

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Relevanz und Zielsetzung**

Im Interesse des Erreichens ökonomischer Ziele sowie zur Sicherung der Wertstabilität von Gebäuden soll deren wirtschaftliche Nutzungsdauer voll ausgeschöpft oder sinnvoll verlängert werden. Zur Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit des Gebäudes bzw. zur Gewährleistung einer späteren Vermiet- oder Vermarktbarkeit kann im Lebenszyklus des Gebäudes ein Anpassungsbedarf entstehen. Gründe hierfür sind sich verändernde Nutzeranforderungen und Nutzungsbedingungen innerhalb einer Nutzungsart, die Weiterentwicklung gesetzlicher Anforderungen, sich aus dem bereits einsetzenden Klimawandel ergebende Handlungserfordernisse oder der Bedarf an einer generellen Änderung der Nutzungsart.

Das Ziel besteht in einer angemessenen Anpassbarkeit von Gebäuden an sich ändernde Nutzerbedürfnisse und Nutzungsbedingungen innerhalb einer Nutzungsart (Flexibilität) sowie an alternative Arten der Nutzung (Umnutzung), soweit dies nötig und sinnvoll ist. Weiterhin angestrebt wird eine angemessene Anpassbarkeit an die spezifischen Folgen des Klimawandels am Standort (Klimaanpassung).

**Beschreibung**

Die Bewertung der Anpassungsfähigkeit des Gebäudes erfolgt über Teilkriterien. Auf Basis dieser werden Art und Umfang der Flexibilität und Umnutzbarkeit beschrieben und bewertet. Folgende Teilkriterien werden verwendet:

- Gebäudegeometrie (lichte Raumhöhe, Gebäudetiefe, vertikale Erschließung)
- Grundrisse (Nutzungseinheiten, Anordnung Sanitärschächte)
- Konstruktion (Trennwände, Achsraster)
- Technische Ausstattung (Reserven, Gebäudeautomation etc.)

Qualitative und quantitative Bewertung

**Methode**

Bewertet werden Vorhandensein, Art und Umfang unterschiedlicher Gebäudemerkmale hinsichtlich der erleichterten Anpassungsfähigkeit des betrachteten Gebäudes an sich ändernde Bedürfnisse und Randbedingungen. Die Bewertung erfolgt an Hand der Bewertungsliste im Bewertungsmaßstab.

Für die einzelnen Teilkriterien sind folgende Methoden als Grundlage für eine Bewertung anzuwenden:

**1. Gebäudegeometrie**

An Hand von Planunterlagen sind die lichten Raumhöhen, die Gebäudetiefe sowie die Anordnung der vertikalen Erschließung nachzuweisen.

**2. Grundrisse**

An Hand von Planunterlagen sind die Brutto-Grundflächen der Nutzungseinheiten sowie die Anordnung der Rettungswege und der Sanitärschächte nachzuweisen.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Methode**

**3. Konstruktion**

An Hand von Planunterlagen sind die Trennwände bzgl. ihrer statischen Funktion, ihrer möglichen Anbindung an das Fassadenraster sowie ihrer Einbindung in den Fußboden- und Deckenaufbau zu beschreiben und zu bewerten. Zusätzlich werden Nutzlastreserven der Decken erfasst und bewertet.

**4. Technische Ausstattung**

An Hand von Planunterlagen sind unterschiedliche, in den Checklisten des Bewertungsmaßstabes näher bezeichnete Merkmale der TGA bzgl. Vorhandensein, Art und Umfang zu beschreiben und zu bewerten.

**Denkmalgeschützte Gebäude:**

*Die denkmalspezifischen Besonderheiten sind im Begleitdokument „Hinweise zum Denkmalschutz“ einzusehen.*

**Direkt in Bezug  
genommene  
Regelwerke**

keine Angaben

**Weitere Regelwerke**

keine Angaben

**Fachinformationen /  
Anwendungshilfen**

- VDI 6028 Blatt 1.1 „Bewertungskriterien für die Technische Gebäudeausrüstung – Technische Qualität für Nachhaltiges Bauen“, 2013

**Erforderliche  
Unterlagen**

- Relevante Auszüge aus der Baubeschreibung oder dem EW-Bau-Erläuterungsbericht
- Flächenberechnung nach DIN 277 (Nutzflächen pro Geschoss, Brutto-Grundfläche)
- ggf. Deckenspiegel
- Relevante Grundrisse (mit Kennzeichnung der Nutzungseinheiten) und Schnittzeichnung der Ausführungsplanung Architektur, Heizung, Lüftung, Sanitär
- Detailpläne z. B. Decken- und Bodenanschlüsse der leichten Trennwände, Schächte
- ggf. Fotodokumentation
- Beschreibung / Dokumentation der TGA
- *Ggf. Nachvollziehbare Dokumentation der grundsätzlichen, mit der Komplettmodernisierung nachgewiesenen, Anpassungsfähigkeit des Gebäudes (Alternativnachweis Grenzwert - gilt auch bei gleicher Nutzungsart)*

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Hinweise zur  
Nachweisführung**

Unterscheiden sich einzelne Gebäudeteile hinsichtlich eines Kriteriums, so müssen diese einzeln betrachtet und entsprechend ihres Anteils an der BGF gewichtet werden. Eine Untergliederung ist sowohl horizontal als auch vertikal möglich, Gebäudeteile mit einem Anteil am Gesamtgebäude von unter 10 % der BGF können vernachlässigt werden.

**Lichte Raumhöhe**

- Die lichte Raumhöhe wird zwischen Oberkante des Fertigfußbodens und Unterkante der Fertigdecke gemessen.
- Für die Bewertung maßgeblich sind alle ständigen Arbeitsplätze. Verkehrsflächen und Funktionsräume (Teeküchen, Kopierräume etc.) werden nicht betrachtet.
- Variiert die lichte Raumhöhe innerhalb eines Raumes, z.B. im Dachgeschoß, so ist die mittlere lichte Raumhöhe maßgebend.

**Gebäudetiefe**

- Bei der Bewertung der Gebäudetiefe werden 2 Fälle unterschieden. Im Regelfall mit ein- oder mehrhöftiger Erschließung wird die gesamte Gebäudetiefe von Außenwand zu Außenwand gemessen. Im Bereich von Erschließungskernen (z. B. bei Punkt(hoch)-häusern oder Kopfbauten) wird die Gebäudetiefe vor dem Kern, also die Entfernung von Kernwand zur Außenwand gemessen. Der Abstand von Kernen zu Außenwänden wird von der Außenkante Kern bis Gebäudeaußenkante gemessen.
- Die Gebäudetiefe wird analog zur Brutto-Grundfläche ermittelt. Sie wird von den Gebäudeaussenkanten einschließlich Bekleidung gemessen. Konstruktive und gestalterische Versprünge der Außenwandbekleidung bleiben dabei unberücksichtigt.
- Bei variierenden Gebäudetiefen ist für die Bewertung die ungünstigste Gebäudetiefe anzusetzen.

**Vertikale Erschließung**

- Es sind sämtliche oberirdischen Geschosse anzusetzen.
- Zur vertikalen Erschließung erfolgt eine geschossweise Betrachtung des Verhältnis Brutto-Grundfläche zur Anzahl der Erschließungskerne.
- Es sind nur Erschließungskerne mit Rettungsweg zu betrachten.
- Für Gebäude mit mehr als 3 Obergeschossen zählen nur Kerne mit Aufzug.

**Grundrisse**

- Die Grundrisse der Geschosse lassen die Bildung von Nutzungseinheiten von jeweils kleiner gleich 400m<sup>2</sup> BGF für den Umnutzungsfall zu.
- Der Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz bestätigt, dass die Flucht- und Rettungswege der fiktiv gebildeten Nutzungseinheiten den aktuellen Anforderungen des Bauordnungsrechtes am Standort entsprechen. Als Nachweisgrundlage gilt die Darstellung der fiktiven Nutzungseinheiten mit den dazugehörigen bauaufsichtlich geforderten Flucht- und Rettungswegen. Die Flucht- und Rettungswege verlaufen nicht durch fremde Nutzungseinheiten. Dadurch können Nutzungseinheiten besser getrennt genutzt werden, was zur höheren Flexibilität des Gebäudes beiträgt.
- Bei der Bewertung der Sanitärschächte ist ausschlaggebend, dass die Nutzer eines Nutzungsabschnittes jederzeit Zugang zum Sanitärschacht haben und nicht gezwungen sind, durch einen anderen Nutzungseinheiten zu gehen.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Hinweise zur  
Nachweisführung**

**Konstruktion**

- Grundsätzlich sind alle Wände zu bewerten, auch die Trennwände zum Flur. Die Bewertung ist in Abhängigkeit von der baulichen Situation vorzunehmen (z.B. wird die Hälfte der Punkte vergeben, sofern ca. 50% der Wände nicht in Abhangdecke oder Doppelboden eingreifen).

**Technische Ausstattung**

- Die Anpassungsfähigkeit der technischen Systeme wird analog zur DIN 276-1 bzgl. der Elemente der Kostengruppen 410 bis 480 untersucht.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Bewertungsmaßstab**

	Anforderungsniveau
Z:100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 50.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte ergibt 10. Oder: <i>Im Zuge der Komplettmodernisierung bestätigte sich die grundsätzliche Anpassungsfähigkeit des Gebäudes. Dies wurde nachvollziehbar dokumentiert.</i>
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist < 10
Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren.	

**1. Gebäudegeometrie**

**Lichte Raumhöhe**

	Anforderungsniveau
15	$h \geq 3,00 \text{ m}$
10	$h = 2,75 \text{ m}$
1	$h = 2,50 \text{ m}$
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

**Gebäudetiefe**

	Anforderungsniveau
15	Gesamte Gebäudetiefe $\leq 11,50\text{m}$ oder Gebäudetiefe vor Kernen $\leq 7,20\text{m}$
10	Gesamte Gebäudetiefe = $13,00\text{m}$ oder Gebäudetiefe vor Kernen = $7,80\text{m}$
6	Gesamte Gebäudetiefe = $15,00\text{m}$ oder Gebäudetiefe vor Kernen = $9,00\text{m}$
1	Gesamte Gebäudetiefe $\geq 20,00\text{m}$ oder Gebäudetiefe vor Kernen $\geq 10,00\text{m}$
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

**Vertikale Erschließung**

	Anforderungsniveau
15	$BGF_{\text{Etage}} / N_{\text{Erschließungskern}} \leq 400 \text{ m}^2$
10	$BGF_{\text{Etage}} / N_{\text{Erschließungskern}} = 600 \text{ m}^2$
1	$BGF_{\text{Etage}} / N_{\text{Erschließungskern}} \geq 1200 \text{ m}^2$
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Bewertungsmaßstab**

**2. Grundrisse**

	Anforderungsniveau (Mehrfachnennungen möglich)
15	Jede Nutzungseinheit ist $\leq 400\text{m}^2$ Brutto-Grundfläche
6	Jede Nutzungseinheit verfügt über Rettungsweg, die nicht durch eine andere Nutzungseinheit gehen..
4	Jede Nutzungseinheit liegt an einem Sanitärschacht.
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

**3. Konstruktion**

	Anforderungsniveau
10	Innenwände sind zu über 80 % nicht tragend
1	Innenwände sind zu über 30 % nicht tragend
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

	Anforderungsniveau (Mehrfachnennungen möglich)
5	Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriffe in die Fassadenkonstruktion eingesetzt werden.
3	Die Anschlüsse leichter Trennwände greifen nicht in Fußbodenaufbau, Decke oder die Abhangdecke ein.
2	Die zulässigen Nutzlasten sind $\geq 5 \text{ kN/m}^2$ auf mind. 50% der Brutto-Grundfläche.
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</b>
Kriterium	<b>Anpassungsfähigkeit</b>

**Bewertungsmaßstab**

**4. Technische Ausstattung**

	<b>Anforderungsniveau (Mehrfachnennungen möglich, max. 10 Bewertungspunkte möglich)</b>
2	Heizungs-, Kühlungs- oder Lüftungskonzepte erlauben eine kleinteilige Nutzung mit Nutzungseinheiten $\leq 400 \text{ m}^2$ Brutto-Grundfläche.
2	Energie- oder Wasserkonzepte erlauben eine kleinteilige Nutzung mit Nutzungseinheiten $\leq 400 \text{ m}^2$ Brutto-Grundfläche.
2	In den Schächten und Kanälen sind für spätere Um- oder Nachrüstungen räumliche Reserven von $> 30\%$ vorhanden.
2	Zur Unterstützung der Wärmeerzeugung durch regenerative Energien ist das Heizsystem für eine Vorlauftemperatur von $45^\circ\text{C}$ oder niedriger ausgelegt.
2	Um die Wärmeerzeugung durch alternative Energien perspektivisch zu ermöglichen, sind Reserven (Flächen, Traglast, Schachtanbindung, Trassenführung etc.) baulich so zu berücksichtigen, dass eine nachträgliche Installation möglich ist. Diese Reserven sind schlüssig zu dokumentieren.
2	Um die Kälteerzeugung durch alternative Energien perspektivisch zu ermöglichen, sind Flächenreserven (Traglast, Schachtanbindung, Trassenführung etc.) baulich so zu berücksichtigen, dass eine nachträgliche Installation möglich ist. Diese Reserven sind schlüssig zu dokumentieren.
2	Um eine ausbaufähige Gebäudeautomation sicherzustellen ist ein offener BUS-Standard vorhanden wie z.B. BACNet ( <b>B</b> uilding <b>A</b> utomation and <b>C</b> ontrol <b>N</b> etworks), EIB (Europäischer Installationsbus) oder LON (Local Operating Network).
2	Für einen späteren Austausch ist der Transport aller TGA-Bauteile in den Technikzentralen ohne bauliche Maßnahmen möglich. Entsprechend sind (vorbereitete) Montageöffnungen, Türen und Flure in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Es sind die Abmessungen und das Gewicht der jeweils größten bzw. schwersten Komponenten inkl. der Transportmittel maßgebend.
2	Die Technikzentralen bzw. Technikräume besitzen ausreichende räumliche Reserven für spätere Umrüstungen, beispielsweise sind Reserven für den Einbau zusätzlicher Aggregate vorhanden. Diese Reserven sind schlüssig zu dokumentieren.
Zwischenbewertungen können vorgenommen werden.	