





# IFMA BENCHMARKING® CHEMIE, PHARMA & LIFE SCIENCE

## NEWS UPDATE 2025/2026 FÜR R&D FACILITIES

 <b>What's new?</b>	1
Aktuelles Laborgebäude-Portfolio	1
Neues IFMA Whitepaper "CO <sub>2</sub> - und energiereduziertes Betreiben von Laborgebäuden"	6
 <b>Aktuelle Kennzahlen rund um's Labor</b>	2
Flächenverbrauch je Mitarbeiter	2
Kosten für infrastrukturelle Gebäudeservices	2
Kosten für lebenszyklusorientierte Instandhaltung	3
Kosten für Ver- und Entsorgung	5
 <b>Lessons Learned</b>	6
CO <sub>2</sub> - und energiereduziertes Betreiben von Laborgebäuden	6
Laborflächen-Bedarfsplanung	7
Wartung und Inspektion von RLT-Anlagen in Laborgebäuden	8
Betreiberverantwortung von Laborgebäuden	8
Energieeffizienz von Laborgebäuden	9
 <b>Impressum</b>	10

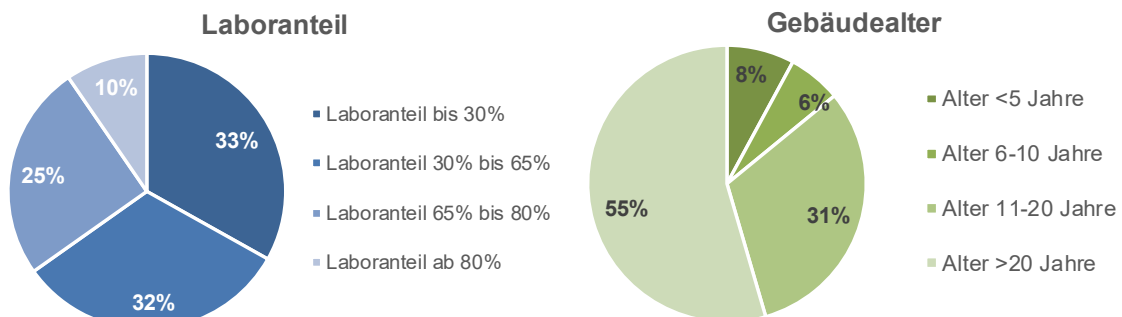
## What's new?

### Aktuelles Laborgebäude-Portfolio

Es freut uns, dass Sie das jährliche Update des *IFMA Benchmarking*® Roundtables lesen. Im Fokus steht wie immer die Aktualisierung der wichtigsten Kennzahlen rund um das Betreiben von Laborgebäuden – vor allem im Kontext der „Klimaneutralität und CO<sub>2</sub>-Reduktion“. Daneben gibt es auch eine Übersicht der veröffentlichten Lessons Learned-Themen.

Der Datenpool, der den aktuellen IFMA Benchmarking®- Ergebnissen zugrunde liegt bezieht sich auf das Jahr 2024, besteht aus 173 Gebäuden von 21 Standorten der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Deutschland und der Schweiz. Alle 173 Gebäude zusammen repräsentieren:

- 1.890.127 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche,
- 6.653 Mio.€ Wiederbeschaffungswert und
- 35.692 Labormitarbeitende.





Die eingesetzte Benchmarking-Methodik liefert den Teilnehmern des *IFMA Benchmarkings*® seit 2004 kontinuierlich neue Erkenntnisse zur Erschließung von Optimierungspotentialen im Betreiben von Laborgebäuden.

Das Benchmarking selbst dient der systematischen Suche nach Bestleistungen, sogenannten **Best in Group** Lösungen. Folglich bilden Workshops, in denen die Teilnehmer erfolgreiche Lösungsansätze austauschen und diskutieren, den Schwerpunkt der jährlichen Zusammenarbeit.

Lösungsansätze, die einen breiten Konsens finden, werden aufgearbeitet und als sogenannte **Good operating Practices (GoP)** veröffentlicht. Eine Übersicht der verfügbaren GoP's finden Sie ab Seite 6.

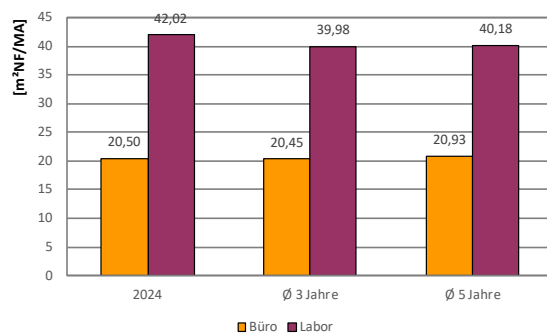
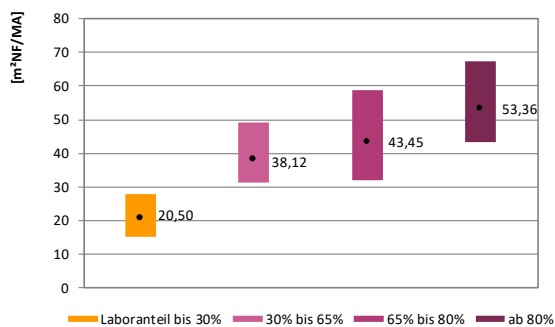
## Aktuelle Kennzahlen rund um's Labor



Um die Belastbarkeit der jährlichen Ergebnisse weiter zu verbessern, werden die aktuellen Jahreswerte den gemittelten Werten der letzten drei Jahre und fünf Jahre gegenübergestellt. Auf diese Weise werden mögliche Schwankungen in einzelnen Jahren geglättet. In den folgenden Grafiken zeigt der jeweils linke Chart den aktuellen Jahreswert (basierend auf dem Bezugsjahr 2024), geclustert in unterschiedliche Laborflächenanteile, die als wesentlicher Kostentreiber identifiziert wurden. Um das jeweilige Mittel eines Laborflächenanteils ist die mittlere Schwankungsbreite dargestellt, der Bereich zwischen dem 25%- und dem 75%-Quantil. Der jeweils rechte Chart zeigt die Mehrjahresmittelwerte. Die Bezugsgröße aller flächenspezifischen Kennzahlen ist die Nettoraumfläche, sofern nichts anderes angegeben ist.

Veränderung Vorjahr	
Büro	Labor
	
3,4%	7,8%

### Flächenverbrauch je Mitarbeiter

Der durchschnittliche Nutzflächenverbrauch pro Mitarbeiter ist leicht angestiegen und beträgt knapp 21 m<sup>2</sup> in Bürogebäuden und in Laborgebäuden liegt er unverändert zwischen 38 und 53 m<sup>2</sup>.

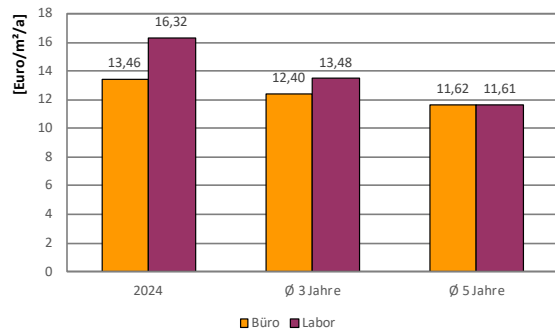
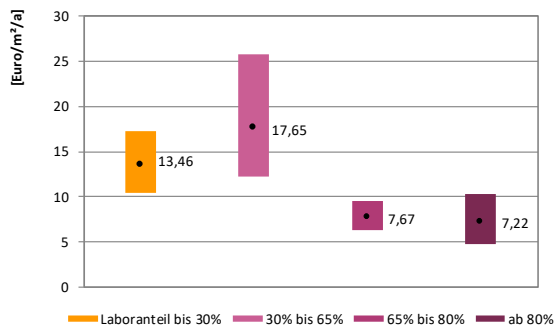



Veränderung Vorjahr	
Büro	Labor
	
6,1%	19,0%

### Kosten für infrastrukturelle Gebäudeservices

Die Kosten der infrastrukturellen Gebäudeservices sind erneut stark angestiegen. Grund für den Anstieg sind die inflationsbedingten Tarifierhöhungen, sowohl bei den Eigenleistungen der betreffenden Unternehmen als auch bei den eingesetzten Facility Service Providern. Die Leistungen enthalten dabei Unterhalts- und Glasreinigung, Grünpflege, Objektservice und Winterdienst. Bei den nicht unwesentlichen Kosten der Reinigung von Laborflächen ist zu beachten, dass ein signifikanter Anteil der Reinigung in Eigenleistung durch die Labornutzer erbracht wird, der in der Praxis nicht erfasst und folglich

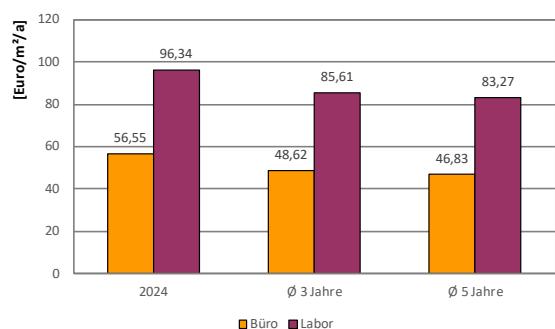
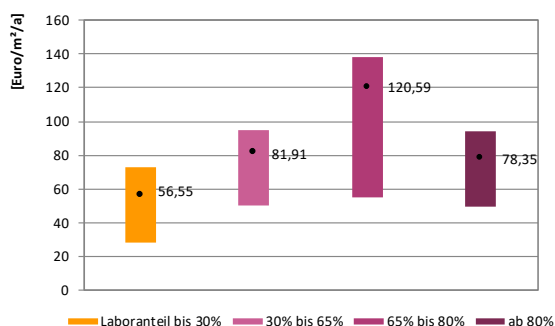
in dieser Aufstellung nicht enthalten ist.



Veränderung Vorjahr	
Büro	Labor
	
29,9%	20,2%

### Kosten für lebenszyklusorientierte Instandhaltung

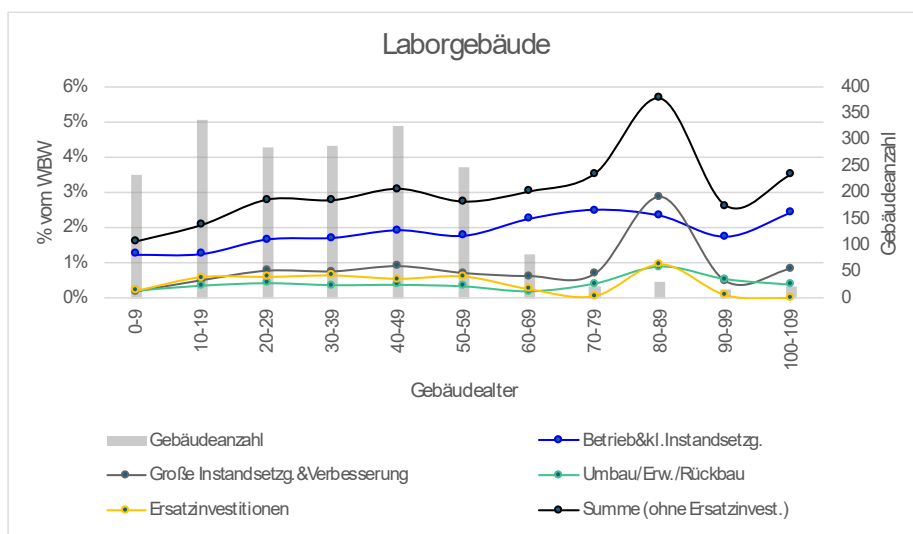
Die Kosten der Instandhaltung beinhalten Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Verbesserung sowie Kosten für Umbau, Erweiterung und Rückbau. Letztgenannte sind zwar nicht der Instandhaltung zuzuordnen, werden aber in der Praxis von diesem Budget finanziert. Nicht enthalten sind Instandhaltungen an der nutzerspezifischen Laborausstattung. Die Kosten sind gegenüber dem Vorjahr um 30% bzw. 20% gestiegen. Die Steigerung ist einerseits auf Tarifierhöhungen in den technischen Regelleistungen und andererseits auf erhöhte Instandsetzungsleistungen (zum Teil nachgeholte Leistungen) zurückzuführen sind.



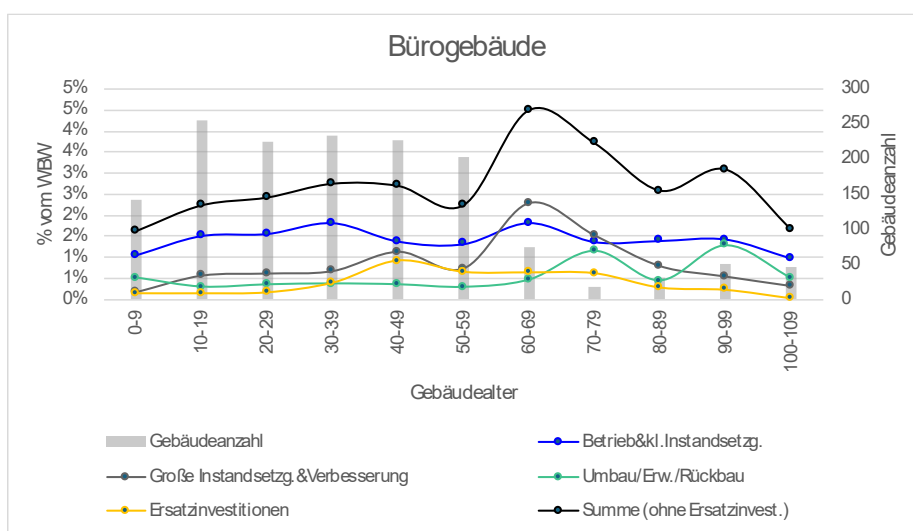
Die lebenszyklusorientierte Instandhaltung ist regelmäßig Gegenstand vertiefender Analysen. Im Mittelpunkt steht dabei häufig die Suche nach der "optimalen" Instandhaltungsstrategie. Die folgenden Diagramme zeigen die Kosten der Instandhaltung für Büro- und Laborgebäude in



Abhängigkeit des Gebäudealters. Die Instandhaltungskosten sind in dieser Auswertung ins Verhältnis zu seinem Wiederbeschaffungswert gesetzt (entspricht den indexierten Anschaffungs- bzw. Herstellkosten). Bei dieser Auswertung handelt es sich um Langzeitanalysen seit Beginn des *IFMA Benchmarkings*® im Jahr 2004. Auf diese Weise kann die Kostenentwicklung im Zeitverlauf analysiert und entsprechend des Gebäudealters prognostiziert werden.

## Laborgebäude



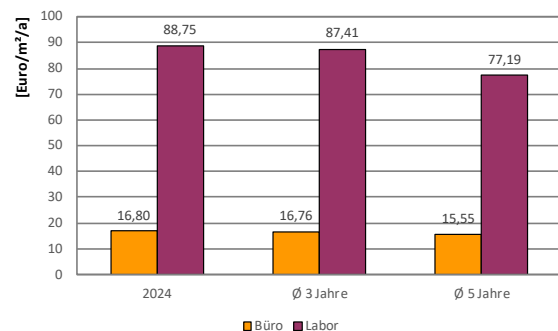
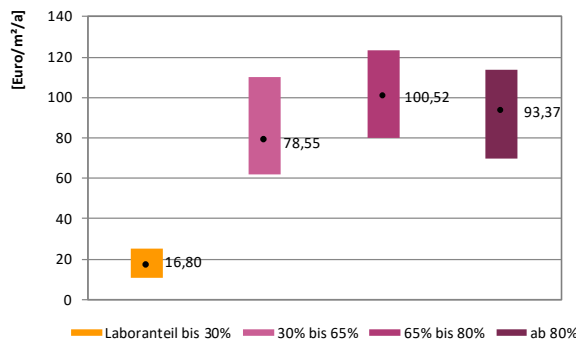
## Bürogebäude





Veränderung Vorjahr	
Büro	Labor
	
-1,1%	0,0%

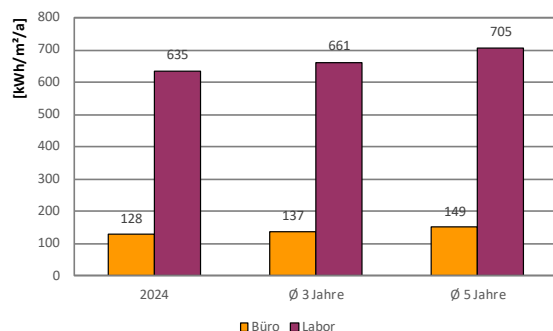
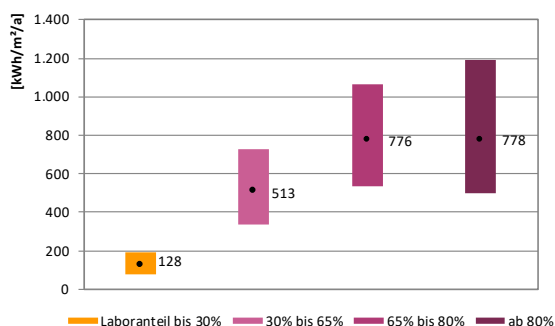
## Kosten für Ver- und Entsorgung

Die Kosten der Ver- und Entsorgung bilden einen großen Anteil der Bewirtschaftungskosten. Sie enthalten die Versorgung mit Strom, Wärme, Kälte, Trinkwasser, voll entsalztem Wasser, Prozesswasser, Stickstoff und Druckluft sowie die Hausmüll- und Abwasserentsorgung. Die Kostenexplosion der Vorjahre überwiegend ist beendet. Beim Strom sind mittels dynamischer PPA-Verträge sogar rückläufige Preise zu beobachten. Der Kostenanstieg würde höher ausfallen, wenn nicht erfolgreich Einsparmaßnahmen in den Verbräuchen erfolgreich umgesetzt worden wären.



Veränderung Vorjahr	
Büro	Labor
	
4,9%	1,3%

Die den Energiekosten zugrundeliegenden **Energieverbräuche** sind nachfolgend als Gesamtenergiebedarf zusammengefasst und beinhalten den Verbrauch von Strom, Wärme (klimabereinigt) und Kälte. Mit dem Auslaufen vieler staatlich angeordneter Energiesparmaßnahmen (Stichwort 19° Innenraumtemperatur, Abschaltung von Fassadenbeleuchtung) im April 2024 sind die Verbräuche punktuell wieder angestiegen. Flächenverdichtungen in den Gebäuden im IFMA Pool haben ebenfalls zu einem Anstieg der Verbräuche beigetragen.



## Lessons Learned


Lessons Learned, die von allgemeinem Interesse sind werden veröffentlicht als Good Operating Practice Standards (GoP). Diese können kostenfrei bezogen werden unter <https://benchlearning.de/roundtable/ifma>

### IFMA Whitepaper “CO<sub>2</sub>- und energiereduziertes Betreiben von Laborgebäuden“

Während für Wohngebäude und Büroimmobilien erste Konzepte zur Erreichung der EU-Vorgaben zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Reduktion vorliegen, fehlen diese für viele energieintensive Industriebereiche noch. Gerade dort müssen solche Maßnahmen jedoch aufgrund der erheblichen Vorlaufzeit zur Planung, Finanzierung und Umsetzung und auch in Anbetracht der häufig langen Lebensdauer von technischen Anlagen dringend entwickelt werden. Das Whitepaper gibt Hinweise zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Weg zur Klimaneutralität im Betrieb von Laborgebäuden und geht dabei auf folgende Fragen ein:

1. Wie kann der Energieverbrauch beim Betrieb von Laborgebäuden reduziert werden?
2. Welche Möglichkeiten der Energieerzeugung vor Ort tragen zur weiteren CO<sub>2</sub>-Reduktion bei?
3. Was muss grundlegend in der Planung von Laborgebäuden verändert werden?

Den Ausführungen liegt die Annahme zugrunde, dass eine drastische Reduktion der Energieverbräuche im Labor möglich ist, sofern die Betriebsweise grundsätzlich überdacht wird. Nahezu alle existierenden Labore spiegeln ein jahrzehntelang unverändertes Konzept wider. Es wird daher dringend empfohlen, sich vor jedem neuen Projekt sehr intensiv über die Grundkonzeptionierung des Labors auszutauschen.

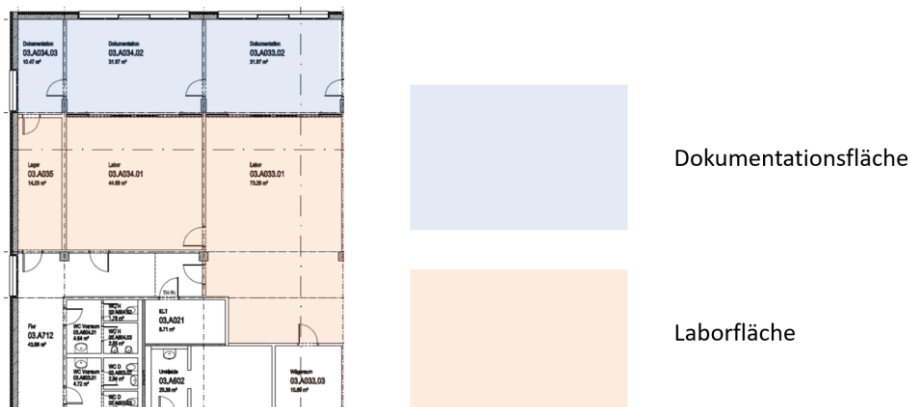
IFMA  BENCHMARKING®	
Industrielles Facility Management	
Inhalt	
1	Einleitung ..... 3
1.1	Arbeitskreis IFMA-Benchmarking ..... 3
1.2	Energie & CO <sub>2</sub> -Fußabdruck ..... 5
1.3	Dekarbonisierung und Energiereduktion ..... 6
2	Ausgangslage & Fragestellung ..... 7
3	Grundsätze und Anwendungsbereich ..... 8
3.1	Vorbemerkung ..... 8
3.2	Systemkritik am derzeitigen organisatorischen Labor-Nutzungskonzept ..... 8
3.3	Anwendungsbereich ..... 9
4	Grundsätzliche Planungsanforderungen ausgehend von bestehenden Laborgebäuden ..... 10
4.1	Technischer Status Quo ..... 10
4.2	Konsequenzen für energieoptimierte Laborgebäude & grundsätzliche Planungsanforderungen ..... 10
4.3	Gebäudelayout ..... 11
4.3.1	Gebäudeplanung / Layout ..... 11
4.3.2	Nutzungskonzept ..... 12
4.3.3	12/5 Standard-Labor ..... 12
4.3.4	Dokumentationsflächen (Non-Lab Bereiche / Schreibräume) ..... 12
4.3.5	24/7 Labor („Nachtlabor“) ..... 12
4.3.6	Support Laborflächen für gemeinschaftlich genutzte Geräte ..... 13
4.3.7	Support Laborflächen für Geräte mit hoher Abwärme ..... 13
5	Gebäudeausführung ..... 14
5.1	Baukonstruktive Ausführung ..... 14
5.2	Technische Gebäudeausstattung (TGA) ..... 14
5.3	Energieerzeugung /-speicherung vor Ort ..... 14
6	Gebäudeautomatisierung und betriebliche Steuerung ..... 15
6.1	IT und Datenübertragung zur Gebäudesteuerung ..... 15
6.2	Nutzerorientierte Steuerung des Laborbetriebs ..... 15
6.3	Lüftung ..... 15
6.4	Wärme und Kälte ..... 16
6.5	Sanitär ..... 16
6.6	Druckluft und Vakuum ..... 17
6.7	Materiallagerung ..... 17
7	CO <sub>2</sub> -neutrale Energieerzeugung und Speicherung in und am Gebäude ..... 18
8	Fallbeispiele ..... 19
8.1	Abschätzung des relativen Energieverbrauchs eines Musterlaborgebäudes ..... 19
8.2	Verbrauch ausgewählter Energiespar-Szenarien auf Basis eines durchschnittlichen Laborgebäudes ..... 20
8.2.1	Ausgangsbasis und Validierung ..... 21
8.2.2	Gewählte Energiespar-Szenarien ..... 21
8.2.3	Ergebnisse und Erkenntnisse ..... 22
8.3	Luftwechsel in Arbeitsräumen mit Gefahrstoffeinsatz (Beispieldokument eines Teilnehmers) ..... 26
8.4	Auswertung der Angaben zu „Haustechnischen Anlagen“ im IFMA Benchmarking ..... 27
9	Literaturliste ..... 28
10	Impressum ..... 29

## Laborflächen-Bedarfsplanung

Bei der Planung von neuen Laboren fehlen oftmals Orientierungswerte hinsichtlich des konkreten Flächenbedarfs. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des *IFMA Benchmarking*® Kreises eine Untersuchung angestoßen, deren wichtigste Ergebnisse als Good Operating Practice Standard (GoP) zusammengefasst sind. Er enthält eine Übersicht konkreter Flächenermittlungen einschließlich beispielhafter Grundrisse für die unterschiedlichen Labortypen ‚chemisch-präparativ (ohne Technika)‘, ‚physikalisch-analytisch‘ und ‚biologisch (ohne Tierhaltung)‘. Zur weiteren Untersetzung der Grundrisse werden Information zur Gesamtfläche sowie der Anzahl an Arbeitsplätzen aufgeführt. Insgesamt wurden 30 Labore untersucht und ausgewertet.

Labortyp	Alle Labore			
Datenauswertung	MW	Min	Max	Anzahl
Laborfläche [m²/AP]	21,6	11,1	40,3	15
Dokumentationsfläche [m²/AP]	7,8	0,0	14,8	
Gesamtfläche [m²/AP]	29,5	19,4	55,1	
Belegungsfaktor Laborarbeitsplatz [mögliche Belegung/AP]	1,1	1,0	1,5	
Ausstattung				
Anzahl Abzüge [n/AP]	1,3	0,0	4,8	
lfd. Meter Labortisch in kl. Spülenanteil [m/AP]	5,3	0,0	13,4	

Auszug der konkreten Kenngrößen und Erfahrungswerte (hier dargestellt für alle Labortypen)



Beispielhafter Auszug eines Laborgrundrisses mit der Unterscheidung in Dokumentations- und Laborfläche



## Wartung und Inspektion von RLT-Anlagen in Laborgebäuden

Für das anforderungsgerechte Betreiben von Forschungsgebäuden in der chemisch-pharmazeutischen Industrie stellt die Anlagenverfügbarkeit einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar. Daher unterziehen die Teilnehmer des *IFMA Benchmarking*® nicht nur regelmäßig die Instandhaltungskosten einem Benchmarking, sondern haben in einem speziellen Projekt die den Kosten zugrundeliegenden Leistungsintervalle verglichen. Die Untersuchungsergebnisse sind als *Good operating Practice Standard* unter dem Namen „Erfahrungswerte für die Wartung und Inspektion von raumlufttechnischen Anlagen in Laborgebäuden der chemisch-pharmazeutischen Industrie“ erhältlich.

Kostengruppe DIN 276 Anlage VDMA 24186-1	Kennzahl Nr.	Wartungs- / Inspektionstätigkeit	ggf. Maßnahme	Detaillierte Beschreibung der Tätigkeit und Maßnahme(n)	Normative Grundlage	Normative Empfehlung (Wartung/Inspektion pro Jahr)	IFMA Benchmarking® Erfahrungswert (Wartung/Inspektion pro Jahr)
430	Lufttechnische Anlagen						
430.3	Luftfilter						
430.3 Luftfilter	1	Differenzdruck prüfen und dokumentieren	Filterstufe wechseln	Differenzdruck prüfen und dokumentieren	VDI 6022	2	2
	2	Auf unzulässige Verschmutzung und Beschädigung (Leckagen) und Gerüche prüfen	Auswechseln der betroffenen Filter, falls letzte Auswechslung der Filterstufe nicht länger als 6 Monate her ist, ansonsten Auswechseln der gesamten Filterstufe	Beim Auswechseln der Luftfilter etwaig entstehende Verschmutzungen sind zu entfernen. Die gebrauchten Luftfilter sind fachgerecht zu entsorgen. Es sind nur nach DIN EN 779 geprüfte Luftfilter einzusetzen. Der Dichtsitz der Filter ist zu kontrollieren. Ggf. sind Halteklammern und / oder Dichtungen (geschlossenporig) zwischen Filterrahmen und Filteraufnahme zu erneuern.	VDI 6022	4	4
	3	Spätester Filterwechsel 1. Stufe	siehe oben	siehe oben	VDI 6022	1	1
	4	Spätester Filterwechsel 2. Stufe	siehe oben	siehe oben	VDI 6022	0,5	0,5
	5	Filterauflage auf Dichtheit prüfen	Instandsetzen	Ggf. sind Halteklammern und / oder Dichtungen (geschlossenporig) zu erneuern.	VDMA 24186-1	keine Festlegung	1

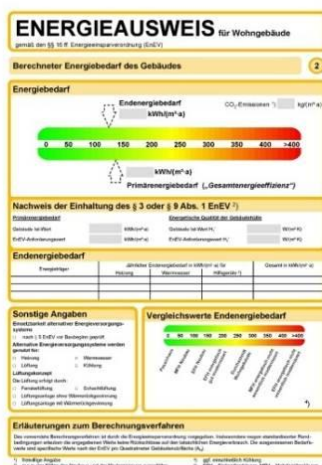
## Betreiberverantwortung von Laborgebäuden

Ausgehend von dem Gefährdungspotential in der chemisch-pharmazeutischen Industrie sind mit dem Betrieb von Laborgebäuden besondere Anforderungen an die Erfüllung der Betreiberpflichten verbunden. Die Ergebnisse eines intensiven Erfahrungsaustauschs der am Benchmarking teilnehmenden Unternehmen im Umgang mit der Betreiberverantwortung wurden in Form einer *IFMA Benchmarking*® GoP einschließlich Checklisten und Musterordnungen dokumentiert.



## Energieeffizienz von Laborgebäuden

Laborgebäude gehören bekanntlich zu den Gebäuden mit prozessbedingt hohem Energiebedarf. Daher haben die Teilnehmer des *IFMA Benchmarking*® in einer umfangreichen empirischen Studie die Einflussfaktoren auf den Energieverbrauch von Laborgebäuden untersucht. Ein wesentliches Ergebnis der Untersuchung ist, dass es zur energetischen Beurteilung von Laborgebäuden nicht auf ihre Einteilung in Laborarten ankommt (chemische, mikrobiologische, analytische Labore etc.), sondern dass die mittlere Rate des Luftwechsels die bestimmende Größe des Energieverbrauchs ist. Die Ergebnisse der Studie sind als Vergleichswerte der Gebäudekategorie „Labore privater Einrichtungen“ in die EnEV 2009 eingeflossen. Die vollständige Studie ist als *IFMA Benchmarking*® GoP erhältlich.



Lfd. Nr.	Nutzungsgruppe	Nutzung	Mittelwerte = Vergleichswerte nach EnEV 2007		Vergleichswerte nach EnEV 2009	
			Heizung und Warmwasser	Strom	Heizung und Warmwasser	Strom
			[kWh/(m² <sub>NGF</sub> ·a)]		[kWh/(m² <sub>NGF</sub> ·a)]	
1	2	3	4	5	6	7
3.3		gebäude				
3.4		Saalbauten, Stadthallen	155	60	110	40
		Freizeitzentren, Jugendhäuser, Gemeindehäuser	150	30	105	20
4	Laborgebäude		Ermittlung der Vergleichswerte: Mittelwerte nach Nr. 7.4		Ermittlung der Vergleichswerte: 85% des Mittelwertes nach Nr. 7.4	
5.1	Sportanlagen	Sporthallen	170	50	120	35
5.2		Mehrzweckhallen	345	55	240	40
5.3		Schwimmbädern, Hallenbäder	550	150	385	105
5.4		Sportheim (Vereinsheim)	115	25	80	20
5.5		Fitnessstudios	140	170	100	120
6.1	Handel/ Dienstleistung	Handel Non-Food, sonstige persönliche Dienstleistungen bis 300 m²	195	65	135	45

## Impressum

### **IFMA Benchmarking®**

Industrial Facility Management Chemie, Pharma & Life Science

Das IFMA Benchmarking® ist ein BenchLearning Roundtable der führenden Unternehmen der Chemie-, Pharma- und Life Science Industrie in Deutschland unter neutraler Leitung der BAUAKADEMIE Performance Management GmbH in Berlin.

### **Sprecher:**

Markus Hauser, Covestro Deutschland AG  
Martin Wagner, Merck Real Estate GmbH

### **Fachbegleitung und Datenmanagement:**

Andreas Kühne, BAUAKADEMIE Performance Management GmbH  
Frank Emmrich, BAUAKADEMIE Performance Management GmbH

© Copyright 2025

Alle in diesem Newsletter veröffentlichten Texte, Tabellen und Abbildungen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der BAUAKADEMIE Performance Management GmbH nachgedruckt, veröffentlicht oder in elektronischen Medien publiziert werden. Zuwiderhandlungen werden rechtlich verfolgt.

Herausgegeben von:

IFMA BENCHMARKING®  
Chemie, Pharma & Life Science

Ein BenchLearning-Roundtable der  
BAUAKADEMIE Performance Management GmbH  
Teil der BAUAKADEMIE Unternehmensgruppe GmbH  
Alexanderstr. 9  
10178 Berlin



**BAUAKADEMIE**  
Performance Management

[www.bauakademie.de](http://www.bauakademie.de)  
[www.benchlearning.de](http://www.benchlearning.de)