

Mario Müller, Mirko Schmidt & Achim Conzelmann

Sport und Selbstkonzeptentwicklung – Musteranalysen als methodische Implikation personorientierter Ansätze

*SPORT AND SELF-CONCEPT DEVELOPMENT: PATTERN ANALYSES AS A
METHODOLOGICAL IMPLICATION OF PERSON-ORIENTED APPROACHES*

Zusammenfassung

Defizite bei der empirischen Umsetzung dynamisch-interaktionistischer Entwicklungskonzeptionen führen nach wie vor zu einer unbefriedigenden Befundlage hinsichtlich der Annahme, Sport trage im positiven Sinne zur Persönlichkeitsentwicklung bei. Um der defizitär ausgeprägten Theorie-Methoden-Passung zu begegnen, werden in anderen Disziplinen seit einiger Zeit gewinnbringend Musteranalysen angewendet, welche die innerhalb holistischer Entwicklungskonzeptionen geforderte Personorientierung umsetzen können. Im vorliegenden Beitrag wird die LICUR-Methode, eine multivariate, deskriptive Musteranalyse, an ausgewählten Ergebnissen einer eigenen, personorientierten Studie illustriert. Dabei werden gewöhnliche und ungewöhnliche Entwicklungsmuster und -verläufe von einzelnen Individuen und Subgruppen identifiziert. Die Ergebnisse zeigen, dass Musteranalysen eine gewinnbringende Ergänzung zu herkömmlichen, variablenorientierten Auswertungsverfahren sein können. Konsequenzen für die weitere sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung hinsichtlich Operationalisierung und methodischer Umsetzung werden diskutiert.

Schlagworte: statistische Analyse – Sozialisationsprozess – Persönlichkeitsentwicklung

Abstract

Due to deficits in the empirical implementation of dynamic-interactionistic concepts of development, findings confirming the assumption that sport contributes positively to personality development continue to be unsatisfactory. For some time, other disciplines have been countering the gap between theory and methods by successfully applying pattern analyses that can provide the orientation toward the person required within holistic concepts of development. The present article illustrates the application of the LICUR method, a multivariate, descriptive pattern analysis, to selected findings from our own person-oriented study. Thereby, usual and unusual developmental patterns and courses were identified in single individuals and subgroups. Results show that pattern analyses can be a valuable addition to traditional, variable-oriented analysis procedures. Consequences for the further operationalization and methodological implementation of personality research in sports science are discussed.

Key words: statistical analysis – socialization process – personality development

1 Problemstellung

Die Annahme, Sport trage im positiven Sinne zur Persönlichkeitsentwicklung bei, ist heute gesellschaftlich weitgehend akzeptiert, gleichwohl besteht nach wie vor ein Forschungsdefizit hinsichtlich der empirischen Evidenz dieses pädagogischen Postu-

lats. Mit der Verlagerung des Forschungsinteresses weg von Traits hin zu kognitiven Persönlichkeitsmerkmalen (wie dem Selbstkonzept) und mit der zunehmenden Orientierung am dynamisch-interaktionistischen Paradigma zeigen sich in konzeptioneller Hinsicht erfreuliche Tendenzen, die auf eine ertragreichere Bearbeitung der so genannten Sozialisationshypothese der sportwissenschaftlichen Persönlichkeitsforschung hoffen lassen (Conzelmann, 2009). Allerdings ist nach wie vor ein Defizit hinsichtlich der Umsetzung des dynamisch-interaktionistischen Paradigmas zu konstatieren. Das zentrale Problem besteht darin, dass die beim dynamischen Interaktionismus angenommene reziproke Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt mit den gängigen, am allgemeinen linearen Modell orientierten, Ansätzen (z. B. Varianzanalysen) nicht adäquat abgebildet werden kann (Magnusson & Stattin, 2006). Bergman, Magnusson und El-Khoury (2003) schlagen daher für (holistische) dynamisch-interaktionistische Ansätze *multivariate Musteranalysen* vor. Der vorliegende Beitrag greift diesen Vorschlag auf und geht der Frage nach, inwiefern sich durch die Anwendung von Musteranalysen ein „methodischer Mehrwert“ mit einem theoretischen Erkenntnisgewinn für die Thematik Sport und Selbstkonzeptentwicklung ergibt. Hierzu wird die Verwendung von Musteranalysen zunächst (entwicklungs-) theoretisch begründet und daraus werden (methodische) Zielsetzungen für empirische Studien zur Thematik abgeleitet. Anschließend wird die methodische Vorgehensweise anhand einer eigenen empirischen Studie illustriert. Der Beitrag schließt mit der Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen des vorgestellten Ansatzes.

2 Theoretische Überlegungen

2.1 Persönlichkeitsentwicklung aus einer systemischen Perspektive

Grundlegendes Kennzeichen dynamisch-interaktionistischer Ansätze ist die Interaktion zwischen Person und Umwelt und damit ihre gegenseitige Beeinflussung im Entwicklungsverlauf. In neueren Ansätzen (wie der so genannten systemischen Entwicklungstheorie) werden neben Person-Umwelt-Interaktionen auch intra- und extraorganismische Interaktionen berücksichtigt (Damon & Lerner, 2006; vgl. auch Abb. 1).

Damit wird zum einen der Annahme Rechnung getragen, dass die Entwicklung des Menschen auch durch Prozesse der kontinuierlichen, reziproken Interaktionen zwischen genetischen, psychischen und biologischen Strukturen geleitet wird, die interagieren und sich gegenseitig beeinflussen (*intraorganismische Interaktionen*; Lerner, 2002; Magnusson & Stattin, 2006). Zum anderen finden für die Persönlichkeitsentwicklung wichtige Interaktionen in den Umwelten (Sportverein, Elternhaus, Schule, Peer-Group usw., *extraorganismische Interaktionen*) statt.

Die Person und ihre Umwelt sind durch Person-Umwelt-Interaktionen eng miteinander verbunden. Die Handlungen des Individuums dienen dabei als Mittler zwischen der Person und ihrer Umwelt. Indem die Person ihre Umwelt durch ihre eigenen Handlungen beeinflusst, ist sie zugleich Produkt als auch aktiver Produzent der eigenen Entwicklung (Magnusson & Stattin, 2006).

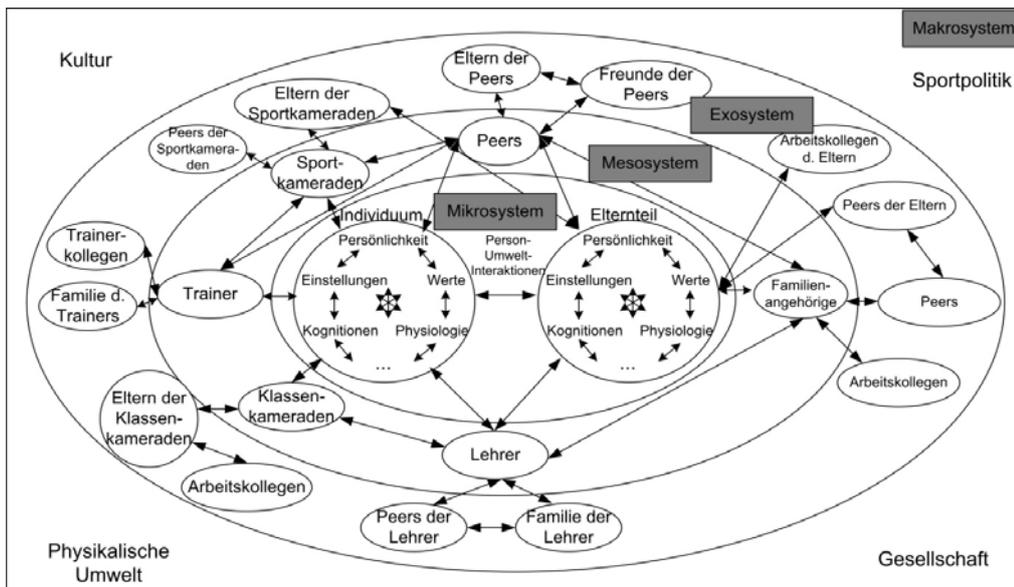


Abb. 1: Interaktionen in der Persönlichkeitsentwicklung (in Anlehnung an Lerner, 2002)

Aufgrund der komplexen Wechselwirkung innerhalb der Person, innerhalb der Umwelt und zwischen Person und Umwelt werden der Mensch und seine Umwelt in der systemischen Entwicklungstheorie als komplexes und dynamisches System, als so genanntes Person-Umwelt-System, aufgefasst.

Dem „holistischen Prinzip“ folgend, gehen Umwelt und Individuum eine untrennbare Einheit im Person-Umwelt-System ein, in dem sich das Individuum als integriertes Ganzes entwickelt (Magnusson, 1999, S. 211). Diese Auffassung hat theoretische und methodische Konsequenzen. In der systemischen Entwicklungstheorie werden personorientierte statt der bislang in der sportwissenschaftlichen Persönlichkeitsforschung vorherrschenden variablenorientierten Ansätze verwendet. In variablenorientierten Ansätzen werden die Forschungsprobleme, Hypothesen und Ergebnisse in Bezug auf einzelne Bereiche der menschlichen Entwicklung formuliert und interpretiert (z. B. Kinder, die häufiger Sport treiben, sind selbstbewusster). Aus Sicht der systemischen Entwicklungstheorie greifen variablenorientierte Ansätze für viele Entwicklungsphänomene zu kurz (Magnusson & Stattin, 2006), worauf bereits Allport (1924) hingewiesen hat: „No doubt a certain gain comes from studying single traits, but the more important task is to evolve and to standardize methods for the study of the undivided personality“ (S. 3). In personorientierten Ansätzen wird die Entwicklung der ganzheitlichen Person nicht durch die Wirkung einzelner Entwicklungsfaktoren und -ausgänge, sondern durch das komplexe Zusammenspiel verschiedener Bereiche des Person-Umwelt-Systems hinreichend beschrieben. Dementsprechend erhält jeder Entwicklungsfaktor seine psychologische Bedeutung nicht per se, sondern durch seine Position und Rolle im komplexen Zusammenspiel mit anderen Entwicklungsfaktoren. Methodisch hat die Wahl eines personorientierten Ansatzes

zur Konsequenz, dass statistische Verfahren, die Linearität voraussetzen, außerdem mit der Annahme von Unidirektionalität verbunden sind und lediglich isoliert einzelne Variablen/Faktoren berücksichtigen, zur adäquaten Umsetzung der systemischen Entwicklungstheorie in vielen Fällen nicht angemessen sind (vgl. Kap. 3).

Personorientierte Ansätze implizieren vielmehr, die für die Entwicklung relevanten Faktoren (so genannte operierende Faktoren) zu identifizieren und deren Organisation und Zusammenspiel zu untersuchen. Durch die dynamischen Interaktionen bildet sich ein Muster aus für die Persönlichkeitsentwicklung relevanten Faktoren heraus. Die wichtigsten Informationen zum Entwicklungsstand und -verlauf finden sich demnach in der für jede Person charakteristischen Konfiguration der operierenden Faktoren sowie deren Neuerscheinen und Restrukturierung (Lerner, 2002; Magnusson, 2001; Magnusson & Stattin, 2006).

Das Neu- und Umbilden bzw. die Restrukturierung von Mustern vollzieht sich nach dem Prinzip der Selbstorganisation. Der Begriff „Selbstorganisation“ deutet bereits darauf hin, dass diese neuen Strukturen und Muster nicht durch explizite Instruktion aus dem Organismus oder aus der Umwelt erscheinen, sondern durch die Interaktion der verschiedenen Ebenen des Systems entstehen (Kelso, 2000; Magnusson & Stattin, 2006; Thelen & Smith, 2006). Gemäß diesem Prinzip funktionieren und entwickeln sich die operierenden Faktoren derart, dass sie einen optimalen Beitrag zur Funktionsweise des Systems und des Individuums leisten (Bergman & Magnusson, 2001).

Verschiedene Menschen unterscheiden sich im Hinblick auf ihre durch Selbstorganisation entstandenen Muster von operierenden Faktoren. Die Anzahl der auftretenden Muster ist begrenzt, schließlich muss jeder Faktor eine optimale Rolle für das Funktionieren des gesamten Systems spielen. Diese Tatsache führt zu zwei Begrenzungen: Einige Muster treten häufiger auf und sind demzufolge typischer für das System. Individuen mit ähnlichen Mustern von operierenden Faktoren bilden so genannte *dense points* (Verdichtungspunkte). Andere Zustände/Muster erscheinen aus psychologischen und/oder biologischen Gründen überhaupt nicht oder lediglich selten. Sowohl die häufigen typischen als auch die selteneren abweichenden Muster (so genannte *white spots*) sind für das Verständnis von Entwicklungsprozessen von großer Bedeutung (Magnusson & Stattin, 2006).

2.2 Konsequenzen für die sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung

Für die sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung ergeben sich aus den bisherigen Ausführungen verschiedene Konsequenzen:

- (1) Die Involvierung in sportliche Umwelten ist ein wichtiger, aber keinesfalls der einzige operierende Faktor der Persönlichkeitsentwicklung. Die Identifizierung der relevanten operierenden Faktoren stellt somit ein erstes Ziel und eine wichtige Voraussetzung empirischer Forschungsvorhaben dar.
- (2) Empirische Forschungsbemühungen sollten sich zudem darauf konzentrieren, homogene Subgruppen zu finden, die durch verschiedene Muster von operierenden Faktoren charakterisiert werden können (*dense points*). Außerdem ist zu

prüfen, inwiefern außergewöhnliche und deshalb selten auftretende Muster (white spots) existieren.

- (3) Ein drittes Ziel empirischer Studien sollte sein, zu überprüfen, inwiefern sich die Muster von operierenden Faktoren zu verschiedenen Zeitpunkten in der Entwicklung replizieren. Werden verschiedene Muster gefunden, scheint sich die Dynamik zwischen den operierenden Faktoren in verschiedenen Altersstufen zu verändern, was Rückschlüsse auf deren Zusammenspiel und Funktionsweise zulässt.
- (4) Ein viertes Ziel ist die Identifizierung von gewöhnlichen und ungewöhnlichen Entwicklungswegen. Unter einem Entwicklungsweg wird hier eine Abfolge von Mustern von operierenden Faktoren zu verschiedenen Entwicklungszeitpunkten verstanden. Folgen auffallend viele oder wenige Heranwachsende dem gleichen Entwicklungsweg, deutet dies auf typische oder untypische Entwicklungsverläufe hin.
- (5) Ein eng damit zusammenhängendes Ziel ist die Untersuchung, inwiefern verschiedene Entwicklungswege zu Konfigurationen von operierenden Faktoren führen, die besonders günstige oder ungünstige Persönlichkeitsentwicklungen hervorrufen.

2.3 Die operierenden Faktoren der Selbstkonzeptentwicklung

In diesem Teilkapitel wird der Versuch unternommen, die in Abschnitt 2.2 als Forschungsdesiderat formulierte Identifizierung von operierenden Faktoren theoriegeleitet vorzunehmen und die Wirkungsweise der operierenden Faktoren zu skizzieren.

Wie Muster von operierenden Faktoren aussehen und welche Merkmale in empirischen Studien zu erheben sind, hängt vom Gegenstand der Untersuchung ab. In diesem Beitrag wird, Bezug nehmend auf die in der deutschsprachigen Sportwissenschaft zu erkennende Forschungstradition des vergangenen Jahrzehnts, die Persönlichkeit mit Selbstkonzeptansätzen (nach Shavelson, Hubner & Stanton, 1976)¹ konzeptionalisiert, die sich aufgrund ihrer im Vergleich zu Traits höheren Plastizität gut für Fragen der Persönlichkeitsentwicklung eignen. In Anlehnung an Shavelson et al. (1976, S. 411), Mummendey (1990, S. 79) und Philipp und Mayer (2005b, S. 270) wird der Begriff „Selbstkonzept“ in diesem Beitrag wie folgt definiert: *Das Selbstkonzept ist ein System, welches die Gesamtheit der auf die eigene Person bezogenen Beurteilungen und das Wissen über die eigene Person enthält.*

Die folgenden Erkenntnisse zu den operierenden Faktoren der Selbstkonzeptentwicklung beruhen überwiegend – in Ermangelung personorientierter Studien – auf den Ergebnissen variablenorientierter Untersuchungen. Sie können deshalb unvollständig und/oder in ihrer Reichweite begrenzt sein.

¹ Eigenschaften, Einflussgrößen, Evaluation sowie Kritik am Modell sind für die deutschsprachige sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung bei Stiller und Alfermann (2008) hinreichend beschrieben und diskutiert.

Dusek und McIntyre (2003) fassen den weitestgehenden Konsens zu Einflussfaktoren auf die Selbstkonzeptentwicklung zusammen. Sie schreiben der Familie, den Peers sowie dem Stand der biologischen Reifung einen entscheidenden Einfluss zu. In anderen Publikationen werden zusätzlich noch die Schule sowie das Freizeitverhalten, worunter auch sportliche Aktivitäten fallen, genannt (Grob & Jaschinski, 2003).

Die *Familie* erhält ihre Bedeutung für die Entwicklung der Persönlichkeit und des Selbstkonzepts unter anderem dadurch, dass nach Havighurst (1948) eine Entwicklungsaufgabe des Jugendalters darin besteht, eine schrittweise Unabhängigkeit von den Eltern zu erreichen. Das Ergebnis der Auseinandersetzung mit den Entwicklungsaufgaben ist ein realitätsnahes und selbstreflektiertes Bild der eigenen Person: das Selbstkonzept (Filipp & Mayer, 2005a; Oerter & Dreher, 2002; Schneewind, 2005). Der Erziehungsstil der Eltern und die in der Familie vorherrschenden Kommunikationsprozesse können in diesem Prozess sowohl selbstwerterhöhend wirken (z. B. durch unterstützendes Elternverhalten oder das offene Austragen von Meinungsverschiedenheiten) als auch die Entwicklung des Selbstwerts negativ beeinflussen (z. B. durch negative Kommunikationsmuster wie ewiges Nörgeln, vgl. Fend, 2003; Grob & Jaschinski, 2003; Pinquart & Silbereisen, 2000). Studien zeigen zudem, dass sich weder ein Familien- (z. B. Eineltern- oder Patchworkfamilien) noch ein Arbeitsmodell (Berufstätigkeit von einem/zwei Elternteil/en) global negativ oder positiv auf die Selbstkonzeptentwicklung auswirkt (Stevens, 2002). Gleichwohl stellen die materielle und soziale Stellung der Familie sowie die familiären Bildungsressourcen wesentliche Einflussgrößen für die Persönlichkeits- und Selbstkonzeptentwicklung von Kindern und Jugendlichen dar (Fend, 2003).

Nach Havighurst (1948) besteht eine wichtige Entwicklungsaufgabe des Jugendalters im Aufbau von Peerbeziehungen und im Eingehen von Partnerschaften. Die *Peers* werden als operierender Faktor der Selbstkonzeptentwicklung im Verlauf des Jugendalters immer wichtiger, lösen die Eltern als Bezugspersonen und Einflussfaktor aber nicht ab, sondern ergänzen sie (Fend, 2003; Oerter & Dreher, 2002). Sie spielen als Quelle selbstbezogenen Wissens (v. a. durch direkte und indirekte Prädikatenzuweisung) eine besondere Rolle und beeinflussen auf diese Weise zum Teil andere Facetten des Selbstkonzepts (wie das Selbstwertgefühl und das emotionale Selbstkonzept) stärker als die Eltern (Fend, 2003; Flammer, 2002; Pinquart & Silbereisen, 2000). Auf diese Weise kann der operierende Faktor „Peers“ sowohl einen positiven Beitrag zur Selbstkonzeptentwicklung leisten (z. B. durch die Anerkennung der Peers) als auch einen Risikofaktor darstellen (wie im Falle mangelnder Beliebtheit bei den Gleichaltrigen oder durch den Ausschluss von Peerbeziehungen) (vgl. Oerter & Dreher, 2002).

Auch der Faktor *Schule* nimmt entscheidenden Einfluss auf die Selbstkonzeptentwicklung, indem die Heranwachsenden während ihrer gesamten Schulzeit mit zahlreichen selbstbezogenen Informationen wie Schulnoten bzw. schulischem Erfolg/Misserfolg, mit (in-)direkten Prädikatenzuschreibungen durch Lehrpersonen und Mitschüler(innen) sowie mit sozialen Vergleichen konfrontiert werden (Oerter & Dreher, 2002; Pinquart & Silbereisen, 2000). Lehrkräfte scheinen eine bedeutsame Quelle (in-)direkter Prädikatenzuweisungen in Form von leistungsbezogenen, direk-

ten Rückmeldungen (z. B. „Im Ausdauerlauf hast du nur eine 4 verdient!“) zu sein, aus der sich Steigerungen oder Minderungen im generellen, akademischen oder physischen Selbstkonzept ergeben können (Filipp & Mayer, 2005a). Die Bedeutung des operierenden Faktors Schule ist interindividuell verschieden und verändert sich im Verlaufe der Schulzeit, was mit dem Umbau motivationaler Strukturen sowie der Relativierung schulischer Anforderungen zugunsten außerschulischer Aktivitäten erklärt werden kann (Fend, 2003).

Die *Freizeitgestaltung* umfasst eine Vielzahl unterschiedlichster Aktivitäten, wodurch weder die trennscharfe Abgrenzung zu anderen operierenden Faktoren noch die eindeutige Zuordnung möglicher Effekte zur Selbstkonzeptentwicklung möglich oder sinnvoll erscheint (Brettschneider, 2003; Grob & Jaschinski, 2003). Für die Wirkung des operierenden Faktors „Freizeitgestaltung“ ist auch weniger das gewählte freizeitleiche Setting (Sport, Musikband, Feuerwehr usw.), sondern vielmehr die persönliche Wahrnehmung und Bedeutungszuschreibung durch die Jugendlichen relevant (Tinsley & Tinsley, 1986). Innerhalb des freizeitleichen Kontextes kommt dem *Sport* eine besondere Bedeutung zu. Scheinbar gehen vom Sport unter günstigen Umständen positive Effekte auf einzelne Facetten des Selbstkonzepts aus (z. B. Burrmann, 2008). Die deutlichsten „Belege“ für diese These finden sich in querschnittlich angelegten Studien (vgl. auch Brettschneider, 2003; Burrmann, 2008). Aufgrund der querschnittlichen Anlage können aus methodischer Sicht allerdings keine Aussagen zu möglichen Wirkungszusammenhängen getroffen werden. Die Befunde müssen relativiert werden, da nur wenige Längsschnittstudien bestätigen, dass sich beispielsweise die Beziehungen von sportlich aktiven Heranwachsenden zu ihren Eltern positiver entwickeln als bei sportlich inaktiven (Burrmann, 2006; Heim, 2002), intellektuelle Fähigkeiten durch Leistungssport gefördert werden (Stiller & Alfermann, 2008) oder Jugendliche nach einem konstanten Sportengagement ihre Figurprobleme sowie ihre Sportlichkeit und Fitness positiver wahrnehmen als Mitglieder der Kontrollgruppe (Burrmann, 2004).

Da in allen Studien lediglich nach isolierten Einflüssen des Sports auf einzelne Facetten des Selbstkonzepts gesucht wurde, darf die unbefriedigende Befundlage nicht beunruhigen. Dem Fazit von Heim (2002) ist insofern zuzustimmen: „Die häufig erhoffte positive Wirkung im Sinne genereller, durchgreifender, sich über die gesamte Adoleszenz erstreckender oder in dieser Phase nachhaltig entwickelnder Einflüsse in Richtung günstigerer Wahrnehmungen gegenüber der eigenen Person kann in keiner der Selbstkonzeptfacetten beobachtet werden. (...) Die Selbstkonzeptentwicklung von Sportlern und Nicht-Sportlern weist weniger Unterschiede als Gemeinsamkeiten auf“ (S. 308-311). Andererseits finden auch die Argumente für eine systematische Gefährdung der Persönlichkeitsentwicklung durch (Leistungs-)Sport in keiner der Studien eine Bestätigung (Heim, 2002).

In den Studien zeigen sich dagegen vereinzelte Hinweise auf besondere Wirkungsweisen des operierenden Faktors „sportliche Aktivität“: Der Faktor scheint zum einen in einzelnen Facetten des Selbstkonzepts geschlechtsspezifisch wirksam zu werden (Alfermann, Stiller & Würth, 2003; Brettschneider, 2003; Burrmann, 2008). Zum anderen zeigen die Befunde, dass die Rahmenbedingungen der sportlichen Aktivität (wie das Vorhandensein einer festen Sportgruppe) die Wirkungsweise des

operierenden Faktors beeinflussen können (Burrmann, 2008; Heim & Brettschneider, 2002).

Entwicklungsstudien wie die IDA-Studie (Magnusson & Stattin, 2006; IDA für Individual Development and Adaption) liefern Hinweise darauf, auch den *Stand der biologischen Reifung* als operierenden Faktor der Selbstkonzeptentwicklung zu berücksichtigen. Verschiedene Wirkzusammenhänge sind zu beachten: (1) Der Stand der biologischen Reifung beeinflusst die kognitive Entwicklung, wovon auch Prozesse des Abspeicherns selbstbezogener Informationen betroffen sind. (2) Die direkten und indirekten Prädikatenzuweisungen der Umwelt hängen maßgeblich vom Stand der biologischen Reifung ab. (3) Unterschiede im Stand der biologischen Reifung können verschiedenartige soziale Beziehungen (z. B. den Aufbau von Peerbeziehungen) hervorrufen. (4) Bei der Rolle der biologischen Reifung für die Selbstkonzeptentwicklung ist auch immer die gegenseitige Beeinflussung mit dem chronologischen Alter zu berücksichtigen. Insbesondere die Asynchronität von chronologischem und biologischem Alter kann zu problematischen Entwicklungen führen, indem überfordernde gesellschaftliche Ansprüche an den Heranwachsenden herangetragen werden oder wenn trotz fortgeschrittener biologischer Reifung gesellschaftliche Angebote aufgrund des chronologischen Alters nicht genutzt werden können (Magnusson & Stattin, 2006).

3 Methodische Konsequenzen – Musteranalysen

3.1 Die LICUR-Methode – illustriert für die Selbstkonzeptentwicklung im Sport

Für die empirische Umsetzung systemischer Entwicklungskonzepte liegen verschiedene methodische Ansätze vor (vgl. im Überblick Bergman et al., 2003; van Eye & Bergman, 2003), die sich insbesondere in der Entwicklungspsychologie stetig zunehmender Aufmerksamkeit erfreuen (Magnusson & Stattin, 2006). Um die in Kapitel 2.2 formulierten Ziele verfolgen zu können, wurde für die vorliegende Problemstellung (Selbstkonzeptentwicklung durch Sport) die LICUR-Methode („Linking of Clusters after removal of a Residue“, Bergman, 1998), eine deskriptive, multivariate Musteranalyse, ausgewählt: Erstens können mit der LICUR-Methode Muster von operierenden Faktoren und deren Veränderung über die Zeit untersucht werden und zweitens hat diese (mit Blick auf die Musterbildung) querschnittliche Methode bei Entwicklungsstudien im Vergleich mit Verfahren zur direkten Analyse längsschnittlicher Muster häufig zu konsistenteren Ergebnissen geführt (Bergman et al., 2003).

Bei der LICUR-Methode werden die Probanden zu jedem Messzeitpunkt auf der Basis der als operierende Faktoren identifizierten Variablen in Klassen eingeteilt (Klassifikationsanalyse) und die Klasseneinteilungen der verschiedenen Messzeitpunkte in Beziehung gesetzt. Die Zuordnung der Probanden zu den einzelnen Klassen erfolgt aufgrund der Ähnlichkeit ihrer Muster aus operierenden Faktoren mit Clusteranalysen. Bergman und Magnusson (2001) bezeichnen Klassifikationsanalysen als Standardmethode zur Umsetzung von personorientierten Ansätzen. Dieses Vorgehen erhält seine theoretische Legitimierung durch die Auffassung der systemi-

schen Entwicklungstheorie, den Entwicklungsprozess des Individuums als eine Folge von sich über die Zeit verändernden Systemzuständen des Person-Umwelt-Systems zu interpretieren. Diese Systemzustände werden mit der querschnittlichen Musterbildung erfasst und ihre Entwicklung wird über die Zeit verfolgt.

Der Ablauf der LICUR-Methode lässt sich in drei Schritte unterteilen (vgl. Abb. 2):

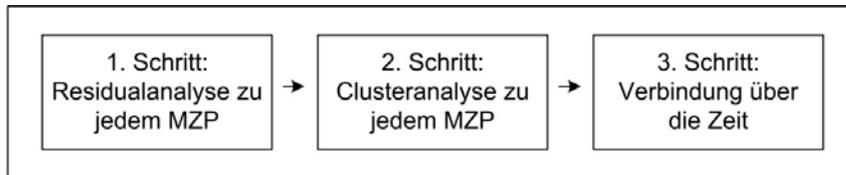


Abb. 2: Ablauf der LICUR-Methode

Zur Veranschaulichung der methodischen Umsetzung wird im Folgenden auf die Befunde einer eigenen empirischen Studie zurückgegriffen, deren methodische Charakteristika kurz dargestellt werden. In einer Längsschnittstudie wurden die Schüler(innen) des 5. bis 8. Jahrgangs an drei Schulen (Hauptschule, Realschule, Gymnasium) einer norddeutschen Stadt in den Jahren 2006 bis 2008 im Klassenverband befragt, wobei eine Vollerhebung angestrebt wurde. Für den vorliegenden Beitrag wurden die Ergebnisse der Longitudinalreihe des 6. Jahrgangs für die beiden Messzeitpunkte der Jahre 2006 und 2008 ausgewertet. Die Stichprobe besteht aus $n_1=121$ bzw. $n_2=124$ Schüler(inne)n, die zum ersten Messzeitpunkt im Jahre 2006 durchschnittlich 11.28 ($SD=1.213$) und zum zweiten Messzeitpunkt im Jahre 2008 durchschnittlich 13.57 ($SD=0.59$) Jahre alt waren. Über die beiden Messzeitpunkte hinweg setzte sich die Stichprobe aus 48.8 % weiblichen und 51.2 % männlichen Teilnehmer(inne)n zusammen, die eine Hauptschulklasse (16 % aller Teilnehmer(innen)), zwei Realschul- (30 %) und drei Gymnasialklassen (54 %) besuchten.

Der Fragebogen bestand aus drei Teilen. Der erste Teil setzte sich aus 39 theoriegeleitet entwickelten Items zu den operierenden Faktoren der Selbstkonzeptentwicklung (vgl. Tab. 1) sowie zu persönlichen Angaben (Alter, Geschlecht, Klassenstufe) zusammen. Die Items umfassten sowohl Verhaltensdaten (vgl. Item 5) als auch subjektive Einschätzungen des Person-Umwelt-Systems (vgl. Item 34). Die Items wurden fast ausschließlich auf einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst.

Um der zunehmenden Bedeutung der Peers gerecht zu werden (vgl. 2.3), wurde der operierende Faktor „Verhältnis zu den Mitschüler(inne)n“ zum zweiten Messzeitpunkt durch den Faktor „Umfang der Peerkontakte“ ersetzt und zur Musterbildung verwendet (vgl. Tab. 1, Abb. 4).

Aufgrund der Ausführungen in Abschnitt 2.3 wurden folgende Variablen zur Musterbildung verwendet:

Tab. 1: Operierende Faktoren der Selbstkonzeptentwicklung und ihre Operationalisierung

Nr.	Bezeichnung	Operationalisierung und Beispielitems
1	Familienprozesse	Mittelwert aus den Items 34 „Wie ist dein Verhältnis zu deinen Eltern?“ und 35 „Wie würdest du das Klima in deiner Familie bezeichnen?“ 0: „sehr negativ wahrgenommene...“ bis 4: „sehr positiv wahrgenommene Familienprozesse“
2	Schulleistungen	Mittelwert aus den Schulleistungen in den Fächern Mathematik, Deutsch und Englisch. Transformiert unter Berücksichtigung der Schulform. 0: „sehr schlechte ...“ bis 4: „sehr gute Schulleistungen“
3	Mitschüler	Item 23 „Wie ist dein Verhältnis zu deinen Mitschülern bzw. Mitschülerinnen in deiner Klasse?“ 0: „sehr schlecht wahrgenommenes ...“ bis 4: „sehr gut wahrgenommenes Verhältnis zu den Mitschüler(inne)n“
3	Peers	Item 28 „(...) wie viel Zeit verbringst du täglich mit deinen Freunden?“ 0: „keine ...“ bis 4: „sehr viel gemeinsam verbrachte Zeit“
4	Sport im SV	Item 5: „(...) Wie viel Sport außerhalb der Schule betreibst du im Sportverein (...)?“ 0: „kein ...“ bis 4: „sehr großes vereinssportliches Engagement“
5	Sport außerhalb SV	Item 10 „(...) Wie viel Sport betreibst du außerhalb von Schule und Sportverein?“ 0: „kein ...“ bis 4: „sehr hohes Engagement außerhalb des Sportvereins“
6	biologische Reifung	Item 31 „Ich bin körperlich weiter entwickelt als die meisten Anderen in meinem Alter!“ 0: „keine Akzeleration“ bis 4: „sehr starke Akzeleration“

Der zweite Teil des Fragebogens bestand aus sechs der insgesamt elf Skalen der deutschsprachigen Version des SDQII, von denen für den vorliegenden Beitrag die Dimensionen „generelles Selbst“ (Beispielitem: „Insgesamt gesehen habe ich eine Menge, auf das ich stolz sein kann.“) und „soziale Beziehungen“ (Beispielitem: „Meine Eltern lieben mich sehr.“, Brettschneider & Klimek, 1998; Marsh, 1990) ausgewertet wurden. Diese Auswahl wurde getroffen, um in Anlehnung an die Ausführungen in Kapitel 2.3 und unter Berücksichtigung der speziellen Rolle des Sports sowohl Veränderungen in übergreifenden (generelles Selbstkonzept) als auch in spezifischen Bereichen des Selbstkonzepts (soziales und physisches Selbstkonzept, s. u.) untersuchen zu können. Alle Items des zweiten und dritten Teils wurden auf einer sechsstufigen Likert-Skala erfasst. Der SDQII beruht auf dem Selbstkonzeptmodell von Shavelson et al. (1976) und wurde für Kinder und Jugendliche zwischen 11 und 19 Jahren entwickelt. Die Testgütekriterien der vorliegenden Studie ($.86 < \text{Cronbachs } \alpha < .91$) bestätigen die guten bis sehr guten Ergebnisse anhand von umfangreichen Normstichproben (Brettschneider & Klimek, 1998; Marsh, Richards, Johnson, Roche & Tremayne, 1994). Im dritten Teil des Fragebogens wurde das physische Selbstkonzept mit den von Stiller, Würth und Alfermann (2004) entwickelten „Physischen Selbstkonzept-Skalen“ (PSK) erfasst. Die sich ebenfalls an

den theoretischen Überlegungen von Shavelson et al. (1976) orientierenden PSK-Skalen umfassen Items zur Einschätzung der eigenen konditionellen und koordinativen Fähigkeiten (Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Schnelligkeit, Koordination; jeweils sechs Items pro Skala; Beispielitem Ausdauer: „Ich kann eine weite Strecke rennen, ohne anzuhalten.“) und zwei übergeordneten Skalen zur allgemeinen Sportlichkeit (sechs Items) sowie zur physischen Attraktivität (zehn Items). Das physische Selbstkonzept wird durch die PSK-Skalen reliabel und valide erfasst (Stiller et al., 2004). In der vorliegenden Studie liegt Cronbachs α zwischen .90 und .94.

3.1.1 *Residualanalyse*

In einem ersten Schritt wird für jeden Messzeitpunkt eine *Residualanalyse* durchgeführt (etwa mit dem RESIDUE-Modul²), um Probanden mit außergewöhnlichen und deshalb selten auftretenden Mustern zu identifizieren (vgl. Kap. 2.2). Bei der Residualanalyse werden paarweise die z-standardisierten Muster aller Probanden miteinander verglichen und alle Probanden als Residuen identifiziert, deren Muster nicht den Mustern einer festgelegten Anzahl von Probanden ähnlich sind. Die Ähnlichkeit zwischen zwei Mustern wird über die durchschnittliche quadrierte euklidische Distanz operationalisiert. Für den Grenzwert T , ab welchem zwei Muster als ähnlich gelten (in der Studie wurde $T=0.8$ gewählt) und für die Festlegung, wie viele Probanden K mit ähnlichen Mustern notwendig sind, um nicht als Residuum identifiziert zu werden (in der Studie $K=1$; Bergman et al. (2003) schlagen $K=1$ oder $K=2$ vor), gibt es keine festen Vorgaben. Bergman et al. (2003) empfehlen aber, nicht mehr als 3 % aller Probanden als Residuen zu identifizieren.

Die Residualanalyse erhält ihre theoretische Legitimierung durch die Auffassung der systemischen Entwicklungstheorie, dass es aufgrund extremer Umweltbedingungen und/oder eines extremen Genotyps sowie deren dynamischen Wechselwirkung im Verlauf der Entwicklung zu einzigartigen Entwicklungswegen und -mustern kommen kann, die nicht mit der Entwicklung anderer Individuen vergleichbar sind. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass es eine kleine Anzahl von einzigartigen Individuen gibt, deren Muster den Mustern der anderen Probanden sehr unähnlich sind und die nicht „mit Gewalt“ einem Cluster zugeordnet werden sollten (Bergman, 1998, 2000; Bergman & Magnusson, 1997). Aus methodischer Sicht spricht für die Durchführung der Residualanalyse, dass multivariate Ausreißer das Ergebnis der Clusteranalyse extrem beeinflussen können.

Der Residualanalyse kommt aus Sicht der systemischen Entwicklungstheorie inhaltlich eine besondere Bedeutung zu. Die von der Norm abweichenden Muster der Residuen sind für das Verständnis der menschlichen Entwicklung oftmals aufschlussreicher als die typischen Entwicklungssequenzen, da die Muster der Residuen als „Grenzen“ der menschlichen Entwicklung interpretiert werden können. Die Residuen erscheinen als Grenzgänger zwischen den gewöhnlichen (*dense points*)

² Alle Auswertungsschritte der LICUR-Methode wurden mit dem Computerprogramm SLEIPNER 2.1 (Bergman et al., 2003) durchgeführt.

und den nicht auftretenden (*white spots*) Mustern (vgl. 2.1; Bergman & Magnusson, 1997).

In der vorliegenden Studie wurden zum 1. und zum 2. Messzeitpunkt jeweils vier Probanden als Residuen identifiziert (jeweils 3 % der Stichprobe). Kein Proband wurde an beiden Messzeitpunkten als Residuum ermittelt. Abb. 3 zeigt exemplarisch das Muster der operierenden Faktoren des Residuums Nr. 011 zum zweiten Messzeitpunkt.

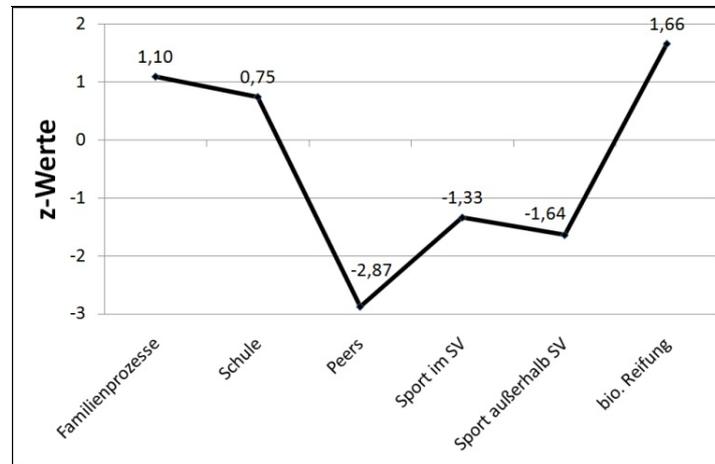


Abb. 3: Muster des Residuums Nr. 011 (2. Messzeitpunkt)

Zu einem späteren Zeitpunkt im Auswertungsprozess können die Residuen quantitativ und/oder qualitativ vertiefend analysiert werden (vgl. 3.1.2). Das Ziel einer solchen Analyse ist es, herauszufinden, ob sich diese Individuen nur quantitativ (also aufgrund der Ausprägung in ihren Mustern) vom Rest der Stichprobe unterscheiden oder ob es möglicherweise auch qualitative Unterschiede zu den übrigen Probanden gibt (beispielsweise indem andere als die zur Musteranalyse verwendeten operierenden Faktoren für ihre Entwicklung bedeutsam sind; Laub & Sampson, 2004).

3.1.2 Clusteranalyse

In einem zweiten Schritt wird für jeden Messzeitpunkt separat eine *Clusteranalyse* mit dem Ziel durchgeführt, homogene Subgruppen zu identifizieren (vgl. Kap. 2.2). In diese Clusteranalyse gehen nur noch diejenigen Individuen ein, die nicht durch die Residualanalyse als Residuen identifiziert worden sind. Zwar zeigen nicht alle Individuen, die einem bestimmten Cluster zugeordnet werden, das exakt gleiche Muster wie der Clusterzentroid, dennoch ähneln sich die Mitglieder des Clusters hinsichtlich ihrer operierenden Faktoren. Diese Tatsache lässt Rückschlüsse auf die dynamischen Interaktionen zwischen den operierenden Faktoren zu und macht Unterschiede im Zusammenspiel der operierenden Faktoren zwischen den Clustern erkennbar (Magnusson & Stattin, 2006).

Als Clusteranalyse hat sich in personorientierten Studien die Verbindung von Ward- und k-means-Methode mit einem quadrierten euklidischen Distanzmaß als eine Art Standardverfahren etabliert (Bergman et al., 2003). Dieses Verfahren wurde auch in der vorliegenden Studie auf der Grundlage der z-standardisierten Werte mit dem Modul CLUSTER umgesetzt. Die Bestimmung der optimalen Clusterlösung orientiert sich an den von Bergman et al. (2003) formulierten Kriterien: (1) Die ausgewählte Lösung soll theoretisch bedeutungsvoll und inhaltlich gut interpretierbar sein. (2) Die Anzahl der Cluster sollte zwischen 5 und 15 liegen. (3) Ein deutlicher Anstieg im Fehlerquadratsummenzuwachs deutet auf eine Clusterlösung mit zu geringer Clusteranzahl hin („elbow-Kriterium“). (4) Die Fehlerquadratsumme sollte 2/3 der gesamten Fehlerquadratsumme „erklären“.

Anhand dieser Kriterien wurde zu beiden Messzeitpunkten eine 6-Cluster-Lösung gewählt (vgl. Abb. 4). Die Clusterlösungen weichen zwar vom „2/3-Kriterium“ ab (MZP1: 46,84 %, MZP2: 46,62 %), genügen aber den erstgenannten Kriterien und weisen zum Teil sehr homogene Cluster (Homogenitätskoeffizienten von 0.67 bei Cluster 203 bis 1.45 bei Cluster 102) auf. Zu beiden Messzeitpunkten finden sich keine Cluster mit ausschließlich über- oder unterdurchschnittlich ausgeprägten Faktoren. Die Cluster 101, 201 und 203 weisen allerdings lediglich einen unterdurchschnittlich ausgeprägten operierenden Faktor auf. Die Heranwachsenden im Cluster 201 treiben sehr viel Sport und treffen sich häufig mit Gleichaltrigen. Auch die Beziehungen zu ihren Familienangehörigen nehmen sie positiv wahr. Ihre Schulleistungen sind leicht unterdurchschnittlich. Der Clusterzentroid des Clusters 101 unterscheidet sich von dem des Clusters 201 geringfügig dadurch, dass die Mitglieder des Clusters 101 im Sportverein in geringerem Umfang aktiv sind, sich nicht als akzeleriert einschätzen und ihre Familienbeziehungen positiver wahrnehmen.

Die Zentroide der Cluster 105 und 205 weisen einzig eine überdurchschnittliche Ausprägung auf. Dementsprechend treiben die Mitglieder des Clusters 205 in ihrer Freizeit zwar viel Sport außerhalb des Sportvereins, erbringen in der Schule aber keine guten Leistungen und nehmen die Beziehungen zu ihren Familienangehörigen als ausgesprochen angespannt wahr.

Neben den bereits charakterisierten Clustern 101 und 201 existiert lediglich ein weiteres Cluster (106) mit zwei überdurchschnittlich ausgeprägten operierenden Faktoren des sportlichen Engagements. Im Werteprofil des Clusters 106 sind nur die beiden operierenden Faktoren aus dem Bereich Schule unterdurchschnittlich ausgeprägt, das heißt, die Mitglieder dieses Clusters erbringen in der Schule keine guten Leistungen und nehmen die Beziehungen zu ihren Mitschüler(inne)n nicht positiv wahr. Abseits der Schule sind sie sportlich, insbesondere vereinssportlich, sehr aktiv, pflegen gute Beziehungen zu ihren Familienangehörigen und nehmen ihre Entwicklung als fortgeschritten wahr.

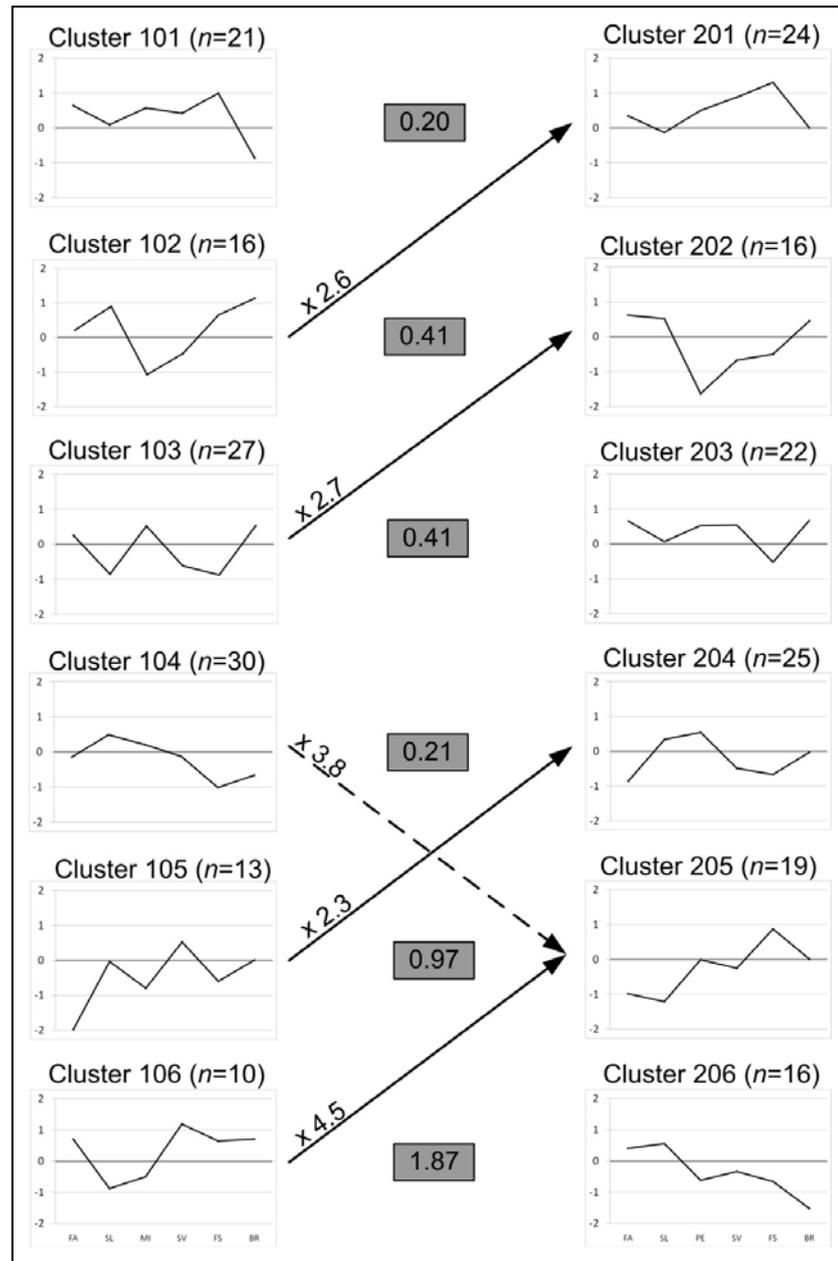


Abb. 4: Clusterlösungen, strukturelle Stabilitäten und Entwicklungswege (— Entwicklungstyp, - - - Entwicklungsantityp, $p < .05$, Veränderungen der Übertrittshäufigkeiten entlang der Entwicklungswege; Clusterpartner nebeneinander, strukturelle Stabilitäten gekästelt; FA – Familienprozesse, SL – Schule, MI – Mitschüler(innen), PE – Peers, SV – Sport im Sportverein, FS – Freizeitsport, BR – Biologische Reifung; z-Werte auf der Ordinate)

Demgegenüber sind bei fünf Clustern (103, 104, 202, 204, 206) beide sportlichen Faktoren unterdurchschnittlich ausgeprägt: Die Personen im Cluster 202 treiben wenig Sport und treffen sich zudem selten mit ihren Peers. Zu ihren Familienangehörigen pflegen sie hingegen gute Beziehungen und erbringen in der Schule überdurchschnittlich gute Leistungen. Die Heranwachsenden im Cluster 104 treiben kaum Sport. In der Schule erbringen sie gute Leistungen und verstehen sich auch gut mit ihren Mitschüler(inne)n. Das Werteprofil des Clusters 204 ähnelt dem des Clusters 104. Allerdings nehmen die Mitglieder des Clusters 204 ihre familiären Beziehungen negativer wahr und schätzen ihren Entwicklungsstand nicht als fortgeschritten ein.

Die Einzigartigkeit von Residuen kann herausgearbeitet werden, indem Ergebnisse der Residual- und Clusteranalyse in Beziehung gesetzt werden. Dies ist durch den Vergleich des Residuums mit dem Cluster, zu dem es die größte Nähe besitzt, möglich. Zwischen dem Muster von Residuum 011 und dem Clusterzentrum des Clusters 202 wurde mit der durchschnittlichen quadrierten euklidischen Distanz der geringste Abstand ermittelt ($d_{R011;202}=0.84$, vgl. Abb. 5).

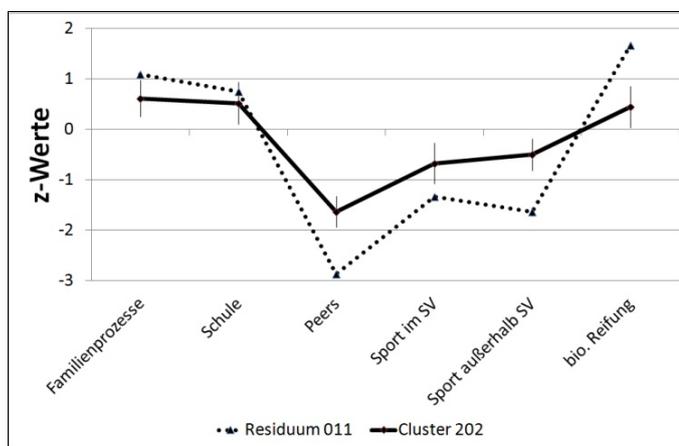


Abb. 5. Residuum Nr. 011 und Cluster 202 (mit 95 %-Konfidenzintervall)

Die Ausprägungen in den operierenden Faktoren Familienprozesse und Schule des Residuums ähneln dem Zentrum des Clusters 202, wobei lediglich der Faktor Schule im 95 %-Konfidenzintervall des Clusters 202 liegt. Einzigartig wird das Residuum Nr. 011 vor allem durch die im Vergleich zum Cluster 202 deutlich niedrigeren Ausprägungen bei den Peerkontakten und sportlichen Aktivitäten sowie durch den gleichzeitig als stark akzeleriert wahrgenommenen Entwicklungsstand. Beim Residuum 011 handelt es sich um eine Hauptschülerin. Statt zu Peers scheint die Schülerin hauptsächlich zu ihren Mitschüler(inne)n, die sie allerdings nicht zu ihren Peers zählt, gute Sozialkontakte zu pflegen. Ihre Freizeit verbringt sie weitestgehend allein, misst dieser aber eine große Bedeutung bei. Die Ausprägungen in ihren Selbstkonzeptfacetten zum zweiten Messzeitpunkt weisen durchschnittliche Werte auf. Einzig ihr physisches Selbstkonzept ist durch sehr niedrige Werte gekennzeichnet ($M_{PHYSK}=1.22$).

3.1.3 Verbindung über die Zeit – strukturelle und individuelle Stabilität

In einem dritten Schritt werden jeweils Clusterlösungen von zwei Messzeitpunkten in Beziehung gesetzt. Mit dieser Verbindung lässt sich die Stabilität bzw. Veränderung der Muster über die Zeit auf zwei unterschiedliche Arten untersuchen.

Zur Untersuchung der *strukturellen Stabilität bzw. Veränderung* (z. B. mit dem Modul CENTROID) wird analysiert, inwiefern sich zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten ähnliche Clusterlösungen ergeben (vgl. Kap. 2.2). Zur Bestimmung der strukturellen Stabilität werden auf der Grundlage der z-standardisierten Werte diejenigen beiden Cluster der zwei Messzeitpunkte mit einem durchschnittlichen quadrierten euklidischen Distanzmaß ermittelt, die die größte Ähnlichkeit zeigen („Zwillingsclusterpaar“). Im Anschluss wird unter den noch verbliebenen Clustern nach den gleichen Kriterien das nächste Clusterpaar bestimmt und dieser Vorgang fortgesetzt, bis alle Cluster paarweise zugeordnet sind. In der Studie besitzen die Cluster 101 und 201 die größte Ähnlichkeit ($d_{101,201}=0.20$; vgl. Abb. 6). Die Ähnlichkeitswerte aller Clusterpaare liegen zwischen $d_{101,201}=0.20$ und $d_{106,206}=1.87$ bei einer strukturellen Stabilität von $d_{str}=0.68$. Im Vergleich mit anderen aktuellen Entwicklungsstudien (z. B. Tillfors, El-Khoury, Stein & Trost, 2009; Trost & El-Khoury, 2008) ist die strukturelle Stabilität als „durchschnittlich“ zu bewerten. Während die Clusterzentroide der Cluster 101 bis 104 relativ ähnlich zum 2. Messzeitpunkt repliziert werden, findet sich insbesondere für das Cluster 105 keine adäquate Entsprechung.

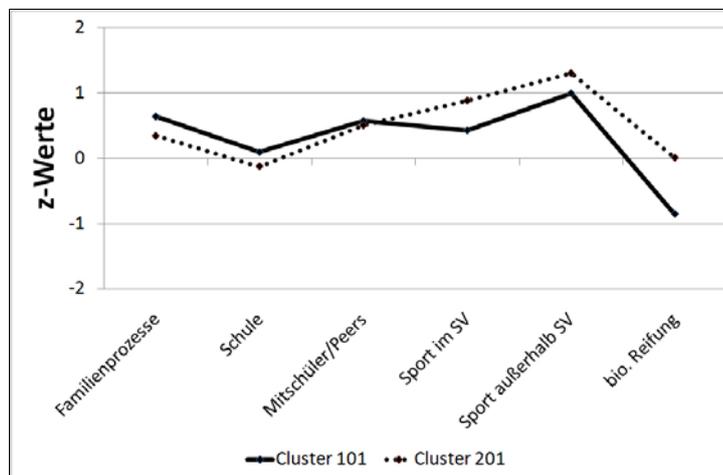


Abb. 6: Cluster 101 und 201

Wurde zwischen zwei Messzeitpunkten eine hohe strukturelle Stabilität festgestellt (die Clusterzentroide ähneln sich also paarweise wie in Abb. 6), so liegt die Vermutung nahe, dass viele Mitglieder des Clusters zum ersten Messzeitpunkt sich zum zweiten Messzeitpunkt im „Partnercluster“ befinden. Ob außergewöhnlich viele Probanden diesem Entwicklungsweg folgen, lässt sich mit einer Analyse der *individuellen Stabilität bzw. Veränderung* (mit dem EXACON-Modul) überprüfen (vgl. Kap.

2.2). Unter individueller Stabilität wird die Tendenz eines Individuums verstanden, bei verschiedenen Messzeitpunkten in ähnlichen oder neuen Clustern zu erscheinen (Bergman et al., 2003, S. 152). Unter der Annahme, dass sich die Mitglieder eines bestimmten Clusters zum einen Messzeitpunkt zufällig auf alle Cluster des anderen Messzeitpunkts verteilen, können Entwicklungswege zwischen den Clustern der beiden Messzeitpunkte identifiziert werden, die signifikant häufiger (so genannte Entwicklungstypen) oder seltener (so genannte Entwicklungsantitypen) vorkommen, als dieses durch zufällige Verteilung zu erwarten gewesen wäre (Bergman et al., 2003, S. 152). Für die Durchführung der zugehörigen Signifikanztests werden exakte zellenweise Tests, die auf einer hypergeometrischen Verteilung aufbauen und auch kleinste Zellbesetzungen (bis 0) tolerieren, empfohlen. Der gemäß diesen Vorgaben ausgewählte einseitige Signifikanztest beruht auf dem Fisher-Yates-Test und wurde auf einem 5 %igen Signifikanzniveau angewendet (Agresti, 2007). Während mit den Entwicklungstypen typische Entwicklungswege analysiert werden können und auf das Konzept der *dense points* Bezug genommen wird, kann bei den Entwicklungsantitypen bildlich von „vertrockneten“ oder „verschlossenen“ Entwicklungsströmen gesprochen werden. Ähnlich wie mit den Residuen lässt sich mit den Entwicklungsantitypen an das theoretische Konzept der *white spots* anknüpfen.

Probanden, die sich zum ersten Messzeitpunkt der Studie in Cluster 106 befanden, wechselten statistisch signifikant häufiger ($p=.01$), nämlich 4,5-mal so häufig, in das Cluster 205, als unter der Zufallsannahme zu erwarten gewesen wäre (vgl. Abb. 4), was auf einen typischen Entwicklungsweg schließen lässt. Dieser Entwicklungsweg deutet auf sich verschlechternde Familienbeziehungen und Schulleistungen sowie eine deutliche Reduktion des Engagements im Sportverein hin, während das Sportengagement außerhalb des Vereins nahezu unverändert bleibt. Die Kontakte zu den Peers gestalten sich zum zweiten Messzeitpunkt positiver als die Beziehungen zu den Mitschüler(inne)n zum ersten Messzeitpunkt (vgl. 3.1.2).

Keiner der Typen verbindet Clusterpartner, selbst zwischen den „Zwillingsclustern“ 101 und 201 liegt kein signifikanter Entwicklungsweg vor ($p=.31$). Diese Befunde sprechen dafür, dass die individuelle Entwicklung der Muster zwischen diesen beiden Messzeitpunkten eher von Veränderungsdynamiken als von Stabilität geprägt ist.

Probanden, die zum Messzeitpunkt 1 in Cluster 104 beheimatet waren, erscheinen um den Faktor 3.8 seltener in Cluster 205, als dieses bei einer zufälligen Verteilung zu erwarten wäre ($p=.0496$, Entwicklungsantityp). Dieser Antityp deutet darauf hin, dass die individuelle Veränderung der Muster von Heranwachsenden nur selten durch sich gleichzeitig vollziehende negative Veränderungen in den Bereichen Familienbeziehungen und Schulleistungen bei einer gleichzeitigen Intensivierung des freizeitsportlichen Engagements (jeweils $|\Delta z| \geq .84$) gekennzeichnet ist (vgl. 3.1.2).

3.2 Muster und Selbstkonzept

Um zu überprüfen, inwiefern einzelne Muster von operierenden Faktoren zu Unterschieden im Selbstkonzept beitragen, können Mittelwertvergleiche zwischen den identifizierten Subgruppen angestellt werden (vgl. Tab. 2 und 3).³

Tab. 2: Entwicklungsausgänge zum 2. Messzeitpunkt mit Mittelwerten und Standardabweichungen in Klammern. GENSK – Generelles Selbstkonzept, SOZSK – Soziales Selbstkonzept, PHYSK – Physisches Selbstkonzept

Selbstkonzept	Gesamt	Cluster Nr. 201	Cluster Nr. 202	Cluster Nr. 203	Cluster Nr. 204	Cluster Nr. 205	Cluster Nr. 206
GENSK	3.95 (0.77)	4.10 (0.50)	3.65 (0.89)	4.13 (0.61)	3.73 (1.09)	3.75 (0.72)	4.34 (0.36)
SOZSK	3.86 (0.84)	4.16 (0.72)	3.13 (0.99)	4.09 (0.62)	3.69 (0.89)	3.71 (0.86)	4.25 (0.40)
PHYSK	3.38 (0.91)	3.88 (0.65)	2.38 (0.93)	3.55 (0.85)	3.30 (0.86)	3.32 (0.84)	3.63 (0.76)

Tab. 3: Ergebnisse der univariaten Varianzanalyse zum 2. Messzeitpunkt. GENSK – Generelles Selbstkonzept, SOZSK – Soziales Selbstkonzept, PHYSK – Physisches Selbstkonzept

Faktoren	GENSK	SOZSK	PHYSK
Clusterzugehörigkeit	$F=2.48$ $p<.0005$ $\eta^2=.10$	$F=5.12$ $p<.0005$ $\eta^2=.18$	$F=7.13$ $p<.0005$ $\eta^2=.24$
Familienprozesse	$F=1.55$ $p=.17$ $\eta^2=.08$	$F=0.77$ $p=.59$ $\eta^2=.04$	$F=0.93$ $p=.48$ $\eta^2=.05$
Schulleistungsniveau	$F=0.81$ $p=.62$ $\eta^2=.07$	$F=3.00$ $p<.0005$ $\eta^2=.22$	$F=0.53$ $p=.87$ $\eta^2=.05$
Peerkontakte	$F=1.36$ $p=.25$ $\eta^2=.05$	$F=2.77$ $p=.03$ $\eta^2=.09$	$F=5.25$ $p<.0005$ $\eta^2=.15$
Sport im Sportverein	$F=0.35$ $p=.84$ $\eta^2=.01$	$F=2.23$ $p=.07$ $\eta^2=.07$	$F=2.63$ $p=.04$ $\eta^2=.08$
Sport außerhalb des Sportvereins	$F=0.19$ $p=.94$ $\eta^2=.01$	$F=1.31$ $p=.27$ $\eta^2=.05$	$F=1.04$ $p=.39$ $\eta^2=.04$
Stand der biologischen Reifung	$F=2.60$ $p=.04$ $\eta^2=.08$	$F=1.12$ $p=.35$ $\eta^2=.04$	$F=1.18$ $p=.14$ $\eta^2=.06$

³ Zwar ist dieses in der Statistik als externe Validierung der Clusterlösung bekannte Vorgehen auch in systemischen Entwicklungsstudien üblich (vgl. etwa Bergman, 1998, S. 120; Lundh, Wangby-Lundh, Paaske, Ingesson & Bjärehed, 2011, S. 6), streng genommen entspricht dieses Vorgehen aber nicht der Logik der systemischen Entwicklungstheorie, da unidirektional der Einfluss der Clusterzugehörigkeit auf die „abhängige Variable“ Selbstkonzept untersucht wird.

Für die aktuelle Stichprobe zeigt sich varianzanalytisch ein interessantes Ergebnis: Die Clusterzugehörigkeit hat auf *alle* untersuchten Selbstkonzeptdimensionen einen bedeutsamen Einfluss ($\eta^2 \geq .10$). Demgegenüber ergeben sich bei einer variablenorientierten Auswertung mit den operierenden Faktoren als unabhängige Variable nur vereinzelt signifikante Unterschiede, was auf einen methodischen Mehrwert des personorientierten Ansatzes gegenüber einem variablenorientierten Vorgehen hindeutet. Paarvergleiche mittels Scheffé-Test zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Clustern 201 und 202 in den Dimensionen des physischen und des sozialen Selbstkonzepts, wobei die Mitglieder des Clusters 201 höhere Werte erzielen. Es könnte vermutet werden, dass die beiden unterdurchschnittlich ausgeprägten operierenden Faktoren des sportlichen Engagements bei Cluster 202 die niedrigeren Ausprägungen im Selbstkonzept erklären. Allerdings weisen auch die Mitglieder von Cluster 206 ähnlich unterdurchschnittliche Ausprägungen in beiden operierenden Faktoren des sportlichen Engagements auf. Trotzdem zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Clustern 201 und 206. Eine monokausale und variablenorientierte Kausalinterpretation im obigen Sinne scheint deshalb nicht gerechtfertigt. Nur durch das Zusammenspiel der negativ ausgeprägten operierenden Faktoren zum sportlichen Engagement mit negativen Peerkontakten sowie einer stark akzelerierten biologischen Reifung (bei gleichzeitig moderaten Ausprägungen bei den Familienprozessen und Schulleistungen) sind die im Vergleich zu Cluster 201 signifikant niedrigeren Ausprägungen im Selbstkonzept des Clusters 202 erklärbar. Treffen hingegen negative Ausprägungen im sportlichen Engagement auf lediglich moderat unterdurchschnittliche Peerkontakte sowie eine ausbleibende biologische Akzeleration – wie dies bei Cluster 206 der Fall ist – führt das Zusammenspiel dieser operierenden Faktoren im Vergleich zum Cluster 201 nicht zu signifikant niedrigeren Ausprägungen im Selbstkonzept.

4 Diskussion

Die systemische Entwicklungstheorie verspricht als theoretische Rahmenkonzeption mit ihren methodischen Implikationen weiterführende Erkenntnisse zum Thema „Sport und Selbstkonzeptentwicklung“, indem der Fokus statt auf eine variablen- auf eine personorientierte Analyse der Musterentwicklung von operierenden Faktoren gelegt wird (Bergman et al., 2003). Mit Hilfe der LICUR-Methode konnten Subgruppen identifiziert werden, die signifikante Unterschiede in allen untersuchten Selbstkonzeptfacetten aufwiesen. Bei der variablenorientierten Untersuchung anderer Subgruppen (z. B. Vereinssportler vs. Nicht-Vereinssportler) zeigen sich hingegen – dem bisherigen Forschungsstand entsprechend – nur für wenige Subgruppen vereinzelt signifikante Unterschiede. Durch die Beschränkung auf variablenorientierte Untersuchungsstrategien wären somit wesentliche Strukturen in den Daten verborgen geblieben.

Zudem wurden sowohl Muster von Subgruppen ermittelt, die über die Messzeitpunkte stabil waren und auf typische Konfigurationen von operierenden Faktoren hindeuten als auch Muster entdeckt, die zum späteren Messzeitpunkt neu entstanden. Die LICUR-Methode ermöglicht es darüber hinaus, gewöhnliche (Typen) aber auch ungewöhnliche (Antitypen) Entwicklungsverläufe zu untersuchen (Bergman et

al., 2003). Kein Entwicklungstyp besteht aus Mustern von Clusterpartnern, was auf die Bedeutsamkeit von Veränderungsdynamiken für die Entwicklung der Heranwachsenden hindeutet. In Zukunft sollten vermehrt Entwicklungstypen identifiziert und für Interventionen genutzt werden, die zu signifikant höheren bzw. niedrigeren Ausprägungen im Selbstkonzept führen.

Im Vergleich mit bisherigen Studien zur Selbstkonzeptentwicklung (vgl. im Überblick Conzelmann & Müller, 2005) verspricht auch die Residualanalyse weiterführende Erkenntnisse, indem Heranwachsende mit ungewöhnlichen Konfigurationen von operierenden Faktoren identifiziert und separat untersucht werden können (Bergman & Magnusson, 1997). Die Tatsache, dass keines der Residuen an beiden Messzeitpunkten ermittelt worden ist, kann zum einen auf Anpassungsprozessen im Entwicklungsverlauf beruhen, zum anderen aber auch damit erklärt werden, dass die Residuen als multivariate Ausreißer aufgrund von „Messfehlern“ bestimmt wurden (z. B. aufgrund der „Regression zur Mitte“). Der Annahme folgend, dass Residuen nicht nur das Ergebnis von Messfehlern sind, erscheint es lohnend, diese Personen künftig intensiver zu untersuchen (z. B. mit qualitativen Strategien), als es im Rahmen dieser Studie möglich war.

Ein Problem des hier vorgestellten Vorgehens besteht darin, dass die operierenden Faktoren der Selbstkonzeptentwicklung auf der Grundlage variablenorientierter Studien ermittelt wurden. In Zukunft sollten diese in Voruntersuchungen quantitativ oder qualitativ durch personorientierte Interviews kohortenspezifisch bestimmt werden. Mit diesem Vorgehen wird sichergestellt, dass es sich tatsächlich um die für die jeweilige Altersgruppe relevanten operierenden Faktoren handelt. Zudem sollte stärker als im vorliegenden Beitrag die Rolle des Schulsports im komplexen Zusammenspiel mit anderen operierenden Faktoren für die Selbstkonzeptentwicklung untersucht werden (Conzelmann, Schmidt & Valkanover, 2011). Bei der Operationalisierung des Entwicklungsausgangs sollte der Fokus zukünftig stärker darauf gerichtet werden, wie realistisch die entwickelten Selbstkonzepte tatsächlich sind, statt besonders niedrige oder hohe Ausprägungen im Selbstkonzept zu untersuchen („Veridikalität“, Schmidt & Conzelmann, 2011). Weiterführende Erkenntnisse sind auch zu erwarten, wenn aufbauend auf der Analyse der Entwicklungswege die Selbstkonzeptentwicklung von denjenigen Heranwachsenden verglichen wird, die unterschiedlichen Entwicklungswegen folgen. Auf diese Weise können möglicherweise bedeutungsvolle Wechselwirkungen zwischen Musterveränderungen und Selbstkonzeptentwicklung aufgedeckt werden. Hierzu sind aufgrund der Vielzahl von theoretisch denkbaren Entwicklungswegen (in dieser Studie $6 \times 6 = 36$) allerdings große Stichprobenumfänge notwendig, um Unterschiede auch inferenzstatistisch absichern zu können. Dieses über die Empfehlungen von Bergman et al. (2003) hinausgehende und in personorientierten Entwicklungsstudien (noch) unübliche Vorgehen verspricht das personorientierte Bild von der Selbstkonzeptentwicklung im und durch Sport zu bereichern.

Trotz der Grenzen des hier vorgestellten Vorgehens deuten die Befunde darauf hin, dass durch die Verwendung multivariater Musteranalysen Fortschritte bei der geforderten Passung zwischen dynamisch-interaktionistischen Rahmenkonzeptionen und methodischen Auswertungsstrategien in Entwicklungsstudien zur Thematik „Sport

und Persönlichkeit“ erzielt werden können (Conzelmann & Müller, 2005). Grundlage hierfür ist, das dynamisch-interaktionistische Entwicklungsverständnis zu erweitern und die menschliche Persönlichkeitsentwicklung aus einer holistischen und systemischen Perspektive zu betrachten. Da dynamische Systeme aber unter anderem die Tendenz zur Nicht-Linearität besitzen, versprechen insbesondere Auswertungsverfahren, die sich *nicht* am allgemeinen linearen Modell (ALM) orientieren, weiterführende Erkenntnisse (Magnusson & Stattin, 2006). Im Gegensatz zu Verfahren, die sich am ALM orientieren (z. B. Varianzanalysen oder multiple Regressionsanalysen), können multivariate Musteranalysen, wie im Beitrag dargestellt, sowohl reziproke Wechselwirkungen zwischen den Variablen als auch das komplexe Zusammenspiel mehrerer an der Entwicklung beteiligter Faktoren adäquat erfassen. Aus diesem Grund bieten sich für viele Fragestellungen zur Thematik multivariate Musteranalysen eher an als Varianz- oder Regressionsanalysen. Der aus dem höheren Grad an Theorie-Methoden-Passung resultierende Mehrwert kann zukünftig in Erkenntnissen resultieren, die die bisherigen Befunde sinnvoll ergänzen und erweitern können.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass neben Musteranalysen auch weitere nicht-lineare Analyseverfahren existieren. Besonders hervorzuheben sind hierbei Ansätze (z. B. Neuronale Netze; Rey & Wender, 2011), wie sie in der Synergetik (Haken & Schiepek, 2006), die sich mit der Funktionsweise selbstorganisierender Prozesse befasst, beschrieben werden. Eine Anwendung dieser Verfahren auf die Thematik „Sport und Persönlichkeit“ steht allerdings genauso aus wie ein differenzierter Vergleich verschiedener nicht-linearer Verfahren.

Es ist zu erwarten, dass die Verwendung von nicht-linearen Auswertungsverfahren in Zukunft einen Beitrag leisten kann, der gesellschaftlich akzeptierten Annahme, Sport trage im positiven Sinne zur Persönlichkeitsentwicklung bei, auch auf wissenschaftlicher Ebene zu empirischer Evidenz zu verhelfen.

Literatur

- Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis*. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience.
- Alfermann, D., Stiller, J. & Würth, S. (2003). Das physische Selbstkonzept bei sportlich aktiven Jugendlichen in Abhängigkeit von sportlicher Leistungsentwicklung und Geschlecht. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, *35*, 135-143.
- Allport, G. W. (1924). The study of the undivided personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *19*, 131-141.
- Bergman, L. (1998). A pattern-oriented approach to studying individual development: Snapshots and processes. In B. Cairns, L. Bergman, & J. Kagan (Eds.), *Methods and models for studying the individual* (pp. 83-121). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bergman, L. (2000). The application of a person-oriented approach: Types and clusters. In L. Bergman, B. Cairns, L. Nilsson, & L. Nystedt (Eds.), *Developmental science and the holistic approach* (pp. 137-154). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bergman, L., & Magnusson, D. (1997). A person-oriented approach in research on developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, *9*, 291-319.

- Bergman, L., & Magnusson, D. (2001). Person-centered research. In N. J. Smelser, & P. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences (Vol. 16)*, pp. 11333-11339.
- Bergman, L., Magnusson, D., & El-Khoury, B. (2003). *Studying individual development in an interindividual context. A person-oriented approach*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brettschneider, W.-D. (2003). Sportliche Aktivität und jugendliche Selbstkonzeptentwicklung. In I. Hartmann-Tews & W.-D. Brettschneider (Hrsg.), *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 211-233). Schorndorf: Hofmann.
- Brettschneider, W.-D. & Klimek, G. (1998). *Sportbetonte Schulen. Ein Königsweg zur Förderung sportlicher Talente?* Aachen: Meyer & Meyer.
- Burmann, U. (2004). Effekte des Sporttreibens auf die Entwicklung des Selbstkonzepts Jugendlicher. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 11, 71-82.
- Burmann, U. (2006). Entwicklung des Selbstkonzepts. In J. Beckmann, B. Szymanski, A.-M. Elbe & F. Ehrlenspiel (Hrsg.), *Chancen und Risiken vom Leben im Verbundsystem von Schule und Leistungssport – psychologische, soziologische und Leistungsaspekte* (S. 29-38, S. 72-86, S. 112-124). Köln: Sport und Buch Strauß.
- Burmann, U. (2008). Effekte des Sporttreibens auf die Entwicklung des Selbstkonzeptes. In A. Conzelmann & F. Hänsel (Hrsg.), *Sport und Selbstkonzept. Struktur, Dynamik, Entwicklung* (S. 92-106). Schorndorf: Hofmann.
- Conzelmann, A. (2009). Differentielle Sportpsychologie – Sport und Persönlichkeit. In W. Schlicht & B. Strauß (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D Praxisgebiete, Serie V Sportpsychologie, Band 1 Grundlagen der Sportpsychologie* (S. 375-439). Göttingen: Hogrefe.
- Conzelmann, A. & Müller, M. (2005). Sport und Selbstkonzeptentwicklung. Ein Situationsbericht aus entwicklungstheoretischer Perspektive. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 12, 108-118.
- Conzelmann, A., Schmidt, M. & Valkanover, S. (2011). *Persönlichkeitsentwicklung durch Schulsport. Theorie, Empirie und Praxisbausteine der Berner Interventionsstudie Schulsport (BISS)*. Bern: Huber.
- Damon, W., & Lerner, R. M. (Eds.). (2006). *Handbook of child psychology: Vol. 1 Theoretical models of human development* (6th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Dusek, J., & McIntyre, J. G. (2003). Self-concept and self-esteem development. In M. D. Berzonsky, & G. R. Adams (Eds.), *Blackwell handbook of adolescence* (pp. 290-309). Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Fend, H. (2003). *Entwicklungspsychologie des Jugendalters* (3. Aufl.). Opladen: Leske + Budrich.
- Filipp, S.-H. & Mayer, A.-K. (2005a). Selbstkonzept-Entwicklung. In J. Asendorpf (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung, Serie V: Entwicklungspsychologie, Bd. 3: Soziale, emotionale und Persönlichkeitsentwicklung* (S. 259-335). Göttingen: Hogrefe.
- Filipp, S.-H. & Mayer, A.-K. (2005b). Selbst und Selbstkonzept. In H. Weber & T. Rammsayer (Hrsg.), *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie* (Bd. 2, S. 266-277). Göttingen: Hogrefe.
- Flammer, A. (2002). *Entwicklungspsychologie der Adoleszenz: die Erschließung innerer und äußerer Welten im Jugendalter*. Bern: Huber.

- Grob, A. & Jaschinski, U. (2003). *Erwachsen werden. Entwicklungspsychologie des Jugendalters*. Weinheim: Beltz.
- Haken, H. & Schiepek, G. (2006). *Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen*. Göttingen: Hogrefe.
- Havighurst, R. J. (1948). *Developmental tasks and education* (7th ed., 1982). New York: Longman Inc.
- Heim, R. (2002). *Jugendliche Sozialisation und Selbstkonzeptentwicklung im Hochleistungssport*. (2. Aufl.). Aachen: Meyer & Meyer.
- Heim, R. & Brettschneider, W.-D. (2002). Sportliches Engagement und Selbstkonzeptentwicklung im Jugendalter. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 5, 118-138.
- Kelso, J. S. (2000). Principles of dynamic pattern formation and change for a science of human behavior. In L. Bergman, B. Cairns, L. Nilsson, & L. Nystedt (Eds.), *Developmental science and the holistic approach* (pp. 63-83). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Laub, J. H., & Sampson, R. J. (2004). Strategies for bridging the quantitative and qualitative divide: Studying crime over the life course. *Research in Human Development*, 1, 81-99.
- Lerner, R. (2002). *Concepts and theories of human development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lundh, L.-G., Wangby-Lundh, M., Paaske, M., Ingesson, S., & Bjärehed, J. (2011). Depressive symptoms and deliberate self-harm in a community sample of adolescents: A prospective study. *Depression Research and Treatment*. doi: 10.1155/2011/93
- Magnusson, D. (1999). On the individual: A person-oriented approach to developmental research. *European Psychologist*, 4, 205-218.
- Magnusson, D. (2001). The holistic-interactionistic paradigm: Some directions for empirical developmental research. *European Psychologist*, 6, 153-162.
- Magnusson, D., & Stattin, H. (2006). The person in context: A holistic-interactionistic approach. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1 Theoretical models of human development* (6th ed., pp. 402-464). New York: John Wiley & Sons.
- Marsh, H. W. (1990). *Self Description Questionnaire. SDQ II. Manual*. University of Western Sidney.
- Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L., & Tremayne, P. (1994). Physical Self-Description Questionnaire. Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 270-305.
- Mummendey, H. D. (1990). *Psychologie der Selbstdarstellung*. Göttingen: Hogrefe.
- Oerter, R. & Dreher, E. (2002). Jugendalter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (5. Aufl., S. 258-318). Weinheim: PVU.
- Pinquart, M. & Silbereisen, R. K. (2000). Das Selbst im Jugendalter. In W. Greve (Hrsg.), *Psychologie des Selbst* (S. 75-95). Weinheim: PVU.
- Rey, G. D. & Wender, K. F. (2011). *Neuronale Netze. Eine Einführung in die Grundlagen, Anwendungen und Datenauswertung*. Bern: Huber.
- Schmidt, M. & Conzelmann, A. (2011). Selbstkonzeptförderung im Sportunterricht. Eine psychologische Betrachtung einer pädagogischen Zielperspektive. *Sportwissenschaft*, 41, 190-201.
- Schneewind, K. (2005). Persönlichkeitsentwicklung: Einflüsse von Umweltfaktoren. In H. Weber & R. Rammsayer (Hrsg.), *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie* (Bd. 2, S. 39-53). Göttingen: Hogrefe.

- Shavelson, R., Hubner, J., & Stanton, G. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Stevens, L. M. (2002). *Self-esteem in hispanic adolescent females and its relation to dual parent households and single mother households*. Unpublished PhD Thesis, University of Houston.
- Stiller, J. & Alfermann, D. (2008). Inhalte und Struktur des physischen Selbstkonzepts. In A. Conzelmann & F. Hänsel (Hrsg.), *Sport und Selbstkonzept. Struktur, Dynamik, Entwicklung* (S. 14-25). Schorndorf: Hofmann.
- Stiller, J., Würth, S. & Alfermann, D. (2004). Die Messung des physischen Selbstkonzepts (PSK) – Zur Entwicklung der PSK-Skalen für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25, 238-259.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (2006). Dynamic systems theories. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology. Vol. 1 Theoretical models of human development* (6th ed., pp. 258-312). New York: John Wiley & Sons.
- Tillfors, M., El-Khoury, B., Stein, M. B., & Trost, K. (2009). Relationships between social anxiety, depressive symptoms, and antisocial behaviors: Evidence from a prospective study of adolescent boys. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 718-724.
- Tinsley, H., & Tinsley, D. (1986). A theory of the attributes, benefits and causes of leisure experience. *Leisure Sciences*, 8, 1-45.
- Trost, K., & El-Khoury, B. M. (2008). Mapping Swedish females' educational pathways in terms of academic competence and adjustment problems. *Journal of Social Issues*, 64, 157-174.
- van Eye, A., & Bergman, L. (2003). Research strategies in developmental psychopathology: Dimensional identity and the person-oriented approach. *Development and Psychopathology*, 15, 553-580.