Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Spezialisierungsfach Kunststofftechnik

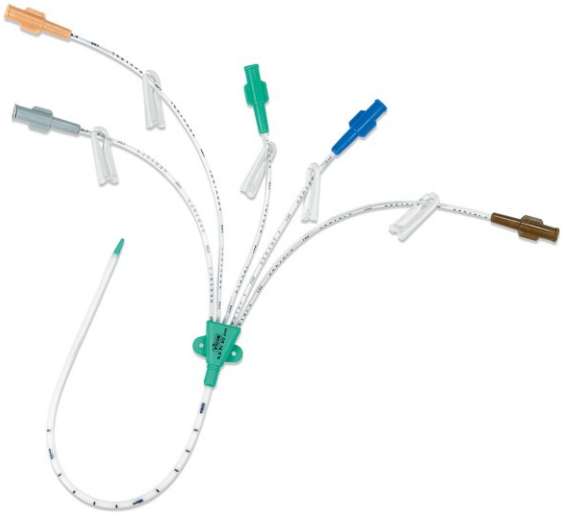
Prof. Dr.-Ing.
C. Bonten

Prof. Dr.
M. Kreutzbruck

Welche Konsum- oder Industriegüter kommen ohne Kunststoffe aus?

Einsatzgebiete

Medizintechnik



Einsatzgebiete

Verpackungen

Einsatzgebiete

Sport/Freizeit

Einsatzgebiete

Mobilität

Einsatzgebiete

Energieeinsparung durch Leichtbau

CFK: ca. 50 % leichter als herkömmliche Bauweise

Bildquelle: Autobild

Kohlenstofffaser-Monocoque des Porsche 918 Spyder

Einsatzgebiete

1 kg weniger Masse = mehrere Tonnen Treibstoff weniger im Leben eines Jets

Bildquelle: Airbus

Einsatzgebiete

Energieeinsparung durch Wärmedämmung (Kunststoff)

Isolierung	U-Wert in W/m²K
Backsteine	3,60
Beton	3,30
Holzwolle	0,42
Steinwolle	0,42
Exp. Polystyrol (EPS)	0,37
EPS mit Graphit (grau)	0,30

Bildquelle: JET Verpackungen

Einsatzgebiete

Energieeinsparung durch PUR-Isolierung

	Polyurethan	Mineralwolle
Produktion	670 MJ	230 MJ
Gebrauch (10 Jahre)	29.150 MJ	40.940 MJ
Verwertung/ Entsorgung	-20 MJ	20 MJ
Summe	29.800 MJ	41.190 MJ

Bildquelle: Liebherr

Einsatzgebiete

Regenerative Energieerzeugung mit Windkraft

Bildquelle: Siemens Pressebilder

Einsatzgebiete

Regenerative Energieerzeugung: Polymere in der Photovoltaik

Flughafen Stuttgart Parkhaus

Bildquelle: Bosch

Einsatzgebiete

Polymermembran in der Brennstoffzelle

Bildquelle: Bonten „Kunststofftechnik“ Hanser Verlag

Einsatzgebiete

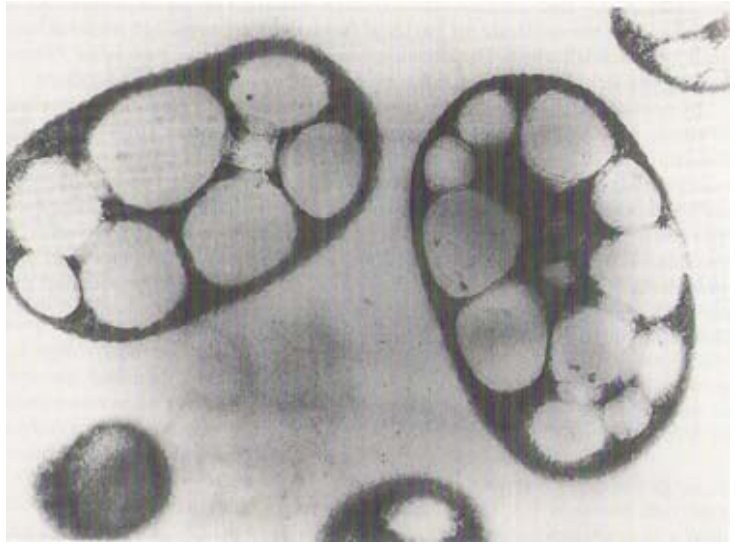
Biokunststoffe

Bildquelle: BASF

Biologisch abbaubar

Typische Anwendungen

- Verpackungen
- Landwirtschaft
- Gartenbau
- Medizintechnik



Biobasiert

Typische Anwendungen

- Beutel, Verpackungen
- Bauteile für Automobil
- Konsumelektronik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Interessiert Kunststofftechnik vielleicht auch Sie?

Lehre des Instituts für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

- Kunststofftechnik – Einführung und Grundlagen (WiSe)
- Laborpraktika (APMB, Spezialisierungsfachpraktika) (WiSe)
- Faserkunststoffverbunde (SoSe)
- Multifunktionale Werkstoffe (WiSe)
- Kunststoffe in der Medizintechnik (SoSe)

- Bachelor-/Forschungs-/Masterarbeiten

Lehre des Instituts für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

- Charakterisierung und Prüfung von Polymeren und Kunststoffen (WiSe)
- Fließeigenschaften von Kunststoff-schmelzen – Rheologie der Kunststoffe (WiSe)
- Kreislaufwirtschaft in der Kunststofftechnik – Aufbereitung, Recycling und Biokunststoffe (WiSe)

- Bachelor-/Forschungs-/Masterarbeiten

Lehre des Instituts für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

- Kunststoffverarbeitungstechnik I (SoSe)
- Kunststoffverarbeitungstechnik II (SoSe)
- Simulation in der Kunststoffverarbeitung (SoSe)

- Bachelor-/Forschungs-/Masterarbeiten

Lehre des Instituts für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

- Konstruieren mit Kunststoffen (SoSe)
- Technologiemanagement für Kunststoffprodukte (SoSe)
- Erfolgreich entwickeln mit Step/Gateway-Prozessen – Theorie und Praxis (WiSe)
- Grundlagen der zerstörungsfreien Prüfung (WiSe)
- Methoden der zerstörungsfreien Prüfung (WiSe)
- Non-destructive Testing (SoSe)
- Additive Fertigung (WiSe)

- Bachelor-/Forschungs-/Masterarbeiten

Kunststofftechnik im Masterstudium

Schwerpunkte im Spezialisierungsfach Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Studiengang
Verfahrenstechnik

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Kunststoffverarbeitungstechnik 1“	3 LP – SoSe
	„Kunststoffverarbeitungstechnik 2“	3 LP – SoSe
	„Fließeigenschaften von Kunststoffschmelzen - Rheologie der Kunststoffe“	3 LP – WiSe
	„Simulation in der Kunststoffverarbeitung“	3 LP – SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

Kunststofftechnik im Masterstudium

Schwerpunkte im Spezialisierungsfach Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Studiengang
Maschinenbau (klassisch)

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Konstruieren mit Kunststoffen“	6 LP – SoSe
	„Grundlagen der zerstörungsfreien Prüfung“ bzw. „Non-destructive Testing“	3 LP – WiSe und SoSe
	„Erfolgreich entwickeln mit Step/Gateway-Prozessen – Theorie und Praxis“	3 LP – WiSe
	„Simulation in der Kunststoffverarbeitung“	3 LP – SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Studiengang
Maschinenbau - Werkstoff Produktionstechnik (WPT)

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Konstruieren mit Kunststoffen“	6 LP – SoSe
	„Erfolgreich entwickeln mit Step/Gateway-Prozessen – Theorie und Praxis“	3 LP – WiSe
	„Kunststoffverarbeitungstechnik 1“	3 LP – SoSe
	„Simulation in der Kunststoffverarbeitung“	3 LP – SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Studiengang
Maschinenbau - Produktentwicklung Konstruktionstechnik (PEKT)

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Konstruieren mit Kunststoffen“	6 LP – SoSe
	„Technologiemanagement für Kunststoffprodukte“	3 LP – SoSe
	„Erfolgreich entwickeln mit Step/Gateway-Prozessen – Theorie und Praxis“	3 LP – WiSe
	„Simulation in der Kunststoffverarbeitung“	3 LP – SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

Studiengang
Medizintechnik

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Konstruieren mit Kunststoffen“	6 LP – SoSe
	„Kunststoffverarbeitungstechnik 1“	3 LP – SoSe
	„Kunststoffe in der Medizintechnik“	3 LP – SoSe
	„Faserkunststoffverbunde“	3 LP – WiSe und SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

Kunststofftechnik im Masterstudium

Schwerpunkte im Spezialisierungsfach Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Studiengang
Materialwissenschaften

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Charakterisierung und Prüfung von Polymeren und Kunststoffen“	3 LP – WiSe
	„Kreislaufwirtschaft in der Kunststofftechnik – Aufbereitung, Recycling und Biokunststoffe“	3 LP – WiSe
	„Grundlagen der zerstörungsfreien Prüfung“ bzw. „Non-destructive Testing“	3 LP – WiSe und SoSe
	„Faserkunststoffverbunde“	3 LP – WiSe und SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

Studiengang
Technologiemanagement

Basis-Modul	„Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“	6 LP – WiSe
Vorschläge für Kern-/ Ergänzungsmodule	„Kunststoffverarbeitungstechnik 1 und 2“	6 LP – SoSe
	„Technologiemanagement für Kunststoffprodukte“	3 LP – SoSe
	„Konstruieren mit Kunststoffen“	6 LP – SoSe
	„Erfolgreich entwickeln mit Step/Gateway-Prozessen – Theorie und Praxis“	3 LP – SoSe
	Praktikum	3 LP – WiSe

Kunststofftechnik im Masterstudium

Klare Regeln vorab

- Keine Anerkennung von Bachelor-Vorlesungen anderer Hochschulen.
- **Vor**lesung, keine **Nach**lesung:
  wer in der Vorlesung aufmerksam zuhört und mitarbeitet, besteht!
- Das Basis-Modul „Kunststofftechnik – Einführung und Grundlagen“ zeigt die **Breite** der Kunststofftechnik.
  Die Kern-/Ergänzungsmodule vermitteln detaillierte Kenntnisse der Kunststofftechnik.
- Keine Teilnahme an den Prüfungen unter Vorbehalt
- Es gibt keine alten Prüfungen zur Vorbereitung! (mit einer Ausnahme)
- Es werden keine externen Masterarbeiten betreut!
- Es gibt jedes Jahr 2.000 € für die beste Masterarbeit zu gewinnen (Wilfried-Ensinger-Stiftung).

Vorlesungstermine „Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung“

WS 26/27 – Dienstags von 15:45 Uhr bis 19:00 Uhr, Raum V 47.03

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

#	Datum	Thema
1	Stream	Organisatorisches / Einleitung
2	13.10.2026	Grundlagen der Polymerchemie / Grundlagen der Kraftübertragung
3	20.10.2026	Verhalten als Festkörper / Verhalten in der Schmelze
	27.10.2026	*Keine Vorlesung (Kongressreise)*
4	03.11.2026	Beeinflussung durch Zusatzstoffe / Aufbereitung (inkl. Kurzdarstellung wichtiger Kunststoffe)
5	10.11.2026	Einführung in die Extrusion von Kunststoffen
6	17.11.2026	Einführung in das Spritzgießen / Beeinflussung von Eigenschaften während der Verarbeitung
7	24.11.2026	Überblick über die Weiterverarbeitung von Kunststoffen
8	01.12.2026	Besonderheiten der Verarbeitung vernetzender Formmassen / Einführung Faserkunststofftechnologie
9	08.12.2026	Einführung Konstruieren mit Kunststoffen / 3D-Drucken im Konstruktionsprozess
10	15.12.2026	Kunststoffe und Umwelt I (Abfälle)
	22.12.2026	*(Puffertermin)*
		Weihnachtsferien und Feiertag (keine Vorlesungen)
11	12.01.2027	Kunststoffe und Umwelt II (Gifte)
12	19.01.2027	Kunststoffe und Umwelt III (Biokunststoffe und Ressourcenschonung)
	26.01.2027	*(Puffertermin)*
13	02.02.2027	Fragestunde (Prüfung voraussichtlich 18.02.2027)

Gibt es noch Fragen?

Sprechstunde Prof. Bonten jeweils in der Vorlesung

Studienbetreuung für organisatorische Fragen: studienbetreuung@ikt.uni-stuttgart.de

Mittwoch 10:00 – 12:00 Uhr / 14:00 – 16:00 Uhr oder nach Vereinbarung

M.Sc. Dominique Maaß

Dr. Elisete Pedrollo

Büro der Studienbetreuung
Pfaffenwaldring 32, 2. Etage; Raum 2.07

Praktikum „Kunststofftechnik“

Anwendungen im Labor und im Technikum

Termin	Titel/Inhalt	Ort	Art
29.10.2026	**P1: Erkennen von Kunststoffen**	BB-Str. 70	APMB/SF
04./05.11.2026	**P2: Messen physikalischer Größen**	PWR 32	APMB/SF
11./12.11.2026	**P4: Mechanische Prüfung**	PWR 32	APMB/SF
18./19.11.2026	**P3: Rheometrie**	PWR 32	APMB/SF
25./26.11.2026	**P5: Aufbereitung und Blenden von Kunststoffen**	PWR 32	APMB/SF
02./03.12.2026	**P6: Extrusion**	BB-Str. 70	SF
09./10.12.2026	**P7: Spritzgießen**	BB-Str. 70	SF
13./14.01.2027	**P8: Strukturanalyse mit Mikroskopie**	PWR 32	APMB/SF
20./21.01.2027	**P9: Prüfen von Faserkunststoffverbundteilen**	PWR 32	SF
27./28.01.2027	**P10: Thermoformen**	PWR 32	SF
03./04.02.2027	**P11: Konstruieren mit Kunststoffen**	PWR 32	SF

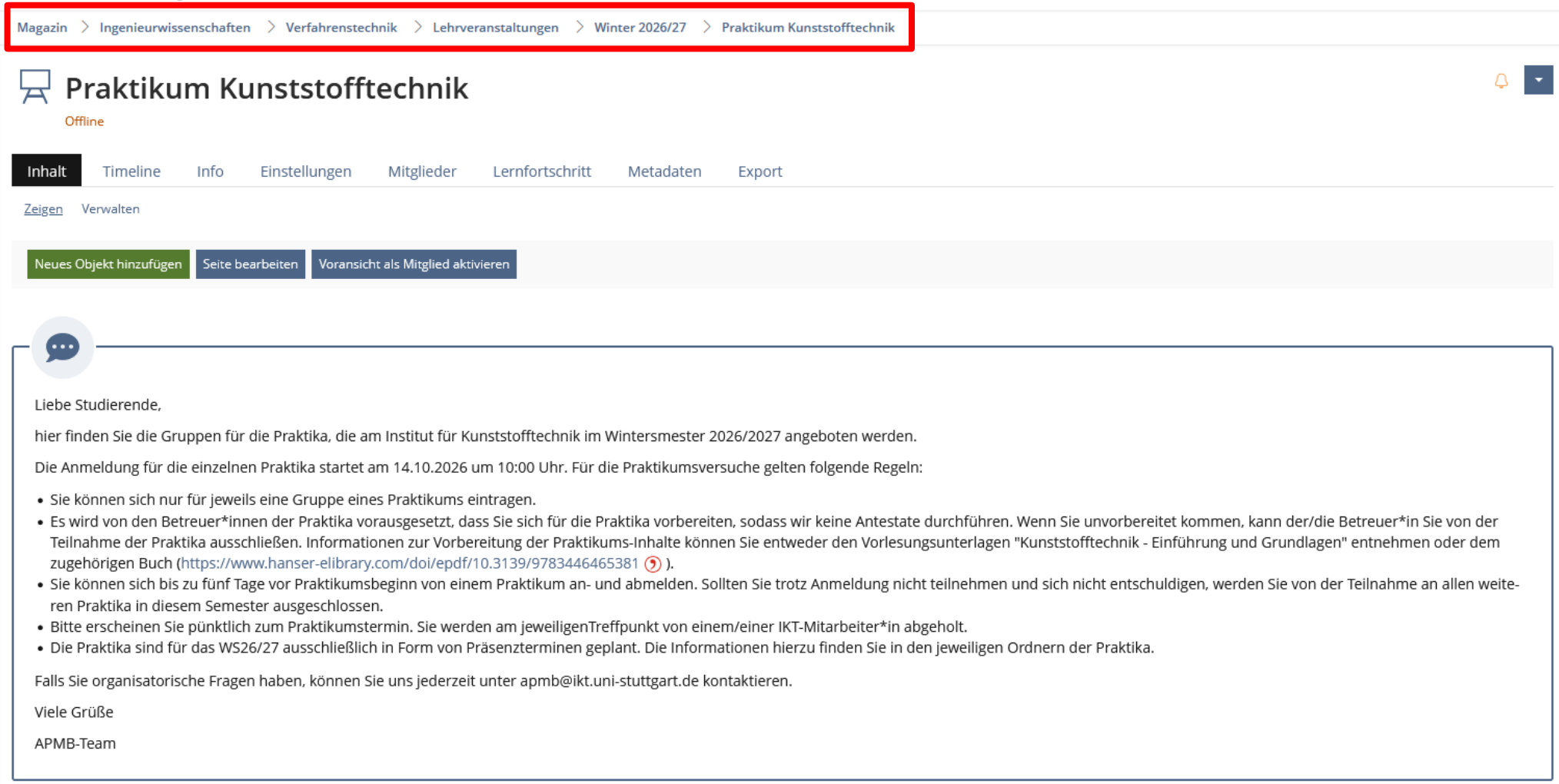
*PWR 32: Pfaffenwaldring 32, Hochhaus, Treffpunkt: vor der Eingangstüre
*BB-Str. 70: Böblinger-Str. 70B (Haltestelle Erwin-Schöttle-Platz), Treffpunkt: vor dem großen Hallentor

Anmeldung im Wintersemester über **ILIAS** in der Gruppe „**Praktikum Kunststofftechnik**“
https://ilias3.uni-stuttgart.de/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&ref_id=4213399

Funktionsadresse: apmb@ikt.uni-stuttgart.de

Vorlesungsinhalte in der Praxis vertiefen

Anmeldung zu den Praktika ab dem 14.10.2026 um Punkt 10:00 Uhr



Link zum Kurs: https://ilias3.uni-stuttgart.de/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&cmdNode=xi:md&cmdClass=ilobjcoursegui&ref_id=4578563

Vorlesungsunterlagen

Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

- Anmeldung zum Kurs erfolgt über C@MPUS

- Nach Anmeldung in C@MPUS werden Sie automatisch in die ILIAS-Gruppe aufgenommen. Magazin: → Ingenieurwissenschaften
  → Verfahrenstechnik → Lehrveranstaltungen → Winter 26/27
  → Kunststofftechnik – Grundlagen und Einführung

- Die Vorlesungsfolien werden über das ILIAS verteilt.

- Inhalt zusätzlich im Buch (Bibliothek oder kostenloses e-Book)
  (https://www.hanser-elibrary.com/doi/epdf/10.3139/9783446465381)
  Das Buch ist kein verpflichtendes Lernmittel!

Zitat eines Studierenden:

„Das Buch „Kunststofftechnik“ von Prof. Bonten ist, aus meiner Sicht, sehr viel geeigneter zum Lernen als die Vorlesungsfolien im e-Format oder gedruckt. Ich hatte das leider erst sehr spät bemerkt. Es wurde zwar in der Vorlesung gezeigt, aber ich denke, es kann nicht schaden, das den Studenten wirklich ans Herz zu legen. (…)“

Betreuung von Studien- und Masterarbeiten

Forschungsprojekte am IKT werden vielseitig gefördert

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

European Commission

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

IKT

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Baden-Württemberg Stiftung
WIR STIFTEN ZUKUNFT

KÄRCHER
A. Schulman
ABB
AIRBUS
AKRO-PLASTIC
ALBIS
ALPLA
ARaymond
ARBURG
AREVA
Autoliv
AUTOMOTIVE LIGHTING
battenfeld-cincinnati
BASF
BEHR
BENECKE-KALIKO
BorgWarner BERU Systems
BMW
Rexroth Bosch Group
Brüggemann Chemical
B/S/H/
COLLIN
Continental
CONTITECH
coperion
DAIMLER
DANONE
DUPONT
DLR
DEKRA
DB BAHN
DURAVIT
e·on
EADS
Eberspächer
EJOT
elringklinger
EMS EMS-CHEMIE
EnBW
ENSINGER
ERICSSON
FESTO
GE Plastics
Freudenberg
eurocopter
faurecia
GEA
GEBERIT
hansgrohe
IKT
Haushahn
Henkel
HILTI
Honeywell
HPX Polymers
igus
ILLIG
is isosport
fischer
Johnson Controls
JUNGHANS
KAUTEX
klöckner pentaplast
Krauss Maffei
LANXESS
LIEBHERR
AUTOMATIK
MAGNA
MAHLE
MAN
MANN+HUMMEL
MOMENTIVE
OTIS
MTU
PEGUFORM
PENTAC POLYMER GMBH
PORSCHE
QUADRANT
RAMPF
RECARO
REHAU
BOSCH
ROLLS ROYCE
SCHOTT
Schwarzkopf
SGL GROUP
SIEMENS
SOLVAY
SONY
STYROLUTION
STAEDTLER
Tchibo
ThyssenKrupp
TRW Automotive
TESLA MOTORS
TÜV SÜD
Valeo
VARTA
victrex
vitra.
Webasto

Tätigkeiten am IKT

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Helfen Sie mit!

- Bewerben Sie sich als wissenschaftliche Hilfskraft z. B. für 5 bis max. 15 Stunden/Woche (bis zu 16,09 €/Stunde).
- Lernen Sie vorzeitig das Umfeld Ihrer Masterarbeit als wissenschaftliche Hilfskraft kennen.

Standorte:

Pfaffenwaldring 32
(Hochhaus am Wald auf Uni-Campus)

Böblinger Straße 70
(S-Bahn Schwabstraße oder
U-Bahn Erwin-Schoettle-Platz)

Tätigkeitsfelder:

- Kunststoff-Werkstofftechnik
- Kunststoff-Verarbeitungstechnik
- Kunststoff-Produktentwicklung

Welches Gebiet interessiert Sie besonders? Bewerben Sie sich direkt bei unseren wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen!

Stellenausschreibungen: www.ikt.uni-stuttgart.de

Institut für Kunststofftechnik

Standorte des IKT

Institut für Kunststofftechnik

Our experts

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik

IKT KUNSTSTOFF TECHNIK STUTTGART

Bildquelle: BMW

Spezialisierungsfach Kunststofftechnik

Prof. Dr.-Ing.
C. Bonten

Prof. Dr.
M. Kreutzbruck