

SELBSTREGULIERUNGSKOMPETENZ IN UNSTRUKTURIERTEN LERNUMGEBUNGEN

ODER:

WAS BEEINFLUSST ERFOLGREICHES LERNEN?

Mag. Mag. (FH) Irmgard Fallmann (FH Wien der WKW)

Dr. Karl Ledermüller (WU Wien)

Bedeutung der Selbstregulierungs- kompetenz des Lernens

2

- Rasanter Anstieg des weltweit verfügbaren Wissens
- Fachwissen veraltet sehr rasch
- Wissensgesellschaft setzt Lebenslanges Lernen voraus

(Neue) Anforderungen an die Lernkompetenz der Studierenden:

- Lernen ist ein aktiver, konstruktiver, emotionaler Prozess
- Studierende übernehmen Eigenverantwortung für den Lernprozess
- Fähigkeiten zum Selbstregulierten Lernen sind Voraussetzung für den Lernerfolg

Selbstreguliertes Lernen ...

3

...“bedeutet, in der Lage zu sein, Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen zu entwickeln, die zukünftiges Lernen fördern und erleichtern und die – vom ursprünglichen Lernkontext abstrahiert – auf andere Lernsituationen übertragen werden können.

Eingebettet in ein Rahmenmodell des dynamischen Wissenserwerbs lässt sich SRL als ein zielorientierter Prozess des aktiven und konstruktiven Wissenserwerbs beschreiben, der auf dem reflektierten und gesteuerten Zusammenspiel kognitiver und motivational-emotionaler Ressourcen einer Person beruht.“

(Baumert, Klieme, et al., 2000)

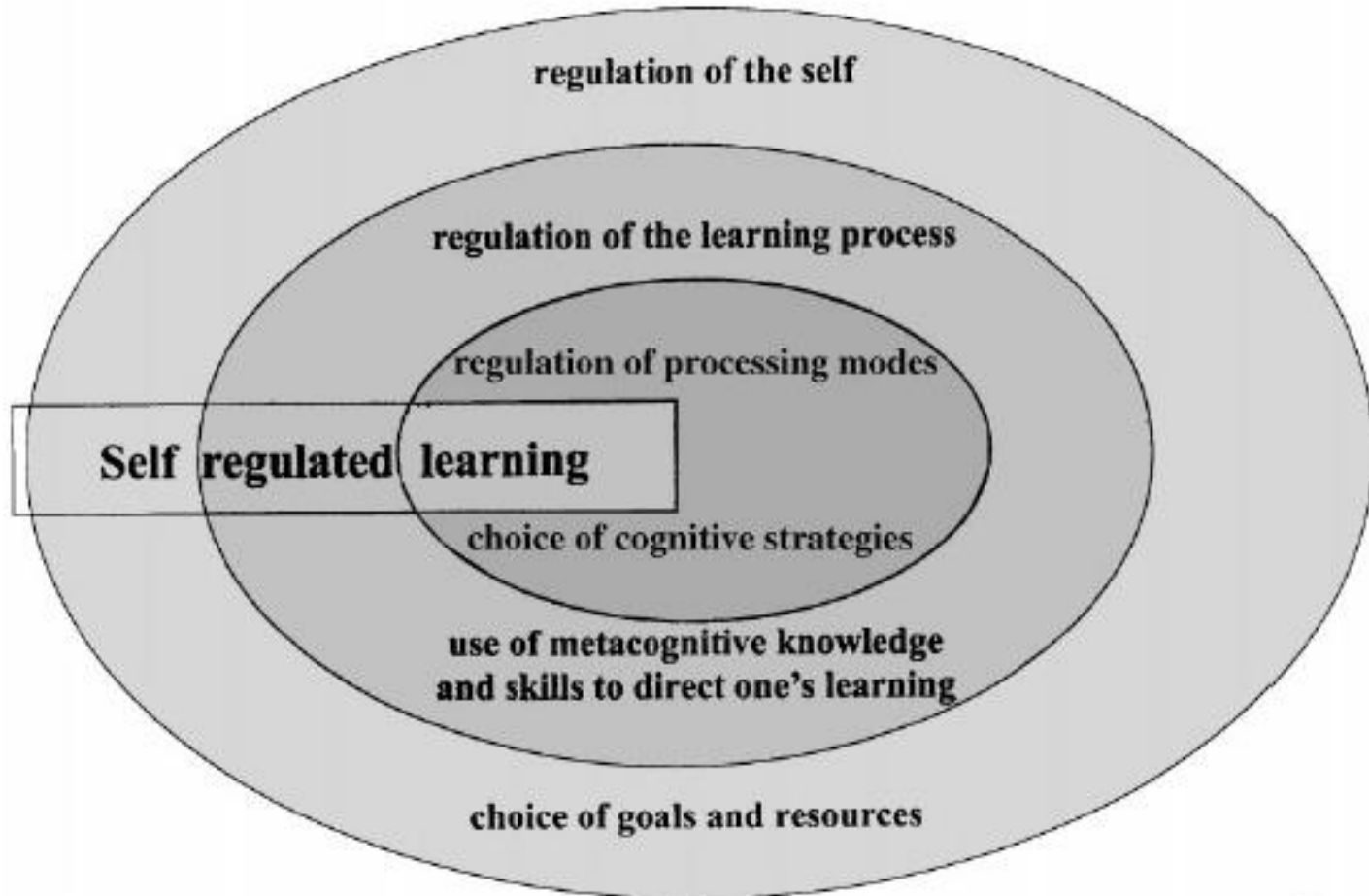
Kognitive Prozesse

Motivational-volitionale Prozesse

Metakognitive Prozesse

Drei-Schichten-Modell des Selbstregulierten Lernens (Boekaerts 1999)

4



Zyklische Phasen der Selbststeuerung (Zimmerman 2000)

5

Phase der Vorüberlegung (FORETHOUGHT)

Aufgabenanalyse:

Zielsetzung

Strategische Planung

Selbstbezogene motivationale Überzeugungen:

Selbstwirksamkeit

Ergebniserwartungen/ Zielorientierung

Intrinsische Motivation



Handlungsphase (PERFORMANCE/ VOLITIONAL CONTROL)

Selbstkontrolle:

Aufgabenstrategien

Selbstinstruktionen

Strukturierung des Lernumfelds

Selbstverstärkung

Aufmerksamkeit ausrichten

Steuerung der Emotionen

Selbstbeobachtung:

Metakognitiven Überwachung, Selbstberichte

Phase der Reflexion (SELF-REFLECTION)

Selbstbeurteilung:

Selbstevaluation

Kausalattribution

Selbstbezogene Reaktion:

Selbsteffekte, Adaptive & defensive Schlussfolgerung



Self-Regulatory Subprocesses of Naive and Skillful Learners

6

classes of self-regulated learners

Self-regulatory phases	Naive self-regulators	Skillful self-regulators
FORETHOUGHT	Nonspecific distal goals Performance goal orientation Low self-efficacy Desinterested	Specific hierachical goals Learning goal orientation High self-efficacy Intrinsically interested
PERFORMANCE/ VOLITIONAL CONTROL	Unfocused plan Self-handicapping strategies Outcome self-monitoring	Focused on performance Self-instruction/imagery Process self-monitoring
SELF REFLECTION	Avoid self-evaluation Ability attributions Negative self-reactions Nonadaptive	Seek self-evaluation Strategy/practice attributions Positive self-reaction Adaptive

(Zimmerman, 2000)

Selbstgesteuertes Lernen in einer virtuellen Lernumgebung

7

- E-learning Angebote fördern das zeitlich und örtlich flexible Lernen
- Individuelle Bedürfnisse der Lernenden sollen berücksichtigt werden
- Möglichst offene Lernumgebungen werden gefordert

„Offene Lernumgebungen bürden dem lernenden Individuum die Last auf, selbst für die geeignete Passung zwischen sich, seinen Lernvoraussetzungen und Lernstilen, seiner Motivation und dem Lernangebot zu sorgen.“(Schulmeister 2004)

Was beeinflusst erfolgreiches Lernen in einer virtuellen Lernumgebung?

8

(Groß-) Lehrveranstaltung: Accounting and Management Control II

Wissens- erwerb	Präsenzveranstaltung	Selbststudium
	Vorlesung im Hörsaal (fakultativ)	Skriptum und virtuelle Lernumgebung mit Kontrollfragen, Lecturecasts, moderierten Diskussionsforen,...

Messung des Lernerfolgs: Abschlussklausur (Multiple Choice)

Forschungsfragen:

F1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Fähigkeit zum **selbstregulierten Lernen** und dem Lernerfolg?

F2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **aufgewandten Lernzeit** in der e-Learning-Umgebung und dem Lernerfolg?

F3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem **Vorwissen** und dem Lernerfolg?

Erfassung des selbstregulierten Lernens - Erhebungsinstrument

9

Wild & Schiefele (1994): Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (LIST)

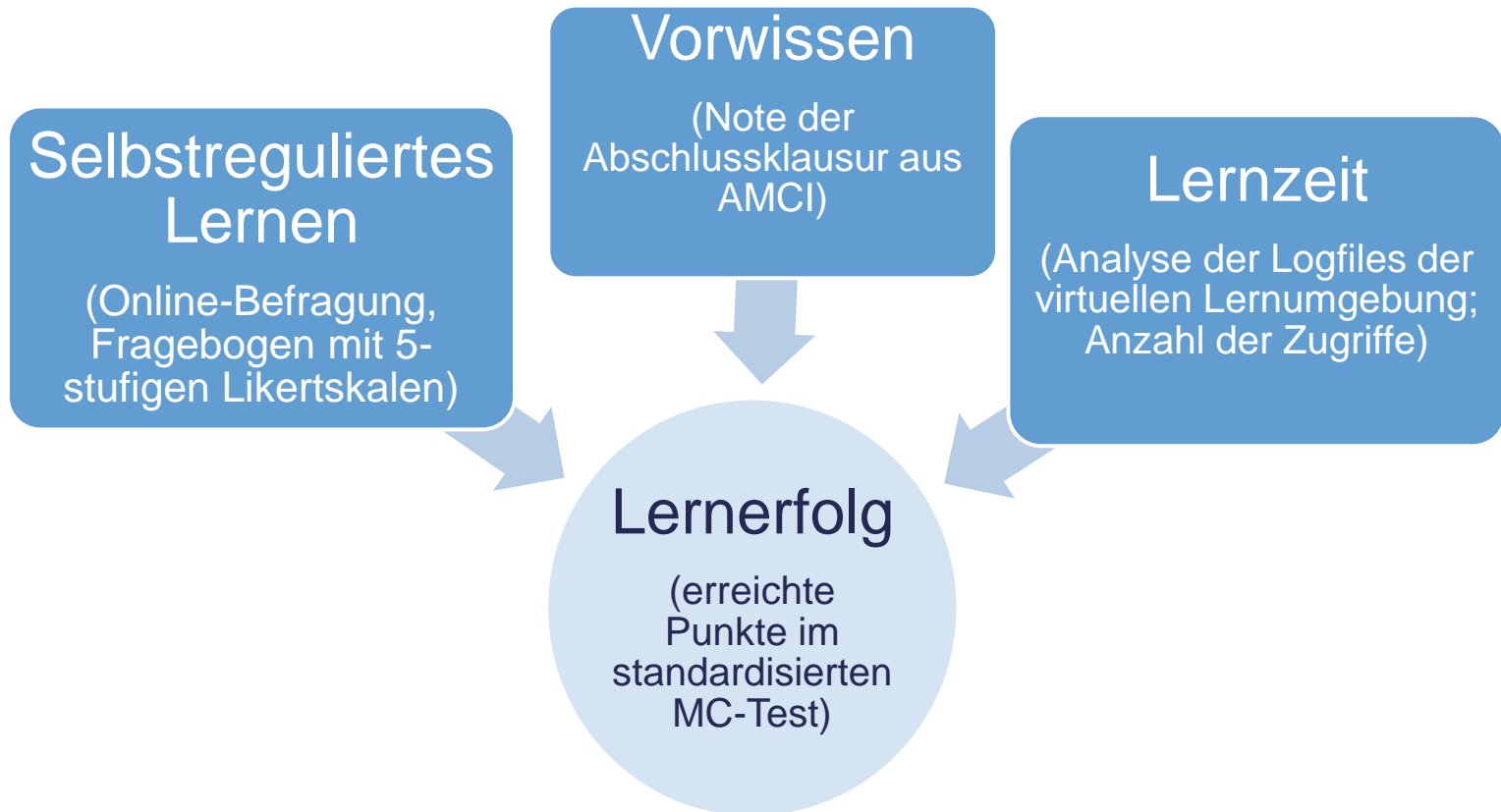
Wagner et.al (2010): E-Learning unterstützte Förderung von selbstreguliertem Lernen an der Universität

Wosnitza (2002): Fragebogen: „Bedingungen motivierten selbstgesteuerten Lernens – Instrument zur Erfassung an der Hochschule (BEMSEL-IHS)

	Skala	Anzahl der Items	Quelle	Reliability α
Phase der Vorüberlegungen (FORETHOUGHT)	Ziele und Planung	2	Wild	0,60
	Interesse	3	Wagner et.al	0,85
	Selbstwirksamkeit	2	Wagner et.al	0,87
Handlungsphase (PERFORMANCE)	Wiederholen	3	Wild	0,61
	Organisation	4	Wild	0,80
	Zeitmanagement	3	Wild	0,76
	Elaboration	5	Wild	0,71
	Kritisches Prüfen	4	Wild	0,62
Phase der Selbstreflexion (SELF REFLECTION)	Lernen mit Kollegen	4	Wild	0,86
	Hilflosigkeit	3	Wagner et.al	0,86
	Selbstreaktion	6	Wosnitza	0,72

Empirisches Design

10



Grundgesamtheit:	801 Studierende	Alter:	19 - 49 Jahre
Teilnehmende:	110 Studierende (=14%) (62 weiblich, 48 männlich)	Durchschnittsalter:	23 Jahre (SD=4,5)

Methodologie

11

- Zweistufige Vorgehensweise:
- Gesamtmodell:
 - ▣ Untersuchung der Effekte der drei Themenbereiche auf den Lernerfolg
 - ▣ Untersuchung der Erklärung der Gesamtvarianz
- Reduziertes Modell:
 - ▣ Reduktion des Modells mittels Stufenweiser Regression (AIC-Kriterium) – Ziel: hoher Erklärungswert bei möglichst geringer Variablenanzahl
- Ziel: Prognose Modell zur Erklärung des Lernerfolgs
- Reduktion hilft bei Supportmaßnahmen für Studierende

Gesamtmodell

12

Im (Punkte_Klausur ~ Elaboration*x₁ +
+ Hilflosigkeit*x₂ + Interesse*x₃ +
+ Selbstwirksamkeit*x₄ + kritisches Prüfen*x₅ +
+ Lernen mit Kollegen*x₆ + Wiederholen*x₇ +
+ Organisation*x₈ + Planung*x₉ + Regulation*x₁₀ +
+ Überwachung*x₁₁ + Zeitmanagement*x₁₂ +
+ gelöste Kontrollfragen*x₁₃ + LV_Besuch*x₁₄ +
+ Notenamc1*x₁₅)

Ergebnisse Gesamtmodell

13

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.581068	26.916512	0.133	0.89444
Elaboration	-1.090337	3.882435	-0.281	0.77945
Hilflosigkeit	-6.351978	2.803827	-2.265	0.02578 *
Interesse	1.158358	2.699514	0.429	0.66883
Selbstwirksamkeit	4.647724	2.868060	1.621	0.10847
kritisches Prüfen	-1.308305	3.359816	-0.389	0.69786
Lernen m. Kollegen	-1.925488	2.084310	-0.924	0.35796
Memorieren	4.570814	3.020816	1.513	0.13361
Organisation	2.628181	2.401154	1.095	0.27651
Planung	-4.008692	2.361407	-1.698	0.09289 .
Regulation	1.651470	5.062960	0.326	0.74501
Überwachung	-6.603772	3.448845	-1.915	0.05856 .
Zeitmanagement	1.754331	2.433038	0.721	0.47267
geloeste_KF_Anzahl	0.021027	0.006227	3.377	0.00107 **
LV_Besuch	1.663638	1.449159	1.148	0.25388
Vorwissen (Amc1)	0.621610	0.205054	3.031	0.00314 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 21.7 on 94 degrees of freedom (20 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.3359, Adjusted R-squared: 0.2299

F-statistic: 3.169 on 15 and 94 DF, p-value: 0.0003193

Vereinfachtes Modell

14

$\text{Im}(\text{Punkte_Klausur} \sim \text{Hilflosigkeit} * x_1 +$
 $+ \text{Selbstwirksamkeit} * x_2 + \text{Memorieren} * x_3 +$
 $+ \text{Überwachung} * x_4 + \text{geloeste_KF_Anzahl} * x_5 +$
 $+ \text{LV_Besuch} * x_6 + \text{notenamc1} * x_7)$

Ergebnisse Vereinfachtes Modell

15

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-6.97542	23.01596	-0.303	0.762455
Hilflosigkeit	-5.24601	2.57810	-2.035	0.044462 *
Selbstwirksamkeit	3.68369	2.60225	1.416	0.159945
Memorieren	5.08424	2.79343	1.820	0.071681 .
Überwachung	-5.96291	2.58451	-2.307	0.023066 *
geloeste KF Anzahl	0.02046	0.00573	3.571	0.000545 ***
LV_Besuch	2.33077	1.36955	1.702	0.091829 .
Vorwissen (Amc1)	0.64486	0.19248	3.350	0.001133 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 21.33 on 102 degrees of freedom (20 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.3038, Adjusted R-squared: 0.256

F-statistic: 6.358 on 7 and 102 DF, p-value: 3.299e-06

Conclusio

16

- Selbstreguliertes Lernen ist (neben Vorwissen und Lernzeit) wichtig für den Lernerfolg
- Die Beantwortung der Forschungsfragen kann zu einer verbesserten Studierendenberatung sowie einer verbesserten Ausgestaltung der Lehr- Lernumgebung verwendet werden.

Forschungsfragen:

F1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Fähigkeit zum **selbstregulierten Lernen** und dem Lernerfolg?

F2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **aufgewandten Lernzeit** in der e-Learning-Umgebung und dem Lernerfolg?

F3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem **Vorwissen** und dem Lernerfolg?

17

VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!

Literatur I

18

- ATKINSON, R. K., DERRY, S. J., RENKL, A. & WORTHAM, D. (2000). Learning from Examples: Instructional Principles from the Worked Examples Research. *Review of Educational Research*, Vol. 70, pp 181-214.
- AZEVEDO, R. & CROMLEY, J. G. (2004). Does Training on Self-Regulated Learning Facilitate Students' Learning With Hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, Vol. 96, pp 523-535.
- BANNERT, M. (2003). Effekte metakognitiver Lernhilfen auf den Wissenserwerb in vernetzten Lernumgebungen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, Vol. 17, pp 13-25.
- BOEKAERTS, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, Vol 31, pp 445-457.
- BRYANT, S. M., KAHLE, J. B. & SCHAFER, B. A. (2005). Distance Education: A Review of the Contemporary Literature. *Issues in Accounting Education*, Vol. 20, pp 255-272.
- DECI, E. L. & RYAN, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, Vol. 39, pp 223-238.
- EBBINGHAUS, H. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*, Darmstadt, reprint. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- EUROPEAN COMMISSION. (2011). *The Lifelong Learning Programme: education and training opportunities for all* [Online]. European Commission. Available: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc78_en.htm [Accessed 06/06/2011].
- FOX, J. & WEISBERG, S. (2011). *An {R} Companion to Applied Regression*, Sage.
- KERRES, M., DE WITT, C. & STRATMANN, J. (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In: SCHWUCHOW, K. G. J. (ed.) *Jahrbuch Personalentwicklung & Weiterbildung 2003*.
- KITSANTAS, A. (2004). Supporting self-regulation in student-centered web-based learning environments. *International Journal of E-Learning*, Vol. 3, pp 40-47.

Literatur II

19

- KOPP, B. & MANDL, H. (2009). Gestaltung medialer Lernumgebungen. *In: HENNINGER, M., MANDL, H. (ed.) Handbuch Medien- und Bildungsmanagement*. Basel: Beltz Verlag.
- NETTEKOVEN, M. & LEDERMUELLER, K. (2011). Analyzing student`s learning behavior: critical factors for success. *International Technology, Education and Development Conference*. Valencia.
- NIEMI, H., NEVGI, A. & VIRTANEN, P. (2003). Towards self-regulation in Web-based learning. *Journal of Educational Media*, Vol. 28, pp 49-71.
- PINTRICH, P. R., SMITH, D. A., GARCIA, T. & W.J., M. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Michigan: University of Michigan.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2011). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing.
- SCHOBER, B., WAGNER, P., REIMANN, R. & SPIEL, C. (2008). Vienna E-Lecturing (VEL): Learning How to Learn Self-Regulated in an Internet-Based Blended Learning Setting. *International Journal on E-Learning*, Vol. 7, pp 703-723.
- SCHULMEISTER, R. (2004). Didaktisches Design aus hochschuldidaktischer Sicht - Ein Plädoyer für offene Lernsituationen. *In: RINN, U. M., K.M. (ed.) Didaktik und Neue Medien*. Münster: Waxmann.
- SWELLER, J., VAN MERRIENBOER, J. J. G. & PAAS, F. G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, Vol. 10, pp 251-296.
- UĞUR, B., AKKOYUNLU, B. & KURBANOĞLU, S. (2009). Students' opinions on blended learning and its implementation in terms of their learning styles. *Education and Information Technologies*, pp 1-19.

Literatur III

20

- VAN ENGEN, H. V. (1959). *Twentieth century mathematics for the elementary school. The Arithmetic Teacher.*
- WAGNER, P., SCHOBER, B., GRADINGER, P., REIMANN, R. & SPIEL, C. (2010). E-Learning unterstützte Förderung von selbstreguliertem Lernen an der Universität. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, Vol 24, pp 289-303.
- WILD, K.-P., SCHIEFELE, U. & WINTELER, A. (1994). Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (LIST).
- WOSNITZA, A. (2002). Fragebogen "Bedingungen motivierten selbstgesteuerten Lernens - Instrument zur Erfassung an der Hochschule (BEMSEL-IHS). Landau: Universität Koblenz-Landau.
- ZIMMERMAN, B. J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. *In: BOEKARTS, M., PINTRICH, P. R. & ZEIDNER, M. (eds.) Handbook of self-regulation.* San Diego: Academic Press.