

HANNOVER MESSE | 23.-27. APRIL 2018

# SPARKING THE FUTURE



## INHALT

WWW.FRAUNHOFER.DE/HM2018

### Impressum

### Kommunikation

Fraunhofer-Gesellschaft  
Janis Eitner, Hauptabteilungsleiter  
Kommunikation  
Hansastraße 27 c  
80686 München

### Projektleitung

Franziska Kowalewski  
franziska.kowalewski@  
zv.fraunhofer.de

### Bildquellen

Titel und Seite 6 © shutterstock  
Seite 9, 17 © Fraunhofer IWU  
Seite 21 © Fraunhofer EMFT  
Seite 25 © Fraunhofer IGD  
Seite 31 © shutterstock

© Fraunhofer-Gesellschaft e. V.,  
München 2018

### Veranstaltungen

2

### Gemeinschaftsstände

6

### Zukunftsfabrik

8

### Digital Solutions and New Materials

24

### Produktion

30

### Weitere Fraunhofer-Einheiten

36

### Die Hallen im Überblick

40

### Geländeplan und

### Fraunhofer-Einheiten

zum Ausklappen



Besuchen Sie uns auf der Internetseite  
**[www.fraunhofer.de/hm2018](http://www.fraunhofer.de/hm2018)** und  
erfahren Sie mehr über Fraunhofer-  
Exponate und weitere Messe-Highlights.

DIENSTAG 24.04.

Fraunhofer-Gesellschaft  
Zukunftsdialog und Workshop  
»**Biointelligent manufacturing – BIOTRAIN**«

**Termin**

9.30 – 13.00 Uhr

**Ort**

Convention Center,  
Saal Leipzig

**Referenten**

Prof. Dr. Reimund Neugebauer  
Fraunhofer-Gesellschaft  
Prof. Dr. Thomas Bauernhansl  
Fraunhofer IPA  
und weitere Akteure

**Veranstalter**

Fraunhofer-Gesellschaft

Fraunhofer-Gesellschaft  
Presse-Frühstück  
»**Digital Solutions and New Materials**«

**Termin**

10.00 – 11.00 Uhr

**Ort**

Halle 6, Stand A30 (Fraunhofer-  
Gemeinschaftsstand)

**Referenten**

Andreas Burbliès  
Sprecher der Fraunhofer-  
Allianz Simulation  
Pedro Santos  
Fraunhofer IGD

**Veranstalter**

Fraunhofer-Gesellschaft

DIENSTAG 24.04.

Fraunhofer-Gesellschaft  
Technology Briefing  
»**Industrial Data Space**«

**Termin**

11.00 – 12.00 Uhr

**Ort**

Halle 2, Stand C22 (Fraunhofer-  
Gemeinschaftsstand)

**Referenten**

Prof. Dr. Boris Otto  
Fraunhofer ISST  
und weitere Vertreter des  
Fördergebers und der betei-  
ligten Fraunhofer-Institute

**Veranstalter**

Fraunhofer-Gesellschaft

Fraunhofer-Gesellschaft  
Technology Briefing  
»**Cognitive Internet Technologies**«

**Termin**

12.00 – 13.00 Uhr

**Ort**

Halle 2, Stand C22 (Fraunhofer-  
Gemeinschaftsstand)

**Referenten**

Prof. Dr. Claudia Eckert,  
Fraunhofer AISEC; Prof. Dr.  
Albert Heuberger, Fraunhofer  
IIS; Prof. Dr. Boris Otto, Fraun-  
hofer ISST; Prof. Dr. Stefan  
Wrobel, Fraunhofer IAIS

**Veranstalter**

Fraunhofer-Gesellschaft

MITTWOCH 25.04.

DONNERSTAG 26.04.

MONTAG 23.04. – FREITAG 27.04.

Fraunhofer-Gesellschaft  
Eröffnungsfeier  
**Leistungszentrum**  
**»Vernetzte, adaptive  
Produktion«**

---

**Termin**

16.00 – 18.00 Uhr

---

**Ort**

Halle 2, Stand C22 (Fraunhofer-  
Gemeinschaftsstand)

---

**Programm**

Entdecken Sie mit uns die  
Industrie 4.0 für anspruchsvolle  
Wertschöpfungsketten!

---

**Veranstalter**

Fraunhofer ILT  
Fraunhofer IME  
Fraunhofer IPT

Fraunhofer-Verbund  
Produktion  
Workshop-Session  
**»Smart Maintenance«**

---

**Termin**

9.30 – 17.00 Uhr

---

**Ort**

Convention Center,  
Saal Paris

---

**Programm**

Wir laden Sie zu einem  
gemeinsamen Austausch  
über intelligente Instand-  
haltungskonzepte ein!

---

**Veranstalter**

Fraunhofer-Verbund  
Produktion

Bundesvereinigung Logistik e.V.  
Fraunhofer IML  
Forum  
**»Logistics 4.0« und**  
**»Logistics Solutions«**

---

**Ort**

Halle 20, Stand D50 (CeMAT)  
Halle 21, Stand C46 (CeMAT)

---

**Programm**

Experten aus Industrie und  
Intralogistik diskutieren im  
Forum »Logistics 4.0« die  
neuen Chancen der Vernet-  
zung. Im Forum »Logistic  
Solutions« finden praxisnahe  
Vorführungen, spannende  
Vorträge und lebhaft Diskus-  
sionen statt.

---

**Veranstalter**

Deutsche Messe AG

### **Digitale Pressemappe**

In unserer digitalen  
Pressemappe finden Sie  
alle Presseveranstaltungen,  
Presseinformationen,  
Bilder und Filme zu  
unseren Exponaten auf der  
HANNOVER MESSE 2018.

Unsere Experten stehen  
Ihnen gern für Interviews  
zur Verfügung. Bitte  
nehmen Sie vorab Kontakt  
mit uns auf.

### **Kontakt**

Janis Eitner  
Telefon +49 89 1205-1333  
presse@zv.fraunhofer.de

<http://s.fhg.de/hm18p>



# SPARKING THE FUTURE



## THE EVOLUTION OF INDUSTRIE 4.0

Die Zukunft der Industrie 4.0 liegt in der Bündelung von Kompetenzen: Die interdisziplinäre Systemkompetenz von Fraunhofer liefert den Treibstoff für neue Ideen zu zündenden Impulsen für anstehende Veränderungen. Sie bietet maßgeschneiderte Lösungsansätze für alle Bereiche der Wertschöpfungskette. Auf den Fraunhofer-Gemeinschaftsständen erleben Sie, wie das Zusammenspiel von Technologien rund um Augmented Reality, künstliche Intelligenz, Datensicherheit, Sensorik, Digital Engineering, Mensch-Maschine-Interaktion oder Smart Materials die Zukunft neu gestalten.

Der Forschungszusammenschluss »Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland« (FMD) etwa bietet den größten Anlagenpool für technologieübergreifende Forschung und Entwicklung – von der Material- und Prozessentwicklung bis zur kundenspezifischen Pilotherstellung. Im Themenbereich Adaptronik finden Sie vielfältige Einsatzmöglichkeiten von Sensorik und Aktorik für das Internet der Dinge. Innovative Werkstoffe für die Industrie 4.0 bis hin zur Fraunhofer Blockchain Community zeigt Fraunhofer am Stand »Digital Solutions and New Materials«. Der Gemeinschaftsstand des Fraunhofer-Verbands Produktion zeigt Exponate zur Smart Maintenance, Mensch-Roboter-Kollaboration und Additiven Fertigung. Besuchen Sie unsere Fraunhofer-Stände und entwickeln Sie gemeinsam mit uns zündende Ideen für Ihr Geschäft.

## DIE ZUKUNFT DER INDUSTRIE

Ein Schlüssel für die Wertschöpfung der Industrie 4.0 liegt in der Herstellung von Kleinserien und Unikaten unter Massenproduktionsbedingungen. Der Fraunhofer-Gemeinschaftsstand »Zukunftsfabrik« zeigt, wie die digitale Fertigung und andere Zukunftstechnologien die Abläufe in den Produktionshallen nachhaltig verändern.

Auf der Cloud-IT-Plattform »Virtual Fort Knox« werden Produktions-IT-Lösungen in Form von Apps bereitgestellt. Produzierende Unternehmen können die Lösungen individuell kombinieren und einfach in bestehende Prozessabläufe integrieren. Die Fraunhofer-Initiative »Industrial Data Space« stellt verschiedene Dienste vor, mit deren Hilfe ein sicherer Datenraum geschaffen wird. So können Unternehmen die Hoheit über ihre Daten behalten und sicher für smarte Services, innovative Leistungsangebote und automatisierte Geschäftsprozesse nutzen.

Rund um Themen wie kognitive Sensorik, digitale Assistenzsysteme und Simulation mittels eines digitalen Zwillings erklären wir die Gesamtzusammenhänge der Industrie 4.0 und finden konkrete Lösungen für die Umsetzung bei unseren Kunden.



---

**Standpartner**


---

**1 Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP**

Schweißtechnik | Automatisierungstechnik | Sensordatenverarbeitung | Messen von Großstrukturen | Organisationstechnik | Umformtechnisches Fügen und Formgeben | Prüftechnik | Mechanische Verbindungstechnik | Klebtechnik | Neue Werkstoffe  
[www.igp.fraunhofer.de](http://www.igp.fraunhofer.de)

**2 Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT**

Industrie 4.0 – Datengetriebene Modelle für die industrielle Automation | Gesundheit 4.0 – Smart Services für die präventive Gesundheitsüberwachung | Infrastruktur für Smart Data Exchange | Industrial & Medical Data Space  
[www.fit.fraunhofer.de](http://www.fit.fraunhofer.de)

**3 Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC**

IoT-Lösungen | Trusted IoT Connector | Sichere Vernetzung | Physische Absicherung von Geräten | Cybersicherheit | Industrial Data Space  
[www.aisec.fraunhofer.de](http://www.aisec.fraunhofer.de)

**4 Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT**

Technische Sicherheit | Resiliente Prozessauslegung | Charakterisierung von Gefahrstoffen | Risikobewertung | Funktionale Sicherheit und Risikoreduzierung (SIL) | Ein-Fehler-Sicherheit | Redundanz | Explosivstoffe  
[www.ict.fraunhofer.de](http://www.ict.fraunhofer.de)

**5 Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT**

Akustische Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung | Machine Learning | Predictive Maintenance | Signalanalyse und -verarbeitung | Virtuelle akustische Produktentwicklung | Audiovisuelle 3D-Technologien | Akustische Ereigniserkennung  
[www.idmt.fraunhofer.de](http://www.idmt.fraunhofer.de)

**6 Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE**

Industrie 4.0 | Automatisierte Produktion | Wandelbare Fertigungsprozesse | Digitaler Zwilling | Virtual Engineering | Verwaltungsschalen | BaSys4.0 | RAMI 4.0 | FERAL  
[www.iese.fraunhofer.de](http://www.iese.fraunhofer.de)

**7 Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM**

Smart Production | Adaptive Prozesse | Mobile Roboter | Robotische Bearbeitung | Automatisierte Montage | Wandlungsfähige Produktion  
[www.ifam.fraunhofer.de](http://www.ifam.fraunhofer.de)

**8 Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS**  
Kognitive Sensorik für Montage | Lager und Kommissionierung | Lokalisierung in der Produktion und im Lager | Vernetzte Kommissionierung | Smartes Behältermanagement | Intelligente Werkzeuge – Assistenzsysteme in der Montage | IoT-Bussysteme und Edge Computing für Industrie 4.0 | Digitalisierte Wertschöpfung | Supply Chain Analytics | IoT-Trends  
[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

**9 Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT**  
Technologievorausschau | Cognitive Computing | Industrie 5.0 | Technologieberatung | Corporate Technology Foresight | Technologieführerklärung | Machine Learning | Technology Scouting | Data Mining | Data Driven Foresight  
[www.int.fraunhofer.de](http://www.int.fraunhofer.de)

**10 Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB**  
OPC UA im Industrial Data Space | Use Case Produktion | Sicherer, flexibler Datentransfer | Nutzungskontrolle | Sicherer Datenaustausch | Informationsmodell  
[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)

**11 Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST**  
Industrial Data Space | Use Case Logistik | Wertsteigerung für IoT-Daten | RIOTANA: Echtzeit-Betriebsanalyse | Datengetriebene Geschäftsmodelle | Smart Data Engineering  
[www.isst.fraunhofer.de](http://www.isst.fraunhofer.de)

**12 Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU**  
Maschine 4.0 | 100 % Verfügbarkeit | Condition Monitoring | Predictive Maintenance | Qualitätsüberwachung | Maschinelles Lernen | Good Feeling Production  
[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)

**13 Fraunhofer-Verbund Produktion**  
Virtual Fort Knox | Offene, hybride Cloud-IT-Plattform | Flexible Produktion | Cyber-physische Produktionssysteme | Digitale Dienste | Digitale Geschäftsmodelle  
[www.produktion.fraunhofer.de](http://www.produktion.fraunhofer.de)

**14 Fraunhofer Academy**  
Weiterbildung für die Wirtschaft: Studiengänge, Zertifikatskurse und Seminare | Lernlabor Cybersicherheit | Bildungstechnologien  
[www.academy.fraunhofer.de](http://www.academy.fraunhofer.de)

## 15 Fraunhofer-Gesellschaft, Recruiting

Karriere | Stellenangebote |  
Ausbildung | Praktika | Ab-  
schlussarbeiten | Promotionen |  
Nachwuchsprogramme

[www.fraunhofer.de/  
karriere](http://www.fraunhofer.de/karriere)

## 16 Fraunhofer-Initiative Industrial Data Space

Datensouveränität | Kontrolle  
über Daten | Sichere digitale  
Wertschöpfungsketten | Ver-  
trauensnetzwerk | Interopera-  
bilität | Starke Ökosysteme für  
Wirtschaftsdaten

[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

## 17 International Data Spaces Association

Gestaltung des Industrial  
Data Space | Umsetzung von  
Use Cases | Architektorent-  
wicklung | Beförderung von  
Standards | Entwicklung  
branchenübergreifender  
Geschäftsmodelle

[www.industrialdataspace.  
org](http://www.industrialdataspace.org)

## 18 Innovationsallianz

**3Dsensation** (vertreten durch  
das Fraunhofer IOF)  
Mensch-Maschine-Interaktion |  
Neue 3D-Sensortechnologie |  
Sichere Kommunikation

[www.3d-sensation.de](http://www.3d-sensation.de)

## 19 Leistungszentrum Digitale Vernetzung

Smarte Produktionsumgebung |  
Digitale Transformation |  
Prozessassistenz | Gesten-  
basierte Roboter-Interaktion  
und -Programmierung | Aug-  
mented-Reality-Visualisierung  
in Produktionsanlagen |  
Digitaler Anlagenzwilling |  
IoT-Sensorbaukasten | Fog/Edge  
computing in IoT Gateways |  
Datenaggregation und -analyse

[www.digitale-  
vernetzung.org](http://www.digitale-<br/>vernetzung.org)

## 20 Leistungszentrum Ver- netzte, adaptive Produktion

Flexibilisierung in der Produkt-  
entwicklung | Big Data Analytics  
in den Life Sciences | Digitaler  
Zwilling im Produktlebenszyk-  
lus | 5G-Funktechnologie

[www.vernetzte-  
adaptive-produktion.de](http://www.vernetzte-<br/>adaptive-produktion.de)

## Kontakt

Franziska Kowalewski  
Telefon +49 89 1205-1363  
[franziska.kowalewski@  
zv.fraunhofer.de](mailto:franziska.kowalewski@zv.fraunhofer.de)

## Presse

Janis Eitner  
Telefon +49 89 1205-1333  
[presse@zv.fraunhofer.de](mailto:presse@zv.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Gesellschaft  
Hansastraße 27 c  
80686 München  
[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

GEMEINSCHAFTSSTAND

# ZUKUNFTSFABRIK

ADAPTRONIK

HALLE 2 | STAND C22

## MIT ADAPTRONIK ZUR INDUSTRIE 4.0

Die vollständige Automatisierung der Produktions- und Logistikprozesse wird in der Fabrik der Zukunft Realität. Sensoren sorgen dann für den stetigen Informationsaustausch zwischen Maschine und Produkt, während Aktoren diese Daten verarbeiten und die Prozesse aktiv überwachen und optimieren.

Die Fraunhofer-Allianz Adaptronik zeigt den Messebesuchern im Standbereich »Adaptronik«, wie beispielsweise Sensoren und Aktoren als Grundbausteine für eine interaktive Vernetzung und Optimierung von Industrieprozessen erfolgreich eingesetzt werden können.

Zum Thema Sensorik können sich Fachbesucher mithilfe spezieller Exponate einen Einblick verschaffen: Mit der Demonstration eines Handschuhs zur Messung der Greifkräfte und der berührungslosen Energieübertragung auf einen Zahnriemen zeigt die Fraunhofer-Allianz Adaptronik, wie weit die Digitalisierung industrieller Prozesse schon fortgeschritten ist und sich stetig weiterentwickelt.



**21 Fraunhofer-Allianz****Adaptronik**

Adaptronik | Monitoring |  
Energy Harvesting | Aktive  
Systeme | Intelligente  
Materialien

**[www.adaptronik.fraunhofer.de](http://www.adaptronik.fraunhofer.de)**

**[www.adaptronik.fraunhofer.de](http://www.adaptronik.fraunhofer.de)**

**Kontakt**

Heiko Atzrodt  
Telefon +49 6151 705-349  
info@adaptronik.fraunhofer.de

Fraunhofer-Allianz  
Adaptronik  
Postfach 10 05 61  
64205 Darmstadt

**[www.adaptronik.fraunhofer.de](http://www.adaptronik.fraunhofer.de)**

## ENTWICKLUNGEN VOM ERSTEN ENTWURF BIS ZUM FERTIGEN SYSTEM AUS EINER HAND

In der »Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland« (FMD) kooperieren elf Institute des Fraunhofer-Verbands Mikroelektronik sowie das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FHB), und das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP), um ihren Kunden einen umfassenden und einfacheren Zugang zur künftigen Technologie-Generation zu ermöglichen.

Unsere Leistungsangebote sind maßgeschneiderte Technologie- und Systementwicklungen aus einer Hand sowie eine deutschlandweit koordinierte technologische Expertise mit Lösungsansätzen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette. Zudem besitzt die FMD den größten Anlagenpool für technologieübergreifende Forschung und Entwicklung (Silizium- und Verbindungshalbleiter) – von der Material- und Prozessentwicklung bis zur kundenspezifischen Pilotherstellung.

GEMEINSCHAFTSSTAND

# ZUKUNFTSFABRIK

FMD

HALLE 2 | STAND C22

## **22 Fraunhofer-Verbund**

### **Mikroelektronik**

Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) | Gesamte Wertschöpfungskette für die Mikro- und Nanoelektronik aus einer Hand | Leistungselektronik | Heterointegration | Internet der Dinge | Industrie 4.0 | Design von neuen Mikro- und Nanosystemen | Bauelementetechnologie in Silizium, Silizium-Germanium und Verbindungshalbleitern | Funktionale Verkapselung von Bauelementen | Test und Zuverlässigkeitsuntersuchungen  
**[www.mikroelektronik.fraunhofer.de](http://www.mikroelektronik.fraunhofer.de)**

### **Kontakt**

Jörg Amelung  
Telefon +49 351 8823-339  
joerg.amelung@  
mikroelektronik.  
fraunhofer.de

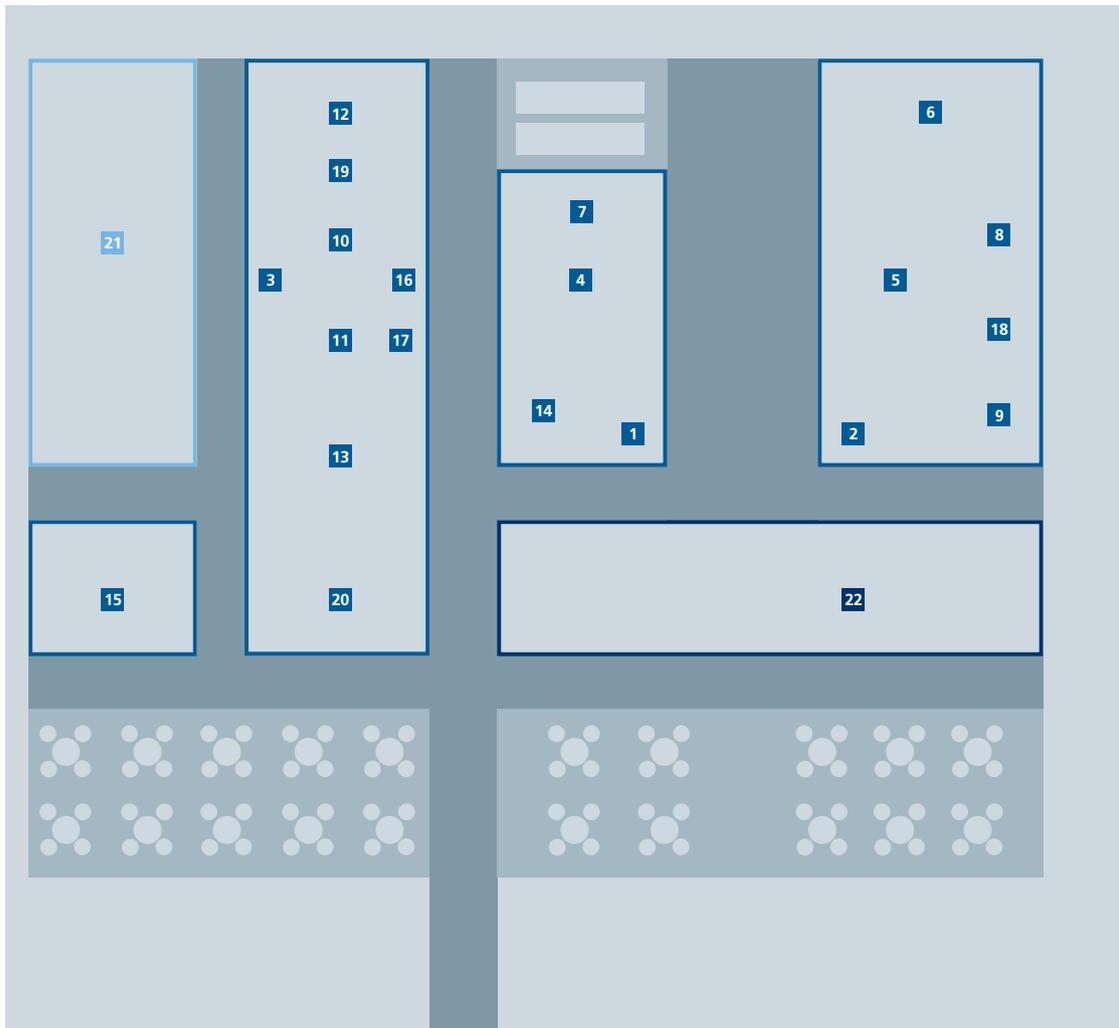
### **Kommunikation**

Akvile Zaludaite  
Telefon +49 30 6883759-  
6101  
akvile.zaludaite@  
mikroelektronik.  
fraunhofer.de  
  
Forschungsfabrik Mikro-  
elektronik Deutschland  
c/o Fraunhofer-Verbund  
Mikroelektronik  
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2  
10178 Berlin  
**[www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de](http://www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de)**



# ZUKUNFTSFABRIK

STANDPLAN | HALLE 2 | STAND C22



- Industrie 4.0
- Adaptronik
- Forschungsfabrik  
Mikroelektronik  
Deutschland (FMD)

# DIGITAL SOLUTIONS AND NEW MATERIALS

HALLE 6 | STAND A30

## DIGITAL SOLUTIONS AND NEW MATERIALS

Von den heute industrietauglichen Virtual-Reality- und Augmented-Reality-Anwendungen bis hin zu 3D-Scanverfahren – neue digitale Technologien kommen immer mehr auch in der numerischen Simulation und anderen Verfahren des Digital Engineering zum Einsatz.

Besuchen Sie unseren Stand und erfahren Sie, wie etwa maschinelles Lernen und die Simulation von Beschichtungsprozessen eine wesentliche Rolle in der Entwicklung neuer Materialien oder bei der Verbesserung von Materialeigenschaften spielen. Auch kommt Materialien und Oberflächen besonders an der Schnittstelle zwischen physischen und digitalen Systemkomponenten eine zentrale Bedeutung zu. Ein Beispiel sind Dünnschichtsensoren, die auf Bauteilen oder Werkzeugen angebracht werden und drahtlos mit Steuereinheiten oder dem Internet kommunizieren.

Mit der Verknüpfung der beiden Themenfelder »Digital Solutions« und »New Materials« zeigt Fraunhofer, wie der Schritt in die digitale Zukunft gelingt: Verfahren zur Verbesserung von Materialeigenschaften sowie innovative Werkstoffe und Materialien für die Industrie 4.0 stehen neben interaktiven Simulationslösungen und der Fraunhofer Blockchain Community.



# DIGITAL SOLUTIONS AND NEW MATERIALS

HALLE 6 | STAND A30

## Standpartner

### 1 Fraunhofer-Allianz Simulation

Produktdesign und Bauteilanalyse | Produktion und Logistik | Dienstleistungen | Softwareentwicklung | Werkstoffmodellierung | Fertigungstechnik

[www.simulation.fraunhofer.de](http://www.simulation.fraunhofer.de)

### 2 Fraunhofer Blockchain Community

Blockchain | Daten- und Prozessintegrität | Smart Contracts | Machine Economy | Automatisierte Prozessketten | Distributed Ledger | Ethereum | Hyperledger Fabric

[www.fit.fraunhofer.de/blockchain](http://www.fit.fraunhofer.de/blockchain)

### 3 Fraunhofer-Institut für Algorithmen und Wissen- schaftliches Rechnen SCAI

Virtual Material Design | Molecular Dynamics | New Materials | Nanotechnology | Multiphysics | Interface Standards for Simulation Software | Integrated Virtual Material Modelling

[www.scai.fraunhofer.de](http://www.scai.fraunhofer.de)

### 4 Fraunhofer-Institut für Graphische Datenver- arbeitung IGD

Visual Computing as a Service | Interaktive Simulation | Additive Manufacturing | Virtual & Augmented Reality | Cyberphysische Äquivalenz | Assistenzsysteme in der Produktion | Visueller Leitstand | 3D-Scan und -Modellierung

[www.igd.fraunhofer.de](http://www.igd.fraunhofer.de)

### 5 Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächen- technik IST

Maßgeschneiderte Schichten und Oberflächen für Industrie 4.0 | Plasmatechnik | Dünnschichtsensorik | Intelligente Unterlegscheibe | Simulation von Beschichtungsprozessen | Modellierung von Schichtsystemen | Analytik und Prüftechnik

[www.ist.fraunhofer.de](http://www.ist.fraunhofer.de)

### 6 Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschafts- mathematik ITWM

Simulation von Materialien, Produkten und Prozessen | Digitale Menschmodelle | Echtzeit-Simulation flexibler Bauteile | E-Mobilität: Verbrauchs- und Emissionsvorhersage – Batteriesimulation

[www.itwm.fraunhofer.de](http://www.itwm.fraunhofer.de)

### 7 Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie

Manufacturing | Logistics | Mobility | Transportation | Energy | Sustainability | Safety | Security | Cybersecurity | Virtual Reality | Augmented Reality | Simulation | Big Data | Artificial Intelligence

[www.iuk.fraunhofer.de](http://www.iuk.fraunhofer.de)

### 8 Fraunhofer-Verbund Light & Surfaces

Laser | Optik | Messtechnik | Beschichtungstechnik | Laser-Fertigungsverfahren | Strahlquellen | Optische Systeme und Optikfertigung | EUV-Technologie | Prozess- und System-simulation | Werkstofftechnik | Mikro- und Nanotechnologien | Dünnschichttechnik | Plasmatechnik | Elektronenstrahltechnik

[www.light-and-surfaces.fraunhofer.de](http://www.light-and-surfaces.fraunhofer.de)

# DIGITAL SOLUTIONS AND NEW MATERIALS

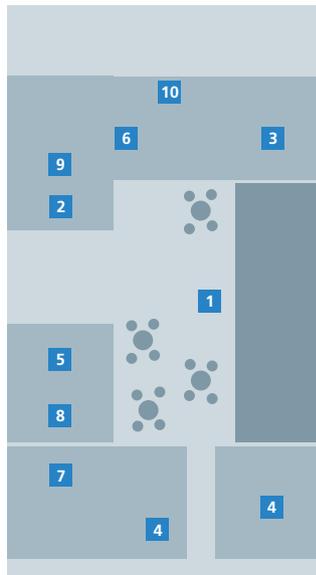
HALLE 6 | STAND A30 | STANDPLAN

## 9 flexStructures GmbH

Weltweiter Vertrieb des IPS-Produktportfolios | IPS Cable Simulation – Echtzeit-Simulation flexibler Bauteile (Kabel, Kabelbäume, Schläuche) | IPS IMMA – Digitales Menschmodell | Prozessoptimierung mit IPS Robot Optimization | Gewinner des Robotics Award der HANNOVER MESSE 2017  
[www.flexstructures.de](http://www.flexstructures.de)

## 10 Math2Market GmbH

Software GeoDict® – Das Digitale Materiallabor | Modellierung von Materialien | Charakterisierung von Materialeigenschaften | Simulationsgetriebene Materialentwicklung und Optimierung von Prozessen | Modellierung für Additive Manufacturing  
[www.math2market.com](http://www.math2market.com)



## Kontakt

### »Digital Solutions«

Thomas Bendig  
Telefon +49 30 7261566-20  
thomas.bendig@  
iuk.fraunhofer.de

Fraunhofer-Verbund  
IUK-Technologie  
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2  
10178 Berlin  
[www.iuk.fraunhofer.de](http://www.iuk.fraunhofer.de)

## Kontakt

### »New Materials«

Dr. Simone Kondruweit  
Telefon +49 531 2155-535  
simone.kondruweit@  
ist.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Schicht- und Oberflächen-  
technik IST  
Bienroder Weg 54 E  
38108 Braunschweig  
[www.ist.fraunhofer.de](http://www.ist.fraunhofer.de)

# GEMEINSCHAFTSSTAND PRODUKTION

HALLE 17 | STAND C24

## DIE ZUKUNFT DER PRODUKTION IST VERNETZT

Der Fraunhofer-Verbund Produktion zeigt, wie sich die Fertigung in Zukunft verändern wird. Im Zentrum steht dabei die digitale Vernetzung: von der Maschine über das Produkt bis zum Lieferanten.

Mit Einzug der Industrie 4.0 rückt die Mensch-Roboter-Kollaboration immer mehr in den Fokus der Produktion. Mithilfe von Virtual Reality können Sie direkt in Interaktion mit einem Schwerlastroboter treten. Zudem zeigen wir Ihnen, wie der 5G-Funkstandard die Echtzeitübertragung von Maschinendaten ermöglicht: Dank smarter Sensoren können Bauteilschwingungen erfasst und live visualisiert werden.

Auch Smart Maintenance gilt als Treiber der Produktion von morgen. Sie erhalten einen Überblick darüber, wie neue Assistenzsysteme und maschinelle Lernmethoden Fehlerstände simulieren und Aussagen über bevorstehende Maschinenausfälle treffen. Einen tieferen Einblick ermöglicht die Workshop-Session »Smart Maintenance« am Messedonnerstag.



# GEMEINSCHAFTSSTAND PRODUKTION

HALLE 17 | STAND C24

## Standpartner

### 1 Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT

Additive Fertigung | 3D-Druck | Selektives Laserschmelzen | Topologieoptimierung | Leichtbau | Bionisches Design | Kundenindividuelle Massenfertigung

[www.iapt.fraunhofer.de](http://www.iapt.fraunhofer.de)

### 2 Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV

Mensch-Roboter-Kollaboration | Physisch, kognitive Assistenzsysteme | Additive Fertigung | Hybride Fertigungsprozesskette | Remanufacturing

[www.igcv.fraunhofer.de](http://www.igcv.fraunhofer.de)

### 3 Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP

Maritime Industrie 4.0 | Digitale Bauzustandserfassung | Mobile Assistenzsysteme | Prototypenbau | Produktionstechnik für Großstrukturen

[www.igp.fraunhofer.de](http://www.igp.fraunhofer.de)

### 4 Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM

Mensch-Roboter-Kollaboration | Intelligente Mechatronik | Physische Interaktion mit Roboterarm | Prozesssicherheit | CAD-basierte Vorgabe von Trajektorien

[www.iem.fraunhofer.de](http://www.iem.fraunhofer.de)

### 5 Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Instandhaltung 4.0 | Prozessindustrie | Vorausschauende Wartung | Mobile Instandhaltungsassistenten | Mixed Reality

[www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de)

### 6 Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK

Digital integrierte Produktion | Cloud-basierte Robotersteuerung | Synchronisation heterogener Produktionssysteme | Modulare Shopfloor-IT | Digitaler Zwilling

[www.ipk.fraunhofer.de](http://www.ipk.fraunhofer.de)

### 7 Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Intelligente Instandhaltung | Flexibilisierung der Vernetzung von Produktionsanlagen | Intelligente Sensorik und Aktorik | Regelbasierter Ansatz

[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

### 8 Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

5G | Vernetzte, adaptive Produktion | Drahtlose Sensorik | Prozessmonitoring | Digitaler Zwilling

[www.ipt.fraunhofer.de](http://www.ipt.fraunhofer.de)

# GEMEINSCHAFTSSTAND PRODUKTION

HALLE 17 | STAND C24

STANDPLAN

**9 Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT**  
Industrie 4.0 für die Energie- und Chemiewirtschaft | Intelligente Sensorik | Selbstoptimierung in dynamischen Energie- und Produktionssystemen  
[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

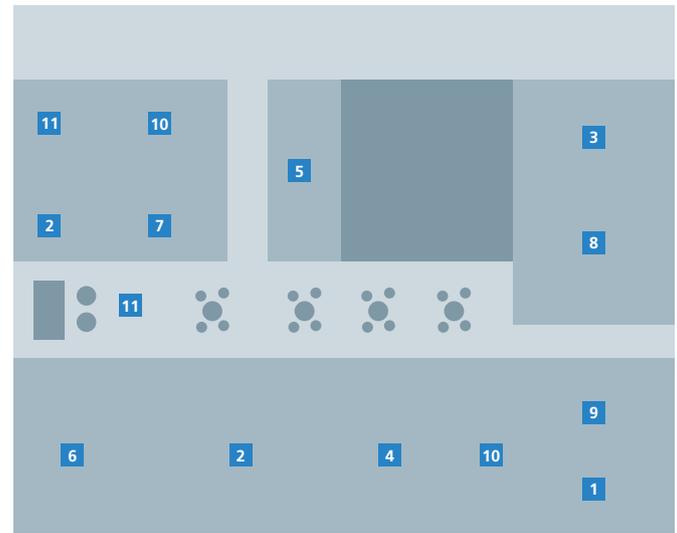
**10 Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU**  
Effiziente Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) | Physische Interaktion mit Schwerlast-Roboter | Übergeordnetes Sicherheitskonzept für MRK-Applikationen | Zonenbasierte Roboterregelung für flexible MRK | Intelligente Instandhaltung  
[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)

**11 Fraunhofer-Verbund Produktion**  
Industrie 4.0 | Kompetenzmatrix | Geschäftsmodelle | Intelligente Instandhaltung | Assistenzsysteme | Predictive Analytics | Zustandsüberwachung  
[www.produktion.fraunhofer.de](http://www.produktion.fraunhofer.de)

**11 Weitere Exponatspartner**  
**Fraunhofer Austria Research GmbH**  
[www.fraunhofer.at](http://www.fraunhofer.at)

**Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO**  
[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP**  
[www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de)



## Kontakt

Niels Schmidtke  
Telefon +49 391 4090-568  
[niels.schmidtke@iff.fraunhofer.de](mailto:niels.schmidtke@iff.fraunhofer.de)

Prof. Dr. Fabian Behrendt  
Telefon +49 391 4090-411  
[fabian.behrendt@iff.fraunhofer.de](mailto:fabian.behrendt@iff.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Verbund  
Produktion  
c/o Fraunhofer-Institut für  
Fabrikbetrieb und  
-automatisierung IFF  
Sandtorstraße 22  
39106 Magdeburg  
[www.produktion.fraunhofer.de](http://www.produktion.fraunhofer.de)

WEITERE

# FRAUNHOFER- EINHEITEN

## **Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML**

Halle 2, Stand A26

[www.cml.fraunhofer.de](http://www.cml.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT**

Halle 2, Stand A26

[www.iapt.fraunhofer.de](http://www.iapt.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC**

Halle 6, Stand D02

[www.aisec.fraunhofer.de](http://www.aisec.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO**

Halle 2, Stand B22

[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS**

Halle 6, Stand C30

[www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE**

Halle 27, Stand B67

[www.iee.fraunhofer.de](http://www.iee.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM**

Halle 2, Stand C28

Halle 16, Stand A04

[www.iem.fraunhofer.de](http://www.iem.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF**

Halle 24, Stand D18 (CeMAT)

[www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Material- forschung IFAM**

Halle 9, Stand D35

Halle 27, Stand E49

[www.ifam.fraunhofer.de](http://www.ifam.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Graphische Datenver- arbeitung IGD**

Halle 2, Stand C28

[www.igd.fraunhofer.de](http://www.igd.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS**

Halle 2, Stand A38

Halle 5, Stand A26

Halle 27, Stand E49

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

## **Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML**

Halle 21, Stand K24 (CeMAT)

[www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de)

WEITERE

# FRAUNHOFER- EINHEITEN

**Fraunhofer-Institut für  
Mikrostruktur von Werk-  
stoffen und Systemen IMWS**

Halle 27, Stand Stand E51

[www.imws.fraunhofer.de](http://www.imws.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Mikrotechnik und Mikro-  
systeme IMM**

Halle 27, Stand B74

[www.imm.fraunhofer.de](http://www.imm.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Molekularbiologie und  
Angewandte Oekologie IME**

Halle 2, Stand A26

[www.ime.fraunhofer.de](http://www.ime.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Nachrichtentechnik,  
Heinrich-Hertz-Institut, HHI**

Halle 2, Stand C28

[www.hhi.fraunhofer.de](http://www.hhi.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Optronik, Systemtechnik  
und Bildauswertung IOSB**

Halle 6, Stand D02

Halle 7, Stand D26

Halle 8, Stand C24

[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Optronik, Systemtechnik  
und Bildauswertung IOSB,  
Institutsteil Industrielle  
Automation**

Halle 16, Stand A04

[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Photonische Mikrosysteme  
IPMS**

Halle 9, Stand A11

[www.ipms.fraunhofer.de](http://www.ipms.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Produktionstechnik und  
Automatisierung IPA**

Halle 6, Stand C18

[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Sichere Informations-  
technologie SIT**

Halle 2, Stand B22

Halle 2, Stand C28

[www.sit.fraunhofer.de](http://www.sit.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Silicatiforschung ISC,  
Zentrum für Hoch-  
temperatur-Leichtbau**

Halle 2, Stand A52

[www.htl.fraunhofer.de](http://www.htl.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**

Halle 27, Stand C58

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Werkstoff- und Strahl-  
technik IWS**

Halle 5, Stand A34

[www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik IWU**

Halle 2, Stand C28

[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)

**Fraunhofer Venture**

Halle 17, Stand B68

[www.fraunhoferventure.de](http://www.fraunhoferventure.de)

- 1** Halle 2, Stand A26  
**Fraunhofer CML**  
**Fraunhofer IAPT**  
**Fraunhofer IME**
- 2** Halle 2, Stand A38  
**Fraunhofer IKTS**
- 3** Halle 2, Stand A52  
**Fraunhofer ISC,**  
**Zentrum für Hoch-**  
**temperatur-Leichtbau**
- 4** Halle 2, Stand B22  
**Fraunhofer IAO**  
**Fraunhofer SIT**
- 5** Halle 2, Stand C22  
**Gemeinschaftsstand**  
**Zukunftsfabrik**
- 6** Halle 2, Stand C28  
**Fraunhofer HHI**  
**Fraunhofer IEM**  
**Fraunhofer IGD**  
**Fraunhofer IWU**  
**Fraunhofer SIT**
- 7** Halle 5, Stand A26  
**Fraunhofer IKTS**
- 8** Halle 5, Stand A34  
**Fraunhofer IWS**
- 9** Halle 6, Stand A30  
**Gemeinschaftsstand**  
**Digital Solutions and**  
**New Materials**
- 10** Halle 6, Stand C18  
**Fraunhofer IPA**
- 11** Halle 6, Stand C30  
**Fraunhofer ENAS**
- 12** Halle 6, Stand D02  
**Fraunhofer AISEC**  
**Fraunhofer IOSB**
- 13** Halle 7, Stand D26  
**Fraunhofer IOSB**
- 14** Halle 8, Stand C24  
**Fraunhofer IOSB**
- 15** Halle 9, Stand A11  
**Fraunhofer IPMS**
- 16** Halle 9, Stand D35  
**Fraunhofer IFAM**
- 17** Halle 16, Stand A04  
**Fraunhofer IEM**  
**Fraunhofer IOSB,**  
**Institutsteil Industrielle**  
**Automation**

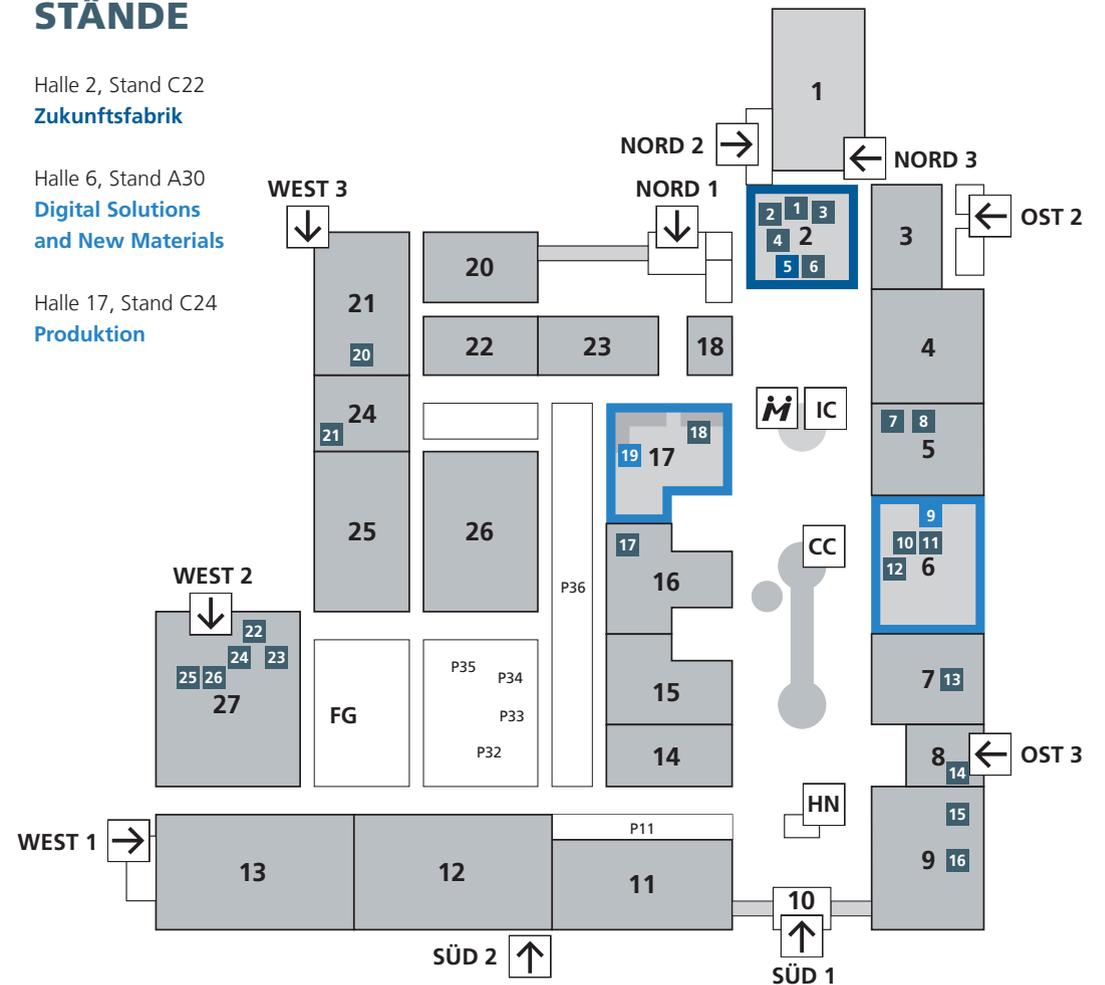
- 18** Halle 17, Stand B68  
**Fraunhofer Venture**
- 19** Halle 17, Stand C24  
**Gemeinschaftsstand**  
**Produktion**
- 20** Halle 21, Stand K24 (CeMAT)  
**Fraunhofer IML**
- 21** Halle 24, Stand D18 (CeMAT)  
**Fraunhofer IFF**
- 22** Halle 27, Stand B67  
**Fraunhofer IEE**
- 23** Halle 27, Stand B74  
**Fraunhofer IMM**
- 24** Halle 27, Stand C58  
**Fraunhofer ISE**
- 25** Halle 27, Stand E49  
**Fraunhofer IFAM**  
**Fraunhofer IKTS**
- 26** Halle 27, Stand E51  
**Fraunhofer IMWS**

## GEMEINSCHAFTS-STÄNDE

Halle 2, Stand C22  
**Zukunftsfabrik**

Halle 6, Stand A30  
**Digital Solutions**  
**and New Materials**

Halle 17, Stand C24  
**Produktion**



# FRAUNHOFER-EINHEITEN UND LEISTUNGSZENTREN

| <b>Fraunhofer-Einheit</b>                                      | <b>Seite</b> | <b>Fraunhofer-Einheit</b>                                      | <b>Seite</b> |
|--|--------------|--|--------------|
| – Gemeinschaftsstand<br>Digital Solutions and<br>New Materials | 24           | – Fraunhofer INT   | 12           |
| – Gemeinschaftsstand<br>Produktion                             | 30           | – Fraunhofer IOF (3D)  | 14           |
| – Gemeinschaftsstand<br>Zukunftsfabrik                         | 8            | – Fraunhofer IOSB  | 12, 38       |
| – Fraunhofer Academy   | 13           | – Fraunhofer IOSB,<br>Institutsteil Industrielle<br>Automation | 38           |
| – Fraunhofer AISEC   | 10, 36       | – Fraunhofer IPA   | 33, 39       |
| – Fraunhofer-Allianz<br>Simulation                             | 26           | – Fraunhofer IPK   | 33           |
| – Fraunhofer-Allianz<br>Adaptronik                             | 18           | – Fraunhofer IPMS  | 38           |
| – Fraunhofer Austria   | 34           | – Fraunhofer IPT   | 33           |
| – Fraunhofer Blockchain<br>Community                           | 24, 26       | – Fraunhofer ISC, Zentrum für<br>Hochtemperatur-Leichtbau      | 39           |
| – Fraunhofer CML   | 36           | – Fraunhofer ISE   | 39           |
| – Fraunhofer ENAS  | 36           | – Fraunhofer ISST  | 13           |
| – Fraunhofer FIT   | 10           | – Fraunhofer IST   | 27, 29       |
| – Fraunhofer-Gesellschaft,<br>Recruiting                       | 14           | – Fraunhofer ITWM  | 27           |
| – Fraunhofer HHI   | 38           | – Fraunhofer IWS   | 39           |
| – Fraunhofer IAPT  | 32, 36       | – Fraunhofer IWU   | 13, 34, 39   |
| – Fraunhofer IAO   | 34, 36       | – Fraunhofer IZFP  | 34           |
| – Fraunhofer ICT   | 11           | – Fraunhofer SCAI  | 26           |
| – Fraunhofer IDMT  | 11           | – Fraunhofer SIT   | 39           |
| – Fraunhofer IEE   | 36           | – Fraunhofer UMSICHT   | 34           |
| – Fraunhofer IEM   | 32, 37       | – Fraunhofer Venture   | 39           |
| – Fraunhofer IESE  | 11           | – Fraunhofer-Verbund<br>IUK-Technologie                        | 27, 29       |
| – Fraunhofer IFAM  | 11, 37       | – Fraunhofer-Verbund<br>Light & Surfaces                       | 27           |
| – Fraunhofer IFF   | 33, 35, 37   | – Fraunhofer-Verbund<br>Mikroelektronik                        | 20           |
| – Fraunhofer IGCV  | 32           | – Fraunhofer-Verbund<br>Produktion                             | 13, 35       |
| – Fraunhofer IGD   | 26, 37       |  |              |
| – Fraunhofer IGP   | 10, 32       | <b>Leistungszentren</b>  |              |
| – Fraunhofer IIS   | 12           | – Leistungszentrum<br>Digitale Vernetzung                      | 15           |
| – Fraunhofer IKTS  | 37           | – Leistungszentrum<br>Vernetzte, adaptive<br>Produktion        | 15           |
| – Fraunhofer IME   | 38           |  |              |
| – Fraunhofer IML   | 37           | Forschungsfabrik<br>Mikroelektronik<br>Deutschland (FMD)       | 19           |
| – Fraunhofer IMM   | 38           |  |              |
| – Fraunhofer IMWS  | 38           |  |              |
| – Fraunhofer-Initiative<br>International Data Space            | 14           |  |              |

WWW.FRAUNHOFER.DE