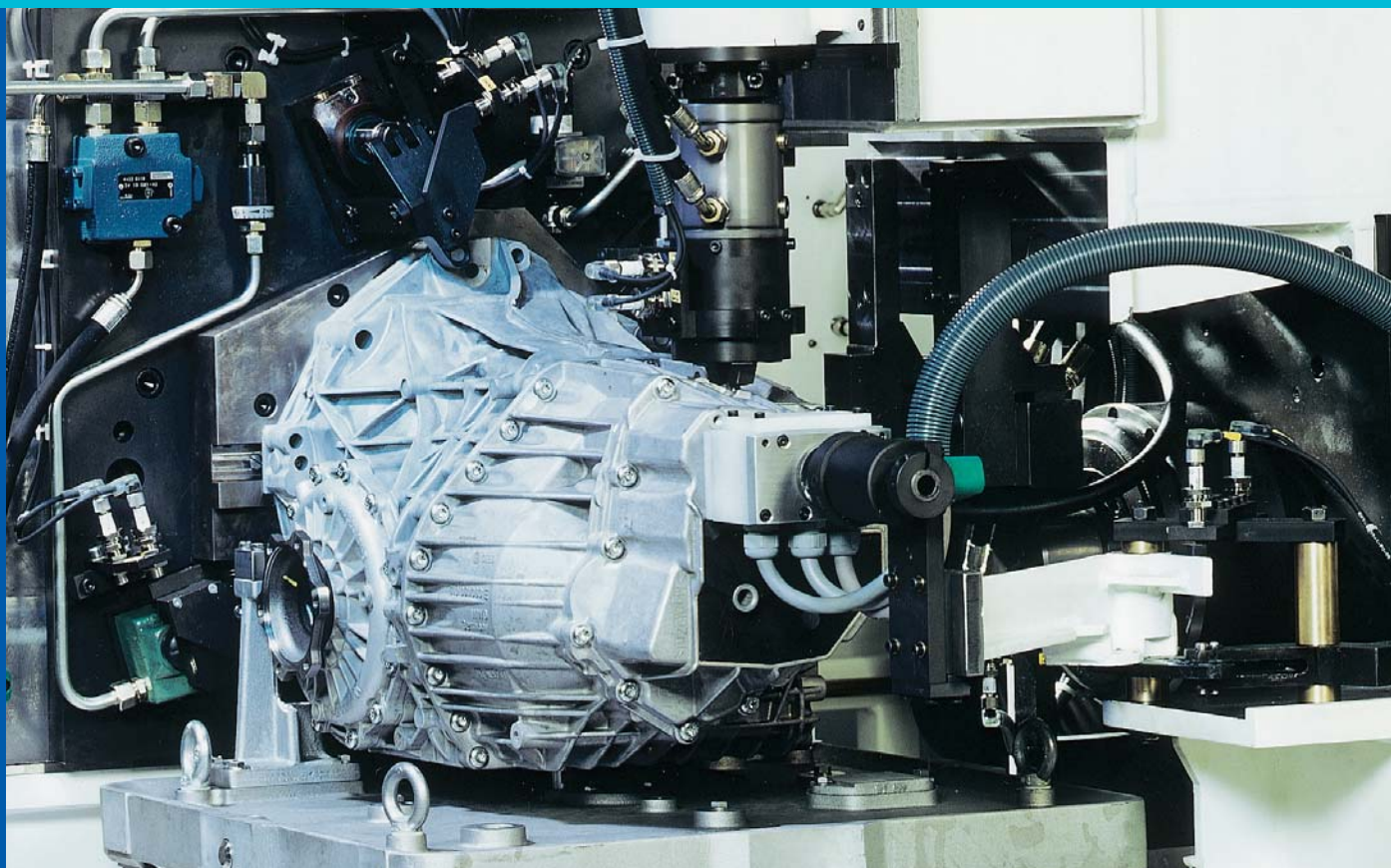


## Prüfstandsautomatisierung: Ingenieurbüro Erwin Haas



Entwicklung

Unterstützung

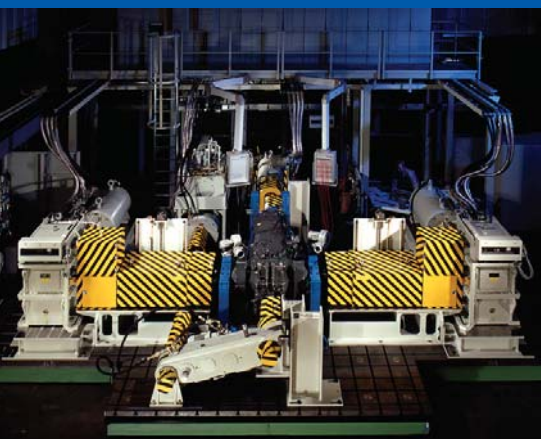
Service

## Unternehmensprofil

<b>Gegründet</b>	1986
<b>Schwerpunkte</b>	Entwicklung von prüfstandsspezifischer Software Servicedienstleistungen für Prüfstände
<b>Prüfstandstypen</b>	Schaltgetriebe, Automatikgetriebe, stufenlose Getriebe, automatisierte Schaltgetriebe, Achsenprüfstände, Bremsenprüfstände, Kupplungsprüfstände, Rollenprüfstände, Sonderprüfstände
<b>Anwendungsbereich</b>	Entwicklungsbereich & Fertigungsbereich (End-of-Line)
<b>Fahrzeugtypen</b>	PKW, LKW, landwirtschaftliche Fahrzeuge, Nutzfahrzeuge, Schienenfahrzeuge
<b>Spezialisierung</b>	Systementwurf von Rechnersystemen für Prüfstandsanwendungen Softwareentwicklung im Prüfstandsbereich Modernisierung von vorhandenen Prüfständen Servicedienstleistungen für Prüfstandssysteme
<b>Zusatzdienstleistungen</b>	Prozessvisualisierung Messwerverfassungsaufgaben (Hottinger Baldwin u.a.) Messwertauswertungen (DIAdem®, Micrograph®, Famos® u.a.)
<b>Leistungsumfang</b>	Projektklärung mit Prüfstandsbetreiber und Mechanik-/Elektrotechniklieferanten Erstellung der Systemspezifikation Schnittstellendefinition u. a. zum Steuer-, Regelungs- & Geräuschanalysesystem Lieferung und Installation der Rechner-Hard- und Software Inbetriebnahme des Prüfstandautomatisierungssystems Prüfprogrammerstellung Service, Wartung & Produktionsbegleitung
<b>Zusammenarbeit</b>	Im Bedarfsfall mit spezialisierten Experten auf den Gebieten Speicherprogrammierbare Steuerungen, Digitale Regelsysteme, Messwerverfassungssysteme, Steuergeräteentwicklung u. a.

Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung sind wir mit den nationalen und internationalen Anforderungen an Prüfstandsanlagen vertraut und können den von Ihnen erwarteten Support bieten.

**Das Ingenieurbüro Haas ist Ihr kompetenter Partner zur Lösung der anstehenden Herausforderungen.**



# Prüfstands-Automatisierungs-System PAS

PAS ist ein modular aufgebautes Softwarepaket zur Automatisierung von Prüfständen, bestehend aus einer leistungsfähigen Grundausstattung und mehreren optionalen Zusätzen.

- ◆ Erstellung und Durchführung von Prüfabläufen ohne Programmierkenntnisse
- ◆ Variable Schnittstellen zu Prüfstand und Prüfling  
Analogsignale – Profibus – CAN-Bus – Serielle Schnittstellen
- ◆ Zeit- und ereignisgesteuerte Sollwertvorgaben für Analog- und Digitalkanäle
- ◆ Überwachung der Istwerte auf Warn- und Abschaltgrenzen
- ◆ Messwertspeicherung in verschiedenen Frequenzbereichen
- ◆ Schnittstellen zu externen Systemen
- ◆ Alphanumerische und grafische Online-Anzeige der aktuellen Ist- und Sollwerte
- ◆ Schnittstellen zu Messwert-Auswerteprogrammen
- ◆ Schnittstellen zu unterlagerten Steuerungen und digitalen Regelsystemen
- ◆ Schnittstellen zu externen Messsystemen
- ◆ Übernahme von Nachfahrkurven aus Fahrversuchen und Verwendung zur Sollwertvorgabe am Prüfstand
- ◆ Überwachung von Istwerten durch Grenzwertvorgaben, Toleranzmodule und Hüllkurven
- ◆ CAN-Bus-Schnittstellen und CAN-Bus-Interpreter
- ◆ Mehrere Monitore zur parallelen Visualisierung bzw. Bearbeitung
- ◆ Integration von anwendungsspezifischen Schnittstellensystemen (z. B. KWP 2000)

## Prüfprogramme

Die Anzahl der speicherbaren Programme ist nur begrenzt durch die Festplattengröße. Ein Prüfprogramm beinhaltet 1 Hauptprogramm und max. 16 Unterprogramme. Ein Haupt- oder Unterprogramm kann aus max. 24 Sollwertspalten und 100 Sollwertzeilen bestehen.

## Kanalzahlen

128 Sollwertkanäle	128 Soll-Schaltsignale	128 virtuelle Variablenkanäle
128 Istwertkanäle	128 Ist-Schaltsignale	128 virtuelle Konstantenkanäle
		128 virtuelle Merkerkanäle

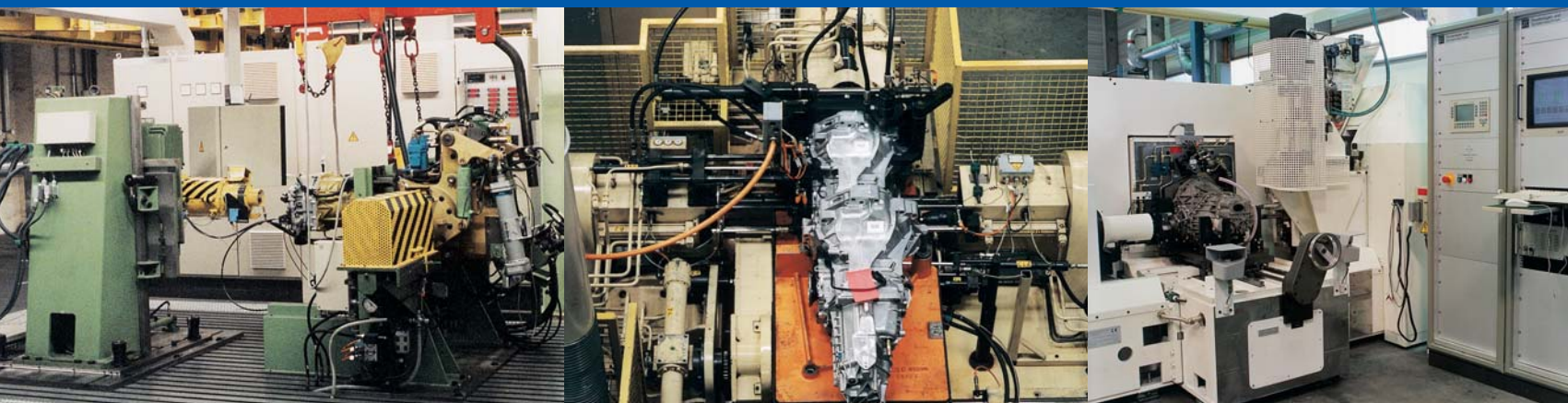
## Sollwertvorgabe

Die Sollwertkanäle werden mit einer Frequenz von 100 Hz/1 kHz berechnet und ausgegeben.

## Messwerterfassung

Gleichzeitig mögliche Erfassung von max. 50 Kanälen mit einer maximalen Frequenz von 1 kHz für alle Kanäle in drei parallelen Messwertzyklen. Länge der Messwertdateien nur begrenzt durch Festplattengröße und Betriebssystembeschränkungen.

# TECHNISCHES



# REFERENZEN

Nachstehend sind einige der realisierten Neuanlagen aufgeführt. Zusätzlich wurden mehrere bereits vorhandene Prüfstandssysteme modernisiert oder erweitert.

AUDI AG, Ingolstadt  
Bavaria Tec, Passau  
Borg-Warner, Ketsch  
Borg-Warner, Ketsch  
Borg-Warner, Ketsch  
Daimler Benz AG, Untertürkheim  
Dunlop SP Reifenwerke, Hanau  
Dymos (Hyundai), Korea  
Eagle Picher, Öhringen  
Fendt-AGCO, Marktoberndorf  
Fendt-AGCO, Marktoberndorf  
Ford AG, Köln  
Getrag, Ludwigsburg  
John Deere, Mannheim  
KA-Tech, Korea  
Kessler & Co., Abtsgmünd  
Knorr-Bremse, Aldersbach  
NOKIAN, Finnland  
Pneumant, Riesa  
PKP, Polen  
Faiveley, Remscheid  
Textar, Hamm  
Textar, Leverkusen  
Teves, Frankfurt  
Volkswagen AG, Baunatal  
Volkswagen AG, Baunatal  
Volkswagen AG, Baunatal  
Volkswagen AG, Baunatal  
Volkswagen AG, Baunatal  
Volkswagen AG, Wolfsburg  
ZF Passau  
ZF Passau  
ZF Passau

Rollen-Geräuschprüfstand (Entwicklung)  
Turboladerprüfstand (Entwicklung)  
Schwungmassenprüfstand (Entwicklung)  
Hochdynamischer Getriebeprüfstand (Entwicklung)  
Kupplungsprüfstand (Entwicklung)  
Modernisierung Motorprüfstand (Entwicklung)  
Dauerlauf- und Schnelllauf-Reifenprüfstände (Entwicklung)  
Achsenprüfstand (Entwicklung)  
Bremsengeräuschprüfstand (Entwicklung)  
Traktorgetriebeprüfstand (Entwicklung)  
Getriebeprüfstand für stufenlose Traktorgetriebe (Entwicklung)  
Kupplungsprüfstand (Entwicklung)  
Modernisierung Schaltgetriebeprüfstände (End-Of-Line)  
Prüfstände für Traktorgetriebe (End-Of-Line)  
Kombinierter Motor-Getriebeprüfstand (Entwicklung)  
Achsenprüfstand (Entwicklung)  
LKW-Bremsenprüfstand (Entwicklung)  
Reifenprüfstände (Entwicklung)  
Dauerlauf- und Schnelllauf-Reifenprüfstände (Entwicklung)  
Eisenbahn-Bremsenprüfstand (Entwicklung)  
Eisenbahn-Bremsenprüfstand (Entwicklung)  
Eisenbahn-Bremsenprüfstand (Entwicklung)  
PKW-Bremsenprüfstände, Tribometerprüfstand (Entwicklung)  
Bremsenprüfstände (Entwicklung)  
Schaltgetriebeprüfstände (End-Of-Line)  
Automatikgetriebeprüfstände (End-Of-Line)  
Prüfstände für stufenlose Getriebe (End-Of-Line)  
Ölbefüllanlagen für stufenlose Getriebe (End-Of-Line)  
Getriebe-Entwicklungsprüfstand (Entwicklung)  
Rollenprüfstand (Entwicklung)  
Achsen- und Getriebeprüfstände (Entwicklung)  
Modernisierung Achsen- und Getriebeprüfstände (Entwicklung)  
Akustikprüfstände für Achsen und Getriebe (Entwicklung)



## Ingenieurbüro Erwin Haas

Jahnstraße 1 · D-61194 Niddatal

Fon: +49 (0) 60 34 - 93 03 03 · Fax: +49 (0) 60 34 - 93 03 04

Mail: [erwin.haas@pas-haas.de](mailto:erwin.haas@pas-haas.de) · Net: [pas-haas.de](http://pas-haas.de)