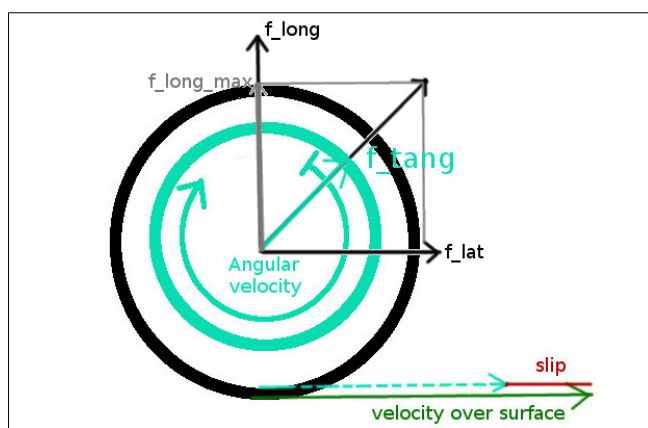


Fahrzeugsimulator

Physikalische Simulation eines Fahrzeuges innerhalb einer virtuellen Realität



Eine Familienkutsche oder soll es doch lieber der sportlicher Flitzer sein? Unsere Fahrzeugsimulation für die Firma Ex-Up, eine interne Tochter der Computerspielefirma Crytek, ermöglicht es, verschiedene Automodelle virtuell probe zu fahren und Ausstattungen miteinander zu vergleichen. Potentielle Käufer können somit innerhalb eines Verkaufsprozesses optimal beraten werden.

Herzstück ist das mathematische Modell, welches unter Verwendung sogenannter Differentialgleichungen formuliert wurde. Mit Hilfe dieser Gleichungen lässt sich aus dem aktuellen Zustand des Autos, wie Geschwindigkeit, Rotationsgeschwindigkeit und Lenkwinkel der Reifen und Kenntnis

aller auftretenden Kräfte, wie Bremskraft, Federkraft, Motordrehzahl oder Lenkkraft, ein zukünftiger Zustand berechnen. Die grösste Schwierigkeit bestand darin, sowohl alle erwünschten Effekte hinreichend realistisch abzubilden, als auch die entsprechenden Gleichungen effizient zu lösen, da die Simulation in Echtzeit abläuft und alle Berechnungen mehrfach pro Sekunde durchgeführt werden müssen.

Die Simulationsergebnisse wurden in ein bereits vorhandenes grafisches System der Firma Crytek integriert. Die berechneten Daten der Radaufhängung steuern ein hydraulisch bewegbares Sitzsystem und der Benutzer erhält so direktes Feedback über die wirkenden Beschleunigungskräfte. Zusammen mit einer Virtual-Reality-Brille taucht er vollständig in die Simulation ein und hat das Gefühl, tatsächlich in einem fahrenden Auto zu sitzen.

Informieren Sie sich über die Modellierung und Simulation Ihrer Prozesse unter info@buerozwei.com oder besuchen Sie unsere Homepage unter www.buerozwei.com

