

# Bestimmung der SAR-Werte, die während der alltäglichen Nutzung von Handys auftreten

## Forschungsnehmer

**Dr.-Ing. Reinhard Georg**  
Ingenieurbüro für Telekom-Consult



**TTI GmbH an der Universität Stuttgart**  
(Abteilung für Hochfrequenzanwendungen)

Transfer- und Gründerzentrum: HOCHFREQUENZANWENDUNGEN (HFA )



**Projektlaufzeit: 01.12.2003 bis 31.05.2005**

Zielsetzung:

In diesem Forschungsprojekt geht es darum, reale Expositionsdaten in Verbindung mit der Handynutzung zu erheben sowie die zugehörigen SAR-Werte im menschlichen Kopf zu bestimmen.

Dazu sind zunächst mögliche Verfahren zur Ermittlung der tatsächlichen Exposition des Nutzers von Mobiltelefonen zu diskutieren und ggf. neue zu entwickeln.

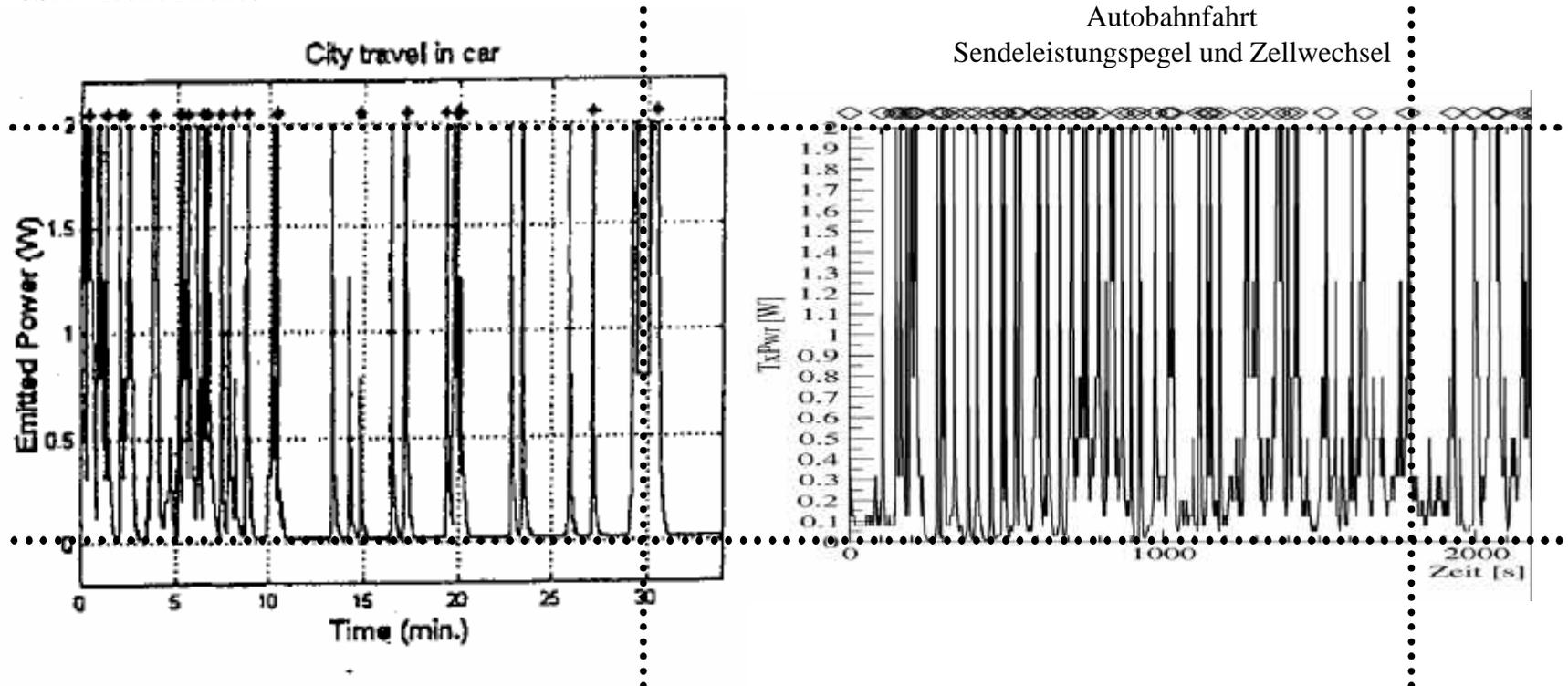
Schließlich soll durch das Vorhaben an einer Reihe von konkreten Beispielen die zeitliche Variabilität sowie die Abhängigkeit der Exposition des Nutzers vom Gerät, von der Netzstruktur und von Umgebungseinflüssen gezeigt werden. Mithilfe des favorisierten bzw. neu entwickelten Verfahren sind die hierzu erforderlichen Expositionsdaten zu erfassen und auszuwerten sowie die realen SAR-Werte, die bei der alltäglichen Nutzung von Handys auftreten, zu bestimmen.

# Stand bei Projektbeginn im Dezember 2003

Publikation (Wiert et al., IEEE TEC 2000):

Analysis of the Influence of the Power Control and Discontinuous Transmission on RF Exposure with GSM Mobile Phones

Eigene Messungen im Mai 2004



## Regelverhalten in GSM-Netzen bei hoher Empfangsfeldstärke

Publikation (Wiert et al., IEEE TEC 2000):

Analysis of the Influence of the Power Control and  
Discontinuous Transmission on RF Exposure with  
GSM Mobile Phones

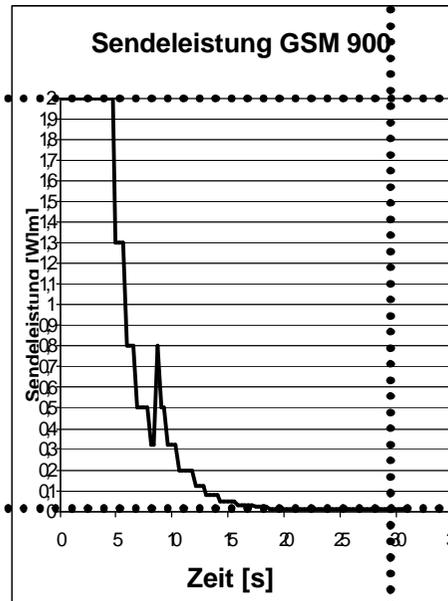
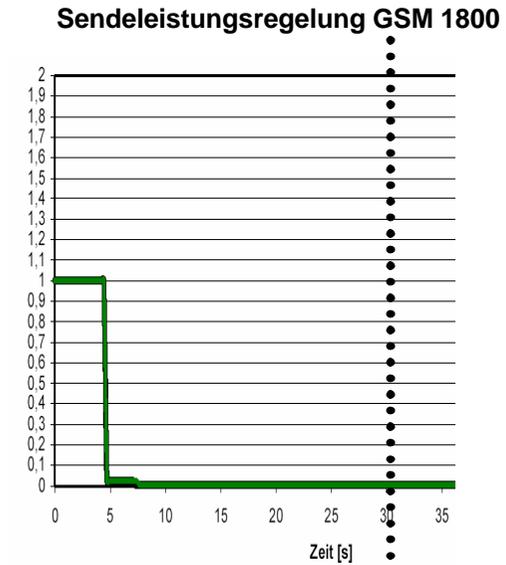
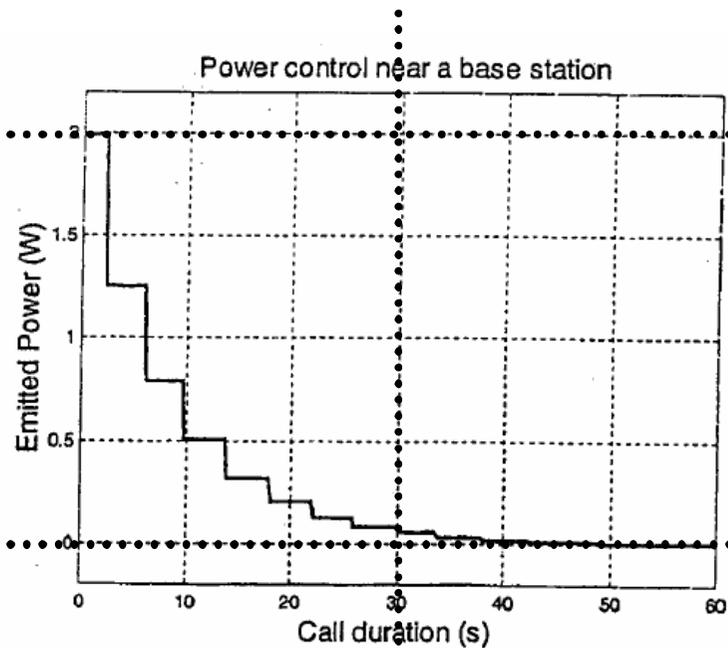
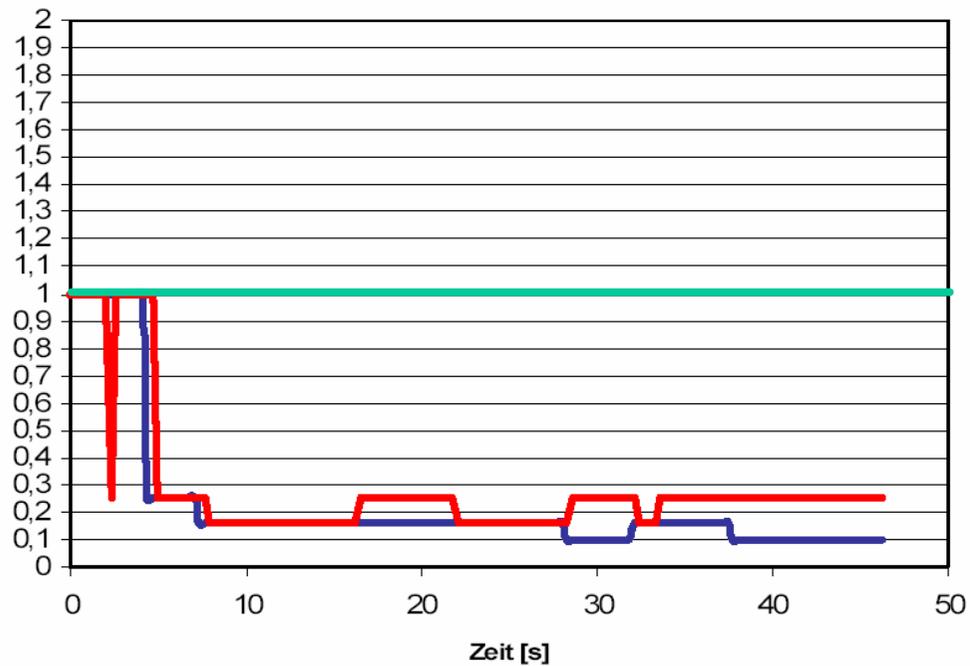


Fig. 2. Power emitted by a handset near the base station.

## Regelverhalten in GSM-Netzen bei unterschiedlicher Empfangsfeldstärke

Bei geringer Empfangsfeldstärke erfolgt häufig keine Leistungsregelung

Messergebnisse: grüne Kurve 



Bei mittlerer Empfangsfeldstärke erfolgt eine pendelnde Leistungsregelung auf unterschiedlicher Niveauebene

Messergebnisse: blaue und rote Kurve 