

Janet Langer

# Bindung in der Schule

Psychologische und physiologische Mechanismen  
bei der Transmission von Bindung

Langer

# Bindung in der Schule

# Perspektiven sonderpädagogischer Forschung

im Namen der Sektion Sonderpädagogik  
der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)  
herausgegeben von  
Christian Lindmeier, Birgit Lütje-Klose und Vera Moser

Janet Langer

# Bindung in der Schule

Psychologische und physiologische Mechanismen  
bei der Transmission von Bindung

Verlag Julius Klinkhardt  
Bad Heilbrunn • 2019

**k**

*In Erinnerung an meinen Vater*

Die vorliegende Arbeit wurde von der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock, Promotionsfach Sonder- und Rehabilitationspädagogik unter dem Titel „Von der Eltern-Kind- zur Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung – Psychologische und physiologische Mechanismen bei der Transmission von Bindung“ als Dissertation angenommen. Gutachter: Prof. Dr. Henri Julius, Prof. 'in Dr. Tanja Jungmann, Prof. Dr. Rüdiger Kifßen.  
Tag der Disputation: 01.02.2018.

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen.  
Für weitere Informationen siehe [www.klinkhardt.de](http://www.klinkhardt.de).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet abrufbar über <http://dnb.d-nb.de>.

2019.kg © by Julius Klinkhardt.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung  
des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Satz: Kay Fretwurst, Spreeau.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.

Printed in Germany 2019.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

ISBN 978-3-7815-2273-2

# Zusammenfassung

Kinder, die in traumatisierenden familiären Verhältnissen aufwachsen, entwickeln häufiger ein unsicher-desorganisiertes Bindungsmuster. Die Bindungsdesorganisation ist auf physiologischer Ebene mit hoch aktivierten Stresssystemen assoziiert (z.B. Oostermann & Schuengel 2007a, 2007b) und gilt allgemein als Risikofaktor für die sozial-emotionale und kognitive Entwicklung (z.B. Eisfeld, 2014; Groh et al., 2014; Groh et al. 2012). Eine sichere Bindung zu (außerfamiliären) Bezugspersonen wie Lehrpersonen kann hingegen ein Schutzfaktor in der Entwicklung darstellen (z.B. Werner, 1989, 2006). Empirische Studien zur Transmission von Bindung auf außerfamiliäre Bezugspersonen liefern Belege für eine Konkordanz als auch Diskordanz in der Beziehungsqualität zu Bindungsfiguren (z.B. Ahnert, Pinquart & Lamp, 2006). Gleichwohl war zum Zeitpunkt der Entstehung der Arbeit keine Studie bekannt, die die psychologische und physiologische Basis der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung gleichzeitig untersuchte. Im Rahmen einer interdisziplinär angelegten Einzelfalluntersuchung an fünf unsicher-desorganisiert gebundenen Kindern (Alter  $M=9.09$  Jahre,  $SD=1.22$ ) und ihren Grundschullehrerinnen (Alter  $M=39.2$  Jahre,  $SD=12.15$ ) wurde daher die Transmission von Bindung auf der Ebene der Repräsentation der Beziehung, der Lehrer\*in-Schüler\*in-Interaktion im Unterricht ( $N=93$  bzw. 105 Stunden) und der physiologischen Stressreaktion untersucht. Zur Erhebung der Bindungsmuster der Kinder wurde der Separation Anxiety Test (Eisfeld, 2014; Julius, 2001b, 2003) und für die Lehrpersonen das Adult Attachment Projective (George, West & Pettem, 1997) eingesetzt. Die Qualität der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung wurde mit projektiven Interviewverfahren aus Sicht der Kinder (Pianta, 2000) und Lehrpersonen (Teacher Relationship Interview, Pianta, 1997) erhoben. Die Lehrer\*in-Schüler\*in-Interaktion wurde mittels selbst konstruierter kategorialer Verhaltensbeobachtungssysteme und einem Feinfühligkeitsrating erfasst. Gleichzeitig wurde die kardiovaskuläre Stressreaktion der Kinder mit den Herzfrequenzmonitoren RS800CX der Firma Polar® gemessen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Kinder ihre bindungsbezogenen Strategien auf die Lehrer\*in-Schüler\*in-Interaktion übertragen. Das bindungsbezogene Verhalten geht mit einer erhöhten kardiovaskulären Stressreaktion einher und ist bei Anzeichen für Desorganisation signifikant höher als bei unsicherem Bindungsverhalten. Auf der Ebene der Repräsentation lassen sich Hinweise auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur Repräsentation der Eltern-Kind-Beziehung finden. Ferner reagieren die Lehrpersonen passend und vorwiegend nicht feinfühlig auf das Verhalten. Signifikante Zusammenhänge ergeben sich zwischen der kardiovaskulären Stressreaktion und den Reaktionen der Lehrpersonen. Die Reaktionen der Lehrpersonen entsprechen den Erwartungen der Kinder, potenzieren jedoch nicht den Stress der desorganisiert gebundenen Kinder. Die fehlende Offenheit für sichere Bindungserfahrungen führt selbst bei feinfühligsten Reaktionen der Lehrpersonen zu keiner Stressreduktion. Wenn dem so ist, werden unsichere Bindungserfahrungen wiederholt und der Risikofaktor einer unsicheren Bindung gestärkt.

*Schlagwörter:* Bindungsverhalten, Kardiovaskuläre Reaktivität, Lehrer-Schüler-Interaktion

## Abstract

Children who grow up under traumatised or psychologically dysfunctional circumstances within their families more often develop disorganised attachment patterns. The attachment desorganisation is associated with highly activated stress systems on physiological levels (e.g. Oostermann & Schuengel 2007a, 2007b) and is generally considered a risk factor for social-emotional and cognitive development (e.g. Eisfeld, 2014; Groh et al., 2014; Groh et al. 2012). A secure attachment to an attachment figure (outside the family) like a teacher can have a protective function in the development (e.g. Werner, 1989, 2006). Empirical studies on the transmission of attachment onto an attachment figure outside the family provide evidence for the concordance as well as discordance in the quality of the relationship with the attachment figure (e.g. Ahnert, Pinquart & Lamp, 2006). However, there has not been a study to date which analysed both the psychological and physiological foundation of student-teacher-relationship. By means of an interdisciplinary single case study on five disorganised attached children (age  $M = 9.09$  years,  $SD = 1.22$ ) and their primary school teachers (age  $M = 39.2$  years,  $SD = 12.15$ ) the transmission of attachment was studied on the level of representation, the student-teacher-interaction in school lessons ( $N = 93$  and  $N = 105$  lessons) as well as their physiological stress reaction. In order to collect the children's attachment patterns the Separation Anxiety Test (Eisfeld, 2014; Julius, 2003) as well as the Adult Attachment Projective (George, West & Pettem, 1997) for teachers were used. The quality of the student-teacher-relationship was assessed by means of projective interviews from the child's (Pianta, 2000) and teacher's perspective (Teacher Relationship Interview, Pianta, 1997). The student-teacher-interaction was collected via self constructed categorical behavior observational systems and a sensitivity rating. Simultaneously the cardiovascular stress reaction of the children was assessed by heart rate monitors RS800CX by Polar®.

The results indicate that the children transfer their attachment strategies onto the teacher-student interaction. In addition to that the attachment related behaviour correlates with a higher cardiovascular reaction of stress and is significantly higher when there are signs of disorganisation compared to insecure attachment. Results regarding the representation of the relationship suggest concordances and discordance in comparison to the parent-child attachment relationship. Furthermore, the teachers respond with a complementary reaction and are mostly not very sensitive towards the child's behaviour. There is a remarkable correlation between the cardiovascular reaction of stress and the teachers' reactions. Reactions of teachers correspond with the children's expectations but do not potentiate the stress level of the disorganised children. Even sensitively reacting teachers fail to reduce stress within the child, thus indicating a lack of openness for securely attached experiences of relationships. If so, insecure attachment experiences are repeated and the risk factor of an insecure attachment rises.

*keywords:* Attachment behavior, Cardiovascular Reactivity, Teacher Student Interaction

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	10
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund und Stand der Forschung .....</b>	<b>15</b>
2.1 Psychologische Grundlagen von Bindungsbeziehungen .....	15
2.1.1 Das Bindungsverhaltenssystem .....	16
2.1.2 Das Explorationsverhaltenssystem .....	18
2.1.3 Interaktion der Verhaltenssysteme .....	19
2.1.4 Internales Arbeitsmodell von Bindung .....	23
2.1.5 Bindungsmuster im Kindesalter .....	24
2.1.6 Das Fürsorgeverhaltenssystem .....	39
2.1.7 Bindungsrepräsentanzen im Erwachsenenalter .....	46
2.1.8 Zusammenfassung: Grundlegende Aspekte von Bindungsbeziehungen .....	49
2.2 Physiologische Grundlagen von Bindungsbeziehungen .....	51
2.2.1 Das Oxytocin-System .....	51
2.2.2 Die Stresssysteme .....	54
2.2.3 Bindung und physiologische Stressreaktionen .....	67
2.2.4 Zusammenfassung: Physiologische Grundlagen von Bindungsbeziehungen .....	72
2.3 Transmission von Bindung auf außerfamiliäre Bezugspersonen .....	74
2.3.1 Bindungsbezogene Aspekte im Kontext der Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....	74
2.3.2 Konkordanz und Diskordanz in Bindungsbeziehungen .....	75
2.3.3 Bindungsverhalten von Kindern gegenüber ihren Lehrpersonen .....	79
2.3.4 Reaktionen von Lehrpersonen auf das Bindungsverhalten der Kinder .....	82
2.3.5 Qualität der Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung und die kindliche Entwicklung .....	87
2.3.6 Zusammenfassung: Transmission von Bindung im Kontext von Schule .....	91
<b>3 Empirischer Teil:</b>	
<b>Psychologische und physiologische Mechanismen der Transmission von Bindung im Kontext der Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....</b>	<b>93</b>
3.1 Zusammenfassung des Forschungsstandes und Herleitung der Fragestellungen .....	93
3.2 Fragestellungen in der Einzelfalluntersuchung .....	96
3.3 Hypothesen der Arbeit .....	98



<b>4</b>	<b>Methodik</b> .....	99
4.1	Stichprobe der Einzelfalluntersuchung .....	99
4.1.1	Beschreibung der Schulen .....	99
4.1.2	Stichprobe der Kinder .....	100
4.1.3	Stichprobe der Lehrerinnen .....	103
4.2	Design .....	106
4.3	Untersuchungsmethoden und Messinstrumente .....	108
4.3.1	Bindungsdiagnostik .....	108
4.3.2	Erhebung der Repräsentation der Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....	116
4.3.3	Erhebung der Qualität der Lehrer*in-Schüler*in-Interaktion .....	123
4.3.4	Feinfühligkeitsrating auf der Grundlage der Verhaltensbeobachtung .....	141
4.3.5	Erhebung der physiologischen Stressreaktion .....	146
4.4	Untersuchungsablauf .....	150
4.4.1	Versuchsaufbau .....	150
4.4.2	Beobachtungstraining .....	151
4.4.3	Erhebung und Auswertung der Herzratenvariabilität .....	152
4.5	Statistische Überprüfung .....	161
4.5.1	Empirische und statistische Hypothesen .....	161
4.5.2	Statistische Verfahren .....	162
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	167
5.1	Deskriptive Ergebnisdarstellung .....	167
5.1.1	Internales Arbeitsmodell von Bindung .....	167
5.1.2	Repräsentationen der Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....	169
5.1.3	Bindungsbezogenes Verhalten der Kinder und Reaktionen der Lehrpersonen .....	171
5.1.4	Physiologischer Stress der Kinder .....	176
5.2	Psychologische Mechanismen der Transmission von Bindung auf die Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....	180
5.2.1	Transmission primärer Bindungsstrategien auf die Interaktion mit der Lehrperson .....	180
5.2.2	Transmission der Repräsentation der Eltern-Kind- auf die Lehrer*in-Schüler*in-Beziehung .....	181
5.2.3	Komplementäres Verhalten der Lehrperson in Bezug auf das bindungsbezogene Verhalten des Kindes .....	183
5.3	Physiologische Mechanismen der Transmission von Bindung .....	188
5.3.1	Physiologischer Stress und Bindung .....	188
5.3.2	Auswirkungen von komplementären Verhaltensweisen auf die Stressregulation des Kindes .....	193

<b>6</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse</b> .....	203
6.1	Zusammenfassung der Resultate in Bezug auf die Hypothesen .....	203
6.2	Interpretation der Ergebnisse .....	205
6.3	Kritische Bewertung der Ergebnisse aus methodischer Sicht .....	213
6.3.1	Stichprobe und statistische Überprüfung .....	213
6.3.2	Messinstrumente .....	214
6.4	Erkenntnisgewinn und Ausblick für die Praxis und Forschung .....	220
6.4.1	Erkenntnisgewinn für die pädagogisch-therapeutische Arbeit mit unsicher gebundenen Kindern .....	220
6.4.2	Implikationen und Ausblick für die Forschung .....	222
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	225
	<b>Verzeichnisse</b> .....	227
	Literaturverzeichnis .....	227
	Tabellenverzeichnis .....	248
	Akürzungsverzeichnis .....	251
<b>Anhang</b>	.....	253
	Anhang A: Schätzskalen zur Bestimmung der bindungsbezogenen Feinfühligkeit der Lehrpersonen .....	253
	Anhang B: Deskriptive Ergebnisse .....	256
	Anhang C: Hypothesentests .....	257

## Abkürzungsverzeichnis

AAI	Adult Attachment Interview
AAP	Adult Attachment Projective
ACh	Acetylcholin
ACTH	Adrenocorticotrophes Hormon
ANS	Autonomes Nervensystem
AV-Knoten	Atrioventrikular-Knoten
AVP	Arginin-Vasopressin
CRF	Corticotropin-Releasing Faktor
CRH-System	Corticotropin-Releasing-Hormon-System
EKG	Elektrokardiogramm
FST	Fremden Situations-Test
GAS	Generelles Anpassungssyndrom, <i>General Adaption Syndrome</i>
HF	Hohe Frequenzen, High Frequency
HHNA	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
HR	Herzrate pro Minute
HRV	Herzratenvariabilität
<i>IQA</i>	Interquartilsabstand
LC/NA-System	Locus Caeruleus – Noradrenalin – System
Md	Median
NA	Nucleus ambiguus
PEP	Präejektionsphase, <i>Pre-ejection period</i>
PNS	Parasympathisches Nervensystem
PVN	Paraventrikulärer Nucleus
RAAS	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
RMSSD	Quadratwurzel des Mittelwertes der Summe der quadrierten Differenzen aufeinanderfolgender R-R-Intervalle
R-R-Intervall	Abstand zwischen zwei Herzschlägen
RSA	Respiratorische Sinusarrhythmie
SA-Knoten	Sinusknoten
SAM	Sympathiko-adrenomedulläres System
SAT	Separation Anxiety Test
SDNN	Standardabweichung aller R-R-Intervalle
SNS	Sympathisches Nervensystem
SON	Supraoptischer Nucleus
TRI	Teacher Relationship Interview
ZNS	Zentrales Nervensystem

# 1 Einleitung

Schulstudien und Interessensvertretungen von Lehrpersonen benennen bereits seit Jahren das Verhalten schwieriger Schüler\*innen als bedeutsamste Stressquelle für Lehrpersonen (Godard, 2007, Absatz 2; Schaarschmidt & Kieschke, 2013). Verbale Aggressionen und psychische Gewalt gegen Lehrpersonen stehen dabei an erster Stelle des verletzenden Verhaltens durch Schüler\*innen (Unterbrink et al., 2008; Verband Bildung und Erziehung e.V., 2017). Wenn auch die Befundlage zu den subjektiv wahrgenommenen Belastungsfaktoren von Lehrpersonen keineswegs einheitlich ist (Rothland & Terhart, 2009), so stellt das Verhalten von Schüler\*innen mit Auffälligkeiten im Verhalten und Erleben im Zuge einer inklusiven Beschulung Lehrkräfte aller Schulformen vor erhebliche Herausforderungen. Lehrpersonen fühlen sich häufig nicht ausreichend vorbereitet und ausgebildet, um adäquat auf das Verhalten der Kinder zu reagieren (Eckstein, Reusser, Stebler & Mandel, 2013; Schwab & Seifert, 2015, S. 83). Unter Handlungsdruck und einer zunehmenden Orientierung an Evidenzkriterien werden unter Umständen vor schnell kurzfristige Lösungen gesucht, die zumeist in Form verhaltensmodifizierender Ansätze und sozialer Kompetenztrainings gefunden werden (Herz & Zimmermann, 2015, S. 146–147; vgl. Hillenbrand, 2015).

Für einen Teil der Kinder dieser Gruppe an Verhaltensauffälligen sind jedoch gestörte Bindungs- und Beziehungserfahrungen ursächlich für ihr Verhalten. Diese Kinder haben in der Eltern-Kind-Beziehung traumatische und psychisch schwer belastende Erfahrungen gemacht. Ihre Erfahrungen von Misshandlung, sexualisierter Gewalt und Vernachlässigung bringen sie durch ihr Verhalten in der Schule zum Ausdruck. Was sich als problematisches Verhalten in Form von aggressivem Angriff, übermäßiger Fürsorge oder extremen Rückzug äußert, stellt eine Reinszenierung und Versuch des Umgangs mit ihrer Erfahrungs- und Lebenswelt dar und ist in diesem Sinne weder maladaptiv noch unverständlich. Im Gegenteil stellt das Verhalten ein Versuch dar, Unausprechliches auszudrücken (Herz & Zimmermann, 2015, S. 156). Als Erklärungsansatz bietet die Bindungstheorie für das Verhalten und Erleben der traumatisierten und psychisch belasteten Kinder überzeugende Einsichten. Gleichwohl lässt sich auf der Grundlage der Bindungstheorie ableiten, wie qualitativ hochwertige Beziehungen konzipiert sein müssen, damit sie entwicklungsförderlich sind. Vor dem Hintergrund einer alters- und entwicklungsangepassten Feinfühligkeit ließen sich schließlich präventive und interventive Strategien im Umgang mit problematischem Schüler\*innenverhalten ableiten (Prenzel, 2012, S. 180).

Obwohl der Forschungsstand die Bedeutung der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung für die kindliche Entwicklung hervorhebt (z.B. Hattie, 2009), werden bindungstheoretische Erklärungen im deutschsprachigen Kontext nur selten auf schulische Interaktionen übertragen (vgl. Julius, 2001a, 2001b, 2002, 2009b, 2014). Der aktuelle Fokus liegt stattdessen auf dem didaktischen Geschick von Lehrpersonen und den Leistungseffekten der Schüler\*innen. Nur zögerlich wird die pädagogische Beziehungsforschung des letzten Jahrhunderts wiederaufgenommen (Prenzel, 2012). Was sich hier zeigt, sind zum Teil anhaltende psychische Verletzungen von Schüler\*innen durch Lehrpersonen aufgrund eigener emotionaler Belastung, biographischer Erfahrungen (Prenzel, 2013, S. 117) oder hervorgerufen durch das Verhalten des Kindes (Julius, 2014, S. 36). Die Folge solcher nicht feinfühligsten Reaktionen sind letztlich eine Wiederholung der traumatischen Bindungs- und Beziehungserfahrungen der Kinder.

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, das Verhalten dieser traumatisierten und psychisch schwer belasteten Kinder und die Beziehung mit bindungsähnlichen Dynamiken zu ihren Lehrpersonen besser zu verstehen. Der theoretische Bezugsrahmen stellt dabei die Bindungstheorie dar. Nach einem interdisziplinärem Forschungsansatz wird an einer Einzelfallstichprobe fünf bindungs- und beziehungs-traumatisierter Kinder und ihrer Grundschullehrerinnen der Frage nachgegangen, ob die biographischen Bindungs- und Beziehungserfahrungen in der Interaktion mit der Lehrperson reinszeniert werden und wie sich diese Erfahrungen auf das kognitive Abbild der Beziehung aus Sicht des Kindes und der Lehrperson niederschlagen. Schließlich verfolgt die Arbeit den Anspruch, die Reaktionen der Lehrpersonen auf das bindungsbezogene Verhalten der Kinder zu untersuchen. Angenommen wird, dass die Lehrperson intuitiv passend zu dem Verhalten des Kindes reagiert und die traumatischen und belastenden Erfahrungen des Kindes damit wiederholt werden. Die Reinszenierung solch belastender Erfahrungen im Kontext der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung spiegelt sich nicht nur im Verhalten und Erleben, sondern ebenso auf physiologischer Ebene wider. Für nicht-sicher gebundene Kinder bedeutet dies, dass sie ihren Stress nicht optimal regulieren können. Weiterhin wird angenommen, dass die komplementären, nicht feinfühligten Reaktionen der Lehrperson den Stress des Kindes potenzieren. Wenn auch die vorliegende Arbeit nicht das Ziel verfolgt, Interventionen zu begründen, so lassen sich dennoch Handlungsempfehlungen aus den Ergebnissen der Untersuchung ableiten, die dem psychisch belasteten Kind positive Bindungs- und Beziehungserfahrungen ermöglichen.

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen gliedert sich die vorliegende Arbeit in einen theoretischen und empirischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen und der Stand der Forschung für die drei Forschungsgebiete „Bindung“, „Physiologische Grundlagen von Bindung“ und „Transmission von Bindung“ beschrieben. Im Kapitel 2.1 wird das psychologische Fundament der Bindungstheorie dargestellt. Die theoretische Grundlage bilden die bindungsrelevanten Verhaltenssysteme für das Kindesalter, insbesondere das Bindungs- und Explorationsverhaltenssystem. Es folgt eine Darstellung der unterschiedlichen Repräsentationen von Bindung im Kindesalter und den Konsequenzen einer nicht-sicheren Bindung für die sozial-emotionale und kognitive Entwicklung. Komplementär zum Bindungsverhalten entwickelt sich auf Seiten der Fürsorgeperson das Fürsorgeverhalten. Unterschiedliche Fürsorgestrategien im Erwachsenenalter sowie die damit assoziierten Bindungsrepräsentanzen werden abschließend thematisiert.

Im nachfolgenden Kapitel 2.2 werden die psychophysiologischen Grundlagen von Bindungsbeziehungen dargelegt. Hierbei liegt der Fokus auf dem Oxytocin- und Stresssystem, die sich in Abhängigkeit der Bindungserfahrungen entwickeln und auf diese zurückwirken. Bei den Stresssystemen wird zwischen dem endokrinologischen und kardiovaskulären Stresssystem unterschieden, wobei letzteres ausführlich beschrieben wird, da es in der vorliegenden Untersuchung Gegenstand der Betrachtung ist. Welchen Einfluss kognitiv-psychologische Prozesse und damit auch die primären Bindungserfahrungen auf die Stressreaktion des Individuums haben, wird im letzten Abschnitt beleuchtet.

In Kapitel 2.3 erfolgt die Darstellung der theoretischen Grundannahmen und des Forschungsstandes zur Übertragung der Bindungserfahrungen auf sekundäre Fürsorgebeziehungen. Der Schwerpunkt der Auseinandersetzung liegt auf der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung als Beziehung mit bindungsbezogenen Dynamiken. Sowohl auf das Verhalten der Kinder als auch der sekundären Fürsorgepersonen wird eingegangen. Am Ende erfolgt ein Überblick über den Forschungsstand zum Einfluss der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung auf die sozial-emotionale und

kognitive Entwicklung des Kindes. Vor dem Hintergrund der Entwicklungspsychopathologie werden dabei sowohl risikoerhöhende als auch -senkende Einflüsse geltend gemacht. Der empirische Teil der Arbeit beginnt mit einer Zusammenfassung der relevanten Forschungsergebnisse in Hinblick auf die Fragestellung und der Herleitung dieser sowie der Hypothesen (Kapitel 3). Nachfolgend wird das methodische Vorgehen der Arbeit einschließlich der eingesetzten Untersuchungsmethoden sowie die Durchführung der Studie hinsichtlich ihres Ablaufes und der statistischen Auswertung beschrieben (Kapitel 4). Schließlich werden in Kapitel 5 die Ergebnisse der Studie referiert. Dabei wird zunächst auf die deskriptiven und anschließend auf die hypothesenprüfenden Ergebnisse eingegangen. Letztere werden getrennt für die psychologischen und der physiologischen Mechanismen der Transmission im Kontext der Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung betrachtet. Den Abschluss der Arbeit bildet Kapitel 6, in dem die Hauptbefunde der Untersuchung zunächst zusammengefasst und anschließend vor dem Hintergrund der theoretischen Grundlagen und des Forschungsstandes diskutiert und eingeordnet werden. Es folgt eine Bewertung der Resultate aus methodischer Sicht. Schließlich werden aus der Studie Ableitungen für die (sonder-)pädagogische Praxis und ein Ausblick für weiterführende Forschungsfragen gegeben. Zum Schluss erfolgt eine abschließende Zusammenfassung und ein Fazit.



## 2 Theoretischer Hintergrund und Stand der Forschung

Theoretische Grundlage der vorliegenden Arbeit stellt das Konzept von Bindung dar, das im Folgenden unter Einbezug des aktuellen Forschungsstandes beschrieben wird. Das Bindungsverhaltenssystem ist als ein grundlegendes menschliches Verhaltenssystem zu verstehen, das insbesondere mit dem Fürsorgeverhaltenssystem der Fürsorgeperson interagiert. Neben den psychologischen Grundlagen von Bindungsbeziehungen (Kapitel 2.1) werden ferner physiologische Mechanismen bei der Herstellung und Aufrechterhaltung von Beziehungen Gegenstand der Betrachtung sein (Kapitel 2.2). Abschließend erfolgt die Darstellung der theoretischen Grundlagen und des Forschungsstandes zur Transmission der Eltern-Kind-Bindung auf sekundäre Fürsorgebeziehungen wie die Lehrer\*in-Schüler\*in-Beziehung (Kapitel 2.3).

### 2.1 Psychologische Grundlagen von Bindungsbeziehungen

In der Bindungstheorie nach John Bowlby (1907–1990; Bretherton, 2009) wird die Herstellung von Nähe zu einer vertrauten Person als ein angeborenes Bedürfnis des Nachwuchses verstanden, das nicht durch eine physiologische Bedürfnisbefriedigung motiviert wird. Dies lässt sich auf der Grundlage von Tierexperimenten vermuten, in denen sich der Kontakt des Jungtieres mit der Mutterfigur entscheidend für die Entstehung einer Bindung erwies und dem Wissen, dass bereits das Kleinkind Beziehungen zu Gleichaltrigen oder älteren Kindern herstellt (Bowlby, 1969/2006, S. 212). Die Interaktion und Kommunikation mit der Bezugsperson führe schließlich zu einem „affektiven Band“ (Bowlby, 1991/2003, S. 59), d.h. der Bindung zwischen Kind und Bezugsperson. Die Herstellung und Aufrechterhaltung solcher Beziehungen basiert in der Bindungstheorie auf Verhaltenssystemen. Verhaltenssysteme und die mit ihnen assoziierten Emotionen bilden die Grundlage des menschlichen Verhaltens, der Wahrnehmung, des Denkens, der Gefühle und Motive (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 76). Sie werden von Shaver und Mikulincer (2006) unter Bezugnahme auf Bowlby (1969/2006) als genetisch angelegte, speziensübergreifende Programme definiert, die die Auswahl von Verhaltensmustern in bestimmten Situationen, deren Aktivierung und Beendigung beeinflussen und der Funktion unterliegen, die Reproduktion und das Überleben des Individuums zu sichern (S. 40). Bindungen haben damit eine Überlebensfunktion für den Nachwuchs und bilden den Grundstein psychischer Gesundheit (Bowlby, 2009).

Verhaltenssysteme lassen sich anhand der Tinbergen Kriterien (Tinbergen, 1963) beschreiben. Demnach sind Verhaltenssysteme durch die Kriterien evolutionäre Funktion, Entwicklung, Geschichte, mechanistische Kausalität (Tinbergen, 1963), zugrundeliegenden kognitiven Schemata und die Interaktion mit anderen Verhaltenssystemen des Individuums gekennzeichnet (Julius, Beetz, Kotrschal, Turner & Uvnäs-Moberg, 2013, S. 83–84).

Verhaltenssysteme entwickeln sich in der Interaktion des Individuums mit seiner Umwelt (Kriterium der evolutionären Entwicklung) und sind an diese anpassungsfähig (Kriterium der evolutionären Geschichte) (Julius, Beetz, Kotrschal, Turner & Uvnäs-Moberg, 2014, S. 110–127). Eine Anpassung erfolgt immer dann, wenn mit einem spezifischen Verhalten ein spezifisches Ereignis in einer bestimmten Umwelt erreicht werden soll, die nicht der *Umwelt der evolutionären Anpassung* entspricht, in der sich das Verhaltenssystem einst entwickelte. Jedoch ist ein Verhaltenssystem nicht



an jede Umwelt anpassbar und Verhalten nicht unendlich variabel, was sich wiederum in einer interkulturellen Vergleichbarkeit von Verhalten niederschlägt (Bowlby, 1969/2006, S. 50). Die Anpassung von Verhaltenssystemen führe dazu, dass alle Verhaltenssysteme sekundäre Strategien entwickeln können, wenn die primäre Strategie zur Zielerreichung versage. Solche sekundären Strategien sind durch eine Hyperaktivierung oder Deaktivierung des Verhaltenssystems gekennzeichnet. Die Hyperaktivierung stellt eine Intensivierung der primären Strategie dar, eine chronische Aktivierung des Verhaltenssystems, während der Mechanismus der Deaktivierung eine Drosselung der Aktivität des Verhaltenssystems beinhaltet (Shaver & Mikulincer, 2006, S. 43). Von Verhaltensstörungen wird dann gesprochen, wenn das Individuum in einer Umgebung aufwächst, die sich extrem von der evolutionären Anpassung unterscheidet (Bowlby, 1969/2006, S. 56) und sich das Verhaltenssystem nicht anpassen kann (Marvin & Britner, 2008, S. 272–273). Verhaltenssysteme sind weiterhin dadurch gekennzeichnet, dass sie auf die Erreichung eines bestimmten Ziels ausgerichtet (*zielgerichtet*) sind (Kriterium der evolutionären Funktion), ähnliche, austauschbare Verhaltensweisen zur Zielerreichung umfassen und diese automatisch durch internale oder externale Stimuli aktiviert werden (Kriterium der mechanistischen Kausalität) (Bowlby, 1969/2006; Julius et al., 2014; Shaver & Mikulincer, 2006, S. 42). Zu den auslösenden Reizen von Verhaltenssystemen zählen die Anwesenheit oder Abwesenheit bestimmter Stimuli in der Umwelt, die über die Sinnesorgane wahrgenommen werden, der Einfluss von Hormonen und bzw. oder der generelle Aktivierungszustand des Zentralnervensystems (ZNS). Das Ende von Verhaltensweisen wird wiederum durch das Ausbleiben von Reizen erreicht. Voraussetzung für die Aktivierung von Verhaltenssystemen ist ein optimaler Aktivierungszustand in der Großhirnrinde (Bowlby, 1969/2006, S. 102–103). Wird ein Reiz wahrgenommen, wird dieser zunächst einer Bewertung unterzogen. Dabei wird auf das kognitive Modell zurückgegriffen, in dem bisherige Erfahrungen gespeichert sind (Kriterium der kognitiven Schemata; Julius et al., 2014, S. 116). Diese Modelle umfassen Informationen über die Umwelt als auch über das eigene Verhaltensrepertoire. Die inneren Arbeitsmodelle führen zu einer Kontinuität von Erleben innerhalb der Person und zu Differenzen zwischen Personen aufgrund unterschiedlicher Erfahrungen (Shaver & Mikulincer, 2006). Eintreffende Informationen werden vom Individuum bewusst oder unbewusst mit Gefühlen belegt, die ebenfalls die Aktivität des Verhaltenssystems beeinflussen (Bowlby, 1969/2006, S. 110–116). Die ständige Rückkopplung zwischen der Bedürfnislage des Organismus, der Wirksamkeit des Verhaltens und den Bedingungen in der Umwelt machen das Verhalten zu einem „zielkorrigierten“ Verhalten (Bowlby, 1969/2006). Verhaltenssysteme interagieren miteinander, d.h. sie können sich antithetisch zueinander verhalten, synchron oder sequentiell verlaufen oder miteinander in Konflikt stehen (Kriterium der Interaktion von Verhaltenssystemen; Ainsworth, 1990, S. 472; Julius et al., 2014).

### 2.1.1 Das Bindungsverhaltenssystem

Die vorliegende Arbeit fokussiert auf die Verhaltenssysteme, die bei der Herstellung von Erwachsenen-Kind-Beziehungen von besonderer Bedeutung sind. Diese umfassen das Bindungs-, Explorations- und Fürsorgeverhaltenssystem, die entlang der obigen Tinbergen-Kriterien (Julius et al., 2014, S. 83–84; Tinbergen, 1963) beschrieben werden.

Nach Ainsworth (1991/1998) ist eine Bindungsbeziehung (*affectional bond*) eine länger andauernde Verbindung zu einer individuell bedeutsamen und nicht austauschbaren Person. Dabei ist das gegenseitige Bedürfnis nach Sicherheit und Wohlbefinden ausschlaggebend für eine Bindungsbeziehung. Bindung unterscheidet sich von Beziehung dadurch, dass Bindung ein Charakteristikum des einzelnen Individuums und nicht der Dyade ist, per definitionem lange andauert und nur bestimmte Erfahrungen in die Herstellung von Bindung einfließen, während

Beziehungen auf der Gesamtheit der Erfahrungen innerhalb der Dyade basieren (Ainsworth, 1991/1998, S. 37–38). Weitere Merkmale von Bindung sind, dass Bindungsverhalten nur auf eine bestimmte, besondere Person ausgerichtet ist, nämlich derjenigen, mit der z.B. ein Kind am meisten interagiert, der Bindungsfigur<sup>1</sup> (Bowlby, 1987/2003, S. 23).

Evolutionsbiologisch besitzt Bindung die überlebensnotwendige Funktion des Schutzes sowie des Beschützt Werdens vor Raubtieren, d.h. der Herstellung von Sicherheit, wobei darin ebenso eine gefühlte Sicherheit (*felt security*, Sroufe & Waters, 1977b) impliziert ist. Alle Lebewesen haben die grundlegende Verhaltensneigung, sich dem zu nähern, was Leben erhält und das zu meiden, was das Leben bedroht (Cozolino, 2007, S. 43). Verhaltensweisen, die dazu geeignet sind und genetisch beim Kind prädisponiert sind, werden als Bindungsverhaltensweisen bezeichnet (Bowlby, 1991/2003; Julius et al., 2013, S. 84). Darunter werden Verhaltensweisen verstanden, die die physische und psychische Nähe zu einer Bindungsfigur aufrechterhalten bzw. herstellen. Bindungsverhalten ist ein zielkorrigiertes Verhalten, das sich an sich verändernde Ziele (z.B. die räumliche Distanz zur Bindungsfigur) anpassen kann. Indem der Nachwuchs bei drohender Gefahr Nähe zu einer als stärker und weiser betrachteten Person herstellt, kann diese den Nachwuchs besser verteidigen, als wäre sie weit entfernt von ihr. Das übergeordnete Ziel ist damit die Arterhalten, indem das Überleben des Individuums gesichert wird, sodass es sich fortpflanzen oder Nachkommen erziehen kann, die wiederum überlebensfähig sind (Simpson & Belsky, 2008). Für die Funktion von Bindung als Schutzmechanismus sprechen Erkenntnisse von subhumanen Primaten. Demnach ist Bindungsverhalten besonders leicht und intensiv bei gefährdeten Tieren (z.B. aufgrund ihres Alters, Größe oder Gesundheitszustandes) und in Alarmsituationen aktiviert (Bowlby, 1969/2006, S. 218–222). Bindungsverhalten hat neben der Schutzfunktion gleichzeitig auch die Aufgabe, den Stress des Individuums zu regulieren. Bowlby (1980/2006) ging bereits davon aus, dass Situationen, die die Bindung gefährden, sogenannte Stressoren, zu physiologischen Zuständen führen (Stresszustände), die wiederum Bindungsverhalten auslösen. Durch die Herstellung von Nähe kann jedoch das physiologische Gleichgewicht im Organismus erneuert werden (Kapitel 2.2).

Die Entwicklung des Bindungsverhaltens vollzieht sich nach Bowlby (1969/2006, S. 256–259) in vier Phasen, welche sich nach der Entwicklungsstufe des Verhaltens, den Personen, auf die das Verhalten ausgerichtet ist und der Einsicht in das Verhalten von anderen unterscheiden. Die erste Phase beginnt mit der Geburt des Kindes und dauert ca. acht bis 12 Wochen an. In dieser Phase der Entwicklung zeigt das Kind reflexartige, basale Verhaltensweisen wie Schreien, Anklammern und Saugen. Das Bindungsverhalten richtet sich hierbei in gleicher Intensität auf alle Interaktionsfiguren des Kindes. Eine spezifische Bindung ist damit nicht erkennbar. Dies ändert sich ab der 12. Woche nach der Geburt. Von nun an wird das Bindungsverhalten vornehmlich auf eine Hauptbindungsfigur ausgerichtet (zweite Phase). Das Verhalten ist damit zielgerichtet (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 73). Die Fixierung auf eine Bindungsfigur schwächt in der dritten Phase im Alter von ca. sechs Monaten bis zum zweiten oder dritten Lebensjahr wieder ab. Fremde werden zwar nun eher als angsteinflößend wahrgenommen, jedoch existieren neben der Hauptbindungsfigur auch untergeordnete Bindungspersonen. Das Verhaltensrepertoire der Kinder erweitert sich durch fortschreitende Lokomotion und Anfänge einer „zielkorrigierten“ Bindungsbeziehung zur Bindungsfigur werden erkennbar (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 73–74). Das Kind beginnt eine mentale Vorstellung von der Bindungsfigur zu entwickeln und selbstständig, die Nähe zur Bindungsperson herzustellen, sie als sicheren Hafen, an dem

---

1 Der Begriff der Bindungsfigur, -person und Fürsorgperson wird in der vorliegenden Arbeit synonym verwendet, da die Bindungsperson gleichzeitig die Person ist, die die Fürsorge über den Nachwuchs innehat, unabhängig davon, ob sie diese Funktion erfüllt oder nicht.

es sich zurückziehen und als sichere Basis zu nutzen, von der aus die Umwelt erkundet werden kann (Simpson & Belsky, 2008, S. 137). Die Bindungsbeziehung findet ihre Vollendung jedoch erst in der vierten Phase der Bindungsentwicklung als „zielkorrigierte Partnerschaft“ (Bowlby, 1969/2006, S. 258). Sie entsteht, wenn das Kind beginnt zu sprechen und Einsichten in das Verhalten der Bindungsfigur entwickelt. Dadurch kann es das Verhalten flexibel auf das der Bindungsperson abstimmen. Das Einsetzen und die Dauer der jeweiligen Phase orientiert sich an den Bedingungen, unter denen das Kind aufwächst (Bowlby, 1969/2006, S. 275).

Bindungsverhalten ist nicht nur auf die kindliche Entwicklungsphase begrenzt, sondern ein Leben lang abrufbar. Dennoch ist es nur unter bindungsrelevanten Bedingungen aktiviert. Solche umfassen Situationen von Unwohlsein, Furcht, fehlender Nähe zur Bindungsfigur oder deren fehlende Responsivität auf die Signale des Kindes (Bowlby, 1969/2006, S. 250–251). Auch wirken bestimmte Hormone z.B. Cortisol oder Oxytocin auf die Aktivität des Bindungsverhaltenssystems. Entscheidend für die Bewertung eines Reizes als auslösender Stimulus ist jedoch die subjektive Bedeutungszuschreibung (Kapitel 2.2; Julius et al., 2013, S. 87). Das Wohlbefinden des Kindes, die Nähe, Verfügbarkeit und die adäquate Beantwortung der kindlichen Bedürfnisse sind hingegen beendende Bedingungen von Bindungsverhalten (Bowlby, 1969/2006). Eine besondere Rolle nimmt der Körperkontakt der Bindungsfigur zum Kind ein, der unter optimalen Bedingungen mit der Oxytocin-Ausschüttung assoziiert ist, die wiederum eine Stressreduktion zu Folge hat (Kapitel 2.2.1; Geddes, 2009b, S. 171). Solche aktivierenden und deaktivierenden Bedingungen verändern sich im Laufe der Entwicklung, d.h., dass das Bindungsverhalten seltener und weniger intensiv aktiviert wird und mehr Bedingungen, die auch nur symbolischer Natur sein können, das Bindungsverhalten beenden. Diese Entwicklung wird auf die Erfahrung des Kindes zurückgeführt (Bowlby, 1969/2006, S. 253).

### 2.1.2 Das Explorationsverhaltenssystem

Eng verwoben mit dem Bindungsverhaltenssystem ist das Explorationsverhaltenssystem des Individuums. Das Explorationsverhalten dient der Erkundung der Umwelt des Individuums, seiner Funktionsweisen, mit dem Ziel, das Kind an seine Umwelt anzupassen und überlebensfähig zu machen (Cassidy, 2008). Durch die Exploration wird das Kind zu einem selbstständigen und fähigen Teil der sozialen Gruppe, wodurch es weniger schutzbedürftig ist (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 194).

Das Explorationsverhaltenssystem ist ein motivgeleitetes System und wird durch Neugier und Neuartigkeit von Objekten aktiviert (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 54). Drei Arten von Erkundungsverhalten werden unterschieden: einfache Orientierungsreaktionen, wodurch die Aufmerksamkeit auf das Objekt gelenkt wird, die Bewegung auf das Objekt zu, um mehr Informationen gewinnen zu können sowie das Erfassen des Objektes mit den Sinnesorganen. Die Exploration findet ihr Ende, wenn das Objekt an Reiz verliert, es also zu etwas Bekanntem gemacht wurde (Bowlby, 1969/2006, S. 230–231). Erkundungsverhalten bezieht sich jedoch nicht nur auf leblose Objekte, sondern gleichermaßen auch auf bewegte. „Spielen mit Gleichaltrigen scheint anfänglich eine Ausweitung des Erkundens und Spielens mit leblosen Objekten zu sein“ (Bowlby, 1969/2006, S. 232). Ebenso umfasst es die Erkundung innerer, mentaler Zustände, welches ab dem Vorschulalter möglich ist (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 77).

Die Entwicklung des Explorationsverhaltenssystems findet während der dritten Phase der Bindungsentwicklung statt (Kapitel 2.1.1; Marvin & Britner, 2008, S. 279). Durch zunehmende Bewegungsmöglichkeiten, Kommunikations- und kognitive Fähigkeiten wie der Objektpermanenz und einem besseren Verständnis der Beziehung von Mittel und Zweck eines Objektes kann sich Explorationsverhalten als zielkorrigiertes Verhalten entwickeln. D.h. im Abgleich des

Explorationsbedürfnisses mit den Gegebenheiten in der Umwelt wird das Verhalten auf der Grundlage vorheriger, internalisierter Erfahrungen angepasst. Die Objektpermanenz bezieht sich wiederum auf die Fähigkeit des Kindes zu wissen, dass die Bindungsfigur weiterhin verfügbar ist, wenn doch nicht unmittelbar zu sehen, wodurch das Bindungsverhalten deaktiviert bleibt und exploriert werden kann (Marvin & Britner, 2008, S. 279).

Wie bereits erwähnt ist die Neuheit und Relevanz eines Stimulus eine auslösende Bedingung von Explorationsverhalten. Durch die gleiche Bedeutungszuschreibung eines Stimulus kann jedoch das Furchtverhaltenssystem aktiviert werden (Bischof, 1975). Ziel des Furchtverhaltenssystems ist es, das Individuum vom Angst auslösenden Stimulus wegzubringen (*flight-response*). Bleibt die Erregung ausgelöst durch den Stimulus auf einem optimalen Anregungsniveau, zeigt das Individuum Exploration. Wird die Erregung zu groß, wird Angst ausgelöst und das Furchtverhaltenssystem (*arousal system*, Bischof, 1975) oder Bindungsverhaltenssystem aktiviert, wodurch wiederum Exploration unmöglich wird. Letzteres macht deutlich, wie eng das Bindungs- und Explorationsverhaltenssystem miteinander verwoben sind.

## 2.1.3 Interaktion der Verhaltenssysteme

### 2.1.3.1 Die Interaktion des Bindungs- und Explorationsverhaltenssystems

Auch wenn sie als voneinander getrennt betrachtet werden, gelten das Bindungs- und Explorationsverhaltenssystem als „integrale und sich ergänzende Systeme [...], weil beide in einem weiteren verhaltensbiologischen und ontogenetischen Rahmen für Anpassung an bestimmte Lebensgegebenheiten zusammenwirken“ (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 77). Um zu explorieren ist es zunächst notwendig, dass sich das Kind psychisch oder auch physisch von seiner Bindungsfigur zeitweise trennt. Dies ist nur möglich, wenn das Bindungsverhaltenssystem deaktiviert ist. Ebenso muss die Umwelt als ungefährlich eingeschätzt werden, da ansonsten das Angstsystem aktiviert wäre, was entweder eine Fluchtreaktion oder Aktivierung des Bindungsverhaltenssystems zur Folge hätte (Cassidy, 2008). Voraussetzung um zu lernen, ist also ein Gefühl von Sicherheit. Dieses Gefühl von Sicherheit besteht beim Kind dann, wenn seine Bindungsfigur entweder physisch anwesend und verfügbar ist, oder es weiß, dass die Bindungsfigur verfügbar wäre, wenn das Kind die Unterstützung braucht. Cassidy (2008) nennt das Konzept der Bindungsfigur als Sicherheitsanker für Explorationsverhalten mit Verweis auf die Begründung durch Mary Ainsworth „secure base from which to explore“ (S. 8). Ist sich das Kind seiner sicheren Basis in Form der Bindungsfigur nicht sicher, wird sein Explorationsverhalten demnach eingeschränkt und stattdessen das Bindungsverhaltenssystem aktiviert. Diese Balance von Bindungs- und Explorationsverhalten unter verschiedenen Bedingungen lässt sich anhand einer Waage oder Wippe visualisieren (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 133).

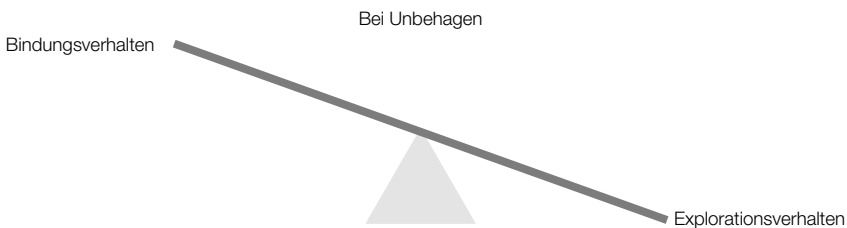


Abb. 1: Die Interaktion des Bindungs- und Explorationsverhaltens bei Unwohlsein (adaptiert von Grossmann & Grossmann, 2008, S. 133)

In Abbildung 1 ist die Dynamik des Bindungs- und Explorationsverhaltens bei Belastung bzw. Stress dargestellt. In dem dargestellten Fall ist das Bindungsverhaltenssystem aktiviert. Das Verhalten des Kindes ist darauf ausgerichtet, Nähe zu einer Bindungsfigur herzustellen und so Schutz zu finden. Exploration, die das Kind von der Bindungsfigur wegführen würde, ist damit nicht möglich. Das Explorationsverhaltenssystem ist gehemmt. Unter Bedingungen von Wohlbefinden, d.h., wenn sich das Kind der physischen oder psychischen Nähe zur Bindungsfigur sicher ist, es sich folglich beschützt fühlt, ist hingegen Erkunden möglich. Voraussetzung dafür ist, dass das Bindungsverhaltenssystem gehemmt ist, die Enden der Waage in Abbildung 1 dementsprechend in entgegengesetzte Richtung als der dargestellten ausschlagen.

Für eine effektive Anpassung an die Umwelt müssen beide Verhaltenssysteme zusammenwirken (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 77). Primär angelegt wäre aus evolutionsbiologischer Sicht demnach eine Balance zwischen Bindungs- und Explorationsverhalten, die sich flexibel, in Abhängigkeit der Umgebungsreize und der Verfügbarkeit der Bindungsperson, an die Umwelt anpassen kann (Cassidy, 2008, S. 8). Ein dauerhaftes Übergewicht des einen Verhaltenssystems über das andere stellt hingegen immer eine Anpassung an spezifische Umweltbedingungen dar und ist demnach als sekundäre Strategie zu betrachten. Eine solche Anpassung findet sich bei ängstlichen Kindern, deren Erkundungsverhalten zu Gunsten des Bindungsverhaltens unterdrückt wird (Kapitel 2.1.5.3). Wenn hingegen aufgrund der Erfahrung von fehlender Verfügbarkeit und Responsivität das Bindungsverhalten teilweise oder vollständig deaktiviert bleibt, so bleibt auch in Situationen von Unwohlsein das Explorationsverhaltenssystem aktiviert (Kapitel 2.1.5.2). Diese Dysbalancen der Verhaltenssysteme lassen sich experimentell im Fremden Situations-Test (FST, Ainsworth, Blehar, Waters & Wall, 1978) in der Interaktion zwischen dem Kleinkind und seiner Bindungsperson nachweisen. Das Experiment gilt als der Goldstandard in der Bindungsdiagnostik im Kleinkindalter (Kirschmann & Strauß, 2008). Es besteht aus acht maximal dreiminütigen Episoden, in denen das Bindungsverhaltenssystem des Kindes aktiviert wird. Dabei betritt das Kind mit seiner Bindungsfigur einen fremden Raum und bekommt Zeit, diesen zu erkunden. Im Laufe des Experiments betritt eine fremde erwachsene Person den Raum, spricht mit der Bindungsfigur und versucht mit dem Kind zu spielen. Nach Ablauf dieser Episode verlässt die Bindungsperson den Raum, sodass das Kind und die fremde Person alleine zurückbleiben. Es folgen eine Rückkehr der Bindungsperson, das Verlassen des Raumes durch die fremde Person sowie eine erneute Trennung von Bindungsfigur und Kind, wobei letzteres dieses Mal alleine zurückbleibt. Bevor die Bindungsperson zurückkehrt, betritt erneut die fremde Person den Raum und versucht, das Kind zur Exploration anzuregen. Es wird erfasst, inwieweit das Kind in der Lage ist, die Bindungsperson als Regulationsinstanz für den emotionalen Zustand zu nutzen. Das heißt, das Experiment schafft bindungsrelevante Situationen, in denen die bindungsbezogene Strategie des Kindes als Ausdruck seines inneren Regelsystems von Bindung (Kapitel 2.1.4) beobachtbar wird. Über das Bindungsverhalten hinaus wird aber auch die Qualität des Explorationsverhaltens in die Auswertung einbezogen. Anhand dieser Einschätzung des Verhaltens auf vier siebenstufigen Ratingskalen können schließlich die vier Bindungsmuster für das Kindesalter ermittelt werden (Kirschmann & Strauß, 2008; Kapitel 2.1.5). Die Verhaltensmuster sind Ausdruck ein- und desselben Regelsystems, das beiden Verhaltenssystemen zugrunde liegt. Das interne Arbeitsmodell von Bindung, das im weiteren Verlauf dieser Arbeit Gegenstand der Betrachtung sein wird, beinhaltet demnach nicht nur die Erfahrungen, wie die Bindungsperson auf die Bindungsbedürfnisse des Kindes, sondern auch auf die Explorationswünsche reagiert (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 82).

### 2.1.3.2 Die Interaktion des Bindungsverhaltenssystems mit anderen Verhaltenssystemen

Das Bindungsverhaltenssystem steht mit dem eigenen Sozialverhalten- bzw. Affiliations<sup>2</sup>-, Furcht- und Sexualverhaltenssystem im Austausch (Cassidy, 2008; Marvin & Britner, 2008; Shaver & Mikulincer, 2006). Des Weiteren interagiert das Bindungsverhaltenssystem mit dem Fürsorgeverhaltenssystem, das ab dem zweiten Lebensjahr in Anfängen entsteht und in der Adoleszenz vollständig ausgebildet wird (Shaver & Mikulincer, 2006, S. 53). Der Zusammenhang des Bindungs- und Fürsorgeverhaltenssystems wird weiter unten Gegenstand der Betrachtung sein (Kapitel 2.1.7).

In Abhängigkeit der eigenen Bindungserfahrungen und des Temperaments ist das Kind bereit, Interaktionen mit Anderen einzugehen (Marvin & Britner, 2008). Dieses Bedürfnis ist ebenfalls biologisch prädisponiert (Sozialverhaltenssystem). In der Interaktion mit Gleichgestellten erlernt das Individuum Kooperation, Gegenseitigkeit und kann im Sozialspiel Rollen erproben (Furman, 1999). Solche sozialen Verbindungen abseits von Bindungen haben den evolutionären Vorteil, dass Individuen in Gruppen besser in der Lage sind für Schutz, Nahrung, Unterkunft und Wärme zu sorgen (Cassidy, 2008, S. 9). Die Integration in eine soziale Gruppe fördert das Überleben (Ainsworth, 1991/1998, S. 43; Marvin & Britner, 2008, S. 272) und wirkt sich auf die Neurobiologie des Individuums aus. Demnach verhält sich die Größe des Kortex proportional zur Größe der sozialen Gruppe (Aiello & Dunbar, 1993; Cozolino, 2007, S. 24; Dunbar, 1992) und ebenso ist die Verschaltung im Gehirn abhängig von Beziehungserfahrungen, weshalb auch von „erfahrungsabhängiger Plastizität“ (Cozolino, 2007, S. 105) im Zusammenhang mit der Gehirnentwicklung gesprochen wird. Das „soziale Gehirn“ (Cozolino, 2007) basiert auf neuronalen Verschaltungen, welche für das soziale Verhalten (soziale Rollen) zuständig sind. Beziehungen innerhalb des Sozialverhaltenssystems können überdies zu Bindungsbeziehungen werden bzw. affektive Komponenten enthalten, die solchen Beziehungen ähneln (Ainsworth, 1991/1998, S. 44). Dem Sozialverhaltenssystem liegt gleichfalls ein internes Arbeitsmodell zugrunde, das wie die Bindungsbeziehung unterschiedliche Qualitäten einnehmen kann (Furman, 2001) und durch primäre Bindungserfahrungen beeinflusst wird (Furman, 1999). Es umfasst Verhaltensweisen, die das Individuum mit einer Person abseits der Bindungsfigur interagieren und Nähe herstellen lässt (Greenberg & Marvin, 1982, S. 483). Das Sozialverhaltenssystem verhält sich antithetisch zum Bindungs- und Furchtverhaltenssystem, d.h., wenn das Bindungsverhaltenssystem inaktiv ist, kann das Kind soziale Interaktionen eingehen. Deaktiviert ist das Sozialverhaltenssystem jedoch, wenn das Bindungsverhaltens- oder das Furchtverhaltenssystem (*fear/wariness system*, Cassidy, 2008, S. 8) aktiviert sind.

Furcht entsteht unter Stimuli, die nicht von Grund auf gefährlich sind, jedoch mit Gefahr assoziiert werden, wie Dunkelheit, laute Geräusche, plötzliche Bewegungen oder die Abwesenheit der Bindungsperson. Neben solchen „natürlichen“ Stimuli existieren ebenso kulturell erlernte bzw. erworbene. Das Furchtverhaltenssystem umfasst eine Klasse von Verhaltensweisen, die von Angriff, Rückzug bis zur Immobilisation reichen (Kobak & Madsen, 2008, S. 27). Das Ziel des Verhaltenssystems ist der Schutz durch Verteidigung, Flucht oder Erstarren, um nicht entdeckt bzw. nicht gefressen zu werden (Folkow, 2006). Unter solchen Bedingungen von Furcht sind häufig das Furchtsystem als auch das Bindungsverhaltenssystem aktiviert, sodass das Kind vom Furcht auslösenden Stimulus flieht und Schutz bei seiner Bindungsfigur sucht (Bischof, 1975; Cassidy, 2008, S. 8; Kobak & Madsen, 2008). Das Furchtverhaltenssystem entwickelt sich zeit-

---

2 Anstelle des Begriffs „Affiliation“, der nach Ainsworth (1991/1998) für eine Eltern-Kind-Beziehung steht, schlagen Greenberg und Marvin (1982) die Verwendung des Begriffs „Sozialverhaltenssystem“ für das Verhaltenssystem vor, was soziale Beziehungen abseits der primären Bindungsbeziehungen steuert.

lich nachgeordnet zum Bindungsverhaltenssystem. Dies ist evolutionsbiologisch von Vorteil, da auch die Bindungsfigur zunächst ein neuer Stimulus ist, der zunächst zu einem bekannten gemacht werden muss. Bischof (1975) weist jedoch darauf hin, dass die beiden Verhaltenssysteme wie die Emotionen, die mit ihrer Aktivierung einhergehen, eng miteinander verknüpft sind. Demnach führt die Aktivierung des Furchtverhaltenssystems zu einer Aktivität des Bindungsverhaltenssystems und hemmt gleichzeitig die Exploration und das Sozialverhalten (Greenberg & Marvin, 1982, S. 482). Eine gleichzeitige Aktivität des Bindungs- und Furchtverhaltenssystems lässt sich nach Greenberg und Marvin (1982) insbesondere bei Kleinkindern beobachten. Mit zunehmendem Alter seien hingegen eher das Sozial- und Furchtverhaltenssystem gleichzeitig aktiv, was sich über eine Abnahme der hemmenden Wirkung des Furchtverhaltenssystems auf das Sozialverhaltenssystem im Umgang mit Fremden zeige.

In der Pubertät entwickelt sich weiterhin das Sexualverhaltenssystem, das sowohl mit dem Bindungs- (Shaver & Mikulincer, 2006) als auch dem Furchtverhaltenssystem interagiert (Bischof, 1975). Das Sexualverhaltenssystem ist evolutionsbiologisch auf die Zeugung und bzw. oder den Erhalt von nachfolgenden Generationen ausgelegt. Die primäre Strategie besteht daher in der Auswahl eines/einer Sexualpartner\*in (Shaver & Mikulincer, 2006). Das Ziel ist nur dann erreichbar, wenn Bindungs- und Furchtverhaltenssystem deaktiviert sind. Eine Balance zwischen den Verhaltenssystemen (Bindungs-, Furcht-, Explorations-, Fürsorge- und Sozialverhaltenssystem) entwickelt das Kind unter optimalen Entwicklungsbedingungen in der dritten Phase der Bindungsentwicklung (Marvin & Britner, 2008, S. 280). In Abbildung 2 ist die Beziehung zwischen den Verhaltenssystemen beim Kind dargestellt. Dabei wird das Bindungsverhaltenssystem als erstes der Verhaltenssysteme ausgebildet und interagiert in oben beschriebener Art und Weise mit den sich nachfolgend entwickelnden Verhaltenssystemen.



Abb. 2: Die Entwicklungshierarchie des Bindungs-, Furcht-, Explorations-, Fürsorge-, Sozialverhaltens- und Sexualverhaltenssystems

Komplementär zum Bindungsverhaltenssystem des Kindes wird für gewöhnlich das Fürsorgeverhaltenssystem der Bindungsfigur aktiviert, um das Kind in Sicherheit zu bringen (Kapitel 2.1.6). Auch interagiert das Explorationsverhalten der Bindungsfigur mit dem Bin-

dungsverhaltenssystem des Kindes. Unter Umständen folgt aus der Aktivierung des Explorationsverhaltenssystems der Bindungsfigur eine Aktivierung des Bindungsverhaltenssystems des Kindes, wenn aus der Exploration der Fürsorgeperson eine Aufmerksamkeitsverschiebung und räumliche Distanz zum Kind folgt (Bowlby, 1969/2006, 13; Julius et al., 2013, S. 89–90).

#### 2.1.4 Internales Arbeitsmodell von Bindung

Zielkorrigierte Verhaltenssysteme basieren auf inneren Regelsystemen, die Informationen darüber liefern, wie ein gesetztes Ziel erreicht werden kann (Kapitel 2.1). Das innere Regelsystem des Bindungs- und Explorationsverhaltenssystems ist das interne Arbeitsmodell von Bindung, auf dessen Grundlage das Kind Strategien zur Herstellung von Sicherheit und Schutz von Seiten der Fürsorgeperson entwickelt, die sich in den Bindungsmustern im Kindesalter widerspiegeln (Kapitel 2.1.5). Das innere Arbeitsmodell von Bindung ist ein theoretisches Konstrukt, dessen Qualität sich aus dem Verhalten der Person in bindungsrelevanten Situationen als auch der sprachlichen Darstellung von bindungsrelevanten Ereignissen erahnen lässt (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 417). Bretherton (2012) legt dar, dass bereits Bowlby davon ausgegangen sei, dass das Kind bereits im ersten Lebensjahr auf der Grundlage der Interaktionserfahrungen mit seiner Fürsorgeperson beginnt, solch ein inneres mentales Arbeitsmodell von sich Selbst und der Bezugsperson zu konstruieren. Zu den Interaktionserfahrungen gehören die Handlungen des Kindes, die Konsequenzen der Handlungen und die Interaktion mit den Fürsorgepersonen (Fremmer-Bombik, 2009). Aufgrund dieser Konstruktion wird das interne Arbeitsmodell von Bindung als komplementär zu dem der Fürsorge bei der erwachsenen Person angesehen (Collins & Read, 1994, S. 55). Diese internalen Arbeitsmodelle würden zunächst globale Repräsentationen darstellen, die im Laufe der Zeit komplexer und flexibler werden würden und nicht mehr nur die Interaktionen, sondern auch die Gedanken und Gefühle im Zusammenhang mit der Bindungsbeziehung beinhalten (Bretherton, 2012, S. 65–66). Bei gleichbleibender Fürsorge und Interaktionserfahrung wird das interne Arbeitsmodell zu einem Charakteristikum des Kindes, das automatisiert und unbewusst arbeitet (Collins & Read, 1994, S. 56). Die Funktion dieser inneren Regelsysteme sei es, neue Situationen sowie das eigene Handlungsrepertoire und den möglichen Ausgang der Situation vorausschauend zu antizipieren, um die Überlebenschancen des Individuums zu erhöhen. Ein elementarer Bestandteil ist dabei die Vorhersage der Responsivität und Verfügbarkeit der Fürsorgeperson, d.h. des schutzbietenden Verhaltens, sowie der Bereitschaft der Fürsorgeperson, das Explorationsstreben des Kindes zu akzeptieren (Bowlby, 1987/2003, 1969/2006, 1973/2006). Dabei könne es sich um reale, als auch hypothetische Ereignisse handeln (Bowlby, 1987/2003, 1969/2006; Bretherton, 2012). In der Bindungsforschung und -theorie existieren unterschiedliche Annahmen über die Struktur der internalen Arbeitsmodelle. Demnach bestehen Vermutungen darüber, dass Individuen nur ein generalisiertes internes Arbeitsmodell entwickeln, das auf alle neuen Beziehungen übertragen wird, unverbundene, verschiedene Arbeitsmodelle vorhanden seien (Crittenden, 1990, S. 267–268) bzw. das ein generalisiertes, früheres Arbeitsmodell, das zumeist die Eltern-Kind-Beziehung abbildet, die Entstehung nachfolgender, beziehungspezifischer internaler Arbeitsmodelle beeinflusse. Letzterer Annahme folgend wird das primäre interne Arbeitsmodell aufgrund seiner zentralen Lage und besseren Vernetzung in bindungsrelevanten Situationen eher aktiviert als untergeordnete Modelle (Collins & Read, 1994).

Internale Arbeitsmodelle bestehen in Form von Schemata, die Main und Kollegen (1985, zit n. Fremmer-Bombik, 2009) anhand von drei Kriterien definieren. Zum einen enthalten innere Arbeitsmodelle kognitive und affektive Komponenten, mithilfe derer Verhalten, Gedanken und



Aufmerksamkeit ausgerichtet und Erfahrungen in Bezug auf andere als auch auf sich selbst eingeschätzt werden können. Zum anderen bilden sich innere Arbeitsmodelle von Bindung auf der Grundlage von Erfahrungen in bindungsrelevanten Ereignissen heraus und sind bereits mit 12 Monaten beim Kind in Form von Verhaltensstrategien erkennbar. Weiterhin seien einmal ausgebildete innere Arbeitsmodelle relativ stabil (Main et al., 1985, zit. n. Fremmer-Bombik, 2009). Die empirischen Befunde zur Stabilität von Bindung im Lebenslauf sind jedoch bisher uneinheitlich (Kißgen, 2009; Zimmermann, Spangler, Schieche & Becker-Stoll, 2009). So finden sich sowohl empirische Belege für eine Kontinuität als auch Diskontinuität von Bindung. In der Minnesota-Studie von Sroufe, Egeland, Carlson und Collins (2005) an einer Hochrisikostichprobe ließ sich keine Kontinuität von Bindung im Laufe der kindlichen Entwicklung feststellen. In der Bielefelder und Regensburger Längsschnittstudie zur Bindungsentwicklung von der frühen Kindheit bis ins Jugendalter, untersucht an einer nicht risikobelasteten Stichprobe, konnte ebenfalls keine Kontinuität von Bindung ermittelt werden. Ein statistischer Zusammenhang zwischen dem Bindungsverhalten im FST und der Bindungsrepräsentation im Adult Attachment Interview (AAI, George, Kaplan & Main, 1984/1985/1996) mit 16 Jahren, d.h. der heterotypischen Kontinuität, wurde nicht gefunden. Jedoch zeigte sich eine Kontinuität im Umgang mit Emotionen sowie der Suche nach Unterstützung (Zimmermann et al., 2009). Untersuchungen, die die Altersspanne des Kleinkindalters bis zum Schulalter in den Blick nahmen, konnten hingegen auf der Repräsentationsebene eine Kontinuität von Bindung ermitteln (z.B. Main & Cassidy, 1988), ebenso von der mittleren Kindheit bis in das Jugendalter (Zimmermann et al., 2000). Bereits Bowlby (1973/2006) nahm an, dass Bindung keiner Kette von Kausalitäten unterliege, sondern zu jedem Zeitpunkt von der Interaktion des Individuums mit seiner Umwelt abhängt (S. 22–23). Treten demnach regelhafte Veränderungen in den Interaktionserfahrungen des Individuums im Positiven wie im Negativen auf, so ist eine Diskontinuität des internalen Arbeitsmodells möglich (Kißgen, 2009). Ab der kognitiven Stufe der formalen Operationen sind innere Arbeitsmodelle überdies der Reflexion zugänglich, die eine Veränderung des kognitiven Modells erwirken kann (Fremmer-Bombik, 2009, S. 112–113). Die Zugänglichkeit zu inneren Arbeitsmodellen ist jedoch dann erschwert, wenn sie außerhalb des Bewusstseins existieren wie Bretherton (2012) unter Bezugnahme auf Bowlby (1969/2006) argumentiert. In solch einem Fall ist die Revision, Erweiterung oder Prüfung des Modells nicht möglich. Insbesondere die mit unsicheren Bindungsmustern einhergehenden Abwehrmechanismen erschweren die Veränderbarkeit von internalen Arbeitsmodellen (Crittenden, 1990). Internale Arbeitsmodelle unterscheiden sich nach der Interaktionserfahrung mit der Fürsorgperson. Dennoch scheint es keine unendliche Varianz an Repräsentationen zu geben. Dies wird auf die Reaktionen der Bindungsperson zurückgeführt, die sich auf einem Kontinuum von Bedürfnisbefriedigung bis fehlender Befriedigung bzw. Verstärkung des Bedürfnisses verorten lassen. Demnach ähneln sich ebenso die Strategien, die Kinder entwickeln können, um Schutz bei den Bindungspersonen zu suchen (Fremmer-Bombik, 2009). Die Unterschiede in den Modellen und damit Strategien stellen lediglich Anpassungen an die jeweiligen Bedingungen des Kindes dar. Es gebe daher keine falschen oder richtigen Modelle, sondern nur weniger oder mehr zugängliche, was schließlich eine Auswirkung auf die Handhabung des Modells habe (Bretherton, 2012, S. 67).

### 2.1.5 Bindungsmuster im Kindesalter

Die typischen Verhaltensreaktionen auf die Bindungsfigur werden in der Bindungstheorie als Verhaltensmuster oder Strategien beschrieben. In ihnen spiegeln sich das innere Arbeitsmodell von sich und der Bindungsfigur, der Entwicklungsstatus des Individuums und seine Erfahrungen sowie

die Charakteristika der spezifischen Situation wider (Crittenden, 1990). Mithilfe des Laborexperimentes, dem FST, beschrieb Mary Ainsworth zunächst drei Bindungsmuster (Ainsworth et al., 1978), das sichere (B), unsicher-vermeidende (A) und unsicher-ambivalente (C) Muster. Als Ergänzung dazu wurde in den 1980er Jahren das desorganisierte Bindungsmuster (D) entdeckt (Main & Solomon, 1986). Die vier Muster unterschieden sich dahingehend, welche übergeordnete Verhaltensstrategie das Kind im Experiment im Umgang mit Belastung zeigt und wie es seine Bindungsfigur zur Bewältigung nutzt. Der Begriff der Strategie bezieht sich dabei auf anatomische, physiologische, psychologische und bzw. oder Verhaltensmerkmale, die sich unter wechselseitiger Beeinflussung evolutionär durch natürliche Selektion entwickelt haben, um das Überleben des Individuums zu sichern (Simpson & Belsky, 2008, S. 138). Strategien umfassen eine Klasse von Verhaltensweisen. Entscheidend bei der Bewertung der Strategie ist nicht das Verhalten an sich, sondern der Sinn und Zweck, der sich hinter dem Verhalten verbirgt (Mayseless, 2005). Die optimale Strategie ist demnach diejenige, die am besten an die Umwelt angepasst ist und dadurch das Überleben in einer spezifischen Umgebung sichert. Daneben existieren jedoch unterschiedliche Variationen in Folge der Erfahrungen mit der Umwelt (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 143). Die Bindungsstrategien lassen sich auf einem hypothetischen Kontinuum anordnen, entlang der Dimension von Bindungssicherheit (Abbildung 3; Grossmann & Grossmann, 2008, S. 142; Julius, 2009a, S. 16). Dabei markieren die unsicher-vermeidende Bindung (A) und unsicher-ambivalente Bindung (C) die jeweiligen Enden des Kontinuums. Die sichere Bindung (B) stellt hingegen die Mitte des Kontinuums dar. Die drei genannten Strategien werden als organisierte Strategien bezeichnet, in Abgrenzung zur desorganisierten Strategie (D) (Grossmann & Grossmann, 2008, S. 138), die wiederum einen Zusammenbruch der organisierten Strategien darstellt (Main, 2009, S. 127; van Ijzendoorn, Schuengel & Bakermans-Kranenburg, 1999) und daher außerhalb des Kontinuums platziert wird. Die organisierten Bindungsklassifikationen werden in insgesamt acht Subklassifikationen eingeteilt, die sich entlang des Kontinuums einordnen lassen. Zwischen dem Ende der unsicher-vermeidenden Bindung A und der sicheren Bindung B existieren demnach zwei Subklassifikationen (A1 und A2) der unsicher-vermeidenden Bindung, wobei die Subklassifikation A2 mehr Anzeichen von Sicherheit aufweist als A1. Die sichere Bindung wird ebenfalls in Subklassifikationen (B1, B2, B3, B4) unterschieden. Die B3-Kategorie stellt dabei den „Prototyp“ (Julius, 2009a, S. 16) einer sicheren Bindung dar. B1 und B2 weisen unsichere Anteile im Sinne der vermeidenden Strategie auf, während die Subklassifikation B4 Ambivalenzen enthält. Die unsicher-ambivalente Bindung unterscheidet nach dem Grad der Unsicherheit die Strategien C1 und C2, wobei die C1-Strategie das äußere Ende des Kontinuums abbildet (Grossmann & Grossmann, 2008; Julius, 2009a).

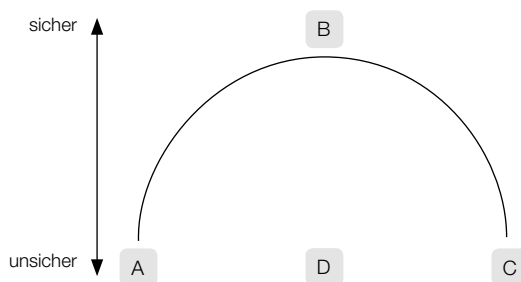


Abb. 3: Vereinfachte Darstellung der Verortung der vier Bindungsmuster im Kontinuum (adaptiert und modifiziert von Julius, 2009, S. 16)