



---

# **Datenanalyse zum Zusammenhang der Ausbildungsdauer und der subjektiv empfundenen Kompetenz**

---

## **Ergebnisübersicht und Interpretationen**

---

Pädagogische Hochschule Heidelberg  
Institut für Psychologie

M. Sc. Jan Wildbrett

Heidelberg, 13.12.2017

---

## **Evaluation DGTA \_ Kompetenzen und Ausbildungsdauer \_ Datenanalyse**

M. Sc. Jan Wildbrett  
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Psychologie

Datenanalyse zum Zusammenhang der Ausbildungsdauer und der subjektiv empfundenen  
Kompetenz  
Ergebnisübersicht und Interpretationen  
Stand: 13.12.2017

ISBN: 3-924065-42-X

Alle Rechte vorbehalten.

© Deutsche Gesellschaft für Transaktionsanalyse e. V. 2017  
Erschienen im Verlag IPE (Neckargemünd bei Heidelberg)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Grundlage der Fragestellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Ausbildungsdauer und Kompetenzwahrnehmung</b> .....	<b>4</b>
2.1 Korrelationsanalyse.....	4
2.2 Graphische Darstellung des Zusammenhangs.....	5
2.3 Kategorisierung der Ausbildungsdauer .....	6
2.3.1 Kategorisierung der Variable Ausbildungsjahre.....	7
2.3.2 Kategorisierung der Variable Absolvierte Ausbildungstage .....	9
<b>3 Fazit</b> .....	<b>11</b>
Anhänge.....	13

## 1 Grundlage der Fragestellung

Das Institut für Psychologie der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wurde durch die Deutsche Gesellschaft für Transaktionsanalyse (DGTA) mit der Klärung der Frage beauftragt, inwieweit die Ausbildungsdauer – etwa die Anzahl der absolvierten Veranstaltungstage oder die Anzahl der Ausbildungsjahre – den subjektiv empfundenen Kompetenzzuwachs der VeranstaltungsteilnehmerInnen bedingt.

Ziel dieser Arbeit ist die Erbringung eines weiteren Nachweises von Konstruktvalidität des DGTA-Evaluationsfragebogens, da für das latente Merkmal „Kompetenz“ vermutet wird, dass es sich um eine generische, d.h. eine sich entwickelnde Fertigkeit handelt. Durch immer neues theoretisches Wissen, welches im Zuge der DGTA-Seminare vermittelt wird, sowie Praxiserfahrungen, in denen entsprechendes Wissen angewandt und transferiert werden kann, sollte es zu deklarativen, prozeduralen und konditionalen Kompetenzzuwächsen kommen. Diese Kompetenzzuwächse sollten auch von den TeilnehmerInnen wahrgenommen und auch entsprechend bewertet werden. Unter der Einschränkung, dass es sich bei den durch den Fragebogen erfassten Daten um subjektive Selbstberichte handelt, sollte der Fragebogen – bei hinreichender Validität – nachweisen können, dass ein Kompetenzzuwachs über die Zeit der Ausbildungsdauer wahrgenommen wird.

In einem ersten Schritt werden bivariate Korrelationen zwischen den Kompetenzfacetten (Personale Kompetenz, Reflexionskompetenz, Handlungskompetenz und Beziehungskompetenz) sowie den Variablen zur Ausbildungsdauer (absolvierte Veranstaltungstage und Ausbildungsjahre) berechnet, um vermutete Zusammenhänge zu überprüfen. Ergänzend sollen Punktediagramme mit entsprechender Regressionsgeraden als graphische Darstellung des Zusammenhangs dienen. In einem weiteren Schritt werden die Variablen der Ausbildungsdauer kategorisiert, wobei die entstehenden Kategorien einer varianzanalytischen Unterschiedstestung unterzogen werden. Für die folgenden Analysen gehen die Daten von 514 TeilnehmerInnen ein, wobei auf eine Imputation fehlender Werte verzichtet und die Methode des listenweisen Fallausschlusses gewählt wird.

## 2 Ausbildungsdauer und Kompetenzwahrnehmung

### 2.1 Korrelationsanalyse

Unter den Punkten 9.3.1. und 9.3.2. des DGTA-Evaluationsfragebogens konnten Personen, die kontinuierlich an den Seminaren teilnahmen zusätzlich angeben in welchem Ausbildungsjahr ( $M = 3,6$ ;  $SD = 2,23$ ) sie sich befanden und wie viele absolvierte Veranstaltungstage ( $M = 42,5$ ;  $SD = 34,34$ ) sie bereits durchlaufen hatten. Hierzu soll der entsprechende Zusammenhang zwischen diesen Variablen und des wahrgenommenen Kompetenzzuwachses betrachtet werden. Da bei keiner Variablen - bis auf *Kompetenz gesamt* - eine Normalverteilung vorliegt, wurden Spearman-Korrelationen berechnet. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Korrelationsanalyse.

Tabelle 1: *Korrelationskoeffizienten des Zusammenhangs zwischen den Kompetenzskalen und der Ausbildungsdauer*

Variablen	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Ausbildungsjahre (1)	–						
Anzahl Veranstaltungstage (2)	.78**	–					
Personale Kompetenz (3)	-.25**	-.12	–				
Reflexionskompetenz (4)	-.28**	-.20**	.77**	–			
Handlungskompetenz (5)	-.29**	-.18**	.78**	.78**	–		
Beziehungskompetenz (6)	-.22**	-.14*	.82**	.72**	.75**	–	
Kompetenz gesamt (7)	-.21**	-.18*	.93**	.86**	.92**	.90**	–

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

In den Ergebnissen der Korrelationsanalyse zeigen sich die erwarteten Zusammenhänge: Je mehr Ausbildungsjahre ein Teilnehmer oder eine Teilnehmerin absolviert hat, desto höher wurde der jeweilige Kompetenzzuwachs angegeben. Die entsprechenden Korrelationskoeffizienten werden alle signifikant. Ein hoher Kompetenzzuwachs wird durch die Angaben von niedrigen Scores im Fragebogen (eine „1“ entspricht „Trifft voll und ganz zu“ und eine „6“ entspricht „Trifft überhaupt nicht zu“) erreicht, weshalb wir negative Korrelationen zwischen den Kompetenzskalen und den Ausbildungsjahren bzw. der Anzahl der Veranstaltungstagen finden. Einzig die Korrelationen zwischen der Skala Personale

Kompetenz und der Anzahl der absolvierten Veranstaltungstage wird nicht signifikant, verläuft aber in die vermutete Zusammenhgangsrichtung. Insgesamt finden sich hier nur kleine, aber stark signifikante Zusammenhänge, die die Hypothese untermauern, dass Kompetenz eine generische Größe ist und der verwendete Fragebogen dies darstellen kann.

### 2.2 Graphische Darstellung des Zusammenhangs

Im Folgenden sollen die im Abschnitt 2.1 berechneten Zusammenhänge mit Hilfe von Regressionsvariablenendiagrammen und linearen Anpassungslinien dargestellt werden. Auf der vertikalen Achse sind jeweils die Kompetenzskalen aufgeführt und auf der horizontalen Achse finden sich die Variablen der Ausbildungsdauer. Nach der Methode der kleinsten Quadrate minimiert die Regressionsgerade die Summe der Abstandsquadrate der Punkte von der Geraden, wobei die Abstände parallel zur y-Achse gemessen werden. Abbildung 1 zeigt eine fallende Regressionsgerade, die den negativen Zusammenhang zwischen der Skala *Kompetenz Gesamt* und den Ausbildungsjahren widerspiegelt. An der Höhe der Steigung kann die Stärke des Zusammenhangs abgelesen werden, wonach eine nur moderat fallende Gerade auch nur für einen moderat negativen Zusammenhang steht.

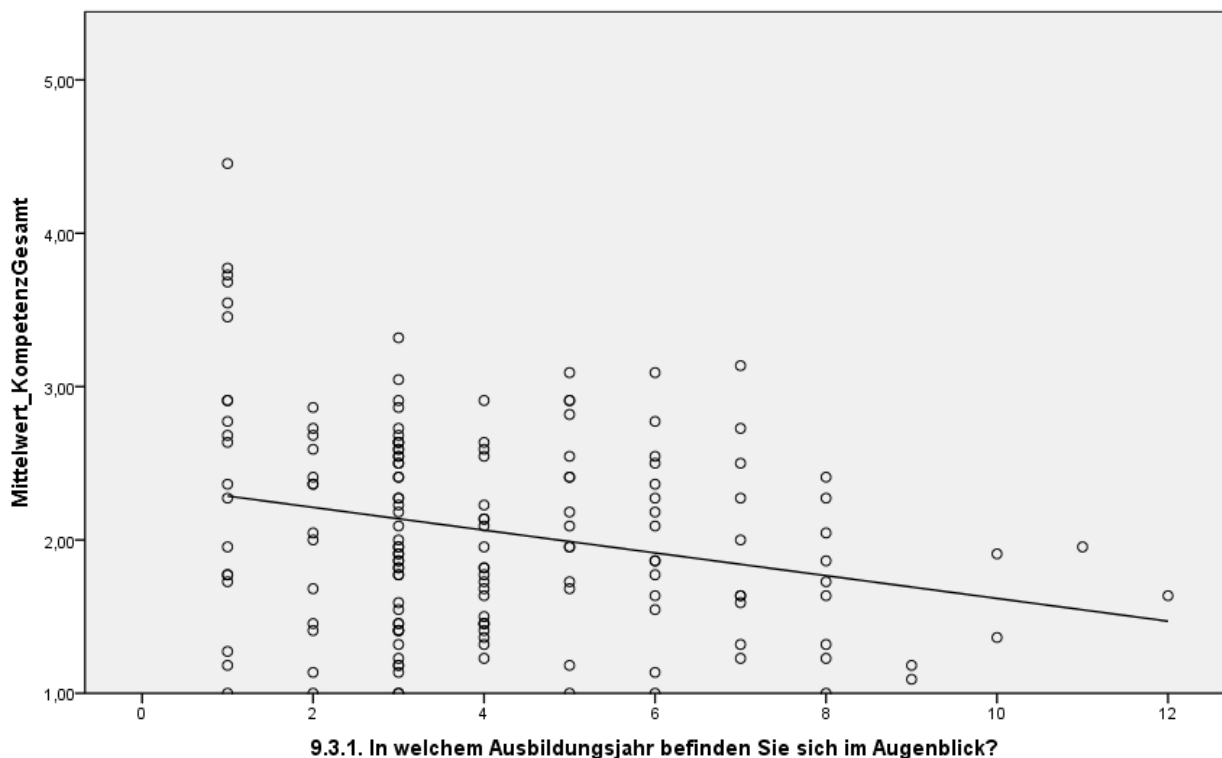
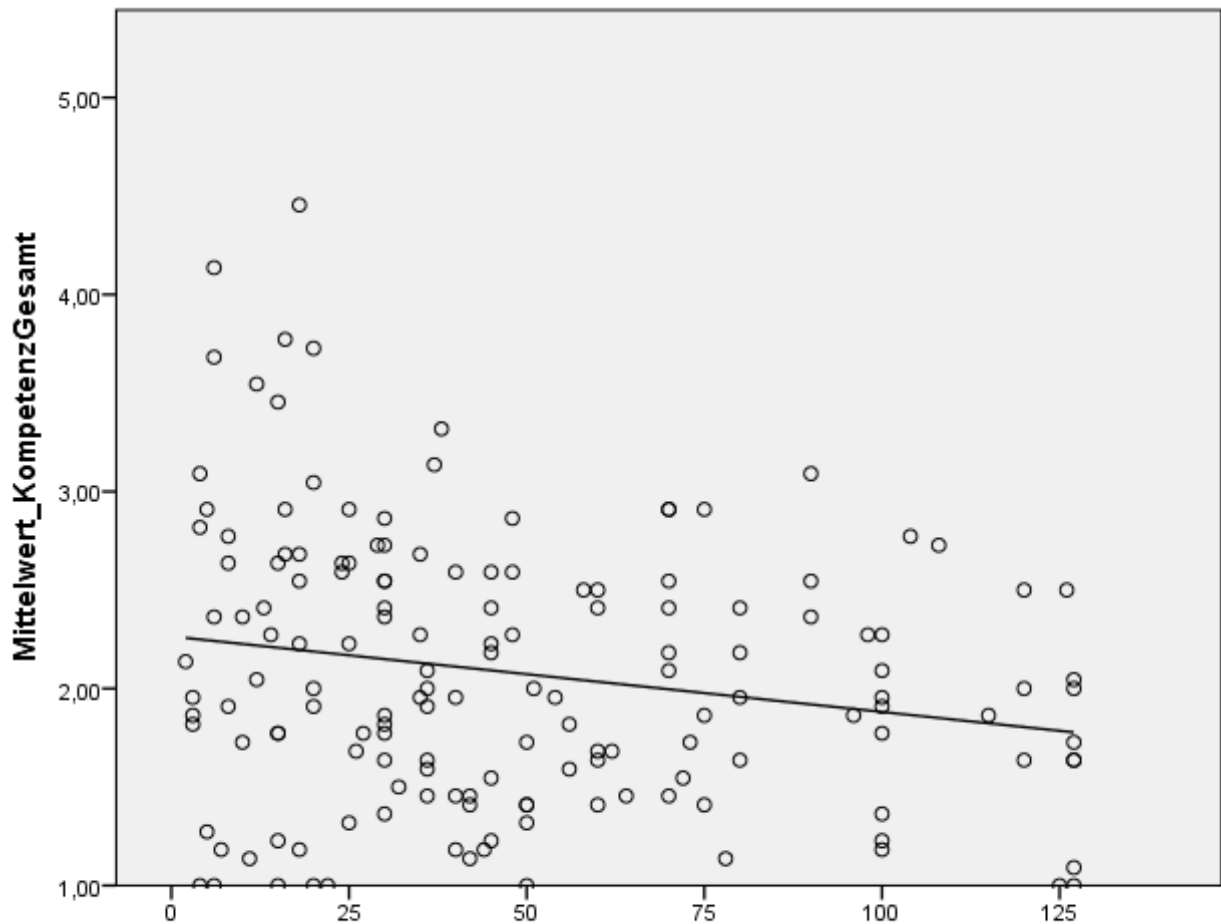


Abbildung 1: Scatterplot der Variablen *Kompetenz gesamt* und *Ausbildungsjahre*

Abbildung 2 stellt hingegen den negativen Zusammenhang zwischen der Skala *Kompetenz gesamt* und den absolvierten Veranstaltungstagen dar.



**9.3.2. Wie viele absolvierte Veranstaltungstage liegen ca. hinter Ihnen?**

Abbildung 2: Scatterplot der Variablen *Kompetenz gesamt* und *Absolvierte Veranstaltungstage*

Für eine bessere Übersichtlichkeit werden alle weiteren Scatterplots mit den entsprechenden Regressionsgeraden im Anhang aufgeführt. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die berechneten Zusammenhänge zwischen den Kompetenzskalen und den Variablen der Ausbildungsdauer auch graphisch untermauert werden können.

### 2.3 Kategorisierung der Ausbildungsdauer

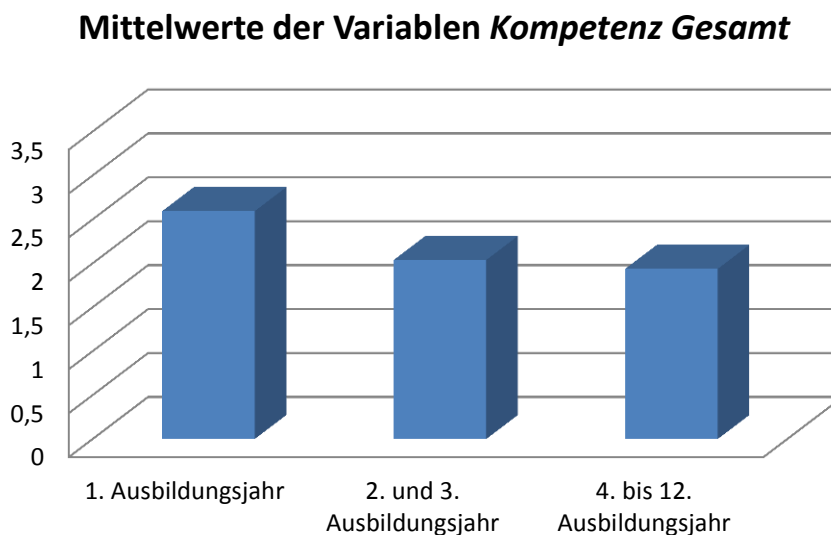
Ein weiterer Analyseschritt zur Betrachtung des Zusammenhangs der Ausbildungsdauer und der wahrgenommenen Kompetenz ist die Kategorisierung der Variablen *Ausbildungsjahr* und *Absolvierte Veranstaltungstage* und die Berechnung entsprechender Mittelwertunterschiede zwischen den gewählten Kategorien.

### 2.3.1 Kategorisierung der Variable Ausbildungsjahre

Nach eingehender Analyse wurde sich für eine Aufteilung in drei Kategorien entschieden:

- a.) 1. Ausbildungsjahr ( $N = 61$ )
- b.) 2. und 3. Ausbildungsjahr ( $N = 152$ )
- c.) 4. bis 12. Ausbildungsjahr ( $N = 148$ )

Durch diese Einteilung wird grob zwischen Ausbildungsanfängern, Personen, die über eine mittelhohe Erfahrung verfügen und Fortgeschrittenen differenziert. Abbildung 3 zeigt zunächst eine Übersicht zu den Mittelwertunterschieden der drei Kategorien bezüglich der wahrgenommenen Gesamtkompetenz.



*Abbildung 3: Mittelwerte der Skala *Kompetenz Gesamt* für die Kategorien *Ausbildungsjahr**

So zeigen sich rein deskriptiv bereits erste Hinweise darauf, dass je länger ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin an den Veranstaltungen der DGTA teilgenommen hat, er oder sie umso höhere Kompetenzzuwächse wahrnimmt. Da nun geprüft werden muss, ob es einen *signifikanten* Unterschied zwischen diesen drei zu bewertenden Gruppen bezüglich des wahrgenommenen Kompetenzgewinns gibt, soll im Folgenden eine Varianzanalyse mit den Kategorien als unabhängige Variable gerechnet werden. Aufgrund der nicht-signifikanten Kolmogorov-Smirnov-Tests kann in allen drei Kategorien von einer Normalverteilung der Mittelwerte der Kompetenzskala ausgegangen werden, wodurch die geforderte Vorbedingung für eine Varianzanalyse gegeben ist. Allerdings wird der Levene-Test zur Überprüfung der Varianzhomogenität zwischen den Kategorien signifikant, wonach eine



entscheidende Vorbedingung für die Berechnung der Varianzanalyse nicht erfüllt werden kann. Somit muss sich für die Berechnung eines bedingten Tests entschieden werden. Im Ergebnis des durchgeführten Welch-Tests, der ein sehr robustes Testverfahren zur Überprüfung der Gleichheit der Mittelwerte ist, zeigt sich ein signifikantes Ergebnis ( $p = 0,02$ ), wodurch von einem signifikanten Unterschied zwischen den Kategorien ausgegangen werden kann. Eine zusätzlich berechnete ANOVA bestätigt dies mit einem signifikanten Haupteffekt für den Faktor Ausbildungsjahr ( $F(2, 156) = 8,48, p < 0,001, \eta^2 = 0,10$ ), wonach es signifikante Gruppenunterschiede mit einer mittleren Effektstärke (Partielles Eta-Quadrat) zwischen den erstellten Kategorien gibt. Eine anschließende Post-Hoc-Analyse über den Tukey-Test zeigt, dass es zwar bedeutsame Unterschiede der Kategorien 2 (2. und 3. Ausbildungsjahr,  $p = 0,003$ ) und 3 (4. bis 12. Ausbildungsjahr,  $p = 0,000$ ) zur Kategorie 1 (1. Ausbildungsjahr) gibt, es aber keine signifikante Differenz der Mittelwerte zwischen der Kategorie 2 und 3 gibt. Demnach unterscheiden sich vor allem Personen, die sich im ersten Ausbildungsjahr befinden in Bezug auf ihren wahrgenommenen Kompetenzzuwachs von ihren erfahreneren MitstreiterInnen.

Des Weiteren zeigt Tabelle 2 eine Übersicht zu den Mittelwerten der Kategorien in den jeweiligen Kompetenzfacetten. Hier lässt sich bereits explorativ und deskriptiv der vermutete Zusammenhang erkennen: Je höher die Erfahrung, d.h. je mehr Ausbildungsjahre die Teilnehmerinnen und Teilnehmer absolviert haben, desto höher geben diese im Mittel die wahrgenommene Kompetenz an. Da aufgrund signifikanter Kolmogorov-Smirnov-Tests von keiner Normalverteilung der Mittelwerte der Kompetenzskalen ausgegangen werden kann, wird mit dem Kruskal-Wallis-Test eine nichtparametrische Alternative gerechnet. Hier zeigen sich durchweg signifikante Gruppenunterschiede bei allen Kompetenzskalen.

Tabelle 2: Mittelwerte der Kompetenzskalen für die Kategorien der Variable Ausbildungsjahre sowie entsprechende p-Werte der Kruskal-Wallis-Tests

Kompetenzskala	1. Ausbildungs- jahr	2. und 3. Ausbildungs- jahr	4. bis 12. Ausbildungs- jahr	p-Wert Kruskal- Wallis
Personale Kompetenz	2,63	2,23	2,01	0,002**
Reflexionskompetenz	2,67	2,14	1,88	0,000**
Handlungskompetenz	2,96	2,57	2,12	0,000**
Beziehungskompetenz	2,32	2,05	1,75	0,001**

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

Trotz nicht vorhandener Varianzhomogenität wurde im Folgenden mit dem Tukey-Test eine Post-Hoc-Analyse gerechnet, um zu überprüfen zwischen welchen der Gruppen es bei den Kompetenzmittelwerten zu signifikanten Unterschieden gekommen ist. Diesbezüglich kann konstatiert werden, dass lediglich der Unterschied zwischen Kategorie 2 und 3 bezüglich der Personalen Kompetenz ( $p = 0,100$ ) und der Unterschied zwischen Kategorie 1 und 2 hinsichtlich der Beziehungskompetenz ( $p = 0,121$ ) nicht signifikant wurden. Für alle weiteren Gruppenvergleiche können signifikante Mittelwertdifferenzen angenommen werden. Demnach stützen auch diese Ergebnisse die Hypothese, dass die Wahrnehmung der selbstempfundenen Kompetenz über die Dauer der Ausbildung wächst.

### 2.3.2 Kategorisierung der Variable Absolvierte Ausbildungstage

Nach eingehender Analyse wurde sich für eine Aufteilung in drei Kategorien entschieden:

- a.) 1 – 20 Tage ( $N = 124$ )
- b.) 21 – 50 Tage ( $N = 114$ )
- c.) mehr als 50 Tage ( $N = 109$ )

Wie bereits im Abschnitt 2.3.1 wird hierdurch grob zwischen Ausbildungsanfängern, Personen, die über eine mittelhohe Erfahrung verfügen und Fortgeschrittenen differenziert. Abbildung 4 zeigt zunächst eine Übersicht zu den Mittelwertunterschieden der drei Kategorien bezüglich der wahrgenommenen Gesamtkompetenz.

### Mittelwerte der Variablen *Kompetenz Gesamt*

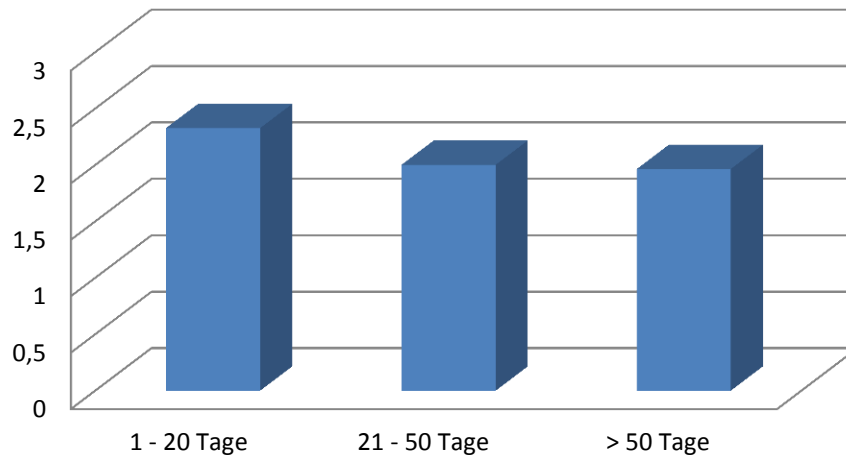


Abbildung 4: Mittelwerte der Skala *Kompetenz Gesamt* für die Kategorien *Absolvierte Ausbildungstage*

Bei einer ersten Betrachtung lässt sich auch bei der Variablen *Absolvierte Ausbildungstage* erkennen, dass je mehr Erfahrung die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufweisen, desto höher wird auch die eigene Kompetenz wahrgenommen. Aufgrund eines signifikanten Levene-Tests kann nicht von Varianzhomogenität zwischen den Kategorien ausgegangen werden. Somit wird für die statistische Abklärung, ob es sich auch um signifikante Mittelwertunterschiede handelt mit dem Kruskal-Wallis-Test eine nichtparametrische Alternative gerechnet. Hier wird das Ergebnis für den Haupteffekt nicht signifikant ( $p = 0,106$ ). In der Post-Hoc-Analyse zeigt sich jedoch ein signifikanter Gruppenunterschied. So berichten Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die weniger als 21 Seminartage absolviert hatten, geringere Kompetenzwerte als Personen, die über 50 Seminartage durchlaufen hatten. Die entsprechende Differenz ist statistisch bedeutsam ( $p = 0,024$ ).

Weitergehend zeigt Tabelle 3 eine Übersicht zu den Mittelwerten der Kategorien in den jeweiligen Kompetenzfacetten. Äquivalent zu den Ergebnissen im Abschnitt 2.3.1 lässt sich auch hier bereits explorativ und deskriptiv der vermutete Zusammenhang erkennen: Je höher die Erfahrung, d.h. je mehr Seminartage die Teilnehmerinnen und Teilnehmer absolviert haben, desto höher geben diese im Mittel die wahrgenommene Kompetenz an. Da aufgrund signifikanter Kolmogorov-Smirnov-Tests von keiner Normalverteilung der Mittelwerte der Kompetenzskalen ausgegangen werden kann, wird auch hier mit dem Kruskal-Wallis-Test eine

nichtparametrische Alternative gerechnet. Die entsprechenden Ergebnisse sind ebenfalls in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Mittelwerte der Kompetenzskalen für die Kategorien der Variable Absolvierte Ausbildungstage sowie entsprechende p-Werte der Kruskal-Wallis-Tests

Kompetenzskala	1 – 20 Tage	21 – 50 Tage	> 50 Tage	p-Wert Kruskal- Wallis
Personale Kompetenz	2,38	2,15	2,10	0,186
Reflexionskompetenz	2,39	2,08	1,95	0,002**
Handlungskompetenz	2,64	2,35	2,21	0,037*
Beziehungskompetenz	2,13	1,92	1,83	0,143

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

Es zeigen sich lediglich signifikante Haupteffekte hinsichtlich der Skalen Reflexions- und Handlungskompetenz. In Bezug auf die Skalen Personale Kompetenz und Beziehungskompetenz lassen sich keine signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen den Kategorien feststellen. In einer sich anschließenden Post-Hoc-Analyse wurden bezüglich der Skala Reflexionskompetenz signifikante Unterschiede sowohl zwischen den Kategorien 1 (1 – 20 Tage) und Kategorie 2 (21 – 50 Tage) sowie zwischen den Kategorien 1 und 3 (> 50 Tage) festgestellt ( $p = 0,028$  sowie  $p = 0,001$ ). Bei der Skala Handlungskompetenz zeigt sich zwischen der Kategorie 1 und der Kategorie 3 eine signifikante Mittelwertdifferenz ( $p = 0,007$ ). Bezüglich der Skala Beziehungskompetenz lässt sich ebenfalls nur zwischen der Kategorie 1 und der Kategorie 3 ein statistisch bedeutsamer Unterschied feststellen ( $p = 0,034$ ).

Insgesamt sprechen aber auch hier die Ergebnisse für die Hypothese, dass die Ausbildungsdauer einen bedeutsamen Einfluss darauf hat, als wie kompetent sich ein Seminarteilnehmer bzw. eine Seminarteilnehmerin wahrnimmt.

### 3 Fazit

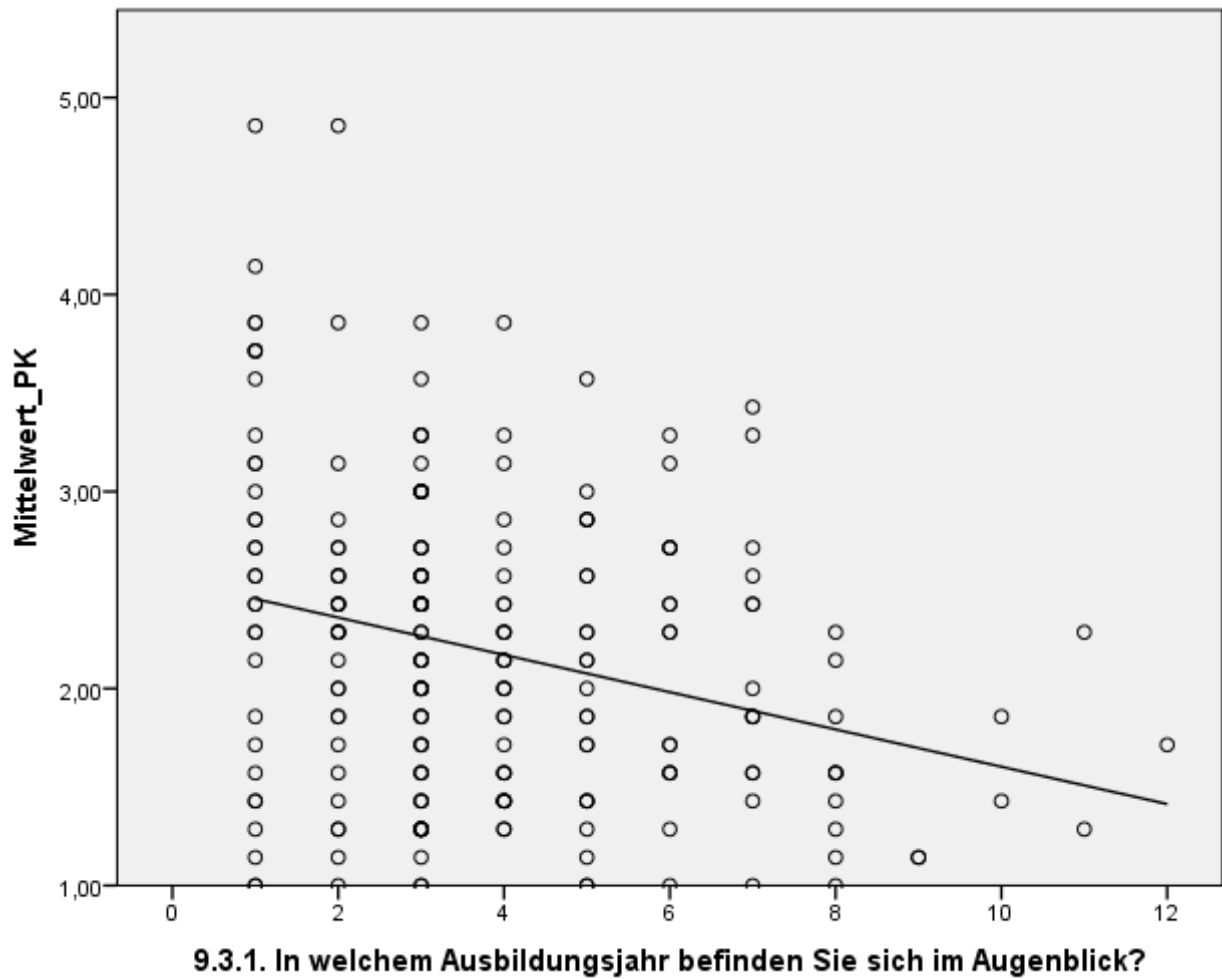
Durch die vorliegende Arbeit sollte der Frage nachgegangen werden, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Ausbildungsdauer – gemessen über die angegebenen Ausbildungsjahre und die Anzahl absolvierter Veranstaltungstage – und der

wahrgenommenen Kompetenz der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DGTA-Seminare besteht. Diesbezüglich wurde der Hypothese nachgegangen, dass je erfahrener ein Seminarteilnehmer/eine Seminarteilnehmerin ist, desto höher stuft er oder sie seine bzw. ihre Kompetenz ein. Da es sich hinsichtlich der Variablen *Kompetenz* um eine generische Größe handelt, kann ein entsprechender Zusammenhang auch theoretisch vermutet werden. Sollte es mit Hilfe des DGTA-Fragebogens möglich sein, diesen Zusammenhang darzustellen, kann dies darüber hinaus auch als Hinweis auf Konstruktvalidität verstanden werden.

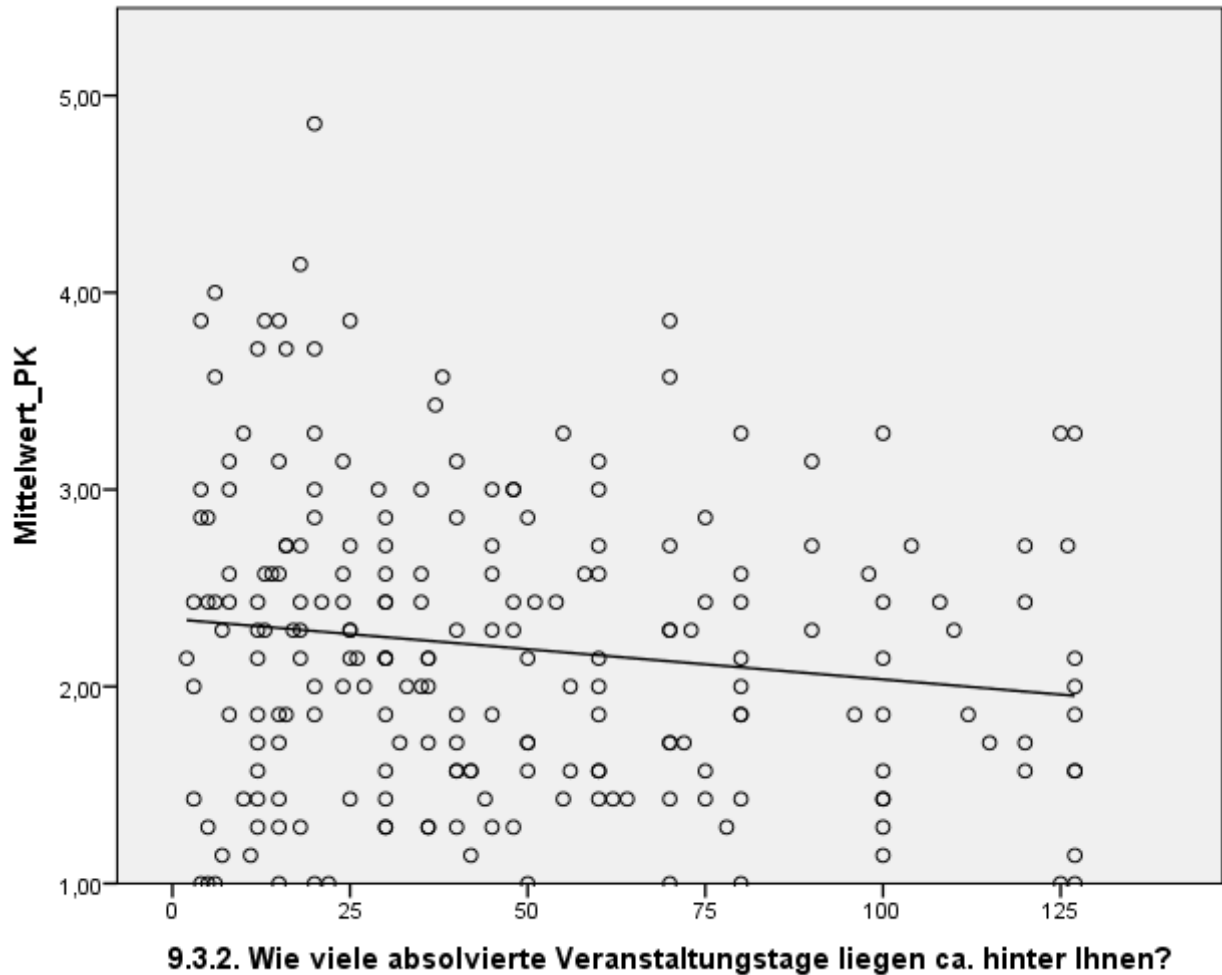
In den Ergebnissen zeigte sich ebenjener Zusammenhang. Zum einen konnten signifikante Korrelationen zwischen den Variablen der Ausbildungsdauer und den Kompetenzskalen gefunden werden, wonach eine längere Ausbildungszeit mit höherer Kompetenzwahrnehmung einhergeht. Zum anderen wurden aus den Variablen *Ausbildungsjahre* und *Absolvierte Veranstaltungstage* jeweils drei Kategorien gebildet, die die Stichprobe grob in Anfängerinnen und Anfänger, Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit mittlerer Erfahrung und fortgeschrittene Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufteilte. Mit den entsprechenden Kategorien wurden varianzanalytische Verfahren zur Beurteilung der Mittelwertunterschiede in Bezug auf die angegebenen Kompetenzwerte gerechnet, in deren Ergebnis für den Großteil der Gruppen der vermutete Gruppenunterschied gefunden wurde. Hiernach verfügen wenig erfahrene Seminarteilnehmer und Seminarteilnehmerinnen über geringere Kompetenzwerte als erfahrenere. Dieses Muster zeigt sich sowohl bei der Variable *Ausbildungsjahre* als auch bei der Variable *Absolvierte Veranstaltungstage*.

In der Gesamtbetrachtung können bedeutsame Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen der Ausbildungsdauer und der wahrgenommenen Kompetenz der Veranstaltungsteilnehmerinnen und Veranstaltungsteilnehmer konstatiert werden. Zudem ist das Evaluationsinstrument der DGTA in der Lage diesen auch nachzuweisen, was als Hinweis auf Validität zu werten ist.

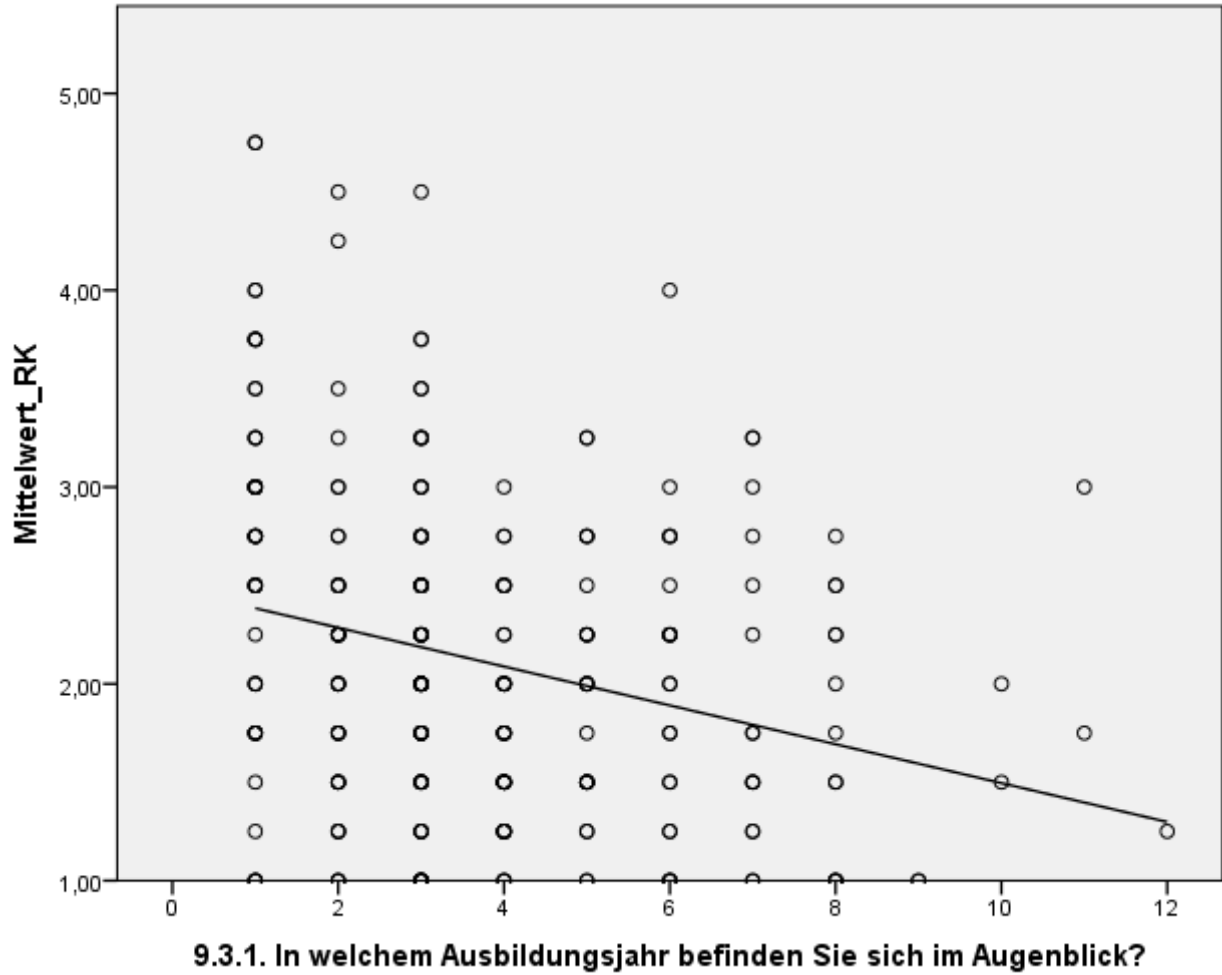
Anhang A: Scatterplot der Variablen *Personale Kompetenz* und *Ausbildungsjahr*



**Anhang B:** Scatterplot der Variablen *Personale Kompetenz* und *Absolvierte Veranstaltungstage*

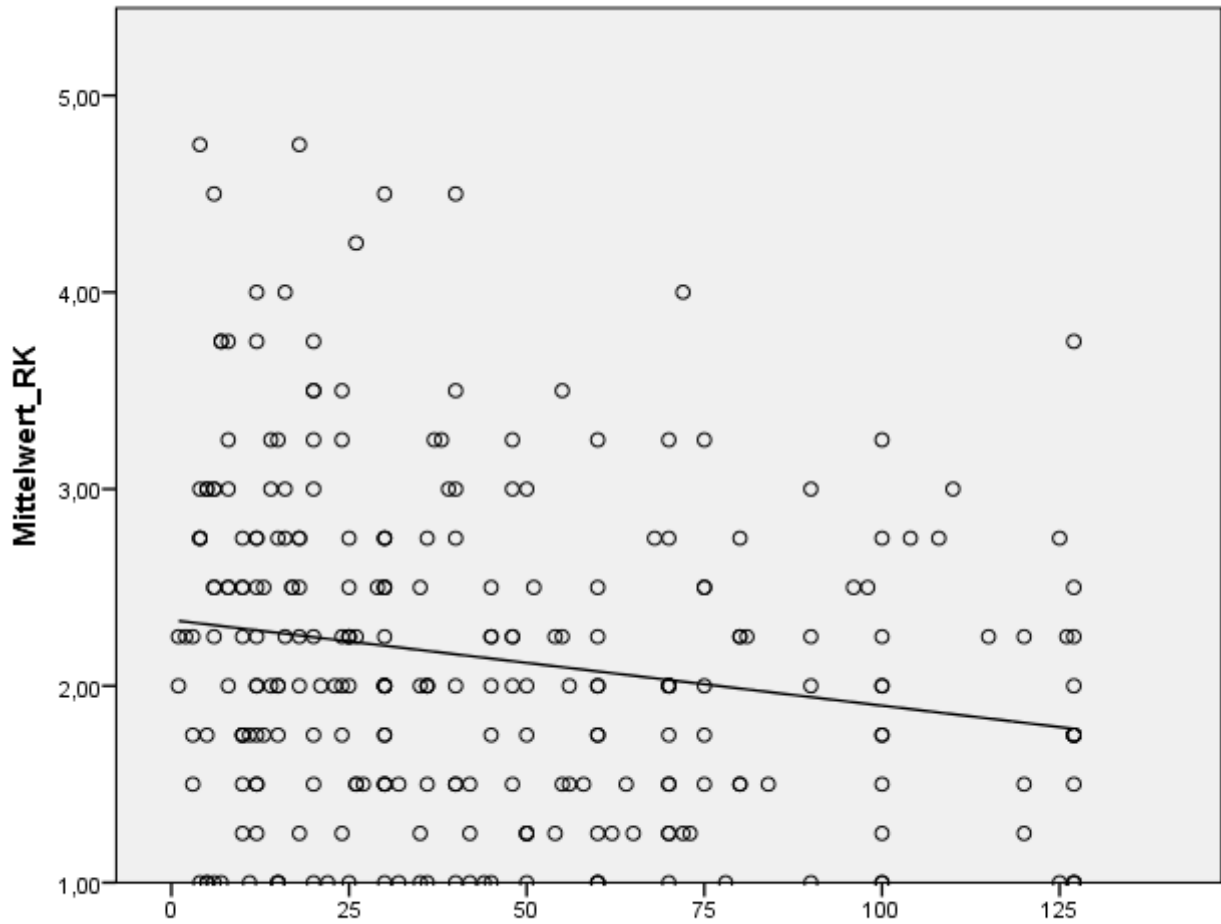


Anhang C: Scatterplot der Variablen *Reflexionskompetenz* und *Ausbildungsjahr*



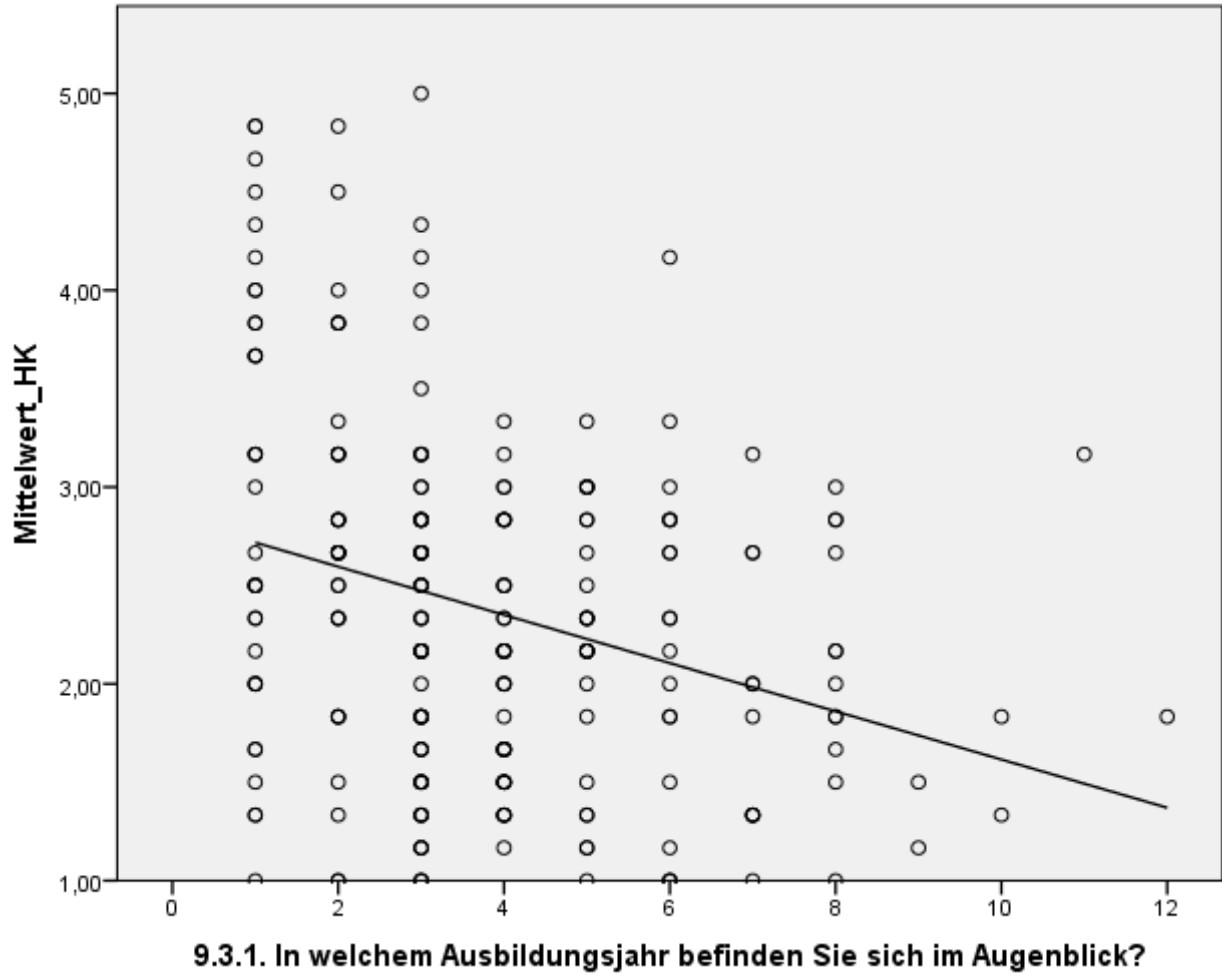


**Anhang D:** Scatterplot der Variablen *Reflexionskompetenz* und *Absolvierte Veranstaltungstage*

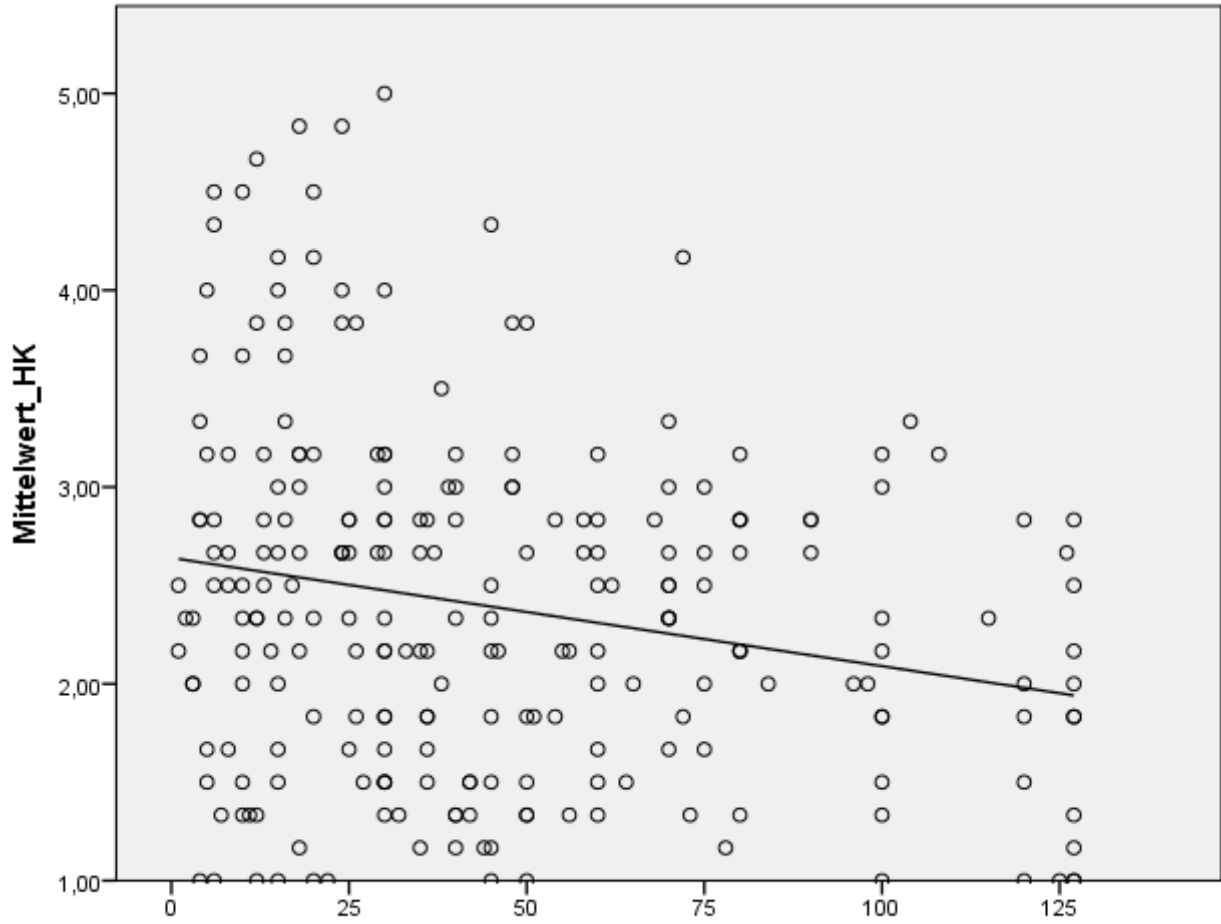


**9.3.2. Wie viele absolvierte Veranstaltungstage liegen ca. hinter Ihnen?**

**Anhang E:** Scatterplot der Variablen *Handlungskompetenz* und *Ausbildungsjahr*

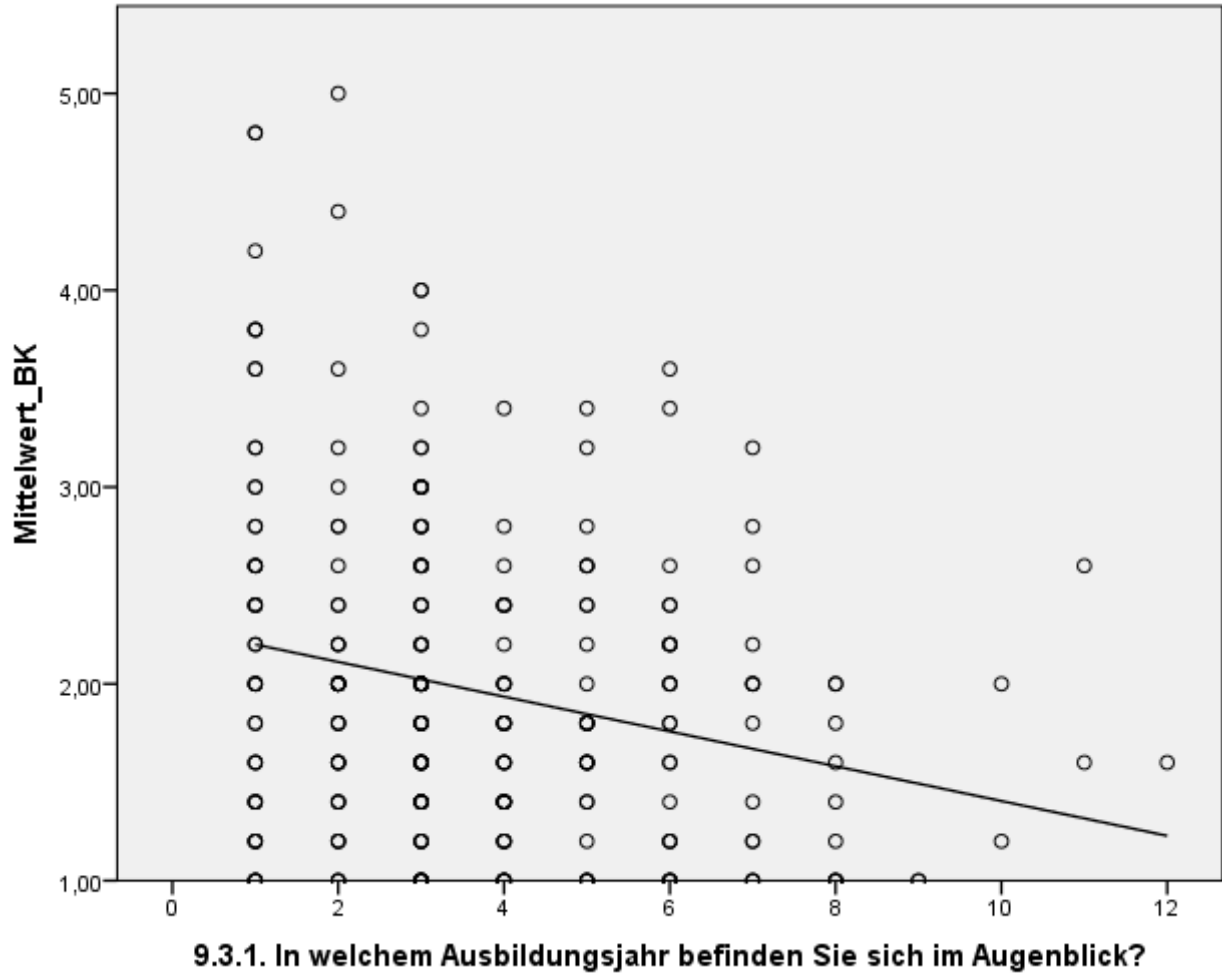


**Anhang F:** Scatterplot der Variablen *Handlungskompetenz* und *Absolvierte Veranstaltungstage*

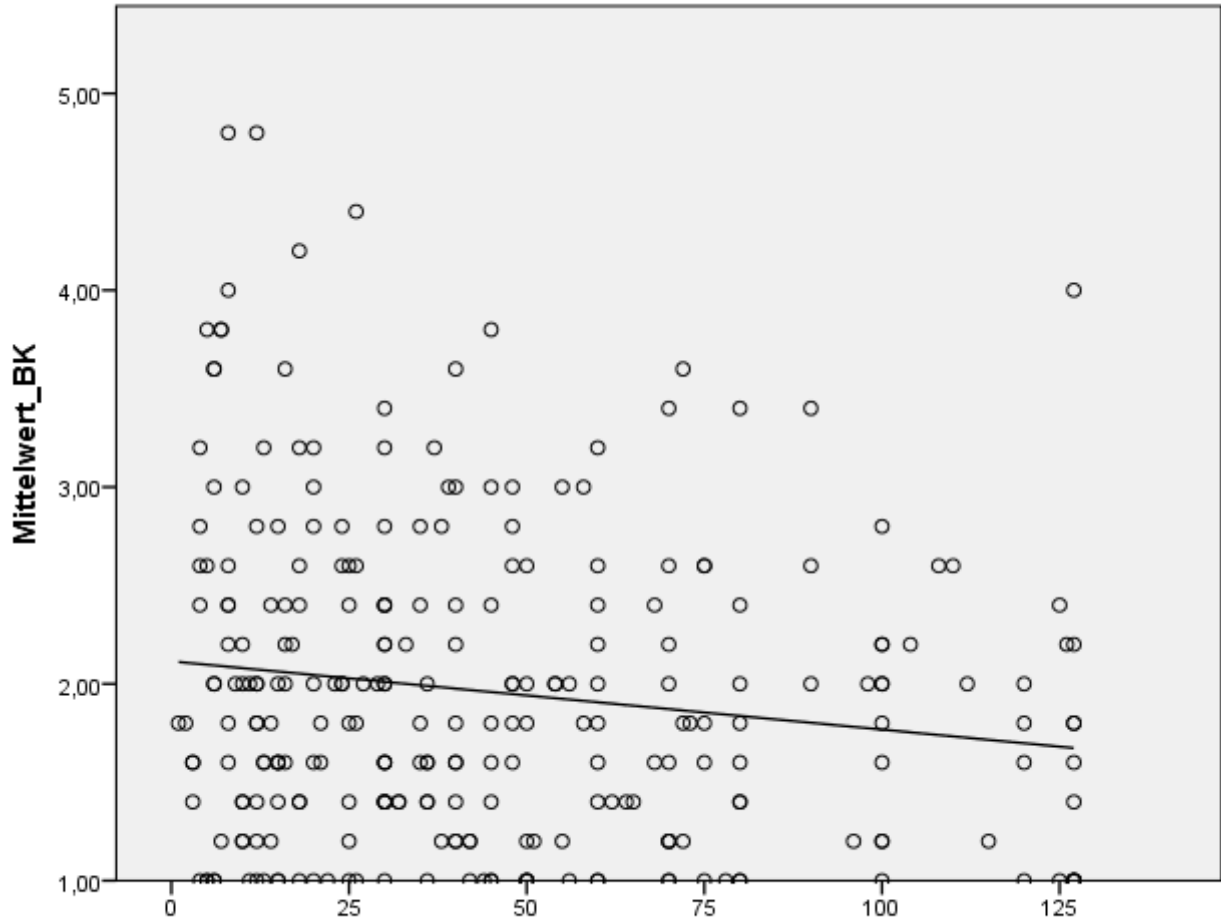


**9.3.2. Wie viele absolvierte Veranstaltungstage liegen ca. hinter Ihnen?**

**Anhang G:** Scatterplot der Variablen *Beziehungskompetenz* und *Ausbildungsjahr*



**Anhang H:** Scatterplot der Variablen *Beziehungskompetenz* und *Absolvierte Veranstaltungstage*



**9.3.2. Wie viele absolvierte Veranstaltungstage liegen ca. hinter Ihnen?**