



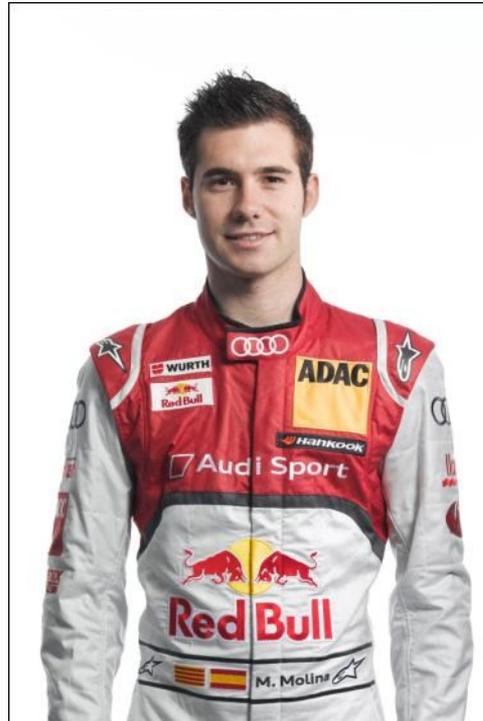
**DTM Uni Lecture**  
FH JOANNEUM Graz – 25.Mai 2012

# DTM Uni Lecture



**Markus Michelberger**

Team Abt Sportsline  
Fahrzeugleiter DTM



**Miguel Molina**

Team Phoenix  
DTM Pilot



**Adrien Tambay**

Team Abt  
DTM Pilot

# Die DTM Saison 2012

- ▶ 3 Hersteller
  - ▶ Audi, BMW und Mercedes
  
- ▶ Neues Reglement
  - ▶ Punktesystem analog Formel1
  - ▶ kein Nachtanken
  
- ▶ Neue Fahrzeuge
  - ▶ 50 Einheitsbauteile
  - ▶ mehr Sicherheit
  - ▶ Weniger Kosten
  
- ▶ Audi in der DTM
  - ▶ 3 Teams (Abt, Phoenix und Rosberg)
  - ▶ 8 Fahrzeuge
  - ▶ 8 Piloten



# Der Audi A5 DTM

## Basisdaten

- ▶ Konzept: Coupé
  - ▶ Sicherheit
  - ▶ Kostenkontrolle
  - ▶ Chancengleichheit
  - ▶ Show
  
- ▶ Basisdaten
  - ▶ Länge 5.010 mm (inkl. Heckflügel)
  - ▶ Breite 1.950 mm
  - ▶ Höhe 1.150 mm
  - ▶ V8 Motor mit ca. 460 PS
  - ▶ Hubraum: 4.000 ccm
  - ▶ Drehmoment: über 500 Nm
  - ▶ sequenzielles 6-Gang-Sportgetriebe



# Der Audi A5 DTM

A5 und A4 – wo liegt der Unterschied



# Der Audi A5 DTM

## Einheitsbauteile







## Arbeitsbereiche während der Entwicklung

- ▶ Konstruktion
- ▶ FEM, Simulation
- ▶ CFD & Windkanal (Modell & 1:1)
- ▶ Straightline Tests
- ▶ 4&7 Poster
- ▶ Festigkeitstests auf der Strecke & auf den Prüfständen
- ▶ Dauerlauftests
- ▶ Performance Fahrten (Quali & Rennsimulationen) in Kooperation mit den Teams
- ▶ Parallel Komponententests bzw. Entwicklungen (Motor, Getriebe, Reifen, Fahrwerk,...)
- ▶ Teamrelevante Vorbereitungen (Eigenentwicklungen Equipment, Team)



# Generelle fahrzeugrelevante Parameter

- ▶ Schwerpunktlage, Gewichtsverteilung
- ▶ Gewicht
- ▶ Leistung
- ▶ Grip-Level
- ▶ Aerodynamik
  - ▶ Prio 1 Balance
  - ▶ Prio 2 Abtriebs-Level
  
- ▶ Sicherheit
- ▶ Lebensdauer
- ▶ Einstellbarkeit, Zugänglichkeit



# Performance

## Entwicklung eines Basissetup (Entwicklungstests)

- ▶ Bestmögliche Effizienz & Funktion
  - ▶ Fahrbarkeit (z.B. Aerobalance)
  - ▶ Testfahrer (wer ist geeignet?)
  - ▶ Fahrzeugtyp/-konzept (DTM, Formel Ford)
  - ▶ Erfahrung bedeutet auch immer über den Tellerrand hinausschauen
- 
- ▶ Entwicklungstest mit **Baustufe 1**
  - ▶ mit 2 Fahrzeugen  
(Dauerlauf/Performance)
  - ▶ Low Aero Konfiguration
  - ▶ Komponententests laufen parallel
    - ▶ Motor, Getriebe, Interieur, Fahrwerk, Kühlung, Aeromap, ...
  - ▶ Entwicklungstest mit **Baustufe 2**



# Performance

## Entwicklung eines Rennsetup

### ▶ Zeitplan eines Wochenendes

- ▶ Rollout 30min
- ▶ FP 1 90min (Testzeit)
- ▶ FP 2 90min (Testzeit)
- ▶ Quali
- ▶ WU
- ▶ Rennen



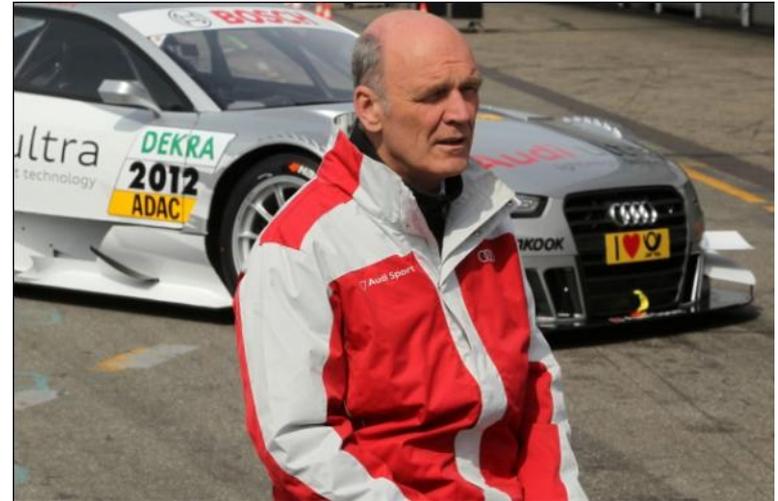
### ▶ Was wird wann gemacht?

- ▶ Funktionstest
- ▶ Boxenstopptraining
- ▶ Longrun (Rennsimulation)
- ▶ Shortrun (Qualisimulation)
- ▶ Abstimmungsarbeiten generell

## Der Renneinsatz

### Entscheidungsstrukturen im Team

- ▶ Kommunikation aller relevanten Daten zwischen Audi und den Teams
- ▶ Abstimmung und Erfahrungsaustausch während und nach den Session
- ▶ Teamstruktur...



# Vielen Dank

