

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	7
2	Einleitung	9
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	10
2.2	Unternehmerisches Potenzial der energetischen Inspektion in Deutschland	11
2.3	Bewertung des energetischen Einsparpotenzials durch Inspektionen in Deutschland	15
3	Zusammenfassung	21
4	Analyse	23
4.1	Anforderungen an eine energetische Inspektion	23
4.1.1	Zu prüfende Anlagen bzw. Bauteile	24
4.1.2	Gesetzlich geforderter Inhalt des Inspektionsberichtes	26
4.1.3	Abgrenzung des Umfangs der energetischen Inspektion	28
4.2	Durchführung der energetischen Inspektion	30
4.2.1	Vorinspektion	32
4.2.2	Gebäude- bzw. Zonenparameter	32
4.2.3	Klima- und Behaglichkeitsparameter	35
4.2.4	Betriebszeiten und Regelung	36
4.2.5	Inspektion RLT-Gerät	36
4.2.6	Dichtheit des Luftleitungsnetzes	44
4.2.7	SFP-Wert	44
4.2.8	Systemwirkungsgrad des Ventilators	46
4.2.9	Wärmerückgewinnung	47
4.2.10	Wärmedämmung	49
4.2.11	Kälteerzeuger und Rückkühler	49
4.2.12	Kalt- und Kühlwasserverteilung	51
4.2.13	Effizienzkennwerte für das Kälteerzeugungssystem	52
4.2.14	Endgeräte	55
4.2.15	Beurteilung Klimakonzept	55
4.2.16	Beurteilung Energiekonzept	55
4.3	Einsparpotenziale	56
4.3.1	Einsparpotenziale Ventile	56
4.3.2	Einsparpotenziale Systemtemperaturen	58
4.3.3	Einsparpotenziale Hydraulik	58
4.3.4	Einsparpotenziale Pumpe	59
4.3.5	Einsparpotenziale Lüftungsanlage	65
4.3.6	Einsparpotenziale Kälteanlage	99

5	Abbildungsverzeichnis	109
6	Tabellenverzeichnis	111
7	Literaturverzeichnis	113
8	Abkürzungsverzeichnis	119
	Anhang	121
A	Inspektionsbericht	125
A 1	Aufgabenstellung	126
A 2	Vorinspektion	126
A 2.1	Ergebnis der Vorinspektion	126
A 3	Ortstermin	127
A 4	Feststellungen	127
A 4.1	Gebäude und Nutzung	127
A 4.1.1	Flächen	127
A 4.1.2	Bautechnik	130
A 4.1.3	Nutzungsparameter und innere Lasten	131
A 4.1.4	Kühllasten	131
A 4.1.5	Klima- und Behaglichkeitsparameter	134
A 4.1.6	Betriebszeiten und Regelung	137
A 4.2	Lüftungsanlage	137
A 4.2.1	Effizienzkennwert E_{RLT}	141
A 4.3	Kälteanlage	143
A 4.3.1	Effizienzkennwerte für das Kälteerzeugungssystem E_{KK}	145
A 4.4	Kaltwasserverteilung	146
A 5	Handlungsempfehlungen	146
A 5.1	Alternativlösungen zur kosteneffizienten Verbesserung der energetischen Eigenschaften der Anlage	148
A 5.2	Austausch zur kosteneffizienten Verbesserung der energetischen Eigenschaften der Anlage	148
A 5.2.1	Pumpenaustausch	148
A 5.2.2	Austausch des Röhrenwärmetauschers gegen ein KV-System	148
A 5.2.3	Austausch des Keilriemenantriebs gegen einen Flachriemenantrieb	149
A 5.3	Maßnahmen zur kosteneffizienten Verbesserung der energetischen Eigenschaften der Anlage	149
A 6	Allgemeine Hinweise und Anmerkungen	149
A 7	Abbildungsverzeichnis Inspektionsbericht	150
A 8	Tabellenverzeichnis Inspektionsbericht	151
	Stichwortverzeichnis	152