



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 032 562 A1** 2006.01.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 032 562.6**

(22) Anmeldetag: **05.07.2004**

(43) Offenlegungstag: **26.01.2006**

(51) Int Cl.⁸: **F24F 11/02 (2006.01)**
G01W 1/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Hermes Electronic GmbH, 45307 Essen, DE

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Gesthuysen, von Rohr & Eggert,
 45128 Essen**

(72) Erfinder:

**Senicar, Felix, 45309 Essen, DE; Senirac, Florian,
 45309 Essen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

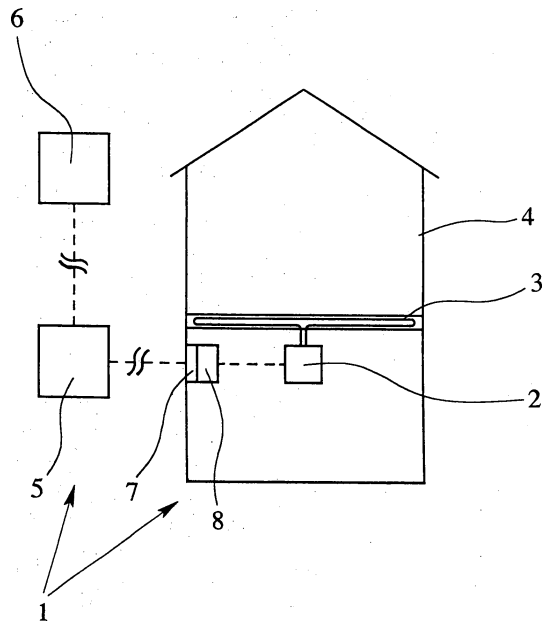
DE 198 55 056 C2
DE 100 57 219 C2
DE 100 13 447 C1
DE 42 05 735 C2
DE 198 31 127 A1
DE 198 04 036 A1
DE 197 32 295 A1
DE 102 04 191 A1
DE 42 02 688 A1
DE 698 09 466 T2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Steuersystem für eine Klimatisierungsvorrichtung sowie Verfahren zum Steuern einer Klimatisierungsvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Es werden ein Steuersystem für eine Klimatisierungsvorrichtung und ein Verfahren zur Steuerung und/oder Regelung einer Klimatisierungsvorrichtung vorgeschlagen. Eine sehr einfache und ggf. auch nachrüstbare Steuerung wird dadurch ermöglicht, daß Wettervorhersagedaten hinsichtlich der voraussichtlichen mittleren Bewölkung am Standort eines Gebäudes auswertbar sind und daß mindestens ein Parameter zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung änderbar ist, wenn die voraussichtliche mittlere Bewölkung eine bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder einen bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Steuersystem für eine Klimatisierungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Steuern und/oder Regeln einer Klimatisierungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 21.

[0002] Zur Klimatisierung von Gebäuden werden Klimatisierungsvorrichtungen, insbesondere Heizungen, beispielsweise Fußbodenheizungen, Wandheizungen oder dgl., eingesetzt. Unter dem Begriff "Gebäude" sind bei der vorliegenden Erfindung auch Gebäudeabschnitte, Räume oder dgl. zu verstehen, die klimatisiert werden sollen. Der Begriff "Klimatisierung" bezieht sich bei der vorliegenden Erfindung insbesondere auf das Heizen und/oder Kühlen, kann aber auch sonstige Maßnahmen, wie z.B. eine Luftbefeuchtung oder dgl., umfassen.

[0003] Aufgrund der thermischen Trägheit von Klimatisierungsvorrichtungen, insbesondere von Fußbodenheizungen, Wandheizungen oder dgl., ist eine vorausschauende Regelung oder Steuerung unter Berücksichtigung von Wettervorhersagedaten wünschenswert, um die gewünschte Klimatisierung besser erreichen zu können.

Stand der Technik

[0004] Die DE 100 13 447 C1, die den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung bildet, offenbart ein Verfahren zur Steuerung des Klimas in einem wetterabhängigen Gebäude- oder Anlagenbereich, der als Rechenmodell abgebildet wird. Wettervorhersagedaten einschließlich der zukünftigen Sonneneinstrahlungsintensität und der zukünftigen Windgeschwindigkeit werden automatisch abgefragt, und Steuerdaten für Klimageräte werden auf der Grundlage des Rechenmodells, der Wettervorhersagedaten und gespeicherter Lastdaten-Profile zum Erreichen einer vorgegebenen Zielgröße berechnet und an die Klimageräte übermittelt. Das bekannte Verfahren ist aufwendig und dementsprechend mit verhältnismäßig hohen Kosten verbunden.

[0005] Die DE 42 02 688 A1 offenbart ein Verfahren zur Verbesserung der Vorhersage lokaler Wetterdaten, d.h. außerhalb eines Gebäudes auftretender Temperaturen, die zur Steuerung und Regelung von Klimatisierungsvorrichtungen eingesetzt werden können.

Aufgabenstellung

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Steuersystem für eine Klimatisierungsvorrichtung und ein Verfahren zum Steuern und/oder Regeln einer Klimatisierungsvorrichtung anzugeben,

wobei auf besonders einfache Weise eine vorausschauende Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung und/oder eine entsprechende Nachrüstung bestehender Klimatisierungsvorrichtungen mit geringem Aufwand ermöglicht wird bzw. werden.

[0007] Die obige Aufgabe wird durch ein Steuersystem gemäß Anspruch 1 oder ein Verfahren gemäß Anspruch 21 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Eine grundlegende Idee der vorliegenden Erfindung liegt darin, die Wettervorhersagedaten hinsichtlich der voraussichtlichen mittleren Bewölkung am Standort des Gebäudes auszuwerten und mindestens einen Parameter zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung zu ändern, wenn die voraussichtliche mittlere Bewölkung eine bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder einen bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet. Die Bewölkung hat nämlich einen maßgeblichen Einfluß auf die Temperierung des zu klimatisierenden Gebäudes. Auf die angegebene Weise kann bei zu erwartenden wesentlichen Änderungen vorausschauend – also rechtzeitig – mindestens ein Parameter der Steuerung bzw. Regelung der Klimatisierungsvorrichtung derart geändert werden, daß die wesentliche Bewölkungsänderung zumindest weitgehend kompensiert werden kann.

[0009] In entsprechender Weise kann auch eine wesentliche Änderung der Außentemperatur erfaßt und zur vorausschauenden Änderung mindestens eines Steuer- oder Regelparameters der Klimatisierungsvorrichtung verwendet werden.

[0010] Die vorschlagsgemäße Lösung ist mit geringem Aufwand einfach realisierbar. Insbesondere ist eine Nachrüstung bestehender Klimatisierungsvorrichtungen verhältnismäßig einfach möglich, da eine vorausschauende Änderung oftmals nur eines Parameters genügt, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

Ausführungsbeispiel

[0011] Weitere Aspekte, Vorteile, Ziele und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung eines vorschlagsgemäßen Steuersystems für eine Klimatisierungsvorrichtung.

[0012] **Fig. 1** zeigt ein vorschlagsgemäßes Steuersystem **1** für eine Klimatisierungsvorrichtung **2**, die beim Darstellungsbeispiel insbesondere als Fußbo-

denheizung **3** ausgebildet ist. Jedoch kann es sich auch um eine sonstige Heizung, Klimaanlage, Be- feuchtungseinrichtung oder dgl. handeln.

[0013] Die Klimatisierungsvorrichtung **2** bzw. Fuß- bodenheizung **3** dient der Klimatisierung eines Ge- bäudes **4** im eingangs genannten Sinne.

[0014] Das Steuersystem weist eine Erfassungsein- richtung **5** auf, um Wettervorhersagedaten zu erfassen und hinsichtlich der voraussichtlichen mittleren Bewölkung am Standort des Gebäudes **4** auszuwer- ten.

[0015] Die Erfassung bzw. Abfrage der Wettervor- hersagedaten von einer Wetterstation **6**, einem Wet- tersatelliten, einer Wetterdatenbank oder dgl. erfolgt vorzugsweise regelmäßig – insbesondere in vorgeb- baren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten – oder auf Anforderung, insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS.

[0016] Beim Darstellungsbeispiel wertet die Erfas- sungseinrichtung **5** die erfaßten bzw. abgefragten Wettervorhersagedaten hinsichtlich der voraussichtli- chen mittleren Bewölkung am Standort des Gebäu- des **4** aus. Beim Darstellungsbeispiel ist eine dezentrale Erfassung und Auswertung vorgesehen. Die Er- fassungseinrichtung **5** ist nämlich zentral, also separ- at von der Klimatisierungsvorrichtung **2** bzw. dem Gebäude **4** angeordnet. Insbesondere kann es sich hierbei um einen Zentralcomputer oder dgl. handeln.

[0017] Die Erfassungseinrichtung **5** bestimmt bei der Auswertung vorzugsweise die mittlere Bewöl- kung am Standort des Gebäudes **4** bzw. für eine Re- gion, in der sich das Gebäude **4** befindet. Der Mitt- lingszeitraum für die Bestimmung der mittleren Be- wölkung kann vorgebar, beispielsweise 12 oder 24 Stunden oder der nächste Tag, sein und/oder in Ab- hängigkeit von den verfügbaren oder vergangenen Wettervorhersagedaten oder gemessenen Werten, dem Vorhersagezeitraum der Wettervorhersageda- ten und/oder der thermischen Trägheit der Klimatisie- rungsvorrichtung **2** bzw. der Klimatisierung des Ge- bäudes **4** anpaßbar oder variierbar sein.

[0018] Die aus den Wettervorhersagedaten durch die Auswertung ermittelte voraussichtliche mittlere Bewölkung wird mit der vergangenen mittleren, vor- gesagten oder gemessenen Bewölkung und/oder ein- nem bestimmten, vorzugsweise vorgebbaren Schwellwert verglichen. Dies erfolgt vorzugsweise ebenfalls in der Erfassungseinrichtung **5**.

[0019] Wenn die voraussichtliche mittlere Bewöl- kung eine bestimmte Differenz zur vergangenen mitt- leren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder den bestimmten Schwellwert

über- oder unterschreitet, insbesondere nur dann, wird mindestens ein Parameter zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung **2** geändert. Die Erfassungseinrichtung **5** gibt dann hierzu entsprechende Steuersignale aus. Bei den Steuersignalen kann es sich um aufbereitete Wetter- vorhersagedaten, einen Steuerbefehl, insbesondere zur Änderung des Parameters, die voraussichtliche mittlere Bewölkung und/oder deren Differenzwert ge- genüber der vergangenen mittleren Bewölkung, den neuen Parameter selbst oder dgl. handeln.

[0020] Bedarfsweise kann auch die Sonnenein- strahlung an Stelle der Bewölkung oder ein davon ab- hängiger Wert als Maß für die Bewölkung erfaßt, aus- gewertet, bestimmt, gemittelt und/oder verglichen werden.

[0021] Das Steuersystem **1** weist beim Darstel- lungsbeispiel eine Empfangseinrichtung **7** zum Emp- fangen der Steuersignale von der zentralen Erfas- sungseinrichtung **5** auf. Die Übertragung erfolgt ins- besondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS. Die Übertragung der Steuersignale kann bedarfsweise oder regelmä- ßig – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten – erfolgen. Jedoch kann beispielsweise auch eine dauerhafte Verbindung, wie eine Standleitung oder dgl., zur Übertragung der Steuersignale verwendet werden.

[0022] Beim Darstellungsbeispiel weist das Steuer- system **1** eine Steuereinrichtung **8**, insbesondere zur Umsetzung und/oder Auswertung der von der Emp- fangseinrichtung **7** empfangenen Steuersignale, zur Speicherung und/oder Änderung des Parameters und/oder zur Steuerung oder Regelung der Klimati- sierungsvorrichtung **2** auf.

[0023] Bei der Steuereinrichtung **8** kann es sich um die übliche, entsprechend modifizierte Heizungssteu- erung, Klimaanlagesteuerung oder dgl., also um die übliche Steuervorrichtung der Klimatisierungsvorrich- tung **2** – ggf. mit entsprechender Modifizierung – han- deln. Vorzugsweise handelt es sich hierbei jedoch um ein zusätzliches Gerät, das bei Bedarf auch nachrüst- bar ist.

[0024] Bedarfsweise können mehrere verschiedene Empfangseinrichtungen **7**, Steuereinrichtungen **8** und/oder Klimatisierungsvorrichtungen **2** von der zentralen Erfassungseinrichtung **5** mit den Steuersig- nalen versorgt werden. Bedarfsweise können unter- schiedliche Steuersignale, vorzugsweise in Abhän- gigkeit von der jeweiligen Klimatisierungsvorrichtung **2** und/oder vom jeweiligen Gebäude **4**, insbesondere dessen Standort, ausgegeben werden, insbesondere hinsichtlich der vorzunehmenden Parameterände- rungen und/oder des Änderungszeitpunkts und/oder des Übertragungszeitpunkts variieren.

[0025] Alternativ oder zusätzlich zu der beim Darstellungsbeispiel vorgesehenen zentralen Auswertung der Wettervorhersagedaten in der Erfassungseinrichtung **5** kann die Auswertung auch dezentral, insbesondere in der Empfangseinrichtung **7** und/oder in der Steuereinrichtung **8** erfolgen.

[0026] Anstatt der zentralen Anordnung der Erfassungseinrichtung **5** kann diese auch lokal, also unmittelbar vor Ort bei der Klimatisierungsvorrichtung **2** bzw. dem Gebäude **4** oder darin angeordnet sein. In diesem Fall kann die Empfangseinrichtung **7** ggf. entfallen und/oder die Erfassungseinrichtung **5** in die Empfangseinrichtung **7** und/oder Steuereinrichtung **8** integriert sein oder umgekehrt.

[0027] Gemäß einer weiteren Variante kann das Steuersystem **1** bedarfsweise auch fernsteuerbar, insbesondere ein- und ausschaltbar sein, insbesondere durch einen entsprechenden Steuerbefehl eines Nutzers oder Gebäudebesitzers, vorzugsweise durch SMS, über das Internet oder dgl. Entsprechend kann die Klimatisierungsvorrichtung **2** ebenfalls fernsteuerbar sein.

[0028] Die vorschlagsgemäße Überprüfung, ob die voraussichtliche mittlere Bewölkung die bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder den bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet, führt dazu, daß nur wesentliche zu erwartende Wetteränderungen zu einer Änderung mindestens eines Parameters zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung **2** führen. Dementsprechend ist der Aufwand an zu übertragenden bzw. zu verarbeitenden Steuersignalen sehr gering. Insbesondere kann es genügen, die Steuersignale nur zu vorgesehenen Zeitpunkten bzw. Zeitintervallen, beispielsweise alle 12 oder 24 Stunden, zu übertragen oder nur dann die Wettervorhersagedaten abzufragen und lediglich im Falle einer erforderlichen Parameteränderung die Steuersignale auszugeben.

[0029] Die bestimmte Differenz und/oder der bestimmte Schwellwert ist bzw. sind vorzugsweise vorgebar, beispielsweise also frei einstellbar. Alternativ oder zusätzlich können diese auch in Abhängigkeit von Daten, Uhrzeit, Jahreszeit, sonstigen Parametern, insbesondere der Klimatisierungsvorrichtung **2** und/oder Gebäudes **4**, einer gewünschten Raumtemperatur, Vorlauftemperatur, Luftfeuchtigkeit, sonstigen Wetterdaten oder Wettervorhersagedaten, wie der Außentemperatur, variiert werden, beispielsweise in Stufen oder durch funktionelle bzw. relationale Abhängigkeiten. Insbesondere kann dies programmgesteuert erfolgen.

[0030] Alternativ oder zusätzlich kann der Auswertung auch eine Tabelle zugrunde liegen, so daß aufgrund der vorgenannten Parameter und Werte oder

sonstiger Einflüsse die bestimmte Differenz bzw. der bestimmte Schwellwert festlegbar und/oder änderbar ist bzw. sind.

[0031] Bei der Bestimmung des Differenzwerts ist insbesondere vorgesehen, daß der Absolutwert der Differenz zwischen der voraussichtlichen mittleren Bewölkung und der vergangenen mittleren Bewölkung ermittelt wird. Es wird dann überprüft, ob dieser Absolutwert die bestimmte Differenz überschreitet oder nicht. Dementsprechend kann dann sowohl eine wesentliche Erhöhung als auch eine wesentliche Erniedrigung der voraussichtlichen mittleren Bewölkung ausgewertet werden und zur Änderung des mindestens einen Parameters zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung **2** führen.

[0032] Zur Festlegung bzw. Variierung der bestimmten Differenz bzw. des bestimmten Schwellwerts kann insbesondere auch die gemittelte, vorausgesagte oder gemessene Außentemperatur verwendet werden.

[0033] Zusätzlich oder alternativ zu der Bewölkung können auch sonstige vorhergesagte Wetterdaten, wie die Außentemperatur, insbesondere die Nachttemperatur oder dgl., zur vorschlagsgemäßen Auswertung und Erfassung sowie ggf. Änderung mindestens eines Parameters zur Steuerung bzw. Regelung der Klimatisierungsvorrichtung **2** verwendet werden.

[0034] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Steuerung derart, daß die mittlere Bewölkung jeweils für den nächsten Tag aus den Wettervorhersagedaten bestimmt und anschließend überprüft wird, ob die voraussichtliche mittlere Bewölkung am Standort des Gebäudes **4** die bestimmte Differenz zur vergangenen bzw. aktuellen mittleren Bewölkung überschreitet und/oder den bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet. Falls dies der Fall ist, wird möglichst noch am gleichen Tag, also insbesondere mindestens 8 oder 12 Stunden vor dem kommenden Tag, für den die mittlere Bewölkung vorausgesagt wurde, ggf. gerechnet ab dem Morgen oder Sonnenaufgang dieses Tages, die ggf. erforderliche Änderung des mindestens einen Parameters veranlaßt. So kann die Klimatisierungsvorrichtung **2** rechtzeitig eventuellen stärkeren Wetteränderungen durch entsprechende Reaktion entgegenwirken.

[0035] Wenn beispielsweise am kommenden Tag die Bewölkung wesentlich stärker ist, kann beispielsweise ein stärkeres Heizen erforderlich sein, um im wesentlichen eine gleichbleibende Raumtemperatur zu erreichen. Die Klimatisierungsvorrichtung **2** bzw. Fußbodenheizung **3** wird dann vorzugsweise schon in der Nacht entsprechend stärker vor- bzw. aufgeheizt. Dies erfolgt aufgrund einer entsprechenden

Änderung des mindestens einen Parameters.

[0036] Als zu ändernder Parameter bieten sich insbesondere eine Solltemperatur, Vorlauftemperatur, Außentemperaturabhängigkeit oder sonstige Regel- oder Steuerungsparameter der Klimatisierungsvorrichtung **2** an.

[0037] Das Steuersystem **1** kann bedarfsweise auch mindestens einen nicht dargestellten Sensor, beispielsweise zur Messung der Außentemperatur, der Raumtemperatur, der Sonneneinstrahlung oder dgl., aufweisen. Diese Meßwerte können dann zusätzlich oder alternativ zu für die Vergangenheit vorgesagten Daten verwendet und entsprechend ausgewertet bzw. zur Bestimmung der bestimmten Differenz bzw. des bestimmten Schwellwerts eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Steuersystem (**1**) für eine Klimatisierungsvorrichtung (**2**), wie eine Heizung, insbesondere eine Fußbodenheizung (**3**), oder eine Klimaanlage, zur Klimatisierung eines Gebäudes (**4**), wobei die Klimatisierungsvorrichtung (**2**) in Abhängigkeit von Wettervorhersagedaten steuer- oder regelbar ist, wobei das Steuersystem (**1**) derart ausgebildet ist, daß die Wettervorhersagedaten erfaßbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Steuersystem (**1**) derart ausgebildet ist, daß die Wettervorhersagedaten hinsichtlich der voraussichtlichen mittleren Bewölkung am Standort des Gebäudes (**4**) auswertbar sind und daß mindestens ein Parameter zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung (**2**) änderbar ist, wenn die voraussichtliche mittlere Bewölkung eine bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder einen bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet.

2. Steuersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (**1**) eine Erfassungseinrichtung (**5**) zur Erfassung durch vorzugsweise regelmäßige Abfrage – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten – der Wettervorhersagedaten, insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS, vorzugsweise von einer Wetterstation (**6**) oder einem Wettersatelliten, und/oder zu deren Auswertung aufweist.

3. Steuersystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungseinrichtung (**5**) aufbereitete Wettervorhersagedaten, einen Steuerbefehl, insbesondere zur Änderung des Parameters, die voraussichtliche mittlere Bewölkung und/oder deren Differenzwert gegenüber der vergangenen mittleren Bewölkung als Steuersignale insbesondere nur dann ausgibt, wenn die voraussichtliche mittlere Be-

wölkung die bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren Bewölkung überschreitet und/oder den bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet.

4. Steuersystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungseinrichtung (**5**) lokal, an oder in dem Gebäude (**4**) angeordnet ist.

5. Steuersystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungseinrichtung (**5**) zentral, getrennt von dem Gebäude (**4**) angeordnet ist.

6. Steuersystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (**1**) eine lokal, an oder in dem Gebäude (**4**) angeordnete Empfangseinrichtung (**7**) zum vorzugsweise bedarfsweisen oder regelmäßigen Empfang von Steuersignalen – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten – von der zentralen Erfassungseinrichtung (**5**), insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS, aufweist.

7. Steuersystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungseinrichtung (**5**) mehreren Klimatisierungsvorrichtungen (**2**) zur Klimatisierung verschiedener Gebäude (**4**) zugeordnet ist, insbesondere wobei unterschiedliche Steuersignale, vorzugsweise in Abhängigkeit von der jeweiligen Klimatisierungsvorrichtung (**2**) und/oder dem jeweiligen Gebäude (**4**), an einige oder alle Klimatisierungsvorrichtungen (**2**) ausgebar sind.

8. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (**1**) eine Steuereinrichtung (**8**), insbesondere zur Umsetzung und/oder Auswertung von Steuersignalen, zur Speicherung und/oder Änderung des Parameters und/oder zur Steuerung oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung (**2**), aufweist.

9. Steuersystem nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Erfassungseinrichtung (**5**) mehrere Steuereinrichtungen (**8**) verschiedener Klimatisierungsvorrichtungen (**2**) zugeordnet sind.

10. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (**1**) derart ausgebildet ist, daß die Wettervorhersagedaten regelmäßig – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten –, auf Anforderung, insbesondere der Klimatisierungsvorrichtung (**2**) oder einer ihr zugeordneten Steuereinrichtung (**8**), und/oder selbsttätig, insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS, vorzugsweise von einer Wetterstation (**6**) oder einem Wettersatelliten, ab-

fragbar bzw. erfaßbar sind.

11. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die bestimmte Differenz und/oder der bestimmte Schwellwert vorgebar, speicherbar und/oder änderbar ist bzw. sind.

12. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die bestimmte Differenz und/oder der bestimmte Schwellwert in Abhängigkeit von Datum, Uhrzeit, Jahreszeit, weiteren Parametern, insbesondere der Klimatisierungsvorrichtung (2) und/oder des Gebäudes (4), wie einer gewünschten Temperatur, Vorlaufzeit oder Luftfeuchtigkeit, und/oder weiteren Wettervorhersagedaten, wie der Außentemperatur, variierbar und/oder änderbar ist bzw. sind.

13. Steuersystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die Außentemperatur gemittelt wird, insbesondere für einen vorgebbaren Mittelungszeitraum.

14. Steuersystem nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die vergangene vorhergesagte oder gemessene Außentemperatur oder zukünftige vorhergesagte Außentemperatur vorzugsweise wahlweise verwendbar ist.

15. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die absolute Differenz zwischen der voraussichtlichen mittleren Bewölkung und der vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung zum Vergleich mit der bestimmten Differenz bestimmbar ist.

16. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß der Mittelungszeitraum für die Bewölkung, insbesondere der nächste Tag, vorgebar und/oder in Abhängigkeit von den verfügbaren oder vergangenen oder gemessenen Werten oder Wettervorhersagedaten, dem Vorhersagezeitraum der Wettervorhersagedaten und/oder der Trägheit der Klimatisierungsvorrichtung (2) bzw. der Klimatisierung des Gebäudes (4) anpaßbar oder variierbar ist.

17. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß eine Uhrzeit oder eine Vorlaufzeit vorgebar ist, zu der eine Auswertung und/oder eventuelle Änderung des mindestens einen Parameters zur Steuerung

und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung (2) erfolgt.

18. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) selbstlernend ist.

19. Steuersystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersystem (1) derart ausgebildet ist, daß die Sonneneinstrahlung am Standort des Gebäudes (4) oder in einer diesen umfassenden Region oder ein davon abhängiger Wert als Maß für die Bewölkung erfaßbar, auswertbar, bestimmbar, mittelbar und/oder vergleichbar ist.

20. Verfahren zum Steuern und/oder Regeln einer Klimatisierungsvorrichtung (2), wie einer Heizung, insbesondere einer Fußbodenheizung (3), oder einer Klimaanlage, zur Klimatisierung eines Gebäudes (4), wobei Wettervorhersagedaten erfaßt und die Klimatisierungsvorrichtung (2) in Abhängigkeit von den Wettervorhersagedaten gesteuert oder geregelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Wettervorhersagedaten hinsichtlich der voraussichtlichen mittleren Bewölkung am Standort des Gebäudes (4) ausgewertet werden und daß mindestens ein Parameter zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung (2) geändert wird, wenn die voraussichtliche mittlere Bewölkung eine bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung überschreitet und/oder einen bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet.

21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß aufbereitete Wettervorhersagedaten, ein Steuerbefehl, insbesondere zur Änderung des Parameters, die voraussichtliche mittlere Bewölkung und/oder deren Differenzwert gegenüber der vergangenen mittleren Bewölkung als Steuersignale insbesondere nur dann ausgegeben werden, wenn die voraussichtliche mittlere Bewölkung die bestimmte Differenz zur vergangenen mittleren Bewölkung überschreitet und/oder den bestimmten Schwellwert über- oder unterschreitet.

22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Wettervorhersagedaten lokal, an oder in dem Gebäude (4) erfaßt und/oder ausgewertet werden.

23. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Wettervorhersagedaten zentral, getrennt von dem Gebäude (4) erfaßt und/oder ausgewertet werden.

24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß eine lokal, an oder in dem Gebäude (4) angeordnete Empfangseinrichtung (7) vor-

zugsweise bedarfsweise oder regelmäßig – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten – Steuersignalen von einer zentralen Erfassungseinrichtung (5), insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS, empfängt.

25. Verfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfassungseinrichtung (5) mehrere Klimatisierungsvorrichtungen (2) zur Klimatisierung verschiedener Gebäude (4) steuert, insbesondere wobei unterschiedliche Steuersignale, vorzugsweise in Abhängigkeit von der jeweiligen Klimatisierungsvorrichtung (2) und/oder dem jeweiligen Gebäude (4), an einige oder alle Klimatisierungsvorrichtungen (2) ausgegeben werden.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Wettervorhersagedaten regelmäßig – insbesondere in vorgebbaren Zeitintervallen oder zu vorgebbaren Zeiten -, auf Anforderung, insbesondere der Klimatisierungsvorrichtung (2) oder einer ihr zugeordneten Steuereinrichtung (8), und/oder selbsttätig, insbesondere über Funk, über eine Datenverbindung, über das Internet oder durch SMS, vorzugsweise von einer Wetterstation (6) oder einem Wettersatelliten, abgefragt, erfaßt und/oder ausgewertet werden.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die bestimmte Differenz und/oder der bestimmte Schwellwert in Abhängigkeit von Datum, Uhrzeit, Jahreszeit, weiteren Parametern, wie der gewünschten Temperatur, Vorlaufzeittemperatur oder Luftfeuchtigkeit, und/oder weiteren Wettervorhersagedaten, wie der Außentemperatur, variiert und/oder geändert wird bzw. werden.

28. Verfahren nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Außentemperatur gemittelt wird, insbesondere für einen vorgebbaren Mittelungszeitraum.

29. Verfahren nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, daß die vergangene vorhergesagte oder gemessene Außentemperatur oder zukünftige vorhergesagte Außentemperatur vorzugsweise wahlweise verwendet wird.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die absolute Differenz zwischen der voraussichtlichen mittleren Bewölkung und der vergangenen mittleren, vorhergesagten oder gemessenen Bewölkung zum Vergleich mit der bestimmten Differenz bestimmt wird.

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelungszeitraum für die Bewölkung, insbesondere der nächste Tag, vorgebbare und/oder in Abhängigkeit von den

verfügbaren oder vergangenen oder gemessenen Werten oder Wettervorhersagedaten, dem Vorhersagezeitraum der Wettervorhersagedaten und/oder der Trägheit der Klimatisierungsvorrichtung (2) bzw. der Klimatisierung des Gebäudes (4) angepaßt bzw. variiert wird.

32. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß eine Uhrzeit oder eine Vorlaufzeit vorgegeben wird, zu der eine Auswertung und/oder eventuelle Änderung des mindestens einen Parameters zur Steuerung und/oder Regelung der Klimatisierungsvorrichtung (2) erfolgt.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonneneinstrahlung am Standort des Gebäudes (4) oder in einer diesen umfassenden Region oder ein davon abhängiger Wert als Maß für die Bewölkung erfaßt, ausgewertet, bestimmt, gemittelt und/oder verglichen wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

