



Fraunhofer

IPA

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR

PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

REINHEITSGERECHTE FERTIGUNGSGESTALTUNG





Ausgangssituation

Die Sauberkeitsanforderungen an Bauteile und Baugruppen sind insbesondere in der Kfz-Industrie und deren Zulieferbetrieben enorm gestiegen. Aufgrund der Vielzahl von Fertigungsschritten und langen Lieferketten ist es für betroffene Firmen äußerst schwer, diejenigen Prozesse zu identifizieren, die sich entscheidend auf die Produktsauberkeit auswirken. Nicht selten stehen große Investitionen wie die Beschaffung neuer Waschtechnik oder Verlagerung von Montagelinien in einen Reinraum an, ohne Gewissheit über deren Wirksamkeit zu besitzen.

Lösungsansatz

Im Fertigungsprozess von Bauteilen und Zusammenbauten gibt es eine Vielzahl von Einflussgrößen, die für die Produktsauberkeit relevant sein können wie z. B.:

- Fertigungsverfahren
- Personal
- Waschtechnik
- Transport, Lagerung, Logistik
- Produktionsumgebung
- Prozessmedien
- Reinheitsgerechtes Design
- Qualitätssicherung



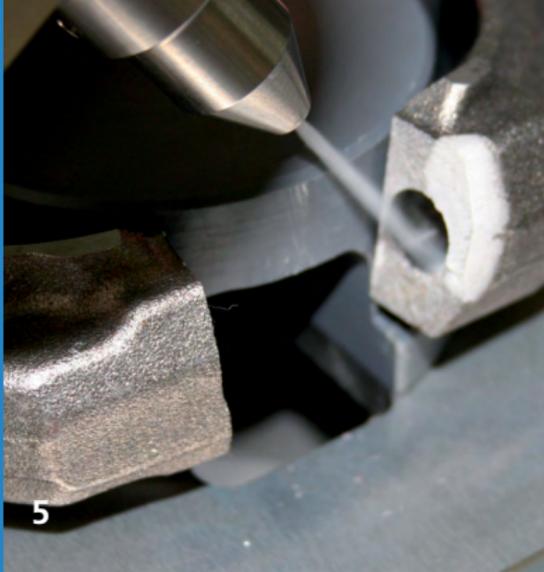
Durch diese umfassende Betrachtung der Kontaminationsrisiken und deren Gewichtung aus Produktsicht, vom Urformen bis zur Endmontage, wird vom Fraunhofer IPA ein bauteil- und branchenangepasstes Reinheitskonzept erstellt. Im Fokus steht dabei eine wirtschaftliche Lösung, die zur Verbesserung der Produktsauberkeit führt und Fehlinvestitionen vermeidet.

Vorgehensweise

Der Ausgangspunkt für die Optimierungen bildet dabei in der Regel eine Sauberkeitsanalyse der betroffenen Produkte oder Bauteile in den Sauberkeitslabors des Fraunhofer IPA.

Die Bewertung der Fertigung und Einzelprozesse hinsichtlich herrschender Kontaminationsrisiken erfolgt durch Fraunhofer-IPA-Mitarbeiter mit langjähriger Erfahrung im Bereich der Sauberproduktion beim Kunden vor Ort. Bedarfsweise werden Partikelanalysen in der Umgebungsluft, in Prozessmedien und Fertigungshilfsstoffen oder an Oberflächen durchgeführt.

Die Bewertung der Analysen und Ableitung von Optimierungsmaßnahmen erfolgt in enger Abstimmung mit den Experten aus Fertigung und Qualitätssicherung der interessierten Firmen. Zur reinigungsgerechten Neukonstruktion oder Optimierung von sauberkeitskritischen Produkten unterstützt das Fraunhofer IPA ebenfalls bei Design, bei Konstruktion und Entwicklung.



Unser Leistungsangebot

Die Abteilung Reinst- und Mikroproduktion ist ein kompetenter und leistungsstarker Forschungs- und Entwicklungspartner im Bereich der Fertigung schmutzsensibler Produkte.

Das Leistungsprofil umfasst unter anderem:

- Analyse von konventionellen Fertigungen hinsichtlich funktionskritischen Kontaminationen
- Aufzeigen von Sauberkeitspotenzialen, die kostengünstig umgesetzt werden können
- Kontaminationsoptimierte Arbeitsplatz- und Anlagengestaltung
- Umsetzung eines Reinheitssystems für die Logistikkette
- Personalschulung zu reinheitsgerechtem Verhalten
- Beratung zur sauberkeitsgerechten Produktgestaltung
- Unterstützung bei der Konzeption, Entwicklung sowie Realisierung von Sauberkeitsprüfeinrichtungen und Labors
- Schulung zu VDA-Band 19.2 »Technische Sauberkeit in der Montage«

TITEL *Kritische Montageverunreinigung.*

4 *Sauberraumplanung.*

5 *Montageintegrierte Reinigung.*

6 *VDA-Band 19.2.*



Mit unserer Unterstützung ist es möglich, kostenoptimierte und praktikable Lösungen für sauberkeitskritische Produkte zu erarbeiten, auch oder gerade wenn diese nicht in einem Reinraum gefertigt werden.

- 1 *Bewertung der Verpackung.*
- 2 *Prozessanalyse.*
- 3 *Planung von Logistikkonzepten.*

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

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Institutsleitung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

www.ipa.fraunhofer.de

Nähere Informationen über unser Leistungsangebot sowie
konkrete Beratung erhalten Sie von unseren Ansprechpartnern.

Abteilung

Reinst- und Mikroproduktion

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Markus Rochowicz
Telefon +49 711 970-1175
markus.rochowicz@ipa.fraunhofer.de

Ann-Katrin Großmann B. Sc.
Telefon +49 711 970-1190
ann-katrin.grossmann@ipa.fraunhofer.de

www.ipa.fraunhofer.de/reinraum