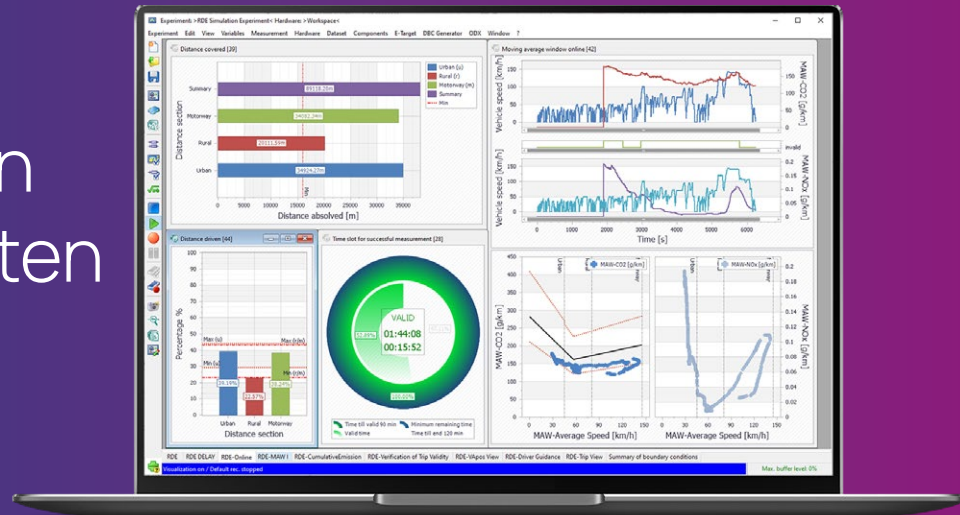


# Evaluierung von RDE-Messfahrten INCA-RDE



## Erfassung, Berechnung und Anzeige von RDE-Daten in ETAS INCA

ETAS unterstützt bei der Entwicklung und Realisierung von Software-definierten Fahrzeugen (SDV). INCA-RDE zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

### Einsatzbereiche

- RDE-Messungen im Fahrzeug in gewohnter ETAS Toolkette
- Überwachung der Einhaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen
- Kompatibel mit PEMS-Anlagen verschiedener Hersteller
- Einsatz für verschiedene Antriebskonfigurationen und Kraftstoffarten möglich

### Funktionen

- Berechnung von RDE-Daten aus PEMS-Rohsignalen in Echtzeit
- Beinhaltet Gesetzgebungspakete verschiedener Länderregulierungen
- Zeitsynchrone Erfassung von RDE-Daten und Steuergerätesignalen
- Prognose über die Einhaltung der RDE-Anforderungen während der laufenden Messfahrt
- Anwendung von benutzerdefinierten Fahrerleitinformation und optionalen Startkriterien

### Vorteile

- Schnelle Übersicht der kompletten Messdaten in einer einzigen Messdatei
- Kein Experten-Wissen über RDE-Gesetzgebungen notwendig
- Grenzwertüberwachung während der RDE-Messfahrt
- Kein Zeitverlust durch frühzeitige Erkennung einer ungültigen Messfahrt
- Nahtlose Weiterverarbeitung der Messsignale
- Einfache Verbindung zu PEMS-Anlagen

# System Setup für INCA-RDE



## Funktionsweise

INCA-RDE ist ein INCA-Add-on und ermöglicht RDE-Messungen im Fahrzeug.

INCA-RDE wird über ein universelles Schnittstellenmodul via CAN mit einem portablen Emissionsmesssystem (PEMS) und dem Motorsteuergerät verbunden. So können kontrollierte, reproduzierbare RDE-Testfahrten durchgeführt werden. Emissionen werden dabei effizient gemessen und mit Signalen aus der Motorsteuerung korreliert.

Die RDE-Konfiguration wird direkt in INCA vorgenommen. Die gemessenen Emissionswerte und dynamischen Fahrdaten (z. B.  $V \cdot A_{pos}$ ) berechnet INCA-RDE online. Zusätzlich können Simulationen auf Basis vorhandener Messdaten in INCA berechnet werden.

Die Analyseergebnisse werden im INCA-Experiment in den RDE-spezifischen Instrumenten angezeigt. Im selben INCA Experiment kann auch direkt eine Kalibrierung und Diagnose der Steuergeräteparameter vorgenommen werden.

### Die RDE-spezifischen Instrumente in INCA ermöglichen die Anzeige von ...

- Inner- bzw. außerorts und auf Autobahnen zurückgelegten Strecken- und Zeitabschnitten
- Emissionswerten mit gleitender Mittelung
- Umgebungsbedingungen und Motorzustand
- Rohsignalen von Emissionssensoren
- GPS-Daten, PEMS-Status und Beginn der Emissionsmessungen

Die Vielzahl an Visualisierungen ermöglicht eine schnelle Übersicht sowie eine bestmögliche und effiziente Evaluierung von RDE-Messfahrten.