

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Reinraumtechnik
Partikelreinheitsklassen der Luft
Cleanroom technology
Particulate air cleanliness classes

VDI 2083

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Zugehörige Vorschriften, Normen und Richtlinien	5	2 Relevant regulations, standards, and guidelines.	5
3 Verwendete Begriffe.	6	3 Terms and definitions	6
4 Partikelreinheitsklassen der Luft nach DIN EN ISO 14 644-1	7	4 Classes of particulate air cleanliness as per DIN EN ISO 14 644-1	7
5 Vergleich nationaler und internationaler Richtlinien und Normen über Partikelreinheitsklassen der Luft	11	5 Comparison of national and International Standards and guidelines on particulate air cleanliness classes	11
Schrifttum	14	Bibliography	14

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (VDI-TGA)

Vorbemerkung

In einigen Bereichen der Technik – wie z. B. in der Mikroelektronik, der Feinmechanik, der Lebensmittelindustrie, der Pharmazie und der Medizintechnik usw. – werden besondere Anforderungen an die Reinheit der Raumluft, der eingesetzten Betriebsmittel, des Arbeitsplatzes (Oberflächen, Maschinen, Werkzeuge), der Prozessmedien (Gase, Flüssigkeiten, Chemikalien) sowie der Personen gestellt.

Die verschiedenen Aufgaben und Maßnahmen der Reinraumtechnik zur Absicherung dieser Anforderungen werden in der vom Gemeinschaftsarbeitsausschuss Reinraumtechnik (GAA-RR) im DIN und VDI bearbeiteten Richtlinienreihe VDI 2083 beschrieben und im Sinne einer Harmonisierung mit ISO 14 644 überarbeitet.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI 2083 wird vom Fachausschuss Reinraumtechnik der VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (VDI-TGA) bearbeitet. Die vorliegende Richtlinie VDI 2083 Blatt 1 legt die Klassifizierungsgrade für die Partikelreinheit der Luft in Reinräumen und Reinen Bereichen fest. Ferner werden die anerkannten Prüfverfahren, sowie die Verfahren zur Bestimmung der Konzentration von luftgetragenen Partikeln festgelegt.

Die Klassifizierung der vorliegenden Richtlinie liefert einen Zusammenhang zwischen luftgetragenen Partikeln eines bestimmten Größenbereichs und deren zulässiger Konzentration in Reinräumen. Dieses Richtlinienblatt legt ferner vereinheitlichte Berichte zur Bestimmung und Kennzeichnung von Reinheitsgraden fest.

Neben der Partikelreinheit der Luft sind viele zusätzliche Aspekte in der Planung, der Festlegung, im Betrieb und in der Kontrolle von Reinräumen und anderen zugehörigen Bereichen zu berücksichtigen (siehe Bild 1). Diese Aspekte werden in weiteren nationalen und internationalen Normen behandelt.

Die Klassifizierung dieser Richtlinie bezieht sich zunächst auf Reinräume und Reinraumbereiche. Darüber hinaus kann sie herangezogen werden, um die Anforderungen an verschiedene Installations- und Betriebszustände zu spezifizieren.

Weitere Einzelheiten hierzu werden in den anderen Blättern der Richtlinienreihe VDI 2083 sowie den betreffenden Normen der Reihe DIN EN ISO 14 644 behandelt.

Im Sinne der Harmonisierung mit internationalen Regelwerken wird diese Überarbeitung von VDI 2083

Preliminary note

In some fields of technology – examples include microelectronics, precision engineering, the food and pharmaceutical industries, and medical technology – particular requirements are to be met in terms of the cleanliness of the air in the room, the utilities used, the workstation (surfaces, machines, tools), the process media (gases, liquids, chemicals), and the persons.

The various tasks and methods of cleanroom technology, serving to ensure compliance with these requirements are described in the series of VDI guidelines under the generic number VDI 2083, which is handled in the Joint Committee on Cleanroom Technology (GAA-RR) of DIN and VDI, and are being revised with the aim of harmonization with ISO 14 644.

Introduction

The guideline series VDI 2083 is drafted by the Commission for Cleanroom Technology of the VDI Society for Building Services (VDI-TGA). The guideline VDI 2083 Part 1 specifies classes of particulate air cleanliness in cleanrooms and associated controlled environments. Furthermore, the established testing procedures and the procedures for the determination of the concentration of airborne particles are specified.

The classification given in this guideline establishes a relation between airborne particles of sizes within a specified range and the permissible concentration of these particles in cleanrooms. Also, this part of VDI 2083 specifies standardized reports for the determination and designation of cleanliness classes.

In addition to particulate air cleanliness, many other aspects require consideration in the design, specification, operation, and monitoring of cleanrooms and other controlled environments (see Figure 1). These aspects are dealt with in further national and International Standards and guidelines.

The classification of this guideline primarily refers to cleanrooms and controlled environments. It may also be used to specify requirements to be met by various installation and occupancy states.

Further details are given in other parts of guideline series VDI 2083 as well as in the pertinent standards in the series DIN EN ISO 14 644.

For the sake of harmonization with international rules of technology, this revision of VDI 2083 Part 1 uses

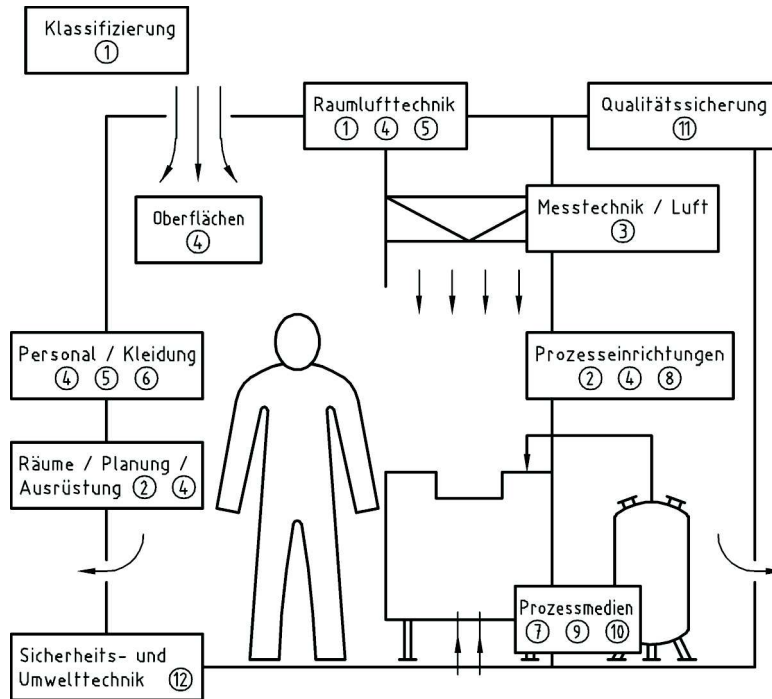


Bild 1. Einflussgrößen in der Reinraumtechnik
Die Benummerung verweist auf das jeweils zugehörige Blatt der Richtlinie VDI 2083.

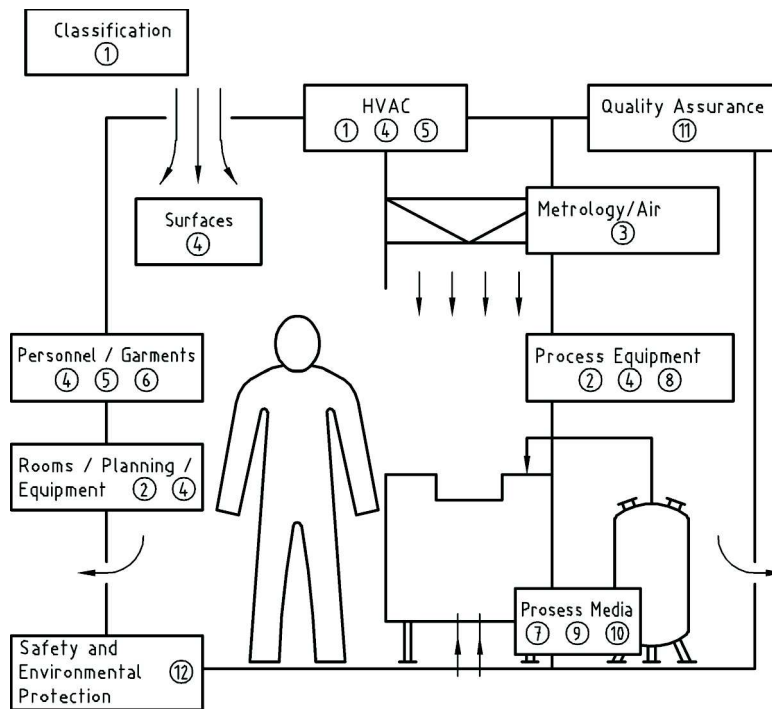


Fig. 1. Influencing quantities in cleanroom technology
Numbers in circles refer to the pertinent part of VDI 2083.