

Bremsroboter

von *Anthony Best Dynamics*



Bild: ABDs Bremsroboter und Gaspedalroboter in unterschiedlichen Leistungsklassen und Montagealternativen

ABDs Bremsroboter sind für exakte und beliebig oft reproduzierbare Inputs am Bremspedal konzipiert, um unter Anderem die Bremscharakteristik und das Fahrzeughandling zu analysieren. Typischerweise wird der Bremsroboter zur Einleitung von Step- und Rampen-Profilen in Positions- und Kraftregelung am Bremspedal verwendet. Gleichermäßen kann der Bremsroboter für geregelte Verzögerungstests in Verbindung mit einem Beschleunigungssensor oder einer Inertialplattform benutzt werden. Der Bremsroboter stellt eine integrierte mehrkanalige Datenerfassung bereit, um den Hardwareaufwand zu minimieren. Alternativ kann der Bremsroboter aber auch mit einem externen Datenerfassungssystem integriert werden. Da sich der Bremsroboter simultan mit dem Lenkroboter betreiben lässt, sind zum Beispiel auch exakte und beliebig oft reproduzierbare Bremsvorgänge in Kurvenfahrten möglich.

Standardeigenschaften des Bremsroboters

- Einfache Anpassung für die meisten Fahrzeuge und Fahrer
- Schneller zerstörungsfreier Einbau (< 1h) ohne Spezialwerkzeuge
- Fahrzeug kann auch bei installiertem Roboter normal und sicher gefahren werden
- Kraftmessung und Krafteinleitung in Richtung des Fahrerfußes (Nur Aufsitzkonfiguration)
- Positions- und/oder Kraftregelung
- Geregelte Verzögerung durch Feedback eines Beschleunigungssensors oder Inertialplattform
- Integrierte Spannungsversorgung erfolgt über das Bordnetz (12 / 24V)
- Voll programmierbare und intuitive Controller-Software für Windows™ XP, Vista und 7
- Test-Bibliothek mit vielen Standardtests
- Weitere Tests können bei Bedarf hinzugefügt, eingelernt (Learn-Test) oder in einfach strukturierten ASCII-Dateien beschrieben werden
- Regelung über externes Analogsignal von $\pm 10V$
- Diverse Sicherheitsfunktionen und CE-Konformität
- Inputs und Outputs, um Tests und Datenerfassung zu triggern
- Datenerfassung und Triggern über bis zu 30 Analog-Eingänge
- 1 freier inkrementaler Encoder-Eingang (z.B. Faden-Encoder zum Erfassen des Pedalweges)
- Konfigurierbare Analog-Ausgänge (beispielsweise: Ausgabe von Pedalkraft und -position)
- *Omni*-Controller für die simultane Regelung von Lenk-, Brems-, Gaspedal- und Schaltroboter
- Als preiswerte Alternative ist der Bremsroboter auch mit einem einkanaligen Mono-Controller lieferbar

Möglichkeiten:

Kraft- und Wegimpulse des Bremsroboters werden durch das Feedback der Kraftmessdose im Aktuator oder optional direkt am Bremspedal schnell und exakt geregelt. Der Aktuator kann in der Aufsitzvariante in Richtung des Fahrerfußes eingestellt werden. Der nebenstehende Graph zeigt Resultate unterschiedlicher Bremskraftimpulse, die mit einem Ford Focus ermittelt wurden – gezeigt wird das Einleiten der gewünschten Kraft in maximal 0,2 Sekunden und konstantes Halten mit hoher Präzision über die gesamte Versuchsdauer.

Für die Krafteinleitung kann ein beliebiger kontinuierlicher Anstieg der Bremskraft parametrisch definiert werden. Die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Krafteinleitung sind weit besser als die des menschlichen Testfahrers. Bitte kontaktieren Sie ABD für Anwendungsbeispiele zu diversen erfolgreich eingesetzten Bremsroboter-Tests.

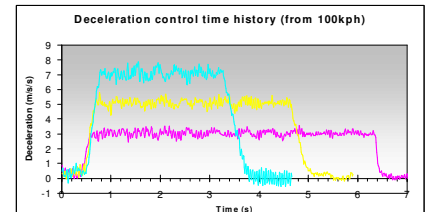
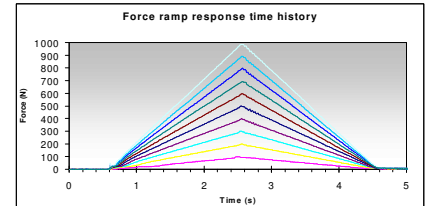
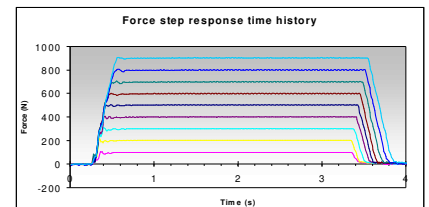
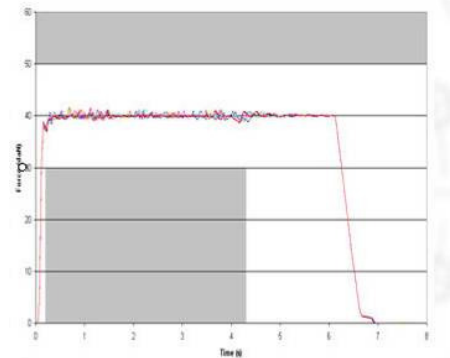
Wird anstatt der Kraftmessdose ein Beschleunigungssensor (optional erhältlich) oder eine Inertialplattform als Feedback-Signal für den Roboter-Controller verwendet, kann der Roboter auch für eine konstante Verzögerungsregelung genutzt werden. Der unterste Graph zeigt Resultate, die mit einem Ford Focus ermittelt wurden – Aktivierung bei 100 km/h mit konstanter Verzögerung von 3,5 und 7 m/s².

Ebenso kann ABDs Bremsroboter beliebige Pedalinputs aufzeichnen (erfordert inkrementellen Faden Encoder oder über Analog-Input ±10V (z.B. Regeln/Triggern über Bremsdruck) die Pedalposition regeln.

Software:

Die Software für ABDs Bremsroboter ist auf jedem Standard-PC unter MsWindows™ lauffähig. Die intuitive Software ermöglicht dem Fahrer die einfache und schnelle Definition und Durchführung seiner Tests. Testprofile werden aus der umfangreichen Testbibliothek ausgewählt, können aber auch über einen Lernmodus aufgezeichnet oder in einfach strukturierten ASCII-Dateien definiert werden. Zudem kann der Roboter über ein externes Analogsignal (± 10V) geregelt werden.

Ergebnisse können nach Testende direkt gesichtet werden – ABDs Software beinhaltet Auswerte- und Analyse- und Plottmöglichkeiten. Graphen können für jeden beliebigen erfassten Kanal gegen jeden anderen Kanal oder einer Zeitachse dargestellt werden - Zoom-Funktionen und Steigungsberechnung sind auch vorhanden. Ergebnisse aus mehreren Tests können überlagert und für externe Anwendungen exportiert werden.



Leistungsdaten:

ABDs Bremsroboter sind in folgenden Leistungsstufen erhältlich:

Typ	BR1000 (ein Aktuator)	BR1000HS (zwei Aktuatoren)	BR2000 (ein Aktuator)	CBAR (Ende 2010 verfügbar)
Maximale Kraft:	1400N	1400N	2100N	500N
Max. Geschwindigkeit	800mm/s	1600mm/s	550mm/s	700mm/s
Typ. Geschw. bei Last	700mm/s bei 400N	1150mm/s bei 600N	490mm/s bei 800N	

Für detaillierte Informationen hierzu oder zu anderen Produkten kontaktieren Sie bitte:

Anthony Best Dynamics Ltd.
Holt Road
Wiltshire, BA15 1AJ
England



TBJ – Dynamische Messtechnik
Am Bach 46
D-85399 Hallbergmoos

Tel.: +44 (0) 1225 860 200
Fax: +44 (0) 1225 860 201
Mail: sales@abd.uk.com
Web: www.abd.uk.com



Tel.: +49 (0) 811 555 4848
Fax: +49 (0) 811 555 4849
Mail: hermann.jaeger@tj-messtechnik.de
Web: www.tbj-messtechnik.de