



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2013 Patentblatt 2013/50

(51) Int Cl.:
G08C 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12004349.2**

(22) Anmeldetag: **08.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Bösling, Markus**
64295 Darmstadt (DE)
- **Podebrad, Oliver**
65199 Wiesbaden (DE)
- **Hähnle, Jochen**
74172 Neckarsulm (DE)

(71) Anmelder: **Deutsche Telekom AG**
53113 Bonn (DE)

(74) Vertreter: **Schwöbel, Thilo K. et al**
Kutzenberger Wolff & Partner
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(72) Erfinder:
• **Wenz, Heinrich**
64743 Beerfelden (DE)

(54) **Verfahren, System, Computerprogramm und Computerprogrammprodukt zur Steuerung elektrischer Geräte**

(57) Es wird ein Verfahren vorgeschlagen zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts mittels der zweiten Steuerdaten, jeweils unter Benutzung eines Gateway-Geräts, wobei das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät eine erste Funkschnittstelle einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten aufweist, wobei das erste elektrische Gerät eine zweite Funkschnittstelle einer zweiten Art und das zweite elektrische Gerät eine dritte Funkschnittstelle der zweiten Art zur Übertragung der Steuerdaten aufweist, wobei die erste Art der Funkschnittstelle als W-LAN-Schnittstelle ausgebildet ist, wobei die zweite Art der Funkschnittstelle als LPD/SRD-Schnittstelle (Low Power Devices/Short Range Devices) ausgebildet ist, wobei das Gateway-Gerät wenigstens eine vierte Funkschnittstelle der zweiten Art aufweist, wobei zwischen der zweiten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes erstes Funksignal und zwischen der dritten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes zweites Funksignal übertragen wird, wobei das vorgegebene erste Funksignal durch das Gateway-Gerät mittels einer Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und das vorgegebene zweite Funksignal durch das Gateway-Gerät

mittels einer Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen generiert wird,
-- wobei entweder die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während eines Operativbetriebsmodus bei einer Steuerung des ersten elektrischen Geräts die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen sowie bei einer Steuerung des zweiten elektrischen Geräts die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden,
-- oder wobei die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während jeweils eines Einlernbetriebsmodus an das Gateway-Gerät übertragen werden, wobei die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen in einem dem Gateway-Gerät zugeordneten Speicherbereich gespeichert werden und während eines Operativbetriebsmodus die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen adressieren.

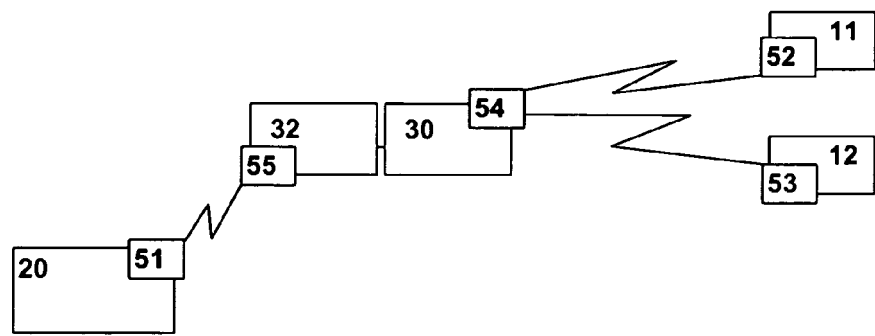


Fig. 1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät, wobei zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts die ersten Steuerdaten und zur Steuerung des zweiten elektrischen Geräts die zweiten Steuerdaten vorgesehen sind und wobei jeweils ein Gateway-Gerät zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten genutzt wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner auch ein System zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät, wobei das System das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät, das erste und zweite elektrischen Gerät und ein Gateway-Gerät aufweist.

[0003] Ferner betrifft die Erfindung auch ein Computerprogramm mit Programmcodemitteln, mit deren Hilfe alle Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens durchführbar sind, sowie ein Computerprogrammprodukt mit einem computerlesbaren Medium und einem auf dem computerlesbaren Medium gespeicherten Computerprogramm mit Programmcodemitteln.

[0004] Aus der Gebrauchsmusterschrift DE 296 20 142 U1 ist ein System zur Steuerung von Verbrauchern, die jeweils über eine über Funk steuerbare Steckdose an ein Versorgungsnetz angeschlossen sind, sowie eine Sendeeinrichtung zum individuellen Ansteuern der schaltbaren Steckdosen offenbart. Weiterhin sind generell Verfahren und Systeme zur Übermittlung von Daten und/oder Steuerinformationen an verschiedene Empfangsvorrichtungen bekannt, insbesondere zum Betreiben eines Gebäudes. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Übertragung der Daten bzw. der Steuerdaten drahtlos, d. h. mittels einer Funkübertragung, realisiert wird.

[0005] Geräte zur Steuerung einer Heimautomatisierung werden bisher in der Regel nur mit einem einzigen Heimautomatisierungssystem, beispielsweise einem funkbasierten Feldbussystem, oder über eine Sensorabstraktion realisiert, mit der mehrere Heimautomatisierungssysteme, insbesondere funkbasierte Feldbussysteme, eingebunden werden können. Charakteristisch bei einer solchen bekannten Implementierung von Heimautomatisierungssystemen durch Sensorabstraktion über mehrere verschiedene Heimautomatisierungssysteme ist, dass der Zugriff auf die zu steuernden Geräte (bzw. die Generierung der Ansteuersignale) auf derselben Rechenumgebung stattfindet wie die Realisierung von Applikationen zur Steuerung der verschiedenen Geräte zur Heimautomatisierung, wobei dabei die genutzten, insbesondere funkbasierten, Feldbussysteme fester Bestandteil einer solchen Rechenumgebung sind, die

ebenfalls die Applikationen für Geräte des Feldbussystems zur Verfügung stellt. In dieser gleichen Rechenumgebung wird gemäß den bekannten Geräten zur Steuerung von Heimautomatisierungskomponenten auch physikalisch die Umsetzung von Befehlen bzw. Steuerbefehlen von Applikationen bzw. Steuerungsapplikationen in das insbesondere funkbasierte Feldbussystemen realisiert.

[0006] Beim Stand der Technik ist es nachteilig, dass ein vergleichsweise großer Aufwand getrieben werden muss, um das Heimautomatisierungssystem (etwa ein System zur Steuerung von Funksteckdosen) dadurch zu erweitern, dass weitere gesteuerte Geräte (insbesondere Funksteckdosen), insbesondere solche Geräte, die funkgesteuert sind, jedoch einem anderen Signalschema zur Steuerung entsprechen (weil diese beispielsweise von einem anderen Hersteller als die bisher verwendeten Komponenten hergestellt werden), in das Heimautomatisierungssystem eingebunden werden. Beispielsweise ist es typischerweise bei bekannten Systemen notwendig, dass die Rechenumgebung, die sowohl die Applikation für Geräte des Feldbussystems zur Verfügung stellt als auch die physikalische Umsetzung der Gerätebefehle in das Feldbussystem realisiert, wenigstens eine Erweiterung dahingehend erfahren muss, dass beispielsweise ein Firmware-Update bzw. eine Firmware Erweiterung notwendig sind (was von Seiten eines Endbenutzers mit einem erhöhten Aufwand bzw. mit einer erhöhten Komplexität einhergeht, so dass ggf. externe Hilfe in Anspruch genommen werden muss, was wiederum zu erhöhten Kosten führt).

Offenbarung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verfahren zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts mittels der zweiten Steuerdaten bzw. ein entsprechendes System zur Verfügung zu stellen, bei dem in einfacher Weise verschiedene elektrische Geräte steuerbar sind und insbesondere auch in einfacher Weise eine Erweiterung von zusätzlichen elektrischen Geräten vorgenommen werden kann, die sich hinsichtlich ihrer Steuerung von den bereits eingebundenen elektrischen Geräten unterscheiden, insbesondere weil sie von unterschiedlichen Herstellern stammen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät, zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts mittels der

zweiten Steuerdaten, jeweils unter Benutzung eines Gateway-Geräts, wobei das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät eine erste Funkschnittstelle einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten aufweist,
 wobei das erste elektrische Gerät eine zweite Funkschnittstelle einer zweiten Art und das zweite elektrische Gerät eine dritte Funkschnittstelle der zweiten Art zur Übertragung der Steuerdaten aufweist,
 wobei die erste Art der Funkschnittstelle als W-LAN-Schnittstelle ausgebildet ist, wobei die zweite Art der Funkschnittstelle als LPD/SRD-Schnittstelle (Low Power Devices/Short Range Devices) ausgebildet ist,
 wobei das Gateway-Gerät wenigstens eine vierte Funkschnittstelle der zweiten Art aufweist,
 wobei zwischen der zweiten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes erstes Funksignal und zwischen der dritten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes zweites Funksignal übertragen wird, wobei das vorgegebene erste Funksignal durch das Gateway-Gerät mittels einer Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und das vorgegebene zweite Funksignal durch das Gateway-Gerät mittels einer Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen generiert wird,

-- wobei entweder die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während eines Operativbetriebsmodus bei einer Steuerung des ersten elektrischen Geräts die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen sowie bei einer Steuerung des zweiten elektrischen Geräts die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden,

-- oder wobei die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während jeweils eines Einlernbetriebsmodus an das Gateway-Gerät übertragen werden, wobei die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen in einem dem Gateway-Gerät zugeordneten Speicherbereich gespeichert werden und während eines Operativbetriebsmodus die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen adressieren.

[0009] Es ist hierdurch gemäß der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise möglich, dass verschiedene elektrische Geräte derart über eine Funkschnittstelle gesteuert werden, dass ein Gateway-Gerät durch das eine

Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät derart angesteuert wird, dass durch das Gateway-Gerät das erste Funksignal zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts und das zweite Funksignal zur Steuerung des zweiten elektrischen Geräts generiert werden kann und dies lediglich auf Grund von ersten bzw. zweiten Steuerdaten des eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Geräts erfolgt (d.h. die Steuerdaten werden vom eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät wenigstens einmal (in einem Lernmodus, woraufhin eine Speicherung der Parameterinformationen im Gateway-Gerät oder in einem dem Gateway-Gerät zugeordneten Speicher erfolgt, auf welche Parameterinformationen bei einer weiteren Ansteuerung des elektrischen Geräts lediglich referenziert wird) oder aber bei jeder Ansteuerung an das Gateway-Gerät übertragen). Im Falle einer Integration weiterer elektrischer Geräte in ein erfindungsgemäßes System muss lediglich sichergestellt werden, dass - wenn den ersten bzw. den zweiten Steuerdaten entsprechende Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden (bzw. bei weiteren elektrischen Geräten weitere Steuerdaten mit entsprechenden Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden) - eine mit dem Signalschema der weiteren elektrischen Geräte erfolgende Ansteuerung mittels eines von dem Gateway-Gerät erzeugten Funksignals erfolgt und damit eine Einbindung weiterer Komponenten bzw. elektrischer Geräte in das erfindungsgemäße Verfahren bzw. in das erfindungsgemäße System in einfacher Weise möglich ist, insbesondere ohne eine Aktualisierung, insbesondere eine Aktualisierung der Betriebssoftware (Firmware) des Gateway-Geräts, durchführen zu müssen bzw. indem eine Aktualisierung zur Definition eines weiteren (neuen) Signalschemas ausschließlich mittels einer

[0010] Aktualisierung, insbesondere Software-Aktualisierung, des eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Geräts erfolgen kann.

[0011] Das Gateway-Gerät weist erfindungsgemäß die vierte Funkschnittstelle derart auf, dass jedenfalls bestimmte Klassen von elektrischen Geräten prinzipiell angesteuert werden können, bzw. Funksignale generiert werden können, die von solchen bestimmten Klassen von elektrischen Geräten erkannt bzw. verarbeitet werden können (mit Blick auf den durch die Generierung und Aussendung des Funksignals gewünschten Effekt beispielsweise einer Schaltfunktionalität, einer Dimmfunktionalität, einer Steuerfunktionalität - etwa bei einer Schaltsteckdose bzw. einer Funksteckdose oder bei einer Rollladensteuerung oder dergleichen).

[0012] Eine solche Klasse von elektrischen Geräten betrifft beispielsweise die elektrischen Geräte, welche mittels eines Funksignals im 433 MHz Bereich des ISM-Bandes ansteuerbar sind oder solche elektrischen Geräte, welche mittels eines Funksignals im 868 MHz Bereich des ISM-Bandes ansteuerbar sind, oder solche elektrischen Geräte, die in anderen Bereichen des ISM-Bandes ansteuerbar sind. Die elektrischen Geräte jeder

dieser Klassen von elektrischen Geräten sind typischerweise herstellerabhängig mittels prinzipiell unterschiedlicher Funksignale ansteuerbar, d.h. eine erste Gruppe (beispielsweise eines ersten Herstellers) solcher elektrischen Geräte innerhalb einer Klasse ist (ausschließlich) durch mittels einer ersten Art von Parameterinformationen definierte Funksignale (d.h. eine erste Gruppe von Funksignalen) ansteuerbar, während eine zweite Gruppe (beispielsweise eines zweiten Herstellers oder auch des ersten Herstellers hinsichtlich eines anderen Gerätetyps oder einer anderen Gerätecharge) solcher elektrischen Geräte innerhalb einer Klasse (ausschließlich) durch mittels einer zweiten Art von Parameterinformationen definierte Funksignale (d.h. eine zweite Gruppe von Funksignalen) ansteuerbar ist. Die erste Gruppe von Funksignalen sowie die zweite Gruppe von Funksignalen unterscheiden sich zwar im Allgemeinen untereinander (ansonsten könnten die verschiedenen, einer Gruppe von elektrischen Geräten angehörenden elektrischen Geräte nicht individuell angesteuert werden), sie weisen aber grundsätzlich die gleiche Struktur auf, die durch Parameterinformationen der grundsätzlich gleichen Art repräsentiert wird, wobei sich die Parameterinformationen beispielsweise auf die Definition der zeitlichen Länge und/oder der Modulationsart und/oder der Amplitude eines ersten bzw. zweiten bzw. dritten Abschnitts etc. des entsprechenden Funksignals beziehen und untereinander (lediglich zur Individualisierung des entsprechenden Funksignals innerhalb dieser Gruppe von Funksignalen) unterschiedliche Werte (der Definition der zeitlichen Länge und/oder der Modulationsart und/oder der Amplitude eines ersten bzw. zweiten bzw. dritten Abschnitts etc. des entsprechenden Funksignals) aufweisen. Erfindungsgemäß weisen die Steuerdaten die Parameterinformationen (d.h. die ersten Steuerdaten die ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die zweiten Parameterinformationen) derart auf, dass eine vollständige Charakterisierung bzw. Definition des entsprechenden Funksignals (d.h. des ersten Funksignals durch die ersten Parameterinformationen bzw. des zweiten Funksignals durch die zweiten Parameterinformationen) möglich ist, so dass das Gateway-Gerät in der Lage ist, dass jeweilige Funksignal allein aufgrund der jeweiligen vom eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät empfangenen Parameterinformationen zu generieren, so dass das Gateway-Gerät grundsätzlich alle elektrischen Geräte der entsprechenden Klasse von elektrischen Geräten (für deren Kommunikation es hardwaremäßig, d.h. aufgrund vorhandener RF-Schaltkreise im Gateway-Gerät, ausgelegt ist) anzusteuern in der Lage ist.

[0013] Ferner ist es erfindungsgemäß besonders bevorzugt, dass die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen sich hinsichtlich der Art der Parameterinformationen unterscheiden.

[0014] Erfindungsgemäß ist es hierdurch mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und dem erfindungsgemä-

ßen System möglich, dass unterschiedlichste elektrische Geräte, insbesondere solche die über vollständig unterschiedliche Funksignale angesteuert werden können (d.h. elektrische Geräte verschiedener Gruppen, entweder innerhalb einer Klasse von elektrischen Geräten oder auch von verschiedenen Klassen), in ein System integrierbar sind. Mit sich hinsichtlich der Art der Parameterinformationen unterscheidenden ersten und zweiten Parameterinformationen ist hierbei insbesondere nicht gemeint, dass selbstverständlich bei verschiedenen zu steuernden elektrischen Geräten des gleichen Herstellers die Ansteuerung dieser verschiedenen elektrischen Geräte voneinander unterschieden werden muss und deshalb auch unterschiedliche Parameterinformationen (etwa unterschiedliche Werten im Sinne von Zahlenwerten von bestimmten Ansteuerungsparametern wie beispielsweise Pulslängen oder Modulationsparameter oder dergleichen) verwendet werden müssen. Erfindungsgemäß bezieht sich die unterschiedliche Art der Parameterinformationen der ersten und zweiten Parameterinformationen darauf, dass sich die ersten Parameterinformationen bei der Umsetzung, durch das Gateway-Gerät, in ein erstes Funksignal und die zweiten Parameterinformationen bei der Umsetzung, durch das Gateway-Gerät, in ein zweites Funksignal dahingehend unterscheiden, dass das erste Funksignal und das zweite Funksignal nicht miteinander kompatibel sind bzw. von einer unterschiedlichen Form bzw. einer unterschiedlichen Struktur sind, weil die jeweiligen elektrischen Geräte unterschiedlichen Gruppen von elektrischen Geräten angehören (d.h. elektrische Geräte verschiedener Gruppen, entweder innerhalb einer Klasse von elektrischen Geräten oder auch von verschiedenen Klassen), so dass das erste Funksignal insbesondere die Ansteuerung des ersten elektrischen Gerätes eines ersten Herstellers vornehmen kann und das zweite Funksignal die Ansteuerung des zweiten elektrischen Gerätes eines zweiten Herstellers ansteuern kann.

[0015] Gemäß einer typischen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, dass das Gateway-Gerät mit einem W-LAN-Router (beispielsweise als DSL-Router oder dergleichen) verbunden ist (bzw. auch einen W-LAN-Router aufweist), wobei der W-LAN-Router eine fünfte Funkschnittstelle der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und dem Gateway-Gerät über die erste und fünfte Funkschnittstelle und den W-LAN-Router übertragen werden. Hierzu ist es erfindungsgemäß lediglich notwendig, dass das Gateway-Gerät mit dem W-LAN-Router verbunden ist, beispielsweise mittels einer drahtgebundenen Schnittstelle - etwa in Form eines Netzwerkabkabels oder auch in Form einer USB-Verbindung (Universal Serial Bus Schnittstelle) - oder auch mittels einer Funkschnittstelle - etwa eine Wireless USB Schnittstelle (drahtlose USB Funkverbindung) - oder einer Infrarotschnittstelle, oder das Gateway-Gerät einen W-LAN-Router aufweist. Hierdurch kann in besonders vorteilhaft-

ter Weise auf bewährte und kostengünstig bereitstellbare Router-Geräte, etwa als integrierte Zugangsgeräte, zurückgegriffen werden. Alternativ zu einer Realisierung der vorliegenden Erfindung mittels eines an einen W-LAN-Router angeschlossenen (oder einen W-LAN-Router aufweisenden) Gateway-Gerät ist es ebenfalls erfindungsgemäß möglich, dass das Gateway-Gerät selbst eine fünfte Funkschnittstelle der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und dem Gateway-Gerät über die erste und fünfte Funkschnittstelle übertragen werden. Gemäß der zweiten Ausführungsform ist es in einfacher Weise möglich, das Gateway-Gerät direkt mit dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät zu benutzen.

[0016] Erfindungsgemäß ist es weiterhin bevorzugt, dass die zweite Art der Funkschnittstelle im 433 MHz Bereich des ISM-Bandes (Industrial Scientific and Medical) oder im 868 MHz Bereich des ISM-Bandes oder in einem anderen Bereich des ISM-Bandes betrieben wird.

[0017] Hierdurch ist es erfindungsgemäß bevorzugt möglich, dass die drahtlose Datenübertragung zum ersten und zweiten elektrischen Gerät mit gängigen Frequenzen (beispielsweise im unteren bis mittleren Hochfrequenzbereich unterhalb von etwa einem GHz) erfolgt, so dass insbesondere zulassungsfreie Trägerfrequenzen innerhalb des ISM-Bandes verwendet werden können, beispielsweise des 433 MHz Bereichs bzw. des 868 MHz Bereichs. Hierdurch kann auf bewährte Komponenten zurückgegriffen werden, so dass eine Kosteneinsparung realisierbar ist, auch deshalb, weil in diesem Frequenzbereichen häufig keine Zulassungspflicht besteht.

[0018] Erfindungsgemäß ist es ferner auch bevorzugt, dass das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät ein Mobilgerät, insbesondere ein mobiler Computer oder ein Mobiltelefon, ist. Hierdurch ist es einem Internetnutzer in besonders vorteilhafter Weise möglich, die Steuerung verschiedener elektrischer Geräte durch ein typischerweise häufig benutztes Gerät, welches darüber hinaus auch typischerweise immer oder zumindest meistens griffbereit ist, vorzunehmen.

[0019] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein System zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät und einem zweiten elektrischen Gerät, wobei das System das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät, das erste und zweite elektrische Gerät und ein Gateway-Gerät aufweist, wobei das System zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts mittels der zweiten Steuerdaten, jeweils unter Benutzung eines Gateway-Geräts konfiguriert ist, wobei das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät eine erste Funkschnittstelle einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten aufweist, wobei das erste elektrische Gerät eine zweite Funk-

schnittstelle einer zweiten Art und das zweite elektrische Gerät eine dritte Funkschnittstelle der zweiten Art zur Übertragung der Steuerdaten aufweist, wobei die erste Art der Funkschnittstelle als W-LAN-Schnittstelle ausgebildet ist, wobei die zweite Art der Funkschnittstelle als LPD/SRD-Schnittstelle (Low Power Devices/Short Range Devices) ausgebildet ist, wobei das Gateway-Gerät wenigstens eine vierte Funkschnittstelle der zweiten Art aufweist, wobei das System derart konfiguriert ist, dass zwischen der zweiten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes erstes Funksignal und zwischen der dritten Funkschnittstelle und der vierten Funkschnittstelle ein vorgegebenes zweites Funksignal übertragen wird, wobei das System ferner derart ausgebildet ist, dass das vorgegebene erste Funksignal durch das Gateway-Gerät mittels einer Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und das vorgegebene zweite Funksignal durch das Gateway-Gerät mittels einer Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen generiert wird,

-- wobei entweder die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und das System derart konfiguriert ist, dass während eines Operativbetriebsmodus bei einer Steuerung des ersten elektrischen Geräts die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen sowie bei einer Steuerung des zweiten elektrischen Geräts die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden,

-- oder wobei die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und das System derart konfiguriert ist, dass während jeweils eines Einlernbetriebsmodus die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät übertragen werden, wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen in einem dem Gateway-Gerät zugeordneten Speicherbereich gespeichert werden und während eines Operativbetriebsmodus die über die erste Funkschnittstelle übertragenen ersten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen adressieren.

[0020] Mittels eines solchen Systems ist es erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise möglich, dass eine einfache, schnelle und auch für Normalverbraucher einfach durchführbare Ergänzung von Austeuerungskom-

ponenten, d. h. zusätzlichen elektrischen Geräten, in einfacher Weise möglich ist, so dass Kosten für die Installation solcher zusätzlicher Komponenten bzw. für die Einbindung solcher zusätzlicher Komponenten eingespart werden können.

[0021] Auch bezüglich des integrierten Zugangsgeräts ist es erfindungsgemäß bevorzugt,

-- dass das Gateway-Gerät mit einem W-LAN-Router verbunden ist oder einen W-LAN-Router aufweist, wobei der W-LAN-Router eine fünfte Funkschnittstelle der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und dem Gateway-Gerät über die erste und fünfte Funkschnittstelle und den W-LAN-Router übertragen werden, oder

-- dass das Gateway-Gerät eine fünfte Funkschnittstelle der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät und dem Gateway-Gerät über die erste und fünfte Funkschnittstelle übertragen werden.

[0022] Ferner ist es auch bezüglich des Systems erfindungsgemäß besonders bevorzugt, dass die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen sich hinsichtlich der Art der Parameterinformationen unterscheiden.

[0023] Weiterhin ist es ebenfalls bezüglich des Systems erfindungsgemäß besonders bevorzugt, dass die zweite Art der Funkschnittstelle im 433 MHz Bereich des ISM-Bandes (Industrial Scientific and Medical) oder im 868 MHz Bereich des ISM-Bandes betrieben wird.

[0024] Ferner bezieht sich die vorliegende Erfindung auch auf ein Computerprogramm mit Programmcodemitteln, mit deren Hilfe alle Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung, insbesondere auf einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät, ausgeführt wird.

[0025] Weiterhin ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Computerprogrammprodukt mit einem computerlesbaren Medium und einen auf dem computerlesbaren Medium gespeicherten Computerprogramm mit Programmcodemitteln, die dazu geeignet sind, dass alle Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung, insbesondere auf einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät, ausgeführt wird.

[0026] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Die Zeichnungen illustrieren dabei lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung, welche den wesentlichen Erfindungsgedanken nicht einschränken.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0027]

5 **Figur 1** zeigt schematisch ein schematisches Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems.

Ausführungsformen der Erfindung

10 **[0028]** Die vorliegende Erfindung wird mit Bezug auf besondere Ausführungen und mit Bezug zu den beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei jedoch die Erfindung nicht auf diese Ausführungen und auf diese Zeichnungen beschränkt ist, sondern durch die Patentansprüche bestimmt ist. Die Zeichnungen sind nicht beschränkend zu interpretieren. In den Zeichnungen können zu Darstellungszwecken bestimmte Elemente vergrößert bzw. übertrieben sowie nicht maßstabsgerecht dargestellt sein.

20 **[0029]** Falls nichts anderes spezifisch angegeben wird, umfasst die Verwendung eines unbestimmten oder bestimmten Artikels mit Bezug auf ein Wort in der Einzahl, beispielsweise "ein", "eine", "eines", "der", "die", "das", auch die Mehrzahl eines solchen Wortes. Die Bezeichnungen "erster", "erste", "erstes", "zweiter", "zweite", "zweites" und so fort in der Beschreibung und in den Ansprüchen werden zur Unterscheidung zwischen ähnlichen oder zu unterscheidenden gleichen Elementen verwendet und nicht zwingend zur Beschreibung einer zeitlichen oder sonstigen Abfolge. Die derart benutzten Begriffe sind grundsätzlich als unter entsprechenden Bedingungen austauschbar anzusehen.

30 **[0030]** In Figur 1 ist ein schematisches Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems dargestellt. Ein eine Internetprotokollschnittstelle aufweisendes Gerät 20, insbesondere in Form eines Mobilgeräts, insbesondere ein mobiler Computer oder ein Mobiltelefon, beispielsweise ein Tabletcomputer oder dergleichen, weist eine erste Funkschnittstelle 51 auf. Ein erstes elektrisches Gerät 11 weist eine zweite Funkschnittstelle 52 auf. Ein zweites elektrisches Gerät 12 weist eine dritte Funkschnittstelle 53 auf. Das erste elektrische Gerät 11 ist beispielsweise in Form einer Funksteckdose ausgebildet und über ein erstes Funksignal, welches von der zweiten Funkschnittstelle 52 übertragen bzw. empfangen wird, steuerbar. Gleichfalls ist das zweite elektrische Gerät 12 über ein zweites Funksignal, welches über die dritte Funkschnittstelle 53 übertragen, insbesondere empfangen, wird, steuerbar. Zur Steuerung des ersten und zweiten elektrischen Geräts 11, 12 durch das eine Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät 20 werden Steuerdaten zwischen einerseits dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 und andererseits dem ersten bzw. zweiten elektrischen Gerät 45 übertragen bzw. ausgetauscht. Hierzu sind erste Steuerdaten vorgesehen, die zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 und dem er-

sten elektrischen Gerät 11 (über die erste Funkschnittstelle 51 und die zweite Funkschnittstelle 52) übertragen bzw. ausgetauscht werden. Ferner sind zweite Steuerdaten zum Austausch bzw. zur Übertragung zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 und dem zweiten elektrischen Gerät 12 mittels der ersten und dritten Funkschnittstelle 51, 53 vorgesehen.

[0031] Die erste Funkschnittstelle ist eine Funkschnittstelle einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten. Die zweite Funkschnittstelle ist eine Funkschnittstelle einer zweiten Art und die dritte Funkschnittstelle ist ebenfalls eine Funkschnittstelle einer zweiten Art, wobei es sich bei der ersten Art der Funkschnittstelle um eine WLAN-Schnittstelle handelt (Wireless Local Area Network), während es sich bei den Funkschnittstellen (zweite Funkschnittstelle 52 und dritte Funkschnittstelle 53) der zweiten Art um eine LPD/SRD-Schnittstelle handelt (Low Power Devices/Short Range Devices). Hierbei ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die zweite und dritte Funkschnittstelle 52, 53 nicht zwingend exakt dem gleichen Protokoll entsprechen müssen. Beispielsweise kann es sich bei der zweiten Funkschnittstelle 52 um eine Funkschnittstelle der zweiten Art beispielsweise im 433 MHz Bereich des ISM-Frequenzbandes handeln, die jedoch hinsichtlich ihrer Spezifikationen den Spezifikationen eines ersten Herstellers entspricht und es kann sich bei der dritten Funkschnittstelle 53 um eine Funkschnittstelle der zweiten Art handeln, die ebenfalls im 433 MHz Bereich des ISM-Frequenzbandes funktioniert, jedoch von einem anderen Hersteller als dem Hersteller der zweiten Funkschnittstelle 52 hergestellt ist, wobei die Spezifikationen der zweiten und dritten Funkschnittstelle jeweils unterschiedlich sind und entsprechend auch (hinsichtlich ihrer Struktur) unterschiedliche erste und zweite Funksignale verwendet werden müssen, um das erste elektrische Gerät bzw. das zweite elektrische Gerät zu steuern. Entsprechend können sich die zweite und dritte Funkschnittstelle 52, 53 hinsichtlich ihrer Spezifikationen aber auch hinsichtlich ihres Frequenzbandes (beispielsweise eine dieser Funkschnittstellen im 433-MHz-Band und einer anderen Funkschnittstelle im 868-MHz-Band) unterscheiden.

[0032] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das System ein Gateway-Gerät 30 aufweist, welches eine vierte Funkschnittstelle 54 aufweist, wobei die vierte Funkschnittstelle 54 eine Funkschnittstelle der zweiten Art ist. Mittels der vierten Funkschnittstelle 54 wird das erste Funksignal zum Empfang durch die zweite Funkschnittstelle 52 des ersten elektrischen Geräts 11 und das zweite Funksignal zur Informationsübertragung zwischen der vierten Funkschnittstelle 54 und der dritten Funkschnittstelle 53 des zweiten elektrischen Geräts 12 benutzt. Beim Gateway-Gerät 30 sind verschiedene Ausführungsformen erfindungsgemäß möglich: Typischerweise ist das Gateway-Gerät 30, insbesondere drahtgebunden oder auch drahtlos, an ein integriertes Anschlussgerät

32, insbesondere einen W-LAN-Router bzw. einen DSL-Router, angeschlossen, welches bzw. welcher eine fünfte Funkschnittstelle 55 aufweist, die eine Funkschnittstelle der ersten Art ist und folglich mit der ersten Funkschnittstelle 51 des eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Geräts 20 zu kommunizieren in der Lage ist. Alternativ hierzu kann das Gateway-Gerät 30 auch als ein integriertes Gateway-Gerät 30 ausgebildet sein, bei dem das Gateway-Gerät 30 neben der vierten Funkschnittstelle 54 die fünfte Funkschnittstelle 55 (als eine Funkschnittstelle der ersten Art) aufweist. Ferner kann in einer alternativen Ausführungsform das Gateway-Gerät 30 auch einen W-LAN-Router (mit dessen fünfter Funkschnittstelle 55) integriert aufweisen.

[0033] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass mittels der vom eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 ausgesandten ersten und zweiten Steuerdaten eine Steuerung des ersten und zweiten elektrischen Geräts 11, 12 möglich ist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zumindest initial, d. h. bei der ersten Benutzung bzw. bei einem Einlernbetriebsmodus, eine Mehrzahl von ersten Parameterinformationen für die Generierung des ersten Funksignals durch das Gateway-Gerät 30 bzw. eine Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen zur Generierung des zweiten Steuersignals durch das Gateway-Gerät 30 übertragen. Erfindungsgemäß ist es gemäß einer ersten Ausführungsform vorgesehen, dass die Mehrzahl an ersten und zweiten Parameterinformationen bei jeder Betätigung bzw. Steuerung des ersten bzw. des zweiten elektrischen Geräts 11, 12 vom eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 übertragen werden. Gemäß einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass eine solche Übertragung nicht bei jedem einzelnen Steuerungsvorgang des ersten bzw. des zweiten elektrischen Geräts 11, 12 erfolgt, sondern dass das Gateway-Gerät 30 einen in der Figur 1 nicht dargestellten Speicher aufweist bzw. ein solcher Speicher bzw. ein Speicherbereich dem Gateway-Gerät 30 (etwa in einem angeschlossenen Computernetzwerk) zugeordnet ist, so dass zwar während eines Einlernbetriebsmodus die Mehrzahl von ersten und zweiten Parameterinformationen des eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Geräts 20 an das Gateway-Gerät 30 übertragen werden bzw. in dem Speicher bzw. in dem Speicherbereich (typischerweise zusammen mit einer Referenzinformation oder Kennungsinformation) gespeichert werden, so dass für eine nachfolgende Steuerung des ersten und/oder zweiten elektrischen Geräts 11, 12 lediglich die Übertragung der Kennungsinformation zum Zugriff bzw. zur Adressierung der im Gateway-Gerät 30 (bzw. in dem dem Gateway-Gerät 30 zugeordneten Speicherbereich) gespeicherten Sätze von Parameterinformationen vom eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät 20 übertragen werden muss.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20) und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät (11) und einem zweiten elektrischen Gerät (12), zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts (11) mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts (12) mittels der zweiten Steuerdaten, jeweils unter Benutzung eines Gateway-Geräts (30), wobei das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät (20) eine erste Funkschnittstelle (51) einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten aufweist, wobei das erste elektrische Gerät (11) eine zweite Funkschnittstelle (52) einer zweiten Art und das zweite elektrische Gerät (12) eine dritte Funkschnittstelle (53) der zweiten Art zur Übertragung der Steuerdaten aufweist,
 - wobei die erste Art der Funkschnittstelle als W-LAN-Schnittstelle ausgebildet ist, wobei die zweite Art der Funkschnittstelle als LPD/SRD-Schnittstelle (Low Power Devices/Short Range Devices) ausgebildet ist,
 - wobei das Gateway-Gerät (30) wenigstens eine vierte Funkschnittstelle (54) der zweiten Art aufweist, wobei zwischen der zweiten Funkschnittstelle (52) und der vierten Funkschnittstelle (54) ein vorgegebenes erstes Funksignal und zwischen der dritten Funkschnittstelle (53) und der vierten Funkschnittstelle (54) ein vorgegebenes zweites Funksignal übertragen wird, wobei das vorgegebene erste Funksignal durch das Gateway-Gerät (30) mittels einer Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und das vorgegebene zweite Funksignal durch das Gateway-Gerät (30) mittels einer Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen generiert wird,
 - wobei entweder die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während eines Operativbetriebsmodus bei einer Steuerung des ersten elektrischen Geräts (11) die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen sowie bei einer Steuerung des zweiten elektrischen Geräts (12) die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät (30) übertragen werden,
 - oder wobei die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und während jeweils eines Einlernbetriebsmodus an das Gateway-Gerät (30) übertragen werden, wobei
- die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen in einem dem Gateway-Gerät (30) zugeordneten Speicherbereich gespeichert werden und während eines Operativbetriebsmodus die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen adressieren.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen sich hinsichtlich der Art der Parameterinformationen unterscheiden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gateway-Gerät (30) mit einem W-LAN-Router (32) verbunden ist oder einen W-LAN-Router (32) aufweist, wobei der W-LAN-Router (32) eine fünfte Funkschnittstelle (55) der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20) und dem Gateway-Gerät (30) über die erste und fünfte Funkschnittstelle (51, 55) und den W-LAN-Router (32) übertragen werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gateway-Gerät (30) eine fünfte Funkschnittstelle (55) der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20) und dem Gateway-Gerät (30) über die erste und fünfte Funkschnittstelle (51, 55) übertragen werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Art der Funkschnittstelle im 433 MHz Bereich des ISM-Bandes (Industrial Scientific and Medical) oder im 868 MHz Bereich des ISM-Bandes betrieben wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät (20) ein Mobilgerät, insbesondere ein mobiler Computer oder ein Mobiltelefon, ist.
7. System zur Übertragung von ersten und zweiten Steuerdaten zwischen einerseits einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20) und andererseits wenigstens einem ersten elektrischen Gerät (11) und einem zweiten elektrischen Gerät (12), wobei das System das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät (20), das erste

und zweite elektrische Gerät (11, 12) und ein Gateway-Gerät (30) aufweist, wobei das System zur Steuerung des ersten elektrischen Geräts (11) mittels der ersten Steuerdaten und des zweiten elektrischen Geräts (12) mittels der zweiten Steuerdaten, jeweils unter Benutzung eines Gateway-Geräts (30) konfiguriert ist, wobei das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät (20) eine erste Funkschnittstelle (51) einer ersten Art zur Übertragung der ersten und zweiten Steuerdaten aufweist, wobei das erste elektrische Gerät (11) eine zweite Funkschnittstelle (52) einer zweiten Art und das zweite elektrische Gerät (12) eine dritte Funkschnittstelle (53) der zweiten Art zur Übertragung der Steuerdaten aufweist, wobei die erste Art der Funkschnittstelle als W-LAN-Schnittstelle ausgebildet ist, wobei die zweite Art der Funkschnittstelle als LPD/SRD-Schnittstelle (Low Power Devices/Short Range Devices) ausgebildet ist, wobei das Gateway-Gerät (30) wenigstens eine vierte Funkschnittstelle (54) der zweiten Art aufweist, wobei das System derart konfiguriert ist, dass zwischen der zweiten Funkschnittstelle (52) und der vierten Funkschnittstelle (54) ein vorgegebenes erstes Funksignal und zwischen der dritten Funkschnittstelle (53) und der vierten Funkschnittstelle (54) ein vorgegebenes zweites Funksignal übertragen wird, wobei das System ferner derart ausgebildet ist, dass das vorgegebene erste Funksignal durch das Gateway-Gerät (30) mittels einer Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und das vorgegebene zweite Funksignal durch das Gateway-Gerät (30) mittels einer Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen generiert wird,

-- wobei entweder die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und das System derart konfiguriert ist, dass während eines Operativbetriebsmodus bei einer Steuerung des ersten elektrischen Geräts (11) die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen sowie bei einer Steuerung des zweiten elektrischen Geräts (12) die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen an das Gateway-Gerät (30) übertragen werden, -- oder wobei die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen aufweisen und das System derart konfiguriert ist, dass während jeweils eines Einlernbetriebsmodus die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen

an das Gateway-Gerät (30) übertragen werden, wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen in einem dem Gateway-Gerät (30) zugeordneten Speicherbereich gespeichert werden und während eines Operativbetriebsmodus die über die erste Funkschnittstelle (51) übertragenen ersten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die zweiten Steuerdaten lediglich die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen adressieren.

8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gateway-Gerät (30) mit einem W-LAN-Router (32) verbunden ist oder einen W-LAN-Router (32) aufweist, wobei der W-LAN-Router (32) eine fünfte Funkschnittstelle (55) der ersten Art aufweist, wobei die ersten und zweiten Steuerdaten zwischen dem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20) und dem Gateway-Gerät (30) über die erste und fünfte Funkschnittstelle (51, 55) und den W-LAN-Router (32) übertragen werden.
9. System nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrzahl von ersten Parameterinformationen und die Mehrzahl von zweiten Parameterinformationen sich hinsichtlich der Art der Parameterinformationen unterscheiden.
10. System nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Art der Funkschnittstelle im 433 MHz Bereich des ISM-Bandes (Industrial Scientific and Medical) oder im 868 MHz Bereich des ISM-Bandes vorgesehen ist.
11. System nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gateway-Gerät (30) ein W-LAN-Router (32) ist oder mit einem W-LAN-Router (32) verbunden ist.
12. System nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Internetprotokollschnittstelle aufweisende Gerät (20) ein Mobilgerät, insbesondere ein mobiler Computer oder ein Mobiltelefon, ist.
13. Computerprogramm mit Programmcodemitteln, mit deren Hilfe alle Schritte eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung, insbesondere auf einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20), ausgeführt wird.
14. Computerprogrammprodukt mit einem computerlesbaren Medium und einem auf dem computerlesba-

ren Medium gespeicherten Computerprogramm mit Programmcodemitteln, die dazu geeignet sind, dass alle Schritte eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung, insbesondere auf einem eine Internetprotokollschnittstelle aufweisenden Gerät (20), ausgeführt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

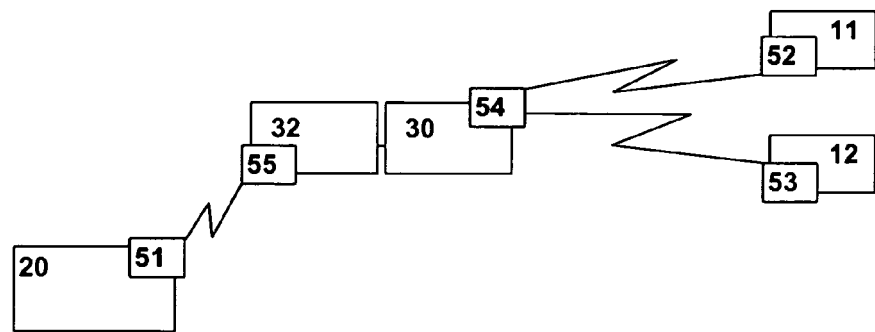


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 4349

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2012/011073 A1 (SADAMEC [FR]; KLUGHERTZ MARC [FR]; WEBER PHILIPPE [FR]) 26. Januar 2012 (2012-01-26) * Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 14 * * Seite 5, Zeile 15 - Zeile 36 * * Seite 7, Zeile 18 - Zeile 36 * * Seite 8, Zeile 18 - Seite 9, Zeile 22 * * Seite 10, Zeile 21 - Zeile 24 * * Seite 11, Zeile 30 - Seite 13, Zeile 32 *	1-14	INV. G08C17/02
X	US 2006/259784 A1 (NIWAMOTO HIROAKI [JP] ET AL) 16. November 2006 (2006-11-16) * Absatz [0081] - Absatz [0133] * * Absatz [0139] * * Absatz [0158] - Absatz [0165] * * Absatz [0209] *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08C H04L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2012	Prüfer Baas, Gert-Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 00 4349

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012011073 A1	26-01-2012	FR 2963185 A1	27-01-2012
		WO 2012011073 A1	26-01-2012

US 2006259784 A1	16-11-2006	CN 1778139 A	24-05-2006
		CN 101790109 A	28-07-2010
		JP 4698129 B2	08-06-2011
		JP 2004304520 A	28-10-2004
		KR 20060008311 A	26-01-2006
		US 2006259784 A1	16-11-2006
		US 2009096658 A1	16-04-2009
		WO 2004091247 A1	21-10-2004

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29620142 U1 [0004]