

4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Ökonomischer und ökologischer Einsatz
von Kühlschmierstoffen in der Zerspanung
21.-22. Oktober 2015



WZL
RWTHAACHEN

 **Fraunhofer**
IPT

In Kooperation mit:

VSI
vsi-schmierstoffe.de

 **VDMA**

4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Grußwort

Kühlschmierstoffe sind in der spannenden Fertigung bei vielen Bearbeitungsoperationen bis heute unverzichtbar. Neben den technologischen Vorteilen, die Kühlschmierstoffe bieten, ist ihr Einsatz mit hohen Kosten verbunden. Auf unserer 4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung zeigen Experten praxisnahe Lösungen für einen ökonomischen und ökologischen Einsatz von Kühlschmierstoffen in der Fertigung. Wir bieten Ihnen hier die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen im Umgang mit Kühlschmierstoffen zu informieren und geben Einblicke in Anwendungsfelder von morgen.

Grundlegende Themenstellungen unserer Tagung sind:

- Kühlschmierstoff-Arten
- Kühlschmierstoff-Management, -Pflege und -Entsorgung
- Peripherie und Anlagentechnik
- Kühlschmierkonzepte in der Zerspanung
- Arbeits- und Umweltschutz
- Kühlschmierstoff-Einsatz in der Praxis

Ich freue mich, Sie demnächst in Aachen zu begrüßen!

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Dr. h.c. Fritz Klocke



4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Das Programmkomitee

Konferenzleitung:



**Prof. Dr.-Ing.
Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Dr. h.c.
Fritz Klocke**
WZL der RWTH Aachen,
Direktor



Dr. Drazen Veselovac
WZL der RWTH Aachen,
Oberingenieur

Wir danken unserem Programmkomitee für die freundliche Unterstützung:



Dr. Stephan Baumgärtel
Verband Schmierstoff-Industrie e.V. (VSI),
Geschäftsführer



Dr. Lutz Lindemann
Fuchs Petrolub AG,
Mitglied des Vorstands
der FUCHS PETROLUB SE



Christian Eckert
BP Europe SE Industrial,
Lubricants & Services,
Applikation Development Manager



Dr. Martin Manikowski
Blaser Swisslube AG,
Leiter Forschung & Entwicklung



Dr. Dirk Friedrich
Grindaix GmbH,
Geschäftsführer



Dr. Albrecht Stalman
Volkswagen Aktiengesellschaft,
Leiter Innovationsmanagement



Holger Fritzsche
Grundfos GmbH,
Regional Segment Manager



Frank Wlazik
Rhenus Lub GmbH & Co KG,
Geschäftsführer



Guido Gerdes
Houghton Deutschland GmbH,
Leitung Vertrieb



Thomas Wochner
ZF Friedrichshafen AG,
Leiter Prozessstoffe und Verfahrenstechnik



Markus Heseding
Verband Deutscher Maschinen- und
Anlagenbau e.V. (VDMA),
Geschäftsführer der Fachverbände Mess-
und Prüftechnik und Präzisionswerkzeuge

Programm

Mittwoch, 21. Oktober 2015

Einführung

- 09.00** Begrüßung
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Dr. h.c. Fritz Klocke, WZL der RWTH Aachen
- 09.05** Kühlschmierstoff – das komplexe flüssige Werkzeug
Berthold Wallfarth, Verband Schmierstoff-Industrie e.V. (VSI)

Arten und Inhaltsstoffe von Kühlschmierstoffen

- 09.35** Gesetzliche Anforderungen an Kühlschmierstoffe
Reinhard Stockmann, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
- 10.00** Aktuelle und zukünftige Herausforderungen an Kühlschmierstoffe
Cono Balbo, Fuchs Petrolub SE
- 10.30** Kaffeepause
- 11.00** Praxiserfahrungen mit zukunftsorientierten Kühlschmierstoffen
Christian Eckert, BP Europa SE Industrial
- 11.30** Gas-To-Liquid Grundöle in Schneid- und Schleifölen – Was macht den Unterschied?
Andreas Markiefka, Houghton Deutschland GmbH
- 12.00** Gemeinsames Mittagessen

Management von KSS-Systemen

- 13.00** Sensorik der Kühlschmierstoffe
Prof. Dr. Yvonne Joseph, TU Bergakademie Freiberg
- 13.30** Mehr Prozesssicherheit durch Echtzeitanalyse von Kühlschmierstoffen
Dr. Hans-Jürgen Schlindwein, Rhenus Lub GmbH & Co KG
- 14.00** Online-Konzentrationsmessung bei KSS-Emulsionen
Michael Münch, SensAction AG
- 14.30** Kaffeepause
- 15.00** Temperierung von Kühlschmierstoffen – Kühltechnik & Wirkungsgrade
Jörg Arnold, Hoffmann Maschinen- und Apparatebau GmbH
- 15.30** Keimreduzierung in Kühlschmierstoffen mit UV Technologie – Chancen und Grenzen der UV Entkeimung in der Praxis
Karsten Lübke, Wallenius Water AB
- 16.00** Kaffeepause und Prüfstandbesichtigung (bis 17.30 Uhr)
- 19.00** Gemeinsame Abendveranstaltung

Programm

Donnerstag, 22. Oktober 2015

Peripherie und Anlagentechnik

- 09.00** Webbasierte Auswahl von KSS-Filtrationsanlagen
Dr. Dirk Friedrich, Grindaix GmbH
- 09.30** Filtration von vollsynthetischen Kühlschmierstoffen
Karsten Werneke, Technotrans AG
- 10.00** Modulare Anschwemmfiltrationstechnik nach dem Selbstanschwemmungs-Prinzip mit trockenaustragendem Kerzendomfilter
Jo van Loo, Mayfran GmbH
- 10.30** Kaffeepause
- 11.00** Optimierung der Feinstreinigung von KSS durch Dipolinduktion
Marian Wilk, AQON Water Solutions GmbH
- 11.30** Smart Super-Filtration: Auto-Adaptive Filtration Systems for Superior Performance and Energy Efficiency
Mattia Adani, Comat s.r.l.
- 12.00** Neue Technologie zur Lösung eines alten Schleifschlamm-Problems: Durch innovatives Brikettieren wird Schleifschlamm zu Wertstoff
Thomas Kibelksties, DI PIU' s.r.l.
- 12.30** Gemeinsames Mittagessen

Innovative Kühlschmierstrategien

- 13.30** Hochdruck-KSS-Zufuhr: Effiziente Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien
Tolga Cayli, WZL der RWTH Aachen
- 14.00** Kryogene Zerspanung: Produktivitätssteigerung durch innere Zuführung von CO₂ und MMS
Dr. Klaus Gerschwiler, WZL der RWTH Aachen

Anwenderberichte aus der Praxis

- 14.30** Ressourceneffizienz in der Fertigung – Herausforderungen und Potenziale der Trockenbearbeitung im industriellen Einsatz
Roland Schöbel, Volkswagen AG
- 15.00** Einsatz der Hochdruck-KSS-Zufuhr bei der Drehbearbeitung von komplexen Werkstoffen in der Luftfahrt
Tolga Bayraktar, Aerotech Peissenberg GmbH & Co. KG
- 15.30** Schneidöle mit geänderter Grundölqualität im Betriebsversuch
Thomas Wochner, ZF Friedrichshafen AG
- 16.00** Abschlussdiskussion

4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Impressionen der letzten Veranstaltungen



4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Die Veranstalter



Werkzeugmaschinenlabor WZL

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen führt sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungs- und Beratungsprojekte durch und erarbeitet damit innovative, praxisgerechte Lösungen zur Sicherung einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung. Aus der Zielsetzung, den Gesamtbereich produktionstechnischer Fragestellungen in einem Haus zu behandeln, resultiert ein breites Arbeitsgebiet, das sich vom strategischen, Innovations-, Produktions- und Qualitätsmanagement bis hin zur Steuerungs-, Maschinen-, Fertigungs- und Messtechnik erstreckt.

Weitere Informationen: www.wzl.rwth-aachen.de



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Im Auftrag unserer Kunden entwickeln und optimieren wir neue und bestehende Lösungen für die moderne Produktion. Ziel des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT ist die anwendungs- und industriennahe Forschung und Entwicklung für Unternehmen aus der gesamten produzierenden Industrie. Die gewonnenen Arbeitsergebnisse setzen wir unmittelbar in die betriebliche Praxis unserer Kunden um. Unser Branchenfokus reicht dabei vom Automobilbau und seinen Zulieferern, insbesondere dem Werkzeug- und Formenbau, über die Luft- und Raumfahrt sowie die feinmechanische und optische Industrie bis hin zum Werkzeugmaschinenbau.

Weitere Informationen: www.ipt.fhg.de



Verband Schmierstoff-Industrie e.V.

Der Verband Schmierstoff-Industrie e. V. (VSI) ist ein Zusammenschluss aller bedeutenden Hersteller von Auto- und Industrieschmierstoffen in Deutschland. Mit über 70 Mitgliedsfirmen repräsentiert der VSI über 90% der deutschen Schmierstoffindustrie. Mitglieder sind neben großen, multinationalen Ölkonzernen viele kleine und mittelständische Unternehmen. Aufgabe des Verbandes ist die Wahrnehmung und Förderung ideeller, wirtschaftlicher und technischer Interessen seiner Mitglieder. Er vertritt diese Interessen insbesondere gegenüber Behörden, Körperschaften des öffentlichen Rechts und Wirtschaftsverbänden.

Weitere Informationen: www.vsi-schmierstoffe.de/



Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.

Der VDMA vertritt über 3.100 vorrangig mittelständische Mitgliedsunternehmen der Investitionsgüterindustrie und ist damit einer der mitgliederstärksten und bedeutendsten Industrieverbände in Europa. Der Maschinen- und Anlagenbau ist eine Schlüsseltechnologie und der Motor für die Wirtschaft. Im VDMA bildet sich die gesamte Prozesskette ab – von der Komponente bis zur Anlage, vom Systemlieferanten über den Systemintegrator bis zum Dienstleister. Der VDMA spiegelt die vielfältigen Kunden-Lieferanten-Beziehungen entlang der Wertschöpfungskette wider und ermöglicht eine branchenspezifische wie übergreifende Zusammenarbeit.

Weitere Informationen: <http://www.vdma.org>

4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Unsere weiteren Angebote

Basisseminar Zerspantechnik

Ein Seminar zur theoretischen und praktischen Schulung für Anwender der Zerspantechnik, Maschinenbediener, Meister sowie Werkstatt- und Abteilungsleiter aus den Bereichen Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Service und Vertrieb. Den Seminarteilnehmern werden Grundlagenkenntnisse zu Prozessen, Werkzeugen, Kühlschmierstoffeinsatz und Messmitteln vermittelt, um im industriellen Arbeitsalltag Problemstellungen der Zerspantung mit geometrisch bestimmter Schneide lösen sowie deren Ursachen besser verstehen zu können. Anhand praktischer Demonstrationen an Maschinen und Werkzeugen soll das vermittelte Grundlagenwissen vertieft werden.
www.basisseminar.de



Der Industrie-Arbeitskreis Kühlschmierstofftechnik

Kühlschmierstoffe sind in vielen spannenden Bearbeitungsaufgaben unabdingbar und werden meist nach dem Ansatz „viel hilft viel“ eingesetzt. Dieser Einsatz der Kühlschmierstoffe ist allerdings als falsch anzusehen. Es gilt, Kühlschmierstoff nur in der benötigten Menge zuzuführen.

Im Rahmen der Initiative „ressourcenschonende Produktionstechnik“ wurde am WZL der RWTH Aachen der Industrie-Arbeitskreis Kühlschmierstofftechnik gegründet. Ziel des Arbeitskreises ist, ein Gesamtkonzept zur signifikanten Reduzierung der kühlsmierstoffbezogenen Fertigungskosten bereitzustellen.

Die Forschungsthemen orientieren sich am Bedarf der Mitgliedsfirmen. Aus konkreten Fragestellungen entsteht das jährliche Forschungsprogramm. So erarbeiten führende produzierende Unternehmen Lösungsvorschläge für eine ressourceneffiziente Kühlschmierstoffversorgung von Werkzeugmaschinen.

Die Mitglieder des Industrie-Arbeitskreises Kühlschmierstofftechnik verbindet das Ziel, einen verschwendungsfreien Einsatz von Kühlschmierstoffen zu realisieren. Die Mitgliedschaft ist jeder Firma und Institution offen.
www.iak-wzl.de



4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Unsere weiteren Angebote

Der Technologie-Arbeitskreis

Der Technologie-Arbeitskreis ist ein Zusammenschluss von Unternehmen, die auf vorwettbewerblicher Basis zur gemeinsamen Lösung technologischer Aufgabenstellungen mit der WZL Aachen GmbH und dem WZL der RWTH Aachen kooperieren. Die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung bewährt sich seit Gründung des Arbeitskreises im Jahr 1971.

Zur anwendungsorientierten Weiterentwicklung von Fertigungstechnologien im Bereich Zerspantung mit geometrisch bestimmter Schneide kooperieren führende produzierende Unternehmen aus Branchen wie Automobil- und Zulieferindustrie, Luft- und Raumfahrtindustrie, Turbinenindustrie, Energieerzeugung, Werkzeugherstellung und Beschichtung sowie Werkzeugmaschinenherstellung.

Aus den Fragestellungen der Mitglieder entsteht das jährliche Forschungsprogramm. Die Forschungsthemen orientieren sich am Bedarf der Mitgliedsfirmen.

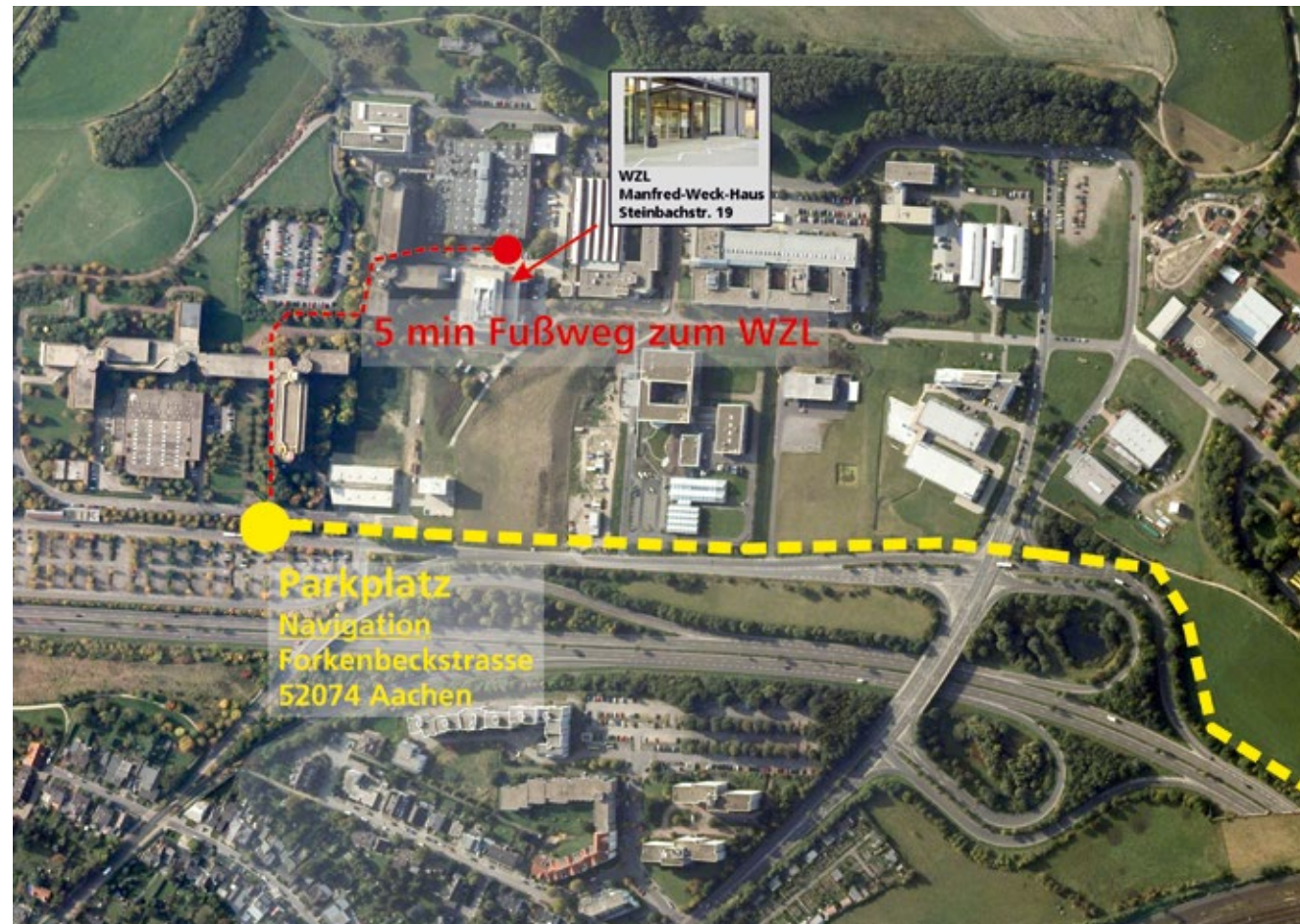
Die Werkzeug- und Technologieentwicklungen umfassen Verfahren wie Drehen, Fräsen, Bohren, Gewinden, Reiben und Räumen. Seitens der Werkstoffe ist Kompetenz vorhanden für die Bearbeitung von weichen und gehärteten Stählen, hochfesten Gusswerkstoffen, Nickelbasis- und Titanlegierungen, Leichtmetallen, Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden.

Die Forschungsthemen und die Forschungsergebnisse werden vertraulich behandelt und werden nur den Mitgliedern des Technologie-Arbeitskreises zur Verfügung gestellt.
www.technologie-arbeitskreis.de



4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Anfahrtsbeschreibung zur Konferenz



Anreise mit dem Flugzeug

- Flug bis Köln, Düsseldorf oder Maastricht (NL)
- Mietwagen (von Köln oder Düsseldorf ca. 100 km, von Maastricht ca. 35 km)
- Mit dem Zug Hbf Köln bzw. S-Bahn bis Hbf Düsseldorf, Bahnfahrt nach Aachen

Anreise mit der Bahn

- Bahnfahrt bis Aachen Hbf oder Aachen West
- Dann per Taxi zum Institut oder Busfahrt ab Haltestelle Hauptbahnhof mit Linie 3B, ab Haltestelle Aachen West mit der Linie 3A jeweils bis Haltestelle Campus-Melaten
- Von dort ca. 5 Min. Fußweg bis zum Manfred-Weck-Haus, Ausschilderung folgen.

Anfahrt mit dem Auto

- Autobahnkreuz Aachen
- A4 Richtung Antwerpen
- Ausfahrt Aachen-Laurensberg
- Zubringer Richtung Aachen
- Abfahrt Richtung Maastricht
- Abfahrt RWTH-Melaten

Parkmöglichkeiten

Unmittelbar am Institut nur begrenzt vorhanden.
Möglichst Zentralparkplatz Forckenbeckstraße benutzen.

Medienpartner:



4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Die Organisation

Datum

21.-22. Oktober 2015

Veranstaltungsort

WZL der RWTH Aachen
Manfred-Weck-Haus
52074 Aachen

Tel.: +49 (0)2 41 / 80 274 00
Fax: +49 (0)2 41 / 80 222 93
E-Mail: info@wzl.rwth-aachen.de
URL: www.wzl.rwth-aachen.de

Ihr Kontakt

WZLforum an der RWTH Aachen
Steinbachstraße 25
52074 Aachen

Frau Ekaterina Dymova, B.A.
Tel.: +49 (0)2 41 / 80 236 14
Fax: +49 (0)2 41 / 80 225 75
E-Mail: e.dymova@wzl.rwth-aachen.de
URL: www.WZLforum.rwth-aachen.de

Gebühr

895,- €
795,- € für Mitglieder der WZL-Arbeitskreise Technologie und Kühlschmierstofftechnik sowie des Verbands Schmierstoff-Industrie e.V. (VSI).
Darin enthalten sind die Unterlagen, Mittagessen, Pausenerfrischungen sowie die Abendveranstaltung. Bitte zahlen Sie diese Gebühr erst nach Erhalt der Rechnung. Bei Stornierung der Anmeldung bis zu einer Woche vor der Tagung werden 100,- € für den Verwaltungsaufwand berechnet. Ansonsten wird die volle Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt.

Anmeldung

Mit beigefügtem Anmeldeformular oder formlos bis zum 14. Oktober 2015 an das WZLforum, Aachen. Gerne können Sie sich auch online anmelden unter www.WZLforum.de anmelden. Selbstverständlich ist eine vorläufige telefonische Reservierung möglich. Sollte die schriftliche Anmeldung nicht bis zum 14. Oktober 2015 bei uns eingegangen sein, so behalten wir uns vor, Ihren vorläufig reservierten Platz an einen anderen Interessenten zu vergeben. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

Unterkunft

aachen tourist service e.v.

Postfach 10 22 51
Steinbachstraße 19
52022 Aachen

Tel.: +49 (0)2 41 / 180 29 50
Fax: +49 (0)2 41 / 80 222 93
E-Mail: incoming@aachen-tourist.de
URL: www.aachen-tourist.de/hotels

Anmeldung

4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung

Ökonomischer und ökologischer Einsatz
von Kühlschmierstoffen in der Zerspanung



21.-22. Oktober 2015

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an der „4. Aachener Kühlschmierstoff-Tagung“
zu einer Gebühr von

☐ € 895,-

☐ € 795,- für Mitglieder der WZL-Arbeitskreise Technologie und Kühlschmierstofftechnik sowie des Verbands
Schmierstoff-Industrie e.V. (VSI) an.

Name*

Vorname*

Titel

Firma*

Abteilung

Straße / Postfach*

PLZ / Ort*

Land

Telefon*

Fax

E-Mail*

Durch die Einführung der Parkraumbewirtschaftung der RWTH wird bei Anreise zum Seminarort mit dem PKW ein Parkticket benötigt.
Bitte senden Sie mir ein Parkticket zu:* ☐ ja ☐ nein

Unterschrift

Datum

*Daten erforderlich

Bitte ausgefüllt zurücksenden an das WZLforum an der RWTH Aachen, Steinbachstr. 25, 52074 Aachen oder per Fax an + 49 (0) 241 / 80 225 75 schicken.
Bei mehreren Anmeldungen kopieren Sie bitte diese Antwortkarte. Außerdem gibt es die Möglichkeit, sich online über www.wzlforum.rwth-aachen.de anzumelden.

Ich bin damit einverstanden, dass mein Name und meine Dienstanschrift in das Teilnehmerverzeichnis aufgenommen und für die Zwecke der
Veranstaltungsorganisation EDV-technisch verarbeitet und gespeichert werden.

Datenschutzinformation: Ihre Daten werden von uns für die postalische Unterbreitung ähnlicher Angebote genutzt (vgl. AGB).

Gerne senden wir Ihnen unsere Veranstaltungsinformationen:

☐ auch per E-Mail ☐ nur per E-Mail

Der Verwendung Ihrer Daten zum Zwecke der Werbung per Post oder per E-Mail können Sie jederzeit bei uns widersprechen.