



Sylvana Keller / Sabine Ogrin /
Wolfgang Ruppert / Bernhard Schmitz

Gelingendes Lernen durch Selbstregulation

Ein Trainingsprogramm für die Sekundarstufe II



netzwerk
lernen vandenhoeck & Ruprecht

Download-
material

zur Vollversion

V&R

VORSCHAU



netzwerk
lernen

[zur Vollversion](#)

VORSCHAU



netzwerk
lernen

[zur Vollversion](#)

Sylvana Keller / Sabine Ogrin / Wolfgang Ruppert /
Bernhard Schmitz

Gelingendes Lernen durch Selbstregulation

Ein Trainingsprogramm für die Sekundarstufe II

Mit 1 Abbildung und 10 Tabellen

VORSCHAU

Vandenhoeck & Ruprecht



netzwerk
lernen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-525-70148-5

Mit digitalem Zusatzmaterial

Umschlagabbildung: lightpoet/shutterstock.com

© 2013, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen /

Vandenhoeck & Ruprecht LLC, Bristol, CT, U.S.A.

www.v-r.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany.

Satz: SchwabScantechnik, Göttingen

Druck und Bindung: ⊕ Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.



**netzwerk
lernen**

zur Vollversion

Inhalt

Vorwort	7
Zum Aufbau dieses Buches	9
1. Theoretische Einführung	11
1.1 Wie unterscheidet sich selbstreguliertes Lernen von anderen Methodentrainings?	13
1.2 Was ist selbstreguliertes Lernen genau?	15
1.3 Wie lässt sich selbstreguliertes Lernen fördern?	18
1.4 Mal unter uns Lehrern	20
2. Erfahrungen mit dem Trainingsprogramm	23
2.1 Trainingsdurchführung und Trainingsevaluation	23
2.2 Allgemeine Methodische Hinweise	25
3. Das Trainingsprogramm	29
3.1 Trainingssitzung 1: Kick-Off	30
3.1.1 Lernziele	30
3.1.2 Sachanalyse	31
3.1.3 Methodische Analyse	31
3.1.4 Geplanter Stundenverlauf	33
3.1.5 Tipps	34
3.2 Trainingssitzung 2: Werte	35
3.2.1 Lernziele	35
3.2.2 Sachanalyse	35
3.2.3 Methodische Analyse	36
3.2.4 Geplanter Stundenverlauf	40
3.2.5 Tipps	40
3.3 Trainingssitzung 3: Zielsetzung	40
3.3.1 Lernziele	41
3.3.2 Sachanalyse	41
3.3.3 Methodische Analyse	43

3.3.4	Geplanter Stundenverlauf	48
3.3.5	Tipps	48
3.4	Trainingssitzung 4: Planung	48
3.4.1	Lernziele	49
3.4.2	Sachanalyse	49
3.4.3	Methodische Analyse	56
3.4.4	Geplanter Stundenverlauf	59
3.4.5	Tipps	59
3.5	Trainingssitzung 5: Selbstmotivation	59
3.5.1	Lernziele	60
3.5.2	Sachanalyse	60
3.5.3	Methodische Analyse	63
3.5.4	Geplanter Stundenverlauf	67
3.5.5	Tipps	67
3.6	Trainingssitzung 6: Selbst-Monitoring	67
3.6.1	Lernziele	68
3.6.2	Sachanalyse	68
3.6.3	Methodische Analyse	69
3.6.4	Geplanter Stundenverlauf	73
3.6.5	Tipps	74
3.7	Trainingssitzung 7: Durchhalten	74
3.7.1	Lernziele	74
3.7.2	Sachanalyse	74
3.7.3	Methodische Analyse	79
3.7.4	Geplanter Stundenverlauf	83
3.7.5	Tipps	83
3.8	Trainingssitzung 8: Reflexion	84
3.8.1	Lernziele	84
3.8.2	Sachanalyse	84
3.8.3	Methodische Analyse	86
3.8.4	Geplanter Stundenverlauf	91
3.8.5	Tipps	91
4.	Konzentrations- und Bewegungsübungen	93
5.	Die Zeit nach dem Training	95
5.1	Als Vorbild fungieren	95
5.2	Inhalte bei Aufgaben anwenden	96
5.3	Inhalte explizit ansprechen und aktiv halten	98
	Literatur	100
	Danksagung	103
	Anhang – Quiz	104

Vorwort

Es gibt eine Unmenge wissenschaftlicher Untersuchungen im Bereich Schule mit teils widersprüchlichen Ergebnissen und Empfehlungen. John Hattie (2012) hat den beispiellosen Versuch unternommen, eine Ordnung in die Studien zu bringen und die Essenz zu destillieren. Dabei hat er eine Zusammenfassung wissenschaftlicher Untersuchungen im Kontext Schule erarbeitet, bei der er eine Metaanalyse von vorliegenden Metaanalysen durchgeführt hat. Metaanalysen versuchen die Ergebnisse vieler Einzelstudien zu einem Thema zu integrieren. Hattie hat dabei Unglaubliches geleistet: Die Grundlage seiner Integrationsstudie waren 913 Metaanalysen, die 60167 Einzelstudien mit einer Gesamtzahl von 88.652.074 untersuchten Personen betrachteten.

Eine wichtige Erkenntnis ist, dass der Effekt von formalen Einflussfaktoren, wie der Anzahl der Schüler in Klassen, offener vs. traditioneller Unterricht, Gruppierung nach Fähigkeit und Koedukation, überschätzt wird. Andere Faktoren hingegen bestimmen den Erfolg von Schule in viel höherem Maße, so z. B. die Motivation, Engagement und Enthusiasmus von Lehrerinnen und Lehrern.¹

Hattie spricht auch vom letztendlichen Ziel, Schüler ihre eigenen Lehrer werden zu lassen. Auf dem Weg dorthin sollen sie selbstregulierte Lerner werden. Dazu gehören: sich selbst Ziele setzen, aktiv sein, um die Ziele umzusetzen, die Aktivitäten überwachen und schließlich die eingesetzten Strategien anpassen.

Sie als Lehrer können diese Fähigkeit fördern. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie können selbst ein Vorbild sein und demonstrieren, wie Sie selbstreguliert vorgehen, oder Sie gewinnen Ihre Schüler durch Engagement und Begeisterung für das selbstregulierte Lernen. Beide Wege schließen einander nicht aus, sondern ergänzen sich.

1 Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrerinnen und Lehrer lediglich die männliche Form benutzen werden. Hiermit sind aber natürlich Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer gleichermaßen angesprochen.

Das hier vorgestellte Konzept basiert auf einem mehrphasigen Projekt zur Förderung des selbstregulierten Lernens in der Schule für Erwachsene im Haus des lebenslangen Lernens (HLL) in Dreieich.

In Phase I des Projektes wurde ein Trainingsprogramm zur Förderung des selbstregulierten Lernens für die Sekundarstufe II entwickelt. Basierend auf dem vielfach bewährten Prozessmodell des selbstregulierten Lernens (Schmitz & Wiese, 2006) wurde dieses Training mit dem Ziel konzipiert, die umfassende Förderung der Selbstregulationskompetenz zu ermöglichen. Durchgeführt und evaluiert wurde es in dieser Phase von Frau Dipl.-Psych. Sylvana Keller und Frau Dipl.-Psych. Sabine Ogrin in einer Klasse von Hrn. Ruppert.

In Phase II des Projektes hat Herr Ruppert dieses Training anhand des Manuals selbst in einer neuen Schulklasse durchgeführt. Einblick in die Ergebnisse erhalten Sie in Kapitel 2.

Was Sie nun in den Händen halten, ist die Überarbeitung des Trainingsmanuals unter Einbezug aller Verbesserungsvorschläge nach zweifacher Erprobung und Evaluierung des Trainingsprogramms.

Darmstadt, August 2012
Bernhard Schmitz

HESSEN



Gefördert aus Mitteln des
Landes Hessen im Rahmen
von HESSENCAMPUS
2010–2012

Zum Aufbau dieses Buches

Das vorliegende Buch ist unterteilt in fünf Kapitel. Während das erste Kapitel Ihnen eine theoretische Einführung in das selbstregulierte Lernen gibt, behandeln das zweite, dritte und vierte Kapitel das Trainingsprogramm und alles, was Sie zu dessen Umsetzung wissen müssen. Das fünfte Kapitel befasst sich mit der Einbindung der Trainingsinhalte in den regulären Fachunterricht. Genauer:

Kapitel 1 gibt eine kurze theoretische Einführung in das selbstregulierte Lernen und bisher bekannte Fördermaßnahmen. Das Kapitel schließt mit praxisnahen Hinweisen zur Umsetzung des Trainingsprogramms an Sie als Lehrkraft.

Kapitel 2 beschreibt in Kürze die gemachten Erfahrungen während der beiden Projektphasen im HLL in Dreieich sowie die bisherigen Erfolge des Trainingsprogramms. An dieser Stelle geben wir Ihnen auch allgemeine methodische Hinweise, deren Beachtung das Gelingen des Trainingsprogramms maßgeblich beeinflusst.

Kapitel 3 beinhaltet die einzelnen Stundenentwürfe des Trainingsprogramms. Die Beschreibung der Sitzungen umfasst abgekürzt nach Meyer (2005) die Lernziele, die Sachanalyse und eine methodische Analyse mit tabellarischem Stundenverlaufsplan. Jeder Stundenentwurf endet mit einem kurzen Erfahrungsbericht und daraus resultierenden Tipps zur Umsetzung.

Kapitel 4 stellt verschiedene Konzentrations- und Bewegungsübungen vor, die in den Trainingssitzungen einsetzbar sind.

Kapitel 5 enthält Anregungen und Hinweise, wie Sie die Strategien, die Sie Ihren Schülern vermittelt haben, auch nach Beendigung des Trainingsprogramms in den regulären Unterricht transferieren und ihren Einsatz aktiv halten können.

VORSCHAU



netzwerk
lernen

[zur Vollversion](#)

1 Theoretische Einführung

Selbstregulatorischen Kompetenzen kommen im Laufe des Lebens eine immer größere Bedeutung zu. Da sich die Umwelten in kontinuierlicher Veränderung befinden, müssen Individuen fortwährend neue Kompetenzen erwerben (Friedrich & Mandl, 1997; Schreiber, 1998). So sind Schüler beispielsweise immer früher mit der Nutzung komplexer Computerprogramme für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts konfrontiert. Aber auch nach der Schulzeit sind die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich immer wieder neues Wissen anzueignen für beruflichen Erfolg und Selbstständigkeit ungemein wichtig (Brunstein & Spörer, 2001). Ganz gleich ob in Ausbildung, Studium, Umschulung oder Weiterbildung – neue Lerngelegenheiten ergeben sich im Lebensverlauf immer wieder und wollen genutzt werden.

Lebenslanges
Lernen erfordert
Selbstregulation

Die Ergebnisse der PISA-Studien zeigen jedoch, dass deutsche Schüler im internationalen Vergleich Schwierigkeiten haben, sich den Lernstoff selbstreguliert anzueignen. Für die Einübung und Verinnerlichung des Lernstoffes spielt gerade die Hausaufgabenbearbeitung eine entscheidende Rolle (Trautwein & Köller, 2003) und stellt gleichzeitig besonders große Herausforderungen an die Selbstregulationskompetenzen der Lerner (Baumert et al., 2003). Es ist keine neue Erkenntnis, dass jegliche selbstständige und äußerlich wenig strukturierte Arbeit zwar angenehme Freiräume gewährt, aber auch ein hohes Maß an Willen, Durchhaltevermögen und eigener Strukturierung erfordert. So müssen Schüler, die zu Hause lernen oder ihre Hausaufgaben bearbeiten, selbstständig den Anfangszeitpunkt finden, sie müssen sich überlegen, wie sie vorgehen wollen und können, müssen mit Schwierigkeiten während der Tätigkeit zurechtkommen und bis zur Fertigstellung ihrer Aufgabe konzentriert bleiben. Zwar kann die individuell benötigte Lernzeit beim Lernen zu Hause anders als in der Schule auch aufgewendet werden (Carroll, 1963), dennoch muss der Schüler in der Lage sein, diesen Freiraum durch selbstreguliertes Lernen optimal zu nutzen.

Selbstregulation
hat Einfluss auf
die Leistung

Selbstregulation dient nicht nur dazu die eigene Lernhandlung angenehmer zu gestalten. Im Idealfall verbessern sich durch die Anwendung von Selbstregulationsstrategien auch die Leistungen. So konnten Metaanalysen unter Einbezug der Ergebnisse zahlreicher Einzelstudien zu den Zusammenhängen selbstregulierten Lernens mit Leistung eine Verbindung nachweisen. Es zeigte sich auch, dass besonders Aspekte wie das Setzen von Zielen und die Reflexion des Lernprozesses, sowie die Selbstwirksamkeitserwartung großen Einfluss auf gute Leistungen haben (Richardson, Abraham & Bond, 2012). Diese Trias hängt besonders stark zusammen, denn nur eine realistische Zielsetzung und das anschließende Nachdenken über den Prozess ermöglichen im Fall von Erfolg wie auch Misserfolg das Empfinden von Kontrolle über den eigenen Lernerfolg. Erfolgserlebnisse stärken die Selbstwirksamkeit indem sie aufzeigen, dass man Aufgaben bewältigen kann und man dadurch lernt, sich realistische Ziele zu setzen. Bei Misserfolgen hilft die Reflexion herauszufinden, was man das nächste Mal anders machen kann und stärkt so das Gefühl, Einfluss auf die eigene Leistung nehmen zu können.

Um die Effektivität dieser Lernhandlungen zu vergrößern und somit das Optimum der möglichen Leistung zu erreichen, muss die Regulation dieser außerschulischen Lernhandlungen bereits in der Schule möglichst früh erlernt und gefördert werden (Landmann & Schmitz, 2007). Jedoch verwenden Lehrer nur ca. 9 % ihrer Kommunikation im Unterricht auf die Diskussion von Lernstrategien jeglicher Art (Hamman, Berthelot, Saia & Crowley, 2000). Themen wie Zielsetzung, die Planung einer Handlung und Möglichkeiten der Selbstmotivation haben daher im regulären Schulunterricht zu wenig Raum, um bei den Schülern anzukommen.

Um dies zum Positiven zu verändern, wurden zahlreiche Trainings zur Förderung von Lernstrategien in und außerhalb des Unterrichts entwickelt (z. B. Klippert, 1994; Artelt, 2000; Götz, 2006; Ziegler & Stöger, 2009). Das vorliegende Trainingsmanual zeichnet sich im Vergleich mit anderen Trainings durch seine fundierte theoretische Grundlage aus. So baut das Programm auf dem Prozessmodell des selbstregulierten Lernens (s. Kapitel 1.2) auf, welches wiederum durch Forschungsarbeiten zu einzelnen Elementen der Selbstregulation wie Zielsetzung, Planung und Selbst-Monitoring in zahlreichen Studien belegt worden ist. Eine weitere Besonderheit ist die zweifache Evaluation der Wirksamkeit des Trainingsprogramms (s. Kapitel 2).

1.1 Wie unterscheidet sich selbstreguliertes Lernen von anderen Methodentrainings?

Selbstreguliertes Lernen unterscheidet sich von anderen Methodentrainings indem es dem Lerner dabei hilft, den gewährten Freiraum optimal nutzen zu können, den Einsatz von Lernstrategien in einen größeren Handlungskontext einordnet und über das Prozessmodell des selbstregulierten Lernens Lernenden aller Altersstufen vermittelbar ist.

Die Förderung selbstregulierten Lernens gibt dem Lerner nicht nur den Freiraum, Aufgaben selbstständig zu bearbeiten, sondern ein allgemeingültiges Gerüst für die Herangehensweise an jegliche Aufgaben. Als Beispiel sei das Backen eines Kuchens für die Geburtstagsfeier eines Freundes genannt: Zunächst muss entschieden werden, welcher Kuchen es sein soll – dies markiert die Festlegung des Zieles. Dann geht es darum zu planen, wie dieses Ziel zu erreichen ist, das heißt welche Zutaten müssen eingekauft werden, welche Backutensilien müssen bereit stehen. Anschließend gilt es, sich bei der Ausführung zu beobachten und sich dabei zu fragen, ob man mit den ausgeführten Handlungen das Ziel erreichen kann, das heißt ob man alles nach Rezept macht, ob die Konsistenz des Teiges stimmt etc. Nach der Handlung ist es sinnvoll, die Herangehensweise noch einmal zu hinterfragen und gegebenenfalls Vorsätze für die nächste Handlung zu bilden (z. B. Zutaten hinzufügen, Backtemperatur und -dauer verändern). Diese Herangehensweise ist so universell, dass sie häufig nicht explizit benannt wird und deshalb auch nicht ohne Weiteres auf die Lernhandlung übertragen werden kann. So folgt jede Handlung, sei es nun das Kuchenbacken oder das Lernen, unbewusst oder bewusst dieser Abfolge von Schritten. Durch die Systematisierung bekannter Schritte aus dem Lebensalltag und den Transfer dieser Schritte auf Lernhandlungen können ebendiese erheblich effizienter gestaltet werden. Selbstreguliertes Lernen hilft dem Lerner somit seinen Freiraum optimal zu nutzen.

Selbstreguliertes Lernen hilft, Freiräume optimal zu nutzen

Die Förderung selbstregulierten Lernens zielt auf weit mehr als die Vermittlung kognitiver Lernstrategien ab. Kognitive Lernstrategien betreffen das inhaltliche Bearbeiten des Lernstoffs, um diesen optimal zu verstehen und die Aufgabe zu lösen, z. B. die 5-Schritt-Lesemethode. Kognitive Lernstrategien sind für das Lernen durchaus notwendig, aber je nach Unterrichtsfach und -stoff unterschiedlich effektiv für die Lerner. So wird den Schülern die 5-Schritt-Lesemethode im Mathematikunterricht zwar das Lesen und Verstehen der Textaufgaben erleichtern, für die Lösung der Aufgabe benötigen sie aber andere Strategien. Daher

Selbstreguliertes Lernen ordnet Lernstrategien in einen größeren Handlungskontext ein

können sowohl Sie als Lehrer ausgewählter Unterrichtsfächer als auch Ihre Schüler nicht alle gleichermaßen von der Vermittlung einiger weniger kognitiver Lernstrategien profitieren.

Darüber hinaus sind Lernstrategien im Kontext des selbstregulierten Lernens nur ein Teil des Lernprozesses. Sie spielen zu einem vergleichsweise späten Zeitpunkt eine wichtige Rolle. Damit es überhaupt erst zu diesem Zeitpunkt kommt, an dem Schüler ihr Wissen über kognitive Lernstrategien effektiv anwenden können, sind vorausgehende metakognitive Schritte notwendig. Metakognitive Lernstrategien sind solche, die die Organisation der Lernhandlung betreffen, z. B. das Planen des Vorgehens beim Lernen, das Beobachten des eigenen Vorgehens während des Lernens und die Reflexion über Gutes und Schlechtes nach dem Lernen. Das selbstregulierte Lernen umfasst genau diese notwendigen vorherigen, zeitgleichen und nachfolgenden metakognitiven Schritte, also die gesamte Lernhandlung. Weiterhin gibt es Strategien, die der Steigerung der eigenen Motivation für die Lernhandlung dienen, die motivationalen Lernstrategien. Hilfreiche Strategien, um sich selbst zu motivieren, sind z. B. das Überlegen einer Belohnung für das Lernen, die Vorstellung des guten Gefühls nach der Aufgabenerledigung oder das Erinnern vergangener Erfolge. Auch die Anwendung dieser Strategien gehört zu erfolgreichem selbstreguliertem Lernen. Damit bettet selbstreguliertes Lernen kognitive Lernstrategien in einen größeren Handlungskontext ein, indem es diese gemeinsam mit metakognitiven und motivationalen Lernstrategien berücksichtigt.

Selbstreguliertes
Lernen bündelt
pädagogisches Wissen

Die Förderung des selbstregulierten Lernens anhand des Prozessmodells des selbstregulierten Lernens (Schmitz & Wiese, 2006) bündelt Ihr pädagogisches Wissen und macht den Lernprozess für Ihre Schüler steuerbar. Das Modell enthält viele unterschiedliche Faktoren, die sich auf das Lernen auswirken (z. B. Zielsetzung, Planung und Reflexion). Diese Aspekte wurden und werden noch immer in der Pädagogischen Psychologie in verschiedenen Kontexten erforscht. Die einen oder anderen Faktoren werden Sie sicherlich selbst auch schon kennen. Wozu also ein solches Modell? Das Modell ermöglicht es, die für die Lernhandlung wichtigen Faktoren in einem Wirkzusammenhang darzustellen. So können Sie Ihren Schülern mithilfe des Modells wichtige Aspekte vor, während und nach dem Lernen verdeutlichen. Da es sich um ein Prozessmodell handelt, können Sie daran auch den Einfluss des heutigen Lernens auf das morgige verdeutlichen. Somit kann Ihr Wissen über lernförderliche Faktoren und deren langfristige Auswirkungen in einen systematischen Zusammenhang gebracht und Ihren Schülern eingehend vermittelt werden.

Sie halten mit diesem Trainingsmanual ein Instrument in den Händen, mit dem Sie Ihre Schüler der Sekundarstufe II dazu befähigen können, gewährte Freiräume zu nutzen, kognitive, metakognitive sowie motivationale Lernstrategien anzuwenden und den Zusammenhang zwischen relevanten Aspekten des selbstregulierten Lernens zu verstehen.

1.2 Was ist selbstreguliertes Lernen genau?

Beim selbstregulierten Lernen geht es um die systematische Herangehensweise an eine Lernhandlung durch metakognitive, motivationale und kognitive Lernstrategien. Durch dieses Vorgehen sollen das inhaltliche Verständnis, die Effektivität zukünftiger Lernhandlungen, die wahrgenommene Effektivität des eigenen Handelns sowie die wahrgenommene Kontrolle über den Lernprozess vergrößert werden (Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996). Die Lernhandlung wird hierbei als wiederkehrender Zyklus verstanden, der in drei Phasen unterteilt ist. In den Phasen vor, während und nach dem Lernen nehmen verschiedene persönliche Fertigkeiten und Handlungen Einfluss auf das Lernergebnis.

Im Mittelpunkt steht das systematische Herangehen an eine Lernhandlung

Ganz gleich ob wir lernen, Hausaufgaben machen oder den Abwasch erledigen müssen: Es ist nicht immer einfach, den Anfang zu finden. Vor dem Lernen geht es daher vor allem darum, sich ein konkretes Ziel zu setzen, das Vorgehen zu planen und sich für die Handlung zu motivieren. Ziele, die sich Schüler vor dem Lernen setzen, können hierbei weit entfernt, aber auch sehr nah sein, z. B. eine bessere Note im Endjahreszeugnis in Mathematik zu erreichen oder die Mathematikhausaufgaben richtig zu bearbeiten. Anschließend geht es um die genaue Planung der kognitiven, zeitlichen und materiellen Ressourcen, die zur Zielerreichung eingesetzt werden müssen. Will ein Schüler beispielsweise eine bessere Endjahresnote erreichen, kann er die gewissenhafte Hausaufgabenerledigung planen, sich vornehmen regelmäßiges Feedback von der Lehrkraft einzuholen, mit Freunden zu lernen und gegebenenfalls Nachhilfe zu nehmen. Ist das Ziel hingegen die korrekte Hausaufgabenbearbeitung, geht es eher um die Planung der notwendigen kognitiven Lernstrategien sowie der benötigten Hilfsmittel (z. B. Mathematikbuch, Taschenrechner). In Abhängigkeit von der Aufgabe und der Situation entwickelt der Lerner in der Phase vor dem Lernen eine höher oder geringer ausgeprägte Motivation, die Aufgabe zu erledigen. Ist die Motivation nicht in ausreichendem Maße vorhanden, überlegt der selbstregulierte Lerner, wie er sich selbst motivieren kann und nimmt sich z. B. vor, sich nach erfolgreicher Aufgabenerledigung selbst

Vor dem Lernen zählen Ziele, Pläne und die Motivation

zu belohnen (mit einem Stück Kuchen, einem Nachmittag mit Freunden etc.). Einen besonders großen Einfluss haben in dieser Phase neben der eigentlichen Aufgabe auch die Einstellung zum Schulfach sowie die Selbstwirksamkeitserwartung des Lernalters, das heißt inwieweit er den Erfolg seiner Handlung erwartet. Ist z. B. die Einstellung zum Unterrichtsfach Mathematik gut und die Erwartung alles mit den aktuellen Fähigkeiten lösen zu können hoch, wird der Beginn der Hausaufgaben dem Schüler nicht schwerfallen. Ist die Einstellung jedoch schlecht und das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten gering, sollte besonderer Wert auf eine konkrete Zielsetzung, Planung und die Anwendung von Selbstmotivationsstrategien gelegt werden.

Während des Lernens geht es um die Überwachung und Regulation des Prozesses

Jeder Mensch weiß, dass das Dranbleiben während der Erledigung einer Aufgabe oft eine ziemliche Herausforderung ist. Nicht selten schweift man ab, unterbricht die Tätigkeit oder bricht sie gar ab, bevor sie abgeschlossen ist. Diese Problematik ist nicht nur Schülern bekannt! Worum es während des Lernens vor allem geht, ist die

Überwachung der eigenen Handlungen. Dieser Überwachungsprozess wird auch Selbst-Monitoring genannt. Dabei geht es um eine erhöhte Aufmerksamkeit für z. B. die Effektivität der eingesetzten kognitiven Lernstrategie oder der eigenen Konzentrationsfähigkeit. Wird beispielsweise die aktuelle Strategie durch Selbst-Monitoring als nicht zielführend erkannt, hat der Lerner die Gelegenheit eine andere, erfolgversprechendere Strategie zu wählen, um das Lernziel zu erreichen. So kann sich ein Schüler, der bei der Bearbeitung einer Mathematikaufgabe feststellt, dass er beim Rechnen nicht weiterkommt, entschließen, die wichtigsten Angaben im Aufgabentext zu unterstreichen, die Aufgabe noch einmal aufmerksam zu lesen, jemanden um Hilfe zu bitten oder Ähnliches. Auch das Lernziel kann sich in Folge der Überwachung verändern. Bei den Mathematikhausaufgaben kann ein Schüler das Ziel, möglichst schnell fertig zu werden dahin ändern, die Aufgaben richtig zu lösen, wenn er merkt, dass ihm die Aufgaben mehr Schwierigkeiten bereiten als erwartet.

Nach dem Lernen werden aufgrund der Reflexion neue Vorsätze gefasst

Üblicherweise werden Lernprozesse schon nach der zweiten Phase beendet. Eine Aufgabe ist fertig gerechnet, die Erörterung ist endlich geschrieben – endlich kann man sich wieder angenehmeren Dingen widmen! Die Phase nach dem Lernen wird so oft unterschlagen, obwohl sie eine enorme Bedeutung für folgende Lernvorhaben hat.

haben hat.

Nach dem Lernen geht es darum, das vorher gesetzte Ziel mit dem tatsächlichen Lernergebnis zu vergleichen, das heißt zu prüfen, ob die gewünschte Endjahresnote erreicht wurde oder ob die Mathematikhausaufgaben richtig gelöst

wurden. Eine große Rolle spielen hier der Umgang mit Fehlern sowie die Zuschreibung von Ursachen bei guten und schlechten Lernergebnissen. Beides dient dazu, den Handlungsspielraum des Schülers zu vergrößern. Erkennt man seine Fehler, kann man sie das nächste Mal vermeiden. Sieht man als Ursache für z. B. einen Misserfolg die mangelnde persönliche Anstrengung, kann man sich das nächste Mal mehr Mühe geben. So gehört es beim selbstregulierten Lernen auch dazu herauszufinden, wie aufgrund der aktuellen Erfahrung die folgenden Lernhandlungen optimiert werden können. Schlüsse, die der Lerner aus den Ergebnissen eines Lernzyklus zieht, sind von Bedeutung für nachfolgende Lernzyklen. So kann ein Schüler sein Ziel für das nächste Mal realistisch anpassen, indem er z. B. eine höhere oder niedrigere Endjahresnote anstrebt. Er kann sich aber auch vornehmen, bei der nächsten Hausaufgabenbearbeitung einen Freund zurate zu ziehen, wenn er nicht mehr weiterkommt.

In der nachfolgenden Grafik sind die Lernphasen mit den beeinflussenden Faktoren als Zyklus dargestellt:



Abbildung 1: Prozessmodell des selbstregulierten Lernens nach Schmitz & Wiese (2006)

1.3 Wie lässt sich selbstreguliertes Lernen fördern?

Selbstregulation kann durch Trainings gefördert werden

Verschiedene Trainingsstudien haben gezeigt, dass die Selbstregulation beim außerschulischen Lernen durch gezielte Fördermaßnahmen im Unterricht tatsächlich verbessert werden kann. Da die Konzeption solcher Trainings meist im Rahmen von Forschungsvorhaben erfolgt, kommt es auch besonders häufig vor, dass externe Trainer (meist wissenschaftliche Mitarbeiter) an die Schule in die Klassen kommen und die Trainingsmaßnahme über mehrere Wochen durchführen (z. B. Perels, Gürtler & Schmitz, 2005; Glaser, 2005). Zwei Studien dieser Art möchten wir Ihnen hier mitsamt den Ergebnissen kurz vorstellen.

Die Kombination metakognitiver, motivationaler und kognitiver Förderung ist besonders erfolgreich

In einer Studie von Perels, Gürtler und Schmitz (2005) wurde in einer achten Jahrgangsstufe des Gymnasiums das selbstregulierte Lernen kombiniert mit Fachinhalten im schulischen Kontext gefördert. 249 Schüler erhielten hier sechs wöchentliche 90-minütige Trainingseinheiten außerhalb der gewohnten Unterrichtszeit. Es gab vier Gruppen, deren jeweilige Trainingsmaßnahme sich inhaltlich unterschied: Eine Gruppe, die isoliert metakognitive und motivationale Selbstregulationsstrategien kennenlernte und einübte, eine Gruppe, die isoliert kognitive Lernstrategien (zum mathematischen Problemlösen) kennenlernte und einübte, eine weitere Gruppe, die kombiniert in metakognitiven, motivationalen und kognitiven Lernstrategien trainiert wurde und eine Vergleichsgruppe, die kein Training erhielt. Während sich die Anwendung kognitiver Lernstrategien in der isolierten und kombinierten Trainingsgruppe verbesserte, zeigte sich, dass die Gruppe mit dem kombinierten Training den größten Zuwachs an metakognitiver und motivationaler Selbstregulationskompetenz verzeichnen konnte. Dies spricht für größere Erfolge durch kombinierte Förderung metakognitiver, motivationaler und kognitiver Lernstrategien.

Selbstregulationsförderung ist schon in der Grundschule wirksam

Glaser (2005) entwickelte für den Grundschulbereich das Selbstregulatorische Aufsatztraining, welches die Vermittlung von kognitiven Schreibstrategien und metakognitiven Lernstrategien (Zielsetzung, strategisches Planen, Selbstbewertung und Selbstkorrektur) integriert. An 154 Schülern der vierten Klasse der Grundschule wurde untersucht, ob sich das Training im Vergleich zu konventionellem Unterricht positiv auswirkt. Es zeigte sich, dass bereits in der Grundschule die Kombination aus kognitiven und metakognitiven Inhalten starke Effekte auf die Schreibleistung erzielt. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt auch Otto (2007), die metakognitive, motivationale und kognitive Lernstrategien im Mathematikunterricht der vierten Klasse schulte.

Diese Art von Trainings hat sich mittlerweile auch in zusammenfassenden Studien (Metaanalysen) als wirksam erwiesen. So erkennen Dignath und Büttner (2008) in ihrer Studie zur Wirksamkeit von Förderprogrammen zum selbstregulierten Lernen drei zentrale Sachverhalte:

1. Die Förderung von metakognitiven Strategien ist in der Sekundarstufe effektiver als in der Primarstufe. Erst die beginnende Strategiereife ermöglicht die (metakognitive) Reflexion des Einsatzes kognitiver Strategien.
2. Je länger eine Intervention dauert, desto effektiver sind Förderprogramme, weil den Teilnehmern dadurch mehr Zeit zum Einüben der kognitiven, metakognitiven und motivationalen Strategien gewährt wird.
3. Trainingsprogramme, die von externen Trainern durchgeführt werden, erweisen sich als effektiver als solche, die Lehrkräfte selbst in ihren Klassen durchführen. Die Gründe hierfür sind nicht genau benennbar. Als große Hindernisse werden jedoch das fehlende Wissen zur Selbstregulation und mangelnde Möglichkeiten der Vorbereitung von Unterrichtsstunden zur Strategievermittlung gesehen (Kline, Deshler, & Schumaker, 1992).

Langfristig gilt es, diesen letzten Sachverhalt zu ändern und Lehrer zu befähigen, genauso gute Ergebnisse bei der Förderung des selbstregulierten Lernens zu erzielen wie externe Trainer (De Corte, Verschaffel, Op't Eynde, 2000). Auch hierzu gibt es einige wenige Studien, die besonders auf den Transfer der an die Lehrkräfte vermittelten Inhalte in den Unterricht fokussieren. Zwei dieser Studien möchten wir Ihnen an dieser Stelle gern genauer vorstellen.

In einer sechsten Jahrgangsstufe wurden metakognitive und motivationale Selbstregulationsstrategien gemeinsam mit kognitiven Lernstrategien im schulischen Kontext gefördert (Perels, Dignath & Schmitz, 2009). 53 Schüler der sechsten Klasse und eine Lehrerin nahmen teil. Die Förderung erstreckte sich über neun Mathematikstunden innerhalb von drei Wochen. In einer Klasse vermittelte die Lehrerin im Mathematikunterricht kognitive Lernstrategien (mathematisches Problemlösen), in einer anderen vermittelte die gleiche Lehrerin im Mathematikunterricht neben den kognitiven Lernstrategien auch metakognitive und motivationale Strategien. Es zeigte sich, dass die kombinierte Vermittlung von kognitiven, motivationalen und metakognitiven Lernstrategien durch die Lehrkraft im regulären Mathematikunterricht positive Effekte auf die Anwendung der Strategien hatte.

In der 2011 in Baden-Württemberg großflächig durchgeführten Studie *Lernen mit Plan* wurde 47 Hauptschullehrkräften ein Trainingsprogramm zur Förderung

Förderung der Selbstregulation ist auch durch Lehrkräfte möglich

metakognitiver, motivationaler und kognitiver Lernstrategien (mathematisches Modellieren) vermittelt, welches sie anschließend in ihren fünften Klassen im Mathematikunterricht über einen Zeitraum von sechs Wochen durchführten (Werth, Wagner, Ogrin, Trautwein, Friedrich, Keller, Ihringer & Schmitz, 2012). Erste Ergebnisse zeigen, dass Lehrer und Schüler eine verstärkte Förderung des selbstregulierten Lernens wahrnahmen. Besonderheiten dieser Studie waren ein detailliertes Trainingsmanual mit fertigen Stundenentwürfen, eine umfangreiche Einführung in das selbstregulierte Lernen sowie die Arbeit mit dem Manual in einer viertägigen Fortbildung.

Die Ergebnisse dieser exemplarischen Studien sprechen dafür, dass es möglich ist, Förderprogramme zu selbstregulatorischen Inhalten erfolgreich von der Lehrkraft durchführen zu lassen. Bei der Erstellung dieses Manuals haben wir die Erkenntnisse dieser und anderer Studien einfließen lassen. Was wir Ihnen nun mit diesem Manual anbieten, sind Stundenentwürfe, die nach dem Prozessmodell des selbstregulierten Lernens zu einem Trainingsprogramm zur Förderung der metakognitiven, kognitiven und motivationalen Lernstrategien Ihrer Schüler angeordnet sind. Da das Training für eine relativ breite Zielgruppe von Schülern der Sekundarstufe II gedacht ist, können wir keine fachlichen Bezüge in den Sitzungen herstellen. Hinweise und Vorschläge, wie Sie die vorgestellten selbstregulatorischen Strategien auf Fachinhalte anwenden, erhalten Sie in Kapitel 5.

1.4 Mal unter uns Lehrern: Hinweise zum Trainingsprogramm von einer Lehrkraft

Als Lehrkraft Selbstregulation vermitteln – Geht das? Um es gleich vorwegzunehmen: Es geht! Ein paar Dinge gibt es jedoch, die die erfolgreiche Arbeit mit einem Trainingsprogramm erleichtern.

Mit einem Trainingsprogramm ist es wie mit jeder Unterrichtseinheit: Als Lehrkraft sollte man mit den Unterrichtsinhalten und deren wissenschaftlichem Hintergrund gut vertraut sein. Im Fachunterricht ist das in der Regel kein Problem, weil die Zusammenhänge noch aus dem Studium präsent sind oder neue Zusammenhänge sich leicht einordnen lassen. Beim Thema *Selbstregulation* ist das in der Regel nicht so, da es auch im Rahmen des pädagogisch-psychologischen Begleitstudiums an den allermeisten Universitäten nicht angeboten wurde. Hier hilft also nur gründliche Einarbeitung in die Theorie! Der damit unweigerlich verbundene Aufwand mag auf den ersten Blick abschreckend wirken, aber die Erfahrung zeigt: es lohnt sich! Es steigert die Sachkompetenz, erhöht die Selbstsicherheit und Selbstwirksamkeit während der Durchführung des Trainings.

Fertige Unterrichtseinheiten werden in der Regel gar nicht zu 100 % übernommen und genau so durchgeführt, sondern jede Lehrkraft sucht sich die Elemente und Bausteine heraus, die gut in die eigene Unterrichtskonzeption passen. Dies ist bei dem vorliegenden Trainingsprogramm nicht notwendig. Es beruht auf dem wissenschaftlich fundierten Prozessmodell des selbstregulierten Lernens und wurde mehrfach erprobt und optimiert. Die einzelnen Trainingsbausteine und Sequenzen bilden inhaltlich und didaktisch eine Einheit und es wäre für den Trainingserfolg nachteilig, wenn einzelne Elemente oder ganze Trainingssequenzen verändert oder ausgelassen würden. Auch wenn das zu Beginn für Sie ein anderes Herangehen an die Unterrichtsplanung erfordert, empfehle ich, das gesamte Training so nah wie möglich am vorliegenden Manual auszurichten.

Was unterscheidet das Training von normalem Unterricht? Sind da nicht ganz andere Kompetenzen von der Lehrkraft gefordert? Die Erfahrung zeigt: Nein. Die Trainingssitzungen sind wie Unterrichtsstunden strukturiert, mit Eröffnung, Erarbeitung und Ergebnissicherung. Es gibt kurze Phasen mit Lehrervortrag, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, mit Arbeitsaufträgen, die auch schriftlich bearbeitet werden müssen – alles nichts Neues.

Wenden Sie das Prozessmodell der Selbstregulation auf den eigenen Arbeits- und Lernprozess während der Vorbereitung, Durchführung und Evaluation des Trainings an. Sie haben die Möglichkeit, sich selbst in einen Lernprozess zu begeben, der die Chance bietet, die Selbstregulationselemente in den einzelnen Phasen an sich selbst auszuprobieren und dadurch Erfahrungen zu sammeln, die nicht nur für das Training der Selbstregulation, sondern auch für die Weiterentwicklung der gesamten Unterrichtstätigkeit von Nutzen sein können.

VORSCHAU



netzwerk
lernen

[zur Vollversion](#)

2 Erfahrungen mit dem Trainingsprogramm

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen einen Überblick über die bisherigen Durchführungsphasen und die Erfolge des Trainingsprogramms zum selbstregulierten Lernen geben.

Das Training besteht aus sieben inhaltlich zusammenhängenden Einheiten, die jeweils für eine Dauer von 90 Minuten konzipiert sind. Vor der ersten inhaltlichen Einheit sieht das Programm eine *Kick-Off*-Sitzung vor, in der die Erwartungen der Schüler an das Training besprochen werden. Darauf folgend werden in den verbleibenden sieben Sitzungen die Themen Werte, Zielsetzung, Planung, Motivation, Selbst-Monitoring, Durchhalten und Reflexion behandelt.

2.1 Bisherige Trainingsdurchführung und Trainingsevaluation

Das Trainingsprogramm wurde zweifach an einer Schulklasse von Erwachsenen, die auf dem zweiten Bildungsweg das Abitur nachholen, durchgeführt. In Phase I wurde eine Trainingssitzung pro Woche durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen durchgeführt, während in Phase II alle acht Sitzungen innerhalb von vier Wochen mit maximal zwei Sitzungen pro Woche von der Lehrkraft der Schulklasse durchgeführt wurden. Um die Erfolge des Trainings evaluieren zu können, wurden die Teilnehmer in beiden Projektphasen vor und nach dem Training gebeten, Fragebögen auszufüllen. Mit den Fragebögen wurde die subjektive Bewertung des Trainings durch die Teilnehmer, ihr Wissen über selbstreguliertes Lernen sowie die Anwendung verschiedener Selbstregulationsstrategien erfasst. An den Fragebogenerhebungen nahmen in beiden Phasen zwei Schulklassen teil: die Klasse, die das Training erhalten hatte und eine Vergleichsklasse, die kein Training erhalten hatte. Durch das Heranziehen der Vergleichsklasse können die Trainingserfolge besser beurteilt und von zufälligen Entwicklungsprozessen abgegrenzt werden.

Positive Bewertung
des Trainings durch
die Teilnehmer

Das Training sowie dessen Inhalte wurden in beiden Projektphasen durch die Schüler als gut bewertet. Ebenso zeigten die Trainingsteilnehmer in beiden Phasen ein deutlich höheres Wissen über das Thema des selbstregulierten Lernens als die Vergleichsklasse, die kein Training erhalten hatte. Dies bedeutet, dass die Trainingsteilnehmer sowohl die Inhalte als auch die Umsetzung des Programms positiv bewertet haben. Darüber hinaus wurden die Inhalte verstanden und behalten. Diese beiden Punkte sind wichtig, um die Trainingsinhalte auf das eigene Lernverhalten übertragen zu können.

Gesteigerte Zielsetzung,
Anstrengung
und Selbstwirksamkeitserwartung

Besonders interessant ist natürlich die Frage nach der tatsächlichen Umsetzung der Trainingsinhalte. Diesbezüglich zeigen sich insbesondere in der ersten Projektphase große Erfolge. Besondere Verbesserungen zeigten sich bzgl. der eigenen Zielsetzung, der aufgewendeten Anstrengung und der Selbstwirksamkeitserwartung. Dies ist besonders erfreulich, da sich die Konstrukte gegenseitig positiv beeinflussen. Durch eine Erhöhung der Anstrengung können Erfolge möglich werden, die die Selbstwirksamkeitserwartung positiv beeinflussen. Eine hohe erwartete Selbstwirksamkeit hat wiederum eine größere Anstrengungsbereitschaft zur Folge, die ihrerseits auch das Erleben neuer Erfolge ermöglicht.

Verbesserte Fähigkeit
zur Selbstmotivation

Darüber hinaus zeigte sich nach dem Training eine erhöhte Anwendung konkreter Selbstmotivationsstrategien. So wurde bedeutsam häufiger als zuvor die Vorstellung des guten Gefühls nach der Erledigung einer Aufgabe als Motivationsstrategie eingesetzt. Der gesteigerte Einsatz dieser Strategie wird durch die erhöhte Selbstwirksamkeitserwartung und Zielsetzung der Teilnehmer begünstigt: Während das Setzen von Zielen überhaupt erst ermöglicht, sich die Aufgabenerledigung vorzustellen, stärkt die Selbstwirksamkeit das Vertrauen, eine Aufgabe bewältigen zu können. Der Stolz, der bei der Aufgabenerledigung empfunden wird, kann sich so wesentlich leichter vorgestellt werden. Auch das Erinnern zurückliegender Erfolge, um sich selbst zu motivieren, nahm deutlich zu. Ebenso denken die Teilnehmer nach dem Training mehr darüber nach, wie sie unter motivational ungünstigen Umständen wieder Freude an einer Tätigkeit entwickeln können.

Erhöhte Reflexion
über die eigenen
Lernprozesse

Weiterhin reflektieren die Trainingsteilnehmer nach dem Training in höherem Maße über ihre Lernprozesse. Dieses Ergebnis kann ebenfalls mit der erhöhten Fähigkeit zur Zielsetzung in Verbindung gebracht werden. Erst durch die Fähigkeit Ziele zu setzen wird eine sinnvolle Reflexion möglich, da ein Abgleich des gewünschten mit dem tatsächlichen Ergebnis erfolgen kann. Umgekehrt wird eine Anpassung

des Zieles nach einer Lernhandlung erst durch die Reflexion effektiv, da dem Lernenden während des Reflektierens sowohl die hilfreichen als auch die weniger hilfreichen Handlungen bewusst werden. So können auch kleine Erfolge als solche identifiziert und in Zukunft genutzt werden. Darüber hinaus orientieren sich die Trainingsteilnehmer nach dem Training deutlich häufiger an der individuellen Bezugsnorm. Dies bedeutet, dass nach dem Training häufiger der Vergleich mit den eigenen vorangegangenen Lernergebnissen erfolgt als mit den Ergebnissen von Klassenkameraden. Auch dies erleichtert die Wahrnehmung vergangener eigener Erfolge, was wiederum die Selbstwirksamkeitserwartung fördert und das Erinnern von Erfolgen als Motivationsstrategie erleichtert.

In der zweiten Projektphase zeigen sich bedeutsame Verbesserungen vor allem in der Aufteilung von Aufgaben in kleine Schritte und in einer durch das Training erhöhten Selbstwirksamkeitserwartung. Das heißt, dass nach dem Training vor allem die Strukturierung von Aufgaben besser gelingt. Dies wiederum kann sich förderlich auf die Selbstwirksamkeitserwartung auswirken, da die Aufteilung die Gewissheit stärkt, auch schwierige Aufgaben bewältigen zu können.

Stärkere Strukturierung von Aufgaben

2.2 Allgemeine methodische Hinweise

Aufbauend auf den beschriebenen Ergebnissen und den gemachten Erfahrungen während der Durchführung des Trainingsprogrammes, möchten wir Ihnen einige methodische Hinweise mit auf den Weg geben, durch die Sie die Wirksamkeit des Trainingsprogramms positiv beeinflussen können.

Ein wichtiger Aspekt bei der Umsetzung jedes Trainingsprogramms ist die *Compliance* der Teilnehmer, das heißt ihre Bereitschaft zu kooperativem Verhalten während des Trainings. Hier kann es vor allem helfen, die Eigenverantwortung der Teilnehmer zu stärken. Einer Durchführung des Trainings könnte z. B. eine Diskussion über die Notwendigkeit des Trainings vorangehen. Auch können Sie die potenziellen Teilnehmer darüber abstimmen lassen, ob sie das Programm kennenlernen möchten. In jedem Fall sollten Sie den Teilnehmern zu Beginn und wenn nötig auch im weiteren Verlauf deutlich machen, dass sie selbst dafür verantwortlich sind, sich die passenden Strategien auszusuchen, auszuprobieren und gegebenenfalls an ihre eigenen Bedürfnisse anzupassen. Das Trainingsprogramm soll als Sammlung und Systematisierung von Ideen gelten, aus der sich die Teilnehmer, je nach Notwendigkeit, bedienen können.

Wecken Sie den Willen der Teilnehmer!

Vom Selbstregulierten Lernen profitieren SchülerInnen und LehrerInnen: Selbstregulierte Arbeitsweisen erleichtern SchülerInnen, an den Lernstoff heranzugehen. LehrerInnen werden im Unterricht entlastet.

Das Buch zeigt, wie man selbstregulatorische Kompetenzen erwirbt und vor allem, wie man sie vermittelt. Fertige Stundenentwürfe für Unterrichtseinheiten, in denen die Lernenden an die Selbstregulation herangeführt werden, lassen sich in allen Fächern einsetzen und schulen z. B. das Zeitmanagement, die Emotionsregulation oder die Selbstreflexion.

Die Autoren

Sylvana Keller und Sabine Ogrin sind in der Arbeitsgruppe für Pädagogische Psychologie am Institut für Psychologie der TU Darmstadt tätig.

Prof. Dr. Bernhard Schmitz ist seit 1997 Professor für Pädagogische Psychologie an der Technischen Universität Darmstadt.

Wolfgang Ruppert unterrichtet Biologie und Historisch-politische Bildung an der Schule für Erwachsene im Haus des Lebenslangen Lernens in Dreieich.

ISBN 978-3-525-70148-5



9 783525 701485

www.v-r.de