



**Engineering**

# Engineering Services

Der Engineering-Bereich offeriert eine Vielzahl von Dienstleistungen zur Unterstützung und Durchführung von Erprobungen für PKW und Nutzfahrzeuge auf dem Prüfgelände Papenburg.



## Dienstleistungen

- Benchmarking
- Durchführung von Versuchen nach Kundenspezifikation (Versuchsorganisation, -durchführung und -auswertung)
- Instrumentierungen
- Personalbereitstellung / Werkstattservice
- Prototypenservice
- Seminare / Prüfgeländeführerscheine

## Gesamtfahrzeugkompetenzen

- ADAS (Fahrerassistenzsysteme)
- Akustikmessungen (Teilbereiche DAkkS akkreditiert)
- Aerodynamik, Aeroakustik
- Betriebsfestigkeit, DMS Applikationen
- Bremsenerprobungen
- Dauerläuferprobungen
- Elektrik, Elektronik
- Fahrdynamik
- Fahrzeugsicherheit
- Geräusch- und Abgasemissionen
- Homologation
- Korrosion
- Misuse-Testing
- NVH, Schwingungskomfort
- Reifenerprobungen (Teilbereiche DAkkS akkreditiert)

## Prüfeinrichtungen

- Klimakammer
- Allradleistungsrollenprüfstand
- Messequipment
- Sonstige

# ADAS (Fahrerassistenzsysteme)

Gerne unterstützen wir Sie bei Ihren Erprobungsvorhaben im Bereich Fahrerassistenzsysteme - für mehr Sicherheit und Komfort im Straßenverkehr.



## Leistungsspektrum

- Abstandsregelung
- Notbremsassistent
- Spurwechselassistent
- Totwinkelassistent
- Spurhalteassistent
- Müdigkeitserkennung
- Fernlicht-Assistent
- Einpark-Assistent
- Geschwindigkeitslimit-Assistent
- Unfallerkennung / Insassenschutz
- Reifendrucküberwachung

## ADAS-Targets

- EuroNCAP Vehicle Target EVT inkl. Zugsystem
- 4activeSB – Anlage (Radfahrer- und Fußgängerschutz)
- Guided Soft Target (GST) von AB Dynamics
- Lenk- / Brems- und Gaspedalroboter von AB Dynamics

## Messequipment

- Racelogic VBox / Video VBox
- Oxford RT mit dGPS Basisstation
- AVAD3

# Akustikmessungen

Mithilfe unterschiedlicher Messtechniken und Messverfahren bieten wir Ihnen ein umfangreiches Leistungspaket zum Thema Geräuschmessung.

## DAkKS akkreditierte Leistungen\*

- Für Messungen in der beschleunigten Vorbeifahrt gemäß ISO 362-1 und UN-R51 (ohne Anhang 4)
- Standgeräuschmessungen gemäß ISO 5130 und UN-R51 (ohne Anhang 4)
- Rollgeräuschmessung u.a. nach UN-R117 (nur Anhang 3)



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-20534-01-00

## Sonstige Leistungen

- Für Messungen in der beschleunigten Vorbeifahrt gemäß UN-R41, UN-R138 etc.
- Simultane Messung beider Fahrzeugseiten
- Online-Berechnung von Mittelwerten und Streuband
- Geschwindigkeits- und Positionsmessung über Radar
- Im System integrierte Wetterstation
- Automatische Überwachung der Randbedingungen, sowie der Wind- und Hintergrundgeräusche
- Telemetrische Übertragung der Motordrehzahl und des Beschleunigungspunktes
- Messung per Fernbedienung
- Qualifizierte Fahrerdienstleistungen

\* Die ATP gilt als akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Details können über die Datenbank akkreditierter Stellen [www.dakks.de](http://www.dakks.de) unter der Nummer D-PL-20534-01-00 eingesehen werden).

# Bremsenerprobungen

Für die Entwicklung im Bereich Bremsenerprobung stehen wir mit unserer Kompetenz an Ihrer Seite.

## Leistungsspektrum

- Bremsbelagerprobung, z.B. AK Master
- Bremssystemerprobung
  - AMS-Test (Auto, Motor und Sport)
  - High Speed Fading Test
  - Bremskraftverteilungsmessung
  - Wasserempfindlichkeitsuntersuchung
- Bremsleistungserprobung
  - Bremsweg und Verzögerung
- Komfortuntersuchung
  - Geräusch- und Vibrationsverhalten
- Verschleißuntersuchung
  - Dauerlauf auf Prüfgelände und öffentlicher Straße
- Untersuchung elektronischer Regelsysteme
  - ABS, EBD, ESP usw.
- Erprobungen zu Homologation
  - UN-R, ADR, FMVSS
- Untersuchung Notbremsassistent



## Messequipment

- Racelogic VBox
- Honeywell Fameas EO-Kompaktversion
- Diverse Sensoren

# Dauerlauferprobungen

Vertrauen Sie uns die Planung, Leitung und Durchführung Ihrer Dauerlauferprobungen von Komponenten und Systemen im Gesamtfahrzeugsbereich im In- und Ausland an.



## Leistungsspektrum

- Projektplanung und -durchführung
- Fahrerdienstleistungen (qualifiziertes Personal)
- Separate Werkstätten
- Wartung und Reparaturen an den Versuchsträgern (Mechaniker, Techniker und Ingenieure)
- Organisation und Durchführung aller weiteren notwendigen Erprobungen auf internen und externen Einrichtungen (z.B. Abgasuntersuchungen, Kraftstoffanalysen, Fahrwerksmessungen, etc.)
- Berichterstattung je nach Kundenwunsch
- 24 Stunden/Tag, 7 Tage/Woche

## Dauerlaufarten (Beispiele)

- Prüfgelände-Raffdauerlauf
- Hockenheim-Dauerlauf
- Dauerlauf auf öffentlichen Straßen
- Volllast-Dauerlauf
- Korrosionsdauerlauf
- Kraftstoffdauerlauf
- Heiß- und Kaltlanderprobung
- Dauerlauferprobungen mit alternativen Antriebskonzepten (Elektro-, Hybrid-, Gas- und Brennstoffzellenfahrzeuge)
- Dauerlaufprobungen und Dauerhaltbarkeitsprüfungen von Emissionseinrichtungen

# Klimakammer

Für thermische Untersuchungen an Fahrzeugen oder an Komponenten bietet unsere Klimakammer von der Weiss Umwelttechnik GmbH zuverlässige Ergebnisse.



## Prüfraumabmessungen

- Höhe ca. 4.000 mm
- Breite ca. 5.000 mm
- Tiefe ca. 7.000 mm

## Maximale Fahrzeugabmessungen

- Höhe (Tür) ca. 2.580 mm
- Breite ca. 3.000 mm
- Tiefe ca. 6.800 mm

## Arbeitsbereich Temperatur

- Temperaturbereich - 40 °C bis + 120 °C, diskontinuierlich
- Temperaturkonstanz +/- 1 K (zeitlich)
- Abkühlgeschwindigkeit + 120 °C bis - 40 °C, ca. 0,5 K/min. im Mittel
- Aufheizgeschwindigkeit - 40 °C bis + 120 °C, ca. 0,5 K/min. im Mittel

## Arbeitsbereich Klima

- Feuchtebetrieb bei Temperaturen zwischen 10 °C und 90 °C
- Regelbar auf 5 bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit

Alle Angaben beziehen sich auf eine Prüfmasse von 2.000 kg (PKW).

# Prüfstände

## Leistungsprüfstand

Der Allradleistungsrollenprüfstand dient zur Leistungsmessung.

- Hersteller: MAHA LPS 3000
  - Messungen: Leistungsmessung bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit und Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust- und Motorleistung sowie Drehmoment



Darstellung von drei Leistungsmessungen im Hintergrund

Leistungskurven einzeln ein- und ausblendbar

Anzeige von Geschwindigkeit, Drehzahl und Öltemperatur während der Leistungsmessung

Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001 und SAE J 1349

## Stoßdämpferprüfstand

Der Stoßdämpferprüfstand dient zum Messen von Dämpferkennlinien.

- Hersteller: SPA-Aerofoils
- Technische Daten: 7,5 kW Elektroantrieb  
Prüfgeschwindigkeiten von 12 – 2.500 mm/s  
Hübe von 12,5 – 100 mm
- Darstellungen: Kraft – Weg, Kraft – Geschwindigkeit, Hysteresen, Kraft und Weg über die Zeit
- Messungen: VDA, frei programmierbar oder Singleshot

## Federnprüfstand

Der Federnprüfstand dient zur Bestimmung der Federrate (Kraft/Wegmessung) sowie F1 – L1 Werten.

- Hersteller: Lippold
- Technische Daten: Manueller Prüfstand
- E-Motor-Antrieb: 400 m Spindelhubgetriebe  
 $v = 0,5 \dots 15 \text{ mm/s}$ ;  
Kistler Piezo Messaufnehmer max. 15.000 N  
bei 1 N Auflösung

## Messtechnik

Simulationssoftware für Aufbau- und Raddämpfung.



# Messequipment

Im Rahmen von Engineering Projekten können wir umfangreiches Messequipment zur Verfügung stellen.

## Equipment

- Universal Datenerfassungssystem IPETronik für die Erfassung analoger und digitaler Signale, auch für den Anschluss von CAN Bus Signalen und Messbrücken, für die Erfassung von Temperatursignalen und Beschleunigungssensoren
- GPS-basiertes Messequipment Vbox von Racelogic in verschiedenen Ausführungen zur Ermittlung von Fahrleistungs- und Fahrdynamikdaten, Bremsperformance etc. auch in Verbindung mit Videodatenaufzeichnung und Aufzeichnung weiterer Daten, z.B. von analogen Signalgebern oder Temperatursensoren
- 2D DTS Messsystem zur Ermittlung von Fahrleistungsdaten
- Datron Messlenkrad zur Erfassung von Lenkwinkeln und Lenkkräften bis 50 Nm
- Datron Correvit Geschwindigkeitsmesssystem bis 300 km/h
- Fluke Handoszilloskop für den Einsatz am Fahrzeug
- Messequipment für ADAS (siehe Seite ADAS)
- Diverse Handtester für verschiedene Messgrößen
- Diverse Beschleunigungssensoren, Seilzugwegaufnehmer, Drucksensoren, Strommesssensoren, Lichtschranken, etc.
- Kalibriereinrichtung für elektrische Signale
- DMS Applikationsausrüstungswerkstatt
- Verschiedene Fluidmengenähler zur Kraftstoffverbrauchsmessung (auch für Nutzfahrzeuge)



# Misuse-Testing

Auf einem speziell dafür eingerichteten Testareal führen wir für Sie Versuche zur Erprobung von Fahrzeuginsassenschutzsystemen durch.



## Derzeit installierte Module

- **Betonkantenmodule**  
Höhenverstellbar, rechteckig und dreieckig
- **Stahlbalken**  
160 x 80 mm, fixiert
- **Querrinnenmodul (Schlagloch)**
- **VDA Spurwechsel**
- **Kieshaufen**
- **Sprungschanze**  
350 mm
- **Bordsteinkante**  
Für Schwellentest
- **Steilkurve**  
Bis 49° Steigung (Rollover)
- **Künstliches Wildschwein**  
75 kg
- **Wechselböschung**  
450 mm Höhe
- **Eisenbahnüberquerung**
- **Abschleppversuche**

Weitere Module können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden.

# Reifenerprobung

Reifentests sind ein wesentlicher Bestandteil der Reifenentwicklung. Hierzu bieten wir Ihnen unterschiedliche Engineering-Leistungen zur Subjektiv- und Objektivbewertung an.



## DAkKS akkreditierte Leistungen\*

- Nassbremsen nach UN-R117 (nur Anhang 5 ohne 2.1), EU 1222/2009, ISO 15222 und ISO 23671
- Rollgeräuschmessung nach UN-R117 (nur Anhang 3) und EU 1222/2009
- Versuchsauswertung und Prüfberichtserstellung



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-20534-01-00

## Weitere Erprobungsmöglichkeiten im Überblick

- Nassbremsen auf verschiedenen Oberflächen und unterschiedlichen Reibwerten z.B.: verschiedene Asphalte, Beton- oder Granitplatten
- Trockenbremsen auf Asphalt
- Quer- und Längsaquaplaning
- Messung des Rollwiderstandes nach ISO 28580, UN-R117, EU 1222/2009
- Kundenspezifische Rollgeräuschmessungen
- Verschiedene Subjektiverprobungen z.B. Nass- und Trockenhandling
- Verschleißdauerläufe
- Winterreifenerprobung
- Notlauftest nach OEM-Vorgaben
- Rim-Roll-Off
- Potholetest
- Finabel-Test

Für die Versuchsfahrten stehen eine Auswahl an Felgen und Fahrzeugen zur Verfügung. Spezielle Wünsche sind auf Nachfrage gerne umsetzbar.

\* Die ATP gilt als akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Details können über die Datenbank akkreditierter Stellen [www.dakks.de](http://www.dakks.de) unter der Nummer D-PL-20534-01-00 eingesehen werden).

# Fahrwerkmesstbühne

Die Fahrwerkmesstbühne dient zum Messen und Einstellen der Achsgeometrie.

## 4 Säulen-Hebebühne

- Hersteller: Nussbaum 4.65 H  
Traglast 6,5 t  
Hubhöhe 1.920 mm  
Fahrbahnlänge ca. 5.100 mm  
1 Radfreiheber 2,6 t Traglast  
Drehteller



## Messsystem

- Hersteller: Geolines 670 xD  
Software Snap-on  
Windows Auswertesoftware inkl. Datenbanksystem  
Nachlauf  
Spreizung  
Spur  
Sturz etc.

# Sonstige Prüfeinrichtungen

Um das Leistungsportfolio abzurunden, stehen Ihnen weitere Prüfeinrichtungen zur Verfügung.

## Bremsenprüfstand

Der Bremsenprüfstand dient zur Brems- und Pedalkraftmessung.

- Hersteller: MAHA  
Allradregelsatz  
Achslast 3.000 kg  
Antriebsleistung 2 x 3 kW  
Prüfgeschwindigkeit 5 km/h  
Messbereich 0 bis 6 kN  
Spurbreite 780 bis 2.200 mm



## Erschütterungsgenerator

Der Erschütterungsgenerator dient zur Suche von Vibrationsgeräuschen und Resonanzen.

- Hersteller: MAHA  
Spurbreite 880 bis 2.200 mm  
Erregerhub 9 mm  
Erregerfrequenz 5 bis 50 Hz  
Achslast 1.100 kg

# Werkstattservice

Unsere erfahrenen Mechaniker, Techniker oder Ingenieure unterstützen Ihre Aktivitäten 7 Tage die Woche und 24 Stunden am Tag.

Für Engineering Projekte sowie für die Instrumentierung steht Ihnen unsere komplett ausgerüstete mechanische Werkstatt zur Verfügung.

Die Herstellung von Teilen nach Muster oder Zeichnung ist möglich.



## Unsere Werkstatt ist ausgerüstet mit

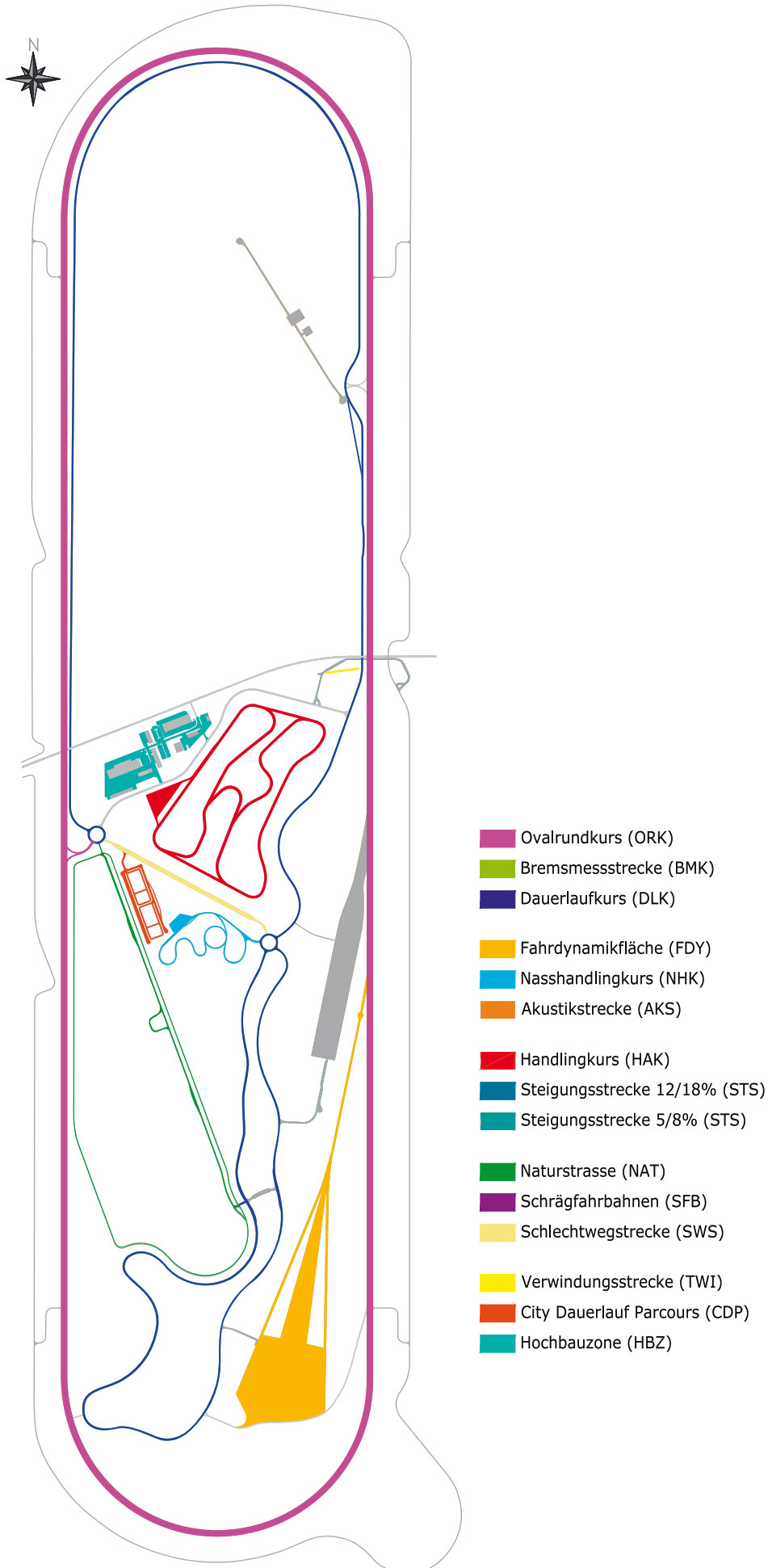
- Hebebühnen 3,5 t / 6,5 t
- Vier mobilen LKW Radhebern
- Reifenwerkstatt mit Montagegerät und Reifenwuchtmaschine
- Mobilen Radlastwaagensystemen
- Diversen Standardwerkzeugen

Sonstige Hand- und Elektrowerkzeuge sind auf Anfrage erhältlich.

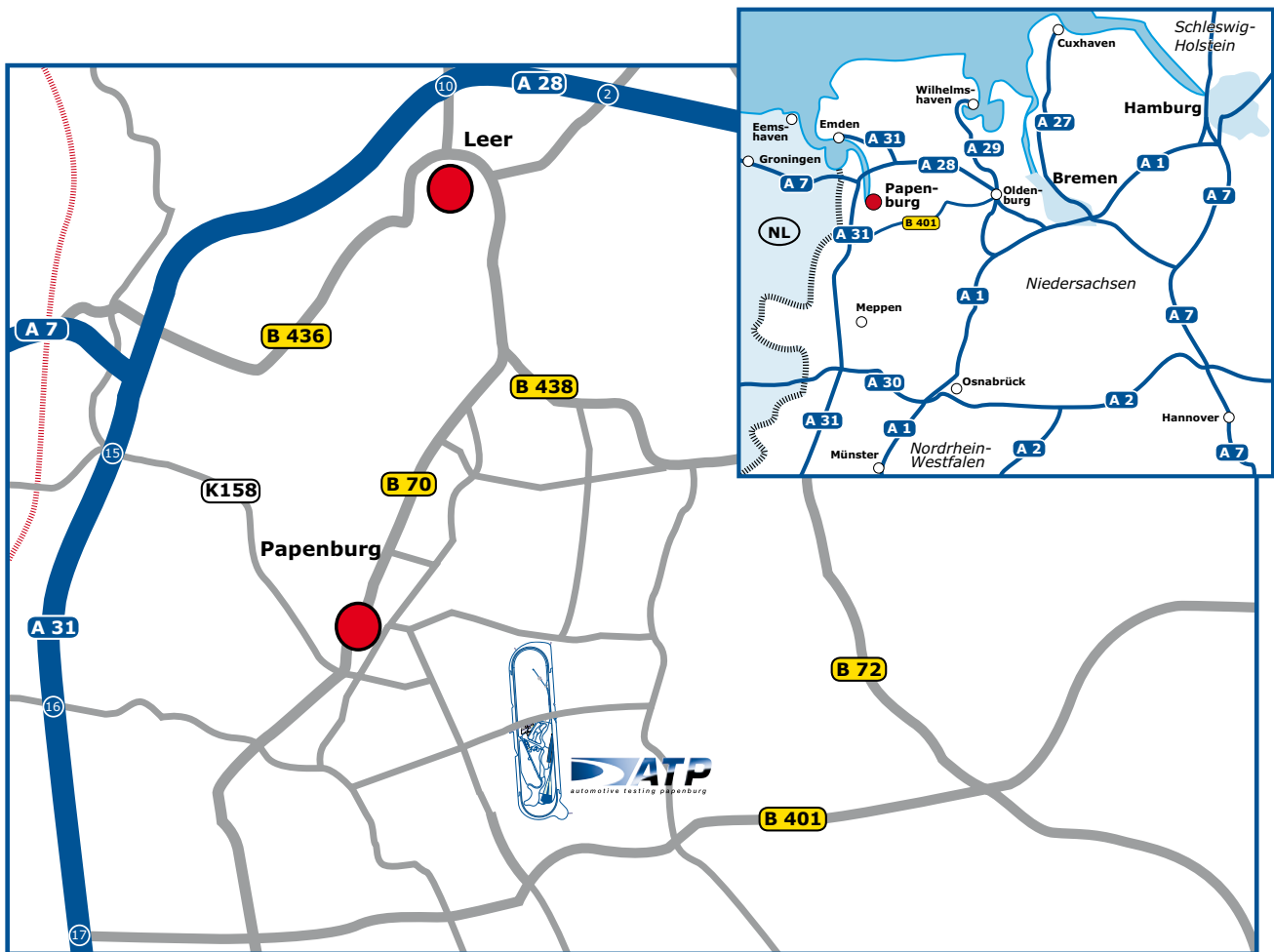
## Unsere Maschinenwerkstatt ist ausgerüstet mit

- Universal-LZ-Drehmaschine
- Bohrmaschine mit automatischem Vorschub
- Universalfräsmaschine
- Schweißgeräte MIG/MAG und WIG
- Bandschleifer
- Metallkreissäge
- Kantbank, Weite 1.200 mm

# Übersicht Prüfgelände



# So finden Sie uns:



Johann-Bunte-Straße 176  
D-26871 Papenburg  
Germany  
info@atp-papenburg.de  
www.atp-papenburg.de

**Dauerlauf/Messtechnik  
Prüfstände**  
phone: +49 4961 975-343  
eMail: engineering@atp-papenburg.de

**Vertrieb**  
phone: +49 4961 975-319  
phone: +49 4961 975-330  
eMail: vertrieb@atp-papenburg.de