Actor and partner effects of adolescents' romantic working models and styles on interactions with romantic partners. *Child development*, 77, 588-604.
- Givertz, M., Segrin, C., & Hanzal, A. (2009). The association between satisfaction and commitment differs across marital couple types. *Communication research*, 36, 561-584.
- Heyman, R. E., Hunt-Martorano A. N., Malik, J., & Smith Slep, A. M. (2009). Desired change in couples: Gender differences and effects on communication. *Journal of family psychology*, 23, 474–484.
- Markey, C. N., & Markey, P. M. (2011). Romantic partners, weight status, and weight concerns: An examination using the actor-partner interdependence model. *Journal of health psychology*, 16, 217-225.
- Mattson, R. E., Frame, L. E., & Johnson, M. D. (2011). Premarital affects as a predictor of postnuptial marital satisfaction. *Personal relationships*, 18, 532-546.
- O'Riordan, C. K. (2007). Examining the communication of personal commitment: An Actor-Partner Interdependence Model analysis. *Southern communication journal*, 72, 229-245.
- Reddy, M. K., Meis, L. A., Erbes, C. R., Polusny, M. A., & Compton, J. S. (2011). Associations among experiential avoidance, couple adjustment, and interpersonal aggression in returning Iraqi war veterans and their partners. *Journal of consulting and clinical psychology*, 79(4), 515-520.
- Schweers, R. L. (2009). *Whose fault is it anyway? The role of responsibility attributions in the association between wives' marital discord and depression*. Masters Thesis, Department of Psychology, Notre Dame University.
- Segrin, C., Hanzal, A. D., & Domschke, P. J. (2009). Accuracy and bias in newlywed couples' perceptions of conflict styles and their associations with marital satisfaction. *Communication monographs*, 76, 207-233.

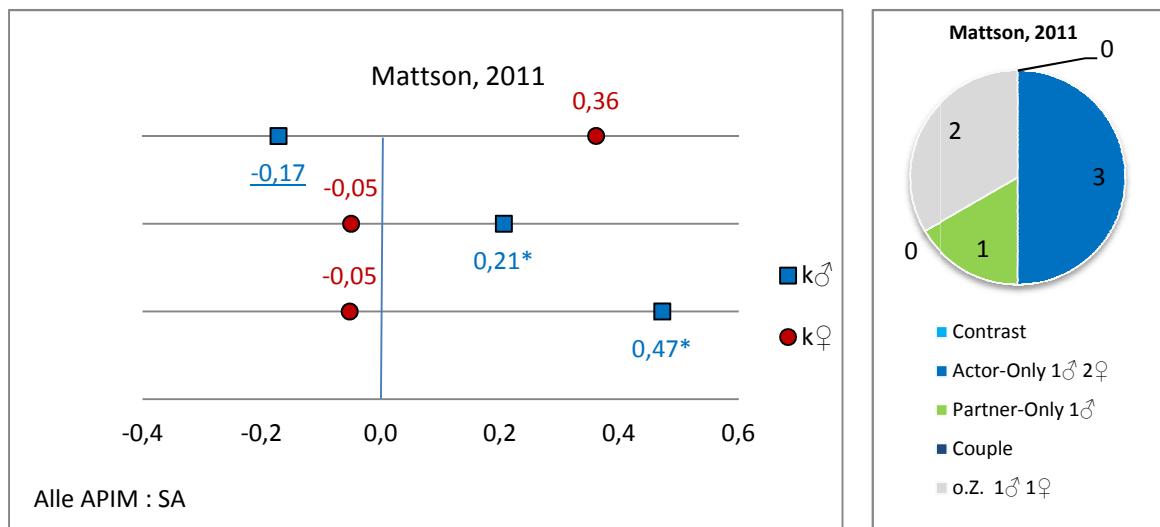
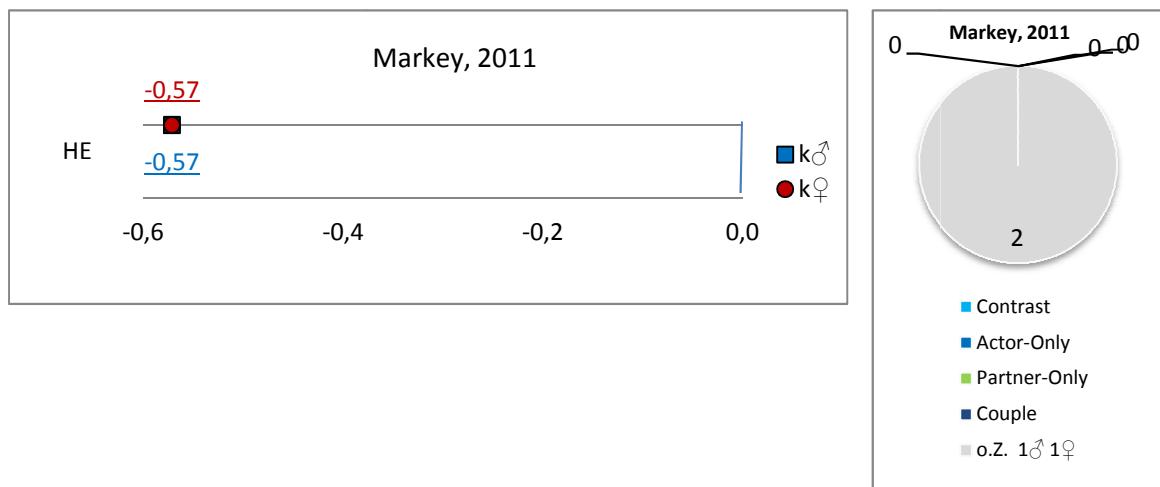
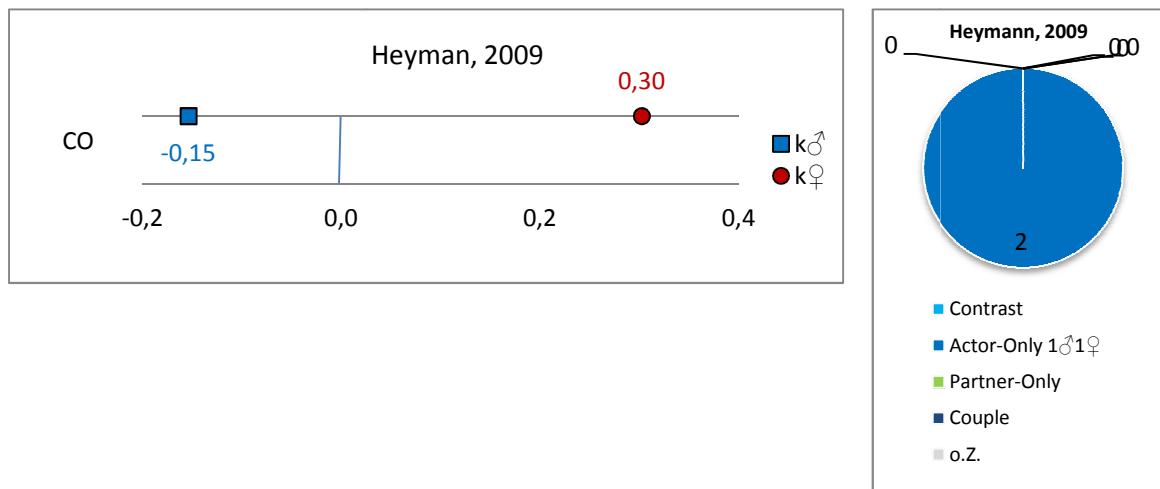
Weigel, D. J., & Ballard-Reisch, D. S. (2008). Relational maintenance, satisfaction, and commitment in marriages: An actor-partner analysis. *Journal of family communication*, 8, 212-229.

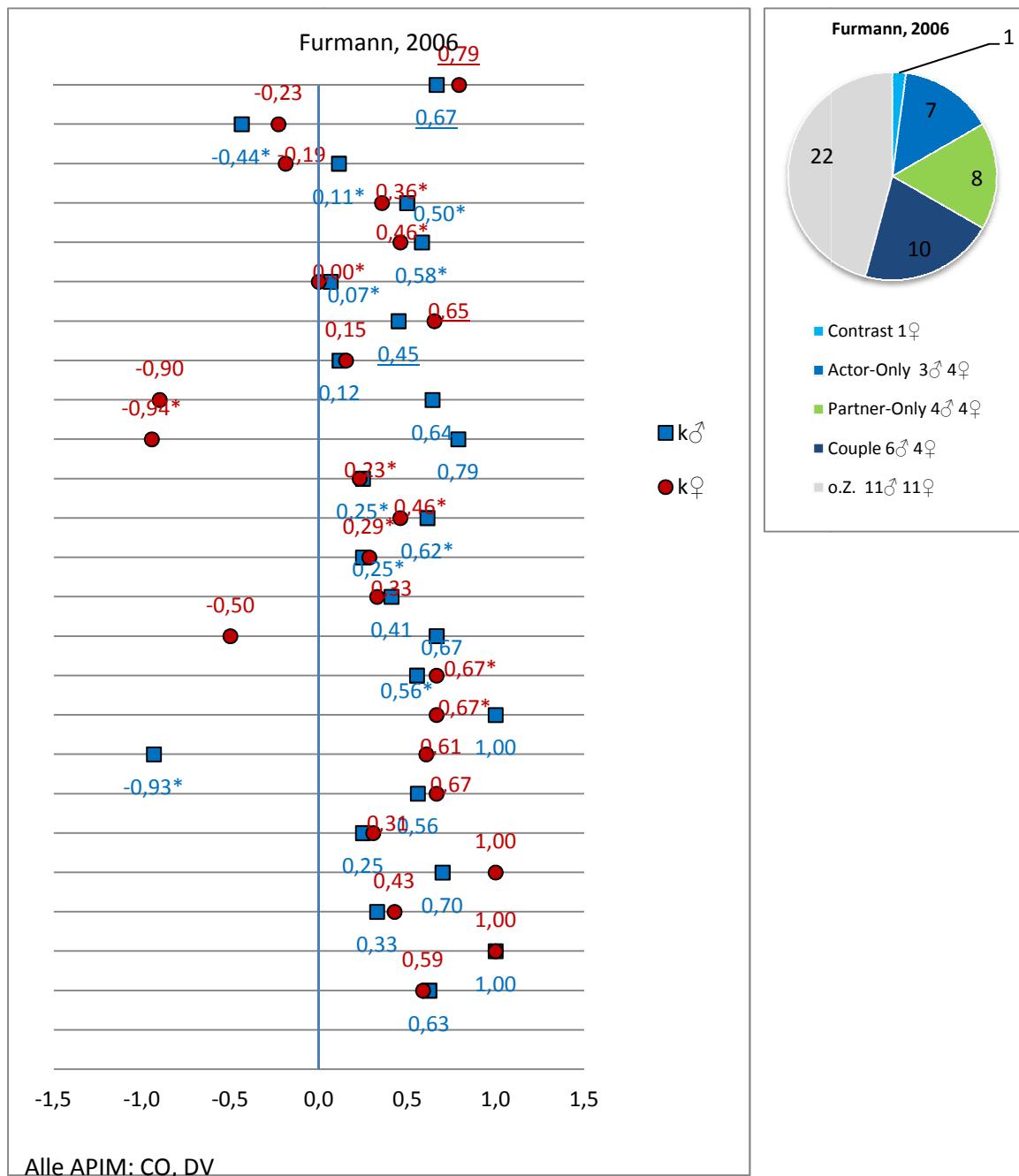
Williams-Baum, K. J., Atkins, D., Sevier, M., Eldridge, K. A., & Christensen, A. (2010). "You" and "I" need to talk about "us": Linguistic patterns in marital interactions. *Personal relationships*, 17, 41-56.

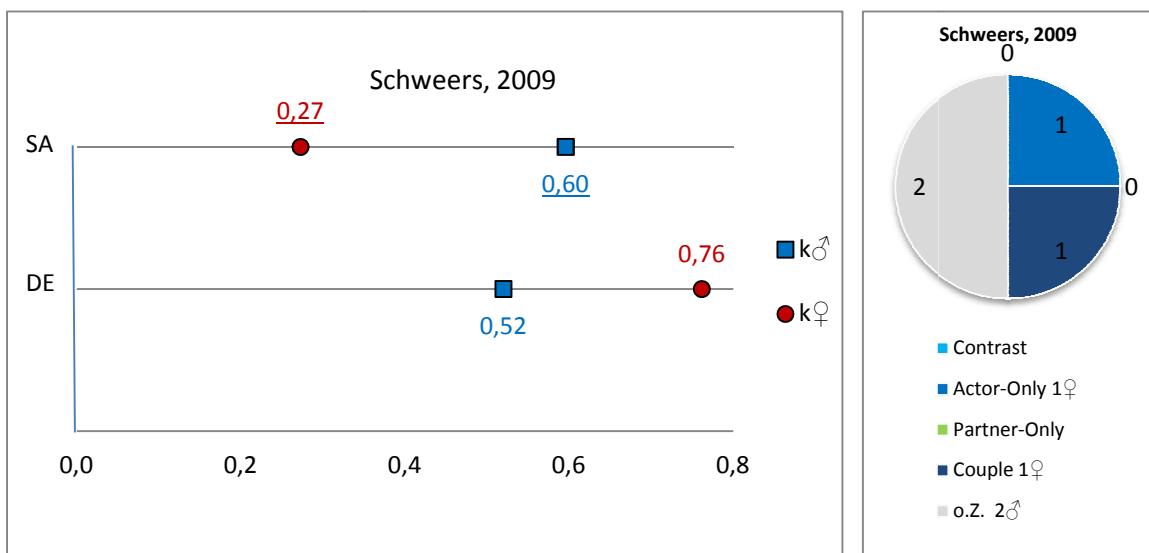
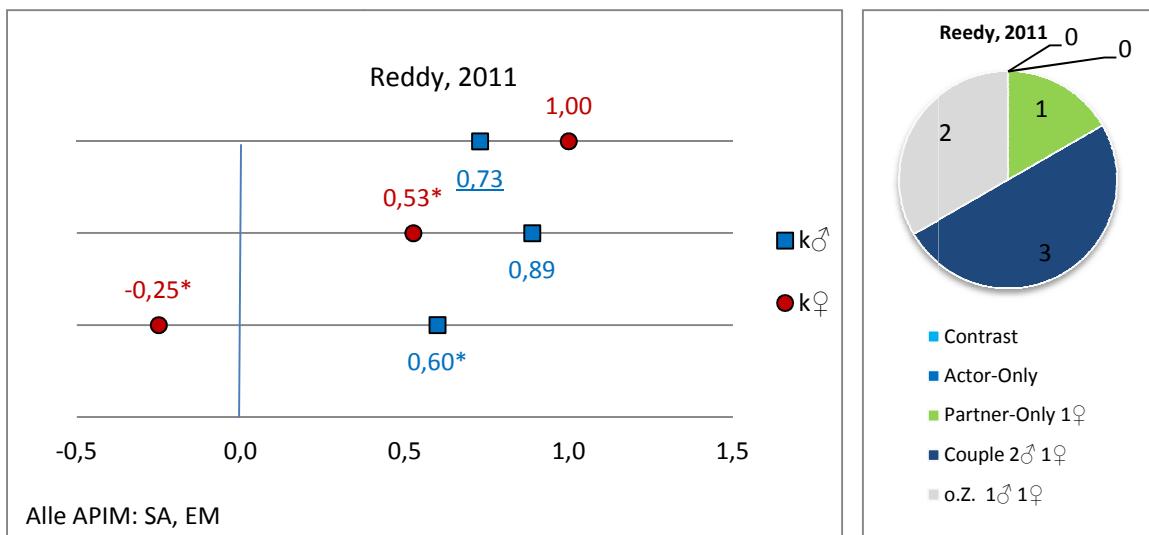
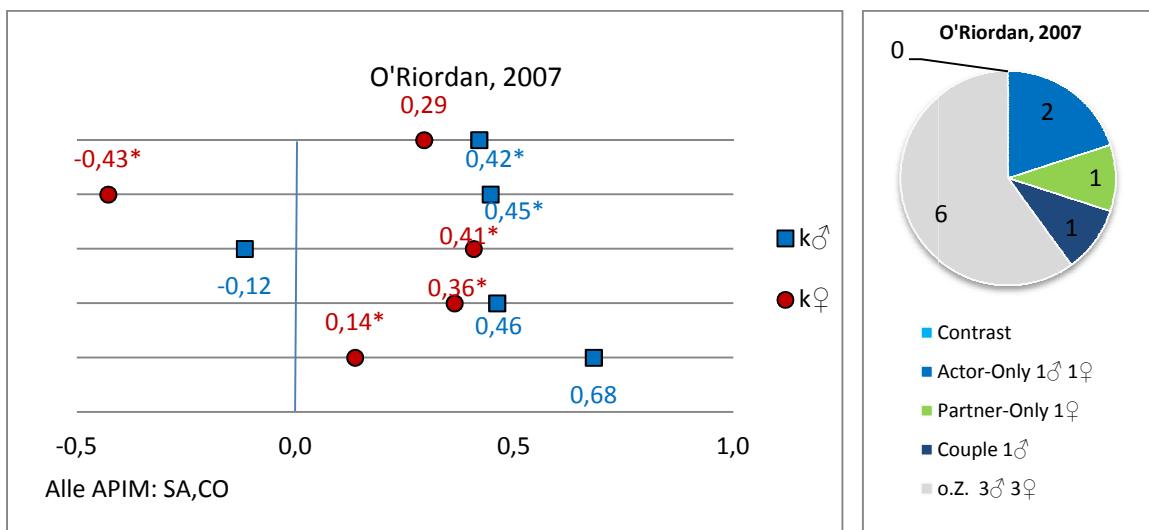


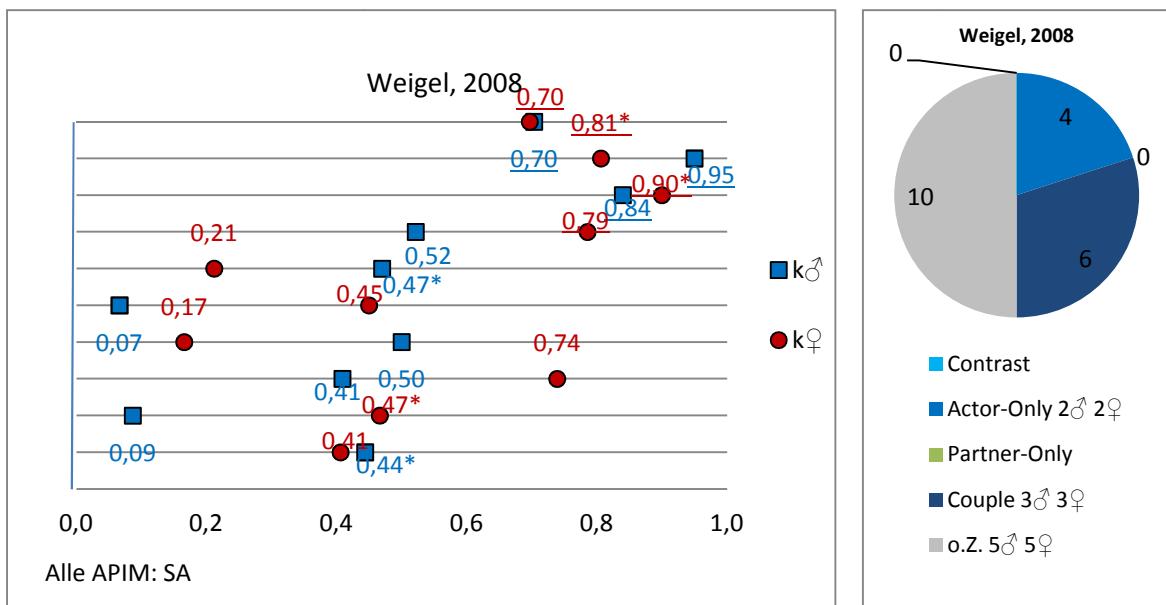
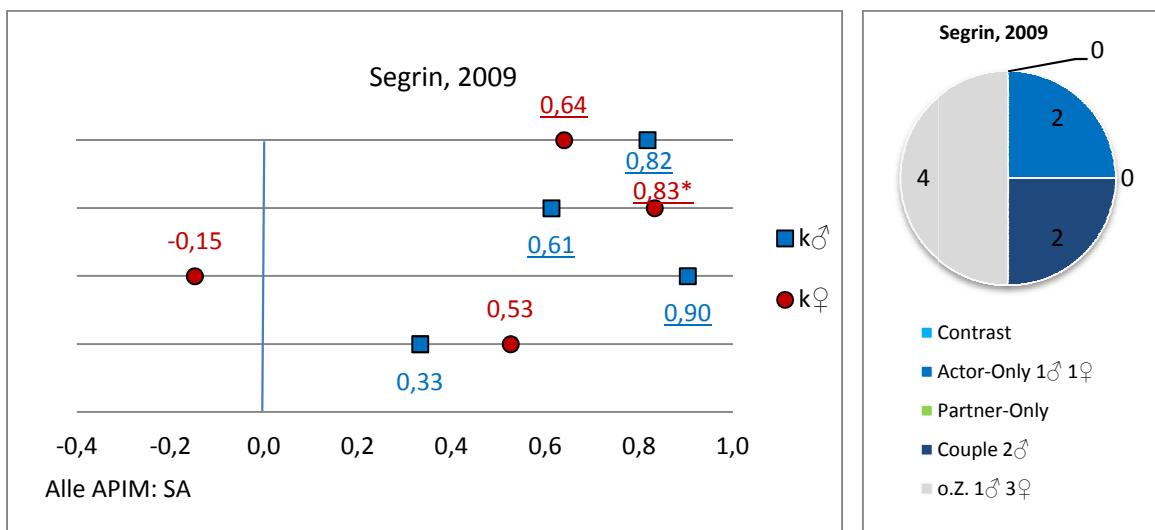
# ANHANG

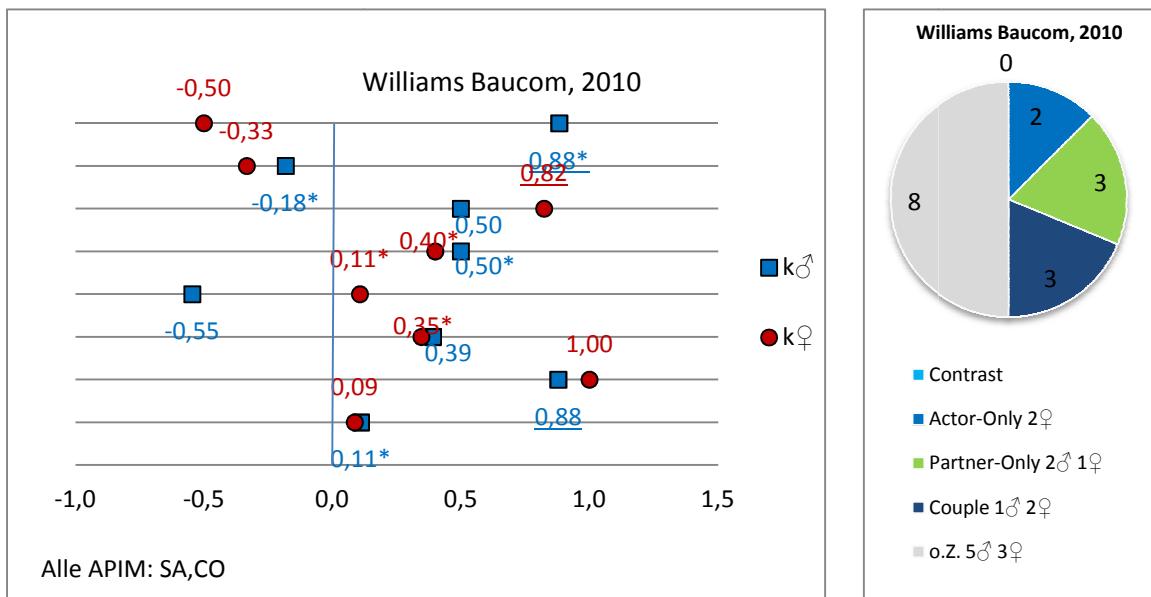


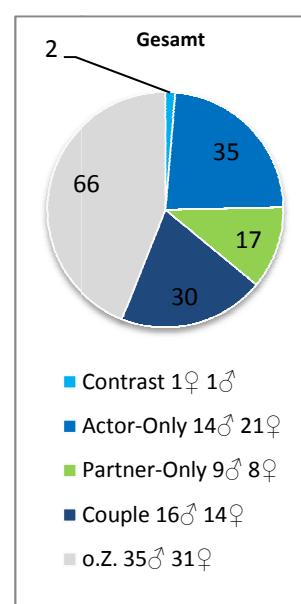
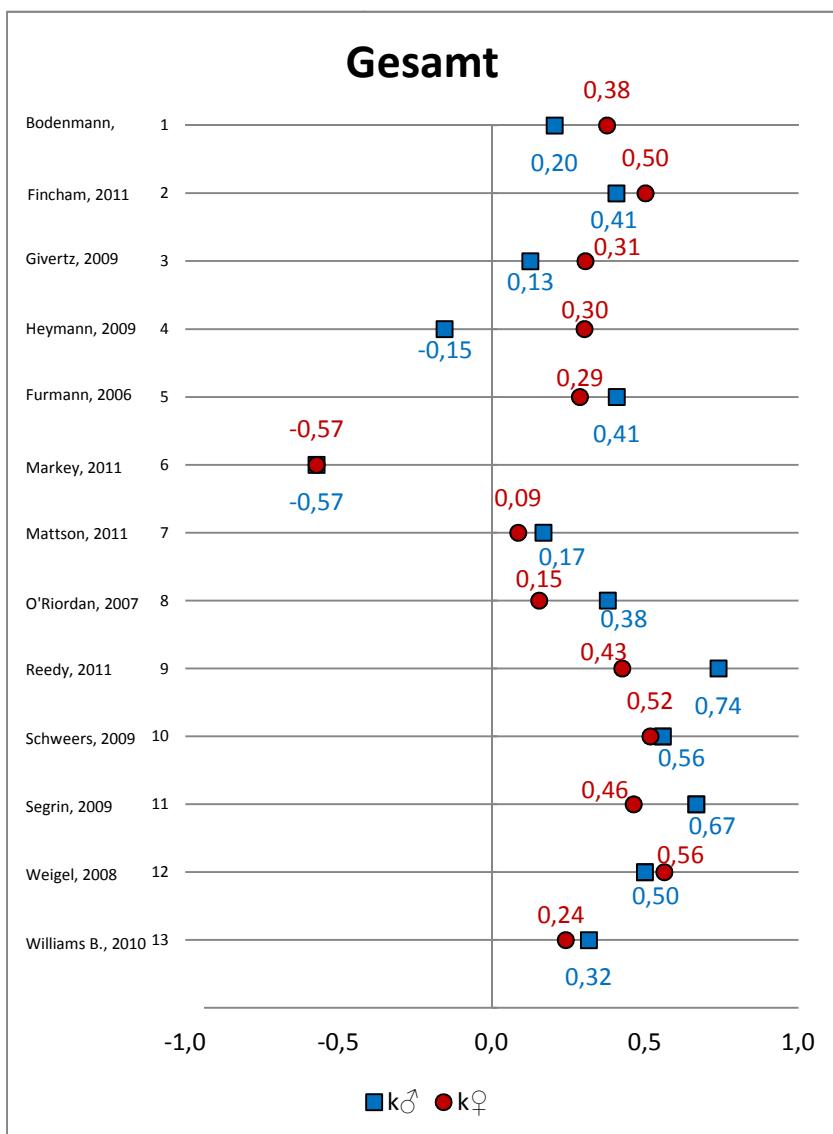












Mit \* gekennzeichnete Werte weisen auf  $k^{-1}$  hin, unterstrichene Werte bedeuten, dass  $k$  aus signifikanten Akteur- als auch Partnereffekten berechnet wurde.



## **EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Ich bestätige, die vorliegende Diplomarbeit selbst und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen verfasst zu haben. Weiters ist sie die Erste ihrer Art und liegt nicht in ähnlicher oder gleicher Form bei anderen Prüfungsstellen auf. Alle Inhalte, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind mit der jeweiligen Quelle gekennzeichnet.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

Wien, Jänner 2013

Marlene Kienbacher



# **CURRICULUM VITAE**

## **Persönliche Daten**

Name: Marlene Kienbacher  
Geburtsdatum: 28.04.1987  
Geburtsort: Krems an der Donau  
Staatsbürgerschaft: Österreich

## **Schulischer Werdegang**

seit 2006 Psychologiestudium an der Universität Wien  
2001 – 2006 Höhere Bundeslehranstalt für Wirtschaft Krems  
1997 – 2001 Piaristengymnasium Krems

## **Beruflicher Werdegang**

seit Oktober 2012 psychologische Begleitung in der AIB (aktivierende individuelle Beschäftigung), Krems  
Einzelgespräche, Gruppen, Erarbeiten von Themenschwerpunkten (Ernährung, Bewegung, Tabak- und Alkoholkonsum, Entspannung etc.)  
seit März 2012 WG-Begleitung für Menschen mit psychischer Beeinträchtigung, PSZ Schiltern  
Organisation und Begleitung der Wohngemeinschaften  
März – August 2012 Praktikum bei der Arbeitsdiagnostischen Abklärungsmaßnahme des PSZ Schiltern  
Diagnostik und Auswertung, Progressiven Muskelentspannung, Biofeedback, Cogpack, Abhalten von Themenschwerpunkten (z.B. Ernährung), etc.  
März – Juli 2012 Praktikum im Alzheimer Tageszentrum der CS Pramergasse, Wien  
Psychologische Betreuung der Tagesgäste durch Gesprächsführung, Gedächtnistraining, Dokumentation, etc.