

PTK 2023

XVII. INTERNATIONALES
PRODUKTIONSTECHNISCHES
KOLLOQUIUM

RETHINKING PRODUCTION PRODUKTION ALS TREIBER FÜR EINE INDUSTRIEGESELL- SCHAFT IM WANDEL

PROGRAMM
14.–15.09.2023



EINE VERANSTALTUNG VON



IN KOOPERATION MIT



PARTNER



PTK 2023

Rethinking Production – Produktion als Treiber für eine Industriegesellschaft im Wandel

Der Industriestandort Deutschland wird in den kommenden Jahren zwei große Herausforderungen integriert meistern müssen: Zum einen durchdringt und verändert die Digitalisierung die Produktion und ganze Wertschöpfungs-systeme. Zum anderen wird immer deutlicher, dass unsere Art des Wirtschaftens nachhaltiger werden muss, um sowohl Wohlstand zu sichern als auch Klima und Umwelt zu schützen. Das Ziel der Bundesregierung bis 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden, ist ohne einen tiefgreifenden Wandel in Wirtschaft und Gesellschaft nicht zu erreichen. Die Digitalisierung und Dekarbonisierung des Industriesektors erfordern neue technologische Konzepte, aber auch langfristige politische Rahmenbedingungen.

Auf unserem produktionstechnischen Kolloquium erfahren Sie, mit welchen innovativen Technologien, Methoden und Geschäftsmodellen eine nachhaltige und digital integrierte Produktion zur Sicherung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit erreicht werden kann. Fach- und Führungskräfte aus Wirtschaft und Wissenschaft

stellen erfolgreiche Ansätze und Strategien für eine CO₂-neutrale Produktion sowie aktuelle Industrie 4.0-Lösungen vor. Neben Vortragsreihen zu Hochleistungsfertigung sowie ressourcenschonender und emissionsfreier Produktion zeigen wir Ihnen, wie sich Produktentwicklungsprozesse durchgängig digitalisieren und Produkte über den gesamten Lebenszyklus gestalten lassen. Darüber hinaus erfahren Sie, wie eine Kreislaufwirtschaft realisiert werden kann und wie Künstliche Intelligenz das Produktionssystem von morgen unterstützt. Mit unseren technologieorientierten Transferpfaden durch die Versuchsfelder von Fraunhofer IPK und IWF der TU Berlin bieten wir Ihnen außerdem praktische Einblicke in unsere aktuellen FuE-Arbeiten.

Diskutieren Sie mit Expertinnen und Experten aus dem In- und Ausland, wie die Transformation zu einer nachhaltigen und digital integrierten Produktion erfolgreich gemeistert werden kann.

Wir freuen uns auf Sie!

Programmüberblick

DONNERSTAG, 14. SEPTEMBER 2023

FREITAG, 15. SEPTEMBER 2023

10:15	Eröffnung		
10:30	Plenarsession I Die Zukunft der Produktion – nachhaltig und digital Raum S001		
12:30	Mittagspause		
13:30	Fachsession I FOKUS DIGITALISIERUNG Fertigungstechnik – digital integrierte Technologien für eine Hochleistungsfertigung Raum A103	Fachsession II FOKUS DIGITALISIERUNG Produktentstehung und digitale Infrastruktur – Entwicklungsprozesse durchgängig digitalisieren Raum 557	Fachsession III FOKUS DIGITALISIERUNG Automatisierung und Management Raum 360
15:00	Kaffeepause		
15:30	Fachsession I FOKUS NACHHALTIGKEIT Fertigungstechnik – digital integrierte Technologien für eine Hochleistungsfertigung Raum A103	Fachsession II FOKUS NACHHALTIGKEIT Produktentstehung und digitale Infrastruktur – Produkte für den Lebenszyklus gestalten Raum 557	Fachsession III FOKUS NACHHALTIGKEIT Automatisierung und Management Raum 360
17:00	Open Lab Technologien und Applikationen live erleben siehe S. 16–19		
18:00	Berliner Abend		

09:00	Plenarsession II Die Zukunft der Produktion – Transformationen in Wirtschaft und Technologie Raum S001		
10:00	Kaffeepause		
10:30	Fachsession IV FOKUS TRANSFORMATION Fertigungstechnik – Präzisionsfertigung als Enabler für neuartige Produktklassen Raum A103	Fachsession V FOKUS TRANSFORMATION Produktentstehung und digitale Infrastruktur: individuelle, unternehmerische und gesellschaftliche Verantwortung Raum 557	Fachsession VI FOKUS TRANSFORMATION Automatisierung und Management Raum 360
12:00	Mittagspause		
13:00	Plenarsession III Die Zukunft der Produktion – nachhaltig und digital Raum S001		
14:30	Kaffeepause		
15:00	Podiumsdiskussion Die Zukunft der Produktion – nachhaltig und digital Raum S001		
16:00	Ende der Veranstaltung		

THEMEN

Potenziale der Produktion von morgen identifizieren – digital integrierte und CO₂-neutrale Produktion

Zukunftstechnologien entwickeln und umsetzen – digital integrierte Technologien für eine Hochleistungsfertigung

Komplexität beherrschen – digitale Vernetzung von Produktions- und Montageprozessen

Daten effektiv nutzen – Künstliche Intelligenz in der Produktions- und Auftragssteuerung

Produkte über den Lebenszyklus denken – Digitalisierung von Produktentwicklungs- und Planungsprozessen

Krisen meistern – resiliente Wertschöpfung in der produzierenden Industrie

Transformation managen – Lösungen aus der Praxis

14. SEPTEMBER, 10:15 UHR



Eröffnung

Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Institutsleitung, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, IWF TU Berlin

Die Zukunft der Produktion – nachhaltig und digital

14. SEPTEMBER, 10:30–12:30 UHR

PLENAR-SESSION I



Industriepolitik für einen klimaneutralen und zukunftsfähigen Industriestandort

Markus Heß

Unterabteilungsleiter IVA, Zukunft der Industrie; Mobilität, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)



Industrial Intelligence – Gamechanger in der Produktion

Dr.-Ing. Ansgar Kriwet

Vorstand Research and Development, Festo SE & Co. KG



Dekarbonisierung als Marktchance für die Industrie

Marc Wawerla

CEO, ZEISS Industrial Quality Solutions



Perspektiven nachhaltiger Produktion – agil, kreislauffähig und empathisch

Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Institutsleitung, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, IWF TU Berlin

Fertigungstechnik – digital integrierte Technologien für eine Hochleistungsfertigung



Mahr Exactly – Präzision ist unsere DNA
Dr.-Ing. Thomas Ardelt
Werksleiter, Mahr Metering Systems GmbH



**Digitalisierung als Treiber global standardisierter
Herstellprozesse medizintechnischer Produkte**
Dr.-Ing. Kamilla König-Urban
Executive Director Global Manufacturing Engineering & OPEX,
KARL STORZ SE & Co. KG



Digital unterstützte Hochleistungsfertigung
Prof. Dr.-Ing. Julian Polte
Abteilungsleitung Fertigungstechnologien sowie Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Maschinen und Technologien für die Additive Präzisionsfertigung metallischer Bauteile, IWF TU Berlin



Moderation
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Institutsleitung, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, IWF TU Berlin

Fertigungstechnik – digital integrierte Technologien für eine Hochleistungsfertigung



Zero-Defect-Ansatz als Beitrag zur Nachhaltigkeit
Bernfried Fleiner
Managing Director, exeron GmbH



**Produktion von Bi-Metall-Bauteilen mittels Laser-Beschichten
für tribologische Anwendungen im Maschinenbau**
Dr.-Ing. Hannes Freisse
Manager Laser Technology, Kugler Bimetal SA



**Strategien und Herausforderungen der digitalen
Produktion von Prototypen**
Jürgen Jenner
Director Prototyping, MANN+HUMMEL GmbH



Moderation
Prof. Dr.-Ing. Julian Polte
Abteilungsleitung Fertigungstechnologien sowie Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Maschinen und Technologien für die Additive Präzisionsfertigung metallischer Bauteile, IWF TU Berlin

Produktentstehung und digitale Infrastruktur – Entwicklungsprozesse durchgängig digitalisieren



Durchgängige Digitalisierung im Entwicklungsprozess: der Einfluss automatisierter Workflows im Engineering
Claas Blume

Co-Founder und CEO, clous GmbH



Die Zukunft von PLM für die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Services

Lucas Kirsch

Senior Innovation Manager, CONTACT Software GmbH



Green PLM: Herausforderungen und Konzepte zur Unterstützung einer nachhaltigen Wertschöpfung mit PLM
Ole Scheller

Leiter Businesscluster Green PLM, InMediasP GmbH



Die Interaktion von 3D-CAD basiertem Digitalen Zwilling mit Künstlicher Intelligenz – die neue Symbiose für die Zukunft des Kabel- und Rohrleitungsroutings

Dr.-Ing. Peter Robl/Tizian Dagner

Head of Research Group/Research Scientist, Siemens AG



Moderation

Prof. Dr.-Ing. Rainer Stark

Fachgebietsleitung Industrielle Informationstechnik, IWF TU Berlin

Produktentstehung und digitale Infrastruktur – Produkte für den Lebenszyklus gestalten



Model-based Life Cycle Assessment and Product Development in the Maritime Engine Industry

Dr.-Ing. Friedrich Halstenberg/Dr.-Ing. Andreas Ciroth

Sustainability Consultant and Researcher/Geschäftsführer, GreenDelta



Automated Assessments – Product Carbon Footprints for Mass Calculation

Dr. Sabrina Neugebauer

Teamlead & Senior Sustainability Consultant, iPoint Systems GmbH



Kreislaufwirtschaft in der Automobilindustrie

Sophie-Odette Smolka

Leitung Projektmanagement, LRP-Autorecycling Leipzig GmbH



Moderation

Dr.-Ing. Kai Lindow

Geschäftsfeldleitung Virtuelle Produktentstehung, Fraunhofer IPK

Automatisierung und Management



Systementwicklung zur Koordination von technischen Versuchen im militärischen Umfeld
Christoph Lammers

Leitender Technischer Regierungsdirektor, Bundeswehr



Transformation gestalten – Beispiel aus der Praxis
Wolf Poppe / Matthias Ziege

Leitung digitale Anlauffabrik MO360 im DFC / Leitung Digital Factory Campus, Mercedes-Benz AG



Wie die PreZero Kreisläufe schließt und Unternehmen im nachhaltigen Sinne transformiert
Dietmar Böhm

Vorstand PreZero International, PreZero Stiftung & Co. KG



Moderation
Prof. Dr.-Ing. Roland Jochem

Fachgebietsleitung Qualitätswissenschaft, IWF TU Berlin

Automatisierung und Management



Wie kann Digitalisierung helfen, Wertschöpfungsketten nachhaltig zu gestalten? Der Batteriepass als Pionierbeispiel
Torsten Freund

Senior Expert Project Management Battery Passport, BASF Corporate Technology



Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit: Wenn Daten zu Wissen werden. Effiziente Datenbereitstellung entlang der Lieferkette

Luise Müller-Hofstede

Business Development Director, Circular Ltd.



Wie wird der Kreis rund? Strukturierte Altteilerückführung ermöglicht Kreislaufproduktion

Markus Wagner

Project Lead R & D, Circular Economy Solutions GmbH



Moderation
Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl

Geschäftsfeldleitung Unternehmensmanagement, Fraunhofer IPK



OPEN LAB – 14. SEPTEMBER 2023

17:00
UHR

Mit technologieorientierten Transferpfaden durch ihre Versuchsfelder bieten Fraunhofer IPK und IWF der TU Berlin im Rahmen der Open Lab Tour praktische Einblicke in ihre aktuellen FuE-Arbeiten in den Bereichen Hochleistungs- und Präzisionsfertigung, Produktentstehung und digitale Infrastruktur sowie Automatisierung und Management.

Open Lab

Technologien und Applikationen live erleben

Fertigungstechnik

- 1 Additiver Aufbau von Schiffspropellern mittels Laser-Pulver-Auftragschweißen
- 2 Additiv-subtraktive Fertigung komplexer Bauteilgeometrien sowie elektrischer Antriebskomponenten basierend auf dem Cold Spray-Verfahren
- 3 Einsatz keramischer Werkzeuge für die Hochleistungszerspanung
- 4 Flexible rekonfigurierbare Werkzeugmaschinen
- 5 Genauigkeitssteigerung an Werkzeugmaschinen
- 6 Industrie 4.0 Transferzentrum – Technologien und Lösungen für die digital integrierte Produktion
- 7 KI-unterstützte Prozessregelung beim Drehen
- 8 Leitprojekt EMOTION – empathische technische Systeme für die resiliente Produktion
- 9 Nachbearbeitung komplexer Bauteile in effizienten Prozessketten
- 10 Nachhaltigkeit – Herstellung und Verarbeitung von Biopolymeren / Pharmaproduktion – Herstellung von Lipid-Nanopartikeln
- 11 Prozess- und Bauteilentwicklung für die additive Fertigung metallischer Komponenten
- 12 Smart Maintenance
- 13 Innovative Werkzeug- und Prozessentwicklung für die Zahradbearbeitung
- 14 Hoch- und Ultrapräzisionstechnologien
 - Fertigung von Mikroreaktorsystemen
 - Fertigung hochpräziser Mikrobauteile für die Medizintechnik
 - Fertigung von Messnormalen
- 15 Enablingtechnologien für das Quantencomputing
 - Periodisch strukturierte Oberflächen von Optiken für die Quantenkommunikation
 - Ultrapräzises Drehen von Optiken für die Datenübertragung
 - Ultrapräzises Fräsen von Optokopplern
- 16 Mikro- und Feingeräte
 - Automatisierte Sortierung gebrauchter Textilien zur Wiederverwertung
 - Teilautomatisierte Maschine zur Replikation optischer Gitter



Open Lab

Technologien und Applikationen live erleben

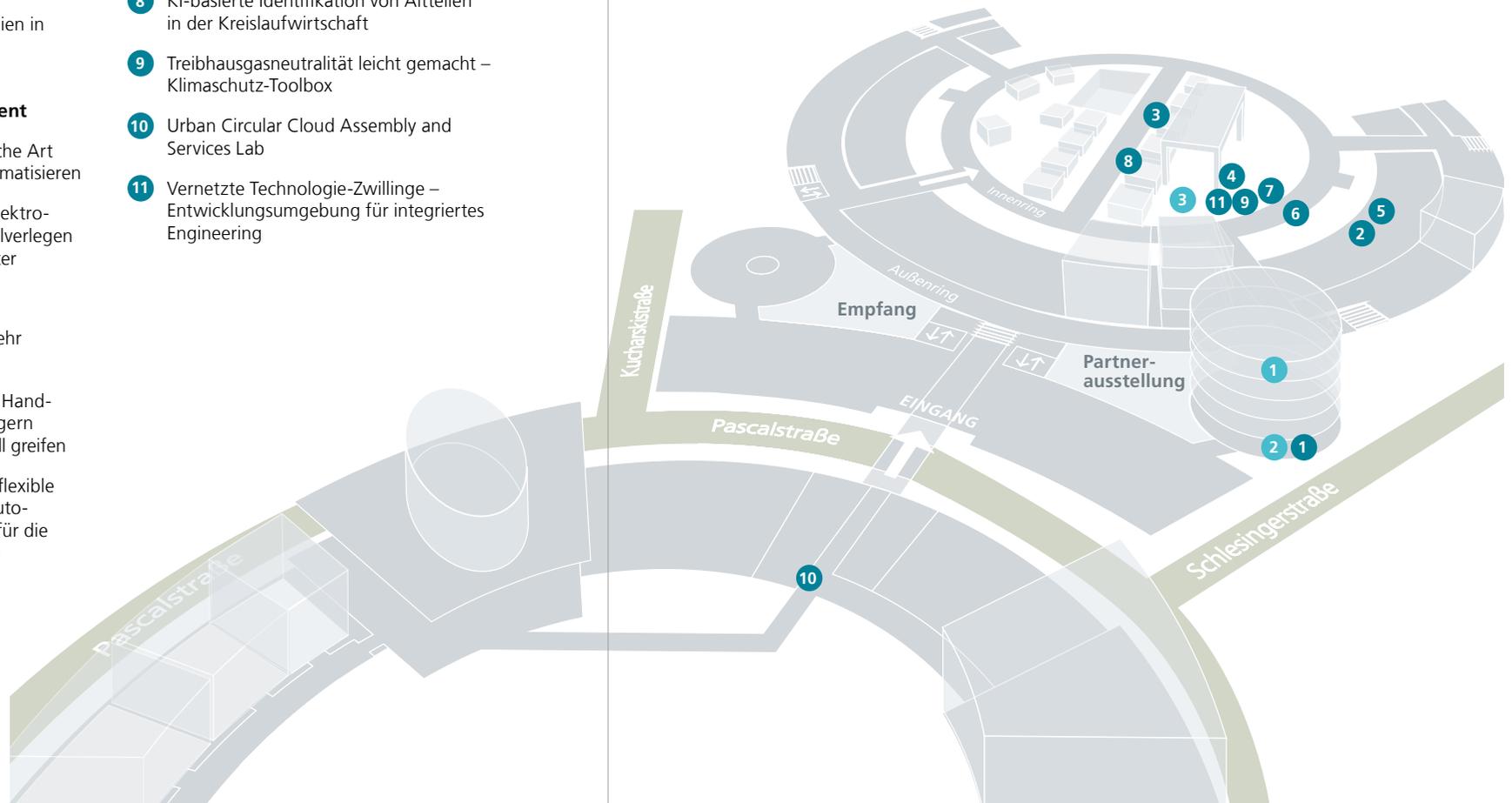
Produktentstehung und digitale Infrastruktur

- 1 Datenräume diskutieren
- 2 Digitale Zwillinge und Smart Services
- 3 Integration biologischer Prinzipien in Industrie 4.0

Automatisierung und Management

- 1 Anomaliedetektion – die einfache Art manuelle Sichtprüfung zu automatisieren
- 2 Automatisierte Verkabelung: Elektromontage am Beispiel von Kabelverlegen und Steckern mit Industrieroboter
- 3 Batterie-Pilotproduktion
- 4 Lean – digital integriert! Für mehr Effizienz in der Fertigung
- 5 Feinfühlige Greifer für flexible Handhabung: mit nachgiebigen Fingern zerbrechliche Objekte individuell greifen
- 6 Flexibles MRK-Schraubsystem: flexible und schnelle Integration von automatisierten Schraubprozessen für die Mensch-Roboter-Kollaboration

- 7 Integriertes F5G OpenLab für industrielle Anlagen – Erprobung von Fiber-Optic Networks der 5. Generation über mehrere Standorte
- 8 KI-basierte Identifikation von Altteilen in der Kreislaufwirtschaft
- 9 Treibhausgasneutralität leicht gemacht – Klimaschutz-Toolbox
- 10 Urban Circular Cloud Assembly and Services Lab
- 11 Vernetzte Technologie-Zwillinge – Entwicklungsumgebung für integriertes Engineering



BERLINER ABEND – 14. SEPTEMBER 2023

**18:00
UHR**

Auf dem traditionellen Berliner Abend haben Sie Gelegenheit, den intensiven Ideen- und Erfahrungsaustausch aus den Plenar- und Fachsessions in entspannter Atmosphäre fortzusetzen und gemeinsam mit anderen Gästen den ersten Konferenztag ausklingen zu lassen.



15. SEPTEMBER, 09:00–10:00 UHR

Die Zukunft der Produktion – Transformationen in Wirtschaft und Technologie

PLENAR-
SESSION II

Industrielle Transformation in Brandenburg – wie kann der Wandel gelingen?

Torsten Fritz

Abteilungsleiter der Abteilung Wirtschaftsförderung, Digitalisierung, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg



Die Industrie der Hauptstadtregion im Jahr 2030

Sven Weickert

Geschäftsführer, Vereinigung der Unternehmensverbände in Berlin und Brandenburg e.V. (UVB)

FOKUS TRANSFORMATION

15. SEPTEMBER, 10:30–12:00 UHR

Fertigungstechnik – Präzisions- fertigung als Enabler für neuartige Produktklassen

FACH-
SESSION IV



Von Gleitschleifen zu Electrofinish – die Transformation eines Unternehmens zur Steigerung der Oberflächenqualität

Lukas Göhler

Leiter Prozessentwicklung, OTEC Präzisionsfinish GmbH



Funktionsoptimierte Ultrapräzisionsfertigung optischer Beugungsgitter

Dr.-Ing. Marco Jagodzinski

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technische Universität Berlin



Hochpräzision am Rande des Machbaren

Dr. Thorsten Sieß

Vizepräsident, Chief Technology Officer, Abiomed Europe GmbH



Moderation

Prof. Dr.-Ing. Dirk Oberschmidt

Fachgebietsleitung Mikro- und Feingeräte, IWF TU Berlin

Produktentstehung und digitale Infrastruktur: individuelle, unternehmerische und gesellschaftliche Verantwortung

FACH-SESSION V



Kanban machen? Muss man aber nicht – Agilisierung der Produktentwicklung
Prof. Dr. Philipp Diebold

Geschäftsführer, Bagilstein GmbH und Professor für Wirtschaftsinformatik, iu Internationale Hochschule



Rolle und Verantwortung als System-Hersteller im Transfer zum Digital Enterprise
Nico Michels

Head of Digital Enterprise & Academics, Siemens Industry Software GmbH



Why digital integration is so important for sustainable mobility and (hybrid-) electric propulsion
Heiko Witte

Geschäftsführer, Center for hybrid-electric systems Cottbus/chesco GmbH



Moderation
Prof. Dr. Lydia Kaiser

Fachgebietsleitung Digitales Engineering 4.0, IWF TU Berlin

Automatisierung und Management

FACH-SESSION VI



Wettbewerbsfähigkeit langfristig stärken – digital, intelligent, nachhaltig
Sven Hamann

Geschäftsführer Bosch Connected Industry, Robert Bosch GmbH



KI für die Personalentwicklung
Elisa Hertzler

CEO und Founder, Peers Solutions GmbH



Quality Analytics
Dr. Wolfgang Schwarz

Leiter Qualität, BMW Motorradwerk Berlin



Moderation
Prof. Dr.-Ing. Jörg Krüger

Geschäftsfeldleitung Automatisierungstechnik, Fraunhofer IPK

15. SEPTEMBER, 13:00–14:30 UHR

Die Zukunft der Produktion – nachhaltig und digital

PLENAR-SESSION III



Die Werkzeugmaschine: Grundlage für nachhaltige Geschäftsprozesse
Dr.-Ing. Claus Eppler / Dr.-Ing. Jens König
CTO/Leiter Mechatronik, CHIRON Group SE



Prototypen als Serie: die Herausforderung dynamischer R&D-Prozesse im Hightech-Umfeld
Dr. Hubert Lettenbauer
Geschäftsführer, Carl Zeiss MultiSEM GmbH



Zusammenarbeit und Mindset bei der digitalisierten Produktion
Dr. Timm Neu
Associate Office Lead @ Software Innovation & Development Berlin, Volkswagen AG



Digital und nachhaltig als Chance für die Zukunft
Prof. Dr.-Ing. Helmut Schramm
Leiter Produktion BMW Motorrad/Leiter Werk Berlin, BMW Group

15. SEPTEMBER, 15:00–16:00 UHR

PODIUMS-DISKUS-SION



Sven Hamann
Geschäftsführer Bosch Connected Industry, Robert Bosch GmbH



Ernst Stöckl-Pukall
Referatsleiter Digitalisierung, Industrie 4.0, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)



Dr. Hubert Lettenbauer
Geschäftsführer, Carl Zeiss MultiSEM GmbH



Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Institutsleitung, Fraunhofer IPK; Fachgebietsleitung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, IWF TU Berlin

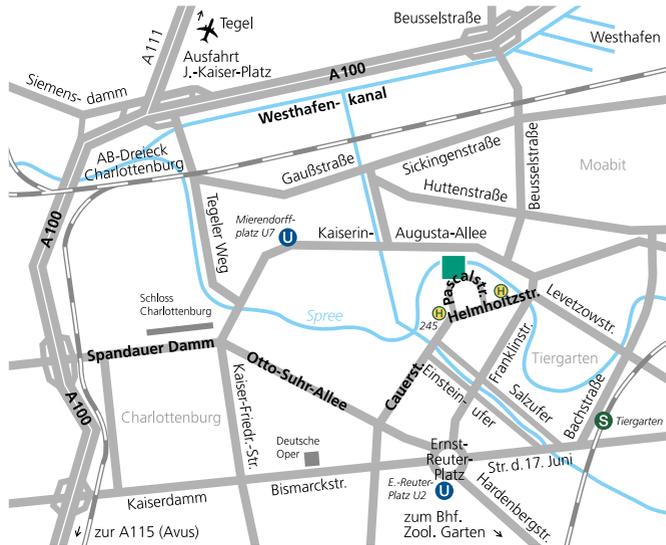


Prof. Dr.-Ing. Helmut Schramm
Leiter Produktion BMW Motorrad/Leiter Werk Berlin, BMW Group



Moderation
Dr. Kai Uwe Bindseil
Prokurist, Abteilungsleiter Gesundheitswirtschaft, Industrie, Infrastruktur, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH

Informationen



Veranstaltungsort

Produktionstechnisches
Zentrum Berlin (PTZ)
Pascalstraße 8 – 9
10587 Berlin

Konferenzleitung

Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl
Prof. Dr.-Ing. Jörg Krüger
Dr.-Ing. Kai Lindow
Prof. Dr.-Ing. Michael Rethmeier
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Weitere Informationen

www.ptk.berlin

Fachbeirat

Prof. Dr. phil. habil. Dipl.-Ing.
Sabine Ammon
Prof. Dr.-Ing. Franz Dietrich
Prof. Dr.-Ing. Roland Jochem
Prof. Dr.-Ing. Lydia Kaiser
Prof. Dr.-Ing. Dirk Oberschmidt
Prof. Dr.-Ing. Julian Polte
Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Rupprecht
Prof. Dr.-Ing. Rainer Stark
Prof. Dr. Heinz Sturm

Registrierung, Sponsoring

Claudia Engel
Telefon: +49 30 39006-238
weiterbildung@ipk.fraunhofer.de

Konferenzgebühren

	Standard	Early Bird bis 15.06.2023
Unternehmen	750 €	550 €
Reduzierter Preis für Hochschulen, FhI, WGP	375 €	275 €
Mitglieder IWF e. V. und Alumni IPK/IWF, Startups	150 €	150 €

Für Referentinnen und Referenten ist die Teilnahme kostenlos. Jede/r weitere Teilnehmende aus einem Unternehmen zahlt den halben Preis. Wir berechnen keine Umsatzsteuer.

Tagungsunterlagen

Ihre Tagungsunterlagen erhalten Sie am 14.09.2023 im Tagungsbüro am Veranstaltungsort.

Buchungsbedingungen

Im Veranstaltungsbeitrag enthalten sind Veranstaltungsunterlagen und Verpflegung. Der Beitrag wird nach Erhalt der Rechnung fällig. Stornierungen können schriftlich, per Brief, Fax oder E-Mail erfolgen. Bis vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn bleibt die Stornierung kostenlos. Erhalten wir Ihre Stornierung bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn, werden Stornogebühren in Höhe von 50 Prozent des Gesamtbetrags fällig. Danach stellen wir den vollen Veranstaltungspreis in Rechnung. Alternativ können Sie gern einen Ersatzteilnehmer aus Ihrem Unternehmen benennen.

Mit Ihrer Anmeldung erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihre persönlichen Daten vom Veranstalter elektronisch gespeichert und im Teilnehmerverzeichnis der Veranstaltung abgedruckt werden. Ihre personenbezogenen Daten werden darüber hinaus vertraulich behandelt und im Einklang mit den datenschutzrechtlichen Bestimmungen ausschließlich zur Veranstaltungsorganisation des Fraunhofer IPK sowie zur zukünftigen Information über Veranstaltungen des Instituts genutzt. Sie haben das Recht, Ihre Einwilligung zur Speicherung und Nutzung Ihrer Daten jederzeit zu widerrufen und der Zusendung von Informationsmaterial zu widersprechen.

Anmeldung

Bitte nutzen Sie die Möglichkeit zur Online-Anmeldung auf www.ptk.berlin oder über diesen QR-Code:





Impressum

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK

Pascalstraße 8–9
10587 Berlin

Telefon: +49 30 39006-0

Fax: +49 30 3911037

E-Mail: pr@ipk.fraunhofer.de

Internet: www.ipk.fraunhofer.de

Herausgeber: Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Redaktion: Claudia Engel

Layout, Satz: Antonia Schreiber, Larissa Klassen

Fotos:

Titel: Adobe Stock

S. 7: Porträt Kriwet: Festo SE & Co. KG

S. 14, 17: Fraunhofer IPK/Andy King

S. 18: Porträt Weickert: Annette Koroll

S. 22, 23: Porträt Schramm: BMW Group

S. 26: Fraunhofer IPK/Katharina Strohmeier

alle anderen: privat

Besuchen Sie uns auch auf:

www.ptk.berlin

www.instagram.com/fraunhofer_ipk

www.linkedin.com/company/fraunhofer-ipk

www.twitter.com/fraunhofer_ipk

© Fraunhofer IPK, September 2023



PTK 2023

www.ptk.berlin