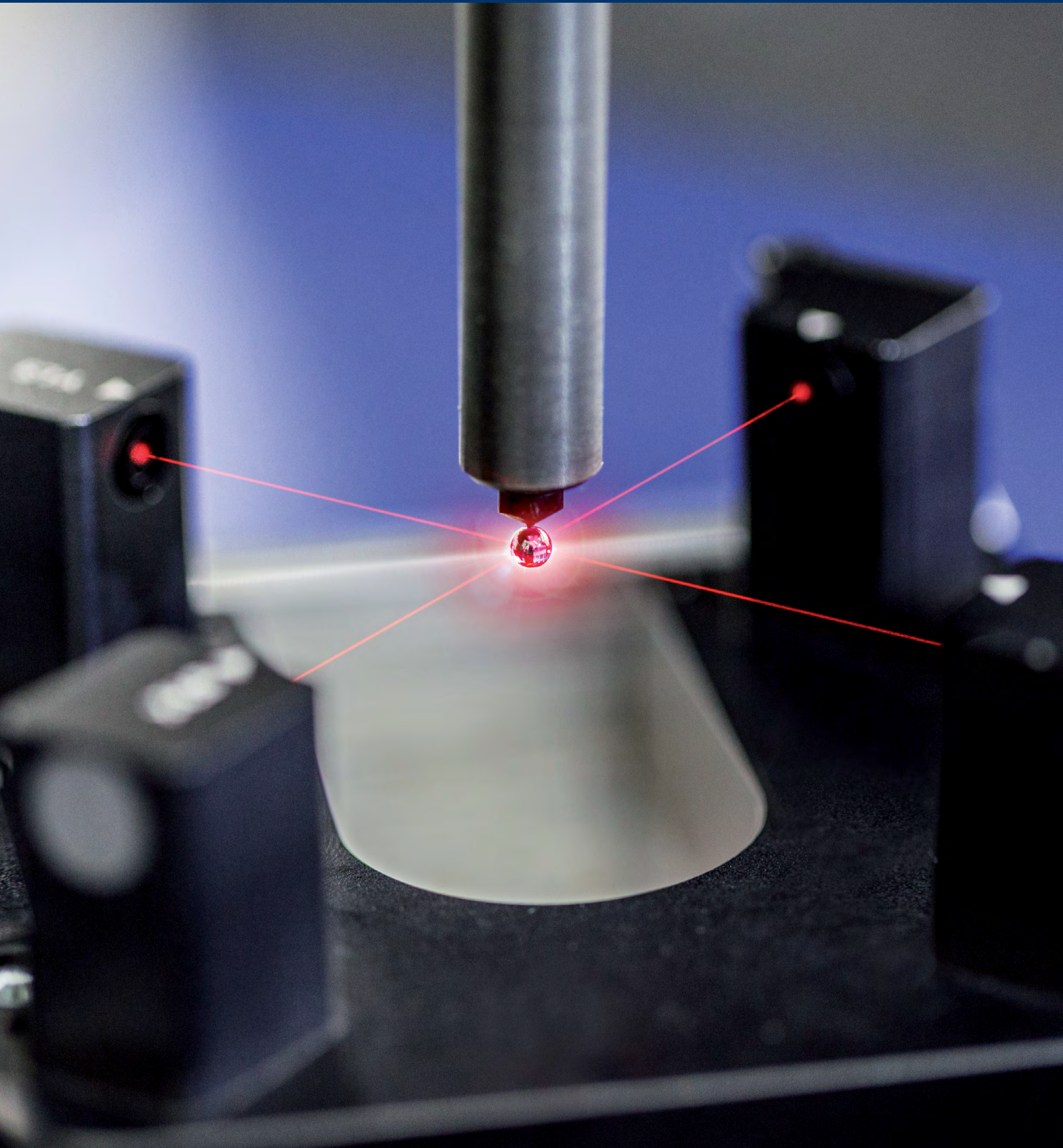


# LEISTUNGSPORTFOLIO

## REINST- UND MIKROPRODUKTION

REINHEITSTECHNIK  
REINHEITSTAUGLICHE ANLAGEN UND KOMPONENTEN  
PRÄZISIONSMONTAGE- UND AUFTRAGSTECHNIK  
REINHEITSSPEZIFISCHE AUTOMATISIERUNGSSYSTEME





# FRAUNHOFER. WIR ERFINDEN ZUKUNFT.

Fraunhofer ist die größte Forschungsorganisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft. Unsere Forscher und Entwickler aus dem Fachgebiet der Reinst- und Mikroproduktion bieten ein umfangreiches Leistungsportfolio, das fundiert in seiner mehr als 30-jährigen Zusammenarbeit mit Wirtschaft und öffentlicher Hand aufgebaut wurde.

## **Forschung und Entwicklung**

Das wichtigste Geschäftsfeld der Fraunhofer-Gesellschaft ist die Auftragsforschung. Das Leistungsangebot richtet sich an die Wirtschaft sowie an Staat und Gesellschaft. Industrie- und Dienstleistungsunternehmen jeder Größe profitieren von der Auftragsforschung. Für kleine und mittlere Unternehmen ohne eigene FuE-Abteilung ist Fraunhofer ein wichtiger Lieferant für innovatives Know-how. Für unsere Kunden aus Unternehmen entwickeln und optimieren wir Technologien, Verfahren und Produkte bis hin zur Realisierung von Prototypen und Kleinserien. Durch die flexible Vernetzung der Kompetenzen und Kapazitäten werden die Institute auch sehr umfassenden Projektanforderungen und komplexen Systemlösungen gerecht.

## **Studien und Analysen**

Wir beraten unsere Auftraggeber bereits im Vorfeld einer Entwicklung durch

- Maßgeschneiderte Studien
- Machbarkeitsstudien
- Marktbeobachtungen
- Trendanalysen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen

## **Beratung und Begleitung**

Wir unterstützen unsere Kunden bei der Einführung neuer Technologien in den Betrieb.

- Erprobung in Sauber- und Reinräumen mit modernster Geräteausstattung
- Schulung der beteiligten Mitarbeiter in Seminaren oder vor Ort
- Usability-Dienstleistungen, z. B. Engineering; Beratung und Planung bei der benutzerorientierten Ausrichtung von Entwicklungsprozessen
- Serviceleistungen, auch nach Einführung neuer Verfahren und Produkte

## **Zertifizierung**

Im Rahmen von Forschungsdienstleistungen und Entwicklungsfragestellungen können Sie auch die Dienste unserer Prüfeinrichtung in Anspruch nehmen und sich die Einhaltung verbindlicher Normen gemäß internationaler und nationaler Regelwerke bestätigen lassen.

# REINST- UND MIKROPRODUKTION



## REINHEITSTECHNIK

### Reine Fertigungsumgebung

Sauber- und Reinraumplanung | Optimierung | Laborkonzepte

### Bauteilsauberkeit

Reinigung | Reinigungsvalidierung | Reinraumverpackung

### Schulung

Seminare | Inhouse-Schulungen | Technische Sauberkeit | Reinraumverhalten

Reinheitstechnik ist aus fast keiner Industrie wegzudenken. Sei es die Mikroelektronik mit immer kleiner werdenden Strukturen, die Automobilindustrie mit funktionsrelevanten Partikeln von wenigen 100 Mikrometern oder die Life-Science-Branchen, die inzwischen mehr als nur steril arbeiten – Reinheit ist qualitätsentscheidend. Oft ist sie jedoch auch mit hohen Kosten verbunden. Unsere Forscher und Entwickler ermitteln zielgerichtet effiziente Maßnahmen und Investitionen.



## REINHEITSTAUGLICHE ANLAGEN UND KOMPONENTEN

### Zertifizierung Fraunhofer TESTED DEVICE® | CSM – Cleanroom Suitable Materials®

Anlagen | Komponenten | Verbrauchsgüter | Werkstoffe

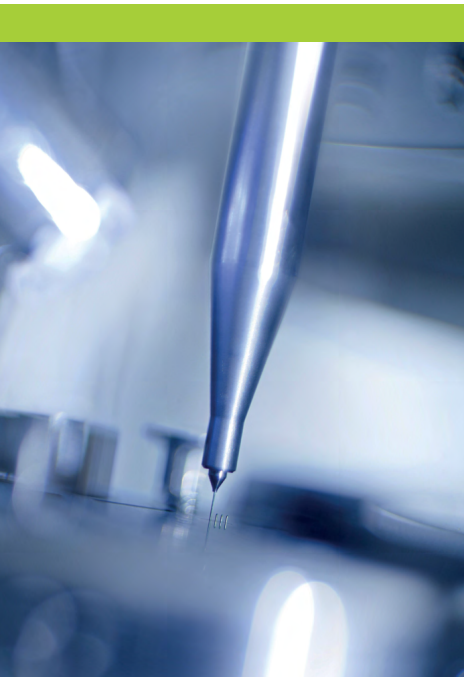
### Anlagen und Equipment Design | Hygienic Design (GMP)

Elektronik | Halbleiter | Optik | Display | Medizintechnik | Pharmazie

### CAPE® – Mobile, flexible Reinraumsysteme

Konzeption | Realisierung | Installation | Abnahme

Partikuläre, filmische, mikrobiologische oder molekulare Kontaminationen können Produkte so stark beeinträchtigen, dass ohne geeignete Maßnahmen mit hohen Ausschussraten und Qualitätseinbußen zu rechnen ist. Deshalb sind bei der Planung und dem Aufbau von Produktionsanlagen die spezifischen Reinheitsanforderungen zu erfüllen und zum Nachweis messtechnisch zu verifizieren.



## PRÄZISIONSMONTAGE- UND AUFTRAGSTECHNIK

### Handhabungs- und Zuführungstechnik

Teilevereinzelnung | Magazinierung | Intelligente und prozessunterstützende Werkstückträger

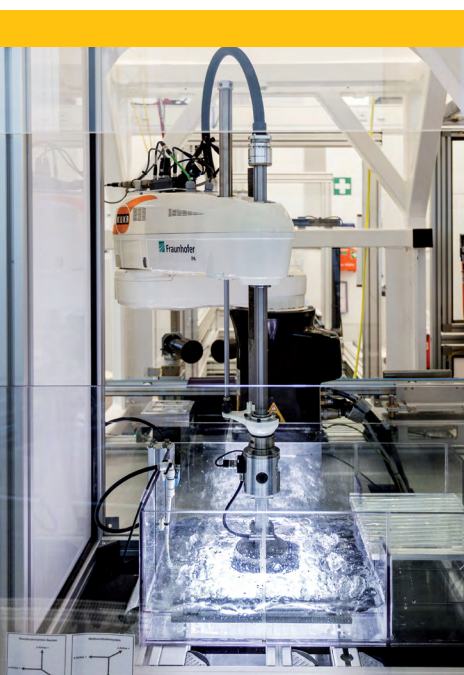
### Montagetechnik für mikrotechnische Produkte

Mikrometergenaues Positionieren, Fügen und Integrieren von Kleinstteilen | Hochpräzises Auftragen von viskosen Medien im Niedrigmengenbereich | Hybride Fertigung durch die Kombination von 3D-Druck- und 3D-Montagetechnik | Bemusterung und Pilotmontage

### Werkzeug- und Anlagentechnik

Wandlungsfähige und skalierbare Systemlösungen für die manuelle und automatisierte Montage | Anlagenintegration und -miniaturisierung | Umsetzungsbegleitung

Fragile Bauteile, empfindliche Prozesse sowie eine geforderte höchste Präzision sind die Herausforderungen in der Mikromontage. Die meist winzigen Komponenten mikrometergenau in Produkte zu integrieren, dafür entwickeln unsere Experten anwendungs- und branchenspezifische Verfahrens- und Systemlösungen.



## REINHEITSSPEZIFISCHE AUTOMATISIERUNGSSYSTEME

### Handhabungssysteme

Konzepterstellung | Umsetzung | Auswahl und Bewertung | SPS- und Hardwareoptimierung | Prozesshandhabung in Reinigungsanwendungen

### Digitalisierung von Maschinendaten

Anbindung von Steuerungen an IT-Systeme | Datenanalyse | Vereinheitlichung von Schnittstellen | Highspeed Datenaufnahme

### Vereinfachtes Informationshandling

Einsatz mobiler Geräte | Digitale Assistenzsysteme | Apps | Messaging-Systeme

Sauber, schnell und günstig – so sehen die Anforderungen an die Produktion der Zukunft aus. Effiziente und bedarfsgerechte Informationsbereitstellung hilft Ihnen dabei, jede Herausforderung besser zu meistern. Dies steigert die Transparenz und fördert den Wissensaustausch in einer sich ständig anpassenden Fertigungsumgebung. Wir unterstützen Sie dabei, die Potenziale in Ihren Daten zu entdecken und zu nutzen.

# KONTAKT

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

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart

### **Institutsleitung**

Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

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

## **ANSPRECHPARTNER | Abteilung Reinst- und Mikroproduktion**

### **Abteilungsleitung**

Dr.-Ing. Udo Gommel

Telefon +49 711 970-1633 | [udo.gommel@ipa.fraunhofer.de](mailto:udo.gommel@ipa.fraunhofer.de)

### **Reinheitstechnik**

Dr.-Ing. Markus Rochowicz

Telefon +49 711 970-1175

[markus.rochowicz@ipa.fraunhofer.de](mailto:markus.rochowicz@ipa.fraunhofer.de)

### **Präzisionsmontage- und Auftragstechnik**

Dirk Schlenker

Telefon +49 711 970-1508

[dirk.schlenker@ipa.fraunhofer.de](mailto:dirk.schlenker@ipa.fraunhofer.de)

### **Reinheitstaugliche Anlagen und Komponenten**

Dr.-Ing. Frank Bürger

Telefon +49 711 970-1148

[frank.buerger@ipa.fraunhofer.de](mailto:frank.buerger@ipa.fraunhofer.de)

### **Reinheitsspezifische Automatisierungssysteme**

Marcus Defranceski

Telefon +49 711 970-1033

[marcus.defranceski@ipa.fraunhofer.de](mailto:marcus.defranceski@ipa.fraunhofer.de)



Besuchen Sie unsere Website  
[www.ipa.fraunhofer.de/reinraum](http://www.ipa.fraunhofer.de/reinraum)