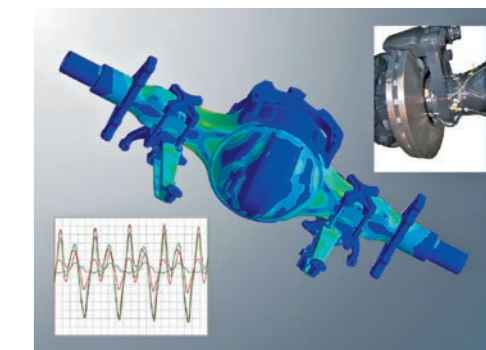


37. Tagung

DVM-Arbeitskreis Betriebsfestigkeit

**Auslegungs- und Absicherungs-  
konzepte der Betriebsfestigkeit  
– Potenziale und Risiken –**

- ◆ Mechanische und umweltbedingte Belastungen
- ◆ Auslegungsverfahren – Werkstoffe, Gestaltung und Fertigung
- ◆ Absicherungskonzepte – Methoden, Optimierung und Verifikation



6. und 7. Oktober 2010  
München



DEUTSCHER VERBAND FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG e.V.  
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin  
Tel. +49 (0)30 811 30 66 Fax +49 (0)30 811 93 59  
office@dvm-berlin.de  
www.dvm-berlin.de

Hinweise für die Teilnehmer

Postervorträge 06. und 07. Oktober 2010

**Aurora Hotel Sauna-Restaurant GmbH** (Bus-Anschluss zum MAN Forum)  
Rosswachtstr. 1, 85221 Dachau  
Tel: + 49 (0)8131 5153 0; Fax: + 49 (0)8131 5153 32  
info@aurorahoteldachau.de; www.aurorahoteldachau.de  
EZ Ü/F EUR 76,00

**Hotel Central Dachau** (S-Bahn-Anschluss zum MAN Forum)  
Münchner Strasse 46a, 85221 Dachau  
Tel.: +49 (0)8131.564.0; Fax: + 49 (0)8131 564.121  
info@hotel-central-dachau.de; www.hotel-central-dachau.de  
EZ Ü/F EUR 119,00

Weitere Hotels auf der DVM-Website www.dvm-berlin.de  
Rubrik „Veranstaltungen“. Die Übernachtungskosten sind vom Teilnehmer selbst zu tragen. Alle Angaben ohne Gewähr.

<b>Teilnahmegebühren</b>	
DVM-Mitglied	EUR 630,00
DVM-Mitglied weitere/r Teilnehmer an staatlicher Hochschule / Forschungsinstitut	EUR 570,00
DVM-Mitglied Student an staatlicher Universität / Hochschule (ohne Abschluss)*	keine Gebühr
DVM-Mitglied im Ruhestand	EUR 100,00
Nichtmitglied	EUR 700,00
Nichtmitglied weitere/r Teilnehmer an staatlicher Hochschule / Forschungsinstitut	EUR 630,00
Referent	EUR 350,00
Doktorand an staatlicher Universität / Hochschule*	EUR 350,00
Nichtmitglied Student an staatlicher Universität / Hochschule (ohne Abschluss)*	EUR 100,00

\* bitte Nachweis z. B. Immatrikulationsbescheinigung mitsenden.

Zahlung der Teilnahmegebühr bitte umgehend nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug vor der Veranstaltung vornehmen.

Abmeldungen sind bis zum 17.09.2010 möglich (Bearbeitungsgebühr EUR 50,-). Bei Stornierung nach dem 17.09.2010 wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist möglich.

**Konten des DVM:**  
Berliner Sparkasse  
BLZ 100 500 00, Konto-Nr. 1 220 012 188  
IBAN: DE61 1005 0000 1220 0121 88, BIC: BELA DEBE

Postbank Berlin  
BLZ 100 100 10, Konto-Nr. 0 392 903 109  
IBAN: DE71 1001 0010 0392 9031 09, BIC: PBNK DEFF

**Auskünfte**  
DVM Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V.  
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin  
Tel: +49 (0)30 811 30 66, Fax: +49 (0)30 811 93 59  
office@dvm-berlin.de, www.dvm-berlin.de

**Anmeldung**  
Anmeldung mit anhängender Anmeldekarte bitte möglichst bis zum **17.09.2010**. Anmeldeformulare für weitere Teilnehmeranmeldungen und Online-Registrierung unter [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de), Rubrik „Veranstaltungen“.

**Anmeldebestätigung**  
Listung im Teilnehmerverzeichnis unter [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de), Rubrik „Veranstaltungen“.

Die Teilnahme an DVM-Tagungen, Seminaren und Workshops gilt als Fortbildungsmaßnahme. Für die Teilnahme an diesen Veranstaltungen werden vom DVM Zertifikate ausgestellt, die als Nachweis von Fortbildungsmaßnahmen gelten, wie sie im Rahmen von QM-Systemen nach der ISO 9000-Reihe gefordert werden.

**Veranstaltungsort**  
MAN Forum, Dachauer Straße 667, 80995 München  
[www.man-forum.eu](http://www.man-forum.eu)  
mit Unterstützung der IABG mbH, Ottobrunn  
Hinweis: Der Veranstalter übernimmt keine Haftung für Garderobe, Gepäck sowie jegliches Equipment.

**Veranstaltungsbüro**  
06.10.2010 08:30 - 15:30 Uhr  
07.10.2010 08:00 - 11:00 Uhr  
DVM mobil +49 (0)176 5301 0218  
(nur während der Veranstaltung freigeschaltet)

**Anreise**  
Hinweise zur Anreise zum Veranstaltungsort:  
[www.man-forum.eu](http://www.man-forum.eu)

**Parkplätze**  
[www.man-forum.eu](http://www.man-forum.eu)

**Unterkunft**  
Die DVM-Geschäftsstelle hat in den folgenden Hotels begrenzte Zimmerkontingente für die Teilnehmer vorreserviert. Die Hotelsituation ist wegen einer Messe sehr schwierig - BITTE BUCHEN SIE UMGEHEND unter Bezug auf den DVM (Stichwort „DVM“).

**Hotel Tafernwirtschaft Fischer** (S-Bahn-Anschluss zum MAN Forum)  
Bahnhofstrasse 4, 85221 Dachau  
Tel.: + 49 (0)8131 61220 0; Fax: + 49 (0)8131 61220 79  
willkommen@hotelfischer-dachau.de; www.hotelfischer-dachau.de  
EZ Ü/F EUR 100,00

**LO SMERALDO GmbH** (PKW-Anreise)  
Alte Dorfstr. 1 (Heripertplatz 1), 85241 Hebertshausen  
Tel.: +49 (0) 8131/1621 Fax: +49 (0) 8131/1623  
info@losmeraldo.de; www.losmeraldo.de  
EZ Ü/F EUR 75,00

- P1 Zeitliches Raffen mehraxialer Prüfsignale mit Hilfe FE-basierter Betriebsfestigkeits-Analysen**  
G. SCHWARZ, J. TRAUNBAUER, A. MAYR, Magna Powertrain, Engineering Center Steyr GmbH & Co KG, St. Valentin / Steyr (A)
- P2 Lebenserwartung zyklisch beanspruchter keramischer Bauteile**  
D. KRAUSE, A. USBECK, Technische Universität Hamburg-Harburg
- P3 Betriebsfestigkeit kurzfaserverstärkter Thermoplaste – Ein neues faserverbundorientiertes Auslegungskonzept unter Berücksichtigung des Schädigungsmechanismus**  
S. GÜNZEL, V. TRAPPE, H.-V. RUDOLPH, BAM, Berlin
- P4 An Estimation Method for Determining Cyclic Material Properties for Structural Durability Design According to the Local Strain Approach**  
A. TOMASELLA<sup>1)</sup>, C. EL DSOKI<sup>2)</sup>, H. HANSELKA<sup>2)</sup>, H. KAUFMANN<sup>2)</sup>, S. GUTH<sup>1)</sup>,  
<sup>1)</sup>Fachgebiet SzM, TU Darmstadt; <sup>2)</sup>Fraunhofer-LBF, Darmstadt
- P5 Die 3D-Methode zur Auswertung von dehnungsgeregelten Versuchen für die betriebsfeste Bemessung von Sicherheitsbauteilen**  
C. EL DSOKI, TU Darmstadt; A. NIESLONY, Opole University of Technology (PL), H. HANSELKA, H. KAUFMANN, Fraunhofer-LBF, Darmstadt; P. PEAK, Werkstoff GmbH, Velbert
- P6 Risserkennung mit Hilfe der thermoelastisch angeregten Lock-In-Thermographie**  
J. BÄR<sup>1)</sup>, R. BRUCKSCH<sup>2)</sup>, R. URBANEK<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>Universität der Bundeswehr München; <sup>2)</sup>Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- u. Betriebsstoffe, Erding
- P7 Betriebsfestigkeit von Karosseriekonzepten – Ein FH-Forschungsprojekt**  
U. JUNG, A. ERK, M. PITZER, F. SCHMIDT, FH Gießen-Friedberg, Gießen; A. GUTERMUTH, A. QUANDEL, Linde+Wiemann GmbH KG, Dillenburg
- P8 Auslegung und Potential von höchstfesten Al-Gewindefurchschrauben in thermisch belasteten Mg-Werkstoffen für Powertrainkomponenten**  
G. GERSTMAYR, W. EICHLSEDER, G. MORI, Montanuniversität Leoben (A); G. WOLLENDORFER, GEWOTECH Technology Ingenieure GmbH, Leoben, (A); H. KLAMPFL, Magna Powertrain, Engineering Center Steyr GmbH & Co KG, St. Valentin / Steyr (A)
- P9 Zuverlässige Bemessung von Bauteilen aus Sinterstahl unter besonderer Berücksichtigung gekerbter Zustände und lokaler Dichte**  
K. LIPP<sup>1)</sup>, D. HOFFERBERTH<sup>1)</sup>, H. KAUFMANN<sup>1)</sup>, P. BEISS<sup>2)</sup>, A. ZAFARI<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>Fraunhofer-Institut LBF, Darmstadt, <sup>2)</sup>RWTH Aachen, Lehrstuhl für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau (IWM), Aachen
- P10 Automated Fatigue Analysis of Complex Mechanical Systems Using Multi- Level Substructuring**  
S. NATSIAS, G. VALSAMOS, C. THEODOSIOU, Aristotle University, Thessaloniki (GR)

37. Tagung des DVM – Arbeitskreises Betriebsfestigkeit

**Auslegungs- und Absicherungskonzepte der Betriebsfestigkeit – Potenziale und Risiken**

am 06. und 07. Oktober 2010 in München

**DVM**  
Deutscher Verband für Material-  
forschung und -prüfung e. V.  
Unter den Eichen 87  
12205 BERLIN

Rechnungsanschrift:

Wie haben Sie von dieser Veranstaltung erfahren?

- DVM-Post
- DVM-Mail
- DVM-Homepage
- Fachzeitschrift
- persönliche Empfehlung von:

anderweitig

## Zum Inhalt der Tagung

Die Betriebsfestigkeit erhebt den Anspruch, eine auf den geforderten Einsatz von Systemen und Bauteilen maßgeschneiderte und zutreffende Auslegung zu leisten. Allerdings birgt die Tatsache, dass bei der hierzu erforderlichen Abstimmung zwischen Belastung, Werkstoff, Geometrie und Fertigung bewusst an die Grenzen der Systeme und Bauteile gegangen wird, auch Risiken, die erkannt und beherrscht werden müssen. Dies kann innerhalb angemessener Entwicklungszeiten und zu wettbewerbsfähigen Kosten nur mit Hilfe von modernen Auslegungs- und Absicherungskonzepten erfolgen, die auch die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Produkte bei strengsten Qualitätsanforderungen gewährleisten müssen.

In diesem Kontext soll die Tagung einen Überblick zum gegenwärtigen Stand der Technik und Forschung bezüglich der Auslegungs- und Absicherungskonzepte der Betriebsfestigkeit, der dabei ausnutzbaren Potenziale aber auch vorhandenen Risiken geben, sowie neue Ideen und Entwicklungstendenzen aufzeigen. Im Mittelpunkt stehen dabei folgende Schwerpunkte:

- Mechanische und umweltbedingte Belastungen
- Auslegungsverfahren – Werkstoffe, Gestaltungen und Fertigung
- Absicherungskonzepte - Methoden, Optimierung und Verifikation

Die Tagung wendet sich an im Fahrzeug-, Flugzeug-, Maschinen- und Apparate- und Anlagenbau mit der Entwicklung, Fertigung und Qualität von Bauteilen und Systemen befasste Ingenieure und Wissenschaftler. Sie bietet ein Forum zur Diskussion aktueller Fragen und Lösungswege sowohl für die Bemessungspraxis als auch für die Nachweistechiken.

**Prof. Dr.-Ing. C.M. Sonsino**  
Obmann des DVM-Arbeitskreises „Betriebsfestigkeit“  
Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit LBF  
Bartningstr. 47, D-64289 Darmstadt  
Tel.: 06151/705 244, Fax: 06151/705-214  
E-mail: c.m.sonsino@lbf.fraunhofer.de

## Dienstag, 05. Oktober 2010

ab 19:00 **Vorabendtreffen in der Tafernwirtschaft Fischer**  
(auf eigene Kosten); Bahnhofstr. 4, 85221 Dachau  
www.hotelfischer-dachau.de

## Mittwoch, 06. Oktober 2010

09:00 **Eröffnung der Tagung**  
C.M. SONSINO, DVM, Berlin

09:05 **Begrüßung durch den DVM und den Gastgeber**  
M. BACHER-HÖCHST, DVM, Berlin; B. MAIERHOFER, MAN  
Nutzfahrzeuge AG, München; R. F. SCHWARZ, IABG mbH, Ottobrunn

## Mittwoch, 06. Oktober 2010

09:10 **Verleihung der DVM-Ehrennadel**  
Sitzungsleiter: M. DECKER, IABGmbH, Ottobrunn

09:20 **Eröffnungsvortrag**  
**Alternative Antriebe in Nutzfahrzeugen:**  
**Hybridantriebstechnik – Perspektiven, Entwicklung**  
**und Absicherung**  
E. HIPPE, MAN Nutzfahrzeuge AG, München

09:50 **Vorstellung der Postervortragenden und Aussteller**

10:30 – 11:00 Pause – Posterschau / Ausstellerbesuche

11:00 **Übergabe der Obmannschaft des Arbeitskreises**  
**Betriebsfestigkeit von C.M. Sonsino, Fraunhofer-Institut**  
**für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF,**  
**Darmstadt, an M. Brune, BMW Group, München**

### Mechanische und umweltbedingte Belastungen, Teil I

Sitzungsleiter: B. SEUFERT, Daimler AG, Sindelfingen

11:20 **Neue Werkzeuge zur Ermittlung von kundenrelevanten**  
**Fahrzeuglasten**  
K. PÖTTER, R. TILL, BMW Group, München;  
M. HORST, LMS Deutschland GmbH, Kaiserslautern

11:50 **Beanspruchungskollektive für Nutzfahrzeuge in**  
**Gesamteuropa – Ein innovativer Extrapolationsansatz**  
J. DIETRICH, M. SCHINDLER, MAN Nutzfahrzeuge AG, München

12:20 **Lastannahmen und Betriebsfestigkeitsnachweis für**  
**Fahrwerksbauteile – Einflussgrößen und**  
**Optimierungspotenziale bei Bremsvorgängen auf**  
**unebenen Strecken**  
N. HÄGELE<sup>1)</sup>, C.M. SONSINO<sup>2)</sup>, K. PÖTTER<sup>1)</sup>, M. BRUNE<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> BMW Group, München; <sup>2)</sup> Fraunhofer-LBF, Darmstadt

12:50 - 14:00 Pause

### Mechanische und umweltbedingte Belastungen, Teil II

Sitzungsleiter: A. MÜLLER, Porsche AG, Weissach

14:00 **Verfahren zur simulationsgestützten Belastungsermittlung**  
**an Hauptantriebswellen von regelbaren Planetengetrieben**  
**mittels signifikanter Antriebsstrangparameter mit dem Ziel**  
**der Lieferzeitoptimierung und Risikominimierung**  
V. KAISER, S. STEINER, F. BAUMANN, Voith Turbo GmbH & Co. KG,  
Crailsheim

14:30 **Herleitung und Verifikation von Lastannahmen für**  
**Schienenfahrzeuge durch Betriebsmessungen**  
K. BOUVIER-AZULA, M. LECHNER, C. MOSER, Siemens AG, Graz (A)

15:00 – 15:30 Pause – Posterschau / Ausstellungsbesuche

## Mittwoch, 06. Oktober 2010

**Auslegungsverfahren –**  
**Werkstoffe, Gestaltung und Verifikation, Teil I**  
Sitzungsleiter: P. HUTMANN, BMW Group

15:30 **Lebensdauerabschätzung von Zylinderköpfen –**  
**Verbesserte Werkstoffmodelle und Schädigungsansätze**  
**zur Beurteilung der Ermüdung unter thermo-mechanischer**  
**Beanspruchung (TMF)**  
S. HOLLUNDER, A. GUIRO BLANK, Volkswagen AG, Wolfsburg

16:00 **Ablauf einer sicheren Auslegungsberechnung von**  
**Getriebegehäusen aus Aluminiumdruckguss**  
M. VARENKAMP, M. SCHÖN, ZF Friedrichshafen AG

16:30 **Betriebsfeste Auslegung von Aggregatbauteilen**  
M. TRÄGER, M. SERIFSOY, AUDI AG, Ingolstadt

17:00 **Festigkeitskonzepte für schwingbelastete geschweißte**  
**Bauteile**  
K. STÖRZEL, J. BAUMGARTNER, T. BRUDER, H. HANSELKA,  
Fraunhofer-LBF, Darmstadt

17:30 **Verleihung der Erich-Siebel-Gedenkmünze**

18:00 **Gastvortrag**  
**Gesamtzellenermüdungsversuch an Flugzeugen am**  
**Beispiel der A380**  
F. EICHELBAUM, IABG mbH, Ottobrunn

18:45 Ende der Vorträge

19:00 – 22:00 **Gemeinsames Abendessen**  
anschließend Transfer zu den im Programm angegebenen Hotels

## Donnerstag, 07. Oktober 2010

**Auslegungsverfahren –**  
**Werkstoffe, Gestaltung und Verifikation Teil II**  
Sitzungsleiter: K. STEINEL, ZF Sachs, Schweinfurt

08:30 **Neuer Ansatz zur Bewertung von Stützwirkung und**  
**statistischem Größeneinfluss im Auslegungsprozess**  
J. FRÖSCHL, M. DECKER, IABG mbH, Ottobrunn;  
W. EICHELSEDER, Montanuniversität Leoben (A)

09:00 **Zur Methodik der Ermüdungsbewertung von**  
**Komponenten der nuklearen Kraftwerkstechnik**  
J. RUDOLPH, S. BERGHOLZ, AREVA NP GmbH, Erlangen;  
M. VORMWALD, K. BAUERBACH, TU Darmstadt

## Donnerstag, 07. Oktober 2010

**Absicherungskonzepte –**  
**Methoden, Optimierung und Verifikation, Teil I**  
Sitzungsleiter: P. HEULER, AUDI AG, Ingolstadt

09:30 **Experimenteller Festigkeitsnachweis an Kurbelgehäusen**  
**von Nutzfahrzeug-Dieselmotoren**  
U. ZÄUMER, G. RANDOW, W. BURKHARDT, E. THIEL,  
G. MISCHORR, MAN Nutzfahrzeuge AG, Nürnberg

10:00 **Einfluss nichtmetallischer Einschlüsse auf zulässige**  
**HCF-Bemessungskennwerte**  
S. RÖDLING, J. FRÖSCHL, M. HÜCK, M. DECKER, IABG mbH,  
Ottobrunn

10:30 – 11:00 Pause – Posterschau / Ausstellerbesuche

**Absicherungskonzepte –**  
**Methoden Optimierung und Verifikation Teil II**  
Sitzungsleiter: M. STREICHER, MAN Nutzfahrzeuge AG, München

11:00 **Praxisnahes Absicherungskonzept für neue Material- und**  
**Fügetechnologien in der Betriebsfestigkeitsberechnung**  
A. RUF, D. BARENBRÖCK, R. BEHR, Daimler AG, Sindelfingen

11:30 **Abgesicherter und effizienter Betriebsfestigkeitsnachweis**  
**sicherheitsrelevanter Bauteile**  
S. WEIHE, N. WEIGEL, Daimler AG, Stuttgart; K. DRESSLER,  
M. SPECKERT, Fraunhofer-ITWM, Kaiserslautern

12:00 **Potenzial virtueller Prüfstände zur Auslegung und**  
**Bewertung von Achserprobungen für schwere**  
**Nutzfahrzeuge**  
N. WEIGEL<sup>1)</sup>, R. MÖLLER<sup>2)</sup>, G. JUNG<sup>2)</sup>, S. WEIHE<sup>1)</sup>, T. BRUDER<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>Daimler AG, Stuttgart; <sup>2)</sup>Fraunhofer-LBF, Darmstadt

12:30 **Verteilte Komponenten- und Variantenabsicherung in**  
**der Gesamtfahrzeugerprobung**  
J. UNGERMANN, P. HEULER, AUDI AG, Ingolstadt

13:00 – 13:15 **Abschluss der Tagung**  
M. BRUNE, DVM, Berlin

13:45 – 15:45 **Sitzung des Programmausschusses**  
**des AK Betriebsfestigkeit**

14:00 – 16:00 **Besichtigungen** (alternativ!)  
MAN - Versuch; MAN - Fertigung;  
IABG - Luftfahrt & Automotive; IABG - Raumfahrt  
*Hinweis: Die Gruppengröße ist begrenzt; Platzvergabe erfolgt*  
*nach Eingangsdatum der Anmeldung.*

Anschließend Bustransfer zum S-Bahnhof Karlsfeld  
(Anschluss München HBF und Flughafen).

37. Tagung des DVM – Arbeitskreises Betriebsfestigkeit „Auslegungs- und Absicherungskonzepte der Betriebsfestigkeit – Potenziale und Risiken“  
am 06. und 07. Oktober 2010 in München

Anmeldung bitte bis zum 17.09.2010 vornehmen. (Eintragung bitte wie für das Teilnehmerverzeichnis)

Teilnehmer	Name:	Vorname:	Titel:	Teilnahmegebühr (bitte ankreuzen)	
Unternehmen/Institut				<input type="checkbox"/> Nichtmitglied	700,00 EUR
Abt./int. Postzeichen				<input type="checkbox"/> DVM-Mitglied	630,00 EUR
Anschrift				<input type="checkbox"/> DVM-Mitglied weiterer Teilnehmer an staatlicher Hochschule / Forschungsinstitut	630,00 EUR
Telefon/Fax				<input type="checkbox"/> Nichtmitglied weiterer Teilnehmer an staatlicher Hochschule / Forschungsinstitut	630,00 EUR
E-Mail				<input type="checkbox"/> Referent	350,00 EUR
				<input type="checkbox"/> Doktorand an staatlicher Universität / Hochschule*	350,00 EUR
				<input type="checkbox"/> Nichtmitglied Student an staatlicher Universität / Hochschule (ohne Abschluss)*	100,00 EUR
* bitte Nachweis mitsenden					
<b>Teilnahme (bitte ankreuzen)</b> Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihre Rahmenprogrammwanne auch bei Anmeldung durch Dritte mitgeteilt werden!					
<b>Dienstag, 05.10.2010</b>	<input type="checkbox"/> Vorabendtreffen in der Tafernwirtschaft Fischer (auf eigene Kosten)				
<b>Mittwoch, 06.10.2010</b>	<input type="checkbox"/> Gemeinsames Abendessen				
<b>Donnerstag, 07.10.2010</b>	<input type="checkbox"/> Besichtigungen (alternativ/ Gruppengröße begrenzt; Vergabe nach Eingang Anmeldung)		<input type="checkbox"/> MAN-Versuch	<input type="checkbox"/> MAN-Fertigung	<input type="checkbox"/> IABG-Luftfahrt & Automotive
Datum :					<input type="checkbox"/> IABG-Raumfahrt
					Unterschrift: