



# Unbewusste Informationsübermittlung zur Automobilsteuerung

## *[Subliminal Information Transmission in Driver-Vehicle Interfaces]*

Unbewusste Informationsverarbeitung zeichnet sich dadurch aus, dass kein zentraler Prozess die Art der Wissensrezeption steuert und dass sie keine bewusste Aufmerksamkeit einer Person fordert; die Information gerät dadurch nicht ins Bewusstsein – weder situativ, noch generell, d.h. in weiterer Folge, dass die so übermittelte Information durch eine Bewusstmachung nicht ins Gedächtnis gerufen werden kann.

Dieses Thema, wenn auch in den letzten Jahren verstärkt aufgegriffen um Benutzer zusätzliche Informationen zu übermitteln ohne deren kognitive Belastung (oder Aufmerksamkeitspegel) zu erhöhen, ist nicht neu. Bereits 1884 berichteten Peirce und Jastrow [Pei1884], dass Leute kleine Druckunterschiede in der Haut in verschiedenen Sensationen unbewusst wahrnehmen konnten.

Die Fragestellung ob subliminale Informationsübermittlung tatsächlich (zuverlässig) funktioniert ist allerdings noch immer offen – Pratkanis und Greenwald [Pra88] bemerkten dazu, dass „Forscher bisher zumindest gescheitert sind, zuverlässig subliminale Effekte nachzuweisen“, etwa durch inkonsistenten Gebrauch der Schwelle bewusste/unterbewusste Information oder durch das Fehlen von genauen und standardisierten Nachweismethoden [Pra88, p. 339]. **Im Rahmen dieses Seminars soll nun mit Hilfe von Experimenten ein tieferer Einblick in dieses Themengebiet gewonnen werden.**

Die Forschungshypothese ist, dass unterschwellige übertragene Information das Potenzial hat um die kognitive Last eines Treibers zu reduzieren (oder deren Reaktionsgeschwindigkeit durch gezielten und geschickten Einsatz zu erhöhen. Diese Hypothese beruht auf dem Ergebnis von Kognitions- und Sozialpsychologen, die in Erfahrung gebracht haben, dass unterbewusst initiierte Stimuli nicht nur wahrgenommen werden können, sondern sogar einen beträchtlichen Einfluss auf eine Vielzahl von kognitiven Prozessen, vielleicht sogar Verhalten, haben können [Moo88].

Als wohl prominentestes Beispiel für unbewusste Informationsverarbeitung gilt ein sog. „Priming-Experiment“, bei dem unterschwellige (subliminale) Information in Form von Bildern unterhalb der Rezeptionsschwelle einem Zuschauer in einem Kino vorgeführt wird. **James Vicary** behauptete 1957, dass er durch Manipulation von Kinofilmen und dem Einsetzen von Bildern mit Sprüchen wie “Trink Coke!” oder verführerischen Abbildungen köstlicher Erfrischungsgetränke eine Art unterschwellige Werbung geboren hätte und versprach Umsatzsteigerungen in Millionenhöhe. Später stellte sich in diesem Fall jedoch heraus, dass der demonstrierte Effekt des Vicary-Experiments ein Betrug war; nichts desto trotz sind subliminale Effekte in unterschiedlichsten Settings nachgewiesen wurden.

Auch in diesem Seminar wollen wir mittels eines „Priming-Experimentes“ erforschen, ob und wie unbewusst (subliminal) übermittelte Information das Verhalten einer Person beeinflussen kann. Dazu wollen uns Experimente im Gebiet Fahrer-Fahrzeug Interaktion ansehen -- der in Java implementierte und frei verfügbare Fahrsimulator „CARS“ (siehe <http://cars.pcuie.uni-due.de/>) zu modifizieren (jeder Teilnehmer bzw. jede Gruppe des Seminars erhält eine separate zu untersuchende Aufgabenstellung). Dabei ist die Reaktion auf Zusatzinformation zu untersuchen, bei

- a) keiner übermittelten Zusatzinformation (Baseline)
- b) Information „supraliminal“ übermittelt, dh. Perception-Dauer > Schwellwert
- c) Information „subliminal“ übermittelt, dh. Perception-Dauer <= Schwellwert

**Den Seminarteilnehmern kann evtl. auch die Teilnahme an Fahrexperimenten in einem High-End Fahrsimulator der Universität Würzburg ermöglicht werden (mehr dazu in der Vorbesprechung).**

### Fahrsimulator „CARS“

- SVN Repository: <https://svn.pcuie.uni-due.de/CARS>
- Zum Import in Eclipse muss „Subclipse“ installiert sein, siehe: [subclipse.tigris.org/install.html](http://subclipse.tigris.org/install.html)
- Detaillierte Installationsanleitung unter: <http://cars.pcuie.uni-due.de/index.php?id=6>



### Basisliteratur

- [Pra88] Greenwald, A. G., & Pratkanis, A. R. (1988). On the use of “theory” and the usefulness of theory. *Psychological Review*, 95(4), 575-579.
- [Moo88] Moore, T.E.: The case against subliminal manipulation. *Psychology & Marketing*, 46:297-316, 1988.
- [Pei1884] Peirce, C.S., Jastrow, J.: On small differences in sensation, *Memoirs of the National Academy of Sciences*, 3, 73-83, 1884.

### **Kontakt / Ansprechperson(en)**

**Dipl.-Ing. Dr. Andreas Rieger**  
Institut für Pervasive Computing  
Altenberger Strasse 69  
A-4040 Linz  
Tel: +43 (0) 732 2468 1432  
E-mail: [riener@pervasive.jku.at](mailto:riener@pervasive.jku.at)

**Univ. Prof. Dr. Alois Ferscha**  
Institut für Pervasive Computing  
Altenberger Strasse 69  
A-4040 Linz  
Tel: +43 (0) 732 2468 8556  
E-mail: [ferscha@pervasive.jku.at](mailto:ferscha@pervasive.jku.at)