

Kurzskala zur Bewertung von Kinetose beim automatisierten Fahren: Motion Sickness Task Tolerance (MSTT) Scale

Christina Kaß, Markus Tomzig, Claus Marberger, Michael Schulz, Philipp Alt, Stefanie Horn, Michaela Teicht, and Arnd Engeln

1 Aktuelle Version des Fragebogens (6. Juli 2022)

Wie stark sind in diesem Moment Ihre Symptome bezüglich Reisekrankheit?

unerträglich Fahrt muss abgebrochen werden	10
nicht tolerierbar Tätigkeit muss unterbrochen werden	9
	8
	7
unangenehm Tätigkeit ist mit Einschränkungen ausführbar	6
	5
	4
	3
harmlos Tätigkeit ist ohne Einschränkungen ausführbar	2
	1
	0
nicht spürbar	0

2 Instruktion

- Verwenden Sie bitte die Bewertung „nicht spürbar“, wenn Sie zum aktuellen Zeitpunkt keine spezifischen Symptome bzgl. Reisekrankheit spüren.
- Verwenden Sie bitte die Kategorie „harmlos“ (Urteile 1-3), wenn Sie leichte Symptome der Reisekrankheit spüren. Das Ausmaß an Reisekrankheit erlaubt es aber dennoch, sich vollständig mit der fahrfremden Tätigkeit zu beschäftigen.
- Verwenden Sie bitte die Kategorie „unangenehm“ (Urteile 4-6), wenn die Symptome der Reisekrankheit die Beschäftigung mit der fahrfremden Tätigkeit einschränkt (zum Beispiel, indem Ihre Aufmerksamkeit zunehmend auf die Symptome gelenkt wird).
- Verwenden Sie bitte die Kategorie „nicht tolerierbar“ (Urteile 7-9), wenn die Symptome der Reisekrankheit dazu führen, dass Sie die fahrfremde Tätigkeit zeitweise unterbrechen oder abbrechen müssen. Es wäre jedoch möglich, die Fahrt mit Blick auf die Fahrumgebung fortzusetzen.
- Die Bewertung „unerträglich“ (Urteil 10) soll dann verwendet werden, wenn Sie aufgrund der starken Symptome die komplette Fahrt abbrechen möchten/müssen.

3 Hintergrundinformationen

- Bewertungsgegenstand ist die Intensität der aktuell wahrgenommenen Symptome bzgl. Kinetose („Reisekrankheit“)
- Einsatzzweck: Spontane und wiederholte Bewertung des aktuellen Zustands während einer kinetose-induzierenden Versuchsfahrt (z.B. Abfrage in 2 Minuten-Intervallen). Idealerweise sollte das Instrument mit einer detaillierteren (z.B. symptom-spezifischen) Befragung zu Beginn und am Ende der Versuchsfahrt kombiniert werden. Beispiele dazu sind der MSAQ (Gianaros et al., 2001) oder der SSQ (Kennedy et al., 1993).
- Die 10-stufige Skala mit 5 Kategorien orientiert sich an bewährten Skalen zur Kurzeinschätzung von Kontrollierbarkeit oder Kritikalität (vgl. Neukum et al., 2008, Tscharn et al., 2018)
- Gegenüber bereits verfügbaren Instrumenten zur Kurzbewertung von Reisekrankheit wie z.B. FMS (Keshavarz & Hecht, 2011) oder MISC (Bos et al., 2005) beinhaltet die MSTF Skala Kriterien, die sich auf die Ausführbarkeit von visuellen Nebenaufgaben bezieht.
- Die Kurzskala kann auch zur Festlegung und Überwachung eines Abbruchkriteriums (z.B. ab Stufe 7) verwendet werden.

4 Urheber

- WIVW GmbH (Christina Kaß, Markus Tomzig)
- Robert Bosch GmbH (Claus Marberger, Michael Schulz, Philipp Alt, Stefanie Horn)
- Hochschule der Medien Stuttgart (Michaela Teicht, Arnd Engeln)

Bitte folgendermaßen zitieren:

Kaß, C., Tomzig, M., Marberger, C., Schulz, M., Alt, P., Horn, S., Teicht, M., & Engeln, A. (2022). Short assessment scale to assess motion sickness in automated driving: Motion Sickness Task Tolerance (MSTT) Scale. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13442.76487/2>

5 Literatur

- Bos, J.E.; MacKinnon, S.N.; Patterson, A. (2005). Motion sickness symptoms in a ship motion simulator: effects of inside, outside, and no view. *Aviat Space Environ. Med.*, 76 (12), pp. 1111-1118
- Gianaros, P. J., Muth, E. R., Mordkoff, J. T., Levine, M. E., & Stern, R. M. (2001). A questionnaire for the assessment of the multiple dimensions of motion sickness. *Aviation, space, and environmental medicine*, 72(2), 115.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator sickness questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *The international journal of aviation psychology*, 3(3), 203-220.
- Keshavarz, B., & Hecht, H. (2011). Validating an efficient method to quantify motion sickness. *Human factors*, 53(4), 415-426.
- Neukum, A., Ufer, E., Paulig, J., & Krüger, H. P. (2008). Controllability of superposition steering system failures. *Steering tech.*
- Tscharn, R., Naujoks, F., & Neukum, A. (2018). The perceived criticality of different time headways is depending on velocity. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 1043-1052.