

# Zusammenfassung

Studiengang: Informatik  
Studienleiter: Prof. Dr. Taoufik Nouri

## Communication Smart Helmet – Mobile Phone

Diplomanden: Daniel Meyer & Rajib Mitra  
Referent: Beat Schaer  
Korreferent: Prof. Dr. Peter Gysel

Der Smart-Helm basiert auf einem mit optischen Glasfasern und Laser versehenem System. Er ermittelt bei einem Aufprall in der Kopfregion die Stelle und Intensität des Stosses. Über ein mit USB oder Bluetooth verbundenes Mobiltelefon, wird in einer personalisierbaren Applikation - anhand eines medizinischen Referenzmodells - die genaue Aufprallregion sowie die Aufprallintensität berechnet. Im Notfall wird eine Nachricht an eine Notrufzentrale versandt. Diese soll u.a. die GPS-Koordinaten des Unfallortes enthalten. Die Bachelorarbeit umfasst die Erweiterung des im P5 entwickelten Smart-Helm Simulators und die Entwicklung einer Mobiltelefon-Applikation. Zusätzlich sollen noch PC-Client-Applikationen entwickelt werden, die sich über Bluetooth/WLAN beim Smart-Helm registrieren lassen, um ebenfalls die Daten eines Aufpralls zu erhalten.

Diese Arbeit entsteht im Rahmen einer Machbarkeitsstudie. Die Technologie im Smart-Helm kann auch in anderen Kleidungsstücken eingesetzt werden.

# Abstract

Bachelor Degree Course: Computer Science  
Tutor: Prof. Dr. Taoufik Nouri

## Communication Smart Helmet – Mobile Phone

Graduates: Daniel Meyer & Rajib Mitra  
Advisor: Beat Schaer  
Co-Advisor: Prof. Dr. Peter Gysel

The Smart-Helmet is primarily designed for use in sports (e.g. motorbiking, skiing). It is based on an optical glass fiber and laser system. Intensity and force of an impact are transmitted via USB or Bluetooth to a connected device, for example a cellphone. A personalized application on the cellphone will then evaluate the affected region and the degree of injury. This evaluation is based on a medical reference model. In case of an emergency the cellphone will send a message to an emergency centre with a personalized ID. GPS data and degree of injury are very important information for the imminent lifesaving.

This Bachelor Thesis describes the feasibility study and implementation of a coherent system. The technology behind the Smart-Helmet could also be used in other garments.