

Universität Hohenheim
Institut für Kommunikationswissenschaft

Dr. Marko Bachl

www.komm.uni-hohenheim.de/bachl
marko.bachl@uni-hohenheim.de
@bachl

Université Fribourg | Universität Freiburg
Departement für Kommunikationswissenschaft
und Medienforschung

Dr. Andreas Fahr

www.unifr.ch/dcm/index.php?page=prof-dr-andreas-fahr
andreas.fahr@unifr.ch
@Fahr_laessig



Medienwirkungsforschung in Echtzeit

RTR-Messung in der Politischen Kommunikation

■ Agenda

Teil 1: RTR-Messungen in KoWi und PolKom (ca. 14:00 – 14:45)

- Allgemeine Einführung
- TV-Duell-Studien

Teil 2: Studien mit RTR-Messungen durchführen (ca. 15:00 – 16:00)

- App
- Web

Teil 3: RTR-Messungen analysieren (ca. 16:30– 17:30)

- Einfache Aggregatanalysen
- Weitere Verfahren

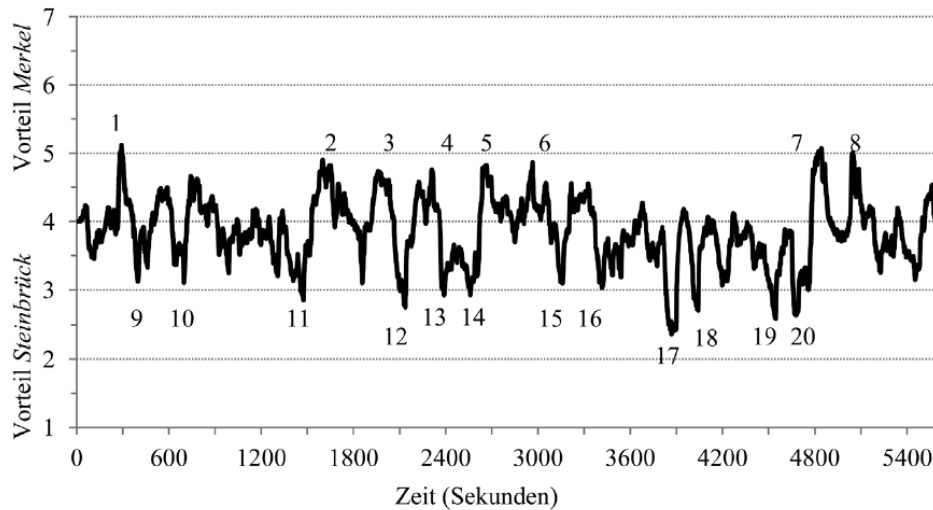
Q&A (ca. 17:30– 18:00)



RTR-Messungen analysieren

■ RTR-Messungen als (un)abhängige Variable

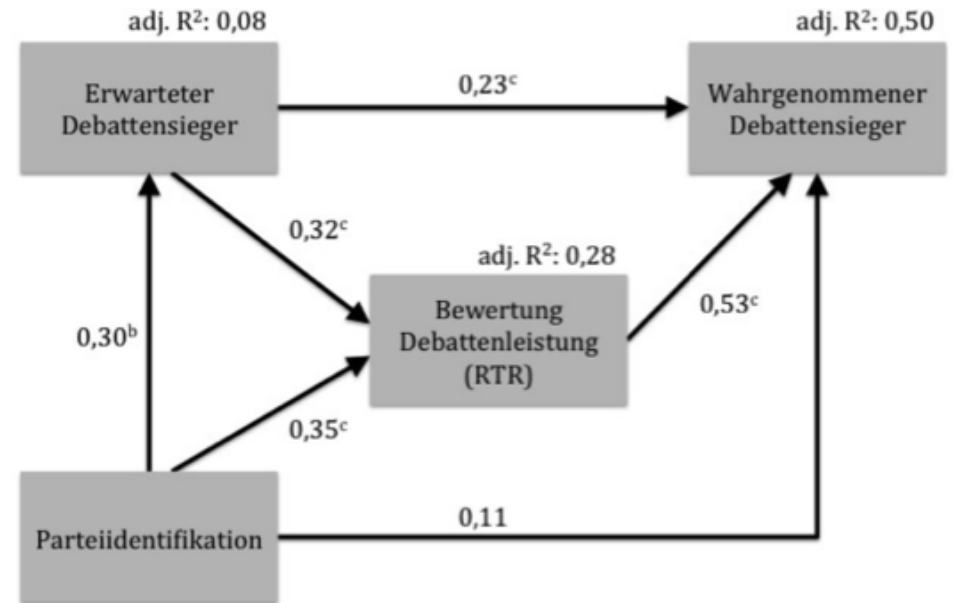
Abbildung 2: „Fieberkurve“ des TV-Duells 2013 – (mittlere) Echtzeitreaktionen der Zuschauer auf die Aussagen von Angela Merkel und Peer Steinbrück



Anmerkung: Personen, die während der Debattenrezeption die Kandidaten mit Hilfe von Real-Time-Response-Messungen (Drehreglertechnik) bewerten konnten (N = 88); die parteipolitischen Lager sind gleichgewichtet.

Quelle: Eigene Erhebung.

Abbildung 3: Determinanten der Debattensiegerwahrnehmung



Anmerkung: Ausgewiesen sind standardisierte Regressionskoeffizienten. Signifikanzniveaus: a: $p < 0,05$, b: $p < 0,01$, c: $p < 0,001$. Personen, die während der Debattenrezeption die Kandidaten mit Hilfe von Real-Time-Response-Messungen (Dreh- und Druckknopftechnik) bewerten konnten (N = 162). Ausgeschlossen wurden Personen, die die Debatte nur gehört haben. RTR-Werte wurden z-standardisiert. Quelle: Eigene Berechnung.

(Maier, Faas & Maier, 2014)

■ RTR-Messungen analysieren

Herausforderung: RTR-Daten als „intensive longitudinal data“ (Walls & Schafer, S. xi)

- Mehr Messzeitpunkte als übliche Personen-Panel-Daten
- Mehr Fälle als übliche Zeitreihen-Daten
- Aufbau von RTR-Datensätzen
 - siehe RStudio Notebook
- Induktive Analyse von Aggregatdaten
 - siehe RStudio Notebook
 - siehe Shiny Apps



Kritik an Aggregatdaten-Analysen

■ Die klassische „Fieberkurve“

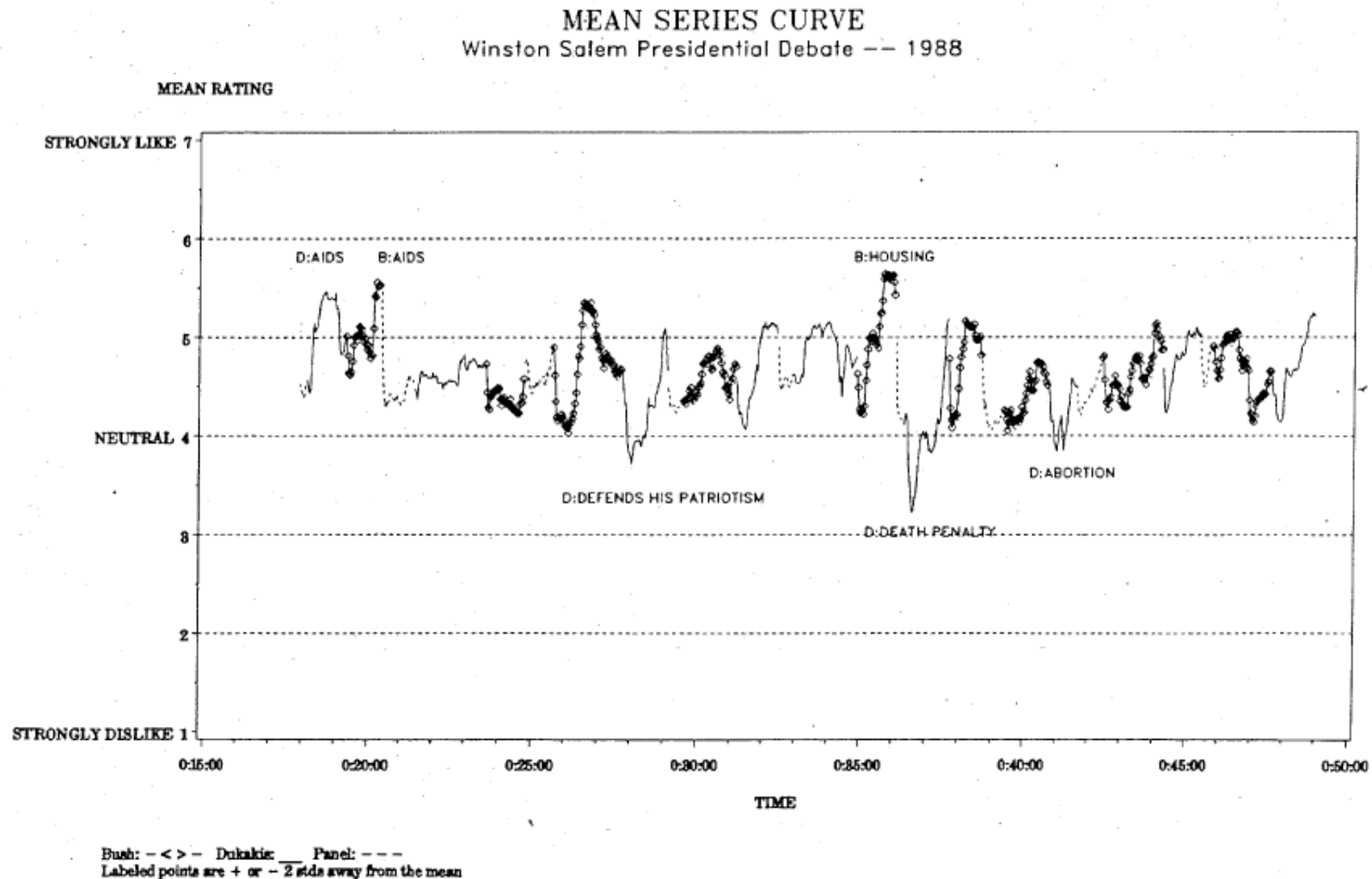


FIG. 2.7. Example of a mean series curve, the mean response of the subjects plotted over the length of the communication message. In this example, subjects are expressing their "like" or "dislike" of statements made during a presidential debate involving George Bush and Michael Dukakis.

(Biocca et al., 1994, S. 39)

■ Die klassische „Fieberkurve“

“In any case, the **standard deviation series should generally be plotted alongside the mean response series**, because the mean series can sometimes disguise radical shifts of signaled mental states in the audience. For example, the mean may not change from t_1 to t_2 , but during that interval the audience may have moved from a convergence of response to radical polarization.”

Biocca et al., 1994, S. 44

- Wird in der Praxis (der TV-Duell-Studien) fast immer ignoriert
- Hat nicht nur Konsequenzen für visuelle Inspektion, sondern besonders auch für weitergehende statistische Modelle

■ Statistische Analysen von Personenaggregaten

Maier (2009), Maier & Faas (2015), Strömbäck et al. (2009): Aussagenanalysen

- Inhaltsanalyse der Debatte mit Codiereinheit „Aussage“
 - Zuspielen von Ausschnitten aus den über Personen aggregierten RTR-Bewertungen zu Aussagen
- Aggregation über Zeitabschnitte und Personen

Hopmann, Vliegenthart, & Maier (2017), Nagel (2012), Nagel, Maurer, & Reinemann (2012): Zeitreihenanalysen

- Unabhängige Variablen: Zeitreihen der Debatteninhalten
 - Abhängige Variable: Zeitreihe über Personen aggregierter RTR-Bewertungen
- Aggregation über Personen

■ Kritik an Aggregatdaten-Analysen

Passung von Theorie- und Analyse-Ebene?

- Individual- oder Aggregat-Erklärungen

Interindividuelle Stichprobenunsicherheit?

- Kleine Stichproben → Großer Stichprobenfehler

Intraindividuelle Stichprobenunsicherheit?

- Mehrfachmessung bei Individuen

→ Siehe Shiny App mit Dial-Messungen zur Illustration



Vorschlag einer Mehrebenenmodellierung

■ **Vorschlag einer Mehrebenenmodellierung**

Forschungsfrage:

- Unterscheidet sich die unmittelbare Bewertung der Kandidaten in Abhängigkeit von den Voreinstellungen der Rezipienten, der Relation der Antworten und der Interaktion dieser Merkmale?

Antworten:

- Direkte Antworten der Kandidaten auf Fragen der Moderatoren; minimal 15 Sekunden, maximal 30 Sekunden → Aufteilen des Stimulus und der Messung in formal definierte Episoden

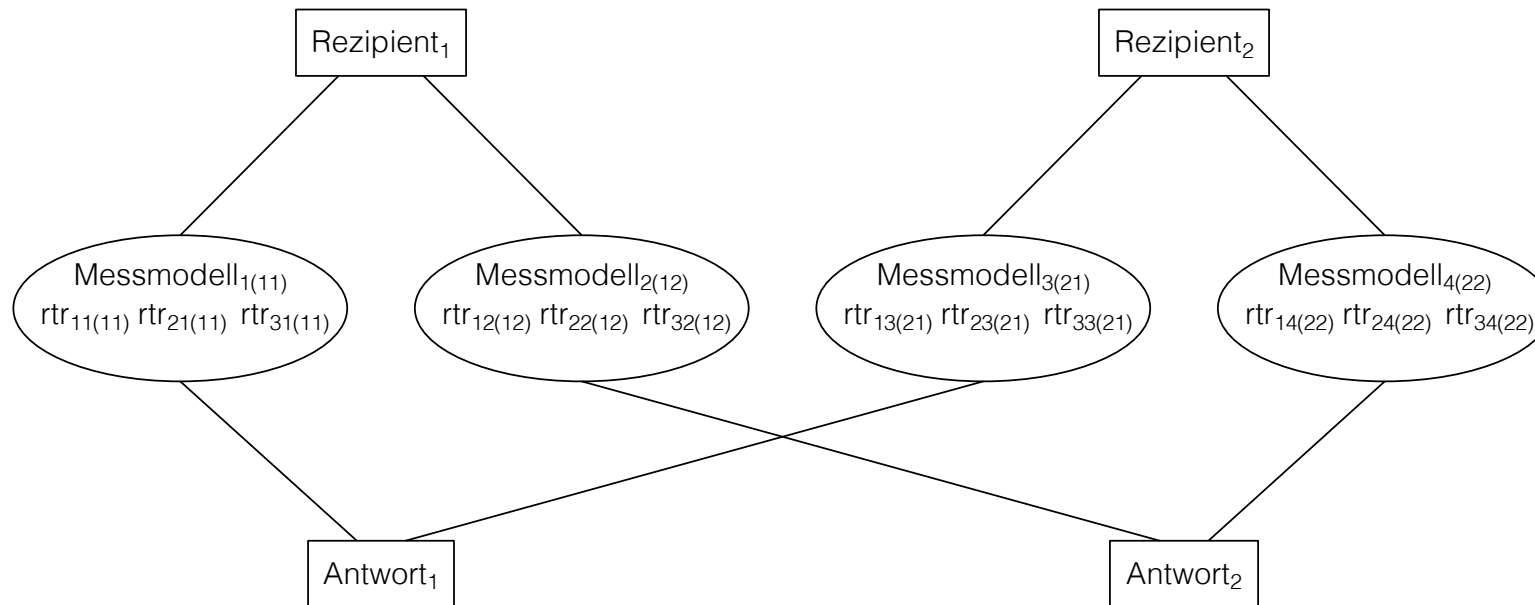
Relationen:

- Angriff, Verteidigung und Selbstpräsentation (z.B. Benoit, 2007)

Zentrale Annahme:

- Relationen wirken in Interaktion mit den Voreinstellungen

■ Vorschlag einer Mehrebenenmodellierung

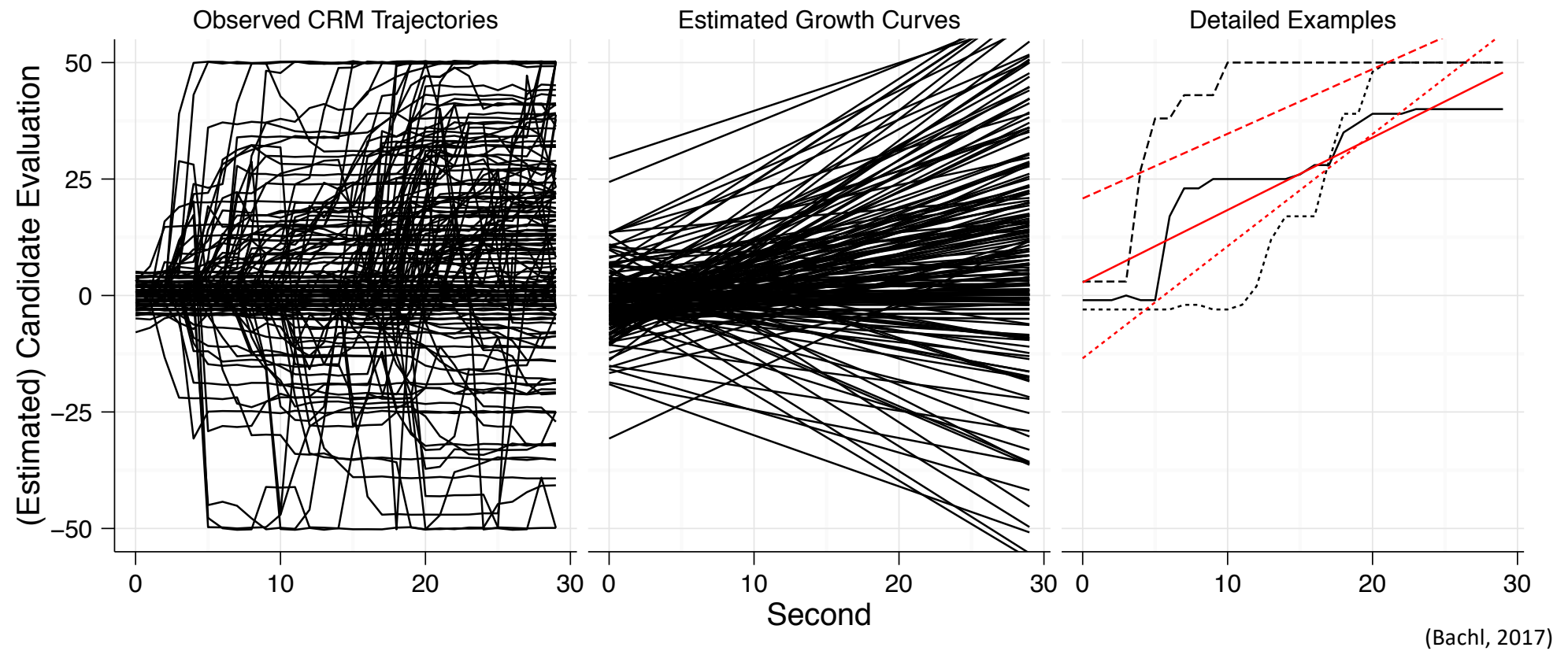


(Bachl, 2014)

Vorteile:

- Zuordnung der Varianzanteile, die auf Merkmale der Personen und auf Merkmale der Antworten zurückzuführen sind
- Modellierung der Effekte Voreinstellungen und Relationen sowie ihrer Interaktionseffekte
- Berücksichtigung der doppelten Inferenz auf Personen und Inhalte

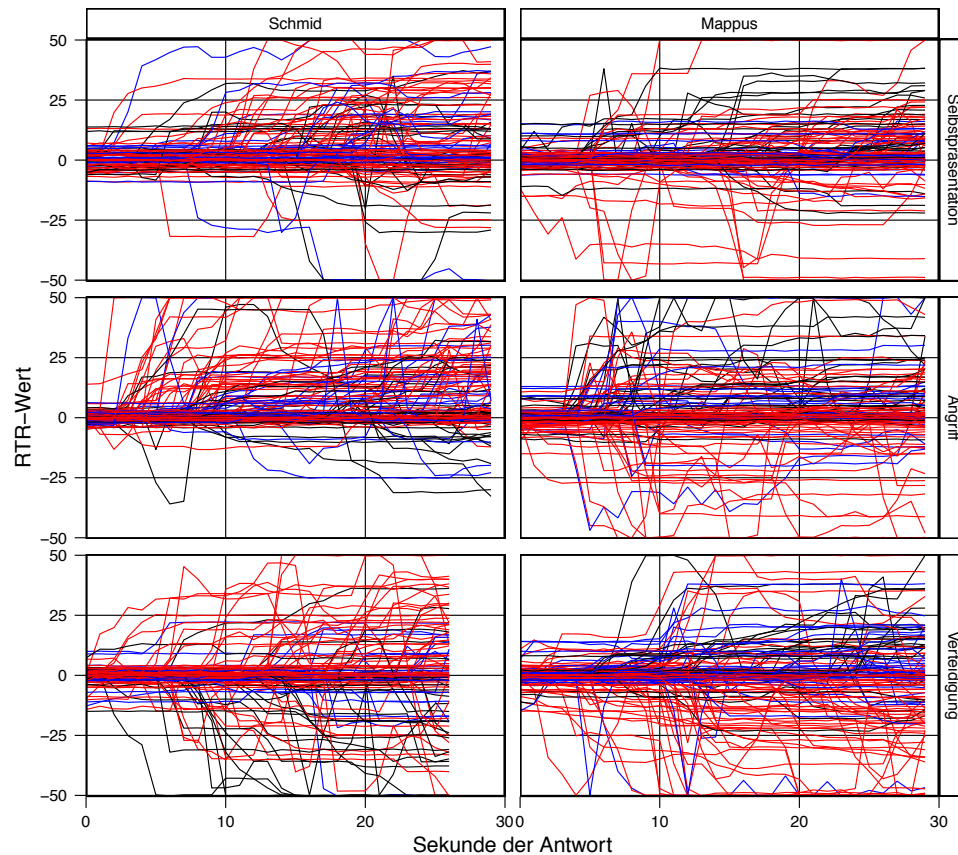
■ Individuelle Verläufe als Wachstumskurven



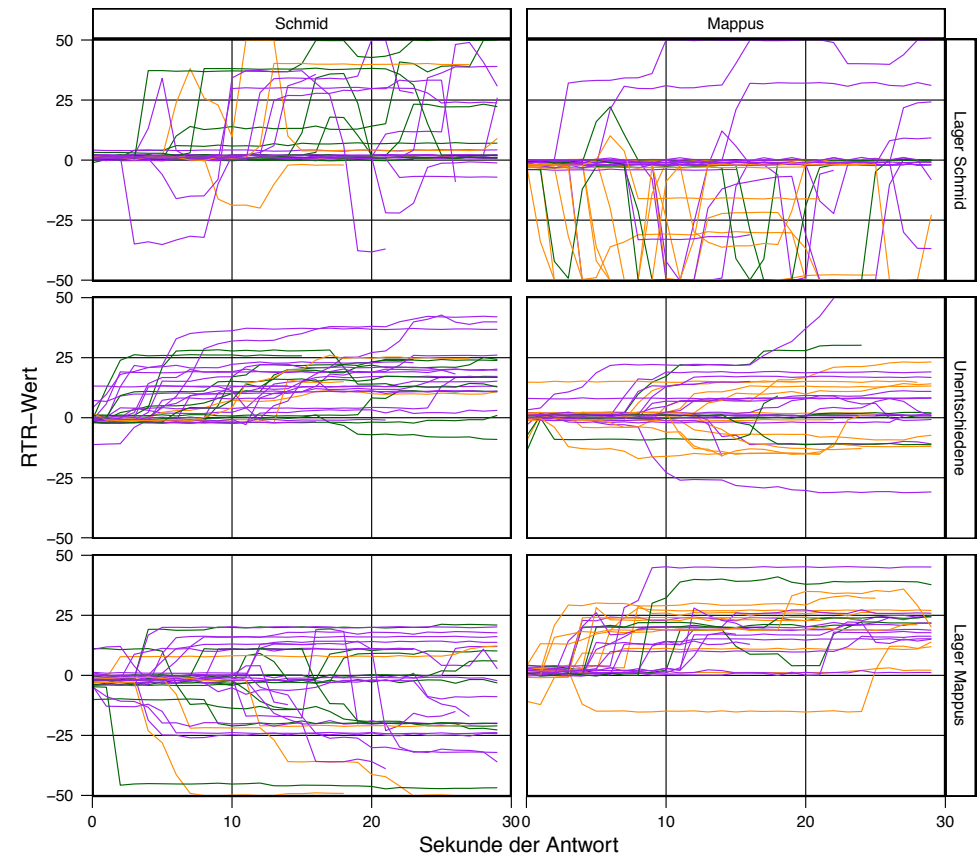
Logik der Kreuzklassifikation (1)

Individuelle RTR-Bewertungen

Rezipienten in Antworten



Antworten in Rezipienten

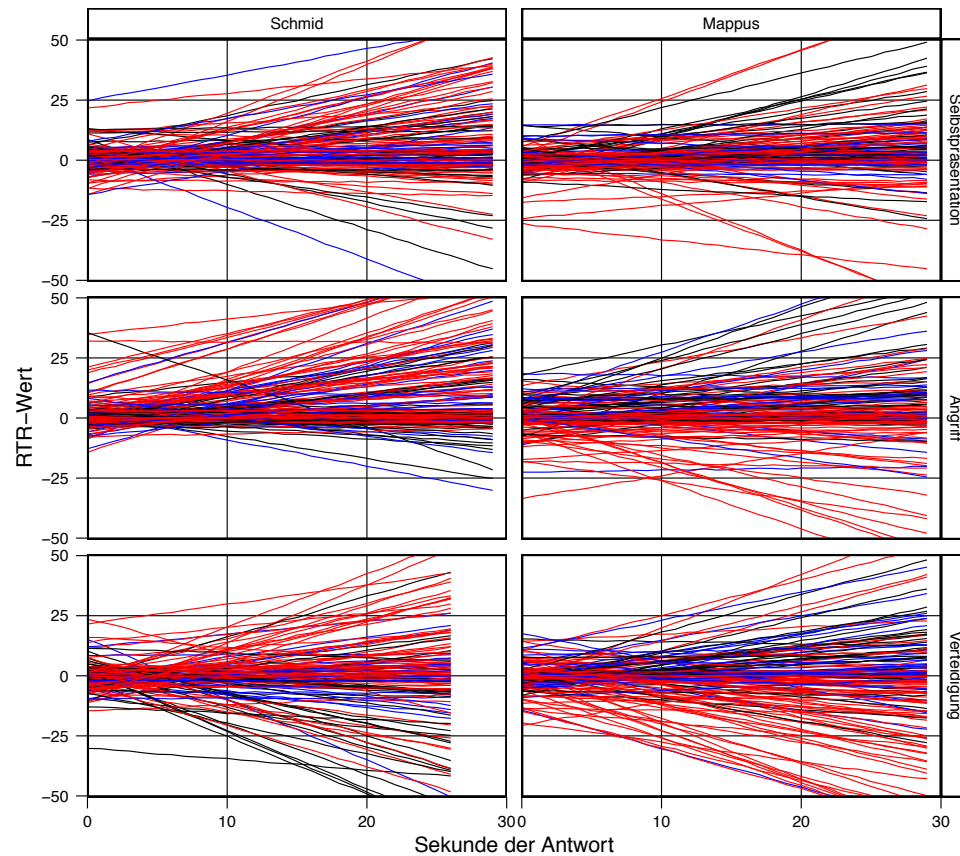


(Bachl, 2014)

Logik der Kreuzklassifikation (2)

Wachstumskurven

Rezipienten in Antworten

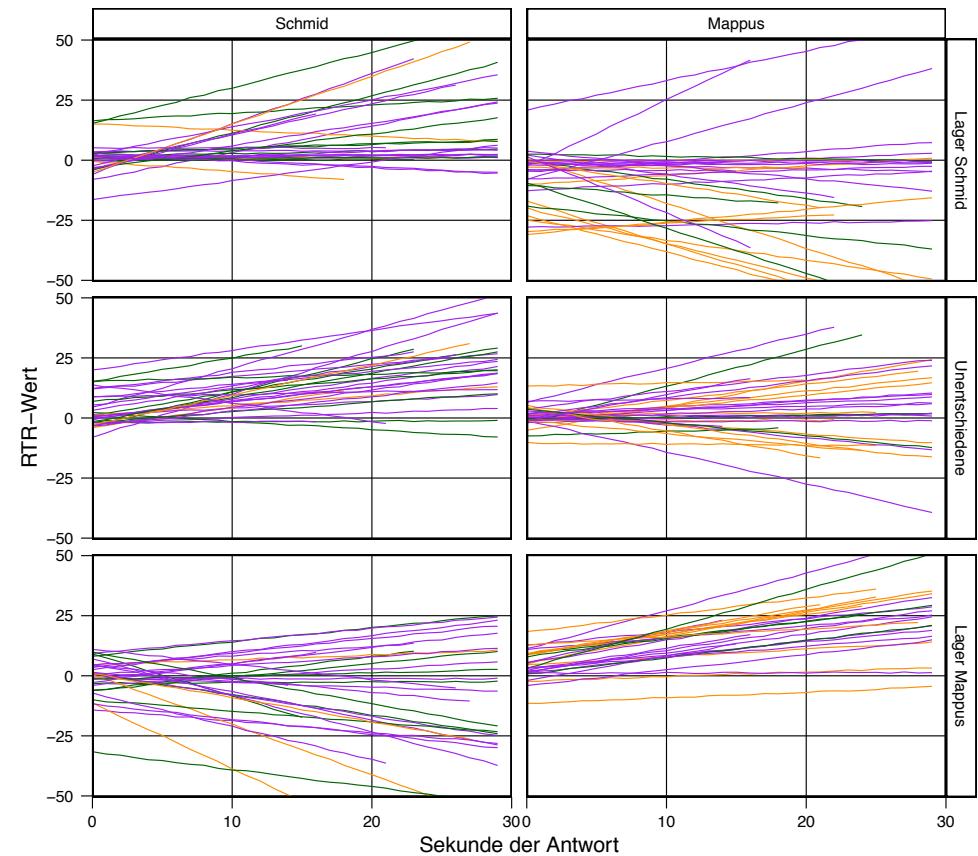


Lager
Schmid

Unentschiedene

Lager Mappus

Antworten in Rezipienten



Relation

Selbstpräsentation

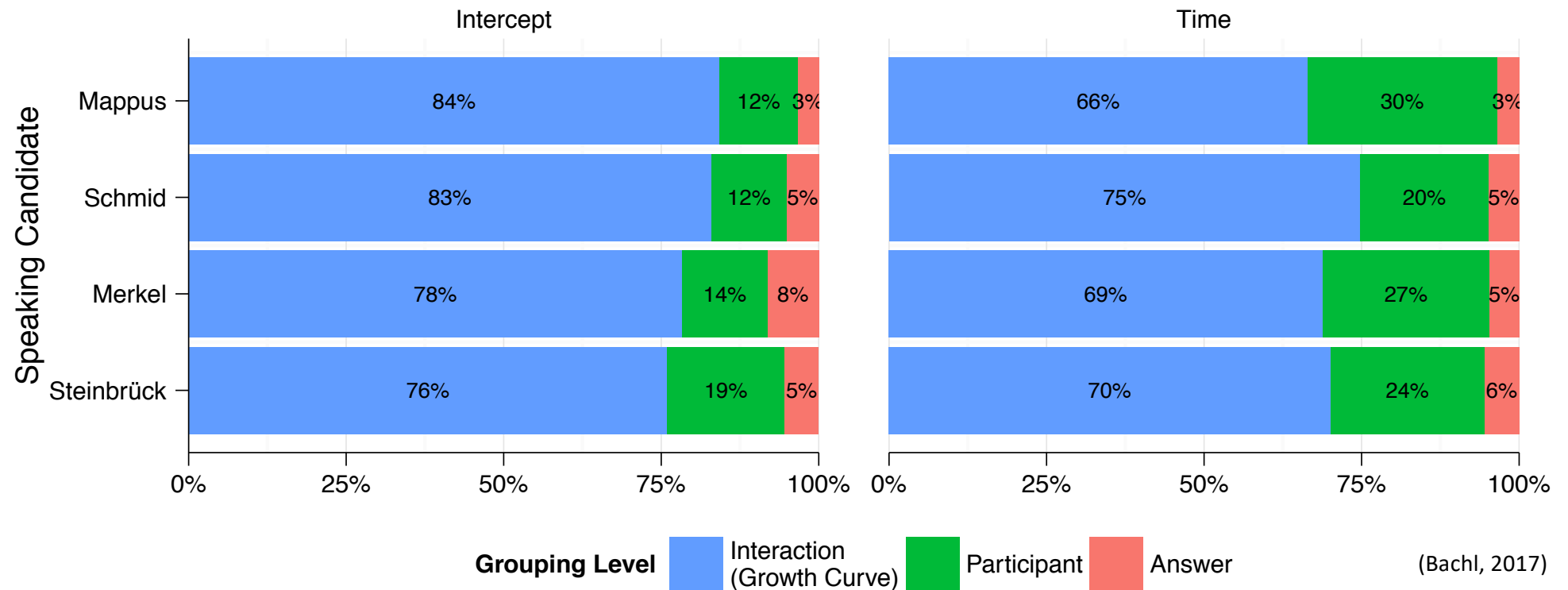
Angriff

Verteidigung

(Bachl, 2014)

■ Zuordnung der Varianzanteile

Varianzdekomposition des kreuzklassifizierten Wachstumskurvenmodells



Ergebnisse der Modellschätzung (1)

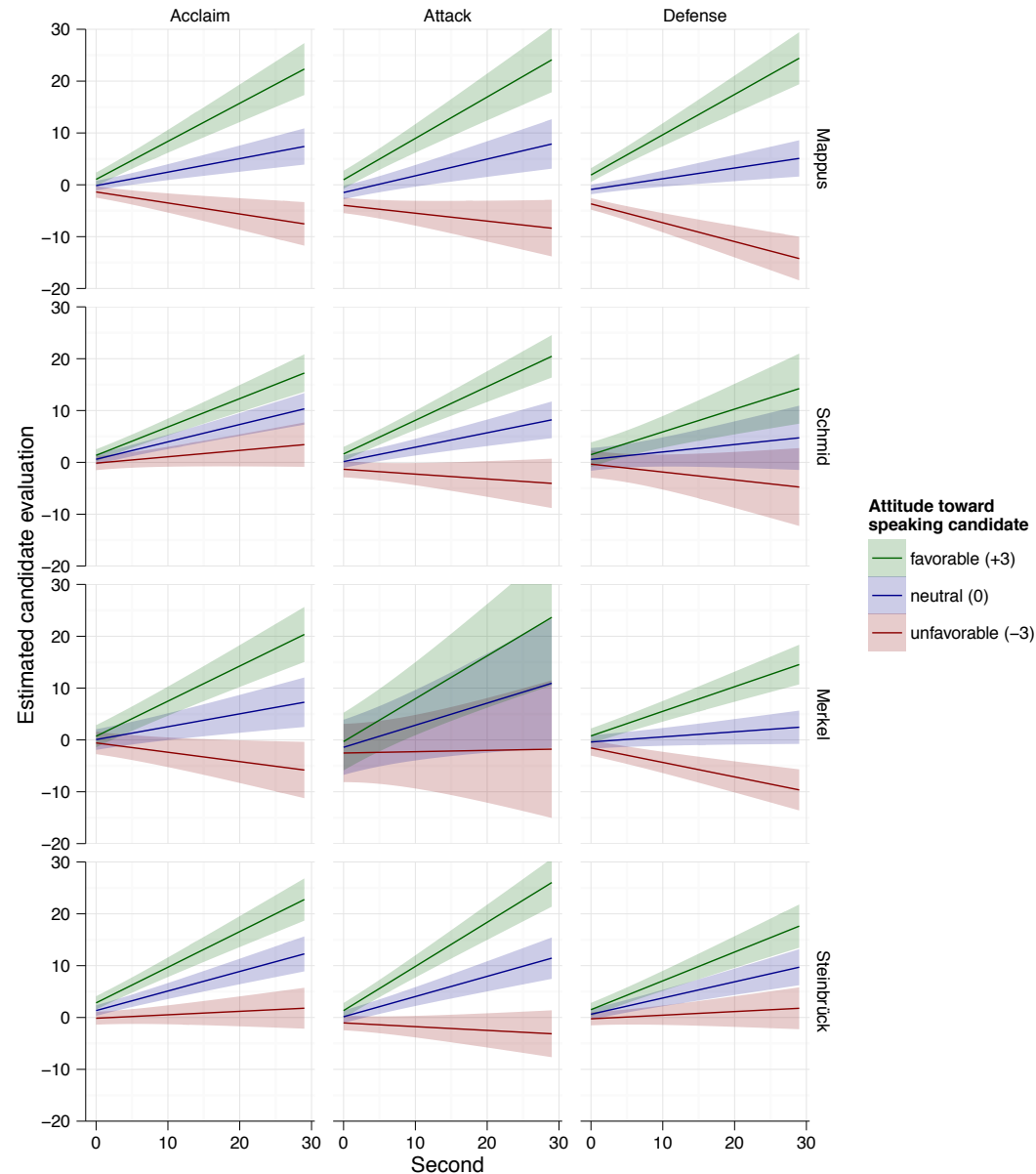


Table B3

Cross-classified growth curve models predicting candidate evaluations by political attitudes and message functions

	Study 1		Study 2	
	Mappus	Schmid	Merkel	Steinbrück
Intercept	-0.16 (0.47)	0.60 (0.52)	0.07 (1.02)	1.34* (0.53)
Political attitudes [†]	0.40** (0.13)	0.25 (0.13)	0.21 (0.14)	0.50*** (0.12)
Attack	-1.33 (0.72)	-0.45 (0.73)	-1.49 (2.52)	-1.20 (0.64)
Defense	-0.73 (0.58)	-0.03 (1.05)	-0.46 (1.18)	-0.71 (0.61)
Pol. att. X Attack	0.42** (0.16)	0.24* (0.12)	0.15 (0.26)	-0.10 (0.09)
Pol. att. X Defense	0.52*** (0.13)	0.05 (0.17)	0.17 (0.12)	-0.20* (0.08)
Time	0.26*** (0.06)	0.34*** (0.05)	0.25** (0.07)	0.38*** (0.06)
Time X Pol. att.	0.16*** (0.02)	0.07*** (0.01)	0.14*** (0.01)	0.10*** (0.01)
Time X Attack	0.06 (0.08)	-0.06 (0.07)	0.18 (0.17)	0.01 (0.07)
Time X Defense	-0.05 (0.07)	-0.19 (0.10)	-0.15 (0.08)	-0.06 (0.07)
Time X Pol. att. X Attack	0.00 (0.01)	0.05*** (0.01)	-0.01 (0.02)	0.05*** (0.01)
Time X Pol. att. X Defense	0.03** (0.01)	0.03 (0.02)	-0.02 (0.01)	-0.02** (0.01)
$\sigma^2_{\text{Intercept} \text{Growth curves}}$	54.64	48.07	50.67	44.99
$\sigma^2_{\text{Time} \text{Growth curves}}$	0.53	0.47	0.43	0.43
$\sigma^2_{\text{Intercept} \text{Participants}}$	6.11	6.46	8.25	10.45
$\sigma^2_{\text{Time} \text{Participants}}$	0.12	0.09	0.09	0.09
$\sigma^2_{\text{Intercept} \text{Answers}}$	1.84	3.17	5.67	2.97
$\sigma^2_{\text{Time} \text{Answers}}$	0.03	0.03	0.03	0.04
Deviance	829153	826049	860218	1353400
Observations	119498	120308	126090	198447
Growth curves	4307	4191	4320	6742
Participants	154	154	205	205
Answers	30	29	22	35

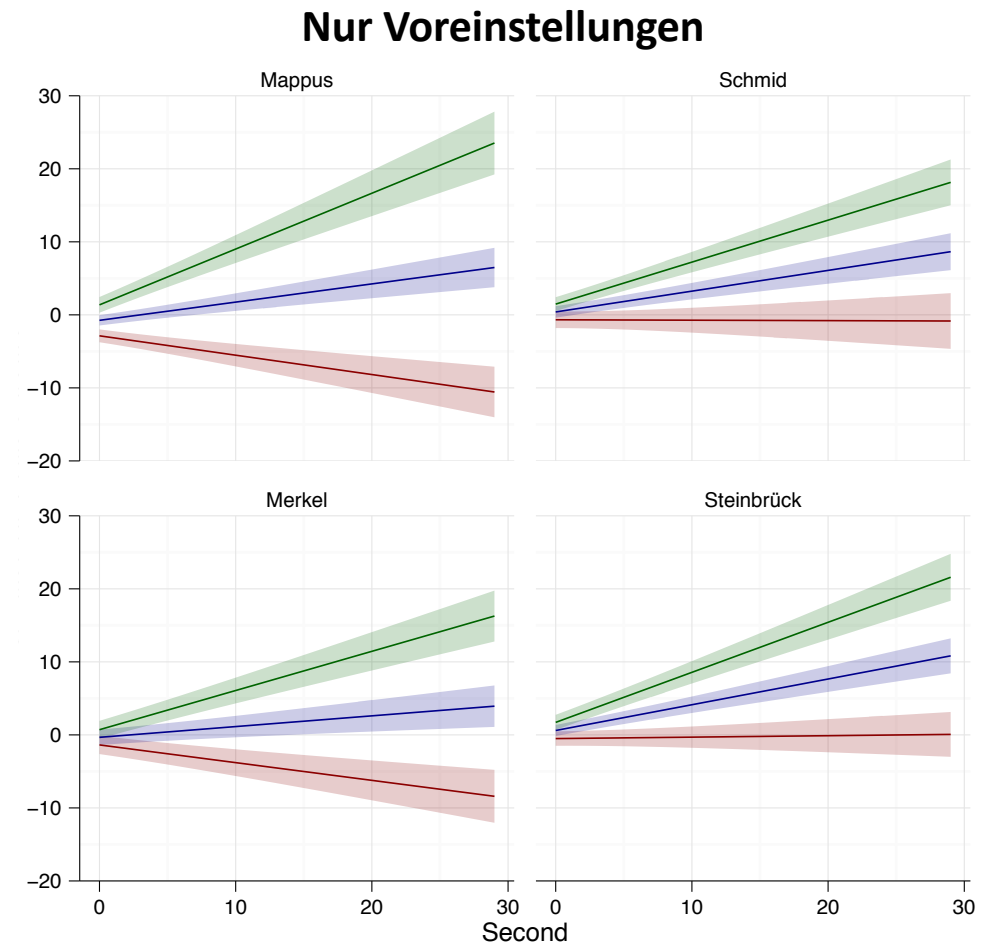
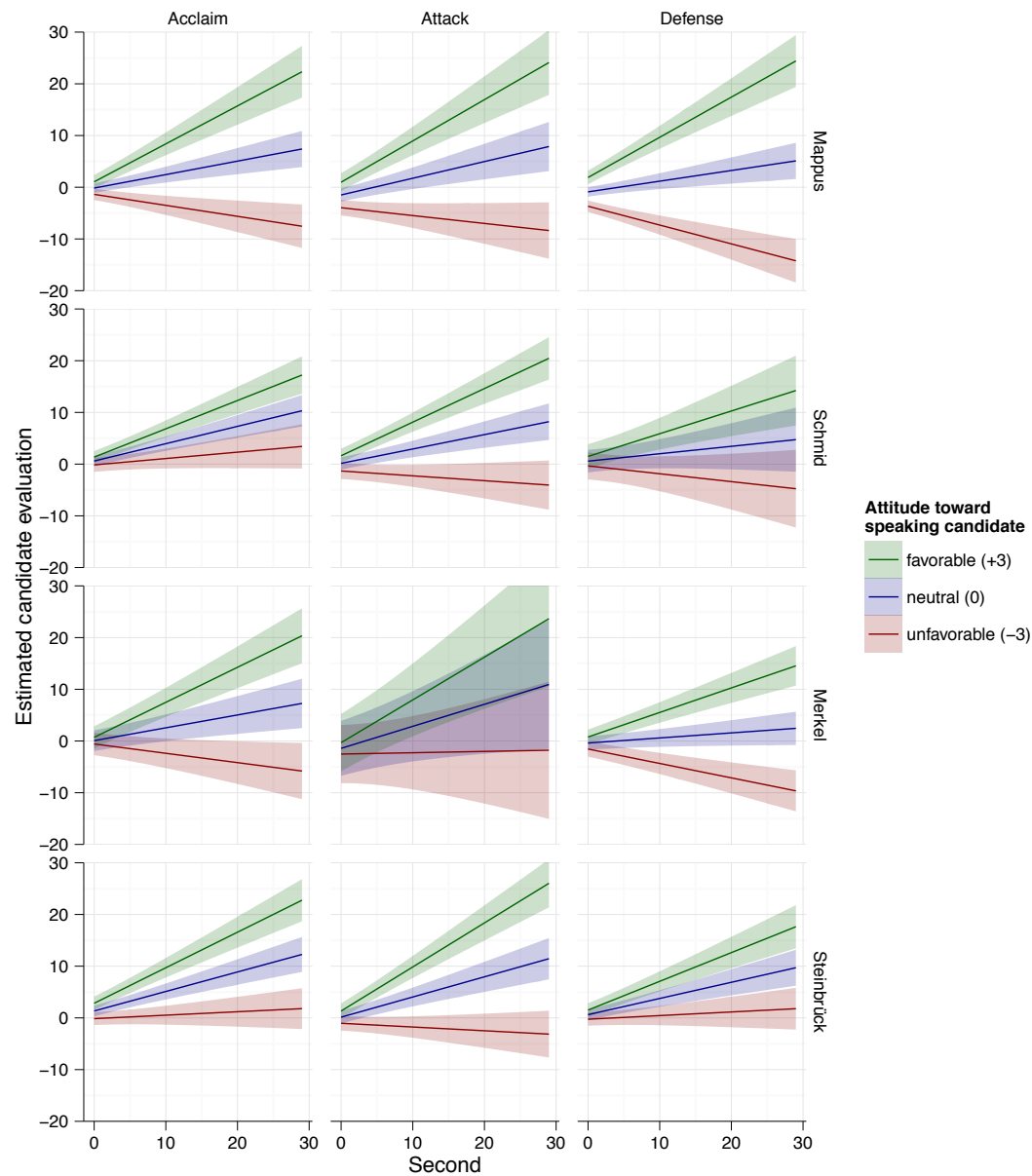
Note. *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$;

First panel: Linear coefficients, estimated by restricted maximum likelihood, and their standard errors in parentheses; Second panel: Random effect variances; Third panel: Deviance ($-2 \times \log(\text{likelihood})$), estimated by maximum likelihood; Forth panel: Number of units at each level.

[†] The political attitude differential was recoded, such that higher values indicated more favorable attitudes toward the speaking candidate.

(Bachl, 2017)

■ Ergebnisse der Modellschätzung (2)



(Bachl, 2017)

■ Erweiterungen

- Modellierung der (zeitlichen) Assoziationen zwischen den Analyseeinheiten des Debatteninhalts
- Explizite Modellierung der Fehlerterme (Residuen)
- Verbesserung von Interpretierbarkeit und Datenpassung durch echte nichtlineare Modelle
- Schätzung frei variierender Effekte

■ Zentrale Einschränkung

Beschränkung auf standardisierten Teil der Debatten: Antworten

Alternative: Wechsel der relationalen Strategie

- Nach meiner Operationalisierung kein Zusammenhang mit Veränderung der RTR-Bewertung
- Relationswechsel als Konstrukt der Probanden: „Merken die Zuschauer das?“

→ Allgemeine Frage: Grenzen der Inhaltsanalyse zur Stimulus-Identifikation?



RTR-Messungen analysieren

Fazit



■ Fazit zur RTR-Datenanalyse

- Praktische Analyse von RTR-Daten erfordert einige Kenntnisse in Datenmanagement. Ich empfehle dafür *R* und das *tidyverse*
- Visuelle Inspektion von Aggregatdaten ist (fast) immer der erste Schritt der RTR-Analyse
 - Geeignet für Exploration und deskriptive Präsentation
 - Auf angemessene theoretische Interpretation achten
 - Variation zwischen Probanden und Stichprobenfehler beachten
- Weitergehende statistische Modelle sollten IMHO Mehrebenenmodelle sein
 - Statistische Modelle aggregierter RTR-Daten lassen keinen sinnvollen Inferenzschluss zu (ganz abgesehen von theoretischen Problemen)
 - *Welche* genaue Mehrebenen-Spezifikation nützlich ist, ist von Forschungsfragen und Daten abhängig

Universität Hohenheim
Institut für Kommunikationswissenschaft

Dr. Marko Bachl

www.komm.uni-hohenheim.de/bachl
marko.bachl@uni-hohenheim.de
@bachl

Université Fribourg | Universität Freiburg
Departement für Kommunikationswissenschaft
und Medienforschung

Dr. Andreas Fahr

www.unifr.ch/dcm/index.php?page=prof-dr-andreas-fahr
andreas.fahr@unifr.ch
@Fahr_laessig

Werbung :)

Marko Bachl

Analyse rezeptionsbegleitend gemessener
Kandidatenbewertungen in TV-Duellen

Bachl, M. (2014). *Analyse rezeptionsbegleitend gemessener Kandidatenbewertungen in TV-Duellen*. Berlin: epubli. Dissertation Universität Hohenheim, 2014.
Verfügbar unter
<http://uhoh.de/diss-bachl>

■ Literatur

- Aaker, D. A., Stayman, D. M., & Hagerty, M. R. (1986). Warmth in advertising: Measurement, impact, and sequence effects. *Journal of Consumer Research*, 12(4), 365-381. doi:10.2307/254299
- Bachl, M. (2014). *Analyse rezeptionsbegleitend gemessener Kandidatenbewertungen in TV-Duellen*. Berlin: epubli. Verfügbar unter <http://uhoh.de/diss-bachl>
- Bachl, M. (2017). How attacks and defenses resonate with viewers' political attitudes in televised debates: An empirical test of the resonance model of campaign effects. In D. Schill, R. Kirk, & A. E. Jasperson (Eds.), *Political communication in real time. Theoretical and applied research approaches* (pp. 225-248). New York: Routledge.
- Biocca, F., David, P., & West, M. (1994). Continuous response measurement (CRM): A computerized tool for research on the cognitive processing of communication messages. In A. Lang (Hrsg.), *Measuring psychological responses to media messages* (S. 15-64). Hillsdale: Routledge.
- Maier, J., & Faas, T. (2015). The impact of personality on viewers' reactions to negative candidate statements in televised debates. *Politische Psychologie*, 4(2), 169-187.
- Hopmann, D. N., Vliegenthart, R., & Maier, J. (2017). The effects of tone, focus, and incivility in election debates. *Journal of Elections, Public Opinion and Parties*, 1-24. doi:10.1080/17457289.2017.1394310
- Levy, M. R. (1982). The Lazarsfeld-Stanton Program Analyzer: An historical note. *Journal of Communication*, 32(4), 30-38. doi:10.1111/j.1460-2466.1982.tb02516.x
- Maier, J. (2013). Rezeptionsbegleitende Erfassung individueller Reaktionen auf Medieninhalte: Bedeutung, Varianten, Qualität und Analyse von Real-Time-Response-Messungen. *ESSACHESS-Journal for Communication Studies*, 6(1), 169-184.
- Maier, J., Hampe, J. F., & Jahn, N. (2016). Breaking Out of the Lab: Measuring Real-Time Responses to Televised Political Content in Real-World Settings. *Public Opinion Quarterly*. doi:10.1093/poq/nfw010
- Maier, J., Faas, T., & Maier, M. (2014). Aufgeholt, aber nicht aufgeschlossen: Wahrnehmungen und Wirkungen von TV-Duellen am Beispiel von Angela Merkel und Peer Steinbrück 2013. *Zeitschrift für Parlamentsfragen, o.J.*(1/2014), 38-54.
- Maurer, M. (2013). Real-Time Response Messung: Kontinuierliche Befragung in Echtzeit. In W. Möhring & D. Schlütz (Hrsg.), *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft* (S. 219-234). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Metz, T., Wagschal, U., Waldvogel, T., Bachl, M., Feiten, L., & Becker, B. (2016). Das Debat-O-Meter: ein neues Instrument zur Analyse von TV-Duellen. *ZSE Zeitschrift für Staats- und Europawissenschaften | Journal for Comparative Government and European Policy*, 14(1), 124-149. doi:10.5771/1610-7780-2016-1-124
- Millard, W. J. (1992). A history of handsets for direct measurement of audience response. *International Journal of Public Opinion Research*, 4(1), 1. doi:10.1093/ijpor/4.1.1
- Ramanathan, S., & McGill, Ann L. (2007). Consuming with others: Social influences on moment-to-moment and retrospective evaluations of an experience. *Journal of Consumer Research*, 34(4), 506-524. doi:10.1086/520074
- Reinemann, C., & Maurer, M. (2007). Populistisch und unkonkret. Die unmittelbare Wahrnehmung des TV-Duells. In M. Maurer, C. Reinemann, J. Maier, & M. Maier (Hrsg.), *Schröder gegen Merkel* (S. 53-89). Wiesbaden: VS.
- Walls, T. A. & Schafer, J. L. (2006). Introduction: Intensive longitudinal data. In T. A. Walls & J. L. Schafer (Hrsg.), *Models for intensive longitudinal data* (S. xi-xxii). New York: Oxford University Press.
- Wünsch, C. (2006). Unterhaltung als Performance. Überlegungen und erste Anwendungserfahrungen mit einem Messinstrument zur dynamischen Erfassung von Unterhaltungserleben. In W. Wirth, H. Schramm, & V. Gehrau (Hrsg.), *Unterhaltung durch Medien. Theorie und Messung* (S. 174-203). Köln: von Halem.