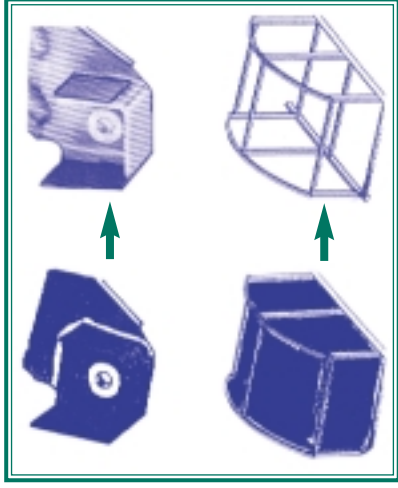


NEUES THEMA !

LEICHT- und ULTRALEICHTBAU

gezeigt
am Beispiel
FAHRZEUGBAU



• Leichtbauprinzipien • Leichtbau-Werkstoffe • Verarbeitungstechnologien

Leichter, preiswerter, schneller

19. und 20. Juni 2001
HOTEL MERCURE
D-70372 STUTTGART



Deutsches IndustrieForum für Technologie

Internet: <http://www.dif.de>

e-Mail: info@dif.de



Thema

LEICHT- und ULTRALEICHTBAU FAHRZEUGBAU

am Beispiel

Leitung: o.Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Lutz Dorn, TU Berlin

Auslöser für den Leichtbaugedanken war und ist die Automobilindustrie.

Ein beeindruckendes Beispiel bietet der Fahrzeugbau, wo die Reduzierung des Fahrzeuggewichtes zu enormen Kosteneinsparungen führte.

Es wurde nicht nur das Fahrverhalten verbessert, der Treibstoffverbrauch und die Schadstoffemissionen gesenkt, sondern auch die benötigten Materialressourcen geschont. Ausgehend von diesen Erfahrungen haben **auch andere Branchen wie z.B. Maschinenbau, Schiffsbau, Gerätebau, Bautechnik, etc. Leichtbauweisen übernommen.**

Heute werden die Kundenerwartungen immer anspruchsvoller in Bezug auf die **Produktausführung**. Es werden hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Lebensdauer sowie die Wartung, Demontage, Recycling und Entsorgung gestellt. Die **Leichtbauweisen** ermöglichen es, diesen Wünschen nachzukommen.

Sie bieten somit eine außergewöhnlich hohe Innovation zur Produktverbesserung.

Auf dieser Tagung werden dem Teilnehmer von anerkannten Fachexperten wertvolle praxisgerechte Anregungen gegeben, damit er für seinen Aufgabenkreis die Prinzipien der Leichtbauweise erfolgreich einsetzen kann.

Hauptschwerpunkte der Tagung sind:

- Neuzzeitliche Leichtbauprinzipien
- Geeignete Leichtbauwerkstoffe
- Fertigungsgerechte Verarbeitungstechniken

Teilnehmerkreis

Angesprochen sind Entscheider und verantwortliche Mitarbeiter aus den Branchen

- Leicht- und Ultraleichtbauteile-Hersteller
- Kraftfahrzeughersteller • Automobilzulieferanten
- Flugzeugbau • Bootsbau • Gerätehersteller

Programmfolge

1. Gestaltungsprinzipien des Leicht- und Ultraleichtbaues

o.Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Lutz Dorn,
TECHNISCHE UNIVERSITÄT, Berlin

- Leichtbau als Schlüsseltechnologie
- Stoffleichtbau (hochfeste Stähle, Aluminium, Magnesium, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe, Schäume)
- Formleichtbau (Tailored Blanks, Patchwork-Technik, Sandwich-Strukturen, Innenhochdruck- und hydromechanisch umgeformte Strukturelemente, Strangpressprofile, Druckgussteile, Verbundbauteile)
- Beispiele von Leichtbaustrukturen aus PKW-, Omnibus-, Nutzfahrzeug- und Schienenfahrzeugbau u.a.

Pause: Kaffee + Tee

2. Leichtbauweise bei Personenkraftwagen

Prof. Dr.-Ing. Hans Günther Haldenwanger, AUDI AG, Ingolstadt

- Entwicklungsstrategie
- Gesamtfahrzeugkonzepte und deren Varianten als Funktion der Leichtbaumöglichkeiten
- Leichtbauarten
- Grenzen durch Großserienzwänge
- Schnittstellenkompetenz Fahrzeugkonzept / Leichtbauarten
- Kostenmodelle

3. Aspekte des Leichtbaues von Nutzfahrzeugen

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Melzer,
FACHHOCHSCHULE MÜNCHEN

- **Kumulierter Energieaufwand** für die Herstellung, Nutzung und Entsorgung des Nutzfahrzeuges "Life Cycle Analysis"
- **Emissionen und Ökologie**
- **Leichtbau-Potential** der Werkstoffe, **Leichtbau-Ersatzkriterien** für Fahrzeugbauteile, Kostenfragen für Bauteilalternativen

Gemeinsamer Mittagstisch

- **Berechnungsverfahren** für die Fahrzeugsicherheit und Festigkeit, Statik, Eigenfrequenzen
- Numerische **Optimierung** des Fahrzeuggewichtes mit der Finite-Elemente-Methode
- **Leichtbau-Projekte** am Nutzfahrzeug an Beispielen

4. Verwendung von Aluminium in Diesel-Treibwagen des Regional-Verkehrs der Deutschen Bahn AG

- **aus der Sicht des Betreibers und Instandhalters**

Dipl.-Ing. Michael Seemann, DEUTSCHE BAHN AG, München

Pause: Kaffee + Tee

5. Nutzung des Rapid Prototyping für Leichtbaukonstruktionen

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Wiesner,
TECHNISCHE UNIVERSITÄT, Ilmenau

- Verfahren des Rapid Prototyping
- Rapid Prototyping von Kunststoffteilen
- Rapid Prototyping von Metallteilen
- Rapid Prototyping durch Laserschneiden und Diffusionsschweißen
- Herstellen von Leichtbaukonstruktionen durch Verfahren des Rapid Prototyping

6. Dimensionierung von Leichtbaustrukturen

Dr.-Ing. Anton Stich, AUDI AG, Ingolstadt

- Beanspruchungsgerechte Werkstoffauswahl
- Leichtbaukennzahlen
- Werkstoffkennwerte für die Dimensionierung und Einflüsse aus dem Herstellprozess
- Konstruktions- und Berechnungsmethoden
- Dimensionierungsstrategie

Ende des ersten Veranstaltungstages gegen 18.00 Uhr

Diskussionsrunde 18.00 - 19.00 Uhr

Im Anschluss an das Seminar lädt Sie das **Deutsche Industrie Forum für Technologie** zu einer **Diskussionsrunde mit Imbiss und Umtrunk** ein. Hier können Sie zum Ausklang des 1. Veranstaltungstages in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

7. Einsatz moderner höherfester Stahlsorten für den Fahrzeugleichtbau

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck, Dipl.-Ing. Joachim Ohlert
INSTITUT FÜR EISENHÜTTENKUNDE, Aachen

- Weiterentwickelte Werkstoffkonzepte im Bereich höherfester Stähle
- Legierungskonzepte und Gefügeausbildung
- Besonderheiten bei der Herstellung
- Mechanisch-technologische Eigenschaften
- Anwendungsmöglichkeiten, zu erwartende Vorteile und etwaige Probleme

8. Aluminiumwerkstoffe für den Fahrzeug-Leichtbau - vom Fahrwerk bis zur Karosserie

Dr.-Ing. Dietrich Wieser, VAW ALUMINIUM AG, Bonn

- Einleitung
- Überblick über die Aluminiumknet- und Gusswerkstoffe
 - naturharte Legierungen
 - aushärtbare Legierungen
- Fertigung und Eigenschaften der im Automobilbau eingesetzten Aluminiumwerkstoffe
- Anwendungsbeispiele für bauteilspezifische und

- anforderungsgerechte Werkstoff- und Halbzeugauswahl
- Zusammenfassung und Ausblick

Pause: Kaffee + Tee

9. Magnesium im Fahrzeug-Leichtbau

Dr.-Ing. Sönke Schumann, VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

- Einleitung
- Mg-Legierungen, Eigenschaften
- Mg-Guss, Mg-Blech, Mg-Profil
- Ausblick

10. Metallische Schäume im Fahrzeug-Leichtbau

Dipl.-Ing. Dirk Lehmhus, FRAUNHOFER IFAM, Bremen

- Herstellung metallischer Schäume
- Eigenschaften metallischer Schäume
- Einsatz metallischer Schäume im Fahrzeug-Leichtbau

Gemeinsamer Mittagstisch

11. Kunststoff-Metallverbindungen (Hybridtechnologie) im Fahrzeug-Leichtbau

Dipl.-Ing. Thomas Malek,

Projekt Manager, BAYER AG, Leverkusen

- Funktionsweise
- Herstellprozess
- Eigenschaftsvorteile
- Einsatzmöglichkeiten
- Anwendungsbeispiele
- Ausblick

Pause: Kaffee + Tee

12. Umformtechnik für den Leichtbau

Dr.-Ing. Dieter Arendes,

ROBERT BOSCH GMBH, Hildesheim

- Strangpressen von Aluminium
- Profilbiegen komplexer Querschnitte
- Innenhochdruckumformung (IHU) von Profilen und Rohren
- Umformung gewichtsoptimierter und hochfester Bleche (Tailored Blanks)
- Wirkmedienblechumformung

13. Fügeverfahren und Verbindungsarten für den Leichtbau

o.Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Lutz Dorn

- Anforderungen an Leichtbau-Verbindungen
- Fügbarkeit von Leichtbau-Werkstoffen
- Gestaltung von Leichtbau-Verbindungen
- Festigkeitsverhalten unterschiedlicher Verbindungsarten
- Vergleich des Schweißens, Lötens, Klebens und mechanischen Fügens

Ende der Veranstaltung gegen 16.30 Uhr

Referenten

Dr.-Ing. Dieter Arendes

ROBERT BOSCH GMBH, Werk Hildesheim
Robert-Bosch-Str. 200
D-31139 Hildesheim

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck

Dipl.-Ing. Joachim Ohlert
INSTITUT FÜR EISENHÜTTENWERKE der RWTH Aachen
Intzestr. 1
D-52072 Aachen

o. Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Lutz Dorn

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN
Füge- und Beschichtungstechnik
Straße des 17. Juni 135
D-10623 Berlin

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günther Haldenwanger Dr.-Ing. Anton Stich

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt

Dipl.-Ing. Dirk Lehmus

FRAUNHOFER IFAM
Wiener Str. 12
D-28359 Bremen

Dipl.-Ing. Thomas Malek

BAYER AG
GB Kunststoffe
D-51368 Leverkusen

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Melzer

FACHHOCHSCHULE MÜNCHEN
Dachauer Str. 98 b
D-80335 München

Dipl.-Ing. Michael Seemann

DEUTSCHE BAHN AG Forschungs- und Technologiezentrum
TZZ1 System VT Regio
Richelstr. 3
D-80634 München

Referenten

Dr.-Ing. Sönke Schumann

VOLKSWAGEN AG
D-38436 Wolfsburg

Dr.-Ing. Dietrich Wieser

VAW ALUMINIUM AG, Forschung und Entwicklung
Postfach 24 68
D-53117 Bonn

Prof. Dr.-Ing. habil Peter Wiesner

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU
Fakultät Maschinenbau
Postfach 10 05 65
D-98684 Ilmenau

Vorteile für Ihre betriebliche Praxis!

- ▶ Die Tagung vermittelt Ihnen Kenntnisse, die Sie in die Lage versetzen, **sicher und selbstständig Leichtbauprinzipien** anzuwenden
- ▶ Sie erfahren, wie **Leichtbauweisen konstruktiv** zu behandeln sind
- ▶ Sie werden damit vertraut gemacht, die **richtigen Werkstoffe** in Bezug auf den Leichtbau auszuwählen
- ▶ Sie erhalten **Entscheidungshilfen und wertvolle Lösungsansätze**, die es Ihnen ermöglichen, das Prinzip des Leichtbaues für Ihre Produktpalette einzusetzen, um auch „leichter“ bauen zu können
- ▶ Sie sprechen mit hochkarätigen **Fachexperten**, die Ihnen auch über die Tagung hinaus bei **Problemlösungen zum Thema Leichtbau** behilflich sind
- ▶ **Ausführliche Tagungsunterlagen** dienen Ihnen als **wertvolles Hilfsmittel** am Arbeitsplatz

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

Bitte anhängenden Anmeldeabschnitt ausfüllen und

➤ **per Fax 0 21 52 / 51 82 21** ➤ **per Post an:**
Deutsches Industrieforum für Technologie
Postfach 10 02 15 47879 Kempen

Füllen Sie bitte für jeden Teilnehmer eine Anmeldung aus. Bei mehreren Teilnehmern bitte Kopien verwenden.

➤ **per e-Mail: info@dif.de** ➤ **per Internet: <http://www.dif.de>**

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

Die Rechnungsstellung erfolgt in DM und in Euro.

DIF-Berichte / Teilnehmergebühr

Die Teilnehmer erhalten ausführliche Berichte über den Inhalt der Vorträge in Form eines Handbuches. Ihr Handbuch wird Ihnen gegen Vorlage des Gutscheines im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt. **Die Teilnehmergebühr beträgt DM 1.480,- (plus MwSt.).** Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, den **Abend-Imbiss** sowie die **Erfrischungsgetränke** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten:

Sparkasse	Commerzbank	Postgirokonto
Krefeld	Kempen	Essen
BLZ 320 500 00	BLZ 320 400 24	BLZ 360 100 43
Konto-Nr. 11 039 443	Konto-Nr. 2 209 575	Konto-Nr. 306 657-439

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand 150,- DM (plus MwSt.). Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe. In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung gegen Einsenden des Gutscheines zu.

Termin / Durchführungsort

19. und 20. Juni 2001

HOTEL MERCURE Stuttgart Bad Cannstadt

Teinacherstraße 20

D-70372 STUTTGART

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „IndustrieForum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert.

Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.

Telefon 07 11/954 00

-

Fax 07 11/954 06 30

Auskunft / DIF

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

Tel. 0 21 52 / 10 15 und 10 16 – Telefax 0 21 52 / 51 82 21

Internet: <http://www.dif.de> e-Mail: info@dif.de

FIRMA		(RECHNUNGSEMPFÄNGER)	
ABTEILUNG	TELEFON	E-MAIL	
TITEL	VORNAME/NACHNAME		
POSTLEITZAHL	STRASSE/HAUSNUMMER		
LAND	POSTLEITZAHL	POSTFACH	ORT

Wenn unzustellbar, zurück an Absender

ANMELDUNG
Bitte ankreuzen
JA NEIN

Veranstaltungs-Nr.
20 - 20 - 01

Leicht- und Ultraleichtbau
19. und 20. Juni 2001
STUTT GART

Bei mehreren Teilnehmern
bitte Kopien dieses Anmeldeabschnittes verwenden.
Rechnungs-Nr. _____

Bitte tragen Sie Anschriftenänderungen direkt in diesen Aufkleber ein.

Das Unternehmen - Deutsches Industrieforum für Technologie DIF

Eckdaten: Das DIF besteht seit 1984. Die Weiterbildungsveranstaltungen werden an verschiedenen Orten in der BRD durchgeführt.

Mit der Aufplanung und Durchführung der Veranstaltungen sind 30 eigene Mitarbeiter und ca. 950 namhafte Referenten aus der Industrie, der Wissenschaft und Forschung beauftragt. Pro Jahr werden ca. 100 externe und interne Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt.

Der Name **Deutsches Industrieforum für Technologie** bürgt für:

- hohen Praxisbezug seiner Seminare
- hohe Qualität seiner Veranstaltungen
- hohen Nutzen für seine Teilnehmer

Seit Jahren wird diese Qualität dem DIF durch die Seminar-Bewertungen der Teilnehmer immer wieder bestätigt. Überzeugen Sie sich selbst in der **DIF-Leistungsbilanz** unter <http://www.dif.de>

Bis Ende 2000 haben sich beim DIF mehr als 40.000 Teilnehmer aus der Industrie erfolgreich weiterbilden lassen.