

# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Was versteht man unter einer Temperierung? .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Was ist »Raumklima« im Museum? .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Konservatorische Aspekte .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Temperatur, relative/absolute Feuchte, Zusammenhang, h,x-Diagramm .....	14
2.1.2 Material und Klima .....	18
2.1.3 Feuchteschwankung .....	19
2.1.4 Luftgeschwindigkeiten und Staub .....	20
<b>2.2 Bauphysikalische Aspekte .....</b>	<b>21</b>
<b>3 Welche Varianten der Temperierung gibt es? .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Verschiedene Einbauarten .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Varianten der Regelung: Rücklauftemperaturbegrenzung,     Vorlauftemperatur und andere Regelvarianten .....</b>	<b>31</b>
<b>4 Wie regelt man Temperieranlagen im täglichen Gebrauch? ..</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Tipps zur Beschriftung .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Zuständige Personen für die Bedienung einer Temperieranlage ..</b>	<b>39</b>
<b>4.3 Raumklima-Ziel .....</b>	<b>40</b>
<b>4.4 Klimamessung im musealen Alltag .....</b>	<b>42</b>
<b>4.5 Schulung der externen und internen Mitarbeiter .....</b>	<b>46</b>
<b>4.6 Trägheit .....</b>	<b>47</b>
<b>4.7 Heizen im Sommer und im Winter .....</b>	<b>48</b>
<b>4.8 Lüften und Luftwechselrate .....</b>	<b>48</b>
<b>4.9 Eigene Dokumentation zur Regelung:     Klimatagebuch oder »Hausbuch« .....</b>	<b>50</b>

<b>5</b>	<b>Neubau einer Temperieranlage</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>Klärung im Vorfeld</b>	<b>51</b>
5.1.1	Gebäudeanalyse unter Berücksichtigung bauphysikalischer und raumklimatischer Belange	51
5.1.2	Ausgangslage und Problematik bei der Sanierung von Baudenkältern und historischem Bestand	52
5.1.3	Abstimmung mit der Denkmalpflege (bauhistorische Untersuchung)	54
5.1.4	Beratung durch die Museumsfachbehörde	59
<b>5.2</b>	<b>Planung</b>	<b>59</b>
5.2.1	Einbaukosten, Energieverbrauch, Betriebskosten	59
5.2.2	Wer plant Temperieranlagen?	60
5.2.3	Störmeldeanlage zur Überwachung der Temperieranlage	60
5.2.4	Konservatorisches Temperieren versus Heizen für Komfort – unterschiedliche Anforderungen je nach Raumfunktionen	61
5.2.5	Schnittstelle Temperierung – Museumsgestaltung und Inneneinrichtung	63
<b>5.3</b>	<b>Einbau</b>	<b>65</b>
5.3.1	Auf was muss beim Einbau einer Temperieranlage durch Handwerker geachtet werden?	65
5.3.2	Baubetreuung – eine Aufgabe auch für Museumsmitarbeiter	65
5.3.3	Die museumseigene Dokumentation beim Einbau – notwendige Fleißarbeit zur Vermeidung späterer Schäden	66
<b>5.4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>67</b>
5.4.1	Einregelungsphase	68
5.4.2	Wartung und Notfallplan	68
5.4.3	Einweisung bei Bauübergabe	69
5.4.4	Anlagendokumentation	69
5.4.5	Hinweise zur Aufstellung von Exponaten	70
<b>6</b>	<b>Welche ergänzende Haustechnik gibt es?</b>	<b>72</b>
<b>6.1</b>	<b>Lüftungsanlagen</b>	<b>72</b>
<b>6.2</b>	<b>Entfeuchtung</b>	<b>73</b>
<b>6.3</b>	<b>Befeuchtung</b>	<b>73</b>
<b>6.4</b>	<b>Kühlung</b>	<b>74</b>

## Inhalt

<b>7</b>	<b>Was tun, wenn...? . . . . .</b>	<b>75</b>
7.1	Was tun, wenn die Feuchte in den Räumen zu hoch/zu niedrig ist? . . . . .	75
7.2	Was tun, wenn die Temperatur in den Räumen zu hoch/zu niedrig ist? . . . . .	76
7.3	Was tun, wenn Schimmel auf Exponaten oder auf der Wand entsteht? . . . . .	77
7.4	Was tun, wenn mechanische oder sonstige Schäden an Exponaten entstehen? . . . . .	79
7.5	Was tun, wenn Salzausblühungen auftreten? . . . . .	79
7.6	Was tun, wenn es zu einem Wasserschaden kommt (wo abstellen/Vorlauf)? . . . . .	80
7.7	Übersicht zu Ursachen, Lösungen, präventiven Maßnahmen . . . . .	81
<b>8</b>	<b>Was man bei der Temperierung nicht tun sollte . . . . .</b>	<b>82</b>
8.1	Nachtabsenkung . . . . .	82
8.2	Starkes Heizen im Winter, ohne zu befeuchten . . . . .	82
	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>84</b>
	<b>Glossar . . . . .</b>	<b>85</b>
	<b>Autoren . . . . .</b>	<b>91</b>
	<b>Abbildungsnachweis . . . . .</b>	<b>92</b>