

Wann wirkt was?

Psychologiebasierte Analyse der Einflüsse auf die Zielerreichung betrieblicher Weiterbildung.

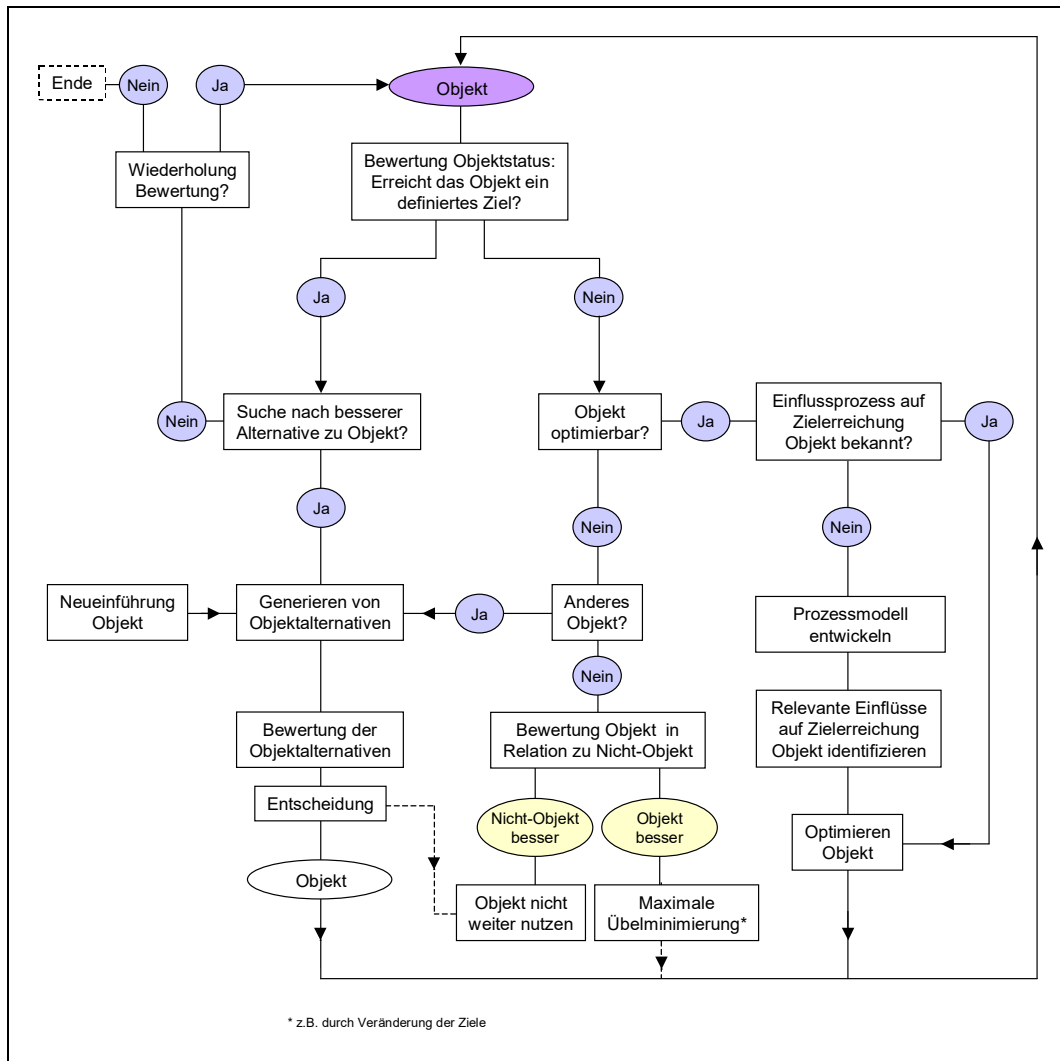
Dargestellt am Beispiel des Evaluationssystems eines global agierenden Unternehmens

Unternehmen sind zunehmend bestrebt, Weiterbildungsprozesse, die durch sie initiiert und organisiert werden, umfassend abzubilden und zu steuern. Daraus ergibt sich eine wachsende Bedeutung von Verfahren aus dem Bereich Bildungscontrolling bzw. Evaluation¹. Beim Einsatz dieser Verfahren kommt es jedoch häufig zu einer Diskrepanz: Methodische Ansprüche an Bildungscontrolling/Evaluation und ihre Realisation in der Praxis weichen in vielen Fällen voneinander ab. Ziel dieser Arbeit ist es daher, Erkenntnisse in zwei Bereichen zu liefern:

1. Wie kann ein Evaluationsverfahren gestaltet werden, das einerseits den Ansprüchen an wissenschaftlich gestützte Evaluation, andererseits den Anforderungen eines international ausgerichteten Großunternehmens mit mehreren tausend Weiterbildungsteilnehmern pro Jahr gerecht wird?
2. Wie bewährt sich ein auf diesen Grundlagen gestaltetes Verfahren in der Praxis? Welche Einflüsse wirken sich auf die Weiterbildungsziele aus? Mit welchen Informationen kann das Verfahren den Evaluator bei der Optimierung der Weiterbildung unterstützen?

Der Fokus dieser Arbeit liegt dabei auf dem Bereich der konkreten Umsetzung der Weiterbildung. Zur Konkretisierung dieser Erkenntnisziele wird zunächst der Begriff „Evaluation“ betrachtet: Dabei ist festzustellen, dass die Heterogenität der Definitionen (insbesondere: *Evaluation als Bewertung* vs. *Evaluation als Mittel zur Entscheidungsfindung*) zur nicht angemessenen Durchführung in der Praxis beiträgt. In den Vordergrund dieser Arbeit wird daher der *Merkmalebeschreibende Ansatz zur Evaluation* von Wottawa und Thierau (2003) gestellt. Sie betonen – neben den Aspekten des Prüfens, Verbesserns und Entscheidens – ausdrücklich den Bestandteil der *Bewertung* von Handlungsalternativen als Grundprinzip einer Evaluation. Die Bestandteile des Ansatzes von Wottawa und Thierau und die Ausrichtung auf eine dauerhaft angelegte Handlungsoptimierung führen zu einem eigenen Standard-Evaluations-Modell.

¹ Die Begriffe Bildungscontrolling und Evaluation werden synonym verwendet.



Auf der Basis des Merkmalbeschreibenden Ansatzes ist die Qualität einer Evaluation unmittelbar abhängig von dem Grad ihrer wissenschaftlichen Fundierung. Dies bezieht sich insbesondere auf die adäquate Auswahl von theoretischen Modellen und Methoden, die das zu evaluierende Objekt angemessen beschreiben und erfassen helfen. Die Arbeit verdeutlicht die unterschiedliche Bedeutung der Wissenschaft für Evaluation und Forschung: Sicherheit für eine Entscheidung in der Evaluation steht der Erkenntniserweiterung in der Forschung gegenüber. Die Schwierigkeiten, alle Ansprüche an wissenschaftliches Arbeiten bei der praktischen Durchführung von Evaluation zu erfüllen, werden erläutert und auf praktische Auswege verwiesen.

Nach einer Spezifizierung des Begriffs der betrieblichen Weiterbildung, werden die Anforderungen an die Durchführung von Evaluation betrieblicher Weiterbildung einer Reihe bestehender Modelle gegenübergestellt (Kirkpatrick 1979, Baldwin und Ford 1988, Cannon-Bowers, Salas, Tannenbaum, und Mathieu 1995, Holton 1996, Alvarez, Salas und Garofano 2004, Kontoghiorghes 2004, Holton 2005 und Hochholdinger, Rowold und Schaper 2008).

Dabei wird festgestellt, dass die meisten dieser Modelle für die praktische Anwendung unter den Bedingungen eines standardisierten Evaluationssystems in einem Großunternehmen nur bedingt geeignet sind: Entweder fehlt die notwendige wissenschaftliche Fundierung (z. B. im Modell von Kirkpatrick 1979), oder es werden Anforderungen an zu erhebende Informationen gestellt, die un-

ter den benannten Rahmenbedingungen nicht erfüllbar sind (z.B. Erhebung personaler Charakteristika im Modell von Hochholding, Rowold und Schaper 2008).

Die Übernahme der Grundlagen bislang verfügbarer Modelle (Prozesscharakter und empirische Belege für die Wirksamkeit der Modellkomponenten) führt in einer Weiterentwicklung zu einem Grid-Modell zur Evaluation von Weiterbildung. Auf der Grundlage des Modells zur Einstellungsänderung von McGuire (1985) wird der Lernprozess in der Weiterbildungsveranstaltung abgebildet.

Mit einer ergänzten Kombination der Modelle zum Transfer von Baldwin und Ford (1988), Cannon-Bowers et al. (1995) und Hochholding et al wird der „Transfer der Lerninhalte“ beschrieben..

Weitergehend werden in die Analyse dieser Prozesse einzubeziehende Personen und Rahmenbedingungen (hier als Einflussfaktoren bezeichnet) dargestellt.

Alle in die Evaluationsgrids einbezogenen Prozesselemente werden auf der Grundlage empirischer Daten beschrieben, die ihre Wirksamkeit im Lern-/Lehrprozess bzw. im Transferprozess belegen. Diese Beschreibung bildet die Grundlage für die Operationalisierung in Form mehrerer Frageinstrumente, die in dem an der Untersuchung beteiligten Unternehmen (international agierendes, deutschen Unternehmen der Konsumgüterbranche) eingesetzt werden. Im Unternehmen kommen Fragebögen zur Erfassung von Daten vor, unmittelbar nach und drei Monate nach der Weiterbildungsveranstaltung zum Einsatz (Teilnehmer, Führungskräfte, Referenten). Die Verwendung dieser Instrumente im Rahmen des Bildungscontrollings in diesem Unternehmen wird beschrieben. Die aus der Erhebung dieser Daten vor und unmittelbar nach der Weiterbildungsveranstaltung (Evaluations-Grid *Realisation*) hervorgehenden Daten bilden die Grundlage für die Fragestellungen dieser Arbeit:

1. Unterscheidet sich der Einfluss der einzelnen Prädiktoren des Evaluations-Grids *Realisation* auf das Kriterium *Lernzielerreichung* in Abhängigkeit von den Faktoren *Veranstaltungstyp*, *Hierarchie* und *Nationalität* – d. h. gibt es einen signifikanten Einfluss dieser Faktoren als Moderatorvariablen?
- 2a. Wie groß ist genau der Einfluss der im Evaluationsgrid *Realisation* abgebildeten Prädiktoren (ggf. differenziert nach den unter der 1. Fragestellung identifizierten Subgruppen) auf das Kriterium *Lernzielerreichung*? Welche Prädiktoren weisen einen signifikanten Zusammenhang zum Kriterium auf, und sind diese Prädiktoren in der Lage, das zugrunde liegende Evaluationsgrid abzubilden?
- 2b. Wie ist die Aussagekraft eines Evaluationswerkzeuges in der Weiterbildung zu bewerten, das nicht alle Einflüsse auf die Zielerreichung erfasst, die auf der Grundlage der Modellvorgaben zu integrieren wären?
3. Berücksichtigt man an Stelle der Stärke des Zusammenhangs zwischen Prädiktoren und Kriterium deren Funktions-/Regressionsverlauf: Welcher Informationswert ergibt sich daraus für den Evaluator hinsichtlich des Nutzens eines Prädiktors für eine nachfolgende Intervention?

Fragestellung 3 leitet sich aus den Überlegungen von Baldwin und Ford (1988) ab, dass Prädiktoren nicht in jedem Fall in einer linearen Beziehung zum Kriterium stehen. Die Effektivität eines Prädiktors, dessen Regressionsfunktion die Werteverteilung bzgl. des Kriteriums z.B. in logarith-

mischer oder exponentieller Form abbildet, kann auch bei einer hohen Stärke des Zusammenhangs in Teilbereichen gegen den Wert 0 gehen. Für jeden Prädiktor wird daher ein abschnitt- und damit situationsbezogener Steigungskoeffizienten errechnet: Der abschnittsbezogene Steigungskoeffizient bezieht sich dabei nur auf den Ausschnitt der Regressionsfunktion, der den Bereich zwischen erreichtem/gemessenem Kriteriumswert und dem angestrebten Wert abbildet. Kombiniert mit einem (z.B. monetären) Nutzenwert ist für den Evaluator auf diese Weise der Prädiktor auswählbar, der in einer bestimmten Situation (die sich aus der Differenz von ermittelten und zu erreichenden Zielwerten ergibt) den Nutzen maximiert.

Tabelle 1 fasst die den Fragen zugehörigen Annahmen und genutzten Verfahren zusammen.

Fragestellung 1	Fragestellung 2a	Fragestellung 2b	Fragestellung 3
<p>Der Zusammenhang zwischen den Prädiktoren des Evaluationsgrid <i>Realisation</i> und dem Kriterium (Lernzielerreichung) unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Ausprägung der Faktoren <i>Trainingstyp</i>, <i>Zielgruppe</i> und <i>Nationalität</i>.</p>	<p>A: Die einzelnen Variablen der Erhebungsinstrumente (Vorbefragung, Befragung zur Weiterbildungsveranstaltung, die aus dem Evaluationsgrid <i>Realisation</i> abgeleitet werden, weisen einen signifikanten Zusammenhang mit dem Kriterium <i>Erreichung der Lernziele</i> aus.</p> <p>B: Die Schritte des Lernprozesses im Evaluationsgrid <i>Realisation</i> werden durch die in den Erhebungsinstrumenten verwandten Variablen mit mindestens einem Prädiktor abgebildet.</p>	<p>Angenommen wird, dass die Höhe der Varianzaufklärung, die sich allein aus den Variablen ergibt, die aus dem Evaluationsgrid <i>Realisation</i> abgeleitet werden, eine Größe von 51% erreicht.</p>	<p>Die Bedeutung der Prädiktoren für eine Intervention, die der Weiterbildung folgt, variiert signifikant</p> <p>a) in Abhängigkeit von der Einbeziehung der Differenz zwischen erreichter, d.h. gemessener, und angestrebter Höhe (Steigung) des Kriteriums gegenüber einer ausschließlichen Betrachtung der Stärke des Zusammenhangs und</p> <p>b) zwischen verschiedenen Zielerreichungssituationen, die sich aus unterschiedlichen erreichten und unterschiedlichen angestrebten Zielwerten ergeben.</p>
<p>Kovarianzanalyse</p>	<p>Schrittweise Regression</p>	<p>Schrittweise Regression</p>	<p>Steigungskoeffizienten Rangplätze</p>

Tabelle 1: Zusammenfassung der Annahmen und Verfahren

Die Ergebnisse zur Fragestellung 1 weisen keine moderierende Wirkung der Faktoren *Veranstaltungstyp*, *Hierarchie* und *Nationalität* nach (weder Haupteffekte noch Wechselwirkungen). Die H_1 wird zurückgewiesen ($A-H_0$, $p > .01$) Die Fragestellungen 2a, 2b und 3 werden daher unter dem Blickwinkel einer Stichprobe betrachtet.

Die Schrittweise Regression der Fragestellung 2a weist in ihrer abschließenden Modellbeschreibung noch 14 Prädiktoren aus, von denen fünf (SBZv, Rk1, Rk2, Rb1, Ru1) einen signifikanten Zusammenhang ($p \leq .01$) mit dem Kriterium *Lernzielerreichung* zeigen.

Var.	Beta	Sig.	Inhalt
SBZv	0,200	0,000	Ausmaß, in dem SBZ ohne Besuch der Veranstaltung erreicht worden wäre
WSBZ	0,047	0,101	Wichtigkeit Seminarbildungsziele (SBZ)
Ra1	0,040	0,270	Grundlegendes Wohlbefinden in der Veranstaltung
Ra2	0,097	0,025	Qualität der Vermittlung der Inhalte durch den Referenten
Ra4	0,089	0,049	Qualität der Pausen
Rv1	0,057	0,168	Verständlichkeit der Vermittlung durch den Referenten
Rv5	0,081	0,018	Anteil an Übungen
Rk1	-0,151	0,000	Ausmaß an Spaß bei der Zusammenarbeit mit dem Referenten
Rk2	0,101	0,010	Akzeptanz der Seminarinhalte
Rb1	0,106	0,002	Erinnerungsfähigkeit bzgl. der Seminarinhalte
Rb2	0,089	0,023	Anteil an Hilfen durch den Referenten
Ru1	0,205	0,000	Ausmaß der Vorbereitung auf die Praxis
Ru2	0,091	0,020	Ausmaß der Zielerreichung hinsichtlich der drei wichtigsten Lernziele
Rg3	-0,001	0,967	Ausmaß des Lernens durch andere Teilnehmer

Tabelle 2: Prädiktorenzusammenstellung nach Schrittweiser Regression (Modell 14)

Von diesen kommen vier für ggf. notwendige Interventionen nach der Weiterbildung in Frage (Ru1, Rk1, Rb2, Rk2). Der Nachweis, dass alle im Evaluationsgrid *Realisation* aufgeführten Prädiktoren einen signifikanten Einfluss auf das Kriterium Zielerreichung haben, kann demnach nicht bestätigt werden. Die Abbildung der Prozesselemente des Evaluationsgrids *Realisation* durch die Prädiktoren ist differenziert zu betrachten. Die Unterschiede verdeutlicht Tabelle 3.

	Modell 14 der Schrittweisen Regression	Modell 5 Betrachtung bei Signifikanzniveau $\alpha = 5\%$	Modell 1 Betrachtung bei Signifikanzniveau $\alpha = 1\%$
Aufmerksamkeit	3	2	
(Gruppendynamik)	1		
Verstehen	2	1	
Akzeptanz	2	2	2
Behalten	2	2	1
Umsetzung	2	2	1

Tabelle 3: Abbildung des Modells zum Evaluationsgrid Realisation durch die Prädiktoren. Die Zahlen geben die Anzahl der Variablen an, mit denen der jeweilige Modellschritt beschrieben wird. Der Modellschritt Gruppendynamik (in Klammern) ist Bestandteil des Evaluationsgrids *Realisation*, jedoch nicht des Modells von McGuire.

Fragestellung 2b zielt darauf ab, die Aussagekraft dieses Evaluationswerkzeuges zu bewerten. Gegenüber dem gesetzten Grenzwert von 51% bleibt die realisierte Varianzaufklärung von rund 41% deutlich darunter. Das Ergebnis einer Weiterbildung (Lernzielerreichung) ist somit stärker von anderen Variablen als den hier erhobenen beeinflusst.

Die Ergebnisse der Fragestellung 3 belegen, dass in diesem Untersuchungsfall die situativ berechnete Steigung (Steigung auf der Basis der Differenz von erreichter und angestrebter Zielerreichung) Einfluss auf die Relation der Prädiktoren hat (siehe Tabelle 4). Es zeigt sich, dass bei der in der Praxis gebräuchlichen, ausschließlichen Betrachtung des korrelativen Zusammenhangs (berechnet auf der Annahme linearer Beziehungen) zwischen Prädiktor und Kriterium es zu Fehleinschätzungen hinsichtlich des Nutzens eines Prädiktors kommen kann.

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
	b_x	s_{x1-5}	s_{x2-5}	s_{x3-5}	s_{x4-5}	s_{x1-4}	s_{x2-4}	s_{x3-4}	S für Abschnitt $a1-a2$
Ru1	0,205	0,53	0,40	0,34	0,29	0,61	0,46	0,39	(A) beta-Gewicht
Rk1	-0,151	0,27	0,28	0,29	0,30	0,26	0,27	0,28	(B)-(H) Steigung
Rb1	0,106	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	
Rk2	0,100	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	
Ra2	0,097	0,31	0,32	0,34	0,35	0,30	0,31	0,33	
Ru2	0,091	0,55	0,41	0,35	0,30	0,63	0,47	0,39	
Rb2	0,089	0,47	0,35	0,30	0,26	0,54	0,40	0,33	
Ra4	0,089	0,39	0,29	0,25	0,21	0,44	0,34	0,28	
Rv5	0,081	0,11	0,22	0,19	0,23	0,06	0,11	0,15	
Ru1	1	2	2	3	6	2	2	1	Rangplätze
Rk1	2	8	8	7	4	8	8	7	
Rb1	3	5	3	1	1	5	4	3	
Rk2	4	6	5	5	3	6	6	4	
Ra2	5	7	6	2	2	7	7	4	
Ru2	6	1	1	3	4	1	1	1	
Rb2	7	3	4	6	7	3	3	4	
Ra4	8	4	7	8	9	4	5	7	
Rv5	9	9	9	9	8	9	9	9	

Tabelle 4: Rangplätze der Prädiktoren, Vergleich der Rangplätze auf der Basis *Stärke des Zusammenhangs Kriterium-Prädiktor* (A) und Rangplätze auf der Basis *abschnittsbezogener Steigung* (B-H)

Sowohl zwischen der Betrachtung der Zusammenhangswerte (beta-Gewichte aus Fragestellung 2a) gegenüber den Steigungswerten als auch bei der Betrachtung der Steigungswerte untereinander zeigen sich für die Prädiktoren Rangplatzverschiebungen. Die Bedeutung dieser Verschiebungen wird noch erweitert durch die Verknüpfung mit einer (monetären) Nutzenbetrachtung.

Die Ergebnisse werden unter drei Blickwinkeln diskutiert: Die Zuschreibung von Ursachen für das vorliegende Ergebnis, die Bedeutung der Ergebnisse für das Evaluationssystem/den Evaluator im beteiligten Unternehmen und die Bedeutung für die Durchführung von Evaluation betrieblicher Weiterbildung nach den Vorgaben von Standard-Evaluations-Modell und Evaluationsgrids.

Die Ergebnisse sind als Hinweis darauf zu werten, dass die in den Unternehmen eingesetzten Evaluationsverfahren trotz theoretischer Fundierung in jedem neuen Setting überprüft werden

Dr. Axel Effey

müssen. Das bezieht sich auf die Unterscheidung relevanter Subgruppen und auf die Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und Kriterium.

In der Frage, ob die hier genutzten Instrumente um die Variablen reduziert werden können, die keinen signifikanten Einfluss auf das Kriterium ausüben, stehen sich methodische, ökonomische und informatorische Ansprüche gegenüber. Die Höhe der Varianzaufklärung verweist auf die Notwendigkeit, Entscheidungen hinsichtlich der weiteren Verwendung des Evaluationswerkzeugs zu treffen: Inhaltliche und methodische Optionen zeigen zunächst ausreichend Verbesserungsmöglichkeiten gegenüber der Suche nach Alternativen für das bestehende Evaluationsverfahren.

Die situative Betrachtung der Regressionsverläufe verhilft dem Evaluator zu einer weitergehenden Entscheidungshilfe bei der Frage, wann welche Variable im Zuge einer Intervention zur Optimierung der Weiterbildung einzubeziehen ist.

Die Verwendung einfach nachvollziehbarer Evaluationsstrukturen, die auf der Grundlage psychologischer Modelle erstellt werden, erweist sich als nützlich. Sie tragen zu einem Vorgehen in der Evaluation und in die Gestaltung der Evaluationswerkzeuge bei, das sich an wissenschaftlichen Kriterien orientiert. Sowohl bei der Konstruktion als auch bei der kritischen Überprüfung eines Evaluationssystems für die betriebliche Weiterbildung in der Unternehmenspraxis ergeben sich daraus Vorteile.

Abschließend erfolgt ein Ausblick, welche Bedeutung diese Ergebnisse für eine internationalisierte Weiterbildung und die Berechnung monetärer Erfolge von Weiterbildung haben.

Zusammenfassung aus: Effey, A.: Wann wirkt was? Psychologiebasierte Analyse der Einflüsse auf die Zielerreichung betrieblicher Weiterbildung. Bonn, WVGW-Verlag, 2013