

Gabriele Beer & Julia Neubauer

2. Zur Bedeutung von Aufmerksamkeit und Konzentration in Lernprozessen

Abstract

Aufmerksamkeitsstörungen und Konzentrationsprobleme sind die von Pädagoginnen und Pädagogen am häufigsten genannten Beeinträchtigungen für erfolgreiches Lernen im Kindesalter (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004, S. X; Thorbrietz, 2007, S. 9ff; Kaltwasser, 2008, S. 92ff). Dabei zählt die Fähigkeit, einem Inhalt aufmerksam zu folgen und konzentriert daran zu arbeiten, zu jenen Faktoren, die Lernleistungen maßgeblich beeinflussen (Büttner, Schmidt-Atzert & Bühner, 2004, S. 4ff). Kinder (N = 65) der vierten Schulstufe mit sehr guten Schulnoten in Deutsch und Mathematik verfügen über eine signifikant höhere kontinuierliche Aufmerksamkeitsleistung wie auch über eine niedrigere Ablenkbarkeit als Kinder mit befriedigenden oder genügenden Schulleistungen (Neubauer, 2015, S. 95). Wenn Aufmerksamkeits- und Konzentrationsleistungen einen derartigen Einfluss auf Lernergebnisse haben, sollten Pädagoginnen und Pädagogen über grundlegende Kenntnisse zu Aufmerksamkeitsprozessen verfügen. Im folgenden Beitrag werden die Begriffe Aufmerksamkeit und Konzentration, unter Berücksichtigung der Relevanz für schulisches Lernen, erläutert und definiert.

Schlüsselwörter: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Konzentration, Lernen

Einleitung

Schulische Leistung ist ein Ergebnis des Zusammenspiels vieler verschiedener Faktoren, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der Person liegen können. Zu diesen Faktoren zählen individuell kognitive Dispositionen (z.B. Merk- und Behaltensfähigkeit, Gedächtnis, Planen, Problemlösen), der intellektuelle Entwicklungsstand, motivationale und affektive Dispositionen, die soziale Umgebung (familiäre Situation, Erziehung, Vorbild), die Persönlichkeit der/des Lernenden und die Lernsituation (Seel, 2003, S. 37). Diese Faktoren wirken sowohl bewusst als auch unbewusst auf das Individuum ein und können die Leistungsbereitschaft maßgeblich mitbestimmen (Jürgens, 2010, S. 26ff).



Abbildung 1: Schulische Leistung (eigene Darstellung nach Seel, 2003, S. 38)

In diesem multifaktoriellen Geflecht spielen auch die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit eine Rolle. Neubauer (2015) hat im Rahmen einer Studie die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsleistung von Kindern mit der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (KiTAP) gemessen und gelangte zu dem Ergebnis, dass Volksschulkinder dieser Stichprobe mit einer sehr guten Beurteilung in Deutsch und Mathematik über eine signifikant höhere kontinuierliche Aufmerksamkeitsleistung wie auch über eine niedrigere Ablenkbarkeit verfügen als Kinder, die mit einem Befriedigend oder Genügend beurteilt wurden. Als mögliche Prädiktoren für Lernerfolge wird in der Folge in diesem Beitrag der Fokus auf die Bedeutung der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit bzw. -leistung gerichtet. Ferner wird der Frage nachgegangen, wie sich diese Phänomene definieren und voneinander abgrenzen lassen, welche Rolle sie für das Lernen spielen, welche entwicklungsphysiologischen Voraussetzungen geltend gemacht werden können, welche Modelle und Theorien existieren und welche pädagogische Relevanz aus diesen Erkenntnissen abzuleiten ist.

1. Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit ist im Zusammenhang mit der Informationsaufnahme und dem Informationsfluss zu betrachten (Müsseler, 2000, o.S.). Somit ist sie auch ein zentraler Faktor für kognitive Prozesse (wie Wahrnehmen, Vorstellen und Denken) und damit Voraussetzung für erfolgreiches Handeln (Niemann & Gauggel, 2010, S. 146). Unter diesem Begriff subsumieren sich vielfältige „Mechanismen, die zur lokalen Theoriebildung beitragen“ (Müsseler, 2000, o.S.). Der Begriff Aufmerksamkeit wird über fünf Komponenten definiert (Aufmerksamkeitsaktivierung [Alertness], Daueraufmerksamkeit und Vigilanz, selektive wie auch fokussierte Aufmerksamkeit, geteilte Aufmerksamkeit und exekutive Aufmerksamkeit inklusive Aufmerksamkeitswechsel) (Niemann & Gauggel, 2010, S. 147).

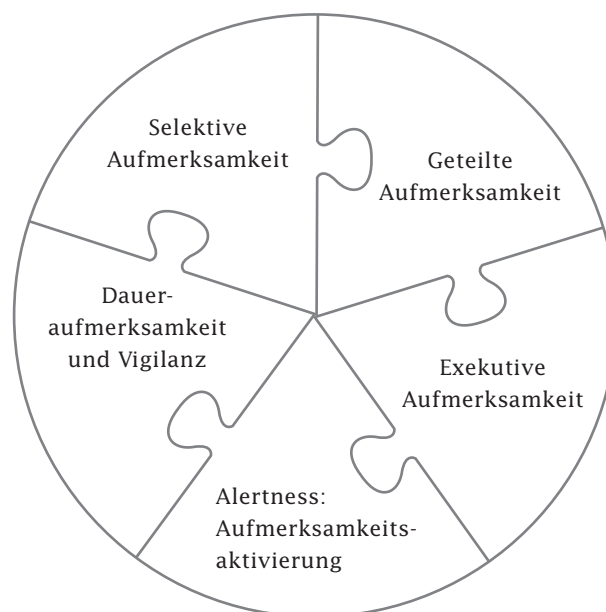


Abbildung 2: Komponenten der Aufmerksamkeit (eigene Darstellung nach Niemann & Gauggel, 2010, S. 147)

Aufmerksamkeit ist mit *Wahrnehmung* gekoppelt. Diese beiden Funktionen sind wechselseitig voneinander abhängig, wobei die Aufmerksamkeit der Wahrnehmung zeitlich um Sekundenbruchteile vorausgesetzt ist. Externe Sinnesorgane und Rezeptoren nehmen über sensorische Kanäle (visuell [Auge], auditorisch [Ohr], taktil [Haut], olfaktorisch [Nase], gustatorisch [Zunge], kinästhetisch [Muskeln, Gelenke]) Informationen auf, wobei es zu einer Übertragung der Informationen von einem zum anderen Sinneskanal kommt. Dabei steuert und regelt die Aufmerksamkeit die Wahrnehmung und selektiert die über die Sinnesorgane aus der Umwelt aufgenommenen Eindrücke. Sie beeinflusst demnach, was eine Person wahrnimmt. Die Wahrnehmung ihrerseits beeinflusst die Aufmerksamkeit insofern, da der im Moment wahrgenommene Inhalt relevant dafür ist, was in der Folge von der Aufmerksamkeit selektiert wird (Zell, o.J., o.S.). Für die Selektion und Weiterverarbeitung des Reizangebots (Rapp, 1992, S. 21) sind demnach externe Reizmerkmale, wie beispielsweise die Neuigkeit eines beobachteten Phänomens oder das durch Überraschung entstehende Interesse an einer Situation, aber auch interne Prozesse, wie zum Beispiel persönliche Überzeugungen oder willentliche Entscheidungen, verantwortlich.

Wird die Aufmerksamkeit *willentlich*, also bewusst und aktiv, auf bestimmte Dinge gerichtet (zum Beispiel, wenn man etwas Bestimmtes sucht), spricht Hofstätter (1958, S. 34) von einer „*willkürlichen*“ (aktiven) Aufmerksamkeit (top-down-Prozess). Wird sie hingegen *unwillentlich*, also auch gegen den eigenen Willen auf etwas Bestimmtes gerichtet, spricht Hofstätter von „*unwillkürlicher*“ (passiver) Aufmerksamkeit (bottom-up-Prozess). Hier wird die Aufmerksamkeit nicht durch eine vorausgehende Intention einer Person geweckt, sondern durch hervorstechende Ereignisse in der Umwelt, wie zum Beispiel ein lauter Knall, eine besonders attraktive Person, ein appetitlich angerichtetes Essen (Trimmel, o.J., o.S.). Die Aufmerksamkeit wird hervorgerufen, obwohl die Person nicht die Absicht hatte, darauf (zum Beispiel auf ein lautes Geräusch) zu reagieren. „Die unwillkürlich ausgelöste Aufmerksamkeitszuwendung bezieht sich ausschließlich auf den Vorgang der Selektion von Information.“ (Trimmel, o.J., o.S.)

Bei aufmerksamen Personen ist die Wahrnehmung fokussiert und entsprechende Gehirnregionen sind aktiviert (Spitzer, 2009, S. 155). Um etwas bewusst aufnehmen und sich daran erinnern zu können, muss es wahrgenommen und enkodiert worden sein, die Aufmerksamkeit darauf gerichtet sein und es bedeutend erschienen sein. Alles andere abseits unseres Interesses wird nur bedingt oder gar nicht wahrgenommen. Lediglich der sensorische Speicher (Ultrakurzzeitgedächtnis) empfängt alle Sinneseindrücke und leitet sie entsprechend an Teile im Gehirn für eine Selektion weiter. Als unwichtig Erachtetes wird unverzüglich vergessen.

Neben der Klassifikation von unwillkürlicher bzw. willkürlicher Aufmerksamkeitszuwendung gibt es, wie bereits angesprochen, das Mehrkomponentenmodell, das die Aufmerksamkeit über fünf Komponenten beschreibt. In Tabelle 1 wird das Mehrkomponentenmodell der Aufmerksamkeit näher definiert.

Komponente	Definition
<p>Alertness (Aufmerksamkeitsaktivierung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonische Alertness • Phasische Alertness 	<p>Fähigkeit des Organismus, kurzfristig eine allgemeine Reaktionsbereitschaft herzustellen.</p> <p>Allgemeine physiologische Aktivierung und Erhöhung der Reaktionsbereitschaft des Organismus. Diese Aktivierung unterliegt zeitlichen Schwankungen im Tagesverlauf wie auch situativen Bedingungen (z.B. erhöhte Aktivierung in Prüfungssituationen).</p> <p>Fähigkeit, die Aufmerksamkeit im Hinblick auf einen Warnreiz (z.B. Ampelsituation) kurzfristig zu steigern.</p>
<p>Daueraufmerksamkeit und Vigilanz</p>	<p>Fähigkeit, relevante Reize über einen längeren Zeitraum zu beachten und auf diese Reize zu reagieren.</p> <p>Vigilanz ist die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung des Aufmerksamkeitsniveaus unter extrem monotonen Bedingungen (sehr geringe Auftretensrate kritischer Reize).</p> <p>Daueraufmerksamkeit ist die Fähigkeit, die selektive Aufmerksamkeit unter Einsatz mentaler Anstrengung (»mental effort«) willentlich und kontrolliert (»conscious volition«) aufrechtzuerhalten (hohe Auftretensrate kritischer Reize mit zusätzlicher perzeptueller Anforderung und/oder Gedächtnisforderung).</p>
<p>Selektive Aufmerksamkeit (inkl. fokussierter Aufmerksamkeit und Orientierung)</p>	<p>Fähigkeit, bestimmte Merkmale einer Aufgabe oder einer Situation auszuwählen, schnell und zuverlässig auf die ausgewählten Reize zu reagieren und sich durch irrelevante oder unwichtige Reize nicht ablenken zu lassen.</p>
<p>Geteilte Aufmerksamkeit</p>	<p>Fähigkeit, zwei oder mehrere Aufgaben gleichzeitig zu bewältigen (z.B. zuhören und mitschreiben)</p>
<p>Exekutive Aufmerksamkeit (inkl. Aufmerksamkeitswechsel)</p>	<p>Fähigkeit, Informationsverarbeitungsprozesse (Flexibilität beim Aufmerksamkeitswechsel, Reaktionshemmung, Interferenz bei Informationsverarbeitung) willentlich zu kontrollieren und zu steuern.</p>

Tabelle 1: Komponenten der Aufmerksamkeit (Niemann & Gauggel, 2010, S. 147)

In der Folge werden diese fünf Funktionsbereiche näher beschrieben.