

ePortfolio-Arbeit mit angehenden Ingenieur/-innen

KURZFASSUNG: Augenmerk der Fakultät Informationstechnik der Hochschule Esslingen ist die berufsorientierte Ausbildung angehender Ingenieur/-innen. Die Reflexionsfähigkeit der angehenden Ingenieur/-innen soll durch die Integration der Portfolio-Arbeit in den Ausbildungsprozess angebahnt werden. Denn die Reflexion ist Grundlage für die Selbstbestimmung des Lernprozesses. Sie muss als Kompetenz jedoch erst erworben werden. Ein erster Schritt zur Entwicklung eines Reflexionskompetenzmodells ist die Ermittlung der Komponenten der Reflexionskompetenz. Hierzu wurde ein Fragebogen von WILD/SCHIEFELE (1994, 185 f.) weiterentwickelt und erprobt. Der Fragebogen wird durch statistische Verfahren auf Gütekriterien wie die Reliabilität geprüft und gegebenenfalls angepasst.

1 Einleitung

Die ePortfolio-Arbeit ist ein Instrument einer neuen Lernkultur, die die Lernprozesse der Studierenden in den Blick nimmt und sie zur Selbstständigkeit befähigen will (vgl. HÄCKER/SEEMANN 2012, 29). Die Lernentwicklung wird durch die ePortfolio-Arbeit beleuchtet. Somit haben die Studierenden die Option, ihren Lernentwicklungsprozess nachzuvollziehen und im Rahmen der ePortfolio-Arbeit begleitend zu reflektieren. Diese unterstützende Wirkung auf die Reflexivität steht im Zusammenhang mit der Förderung von Individualisierung und Selbststeuerung im Lernprozess.

2 Fragebogenerhebung im Kontext der ePortfolio-Arbeit angehender Ingenieur/-innen

Der Fragebogen wird am Anfang und am Ende des Semesters in der Fakultät Informationstechnik der Hochschule Esslingen eingesetzt. Die gewonnenen Daten der Studierendenkohorte bieten somit eine Möglichkeit, die Komponenten, die durch die Portfolio-Arbeit erworbenen Reflexionskompetenz, zu messen.

2.1 Beschreibung der Stichprobe

84 Studierende aus den Studiengängen Softwaretechnik, Medieninformatik und Technische Informatik der Fakultät Informationstechnik der Hochschule Esslingen wurden befragt. Die Befragten sind zu zwei Drittel (80%) männlich und sind im Durchschnitt 23 Jahre alt. Die Fragebögen wurden als papierbasierte Version zur Verfügung gestellt. Die Rücklaufquote betrug 90%. Im Rahmen der Erforschung der ePortfolio-Arbeit sind die Studierenden im vergangenen Wintersemester 2013/14 in eine Treatment- und eine Kontrollgruppe eingeteilt worden. Die jeweilige Gruppengröße beträgt 42 Studierende.¹ Im Aufbau gleichbleibend erhalten beide Gruppen insgesamt 6 Portfolio-Arbeitsaufträge innerhalb von 12 Wochen. Die Portfolio-Aufgaben enthalten Schreibaufträge, um nicht nur Lernstrategien, sondern die Selbstreflexion der Studierenden analysieren zu können. Die Kontrollgruppe hat lediglich

1 Laut ROST liegt die Mindestgröße für zwei unabhängige Gruppen bei 35 Studierenden pro Gruppe, um statistisch signifikante Ergebnisse zu erzielen (vgl. Rost 2013, 111 ff.).

die Aufgabe, die Portfolio-Aufträge zu erfüllen. Die Treatmentgruppe hingegen erhält zu den Portfolio-Aufträgen unterstützende Leitfragen und entsprechende Beurteilungskriterien. Aufbauend auf den Selbstreflexionsbogen von GLÄSER-ZIKUDA (2010, 7ff.) sollen die Studierenden der Treatmentgruppe angeleitet werden, Reflexionsberichte zu verfassen (vgl. GLÄSER-ZIKUDA 2010, 7). Die Reflexionsberichte sollen das Gelernte aufzeigen und des Weiteren aufgetretene Probleme im Lernprozess sowie deren Bewältigung abbilden.

2.2 Forschungsfragen

Der eingesetzte Fragebogen dient zur Abbildung der Selbstreflexion angehender Ingenieur/-innen. Um Komponenten von Reflexionskompetenz, die durch die Portfolio-Arbeit erworben werden, zu messen, werden nachfolgend zwei Hypothesen geprüft. Der von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) entwickelte und von BOERNER et al. (2005, 17f.) validierte Fragebogen wird an die Bedürfnisse der angehenden Ingenieur/-innen angepasst. Daher wird in erster Linie eine Umstrukturierung und Reduzierung des Fragenkatalogs angestrebt. Die Hypothese (1) hierzu lautet: Die Items des Fragebogens lassen sich faktoranalytisch den Skalen „Lernplanung und -kontrolle“, Zeitmanagement, „Lernen in der Gruppe“ und „Lernquellen“ sowie den neu hinzugefügten Skalen „Einstellungen zum Lernen“, „Umgang mit Lerninhalten“, „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ und „Vorbereitung auf Klausuren“ zuordnen. Die Hypothese (2) lautet: Die Items lassen sich faktoranalytisch in übergeordnete Skalen einteilen, um die Komponenten der Reflexionskompetenz zu messen.

2.3 Methodisches Design

WILD UND SCHIEFELE (1994, 185f.) haben ein Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium konzipiert, der mit 77 Items die folgenden Skalen abfragt: Organisation, kritisches Prüfen, Zusammenhänge, Wiederholen, metakognitive Strategien (Planung, Überwachung, Regulation), Anstrengung, Konzentration, Zeitmanagement, Lernen mit Studienkollegen, Lernumgebung und Literatur (vgl. WILD et al. 1994, 185f.). BOERNER et al. (2005) haben diesen Fragebogen für die Zielgruppe berufstätiger Fernstudierender angepasst und validiert (vgl. BOERNER et al. 2005, 17f.). Der eingesetzte Fragebogen beinhaltet 44 Items und setzt sich wie folgt zusammen. Von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) sind Items aus den Skalen Organisation (Items 5, 6, 7), Zusammenhänge (Items 10, 13, 15, 17), Wiederholen (Items 26, 27, 31), Anstrengung (Item 41), Konzentration (Item 43), Zeitmanagement (Items 48, 50), Lernen mit Studienkollegen (Items 60, 61) und Literatur (Items 62, 63, 64) modifiziert übernommen worden. Von BOERNER et al. (2005, 20f.) sind Items aus den Skalen Zielsetzung und Planung (Items 66, 69, 70) sowie Regulation (Item 82) angepasst entnommen worden. Neu hinzugefügt wurden Items in den Skalen „Lernplanung und -kontrolle“ (Items 4, 6), Zeitmanagement (Items 7, 10, 11), „Lernen in der Gruppe“ (Items 12, 13, 16, 17) und „Lernquellen“ (Items 21, 22), „Einstellungen zum Lernen“ (Items 24, 26), „Umgang mit Lerninhalten“ (Items 31, 32), „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ (Items 34, 37, 39) sowie „Vorbereitung auf Klausuren“ (Items 40, 41) (vgl. Tabelle 1).²

2 Alle Items wurden auf einer 6-stufigen Likertskala („trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll zu“) erfasst.

Tab. 1: Fragebogen

Items in Wortlaut⁹*Lernplanung und -kontrolle*

1. Ich setze mir keine konkreten Lernziele. **
2. Ich überlege vor dem Lernen, wie ich was lernen will. **
3. Ich finde, dass das Lernen nicht im Detail geplant werden kann. **
4. Ich verwende Übungen (eWorks) und Tests aus den eLearning Units, um mein Wissen zu testen.
5. Ich lerne in der gleichen Reihenfolge, wie in der Vorlesung thematisch vorgegeben. **
6. Ich verschaffe mir zunächst einen Überblick über das zu Lernende.

Zeitmanagement

7. Wenn ich mehrere Aufgaben gleichzeitig machen muss, erstelle ich zunächst eine Prioritätenliste, bevor ich mit der wichtigsten Aufgabe beginne.
8. Ich habe feste Lernzeiten in meinem Stundenplan. *
9. Ich erstelle mir einen Zeitplan für jede Lerneinheit. *
10. Ich plane Pausen zwischen den Lernphasen ein.
11. Ich trage die tatsächlichen Lernzeiten in mein Lerntagebuch ein.

Lernen in der Gruppe

12. Wenn wir in der Gruppe zusammenarbeiten, verfolgen alle das gleiche Lernziel.
13. Wenn wir in der Gruppe lernen, nutzen wir die gleichen Lernmedien.
14. Wenn ich Vorlesungen mal nicht besucht habe, hilft mir jemand aus der Lerngruppe, um die Lücken zu schließen. *
15. Wenn mir ein Sachverhalt unklar ist, frage ich meine Kommilitonen aus der Lerngruppe um Rat. *
16. Wenn ich das Gefühl hätte, mehr als meine Kommilitonen zu verstehen, dann bräuchte ich eine neue Lerngruppe.
17. Ich lerne nie in Lerngruppen.

Lernquellen

18. Wenn ich Lerninhalte nicht verstehe, dann suche ich nach passender Literatur. *
19. Wenn ich Begriffe nicht verstehe, schlage ich in einem Online-Lexikon nach. *
20. Fehlende Lerninhalte suche ich aus verschiedenen Quellen zusammen. *
21. Informationsquellen sind für mich neben Büchern und Skripten vorwiegend Online-Quellen.
22. Zusätzlich zu den genannten Quellen nutze ich Online-Übungen und Lernvideos.

Einstellungen zum Lernen

23. Wenn ich mir vorgenommen habe, für eine Klausur zu lernen, dann werde ich die geschriebene Klausur auch bestehen. *
24. Ich habe keine bestimmte Lernmethode, weil ich für jedes Fach anders lernen muss.
25. Bevor ich anfangen zu lernen, setze ich mir Lernziele. **
26. Wenn ich mit dem Lernen anfangen, fühle ich mich motiviert.
27. Beim Lernen lasse ich mich leicht ablenken. *

Umgang mit Lerninhalten

28. Nachdem ich mir meine Lernnotizen für das Fach angeschaut habe, fertige ich eine Gliederung mit den wichtigsten Themen an. *
29. Ich erstelle mir eine Zusammenfassung mit den wichtigsten Begriffen und Aufgaben aus Buch, Skript, Notizen und Übungen.
30. Beim Durcharbeiten von Skripten und eigenen Notizen unterstreiche ich wichtige Stellen. *
31. Ich verwende Mind-Maps zur Strukturierung von Themengebieten.
32. Ich nutze das eLearning-Angebot und hier die zusätzlichen Übungen und Lerninhalte.

Stellenwert des Vorwissens für den Beruf

33. Für neue Fachinhalte versuche ich mir den Zusammenhang zu bereits Gelerntem vor Augen zu führen. *
34. Es ist beim Lernen nicht wichtig, ob ich bereits etwas über das zu Lernende weiß.

3 Mit * gekennzeichnete Items sind an WILD/SCHIEFELE (1994) angelehnt. Mit ** markierte Items sind an BOERNER et al. (2005) angelehnt.

35. Ich sehe mir gern Lernvideos an. So kann ich mir Sachverhalte besser visualisieren. *
36. Zu bestimmten Lerninhalten stelle ich mir passende Beispiele zusammen. *
37. Mit Lerninhalten, die für meinen zukünftigen Berufsalltag von Bedeutung sind, beschäftige ich mich besonders gerne.
38. Ich überlege, ob das Gelernte von Bedeutung für meinen zukünftigen Berufsalltag ist. *
39. Ich verstehe die gleiche Vorlesung besser, wenn ich sie zweimal höre.

Vorbereitung auf Klausuren

40. Ich bearbeite Klausuren vergangener Semester und versuche mir die Aufgabentypen einzuprägen.
41. Ich versuche mir Lösungen für bestimmte Aufgabentypen zu merken.
42. Ich lese meine Mitschriften mehrmals hintereinander durch. *
43. Durch das Wiederholen der Lerninhalte kann ich sie mir gut einprägen. *
44. Ich lerne Formeln auswendig. *

2.4 Ergebnisse

Um die Zuordnung der Items zu den vermuteten Skalen empirisch zu prüfen, werden in einem ersten Schritt die 44 Items des Fragebogens (vgl. Tabelle 1) einer Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation unterzogen. Im zweiten Schritt sind 8 Faktoren extrahiert worden, die die Reliabilität von Cronbachs Alpha = .85 besitzen und 75 % der Varianz erklären (vgl. Tabelle 2): „Lernplanung und -kontrolle“, Zeitmanagement, „Lernen in der Gruppe“, „Lernquellen“, „Einstellungen zum Lernen“, „Umgang mit Lerninhalten“, „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ und „Vorbereitung auf Klausuren“.⁴

Tab. 2: Faktorstruktur der Items⁵

Faktoren	Item Nr./ Faktor- ladung						
Faktor 1 Lernplanung und kontrolle	1/ .48	2/ .71	3/ .61	4/ .88	5/ .85	6/ .76	
Faktor 2 Zeitmanagement	7/ .46	8/ .60	9/ .74	10/ .49	11/ .75		
Faktor 3 Lernen in der Gruppe	12/ .81	13/ .55	14/ .61	15/ .67	16/ .58	17/ .68	
Faktor 4 Lernquellen	18/ .69	19/ .76	20/ .76	21/ .54	22/ .71		
Faktor 5 Einstellungen zum Lernen	23/ .73	24/ .81	25/ .80	26/ .58	27/ .50		
Faktor 6 Umgang mit Lerninhalten	28/ .42	29/ .49	30/ .74	31/ .59	32/ .89		
Faktor 7 Stellenwert des Vorwis- sens für den Beruf	33/ .42	34/ .50	35/ .84	36/ .42	37/ .71	38/ .83	39/ .50

- 4 Laut BORTZ/SCHUSTER (2010, 422) sind weniger als zehn Items mit einer Ladung über 0.40 nur bei einer Stichprobengröße von mindestens 300 Personen aussagekräftig, außer die Ergebnisse werden in einer weiteren Untersuchung repliziert (BORTZ/SCHUSTER 2010, 422). Da diese Untersuchung weitestgehend eine Replikation der Studien von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) und BOERNER et al. (2005, 17f.) darstellt, wird im Folgenden nicht mit zufälligen Ladungsstrukturen gerechnet.
- 5 Ergebnisse einer Hauptfaktorenanalyse nach dem Kaiser-Kriterium mit Varimax-Rotation. Die Nummerierung der Items bezieht sich auf Tabelle 1, N = 84.

Faktoren	Item Nr./ Faktor- ladung						
Faktor 8 Vorbereitung auf Klausuren	40/ .66	41/ .40	42/ .87	43/ .65	44/ .63		

Die Reliabilität der Skalen „Lehrplanung und -kontrolle“, „Einstellungen zum Lernen“, „Umgang mit Lerninhalten“ und „Vorbereitung auf Klausuren“ weisen eine interne Konsistenz auf, da sie über den Wert von Cronbachs Alpha = .70 liegen (vgl. BOERNER et al. 2005, 23). Lediglich die Skala „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ liegt mit Cronbachs Alpha = .67 unterhalb der kritischen Grenze, wobei vier Items (33, 35, 36, 38) der Skala Zusammenhänge von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) entstammen, die mit Cronbachs Alpha = .72 einen ebenfalls niedrigen Wert aufweisen. Die Skalen Zeitmanagement mit Cronbachs Alpha = .73 und „Lernen in der Gruppe“ mit Cronbachs Alpha = .72 weisen zwar niedrigere Werte als bei WILD/SCHIEFELE mit Cronbachs Alpha = .83 für die Skala Zeitmanagement und Cronbachs Alpha = .82 für die Skala „Lernen mit Studienkollegen“ (1994, 185f.), jedoch noch akzeptable Resultate auf. Die Skala „Lernquellen“ weist mit Cronbachs Alpha = .76 im Vergleich zur Skala Literatur von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) mit Cronbachs Alpha = .72 eine bessere interne Konsistenz auf. Die Hypothese (1) kann somit bestätigt werden (vgl. Tabelle 3).

Tab. 3: Reliabilitäten der Skalen

	WILD/ SCHIEFELE	ARNOLD
Lehrplanung und -kontrolle	–	.73
Zeitmanagement	.83	.73
Lernen in der Gruppe	.82	.72
Lernquellen	.72	.76
Einstellungen zum Lernen	–	.77
Umgang mit Lerninhalten	–	.74
Stellenwert des Vorwissens für den Beruf	–	.67
Vorbereitung auf Klausuren	–	.73

Die Annahme, die der Hypothese (2) zugrunde liegt, lautet: Die Items lassen sich faktoranalytisch in übergeordnete Skalen einteilen, um die Komponenten von Reflexionskompetenz zu messen. Eine Hauptkomponentenanalyse ergibt drei Faktoren, die 35% der Varianz erklären (vgl. Tabelle 4).

Lernen ist ein informeller Prozess. Wie kann eine Differenzierung gelingen, um den Verlauf und den Fortschritt der latenten Faktoren zur Reflexionskompetenz zu operationalisieren? Eine Spezifizierung der Faktoren scheint daher sinnvoll, um Unterschiede zwischen der Treatment- und der Kontrollgruppe manifestieren zu können.

Faktor 1 (Cronbachs Alpha = .87) setzt sich aus Items der Skalen „Lernplanung und -kontrolle“ (Items 2, 6), „Lernen in der Gruppe“ (Items 14, 15), „Lernquellen“ (Items 18, 19, 20, 21, 22), „Einstellungen zum Lernen“ (Items 23, 25), „Umgang mit Lerninhalten“ (Items 28, 29), „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ (Items 35, 36, 37, 38) und „Vorbereitung auf Klausuren“ (Item 40) zusammen. Faktor 1 setzt sich somit aus sieben Skalen und ins-

Tabelle 4: Faktorstruktur der Lernphasen⁶

	Faktor 1: Lernvorbereitung	Faktor 2: Lerndurchführung	Faktor 3: Lernreflexion
Lernplanung und -kontrolle	.59	.56	.53
Zeitmanagement		.61	
Lernen in der Gruppe	.44		.54
Lernquellen	.78		
Einstellungen zum Lernen	.58	.55	
Umgang mit Lerninhalten	.52	.58	.31*
Stellenwert des Vorwissens für den Beruf	.66		.52
Vorbereitung auf Klausuren	.59		.61

gesamt 18 Items zusammen. Faktor 1 bezeichnet somit die Phase der lernvorbereitenden Handlungen. Die Studierenden planen und organisieren ihre Lernhandlungen zielgerichtet. Der Faktor 1 kann mit der Bezeichnung „*Lernvorbereitung*“ zusammengefasst werden, da unabhängig vom eigentlichen Lernanlass Items in diesem Faktor angesprochen werden, die die vorbereitende Planung der Lernhandlungen repräsentieren.

Faktor 2 (Cronbachs Alpha = .78) setzt sich aus Items der Skalen „Lernplanung und -kontrolle“ (Items 1, 3), Zeitmanagement (Items 7, 8, 9, 10, 11), „Einstellungen zum Lernen“ (Items 24, 26, 27) und „Umgang mit Lerninhalten“ (Items 30, 31) zusammen. Faktor 2 setzt sich aus vier Skalen und insgesamt 12 Items zusammen. Faktor 2 kennzeichnet die aktive Phase der Lernhandlungen. Der Faktor 2 kann mit der Bezeichnung „*Lerndurchführung*“ zusammengefasst werden. Denn dieser Faktor vereint Selbstregulationsstrategien im Verlauf eines Lernprozesses.

Faktor 3 (Cronbachs Alpha = .76) setzt sich aus Items der Skalen „Lernplanung und -kontrolle“ (Item 5), „Lernen in der Gruppe“ (Items 12, 13, 17), Umgang mit Lerninhalten“ (Item 32), „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ (Item 39) und „Vorbereitung auf Klausuren“ (Items 41, 42, 43, 44) zusammen. Faktor 3 setzt sich aus fünf Skalen und insgesamt 10 Items zusammen. Faktor 3 spiegelt die Phase der Selbstreflexion wider, in dem die Studierenden ihre Strategien und ihr Vorgehen abwägen sowie bereits erfolgreich umgesetzte Maßnahmen wiederholen. Der Faktor 3 wird mit der Bezeichnung „*Lernreflexion*“ zusammengefasst, da hierdurch der zirkuläre Prozess der Kompetenzentwicklung sichtbar wird.

2.5 Diskussion

Aufbauend auf die ePortfolio-Arbeit mit angehenden Ingenieur/-innen wird in einem ersten Schritt der Frage nachgegangen, inwieweit die Reflexionskompetenz der Studierenden gefördert werden kann. Der Fragebogen wurde bei 84 Studierenden der Fakultät Informationstechnik der Hochschule eingesetzt, um zu prüfen, ob mit ihm die Reflexionskompetenz, die durch die Portfolio-Arbeit entwickelt und gefördert wird, erhoben werden kann. Der Fragebogen wurde hierzu faktoranalytisch auf die folgenden zwei Hypothesen überprüft: H (1): Die Items des Fragebogens lassen sich faktoranalytisch den Skalen „Lernplanung und -kontrolle“, Zeitmanagement, „Lernen in der Gruppe“ und „Lernquellen“ sowie den neu hinzugefügten Skalen „Einstellungen zum Lernen“, „Umgang mit Lerninhalten“,

6 Ergebnisse einer Hauptkomponentenanalyse nach dem Kaiser-Kriterium mit Varimax-Rotation ab.30. Mit * gekennzeichnete Werte repräsentieren die Nutzung des eLearning Angebots, das momentan nicht alle Fächer abdeckt.

„Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ und „Vorbereitung auf Klausuren“ zuordnen. Im Sinne der Hypothese 1 wurde eine faktoranalytische Zuordnung der Items zu den Skalen empirisch überprüft (vgl. Tabelle 2) und anhand der angegebenen Reliabilitäten im Vergleich mit der Studie von WILD/SCHIEFELE (1994, 185f.) analysiert (vgl. Tabelle 3). H (2): Die Items lassen sich faktoranalytisch in übergeordnete Skalen einteilen, um Komponenten von Reflexionskompetenz zu messen. Die Phase der „*Lernvorbereitung*“ bildet 7 Skalen des Fragebogens ab. Die Skala Zeitmanagement ist nicht vertreten. Dies kann an der Tatsache liegen, dass die Studierenden erfahrungsgemäß ihre Zeitplanung überdenken, sobald sie sich in der Lernphase befinden. Die Phase der „*Lernreflexion*“ beinhaltet fünf Skalen („Lehrplanung und –kontrolle“, „Lernen in der Gruppe“, „Umgang mit Lerninhalten“, „Stellenwert des Vorwissens für den Beruf“ und „Vorbereitung auf Klausuren“ (vgl. Tabelle 4). Diesem Faktor „*Lernreflexion*“ messen wir den größten Wert für zukünftige Analysen bei.

3 Ausblick

Dieser Beitrag leistete einen ersten Einblick in die Komponenten der Reflexionskompetenz. Um die Reflexionskompetenz angehender Ingenieur/-innen messen zu können, wird im nächsten Schritt die Modellierung der Reflexionskompetenz theoretisch fundiert. Anschließend findet im Zuge weiterer empirischer Untersuchungen ein Abgleich der Gruppen (Portfolio vs. keine Portfolio-Arbeit) statt.

Literaturverzeichnis

- BOERNER, S. et al. (2005): Lernstrategien und Lernerfolg im Studium. Zur Validierung des LIST bei berufstätigen Studierenden. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie. Band 37, 1/2005. Online: http://kops.ub.uni-konstanz.de/bitstream/handle/urn:nbn:de:bsz:352-opus-53579/Lernstrategien_und_Lernerfolg_im_Studium.pdf?sequence=1 (20.12.2014), 17–26.
- BORTZ, J./SCHUSTER, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7. vollst. überarb. und erweit. Auflage, Springer-Verlag, Berlin und Heidelberg, 385–433.
- GLÄSER-ZIKUDA, M. (2010): Lerntagebuch und Portfolio aus empirischer Sicht. Erziehungswissenschaft, Band 27, Verlag Empirische Pädagogik, Landau, 7–158.
- HÄCKER, T./SEEMANN, J. (2012): Portfolioarbeit – eine Einübung aller Beteiligten in kritische Reflexion. Computer + Unterricht, 22, H. 86, 28–31.
- ROST, D.-H. (2013): Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien. Eine Einführung. 3. Auflage, Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 111–112.
- WILD, K. (2000): Lernstrategien im Studium. Strukturen und Bedingungen. Münster. Waxmann Verlag, 58–62. In: Rost, D.H (Hrsg.): Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie. Band 16.
- WILD, K./SCHIEFELE, U. (1994): Lernstrategien im Studium. Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. In: Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 15, 185–200.

Anschrift der Autorin: ROSA ARNOLD, Arbeitsgebiet: eLearning-Koordinatorin der Hochschule Flensburg, Richard-Wagner-Straße 5, 24943 Flensburg, E-Mail: rosa.arnold1@yahoo.com