

3. Symposium „Wissenschaft und Praxis im Austausch über aktuelle Herausforderungen“

# Headphone Usage: Design and Sound Quality

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

Patrick Reinelt

Shewit Hadish



**Fachbereich 3**

Wirtschaft und Recht | Business and Law

# Agenda

- **Motivation**
- Forschungsmodell
- Forschungsdesign
- Ergebnisse
- Fazit



## Motivation

- Statista (2015): **290,9 Millionen verkaufte Kopfhörer in 2015**
- Es gibt nur wenige empirische Studien, welche sich mit den **Treibern der Kopfhörernutzung** beschäftigen
- **Sound Qualität**
- **Design Ästhetik**

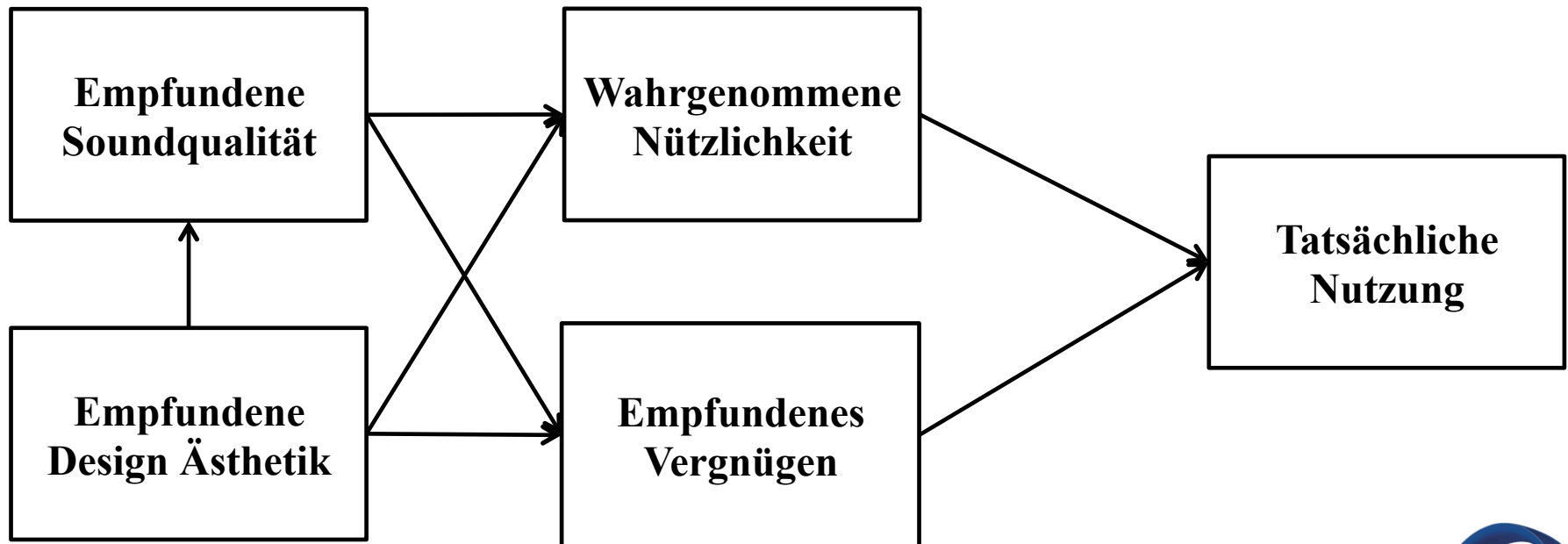


# Agenda

- Motivation
- **Forschungsmodell**
- Forschungsdesign
- Ergebnisse
- Fazit



# Forschungsmodell



# Agenda

- Motivation
- Forschungsmodell
- **Forschungsdesign**
- Ergebnisse
- Fazit



# Forschungsdesign

Konstrukt	Items (Bezeichnung)	Quelle
Tatsächliche Nutzung	Wie häufig nutzen Sie <b>Beats by Dre</b> ? (TN1)	Davis et al. (1989)
	Wie oft nutzen Sie Beats by Dre? (TN2)	
Empfundene Design Ästhetik	Das Design der Beats by Dre spricht mich an (EDA1)	selbst entwickelt
	Das Design der Beats by Dre gefällt mir (EDA2)	
	Beats by Dre haben ein ansprechendes Design (EDA3)	
Empfundene Soundqualität	Die Klangqualität der Beats by Dre ist sehr gut (ESQ1)	selbst entwickelt
	Die Beats by Dre haben eine hohe Soundqualität (ESQ2)	
	Beats by Dre haben eine schlechte Klangqualität (ESQ3) [reversed]	

Nutzung existierende Skalen für **Wahrgenommene Nützlichkeit** (Alarcón-del-Amo et al. 2012; vgl. Ernst et al. 2013) und **Empfundenes Vergnügen** (Davis et al. 1992)



## Forschungsdesign

- **125 vollständige englischsprachige Online-Fragebögen**
- 64/61 männlich/weiblich (51/49 Prozent)
- Durchschnittliches Alter: 24,78 Jahre (St. Abw.: 5,50)





# Agenda

- Motivation
- Forschungsmodell
- Forschungsdesign
- **Ergebnisse**
- Fazit



## Ergebnisse

- **Partial-Least-Squares mittels SmartPLS 3.2.0; Bootstrap mit 5.000 Stichproben** (Hair et al. 2009; Hair et al. 2011):
- AVE und CR waren höher als 0,87 und 0,95 (Schwellenwerte: 0,50/0,70) → **Konstruktreliabilität**
- Ladungen der Items waren am höchsten für den Elternfaktor; bei jedem Konstrukt war die Wurzel der AVE größer als der absolute Wert der Korrelationen des Konstrukts mit seinen Gegenparts → **Diskriminanzvalidität**

	TN	EDA	EV	ESQ	WN
Tatsächliche Nutzung (TN)	,993 (.997)				
Empfundene Design Ästhetik (EDA)	,536	,948 (.982)			
Empfundenes Vergnügen (EV)	,691	,790	,928 (.975)		
Empfundene Soundqualität (ESQ)	,569	,768	,822	,905 (.966)	
Wahrgenommene Nützlichkeit (WN)	,672	,773	,884	,837	,878 (.956)



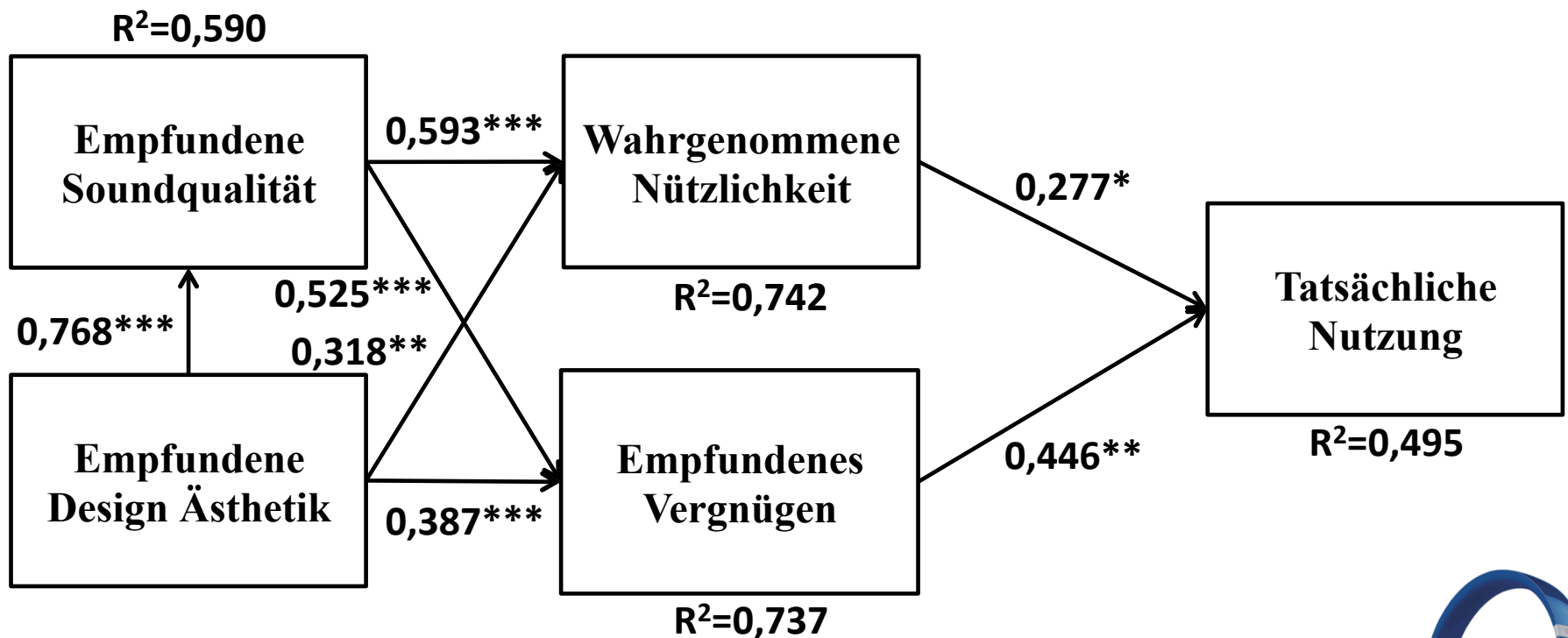
## Ergebnisse

- Items luden hoch (0,918 oder mehr; Schwellenwert: 0,70) und signifikant ( $p < 0,001$ )  
→ **Indikatorreliabilität**

	AU	PDA	PE	PSQ	PU
TN1	,997 (541,379)	,540	,700	,576	,678
TN2	,997 (469,903)	,528	,678	,559	,660
EDA1	,556	,969 (112,515)	,767	,751	,743
EDA2	,499	,972 (155,228)	,772	,754	,757
EDA3	,511	,980 (192,696)	,769	,739	,759
EV1	,669	,726	,973 (157,907)	,812	,863
EV2	,681	,778	,957 (100,157)	,796	,868
EV3	,648	,779	,959 (107,454)	,767	,822
ESQ1	,559	,761	,820	,976 (171,576)	,853
ESQ2	,593	,787	,835	,976 (152,739)	,865
ESQ3 (rev.)	,462	,631	,677	,901 (22,859)	,647
WN1	,611	,782	,825	,830	,949 (96,377)
WN2	,687	,740	,858	,754	,944 (82,085)
WN3	,589	,647	,801	,769	,918 (60,538)



## Ergebnisse



\* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$  \*\*\* =  $p < 0,001$



## Einschränkungen

- Nur ein bestimmter **Kopfhörer** wurde empirisch evaluiert
- **Deutscher Fragebogen**
- Relativ **junges Alter** der Stichprobe (Mittelwert: 24,78; St. Abw.: 5,50)
- **Online-Fragebogen**



# Agenda

- Motivation
- Forschungsmodell
- Forschungsdesign
- Ergebnisse
- **Fazit**



## Fazit

- Hersteller von Kopfhörern sollten
  - die **instrumentellen und hedonistischen Vorteile** ihrer Geräte betonen
  - einen besonderen Fokus auf das **Design** und die **Soundqualität** legen sollten
- Zudem scheint ein ansprechendes **Design zu einem gewissen Grad etwaige Defizite in der Soundqualität ausgleichen** zu können



# Literatur

- Alarcón-del-Amo, M.-C., Lorenzo-Romero, C., and Gomez-Borja, M.-A. 2012. "Analysis of Acceptance of Social Networking Sites," *African Journal of Business Management* (6:29), pp. 8609-8619.
- Berkowitz, M. 1987. "Product Shape as a Design Innovation Strategy," *Journal of Product Innovation Management* (4:4), pp. 274-283.
- Bloch, P. H. 1995. "Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response," *Journal of Marketing* (59:3), pp. 16-29.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. 1989. "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science* (35:8), pp. 983-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. 1992. "Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace," *Journal of Applied Social Psychology* (22:14), pp. 1111-1132.
- Ernst, C.-P. H., Pfeiffer, J., and Rothlauf, F. 2013. "Hedonic and Utilitarian Motivations of Social Network Site Adoption," Johannes Gutenberg University Mainz, Working Paper.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. 2009. *Multivariate Data Analysis*, 7th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. 2011. "PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet," *Journal of Marketing Theory and Practice* (19:2), pp. 139-151.



# Literatur

- Reber, R, Schwarz, N., and Winkielman, P. 2004. "Processing Fluency and Aesthetic Pleasure: Is Beauty in the Perceiver's Processing Experience?" *Personality and Social Psychology Review* (8:4), pp. 364-382.
- Statista 2015. "Global Unit Sales of Headphones and Headsets From 2010 to 2015 (in Millions)," Retrieved 07-31, 2015, from <http://www.statista.com/statistics/327000/worldwide-sales-headphones-headsets>.
- Van der Heijden, H. 2003. "Factors Influencing the Usage of Websites: The Case of a Generic Portal in the Netherlands," *Information & Management* (40:6), pp. 541-549.