



## Der Einfluss von Social-Media-Nutzung vor dem Schlaf auf Pre-Sleep Arousal und Cortisol - Ergebnisse einer Pilotstudie

### Exposé zur Masterarbeit von Linda Johanna Roth

Schlaf ist ein von der Evolution entwickeltes Konzept mit essenzieller Bedeutung für die Homöostase des Körpers (Tononi & Cirelli, 2003). Doch gerade die zunehmend digitalisierte Welt hat einen Rückkopplungseffekt auf unser Schlafverhalten (Cain & Gradisar, 2010; Nestler & Böckelmann, 2024; Wang & Scherr, 2022; Willemse et al., 2015). Schätzungsweise die Hälfte der Studierenden in Deutschland nutzt vor dem Schlafengehen das Smartphone. Fast genauso viele, rund 44%, geben an, regelmäßig unter Schlafproblemen zu leiden (Die Techniker, 2023).

Die andauernde kognitive Beschäftigung vor dem Schlaf kann zu erhöhtem Stress führen (Morin et al., 2003). Physiologisch lässt sich dies durch das körpereigene Hormon Cortisol feststellen (Nabi et al., 2016; Rodenbeck et al., 2002). Neben der körperlichen Aktivierung vor dem Schlaf lässt sich auch die kognitive Aktivierung mit Hilfe von Fragebögen messen (Giesemann et al., 2012). Körperliche und kognitive Aktivierung vor dem Schlaf werden in der Fachsprache als Pre-Sleep Arousal bezeichnet. Indikatoren hierfür sind einerseits körperliche Reaktionen wie erhöhte Herzfrequenz, gesteigerter Cortisolspiegel, vermehrte Schweißproduktion und Muskelanspannung, andererseits kognitive Symptome wie Gedankenrasen und Grübeln (Giesemann et al., 2012). Ein dauerhaft erhöhtes Pre-Sleep Arousal steht mit der Entwicklung von Ein- und Durchschlafstörungen in Verbindung (Morin et al., 2003).

In der Regel ist das Cortisol beim Menschen etwa 30 Minuten nach dem Aufstehen auf seinem Tageshöchstwert. Bis zum Abend und kurz vor dem Schlafengehen sinkt es kontinuierlich ab. Der Cortisolspiegel kann von Mensch zu Mensch variieren, der Tagesverlauf folgt bei gesunden Personen jedoch einer ähnlichen, absteigenden und circadianen Kurve. Kommt es vor dem Schlaf durch dauerhafte kognitive und physiologische Anspannung zu einem unnatürlichen Anstieg des Cortisols, kann dies auf Dauer die Schlafqualität negativ beeinflussen (Buckley & Schatzberg, 2005).

Bisherige Studien zum Einfluss von verschiedenen Tätigkeiten vor dem Schlaf auf das Pre-Sleep Arousal kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Einige Studien finden negative Effekte für die Nutzung von Social-Media auf das Pre-Sleep Arousal (Wang & Scherr, 2022) und die Schlafqualität (Pham et al., 2021). Andere können keine relevanten Einflüsse der Tätigkeit vor dem Schlaf auf die nachfolgende Schlafqualität finden (Das-Friebel et al., 2020; Huiberts et al., 2022). Auffällig ist dabei, dass es insgesamt wenig Studien gibt, die die Tätigkeit vor dem Schlafen experimentell variieren und in Bezug auf Pre-Sleep Arousal und Schlafqualität vergleichen. Combertaldi et al. (2021) finden keinen negativen Effekt von Social-Media-Nutzung im Vergleich zu einer neutralen Kontrollbedingung, aber einen signifikanten Unterschied im Vergleich zu einer Entspannungsbedingung.

Das Projekt „Alltägliche Einflussfaktoren auf die Schlafqualität“ widmet sich der experimentellen Analyse von Pre-Sleep Arousal und Schlafqualität unter Berücksichtigung unterschiedlicher abendlicher Tätigkeiten vor dem Schlaf und unter natürlichen Schlafbedingungen bei Studierenden. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den Einfluss der Tätigkeit vor dem Schlaf auf das subjektive und objektive Pre-Sleep Arousal, die subjektive Schlafqualität und den Zusammenhang dieser Konzepte zu untersuchen. Dafür werden die Pre-Sleep Arousal Scale als subjektives Maß und der Cortisolspiegel als objektives physiologisches Maß des Pre-Sleep

Arousals verwendet. Für die Erfassung der subjektiven Schlafqualität wird der Schlaffragebogen SF-A/R hinzugezogen. Im Rahmen der Untersuchung mit Within-Subject-Design werden die Auswirkungen von abendlichem Lesen und abendlicher Social-Media-Nutzung miteinander verglichen.

### Literaturverzeichnis

- Buckley, T. M., & Schatzberg, A. F. (2005). *On the Interactions of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) Axis and Sleep: Normal HPA Axis Activity and Circadian Rhythm, Exemplary Sleep Disorders*. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 90(5), 3106–3114. <https://doi.org/10.1210/jc.2004-1056>
- Cain, N., & Gradisar, M. (2010). *Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review*. *Sleep Medicine*, 11(8), 735–742. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006>
- Combertaldi, S. L., Ort, A., Cordi, M., Fahr, A., & Rasch, B. (2021). *Pre-sleep social media use does not strongly disturb sleep: A sleep laboratory study in healthy young participants*. *Sleep Medicine*, 87, 191–202. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.09.009>
- Das-Friebel, A., Lenneis, A., Realo, A., Sanborn, A., Tang, N. K. Y., Wolke, D., Von Mühlennen, A., & Lemola, S. (2020). *Bedtime social media use, sleep, and affective wellbeing in young adults: An experience sampling study*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(10), 1138–1149. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13326>
- Die Techniker. (2023). *Gesundheitsreport 2023—Wie geht's Deutschlands Studierenden*. <https://www.tk.de>

- Gieselmann, A., De Jong-Meyer, R., & Pietrowsky, R. (2012). *Kognitive und körperliche Erregung in der Phase vor dem Einschlafen: Die deutsche Version der Pre-Sleep Arousal Scale (PSAS)*. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 41(2), 73–80. <https://doi.org/10.1026/1616-3443/a000134>
- Huiberts, L., Opperhuizen, A., & Schlangen, L. (2022). *Pre-bedtime activities and light-emitting screen use in university students and their relationships with self-reported sleep duration and quality*. *Lighting Research & Technology*, 54(6), 595–608. <https://doi.org/10.1177/14771535221074725>
- Morin, C. M., Rodrigue, S., & Ivers, H. (2003). *Role of Stress, Arousal, and Coping Skills in Primary Insomnia*. *Psychosomatic Medicine*, 65(2), 259–267. <https://doi.org/10.1097/01.PSY.0000030391.09558.A3>
- Nabi, R. L., Prestin, A., & So, J. (2016). *Could Watching TV Be Good for You? Examining How Media Consumption Patterns Relate to Salivary Cortisol*. *Health Communication*, 31(11), 1345–1355. <https://doi.org/10.1080/10410236.2015.1061309>
- Nestler, S., & Böckelmann, I. (2024). *Schlafqualität und Schlafverhalten von Studierenden während der COVID-19-Pandemie: Implikationen für die Prävention*. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 74(4), 157–165. <https://doi.org/10.1007/s40664-024-00528-1>
- Pham, H. T., Chuang, H.-L., Kuo, C.-P., Yeh, T.-P., & Liao, W.-C. (2021). *Electronic Device Use before Bedtime and Sleep Quality among University Students*. *Healthcare*, 9(9), 1091. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091091>
- Rodenbeck, A., Huether, G., Rüther, E., & Hajak, G. (2002). *Interactions between evening and nocturnal cortisol secretion and sleep parameters in patients with severe chronic primary*

*insomnia*. *Neuroscience Letters*, 324(2), 159–163. [https://doi.org/10.1016/S0304-3940\(02\)00192-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3940(02)00192-1)

Tononi, G., & Cirelli, C. (2003). *Sleep and synaptic homeostasis: A hypothesis*. *Brain Research Bulletin*, 62(2), 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2003.09.004>

Wang, K., & Scherr, S. (2022). *Dance the Night Away: How Automatic TikTok Use Creates Pre-Sleep Cognitive Arousal and Daytime Fatigue*. *Mobile Media & Communication*, 10(2), 316–336. <https://doi.org/10.1177/20501579211056116>

Willemse, I., Suter, L., Waller, G., Huber, A.-L., & Süss, D. (2015). *Mediennutzung und Schlafqualität*. JAMESfocus. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.