

Entspannend oder verstörend? – Die Wirkung von ASMR mit und ohne Bildmaterial

Albert Stickler¹, Elias Greil¹, Sarah Domnanich¹, Yoko Yamada¹, Christoph Reuter¹

¹ Universität Wien, Musikwissenschaftliches Institut

Hintergrund

Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR) ist eine psychophysiologische Reaktion auf verschiedene Arten sensorischer Stimuli [1][2][3]. ASMR manifestiert sich für die Rezipient:innen als ein angenehm empfundenes Kitzeln, das zumeist von der Kopfhaut ausgeht und sich im Körper ausbreitet. Die Auslöser beinhalten meistens audiovisuelle und taktile Elemente mit einer sanften, wiederholbaren Natur, sowie eine Form der persönlichen Zuwendung. Als Hauptquelle solcher Stimuli dienen meist Online-Videos oder Live-Streams.

Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Phänomen besteht mit dem ersten Bericht 2013 erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit [4], weswegen noch einiges über die Wirkweisen von ASMR unbekannt ist.

Ziele und Fragestellungen

- Bewerten Versuchspersonen denselben Stimulus nach ihrem subjektiven Empfinden gleich, wenn das Bildmaterial fehlt?
- Lassen sich Bewertungsunterschiede in den physiologischen Parametern bei rein auditiven Stimuli gegenüber audiovisuellen Stimuli feststellen?

Methode

Insgesamt wurden die Daten von 44 Versuchspersonen (m=16, w=27, d=1) im Alter von 15-63 Jahren (\bar{x} = 27 Jahre) ausgewertet. Das Studiendesign gliederte sich in drei Teile: einen Fragebogen, die Messsituation, sowie eine abschließende Feedbackrunde. Über den Fragebogen wurden demographische Daten, Persönlichkeitsmerkmale sowie subjektive Bezüge zu dem Thema ASMR erhoben. Ausgewertet wurden drei Stimuluspaare in einer Länge von 52-94 Sekunden („Eating“, „Haircut“ und „Talking“) mit denen die Versuchspersonen während der Studie konfrontiert wurden. Die Auswahl der Stimuli basierte auf potenziellen Triggern wie sie in anderen Studien bereits erhoben wurden [2][5]. Ein Stimuluspaar beinhaltete immer ein Video mit Tonspur, sowie einmal die reine Tonspur ohne Bild. Die Reihenfolge der Stimuluspaare, sowie die Bedingungen „Audio“ und „Video“ innerhalb eines Paares wurden im Vorfeld randomisiert. Die Stimuli wurden von den Versuchspersonen während des Versuchs subjektiv über ein interaktives Valenz-Arousal-Modell beurteilt [6]. Parallel dazu wurden Biodaten zu Hautleitwert, Herzrate, Atmung und Temperatur über einen MindMedia NeXus-10 MKII Biodatenlogger erhoben. In der Feedbackrunde wurde den Versuchspersonen die Möglichkeit gegeben offen über die Wirkung der Stimuli, Präferenzen der Bedingungen und potenzielle Störvariablen wie Priming oder das Messsetting zu berichten.

Ergebnisse

Verallgemeinerbare Ergebnisse ließen sich schließlich zwischen Audio- und Videodarbietung sowie bei Valenz, Arousal und Hautleitwert finden.

Tabelle 1: Korrelationen im Überblick (signifikant positive Korrelationen in grün, signifikant negative in rot)

berücksichtigt wurden Werte $r > 0,4$ bzw. $r < -0,4$ und $p < 0,001$		Eating <i>r</i>	Haircut <i>r</i>	Talking <i>r</i>
Valence	Haters: Audio vs. Video	0,968	0,843	0,817
	Lovers: Audio vs. Video	0,916	0,706	-0,563
	Audio: Lovers vs. Haters	0,881	-0,53	-0,371
	Video: Lovers vs. Haters	0,818	-0,543	0,179
Arousal	Haters: Audio vs. Video	0,979	0,499	0,639
	Audio: Lovers vs. Haters	0,95	-0,061	-0,233
	Lovers: Audio vs. Video	0,893	-0,282	0,445
	Video: Lovers vs. Haters	0,906	-0,45	-0,49
Hautleitwert (SCR)	Haters: Audio vs. Video	0,286	-0,257	-0,186
	Lovers: Audio vs. Video	0,236	0,92	0,927
	Audio: Lovers vs. Haters	-0,26	-0,087	-0,184
	Video: Lovers vs. Haters	0,763	0,921	0,879
Valence & SCR	Haters (Audio): Valence vs. SCR	-0,78	-0,574	-0,465
	Lovers (Audio): Valence vs. SCR	0,319	-0,634	-0,147
	Haters (Video): Valence vs. SCR	0,308	0,77	0,556
	Lovers (Video): Valence vs. SCR	-0,093	-0,837	0,233
Arousal & SCR	Haters (Audio): Arousal vs. SCR	0,737	0,734	0,639
	Lovers (Audio): Arousal vs. SCR	-0,48	0,849	0,573
	Haters (Video): Arousal vs. SCR	-0,355	-0,636	-0,186
	Lovers (Video): Arousal vs. SCR	-0,183	-0,22	0,633
Temperatur	Haters: Audio vs. Video	0,655	-0,42	0,969
	Lovers: Audio vs. Video	-0,431	0,493	0,919
	Audio: Lovers vs. Haters	-0,713	-0,288	0,918
	Video: Lovers vs. Haters	0,661	-0,344	0,957
Valence & Temp	Haters (Audio): Valence vs. Temp	0,548	0,414	-0,353
	Lovers (Audio): Valence vs. Temp	-0,559	0,641	-0,476
	Haters (Video): Valence vs. Temp	0,87	-0,056	-0,536
	Lovers (Video): Valence vs. Temp	0,593	0,5	0,297
Arousal & Temp	Haters (Audio): Arousal vs. Temp	-0,611	-0,314	-0,15
	Lovers (Audio): Arousal vs. Temp	0,508	-0,838	-0,205
	Haters (Video): Arousal vs. Temp	-0,875	0,311	-0,15
	Lovers (Video): Arousal vs. Temp	-0,299	0,365	-0,002

Dafür wurden die Messungen des Biodatenloggers in RStudio auf ihre jeweilige Länge zugeschnitten und schließlich über ein Matlab Script mit den Daten des Valenz-Arousal Modells zeitlich synchronisiert. Anschließend wurden sie mithilfe von JASP [7] auf Korrelationen untersucht und in Excel visualisiert. Mithilfe des Fragebogens konnten die Teilnehmer:innen außerdem in Gruppen unterteilt werden die ASMR gegenüber neutral, positiv („Lovers“) oder negativ („Haters“) eingestellt waren. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 1 zu finden.

Die konkrete Betrachtung der Valenz- und Arousal-Kurven führte zu vergleichbaren Ergebnissen. Es schien für Versuchspersonen kaum einen Unterschied zu bedeuten, ob sie mit einem reinen Audio-Stimulus oder mit einem Video als Stimulus konfrontiert wurden, da die Kurven einem ähnlichen Verlauf folgen.

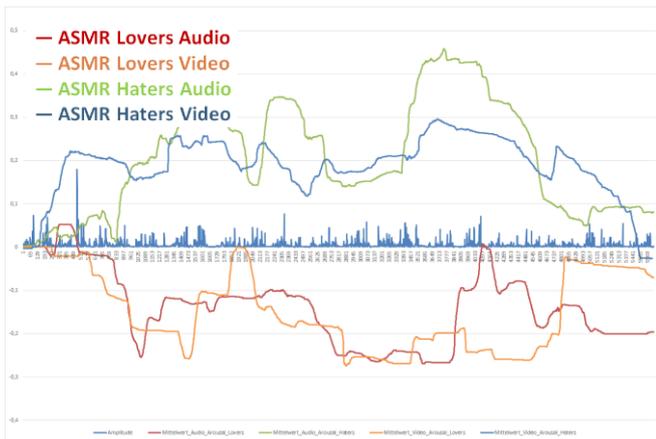


Abbildung 1: durchschnittliche Arousal-Kurven zum Stimulus „Talking“

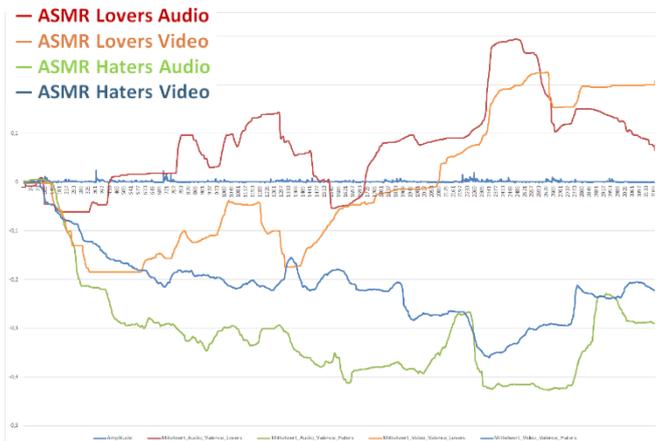


Abbildung 2: durchschnittliche Valence-Kurven zum Stimulus „Haircut“

Zwischen den Gruppen der „Lovers“ und „Haters“ verlaufen die subjektiven Bewertungskurven außerdem tendenziell entgegengesetzt zueinander. Ebenfalls auffällig ist auch die teilweise stärkere Reaktion der Gruppe von „Haters“ im Vergleich zu jener der Gruppe der „Lovers“. Personen die ASMR gegenüber negativ eingestellt sind scheinen diese Abneigung subjektiv stärker auf der Bewertungsskala auszudrücken als Personen, die ein positives Verhältnis zu ASMR-Stimuli haben.

Eine Ausnahme zu den soeben genannten Funden stellte bei den vorliegenden Ergebnissen der Stimulus „Eating“ dar. Hier reagierten beide Gruppen ab der Mitte des Stimulus ähnlich, wobei die Ausprägung der Kurven bei den „Haters“ wiederum stärker ausfiel als bei den „Lovers“. Der Grund hierfür könnte eine starke Abneigung beider Gruppen gegenüber Essgeräuschen sein, die ab ungefähr der Mitte des Stimulus einsetzen. Essengeräusche können zwar ein positiver Stimulus für ASMR sein, werden jedoch auch mit einem großen Prozentsatz von ca. 25% bei ASMR-Verspürenden als unangenehm empfunden. Ein ähnlich hoher Anteil an Misophonie, also einer Abneigung gegenüber gewissen Geräuschen, ist auch in der Durchschnittsbevölkerung vertreten [8].

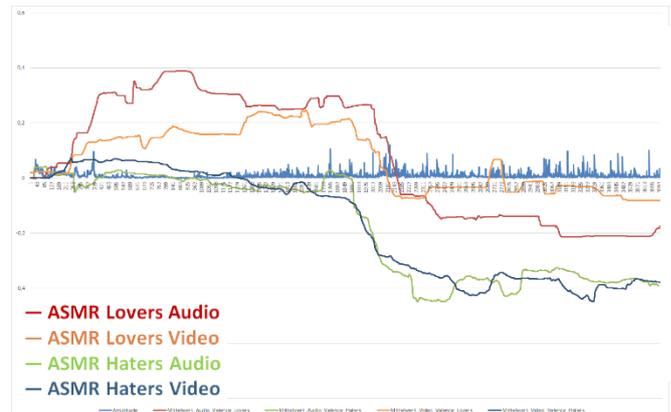


Abbildung 3: durchschnittliche Valence-Kurven zum Stimulus „Eating“

Verstärkt wird dieser Effekt vor allem durch einen Anstieg im tieffrequenten Bereich von ca. 315 Hz, also rund um das Barkband 4 der Lautheit. Dieser Anstieg der Arousal könnte durch den Nahbesprechungseffekt gegeben sein, da beim „Eating“ Stimulus sehr nahe am Mikrofon gegessen wird und die Essgeräusche wesentlich lauter waren, als alle anderen Geräusche davor.

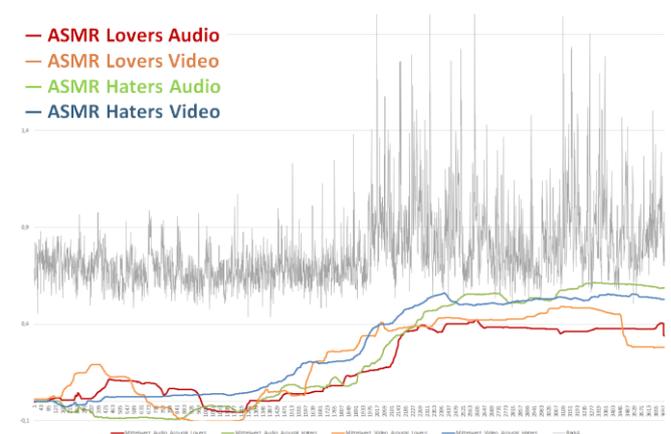


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen durchschnittlichem Arousal und Lautheit (im Barkband 4) zum Stimulus „Eating“

Im Bezug auf die Biodaten ließen sich besonders beim Hautleitwert ähnliche Trends feststellen wie bei den Valence- und Arousal-Kurven. Auch hier waren die gemessenen Reaktionen bei der Gruppe der „Haters“ ausgeprägter als bei der Gruppe der „Lovers“. Bei der Audiodarbietung verlief der Hautleitwert der „Haters“

tendenziell parallel zu den Arousalwerten. Bei der Videodarbietung schien die Reaktion genau umgekehrt zu sein, da sich Arousal und Hautleitwert hier eher entgegengesetzt zueinander bewegen.

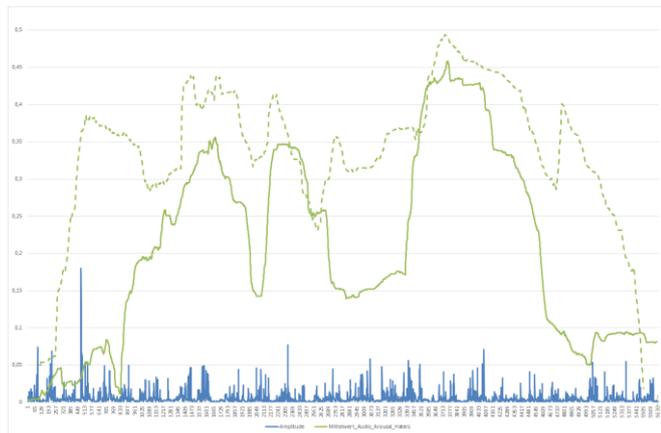


Abbildung 5: durchschnittlicher Hautleitwert (gestrichelte Linie) und durchschnittlicher Arousal-Kurve (feste Linie) zum Stimulus „Talking“ („Haters“, Audiodarbietung)

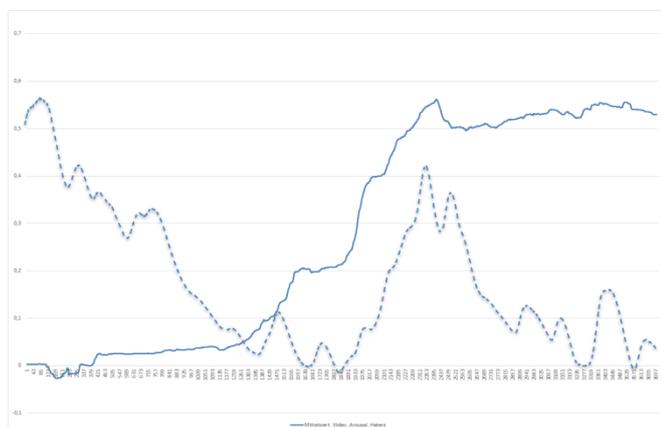


Abbildung 6: durchschnittlicher Hautleitwert (gestrichelte Linie) und durchschnittlicher Arousal-Kurve (feste Linie) zum Stimulus „Eating“ („Haters“, Videodarbietung)

Bei der Gruppe der „Haters“ zeigte sich außerdem bei der Audiodarbietung, dass ein Anstieg des Rauschens im Spektrum mit einem Anstieg des Hautleitwerts einhergeht. Dies beschränkte sich jedoch nur auf den einen konkreten Fall.

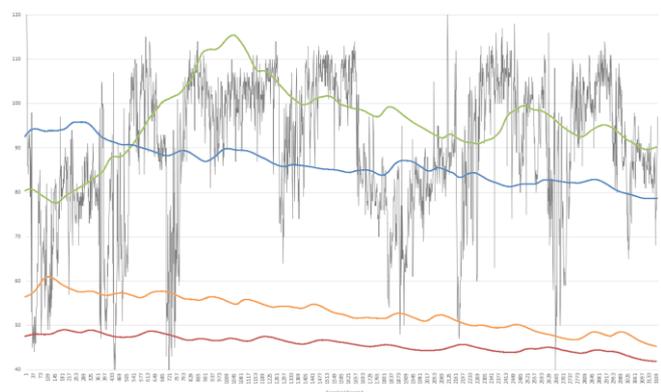


Abbildung 7: durchschnittlicher Hautleitwert (grüne Linie) und Spectral Spread (graue Linie) zum Stimulus „Haircut“ („Haters“, Audiodarbietung)

Zusammenfassung

Subjektiv empfundene Valence und Arousal waren laut der vorliegenden Ergebnisse weitestgehend unbeeinflusst von der Art ihrer Darbietung. Sie zeigten sich bei Versuchspersonen, die ASMR ablehnend gegenüberstanden („Haters“) jedoch ausgeprägter als bei jenen, die ASMR als eine positive Erfahrung bewerteten („Lovers“).

Der Hautleitwert veränderte sich bei den „Haters“ abhängig von der Darbietung. Bei Audiodarbietungen verlief er eher parallel zum Arousal. Bei Videodarbietungen verlief er einerseits eher gegensätzlich zum Arousal der „Haters“, aber auch gegensätzlich zum Hautleitwert der „Lovers“.

Zwischen Audiofeatures und emotionalen oder physiologischen Daten sind so gut wie keine Zusammenhänge erkennbar. Bezogen auf Lautheit (Bark4) und Spectral Spread konnten zwei einzelne erklärbare Zusammenhänge gefunden werden.

Literatur

- [1] Barratt, E., & Davis, N. (26. 3 2015). Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR): a flow-like mental state. PeerJ, S. 1–17.
- [2] Fredborg, B., Clark, J., & Smith, S. D. (23. 2 2017). An Examination of Personality Traits Associated with Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR). Frontiers in Psychology, S. 1–9.
- [3] Engelbregt, H. J., Brinkman, K., Geest, C. C., Irmischer, M., & Deijen, J. B. (2022). The effects of autonomous sensory meridian response (ASMR) on mood, attention, heart rate, skin conductance and EEG in healthy young adults. Experimental Brain Research, S. 1727–1742.
- [4] Ahuja, N. K. (2013). “It Feels Good to Be Measured”: Clinical Role-Play, Walker Percy, and the Tingles. Perspectives in Biology and Medicine, Volume 56, Number 3, Summer 2013, S. 442–451.
- [5] Wang, X., Xinyue, Y., Sun, Y., & Su, Y. (2020). The influence of autonomous sensory meridian response on individual’s executive function. Quarterly Journal of Experimental Psychology Vol. 73 (10), S. 1587–1595.
- [6] Reuter, C., Czedik-Eysenberg, I., & Cui, A.-X. (2023). P5, ML5, Meyda and Plotly as helpful Tools in teaching and research. Fortschritte der Akustik – DAGA2023. 49. Jahrestagung für Akustik 6.-9.3.2023. Hamburg.
- [7] JASP Team (2023). JASP (Version 0.17.1)[Computer software]. <https://jasp-stats.org/>
- [8] McErlean, A. B., & Banissy, M. J. (2017). Assessing Individual Variation in Personality and Empathy Traits in Self-Reported Autonomous Sensory Meridian Response. Multisensory Research 30, S. 601–613.