



*Unsere Prüfstände für*  
**MECHATRONISCHE BAUTEILE**

*Our test benches for*  
**MECHATRONIC COMPONENTS**

- ✓ präzise Testergebnisse
- ✓ individuell planbar
- ✓ geeignet für den Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, Actere)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ highly accurate test results
- ✓ individual planning
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, Actere)
- ✓ M2M communication with self-diagnostic



## SITZPRÜFSTAND SEAT TEST BENCH

- ✓ einfaches Umrüsten durch Einmannbedienung
- ✓ Positionierung der stufenlos verschiebbaren und arretierbaren Aktoren
- ✓ Grenzwertüberwachung, Trigger und Watchdog
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ simple retrofitting by one-man operation
- ✓ positioning of the step less moveable and lockable actuators
- ✓ limit value monitoring, trigger and watchdog
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Der Sitzprüfstand von Kübrich ist eine komplexe Kombination verschiedener Testabläufe zum Testen am Fahrzeugsitz. Der Prüfstand wird für jeden Sitz-Prüfling individuell konzipiert und angepasst.

Vor dem Start können alle Testparameter nach den Vorgaben eingestellt werden, z.B. Geschwindigkeiten, Zyklen... Während des Dauertests werden dann alle relevanten Daten aufgezeichnet, die im Anschluss als Diadem-Datei abgespeichert werden kann (Lizenz nötig).

Auch spezielle Messzyklen sind möglich. Diese können völlig automatisch funktionieren. Auf Wunsch wird der Betreiber über den aktuellen Status des Prüfsystems per Mail oder Handy informiert, ein Webserver auf dem Prüfstand gibt jederzeit lesenden Zugriff auf alle Informationen.

The Seat Test Bench from Kübrich is a complex combination of different test schedules for carrying out tests on vehicle seats. The unit is designed and fitted individually to the needs and for every type of seat.

Before starting, all of the test parameters can be set as required, e.g. speed, cycles etc. During the endurance test all relevant data is recorded, which you can be saved as Diadem Data after the test (if a licence is owned).

Special measuring cycles are also possible. These can function completely automatically. Information about the actual status of the test system can be send by mail or mobile phone. A Web-Server on the test bench allows a readable access to all information at any time.

### Testmöglichkeiten:

- » Prüfung von Rücksitzbänken, einzelner Rücksitze, Vordersitzen und Easy Entry Sitzen
- » Dauertests von manuellen Längsverstellungen
- » Dauertests von Längsverstellung mit dynamischem Verriegeln mit und ohne Nachdrücken
- » Dauertests von Lehnen, Rastbeschlägen mit Vorlast und dynamischem Verriegeln
- » Dauertests von elektrischen Easy Entry Konzepten
- » Lehnenklapptests von Rücksitzen und -bänken mit und ohne mechanischen Zusatzvorrichtungen
- » Missbrauchstest von Längsverstellung, Easy Entry und Sitzlehne
- » Missbrauchstests von Rastbeschlägen
- » Kommunikation, CAN-Ansteuerung

### Grundgestell:

- » Aluminiumprofil-Konstruktion
- » ggf. durch Schweißelemente zusätzlich versteift
- » durch zwei Platten an einer senkrechten Wand verschraubbar
- » durch Lenkrollen bewegbar
- » durch ausfahrbare Tellerfüße standfest abstellbar

### Lehnenverstellung:

- » Verstellung der Lehne erfolgt durch einen servoelektrischen Antrieb
- » manuelle Verstellung mittels Spindelgetrieben
- » Momentübertragung auf die Lehne über einen Hebel
- » Hebelarm manuell einstellbar
- » Kraft – bzw. Momentmessung erfolgt durch einen Kraftsensor direkt am Krafteinleitungspunkt
- » Entriegelung der Lehne erfolgt durch einen Schwenkantrieb
- » zur Kostenreduktion wird für die Entriegelung der Längsverstellung und der Lehnenentriegelung ein gemeinsamer Servomotor verwendet, der einfach umzustecken ist

### Test possibilities:

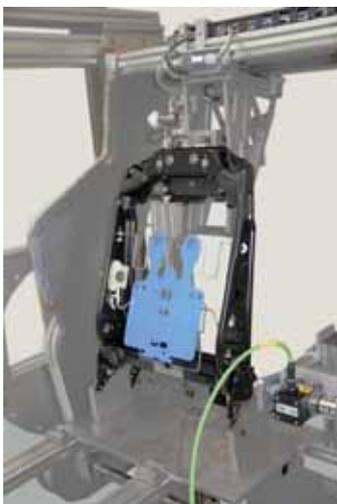
- » testing of rear seat benches, single rear seats, front seats and Easy-Entry seats
- » endurance test of manual longitudinal adjustments
- » endurance tests of longitudinal adjustment with dynamic locking with and without follow-up pressure
- » endurance tests of backrests with locking fittings with initial load and dynamic latching
- » endurance tests of electrical Easy-Entry concepts
- » folding backrest tests of rear seats and benches with and without additional mechanical device
- » misuse test of longitudinal adjustment, Easy-Entry and seat backrest
- » misuse test of locking fittings
- » communication, CAN-Control

### Basic Framework:

- » aluminium profile-construction
- » strengthened by welded elements if necessary
- » mountable by two metal plates to a vertical wall
- » moveable by swivel-wheels
- » stable stand with retractable disc feet

### Backrest Adjustment:

- » adjustment of the backrest is carried out by a servo electrical drive
- » manual adjustment is by means of a spindle gear
- » torque transmission to the backrest is by a lever
- » lever arm is manually adjustable
- » load resp. torque measurement are via load sensors directly on the load entry point
- » unlocking of the backrest is by a pivot drive
- » to reduce costs the unlocking of the longitudinal and the backrest lock is via a communal servo drive which is simply re-pluggable.



## SPOILERPRÜFSTAND SPOILER TEST BENCH

- ✓ Prüfung von Heckspoilern
- ✓ harmonische Simulation eines Kraftvektors
- ✓ Hand- und Automatikbetrieb
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ test of rear spoilers
- ✓ harmonic simulation of a force vector
- ✓ manual and automatic mode
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Mit diesem Prüfstand können Heckspoiler unterschiedlichster Bauform, Baugröße und Bauarten individuell getestet werden.

Mit Hilfe von zwei Belastungseinheiten, die aus jeweils zwei Linearaktuatoren bestehen, kann der Prüfling Zug- und Druckkräften ausgesetzt werden. Diese Einheiten sind in der Lage Grund-, Wind- und Eislast harmonisch mit einem Kraftvektor zu simulieren. Zudem sind Blockierprüfungen (bei verfahrbaren Spoilern) in verschiedenster Positionen möglich. Die Messtechnik ist in der Lage, die auftretenden Kräfte, Angriffswinkel und vom System gefahren Bahnkurven zu bestimmen.

Die TestStation/ACTERE-Software dient als Bedien- oberfläche des Prüfstandes. Sie lässt sich intuitiv bedienen und graphisch programmieren. Eine Bedienung des Systems ist im Hand und Automatikbetrieb möglich. Es können alle relevanten Daten aufgezeichnet und als Diadem-File gespeichert werden. Nach Abschluss des Testes wird vollautomatisch ein individuell eingerichtetes Prüfprotokoll erstellt.

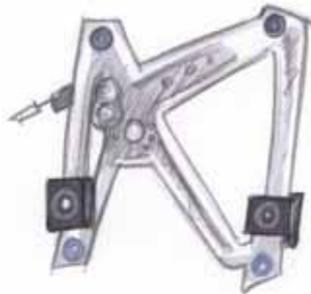
With Spoiler Test Bench it is possible to test any kind of roof or rear spoiler with different design and dimensions.

The test sample will be tested by two linear performance actuators which are able to simulate drag and compressive force. The actuator allows by using a force vector a harmonic and realistic simulation of different load conditions (e.g. wind, iceload). With self travelling spoilers, testing of different blocking positions are possible. The test system measures during the test the actual force, angle and path.

The Test Bench will be operated via TestStation/ACTERE software. The software is designed for free graphic programming by the operator on manual or automatic mode handling. All relevant test data will be processed and stored as Diadem-File. A custom made protocol will be issued automatically.

# FENSTERHEBER-PRÜFSTAND WINDOW LIFTER TEST SYSTEM

- ✓ HiL (Hardware in the Loop) System
  - ✓ Datenaufzeichnung aller Messgrößen
  - ✓ ultraflexibel anpassbar im Programmablauf, durch grafisch programmierbaren Testsequencer
  - ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
  - ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
  - ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ HiL (Hardware in the Loop) system
  - ✓ data recording for all measurement values
  - ✓ ultra flexible adaptability to any program flow through a graphically programmable test sequencer
  - ✓ climate chamber applicable
  - ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
  - ✓ M2M communication with self diagnostic



Bei dem Fensterhebertester reicht die Produktpalette von dem „einfachen“ Komponenten-Testsystem bis zum komplexen HiL-Prüfstand. Bei einem HiL-Prüfstand (Hardware in the loop) wird das Verhalten der Hardware- / Fensterhebermechanik in der Teststeuerung gespeichert und ermöglicht anschließend das automatisierte Testen verschiedener Parameter mit einem Servomotor und die Simulation des Momentverhaltens des Fensterhebermotors. Die Fensterheber-Testsysteme können auch Bestandteil vom iCDT und 4-Türen-Dauertest sein.

## Prüfstände:

- » Prüfstand zur Lebensdauerprüfung von Türmodulen mit Fensterheberkomponenten
- » Prüfung des Türmoduls mit seinen Komponenten in einer vorhandenen Fahrzeugtür
- » Prüfung des Türmoduls mit seinen Komponenten auf einer Trägerplatte.
- » Simulation von Reib- und Gewichtskräften der Seitenscheibe durch Hysteresebremsen oder Servomotoren.

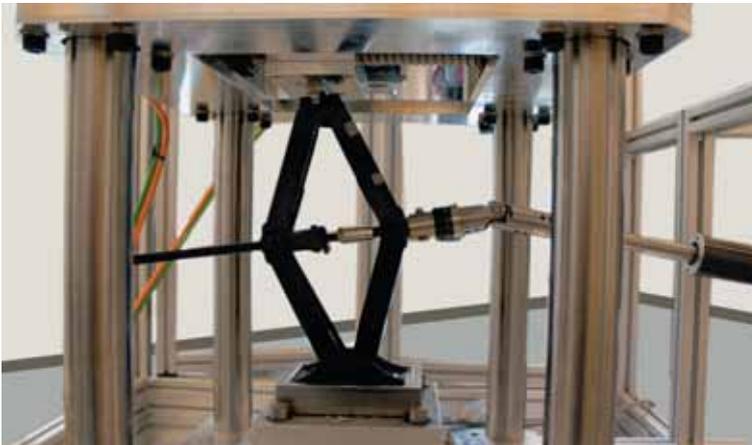
The product range offers from „simple“ Component Test Systems up to complex HiL Test Benches all possibilities. With a HiL Test Bench (Hardware in the Loop) the behaviour of the hardware / window lifting mechanics can be stored in the test control and subsequently allows an automatic testing of various parameters via a servomotor and simulation of the momentary behaviour of the window lifter motor. The Window Lifter Test System could also be an integral part of the iCDT and 4-door endurance test.

## Test Benches:

- » test benches for testing the life expectancy of door modules and window lifter components
- » for testing door modules with their components on an existent vehicle door
- » for testing door modules with their components on a mounting plate.
- » friction- and weight force of the side window are simulated by a hysteresis brake or a servomotor.

## WAGENHEBERPRÜFSTAND CAR JACK TEST BENCH

- ✓ Prüfung von Wagenhebern
- ✓ harmonische Simulation eines Kraftvektors
- ✓ Hand- und Automatikbetrieb
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ test of car jacks
- ✓ harmonic simulation of a force vector
- ✓ manual and automatic mode
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Mit diesem Prüfstand können diverse Modelle von Wagenhebern getestet werden.

Mit Hilfe von zwei Belastungseinheiten, die aus jeweils zwei Linearaktuatoren bestehen, kann der Prüfling Zug- und Druckkräften ausgesetzt werden. Diese Einheiten sind in der Lage, Grund-, Wind- und Eislast harmonisch mit einem Kraftvektor zu simulieren. Zudem sind Blockierprüfungen (bei verfahrbaren Spoilern) in verschiedenster Positionen möglich. Die Messtechnik ist in der Lage, die auftretenden Kräfte, Angriffswinkel und vom System gefahren Bahnkurven zu bestimmen.

Die TestStation/ACTERE-Software dient als Bedienoberfläche des Prüfstandes. Sie lässt sich intuitiv bedienen und graphisch programmieren. Eine Bedienung des Systems ist im Hand und Automatikbetrieb möglich. Es können alle relevanten Daten aufgezeichnet und als Diadem-File gespeichert werden. Nach Abschluss des Testes wird vollautomatisch ein individuell eingerichtetes Prüfprotokoll erstellt.

With Car Jack Test Bench it is possible to test any kind of car jack.

The test sample will be tested by two linear performance actuators which are able to simulate drag and compressive force. The actuator allows by using a force vector a harmonic and realistic simulation of different load conditions (e.g. wind, iceload). With self travelling spoilers, testing of different blocking positions are possible. The test system measures during the test the actual force, angle and path.

The Test Bench will be operated via TestStation/ACTERE software. The software is designed for free graphic programming by the operator on manual or automatic mode handling. All relevant test data will be processed and stored as Diadem-File. A custom made protocol will be issued automatically.

## SCHLIESSZYLINDER-PRÜFSTAND LOCK CYLINDER TEST SYSTEM

- ✓ System zum Testen aller Positionen von Schließzylindern
- ✓ robuster Aufbau, einfache und schnelle Montage
- ✓ präzise Testergebnisse
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ test system for a all locking positions
- ✓ robust and fast assembling
- ✓ highly accurate test results
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Der Schließzylinderprüfstand dient der Ermittlung sowie dem Test von Linearkräften und Drehmomenten, die auf den Fahrzeugschlüssel und das Fahrzeugschloss einwirken.

Das robuste Testsystem besteht aus Standardkomponenten, die eine einfache Bedienung und Wartung ermöglichen. Die Testanwendungen für die Belastungssimulation am Prüfling wurden durch Kübrich bei dieser Version erheblich erweitert. Zum Beispiel kann der Anwender mit dem Testsystem nun den zu testenden Schlüssel über 360° hinweg endlos drehen. Drehmomente können beliebig lang gehalten werden – der Prüfling ist also stärker und realistischer belastbar.



The lock cylinder test bench is made for determining and testing linear forces and torques affecting the vehiclekey and the vehicle lock.

The robust test system is composed of standard components which allows an easy handling and maintainance. The load capacity on the test unit was significantly expanded by Kübrich. For example, the system is able to rotate the key endlessly for more than 360°. Torques can be kept as long as requested, that the test object can be exposed to increased and more realistic load.

## WEITERE PRÜFSTÄNDE MORE TEST BENCHES

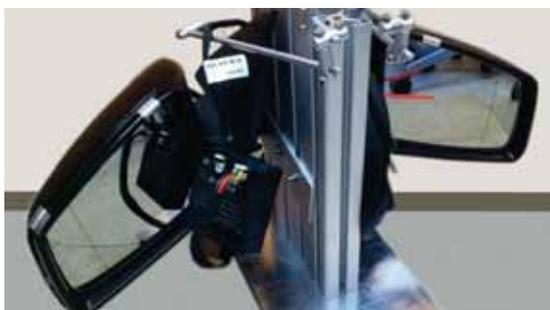
### UNIVERSALPRÜFSTAND UNIVERSAL TEST BENCH



Der Prüfstand zur Messung der Kraftmomente bei diversen Bauteilen.

The test bench for measuring the force moments at various components.

### SPIEGEL TESTER MIRROR TESTER



Der Prüfstand für den Dauertest elektrisch ein- und ausklappbarer Außenspiegel.

The test bench for endurance test of electrically switched on and folding mirrors.

### BEUGEMOMENTPRÜFSTAND DIFFRACTIVE MOMENT TEST BENCH



Der Prüfstand zur Messung der Beugemomente am Kreuzgelenk von Lenkspindeln unterschiedlicher Baureihen.

The test bench for measuring the diffractive moments on the universal joint of steering shafts of various series.

