

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Reinraumtechnik  
Energieeffizienz

VDI 2083

Blatt 4.2 / Part 4.2

Cleanroom technology  
Energy efficiency

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
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Abkürzungen . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>2 Abbreviations . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3 Energiebedarf von Reinräumen . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>3 Energy demand of cleanrooms . . . . .</b>	<b>6</b>
3.1 Energierelevante Parameter und Besonderheiten von Reinräumen . . . . .	6	3.1 Energy-relevant parameters and cleanroom specifics . . . . .	6
3.2 Energieverbraucher . . . . .	7	3.2 Energy consumers . . . . .	7
<b>4 Energieoptimierungsmaßnahmen . . . . .</b>	<b>11</b>	<b>4 Energy-optimising measures . . . . .</b>	<b>11</b>
4.1 Parameteranalyse als Planungsvoraussetzung . . . . .	11	4.1 Analysis of parameters as prerequisite to planning . . . . .	11
4.2 Reinraumkonzept/Lüftungskonzept . . . . .	11	4.2 Cleanroom/air-handling concept . . . . .	11
4.3 Kontaminationskontrolle . . . . .	24	4.3 Contamination control . . . . .	24
4.4 Reduzierter Betrieb . . . . .	26	4.4 Reduced operation . . . . .	26
4.5 Energieanalyse und Energiecontrolling . . . . .	28	4.5 Energy analysis and energy controlling . . . . .	28
4.6 Recyclingkonzepte für Reinstwasser . . . . .	32	4.6 Recycling concepts for ultrapure water . . . . .	32
4.7 Weitere Hinweise . . . . .	38	4.7 Further guidance . . . . .	38
<b>Anhang A</b> Branchenbezogene Beispiele (Energieflussdiagramme) . . . . .	<b>40</b>	<b>Annex A</b> Branch-specific examples (energy flow diagrams) . . . . .	<b>40</b>
<b>Anhang B</b> Einfluss des Personalverhaltens . . . . .	<b>45</b>	<b>Annex B</b> Effects of cleanroom conduct . . . . .	<b>45</b>
<b>Anhang C</b> Beispiel für eine Energieanalyse mit Variantenvergleich . . . . .	<b>46</b>	<b>Annex C</b> Example of energy analysis with comparison of variants . . . . .	<b>46</b>
<b>Anhang D</b> Witterungsbereinigung von lüftungs- bedingten Energieverbräuchen . . . . .	<b>51</b>	<b>Annex D</b> Climatic correction of ventilation- related energy consumption values . . . . .	<b>51</b>
<b>Anhang E</b> Verfahren zur lastabhängigen Reduzierung des Luftwechsels . . . . .	<b>57</b>	<b>Annex E</b> Method for load-dependent reduction of air change rate . . . . .	<b>57</b>
Schrifttum . . . . .	59	Bibliography . . . . .	59

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Reinraumtechnik