



Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche
Fakultät

Warum verhalten sich Menschen im Alltag klimaschützend? Klimaschützendes Verhalten aus Sicht der Theorie des geplanten Verhaltens und der Schutzmotivationstheorie

Melissa Oezsoy
Melanie V. Keller
Markus Dresel
Martin Daumiller

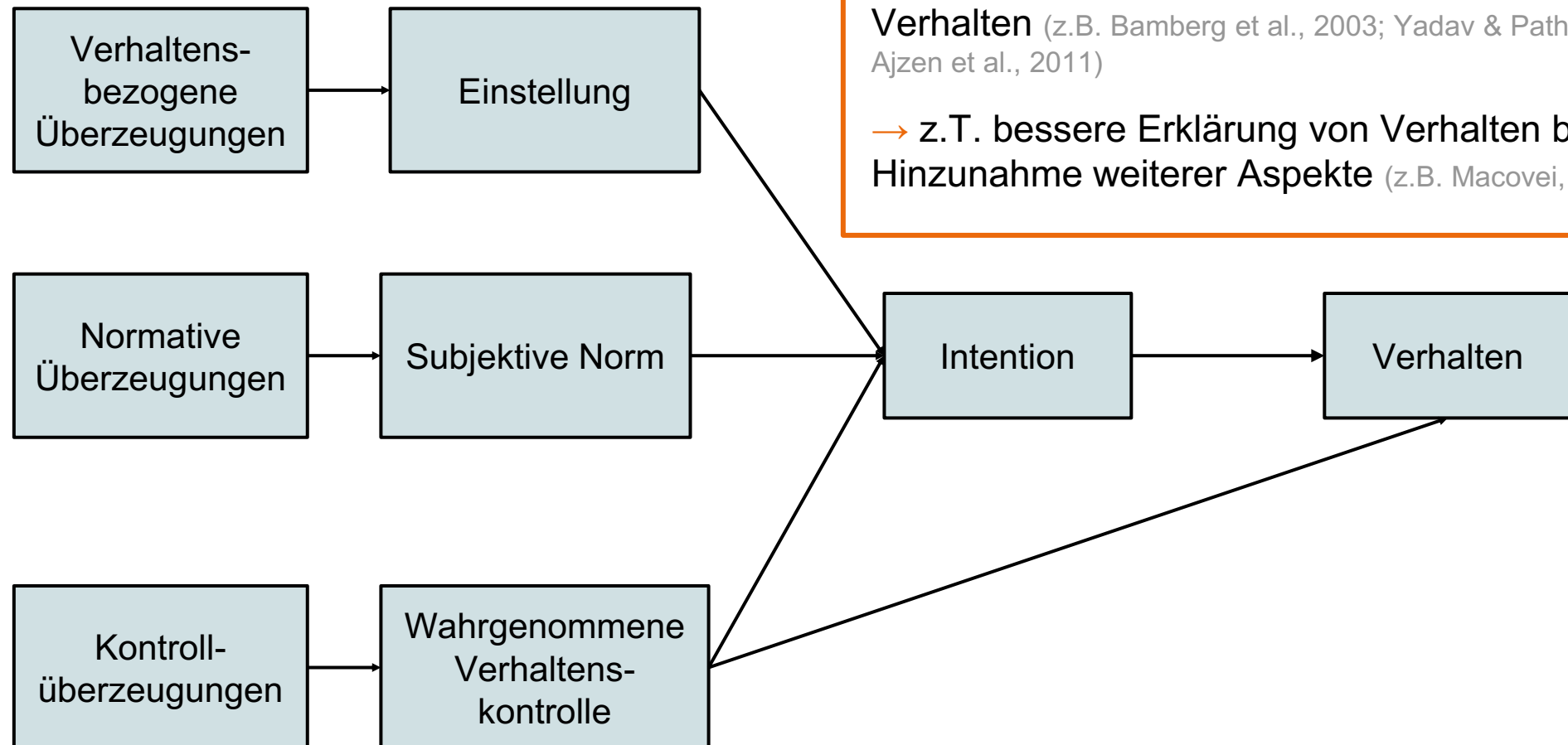
9. Dezember 2022

Klimaschützende Handlungsbereitschaft und klimaschützendes Verhalten

- Bildung für nachhaltige Entwicklung notwendig für zukunftsfähige Gesellschaft
 - Ziel (u.a.): Vermittlung nachhaltiger Handlungsbereitschaft
 - Frage: Welche Faktoren bringen Menschen dazu, umweltbewusst handeln zu wollen und dann auch tatsächlich umweltbewusst zu handeln? → Wissensvermittlung alleine nicht ausreichend (z.B. Ajzen et al., 2011)
 - Fokus hier: Klimaschützendes Verhalten im Alltag in drei bedeutsamen Bereichen
 - Mobilität (Sims et al., 2014)
 - Lebensmitteleinkauf (Umweltbundesamt, 2020)
 - Energiesparen im Haushalt (Umweltbundesamt, 2013)
- Anwendung zweier etablierter psychologischer Theorien auf drei konkrete, alltägliche Handlungsfelder

Erklärungsansätze für klimaschützendes Verhalten auf individueller Ebene

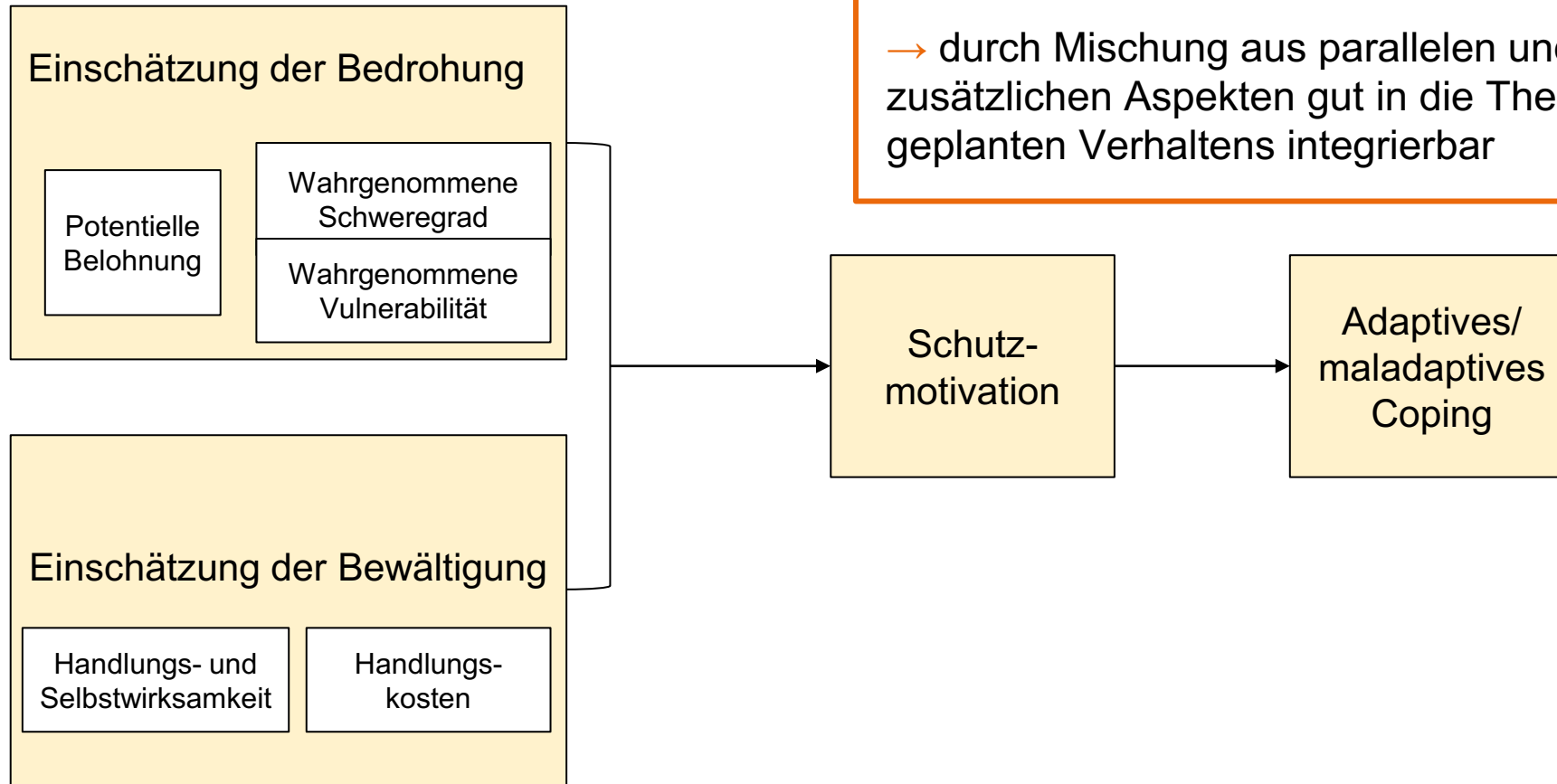
Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985)



- erfolgreiche Anwendung auf klimaschützendes Verhalten (z.B. Bamberg et al., 2003; Yadav & Pathak, 2017; Ajzen et al., 2011)
- z.T. bessere Erklärung von Verhalten bei Hinzunahme weiterer Aspekte (z.B. Macovei, 2015)

Erklärungsansätze für klimaschützendes Verhalten auf individueller Ebene

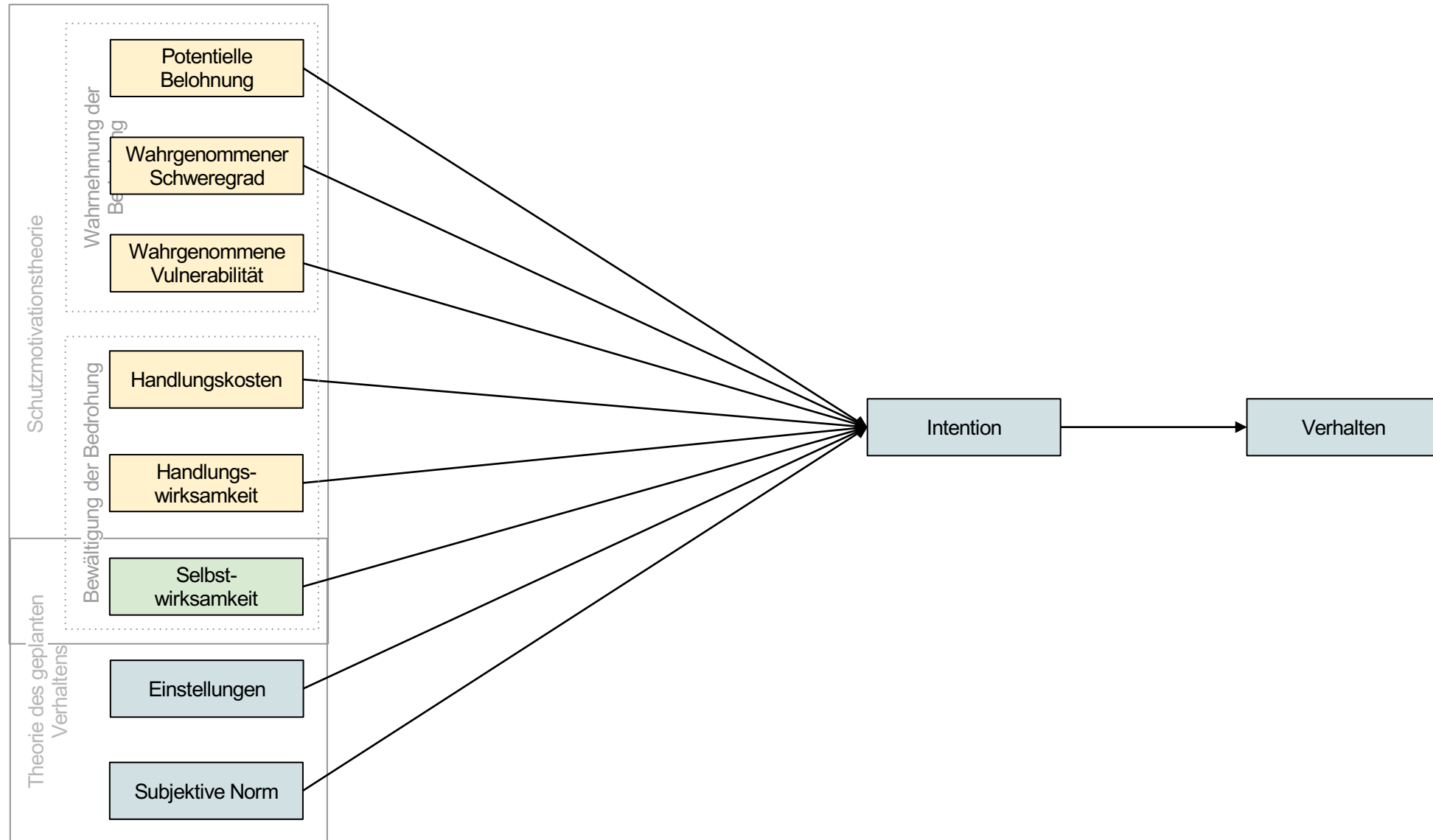
Schutzmotivationstheorie (Rogers, 1975)



→ erfolgreiche Anwendung auf klimaschützendes Verhalten (Bockarjova & Steg, 2014; Lam, 2015)

→ durch Mischung aus parallelen und zusätzlichen Aspekten gut in die Theorie des geplanten Verhaltens integrierbar

Erklärungsansätze für klimaschützendes Verhalten auf individueller Ebene





Forschungsfragen

1. In welchem Ausmaß kann die **Theorie des geplanten Verhaltens** (Ajzen, 1985) eingesetzt werden, um klimaschützendes Verhalten vorherzusagen?
1. In welchem Ausmaß kann die **Schutzmotivationstheorie** (Rogers, 1975) eingesetzt werden, um klimaschützendes Verhalten vorherzusagen?
1. Kann eine Integration der **Theorie des geplanten Verhaltens** (Ajzen, 1985) und der **Theorie der Schutzmotivation** (Rogers, 1975) klimaschützendes Verhalten präziser vorhersagen?



Forschungsfrage

Hypothesen

Hypothese 1: Mit der Theorie des geplanten Verhaltens kann die Intention und, sich klimaschützend zu verhalten, und klimaschützendes Handeln vorhergesagt werden.

Hypothese 2: Mit der Schutzmotivationstheorie kann die Intention und, sich klimaschützend zu verhalten, und klimaschützendes Handeln vorhergesagt werden.

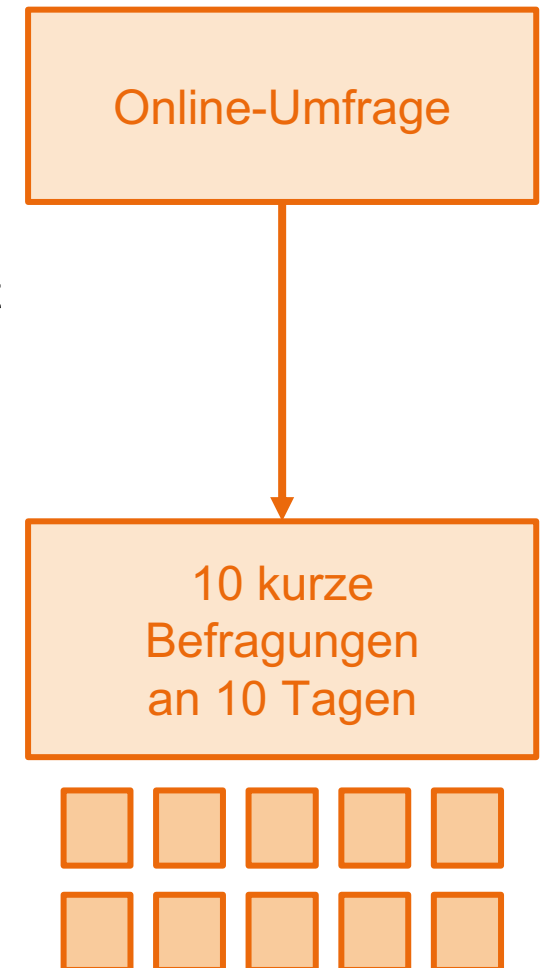
Hypothese 3: Die Intention, sich klimaschützend zu verhalten, kann besser vorhergesagt werden, wenn zusätzlich zur Theorie des geplanten Verhaltens auch die Threat Appraisal-Komponente der Theorie der Schutzmotivation integriert wird.



Methode

Erhebung

- Eingangfragebogen
 - Erfassung aller relevanten Konstrukte aus TPB und PMT (außer Verhalten): differenziert nach Mobilität, Lebensmitteleinkauf und Energiesparen im Haushalt
 - Demographie und Kontrollvariablen
- Tagebuchstudie
 - Tägliche E-Mail mit Link zum Fragebogen (smartphonegeeignet, abendlich)
 - Dauer: 10 Tage
 - Start: am Tag nach dem Abschluss des Eingangfragebogens





Methode

Konstrukte und Items - Eingangsfragebogen

✓ Fragebogen ist durch kognitiven Interviews optimiert

Theory of Planned Behavior - Items

- erstellt nach der Anleitung von Ajzen (1985)
- jeweils vollständig für jede der drei Verhaltensweisen:

$$\alpha_{\text{chronbach}} = 75 - 99 \quad \alpha_{\text{chronbach}} = 77 - 95 \quad \alpha_{\text{chronbach}} = 78 - 97$$

Mobilität Lebensmitteleinkauf Energiesparen

Beispiel für Verhaltensbezogene Überzeugungen zum Energiesparen:
“Energiesparen im Haushalt trägt zum Klimaschutz bei.”

(7-stufige Skala von *stimme überhaupt nicht zu* bis *stimme voll und ganz zu*)

Protection Motivation Theory - Items

- wurden auf Grundlage der Literatur adaptiert (insb. nach Norman et al., 2005; Hodgkins & Orbell, 1998)

$$\alpha_{\text{chronbach}} = .59 - 87$$

Beispiel für Wahrgenommene Vulnerabilität:

“Die Wahrscheinlichkeit, dass ich persönlich in Zukunft vom Klimawandel betroffen sein werde, ist aufgrund meines und des Verhaltens meines Umfelds sehr hoch.”

(5-stufige Skala von *stimme überhaupt nicht zu* bis *stimme voll und ganz zu*)



Methode

Items für die Experience Sampling Befragung

Mobilität	Einkaufsverhalten (Lebensmittel)	Energiesparen im Haushalt
Waren Sie heute unterwegs (Arbeit, Universität, Erledigungen oder haben Sie jemanden besucht)?	Haben Sie heute Lebensmittel eingekauft?	-
Verkehrsmittel (Hauptfahrzeug) Auto (allein) Auto (Fahrgemeinschaft) Taxi, Uber oder ähnliches öffentliche Verkehrsmittel (z. B. Bus, Zug, Straßenbahn) e-Scooter, e-Bike oder ähnliches Fahrrad zu Fuß	4 konkrete Items Antwort in % Von allen Produkten, die Sie heute gekauft haben, wie viele waren regionaler Herkunft? Wie viele der Produkte, die Sie heute gekauft haben, trugen Labels wie "klimafreundlich", "CO2-sparend" oder ähnliche Labels? Inwieweit haben Sie heute saisonales Obst und Gemüse gekauft? Wie oft haben Sie heute die pflanzliche Variante der fleischlichen vorgezogen, wenn Sie die Möglichkeit dazu hatten?	3 konkrete, täglich variierende Items
Entfernung weniger als 1km 1-5km 6-20 km 21-50km 51-100km mehr als 100km		
Grund (offene Frage) Was war der Hauptgrund, warum Sie sich für dieses Verkehrsmittel entschieden haben?	Grund (offene Frage) Wenn Sie angeben möchten, warum Sie bestimmte Lebensmittel eingekauft haben, teilen Sie uns dies bitte hier mit.	Grund (offene Frage) Wenn Sie angeben möchten, warum Sie heute Energie gespart oder nicht gespart haben, teilen Sie uns dies bitte hier mit.



Methode

Rekrutierung

- knapp 300 Mails an potentielle Verteiler und Posts in Social Media Gruppen
 - darunter an Fachschaften, Hochschulgruppen, Vereine, Politiker*innen, Blogger*innen
 - Kanäle: Mail, Instagram, Facebook, Reddit, Blogs, Whatsapp
- Zusendung und Verteilung von Flyern
 - auf dem Campus der Uni Augsburg
 - an Supermärkte und Cafés in Münster, Karlsruhe und Augsburg
- Dafür: Vorgefertigte Posts und Stories sowie Mails für Verteiler inkl. Meme

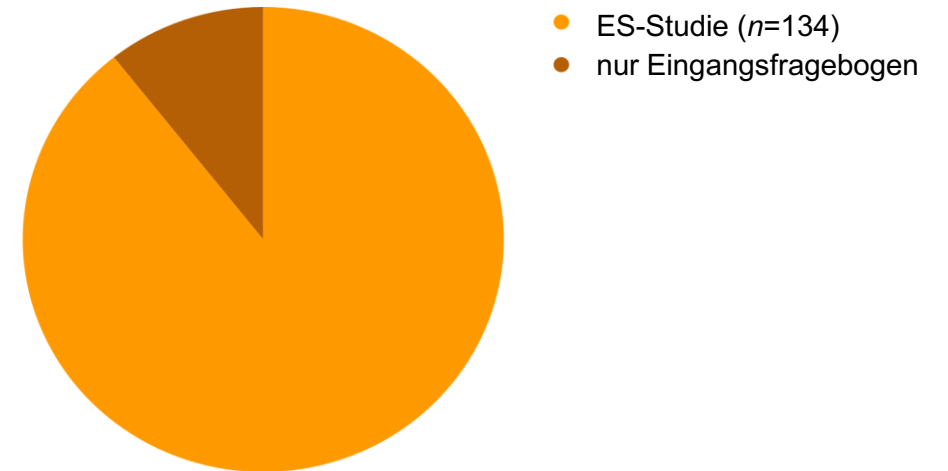




Methode

Stichprobe

- Eingangsbefragung: 150 Teilnehmende (54 % weiblich, Alter: $M = 25,8$; $SD = 20,5$)
 - Augsburg: $n = 138$ (60 % weiblich)
 - Karlsruhe: $n = 10$ (50 % weiblich)
 - Münster: $n = 2$ (0% weiblich)
- Experience Sampling Studie: 134 Teilnehmende
 - Teilnahme an durchschnittlich 6,7 von 10 Tagen



Auswertung

- Mehrebenenmodelle (Multilevel Structural Equation Modelling) mit R (lavaan)

Auswertung

Deskriptive Statistiken

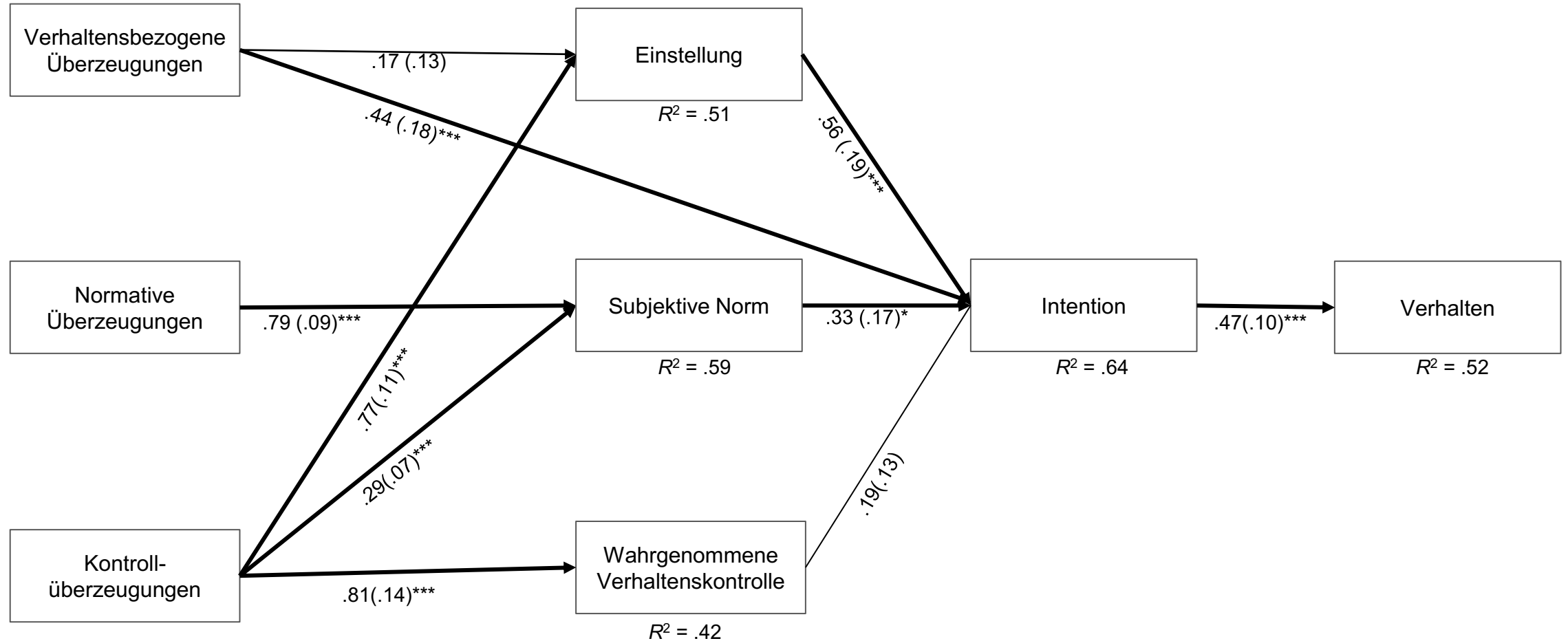
Tabelle 1

Deskriptive Statistiken, Reliabilitätsmaße und Korrelationen der Eingangsbefragung

	Items	α	M	SD	Schiefe	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]		
[1] Verhaltensbezogene Überzeugungen	2	.75	5.67	1.34	-1.14												
		.75	5.50	1.39	-1.08												
		.75	5.31	1.51	-0.91												
[2] Normative Überzeugungen	5	.81	3.91	1.22	0.15	.48											
		.81	4.21	1.23	0.06	.46											
		.83	4.66	1.14	-0.28	.54											
[3] Kontrollüberzeugungen/Handlungswirksamkeit	2	.84	5.81	1.62	-1.52	.47	.35										
		.84	5.49	1.50	-0.96	.43	.37										
		.84	5.52	1.42	-0.96	.53	.46										
[4] Einstellung	3	.82	5.08	1.77	-0.70	.46	.37	.66									
		.86	5.31	1.25	-0.86	.53	.41	.72									
		.87	5.33	1.28	-0.85	.62	.49	.58									
[5] Subjektive Norm	5	.88	4.09	1.41	-0.23	.36	.72	.42	.50								
		.88	4.25	1.31	-0.21	.34	.74	.31	.40								
		.88	4.90	1.22	-0.57	.41	.77	.44	.42								
[6] Wahrgenommene Verhaltenskontrolle/Selbstwirksamkeit	2	.81	5.37	1.90	-1.09	.37	.24	.69	.75	.37							
		.81	5.53	1.67	-1.18	.55	.43	.63	.73	.37							
		.83	5.60	1.54	-1.08	.38	.40	.61	.65	.43							
[7] Wahrgenommener Schweregrad	2					.34	.33	.18	.22	.29	.02						
		.87	5.63	1.38	-1.10	.38	.29	.22	.25	.29	.23						
						.28	.25	.06	.20	.26	.10						
[8] Wahrgenommene Vulnerabilität	3					.28	.36	.21	.14	.33	.03						
		.59	4.91	1.25	-0.48	.37	.27	.14	.23	.22	.14	.49					
						.36	.27	.31	.23	.20	.14						
[9] Potentielle Belohnung	1	-	5.23	1.85	-0.88	.60	.46	.42	.54	.46	.50	.25	.30				
			5.73	1.53	-1.16	.66	.36	.37	.52	.31	.44	.22	.32				
			5.30	1.63	-0.85	.59	.43	.43	.54	.47	.42	.18	.26				
[10] Handlungskosten	1		5.21	1.91	-0.96	-.22	-.20	-.22	-.43	-.22	-.32	-.06	.09	-.25			
			5.59	1.47	-1.20	-.03	.01	-.07	-.11	-.12	-.07	.11	-.16	-.08			
			3.52	1.81	0.20	-.12	-.19	-.24	-.28	-.07	-.32	-.10	.04	-.06			
[11] Intention	2	.99	5.10	2.18	-0.73	.50	.32	.60	.72	.50	.66	.23	.12	.52	-.40		
		.99	5.08	1.44	-0.66	.53	.39	.63	.72	.42	.68	.30	.25	.48	-.17		
		.97	5.02	1.60	-0.66	.49	.52	.56	.69	.54	.66	.20	.22	.60	-.18		

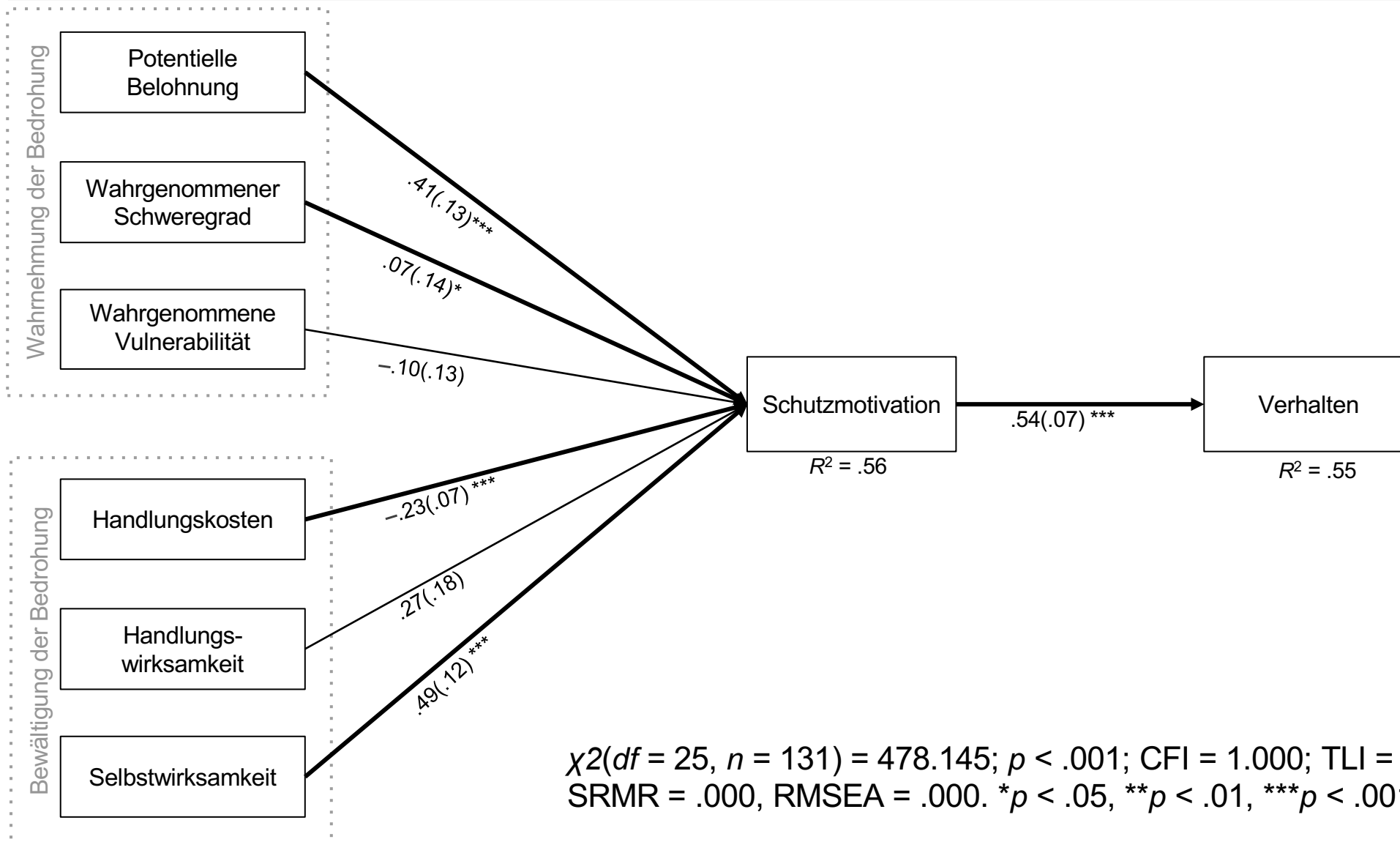
Anmerkung. $N = 150$. Die Werte für jede Kategorie sind für die drei Verhaltensaspekte angegeben (von oben nach unten: Mobilität, Lebensmitteleinkauf und Energiesparen; der wahrgenommene Schweregrad der Bedrohung und die wahrgenommene Vulnerabilität sind für alle drei Aspekte gleich). Signifikante Zusammenhänge sind durch Fettdruck hervorgehoben. Die interne Konsistenz wird mit Cronbachs Alpha angegeben. Alle Items wurden auf Skalen mit sieben Skalenpunkten erhoben.

Ergebnisse - Theorie des geplanten Verhaltens (exemplarisch zur Mobilität)

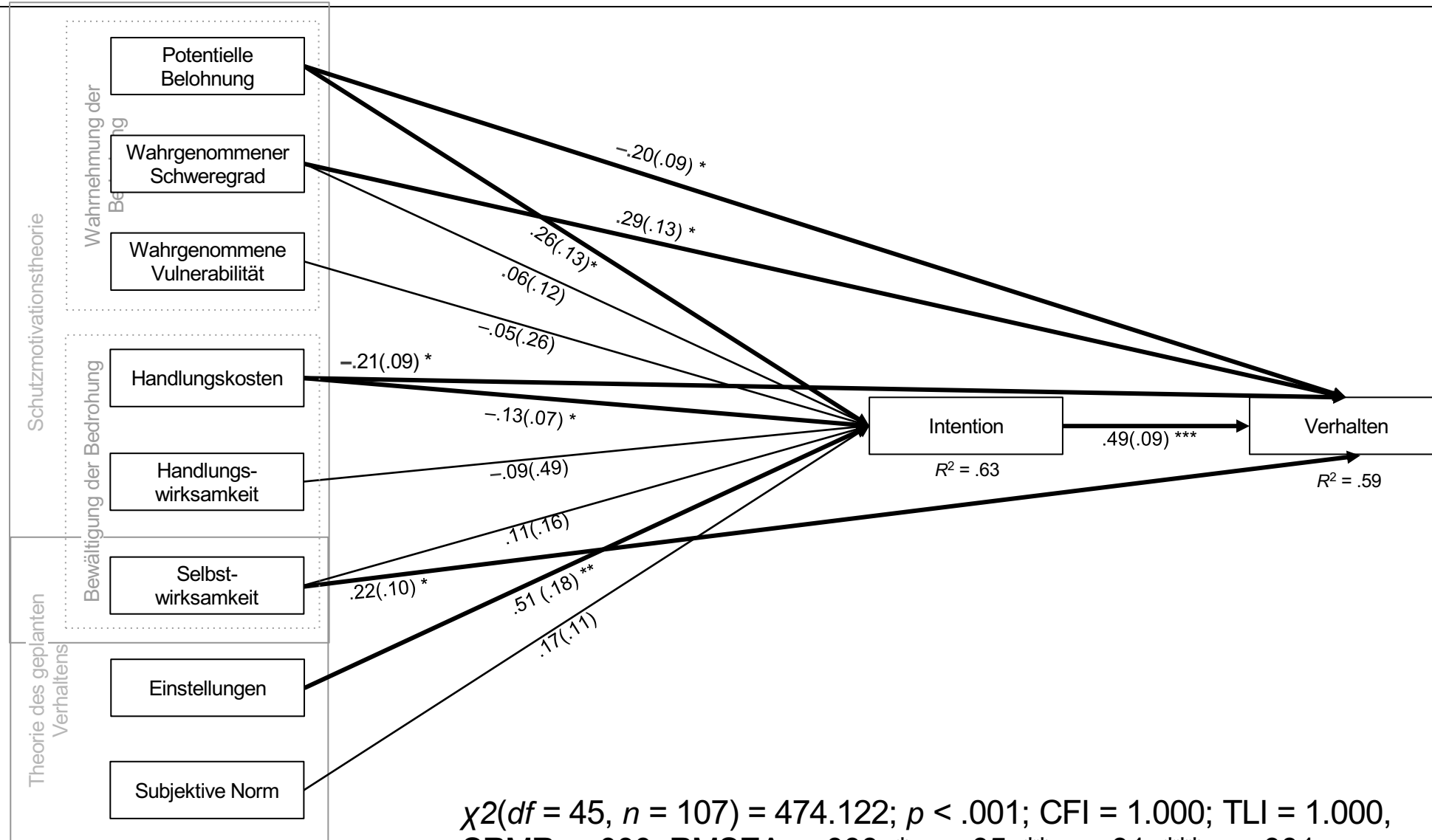


$\chi^2(df = 28, n = 131) = 258.138; p < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.000, SRMR = .000, RMSEA = .000. *p < .05, **p < .01, ***p < .001$

Ergebnisse - Schutzmotivationstheorie (exemplarisch zur Mobilität)



Ergebnisse - Integriertes Modell (exemplarisch zur Mobilität)



$\chi^2(df = 45, n = 107) = 474.122; p < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.000, SRMR = .000, RMSEA = .000. *p < .05, **p < .01, ***p < .001$

Ergebnisse

Kurze Zusammenfassung

- Theorie des geplanten Verhaltens und Schutzmotivationstheorie geeignet, um klimaschützendes Verhalten im Alltag zu erklären und vorherzusagen
- Kombination der beiden Theorien bietet keinen großen Mehrwert, ABER: Faktoren aus beiden Theorien scheinen wichtig
- Besonders bedeutsam für klimaschützendes Handeln:
 - potentielle Belohnungen des klimaschützenden Verhaltens über Klimaschutz hinaus
 - Selbstwirksamkeitserwartungen
- Intentionen, sich klimaschützend zu verhalten, hängen nicht zwingend mit tatsächlichem klimaschützendem Verhalten zusammen

Diskussion

Stärken und Limitationen

- Große Stichprobe aus drei Städten mit gemischter Alters- und Geschlechtsstruktur
- Kombination bewährter Theorien
- Auf bewährten Items beruhender, durch kognitive Interviews getesteter Fragebogen (hohe interne Konsistenzen)
- Erfassung des Verhaltens gesondert und über längeren Zeitraum hinweg

- Nur Selbstberichtsdaten (v.a. für das Verhalten)
- Stichprobe schwerpunktmäßig aus Augsburg, junger Altersdurchschnitt
- Fit der Modelle ist nicht optimal

Diskussion

Praktische Implikationen

- Implikationen für die Forschung:
 - Theorie des geplanten Verhaltens/Schutzmotivationstheorie als gute Ansatzpunkte
 - Übertragung auf weitere Verhaltensbereiche des Umweltschutzes, Diversifizierung der Stichproben
- Ansätze für Förderung klimaschützenden Verhaltens auch in der BNE:
 - potentielle Belohnungen:
Hervorhebung zusätzlicher, persönlicher Vorteile klimaschützenden Verhaltens
 - Selbstwirksamkeitserwartungen:
tatsächliche Auswirkungen des kumulativen Handelns von Einzelpersonen darstellen und belegen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

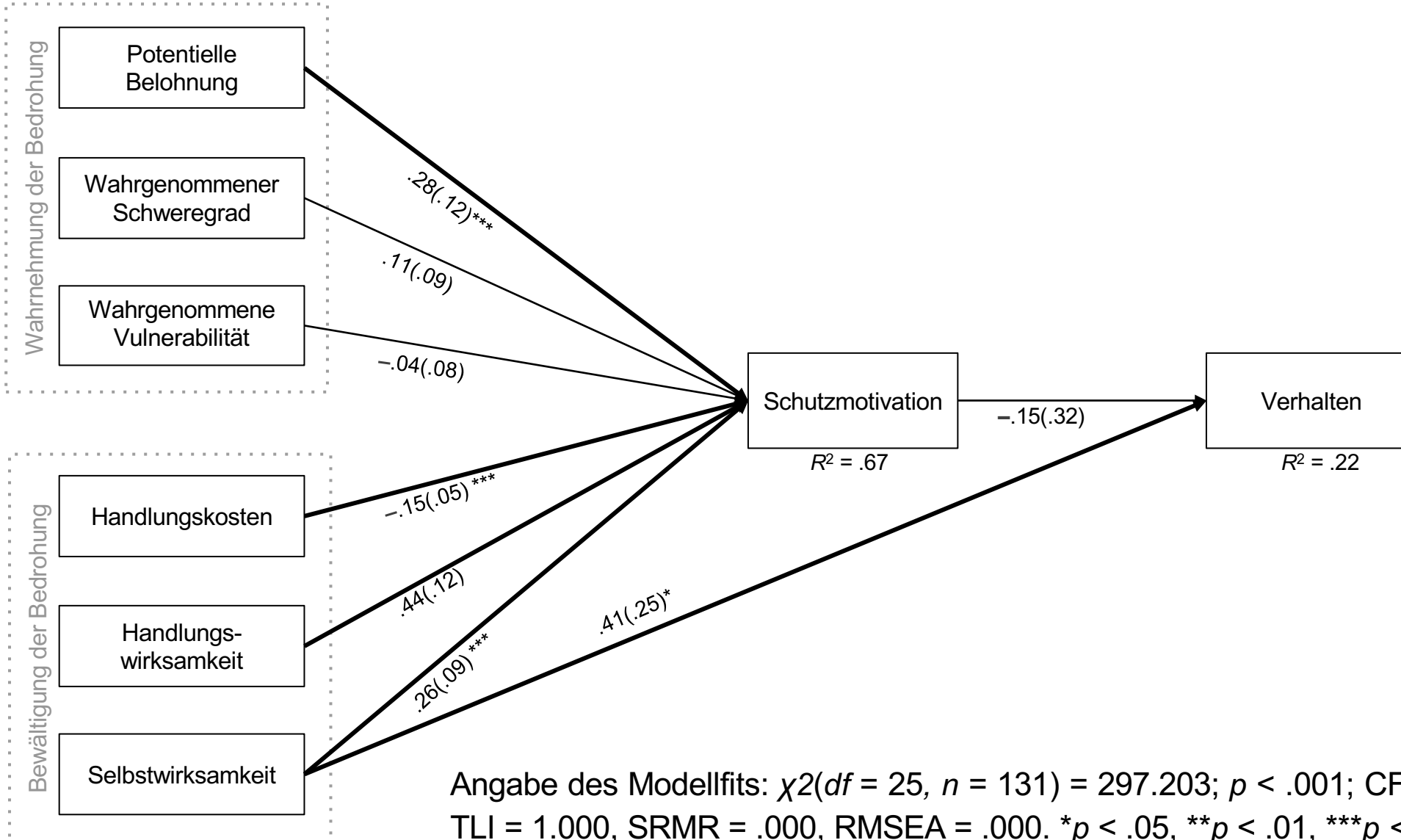


Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche
Fakultät

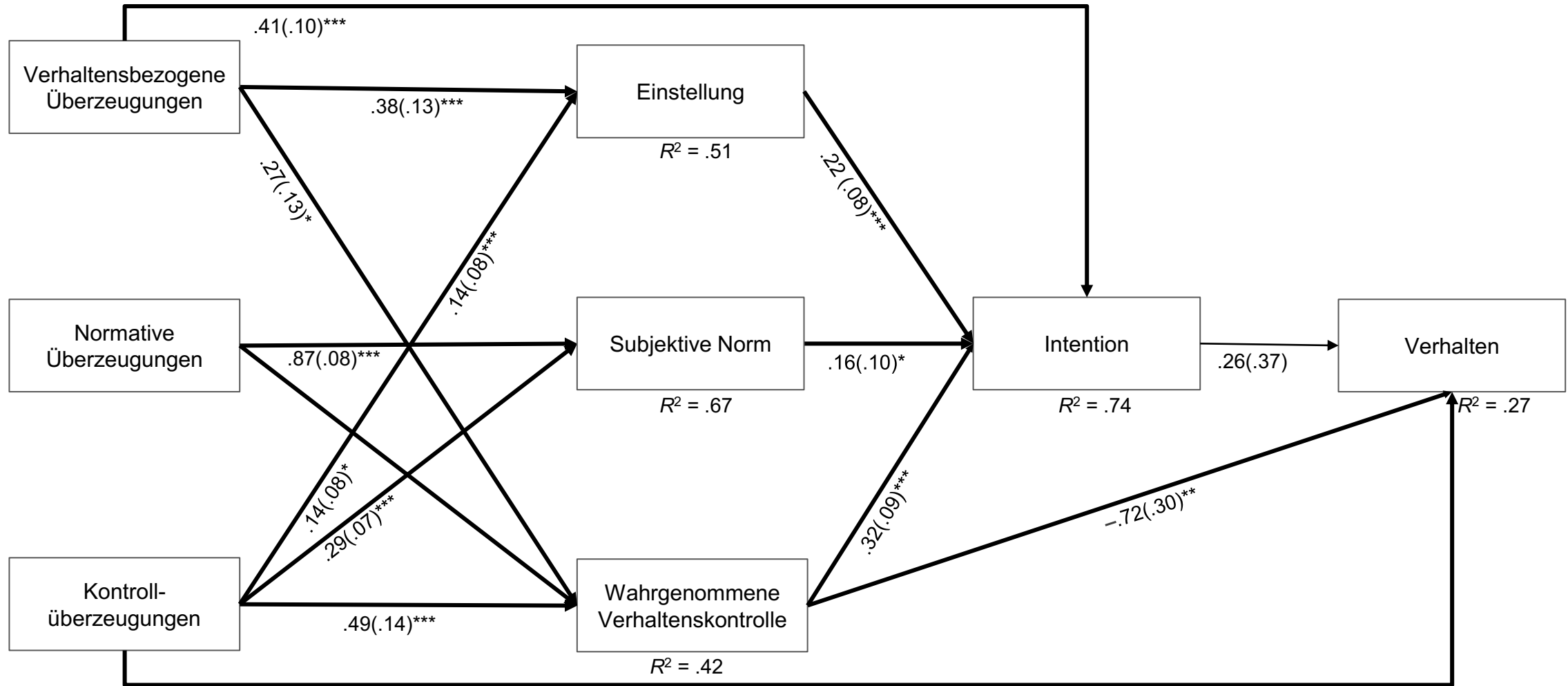
Literatur

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11–39). Springer.
- Ajzen, I., Joyce, N., Sheikh, S., & Cote, N. G. (2011). Knowledge and the prediction of behavior: The role of information accuracy in the theory of planned behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 33(2), 101–117. [10.1080/01973533.2011.568834](https://doi.org/10.1080/01973533.2011.568834)
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187. https://doi.org/10.1207/S15324834BASP2503_01
- Bockarjova, M., & Steg, L. (2014). Can protection motivation theory predict pro-environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global Environmental Change*, 28, 276–288. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.010>
- Hodgkins, S., & Orbell, S. (1998). Can protection motivation theory predict behaviour? A longitudinal test exploring the role of previous behaviour. *Psychology and Health*, 13(2), 237–250. <https://doi.org/10.1080/08870449808406749>
- Lam, S.-P. (2015). Predicting support of climate policies by using a protection motivation model. *Climate Policy*, 15(3), 321–338. <https://doi.org/10.1080/14693062.2014.916599>
- Macovei, O.-I. (2015). Applying the theory of planned behavior in predicting pro-environmental behaviour: The case of energy conservation. *OECONOMICA*, 11(4), 15–32.
- Norman, P., Boer, H., Seydel, E. R., & Mullan, B. (2015). Protection motivation theory. In Mark Connor, & Paul Norman, *Predicting and changing health behavior. Research and practice with social cognition models* (pp.70–106). Open University Press.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93–114. <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>
- Sims R., Schaeffer, R., Creutzig, F. Cruz-Núñez, X., ... Tiwari, G. (2014). Transport. In: O. Edenhofer et al. (Eds.), *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 603-650). Cambridge University Press.
- Umweltbundesamt (2013). *Energiesparen im Haushalt*. Umweltbundesamt.
- Umweltbundesamt (2020). *Von der Welt auf den Teller. Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres Lebensmittelkonsums*. Umweltbundesamt
- Yadav, R., & Pathak, G. S. (2017). Determinants of consumers' green purchase behavior in a developing nation: Applying and extending the theory of planned behavior. *Ecological Economics*, 134, 114–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.12.019>.

Ergebnisse - Schutzmotivationstheorie (Lebensmittelkonsum)

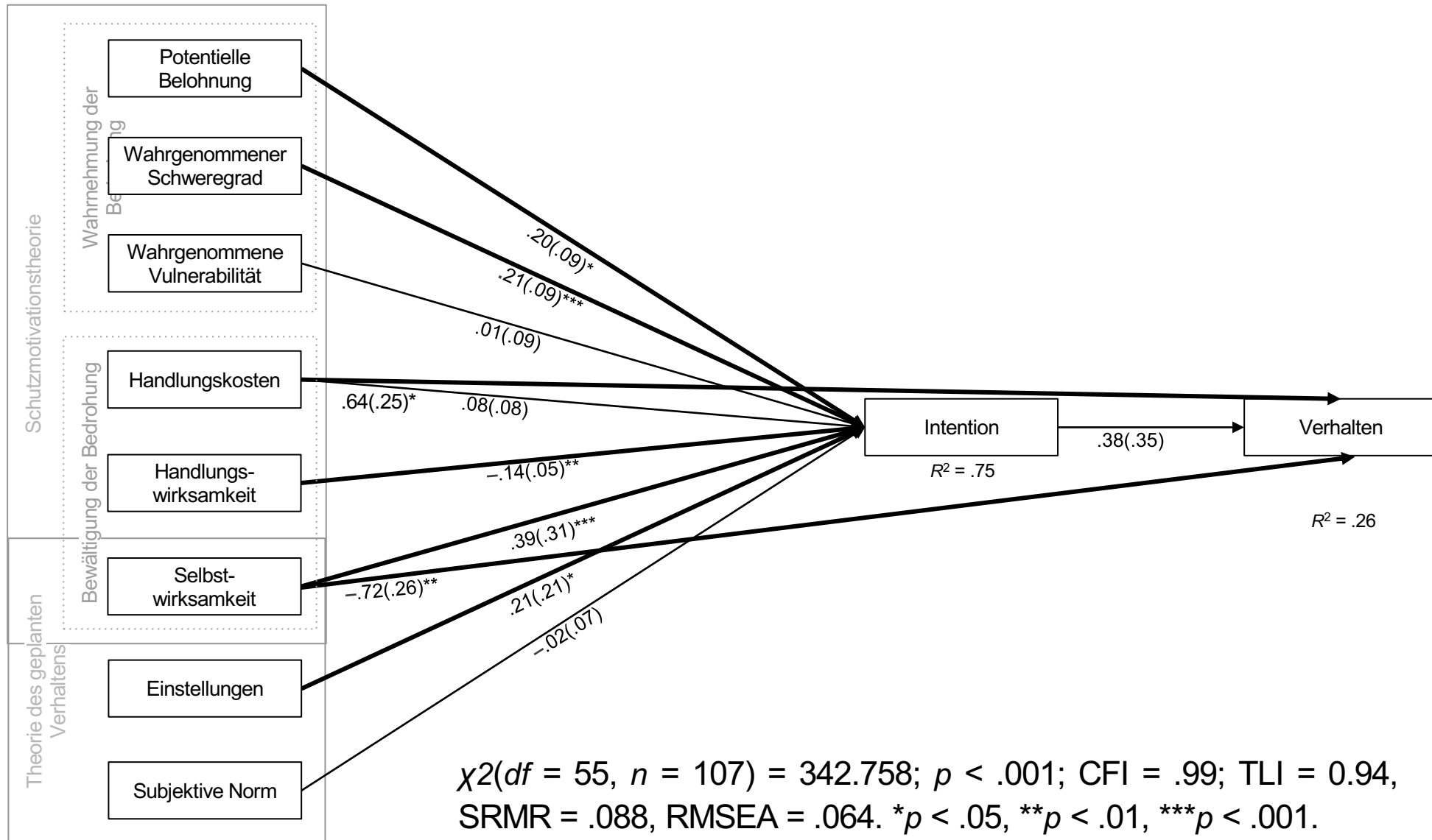


Ergebnisse - Theorie des geplanten Verhaltens (Lebensmittelkonsum)



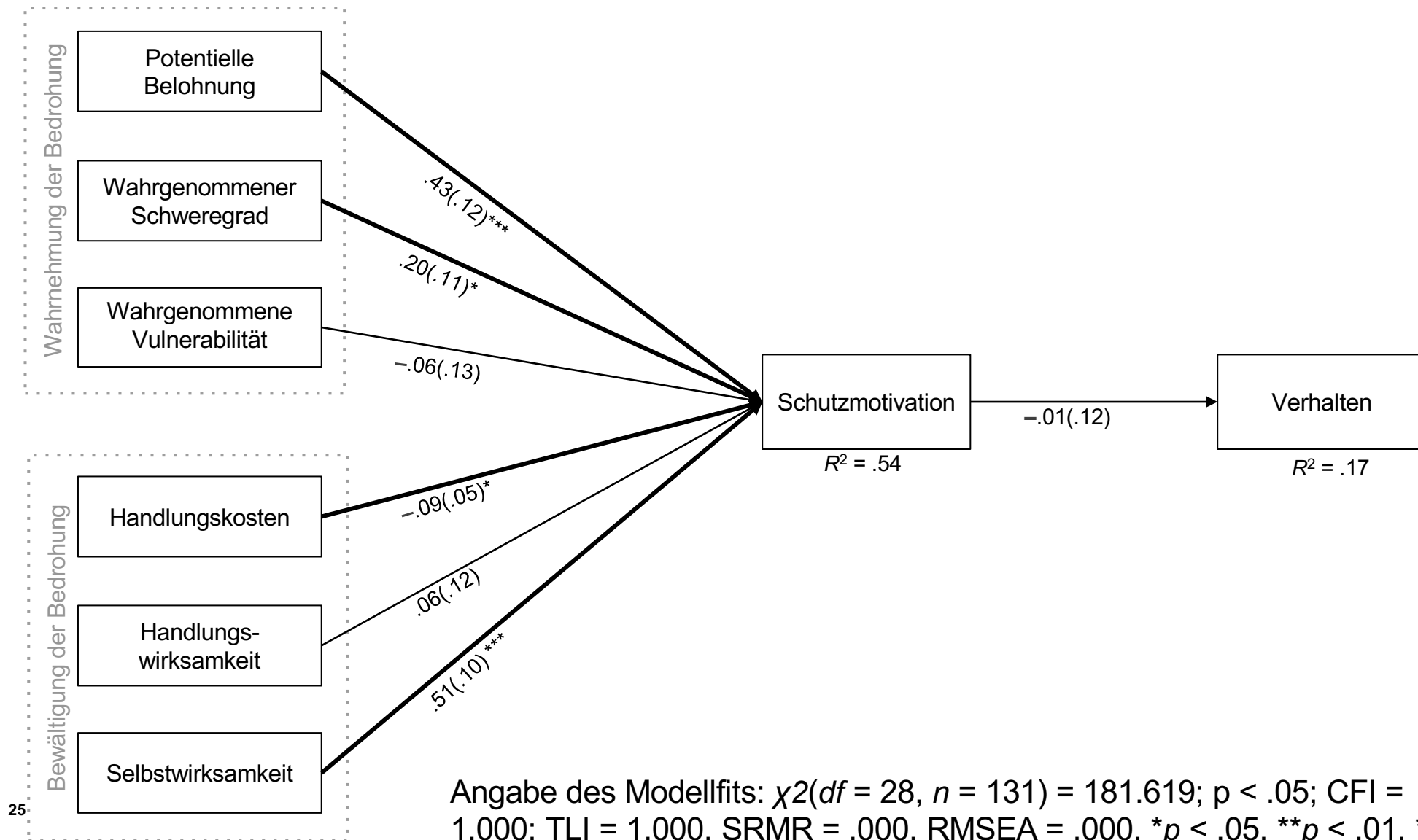
$\chi^2(df = 25, n = 131) = 297.203; p < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.000, SRMR = .000, RMSEA = .000. *p < .05, **p < .01, ***p < .001$

Ergebnisse - Integriertes Modell (Lebensmittelkonsum)



$\chi^2(df = 55, n = 107) = 342.758; p < .001; CFI = .99; TLI = 0.94, SRMR = .088, RMSEA = .064. *p < .05, **p < .01, ***p < .001.$

Ergebnisse - Schutzmotivationstheorie (Energiesparen im Haushalt)



Angabe des Modellfits: $\chi^2(df = 28, n = 131) = 181.619; p < .05; CFI = 1.000; TLI = 1.000, SRMR = .000, RMSEA = .000. *p < .05, **p < .01, ***p < .001.$

Ergebnisse - Theorie des geplanten Verhaltens (Energiesparen im Haushalt)

