Zentrum für empirische pädagogische Forschung

Universität Koblenz·Landau

Abschlussbericht 2007 zur Evaluation der Pilotphase des Projekts *Mathematik anders machen*

Befragung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie der Referenten

Prof. Dr. Reinhold S. Jäger (zepf), Daniela Lang (zepf) &
Dr. Rainer Bodensohn (ZLB)

im Auftrag der Deutschen Telekom Stiftung (Bonn)

Dezember 2007

Inhaltsverzeichnis

VORBEMERKUNG 3

Design der Evaluation 3

ERGEBNISSE 5

Soziodemographische Daten 5
Teilnehmer 5
Referenten 6
Entwicklung der Teilnahme an der Evaluation 6

Rahmenbedingungen der Veranstaltungen 7
Zeitliche Erstreckung 7
Ort der Veranstaltung 7
Rahmenbedingungen 7
Methoden 8

Evaluation der Veranstaltung durch Teilnehmer und Referenten 9
Einschätzung der Zielerreichung der Veranstaltung 10

Evaluation der Referenten 11

Evaluation der eigenen Person / der Gruppe 14
Einschätzung der Teilnehmer 15
Einschätzung der Gruppe 16
Einschätzung der Atmosphäre 16
Motivation 17

Fazit der Veranstaltungen 18

Lernziele 18

Transfer 22

ZUSAMMENFASSUNG 27
Evaluation 27
Rahmenbedingungen der Veranstaltungen 27
Veranstaltungen 27
Referenten 28
Eigene Person / Gruppe 28
Lernziele 29
Transfer 29
Fazit 29

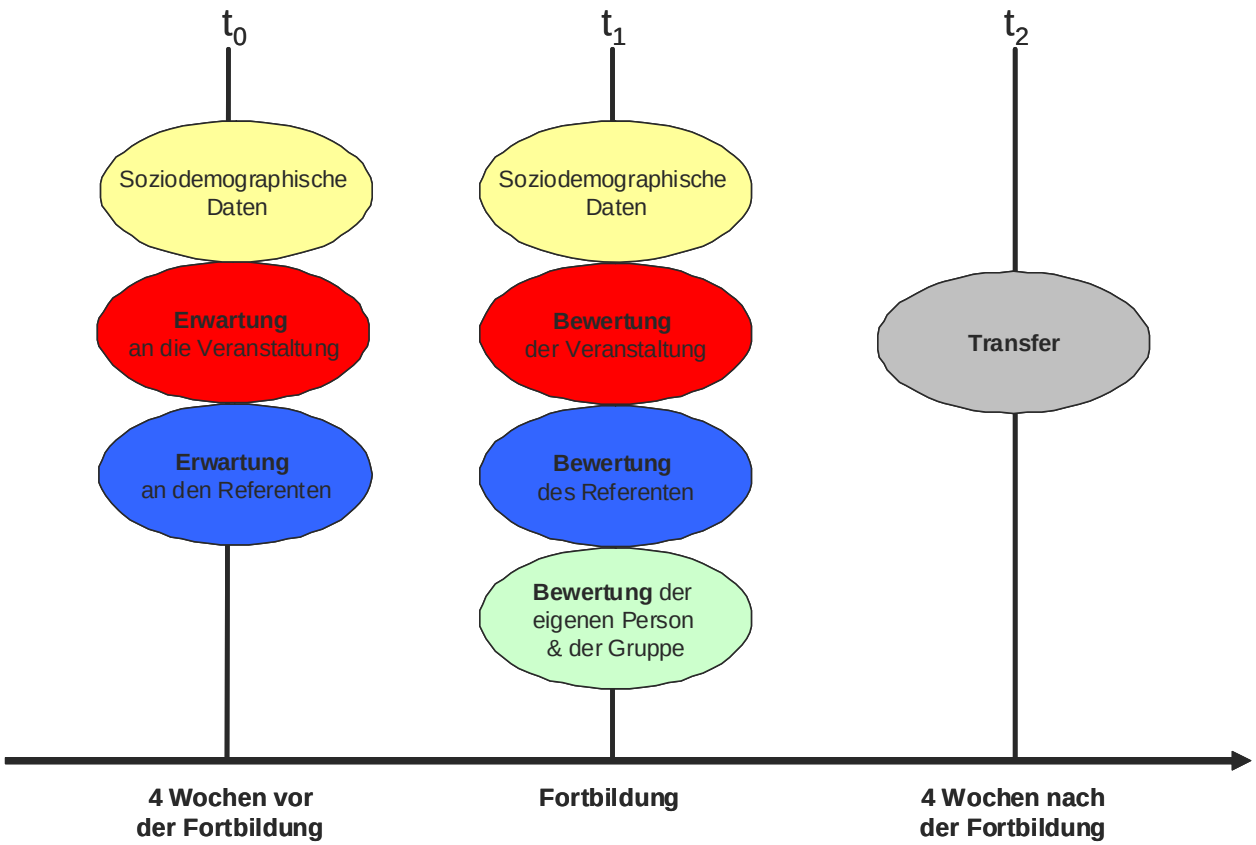
Vorbemerkung

Grundlage des vorliegenden Berichts sind die Veranstaltungen und deren Teilnehmer[1] sowie Referenten der ersten zwanzig Fortbildungsveranstaltungen in der Pilotphase des Projekts „Mathematik anders machen“ im Zeitraum von April bis Oktober 2007. Nachfolgend bezieht sich der Abschlussbericht 2007 auf die Erwartungen und Bewertungen der Teilnehmer und Referenten bezüglich der jeweiligen Veranstaltung, der Lernziele der Veranstaltungen sowie des Transfers des Gelernten in die Praxis.

Design der Evaluation

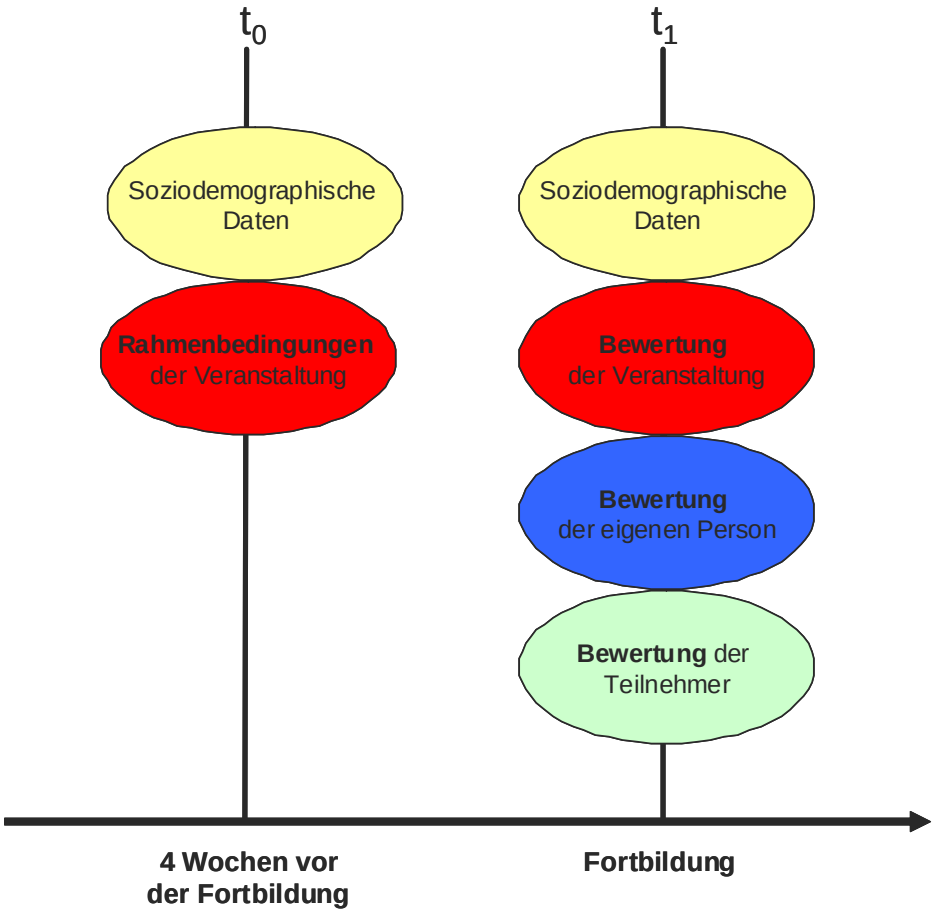
Die Evaluation der Veranstaltungen des Programms „Mathematik anders machen“ auf der Basis der Einschätzungen der Teilnehmer und Referenten an den Fortbildungsveranstaltungen ist folgendermaßen konzipiert:

Abbildung 1: Design der Evaluation: Teilnehmer



[1] Zur besseren Lesbarkeit wird im Folgenden nur die männliche Form verwendet.

Abbildung 2: Design der Evaluation: Referenten



Ergebnisse

Soziodemographische Daten

Teilnehmer

Insgesamt nahmen am ersten Messzeitpunkt 237 Teilnehmer (58%) von Fortbildungsveranstaltungen an der Evaluation teil. Davon waren 43% männlich und 56% weiblich, 6% kamen aus Baden-Württemberg, 17% aus Berlin, 4% aus Hessen, 19% aus Mecklenburg-Vorpommern, 21% aus Niedersachsen, 20% aus Nordrhein-Westfalen und 14% aus Rheinland-Pfalz. Im Schnitt waren die Teilnehmer 45 Jahre alt, hatten 20 Jahre Berufserfahrung und unterrichteten in der Schule 8 Stunden Mathematik pro Woche.
3% von ihnen hatten die Funktion von Direktoren / Rektoren inne, 26% Leiter des Fachbereichs Mathematik und 15% waren als Multiplikatoren an ihrer Schule tätig.
18% der Teilnehmer sind für die Grundschule ausgebildet, 28% für die Hauptschule, 40% für die Realschule, 49% für das Gymnasium und 1% für die Förderschule/Sonderschule. 7% haben ein Diplom in Mathematik (Mehrfachnennungen waren möglich).

Am zweiten Messzeitpunkt nahmen 214 Teilnehmer (52%) von Fortbildungsveranstaltungen an der Evaluation teil. Davon waren 42% männlich und 57% weiblich, 4% kamen aus Baden-Württemberg, 15% aus Berlin, 3% aus Hessen, 13% aus Mecklenburg-Vorpommern, 26% aus Niedersachsen, 15% aus Nordrhein-Westfalen, 20% aus Rheinland-Pfalz und 3% aus Sachsen-Anhalt. Im Schnitt waren die Teilnehmer 45 Jahre alt, hatten 18 Jahre Berufserfahrung und unterrichteten 10 Stunden Mathematik pro Woche.
2% von ihnen hatten die Funktion von Direktoren / Rektoren inne, 25% Leiter des Fachbereichs Mathematik und 19% waren als Multiplikatoren an ihrer Schule tätig.
15% der Teilnehmer sind für die Grundschule ausgebildet, 25% für die Hauptschule, 35% für die Realschule, 52% für das Gymnasium und 2% für die Förderschule/Sonderschule. 6% haben ein Diplom in Mathematik (Mehrfachnennungen waren möglich).

Am dritten Messzeitpunkt nahmen 140 Teilnehmer (34%) von Fortbildungsveranstaltungen an der Evaluation teil. Davon waren 41% männlich und 58% weiblich. Im Schnitt waren die Teilnehmer 44 Jahre alt und hatten 16 Jahre Berufserfahrung.

Referenten

Insgesamt nahmen am ersten Messzeitpunkt 25 Referenten (66%) von Fortbildungsveranstaltungen an der Evaluation teil. Davon waren 76% männlich und 24% weiblich, im Schnitt waren die Referenten 51 Jahre alt. 28% der Referenten hatten bereits zwischen 2 und 10 Fortbildungen gegeben, 72% sogar mehr als 10 Veranstaltungen.

Am zweiten Messzeitpunkt nahmen 31 Referenten (81%) von Fortbildungsveranstaltungen an der Evaluation teil. Davon waren 68% männlich und 32% weiblich, im Schnitt waren die Referenten 52 Jahre alt.

Entwicklung der Teilnahme an der Evaluation

Die nachfolgende Tabelle 1 beschreibt die Anzahl der teilnehmenden Personen (Teilnehmer und Referenten) in Abhängigkeit vom jeweiligen Messzeitpunkt (s.a. Abbildung 1 bzw. Abbildung 2).

Tabelle 1: Übersicht des Drop-outs der Teilnehmer und Referenten

	t_0			**t_1**			**t_2**		
	angemeldet	Teilnahme		angemeldet	Teilnahme		angemeldet	Teilnahme	
Teilnehmer	412	237	**58%**	412	214	**52%**	412	140	**34%**
Referenten	38	25	**66%**	38	31	**81%**	-	-	-

Aus Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass der Grad der Teilnahme an der Evaluation zumindest auf der Ebene der Teilnehmer als Indikator für eine fehlende Evaluationskultur in der Fortbildung von Lehrkräften herangezogen werden kann.

Rahmenbedingungen der Veranstaltungen

Zeitliche Erstreckung

4% der Veranstaltungen dauerten weniger als einen halben Tag, 38% dauerten einen halben Tag, 33% einen Tag, 4% zwei Tage und 20% der Veranstaltungen dauerten mehr als zwei Tage. Im Schnitt erstreckten sich die Fortbildungsveranstaltungen über 10 Kursstunden, bei der kürzesten Veranstaltung waren es zwei Stunden, die längste Veranstaltung dauerte 42 Stunden.

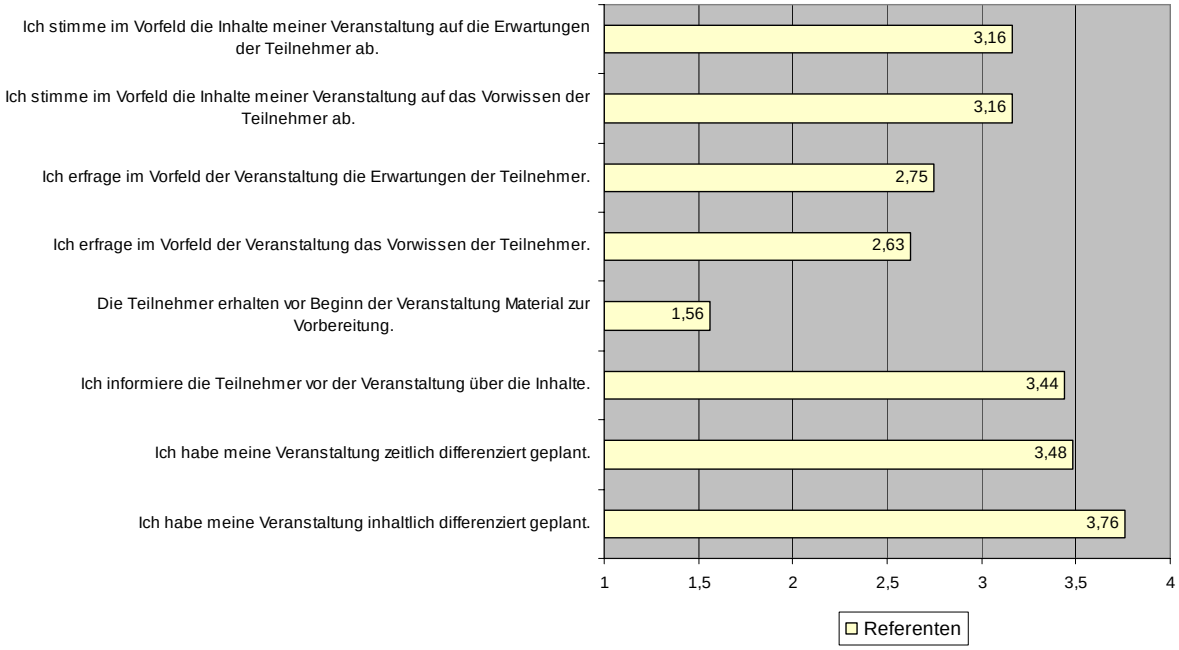
Ort der Veranstaltung

57% der Veranstaltungen fanden in der Schule statt, 13% in einem Hotel und 13% in einer Lehrerfortbildungsstätte. Die restlichen Veranstaltungen fanden in Fachhochschulen, Bildungshäusern und Universitäten statt.

Rahmenbedingungen

Eine wesentliche Bedingung von Fortbildungen besteht in der Bereitstellung der notwendigen Rahmenbedingungen. Sie sind als essentielle Bedingungen einer Lernumgebung zu verstehen. Diese Bedingungen werden mehr oder minder deutlich seitens der Referenten zur Verfügung gestellt. In der nachfolgenden Abbildung 3 sind die Einschätzungen der Rahmenbedingungen auf der Basis der Einschätzungen der Referenten graphisch veranschaulicht.

Abbildung 3: Rahmenbedingungen der Veranstaltung



Referenten Messzeitpunkt t_1: N[2] = 24
Bewertung: 4 = trifft zu, 3 = trifft eher zu, 2 = trifft eher nicht zu, 1 = trifft nicht zu

Wie sind die Ergebnisse aus Abbildung 3 zu interpretieren? Die Referenten der Fortbildungsveranstaltungen geben an, die Planung ihrer Veranstaltungen auf Vorwissen und Erwartungen der Teilnehmer abzustimmen, auch wenn diese meist nicht explizit erfragt werden und die Teilnehmer auch so gut wie nie Material zur Vorbereitung erhalten. Inhaltlich und zeitlich planen die Referenten ihre Veranstaltungen differenziert und informieren die Teilnehmer auch über diese Inhalte.

Methoden

Die Referenten setzten folgende Methoden in den Veranstaltungen ein (Mehrfachnennungen waren möglich):

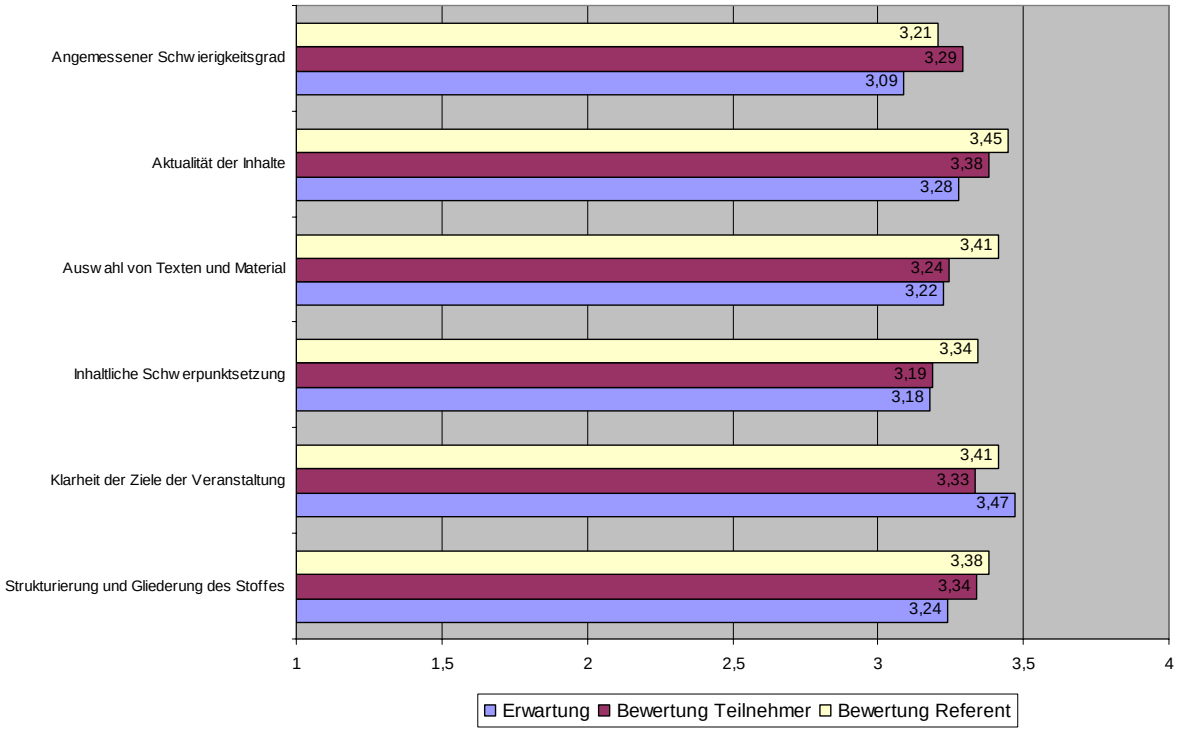
- In 96% Veranstaltungen gab es Vorträge durch Referenten,
- 79% setzten Gruppenarbeit ein, 58% Gruppendiskussionen,
- 71% Einzelarbeit der Teilnehmer und
- ebenfalls 71% Präsentationen durch Teilnehmer.
- Hinzu kamen in 33% der Fälle spezielle Methoden, wie das Nutzen einer E-Learning-Plattform, Partnerarbeit am PC, Durchführen von Experimenten oder Bastelarbeiten.

[2] Anzahl der Personen

Evaluation der Veranstaltung durch Teilnehmer und Referenten

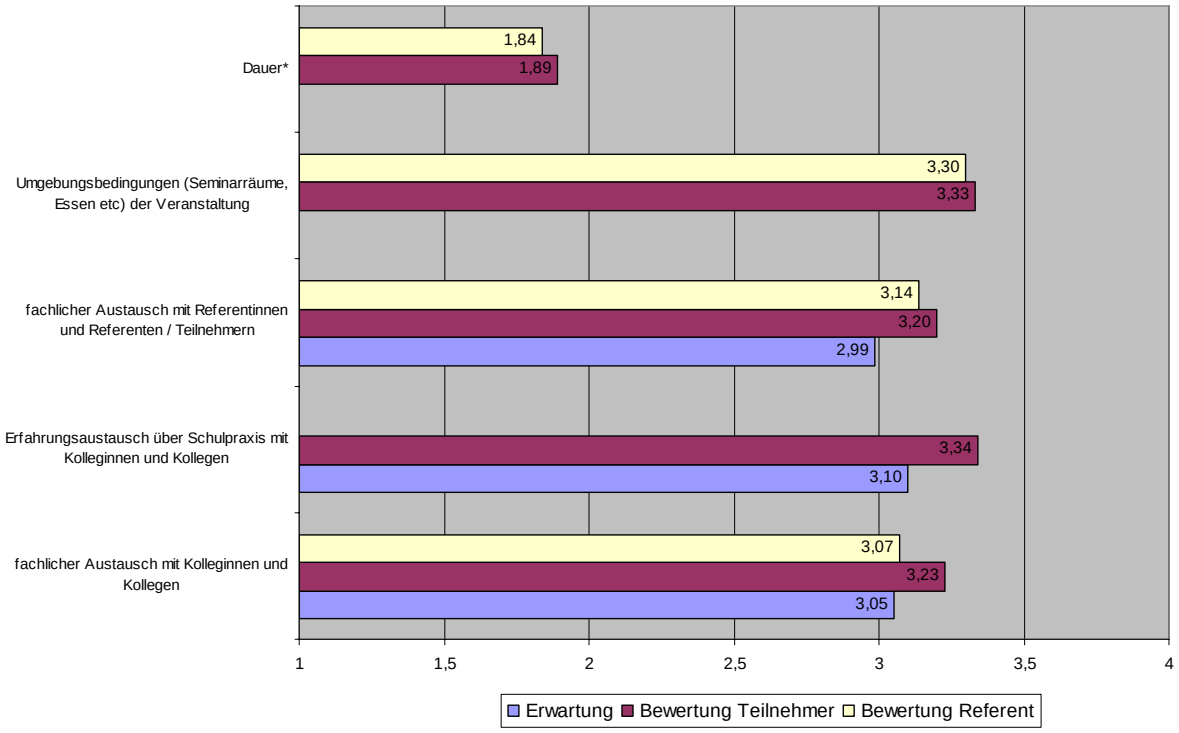
Nachfolgend wird in Abbildung 4 auf die Erwartungen der Teilnehmenden eingegangen; ihnen werden die Bewertungen nach dem jeweiligen Besuch der Fortbildungsveranstaltung sowie die Bewertung der Referenten gegenüber gestellt.

Abbildung 4: Erwartungen an / Bewertung der Veranstaltung durch die Teilnehmer und Referenten



Teilnehmer Messzeitpunkt t_0: N = 233, Messzeitpunkt t_1: N = 209, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 24
Erwartung: 4 = sehr wichtig, 3 = eher wichtig, 2 = weniger wichtig, 1 = unwichtig
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

Abbildung 5: Erwartungen an / Bewertung der Veranstaltung durch die Teilnehmer



Teilnehmer Messzeitpunkt t_0: N = 233, Messzeitpunkt t_1: N = 209, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 24
Erwartung: 4 = sehr wichtig, 3 = eher wichtig, 2 = weniger wichtig, 1 = unwichtig
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht
***Dauer der Veranstaltung: 1 = zu kurz, 2 = genau richtig, 3 = zu lang**

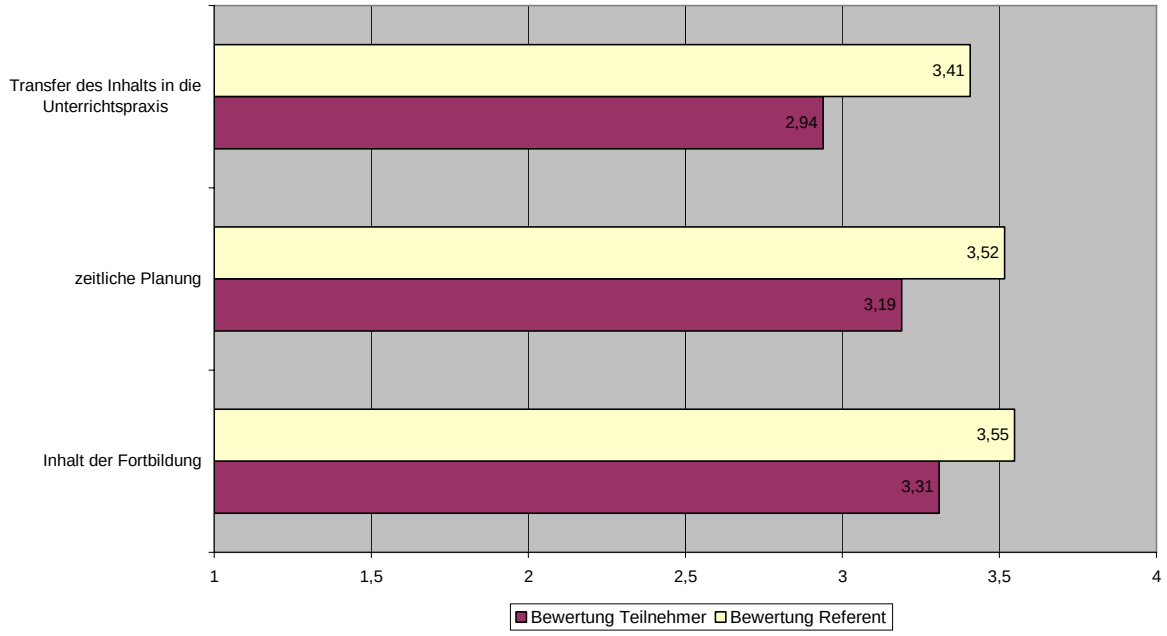
Auf der Basis von Abbildung 4 und Abbildung 5 können zusammenfassend folgende Fakten festgehalten werden:

1. Die Fortbildungsveranstaltungen werden von Teilnehmern und Referenten durchweg positiv mit eher gut bis sehr gut bewertet.
2. Am wichtigsten erachten die Teilnehmer die Aspekte Klarheit der Ziele der Veranstaltung, Aktualität der Inhalte sowie Strukturierung und Gliederung des Stoffes.
3. Am besten werden von den Teilnehmern die Aktualität der Inhalte, Strukturierung und Gliederung des Stoffes sowie der Erfahrungsaustausch mit Kollegen bewertet.
4. Die zeitliche Erstreckung der Veranstaltungen wird von Teilnehmern und Referenten als genau richtig eingeschätzt.

Einschätzung der Zielerreichung der Veranstaltung

Mit jeder Fortbildungsveranstaltung sind Ziele verbunden. Die allgemeinen Ziele wurden unabhängig der inhaltlichen Ausrichtung der einzelnen Veranstaltung abgefragt und das Ausmaß der Zielerreichung wird in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 6: Einschätzung der Zielerreichung der Veranstaltung



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 195, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

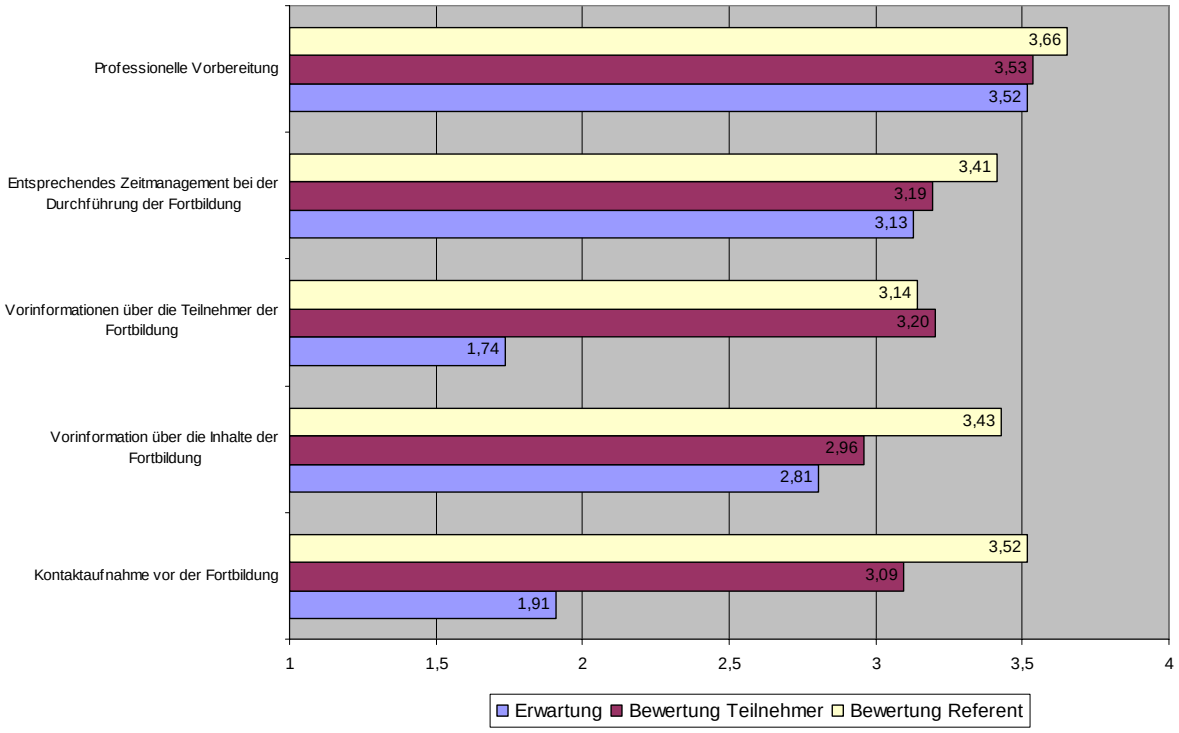
Insgesamt ist das Resultat dieser Einschätzung wie folgt zu beschreiben: Die Teilnehmer schätzen den Inhalt der Fortbildung, die zeitliche Planung sowie den Transfer in die Unterrichtspraxis als eher gut bis sehr gut ein. Die Referenten geben diesbezüglich noch etwas bessere Bewertungen.

Diese leichte Diskrepanz in den Bewertungen beider Zielgruppen ist marginal. Wichtig ist vor allem, dass keine unterschiedlichen Tendenzen zustande kommen, die aus der Wahrnehmung und Bewertung durchaus verständlich wären. Die dabei etwas bessere Einschätzung durch die Referenten selbst ist als eine Art von Lehrbonus zu verstehen.

Evaluation der Referenten

Fortbildungen besitzen immer eine personale Komponente; sie bezieht sich auf die Personen, welche die Fortbildung durchführen. Abbildung 7 stellt die Einschätzung der Erwartungen an die Referenten den erlebten Bedingungen gegenüber.

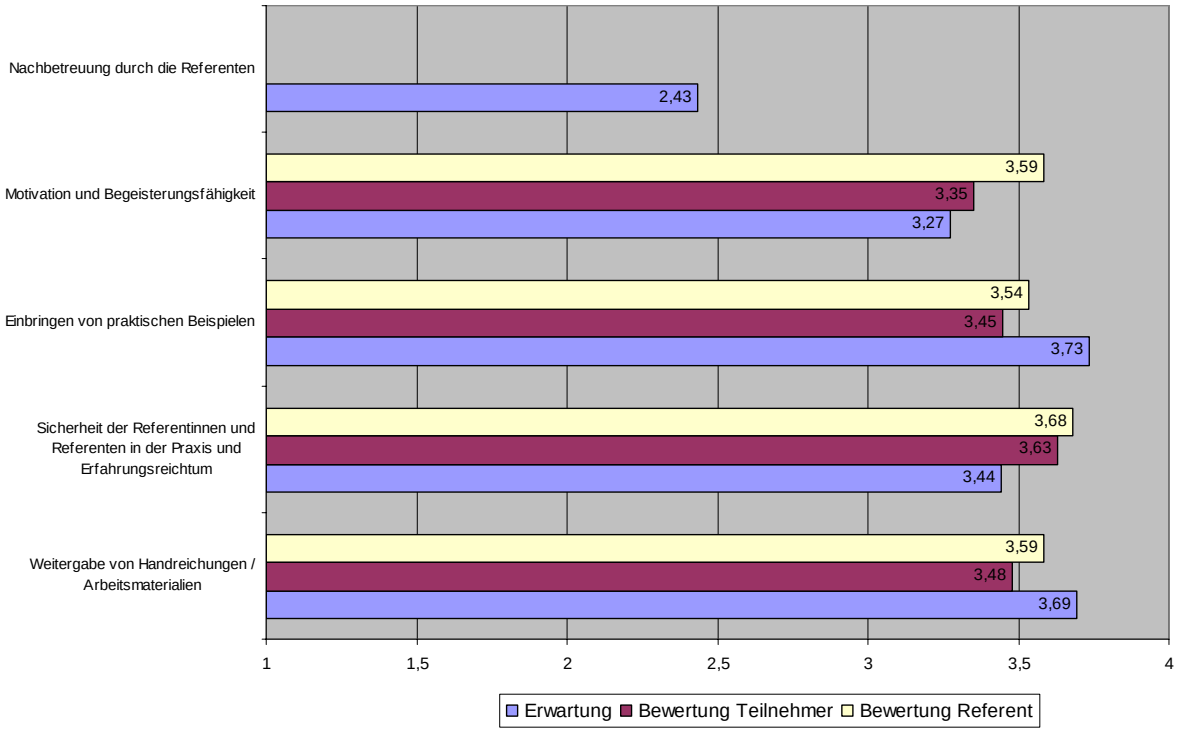
Abbildung 7: Erwartungen an / Bewertung der Referenten durch die Teilnehmer bzw. die Referenten selbst, Teil 1



Teilnehmer Messzeitpunkt t_0: N = 225, Messzeitpunkt t_1: N = 195, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Erwartung: 4 = sehr wichtig, 3 = eher wichtig, 2 = weniger wichtig, 1 = unwichtig
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

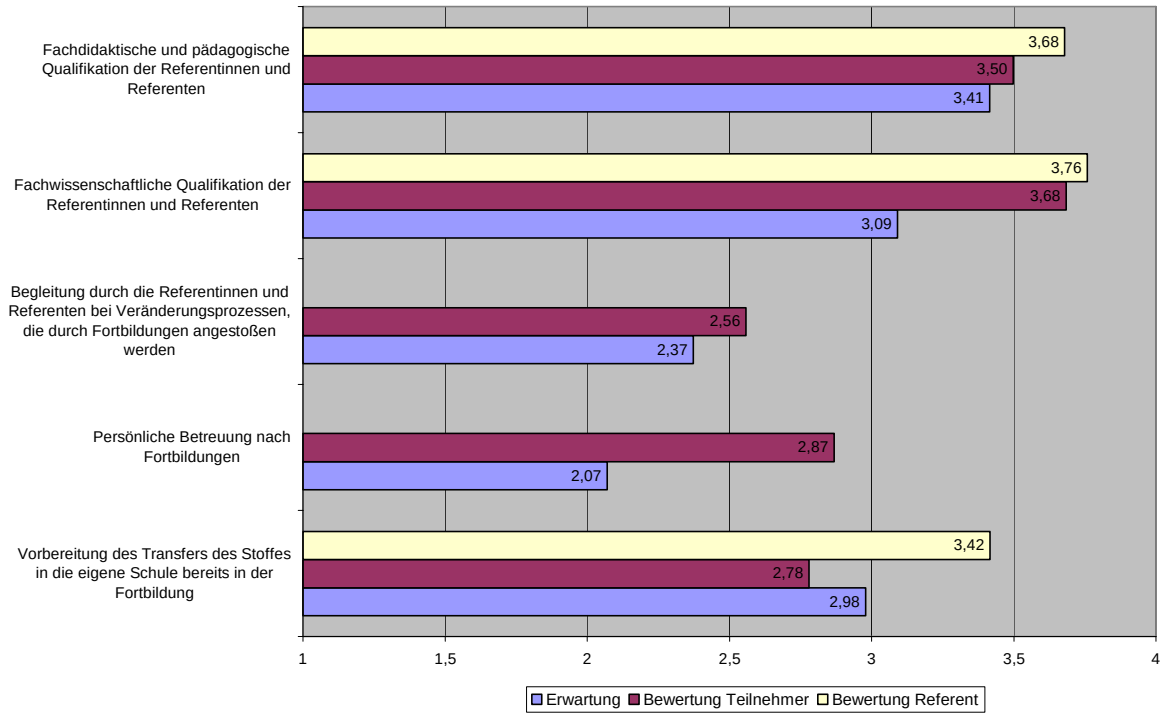
Wegen der Breite der eingeholten Einschätzungen ist die Darstellung dreigeteilt. Weitere Ergebnisse sind aus Abbildung 8 und Abbildung 9 zu entnehmen.

Abbildung 8: Erwartungen an / Bewertung der Referenten durch die Teilnehmer bzw. die Referenten selbst, Teil 2



Teilnehmer Messzeitpunkt t_0: N = 225, Messzeitpunkt t_1: N = 195, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Erwartung: 4 = sehr wichtig, 3 = eher wichtig, 2 = weniger wichtig, 1 = unwichtig
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

Abbildung 9: Erwartungen an / Bewertung der Referenten durch die Teilnehmer bzw. die Referenten selbst, Teil 3



Teilnehmer Messzeitpunkt t_0: N = 225, Messzeitpunkt t_1: N = 195, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Erwartung: 4 = sehr wichtig, 3 = eher wichtig, 2 = weniger wichtig, 1 = unwichtig
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

Welches sind die bemerkenswerten Ergebnisse dieses Teils der Auswertung?

1. Die Referenten werden in ihrer Funktion und Tätigkeit von den Teilnehmern positiv mit eher gut bis sehr gut bewertet. Die Bereiche der Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung (Vorinformationen über Inhalte sowie Begleitung bei Veränderungsprozessen, Betreuung nach der Veranstaltung und Transfer) werden tendenziell etwas schlechter eingeschätzt. Diese Aspekte sind den Teilnehmern jedoch zugleich am wenigsten wichtig.

   Die Referenten bewerten sich selbst durchgehend mit eher gut bis sehr gut.
2. Am wichtigsten erachten die Teilnehmer das Einbringen von praktischen Beispielen, die Weitergabe von Arbeitsmaterial sowie die professionelle Vorbereitung der Referenten.
3. Am besten wird von den Teilnehmern die fachwissenschaftliche Qualifikation der Referenten, Sicherheit in der Praxis und Erfahrungsreichtum sowie deren professionelle Vorbereitung bewertet.

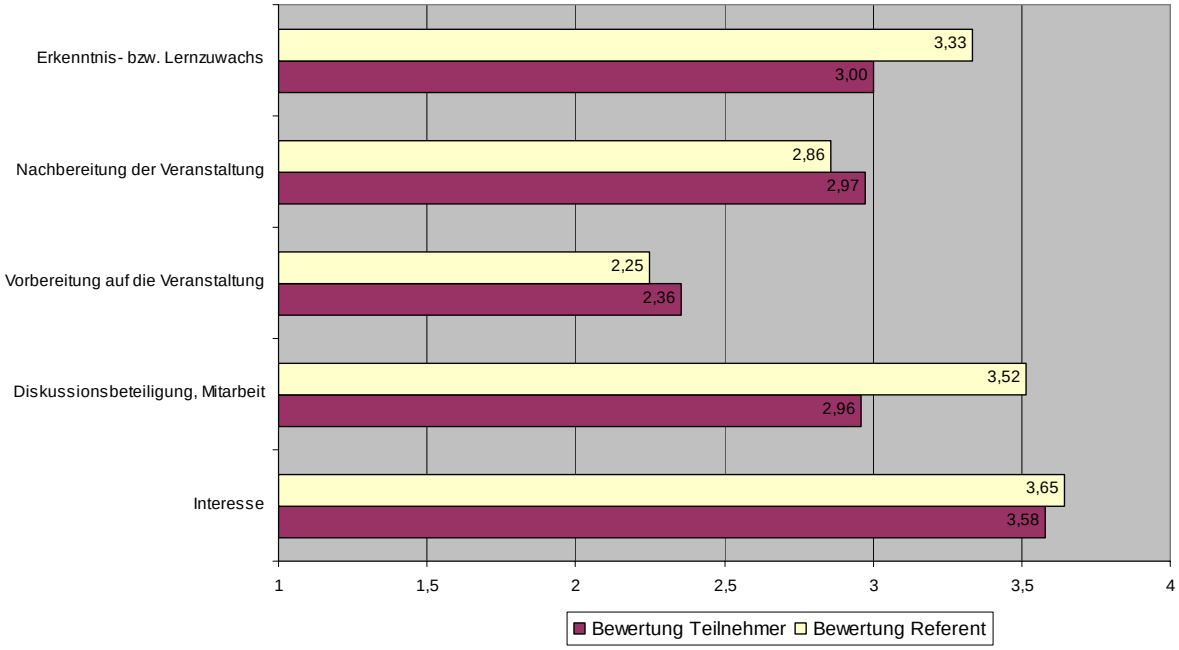
   Die Referenten bewerten bei sich selbst ihre fachwissenschaftliche Qualifikation, Sicherheit in der Praxis und Erfahrungsreichtum sowie ihre fachdidaktische und pädagogische Qualifikation als eher gut.
4. Hinsichtlich der Vorbereitung des Transfers des Stoffes in die Unterrichtspraxis sind Teilnehmer und Referenten etwas unterschiedlicher Meinung: Referenten bewerten die Vorbereitung deutlich besser als die Teilnehmer. Dieser letztgenannte Aspekt ist zugleich Hinweis auf eine noch bessere Ansprache der Referenten durch die Projektleiter, diesen Gesichtspunkt noch deutlicher in den Vordergrund zu stellen.

Evaluation der eigenen Person / der Gruppe

Fortbildungen werden nicht nur durch die personalen Bedingungen der Dozenten bestimmt, sondern durch die jeweilige Gruppe und den individuellen Input jedes einzelnen Teilnehmers. Es ist daher auch richtig, diese Gesichtspunkte einzubeziehen. Die entsprechenden Ergebnisse hierzu werden in Abbildung 10 präsentiert.

Einschätzung der Teilnehmer

Abbildung 10: Einschätzung der Teilnehmer durch diese selbst bzw. durch die Referenten



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 211, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 31
Bewertung: 4 = sehr viel, 3 = eher viel, 2 = eher wenig, 1 = sehr wenig

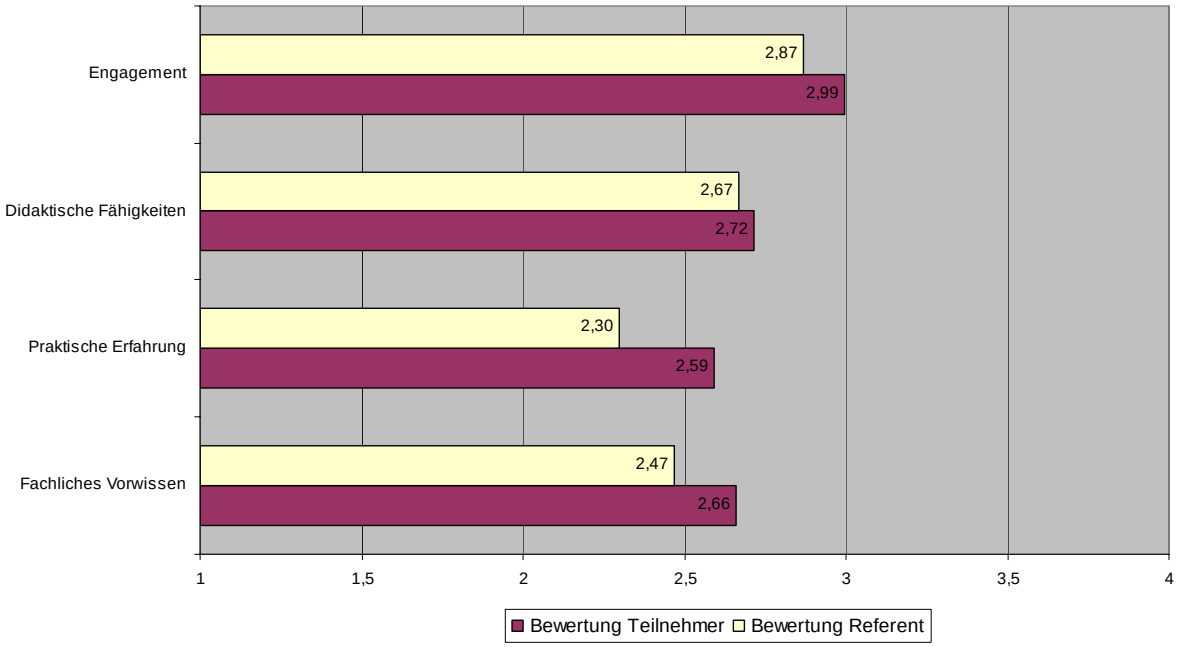
Wie ist das Ergebnis aus Abbildung 10 zu interpretieren:

1. Die Teilnehmer schätzen ihr Interesse an den Veranstaltungen als eher hoch bis sehr-hoch ein. Erkenntnis- und Lernzuwachs, Mitarbeit sowie Nachbereitung der Veranstaltung wird von den Teilnehmern als eher hoch bzw. eher viel eingeschätzt. Die eigene Vorbereitung wird etwas schlechter bewertet.
2. Die Referenten schätzen die Teilnehmer in ähnlicher Art und Weise ein, bewerten deren Erkenntnis- und Lernzuwachs sowie ihre Mitarbeit aber höher als die Teilnehmer selbst.

In Abbildung 11 wird diese individuelle Einschätzung durch eine Einschätzung der Gruppe ergänzt.

Einschätzung der Gruppe

Abbildung 11: Einschätzung der Gruppe



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 169, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Bewertung: 4 = sehr homogen, 3 = eher homogen, 2 = eher heterogen, 1 = sehr heterogen

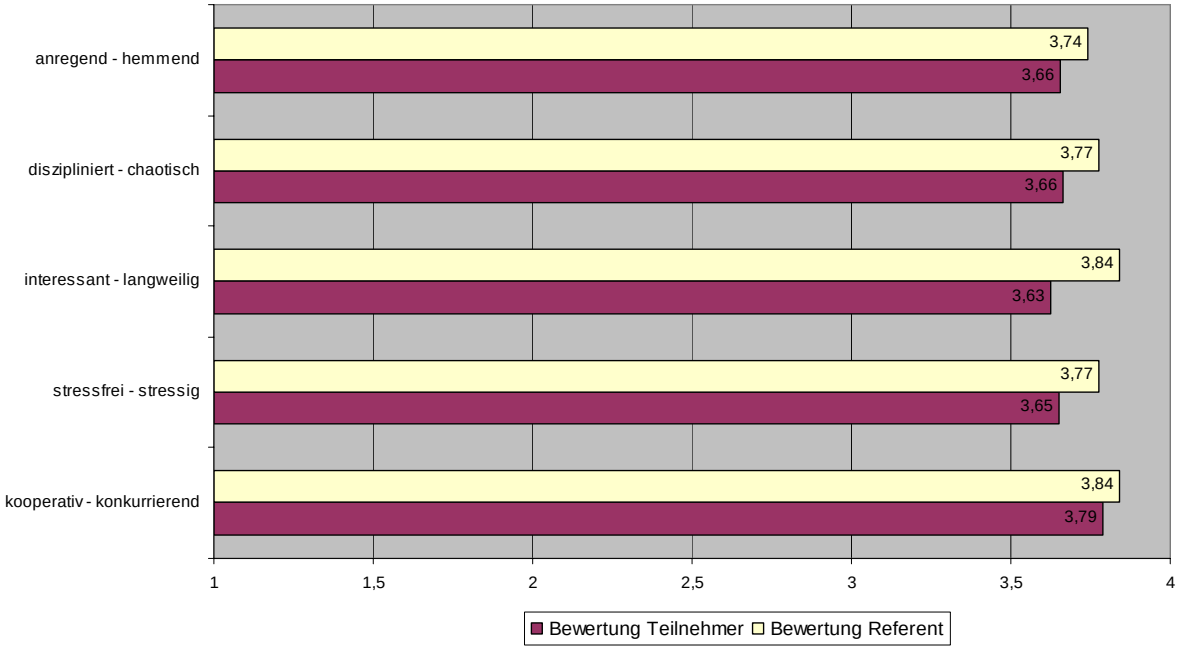
Die Gruppe wird von den Teilnehmern weder als sehr homogen noch als sehr heterogen eingeschätzt. Die Einschätzung der Referenten ist mit der der Teilnehmer vergleichbar, in der Tendenz schätzen sie die Gruppe als etwas heterogener als die Teilnehmer ein.

Damit werden – stellt man die Abbildung 10 der Abbildung 11 gegenüber – die Bedingungen der Gruppe durchaus schlechter eingeschätzt als die individuellen Komponenten.

Einschätzung der Atmosphäre

Wie bewerten die Teilnehmer die Atmosphäre der Veranstaltung? Die entsprechenden Charakteristika sind aus Abbildung 12 zu entnehmen.

Abbildung 12: Einschätzung der Atmosphäre



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 205, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 31
Bewertung: 4 = anregend, 3 = eher anregend, 2 = eher hemmend, 1 = hemmend,
4 = diszipliniert, 3 = eher diszipliniert, 2 = eher chaotisch, 1 = chaotisch
4 = interessant, 3 = eher interessant, 2 = eher langweilig, 1 = langweilig
4 = stressfrei, 3 = eher stressfrei, 2 = eher stressig, 1 = stressig
4 = kooperativ, 3 = eher kooperativ, 2 = eher konkurrierend, 1 = konkurrierend

Wie ist die Abbildung 12 zu interpretieren? Teilnehmer und Referenten schätzen die Atmosphäre in den Veranstaltungen als anregend, diszipliniert, interessant, stressfrei und kooperativ ein. Tendenziell sind die Bewertungen der Referenten etwas besser als die der Teilnehmer.

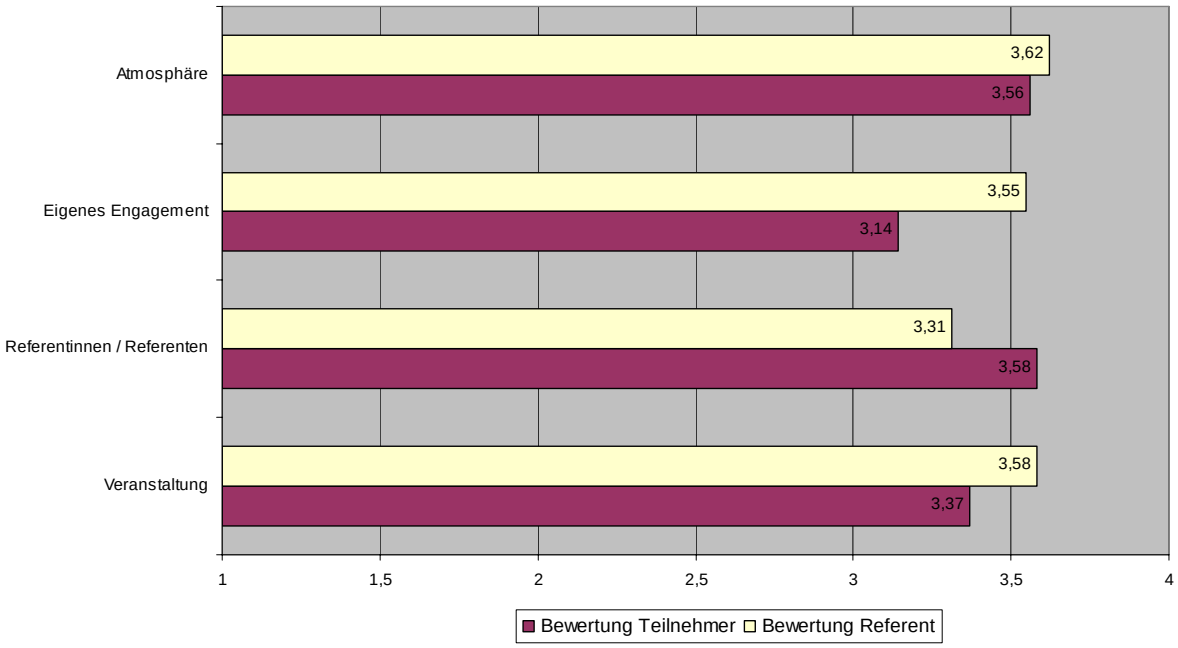
Motivation

Bezüglich der Frage nach den Gründen für die Teilnahme an der Fortbildungsveranstaltung gaben 84% der Teilnehmer den Inhalt der Veranstaltung an, 6% hatten wegen des Referenten teilgenommen. Die restlichen 10% der Teilnehmer gaben an, dass sowohl Inhalt als auch Referent eine Rolle spielten oder dass sie aus Gründen einer Multiplikatorentagung teilgenommen hatten oder vereinzelt auch weil sie seit längerer Zeit schon keinen Mathematikunterricht gegeben hatten.

Fazit der Veranstaltungen

Am Ende der jeweiligen Veranstaltung steht immer die Frage: Was hat sie gebracht? Einige Dimensionen dieses Fazits sind in Abbildung 13 dargestellt.

Abbildung 13: Allgemeine Bewertung der Veranstaltung



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 196, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 29
Bewertung: 4 = sehr gut, 3 = eher gut, 2 = eher schlecht, 1 = sehr schlecht

Es fällt dabei folgender Gesamteindruck auf:

Die allgemeinen Bewertungen der Teilnehmer und Referenten bezüglich der Veranstaltung, der Referenten, des Engagements der Teilnehmer sowie der Atmosphäre fallen mit eher gut bis sehr gut äußerst positiv aus.

Lernziele

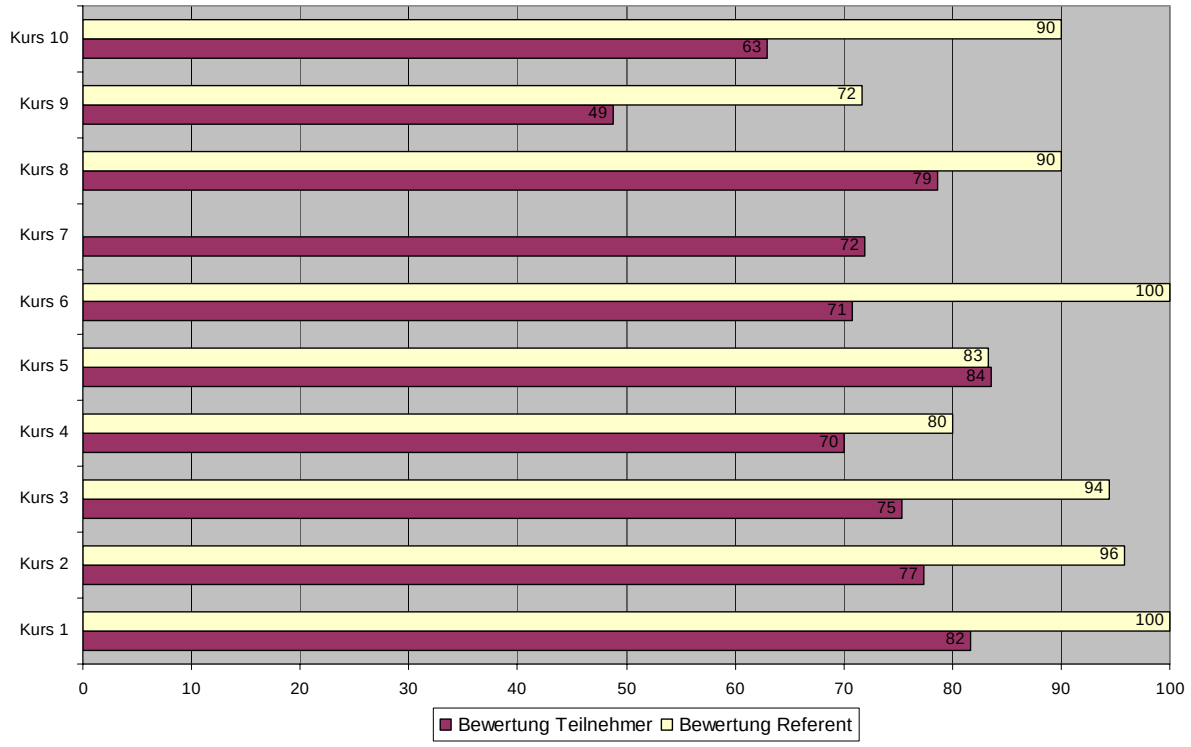
Jede Fortbildungsveranstaltung wurde so systematisch konstruiert, dass auch Lernziele vorgegeben waren, diese Lernziele wurden von den Teilnehmern einzeln bewertet. Die Bewertung sagt etwas darüber aus, in welchem Ausmaß das Lernziel erreicht wurde.

Da die Lernziele von Veranstaltung zu Veranstaltung inhaltlich erheblich unterschiedlich sind, wurde zum Zwecke der Evaluation die Frage gestellt, in welchem Ausmaß die jeweils vorgegebenen 10 Lernziele *insgesamt* erreicht wurden.

In der nachfolgenden Abbildung 14 und Abbildung 15 wird die Zielerreichung insgesamt als Prozentsatz angegeben. Die Bewertungen der Teilnehmer werden denen der Referenten ge-

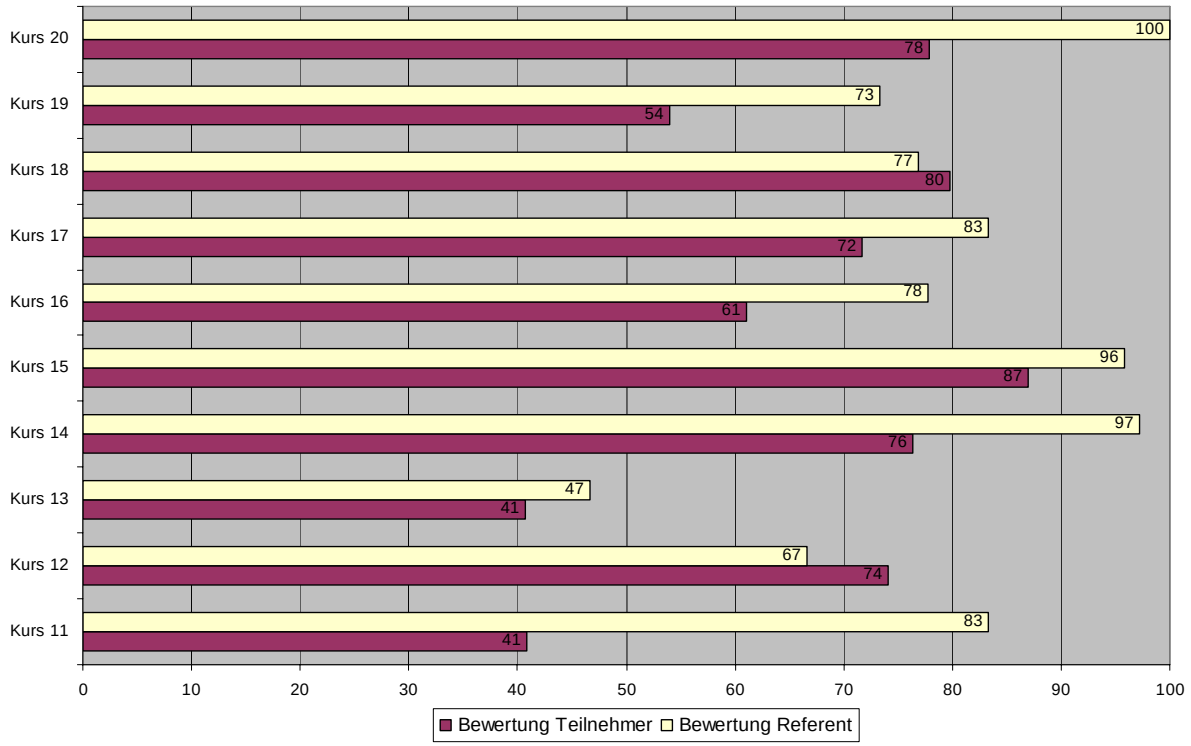
genübergestellt. Um eine Zuordnung zu den entsprechenden Veranstaltungen zu erzielen, wurden in Tabelle 2 die entsprechenden Kurse aufgelistet.

Abbildung 14: Erreichung der Lernziele – Teil 1



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = jeweils 4-34, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = jeweils 1-2
Bewertung: Zielerreichung in Prozent

Abbildung 15: Erreichung der Lernziele – Teil 2



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = jeweils 4-34, Referenten Messzeitpunkt t_1: N = jeweils 1-2
Bewertung: Zielerreichung in Prozent

Tabelle 2: Kurslegende

Kursnummer	Kursname
Kurs 1	Freitag, der 13.
Kurs 2	Funktionen haben viele Gesichter
Kurs 3	Keine Angst vor Stochastik
Kurs 4	Dynamisch Geometrie entdecken
Kurs 5	Prozess- und inhaltsbezogene Aufgaben zur Mathematik
Kurs 6	Offene Aufgaben in der Orientierungsstufe
Kurs 7	Unterhaltungsmathematik: Spielereien, Basteleien, Kuriositäten und Denksport mit Mathematik
Kurs 8	Dynamisch Geometrie entdecken 2
Kurs 9	Was sie schon immer über Stochastik wissen wollten
Kurs 10	Unterhaltungsmathematik
Kurs 11	Keine Angst vor Stochastik
Kurs 12	Offene Aufgaben in der Orientierungsstufe
Kurs 13	CAS unterstützter Mathematikunterricht mit MuPAD
Kurs 14	Etwas andere Aufgaben für den Mathematikunterricht
Kurs 15	Geometrie zum Anfassen
Kurs 16	Problemorientierung im Mathematikunterricht
Kurs 17	Workshop 'CAS unterstützter Mathematikunterricht mit MuPAD', 2. Teil
Kurs 18	Offene Aufgaben in der Orientierungsstufe
Kurs 19	Realitätsbezüge im Analysisunterricht
Kurs 20	Funktionen haben viele Gesichter

Um den Überblick zu vervollständigen wurde in Tabelle 3 zunächst für die Teilnehmer eine Zusammenstellung der wichtigsten Parameter hinsichtlich deren Einschätzung der Lernziele bewerkstelligt. In Tabelle 4 folgt dann die gleiche Zusammenstellung, nur dieses Mal für die Referenten.

Tabelle 3: Erreichung der Lernziele - Teilnehmer

Kurs	N	Mittelwert	Standard-abweichung	Minimum	Maximum
Kurs 1	5	81,66	19,00	58,33	100,00
Kurs 2	7	77,37	17,82	50,00	100,00
Kurs 3	7	75,39	19,99	50,00	100,00
Kurs 4	5	69,99	9,72	56,66	83,33
Kurs 5	34	83,62	14,91	50,00	100,00
Kurs 6	10	70,83	20,88	25,00	91,66
Kurs 7	5	71,99	17,73	46,66	86,66
Kurs 8	5	78,66	24,10	40,00	100,00
Kurs 9	11	48,78	17,46	23,33	83,33
Kurs 10	9	62,96	22,26	33,33	89,99
Kurs 11	5	40,83	24,72	8,33	74,99
Kurs 12	9	74,07	21,83	33,33	100,00
Kurs 13	5	40,66	16,56	23,33	59,99
Kurs 14	4	76,38	15,96	66,66	100,00
Kurs 15	16	86,97	10,30	66,66	100,00
Kurs 16	12	61,11	10,88	37,03	74,07
Kurs 17	2	71,66	7,07	66,66	76,66
Kurs 18	9	79,76	12,26	61,53	94,86
Kurs 19	5	53,99	20,87	23,33	76,66
Kurs 20	17	77,93	17,66	41,66	100,00

Tabelle 4 Erreichung der Lernziele - Referenten

Kurs	N	Mittelwert	Minimum	Maximum
Kurs 1	2	100,00	100,00	100,00
Kurs 2	2	95,82	91,66	100,00
Kurs 3	2	94,44	88,88	100,00
Kurs 4	1	79,99		
Kurs 5	2	83,33	66,66	100,00
Kurs 6	1	100,00		
Kurs 7	0			
Kurs 8	1	89,99		
Kurs 9	2	71,66	59,99	83,33
Kurs 10	2	89,99	86,66	93,32
Kurs 11	1	83,33		
Kurs 12	1	66,66		
Kurs 13	1	46,66		
Kurs 14	2	97,21	94,44	100,00
Kurs 15	2	95,82	91,66	100,00
Kurs 16	2	77,77	66,66	88,88
Kurs 17	1	83,33		
Kurs 18	1	76,92		
Kurs 19	1	73,33		
Kurs 20	1	100,00		

Welche Schlussfolgerungen sind aus den vorangegangenen Abbildungen und Tabellen zu ziehen?

- Die Teilnehmer geben an, die Lernziele zu 41% bis 87% erreicht zu haben.
- Referenten geben an, die Lernziele zu 47% bis 100% erreicht zu haben.
- Die Erreichung der Lernziele wird von Teilnehmern und Referenten zum Teil sehr unterschiedlich beurteilt: Referenten schätzen die Erreichung der Ziele durchweg höher ein als die Teilnehmer.

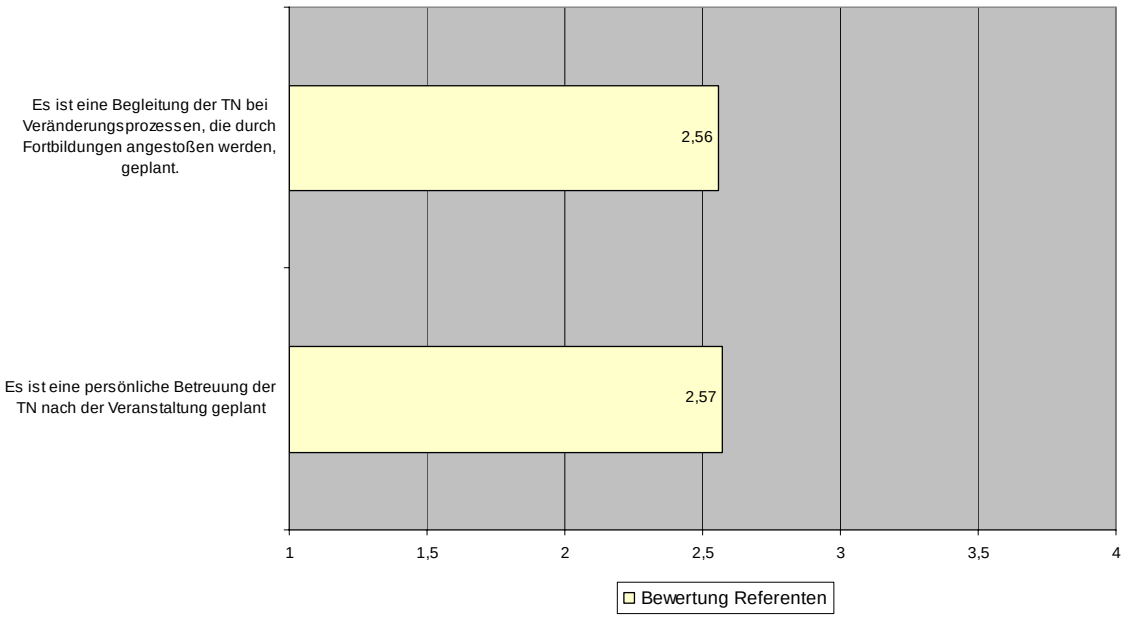
Transfer

Ein wesentlicher Aspekt der Nachhaltigkeit besteht darin, den Transfer dessen zu bewerkstelligen, was innerhalb der Fort- und Weiterbildungsveranstaltung vermittelt wurde. Hierzu

wurden den beiden Zielgruppen (Referenten und Teilnehmer) unterschiedliche Fragen gestellt.

Das Resultat der Befragungen und der Bewertungen ist zunächst aus der nachfolgenden Abbildung 16 zu entnehmen. Hier geht es um die Fragen des intendierten Transfers:

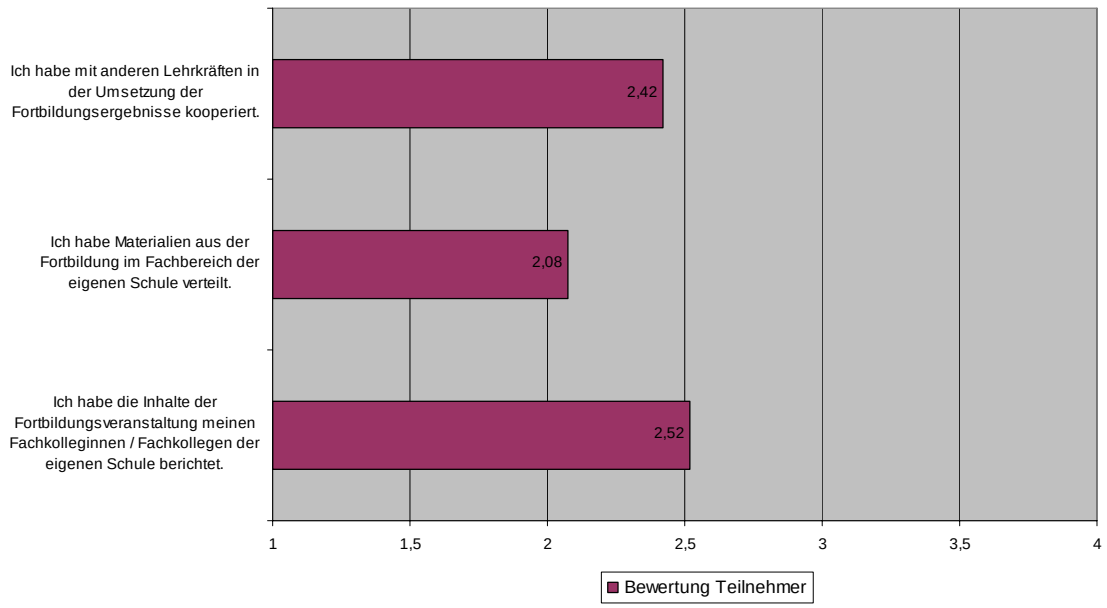
Abbildung 16: geplanter Transfer durch die Referenten



Referenten Messzeitpunkt t_1: N = 27
Bewertung: 4 = trifft zu, 3 = trifft eher zu, 2 = trifft eher nicht zu, 1 = trifft nicht zu

Dem gegenüber steht in der Abbildung 17 die Fragestellung, inwieweit durch die Referenten Voraussetzungen geschaffen wurden, diesen Transfer real zu bewerkstelligen.

Abbildung 17: Transfer Teil 1



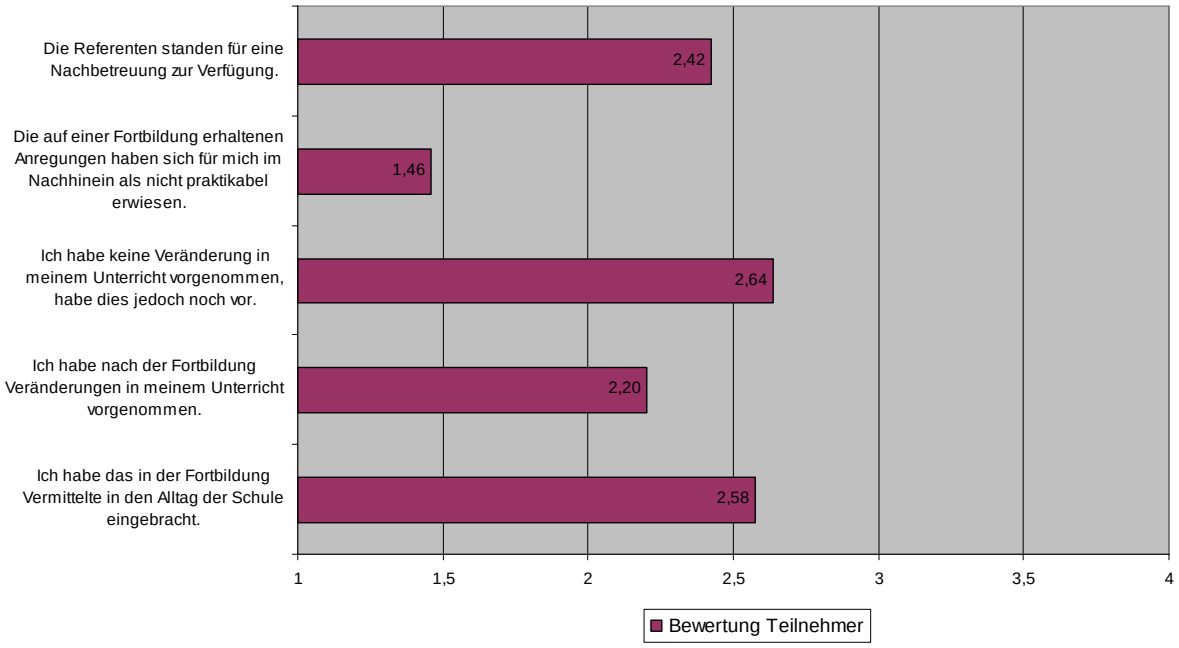
Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 99
Bewertung: 4 = trifft zu, 3 = trifft eher zu, 2 = trifft eher nicht zu, 1 = trifft nicht zu

Welche Schlussfolgerungen sind aus der vorangegangenen Abbildung 17 sowie der Abbildung 16 zu ziehen?

- Die Teilnehmer verteilen eher kein Material aus der Fortbildung im Fachbereich ihrer eigenen Schule,
- auch ein Austausch über die Inhalte der Veranstaltung
- sowie eine Kooperation bezüglich der Umsetzung derselben findet eher nicht bzw. nur in einigen Fällen statt.

Die Referenten bieten die eine Ebene, das Verhalten und Erleben der Teilnehmer betrifft die andere. Hierüber informiert zunächst Abbildung 18.

Abbildung 18: Transfer Teil 2



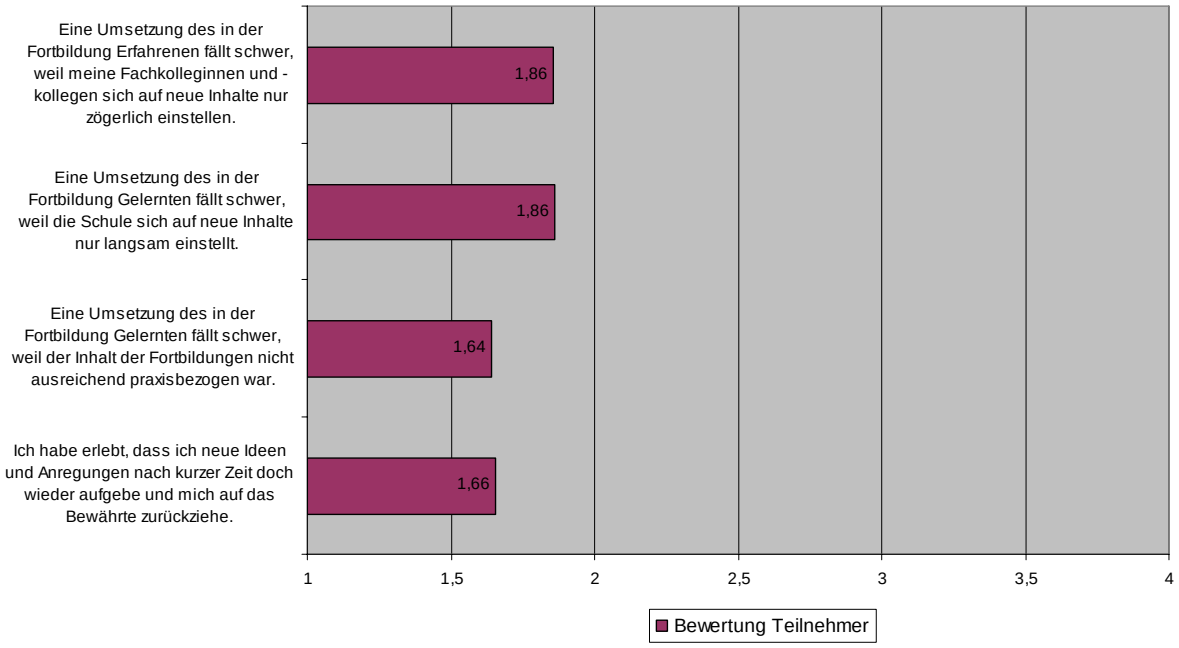
Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 99
Bewertung: 4 = trifft zu, 3 = trifft eher zu, 2 = trifft eher nicht zu, 1 = trifft nicht zu

Welche Schlussfolgerungen sind zu ziehen?

- Nach den Fortbildungen wurden eher keine Veränderungen im eigenen Unterricht vorgenommen, obwohl dies nicht dran lag, dass die Anregungen nicht praktikabel wären. Zumindest in einigen Fällen ist ein Transfer des Gelernten noch geplant.
- Die Referenten standen nach Angabe der Teilnehmer für eine Nachbetreuung eher nicht zur Verfügung. Dies deckt sich mit den Angaben der Referenten (siehe Abbildung 16).

Über die bisherige Ebene des Transfers hinaus wird die Frage angesprochen, ob es den Teilnehmern gelingt, den vermittelten Inhalt allein oder in Kooperation mit Kollegen umzusetzen. Die hierzu gehörenden Daten sind aus Abbildung 19 zu entnehmen.

Abbildung 19: Transfer Teil 3



Teilnehmer Messzeitpunkt t_1: N = 99
Bewertung: 4 = trifft zu, 3 = trifft eher zu, 2 = trifft eher nicht zu, 1 = trifft nicht zu

Wie sind die Daten aus Abbildung 19 zu interpretieren?

- Die Teilnehmer geben an, der mangelnde Transfer des Gelernten läge nicht am Widerstand von Fachkollegen oder der Schule.
- Nach Einschätzung der Teilnehmer liegen die Gründe jedoch ebenfalls nicht an der mangelnden Praxisbezogenheit der Inhalte und nicht an der eigenen Person.

Zusammenfassung

Wie lassen sich die Ergebnisse zusammenfassen? Nachfolgend wird unter verschiedenen Überschriften eine Schlussfolgerung gezogen:

Evaluation

Es ist noch nicht gelungen, die Evaluation in dem Maße zu implementieren, wie dies notwendig ist. Der Grad der Aktivierung für die Teilnahme an der Evaluation hat sich zwar im Vergleich zu den Daten im Zwischenbericht erhöht, ist jedoch noch suboptimal. Speziell für die Gruppe der Teilnehmer muss sich die Zahl der Personen erhöhen, die zu allen drei Messzeitpunkten an der Evaluation teilnehmen.

Rahmenbedingungen der Veranstaltungen

- Die Referenten der Fortbildungsveranstaltungen geben an, die Planung ihrer Veranstaltungen auf Vorwissen und Erwartungen der Teilnehmer abzustimmen, auch wenn diese meist nicht explizit erfragt werden und die Teilnehmer auch so gut wie nie Material zur Vorbereitung erhalten.
- Inhaltlich und zeitlich planen die Referenten ihre Veranstaltungen differenziert und informieren die Teilnehmer auch über diese Inhalte.
- Auffallend ist die große Methodenvielfalt in den Veranstaltungen: Vorträge durch Referenten werden ergänzt durch Gruppenarbeit, Gruppendiskussionen, Einzelarbeit und Vorträge durch Teilnehmer sowie einigen veranstaltungsspezifischen Methoden wie die Nutzung einer E-Learning-Plattform.
- Die Veranstaltungen dauerten zumeist einen halben bis einen ganzen Tag und fanden vorwiegend in Schulen statt.

Veranstaltungen

- Die Fortbildungsveranstaltungen werden von Teilnehmern und Referenten durchweg positiv mit eher gut bis sehr gut bewertet.
- Am wichtigsten erachten die Teilnehmer die Aspekte Klarheit der Ziele der Veranstaltung, Aktualität der Inhalte sowie Strukturierung und Gliederung des Stoffes.
- Am besten werden von den Teilnehmern die Aktualität der Inhalte, Strukturierung und Gliederung des Stoffes sowie der Erfahrungsaustausch mit Kollegen bewertet.
- Die zeitliche Erstreckung der Veranstaltungen wird von Teilnehmern und Referenten als genau richtig eingeschätzt.

Referenten

- Die Referenten werden von den Teilnehmern positiv mit eher gut bis sehr gut bewertet. Die Bereiche der Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung (Vorinformationen über Inhalte sowie Begleitung bei Veränderungsprozessen, Betreuung nach der Veranstaltung und Transfer) werden tendenziell etwas schlechter bewertet. Diese Aspekte sind den Teilnehmern jedoch am wenigsten wichtig.
- Die Referenten bewerten sich selbst durchgehend mit eher gut bis sehr gut.
- Am wichtigsten erachten die Teilnehmer das Einbringen von praktischen Beispielen, die Weitergabe von Arbeitsmaterial sowie die professionelle Vorbereitung der Referenten.
- Am besten wird von den Teilnehmern die fachwissenschaftliche Qualifikation der Referenten, Sicherheit in der Praxis und Erfahrungsreichtum der Referenten sowie die professionelle Vorbereitung bewertet.
- Die Referenten bewerten ihre fachwissenschaftliche Qualifikation, Sicherheit in der Praxis und Erfahrungsreichtum sowie ihre fachdidaktische und pädagogische Qualifikation gut.
- Hinsichtlich der Vorbereitung des Transfer des Stoffes in die Unterrichtspraxis sind Teilnehmer und Referenten etwas unterschiedlicher Meinung: Referenten bewerten die Vorbereitung deutlich besser als die Teilnehmer.

Eigene Person / Gruppe

- Die Teilnehmer schätzen ihr Interesse an den Veranstaltungen als eher hoch bis hoch ein. Erkenntnis- und Lernzuwachs, Mitarbeit sowie Nachbereitung der Veranstaltung wird von den Teilnehmern als eher hoch bzw. eher viel eingeschätzt. Die Vorbereitung wird etwas schlechter bewertet.
- Referenten schätzen die Teilnehmer ähnlich ein, bewerten deren Erkenntnis- und Lernzuwachs sowie ihre Mitarbeit höher ein als die Teilnehmer selbst.
- Die Gruppe wird von den Teilnehmern weder als sehr homogen noch als sehr heterogen eingeschätzt. Die Einschätzung der Referenten ist mit der der Teilnehmer vergleichbar, in der Tendenz schätzen sie die Gruppe als etwas heterogener ein.
- Bezüglich der Frage nach den Gründen für die Teilnahme an der Fortbildungsveranstaltung gaben 84% der Teilnehmer den Inhalt der Veranstaltung an, 6% hatten wegen des Referenten teilgenommen.

Lernziele

- Die Teilnehmer geben an, die Lernziele zu 41% bis 87% erreicht zu haben.
  Referenten teilen mit, die Lernziele zu 47% bis 100% realisiert zu haben.
- Die Erreichung der Lernziele wird von Teilnehmern und Referenten zum Teil sehr unterschiedlich beurteilt: Referenten schätzen die Erreichung der Ziele durchweg höher ein als die Teilnehmer.

Transfer

- Nach den Fortbildungen wurden eher keine Veränderungen im eigenen Unterricht vorgenommen, obwohl dies nicht dran lag, dass die Anregungen nicht praktikabel wären. Zumindest in einigen Fällen ist ein Transfer des Gelernten noch geplant.
- Die Referenten standen nach Angabe der Teilnehmer für eine Nachbetreuung eher nicht zur Verfügung. Dies deckt sich mit den Angaben der Referenten.
- Die Teilnehmer geben an, der mangelnde Transfer des Gelernten läge nicht am Widerstand von Fachkollegen oder der Schule. Nach Einschätzung der Teilnehmer liegen die Gründe jedoch ebenfalls nicht an der mangelnden Praxisbezogenheit der Inhalte und nicht an der eigenen Person.

Fazit

Die allgemeinen Bewertungen der Teilnehmer und Referenten bezüglich der Veranstaltung, der Referenten, des Engagements der Teilnehmer sowie der Atmosphäre fällt mit eher gut bis sehr gut äußerst positiv aus.

Damit ist für die Pilotphase ein Konzept umgesetzt worden, das bei Teilnehmern wie Referenten gut ankommt und wenigstens in Teilen zur Nachhaltigkeit führt.