

ITE-VET
2016–2018



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lerntransfer in der beruflichen (Weiter-)Bildung

Theoretische Grundlagen und Empirische Befunde

The following report is a result of the
ITE-VET project which is part of the
Erasmus+ Programme of the European
Union.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Lerntransfer in der beruflichen (Weiter-)Bildung

Theoretische Grundlagen und Empirische Befunde



Ao. Univ. Prof. Dr. Richard Fortmüller
Department Management: Institute for Business Education



Lerntransfer

Theoretische Grundlagen

WU

WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Theoretische Grundlage: *Behavioristische Lerntheorie*

Grundannahmen:

Lernen besteht im Aufbau von Reiz-Reaktions-Verbindungen

- durch Verknüpfung der Gegebenheiten einer Situation (Reize bzw. Stimuli)
- mit dem gezeigten und verstärkten Verhalten (Reaktionen).

Positiver Transfer tritt auf, wenn in Lern- und Anwendungssituationen

- dieselben Reize (Stimuli) gegeben und
- dieselben Reaktionen (Verhalten) gefordert sind.

Theoretische Grundlage:

Kognitive Lerntheorie

Grundannahmen:

Lernen besteht im Verstehen der allgemeinen Regel zur Lösung äußerlich verschiedener, aber strukturell gleichartiger Aufgaben durch

- Vermittlung der allgemeinen Regel
- Bearbeitung von Anwendungsaufgaben.

Positiver Transfer tritt auf, wenn in Lern- und Anwendungssituation

- dieselbe Problemstruktur gegeben und
- die Anwendung derselben Regel gefordert ist.

Theoretische Grundlage: *Radikaler Konstruktivismus*

Grundannahmen:

Lernen besteht in der Entwicklung von (subjektiven) Lösungsansätzen zu den bearbeiteten Lernaufgaben, die

- an den Kontext der Lernsituation gebunden
- und daher nur situationsspezifisch aktivierbar sind.

Positiver Transfer tritt auf, wenn Lern- und Anwendungssituation

- dieselben situativen Merkmale aufweisen und
- und dieselben Lösungsansätze erfordern.

Theoretische Grundlage:

Kognitive Lerntheorie

Grundannahmen:

Lernen besteht im Erwerb von Fertigkeiten (prozeduralem Wissen) durch

- wiederholtes systematisches Üben
- gleichartiger Aufgabenstellungen.

Positiver Transfer tritt auf, wenn in Lern- und Anwendungssituation

- dieselbe Ausgangssituation gegeben und
- dieselbe Vorgehensweise gefordert sind.

Theoretische Grundlage:

Kognitive Lerntheorie

Grundannahmen:

Lernen besteht in der Entwicklung kognitiver Schemata zu allgemeinen Regeln, typischen Zusammenhängen, Abläufen, Ereignissen etc. durch

- Auseinandersetzung mit einer Vielzahl konkreter Beispiele und
- Bearbeitung einer Vielzahl variierender Anwendungsaufgaben.

Positiver Transfer tritt auf, wenn Lern- und Anwendungssituation

- dieselbe Problemstruktur aufweisen
- und daher in dasselbe Schema einordenbar sind.

Lerntransfer

**Empirische Befunde zur Behaltensleistung und
Anwendbarkeit des im Studium erworbenen
Wissens zu späteren Zeitpunkten**



Forschungsfrage 1:

Wie hoch ist der Vergessenseffekt im Bereich Rechnungswesen und in welchem Umfang kann dieser durch Nachlesen in einem facheinschlägigen Werk kompensiert werden?

Forschungsfrage 2:

Inwieweit gelingt die Anwendung des vorhandenen Wissens bei neuartigen Aufgabenstellungen (Transferaufgaben)

- ohne Zuhilfenahme eines Nachschlagewerks
- unter Zuhilfenahme eines Nachschlagewerks?

Die Untersuchungsgruppen:

Untersuchungsgruppe	Nachschlagewerk	n
Experimentalgruppe 1	Studierende mit Vorwissen ohne Nachschlagewerk	250
Experimentalgruppe 2	Studierende mit Vorwissen mit Nachschlagewerk	225
Kontrollgruppe	Studierende ohne Vorwissen mit Nachschlagewerk	226
		701

Ergebnisse – Forschungsfrage 1

Wie hoch ist der Vergessenseffekt im Bereich Rechnungswesen und in welchem Umfang kann dieser durch Nachlesen in einem facheinschlägigen Werk kompensiert werden?

Untersuchungsgruppe (NW=Nachschlagewerk)	n	Prüfungsleistung	Leistungen bei der Lösung von PA
Studierende mit Vorwissen ohne NW	250	66 %	38 %
Studierende mit Vorwissen mit NW	225	68 %	50 %
Studierende ohne Vorwissen mit NW	226	-	27 %

p = 0,000
Cohens d = 1,11

Ergebnisse – Forschungsfrage 2

Inwieweit gelingt die Anwendung des vorhandenen Wissens bei neuartigen Aufgabenstellungen (Transferaufgaben)

- ohne Zuhilfenahme eines Nachschlagewerks
- unter Zuhilfenahme eines Nachschlagewerks?

Untersuchungsgruppe (NW=Nachschlagewerk)	n	Prüfungs- leistung	Leistungen bei der Lösung von PA	Leistungen bei der Lösung von TA
Studierende mit Vorwissen ohne NW	250	66 %	38 %	25 %
Studierende mit Vorwissen mit NW	225	68 %	50 %	38 %
Studierende ohne Vorwissen mit NW	226	-	27 %	28 %

p = 0,000
Cohens d = 0,54

Lerntransfer

Empirische Befunde zum Lerntransfer in der betrieblichen Weiterbildung

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



1. Welcher Zusammenhang besteht zwischen der in der Erstausbildung erworbenen Fachkompetenz und dem Lernerfolg und Lerntransfer bei Weiterbildungsseminaren?
 - Welcher Zusammenhang besteht zwischen Fachkompetenz aus Rechnungswesen und dem Lernerfolg bei Audit-Weiterbildungsseminaren?
 - Welcher Zusammenhang besteht zwischen Fachkompetenz aus Rechnungswesen und dem Lerntransfer im Bereich Audit?
 - Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Lernerfolg bei Audit-Weiterbildungsseminaren und dem Lerntransfer im Bereich Audit?
2. Welche weiteren Variablen beeinflussen den Lernerfolg und den Lerntransfer?
3. Wie aussagekräftig sind Selbsteinschätzungen des Lerntransfers?

Stichprobe:

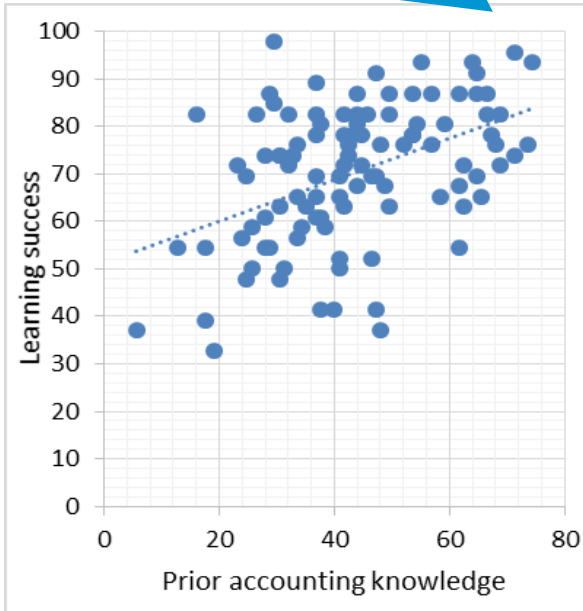
103 Mitarbeiter/innen eines Wirtschaftsprüfungsunternehmens (w=48; m=55)

Untersuchungsaufbau:

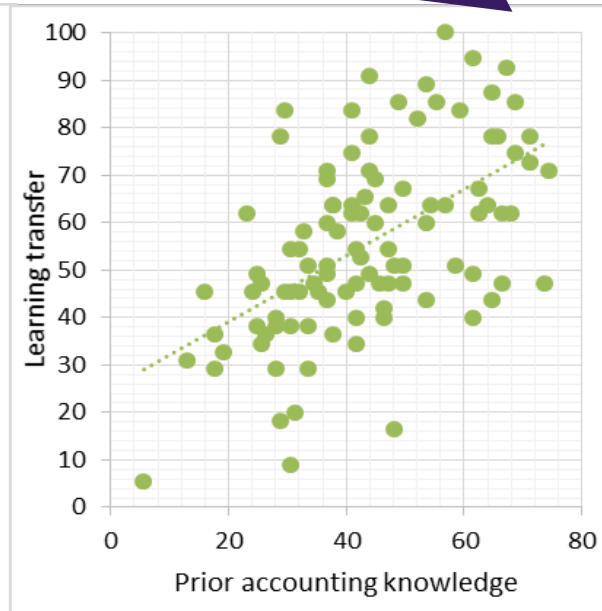
- Pretest: Fachkompetenztest zum Bereich Rechnungswesen
- Audit-Seminar: Einstiegskurs für Wirtschaftsprüfer/innen im Bereich Audit
- Posttest Audit: Lernerfolgskontrolle nach dem Audit-Seminar
- Transfertest kurzfristig: Transferaufgaben zu den Lehrinhalten des Audit-Seminars
- Berufstätigkeit (6-10 Monate)
- Transfertest langfristig: Praxisrelevante Aufgabenstellungen zum Bereich Audit

Zusammenhang zwischen Vorwissen und Lernerfolg, kurzfristigem und langfristigem Lerntransfer (ohne Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren)

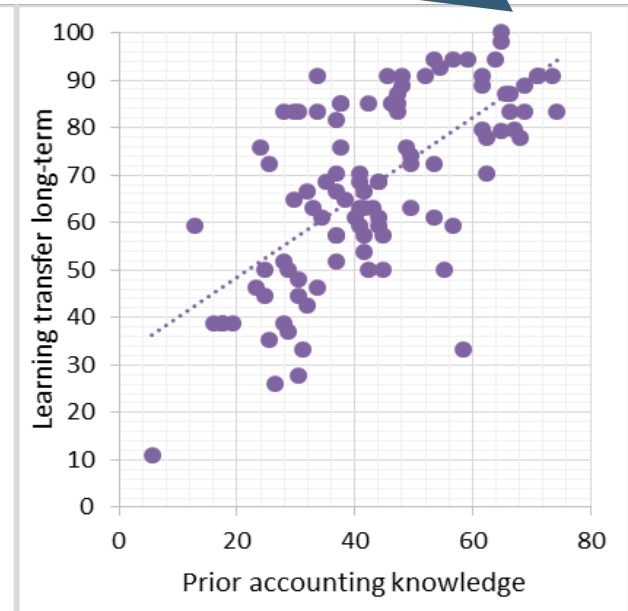
Pearson's Rho = 0.45
($p < 0.01$)



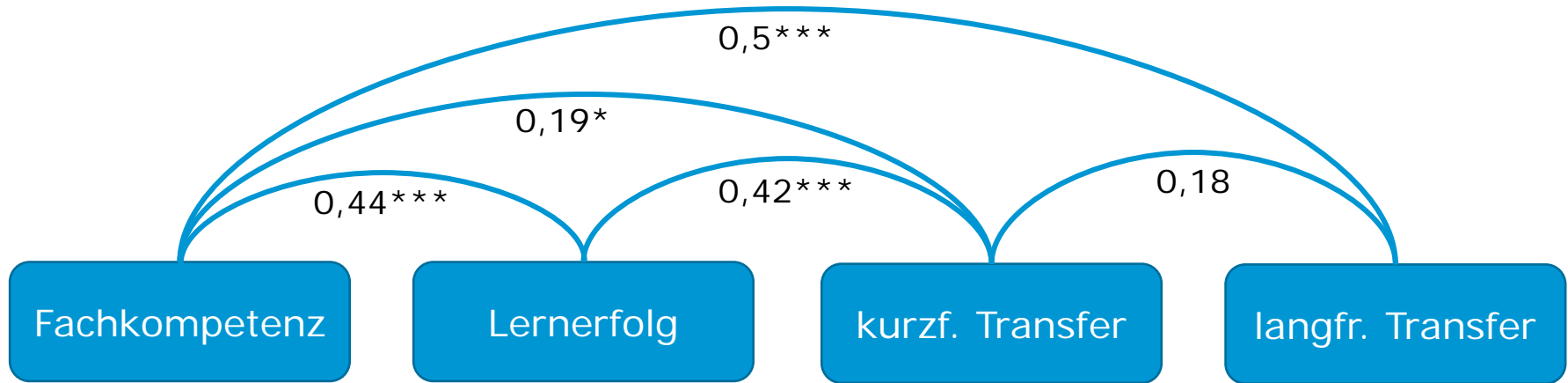
Pearson's Rho = 0.55
($p < 0.01$)



Pearson's Rho = 0.66
($p < 0.01$)



Zusammenhang zwischen Vorwissen und Lernerfolg, kurzfristigem und langfristigem Lerntransfer (ohne Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren)



* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

* Bachelorabschluss, Masterabschluss, Geschlecht, Alter, Schultyp, Notendurchschnitt, ECTS in (internationalem) Rechnungswesen, generelle Arbeitserfahrung, Arbeitserfahrung im Bereich Rechnungswesen, Arbeitserfahrung im Bereich Audit

Andere Einflussfaktoren auf Lernerfolg und kurzfristigem und langfristigem Lerntransfer

	Lernerfolg	Kurzfristiger Lerntransfer	Langfristiger Lerntransfer
Fachkompetenz	0,44***	0,19*	0,5***
Lernerfolg		0,42***	
Arbeitserfahrung im Bereich Audit		0,2**	
Bachelor-Abschluss			0,37**
Master-Abschluss			0,42**
Geschlecht	<i>nicht signifikant</i>		
Alter			
Schultyp			
Notendurchschnitt			
ECTS in (internat.) Rechnungswesen			
Generelle Arbeitserfahrung			
Arbeitserfahrung im Bereich Rechnungswesen			
Arbeitserfahrung im Bereich Audit			

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und Testergebnissen zum Lerntransfer

	Kurzfristiger Lerntransfer	Langfristiger Lerntransfer
Selbsteinschätzung des Transfer	- 0,18*	-0,08
Selbsteinschätzung der Arbeitsleistung	0,22**	0,19**

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

- Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L., Masterov, D. V. (2006). Interpreting the Evidence of Lifecycle Skill Formation. Handbook of Economics of Education, Volume 1, S. 687-812.
- Dörner, D., (1987). Problemlösen als Informationsverarbeitung. 3 ed. Stuttgart, Berlin, Kältn, Mainz: Kohlhammer
- Frank, C., Härtig, H., Neumann, K. (2017). Schulisch erworbene Kompetenzen als Voraussetzung für berufliches Wissen gewerblich-technischer Auszubildender. Unterrichtswissenschaft 45(1), S. 22-35.
- Konczer, K. (2012). Buchhaltungsunterricht als Studienvorbereitung? Lerntransfer im Rechnungswesen. Wien: Manz-Verlag.
- Reinmann, G. (2015). Studententext Didaktisches Design. Hamburg
- Singley, Mark K., Anderson, J. The transfer of cognitive skill. No. 9. Harvard University Press, 1989.
- Schnotz, W. (2005). An integrated model of text and picture comprehension. In R.E. Mayer (Ed.), Cambridge handbook of multimedia learning. S. 49-70



VIENNA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND BUSINESS

ao. Univ. Prof. Dr. Richard **Fortmüller**

Wirtschaftsuniversität Wien

*Institut für Wirtschaftspädagogik
Department Management*

Welthandelsplatz 1, 1020 Vienna, Austria
T +43-1-313 36-4631
F +43-1-313 36-767
richard.fortmueller@wu.ac.at
www.wu.ac.at/wipaed