

# Forschungsexperiment Ohrwürmer

Eva Briewig, Arnhold Höning & Marian Lepke

# Ohrwürmer

- Fachbegriff: Involuntary Musical Imagery
- Wiederholen eines Musikstückes im Kopf ohne aktiven Stimulus
- Unterschied zu anderen Formen mentaler Vorstellung
  - Loop
  - kurze Phrasen
  - selten negativ erlebt
  - oftmals keinen weiteren semantischen oder episodischen Inhalt

# Allgemeine Forschungsergebnisse

- normalerweise unwillkürlich
- unterschiedliche Kapazitäten für Ohrwürmer
- sehr vertraute Lieder mit Lyrics
- mehr Musikhören → mehr Ohrwürmer
- treten in “low attention states” auf
- Vielzahl von Triggern
- recency effect

# Grundlagen für unsere Studie

- “An intriguing question for future research concerns the mechanisms that might subserve this link between motor involvement and earworm incidence. Does motor involvement engage parts of the brain that are significant in starting or sustaining earworms? Is tendency to elicit motor involvement a hidden variable connecting ‘catchy’ songs and the triggering of INMI?”  
(McCullough Campbell & Hellmuth Margulis, 2015)
- Vertraute oder nicht vertraute Musik?

# Methode

- Online Fragebogen (insgesamt 4 Versionen)
- Zwei Songausschnitte, ca. 1 Minute
- Nicht bekannte Songs
- Insgesamt jeweils 3 mal zu hören (zwei Mal ohne Fragen)
- Zwischen den Songs 30 Sek. Resetimpuls
- Aufgabe: “Bitte höre folgendes Songbeispiel und bewege dich (NICHT) zur Musik.”
- Abfrage nach Ohrwürmern einen Tag später

# Probanden

- Insgesamt 45 Probanden (zwischen 18 und 68 Jahren)
- Verteilung: 37 weiblich, 7 männlich, 1 divers
- Aufgrund von Problemen mit dem Onlinetool ungleich verteilt
- Ca. 50% StudentInnen, 50% berufstätig/ Schüler/ keine Angabe
- Gemischte musikalische Vorbildung

# Aufbau des Fragebogens

1.

- Kurze Fragen zur demographischen Einordnung
- Allgemeine Fragen zu Rhythmusgefühl, Musikalischer Vorbildung
- Allgemeine Abfrage zur Regelmäßigkeit von Ohrwürmern

2.

- Fragen nach Bekanntheit, prägnanten Strukturen und Elementen
- Frage nach Gefallen und Assoziationen

## Fragebogen Nr. 2

- Fragen zu Ohrwürmern (Ja/Nein, Wie lange?, Wie oft?)
- Abfrage nach bestimmten Strukturen und Elementen

# Ergebnisse der Online-Studie

## 1. Verhältnis zwischen Mitbewegen und Ohrwürmern

```
Cell Contents
|-----|
|          Count |
| Expected Values |
| Chi-square contribution |
| Row Percent |
| Column Percent |
| Total Percent |
|-----|

Total Observations in Table: 45

ohrwurmData$Song.1.Bewegung | ohrwurmData$Song.1.Ohrwurm.
                             | Ja | Nein | Row Total | |
|---|---|---|---|
| Ja | 6 | 24 | 30 |
| 6.667 | 23.333 |
| 0.067 | 0.019 |
| 20.000% | 80.000% | 66.667% |
| 60.000% | 68.571% |
| 13.333% | 53.333% | | |
|---|---|---|---|
| Nein | 4 | 11 | 15 |
| 3.333 | 11.667 |
| 0.133 | 0.038 |
| 26.667% | 73.333% | 33.333% |
| 40.000% | 31.429% |
| 8.889% | 24.444% | | |
|---|---|---|---|
| Column Total | 10 | 35 | 45 |
| 22.222% | 77.778% |
|-----|

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test
-----
Chi^2 = 0.2571429 d.f. = 1 p = 0.6120899

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
-----
Chi^2 = 0.01607143 d.f. = 1 p = 0.89912
```

# Ergebnisse der Online-Studie

## 1. Verhältnis zwischen Mitbewegen und Ohrwürmern

Cell Contents

	Count	Expected Values	Chi-square contribution	Row Percent	Column Percent	Total Percent
--	-------	-----------------	-------------------------	-------------	----------------	---------------

Total Observations in Table: 45

ohrwurmData\$Song.2.Bewegung	ohrwurmData\$Song.2.Ohrwurm.			Row Total
	Ja	Nein		
Ja	3	12		15
	2.667	12.333		
	0.042	0.009		
	20.000%	80.000%		33.333%
	37.500%	32.432%		
	6.667%	26.667%		
Nein	5	25		30
	5.333	24.667		
	0.021	0.005		
	16.667%	83.333%		66.667%
	62.500%	67.568%		
	11.111%	55.556%		
Column Total	8	37		45
	17.778%	82.222%		

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

Chi<sup>2</sup> = 0.07601351 d.f. = 1 p = 0.7827743

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

Chi<sup>2</sup> = 1.06936e-30 d.f. = 1 p = 1

# Ergebnisse der Online-Studie

## 2. Verhältnis zwischen Musikhörgewohnheiten und Ohrwürmern

- andere Studien → Einfluss von Häufigkeit des Musikhörens im Alltag auf Ohrwurmkommen (“high level of association between musical exposure and INMI frequency”; McCollough Campbell & Hellmuth Margulis, 2015)
- gleiche Tendenz in der Online-Studie
- p-Wert: 0,237782

# Ergebnisse der Online-Studie

## 3. Verhältnis zwischen genereller Ohrwurmhäufigkeit und Ohrwürmern

- ebenso Tendenz, dass Häufigkeit von Ohrwürmern im Alltag einherging mit aufgetretenen Ohrwürmern in der Studie
- p-Wert: 0,369027

# Ergebnisse der Online-Studie

## 4. Verhältnis zwischen Songpräferenz und Ohrwürmern

- ebenfalls kleine, wenn auch statistisch insignifikante, Tendenz zu verzeichnen
- Annahme vor Studienbeginn, dass “extreme Reaktionen” zu Songs Ohrwürmer begünstigen könnten, auch annäherungsweise bestätigt

# Literaturverzeichnis

- McCullough Campbell, S. & Hellmuth Margulis, E. (2015) Catching an Earworm Through Movement, *Journal of New Music Research*, 44 (4), 347-358, DOI: 10.1080/09298215.2015.1084331
- Halpern, A. & Bartlett, J. (2011). The Persistence of Musical Memories: A Descriptive Study of Earworms. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*. 28. 425-432. DOI: 10.1525/mp.2011.28.4.425.
- Byron, T. P., & Fowles, L. C. (2015). Repetition and recency increases involuntary musical imagery of previously unfamiliar songs. *Psychology of Music*, 43(3), 375–389. DOI: 10.1177/0305735613511506