



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

Relevanz und Zielsetzungen

Die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) gehört zu denjenigen Komponenten eines Laborgebäudes, die prozessbedingt dem schnellsten Wandel unterworfen sind, gleichzeitig aber wesentlichen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit des Gebäudes und seine Eignung haben. Daher ist die Flexibilität der TGA bezüglich der Zukunftsfähigkeit von Laborgebäuden von entscheidender Bedeutung. Ziel ist es, heutige Laborgebäude so zu planen und zu errichten, dass sie zukünftige Änderungen der TGA erleichtern.

Beschreibung

Unter Flexibilität der TGA wird die Möglichkeit verstanden, die Anlagentechnik an neu formulierte Nutzungen anpassen zu können. Solche neuen Anforderungen ergeben sich typischerweise durch neue nutzungsbedingte Verfahren, einen Nutzerwechsel und geänderte Laboraufteilungen, aber auch durch den technischen Fortschritt oder Gesetzesänderungen.

Im Gegensatz dazu wird im noch folgenden Steckbrief 4.1.7 „Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung“ nicht das Potenzial für Nutzungsänderungen, sondern die Qualität des IST-Zustandes des Gebäudes betrachtet.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode

Für die Beurteilung der Flexibilität der TGA wurde eine bewertete Checkliste entwickelt.

Mit Hilfe der Checkliste werden diejenigen Faktoren abgefragt, die die Flexibilität der TGA im Wesentlichen kennzeichnen. Für jede Frage wird die vorhandene Ausgestaltung mithilfe der vorgegebenen Beschreibung einer entsprechenden Punktzahl zugeordnet.

Die Summe der erreichten Bewertungspunkte wird im Verhältnis zu den maximal erreichbaren Bewertungspunkten linear in die erreichte Punktzahl für das Kriterium (von 1 bis 100) umgerechnet. Die folgende Formel gibt diese Rechenvorschrift wieder:

$$P = 100 \cdot \sum BP / \sum BP_{\max}$$

mit

P = Punktzahl für das Kriterium

BP = erreichte Bewertungspunkte

BP_{max} = maximal erreichbare Bewertungspunkte

Die Zahl der maximal erreichbaren Bewertungspunkte beträgt im Normalfall 100.

Bei einigen Fragen darf die Bewertung entfallen, falls sie auf das Gebäude nicht zutreffen. In diesem Falle reduzieren sich die maximal erreichbaren Bewertungspunkte entsprechend.

Für diesen Vorgang steht im Downloadbereich der Steckbriefe ein Excel-Tool bereit, das zur Ermittlung der Gesamtpunktzahl genutzt werden kann.

Falls zur Beantwortung der Checklistenfragen nötig, kann das Gebäude in verschiedene Bereiche unterteilt werden. Die Checkliste ist dann auf jeden Bereich einzeln anzuwenden. Die jeweils erreichte Punktzahl P ist im Verhältnis der Grundflächen zu mitteln.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

Maßgebende Regelwerke

- DIN 15309: Aufzüge - Personenaufzüge für andere als Wohngebäude sowie Bettenaufzüge - Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße. Beuth, Berlin, 2002-12
- Normenreihe DIN EN 13321: Offene Datenkommunikation für die Gebäudeautomation und Gebäudemanagement - Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude.
- Normenreihe DIN EN 14908: Firmenneutrale Datenkommunikation für die Gebäudeautomation und Gebäudemanagement – Gebäudedatennetzprotokoll
- Normenreihe DIN EN 50090: Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)
- VDI 6022
- DIN 1946 T7
- DIN EN 13779 etc.

Wechselwirkung zu weiteren Kriterien

Ist die TGA besonders gut an wechselnde Anforderungen anpassbar, so wirkt sich dies positiv auf die Umnutzungsfähigkeit und damit auch auf die Wertestabilität des gesamten Gebäudes (Kriterium Umnutzungsfähigkeit, Kriterium Wertestabilität) aus. Insbesondere bestehen Wechselwirkungen zu:

- 2.2.2 Umnutzungsfähigkeit
- 3.1.6 Einflussnahme des Nutzers
- 4.1.6 Wartungs- und Bedienfreundlichkeit der Technischen Gebäudeausrüstung
- 4.1.7 Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung

Hinweise zur Bewertung

Das Kriterium beurteilt die Möglichkeiten in der Nutzungsphase des Bauwerks. Die größten Lenkungsmöglichkeiten bestehen in der Planung. Bewertet wird der mit der Errichtung erreichte Zustand.

Die Zuordnung der Checklistenpunkte ist so gewählt, dass der Grenzwert von 10 Punkten nicht unterschritten wird. Ein herkömmliches Gebäude erreicht in etwa den Referenzwert von 50 Punkten. Zur Erlangung des Zielwerts von 100 Punkten muss das Gebäude in allem Punkten herausragende Eigenschaften aufweisen.

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen

Die Bewertung erfolgt in Form einer Checkliste, die vom Fachplaner auszufüllen und zu unterzeichnen ist. Hierfür kann der Steckbrief direkt verwendet werden.

Die Nachweise sind für jedes Teilkriterium in Anlagenform aufzuzeigen, können z.B. über Hinweise auf entsprechende TGA-Pläne (Sanitär, Heizung, RLT, Kühlung, Elektrotechnik, MSR), in einer Gesamtkonzeptbeschreibung zu TGA, Elektrotechnik, MSR und Laborplanung, die auch auf die nachzuweisenden Anforderungen der Teilkriterien eingeht, oder über Fotodokumentation erbracht werden. Die Nachweisführung muss im Sinne des jeweiligen Teilkriteriums erbracht werden.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

Bewertungsmaßstab

Anforderungsniveau	
Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 90
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 80
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 70
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 60
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 50
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 40
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 30
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 20
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 10
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist < 10

Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren

Im Folgenden ist die Checkliste für die Flexibilität der TGA angegeben.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

1. Umsetzungsmöglichkeit für künftige Steuerungskonzepte

1.1 Ist die Gebäudeautomation ausbaufähig?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
BUS-Standard gemäß Europäischem Installationsbus (EIB) oder Local Operating Network (LON) (andere offene Kommunikationssysteme wie z.B. BACNet sind in gleicher Weise zu bewerten). ODER	3	<input type="checkbox"/>
andere Ausführungen	1	<input type="checkbox"/>
Vorhandene Leitungen/Datenpunkte nur zu 50% belegt.	2	<input type="checkbox"/>
Keine Gebäudeautomation vorhanden	0	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Nachweis durch Systemtopographie; Datenpunktlisten): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Die Möglichkeit zur Nachrüstbarkeit von Leitungen/ Kabeln um 100% (ausreichend Platzreserven an allen relevanten Stellen) wird in gleicher Weise bewertet, wie wenn die vorhandenen Leitungen/ Datenpunkte nur zu 50% belegt sind.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

1.2 Sind alle wesentlichen Funktionen in die Gebäudeautomation integriert?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
pro integriertem Element:		
Zugangskontrollsysteme	0,5	<input type="checkbox"/>
Kritische Prozessmeldungen	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Befeuchtung	0,5	<input type="checkbox"/>
Wetterstation	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Verschattungseinrichtungen	0,5	<input type="checkbox"/>
Raumbilanzregelung	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Beleuchtung	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Heizung	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Belüftung	0,5	<input type="checkbox"/>
Steuerung der Kühlung	0,5	<input type="checkbox"/>
Weitere integrierte Elemente: <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Keine Gebäudeautomation vorhanden	0	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Nachweis durch Systemtopographie; Datenpunktlisten): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>		

Für weitere integrierte Elemente können ebenfalls jeweils 0,5 Punkte vergeben werden (max. 5 Punkte insgesamt).



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

2. Zugänglichkeit und Platzreserven in den Technikzentralen

2.1 Sind alle größeren Bauteile der Anlagentechnik für einen späteren Austausch zugänglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Austausch erfordert <u>erhebliche</u> Bauarbeiten, z.B. <u>Erdarbeiten, Entfernen von Stahlbetonbauteilen</u> . ODER	1	<input type="checkbox"/>
Austausch erfordert Bauarbeiten, z.B. <u>Entfernen einer leichten Trennwand, Einsatz eines Mobilkrans</u> . ODER	3	<input type="checkbox"/>
Montageöffnungen, Türen und Flure vorhanden. ODER	5	<input type="checkbox"/>
Transport aller Bauteile ohne besondere Maßnahmen möglich, Montageöffnungen, Türen und Flure <u>in genügender Größe und Anzahl</u> vorhanden.	7,5	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	7,5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. zeichnerische Darstellung in Planunterlagen): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Für einen Austausch sind die Abmessungen und das Gewicht des jeweils größten bzw. schwersten vorhandenen Bauteils ggf. inkl. der Transportmittel maßgebend. Es sind Höhe und Breite der Gänge und Türen sowie ggf. Abmessungen des Treppenhauses oder Abmessungen und Tragfähigkeit des Aufzugs zu berücksichtigen.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

2.2 Besitzen die Technikzentralen für spätere Umrüstungen ausreichende räumliche Reserven?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Keine ausreichenden Platzreserven. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Reserven durch <u>Hinzunahmen eines Nachbarraums</u> bei nichttragender Trennwand. ODER	3	<input type="checkbox"/>
Reserven für <u>Aggregatwechsel oder -vergrößerungen</u> vorhanden. ODER	5	<input type="checkbox"/>
Reserve für den <u>Einbau zusätzlicher Aggregate</u> vorhanden.	7,5	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	7,5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. zeichnerische Darstellung von Reserveflächen in Anlagenaufstellungsplänen): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Von ausreichenden Reserven darf ausgegangen werden, wenn ein Raum nur zu zwei Dritteln belegt ist oder wenn bei modularen Anlagen Platz für jeweils ein weiteres Modul gleicher Bauart vorgehalten ist.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

2.3 Räumliche Reserven in Schächten

Gibt es nur einen Schacht für Medien, Lüftung und wasserführende Gewerke gemeinsam, so sind alle drei Teilkriterien (2.3.1 bis 2.3.3) mit der gleichen Punktzahl zu werten.

Ziel ist im Hinblick auf die Anpassbarkeit der Anlagentechnik, dass in den Schächten räumliche Reserven für weitere Kanäle vorgesehen werden, nicht Reserven in den Kanälen (z.B. bei Lüftungskanälen).

Verkehrswege im Schacht, die der Erschließung des Schachtes dienen, dürfen nicht als Nachrüstfläche gewertet werden.

2.3.1 Besitzen die Schächte und Leerrohre für Medien (Elektro und IT) für spätere Umrüstungen ausreichende räumliche Reserven?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Keine ausreichenden Platzreserven. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Reserven von 20% vorhanden ODER	2	<input type="checkbox"/>
Reserven von > 20% vorhanden	3	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. zeichnerische Darstellung durch Hervorhebung der Reserveflächen in Zusammenstellungsplänen aller Installationen; Fotodokumentation): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

2.3.2 Besitzen die Schächte für die Lüftung für spätere Umrüstungen ausreichende räumliche Reserven?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Keine ausreichenden Platzreserven. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Reserven von 20% vorhanden ODER	2	<input type="checkbox"/>
Reserven von > 20% vorhanden	3	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. zeichnerische Darstellung durch Hervorhebung der Reserveflächen in Zusammenstellungsplänen aller Installationen; Fotodokumentation): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

2.3.3 Besitzen die Schächte für die wasserführenden Gewerke (Heizung, Sanitär, Kühlung) für spätere Umrüstungen ausreichende räumliche Reserven?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Keine ausreichenden Platzreserven. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Reserven von 20% vorhanden ODER	2	<input type="checkbox"/>
Reserven von > 20% vorhanden	3	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. zeichnerische Darstellung durch Hervorhebung der Reserveflächen in Zusammenstellungsplänen aller Installationen; Fotodokumentation): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>		

3. Anpassung von Leitungstrassen

Dieser Abschnitt ist für alle im Gebäude genutzten Arten von Leitungen zu beantworten (Warmwasser, Kaltwasser, Brauchwasser, Kühlmittel, Abwasser, Strom, Fernmelde, Gase, Druckluft, Dampf etc.), mit Ausnahme von Lüftungskanälen.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

3.1 Ist eine Anpassung der horizontalen Leitungstrassen im Untergeschoss einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Trassen im Untergeschoss an der Decke zu den Verteilschächten verlegt ODER	1	<input type="checkbox"/>
Begehbare Boden- oder Installationskanäle (-tunnel) zu allen Steigepunkten vorhanden und zugänglich, Platzreserve < 20% ODER	5	<input type="checkbox"/>
Begehbare Boden- oder Installationskanäle (-tunnel) zu allen Steigepunkten vorhanden und zugänglich, Platzreserve ≥ 20% ODER	7	<input type="checkbox"/>
Trassen im Installationsgeschoss verlegt, Kopfhöhe mind. 2m und unbelegte Rohrdurchführungen	10	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	10	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Darstellung der vorhandenen horizontalen Installationswege und deren Platzreserven): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Ein begehbarer Bodenkanal benötigt eine lichte Durchgangshöhe von mindestens 2m.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

3.2 Ist eine Anpassung vertikaler Leitungen einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Es ist ein Installationsschacht vorhanden. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Es ist ein <u>zentraler</u> Installationsschacht vorhanden. ODER	3	<input type="checkbox"/>
Es sind mindestens <u>zwei Installationsschächte zu jedem Gebäude- teil</u> vorhanden. ODER	5	<input type="checkbox"/>
Es sind Einzelschächte zu allen Labormodulen vorhanden. ODER	7	<input type="checkbox"/>
Es sind Einzelschächte zu allen Labormodulen vorhanden, ergänzt durch Zentralschächte.	10	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	10	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Darstellung durch in Zeichnung eingetragene Installationsschächte): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Als Labormodule sind Einheiten bestehend aus 3 Grundrastern zu verstehen (z.B. 3 Achsen mit 1,1 m oder 1,2 m Breite, also ca. 3,30 m bis 3,60 m Achsmaß).

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

3.3 Ist die Anpassung horizontaler Leitungen in den Geschossen einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Verlegung der Leitungen in abgehängten Decken <u>mit Revisionsöffnungen</u> ODER	1	<input type="checkbox"/>
in abgehängten und <u>abnehmbaren</u> Decken verlegte Leitungen ODER	2	<input type="checkbox"/>
in Medien- und Kabeltrassen <u>frei</u> verlegte Leitungen ODER	3	<input type="checkbox"/>
in Medien- und Kabeltrassen frei <u>innerhalb begehbare</u> Decken verlegte Leitungen	4	<input type="checkbox"/>
Leitungen sind mit Regelabgängen versehen ODER	0,5	<input type="checkbox"/>
Leitungen sind mit <u>absperrbaren</u> Regelabgängen <u>im Gebäuderaster</u> versehen	1,5	<input type="checkbox"/>
Brüstungskanäle sind vorhanden.	0,5	<input type="checkbox"/>
Die Trassen haben Platzreserven.	1	<input type="checkbox"/>
Anpassungen im laufenden Betrieb sind möglich.	1	<input type="checkbox"/>
Anbindung der Verbraucher von unten über Regelaussparungen ODER	0,5	<input type="checkbox"/>
Anbindung der Verbraucher von oben	2	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	10	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Zusammenstellungspläne aller Installationen; Fotodokumentation):		

4. Ist die Anpassung der allgemeinen Sanitärinstallationen (keine Laborinstallationen) einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Vorwandinstallation oder Installationswand ODER	3	<input type="checkbox"/>
alle anderen Ausführungen	1	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Installationspläne; Fotodokumentation):		



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

5. Flexibilität von Lüftung, Kühlung und Heizung

5.1 Kann die vorhandene mechanische Lüftung einer geänderten Raumsituation angepasst werden?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Nutzungsangepasste individuelle Kanalführung und Luftverteilung ODER	0,5	<input type="checkbox"/>
Lüftungskanäle können weitgehend unbehindert geführt werden (z.B. <u>Flachdecken</u> oder <u>Vorhalten von Durchbrüchen</u>) ODER	2	<input type="checkbox"/>
Lüftungskanäle können weitgehend unbehindert in <u>begehbaren Decken</u> geführt werden.	4	<input type="checkbox"/>
Umbauten erforderlich ODER	0,5	<input type="checkbox"/>
Anpassungen erforderlich ODER	1	<input type="checkbox"/>
Die Kanalführungen und Luftverteilungen ermöglichen eine Anpassung an Nutzungs- und Raumänderungen ODER	3	<input type="checkbox"/>
<u>Dem Gebäuderaster angepasste</u> Kanalführungen und Luftverteilungen ermöglichen eine Anpassung an Nutzungs- und Raumänderungen.	4	<input type="checkbox"/>
Leistungsreserve $\geq 10\%$	1	<input type="checkbox"/>
Installation zusätzlicher Abzüge	2	<input type="checkbox"/>
Umbauten sind bei laufendem Betrieb möglich.	1	<input type="checkbox"/>
Der Einbau zusätzlicher Nachbehandlungsstrecken (z.B. Filter, Nachwärmer, Kühler, Befeuchter etc.) ist möglich.	1	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	13	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Darstellung durch Bestandszeichnungen, Anlagenbeschreibung und Berechnungsunterlagen (z.B. für Kanalnetze); Fotodokumentation)		

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

5.2 Können die raumseitigen Anlagenteile der Kühlung einer geänderten Raumsituation mit geringem Aufwand angepasst werden?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
individuelle Anpassung notwendig ODER	1	<input type="checkbox"/>
modulweise möglich	5	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Systembeschreibung; Planunterlagen): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Es kann eine Flächengewichtung für verschiedene Bereiche vorgenommen werden. Die jeweils erreichte Punktzahl ist im Verhältnis der Grundflächen zu mitteln. Betrachtet werden alle gekühlten Bereiche im Gebäude.

5.3 Können die raumseitigen Anlagenteile der Heizung einer geänderten Raumsituation mit geringem Aufwand angepasst werden?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
individuelle Anpassung notwendig ODER	1	<input type="checkbox"/>
modulweise möglich	5	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	5	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Systembeschreibung; Planunterlagen): <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; background-color: #cccccc;"></div>		

Es kann eine Flächengewichtung für verschiedene Bereiche vorgenommen werden. Die jeweils erreichte Punktzahl ist im Verhältnis der Grundflächen zu mitteln. Betrachtet werden alle geheizten Bereiche im Gebäude.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

6. Umstieg auf Niedertemperaturheizung und Hochtemperaturkühlung zur Verbesserung des Einsatzes weiterer (regenerativer) Energieträger

6.1 Macht das Wärmeverteilnetz des Gebäudes eine Einspeisung von lokal produzierter Umweltwärme einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Die Wärmeübergabe ist für eine mittlere Heizwassertemperatur von 60°C oder höher ausgelegt. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Die Wärmeübergabe ist für eine mittlere Heizwassertemperatur von 30°C oder niedriger ausgelegt.	3	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Nachweis durch Auslegungsunterlagen; Regelungsschema Heizung) <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div>		

Interpolation ist zulässig. Ist bereits eine Unterstützung der Wärmeerzeugung durch regenerative Energien vorhanden, so darf die Frage mit 3 Checklistenpunkten bewertet werden. Besitzt das Gebäude keinen Wärmebedarf, so entfällt die Bewertung.



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

6.2 Macht das Kälteverteilnetz des Gebäudes eine Einspeisung von lokal produzierter Umweltkälte einfach möglich?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Die Kälteübergabe ist für eine mittlere Kühlmitteltemperatur von 8°C oder niedriger ausgelegt. ODER	1	<input type="checkbox"/>
Die Kälteübergabe ist für eine mittlere Kühlmitteltemperatur von 19°C oder höher ausgelegt.	3	<input type="checkbox"/>
Zwischenbewertung und Begründung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pkt.
Max. erreichbare / erreichte Punkte	3	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Nachweis durch Auslegungsunterlagen; Regelungsschema Heizung): <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div>		

Interpolation ist zulässig. Ist bereits eine Unterstützung der Kälteerzeugung durch regenerative Energien vorhanden, so darf die Frage mit 3 Checklistenpunkten bewertet werden. Besitzt das Gebäude keinen Kältebedarf, so entfällt die Bewertung.

7. Entspricht die Aufzugsanlage einem gängigen Standard, so dass spätere Änderungen erleichtert werden?

Anforderungsniveau		
Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Speziallösung ODER	1	<input type="checkbox"/>
Standardmodell eines Herstellers, herstellereigenspezifische Steuerung ODER	2	<input type="checkbox"/>
Normaufzug nach DIN 15309	4	<input type="checkbox"/>
Max. erreichbare / erreichte Punkte	4	<input type="checkbox"/> Pkt.
Nachweis Siehe Anlage/n ggf. mit Seitenangabe (z.B. Datenblatt der Aufzugsanlage; Plandarstellung): <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div>		



Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

Bestätigung der Richtigkeit der Angaben

Ich bestätige die Übereinstimmung der Planung mit den gemachten Angaben in allen Punkten des Steckbriefes:	
Datum, Unterschrift des Fachplaners	 <hr/>
Datum, Unterschrift des Fachplaners	 <hr/>
Datum, Unterschrift des Fachplaners	 <hr/>