



Württembergischer Ingenieurverein
Augsburger Bezirksverein

Bezirksgruppe Donau-Iller (Ulm/Neu-Ulm)

Urkunde

Der

Verein Deutscher Ingenieure

verleiht den Förderpreis an

Herrn Dipl.-Ing. Michael Richter

in Anerkennung der herausragenden Diplomarbeit zum Thema:

„Entwurf eines energieoptimierten Fahrermodells
für ein dynamisches Fahrzeugmodell – mit
Modellierung eines Verkehrsflusssimulators“

Ulm, den 18. Februar 2011

Für den VDI,
Bezirksgruppe Donau-Iller

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Oliver Herkommer,
Leiter der VDI-Bezirksgruppe Donau-Iller



Württembergischer Ingenieurverein
Augsburger Bezirksverein

Bezirksgruppe Donau-Iller (Ulm/Neu-Ulm)

Laudatio

zur prämierten Diplomarbeit von

Herrn Dipl.-Ing. Michael Richter

Hybridantriebe in Fahrzeugen zielen auf die Reduktion von Verbrauch und Emissionen. Schlüssel hierzu ist die energieoptimale Aufteilung der Antriebsleistung auf die Wandler (Verbrennungsmotor / Elektromotor) sowie die Speicher (Tank mit Kraftstoff / Batterie). Mit den hier gegebenen zahlreichen Optimierungsmöglichkeiten hat sich Herr Richter in zweifacher Richtung beschäftigt:

Die eine Zielrichtung ist die vorausschauende (prädiktive) Betriebsstrategie. Hier wird unter Einbeziehung von Informationen über die konkrete Strecke z.B. aus früheren Fahrten eine (möglichst) energieoptimale Verteilung der Antriebsleistung auf die alternativen Komponenten des Antriebsstranges gewonnen. Um den Einfluss des Fahrers berücksichtigen zu können, hat er ein autonomes energieoptimiertes Fahrermodell entwickelt.

Die zweite Zielrichtung der Diplomarbeit von Herrn Richter betrifft die Einbettung des entwickelten autonomen Fahrermodells in eine realistische Verkehrssituation. Hierfür hat er einen Verkehrssimulator entwickelt, der viele unterschiedliche Fahrzeuge einschließlich Fahrermodell als Verkehrsumgebung bietet. Über eine eigens hierfür implementierte Server-Client-Schnittstelle können beliebige individuell extern simulierte Fahrzeuge eingebunden werden, was eine „universelle“ Anpassbarkeit der simulierten Verkehrssituation ermöglicht.