

# Exploration Results

Johannes Brachem

9/2/2019

## Table of Contents

Korrelationstabelle.....	1
GLMM zu QRPs .....	2
GLMM zu ORPs .....	3
GLMM zu rezenten Projekten, QRPs .....	4
GLMM zu rezenten Projekten, ORPs .....	4
GLMM, linearer Trend der Projektart QRPs .....	5
GLMM, linearer Trend der Projektart ORPs .....	6
GLMM Behandlung der RK in der Lehre .....	7
LMER Eindruck von Informiertheit .....	8
LMER Wichtigkeit .....	8

## Korrelationstabelle

Zusammenhänge zwischen Variablen.

*Tabelle 1. Korrelationen zwischen numerischen Variablen.*

	Alter	Semester	Wichtigkeit	Subj. Inform.	Interesse	Anz. Projekte
Alter	1.00					
Semester	0.15***	1.00				
Wichtigkeit	0.10***	0.07*	1.00			
Subj. Inform.	0.06	0.10***	0.27***	1.00		
Interesse	0.15***	0.04	0.49***	0.19***	1.00	
Anz. Projekte <sup>a</sup>	0.32***	0.23***	0.13***	0.18***	0.13***	1.00

Markierungen: \*  $p < 0.0083$ , \*\*  $p < 0.0017$ , \*\*\*  $p < 0.0002$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

<sup>a</sup>Anzahl der von der/dem jeweiligen Teilnehmenden begonnenen oder durchgeführten Projekte.

## GLMM zu QRPs

Welche Faktoren beeinflussen den Einsatz von QRPs?

*Tabelle 2. Schätzungen der fixen Effekte für fragwürdige Forschungspraktiken. Abhängige Variable: Forschungspraktik angewendet (0 – Nein, 1 – Ja).*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-2,35	0,41	0,10	[0.04, 0.21]	-5,68	<.001***
Alter	0,05	0,05	1,05	[0.94, 1.16]	0,87	.382
Geschlecht - Männlich	0,03	0,12	1,03	[0.82, 1.29]	0,22	.822
Geschlecht - Divers	-0,15	1,00	0,86	[0.12, 6.12]	-0,15	.881
Studienfortschritt - Master	0,32	0,17	1,37	[0.97, 1.93]	1,80	.071
Studienfortschritt - Andere	-0,73	1,15	0,48	[0.05, 4.60]	-0,63	.527
Semester	0,04	0,03	1,04	[0.98, 1.11]	1,21	.227
Anzahl emp. Projekte	-0,11	0,06	0,90	[0.79, 1.02]	-1,70	.089
Interesse	0,03	0,05	1,03	[0.93, 1.14]	0,57	.571
Wichtigkeit	-0,20	0,05	0,82	[0.74, 0.90]	-4,00	<.001**
Eindruck von Informiertheit	-0,31	0,05	0,73	[0.66, 0.82]	-5,66	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,15	0,16	1,16	[0.84, 1.59]	0,89	.373
OSI bekannt - Unsicher	0,03	0,12	1,04	[0.81, 1.32]	0,28	.782
OSI bekannt - Ja	-0,24	0,13	0,78	[0.61, 1.01]	-1,92	.055
RK gelehrt - Unsicher	0,57	0,27	1,77	[1.05, 2.98]	2,15	.031
RK gelehrt - Ja	-0,07	0,13	0,94	[0.72, 1.21]	-0,50	.614
Praktik gelehrt - Ja	-0,05	0,06	0,95	[0.84, 1.07]	-0,88	.380
Projekt – Anderes	-0,82	0,11	0,44	[0.36, 0.55]	-7,42	<.001***
Projekt – Projektarbeit	-0,28	0,08	0,75	[0.64, 0.88]	-3,56	<.001**
Projekt – Bachelorarbeit	-0,46	0,07	0,63	[0.56, 0.73]	-6,68	<.001***
Projekt – Masterarbeit	-1,33	0,17	0,26	[0.19, 0.37]	-7,68	<.001***

Anmerkungen.

Datenpunkte insg. = 19 278, Projekte = 2 142, Teilnehmende = 1 078

Referenzkategorien: Weiblich (Geschlecht), Bachelor (Studienfortschritt), Nein (OSI an der Uni), Nein (OSI bekannt), Nein (RK gelehrt), Nein (Praktik gelehrt), Extra (Projekt).

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
-----------	---	----	----	--------------	---	---

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, OSI – Open Science Initiative, RK – Replikationskrise, QRP – Questionable Research practice [Fragwürdige Forschungspraktik], SB – Selektives Berichten

Markierungen: \* p < 0.00250, \*\* p < 0.00050, \*\*\* p < 0.00005 (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM zu ORPs

Welche Faktoren beeinflussen den Einsatz von ORPs?

*Tabelle 3. Schätzungen der fixen Effekte für positive Forschungspraktiken. Abhängige Variable: Forschungspraktik angewendet (0 – Nein, 1 – Ja).*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-0,62	0,25	0,54	[0.33, 0.87]	-2,53	.011
Alter	-0,05	0,05	0,95	[0.86, 1.06]	-0,90	.367
Geschlecht - Männlich	0,22	0,11	1,24	[0.99, 1.55]	1,91	.056
Geschlecht - Divers	-0,42	1,28	0,66	[0.05, 8.05]	-0,33	.744
Studienfortschritt - Master	-0,46	0,18	0,63	[0.45, 0.89]	-2,62	.009
Studienfortschritt - Andere	0,40	0,75	1,49	[0.35, 6.43]	0,54	.591
Semester	-0,02	0,03	0,98	[0.92, 1.04]	-0,72	.472
Anzahl emp. Projekte	-0,04	0,06	0,96	[0.85, 1.09]	-0,60	.546
Interesse	0,06	0,05	1,06	[0.95, 1.18]	1,04	.297
Wichtigkeit	-0,05	0,05	0,95	[0.86, 1.06]	-0,91	.361
Eindruck von Informiertheit	0,36	0,05	1,43	[1.29, 1.60]	6,62	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,08	0,19	1,08	[0.74, 1.58]	0,41	.679
OSI bekannt - Unsicher	0,30	0,13	1,35	[1.05, 1.72]	2,38	.017
OSI bekannt - Ja	0,37	0,12	1,45	[1.13, 1.85]	2,97	.003
RK gelehrt - Unsicher	-0,58	0,32	0,56	[0.30, 1.05]	-1,81	.071
RK gelehrt - Ja	-0,08	0,14	0,92	[0.70, 1.22]	-0,55	.579
Projekt – Anderes	-0,88	0,16	0,42	[0.31, 0.57]	-5,57	<.001***
Projekt – Projektarbeit	-0,76	0,13	0,47	[0.36, 0.60]	-5,93	<.001***
Projekt – Bachelorarbeit	-0,24	0,10	0,79	[0.65, 0.96]	-2,33	.020

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
Projekt – Masterarbeit	0,21	0,19	1,23	[0.85, 1.77]	1,09	.274

Anmerkungen.

Datenpunkte insg. = 4 284, Projekte = 2 142, Teilnehmende = 1 078

Referenzkategorien: Weiblich (Geschlecht), Bachelor (Studienfortschritt), Nein (OSI an der Uni), Nein (OSI bekannt), Nein (RK gelehrt), Expra (Projekt).

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, OSI – Open Science Initiative, RK – Replikationskrise, QRP – Questionable Research practice [Fragwürdige Forschungspraktik], SB – Selektives Berichten

Markierungen: \*  $p < 0.00263$ , \*\*  $p < 0.00053$ , \*\*\*  $p < 0.00005$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM zu rezenten Projekten, QRPs

Gibt es zwischen aktuellen Master- und aktuellen Bachelor-Studierenden Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, mit der QRPs angewendet wurden? Wenn ja, ist das ein Hinweis darauf, dass es Veränderungen in der Lehre gab. Hier nur Betrachtung von Expras und Bachelorarbeiten.

*Tabelle 4.*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-2,12	0,10	0,12	[0.10, 0.15]	-21,00	<.001***
SF - Studiere nicht (mehr)	0,18	0,44	1,20	[0.51, 2.83]	0,41	.685
SF - Master	0,05	0,10	1,05	[0.87, 1.27]	0,51	.612
Projekt – Bachelorarbeit	-0,40	0,06	0,67	[0.59, 0.76]	-6,35	<.001***

Anmerkungen. N = 13 149

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Expra (Projekt).

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, SF - Studienfortschritt

Markierungen: \*  $p < 0.0167$ , \*\*  $p < 0.0033$ , \*\*\*  $p < 0.0003$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM zu rezenten Projekten, ORPs

Gibt es zwischen aktuellen Master- und aktuellen Bachelor-Studierenden Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, mit der ORPs angewendet wurden? Wenn ja, ist das ein Hinweis darauf, dass es Veränderungen in der Lehre gab. Hier nur Betrachtung von Expras und Bachelorarbeiten.

*Tabelle 5.*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-0,58	0,16	0,56	[0.41, 0.76]	-3,70	<.001***
SF - Studiere nicht (mehr)	-0,15	0,49	0,86	[0.33, 2.23]	-0,32	.751
SF - Master	-0,56	0,11	0,57	[0.46, 0.72]	-4,84	<.001***
Projekt – Bachelorarbeit	-0,25	0,10	0,78	[0.64, 0.95]	-2,46	.014*

Anmerkungen. N = 2 922

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Expra (Projekt).

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI – Konfidenzintervall, SF - Studienfortschritt

Markierungen: \*  $p < 0.0167$ , \*\*  $p < 0.0033$ , \*\*\*  $p < 0.0003$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM, linearer Trend der Projektart QRPs

Gibt es einen Trend dahingehend, dass bei Projekten, die später im Studium durchgeführt werden, weniger oder mehr QRPs eingesetzt werden? Hier nur Betrachtung von Expras, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten, da für diese die Reihenfolge klar bestimmt werden kann.

*Tabelle 6.*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-2,95	0,44	0,05	[0.02, 0.12]	-6,78	<.001***
Alter	0,05	0,06	1,05	[0.94, 1.17]	0,91	.363
Geschlecht - Männlich	0,03	0,12	1,03	[0.81, 1.31]	0,24	.813
Geschlecht - Divers	-0,24	1,08	0,79	[0.09, 6.56]	-0,22	.825
Studienfortschritt - Master	0,29	0,19	1,34	[0.93, 1.93]	1,55	.120
Studienfortschritt - Andere	-0,74	1,17	0,48	[0.05, 4.66]	-0,64	.523
Semester	0,02	0,03	1,02	[0.95, 1.09]	0,58	.565
Anzahl emp. Projekte	-0,11	0,07	0,90	[0.78, 1.03]	-1,59	.111
Interesse	0,05	0,06	1,05	[0.94, 1.18]	0,86	.389
Wichtigkeit	-0,22	0,05	0,80	[0.72, 0.89]	-4,02	<.001**
Eindruck von Informiertheit	-0,35	0,06	0,70	[0.63, 0.79]	-5,90	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,15	0,20	1,16	[0.79, 1.71]	0,76	.447
OSI bekannt - Unsicher	0,01	0,13	1,01	[0.78, 1.31]	0,09	.930
OSI bekannt - Ja	-0,31	0,14	0,73	[0.56, 0.96]	-2,28	.023
RK gelehrt - Unsicher	0,51	0,29	1,66	[0.94, 2.92]	1,76	.078
RK gelehrt - Ja	0,00	0,14	1,00	[0.76, 1.33]	0,02	.986

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
Praktik gelehrt - Ja	-0,03	0,07	0,97	[0.84, 1.11]	-0,48	.633
Projekt – Linear	-0,93	0,12	0,40	[0.31, 0.50]	-7,51	<.001***
Projekt – Quadratisch	-0,17	0,08	0,84	[0.72, 0.99]	-2,04	.041

Anmerkungen. N = NULL

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Expra (Projekt)

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall

Markierungen: \* p < 0.00278, \*\* p < 0.00056, \*\*\* p < 0.00006 (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM, linearer Trend der Projektart ORPs

Gibt es einen Trend dahingehend, dass bei Projekten, die später im Studium durchgeführt werden, weniger oder mehr ORPs eingesetzt werden? Hier nur Betrachtung von Expras, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten, da für diese die Reihenfolge klar bestimmt werden kann.

*Tabelle 7.*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	-0,47	0,42	0,62	[0.28, 1.42]	-1,12	.261
Alter	0,00	0,06	1,00	[0.89, 1.13]	0,02	.983
Geschlecht - Männlich	0,26	0,13	1,30	[1.00, 1.67]	1,98	.048
Geschlecht - Divers	-0,47	1,31	0,62	[0.05, 8.14]	-0,36	.718
Studienfortschritt - Master	-0,74	0,20	0,48	[0.32, 0.71]	-3,66	<.001**
Studienfortschritt - Andere	0,00	0,81	1,00	[0.20, 4.86]	0,00	.997
Semester	-0,07	0,04	0,93	[0.86, 1.00]	-1,99	.046
Anzahl emp. Projekte	-0,01	0,07	0,99	[0.86, 1.14]	-0,20	.838
Interesse	0,05	0,06	1,05	[0.93, 1.19]	0,86	.388
Wichtigkeit	-0,04	0,06	0,96	[0.85, 1.08]	-0,67	.501
Eindruck von Informiertheit	0,35	0,06	1,42	[1.25, 1.61]	5,51	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,48	0,31	1,62	[0.88, 3.01]	1,54	.124
OSI bekannt - Unsicher	0,17	0,14	1,18	[0.89, 1.57]	1,16	.246
OSI bekannt - Ja	0,34	0,14	1,40	[1.06, 1.87]	2,34	.019
RK gelehrt - Unsicher	-0,51	0,36	0,60	[0.30, 1.20]	-1,44	.149
RK gelehrt - Ja	-0,05	0,16	0,95	[0.69, 1.31]	-0,29	.772
Projekt – Linear	0,28	0,14	1,33	[1.01, 1.75]	2,02	.044
Projekt – Quadratisch	0,35	0,10	1,42	[1.17, 1.73]	3,49	<.001**

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
-----------	---	----	----	--------------	---	---

Anmerkungen. N = 3 256

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Expra (Projekt)

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall

Markierungen: \* p < 0.00294, \*\* p < 0.00059, \*\*\* p < 0.00006 (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## GLMM Behandlung der RK in der Lehre

Welche Faktoren hängen mit der Behandlung der RK in der Lehre zusammen? Ist es gar so, dass Open Science Initiativen dafür sorgen, dass die Behandlung in der Lehre wahrscheinlicher wird?

*Tabelle 8.*

Prädiktor	B	SE	OR	CI (95.00 %)	z	p
(Intercept)	1,74	0,36	5,72	[2.81, 11.63]	4,82	<.001***
Alter	-0,09	0,09	0,91	[0.77, 1.09]	-0,99	.321
Geschlecht - Männlich	-0,55	0,21	0,58	[0.38, 0.87]	-2,61	.009
Geschlecht - Divers	-1,15	1,50	0,32	[0.02, 6.03]	-0,77	.444
Studienfortschritt - Master	-0,53	0,30	0,59	[0.33, 1.05]	-1,79	.074
Studienfortschritt - Andere	-0,88	0,92	0,41	[0.07, 2.52]	-0,96	.339
Semester	0,01	0,05	1,01	[0.91, 1.12]	0,23	.822
Anzahl emp. Projekte	0,01	0,11	1,01	[0.81, 1.26]	0,10	.919
Interesse	-0,12	0,10	0,89	[0.73, 1.08]	-1,19	.233
Wichtigkeit	0,11	0,09	1,12	[0.94, 1.33]	1,26	.207
Eindruck von Informiertheit	0,90	0,10	2,46	[2.01, 3.02]	8,65	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,69	0,44	2,00	[0.85, 4.69]	1,59	.111
OSI bekannt - Unsicher	0,15	0,23	1,17	[0.74, 1.83]	0,67	.501
OSI bekannt - Ja	0,61	0,25	1,85	[1.13, 3.02]	2,45	.014

Anmerkungen. N = 1 162

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Nein (OSI an der Uni), Nein (OSI bekannt)

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, SF - Studienfortschritt

Markierungen: \* p < 0.00385, \*\* p < 0.00077, \*\*\* p < 0.00008 (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## LMER Eindruck von Informiertheit

Welche Faktoren hängen damit zusammen, ob Studierende sich über den Themenkomplex gut informiert fühlen?

Tabelle 9.

	B	SE	t	p
(Intercept)	-0,99	0,12	-8,25	<.001***
Alter	-0,07	0,03	-2,27	.023
Geschlecht - Männlich	0,15	0,07	2,25	.025
Geschlecht - Divers	-0,02	0,03	-0,03	.977
Studienfortschritt - Master	0,05	0,09	0,58	.564
Studienfortschritt - Andere	0,20	0,30	0,65	.517
Semester	0,01	0,02	0,31	.760
Anzahl emp. Projekte	0,05	0,03	1,39	.166
Interesse	0,06	0,03	1,93	.054
Wichtigkeit	0,13	0,03	4,62	<.001***
OSI an der Uni - Ja	0,26	0,11	2,32	.028
OSI bekannt - Unsicher	0,34	0,07	4,98	<.001***
OSI bekannt - Ja	0,44	0,07	6,23	<.001***
RK gelehrt - Unsicher	0,19	0,16	1,20	.230
RK gelehrt - Ja	0,69	0,07	9,29	<.001***

Anmerkungen. N = 1 162

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Nein (OSI an der Uni), Nein (OSI bekannt), Nein (RK gelehrt)

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, OSI - Open Science Initiative, RK - Replikationskrise

Markierungen: \*  $p < 0.00357$ , \*\*  $p < 0.00071$ , \*\*\*  $p < 0.00007$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)

## LMER Wichtigkeit

Welche Faktoren hängen damit zusammen, ob Studierende den Themenkomplex wichtig finden?

Tabelle 10.

	B	SE	t	p
(Intercept)	-0,07	0,12	-0,60	.547
Alter	0,01	0,03	0,45	.656



	B	SE	t	p
Geschlecht - Männlich	-0,10	0,07	-1,45	.149
Geschlecht - Divers	0,23	0,65	0,35	.727
Studienfortschritt - Master	0,13	0,10	1,38	.169
Studienfortschritt - Andere	0,15	0,31	0,47	.637
Semester	0,01	0,02	0,73	.464
Anzahl emp. Projekte	-0,05	0,04	-1,37	.171
Interesse	0,48	0,03	17,03	<.001***
Eindruck von Informiertheit	0,15	0,03	4,82	<.001***
OSI an der Uni - Ja	-0,04	0,09	-0,42	.677
OSI bekannt - Unsicher	0,03	0,07	0,45	.655
OSI bekannt - Ja	0,00	0,07	0,03	.975
RK gelehrt - Unsicher	0,07	0,16	0,46	.644
RK gelehrt - Ja	0,13	0,08	1,67	.095

Anmerkungen. N = 1 162

Referenzkategorien: Bachelor (Studienfortschritt), Nein (OSI an der Uni), Nein (OSI bekannt), Nein (RK gelehrt)

Abkürzungen: B – Beta-Gewicht, SE – Standard Error [Standardfehler], OR – Odds Ratio [Chancenverhältnis], KI - Konfidenzintervall, OSI - Open Science Initiative, RK - Replikationskrise

Markierungen: \*  $p < 0.00357$ , \*\*  $p < 0.00071$ , \*\*\*  $p < 0.00007$  (adjustierte Alpha-Niveaus nach Bonferroni)