

# **Verwaltungsvorschrift der Stadt Freiberg am Neckar für den Betrieb energie- und wasserverbrauchender Einrichtungen in städtischen Gebäuden**

## **Dienstanweisung Energie (Energieerlass)**

gültig ab: **Oktober 2016**

Die Verwaltungsvorschrift ist eine Anweisung für den Betrieb energie- und wasserverbrauchender Einrichtungen in den städtischen Liegenschaften oder angemieteten Gebäuden, in denen Dienststellen und Einrichtungen der Stadt Freiberg am Neckar oder deren Betriebe untergebracht sind. Die Verwaltungsvorschrift richtet sich an die Objektverantwortlichen (Hausmeister, sonstiges technisches Personal) der technischen Anlagen und ist für diese bindend. Sie enthält Hinweise für das wirtschaftliche Betreiben von energieverbrauchenden Anlagen.

Die Anweisung enthält Regeln

- zur Einhaltung und Überprüfung von Raumtemperaturen,
- zur Bedienung der heizungs-, raumluft- und sanitärtechnischen Anlagen,
- zur Einstellung von Mess-, Steuer- und Regelanlagen (MSR-Anlagen),
- zu betrieblichen Maßnahmen der Energieeinsparung,
- zur Überwachung von Fremdwartungsarbeiten.

### **1. Geltungsbereich**

Der Bürgermeister oder sein Vertreter kann im Einzelfall Abweichungen bzw. Ergänzungen zu dieser Anweisung festlegen.

Die Dienstanweisung Energie gilt in alle städtischen und angemieteten Gebäuden und ist anzuwenden beim Betreiben von:

- Heizungsanlagen (Eigenerzeugung oder Fernwärme),
- Brauch-Warmwasserbereitungsanlagen
- Wasseraufbereitungs- und sanitären Anlagen,
- Raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen),
- elektrischen Anlagen
- Solaranlagen

Den Objektverantwortlichen sind die erforderlichen Werkzeuge, Messgeräte, Betriebsstoffe und schriftlichen Unterlagen (Bedienungsanleitungen, Schemata) durch den Fachbereich II zur Verfügung zu stellen.

Im Geltungsbereich der Dienstanweisung Energie ist jeder Objektverantwortliche verpflichtet, den Anweisungen des Energiemanagementbeauftragten (Fachbereich II) zu folgen und an den organisierten Informations- und Schulungsveranstaltungen teilzunehmen.

## 2. Betriebs- und Nutzungshinweise

### 2.1 Gebäudeheizung

Die Beheizung eines Gebäudes (Heizdauer und Temperaturniveau) ist abhängig von:

- den Witterungsverhältnissen (Außentemperatur, Wind, Sonne, Niederschläge)
- der Art der Gebäudenutzung
- den Nutzungszeiten
- den gebäudespezifischen Kennwerten (z.B. Bauweise, Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Fugendichtigkeit).

***Die Beheizung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken!***

#### 2.1.1 Bestandteile der Gebäudeheizung

Hierunter fallen alle Heizungsanlagenbauteile, die für die Beheizung eines Gebäudes notwendig sind.

#### 2.1.2 Beginn und Ende des Heizbetriebes

Beginn und Ende des Heizbetriebes richten sich nach den Witterungsverhältnissen, den baulichen und betrieblichen Erfordernissen. Die Entscheidungskriterien für die Aufnahme oder Beendigung des Heizbetriebs für die Liegenschaften der Stadt Freiberg am Neckar sind:

Der Heizbetrieb beginnt, wenn an fünf aufeinanderfolgenden Tagen die Tagesmitteltemperatur von + 15 °C unterschritten wird, frühestens jedoch am 01. September. Der Heizbetrieb endet, wenn an fünf aufeinanderfolgenden Tagen eine Tagesmitteltemperatur von + 15 °C überschritten wird, spätestens jedoch am 31. Mai.

In der Übergangszeit ist eine zeitweise Beheizung, eines Gebäudes oder eines Gebäudeteiles, mit einer flachen Heizkurve zulässig, wenn bei Nutzungsbeginn in den Referenzräumen die zulässige Raumtemperatur (Anlage 1) um mehr als 2 Grad unterschritten wird und wenn zu erwarten ist, dass dieser Zustand noch mehrere Stunden andauern wird. Referenzräume sind für das jeweilige Objekt festzulegen durch:

- Die Gebäudenutzer
- Die Objektverantwortlichen
- Fachbereich II, Abteilung Liegenschaften

Das Objekt \_\_\_\_\_ hat als Referenzraum

Hinweis:

Referenzräume sind an der Nordseite von Gebäuden festzulegen und sie verfügen über normale Fensterflächen, innere Wärmelasten (Beleuchtung, Büromaschinen)

und werden in der Regelarbeitszeit genutzt. Evtl. ist es sinnvoll für jede Heizgruppe einen Referenzraum festzulegen. In den Referenzräumen sind die Raumtemperatur regelmäßig zu überwachen und zu protokollieren (Anlage 3).

### **Organisatorische Hinweise:**

- (1) Die elektrische Beheizung einzelner Räume (Verwaltungsräume, Wachzimmer usw.), die außerhalb der allgemeinen Dienstzeit genutzt werden müssen, ist dann zulässig, wenn dadurch im gesamten Gebäude abgesenkter oder unterbrochener Heizbetrieb möglich wird. Die elektrische Beheizung soll mittels Ölradiator und nicht mit Heizlüfter erfolgen. Generell ist aber eine elektrische Zusatzbeheizung nicht erlaubt, wegen erhöhten Betriebskosten und der Unfall- und Brandgefahr.
- (2) Außerhalb der eigentlichen Dienstzeit liegende Gebäudenutzungen (z. B. Fortbildungsveranstaltungen, Elternabende in Schulen usw.) sind möglichst zur gleichen Zeit in Räumen, Raumgruppen oder Gebäudeteilen durchzuführen, die über die gleiche Heizgruppe beheizbar sind.

#### 2.1.3 Betriebsarten

Es ist unter folgenden Arten des Heizbetriebs zu unterscheiden:

- *durchgehender Betrieb:*  
stetige, geregelte Wärmezufuhr zur Aufrechterhaltung der zur Gebäudenutzung erforderlichen Raumtemperaturen
- *abgesenkter Betrieb:*  
stetige, geregelte Wärmezufuhr zur Aufrechterhaltung reduzierter Raumtemperaturen
- *optimierter Betrieb:*  
über ein Zeit- und Temperaturprogramm geregelter Aufheiz- und Absenkbetrieb unter Berücksichtigung von Nutzungszeiten, Nacht und Wochenende
- *unterbrochener Betrieb (Übergangszeit):*  
Unterbrechung der Wärmezufuhr und „freie“ Auskühlung des Gebäudes.

#### 2.1.4 Betriebseinschränkungen

##### (1) optimierter Heizbetrieb

Über ein Zeit- und Temperaturprogramm geregelter Aufheiz- und Absenkbetrieb unter Berücksichtigung von Nutzungszeiten und erforderlichen Raumtemperaturen. Zur Optimierung gehört auch die richtige Wahl der Heizkurve, die Einstellung der Kesselthermostaten und die Überwachung und richtige Einstellung der Zeitprogramme (siehe Anlage 2 Nutzungsprofil).

##### (2) abgesenkter Heizbetrieb

Außerhalb der festgelegten Gebäudenutzungszeiten wird die Heizungsanlage (Kesselregelung) bzw. die Heizgruppenregelungen auf abgesenkten Betrieb

(„Nachtabsenkung“) umgestellt. Die Nutzungszeiten des Gebäudes bzw. einzelner Gebäudeteile sind anhand eines Belegungsplanes (Anlage 2) zu ermitteln und regelmäßig zu aktualisieren. Entsprechend sind die Zeiten für den Normalbetrieb der Regelungen zu aktualisieren.

In zeitlich unterschiedlich genutzten Gebäudeteilen muss ein der Nutzung angepasster Heizbetrieb erfolgen (z. B. Wohnung in Dienstgebäuden). Sollte dies wegen fehlender Aufteilung der Heizungsanlage in Heizgruppen nicht möglich sein, muss die Abt. Liegenschaften informiert werden. Infolge des Wärmespeichervermögens eines Gebäudes soll der abgesenkte Heizbetrieb bis zu zwei Stunden vor Nutzungsende beginnen. Beispiel: Bei Dienstschluss um 18.00 Uhr, kann der abgesenkte Heizbetrieb ab 16.00 Uhr erfolgen.

Die Wiederaufnahme des durchgehenden Heizbetriebes am Morgen ist vom Objektverantwortlichen so zu wählen, dass zu Beginn der Nutzungszeit die festgelegten Raumtemperaturen (Anlage 1) nicht um mehr als 2 Grad unterschritten werden. War die Heizungsanlage über das gesamte Wochenende im Absenkbetrieb, ist der Beginn der Aufheizzeit 1-2 Stunden früher als an den anderen Wochentagen zu wählen.

Während des abgesenkten Heizbetriebes sollte eine zu starke Auskühlung der Räume vermieden werden; als Anhaltspunkt gilt eine Raumtemperatur von ca. 15 °C für Schul- und Diensträume und 12 °C für Sporthallen. (Gilt nicht in der Ferienzeit)

### (3) unterbrochener Heizbetrieb

Bei Außentemperaturen von über 10 °C soll außerhalb der Nutzungszeit der Heizbetrieb unterbrochen werden, da eine zu starke Auskühlung des Gebäudes nicht zu befürchten ist. Dazu ist die Heizungsanlage außer Betrieb zu nehmen oder das entsprechende Betriebsprogramm der Regelung zu wählen. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Raumtemperatur bei Nutzungsbeginn wieder der Nutzungstemperatur entspricht. Bei längerer Gebäudebetriebsunterbrechung (zusammenhängende Feiertage oder Ferien) ist die Heizungsanlage dann außer Betrieb zu nehmen, wenn keine Einfriergefahr von wasserführenden Rohrleitungen besteht. Bei Frostgefahr sind die Raumtemperaturen auf ca. 10 °C zu halten.

Insbesondere in der Übergangszeit ist ein zeitlich begrenzter Heizbetrieb ausreichend, um die festgelegte Raumtemperatur zu erreichen. Der begrenzte Heizbetrieb kann sich u.U. auch auf einzelne Gebäudeteile (Nordseite) beschränken, z.B. genügt in der Übergangszeit eine Beheizung von 7:00 Uhr bis 10:00 Uhr.

### 2.1.5 Raumtemperaturen

Die Raumtemperaturen (Anlage 1) gelten für die Nutzungszeit (Regelarbeitszeit, im Allgemeinen zwischen 07.30 und 18.00 Uhr) der Gebäude bei Heizbetrieb und für Räume mit freier Lüftung und örtlichen Heizflächen und für Räume mit einer raumluftechnischen Anlage (RLT-Anlage), sofern diese die Funktion einer Heizung übernimmt. Die Raumtemperaturen beruhen auf den Erfahrungen, die in

verschiedenen Verwaltungen vorliegen. Sie sind mit dem Bundesgesundheitsamt abgestimmt worden bzw. beruhen auf Empfehlungen des Deutschen Sportbundes bzw. der Schulbaurichtlinien der Länder.

Die Einhaltung der Raumtemperaturen ist aus energetischer Sicht wichtig, da eine Überschreitung von nur einen Grad Celsius einen Energiemehrverbrauch von 6-7% zur Folge hat.

Ist in Einzelfällen während der Übergangszeiten (Frühjahr, Herbst) und bei kühler Witterung im Sommer die thermische Behaglichkeit zeitweise nicht gegeben, ist in erster Linie ein Ausgleich durch zweckmäßige Kleidung zu schaffen.

Bei festgestellten Abweichungen von der Raumtemperatur sind die Ursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Abstellung der Mängel zu ergreifen (siehe TAE).

Von Personen nicht genutzte Räume, wie z.B. Garagen, Akten-, Abstell- und Kellerräume sind grundsätzlich nicht zu beheizen und bei zu erwartenden Frostschäden nur zu temperieren (5°C).

### 2.1.6 Lüften von Räumen

Während des Heizbetriebes sind Gebäudeeingangstüren, Windfänge, Hallentüren, Garagen- und Kellertüren sowie sämtliche Fenster geschlossen zu halten. Das Lüften der Räume erfolgt durch Stoßlüftung, während der Lüftung sind die Heizkörper-Thermostatventile zu schließen.

Ständig geöffnete oder gekippte Fenster oder geöffnete Lüftungsklappen in den Fenstern sind ein Zeichen für überheizte Räume. In solchen Fällen ist eine Absenkung der Vorlauftemperatur vorzunehmen.

Sporthallen sind im Sommer und in der Übergangszeit weit möglichst über die Fenster zu lüften, sofern möglich. Eine vorhandene Lüftungsanlage ist nur einzusetzen, wenn die Wärmeabfuhr über die Fenster nicht ausreichend ist. Die Fenster dürfen in der Heizzeit nicht geöffnet werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung durch die Nutzer sind die Fenster während der Heizperiode mechanisch zu verriegeln.

## 2.2 Sanitäre Anlagen und Brauchwarmwasserbereitung

Hierunter fallen alle Rohrleitungen für Trink- und Abwasser und alle sonstigen sanitäre Einrichtungsgegenstände. Auf hygienische Gesichtspunkte und auf einen sparsamen Verbrauch sind zu achten. Nicht dicht schließende oder defekte Armaturen müssen instandgesetzt werden und Filter sind regelmäßig zu reinigen. Eine zeitgesteuerte Urinalspülung ist hinsichtlich der Spülintervalle pro Stunde und der Spülzeit zu minimieren. Jedoch darf durch die Minimierung keine Geruchsbelästigung entstehen. Außenentnahmestellen, z. B. Grünanlagenbewässerung, sind vor Missbrauch zu schützen und nur durch eingewiesenes Personal zu bedienen.

Erwärmtes Wasser ist in der Regel nur für Küchen, Dusch- und Waschräume und die Gebäudereinigung vorzuhalten. Während der Zeiten ohne Warmwasserbedarf sind die Anlagen grundsätzlich abzuschalten.

Die Warmwassertemperatur soll so niedrig wie möglich gehalten werden, da die Wärmeverluste im Speicher und Verteilungsnetz mit der Temperatur steigen. Als Richtwerte für die Wassertemperatur gelten



- an den Zapfstellen 40 Grad Celsius (bei höherer Temperatur Verkalkungsge-
- im Speicher 60 Grad Celsius

Zentrale Wassererwärmungsanlagen sind in der Regel mit Zirkulationsleitungen und Zirkulations- pumpen ausgestattet. In Zeiten ohne Entnahme (z.B. nachts, Wochenende) sind die Zirkulations- und Speicherladepumpen abzuschalten (Schaltuhr mit Wochenprogramm). Ist eine Elektrozusatzheizung für den Sommerbetrieb vorhanden, ist diese bei Aufnahme des Heizbetriebs abzuschalten. Während längerer Zeiten ohne Warmwasserbedarf (Ferien, Urlaub) sind die Geräte zur Warmwasserbereitung grundsätzlich außer Betrieb zu nehmen. Nach wieder Inbetriebnahme der Warmwasserbereitung ist eine thermische Desinfektion durchzuführen (Temperatureinstellung auf ca. 65 °C für etwa 2 Stunden außerhalb der Nutzungszeit) Weiterhin ist die thermische Desinfektion einmal pro Woche (ebenfalls außerhalb der Nutzungszeit) durchzuführen.

Zirkulationspumpen dürfen wegen Legionellenbildung nicht länger als 8 Stunden abgeschaltet werden. Bei Problemen muss die Anlage auf Dauer eingeschaltet werden und ggfls. geeignete Maßnahmen zur Legionellenbekämpfung getroffen werden.

### ***Wasser ist ein Lebensmittel!***

#### 2.3 Luftheizung

Wegen der hohen Betriebskosten von RLT-Anlagen sind Betriebszeit und Außenluftmenge auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. 2-stufige Anlagen sollten nur auf Stufe 1 betrieben werden, sofern keine Beeinträchtigung der Behaglichkeit entsteht, da in der zweiten Stufe die Motoren den 4-fachen Stromverbrauch haben.

RLT-Anlagen, die ausschließlich der Raumheizung dienen (Luftheizungsanlagen), sind nach Nutzungsende auszuschalten. Bei abgesenkter Raumtemperatur die Anlage nur im Umluftbetrieb betreiben.

Bei Kombination mit statischen Heizflächen ist die RLT-Anlage nur einzuschalten, wenn die statischen Heizflächen (Heizkörper, Fußbodenheizung) allein nicht in der Lage sind die notwendige Raumtemperatur zu halten, oder um die Luftqualität zu gewährleisten.

Das Aufheizen von Räumen vor Beginn der Nutzung darf nur im Umluftbetrieb erfolgen.

#### 2.4. Elektrische Anlagen

Beim Betrieb stromverbrauchender Geräte oder Anlagen ist darauf zu achten, dass sie nicht länger als zur Nutzung erforderlich eingeschaltet sind. Es ist ferner darauf zu achten, dass möglichst wenig elektrische Verbraucher gleichzeitig in Betrieb sind, z.B. sollten nicht alle Lüftungsanlagen gleichzeitig laufen.

Keramische Brennöfen dürfen nur außerhalb der Spitzenmessung in Betrieb genommen werden, wenn möglich sind die Öfen nachts zu betreiben.

#### 2.4.1 Beleuchtung und Sonnenschutz

Bei ausreichendem Tageslicht ist die Beleuchtung abzuschalten bzw. die Tageslicht- Ergänzungsbeleuchtung zu benutzen. Außenbeleuchtungen sind nach Nutzungserfordernissen zu schalten. Fehlen entsprechende Schalteinrichtungen, so ist die Abt. Liegenschaften zu benachrichtigen. Bei Lampenersatz ist auf energiesparende Ausführung (LED) zu achten.

Sonnenschutzeinrichtungen sind so zu betätigen, dass keine zusätzliche Beleuchtung erforderlich wird.

#### 2.4.2 Umwälzpumpen

Es ist darauf zu achten, dass Umwälzpumpen am Ende des Heizbetriebes und bei unterbrochenem Betrieb der Heizungsanlage abgeschaltet werden. Mehrstufige Pumpen sollen mit der kleinstmöglichen Leistungsstufe betrieben werden. Bei drehzahlgeregelten Pumpen ist die Funktion der Regelung regelmäßig zu überprüfen.

#### 2.5 Reinigung

Während der Reinigung ist die Heizungsanlage in der abgesenkten Betriebsart zu betreiben. Die Lüftung der Räume erfolgt über Stoßlüftung. Es sind nur die Räume zu beleuchten, die gereinigt werden.

### 3. Instandhaltung

Die Instandhaltung umfasst Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Gebäudetechnik.

### 4. Bedienungshinweise für den Ferienbetrieb

Eine Belegung oder Teilbelegung von Schulen und Sport- / Turnhallen in der Ferienzeit ist grundsätzlich kritisch zu hinterfragen. Der Objektverantwortliche hat während der Ferienzeiten o.g. Hinweise für die Beheizung und die Brauch-Warmwasserbereitung zu beachten. Reine Abluftanlagen (WC etc.) und Lichtsteuerungen sind abzustellen. Automatische Urinalspülungen auf eine Spülung pro Tag zu reduzieren. Grundsätzlich hat der Objektverantwortliche die Aufgabe, mögliche Einsparpotentiale in diesem Bereich auszuschöpfen. Stichprobenartig werden die Objekte kontrolliert.

Nach einer Ferienzeit ist der Beginn der Aufheizzeit 1-2 Tage vor Nutzungsbeginn zu wählen.

### 5. Zugänglichkeit zu den Gebäuden

Die Schlüsselgewalt zu den Gebäuden liegt bei den Objektverantwortlichen, diese haben auch eine Schlüsselliste zu führen. Bei mehrtägiger Abwesenheit der Ob-

jektverantwortlichen ist die Abt. Liegenschaften zu benachrichtigen. Die Haustechnikräume sind abzuschließen und nur eingewiesenes Personal hat Zugang und darf Veränderungen an der Haustechnik vornehmen.

## **6. Erfassung und Überwachung des Energie- und Wasserverbrauches**

Für die Beurteilung und Überwachung der betriebstechnischen Anlagen ist es notwendig, den Energie- und Wasserverbrauch regelmäßig in Form von Verbrauchsnachweisen zu erfassen und auszuwerten, mit dem sogenannten Energie-Controlling. Die regelmäßige Zählerablesung führt der Objektverantwortliche durch und leitet die Ablesedaten an die Abt. Liegenschaften, Energiemanagementbeauftragten weiter oder erfasst die Daten im Energiedatenerfassungsprogramm.

Besondere Vorkommnisse (z.B. Rohrbruch) sind mit zeitlichen Daten (Beginn und Ende) auf dem Formblatt „Eingetretene Störung“ zu vermerken und der Abt. Liegenschaften, Energiemanagementbeauftragten mitzuteilen. Durch die Verbrauchskontrollen sollen Fehler nicht nur zeitnah erkannt, sondern auch rascher behoben werden.

Die Abt. Liegenschaften, Energiemanagementbeauftragter kann ggf. kürzere Aufzeichnungsintervalle sowie weitere betriebliche Aufzeichnungen mit dem Objektverantwortlichen vereinbaren.

Freiberg am Neckar, 30.09.2016

  
Dirk Schaible  
Bürgermeister



## Anlage 1

### Raumtemperaturen

Die hier angegebenen vorgeschriebenen Temperaturen im Raum, ggf. in der Aufenthaltszone, gelten nur während der Nutzungszeit der Gebäude und bei Heizbetrieb. Sie gelten für Räume mit freier Lüftung und örtlichen Heizflächen und für Räume mit einer RLT-Anlage, sofern diese die Funktion einer Heizung übernimmt.

Bei der Festlegung der Raumtemperaturen ist vorausgesetzt, dass Fenster und Türen geschlossen sind und die Wärmeabgabe der Heizkörper nicht durch Einbauten, Verkleidungen u.ä. behindert wird.

Die Temperaturangaben beruhen auf den Erfahrungen, die in verschiedenen Verwaltungen vorliegen, und gewährleisten thermische Behaglichkeit. Sie sind mit dem Bundesgesundheitsamt abgestimmt worden. Ebenso beruhen sie auf Empfehlungen des Deutschen Sportbundes und entsprechen den Schulbaurichtlinien der Länder.

### Verwaltungsgebäude:

#### Büroräume:

- während der Nutzung	20 °C
bei Nutzungsbeginn	19 °C

#### Flure und Treppenhäuser \*1

üblicherweise	12 °C
---------------	-------

bei zeitweiligem Aufenthalt *2	15 °C
--------------------------------	-------

Toiletten *1	15 °C
--------------	-------

Nebenräume *1	15 °C
---------------	-------

#### Sitzungssäle

Während der Nutzung	20 °C
---------------------	-------

Bei Nutzungsbeginn	19 °C
--------------------	-------

### Schulen

#### Unterrichtsräume/Hörsäle

- während der Nutzung	20 °C
-----------------------	-------

- bei Nutzungsbeginn *2	17 – 19 °C
-------------------------	------------

Sport-/Turnhallen *3	17 °C
----------------------	-------

Umkleideräume	22 °C
---------------	-------

Wasch- und Duschräume	22 °C
-----------------------	-------

Gymnastikräume *4	17 °C
-------------------	-------

Medizinische Untersuchungsräume	24 °C
---------------------------------	-------

Werkräume	18 °C
-----------	-------

#### Lehrküchen mit Unterricht

Bei Nutzungsbeginn	18 °C
--------------------	-------

#### Aulen

Während der Nutzung	20 °C
---------------------	-------

Bei Nutzungsbeginn *2	17 – 19 °C
-----------------------	------------

#### Sonstige Räume \*8

### Kinderbetreuungseinrichtungen

Aufenthaltsräume	20 °C
Ruhe- und Schlafräume	
während der Nutzung	18 °C
bei Nutzungsbeginn	15 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Küchen bei Nutzungsbeginn	18 °C
Sonstige Räume *8	

### **Bücherei**

Leseräume	
während der Nutzung	20 °C
bei Nutzungsbeginn	19 °C
Büchermagazin	15 °C
Sonstige Räume*8	

### **Feuerwachen/Fuhrparks**

Fahrzeughallen	5 °C
Aufenthaltsräume	20 °C
Ruheräume	20 °C
Unterrichtsräume	
- Während der Nutzung	20 °C
- Bei Nutzungsbeginn*2	17 – 19 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Werkstätten	17 °C
Nebenräume	10 °C
Sonstige Räume*8	

### **Museen**

Ausstellungsräume*	18 °C
Werkstätten	17 °C
allgemeine Nebenräume (z. B. Abstellräume)	10 °C
sonstige Räume *8	

### **Stadthallen**

Zuschauerraum	
- Bei Nutzungsbeginn	20 °C
Künstlergarderobe	22 °C
Foyer	18 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Werkstätten	
- bei überw. schwerer körperl. Tätigkeit	12 °C
- bei überw. noch sitzender Tätigkeit	19 – 20 °C
Probenräume	20 °C
Nebenräume/Magazine	10 °C
Sonstige Räume*8	

- \*5 Nach den Empfehlungen der Beratungsstellen für Sportstättenbau der Länder vom 07.11.1979 sollen die Beckenwassertemperaturen für Hallen- und Freibäder den unteren Grenzwerten der KOK-Richtlinien (Koordinierungskreis der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e. V., des Deutschen Schwimmverbandes e. V. und des Deutschen Sportbundes e. V.) entsprechen, z. B.
- in Hallenbädern 24 °C
  - für Planschbecken in Hallenbädern 28 °C
- \*6 Sofern das gelagerte Gut eine Beheizung erfordert
- \*7 Hiervon abweichende Temperaturen können aus konservatorischen Gründen erforderlich werden
- \*8 Siehe Verwaltungsgebäude
- \*9 Sofern Sitzgelegenheiten für Wartende vorgesehen werden
- \*10 Die angegebene Raumtemperatur gilt für Sondernutzung. Für die Unterstellung von Spezialfahrzeugen können auch höhere Temperaturen erforderlich sein. Garagen werden im Regelfall nicht beheizt.

## **Sportstätten, Sport- / Turnhallen**

Hallen*4	15 °C
Umkleideräume	22 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Gymnastikräume *4	17 °C
Aufsichtsräume/Erste-Hilfe-Räume	17 °C
Flure und Treppenhäuser	12 °C
Nebenräume (z. B. Geräteräume)	10 °C
sonstige Räume *8	

## **Hallenbad (allgemeine Nutzung)**

Schwimmbhalle*5	2 °C über Wassertemperatur
Umkleideräume	22 °C
Wasch- und Duschräume	22
Eingangshalle/Flure	15 °C
Nebenräume	10 °C
Sonstige Räume*8	

## **Werkstätten/Bauhöfe**

Arbeitsräume	
- bei überwiegend schwerer körperlicher Tätigkeit	12 °C
- bei überwiegend noch sitzender Tätigkeit	19 – 20 °C
Umkleideräume	22 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Aufenthaltsräume	20 °C
Material- und Gerätelagerräume *6	5 °C
Fahrzeughallen, Garagen *10	5 °C
Flure und Treppenhäuser	10 °C
sonstige Räume *8	

## **Erläuterung der Fußnoten:**

- \*1 Die Beheizung dieser Räume ist erst erforderlich, wenn die jeweils vorgegebene Raumtemperatur unterschritten wird, da in der Regel durch den Wärmegewinn der beheizten Nachbarräume ausreichende Raumtemperaturen erreicht werden.
- \*2 In Abhängigkeit von der Anzahl der Benutzer, bei geringerer Belegung 19 °C.
- \*3 Bei außerschulischer Nutzung 15 °C, in Sonderfällen, wie z. B. für heilpädagogisches Turnen, bis 20 °C.
- \*4 In Sonderfällen, wie z. B. für heilpädagogisches Turnen, bis 20 °C.

## Anlage 2 Nutzungsprofil

Gebäude:							
Gebäudeteil:							
Betriebsmonate:		Wochen/Jahr			Tage/Woche		
Wochenbelegungsplan							
Nutzer	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Plan gültig von:				bis:			
Ferienbelegungsplan							
Nutzer	Weihnachten	Fasching	Ostern	Pfingsten	Sommer	Herbst	Weihnachten
Plan gültig von:				bis:			
Sondernutzung							
Anzahl Nutzer	Pro Tag Min		Pro Tag Max		Pro Jahr Min		Pro Jahr Max
Öffnungszeiten							
Bereich	Montag	Dienstag	Mittwoch	Don	Freitag	Samstag	Sonntag



**Anlage 3**

**Temperatur – Kontrollliste  
Aufzeichnung der Raumtemperatur für verschiedene Testräume**

**Objektname:**

**Raumbezeichnung:**

**Raum Nr.**

**Heizgruppe:**

**Messzeitpunkt:**

Datum	Uhrzeit	Raumtemperatur	Außentemperatur	Bemerkungen