

Entwicklungsbeiträge Turbolader



- Gesamtfahrzeug / Fahrversuch
- Gesamtmotor / Prüfstandversuch
- Laderintegration (strukturell)
- Abgasanlagenentwicklung
- Laderentwicklung
- Laufrad- / Komponentenentwicklung
- Kompetenzmatrix

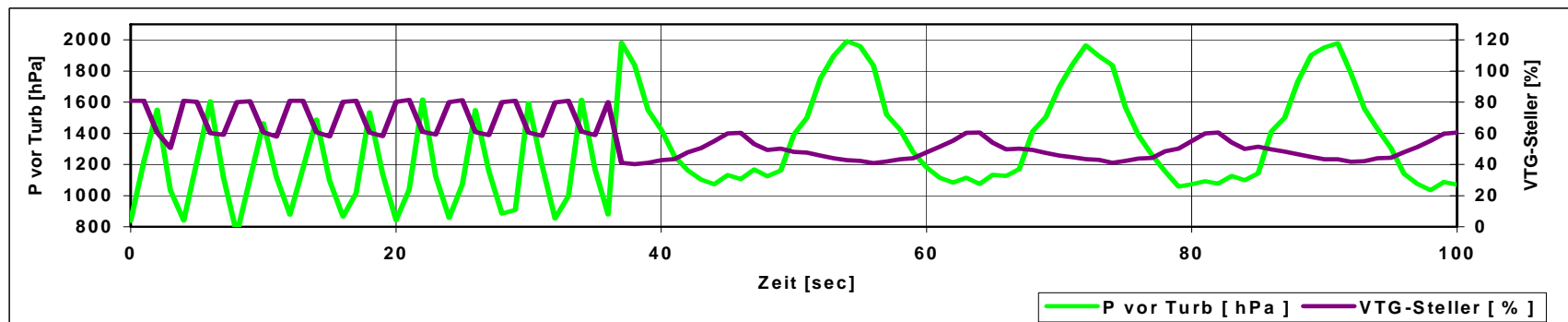
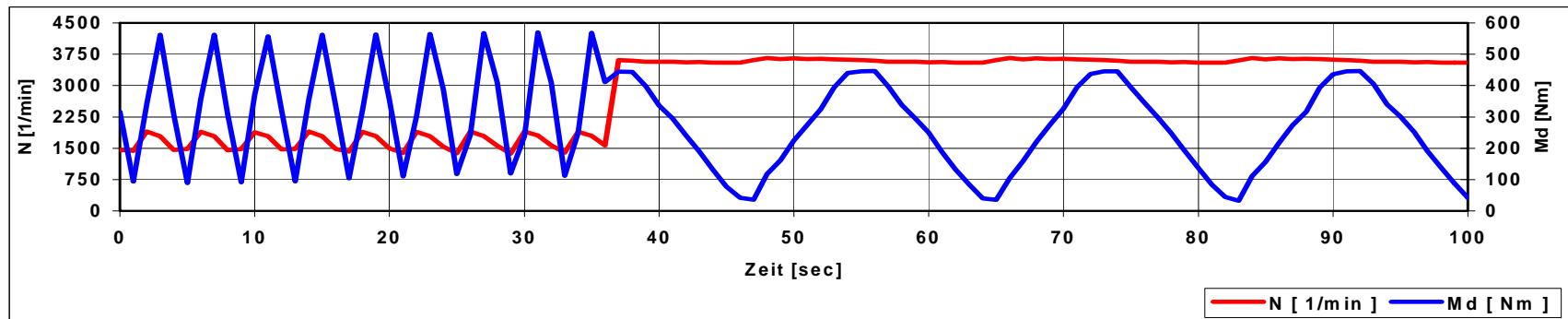
Messdatenerfassung Gesamtfahrzeug

Seit 10 Jahren führt KST Fahrversuche auf Teststrecken und auf öffentlichen Strassen durch:

- Dauerhaltbarkeitsuntersuchungen
- Mobile Messdatenerfassung (z.B. Ermittlung von Lastkollektiven für Prüfstandversuche)

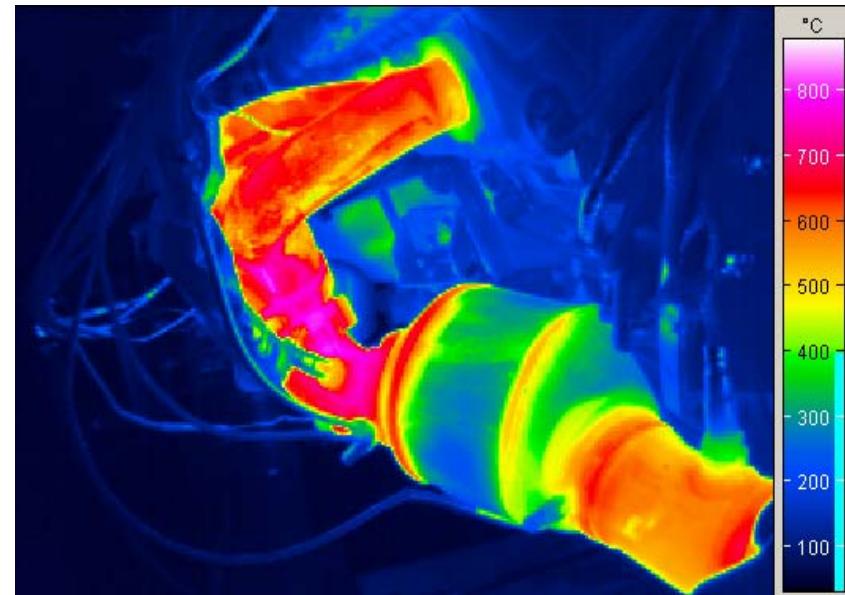
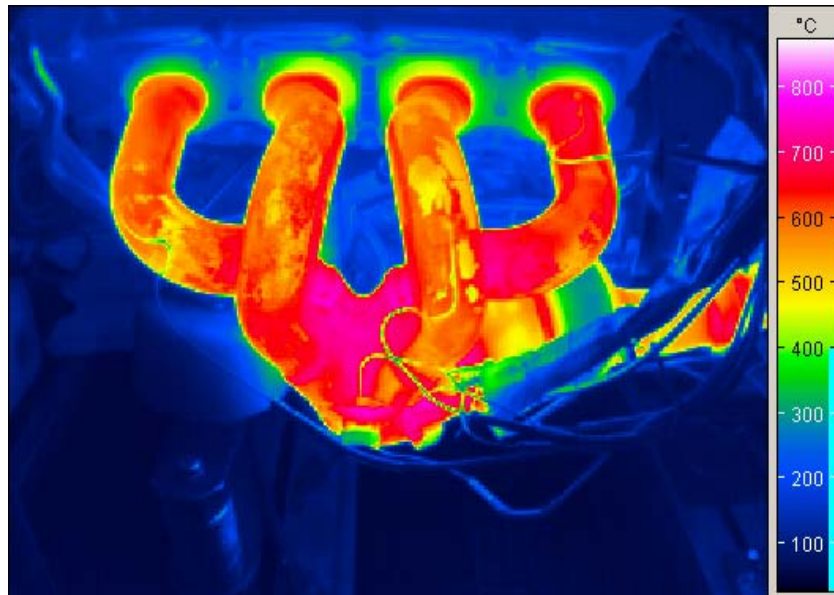


- Darstellung von Belastungszuständen Motor/Turbolader
- Manuelle Verstellung VTG-Steller



Messraster: 100 ms

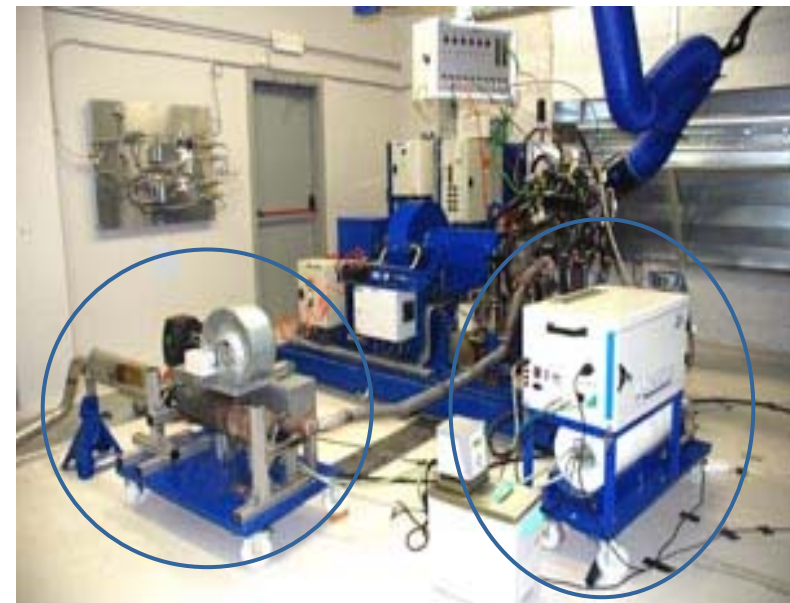
Thermografiemessung Abgasanlagenkomponenten



Temperaturen bei Nennleistung

Ölverbrauch / Ölverdünnung

- Echtzeitmessung von Ölverbrauch und Ölverdünnung (RNT mit Tracer)
- Ölverbrauch (z.B. am Turbolader) Minimalverbrauch bis 0,1 g/h separat messbar



Ölverbrauch

Ölverdünnung

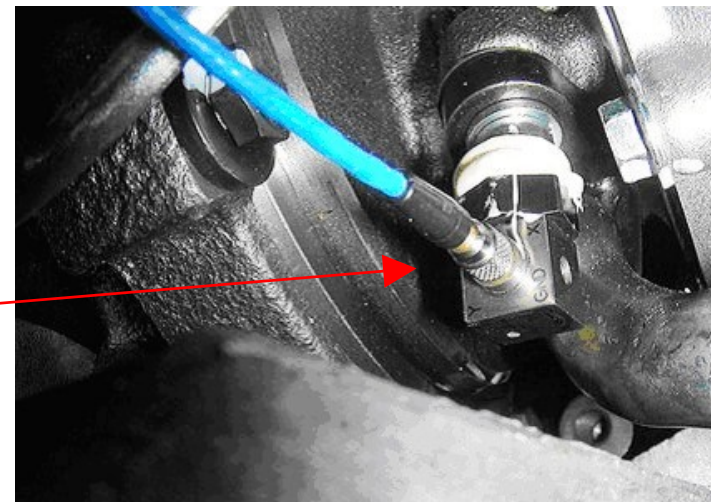
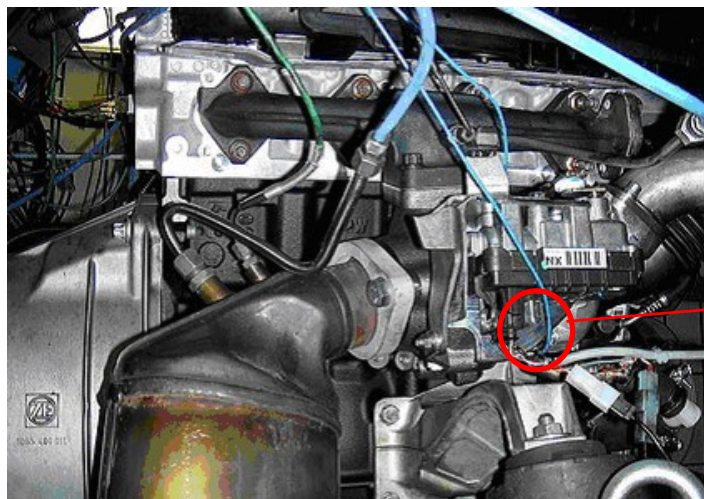
Experimentelle strukturdynamische Untersuchungen

- Modalanalyse
- Strukturfestigkeitsanalysen
- Dynamische Nachfahrversuche
- Lebensdauer- und Verschleißtests

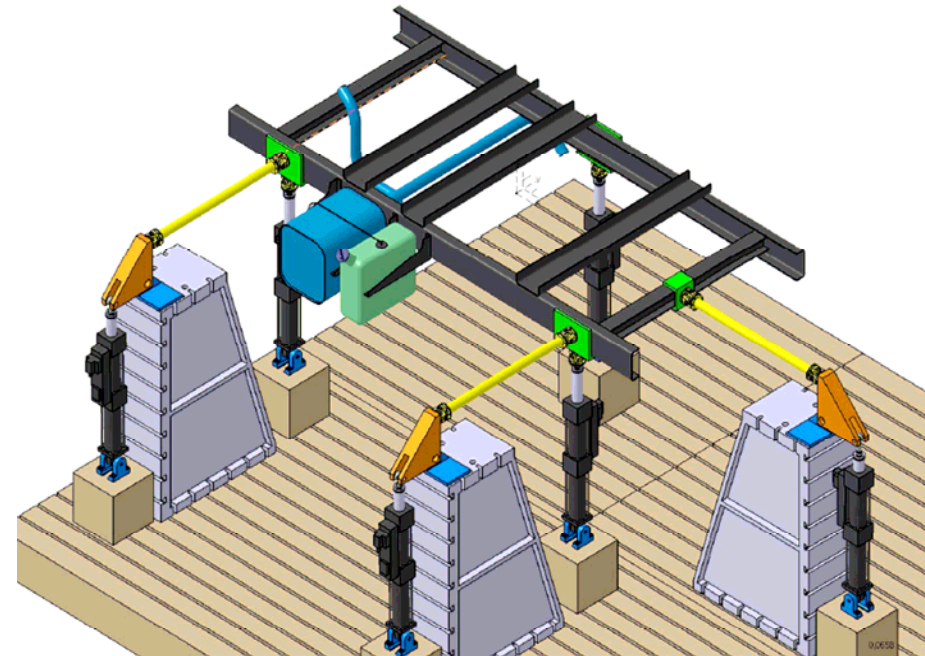


Schwingungsanalyse

Messtechnik Müller-BBM,
(max. 160 Kanäle, auch im Fahrzeug einsetzbar)



- Strukturdynamische Untersuchungen
- Strukturfestigkeitsanalysen
- Dynamische Nachfahrversuche
- Lebensdauer- und Verschleißtests
- Optional: Heißtest durch vorgeschalteten Brenner



6-Achsen-LCF-Test für Abgasanlagen an Nutzfahrzeugrahmen

Strömungsprüfstand

- Abstimmung Abgasmassenstrom und Abgasgegendruck
- Optimierung der Strömungsgeometrie
- Räumliche Drall- / Tumble-Messung
- Durchsatz bis 400 kg/h



Tippelmann-Prüfstand

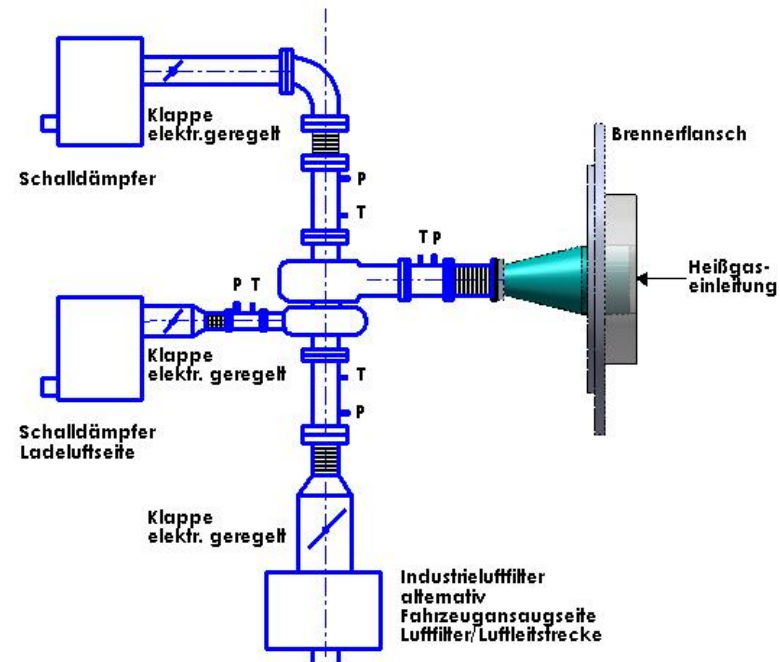
Motorunabhängige Funktions- und Lebensdauererprobung: Brennerprüfstände / Shaker

Gastemperatur : max. 1200°C
Betriebsstoff : Erdgas
Abgasmassenstrom : bis 0,34 kg/s
Abgasgegendruck : max. 500 kPa

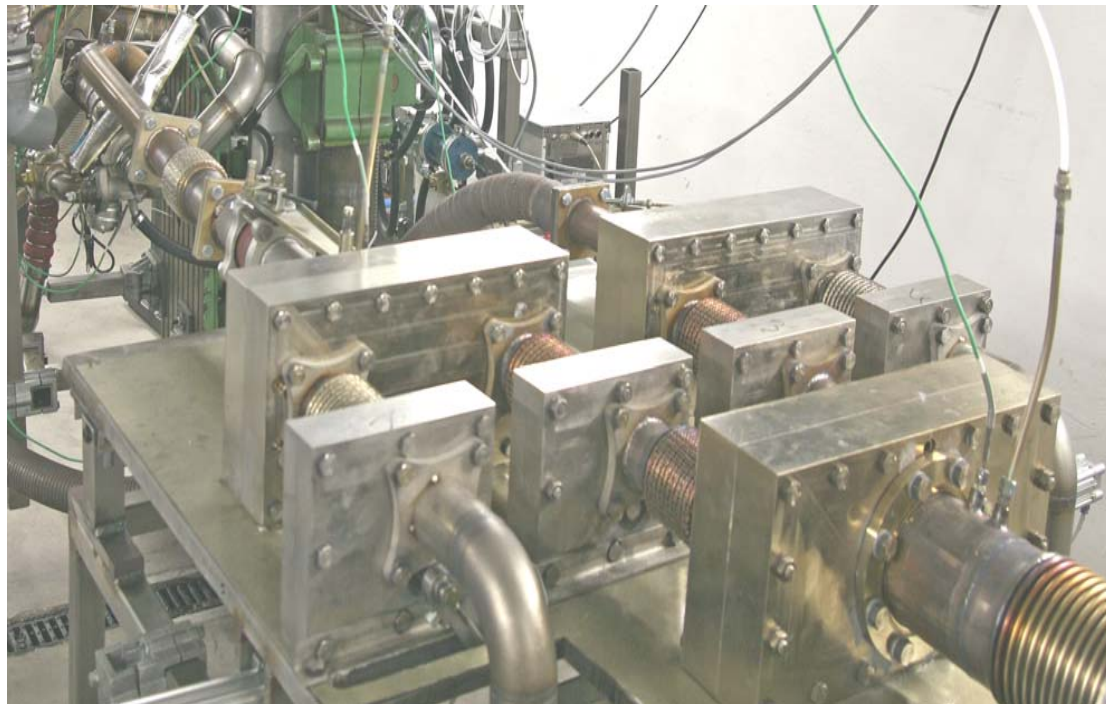
Option:

Thermoschock-Modul

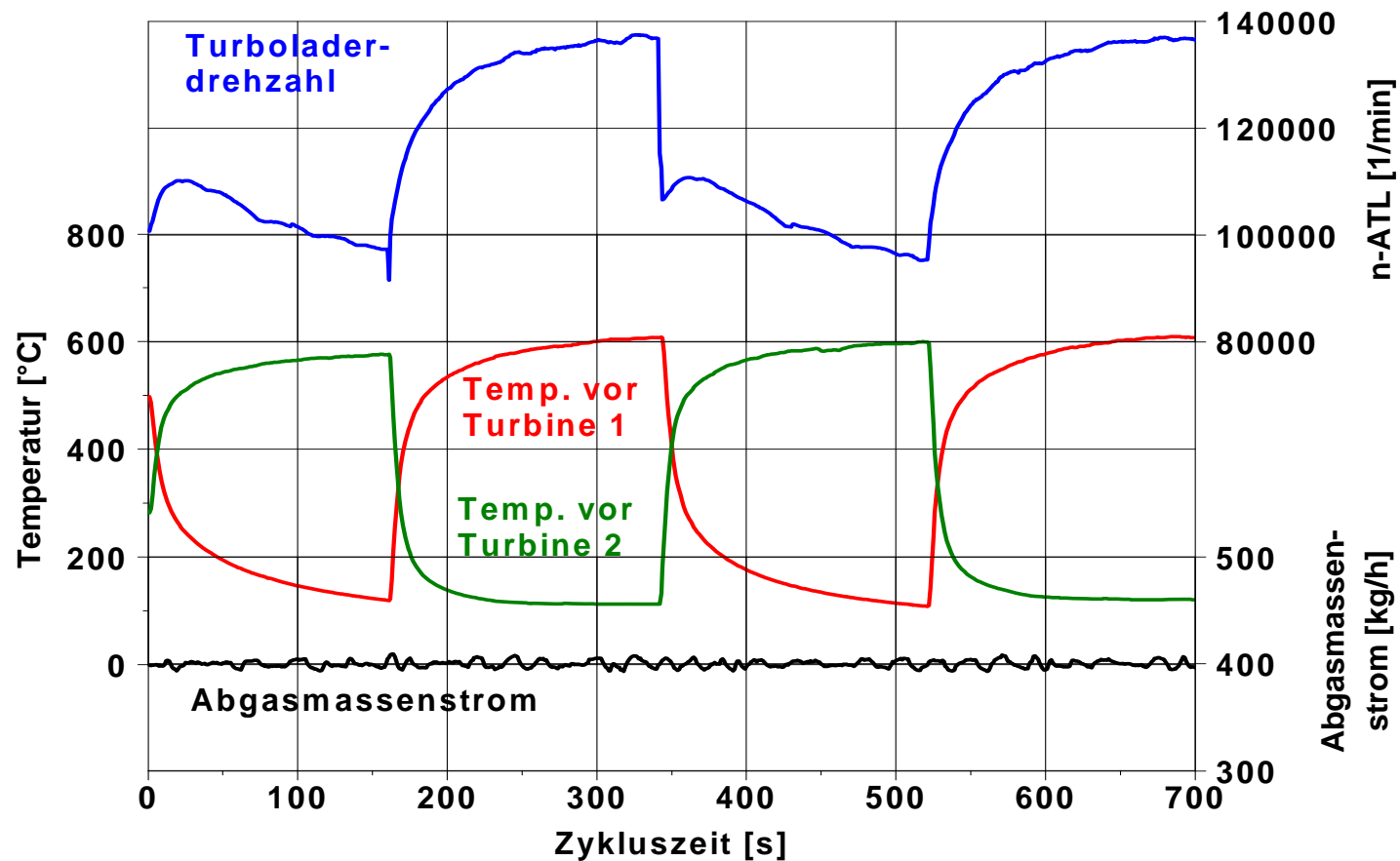
NFZ: Massenstromvergrößerung
durch Parallelschaltung



Gasstrom-Klappensteuerung am Brennerprüfstand / Thermoschock-Modul



ATL-Erprobung: Thermoschockzyklus 2,0 Ltr. PKW-Diesel



Schleuderprüfstände

Abbildung der Betriebslasten an rotierenden Bauteilen (z.B. Schwungscheiben, Turboladerräder, E-Motoren-Läufer, Radnabenmotoren) mit Schleuderprüfständen:

- Lebensdaueruntersuchungen (auch unter extremer Temperaturbelastung)
- Rotordynamische Analysen
- Berst- und Überdrehzahltests



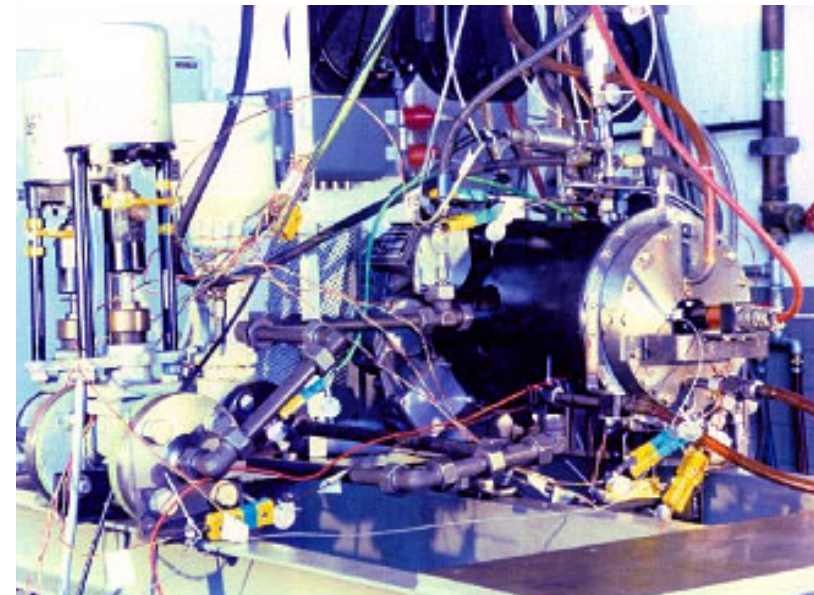
Schleuderprüfstände

Prüfstand	BSI 1	BSI 2	BSI 3	Schenck BI 2U
Kammer-durchmesser	1600 mm	1600 mm	1500 mm	250 mm
Axiale Länge	900 mm	900 mm	700 mm	200 mm
Max. Proben-Gewicht	4000 kg	4000 kg	450 kg	50 kg
Drehzahlbereich	0 – 40.000 rpm	0 – 40.000 rpm	0 – 65.000 rpm	0 – 120.000 rpm*
Steuerung	Computer-steuerung, programmierbar	Computer-steuerung, programmierbar	Computer-steuerung, programmierbar	Computer-steuerung, programmierbar
Vibrations Monitor	2 – Kanal	2 – Kanal	2 – Kanal	
Heiz-System	3 x 10 KW	3 x 10 KW	3 x 10 KW	1 x 10 KW
Max. Temperatur	800°C	800°C	800°C	600°C
Daten Transfer	Telemetrie	Telemetrie	Telemetrie	
Temperatur-Messung	Optisches Pyrometer	Optisches Pyrometer	Optisches Pyrometer	Optisches Pyrometer
Datenerfassung	32 Kanal	32 Kanal	32 Kanal	

* Hochdrehzahlvariante (bis 300.000 1/min)
in Vorbereitung

Lebensdauerversuch Turbolader-Lagerungen

- Drehzahl : bis 50.000 1/min*
- Öldruck : bis 5 bar
Öltemperatur : bis 130°C
(Schmierölmenge frei wählbar)
- Radial- und Axialkraft durch pneumatische Beaufschlagung < 12 kN
(Luftdruck bis 6 bar)



* Hochdrehzahlvariante (bis 250.000 1/min)
in Vorbereitung

Kompetenzmatrix

Entwicklungsbandbreite:
PKW – NFZ - Großmotor

	Schleuder- prüfstand	Struktur- prüfstand	Brenner- prüfstand	Motor- prüfstand
PKW	vorhandene Kompetenz	vorhandene Kompetenz	vorhandene Kompetenz	vorhandene Kompetenz
NFZ			Kompetenz- aufbau	
Groß- motor				

KST-Kompetenz
GEVA-Kompetenz



Standorte



KST.



KST Motorenversuch GmbH & Co. KG
Bruchstraße 24 - 32
D-67098 Bad Dürkheim
Telefon : +49 6322 - 799 0
Fax : +49 6322 - 799 353
E-Mail : info@kst-motorenversuch.de
Internet : www.kst-motorenversuch.de



GEVA Gesellschaft für Entwicklung
und Versuch Adlershof mbH
Willy Wolf-Bau
Friedrich-Wöhler-Straße 1
D-12489 Berlin
Telefon : +49 30 63 92 - 74 10
Fax : +49 30 63 92 - 74 70
E-Mail : service@geva-adlershof.de
Internet : www.geva-adlershof.de