

Dienstanweisung Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung (Teil 3 der Leitlinie für Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen)

Am 17. November 2009 hat der Gemeinderat die „Leitlinie für Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“, Teile 1 und 2 verabschiedet und zugleich der Verwaltung den Auftrag erteilt, Leitlinien für nachhaltiges Bewirtschaften zu erarbeiten.

Die „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen, Teil 3: Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung“ regelt den sparsamen Umgang mit Energie und Wasser in allen städtischen oder angemieteten Gebäuden der Stadt Karlsruhe.

Energierohstoffe, die zur Erzeugung von Strom und Wärme benötigt werden, sowie Wasser sind wertvoll. Zudem belasten die bei der Erzeugung von Strom und Wärme entstehenden Schadstoffe die Umwelt und das Klima. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt Karlsruhe sowie alle Nutzerinnen und Nutzer städtischer Einrichtungen werden zu einem sorgsamem Umgang mit Strom, Wärmeenergie und Wasser angehalten, um die natürlichen Lebensgrundlagen und den Haushalt der Stadt Karlsruhe möglichst wenig zu belasten.

Die Dienstanweisung ist unterteilt in vier Abschnitte und wendet sich an drei Zielgruppen, die auf verschiedenen Verantwortungsebenen für einen sparsamen und komfortablen Betrieb der Gebäude Verantwortung tragen:

- | | |
|--------------------|---|
| Abschnitt A | Städtische Dienststellen (Seiten 2 bis 7) |
| Abschnitt B | Personen mit Hausmeisterfunktionen (Seiten 8 bis 14) |
| Abschnitt C | Mitarbeitende (Seiten 15 bis 18) |

Die Abschnitte A, B und C sind unabhängig voneinander gültig.

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| Abschnitt D | Sonstiges (Seite 19) |
|--------------------|-----------------------------|

Abschnitt D „Sonstiges“ regelt das Inkrafttreten der Dienstanweisung und verweist auf den Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“. Diese sind für alle gültig.

Vorherige energiebezogene Regelungen, die mit den jetzigen Regelungen nicht korrespondieren, verlieren mit dieser Dienstanweisung ihre Gültigkeit.

Abschnitt A - Städtische Dienststellen

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Aufgaben von Dienststellen in Eigentümerfunktion
 - 2.1 Laufender Betrieb
 - 2.2 Optimierung neuer bzw. grundhaft modernisierter Gebäude in den ersten beiden Betriebsjahren
 - 2.2.1 Dokumentation und Einweisung nach Inbetriebnahme
 - 2.2.2 Optimierung im 1. und 2. Betriebsjahr
3. Aufgaben der städtischen Dienststellen einschließlich der Schulen und Betreuungseinrichtungen in der Funktion als Nutzer
4. Aufgaben des Amtes für Hochbau und Gebäudewirtschaft als städtischer Dienstleister

1. Allgemeines

Energie zur Erzeugung von Wärme und Strom sowie Wasser sind wertvolle Ressourcen, mit denen sparsam umgegangen werden muss. Dies entlastet den städtischen Haushalt und ist ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung des „Klimaschutzkonzept Karlsruhe 2009“.

Die Dienstanweisung richtet sich an die Dienststellen im Kämmereibereich einschließlich der Schulen und Betreuungseinrichtungen. Die Dienststellen sind gehalten, sparsam mit Energie und Wasser umzugehen. Sie unterstützen das Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

2. Aufgaben von Dienststellen in Eigentümerfunktion

Dienststellen in Eigentümerfunktion nehmen vielfältige Aufgaben bei der ressourcenoptimierten Gebäudebewirtschaftung wahr.

Dienststellen in Eigentümerfunktion sind:

- Amt für Abfallwirtschaft,
- Bäderbetriebe,
- Branddirektion,
- Friedhofs- und Bestattungsamt,
- Marktamt,
- Zoo.

Die Leitungen der Dienststellen in Eigentümerfunktion sorgen in ihrem Dienstbereich für die Organisation der Umsetzung und Einhaltung dieser Dienstanweisung.

2.1 Laufender Betrieb

- a) **Zulässige Raumtemperaturen:** Die im Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ genannten Raumtemperaturen sind grundsätzlich einzuhalten. Geringfügige Abweichungen zu höheren Temperaturen sind in Abhängigkeit der Bausubstanz und Art der Nutzung möglich.
- b) **Belegungsplan:** Für die Nutzung der Räume ist unter Beachtung der Heizkreise ein Belegungsplan zu erstellen und bei Änderungen der Nutzungen zu aktualisieren. Neben den regulären Nutzungen sind auch die betriebsfreien Zeiten zu berücksichtigen. Der Belegungsplan muss mindestens Nutzungsbeginn und Ende sowie Unterbrechungen von mehr als 2 Stunden ausweisen. An der Erstellung des Belegungsplans ist die Hausmeisterin/der Hausmeister zu beteiligen. Die Dienststelle benennt eine bzw. einen Verantwortlichen für die Erstellung und laufende Pflege des Belegungsplans. Erläuterung: Bei der Belegungsplanung ist darauf zu achten, dass einzelne Veranstaltungen wie z.B. Abend- und Wochenendveranstaltungen in Gebäudeteilen mit eigenem Heizkreis zusammengefasst werden. Räume mit Einzelraumregelung sollen bevorzugt genutzt werden. Eine zeitliche Zusammenlegung von Veranstaltungen auf ein Gebäude bzw. einen Wochentag ist anzustreben. In zeitlich unterschiedlich genutzten Gebäudeteilen muss ein der Nutzung angepasster Heizbetrieb erfolgen (z.B. Wohnung in Dienstgebäuden).
- c) **Beginn des Heizbetriebs:** Der Heizbetrieb beginnt witterungsabhängig, wenn die Raumtemperatur an zwei aufeinanderfolgenden Tagen um mehr als 1 Grad Celsius unter der Solltemperatur liegt.
- d) **Ende des Heizbetriebs:** Der Heizbetrieb endet, wenn die Außentemperatur an drei aufeinanderfolgenden Tagen um 10.00 Uhr 15 Grad Celsius übersteigt. Kann an der Heizungsregelung die Heizgrenztemperatur eingestellt werden, so ist diese auf 15 Grad Celsius einzustellen.
Auf das Ende des Heizbetriebes weist das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement in Form einer E-Mail-Nachricht hin. Die Umstellung des Heizbetriebs ist jedoch nach den örtlichen Temperaturverhältnissen unter Beachtung der zulässigen Raumtemperaturen abgestimmt individuell vorzunehmen.
- e) **Beleuchtungsanlagen:** Bei Beleuchtungsanlagen, die einem generellen Austauschzyklus oder zusätzlich einem erhöhten Aufwand beim Wechsel der Leuchtmittel unterworfen sind (Hubsteiger, Gerüst), ist eine Umstellung auf LED zu prüfen. Eine Überprüfung, ob eine Umrüstung auf Leuchten mit LED-Leuchtmitteln möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, erfolgt durch das HGW.
- f) **Standby-Verbrauch:** Zur Vermeidung von überflüssigen Standby-Verbräuchen sind die Büros, Teeküchen usw. mit abschaltbaren Steckerleisten im Rahmen der zulässigen Anschlussleistung auszustatten.
- g) **Nutzungsordnung:** Die vom HGW erstellte „Nutzungsordnung zur Einsparung von Energie und Wasser“ ist einzuhalten und umzusetzen. Sie ist an einer zentralen Stelle auszuhängen.
- h) **Trinkwasseranlagen:** Die Trinkwasserinstallation ist unter hygienischen Gesichtspunkten zu betreiben. Auf das Informationsblatt des HGW „Trinkwasserinstallationen unter hygienischen Gesichtspunkten“¹ wird verwiesen.
- i) **Wartung Heizung:** Die Wartung der Heizungsanlage ist vor Beginn der Heizperiode vorzunehmen.

¹ Eingestellt im Rhin auf der Seite „Dienstanweisung Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung“.

- j) **Optimierung Heizung:** Die Regelungseinstellungen von Heizungsanlagen und raumluftechnischen Anlagen sind jährlich zu überprüfen und ggf. zu optimieren.
- k) **Maßnahmenumsetzung:** Wirtschaftliche Maßnahmen zur Verringerung des Energie- und Wasserverbrauches sind unverzüglich vorzunehmen (z.B. Einbau von Hocheffizienzpumpen).
- l) **Energiecontrolling:** Als Hilfsmittel zur Kontrolle und Optimierung des Energie- und Wasserverbrauches dienen zunächst die Hauptzähler des Energieversorgers für die Medien Wärme, Strom und Wasser. Für jedes Gebäude oder sogar einzelne Nutzungseinheiten auf einem Areal sind für alle drei Medien Unterzähler zu installieren. Die Abstimmung erfolgt mit dem Energiemanagement des HGW.
- m) **Artenschutz:** Eine Verbesserung der Quartierangebote an Gebäuden durch Nistkästen oder Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse wird seitens des Umwelt- und Arbeitsschutzes begrüßt und unterstützt.

2.2 Optimieren neuer bzw. grundhaft modernisierter Gebäude in den ersten beiden Betriebsjahren

Ein sparsamer Umgang mit Energie ist nicht nur ein Ergebnis guter Planung und Bauausführung, sondern immer auch abhängig von den Nutzungs- und Betriebsweisen des Gebäudes. Besonders erfolgskritisch sind:

- das Nutzerverhalten (z.B. unkontrolliertes Öffnen von Fenstern und Schalten der Beleuchtung)
- der konsequente Einsatz der installierten Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR-Technik) sowie von Gebäudeautomations- und Raumautomationseinrichtungen;
- die Optimierung der Nutzungs- und Betriebsprozesse als kontinuierlicher Verbesserungsprozess.

2.2.1 Dokumentation und Einweisung nach Inbetriebnahme

Als Voraussetzung für effiziente Betriebsabläufe und die Anlagensicherheit ist eine Dokumentation durch die Planerin bzw. den Planer und die ausführenden Firmen für die technischen Gewerke zu übergeben.

Aus der vertraglich geschuldeten, technischen Dokumentation ist eine nutzergerechte Kurzdokumentation, welche im Alltag den komfortablen, sicheren und energiesparenden Betrieb sicherstellen soll, gesondert im Leistungsverzeichnis zu beauftragen. Zielgruppen sind die Nutzerinnen und Nutzer der Gebäude als Laien sowie im Besonderen die zuständigen Hausmeisterinnen und Hausmeister.

Eine örtliche Einweisung der Nutzerinnen und Nutzer vor Nutzungsbeginn ist notwendig.

2.2.2 Optimierung im 1. und 2. Betriebsjahr

Mit der Inbetriebnahme einer gebäudetechnischen Anlage ist der optimale Betrieb im Regelfall noch nicht gegeben. Es ist vielmehr erforderlich, die verfügbare MSR-Technik / Gebäudeautomation / Raumautomation in einem mehrmonatigen Einregulierungsprozess mit den jahreszeitabhängigen Betriebszuständen zum Optimum zu führen. Erst damit entsteht ein „eingeschwungener Zustand“, der auch die Grundlage für die Überprüfung vorausgegangener Planungen ist. Näheres regelt die Checkliste „Optimierung neuer bzw. grundhaft modernisierter Gebäude in den ersten beiden Betriebsjahren“.

3. Aufgaben der städtischen Dienststellen einschließlich der Schulen und Betreuungseinrichtungen in der Funktion als Nutzer

- a) **Umsetzung Dienstanweisung:** Die Leitung der Einrichtung sorgt in ihrem Dienstbereich für die Organisation der Umsetzung und Einhaltung dieser Dienstanweisung.
- b) **Zulässige Raumtemperaturen:** Die im Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ genannten Raumtemperaturen sind grundsätzlich einzuhalten. Geringfügige Abweichungen zu höheren Temperaturen sind in Abhängigkeit der Bausubstanz und Art der Nutzung möglich.
- c) **Belegungsplan:** Für die Nutzung der Räume ist unter Beachtung der Heizkreise ein Belegungsplan zu erstellen und bei Änderungen der Nutzungen zu aktualisieren. Neben den regulären Nutzungen sind auch die betriebsfreien Zeiten zu berücksichtigen. Der Belegungsplan muss mindestens Nutzungsbeginn und Ende sowie Unterbrechungen von mehr als 2 Stunden ausweisen. An der Erstellung des Belegungsplans ist die Hausmeisterin/der Hausmeister zu beteiligen. Die Einrichtung benennt eine bzw. einen Verantwortlichen für die Erstellung und laufende Pflege des Belegungsplans. Erläuterung: Bei der Belegungsplanung ist darauf zu achten, dass einzelne Veranstaltungen wie z.B. Elternabende in Schulen, Fortbildungskurse usw. in Gebäudeteilen mit eigenem Heizkreis zusammengefasst werden. Räumlichkeiten mit Einzelraumregelung sollen bevorzugt eingeplant werden. Eine zeitliche Zusammenlegung von Veranstaltungen auf ein Gebäude bzw. einen Wochentag ist anzustreben. In zeitlich unterschiedlich genutzten Gebäudeteilen muss ein der Nutzung angepasster Heizbetrieb erfolgen (z.B. Wohnung in Dienstgebäuden).
- d) **Beginn Heizbetrieb:** Der Heizbetrieb beginnt witterungsabhängig, wenn die Raumtemperatur an zwei aufeinanderfolgenden Tagen um mehr als 1 Grad Celsius unter der Solltemperatur liegt.
- e) **Ende Heizbetrieb:** Der Heizbetrieb endet, wenn die Außentemperatur an drei aufeinanderfolgenden Tagen um 10.00 Uhr 15 Grad Celsius übersteigt. Kann an der Heizungsregelung die Heizgrenztemperatur eingestellt werden, so ist diese auf 15 Grad Celsius einzustellen.

Auf das Ende des Heizbetriebes weist das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement in Form einer E-Mail-Nachricht hin. Die Umstellung des Heizbetriebes ist jedoch nach den örtlichen Temperaturverhältnissen unter Beachtung der zulässigen Raumtemperaturen abgestimmt individuell vorzunehmen.

- f) **Standby-Verbrauch:** Zur Vermeidung von überflüssigen Standby-Verbräuchen sind die Büros, Teeküchen usw. mit abschaltbaren Steckerleisten im Rahmen der zulässigen Anschlussleistung auszustatten.
- g) **Nutzungsordnung:** Die vom HGW erstellte „Nutzungsordnung zur Einsparung von Energie und Wasser“ ist einzuhalten und umzusetzen. Sie ist an einer zentralen Stelle auszuhängen.

4. Aufgaben des Amtes für Hochbau und Gebäudewirtschaft als städtischer Dienstleister

Alle in Kapitel 2 genannten Aufgaben sind zu beachten. Zusätzlich übernimmt das HGW folgende Aufgaben:

- a) Aufnahme und Behebung von Schäden, Störungen und Mängeln, die im Rahmen des Stör- und Auftragsmanagement (SAM) gemeldet werden;
- b) Organisation der monatlichen Verbrauchserfassung für Energie und Wasser in allen Dienststellen;
- c) Erstellung von Monatsenergieberichten für die am „EinSparProjekt“ teilnehmenden Dienststellen, die Dezernate erhalten die Jahresberichte über die jeweils beteiligten Dienststellen;
- d) Organisation und Begleitung der Einsparprojekte für Dienststellen und Schulen;
- e) Festlegung des Beginns und des Endes des Heizbetriebes sowie Information der Dienststellen sowie Hausmeisterinnen und Hausmeister per E-Mail;
- f) Organisation jährlicher Schulungen für Hausmeisterinnen und Hausmeister;
- g) Unterstützung der Hausmeisterinnen und Hausmeister bei den Stichproben zur Überprüfung der Raumtemperaturen (Bereitstellung und Auslesung von Datenloggern);
- h) jährliche Überprüfung und ggf. Optimierung der Regeleinstellungen von Heizungen und raumlufttechnischen Anlagen und zwar gemeinsam mit den Hausmeisterinnen und Hausmeistern;
- i) Überprüfung und bei Bedarf Fortschreibung der Regelungen der „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ Teil 3;
- j) Überprüfung der Einhaltung der in der Leitlinie Teil 3 vorgeschriebenen Regelungen z.B. im Rahmen von Stichproben;
- k) Erstellung des städtischen Energieberichtes alle zwei Jahre;
- l) Erteilung von Ausnahmegenehmigungen für Zusatzheiz- und -kühlgeräte, zulässige höhere Raumtemperaturen, nutzungs- und witterungsbedingte sowie

gebäudespezifische Ausnahmen zum regulären Heizbetrieb;

- m) Unterstützung der Dienststellen in Eigentümerfunktion beim „Einfahren“ neuer bzw. grundhaft modernisierter Gebäude durch Vorbereitung der strukturierten Befragung der Nutzerinnen und Nutzer sowie bei der Einweisung der Nutzerinnen und Nutzer für einen effizienten Betrieb (siehe 2.2).

Abschnitt B – Personen mit Hausmeisterfunktion

Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich
2. Aufgaben der Personen mit Hausmeisterfunktion
3. Heizung
 - 3.1 Raumnutzung
 - 3.2 Aufgaben vor Beginn der Heizperiode
 - 3.3 Beginn des Heizbetriebs
 - 3.4 Raumtemperaturen
 - 3.5 Abgesenkter Betrieb und Frostschutz
 - 3.6 Lüften während der Heizperiode (Fensterlüftung)
 - 3.7 Wärmeerzeuger
 - 3.8 Ende des Heizbetriebs
 - 3.9 Aufgaben nach Ende der Heizperiode
4. Sanitäre Anlagen, Warmwasserbereitung, Wasserleitungen
5. Sommerlicher Hitzeschutz sowie Betrieb von Lüftungs- und Klimaanlage
6. Elektrische Anlagen
7. Verbrauchserfassung
8. Arten- und Naturschutz

1. Geltungsbereich

Diese Dienstanweisung gilt für Hausmeisterinnen und Hausmeister sowie Personen mit ortsgebundener Verantwortung für den Betrieb von Gebäuden und Anlagen. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit werden sie im Folgenden als Personen mit Hausmeisterfunktion bezeichnet.

2. Aufgaben der Personen mit Hausmeisterfunktion

Personen mit Hausmeisterfunktion haben die Aufgabe, die Funktion und den Wert städtischen Eigentums (Gebäude, Einrichtung und Außenanlagen) zu erhalten und Schaden abzuwenden. Dabei kommt dem sparsamen Umgang mit Strom, Heizungsenergie sowie Wasser eine wichtige Rolle zu. Die diesbezüglichen Aufgaben sind in dieser Dienstanweisung geregelt.

Bei der Wahrnehmung der Aufgaben werden die Personen mit Hausmeisterfunktion durch die objektzuständige Dienststelle in Eigentümerfunktion bzw. das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft unterstützt.

Zudem bietet das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft folgende Hilfen:

- a) jährlich stattfindende Hausmeisterschulungen - die Teilnahme ist Pflicht;
- b) Hausmeisterordner Energiemanagement;
- c) Unterstützung bei Stichproben zur Überprüfung der Raumtemperaturen (Bereitstellen und Auslesen von Datenloggern);
- d) Auswerten der monatlichen Verbrauchserfassung (Monatsenergieberichte bei Teilnahme an einem „EinSparProjekt“);
- e) Unterstützung bei Maßnahmen zur Betriebsoptimierung.

3. Heizung

Die Funktion automatischer Steuerungs- und Regelungsanlagen sind regelmäßig zu kontrollieren. Die Sommer- und Winterzeit ist zu beachten. Der Beginn und das Ende der Heizzeiten sind in den Wochenprogrammen aktuell zu halten. Belegungsfreie Zeiten wie z.B. Ferien und Feiertage sind zu berücksichtigen. Alle veränderten Sollwerte sind im Hausmeisterordner Energiemanagement zu dokumentieren (Belegungszeiten, Betriebszeiten, Absenkung, Heizkurve, Parallelverschiebung).

3.1 Raumnutzung

Personen mit Hausmeisterfunktion unterstützen ihre Dienststellen/Schulen beim Erstellen des Belegungsplans und nutzen diesen für die Führung des Heizbetriebes. Außerhalb der festgelegten Gebäudenutzungszeiten sowie in den betriebsfreien Zeiten wird die Heizungsanlage mittels Zeiteintrag in den abgesenkten Heizbetrieb gebracht. Zur Planung wird die Struktur der Heizkreise herangezogen.

3.2 Aufgaben vor Beginn der Heizperiode

- a) Die ordnungsgemäße Funktion und Einstellung der zentralen Regelungs-, Steuerungs- und Messeinrichtungen ist zu überprüfen (Wärmeerzeuger, Umwälzpumpen, Stellantriebe, Schaltzeiten und vergleichbares). Ggf. sind die Einrichtungen neu einzustellen bzw. der Reparaturbedarf zu melden.
- b) Die eingestellten Heizzeiten sind jährlich mit den Nutzungszeiten (siehe 3.1) abzugleichen und ggf. anzupassen.
- c) Heizkörper sind bei Bedarf zu entlüften (hörbares Gluckern). Thermostatventile sind bei Bedarf zu prüfen (Heizflächen teilweise kalt) und gangbar zu machen.
- d) Heizungsräume sind frei von Staub und Verschmutzungen zu halten. Eine Nutzung als Lager- oder Trockenraum ist nicht zulässig.

3.3 Beginn des Heizbetriebes

Der Heizbetrieb beginnt witterungsabhängig, wenn die Raumtemperatur an zwei aufeinanderfolgenden Tagen um mehr als 1 Grad Celsius unter der Solltemperatur liegt.

Ausnahme: Außerhalb der Heizperiode kann eine kurzfristige Beheizung (Stoßheizbetrieb) eines Gebäudes oder Gebäudeteils erforderlich werden, wenn die festgelegten Raumtemperaturen (siehe Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“) um mehr als 2 Grad Celsius unterschritten werden.

3.4 Raumtemperaturen

Eine um 1 Grad Celsius höhere Raumtemperatur führt zu einem Energiemehrverbrauch von rund 6 Prozent. In modernen hocheffizienten Gebäuden kann der Mehrverbrauch sogar bei bis zu 15 Prozent liegen. Die im Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ genannten Raumtemperaturen sind während der Nutzungszeit der Gebäude und bei Heizbetrieb einzuhalten.

- a) Für Gebäude, Nutzungsbereiche bzw. Räume, die im Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ nicht ausdrücklich aufgeführt sind, gelten die Temperaturen von Räumen mit vergleichbarer Nutzung. Nur in definierten Sonderfällen (z.B. Lagergut, das bestimmte Temperaturen erfordert) darf von den vorgegebenen Temperaturen abgewichen werden.
- b) Außerhalb der Nutzungszeit sind die Raumtemperaturen zu senken (siehe 3.5).
- c) Die Temperaturen gemäß Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ sind stichprobenartig zu kontrollieren bzw. bei Beschwerden zu prüfen.
- d) Abweichende Raumtemperaturen gemäß Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ sind häufig die Folgen von ständig geöffneten Fenstern und/oder Türen, mit Möbeln oder Vorhängen verdeckte bzw. falsch verkleidete Heizkörper, Luft im Heizkreis bzw. Heizkörper, ungenaue oder veränderte Temperatureinstellungen bei Thermostatventilen, falsche Einstellung oder Bedienung der Regel- und Steuereinrichtung, fehlender hydraulischer Abgleich der Heizanlage, falsch ausgelegte Heizkörper oder bauliche Mängel. In ungünstigen Fällen muss die Raumtemperatur in einzelnen Räumen ggf. erhöht werden (z.B. Arbeitsplatz direkt an einer kalten, ungedämmten Wand). In diesen Fällen ist die objektverantwortliche Dienststelle in Eigentümerfunktion oder das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft zu benachrichtigen, damit Maßnahmen ergriffen bzw. die richtige Raumtemperatur im Einzelfall festgelegt werden können.

3.5 Abgesenkter Betrieb und Frostschutz

Ein abgesenkter Heizbetrieb mit reduzierten Raumtemperaturen ist unter Berücksichtigung des Dienstbetriebs außerhalb der Nutzungszeiten (zum Beispiel nachts, an Wochenenden und Feiertagen, während der Ferien oder betriebsfreien Zeiten) einzustellen. Trotzdem notwendige Teilbeheizungen sind zu beachten (z.B. Verwaltungsräume oder Bereitschaftsräume). Heizungsanlagen dürfen nur abgeschaltet werden, wenn diese nicht für die Warmwasserbereitung benötigt werden.

- a) Die Regelungseinstellungen sollen im abgesenkten Betrieb eine Verringerung der Raumtemperatur um 4 bis 8 Grad Celsius ermöglichen (üblicherweise also auf 16 bis 12 Grad Celsius für Aufenthaltsräume). Bei neuen und sanierten Gebäuden wird der optimale Zeitpunkt für die Regelung über die Erfahrung im praktischen Betrieb gewonnen.

Erläuterung: Bei zu geringer Lufttemperatur kann besonders an Außenwänden Tauwasser entstehen. Das Wärmespeichervermögen des Gebäudes sowie der Wärmeschutz beeinflussen ebenso die Temperaturänderung. Bei Gebäuden mit hohem Wärmespeichervermögen (z.B. massive Altbauten) und einem hohen Wärmeschutz ist eine frühere Absenkung möglich.

- b) Zum Zwecke der Gebäudereinigung und bei Reparaturarbeiten ist der abgesenkte Heizbetrieb ausreichend.
- c) In der Übergangszeit (z.B. Oster- und Herbstferien) sowie bei einer Unterbrechung der Nutzung von mehr als 3 Tagen kann eine Abschaltung der Heizanlage vorgenommen werden, wenn die Außentemperatur (gemessen um 10 Uhr) 5 Grad Celsius nicht unterschreitet. Dazu sind die Zeitschaltprogramme konsequent zu nutzen. Eine zu starke Auskühlung ist dann nicht zu erwarten.
- d) Mit dem Aufheizen ist rechtzeitig zu beginnen, so dass die gemäß Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ festgelegten Raumtemperaturen bei Nutzungsbeginn (siehe 3.4) erreicht werden.

Bei automatischer Optimierungsfunktion: Die Zeiteinträge der Heizzeiten entsprechen den Nutzungszeiten.

Bei Anlagen ohne Optimierungsfunktion: Die Einschalt- und Ausschaltzeiten sind in Abhängigkeit der Gebäudeauskühlung und Außentemperatur während der Heizperiode nach Erfahrungswerten anzupassen.

3.6 Lüften während der Heizperiode (Fensterlüftung)

- a) Während des Heizbetriebes sind Fenster, Gebäude- und Eingangstüren, Windfänge, Hallentüren, Garagen- und Kellertüren geschlossen zu halten. Das ständige oder längerfristige Offenhalten von z.B. Windfängen und Eingangstüren mittels Türkeil o.ä. ist unzulässig.
- b) Das Reinigungspersonal ist anzuweisen, dass nach der Reinigung von Räumen die Fenster nach ausreichender Lüftung geschlossen werden.

3.7 Wärmeerzeuger

- a) Mehrkesselanlagen werden automatisch betrieben. Deren Funktion ist auf Basis der individuellen Bedienungsanleitung zyklisch zu beobachten.
- b) Eine automatische Regelung ist generell vorgesehen. Eine betriebsbedingt notwendige Handregelung (z.B. bei Störung der Heizung) ist umgehend wieder auf die automatische Regelung zurückzuschalten, sobald die Störung beseitigt ist. Eine Beseitigung der Störung ist umgehend vorzunehmen bzw. über das Stör- und Auftragsmanagement (SAM) zu veranlassen.
- c) Heizungsrohre und Armaturen in nicht beheizten Räumen müssen über eine Dämmung verfügen. Schadhafte oder unzureichende Wärmedämmung ist der Dienststelle in Eigentümerfunktion oder dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft mitzuteilen.

3.8 Ende des Heizbetriebes

Der Heizbetrieb endet, wenn die Außentemperatur an drei aufeinanderfolgenden Tagen um 10 Uhr 15 Grad Celsius übersteigt. Kann an der Heizungsregelung die Heizgrenztemperatur eingestellt werden, so ist diese auf 15 Grad Celsius einzustellen.

Auf das Ende des Heizbetriebes weist das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement in Form einer E-Mail-Nachricht hin. Die Umstellung des Heizbetriebs ist jedoch nach den örtlichen Temperaturverhältnissen unter Beachtung der zulässigen Raumtemperaturen abgestimmt individuell vorzunehmen.

Ausnahmen:

- a) Der Heizbetrieb kann unterbrochen bzw. eingeschränkt werden, wenn die festgelegten Raumtemperaturen auch ohne Heizbetrieb erreichbar sind (z.B. bei einer Veranstaltung mit hoher Besucherzahl kann ggf. der Heizbetrieb eingeschränkt werden).
- b) Der Heizbetrieb ist auch in der Heizperiode im Regelfall auszusetzen, wenn die Außentemperatur um 10.00 Uhr 15 Grad Celsius erreicht oder überschreitet. Dabei sind die zulässigen Raumtemperaturen zu beachten.
- c) Etwaige nutzungs- oder witterungsbedingte Ausnahmen können mit dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft abgestimmt werden.
- d) Bei Gebäuden mit gutem Wärmeschutz in Niedrigenergie- oder Passivhausbauweise verkürzt sich die Heizperiode. Der Betrieb der Heizanlage ist in diesen Gebäuden erst bei z.T. deutlich niedrigeren Außentemperaturen erforderlich. Die Heizzeiten dieser Gebäude sind spezifisch mit dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft abzustimmen.

3.9 Aufgaben nach Ende der Heizperiode

- a) Die Heizungsanlage ist mittels Zeitschaltprogramm vollständig außer Betrieb zu nehmen.
- b) Die Regelungsgeräte müssen in Betrieb bleiben und Schaltschränke dürfen nicht abgeschaltet werden.
- c) Bei Elektroheizungen ist die Stromversorgung abzuschalten.
- d) Die anlagenspezifischen Besonderheiten der Trinkwassererwärmung sind unabhängig von der Heizperiode zu beachten.

4. Sanitäre Anlagen, Warmwasserbereitung, Wasserleitungen

Die Trinkwasserinstallation ist unter hygienischen Gesichtspunkten zu betreiben. Auf das Informationsblatt des HGW „Trinkwasserinstallationen unter hygienischen Gesichtspunkten“ wird verwiesen².

- a) Zur Vermeidung von Legionellen müssen die Warmwasserbereiter mit einer Betriebstemperatur von mindestens 60 Grad Celsius betrieben werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Temperatur in den Zirkulationsleitungen nirgends weniger als 55 Grad Celsius beträgt.
- b) Die Warmwasserbereitung darf am Wochenende und in den Ferien nicht abgeschaltet werden.
- c) Nicht benötigte Speicher, Warmwasserbereiter und Zapfstellen für Warmwasser sind dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft mitzuteilen.

² Eingestellt im Rhin auf der Seite „Dienstanweisung Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung“.

- d) Armaturen sind regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen. Defekte Armaturen (z.B. tropfende Wasserhähne) sowie undichte Wasserentnahmestellen sind umgehend instand zu setzen. Größere Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sind der Dienststelle in Eigentümerfunktion oder dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft mitzuteilen.
- e) Fehlende oder schadhafte Wärmedämmung des Warmwassersystems ist der Dienststelle in Eigentümerfunktion oder dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft zu melden.
- f) Während der Frostperiode sind Außenentnahmestellen (sofern nicht frostsicher ausgeführt) zu entleeren und abzusperren.
- g) Die Bewässerung von Grünanlagen ist auf das notwendige Maß zu beschränken.
- h) Springbrunnen und Wasserspiele sind vorrangig im Umlaufbetrieb zu fahren. Grundsätzlich ist der Betrieb über Zeitschaltuhren zu steuern und soweit wie möglich einzuschränken.

5. Sommerlicher Hitzeschutz sowie Betrieb von Lüftungs- und Klimaanlage

- a) Sonnenschutzeinrichtungen sind im Sommer rechtzeitig vor Beginn der Sonneneinstrahlung zu aktivieren.
- b) Im Sommer und in der Übergangszeit ist grundsätzlich über die Fenster zu lüften
- c) Lüftungs- und Klimaanlage sind nur dann einzuschalten, wenn dies durch die Raumnutzung unbedingt erforderlich ist (z.B. saalartige Räume).
- d) Bei eingeschaltetem Kühlbetrieb sind bei ausreichendem Tageslichtanteil die Beleuchtung und sonstige wärmeabgebende Geräte zur Vermeidung einer unnötigen Wärmebelastung so weit wie möglich abzuschalten.
- e) Während des Betriebs von Klimaanlage sind Fenster und Türen geschlossen zu halten.
- f) Bei Betrieb von Lüftungsanlagen ist generell auf einen der Nutzung angepassten Volumenstrom zu achten. Filter sind zu kontrollieren (Differenzdruckanzeige) und Filterwechsel zu veranlassen. Notwendige Wartungsarbeiten sind vertraglich geregelt.

6. Elektrische Anlagen

- a) Beim Betrieb stromverbrauchender Anlagen ist darauf zu achten, dass sie nicht länger als zur Nutzung erforderlich eingeschaltet sind. Standby-Betrieb ist grundsätzlich zu vermeiden, auch zur Gewährleistung des Brandschutzes. Für die Geräte in den Büros, Klassenräumen usw. sind die Nutzerinnen und Nutzer verantwortlich (siehe Dienstanweisung Teil C Mitarbeitende).
- b) Täglich sind nach Beendigung der Nutzung alle Beleuchtungseinrichtungen und sonstige stromverbrauchenden Anlagen auszuschalten. Ausgenommen sind Anlagen, die bestimmungsgemäß in Dauerbereitschaft betrieben werden müssen.
- c) Bei Leuchtmittlersatz durch Hausmeisterdienste ist eine gleichartige Lichtfarbe und Helligkeit des Leuchtmittels zu beachten.

7. Verbrauchserfassung

- a) Bei allen Haupt- und Unterzählern für Strom, Gas, Heizöl, Fernwärme und Wasser sind die Zählerstände nach Ablesekalender monatlich und gleichzeitig abzulesen und dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement zu melden.
- b) Bei Abschaltung der Heizanlage vor der Sommerpause sowie Einschaltung der Heizanlage nach der Sommerpause sind jeweils die Zählerstände abzulesen und mit Vermerk des Datums dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement mitzuteilen.
- c) Bei Zählerwechseln sind dem Energiemanagement im Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Bereich Energiemanagement die End- und Anfangszählerstände, das Datum des Zählerwechsels sowie die Zählernummer des alten und neuen Zählers mitzuteilen (Formular „Verbrauchsmeldung“).

8. Arten- und Naturschutz

Schwalben, Mauerseglern und Fledermäuse genießen besonderen Schutz. Auf ihr Vorkommen ist zu achten. Vor Eingriffen in deren Lebensstätten z.B. aus Gründen des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten ist eine Abstimmung mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz, Bereich Ökologie erforderlich.

Erläuterungen: Nester von Mauerseglern, Schwalben und anderen Vogelarten sind auch in deren Abwesenheit gesetzlich geschützt und dürfen nicht entfernt werden.

Informationen über Nistplätze bzw. Quartiere von Mauerseglern, Schwalben und Fledermäusen werden zentral beim Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt gesammelt.

Eine Meldung ist vorzunehmen an den Umwelt- und Arbeitsschutz (Telefon 133-3124 von 8:30 Uhr bis 13:30 Uhr oder umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de).

Abschnitt C - Mitarbeitende

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Heizen und Kühlen
3. Lüftung von Gebäuden
 - 3.1 Lüftung von Gebäuden während der Heizperiode
 - 3.2 Lüften von Gebäuden außerhalb der Heizperiode und Hitzeschutz
4. Beleuchtung
5. Elektrische Geräte
6. Trinkwasser

1. Allgemeines

Energie zur Erzeugung von Wärme und Strom sowie Wasser sind wertvolle Ressourcen, mit denen sparsam umgegangen werden muss. Dies entlastet den städtischen Haushalt und ist ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung des „Klimaschutzkonzept Karlsruhe 2009“.

Die Dienstanweisung richtet sich an die Bediensteten der Stadt Karlsruhe. Darüber hinaus sollen auch alle anderen Nutzerinnen und Nutzer städtischer Gebäude (z.B. Schulen, Vereine) sparsam mit Wärmeenergie, Strom und Wasser umgehen.

Durch den vernünftigen Umgang mit Energie und Wasser kann der Verbrauch um bis zu 15 Prozent verringert werden – und zwar ohne Komfortverlust. Mit dem „EinSparProjekt“ für Dienststellen und Schulen werden die Nutzerinnen und Nutzer für einen vernünftigen Umgang mit den wertvollen Ressourcen sensibilisiert und erhalten praxisorientiert Hilfen.

Die folgenden Regelungen sind von allen Nutzerinnen und Nutzern städtischer Gebäude verbindlich einzuhalten.

2. Heizen und Kühlen

Eine besondere Bedeutung kommt der Einhaltung der zulässigen Raumtemperatur zu, da das Überschreiten dieses Wertes um nur 1 Grad Celsius einen Mehrverbrauch an Energie von durchschnittlich 6 Prozent zur Folge hat. In modernen hocheffizienten

Gebäuden kann der Mehrverbrauch sogar bei bis zu 15 Prozent liegen.

- a) Während der Heizperiode beträgt die zulässige Raumtemperatur in Büro-, Unterrichts- und Sitzungsräumen grundsätzlich 20 Grad Celsius. Für weitere Räume sind Standards im Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ definiert. Für den Umgang mit sommerlicher Hitze gelten die *Arbeitsstättenregeln*³.
- b) Thermostatventile regeln selbständig die Wärmeabgabe der Heizkörper. Für den geregelten Heizbetrieb sind die Thermostatventile maximal auf denjenigen Skalenwert einzustellen, der für eine normale Beheizung zur Aufrechterhaltung der zulässigen Raumtemperatur erforderlich ist. Eine Einstellung auf einen höheren Wert führt nicht zu einer schnelleren Aufheizung des Raumes und ist zu unterlassen.
- c) Auf keinen Fall darf während des Heizbetriebs die Regulierung der Raumtemperatur durch Öffnen und Schließen der Fenster geschehen. Sollte eine Regulierung der Raumtemperatur mit den vorhandenen Heizkörpern nicht möglich sein, so ist die Person mit Hausmeisterfunktion oder die Dienststelle in Eigentümerfunktion bzw. das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft zu informieren.
- d) Die **Verwendung elektrischer Zusatzheiz- und -kühlgeräte ist nicht erlaubt**. Grundsätzlich sorgen die fest installierten Anlagen zur Wärmeversorgung und ggf. Klimatisierung für die normgerechte Raumtemperatur. Sollten nach Ansicht der Einrichtung zusätzliche Heiz- oder Kühlgeräte dringlich benötigt werden, ist dies zu begründen und von der Leitung der Einrichtung beim Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft formlos zu beantragen. Eine Genehmigung kann nur in begründeten Ausnahmefällen ausgesprochen werden.

3. Lüftung von Gebäuden

Das regelmäßige oder geregelte Lüften von Aufenthaltsräumen dient der Erhaltung von Gesundheit und Leistung. In der Innenraumluft sich ansammelnde Stoffe wie Kohlendioxid (CO₂ als Ausatemluft), Emissionen aus Baustoffen und Einrichtungsgegenständen sowie Gerüche müssen regelmäßig durch Luftaustausch beseitigt werden.

3.1 Lüftung von Gebäuden während der Heizperiode

- a) Während des Heizbetriebes sind Gebäude-Eingangstüren, Windfänge, Hallentüren, Garagen- und Kellertüren sowie sämtliche Fenster geschlossen zu halten.
- b) Zum Lüften der Räume sind die Fenster kurzzeitig (für ca. 2 bis 5 Minuten) voll zu öffnen und danach wieder zu schließen (Stoßlüften). Noch wirksamer ist das Querlüften bei gleichzeitig geöffneten Türen. **Kipplüftung ist nicht zulässig**, da hierdurch nur wenig frische Luft in den Raum gelangt und gleichzeitig viel Wärme unnötig verloren geht. Die zur Lüftung geeigneten Fenster sind dauerhaft freizuhalten, so dass ein vollständiges Öffnen leicht möglich ist.
- c) Gleichzeitiges Lüften und Heizen ist zu vermeiden.
- d) Hinweis für die Schulen: Bei Klassenräumen ist vor Beginn jeder Schulstunde eine Stoßlüftung möglichst durch Öffnen aller Fenster erforderlich. Empfohlen wird auch mindestens eine kurze Stoßlüftung während der Schulstunde.

³ ASR 3.5, Kapitel 4.3 und 4.4. Fundstelle:

<http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/1108456/publicationFile/89166/ASR-A3-5.pdf>

3.2 Lüften von Gebäuden außerhalb der Heizperiode und Hitzeschutz

- a) Zur Vermeidung eines unnötigen Aufheizens der Räume sind die Sonnenschutzeinrichtungen vor Beginn der Sonneneinstrahlung zu aktivieren.
- b) Während sommerlicher Hitzeperioden ist morgens möglichst langanhaltend querzulüften. Dies dient der Abkühlung der aufgeheizten Baumassen der Gebäude. Sobald die Außenluft wärmer ist, als die Innenluft: Fenster und Außentüren geschlossen halten. Bei geeigneten Fensterflügeln ist zu prüfen, ob eine durchgehende Nachtauskühlung sicher möglich ist – der Schutz vor Einbruch, Witterung und eindringenden Tieren ist zu beachten.

4. Beleuchtung

- a) Die Beleuchtung wird bedarfsorientiert genutzt. Bei Beleuchtungsgruppen sind nur die benötigten Leuchtengruppen einzuschalten.
- b) Bei ausreichendem Tageslicht und beim Verlassen der Räume ist die Beleuchtung grundsätzlich auszuschalten. Das Abschalten ist auch schon für wenige Minuten sinnvoll, spart Strom und beeinträchtigt nicht die Lebensdauer der Leuchtmittel.
- c) Besonders bei Reinigungsarbeiten ist die Beleuchtung nur im momentanen Arbeitsbereich einzuschalten. Dabei ist nur die Grundbeleuchtung zu nutzen.

5. Elektrische Geräte

- a) Elektrische Bürogeräte (PC, Monitor, Drucker usw.) sind nur dann einzuschalten, wenn sie auch benutzt werden. Nach der Nutzung, sind die Geräte wieder abzuschalten und vom Netz zu trennen (z.B. im Rahmen der zulässigen Anschlussleistung über eine schaltbare Steckerleiste; Ausnahme: Tintenstrahldrucker).
Bei längeren Unterbrechungen z.B. wegen mehrstündiger Besprechungen oder Außenterminen und vor allem am Ende des Arbeitstages sind die elektrischen Geräte auszuschalten.
- b) Bei Geräten wie Druckern, Kopierern usw. ist der Energiesparmodus zu aktivieren. Zentrale Geräten sind – sofern dies möglich ist – über eine Zeitschaltuhr bedarfsgerecht zu betreiben.
- c) Kaffeemaschinen, Wasserkocher usw. sind bedarfsorientiert zu betreiben (Thermoskanne statt Warmhalteplatte). Ein Betrieb zum Warmhalten von Getränken ist nicht zulässig.
- d) Bei Kühl- und Gefriergeräten sowie Warm- und Kaltgeräteautomaten ist auf die richtige Temperatureinstellung (Kühlschrank: 5 - 7 Grad Celsius; Gefrierteil: – 18 Grad Celsius) zu achten (siehe auch DIN 10508 „Temperaturen für Lebensmittel“). Diese Einrichtungen müssen vor betriebsfreien Zeiten (zum Beispiel Ferien) entleert, gereinigt und abgeschaltet werden.
- e) Aufzüge gehören zu den größten Stromverbrauchern in öffentlichen Gebäuden. Wo immer es möglich ist, sollte die Benutzung von Aufzügen vermieden und die vorhandenen Treppen benutzt werden.

6. Trinkwasser

Trinkwasser ist sparsam zu verwenden. Die Gewinnung, Aufbereitung und spätere Behandlung als Abwasser benötigen Energie und belasten die Umwelt.

Zu Reinigungszwecken und zum Händewaschen ist kaltes Wasser aus hygienischen Gründen ausreichend und sinnvoll.

Abschnitt D - Sonstiges

Der beigefügte Anhang „Zulässige Raumtemperaturen“ (Seite 1-4) ist Gegenstand der Dienstanweisung.

Die Dienstanweisung tritt mit dem Tag der Unterzeichnung durch den Oberbürgermeister in Kraft.

Karlsruhe, den 16.9.2016

gezeichnet

Dr. Frank Mentrup
Oberbürgermeister

Dienstanweisung Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung

Anhang - Zulässige Raumtemperaturen

Die nachfolgend festgelegten Raumtemperaturen gelten nur während der Nutzungszeit der Gebäude und bei Heizbetrieb. Sie beruhen auf Erfahrungen, die in verschiedenen Verwaltungen vorliegen und wurden mit dem Bundesgesundheitsamt abgestimmt. Quelle: Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV): Hinweise für das Bedienen und Betreiben von heiztechnischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden 2001.

Verwaltungsgebäude

Büroräume

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

Flure und Treppenhäuser ¹

- üblicherweise 12°C
- bei zeitweiligem Aufenthalt ⁸ 15°C

Toiletten ¹ 15°C

Nebenräume ¹ 15°C

Sitzungssäle

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

Schulen/Hochschulen/Universitäten

Unterrichtsräume/Hörsäle

- **während der Nutzung** **20°C**
- **bei Nutzungsbeginn** ² **17-19°C**

Turnhallen ³ 17°C

Umkleideräume 22-24°C

Wasch- und Duschräume ¹⁰ 24°C

Gymnastikräume ⁴ 17°C

medizinische Untersuchungsräume 24°C

Werkräume (z.B. Handwerken) 18°C

Werkstätten 17°C

Lehrküchen mit Unterricht (bei Nutzungsbeginn) 18°C

Lehrschwimmhallen (2°C über Wassertemp. jedoch höchstens 30°C)

Aulen

- während der Nutzung 20°C

- bei Nutzungsbeginn ² 17-19°C

sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)

Jugendheime, -tagesstätten

Aufenthaltsräume

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

Schlafräume	15°C
Wasch- und Duschräume ¹⁰	24°C
Küchen bei Nutzungsbeginn	18°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	
Kinderheime, -tagesstätten	
Aufenthaltsräume	20°C
Ruhe- und Schlafräume	
- während der Nutzung	18°C
- bei Nutzungsbeginn	15°C
Wasch- und Duschräume ¹⁰	24°C
Küchen bei Nutzungsbeginn	18°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	
Säuglingsheime, -tagesstätten	
Aufenthaltsräume (z.B. Wickelräume)	21-22°C
Schlafräume	20-21°C
Küchen bei Nutzungsbeginn	18°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	
Altenheime, -tagesstätten, Pflegeheime	
Aufenthalts- und Wohnräume	22°C
Schlafräume	20°C
Flure und Treppenhäuser	15°C
Toilettenräume	18°C
Wasch- und Duschräume	24°C
Zentralküchen bei Nutzungsbeginn	18°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	
Büchereien	
Leseräume, Handbüchereien	
- während der Nutzung	20°C
- bei Nutzungsbeginn	19°C
Büchermagazin	15°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	
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 ¹⁰	24°C
Werkstätten	17°C
Nebenräume	10°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Museen

Ausstellungsräume ⁷	18°C
Werkstätten	17°C
Allgemeine Nebenräume (z.B. Abstellräume)	10°C
Sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Theater/Stadthallen

Zuschauerraum (bei Nutzungsbeginn)	20°C
Künstlergarderobe	22°C
Foyer	18°C
Wasch- und Duschräume ¹⁰	24°C
Werkstätten	
- bei überwiegend schwerer körperlicher Tätigkeit	12°C
- bei überwiegend nicht sitzender Tätigkeit	17°C
- bei überwiegend sitzender Tätigkeit	19-20°C
Probenräume	20°C
Nebenräume/Magazine	10°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Krankenhäuser

Es gelten die Mindestsolltemperaturen der DIN 1946, Teil 4, Tabelle 2. In Ergänzung sind folgende Temperaturen einzuhalten:

Bettzimmer, Tagesräume u. zugeordnete Flure	22°C
Treppenhäuser u. sonstige Flure	20°C
Aufenthalts-, Dienst- und Laborräume	20°C
Behandlungs- und Untersuchungsräume	24°C
Stationsbäder	24°C
Wasch- und Toilettenräume	22°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Sportstätten, Sporthallen

Hallen ⁴	15°C
Umkleideräume	22°C
Wasch- und Duschräume ¹⁰	24°C
Gymnastikräume (siehe Verwaltungsgebäude)	17°C
Aufsichtsräume/Erste-Hilfe-Räume	17°C
Flure und Treppenhäuser	12°C
Nebenräume (z.B. Geräteräume)	10°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Hallenbäder (allgemeiner Nutzung) ⁵

Schwimmbäder (über Wassertemperatur)	2°C
Umkleideräume	24°C
Wasch- und Duschräume	27°C
Toilettenräume	20°C
Eingangshallen/Flure	18°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Werkstätten/Bauhöfe

Arbeitsräume	
- bei überwiegend schwerer körperlicher Tätigkeit	12°C
- bei überwiegend nicht sitzender Tätigkeit	17°C
- bei überwiegend sitzender Tätigkeit	19-20°C
Umkleieräume	22°C
Wasch- und Duschräume ¹⁰	24°C
Aufenthaltsräume	20°C
Material- und Gerätelagerräume ⁶	5°C
Fahrzeughallen, Garagen ⁹	5°C
Flure und Treppenhäuser	10°C
sonstige Räume (siehe Verwaltungsgebäude)	

Erläuterungen 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 Nutzenden, bei geringer Belegung 19°C.*
- 3 *In Abhängigkeit von der Bausubstanz, der Art der Beheizung sowie der sportlichen Aktivitäten sind Abweichungen bis 20°C möglich.*
- 4 *In Abhängigkeit von der Bausubstanz, der Art der Beheizung sowie der sportlichen Aktivitäten sind Abweichungen bis 20°C möglich.*
- 5 *Empfehlungen nach VDI 2089.*
- 6 *Sofern das gelagerte Gut eine Beheizung erfordert.*
- 7 *Hiervon abweichende Temperaturen können aus konservatorischen Gründen erforderlich werden.*
- 8 *Sofern Sitzgelegenheiten für Wartende (z.B. Sozialamt, Ordnungsamt) vorgesehen werden.*
- 9 *Die angegebene Raumtemperatur gilt für Sondernutzung. Für die Unterstellung von Spezialfahrzeugen können auch höhere Temperaturen erforderlich sein. Garagen werden im Regelfall nicht beheizt.*
- 10 *Nach Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR): Raumtemperatur vom Juni 2010 (ASR 3.4).*