

Stress im Tunnel nachgewiesen



LINZ (red). Österreich ist das Land der Berge – und damit auch ein Land der Tunnel. Viele Autofahrer fühlen sich in Tunnels unbehaglich. Diesen Effekt haben nun Wissenschaftler des Instituts für Pervasive Computing der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz nachgewiesen. Die Ergebnisse wurden kürzlich auf der „Automotive 2014“-Tagung in Seattle (USA) präsentiert. Besonders überraschend: Die Beifahrer reagieren genauso stark auf Tunnelfahrten wie die Fahrer selbst.

die Fahrer selbst.

Stress ist eine natürliche Reaktion des Körpers, um auf gefährliche Situationen mit Flucht oder Angriff reagieren zu können. Doch warum fühlen sich viele Autofahrer gestresst, wenn sie von der freien Straße in einen Tunnel kommen? Andreas Riemer und Marcel Manseer vom JKU-Institut für Pervasive Computing (Vorstand: Prof. Alois Ferscha) sind dieser Frage wissenschaftlich auf den Grund gegangen. „Wir haben eine tunnelreiche Strecke ausgewählt“, erklärt Marcel Manseer. Die Wahl fiel auf das rund 100 Kilometer lange Teilstück der A9 zwischen Liezen und Wels, das insgesamt 24 Tunnel oder Unterführungen aufweist. Ausgewertet wurden allerdings nur Tunnel ab einer Durchfahrzeit von einer Minute. Riemer: „Der menschliche Organismus braucht eine gewisse Zeit, um auf Belastungsänderungen zu reagieren“. Weiters wurde eine App entwickelt, die im Auto montiert eigenständig erkennt, ob sich das Fahrzeug durch einen Tunnel oder auf einer freien Straße bewegt. Der Stresslevel von Fahrer und Beifahrer wurde kontinuierlich mittels EKG-Geräten aufgezeichnet.

Türkische Tunnel

„Über eine Spektralanalyse haben wir die LF/HF-Frequenzbänder der Herzfrequenzvariabilität (HRV) ermittelt und ausgewertet“, so Riemer. Die Frequenz des Herzrhythmus ist nicht konstant sondern unterliegt Schwankungen. „Während Puls- oder Herzschlag eigentlich nur eine körperliche Reaktion anzeigt, ist die HRV ein Indikator für eine mentale Reaktion, also für Stress“, erläutert der JKU-Forscher. Wegen der ständig hohen Anspannung in Stresssituationen ist die Herzfrequenzvariabilität eingeschränkt und infolgedessen reduziert. In ihrer Studie konnten die JKU-Forscher einen signifikanten Anstieg des Stresslevels nachweisen. Überraschend: Zwischen ein- und zweiröhri gen Tunneln gibt es keinen Unterschied im Stresslevel – belastend ist also der Tunnel an sich, nicht der Gegenverkehr in der Röhre.

Belastung für alle Insassen

Die Beifahrer fieben offenbar mit, denn ihre mentale Alambereitschaft stieg genauso stark wie die der Fahrer. „Die Stressbelastung des Fahrers könnte eine Erklärung für die erhöhte Unfallhäufigkeit in Tunnels bieten. Unter Stress trifft man normalerweise keine optimalen Entscheidungen, das Fehlerisiko steigt also“, so Riemer. Wie kann man diese Ergebnisse nun nutzen? „Man müsste nun durch weitere Untersuchungen die einzelnen Stressfaktoren ausfindig machen. Dann könnte man Gegenmaßnahmen prüfen. Denkbar wäre zum Beispiel, dass es helfen würde, Tunnels noch besser zu beleuchten, um das Gefühl von Enge zu vermeiden“, so Riemer. Möglicherweise könnte man durch hellere oder mit Mustern versehene Tunnelwände das Gefühl von Weite schaffen und der Monotonie entgegenwirken. „Weiterführende Forschung könnte zeigen, ob man auf diese Weise vielleicht Unfälle vermeiden könnte“, hofft Andreas Riemer auf mehr Sicherheit statt Tunnelblick

1.818 Beitrag eingestellt von Johannes Grüner aus Linz am 29. 10. 2014 Folgen

52 Leser direkt: 44 über Suchmaschinen: 2 über Links: 6 über soziale Netzwerke: 0

Prospekte aus Linz >> mehr

Profis aus der Region Werbung Richtig einheizen mit Holz

Top-Links aus Oberösterreich

Hier können Sie Ihren Top-Link anfragen

Weitere Beiträge aus Linz "Friedensglocke" erklingt wieder in Linz "Junges Wohnen" startet in Linz Altstadt: Überprüfungen und verstärkte Kontrollen Genuss-Salon für Feinschmecker auf der Gugl Oberösterreichische Fahrzeuge für Ebola-Epidemie-Region „Sind Sie sportan?“ - Sprachwettbewerb in Linz "Vor dem Tor fehlt uns die Durchschlagskraft" voestalpine beschäftigt sich mit der NS-Zeit



meinbezirk.at: Stress im Tunnel nachgewiesen

LINZ (red). Österreich ist das Land der Berge - und damit auch ein Land der Tunnel. Viele Autofahrer fühlen sich in Tunnels unbehaglich. Diesen Effekt haben nun Wissenschaftler des Instituts für Pervasive Computing der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz nachgewiesen. Die Ergebnisse wurden kürzlich auf der "Automotive 2014"-Tagung in Seattle (USA) präsentiert. Besonders überraschend: Die Beifahrer reagieren genauso stark auf Tunnelfahrten wie die Fahrer selbst.

Stress ist eine natürliche Reaktion des Körpers, um auf gefährliche Situationen mit Flucht oder Angriff reagieren zu können. Doch warum fühlen sich viele Autofahrer gestresst, wenn sie von der freien Straße in einen Tunnel kommen? Andreas **Riener** und Marcel Manseer vom JKU-Institut für Pervasive Computing (Vorstand: Prof. Alois Ferscha) sind dieser Frage wissenschaftlich auf den Grund gegangen. "Wir haben eine tunnelreiche Strecke ausgewählt", erklärt Marcel Manseer. Die Wahl fiel auf das rund 100 Kilometer lange Teilstück der A9 zwischen Liezen und Wels, das insgesamt 24 Tunnels oder Unterführungen aufweist. Ausgewertet wurden allerdings nur Tunnel ab einer Durchfahrzeit von einer Minute. **Riener**: "Der menschliche Organismus braucht eine gewisse Zeit, um auf Belastungsänderungen zu reagieren". Weiters wurde eine App entwickelt, die im Auto montiert eigenständig erkennt, ob sich das Fahrzeug durch einen Tunnel oder auf einer freien Straße bewegt. Der Stresslevel von Fahrer und Beifahrer wurde kontinuierlich mittels EKG-Geräten aufgezeichnet.

Tückische Tunnel

"Über eine Spektralanalyse haben wir die LF/HF-Frequenzbänder der Herzfrequenzvariabilität (HRV) ermittelt und ausgewertet", so **Riener**. Die Frequenz des Herzrhythmus ist nicht konstant sondern unterliegt Schwankungen. "Während Puls- oder Herzschlag eigentlich nur eine körperliche Reaktion anzeigt, ist die HRV ein Indikator für eine mentale Reaktion, also für Stress", erläutert der JKU-Forscher. Wegen der ständig hohen Anspannung in Stresssituationen ist die Herzfrequenzvariabilität eingeschränkt und infolgedessen reduziert.

In ihrer Studie konnten die JKU-Forscher einen signifikanten Anstieg des Stresslevels nachweisen. Überraschend: Zwischen ein- und zweiröhriigen Tunnels gibt es keinen Unterschied im Stresslevel - belastend ist also der Tunnel an sich, nicht der Gegenverkehr in der Röhre.

Belastung für alle Insassen

Die Beifahrer fiebern offenbar mit, denn ihre mentale Alarmbereitschaft stieg genauso stark wie die der Fahrer. "Die Stressbelastung des Fahrers könnte eine Erklärung für die erhöhte Unfallhäufigkeit in Tunnels bieten. Unter Stress trifft man normalerweise keine optimalen Entscheidungen, das Fehlerrisiko steigt also", so **Riener**. Wie kann man diese Ergebnisse nun nutzen? "Man müsste nun durch weitere Untersuchungen die einzelnen Stressfaktoren ausfindig machen. Dann könnte man Gegenmaßnahmen prüfen. Denkbar wäre zum Beispiel, dass es helfen würde, Tunnels noch besser zu beleuchten, um das Gefühl von Enge zu vermeiden", so **Riener**. Möglicherweise könnte man durch hellere oder mit Mustern versehene Tunnelwände das Gefühl von Weite schaffen und der Monotonie entgegenwirken. "Weiterführende Forschung könnte zeigen, ob man auf diese Weise vielleicht Unfälle vermeiden könnte", hofft Andreas **Riener** auf mehr Sicherheit statt Tunnelblick.