

# Emissionsmessungen im realen Betrieb

## RDE – Real Driving Emissions

### Was ist RDE?

Als RDE werden REAL DRIVING EMISSIONS bezeichnet. Dabei werden die Emissionen eines Fahrzeugs On-Board im Straßenverkehr gemessen.

Die RDE-Messungen werden seit September 2017 für die Typisierung von neuen Fahrzeugtypen vorgeschrieben. Ab 2019 müssen alle PKW nach RDE zugelassen werden.

Neben der Messung der Emissionen am Prüfstand unter Laborbedingungen werden damit zusätzlich auch die Realfahrtemissionen des Fahrzeugs überprüft.

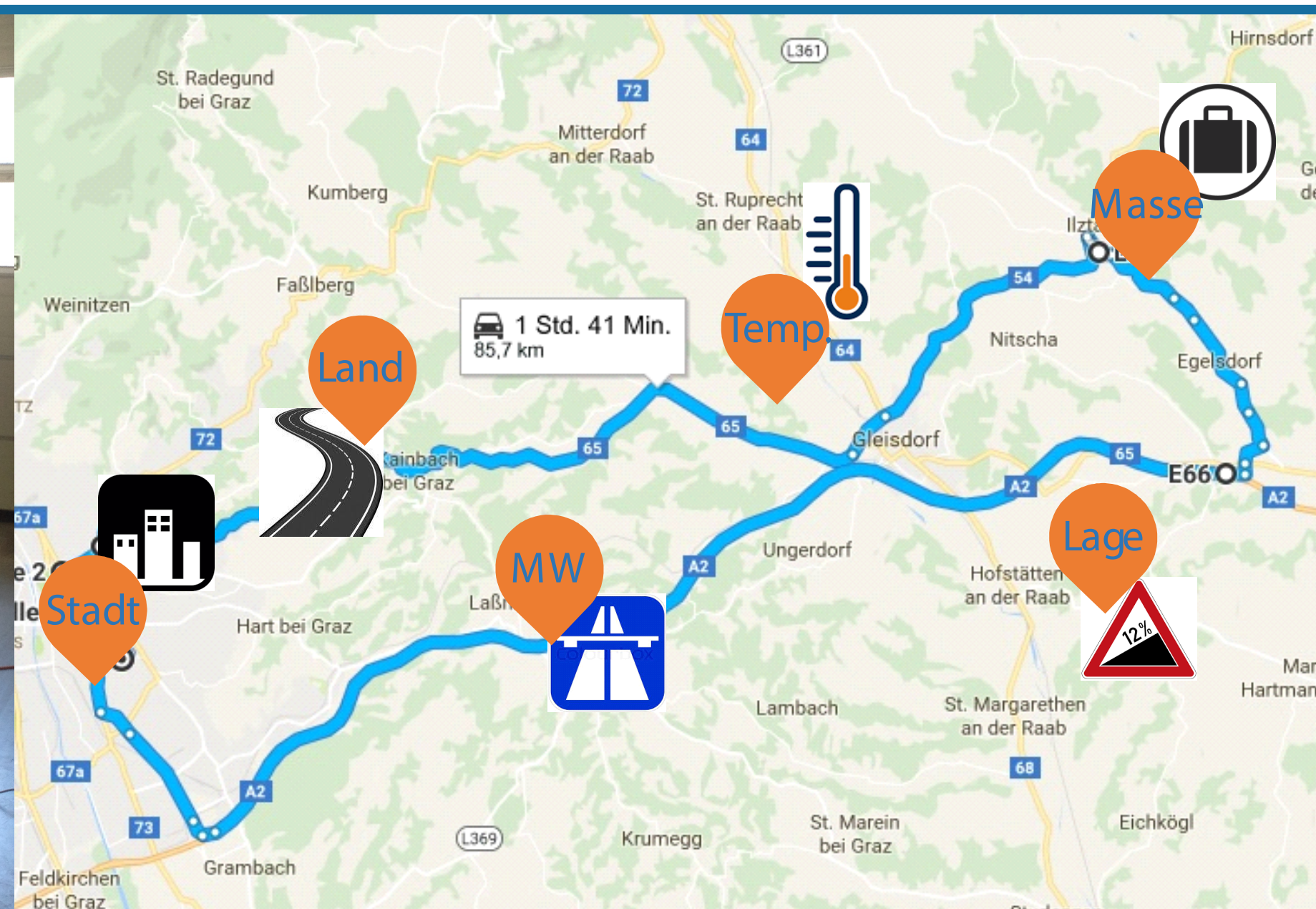
### Warum RDE?

Die bisherige Überprüfung, ob ein Fahrzeug die Emissionsgrenzwerte einhält, wurde in der Vergangenheit stark kritisiert.

Fahrzeuge wurden auf den Typisierungszyklus hin optimiert und weisen im realen Betrieb teilweise ein anderes Emissionsverhalten auf.

Durch Messungen im realen Verkehr ist der Testablauf nicht mehr vorgegeben und die Fahrzeuge müssen in allen relevanten Situationen sauber sein.

### RDE in der Praxis



#### Installation

Das PEMS (Portable Emission Measurement System) muss im oder am Fahrzeug installiert werden.

#### Komponenten PEMS

- Analysatoren für die Messung der Schadstoffkomponenten
- GPS und mobile Wetterstation
- Exhaust Fuel Meter für die Messung des Abgasmassenstroms

#### Checkliste für die Installation

- Eigene Energieversorgung
- Kalibrierung der Messgeräte vor Messantritt
- Validierung der Messgeräte mit Labormessung als Referenz

#### RDE-Messung

Die Emissionsmessung findet unter Vorgabe von bestimmten Randbedingungen im realen Betrieb des Fahrzeugs auf der Straße statt.

#### Randbedingungen RDE-Fahrt

- Streckenanteile für Stadt, Land und Autobahn
- Gesamtdauer der Messfahrt
- Durchschnittliche Geschwindigkeiten, Stopp-Zeiten
- Maximale und minimal erlaubte Dynamik der Messfahrt

#### Einflussfaktoren

- Verkehrsaufkommen
- Wetterverhältnisse
- Fahrstil (aggressiv oder ökonomisch)
- Geografische Lage der gewählten Route (Seehöhe)

#### Datenanalyse

Die Datenanalyse zeigt, ob die Messfahrt gültig war und die RDE-Emissionen werden berechnet.

#### Auswertungen

- Einhaltung der Limits für RDE
- Analyse eventueller Schwachpunkte eines Kfz bezüglich Emissionen
- Entwicklung von Simulationsmodellen der vermessenen Kfz
- Simulation des Emissionsverhaltens der Kfz

### Kontakt

**Ao. Univ.-Prof. Dr. Stefan Hausberger**

Inffeldgasse 19  
8010 Graz, Austria

Tel.: +43 316 873 30260

Fax.: +43 316 873 30262

Mail: [hausberger@ivt.tugraz.at](mailto:hausberger@ivt.tugraz.at)

