

nen, Freund:innen und Lehrkräften besser umzugehen. Sie waren insgesamt weniger auf externe Unterstützung angewiesen und konnten den Anforderungen des Distanz-lernens souveräner begegnen. Im Gegensatz dazu stellte der Fernunterricht für Schüler:innen mit geringen selbstregulatorischen Fähigkeiten eine erhebliche Herausforderung dar. Vielen von ihnen fiel es schwer, sich Lerninhalte eigenständig zu erschließen und ihr Lernen motiviert zu strukturieren. Ohne die gewohnten Rahmenbedingungen des Präsenzunterrichts und die unmittelbare Unterstützung durch Lehrkräfte waren sie häufiger mit Überforderung, Motivationsverlust und Lernrückständen konfrontiert (vgl. Fischer et al. 2020; Pelikan et al. 2021). Auch Grewenig et al. (vgl. 2021) belegten in ihrer Studie, dass selbstreguliertes Lernen zwar bei leistungsstarken und hoch motivierten Schüler:innen einwandfrei funktionierte, dass es aber für Schüler:innen mit geringen schulischen Leistungen und niedriger Lernmotivation eine besondere, herausfordrende Situation darstellte, den Anforderungen des Fernunterrichts gerecht zu werden und durch selbstreguliertes Lernen zusätzliche Lernzuwächse zu erzielen. Berger et al. (2021) gehen weiter davon aus, dass Schüler:innen mit hohen schulischen Leistungen und einer schon vor dem Lockdown hohen Lernmotivation auf ihre bereits vorhandenen Selbstorganisationsfähigkeiten zurückgreifen konnten und daher besser in der Lage waren, die spezifischen selbstregulatorischen Anforderungen während des Fernunterrichts zu bewältigen.

Die Erfahrung mit dem Fernunterricht unter den schwierigen Bedingungen der Pandemie ließ einmal mehr deutlich werden, dass die Kompetenz, Lernprozesse selbstständig zu initiieren, zu regulieren und zu reflektieren, ein entscheidender Aspekt des Lernerfolgs ist. Dies impliziert ausdrücklich, dass das Bildungswesen in Zukunft ein vertieftes Verständnis für die Selbstregulationsprozesse der Lernenden entwickeln und gezielt in den Erwerb sowie die Vermittlung von Kompetenzen des selbstregulierten Lernens über alle Phasen der Bildungslaufbahn der Schüler:innen hinweg investieren sollte. Es geht dabei insbesondere darum, diese Prozesse in allen formalen Bildungseinrichtungen als integralen Bestandteil des individuellen und autonomen Lernens zu verankern. Nur auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass Schüler:innen auf die Anforderungen einer zunehmend eigenverantwortlichen und digital geprägten Lernwelt angemessen vorbereitet sind. Denn – wie Hattie schreibt – es ist das, »what we often mean by lifelong learning and it is why we want students to become their own teachers« (Hattie 2012, S. 102).

3.1 Theorien und Konzepte des selbstregulierten Lernens

In den lernpsychologischen und lerntheoretischen Diskursen wird inzwischen die Ansicht vertreten, dass Lernen sowohl fremd- als auch selbstgesteuert erfolgt (vgl. Konrad/Traub 1999, S. 11; Schiefele/Pekrun 1996, S. 273). So betonen Ulrike Nett und Thomas Götz ausdrücklich, dass eine Form des ausschließlich fremd- oder ausschließlich selbstgesteuerten Lernens in der Realität wohl kaum zu finden sein wird (vgl. Nett/Götz 2019, S. 68), wobei der Reflexion der eigenen Lernaktivitäten und der eigenständigen Gestaltung von Lernprozessen eine herausragende Bedeutung beigemessen wird (vgl. Konrad 2008, S. 176). Die Förderung von Selbstregulationsprozessen rückt daher vor

allem im schulischen Kontext in Bezug auf das eigenständige Lernen immer mehr in den Fokus. Seit 1980 wurden in der Theorieentwicklung, der Forschung und der Praxis im Bereich der Selbstregulierung von Lernprozessen und schulischen Leistungen enorme Fortschritte erzielt (vgl. Panadero 2017; Schunk/Greene 2017), was sich auch in der großen Anzahl von Veröffentlichungen zum Thema »selbstreguliertes Lernen« erkennen lässt (vgl. Nett/Götz 2019; Götz/Nett 2017). Insbesondere seit den 1990er Jahren erfahren die Überlegungen zum selbstregulierten Lernen einen regelrechten Hype und haben auf vielfältige Weise Eingang vor allem in die pädagogische Psychologie gefunden. Selbstreguliertes Lernen stellt ein umfassendes Konstrukt dar, das sich aus mehreren psychologisch relevanten Variablen zusammensetzt, wie etwa Motivation, Emotion, Volition, Willenskraft, Selbstwirksamkeitsüberzeugung. Das Konzept des selbstregulierten Lernens wurde insbesondere im schulischen Kontext intensiv wissenschaftlich untersucht. Es nutzt die Entscheidungsspielräume, die den Lernenden bei der Auswahl von Lerninhalten, Lernzielen und Lernmethoden zur Verfügung stehen, sowie die Lernprozesse, die in der unterrichtlichen Praxis stattfinden. Daher besitzt das Konzept des selbstregulierten Lernens einen wesentlichen heuristischen Erklärungswert für Lernprozesse und Lernergebnisse der Schüler:innen (vgl. Panadero 2017; Boekaerts 1997; Friedrich/Mandl 1990; Zimmerman 1989; Weinert 1982).

Mittlerweile existieren in der einschlägigen Literatur eine Vielzahl von terminologischen Nuancierungen und konzeptionellen Überlegungen, die – abhängig von der jeweils zugrunde liegenden Lerntheorie – unterschiedliche Schwerpunkte setzen und auf verschiedene, historisch gewachsene Forschungsrichtungen zurückgehen. Große Berührungs punkte weisen dabei insbesondere die Konzepte des selbstregulierten (*>self-regulated*) und des selbstgesteuerten (*>self-directed*) Lernens auf. In Anlehnung an die Definition von Malcolm S. Knowles ist selbstgesteuertes Lernen dadurch gekennzeichnet, dass die Initiative zur Aufnahme einer Lernhandlung vom Lernenden selbst ergriffen wird (vgl. Knowles 1975, S. 18). Selbstgesteuertes Lernen kann als zielgerichtetes Verhalten verstanden werden, bei dem eine Veränderung bzw. Beeinflussung des Lernergebnisses durch selbstinitiierte Aktivitäten der lernenden Person erwartet wird. Lernende entscheiden hier weitgehend eigenverantwortlich über Lernziele, Inhalte, Methoden und Zeitstrukturen. Dabei fokussiert selbstgesteuertes Lernen stärker auf die Autonomie in der Gestaltung des gesamten Lernprozesses (vgl. Schiefele/Pekrun 1996, S. 256). Im Gegensatz dazu fokussiert selbstreguliertes Lernen stärker auf prozessbezogene, psychologische Mechanismen innerhalb eines strukturierten Lernkontexts. Im Zentrum stehen dabei metakognitive Strategien, Motivation, Volition und Selbstüberwachung, die Lernende einsetzen, um ihre Lernziele effektiv zu erreichen. Es setzt eine kontinuierliche Überprüfung des Lernprozesses voraus, bei der erkannt wird, inwieweit eine Annäherung an das Lernziel erfolgt und wie das Resultat als handlungsleitender Faktor für weitere Lernaktivitäten genutzt werden kann.

Inzwischen wird der Begriff des selbstregulierten Lernens (*>self-regulated learning*) jedoch häufiger als Synonym für Begriffe wie selbstgesteuertes Lernen (*>self-directed*), selbstbestimmtes Lernen (*>self-determined*), selbstorganisiertes Lernen (*>self-planned*), selbstständiges Lernen (*>independent*) oder autonomes Lernen (*>autonomous learning*) verwendet (vgl. Otto et al. 2011, S. 33), die »letztendlich alle das vom Lernenden aktiv initiierte Vorgehen, das eigene Lernverhalten unter Einsatz von verschiedenen

Strategien zu steuern und zu regulieren«, bezeichnen (Landmann et al. 2015, S. 46). Die Konzepte, die hierfür entwickelt wurden, weisen nur geringe inhaltliche Unterschiede auf, da ihre Grenzen fließend sind, so dass eine klare Abgrenzung nahezu unmöglich ist (vgl. Kopp/Mandl 2011, S. 3). Eine mögliche Erklärung, warum der Begriff des selbstregulierten Lernens die bereits häufig rezipierten Terminologien und theoretischen Überlegungen einschließt und zunehmend als ein »extraordinary umbrella under which a considerable number of variables that influence learning« (Panadero 2017, S. 1) in der Literatur fungiert, lässt sich eventuell aus der Definition des selbstregulierten Lernens von Ulrich Schiefele und Reinhard Pekrun aus dem Jahr 1996 ableiten:

»Selbst reguliertes Lernen ist eine Form des Lernens, bei der die Person in Abhängigkeit ihrer Lernmotivation selbstbestimmt eine oder mehrere Selbststeuerungsmaßnahmen (kognitiver, meta-kognitiver, volitionaler oder verhaltensmäßiger Art) ergreift und den Fortgang des Lernprozesses selbst überwacht.« (Schiefele/Pekrun 1996, S. 258)

Auch der Artikel von Monique Boekaerts, in dem berichtet wird, dass Philip H. Winne (vgl. 1995) das selbstregulierte Lernen als »an inherently constructive and self-directed process« beschreibt (Boekaerts 1999, S. 446), suggeriert eine ähnliche Argumentationslogik. Es kann nämlich, wie aus der Vielzahl der Definitionen des selbstregulierten Lernens auch deutlich hervorgeht, davon ausgegangen werden, dass Charakteristika des Lernens wie Selbststeuerung, Selbstbestimmung, Selbstorganisation, Selbstkontrolle, Selbstständigkeit, Selbstdäigkeit oder Autonomie dem selbstregulierten Lernen inhärent sind, weshalb es als Grundlage für die vorliegende Arbeit herangezogen wird. Mithin verzichte ich im Rahmen der vorliegenden Arbeit auf weitere vergleichende Ausführungen und greife auf die im Folgenden dargestellten theoretischen und konzeptuellen Überlegungen zum selbstregulierten Lernen zurück.

Barry J. Zimmerman betrachtet selbstreguliertes Lernen als einen komplexen interaktiven Prozess, der kognitive, metakognitive, soziale, motivationale und verhaltensbezogene Komponenten umfasst (vgl. Zimmerman 1995, S. 217). Entscheidend beim selbstregulierten Lernen ist demnach neben metakognitiven Kenntnissen und Fähigkeiten das Bewusstsein über die eigene Handlungsfähigkeit, um andere Einflussfaktoren auf den eigenen Lernprozess, wie emotionale Prozesse sowie verhaltensbezogene und sozial- sowie umweltbedingte Faktoren, wahrzunehmen und entsprechend zielorientiert zu regulieren, was als prädiktiv für den Lernerfolg postuliert wird (vgl. ebd., S. 218). In ähnlicher Weise wird selbstreguliertes Lernen von Paul Pintrich als ein aktiver, konstruktiver Prozess verstanden, »whereby learners set goals for their learning and then attempt to monitor, regulate, and control their cognition, motivation, and behavior, guided and constrained by their goals and the contextual features in the environment« (Pintrich 2000, S. 453). Demnach können sich die Lernenden nicht nur Ziele für ihr eigenes Lernen setzen, sondern zugleich ihre Kognitionen, ihre Motivation und ihre Verhaltensweisen entsprechend diesen Zielen und den äußereren Umständen beobachten, regulieren und überwachen. Selbstreguliertes Lernen stellt somit ein Kontinuum verschiedener Variablen dar, die zum effektiven Lernerfolg und damit zu besseren Leistungsergebnissen beitragen (vgl. Otto et al. 2011, S. 34). Bernhard Schmitz und Michaela

Schmidt haben mit einer Metapher versucht, die Regulationsprozesse einer Person zu erfassen:

»Das Prinzip der Selbstregulation kann leicht am Beispiel einer Heizungsregulierung erläutert werden. Der Ausgangspunkt ist eine bestimmte Temperatur als angestrebter Soll-Wert. Gleichzeitig wird die aktuelle Temperatur als Ist-Zustand des Systems bestimmt. Liegt eine Diskrepanz zwischen den beiden Werten vor, muss das System Maßnahmen ergreifen, um sich dem Soll-Wert anzunähern. Diese Handlungen stellen die eigentliche Regulation dar.« (Schmitz/Schmidt 2007, S. 10)

Nach dieser Definition lässt sich das Prinzip der Selbstregulierung anhand der Setzung eines Soll-Werts als Ausgangspunkt erklären, wobei gleichzeitig der aktuelle Ist-Zustand einer Person festgestellt wird. Das Ziel einer Person entspricht demnach dem Soll-Wert. Durch Selbstbeobachtung (*self-monitoring*) können die Lernenden ihren aktuellen Zustand, den Ist-Wert, bestimmen. Anschließend erfolgt die Selbstbewertung, indem der Ist-Wert mit dem Soll-Wert verglichen wird. Wenn eine Diskrepanz zwischen den beiden Werten besteht, setzen die Lernenden gezielt und bewusst geeignete Maßnahmen und Strategien ein, um sich dem Soll-Wert anzunähern und somit das Ziel zu erreichen. Diese Maßnahmen und die damit verbundenen (Modifikations-)Prozesse bilden die eigentliche Regulation.

Thomas Götz, Ulrike Nett und Nathan C. Hall heben in ihrer Konzeptualisierung des selbstregulierten Lernens die Dimensionen der Motivation und Selbstständigkeit als eine der wesentlichen Komponenten der Selbstregulation hervor (vgl. Götz et al. 2013, S. 126). Götz und Nett definieren selbstreguliertes Lernen wie folgt:

»Selbstreguliertes Lernen ist eine Form des Erwerbs von Wissen und Kompetenzen, bei der Lerner sich selbstständig und eigenmotiviert Ziele setzen sowie eigenständig Strategien auswählen, die zur Erreichung dieser Ziele führen und durch Bewertung von Erfolgen bezüglich der Reduzierung der Ist-Soll-Differenz Ziele und Aktivitäten im Hinblick auf eine Erreichung des Soll-Zustands prozessbegleitend modifizieren und optimieren.« (Götz/Nett 2017, S. 146)

Zudem weisen Götz et al. darauf hin, dass ein Repertoire an Fähigkeiten und Lernstrategien zur Initiierung, Aufrechterhaltung und Verbesserung von selbstregulierten Lernprozessen erforderlich ist, und sie heben die folgenden notwendigen Kompetenzen für selbstreguliertes Lernen hervor (Götz et al. 2013, S. 126):

- die Fähigkeit, sich selbstständig angemessene Lernziele zu setzen (z.B. bezogen auf die Qualität und Quantität der Ziele, die Berücksichtigung der Lernzeit und der erforderlichen Verarbeitungstiefe beim Erlernen neuer Informationen),
- diagnostische Fähigkeiten, um die Diskrepanz zwischen dem aktuellen Lernstand und den angestrebten Lernzielen im Prozess des Lernens genau zu bestimmen (z.B. realistische Einschätzung des eigenen Wissens, des Handelns, der Fähigkeiten und der Lernleistung sowie des Tempos von Lernfortschritten bei der Erreichung der Lernziele),

- Kenntnisse und Fähigkeiten, die darauf abzielen, die Differenz zwischen dem aktuellen Lernstand und dem angestrebten Zustand zu verringern (z.B. die Fähigkeit, zu planen, ein Repertoire an Lernstrategien, um passende, angemessene und effiziente Strategien für die Erreichung der Lernziele auswählen zu können),
- die Motivation, um optimales Lernen zu initiieren und aufrechtzuerhalten (z.B. lernbezogene Werte, Ziele und Emotionen, die einem helfen, den Lernprozess zu beginnen und fortzusetzen, effektive Lernstrategien beizubehalten und unproduktive Strategien aufzugeben).

Götz et al. merken zudem an, dass selbstreguliertes Lernen als ein dynamischer und zyklischer Prozess nur dann effektiv sein kann, wenn die oben genannten Kompetenzen bereits entwickelt sind und aktiv für eigene Lernzwecke eingesetzt werden (vgl. ebd., S. 127).

Die bisher dargelegten Definitionen und konzeptuellen Überlegungen zeigen, dass die zahlreichen Definitionen und theoretischen Perspektiven zum selbstregulierten Lernen drei Komponenten gemeinsam haben, die Meike Landmann, Franziska Perels, Barbara Otto, Kathleen Schnick-Vollmer und Bernhard Schmitz (vgl. 2015) wie folgt zusammenfassen (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4: Drei Komponenten selbstregulierten Lernens adaptiert nach Landmann et al. 2015, S. 46

1	kognitive Komponenten	Dieser Bereich des selbstregulierten Lernens umfasst die Informationsverarbeitungsprozesse, das konzeptionelle und strategische Wissen sowie die Fähigkeit, entsprechende Strategien auszuwählen und anzuwenden.
2	motivationale Komponenten	Diese Komponenten des selbstregulierten Lernens beinhalten neben den Aktivitäten, die der Initiierung (Selbstmotivierung) und dem Aufrechterhalten (volitionale Steuerungsstrategien) des Lernens dienen, auch handlungsfördernde Attributionen von Erfolgen und Misserfolgen und die Selbstwirksamkeitsüberzeugung.
3	metakognitive Komponenten	Dieser Bereich selbstregulierten Lernens bezieht sich neben der Planung und Selbstbeobachtung auch auf die Reflexion und adaptive Anpassung des Lernverhaltens in Bezug auf das angestrebte Lernziel.

3.1.1 Theoretische Ansätze der Selbstregulation des Lernens

Die Konzeptualisierung des selbstregulierten Lernens sowie die Bedingungen für den Erwerb entsprechender Kompetenzen werden nach Zimmerman (vgl. 2001) von verschiedenen theoretischen Ansätzen der (pädagogisch-)psychologischen Lernforschung beeinflusst, die er aus einer analytischen Perspektive systematisierend in Abbildung 5 darstellt. Dabei handelt es sich um folgende Ansätze: die Theorie der operanten Kondi-

tionierung, den phänomenologischen Ansatz, den Informationsverarbeitungsansatz, die sozialkognitive Theorie, den volitionalen Ansatz, die soziokulturelle Theorie von Vygotsky und die kognitiv-konstruktivistische Theorie. Zimmerman (vgl. ebd.) kategorisiert die Unterschiede zwischen den theoretischen Ansätzen zu selbstreguliertem Lernen anhand der Aspekte Motivation, Selbstbewusstsein, Schlüsselprozess sowie soziales und physisches Umfeld und Erwerb von selbstregulatorischen Fähigkeiten. Alle Ansätze und Theorien verbindet, dass sie sich aus unterschiedlichen Perspektiven mit den Phänomenen der Selbstwahrnehmung, der Selbstwirksamkeit und der Selbstregulation der Denk- und Lernprozesse sowie mit der Selbstkontrolle eigener Handlungen befassen, die im Folgenden kurz dargestellt werden (vgl. Zimmerman 2001, S. 9).

3.1.1.1 Die operante Theorie des Lernens

Die Theorie der operanten Konditionierung (auch operantes Lernen, Lernen am Erfolg) von Burrhus Frederic Skinner (vgl. 1953) bildet ein wesentliches Fundament der behavioristischen Lerntheorie. Seit den 1960er Jahren werden Skinners Experimente für die Untersuchung der Selbstregulierung im Hinblick auf die Identifizierung spezifischer externer Reize im Lernprozess herangezogen. Die operante Theorie der Konditionierung besagt, dass das Ergebnis der individuellen Reaktionen einer selbstregulierenden Person auf Ereignisse notwendigerweise an externe verstärkende Reize (z.B. Belohnung, Ermutigung, Bestärkung) gebunden ist, was im motivationalen Bereich zum Ausdruck kommt. Nach den Verhaltenstheorien wird *Motivation* am ehesten durch die Wiederholung von Verhaltensweisen als Reaktion auf Reize oder als Ergebnis von Verstärkung erreicht (vgl. Schunk 2012, S. 23). Die Theoretiker:innen der instrumentellen Konditionierung betrachten das *Bewusstsein* als Ausdruck eines Verhaltenstypus und identifizieren es vor allem in der *Selbstreaktion*. Dabei wird die Relevanz der Stimulation von Bewusstsein und Selbstaktivität hervorgehoben. In diesem Kontext kommt der Verhaltens- und Umweltansatz zum Tragen, der beobachtbare Ereignisse durch die Erfassung von Handlungen im Hinblick auf die Stimulation von Reaktionsprozessen analysiert. Dabei geht es um die Reaktionen, die auf einen Reiz folgen und Einfluss auf das Lernverhalten der Schüler:innen haben. Als *Schlüsselprozesse* der Selbstregulation gelten die Selbstbeobachtung, die Selbstinstruktion sowie die Selbstevaluation, die darauf abzielen, externe Stimuli bei eigenen Lernprozessen zu aktivieren (vgl. Mace et al. 2001, S. 39–40). Laut Zimmerman (vgl. 2001) bietet die Theorie der operanten Konditionierung wertvolle Einsichten in die Einflussfaktoren der Selbstfunktion in Wechselwirkung mit der unmittelbaren Umgebung. In Bezug auf die *Entwicklung der Fähigkeiten zur Selbstregulierung* kommt der Existenz wirksamer Modelle und externer Ereignisse eine Schlüsselrolle zu, die durch Verstärkung und Bestrafung beeinflusst werden (vgl. ebd., S. 10–12).

3.1.1.2 Der phänomenologische Ansatz

Gemäß phänomenologischen Ansätzen (vgl. McCombs 1989) liegt die primäre *Motivationsquelle* für die Selbstregulation des Lernens in der Stärkung und Aktivierung des Selbstkonzepts. Eine phänomenologische Perspektive bedeutet im Kontext des selbstregulierten Lernens, dass Phänomene wie Wahrnehmung, Kognition und Emotion, die sich auf das Selbst oder auf externe Ereignisse beziehen, eine zentrale Funktion bei der Steuerung und Regulierung des Lernverhaltens innehaben. Die phänomenologische

Theorie legt den Fokus auf eine personenbezogene anstelle einer leistungsbezogenen Darstellung von selbstregulierten Lernprozessen und -aktivitäten (vgl. ebd., S. 52). Hierbei wird die Entwicklung des *Bewusstseins* für das Selbstkonzept vorangetrieben. Selbstwert und Selbstidentität fungieren dabei als *Schlüsselprozesse* und zentrale Strukturen innerhalb des Selbstsystems, die spezifische Prozesse zur Selbstregulierung, wie Selbstbewertung, Planung, Zieldefinition, Überwachung und Selbstevaluierung, maßgeblich beeinflussen. Dies kann durch eine persönliche Bewertung des Sinns und der Relevanz von Lernaktivitäten auf der Grundlage der subjektiven Wahrnehmung individueller Ziele und Fähigkeiten geschehen. Der phänomenologische Ansatz stellt sich gegen eine objektivistische Betrachtung der *physischen und sozialen Umwelt*, indem er die subjektive Wahrnehmung der Lernenden in den Mittelpunkt rückt. Nach der phänomenologischen Theorie hängt die Entwicklung von *Fähigkeiten zur Selbstregulierung* davon ab, dass die Lernenden ein Bewusstsein für ihr eigenes ‚Selbst-System‘ ausbilden (vgl. ebd., S. 72; Zimmerman 2001, S. 13).

3.1.1.3 Die Theorie der Informationsverarbeitung

In den Theorien der Informationsverarbeitung liegt der Schwerpunkt auf der Transformation und dem Fluss von Informationen durch das kognitive System. Lernen wird hierbei als eine »information processing activity in which knowledge is cognitively represented as symbolic representations serving as guides for action« verstanden (Schunk 2012, S. 159). Lernen oder Encodierung findet statt, wenn Informationen im Gedächtnis gespeichert werden. Informationen gelangen zunächst über das sensorische Register in das Informationsverarbeitungssystem, nachdem sie wahrgenommen wurden. Der Wahrnehmungsprozess tritt ein, wenn die neuen Informationen mit den bereits im Gedächtnis gespeicherten Informationen (Vorwissen) verglichen und verknüpft werden. Im Prozess der Selbstregulation spielt das *Bewusstsein* über die kognitive Selbstbeobachtung eine entscheidende Rolle (vgl. Winne 2001, S. 153), da Lernende auf diesem Weg ein Verständnis für ihre eigenen kognitiven Funktionen entwickeln. Die Selbstkontrolle umfasst dabei die Bewertung individueller Ziele im Verhältnis zu persönlichen Standards. Diese kognitive Abwägung zwischen aktuellen Zielsetzungen und übergeordneten Maßstäben motiviert die Schüler:innen zum Lernen. Die Selbstwahrnehmung beansprucht dabei einen erheblichen Teil der mentalen Ressourcen, was wiederum gezielte Anpassungsprozesse im Lernverhalten ermöglicht. Nach der Informationsverarbeitungstheorie müssen die Aufgaben zunächst erfasst und individuell interpretiert bzw. rekonstruiert werden. Dabei können die Lernprozesse durch Anpassungsmaßnahmen unterstützt werden, etwa durch eine temporäre Reduktion der Aufgabenanforderungen, um die angestrebten Lernziele erreichbar zu machen. Auf diese Weise lässt sich eine optimale Leistung bei der Verarbeitung und Transformation von Informationen fördern. Das Ergebnis eines solchen Informationsverarbeitungsprozesses hängt folglich maßgeblich von den individuellen Voraussetzungen und Bedingungen der Lernenden ab. Obwohl *motivationale*, affektive oder emotionale Faktoren im Gegensatz zu anderen Lerntheorien in Theorien der Informationsverarbeitung eine geringe Beachtung finden, wird angenommen, dass bestimmte Kontrollprozesse, die den Informationsfluss im kognitiven System steuern, zugleich als Ausdruck motivationaler Eigenschaften verstanden werden können. Die *Schlüsselprozesse* der Selbstregulation liegen hierbei vor allem im Gedächtnisma-

nagement für die Erhaltung und Transformation von Informationen. Nach der Theorie der Informationsverarbeitung ist die *physische und soziale Umgebung* ein relativ unwichtiger Faktor für die Selbstregulierung, wenn sie nicht in Informationen umgewandelt wird, die verarbeitbar und transformierbar sind. Die *Fähigkeit zur Selbstregulierung* wird erworben, wenn die Lernenden aktiv Elemente aus ihrer Umwelt auswählen und wahrnehmen, Informationen verarbeiten und wiederholen, neue Informationen mit bereits erworbenem Wissen verknüpfen und Wissen strukturieren, um es sinnvoll zu nutzen (vgl. Schunk 2012, S. 165; Zimmerman 2001, S. 17).

3.1.1.4 Volitionale Ansätze

Im Lernkontext wird Volition als ein dynamisches System psychologischer Kontrollprozesse verstanden, das es Lernenden ermöglicht, ihre Aufmerksamkeit und Anstrengung während der Ausführung einer Lernhandlung gezielt auf ein Ziel auszurichten, und dies trotz potenzieller persönlicher oder umweltbedingter Ablenkungen (vgl. Corno 1994, S. 229). Sind Lernende motiviert, eine bestimmte Aufgabe auszuführen, tragen volitionale Prozesse wesentlich dazu bei, die Zielgerichtetheit und Funktionalität der Handlungsausführung aufrechtzuerhalten. Sie vermitteln somit die Verbindung zwischen gesetzten Zielen und den zur Zielerreichung erforderlichen Handlungen. In diesem Zusammenhang unterscheidet Schunk (vgl. 2012) zwischen motivationalen und volitionalen Phasen des Handelns: »Predecisional analyses involve decision making and are motivational; postdecisional analyses deal with goal implementation and are volitional« (ebd., S. 432). Demnach wird die Entscheidung für eine Handlung intention durch motivationale Faktoren beeinflusst, während volitionale Prozesse die Lernabsicht stärken und deren zielgerichtete Umsetzung steuern (vgl. Zimmerman 2001, S. 23). Die *Schlüsselprozesse* der Selbstregulierung werden hier als volitionale Strategien der Selbstkontrolle identifiziert, die sich auf die gezielte Steuerung von Kognition, Motivation und Emotion beziehen. Während die kognitiven Komponenten im Fokus stehen, wird die Rolle des Umfelds zwar als sekundär eingestuft, jedoch gleichzeitig sein maßgeblicher Einfluss auf motivationale und emotionale Prozesse, und damit auf die Lernbereitschaft der Schüler:innen, ausdrücklich betont. Zudem wird die Förderung volitionaler Strategien explizit postuliert, um bei ablenkenden oder störenden Faktoren im Lernumfeld die Kontrolle über die Ausführung einer Lernhandlung aufrechtzuerhalten. Im Hinblick auf den Erwerb der *Fähigkeit zur Selbstregulation* ist die Kontrolle des eigenen Handelns durch volitionale Strategien von großer Bedeutung (vgl. Zimmerman 2001; Corno 1994; 2001).

3.1.1.5 Die soziokulturelle Theorie

Wie die Theorie von Jean Piaget gehört auch die Theorie von Lev Vygotsky zum konstruktivistischen Paradigma, wobei Vygotsky (vgl. 1962; 1978) den Fokus stärker auf das soziale Umfeld als Träger von Entwicklung und Lernen legt (vgl. McCaslin Rohrkemper 1989, S. 147). Demnach gilt das Zusammenspiel interpersoneller (sozialer), kulturell-historischer und individueller Faktoren als Schlüssel zur menschlichen Entwicklung (vgl. Schunk 2012, S. 241–243). Nach Vygotskys Theorie nimmt die Sprache eine Schlüsselrolle beim Lernen ein, da Kinder durch ihre Interaktionen mit dem sozialen Umfeld sprachliche Fähigkeiten entwickeln. Vygotsky (vgl. 1962) war der Ansicht, dass Kinder die Sprache

(›private speech‹) nutzen, um sich in unterschiedlichen Situationen zu orientieren und Herausforderungen zu bewältigen. Dabei verinnerlichen Kinder die Wortbedeutungen und setzen diese gezielt zur Steuerung ihres Verhaltens ein (vgl. ebd., S. 249). Wenn die in sozialen Interaktionen und vor allem im Dialog mit Erwachsenen entfaltete Sprache schließlich verinnerlicht wird, entwickelt sie sich zu einer inneren Sprache, die eine eigene Dynamik erhält. Nach Vygotsky gibt es zwei Arten von innerem Sprechen (›inner speech‹), die möglicherweise an *Motivationsprozessen* beteiligt sind – eine aufgabenbezogene und eine selbstbezogene. Unter selbstbezogener ›innerer Sprache‹ versteht er einen emotionalen und motivationalen Zustand, der zur Verbesserung der Selbstkontrolle dient. Auf der anderen Seite bezieht sich aufgabenbezogene innerer Sprache auf Zustände der strategischen Problemlösung, die darauf abzielen, die Kontrolle über die Ausführung einer Aufgabe zu erhöhen (vgl. McCaslin Rohrkemper 1989, S. 154). Nach Vygotsky entsteht *Bewusstsein*, wenn die Kontrolle über die Leistung nicht mehr von anderen abhängt, sondern auf die Ebene der inneren Sprache übertragen wird. D.h., die Aufmerksamkeit muss selektiv auf alle Aspekte der Ausführung einer Lernhandlung gerichtet werden, um es den Lernenden zu ermöglichen, eine Fähigkeit, die sich in der Zone der proximalen Entwicklung befindet, anzuwenden. Diese Art des Transfers erfolgt in der Ausführung von Aktivitäten besonders effektiv, wenn sie durch den Einsatz von selbstbezogener oder selbstregulierter Sprache unterstützt wird. Das innere Sprechen wird als ein Werkzeug betrachtet, das es den Lernenden ermöglicht, auf die *physische und soziale Umgebung* einzuwirken, um neue Ebenen des mentalen, physischen und sozialen Funktionierens in Gang zu setzen. In Vygotskys Theorie bezieht sich die Selbstregulierung auf die Koordination kognitiver Prozesse, wie Planung, Zusammenfassung und Konzeptbildung (Schunk 2012, S. 243). Dabei spielen die Sprache und die Zone der proximalen Entwicklung eine entscheidende Rolle bei der *Entwicklung der Selbstregulierung*, die Vygotsky als Internalisierung bezeichnet (vgl. ebd., S. 275). Bereits im Kleinkindalter werden die zu erfassenden Inhalte vor allem durch soziale Interaktion vermittelt. So beginnt die Selbstregulation auf der interpersonellen Ebene durch den Kontakt mit Erwachsenen und wird auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen verinnerlicht. Dadurch sind Kinder in der Lage, durch inneres Sprechen Selbstkontrolle auf intrapersoneller Ebene auszuüben (vgl. McCaslin/Hickey 2001, S. 230–233; Zimmerman 2001, S. 27–29).

3.1.1.6 Kognitiv-konstruktivistische Theorie

Zur Beschreibung der Komponenten von Selbstregulierungsprozessen werden die konstruktivistischen Prinzipien des Lernens nach Frederic Charles Bartlett (vgl. 1932), Jean Piaget (vgl. 1970) und Lev Vygotsky (vgl. 1978) herangezogen (vgl. Paris/Burns et al. 2001, S. 261). Für die kognitiv-konstruktivistischen Ansätze ist das selbstregulierte Lernen ein vielschichtiger Prozess. Eine zentrale Annahme des Konstruktivismus ist, dass Lernende aktive Akteure ihres Lernprozesses sind und ihr Wissen eigenständig erschließen (vgl. Schunk 2012, S. 231). Die Selbstregulation ist in diesem Kontext eng mit der Art und Weise verknüpft, wie Kinder sich selbst und die anstehenden Leistungsaufgaben wahrnehmen. Lernen erfolgt demnach, wenn Kinder einen kognitiven Konflikt erleben und sich auf Assimilation oder Akkommodation einlassen, um innere Strukturen aufzubauen oder zu verändern (vgl. Paris/Burns et al. 2001, S. 254–256). Das Lernen ist am effektivsten, wenn der kognitive Konflikt nur ein geringes Ausmaß annimmt und vor

allem, wenn sich die Kinder in einer Übergangsphase befinden. Informationen müssen zunächst verstanden (assimiliert) werden, bevor sie zu strukturellen Veränderungen (Akkommodation) führen können (vgl. Schunk 2012, S. 239). Diesem Prinzip zufolge entsteht die *Motivation* entweder aus dem Drang, die Neugier zu befriedigen, aus dem beständigen Bedürfnis, neue Informationen mit dem vorhandenen Wissensstand in Einklang zu bringen, oder aus dem Bestreben, einen kognitiven Konflikt zu lösen.

Im Gegensatz zu den behavioristischen Theorien gehen die kognitiven und konstruktivistischen Theorien davon aus, dass nicht die Belohnung selbst, sondern die Erwartung einer Belohnung und die kognitiven Prozesse, die mit dieser Erwartung verbunden sind, die entsprechende Handlung motivieren. Es wird angenommen, dass Lernende eine intrinsische Motivation haben, Informationen zu suchen, Erklärungen zu konstruieren und ihre Lernerfahrungen zu verstehen. Erfolgreiche Lernprozesse führen dazu, dass sie Theorien über ihre eigenen Fähigkeiten, Aufgaben und ihr Selbstkonzept konstruieren, die das Lernen fördern und den Einsatz adaptiver Lernstrategien unterstützen. Ein unerwünschter Zustand zwingt die Lernenden zu einer strukturellen Reorganisation des Wissens, um ihr eigenes kognitives Gleichgewicht wiederherzustellen. Dabei handelt es sich um ein reflexives Lernverhalten, das die Schüler:innen dazu veranlasst, die Ursachen für ihre eigenen Erfolge und Misserfolge bewusst zu überprüfen und ihre eigenen Theorien über die vorhandenen Kompetenzen, schulischen Fähigkeiten und Ressourcen aufzustellen. Zudem weist der kognitiv-konstruktivistische Ansatz auf das *Bewusstseinsniveau* in der Entwicklung des Kindes und betont, dass dieses eine zentrale Rolle bei der Bildung von mentalen Strukturen auf einer metakognitiven Ebene des Selbstbewusstseins spielt (vgl. Zimmerman 2001, S. 30–32). Die höchste Bewusstseinsstufe im Kontext der Selbstregulierung erreicht das Kind erst auf der letzten der Piaget'schen Entwicklungsstufe (Stadium der formal-operationalen Intelligenz). Dabei werden die kognitiven Funktionen (z.B. abstraktes Denken, hypothetisch logisches Denken) auf einer hohen Bewusstseinsebene überwacht und kontrolliert (das Stufenmodell der kognitiven Entwicklung nach Piaget wird von Schunk [vgl. 2012, S. 237–239] dargestellt). Die Lehrkräfte sollen somit die Entwicklungsstufen der Lernenden berücksichtigen, wenn sie Maßnahmen zur Förderung des Selbstbewusstseins und selbstregulierten Lernens konzipieren. Selbstregulierung umfasst daher »individuals constructing theories about themselves (e.g., abilities, capabilities, typical effort), others, and their environments« (ebd., S. 430). Als *Schlüsselprozesse* der Selbstregulation gelten hierbei die Konstruktion von persönlichen Theorien über (Selbst-)Kompetenz, Schemata und Strategien (siehe 3.2.1 und 3.2.2; vgl. Schunk 2012; Paris/Burns et al. 2001; Zimmerman 2001; Paris/Cross et al. 1984).

Zimmermans analytische Klassifizierung psychologischer Lerntheorien und Ansätze verdeutlicht, dass die Selbstregulierung bereits seit einiger Zeit als zentraler lerntheoretischer Ansatz gilt, jedoch je nach theoretischer Ausrichtung unterschiedliche Elemente enthält und Ziele verfolgt. Da Zimmermans zyklisches Phasenmodell des selbstregulierten Lernens, neben dem bereits erläuterten konstruktivistischen Ansatz, im Wesentlichen auf dem sozialkognitiven Ansatz von Bandura basiert, wird im Folgenden die Relevanz dieses Ansatzes für die Selbstregulation vertieft behandelt, bevor verschiedene Modelle des selbstregulierten Lernens und die dazugehörigen Lernstrategien vorgestellt werden.

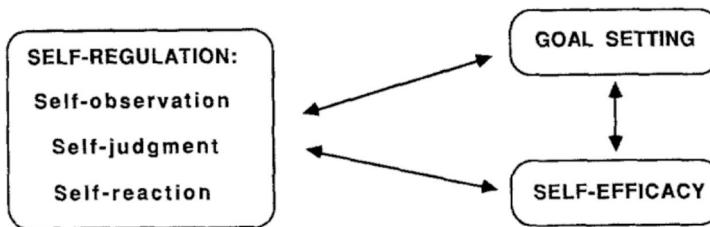
Abbildung 5: Eine zusammenfassende Darstellung der theoretischen Ansätze des selbstregulierten Lernens (Zimmerman 2001, S. 9)

<i>Common Issues in Self-Regulation of Learning</i>					
<i>Theories</i>	<i>Motivation</i>	<i>Self-Awareness</i>	<i>Key Processes</i>	<i>Social and Physical Environment</i>	<i>Acquiring Capacity</i>
Operant	Reinforcing stimuli are emphasized	Not recognized except for self-reactivity	Self-monitoring, Self-instruction, and Reinforcement	Modeling and Reinforcement	Shaping behavior and fading adjunctive stimuli
Phenomenological	Self-actualization is emphasized	Emphasize role of self-concept	Self-worth and self-identity	Emphasize subjective perceptions of it	Development of the Self-System
Information Processing	Motivation is not emphasized historically	Cognitive self-monitoring	Storage and transformation of information	Not emphasized except when transformed to information	Increases in capacity of system to transform information
Social Cognitive	Self-efficacy, outcome expectations, and goals are emphasized	Self-observation and self-recording	Self-observation, self-judgment and self-reactions	Modeling and enactive mastery experiences	Increases through social learning at four successive levels
Volitional	It is a precondition to volition based on one's expectancy/ values	Action controlled rather than state controlled	Strategies to control cognition, motivation, and emotions	Volitional strategies to control distracting environments	An acquired ability to use volitional control strategies
Vygotskian	Not emphasized historically except for social context effects	Consciousness of learning in the speech	Adult dialogue mediates internalization of children's speech	Historically social conflict or discovery	Children acquire inner use of speech in a series of developmental levels
Constructivist	Resolution of cognitive conflict or a curiosity drive is emphasized	Metacognitive monitoring	Constructing schemas, strategies, or personal theories	Development constrains children's acquisition of self-regulatory processes	Development constrains children's acquisition of self-regulatory processes

3.1.1.7 Sozialkognitive Theorie als Grundlage des selbstregulierten Lernens

Zimmermans (vgl. 1989) Überlegungen zum selbstregulierten Lernen beruhen auf dem in den 1980er Jahren im Zuge der sozialkognitiven Lerntheorie von Albert Bandura (vgl. 1986) entwickelten Konzept der Selbstregulation, in dem kognitive, motivationale und aktionale Prozesse durch subjektive Überzeugungen gesteuert werden (vgl. Zimmerman 2000, S. 30). Nach der sozialkognitiven Theorie ist das menschliche Handeln das Resultat des wechselseitigen und interaktiven Zusammenwirkens von persönlichen, umweltbedingten und verhaltensbezogenen Faktoren, die die menschlichen Erfahrungen determinieren (vgl. Usher/Schunk 2017, S. 20). Die sozialkognitive Theorie postuliert, dass die Fähigkeit der Lernenden zur Selbstregulierung wesentlich von ihren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen abhängt (Zimmerman et al. 2017, S. 313). Demnach stellt die Selbstwirksamkeit (vgl. Bandura 1977) einen integralen Bestandteil der sozialkognitiven Theorie der Selbstregulierung dar. In Anlehnung an Heckhausen (vgl. 1989) und Gollwitzer (vgl. 1990) werden dabei drei Phasen der Selbstregulation unterschieden (vgl. Schunk 1990, S. 72): Selbstbeobachtung (self-observation/self-monitoring), Selbstbewertung (self-judgment) und Selbstreaktion (self-reaction)

Abbildung 6: Sozialkognitive Prozesse beim selbstregulierten Lernen (Schunk 1990, S. 72)



Die Selbstbeobachtung bezieht sich auf die bewusste, aufmerksame und kontinuierliche Beobachtung des eigenen Verhaltens und dient der Informationsgewinnung und Motivationssteigerung, d.h., wenn die Selbstbeobachtung zur Wahrnehmung von Zielfortschritten führt, können sich die Lernenden motivieren, weitere Ziele zu setzen, um ihr eigenes Lernen zu verbessern. Zentral für die Entwicklung von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen ist demnach die Beobachtung des eigenen subjektiven Erlebens und Handelns (vgl. Zimmerman 1989, 1995, 2002). Bei der Selbstbeurteilung wird die erbrachte Leistung mit dem angestrebten Ziel abgeglichen. Die Selbstbeurteilung kann durch die Priorisierung der Zielerreichung wesentlich beeinflusst werden. Wird der Leistungsaspekt vom Individuum vernachlässigt, erfolgt keine angemessene Bewertung der eigenen Leistung, und es werden keine weiteren Anstrengungen zur Optimierung des Lernverhaltens unternommen. Selbstreaktionen auf Lernfortschritte bei der Zielerreichung stimulieren das Lernverhalten, d.h. die Überzeugung, dass der eigene Lernfortschritt akzeptabel ist, erhöht zusammen mit der erwarteten Erfüllung der Zielerreichung die Selbstwirksamkeit und Motivation. Zudem wird die Selbstwirksamkeit beim Erreichen von Zielen durch Fähigkeiten, Vorerfahrungen, Ein-

stellungen zum Lernen, Unterricht und den sozialen Kontext beeinflusst (vgl. Schunk 1990, S. 72–73). In diesem Zusammenhang betonen Hanna Kiper und Wolfgang Mischke (vgl. 2008), dass Selbstregulation vor allem von den Handlungsmöglichkeiten abhängt, die eine tatsächliche Wirkung erzielen können. Dabei muss die Wirkung einer Handlung prognostizierbar sein, um die Bildung von Erwartungen zu ermöglichen. Die Selbstwirksamkeitserwartung baut somit auf der Erfahrung auf, dass die ausgeführten Handlungen eine bestimmte Wirkung erzeugen (vgl. ebd., S. 67).

3.2 Die Entwicklung von Kompetenzen des selbstregulierten Lernens

Unter Rekurs auf Banduras sozialkognitive Theorie konzipierten Schunk und Zimmerman ein sozialkognitives Modell für die Entwicklung von Kompetenzen des selbstregulierten Lernens (vgl. Schunk/Zimmerman 1997, S. 199), das in einer späteren Arbeit von Zimmerman unter Berücksichtigung der Relevanz sozialer Aspekte präzisiert und ausgearbeitet wurde (vgl. Zimmerman 2000, S. 30). Das Modell gliedert sich in vier miteinander verknüpfte und hierarchisch aufgebaute Phasen: Beobachtung, Nachahmung, Selbstkontrolle und Selbstregulierung. Bei den ersten beiden Phasen handelt es sich um soziale Einflussfaktoren, die von außen auf die Lernenden einwirken, während diese Einflussfaktoren in den zweiten beiden Phasen internalisiert werden. Diese Abfolge wird daher auch als »social-self progression« bezeichnet (vgl. Usher/Schunk 2017, S. 25).

Abbildung 7: Entwicklungsstufen der Selbstregulierungsfähigkeiten (Zimmerman 2000, S. 30)

Level	Name	Description
1	Observation	Vicarious induction of a skill from a proficient model
2	Emulation ^a	Imitative performance of the general pattern or style of a model's skill with social assistance
3	Self-control	Independent display of the model's skill under structured conditions
4	Self-regulation	Adaptive use of skill across changing personal and environmental conditions

In der ersten Entwicklungsphase der Selbstregulation erwirbt das lernende Subjekt grundlegende Informationen über selbstregulative Prozesse durch die Beobachtung eines kompetenten sozialen Modells – beispielsweise Eltern, Lehrpersonen oder Peers. Dabei werden zentrale Aspekte wie die Hauptfunktionen und Merkmale von Fähigkeiten und Strategien, Leistungsstandards sowie motivationale und reflexive Eigenschaften des Modells internalisiert (vgl. Zimmerman 2000, S. 29), was das Modelllernen nach Bandura (vgl. 1986) impliziert. Dabei wird davon ausgegangen, dass neue Strategien des selbstregulierten Lernens zunächst vom Individuum selbstständig ausgeführt werden müssen (vgl. Usher/Schunk 2017, S. 26). Die eigenständige Anwendung der beobachteten Strategien wirkt sich dabei positiv auf die Motivation zur weiteren Strategienutzung aus (vgl. Zimmerman/Rosenthal 1974, siehe auch Zimmerman, 2000, S. 30).