

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## Bewertung

### Gesamtkriterium

Pkt.	Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien	geprüft ✓
<input type="text"/>	1. Sanitäranlagen Punkte: <input type="text"/> 2. Wärmeversorgung Punkte: <input type="text"/> 3. Lufttechnische Anlagen Punkte: <input type="text"/> 4. Kälteerzeugung Punkte: <input type="text"/> 5. Elektrotechnik Punkte: <input type="text"/> 6. MSR-Technik Punkte: <input type="text"/>	

### Teilkriterien

#### 1. Sanitäranlagen

##### 1.1 Abwasser

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="text"/>	<p><u>1.1.1 Ist eine Ableitung der über Rückstauenebene anfallenden Abwässer in natürlichem Gefälle möglich und sind die Zentralen sinnfällig zur Gefälleenutzung angeordnet?</u>            Aufgrund der Lage der Zentralen kann das Abwasser nicht in natürlichem Gefälle abgeführt werden, es sind deshalb Pumpstationen vorhanden: <input type="text"/>            In den Laboren sind die Abwässer in die unter der Decke verlegten Abwasserleitungen zu pumpen. Die weitere Ableitung erfolgt in natürlichem Gefälle zu den Zentralen oder zur Vorflut: <input type="text"/>  <u>Im Wesentlichen</u> können alle über Rückstauenebene anfallenden Abwässer den Zentralen oder der Vorflut zugeführt werden. Hebeanlagen sind nur an einzelnen Strängen erforderlich: <input type="text"/>            Sämtliche über Rückstauenebene anfallenden Abwässer können in natürlichem Gefälle den Abwasserzentralen oder der Vorflut direkt zugeführt werden: <input type="text"/></p> <p><u>1.1.2 Abwasseraufbereitung</u>            Ein Konzept für eine Abwasseraufbereitung liegt vor: <input type="text"/>            Der Nachweis auf die Bedarfsauslegung liegt vor: <input type="text"/>            Der Nachweis für die Wirtschaftlichkeit des gewählten Verfahrens liegt vor: <input type="text"/></p> <p><b>Anmerkung:</b>  <input type="text"/></p>	



Hauptkriteriengruppe

**Technische Qualität**

Kriteriengruppe

**Qualität der technischen Ausführung**

Kriterium

**Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung**

## 1.2 Wasseranlagen

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p><u>1.2.1 Netztrennung</u></p> <p>Der Anschluss der Betriebswasserversorgung der Labors erfolgt über einen Rohrtrenner gemäß einschlägigen Vorschriften: <input type="checkbox"/></p> <p>Um optimale Sicherheit zu gewährleisten, ist die Betriebswasserversorgung für die Labors über einen freien Auslauf mit Zwischenbehälter und Druckerhöhungsanlage ausgestattet: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Druckerhöhungsanlage hat eine stufenlose Leistungsregelung: <input type="checkbox"/></p> <p><u>1.2.2 Netzstruktur</u></p> <p><i>Verteilung</i></p> <p>Es besteht eine einfache <u>Strang</u>verteilung, an die die Labore über einen gemeinsamen Schacht angeschlossen sind: <input type="checkbox"/></p> <p>Es besteht je Laborebene eine <u>Ring</u>verteilung, die aus <u>einem</u> Zentralschacht gespeist wird: <input type="checkbox"/></p> <p>Es besteht je Laborebene eine <u>Ring</u>verteilung, die <u>aus zwei oder mehreren</u> Zentralschächten gespeist wird. ODER es werden Einzelschächte über einen zentralen Ring gespeist: <input type="checkbox"/></p> <p><i>Dimensionierung</i></p> <p>Die Dimensionierung erfolgte nach Anzahl der Zapfstellen entsprechend der Norm: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dimensionierung erfolgte nach Anzahl der Zapfstellen entsprechend der Norm unter Ansatz eines zusätzlichen Gleichzeitigkeitsfaktors: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dimensionierung erfolgte unter Annahme eines <u>realen Gebrauchsszenarios</u> unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestmengen. Ein rechnerischer Nachweis liegt vor: <input type="checkbox"/></p> <p><u>1.2.4 Laborwarmwasserbereitung</u></p> <p>Die Laborwarmwasserversorgung erfolgt <u>zentral</u>. Es ist eine <u>Zirkulation</u> vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Laborwarmwasserversorgung erfolgt <u>zentral</u>. Es ist aufgrund einer vorliegenden Wirtschaftlichkeitsberechnung eine <u>Begleitheizung</u> vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Laborwarmwasserversorgung erfolgt <u>zentral</u>, wobei über die Wirtschaftlichkeitsberechnung nachgewiesen wurde, dass eine zentrale Laborwarmwasserversorgung sowohl wirtschaftlicher als auch energetisch günstiger ist als eine dezentrale: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Laborwarmwasserversorgung erfolgt <u>dezentral</u>: <input type="checkbox"/></p> <p><u>1.2.5 Wärmedämmung der Leitungen</u></p> <p>Die Wärmedämmung ist gemäß der geltenden EnEV ausgeführt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dämmstärken überschreiten die Vorgaben der geltenden EnEV: <input type="checkbox"/></p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

	<b>Begründung:</b> ■	
--	-------------------------	--

### 1.3 Laborwarmwasser

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
■	<p>Der Endenergiebedarf der zentralen Warmwasserbereitung entsprechend 1.2.4 beträgt (einschließlich Verlusten und Pumpenleistung bei zentraler Bereitung) gemäß rechnerischem Nachweis aus der Dimensionierung ■ kWh/m²NGF.</p> <p>Der Endenergiebedarf des installierten Systems gemäß rechnerischem Nachweis liegt &lt; 15% unter dem Referenzwert: ■</p> <p>Der Edenergiebedarf des installierten Systems gemäß rechnerischem Nachweis liegt 15% - 20% unter dem Referenzwert: ■</p> <p>Der Edenergiebedarf des installierten Systems gemäß rechnerischem Nachweis liegt &gt; 20% unter dem Referenzwert: ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

## 2. Wärmeversorgung

### 2.1 Redundanz

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
■	<p><u>2.1.1 Energiequellen</u></p> <p>Es steht eine Energiequelle zur Verfügung. ■</p> <p>BEI BEZUG VON FERNWÄRME: Es besteht eine Fernwärmeversorgung über eine Ringleitung mit zwei Einspeisungen und zwei Wärmetauschern im Gebäude (Fernwärmeübergabestation): ■</p> <p>Es stehen mindestens zwei unabhängige Energiequellen für die technisch notwendige Versorgung zur Verfügung: ■</p> <p><u>2.1.2 Wärmeerzeuger</u></p> <p>Keine Redundanz: ■</p> <p>Mehrere Erzeuger ( 2xn/2): ■</p> <p>Mehrere Erzeuger ( n+1): ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## 2.2 Verknüpfung mit Prozessenergie

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	Keine Verknüpfung der Wärmeversorgung mit der Prozessenergieversorgung: <input type="checkbox"/> Zur Steigerung der Energieeffizienz ist die Wärmeversorgung mit der Prozessenergieversorgung verknüpft: <input type="checkbox"/>  <b>Anmerkung:</b> <input type="checkbox"/>	

## 2.3 Wärmeverteilung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	Für die Gebäudeheizung und RLT ist jeweils eine <u>einfache Strangverteilung</u> vorhanden: <input type="checkbox"/> Für die Gebäudeheizung ist eine zonenweise Versorgungsstruktur vorhanden, die eine der Nutzung angepasste Betriebsweise ermöglicht (z.B zonenweise reduzierter Betrieb u. ä.): <input type="checkbox"/> <u>Strangweise Absperrung</u> ist möglich: <input type="checkbox"/> <u>Zonen- und strangweise Absperrung</u> ist möglich: <input type="checkbox"/> Die RLT Anlagen haben ein eigenes Verteilsystem: <input type="checkbox"/> Die RLT Anlagen haben eigene Verteilsysteme für Zentralanlagen <u>und örtliche Nachwärmer</u> : <input type="checkbox"/>  <b>Anmerkung:</b> <input type="checkbox"/>	

## 2.4 Temperaturniveau

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	Das Wärmeversorgungssystem ist mit mindestens 55°C Vorlauftemperatur ausgelegt: <input type="checkbox"/> Um den Einsatz regenerativer Energien zu verbessern, sind sämtliche Wärmeversorgungssysteme für Vorlauftemperaturen von 50 bis < 55°C ausgelegt: <input type="checkbox"/> Um den Einsatz regenerativer Energien zu verbessern, sind sämtliche Wärmeversorgungssysteme für Vorlauftemperaturen von 45° bis < 50°C ausgelegt: <input type="checkbox"/> Um den Einsatz regenerativer Energien zu verbessern, sind sämtliche Wärmeversorgungssysteme für Vorlauftemperaturen von < 45°C ausgelegt: <input type="checkbox"/>  <b>Anmerkung:</b> <input type="checkbox"/>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## 2.5 Wärmedämmung der Leitungen:

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Wärmedämmung ist gemäß der geltenden EnEV ausgeführt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dämmstärken überschreiten die Vorgaben der geltenden EnEV: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Anmerkung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

## 2.6 Regelung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Es ist für die Raumheizung eine zonenweise außentemperaturabhängige Regelung vorhanden mit örtlichen Thermostatventilen: <input type="checkbox"/></p> <p>Es ist für die Raumheizung eine zonenweise außentemperaturabhängige Regelung vorhanden. Die Regelung der örtlichen Heizflächen ist mit der <u>Raumtemperaturregelung der – soweit vorhanden – Umluftkühler</u> verknüpft: <input type="checkbox"/></p> <p>Es ist für die Raumheizung eine zonenweise außentemperaturabhängige Regelung vorhanden. Die Regelung der örtlichen Heizflächen ist mit der <u>Raumtemperaturregelung der RLT-Anlage</u> und – soweit vorhanden – den Umluftkühlern verknüpft: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Anmerkung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

## 3. Lufttechnische Anlagen

### 3.0 Spezifische Luftmengen Laborbereich

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p><u>3.0.1 Standard Labore</u></p> <p>Die RLT-Anlagen für die Labors wurden durchgängig mit einer Mindestabluftmenge von 25 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> ausgelegt: <input type="checkbox"/></p> <p>Ein angepasstes Nutzungskonzept liegt nicht vor: <input type="checkbox"/></p> <p>Die für den Betrieb erforderlichen Luftmengen wurden aufgrund einer detaillierten Nutzungsbetrachtung und einer Gefährdungsanalyse ermittelt. Die hierzu erforderlichen Nachweise liegen vor: <input type="checkbox"/></p> <p><u>3.0.2 Reinräume</u></p> <p>Die Anlagen wurden entsprechend GMP Berater oder entsprechenden Richtlinien, z.B. VDI 2083-2, ausgelegt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Anlagen wurden entsprechend kundenspezifischer Erfahrungsprofile ausgelegt. <input type="checkbox"/></p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

	<p>Ein abgesenkter Betrieb der Anlagen ist möglich. <input type="checkbox"/></p> <p>Der Nachweis der Reinraumklasse liegt vor: <input type="checkbox"/></p> <p>Durch örtliche Zusatzaggregate lässt sich die Reinraumklasse in kritischen Bereichen erhöhen: <input type="checkbox"/></p> <p><u>3.0.3 Tierräume</u></p> <p>Die Anlagen wurden entsprechend GV Solas oder entsprechenden – auch nutzerseitigen - Richtlinien ausgelegt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Anlagen wurden entsprechend einer detaillierten Last- und Schadstoffanalyse aufgrund detaillierter Belegungsszenarien ausgelegt. Die entsprechenden Nachweise liegen vor: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
--	---	--

### 3.1 Anlagen Konzeption

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Die Anlagen sind nicht nach den jeweiligen Anforderungen der einzelnen Nutzungsbe- reiche differenziert: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Konzeption der Luftaufbereitung für die einzelnen Nutzungsbereiche ist nach den jeweiligen Anforderungen differenziert: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Anmerkung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	

### 3.2 Redundanz

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p><u>3.2.1 Redundanz Zuluft</u></p> <p>Keine Redundanz: <input type="checkbox"/></p> <p>Mehrere Geräte ( <math>2x_n/2</math>): <input type="checkbox"/></p> <p>Mehrere Geräte ( <math>n+1</math>): <input type="checkbox"/></p> <p><u>3.2.2 Redundanz Abluft</u></p> <p>Keine Redundanz: <input type="checkbox"/></p> <p>Mehrere Geräte ( <math>2x_n/2</math>): <input type="checkbox"/></p> <p>Mehrere Geräte ( <math>n+1</math>): <input type="checkbox"/></p> <p><b>Anmerkung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	



Hauptkriteriengruppe

**Technische Qualität**

Kriteriengruppe

**Qualität der technischen Ausführung**

Kriterium

**Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung**

### 3.3 Kanalnetz

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Für die Luftverteilung ist eine einfache Strangverteilung vorhanden. Die Dimensionierung ist nach den berechneten Luftmengen erfolgt: ■</p> <p>Es ist eine Luftverteilung nach dem Sammelschienenprinzip erfolgt: ■</p> <p>Die Sammelschiene wird von einem Zentralschacht eingespeist: ■</p> <p>Die Sammelschiene wird an zwei oder mehr Stellen aus Steigeschächten eingespeist. ■</p> <p>Durch die Struktur des Netzes ist gewährleistet, dass sich betriebsbedingte Luftmengenreduzierungen in eine Senkung der Druckverluste des Kanalsystems optimal umsetzen lässt: ■</p> <p><b>Anmerkung:</b> ■</p>	

### 3.4 Einzelabsaugungen

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Sämtliche Punkt- und Schrankabsaugungen sind an die zentrale Abluftanlage angeschlossen: ■</p> <p>Schrankabsaugungen haben eine eigene Abluftanlage (24h Abluft): ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

### 3.5 Luftverteilung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Luftverteilung in den Labors wurde entsprechend der Nutzung und unter Berücksichtigung der Luftmengen festgelegt: ■</p> <p>Die Luftauslässe sind auf Grundlage von Herstellerdaten dimensioniert: ■</p> <p>Die Luftverteilung in den Labors wurde durch eine Simulation, entsprechend der Nutzung und unter Berücksichtigung der Luftmengen, ermittelt: ■</p> <p>Die Ergebnisse der Simulation sind protokolliert und liegen vor. ■</p> <p>Die Lüftungseffektivität wurde durch Messungen vor Ort unter Betriebsbedingungen nachgewiesen. Die Messprotokolle liegen vor: ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

### 3.6 Spezifische Ventilatorleistung nach EN13779 und EnEV 2009

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p><b>3.6.1 Nennluftmenge</b> SFP für das Zu- und Abluftsystem bei Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 10 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 20 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/></p> <p><b>3.6.2 80% der Nennluftmenge im Gesamtsystem, bei 100% Luftmenge im ungünstigsten Strang (Konstantdruckanteil Zu- u. Abluft je 300 Pa)</b> SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 80% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 10 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 80% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 20 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 80% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/></p> <p><b>3.6.3 60% der Nennluftmenge im Gesamtsystem, bei 100% Luftmenge im ungünstigsten Strang (Konstantdruckanteil Zu- u. Abluft je 300 Pa)</b> SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 60% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 10 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 60% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/> 20 % Unterschreitung des SFP für das Zu- und Abluftsystem bei 60% der Nennluftmenge nach DIN EN 13779: <input type="text"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="text"/></p>	

### 3.7 Spezifischer Kältebedarf der Anlagen bei Nennauslegung (Nachweis je Anlage)

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Referenzausführung (Kühlregister + WRG) beträgt: <input type="text"/> kW/m³/h ≥ 15% Unterschreitung gegenüber der spezifischen Referenzleistung (spezifische Leistung der Kühllastberechnung des virtuellen Gebäudes) <input type="text"/> ≥ 20% Unterschreitung gegenüber der spezifischen Referenzleistung (spezifische Leistung der Kühllastberechnung des virtuellen Gebäudes) <input type="text"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="text"/></p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

### 3.8 Spezifischer Wärmebedarf der Anlagen bei Nennauslegung (Nachweis je Anlage)

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Referenzausführung (Heizregister + WRG) beträgt: <input type="text"/> kW/m³/h</p> <p>≥ 15% Unterschreitung gegenüber der spezifischen Referenzleistung (spezifische Leistung der Heizlastberechnung des virtuellen Gebäudes) <input type="text"/></p> <p>≥ 20% Unterschreitung gegenüber der spezifischen Referenzleistung (spezifische Leistung der Heizlastberechnung des virtuellen Gebäudes) <input type="text"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="text"/></p>	

## 4. Kälteerzeugung

### 4.1 Redundanz

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p><u>4.1.1 Kälteerzeuger</u></p> <p>Keine Redundanz: <input type="text"/></p> <p>Mehrere Geräte ( 2xn/2): <input type="text"/></p> <p>Mehrere Geräte ( n+1): <input type="text"/></p> <p><u>4.1.2 Energiequellen</u></p> <p>Es steht eine Energiequelle zur Verfügung: <input type="text"/></p> <p>Bei Bezug von Fernkälte: Es besteht eine Fernkälteversorgung über eine Ringleitung mit zwei Einspeisungen und zwei Wärmetauschern im Gebäude (Fernkälteübergabestation). <input type="text"/></p> <p>Es stehen mindestens zwei unabhängige Energiequellen zur Verfügung: <input type="text"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="text"/></p>	

### 4.2 Verknüpfung mit Prozessenergie

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Keine Verknüpfung: <input type="text"/></p> <p>Zur Steigerung der Energieeffizienz ist die Kälteversorgung mit der Prozessenergieversorgung verknüpft: <input type="text"/></p>	



Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

	<b>Begründung:</b> ■	
--	-------------------------	--

#### 4.3 Kälteverteilung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
■	<p><u>4.3.1 Struktur</u></p> <p>Für die Kälteversorgung von Prozessen und RLT ist jeweils eine einfache Strangverteilung vorhanden. ■</p> <p>Für die Kälteversorgung ist eine zonenweise Versorgungsstruktur vorhanden, die eine der Nutzung angepasste Betriebsweise ermöglicht (z.B. zonenweise reduzierter Betrieb u. ä.): ■</p> <p>Strangweise Absperrung ist möglich: ■</p> <p>Zonen- und strangweise Absperrung ist möglich: ■</p> <p>Die RLT-Anlagen haben ein eigenes Verteilsystem. ■</p> <p>Die RLT-Anlagen haben eigene Verteilsysteme für Zentralanlagen und örtliche Nachkühler. ■</p> <p><u>4.3.2 Bauart</u></p> <p>Es ist ein <u>geschlossenes System</u> vorhanden. ■</p> <p>Es ist ein <u>geschlossenes System</u> mit Trennung über einen <u>zentralen Wärmetauscher</u> vorhanden. ■</p> <p>Es ist ein <u>geschlossenes System</u> mit Trennung über <u>örtliche Wärmetauscher</u> vorhanden. ■</p> <p>Es ist ein <u>selbstentlüftendes halboffenes System</u> mit Trennung über einen zentralen Wärmetauscher vorhanden: ■</p> <p>Die Pumpen sind <u>geregelt</u>: ■</p> <p>Die Pumpen werden <u>stufenlos geregelt</u>: ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

#### 4.4 Temperaturniveau

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
■	<p><u>4.4.1 Niedertemperaturkälte</u></p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit mind. +6°C Vorlauftemperatur ausgelegt: ■</p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit mind. +8°C Vorlauftemperatur ausgelegt: ■</p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit variabler Vorlauftemperatur von mind. +8°C ausgelegt: ■</p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit variabler, Außenenthalpie abhängig geregelter Vorlauftemperatur von mind. +8°C ausgelegt: ■</p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

	<p><u>4.4.2 Hochtemperaturkälte</u></p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit mind. +13°C Vorlauftemperatur ausgelegt: <input type="checkbox"/></p> <p>Das Kälteversorgungssystem ist mit mind. +18°C Vorlauftemperatur ausgelegt: <input type="checkbox"/></p> <p>Um den Einsatz regenerativer Energien zu verbessern, ist die Kälteversorgung der Umluftkühler vom Prozesskältesystem getrennt: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
--	--	--

#### 4.5 Dämmung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Die Dämmung ist gemäß der geltenden EnEV ausgeführt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dämmstärken überschreiten die Vorgaben der geltenden EnEV: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	

#### 4.6 Dimensionierung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Die Dimensionierung erfolgte nach der Summe der Verbraucher: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dimensionierung erfolgte nach der Summe der Verbraucher unter Ansatz eines Gleichzeitigkeitsfaktors: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Dimensionierung erfolgte nach der Summe der Verbraucher unter Ansatz eines nutzungsbezogenen Betriebskonzeptes hinsichtlich Gleichzeitigkeit und der Ausnutzung der installierten Leistungen gemäß Nachweis: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>	



Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## 5. Elektrotechnik

### 5.1 Redundanz der Stromversorgung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Die Stromversorgung ist <u>ohne Redundanz</u> ausgeführt. <input type="checkbox"/></p> <p>Sicherheitsrelevante Verbraucher haben eine SV gemäß einschlägigen Bestimmungen: <input type="checkbox"/></p> <p>Zur Stromversorgung sind mindestens 2x n/2 Trafos vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Zur Stromversorgung sind n+1 Trafos vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Versorgung von Laborteil und Allgemeinbereichen erfolgt getrennt. <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

### 5.2 Energiequellen

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Es ist eine Einspeisung vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Versorgung erfolgt über zwei unabhängige Einspeisungen: <input type="checkbox"/></p> <p>Als zweite Einspeisung ist ein eigenes Aggregat vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Dieses ist mit der Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes verknüpft: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

### 5.3 Unterverteilung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
<input type="checkbox"/>	<p>Die Unterverteilung erfolgt jeweils geschossweise von einem zentralen Verteilerraum: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Unterverteilung erfolgt jeweils abteilungsweise von einem zentralen Verteilerraum: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Unterverteilung erfolgt abteilungsweise im Verteilerraum, die Absicherung positionsweise im Labor: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## 6. MSR-Technik

### 6.1 Raumbedarfsabhängige Regelung

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Luftmengen der Gesamtanlagen werden zeitabhängig über die Gebäudeleittechnik in zwei Stufen betrieben. Eine einzelne Abzugsregelung erfolgt nicht. ■</p> <p>Die Luftmenge der Abzüge wird in zwei Stufen, in Abhängigkeit der Schieberstellung, geregelt: ■</p> <p>Der Frontschieber wird manuell betätigt. Die Luftmenge der Abzüge wird jeweils stetig in Abhängigkeit der Schieberstellung geregelt. ■</p> <p>Der Frontschieber wird durch eine automatische Schließeinrichtung betätigt. ■</p> <p>Eine Raumbilanzregelung hält die Druckverhältnisse im Raum konstant: ■</p> <p>Die Raumtemperaturregelung ist mit der Luftmengenregelung verknüpft. ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

### 6.2 Luftmenge

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Druckregelung erfolgt im Hauptstrang: ■</p> <p>Die Druckregelung erfolgt im Schlechtpunkt der Gesamtanlage: ■</p> <p>Die Druckregelung erfolgt im variablen Schlechtpunkt über minimal Auswahl: ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

### 6.3 Zulufttemperatur

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Die Zulufttemperatur wird konstant geregelt. Es erfolgt eine außentemperaturabhängige Schiebung: ■</p> <p>Die Zulufttemperatur wird bedarfsabhängig geregelt. Entsprechende Fühler sind vorhanden: ■</p> <p><b>Begründung:</b> ■</p>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

#### 6.4 Raumtemperatur

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Es bestehen keine speziellen Anforderungen an die Raumtemperaturregelung: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Raumtemperatur wird über ein elektronisches Thermostatventil geregelt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Raumtemperatur wird über in Sequenz arbeitende elektronische Ventile im Heiz- und Kühlkreislauf geregelt: <input type="checkbox"/></p> <p>Die Raumtemperatur wird in Sequenz über Luftmenge/Kühlen/Heizen geregelt: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

#### 6.5 Raumfeuchte

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Es ist keine Befeuchtung vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Es ist eine Grundbefeuchtung vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p>Es ist eine ganzjährig geregelte Be- und Entfeuchtung vorhanden: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

#### 6.6 Störmeldung Prozesse

Pkt.	Erfüllung	geprüft ✓
	<p>Es werden keine Prozessstörungen erfasst: <input type="checkbox"/></p> <p>Es werden je Labormodul zwei digitale Prozessstörungen erfasst: <input type="checkbox"/></p> <p>Es werden je Labormodul je zwei digitale und analoge Prozessstörungen erfasst: <input type="checkbox"/></p> <p><b>Begründung:</b> <input type="checkbox"/></p>	

#### Kommentar zur Prüfung

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

## Eingereichte Unterlagen

Nachweise für die Erfüllung folgender Teilkriterien:

### 1. Sanitäranlagen

<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumentation	Anlage Nr.	vorhanden ✓
<input type="checkbox"/>	1.1.1 z.B. aktuelle Installationspläne, Strangschemata Abwasseranlage, ...	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.1.2 z.B. Funktionsbeschreibung Abwasseraufbereitung, Bedarfsauslegung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, ...	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.2.1 z.B. Installationspläne und Strangschemata der Wasserverteilung zum Nachweis der Netztrennung des Betriebswassers und der Netzstruktur	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.2.2 z.B. Installationspläne und Strangschemata der Wasserverteilung und der Netzstruktur, Berechnungsunterlagen zur Leitungsdimensionierung)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.2.4 z.B. Berechnungsunterlagen zur Laborwarmwasserbereitung; Installationspläne; ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.2.5 z.B. Nachweis der Dämmstärken anhand von Planunterlagen, Erklärungen des Anlagenerrichters oder Bestätigung der Fachbauleitung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1.3 z.B. rechnerischer Nachweis	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen:	<input type="checkbox"/>	

### 2. Wärmeversorgung

<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumentation	Anlage Nr.	vorhanden ✓
<input type="checkbox"/>	2.1.1 z.B. Erläuterungsbericht, Strangschemata, Planunterlagen	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.1.2 z.B. Erläuterungsbericht, Strangschemata, Planunterlagen	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.2 z.B. Erläuterungsbericht, Stellungnahme	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.3 z.B. Anlagenschemata; Planunterlagen	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.4 z.B. Angaben zur Systemauslegung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.5 z.B. Nachweis der Dämmstärken anhand von Planunterlagen, Erklärungen des Anlagenerrichters oder Bestätigung der Fachbauleitung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2.6 z.B. Regelschemata	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen:	<input type="checkbox"/>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

### 3. Lufttechnische Anlage

<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumentation	Anlage Nr.	vor- handen ✓
<input type="checkbox"/>	3.0.1 z.B. Berechnung, Anlagenbeschreibungen, Schemata, messtechnischer Nachweis oder tabellarische Aufstellung der Luftwechsel; Nachweis über Gefährdungsanalyse	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.0.2 z.B. Berechnung, Anlagenbeschreibungen, Schemata oder messtechnischer Nachweis	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.0.3 z.B. Berechnung, Anlagenbeschreibungen, Schemata oder messtechnischer Nachweis	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.1 z.B. Nachweis durch Nutzeranforderung, Betriebs- und Systembeschreibung, Anlagenschemata	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.2.1 z.B. Schemata, Systembeschreibung, Anlagenliste	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.2.2 z.B. Schemata, Systembeschreibung, Anlagenliste	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.3 z.B. Erläuterungsbericht, Strangschemata RLT	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.4 z.B. Schemata, Anlagenliste	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.5 z.B. Dokumentation der Fachplaner und Firmen, Sachverständigenabnahme, Messprotokolle, Simulationsergebnisse, Produktdatenblätter der Luftauslässe, Auslegungsunterlagen	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.6.1 z.B. rechnerischer Nachweis durch Kanalnetzberechnung unter verschiedenen Lastzuständen für die einzelnen Anlagen; Produktbeschreibung; Datenblätter der RLT-Anlagen	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.6.2 z.B. rechnerischer Nachweis durch Kanalnetzberechnung unter verschiedenen Lastzuständen für die einzelnen Anlagen; Produktbeschreibung; Datenblätter der RLT-Anlagen	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.6.3 z.B. rechnerischer Nachweis durch Kanalnetzberechnung unter verschiedenen Lastzuständen für die einzelnen Anlagen; Produktbeschreibung; Datenblätter der RLT-Anlagen	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.7 z.B. rechnerische Auslegung, Kühllastberechnung, Gegenüberstellung einer Referenzausstattung	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	3.8 z.B. rechnerische Auslegung, Heizlastberechnung, Gegenüberstellung einer Referenzausstattung	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen: <input type="text"/>	<input type="text"/>	

### 4. Kälteerzeugung

<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumentation	Anlage Nr.	vor- handen ✓
<input type="checkbox"/>	4.1.1 z.B. Erläuterungsbericht, Schema Kälteversorgung, Regelschema, Strangschemata	<input type="text"/>	

Hauptkriteriengruppe	<b>Technische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Qualität der technischen Ausführung</b>
Kriterium	<b>Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung</b>

<input type="checkbox"/>	4.1.2	z.B. Erläuterungsbericht, Schema Kälteversorgung, Regelschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.2	z.B. Erläuterungsbericht, Schema Kälteversorgung, Regelschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.3.1	z.B. Planunterlagen, Anlagenschemata	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.3.2	z.B. Planunterlagen, Anlagenschemata	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.4.1	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.4.2	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.5	z.B. Nachweis der Dämmstärken anhand von Planunterlagen, Erklärungen des Anlagenerrichters oder Bestätigung der Fachbauleitung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4.6	z.B. rechnerischer Nachweis der Dimensionierung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen:	<input type="checkbox"/>	

## 5. Elektrotechnik

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Dokumentation</b>		<b>Anlage Nr.</b>	<b>vor-handen</b> ✓
<input type="checkbox"/>	5.1	z.B. Erläuterungsbericht, Schema Kälteversorgung, Regelschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	5.2	z.B. Schema Stromversorgung, LV Hoch- und Mittelspannungsanlagen, Systembeschreibung	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	5.3	z.B. Schaltpläne	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen:	<input type="checkbox"/>	

## 6. MSR-Technik

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Dokumentation</b>		<b>Anlage Nr.</b>	<b>vor-handen</b> ✓
<input type="checkbox"/>	6.1	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelungsschema, Regelung Frontschieber	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6.2	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelungsschema, Strangschema RLT	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6.3	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelungsschema, Strangschema RLT	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6.4	z.B. Anlagenbeschreibung, Regelungsschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6.5	z.B. Erläuterungsbericht, Regelungsschema, Strangschema, Datenpunktliste	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6.6	z.B. Erläuterungsbericht, Regelungsschema, Strangschema	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		Ggf. weitere geeignete Nachweise, die die Einhaltung der Anforderungen belegen:	<input type="checkbox"/>	



Hauptkriteriengruppe

**Technische Qualität**

Kriteriengruppe

**Qualität der technischen Ausführung**

Kriterium

**Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung**

**Kommentar zur Prüfung**