



Technische
Universität
Braunschweig



FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU

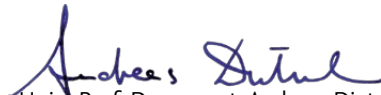


Newsletter | Sommersemester 2019

Liebe Studierende,
liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
liebe Alumni,

das Sommersemester 2019 begann für einige unserer Studierenden mit einem medialen Ereignis: Fernsightings und Journalist/innen saßen unter Ihnen, als zum Semesterstart die erste Vorlesung des Maschinenbaus im Zirkuszelt, unserem Tentomax, gehalten wurde. Für rund ein Jahr dient das markante rote Zelt nun als Ausweichquartier für das in Renovierung befindliche Audimax. Ich wünsche allen Studierenden viel Erfolg im Studium und eine gute Zeit an unserer Uni. Vielleicht wundern Sie sich über unser Titelbild? Ein besonderes musikalisches Ereignis und die Neugründung eines Instituts haben uns zu dieser Wahl bewegt. Mehr dazu finden Sie auf den folgenden Seiten. Wenn Sie die Exzellenzinitiative der TU in den letzten Monaten verfolgt

haben, erwarten Sie sicher ebenso wie wir den Tag der Entscheidung am 19. Juli 2019. Drücken Sie uns weiter die Daumen, und besuchen Sie gern am 29. Juni die TU Night – es lohnt sich!



Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Dietzel
Dekan der Fakultät für Maschinenbau

Juni 2019

Neugründung: Institut für Akustik

Im Januar 2019 wurde das Institut für Akustik (InA) neu gegründet und ist das derzeit 26. Institut der Fakultät für Maschinenbau. Wir sprachen mit Institutsleiterin Prof. Dr.-Ing. Sabine C. Langer über die Gründung und Ausrichtung des Instituts in Forschung und Lehre.

Mit dem neugegründeten InA setzen wir dem deutschlandweiten Trend der letzten 20 Jahre, der Schließung von Lehrstühlen für Akustik, einen Gegenpol und bringen das interdisziplinäre Thema der Akustik nun verstärkt in den zentralen Forschungsschwerpunkten der TU „Mobilität“ und „Stadt der Zukunft“ ein. Für die Arbeit am Institut setzen wir dabei auf kollaboratives Miteinander, agiles Arbeiten und eine Struktur, die Innovationen fördert.

Was bedeutet das für Studierende? *Die Neugründung spiegelt zugleich den verbreiteten Wunsch der Industrie nach Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtung Akustik mit einer Ausbildung auf Universitätsniveau wieder. Studierende können deshalb bereits im Bachelorstudium mit der Vorlesung „Akustikgerechtes Konstruieren“ in das Thema einsteigen und mit der „Was passiert dann Maschine“ das Zusammenspiel von Konstruktion und Akustik experimentell kennenlernen. Im Masterstudium bieten wir speziell zu den Themen Technische Akustik, Numerische Akustik und Akustische Messtechnik vertiefende Vorlesungen an. Neue Lern- und Prüfungsformate wie forschungsbezogenes Lernen und die Dokumentation des eigenen Lernfortschritts sind uns dabei besonders wichtig. Der Frage: Was brauchen Studierende, um am*



Prof. Dr.-Ing. Sabine C. Langer

Studium: Bauingenieurwesen

2001 Promotion zu Schalltransmission durch Isolierverglasung

2003–2013 Juniorprofessorin für Wellenausbreitung und Bauakustik an der TU Braunschweig

2005–2008 Vertretung der Professur für Festkörpermechanik der TU Clausthal

2013–2018 Professorin für Vibroakustik am Institut für Konstruktionstechnik der TU Braunschweig

Seit 2019 Leiterin des neu gegründeten Instituts für Akustik

Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Akustik DAGA seit 07/2019

Mitglied des Beirats der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. (DAGA) als Tagungsleiterin mit Prof. Jürgen Peissig der DAGA 2020 in Hannover (<http://daga2020.de/>)

Kulturwandel in der Industrie mitzuwirken? gehen wir in der Lehrveranstaltung „Innovation durch Inspiration und Intuition nach, und fragen: Was sind Hemmnisse für Innovationen?



Welche Forschungsthemen sind Ihnen besonders wichtig?

Grundsätzlich sollte ein Forschungsthema Relevanz für den Menschen oder die Gesellschaft haben. Wir stellen Methoden und Modelle zur Verfügung, damit die Akustik in allen und insbesondere den frühen Produktentwicklungsphasen berücksichtigt werden kann und forschen an innovativen passiven Maßnahmen wie Akustischen Schwarzen Löchern oder Metamaterialien. Wir entwickeln eigene Softwares zur Simulation von akustischen Eigenschaften. Technologiebewertung und die Berücksichtigung von Unsicherheiten sind uns dabei ein wichtiges Anliegen.

Vielen Dank für das Gespräch! ■

Tag des Maschinenbaus 2019: Höchste Zahl von Absolvent/innen in der Geschichte der Fakultät

1.083 Studierende und Doktores verbinden das Jahr 2018 mit ihrem erfolgreichen Studienabschluss, dem ersten beendeten Studienabschnitt oder der erlangten Doktorwürde – ein Allzeithoch in der Geschichte der Fakultät.

Zum Tag des Maschinenbaus am 18. Mai 2019 kamen rund 1.100 Gäste in die Braunschweiger Stadthalle und feierten die Absolventinnen und Absolventen der Fakultät für Maschinenbau. Im Beisein von Familien und Freunde nahmen die Alumni persönliche Glückwünsche von Dekan Prof. Dr. Dietzel sowie Vertreterern des Präsidiums, der Carl-Friedrich-

→ Das Duo Afro2Soul begleitete den Tag des Maschinenbaus musikalisch.

Gauss Fakultät, des Braunschweigischen Hochschulbundes und des VDI entgegen. Yannika Luther hielt als Absolventin des Masterstudiengangs



Wirtschaftsingenieurwesens Maschinenbau die Rede der Absolvent/innen und stellt darin fest „Da wir nun heute alle mit glücklichen und erleichterten Gesichtern hier sitzen, kann ich behaupten, dass die Studienwahl definitiv die richtige Entscheidung für uns war.“

Zahlreiche Absolvent/innen waren dem Aufruf der Fakultät gefolgt und hatten rund 150 Fotos Ihrer Studienzeit eingereicht. Der daraus entstandene Best of Selfiefilm zeigte mit langen Nächten in der Bibliothek, Wanderungen zum Brocken oder einem Flug über Braunschweig nochmal einen persönlichen Rückblick auf die Zeit an der TU.

Die Abschlüsse in Zahlen: gesamt 1.083. 356 Studierende beendeten ihr Bachelorstudium. 613 erlangten den Master of Science. Mit 114 Promotionen liegt der Anteil der Doktores etwas höher als in den Vorjahren und bei rund 10,5 % des Jahrgangs. ■

Neu: Maschinenbau ab 2020 auch zum Sommersemester

Der Start in das Bachelorstudium Maschinenbau ist ab 2020 zweimal jährlich möglich: Bewerbung zum SoSe 01.12.–01.04., zum WiSe 01.06.–15.10. ■

Anmeldung Mentor.ING im WiSe bis 31.08.2019

Das einsemestrige Programm bietet Gelegenheit, die eigene Planung für den Berufseinstieg voranzubringen, Absichten und Entscheidungen zu reflektieren, Unterstützung und Rat für die nächsten Schritte zu finden. Unsere Mentor/innen stehen mit Know How und Erfahrung in 1:1 Tandems für Gespräche zur Verfügung, darunter zahlreiche Alumni aus Wirtschaft oder Wissenschaft.

Netzwerktreffen und drei Workshops u.a. zum Thema Kommunikation und Assessment Training ergänzen das kostenfreie Angebot der Fakultät für Maschinenbau.

Für Studierende der höheren Bachelorsemester sowie Masterstudierende an der Fakultät für Maschinenbau. Bewerbung bis 31.08.2019. ■

www.tu-braunschweig.de/fmb/partner/mentoring

Studentische Initiativen Teil 4:

Foodsharing Hochschulgruppe Braunschweig

Was ist foodsharing?: Jedes Jahr werden weltweit 1,3 Milliarden Tonnen Lebensmittel verschwendet. Foodsharing ist eine Initiative von Menschen,

die sich als Ziel gesetzt haben, etwas gegen diese Verschwendung zu tun. Neben politischen Forderungen und Aufklärung, besteht das Ziel darin, noch genießbare Lebensmittel bei Kooperationsbetrieben zu „retten“.

Seit wann gibt es Eure Gruppe? Am 3. Januar 2014 startete die erste Kooperation in Braunschweig. Mittlerweile engagieren sich hier über 700 Foodsaver und es bestehen mit über 50 Betrieben Kooperationen. Über 182 Tonnen Lebensmittel konnten dadurch in Braunschweig vor der Mülltonne gerettet werden.

Was sind die Aufgaben der foodsharing Hochschulgruppe? Ein zentraler Bestandteil von foodsharing ist der Fairteiler – ein Ort, an den Lebensmittel gebracht und kostenlos von dort mitgenommen werden dürfen. Unser Fairteiler in Braunschweig befindet sich im Altgebäude der Universität. Die foodsharing Hochschulgruppe kümmert sich um die Instandhaltung des Fairteilers und um die Zusammenarbeit mit den einzelnen Abteilungen der Uni, wie z.B. dem Sandkasten. Die gute Zusammenarbeit ist ein Grund dafür, warum foodsharing in Braunschweig besonders erfolgreich ist. ▶

→ Zu gut für die Tonne: Über 182 t Lebensmittel konnten seit 2014 in der Region gerettet werden.



→ Der Fairteiler im Foyer des Altgebäudes.

Was wünscht Ihr Euch? *Wir freuen uns immer über Interessierte, egal ob diese lediglich gerettete Lebensmittel essen oder aktiv selbst Lebensmitteln retten wollen. Weitere Infos und auch Terminankündigungen für unsere nächsten Treffen: www.facebook.com/foodsharing.braunschweig Mitmachen: www.foodsharing.de | Kontakt: foodsharing@tu-braunschweig.de Vielen Dank für das Gespräch! Unsere Fragen beantwortete Lotte Hoffmeyer-Zlotnik. ■*



Vom Hörsaal in die Praxis: DLR_Uni_Summer_School 2019

Messkampagnen in Forschungsflugzeugen, Vorträge und Versuche im Flugsimulator bringen TU9 Studierende der Luft- und Raumfahrt-technik (M.Sc.) im September erneut in Braunschweig zusammen. Die DLR_Uni_Summer_School ist eine gemeinsame Veranstaltung der deutschen Luftfahrt-Universitäten und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR). Bewerbungsfrist 19. Juli. Alle Infos zu Terminen und Orga: <https://lnk.tu-bs.de/c1mp7a> ■

→ Unterwegs mit dem Fliegenden Hörsaal: Die Teilnehmer/innen der Summer-school 2018



Center of Excellence am IFU – ganzheitliche Vernetzung im Fokus Herausforderung der Industrie 4.0 erlebbar machen

Wie bereitet das Studium auf die Herausforderungen der Zukunft vor, z. B. im Rahmen der Umstellung auf Industrie 4.0? Studierenden der Fakultät für Maschinenbau steht mit dem Center of Excellence for Lean Enterprise 4.0 (CoE) eine Laborlandschaft und einzigartige Lehr-Lern-Umgebung zur Verfügung, in der erstmals ein unternehmensübergreifendes, in sich abgestimmtes, verschwendungsarmes Gesamtsystem abgebildet wird. Dem am Institut für Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung (IFU) angesiedelten CoE liegt eine ganzheitliche Betrachtung und Beschreibung der Prozesse in industriellen, produzierenden Unternehmen zugrunde. Das Ziel: eine echtzeitnahe Vernetzung aller Komponenten, Bauteile, Maschinen und Anlagen einer Fabrik und ihrer Kommunikation untereinander. Ein sogenanntes Lean Enterprise wird als Schlüssel für die intelligente Vernetzung und Industrie 4.0 angesehen.

Im Studium ist das CoE damit längst angekommen. In der innovativen Lehr-Lern-Umgebung erlernen Studierende die Ansätze des Lean Enterprise, der Industrie 4.0 und der Prozessorientierung in mehreren Spielrunden bei der Produktion einer Spieluhr. Sukzessiv können dabei neue Verbesserungen aus Ganzheitlichen Produktionssystemen oder Technologien der Industrie 4.0 implementiert und Wirkzusammen-

→ Während des Planspiels können Studierende den aktuellen Status eines Auftrages und seiner Fertigung einsehen.

hänge zwischen den einzelnen Prozessen erkannt und systematisch behoben werden. Als Ergänzung zu den klassischen Lehrveranstaltungen fördert die Arbeit am CoE nicht nur die Fachkompetenz, sondern auch die Methoden- und Sozialkompetenz. ■



Jubiläum: 30 Jahre Forschung zu Mikrotechnik und Sensorik

2019 feiert das Institut für Mikrotechnik seinen 30. Geburtstag. Hervorgegangen aus dem Institut für Feinwerk- und Regelungstechnik, legte Gründungsprofessor Stephanus Büttgenbach den Schwerpunkt auf die Herstellung mikromechanischer Systeme aus Silizium für Aktorik und Sensorik.

Seit 2012 steht das Institut unter der Leitung von Prof. Dr. rer.nat. Andreas Dietzel und erhielt seitdem eine stärkere Fokussierung im Bereich folienbasierte Sensorik und mikrofluidische Systeme. Bereits jetzt eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, fasst die Mikrotechnik zunehmend in den Lebenswissenschaften Fuß.

Bereits 53 Promotionen und zwei Habilitationen wurden am IMT verfasst. Derzeit forschen und arbeiten 30 Mitarbeiter/innen, davon sechszehn Promovierende und drei Auszubildende, an der Entwicklung, Fertigung und Anwendung komplexer Chips. Das IMT besitzt 300 m² Reinraumfläche und weitere Laborräume, die mit zwei Großgeräten zur Strukturierung mittels Femtosekundenlasern ergänzt wurden. Weitere Labore, Forschungsgeräte und Arbeitsplätze des IMT befinden sich an den TU Forschungszentren PVZ und LENA. Seit Ende 2018 baut Juniorprofessorin Iordania Constantinou die Biosensorik-Gruppe auf. ■

Gemeinsame Strategie für´s Gründen: High Tech Entrepreneurship & Innovation Forum

Das Ziel, hochinnovative Forschung mit erfolgreichem Unternehmertum zu verknüpfen, steht im Mittelpunkt des zweiten High Tech Entrepreneurship & Innovation Forums (HTEIF) am 20. und 21.11.2019. Braunschweig bietet als die forschungsintensivste Region Europas an dieser Stelle den idealen Nährboden für eine nachhaltige Verbindung von High Tech Forschung mit Entrepreneurship. Welche Rolle spielen Hochschulen beim Thema nachhaltige Wohlfühlstandssicherung und welche konkreten Instrumente und Handlungsoptionen können Hochschulen nutzen, um die Start up Bildung aus Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen heraus zu stärken?

Das von Bundesbildungsministerin Anja Karliczek und der Präsidentin der TU Braunschweig Prof. Kayser-Pyzalla am 20.11. eröffnete Forum wird Plattform für den nationalen Diskurs zu diesen Themen sein, zu dem internationale und nationale Vertreter/innen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft erwartet werden. Darüber hinaus sind bundesweit Start-ups eingeladen und erhalten die Möglichkeit, ihre Innovationen den anwesenden Investor/innen, Wissenschaftler/innen und Politiker/-innen zu präsentieren, auszustellen und den Tag für gemeinsames Netzwerken und Austausch zu nutzen. ■

<https://entrepreneurship-forum.de/>

Internationale Konferenz zur Modellierung von Batterien und Brennstoffzellen in Braunschweig

Das “Symposium on Modeling and Experimental Validation of Electrochemical Energy Technologies” ist die führende internationale Konferenz zur Brennstoffzellen- und Batteriemodellierung. 2019 organisierte sie federführend das Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik (InES) der TU Braunschweig. Rund 200 Teilnehmer/innen aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus 20 Ländern weltweit kamen dafür im März nach Braunschweig. Im Fokus der ModVal standen die Modellierung und Modellvalidierung elektrochemischer Speicher und Wandler. Dazu zählen die weitverbreiteten Lithium-Ionen-Batterien,

sowie Brennstoffzellen, Batterien der nächsten Generation, Redox-Flow-Batterien und Elektrolyse-Zellen. Neben 55 Fachvorträgen und rund 70 Posterpräsentationen international renommierter Forscher/innen sowie Nachwuchsforscher/innen gehörte das Conference Dinner in der Dornse der Stadt Braunschweig (Foto oben) zu den Highlights und bot Gelegenheit für anregenden Austausch. ■ Zum Beitrag im TU Magazin: <https://lnk.tu-bs.de/GCZEpj>



Lernen in der Industrie 4.0 – Konferenz CIRP

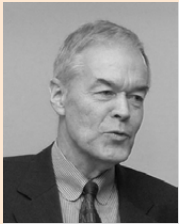
Vom 26. bis 28. März 2019 veranstaltete das Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik die *9th CIRP sponsored Conference on Learning Factories* in der Lernfabrik und im Haus der Wissenschaft. Dabei standen die Themen „Lernen in der Industrie 4.0“, „Nachhaltige Produktion durch Lernfabriken“ sowie „Mixed Reality und immersive Lernumgebungen“ im Mittelpunkt. Rund 130 internationale Teilnehmende hörten Vorträge zu aktuellen Forschungsergebnissen, nahmen an Workshops in der Lernfabrik und einem Planspiel der Ausgründung BeSu teil und lernten die Forschungszentren am Campus Ost kennen. ■

Modernisierte Ausbildungswerkstatt der TU Braunschweig

Offener Austausch zwischen Forschung, Lehre und Ausbildung, informelles Lernen, die Vermittlung erweiterter Fach- und Methodenkompetenzen sowie der Wissenstransfer in kooperativen Forschungsprojekten, all dies wird zukünftig durch die neue Ausbildungswerkstatt unterstützt. Unter dem Motto „Fit für die Zukunft“ stellte Die Lernfabrik – Ausbildungswerkstatt (Bild unten) im Februar ihr neues Konzept nach umfassender Modernisierung vor. Zahlreichen Gäste aus Wirtschaft und Landespolitik erlebten bei einer Führung, wie die Themen „Nachhaltigkeit“ und „Digitalisierung“ bereits frühzeitig in die Ausbildung von zukünftigen Fachkräften integriert werden. Die TU bietet ihren Studierenden und Auszubildenden gleichermaßen ein modernes Arbeitsumfeld. Dies zeigt auch der geplante neue Ausbildungsgang Produktionstechnologie, der u.a. mit Unterstützung der Battery LabFactory Braunschweig eingerichtet wird. ■



→ Blick in die modernisierte Ausbildungswerkstatt der TU Braunschweig.



Gedenkkolloquium für Prof. Dr.-Ing. Jörg Schwedes

Mit einem Gedenkkolloquium für Prof. Dr.-Ing. Jörg Schwedes erinnert das Institut für Partikeltechnik am 28. Juni 2019 an den im Jahr 2018 verstorbenen Experten der Schüttguttechnik. Eingeladen sind Interessierte, TU Angehörige sowie Alumni.

Programm: <https://lnk.tu-bs.de/K7g8jR>

28. Juni 2019 | Aula im Haus der Wissenschaft

Anmeldung: marcella.horst@tu-braunschweig.de

TU Night am 29.06.2019

Unter dem Motto „Wissen bewegt Zukunft“ lädt die Technische Universität Braunschweig am Samstag, 29. Juni 2019, von 18.00 bis 1.00 Uhr zur TU-Night ein und bietet rund 200 Programmpunkte für Familien, Studierende, Alumni und die interessierte Öffentlichkeit. Die Institute der Fakultät für Maschinenbau sind mit zahlreichen Forschungsthemen vertreten, darunter Fragen zur Zukunft des Luftverkehrs und von Fahrzeugen. Studieninteressierte finden Anregungen im Beratungszelt und Vertreter der Braunschweiger Start up Szene geben Einblick in die eigene Gründungsgeschichte. ■



Einladung zum Alumnitreffen im Sommersemester

Am 20.09. 2019 ist AlumnING. zu Gast beim Entrepreneurship Hub der TU Braunschweig und Ostfalia Hochschule. Besuchen Sie mit uns die Gründervilla und lernen Sie Gründer/innen und Braunschweiger Start up kennen. ■

Video zum Entrepreneurship Hub <https://vimeo.com/280538991>

Anmeldung: alumniing@tu-braunschweig.de



Rückblick: Alumnitreffen im WiSe 2019

Im März 2019 war AlumnING. zu Gast am LeichtbauCampus Open Hybrid LabFactory in Wolfsburg. Der LeichtbauCampus gilt in Deutschland als eine der führenden Adressen für die Erforschung und Entwicklung von hybriden Bauteilen der Zukunft. ■



↑ Mehr als 40 Gäste besuchten den Leichtbau-Campus in Wolfsburg.

Termin verpaßt? Bitte melden Sie sich bei AlumnING an:

www.tu-braunschweig.de/fmb/partner/absolventen

Vortrag: Nach uns die Sintflut?

Klimaexperte Prof. Dr. Mojib Latif vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und der Christian-Albrechts Universität Kiel spricht im Rahmen eines Kolloquiums der Institute der Energie- und Verfahrenstechnik zum aktuellen Stand und den Auswirkungen der globalen Erwärmung. Die anschließende Diskussionsrunde bietet die Möglichkeit, Fragen an den Klimaexperten zu richten. Termin: 04.07.2019 um 15:00 Uhr in der Aula des Hauses der Wissenschaft. Der Vortrag ist öffentlich, eine Anmeldung nicht erforderlich. ■



↑ Herausforderungen der Zukunft: Überschwemmungen, Trockenheit und Hitzeperioden.

Save the Date – Termine in 2019

- 04.07.2019 15 Uhr Vortrag „Nach uns die Sintflut“ Aula im Haus der Wissenschaft
- Bis 31.08.2019 Bewerbung Mentor.ING Programm www.tu-braunschweig.de/fmb/partner/mentoring/anmeldung

Braunschweig Profs in Concert

Nur für einen Abend: Rund 70 Musikerinnen und Musiker des Orchesters Göttinger Musikfreunde e.V. kamen am 03. Juni für ein einmaliges Konzertereignis an die TU Braunschweig. Unter Mitwirkung von Konzertmeister Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius (Violine) und Prof. Dr. Laura De Lorenzis am Klavier spielte das Orchester unter der Leitung von Johannes Moesus in der Aula Werke von Beethoven, Grieg, Dvorak und Schubert. ■



↑ Gemeinsame Leidenschaft fürs Musizieren: Die Braunschweiger Professorin Laura De Lorenzis, Professor Michael Sinapius und die Göttinger Musikfreunde e.V.

- 20.09.2019 Alumnitreffen Sommersemester 2019 www.tu-braunschweig.de/fmb/partner/absolventen/events
- 20.–21.11.2019 High Tech Entrepreneurship & Innovation Forum

Impressum

Ausgabe: Sommersemester2019, erschienen am 24. Juni 2019

© Technische Universität Braunschweig

Fakultät für Maschinenbau

Geschäftsstelle

Schleinitzstraße 20 | 38106 Braunschweig

Telefon: +49 (0)531 - 391 4002

Telefax: +49 (0)531 - 391 4044

E-Mail: kommunikation-fmb@tu-braunschweig.de

Web: www.tu-braunschweig.de/fmb

Bildnachweise:

HeungSoon/pixabay (U1 links), Kruszewski/TU Braunschweig (U1, re. oben), Sebastian Radch (U1, re. Mitte, S.5) Glasserman/TU Braunschweig (U1 re. unten, S. 9 re.), Fotodesign Braunschweig (S. 4), Lotte Hoffmeyer-Zlotnik (S. 6 li.), Fuhrmann/TU Braunschweig (S. 6 re.), IFU/TU Braunschweig (S. 7), Dirk Scherer (S. 9 li.), Hennig/TU Braunschweig (S. 10 re., S.11 re.), Hermann/pixabay (S. 11 li.)

Besuchen Sie unsere
Social-Media-Kanäle:



YouTube

XING