

IABG. Die Zukunft.



Prüfzentrum

Radverbund

iABG

Prüfzentrum für Räder, Reifen und Bremsen

Seit mehr als 30 Jahren prüfen wir Komponenten aus dem Radverbund in unseren Versuchshallen. Kompetent und auf höchstem technischen Niveau entwickeln und betreuen unsere Experten Testanlagen zur Qualifizierung von Rädern, Reifen, Radlagern, Mitnehmerflanschnaben und Bremsen sowie dem Radverbund gesamt.

Auf unserem Flachbahnreifenprüfstand (Flat-Trac® III CT) werden Reifen exakt vermessen, charakterisiert und parametrisiert. Zyklen des Arbreitskreises Räder (AKR) oder individuelle Betriebslasten-Nachfahrversuche (BLNV) werden am Hochgeschwindigkeits-Außentrommelprüfstand (ZWARP auf HATOR) gefahren. HATOR ermöglicht, mit bis zu 300 km/h, eine Untersuchung von Halbachskomponenten unter realitätsnahen Bedingungen (Betriebslasten-nachfahrversuch).

Eigens entwickelte Prüfstände wie der Impact-Prüfstand dienen zur Vorschädigung der Räder bzw. zur Überprüfung des Versagensverhalten (gemäß AKR-Spezifikation). Dieser Prüfstand ist durch seine Fallhöhe und die zu verwendenden Fallmassen für Impact- und Crashversuche aller Art nutzbar. Unser Prüfstandsportfolio wird durch drei Umlaufbiegeprüfstände für Räder vervollständigt.

Unsere Prüfstände

- **Reifen:** Flachbahnreifenprüfstand Flat Trac® III CT
- **Bremsscheiben:** Hochgeschwindigkeits-Außentrommelprüfstand (HATOR)
- **Räder:** ZWARP auf Hochgeschwindigkeitsaußentrommelprüfstand (HATOR), Radialschlag-Test (RADIAS), Impact-Test, Umlaufbiegeprüfstände

Unser Material- und Festigkeitslabor ist für eine Schadensanalyse oder für die Ermittlung der Materialkennwerte mit modernster Technik ausgestattet.

Für kundenspezifische Adaptionen oder Neuentwicklungen kontaktieren Sie uns bitte. Wir beraten Sie gerne und finden eine individuelle Lösung.



Unser Siegel steht für die Qualität unseres akkreditierten und zertifizierten Testhauses.



SIMULATOR FÜR RADIALSCHLAG
UND SEITLICHEM IMPACT



Flat-Trac® III CT
FLACHBAHN-REIFENPRÜFSTAND



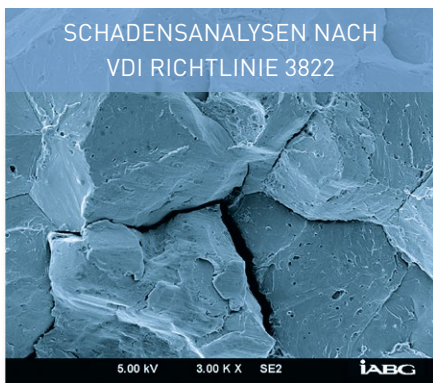
UMLAUFBIEGEPRÜFSTAND RAD



HOCHGESCHWINDIGKEITS-
AUSSENTROMMELPRÜFSTAND (HATOR)



SCHADENSANALYSEN NACH
VDI RICHTLINIE 3822



AKKREDITIERTES LABOR FÜR
PROBENVERSUCHE (NACH DIN 17025)





Flat-Trac® III CT Flachbahn-Reifenprüfstand

Reifenmessungen unter stationären und dynamischen Betriebsbedingungen auf höchstem Niveau und optimiert so die Modellgüte von Reifen- und Fahrzeugsimulationsmodellen. Durch die Aufstellung in einer separaten und abgeschlossenen Testhalle inklusive Büro, Montagebereich und Lagerräume wird für alle Kunden die Vertraulichkeit sichergestellt. Die IABG führt den Betrieb, die Einsatzkoordination, das Qualitätsmanagement sowie Wartung und Instandhaltung durch und bietet weitergehende Leistungen an.

Aufgabe • Leistung

- Kennlinienermittlung, stationäre und dynamische Messungen
- Standardisierte Prüfprozeduren (z. B. TIME)
- Bestimmung von Reifenparametern
- Reifen-Sondermessungen
- Kundenspezifische Anforderungen

Technische Daten	
Max. Einstellwerte	
Raddurchmesser	910 ± 0,25 mm
Radbreite	450 ± 0,25 mm
Bandgeschwindigkeit	250 ± 1 km/h
Spindelantrieb	2.800 ± 20 Nm 1.100 ± 13 U/min
Schräglaufwinkel	± 30 ± 0,01 °
Winkeländerung	50 ± 1 °/s
Sturzwinkel	-12 ... 45 ± 0,01 °
Winkeländerung	5 ± 0,1 °/s
Radlast Fz	25.000 ± 1 % N
Verfahrgeschwindigkeit	vz 300 ± 3 mm/s
Reifendruck	700 ± 5 kPa
Max. Messwerte	
Längskraft Fx	10.000 ± 1 % N
Querkraft Fy	15.000 ± 1 % N
Sturzmoment Mx	10.000 ± 1 % Nm
Antriebs- bzw. Bremsmoment	3.000 ± 1 % Nm
Rollwiderstandsmoment My	
Bohr- oder Rückstellmoment	Mz 3.000 ± 5 Nm



Hochgeschwindigkeits-Außentrommelprüfstand (HATOR)

Ein multiaxialer Prüfstand (Radial, Schräglauf und Sturz) für Räderprüfungen, Bremsscheiben, Radverbund und Reifen.

Aufgabe • Leistung

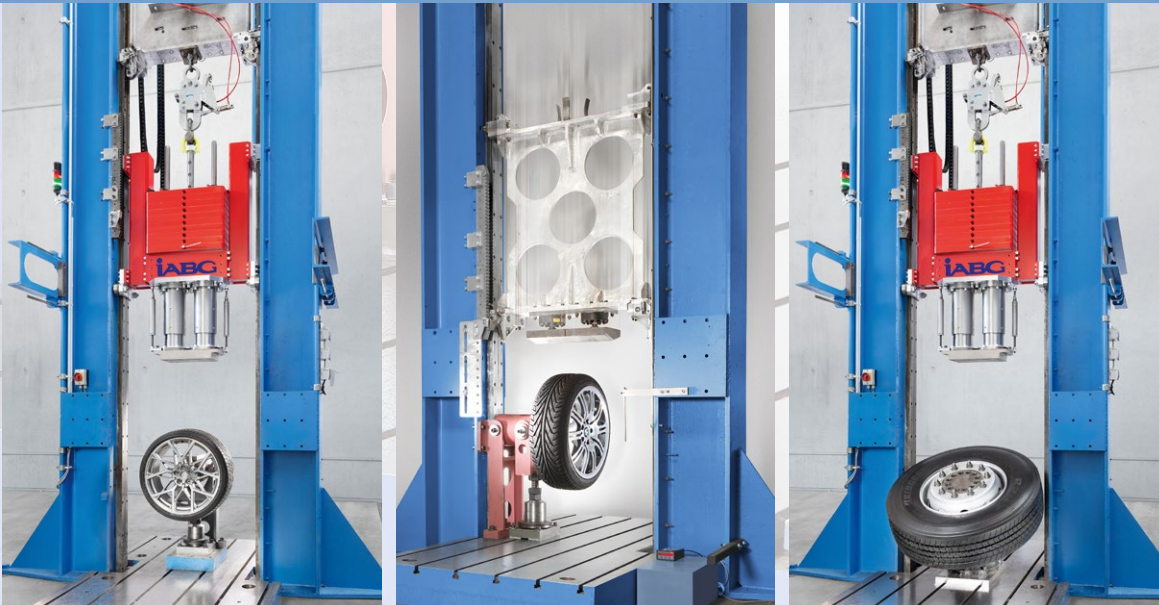
Prüfungen nach folgenden Prüfvorschriften möglich:

- AK LH 08
- PV-5608
- Räder Abrollprüfung
- SAE J-328
- FIAT Standard
- Ford Standard
- Land Rover Engineering Standard
- JIS D 4103:1998 Japanese Industrial Standard
- Schlagleistenüberfahrt
- Kundenspezifische Anforderungen

Besonderheiten

- Echtzeitsignale, wie z. B. Nürburgring, mit original Radlager, Radträger und Bremsanlage möglich
- Integrierte Messung von bis zu acht DMS mittels Telemetrie
- Vier zusätzliche Thermokanäle
- Integrierte Vorschädigung
- Zwei Stationen parallel in Betrieb

Technische Daten	
Geschwindigkeit	bis 300 km/h
Bremsdruck	bis 150 bar dynamisch
Max. Aufstandskraft	40 kN
Max. Seitenkraft	40 kN
Schräglauf	$\pm 15^\circ$
Sturzwinkel	$\pm 5^\circ$
Trommeldurchmesser	2.000 mm
Trommelbreite	500 mm



Simulator für Radialschlag und seitlichem Impact

Am Simulator für Radialschläge wird die Festigkeit und das Versagensverhalten von Rädern bei Hindernisüberfahrten oder seitlichem Aufprall überprüft. So gewinnen Hersteller bereits im Entwicklungsprozess wertvolle Erkenntnisse über die Eigenschaften ihrer Produkte.

Aufgabe • Leistung

- Radialschlagtest an PKW-Rädern mit Bereifung
- Impacttest 13°, nach AK-LH-08 und JIS D4103
- Impacttest an LKW Rädern, 30° Methode
- Absicherung der Festigkeit der Felge gegen Bruch (z. B. beim Durchfahren von Schlaglöchern)
- Vorbelastung von Rädern mit Impact-Belastungen für nachfolgende Betriebsfestigkeitsversuche
- Impactbelastung an Motorradgabeln
- Impactbelastung an Achslenkern
- Impactversuche für verschiedenste Anwendungen und Bauteile

Technische Daten	
Fallgewicht	150 kg – 1000 kg
Maximale Fallhöhe	8 m
Schlagenergie bei 1 m Fallhöhe (150 kg)	1.471,5 J
Fallgeschwindigkeit bei 1 m Fallhöhe	4,43 m/s
Max. Aufschlagskraft mit Kraftmessung in der Mitte der Finne	100 kN (erweiterbar)
Winkel der Finne	150° (austauschbar)
Einbaulage des Rades	Radialschlag: 1° (verstellbar) Impact: 13° oder 30° Sondereinbauten sowie verschiedene Impactorgeometrien und Fallmassen auf Anfrage



Umlaufbiegeprüfstand Rad

Aufgabe • Leistung

Prüfstand zur Erprobung der Betriebsfestigkeit von Fahrzeugrädern, insbesondere der dynamischen Festigkeit der Radschüssel bei extremer Seitenkraftbelastung:

- Beanspruchung durch ein umlaufendes Biegemoment bis zum Versagen durch Rissbildung und/oder Bruch
- Grundvoraussetzung für Zulassung durch Materialprüfstellen der TÜV- und DEKRA-Verbände
- Umlaufbiegeprüfung für geometrisch ähnliche Bauteile (z. B. Schwungscheiben) möglich

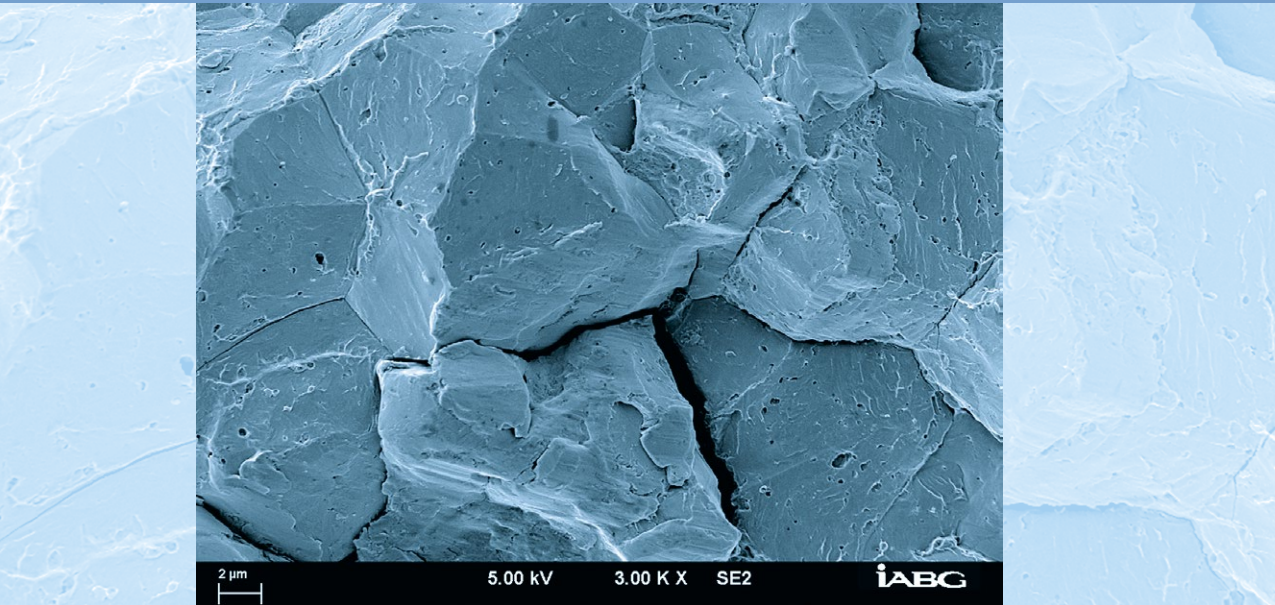
Technische Daten

Rotierendes Fliehgewicht zur Realisierung unterschiedlicher Biegemomente (bis zu 16 kNm)

Radschraubenkontrolle mit prüfstand-internem Drehmomentmesssystem

Drehzahlbereich	500 U/min – 2.400 U/min
------------------------	----------------------------

Radnennendurchmesser	10 – 28 Zoll
-----------------------------	--------------



Systematische Schadensanalyse

Untersuchungen und Analysen im akkreditierten Materiallabor

Schadensanalysen nach VDI Richtlinie 3822

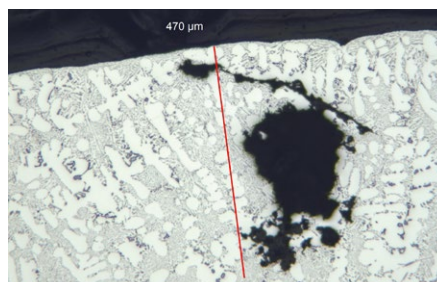
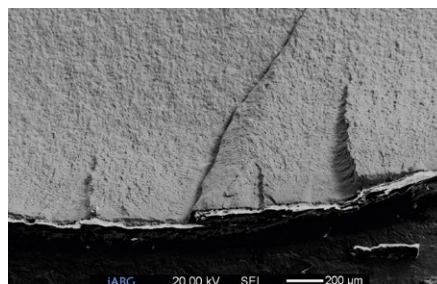
- Feststellung der aktiven Schadensmechanismen
- Ableiten möglicher Schadensursachen
- Erstellung von bewertenden Schadensgutachten
- Schadensrekonstruktion durch Simulationsversuche
- Abhilfemaßnahmen
- Beratung zur Schadensprävention sowie zur Konstruktion, Auslegung und Tests an Bauteilen
- Bauteilprüfungen vor Ort und im Labor

Branchenübergreifende Leistungen

- Untersuchungsmethoden
- Makroskopie
- Lichtmikroskopie
- Härtemessung
- Rasterelektronenmikroskopie
- Chemische Werkstoffanalyse
- Röntgenprüfung (2D / µCT)
- Röntgenografische Eigenspannungsmessung
- Vor-Ort Untersuchungen

Ihre Vorteile

- Kurze Ansprechzeiten
- Unmittelbare Bearbeitung
- Schadenshotline: schadensanalyse@iabg.de





Werkstoffuntersuchungen

Methoden

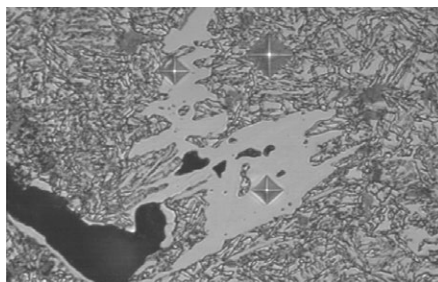
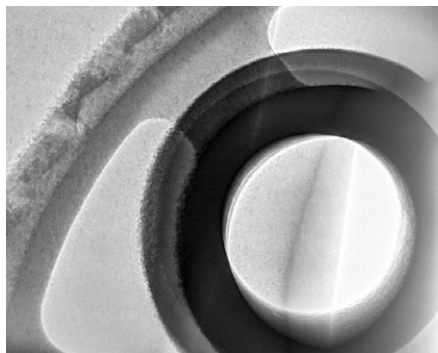
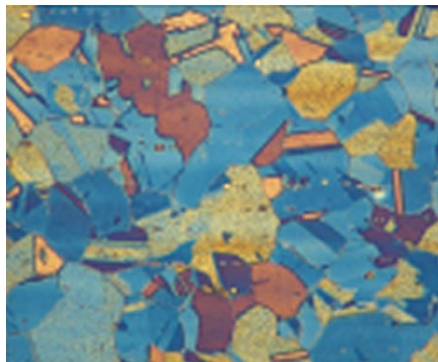
- Lichtmikroskopie
- Rasterelektronenmikroskopie
- Härtemessungen
- Chemische Analysen
- Röntgenuntersuchungen (2D, μ Ct)
- Fluoreszierende Farbeindringprüfung
- Röntgenografische Eigenspannungsmessungen
- Auslagerungs- und Korrosionsversuche

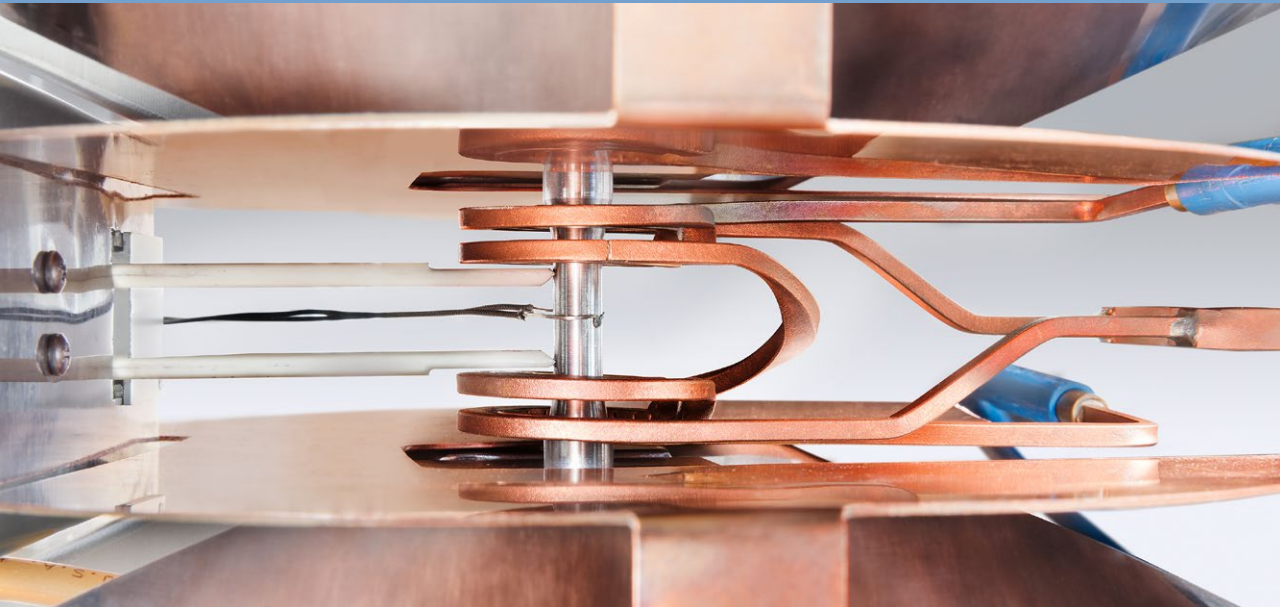
Anwendungen

- Untersuchung von Makro- und Mikrostrukturen
- Bestimmung von Werkstofffestigkeiten auf Makro- und Mikrostrukturebenen
- Bewertung von Ur- und Umformverfahren
- Bewertung von Fertigungsverfahren
- Rauigkeitsmessungen
- Fraktografie
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen
- Beständigkeitsuntersuchungen

Methodenentwicklung

- Branchen- und werkstoffübergreifende Materialcharakterisierung
- Erstellen von Spezifikationen
- Beratung zu QS-Maßnahmen
- Entwickeln von Wareneingangsprüfungen
- Beratung zu Werkstoffauswahl und Werkstoffoptimierung





Nach DIN 17025 akkreditiertes Labor für Probenversuche

Prüfleistungen

- Anwendungs- bzw. Problemstellungs-bezogene Probenentnahme aus Bauteilen
- Probenfertigung mit interner Qualitätssicherung
- Quasistatische und zyklische Materialcharakterisierung von Metallen und Faserverbundwerkstoffen
- Versuche unter Einflüssen von Hoch- und Tieftemperatur sowie unter Umgebungsmedien (Korrosion, etc.)
- Thermomechanische Ermüdungsversuche
- Bauteilversuche
- Entwicklung von Prüfmethoden

Leistungen im Bereich Simulation und Methodenentwicklung

- Betriebsfestigkeitsnachweise
- Methodenentwicklung Betriebsfestigkeit
- FEM-Simulation & Bauteiloptimierung
- Methodenentwicklung CAE
- Werkstoffqualifizierung von Felgen und Bremsen

Technische Daten

- Spindelprüfmaschine für quasistatische Prüfungen bis zu 100 kN
- Servohydraulische Prüfmaschinen für dynamische Werkstoffprüfung im Bereich von 0,1 kN – 100 kN und Prüffrequenzen bis zu 40 Hz
- Resonanzprüfmaschinen für kraftgeregelte zyklische Werkstoffprüfung im Bereich von 1 kN – 100 kN und Prüffrequenzen bis zu 150 Hz
- Umlaufbiegeprüfmaschinen für kraftgeregelte Umlaufbiegeversuche mit einem Biegemoment im Bereich von 0,1 kNm – 2,5 kNm und Prüffrequenzen bis zu 50 Hz
- Thermomechanischer Prüfstand mit unabhängiger zyklischer Temperatur- und Dehnungsregelung mit Aufheiz- und Abkühlraten bis zu 10 K/s
- Prüfungen in Temperaturbereichen zwischen -196 °C – 950 °C



AUTOMOTIVE

IABG. Die Zukunft.

Die IABG wurde 1961 auf Initiative der Bundesrepublik Deutschland als zentrale Analyse- und Testeinrichtung für die Luftfahrtindustrie und das Verteidigungsministerium gegründet. Heute ist die IABG ein führendes europäisches, technisch-wissenschaftliches Dienstleistungsunternehmen.



INFOKOM

Wir beschäftigen rund 1000 hochqualifizierte Mitarbeiter an 12 Standorten in Deutschland und der EU. Das Dienstleistungsspektrum der IABG umfasst analytische, technische und operationelle Lösungen in den Branchen Automotive • InfoKom • Mobilität, Energie & Umwelt • Luftfahrt • Raumfahrt • Verteidigung & Sicherheit.



MOBILITÄT, ENERGIE & UMWELT

Die IABG wurde 1993 privatisiert und ist heute ein eigentümergeführtes Unternehmen. Wir sind unabhängig und vertreten ausschließlich die Interessen unserer Kunden. Zu diesen gehören nationale und internationale Unternehmen ebenso wie die Öffentliche Hand.

Seit über 50 Jahren begleiten wir den Lebenszyklus technischer Systeme insbesondere in den Phasen Entwicklung, Qualifikation und Einsatz. Dabei nutzen wir Synergien, die die Kompetenzen unseres Unternehmens bieten.



LUFTFAHRT

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49 89 6088-4454

sales@iabg.de

www.iabg.de



RAUMFAHRT



VERTEIDIGUNG & SICHERHEIT



Weitere Informationen zu
Prüfzentrum Radverband



Flyer-Download

IABG
Einsteinstraße 20
85521 Ottobrunn
Tel. +49 89 6088-2030
Fax +49 89 6088-4000
info@iabg.de
www.iabg.de

Berlin Bonn Dresden Hamburg Karlsruhe Koblenz
Lathen Lichtenau Noordwijk (NL) Oberpfaffenhofen