



(11) **EP 4 119 714 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2023 Patentblatt 2023/03

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 33/32 ^(2020.01) **A47L 15/00** ^(2006.01)
D06F 34/05 ^(2020.01)

(21) Anmeldenummer: **22182444.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 34/18; **A47L 15/0021**; **A47L 15/0063**;
D06F 33/32; **D06F 34/05**; A47L 15/4295;
A47L 2401/04; A47L 2401/34; A47L 2501/30;
D06F 2103/00; D06F 2103/02; D06F 2103/04;
D06F 2105/58

(22) Anmeldetag: **01.07.2022**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Beckord, Christian**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
• **Stahl, Matthias**
33813 Oerlinghausen (DE)
• **Werner, Kris**
33613 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **14.07.2021 DE 102021118207**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM EINSTELLEN EINES REINIGUNGSPROGRAMMS FÜR EIN REINIGUNGSGERÄT, REINIGUNGSGERÄT MIT EINER VORRICHTUNG UND TRAGBARES GERÄT MIT EINER VORRICHTUNG**

(57) Der hier vorgestellte Ansatz betrifft ein Verfahren zum Einstellen eines Reinigungsprogramms (P) für ein Reinigungsgerät (105). Das Verfahren weist einen Schritt des Einlesens und einen Schritt des Ausgebens auf. Im Schritt des Einlesens wird ein Bildsignal (120) von einer Kameraschnittstelle zu einer Kamera (305) eingelesen, wobei das Bildsignal (120) zumindest eine vorbestimmte Bildinformation (I) auf einem mit der Kamera

(305) aufgenommenen Kamerabild repräsentiert. Zusätzlich oder alternativ wird im Schritt des Einlesens zumindest ein Kontextsignal eingelesen, das eine vorbestimmte Kontextinformation repräsentiert. Im Schritt des Ausgebens wird ein Steuersignal (125) zum Einstellen des Reinigungsprogramms (P) unter Verwendung der vorbestimmten Bildinformation (I) und/oder der vorbestimmten Kontextinformation ausgegeben.

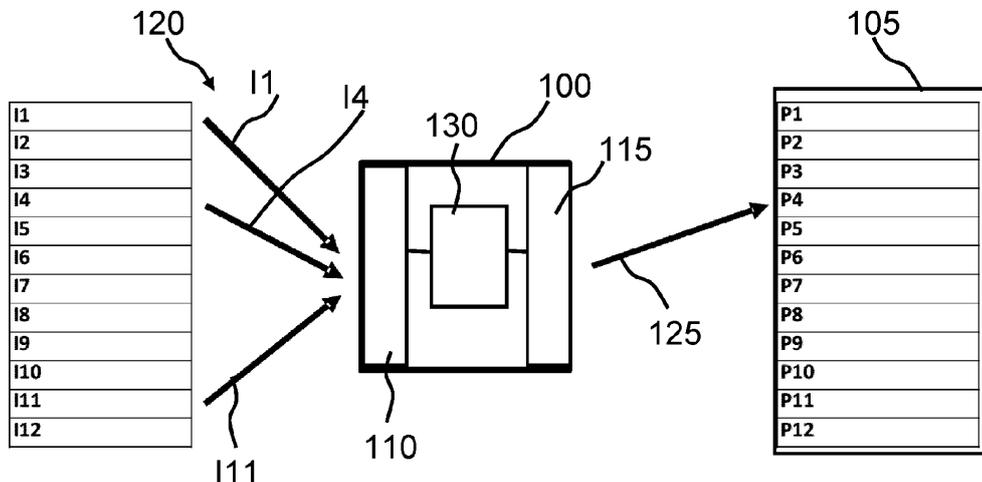


FIG 1

EP 4 119 714 A1

Beschreibung

[0001] Der hier vorgestellte Ansatz betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät, ein Reinigungsgerät mit einer Vorrichtung und ein tragbares Gerät mit einer Vorrichtung.

[0002] Um ein geeignetes Reinigungsprogramm zum Reinigen eines Gegenstands in einem Reinigungsgerät auszuwählen, ist eine manuelle Einstellung durch einen Benutzer hinsichtlich des zu reinigenden Gegenstands erforderlich.

[0003] Dem hier vorgestellten Ansatz liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Verfahren und eine verbesserte Vorrichtung zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät, ein verbessertes Reinigungsgerät mit einer Vorrichtung und ein verbessertes tragbares Gerät mit einer Vorrichtung zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät, ferner eine Vorrichtung zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät sowie ein Reinigungsgerät mit einer Vorrichtung und ein tragbares Gerät mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen bzw. Schritten der Hauptansprüche gelöst. Gegenstand des vorliegenden Ansatzes ist auch ein Computerprogramm. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Ansatzes ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit dem hier vorgestellten Ansatz erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass ohne manuelle Betätigung durch eine Person automatisch an einem Reinigungsgerät ein Reinigungsprogramm für ein zu reinigendes Objekt initiiert oder ausgewählt werden kann. Eine Benutzerfreundlichkeit des Reinigungsgeräts kann so gesteigert werden.

[0006] Ein Verfahren zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät weist einen Schritt des Einlesens und einen Schritt des Ausgebens auf. Im Schritt des Einlesens wird zumindest ein Bildsignal von einer Kameraschnittstelle zu einer Kamera eingelesen, wobei das Bildsignal zumindest eine vorbestimmte Bildinformation auf einem mit der Kamera aufgenommenen Kamerabild repräsentiert. Zusätzlich oder alternativ wird im Schritt des Einlesens zumindest ein Kontextsignal eingelesen, das eine vorbestimmte Kontextinformation repräsentiert. Im Schritt des Ausgebens wird ein Steuersignal zum Einstellen des Reinigungsprogramms unter Verwendung der vorbestimmten Bildinformation und/oder vorbestimmten Kontextinformation ausgegeben.

[0007] Dieses Verfahren kann beispielsweise in Software oder Hardware oder in einer Mischform aus Software und Hardware beispielsweise in einem Steuergerät implementiert sein.

[0008] Bei der Kamera kann es sich um eine extern von dem Reinigungsgerät angeordnete Kamera handeln. Beispielsweise kann die Kamera Teil eines tragba-

ren Geräts, beispielsweise eine Smartphone-Kamera sein. Bei der vorbestimmten Bildinformation kann es sich um einen zu reinigenden, beispielsweise einen schmutzigen, Gegenstand handeln. Die vorbestimmte Bildinformation ist beispielsweise unter Verwendung einer Objekterkennung in dem Kamerabild detektierbar. Im Schritt des Ausgebens oder in einem vorangehenden Schritt des Auswertens kann zum Detektieren der vorbestimmten Bildinformation eine Auswertung des Kamerabilds oder Bildsignals hinsichtlich zumindest eines oder mehrerer vordefinierter Bildmerkmale erfolgen. Kamerabilder mit lediglich solchen Bildinformationen, welche nicht der vorbestimmten Bildinformationen entsprechen, können vernachlässigt werden. Das Reinigungsgerät kann als ein Haushaltgerät oder aber als ein gewerbliches oder professionelles Gerät ausgeformt sein, sodass das hier beschriebene Verfahren entsprechend im Zusammenhang mit einem Haushaltgerät oder gewerblichen oder professionellen Gerät, beispielsweise einem medizinischen Gerät, wie einem Reinigungs- oder Desinfektionsgerät, einem Kleinststerilisator, einem Großraumdesinfektor oder einer Container-Waschanlage eingesetzt werden. Das Steuersignal kann ausgebildet sein, um das Reinigungsprogramm zu aktivieren oder lediglich an dem Reinigungsgerät voreinzustellen, sodass die Aktivierung durch den Benutzer durchgeführt werden kann. Das Steuersignal kann aber auch ausgebildet sein, um eine Reinigungsempfehlung an den Benutzer auszugeben, beispielsweise in Form eines Reinigungsprogramm-Vorschlags und/oder einer geeigneten Vorbehandlung. Im Schritt des Ausgebens kann zusätzlich oder alternativ zu der Einstellung des Reinigungsprogramms eine Zuordnung oder Auswahl eines für das Reinigungsprogramm geeigneten Reinigungsmittels erfolgen. Bei der Kontextinformation kann es sich um eine Information handeln, welche Aufschluss über einen Haushaltskontext und/oder einen Lebensstil des Benutzers des Reinigungsgeräts gibt. Beispielsweise kann die Kontextinformation eine Information über eine Ernährung und/oder eine geplante Aktivität des Benutzers repräsentieren. Das hier vorgestellte Verfahren kann dazu dienen, dass Kamerabilder hinsichtlich Bildinformationen ausgewertet werden, um bei Erkennen bestimmter Bildinformationen ein geeignetes Reinigungsprogramm an einem Reinigungsgerät auszuwählen.

[0009] Im Schritt des Ausgebens kann das Steuersignal ausgegeben werden, wenn die vorbestimmte Bildinformation einen vorbestimmten Reinigungsgegenstand repräsentiert. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand kann beispielsweise ein Kleidungsstück repräsentieren, wenn das Reinigungsgerät beispielsweise als ein Waschautomat, Trockenautomat oder Waschtrockenautomat ausgeformt ist. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand kann aber auch Geschirr repräsentieren, wenn das Reinigungsgerät beispielsweise als ein Geschirrspülautomat ausgeformt ist. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand ist beispielsweise unter Verwendung einer Objekterkennung in dem Kamerabild detektierbar.

[0010] Zusätzlich oder alternativ kann im Schritt des Ausgebens das Steuersignal ausgegeben werden, wenn die vorbestimmte Bildinformation zumindest eine bestimmte Person oder vorbestimmte Personenanzahl repräsentiert. Die bestimmte Person oder vorbestimmte Personenanzahl ist beispielsweise unter Verwendung einer Personenerkennung in dem Kamerabild detektierbar. Die bestimmte Person kann beispielsweise als Benutzer des Reinigungsgeräts, beispielsweise als Eigentümer des Reinigungsgeräts oder als Mitbewohner des Eigentümers definiert sein, sodass ein bevorstehender Gebrauch des Reinigungsgeräts durch die Person vorhersehbar ist. Die vorbestimmte Personenanzahl kann auf eine Feier schließen lassen, nach welcher ein erhöhtes Aufkommen an zu reinigendem Geschirr für einen Geschirrspülautomaten zu erwarten ist. Beispielsweise kann die vorbestimmte Personenanzahl mindestens drei oder mindestens vier Personen repräsentieren.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform kann im Schritt des Ausgebens das Steuersignal ausgegeben werden, wenn die vorbestimmte Bildinformation eine vorbestimmte Aktivität repräsentiert. Bei der vorbestimmten Aktivität kann es sich beispielsweise um eine sportliche Aktivität handeln. Eine sportliche Aktivität kann für das Reinigungsgerät signalisieren, dass nach dem Sport Sportkleidung gewaschen werden soll. Bei der vorbestimmten Aktivität kann es aber auch um eine Feier handeln, nach welcher ein Geschirrspülautomat viel Geschirr spülen soll.

[0012] Es ist weiterhin von Vorteil, wenn gemäß einer Ausführungsform im Schritt des Ausgebens das Steuersignal ausgegeben wird, wenn die vorbestimmte Bildinformation zusätzlich oder alternativ einen vorbestimmten Ort und/oder eine vorbestimmte Umgebung repräsentiert. Ein vorbestimmter Ort, wie beispielsweise geografische Daten/Koordinaten beispielsweise einer Sporthalle, können für das Reinigungsgerät signalisieren, dass nach dem Sport Sportkleidung gewaschen werden soll. Eine vorbestimmte Umgebung, welche beispielsweise durch Auswertung des Kamerabilds erkannt werden kann, wie beispielsweise eine Sporthalle, kann ebenfalls für das Reinigungsgerät signalisieren, dass nach dem Sport Sportkleidung gewaschen werden soll.

[0013] Im Schritt des Einlesens kann das Bildsignal eingelesen werden, das ferner eine Zeitinformation umfasst, die einen Aufnahmezeitpunkt der Aufnahme des Kamerabilds repräsentiert, wobei im Schritt des Ausgebens das Steuersignal zu einem definierten Zeitpunkt zugeordnet wird. Zusätzlich oder alternativ kann im Schritt des Einlesens das Kontextsignal eingelesen werden, das ferner eine der Kontextinformation zugeordnete Zeitinformation umfasst, wobei im Schritt des Ausgebens das Steuersignal zu einem definierten Zeitpunkt zugeordnet wird. So kann das Reinigungsprogramm zu dem definierten Zeitpunkt gestartet werden, der ein bestimmtes Datum, eine bestimmte Uhrzeit oder ein bestimmter Wochentag sein kann.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform kann im Schritt

des Einlesens ein weiteres Bildsignal von der Kamerarschnittstelle zu der Kamera eingelesen werden, wobei das weitere Bildsignal zumindest eine weitere vorbestimmte Bildinformation auf dem mit der Kamera aufgenommenen Kamerabild aufweist, wobei im Schritt des Ausgebens ein weiteres Steuersignal zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms unter Verwendung der weiteren Bildinformation ausgegeben wird. So sind je nach erkannter Bildinformation diesen je zugeordnete unterschiedliche Reinigungsprogramme ansteuerbar.

[0015] Das Verfahren kann auch einen Schritt des Auswertens aufweisen, in dem unter Verwendung eines Auswertalgorithmus eine Mehrzahl von Bildinformationen des Bildsignals oder mehrerer Bildsignale ausgewertet werden, wobei im Schritt des Ausgebens das Steuersignal ausgegeben wird, wenn ein vorbestimmtes Auswertergebnis vorliegt oder ein weiteres Steuersignal zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms ausgegeben wird, wenn ein weiteres vorbestimmtes Auswertergebnis vorliegt. Beispielsweise kann das vorbestimmte Auswertergebnis eine Kombination von erkannten Bildinformationen repräsentieren, die eine Art von zu reinigender Wäsche/Geschirr repräsentiert und/oder einen Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Wäsche/Geschirr repräsentiert, z. B. sehr schmutzige Wäsche/Geschirr. Das weitere vorbestimmte Auswertergebnis kann eine Kombination von erkannten Bildinformationen repräsentieren, die eine andere Art von zu reinigender Wäsche/Geschirr repräsentiert und/oder einen anderen Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Wäsche/Geschirr repräsentiert, z. B. wenig/nicht schmutzige Wäsche/Geschirr. So kann je nach erkannten Bildinformationen und/oder Bildmerkmalen ein speziell geeignetes Reinigungsprogramm angesteuert werden. Zusätzlich oder alternativ kann im Schritt des Auswertens unter Verwendung eines weiteren Auswertalgorithmus die Kontextinformation oder eine Mehrzahl von Kontextinformationen ausgewertet werden, wobei im Schritt des Ausgebens das Steuersignal ausgegeben wird, wenn ein vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt oder ein weiteres Steuersignal zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms ausgegeben wird, wenn ein weiteres vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt. Beispielsweise kann das vorbestimmte Kontextauswertergebnis eine Art eines Nahrungsmittels oder Gerichts oder eine bevorstehende Aktivität repräsentieren, das/die ein bestimmtes Reinigungsprogramm erfordert. Das weitere vorbestimmte Kontextauswertergebnis kann eine andere Art eines Nahrungsmittels oder Gerichts oder eine andere bevorstehende Aktivität repräsentieren, das/die ein anderes bestimmtes Reinigungsprogramm erfordert. So kann je nach erkanntem Nahrungsmittel oder bevorstehender Aktivität ein speziell geeignetes Reinigungsprogramm angesteuert werden. Die bevorstehende Aktivität kann beispielsweise ein in einem Kalender hinterlegter Krankenhausaufenthalt oder Urlaub sein, vor welchem eine Reinigung von Kleidung erforderlich ist.

[0016] Das Verfahren kann zum Einstellen des Reini-

gungsprogramms für das Reinigungsgerät ausgebildet sein, das als ein Waschautomat, Trockenautomat, Waschtrockner oder Geschirrspülautomat ausgeformt ist.

[0017] Im Schritt des Einlesens kann das Kontextsignal eingelesen werden, das als die Kontextinformation eine Kalenderinformation aus einem Kalender, eine Speiseinformation aus einem Speiseplan und/oder eine Gerätenutzungsinformation von einem anderen Haushaltgerät repräsentiert. Die Kalenderinformation aus dem Kalender kann eine bevorstehende Aktivität wie einen Krankenhausaufenthalt oder Urlaub repräsentieren. Die Gerätenutzungsinformation kann eine Information über eine zubereitete Speise von dem als Herd, Backofen und/oder Kochfeld ausgeformten anderen Haushaltgerät des Benutzers sein. Die Speiseinformation kann von einem digitalen Speiseplan, beispielsweise einer Smartphone-App, bereitgestellt werden. Die Kalenderinformation kann von einem digitalen Kalender, beispielsweise der oder einer weiteren Smartphone-App, bereitgestellt werden. So kann das Kontextsignal ein Informationssignal von einem anderen Gerät oder von einer Datenbank sein, über welche mehrere Geräte informationstechnisch miteinander vernetzt sind.

[0018] Beispielsweise kann im Schritt des Einlesens das Kontextsignal eingelesen werden, das als die Kontextinformation die Gerätenutzungsinformation von dem anderen Haushaltgerät repräsentiert, das als ein Herd, Backofen und/oder Kochfeld ausgeformt ist.

[0019] Der hier vorgestellte Ansatz schafft ferner eine Vorrichtung, die ausgebildet ist, um die Schritte einer Variante eines hier vorgestellten Verfahrens in entsprechenden Einrichtungen durchzuführen, anzusteuern bzw. umzusetzen. Auch durch diese Ausführungsvariante des Ansatzes in Form einer Vorrichtung kann die dem Ansatz zugrunde liegende Aufgabe schnell und effizient gelöst werden.

[0020] Die Vorrichtung kann ausgebildet sein, um Eingangssignale einzulesen und unter Verwendung der Eingangssignale Ausgangssignale zu bestimmen und bereitzustellen. Ein Eingangssignal kann beispielsweise ein über eine Eingangsschnittstelle der Vorrichtung einlesbares Sensorsignal darstellen. Ein Ausgangssignal kann ein Steuersignal oder ein Datensignal darstellen, das an einer Ausgangsschnittstelle der Vorrichtung bereitgestellt werden kann. Die Vorrichtung kann ausgebildet sein, um die Ausgangssignale unter Verwendung einer in Hardware oder Software umgesetzten Verarbeitungsvorschrift zu bestimmen. Beispielsweise kann die Vorrichtung dazu eine Logikschaltung, einen integrierten Schaltkreis oder ein Softwaremodul umfassen und beispielsweise als ein diskretes Bauelement realisiert sein oder von einem diskreten Bauelement umfasst sein.

[0021] Ein Reinigungsgerät weist die vorangehend beschriebene Vorrichtung auf. Bei dem Reinigungsgerät kann es sich um einen Waschautomaten zum Reinigen von Wäsche, einen Trockenautomaten zum Trocknen von Wäsche, einen Waschtrockenautomaten zum Wa-

schen und Trocknen von Wäsche oder um einen Geschirrspülautomaten zum Reinigen von Geschirr ein Standkältegerät handeln. Ein hier vorgestelltes Reinigungsgerät kann als Ersatz für bekannte Reinigungsgeräte dienen, wobei das vorgestellte Reinigungsgerät vorteilhafterweise die Vorteile der Vorrichtung realisiert.

[0022] Ein tragbares Gerät weist die vorangehend beschriebene Vorrichtung auf. Bei dem tragbaren Gerät kann es sich um ein mobiles/tragbares Telefon, beispielsweise ein Handy wie ein Smartphone handeln. Ein hier vorgestelltes tragbares Gerät kann als Ersatz für bekannte tragbare Geräte dienen, wobei das vorgestellte tragbare Gerät vorteilhafterweise die Vorteile der Vorrichtung realisiert.

[0023] Von Vorteil ist auch ein Computer-Programmprodukt oder Computerprogramm mit Programmcode, der auf einem maschinenlesbaren Träger oder Speichermedium wie einem Halbleiterspeicher, einem Festplattenspeicher oder einem optischen Speicher gespeichert sein kann. Wird das Programmprodukt oder Programm auf einem Computer oder einer Vorrichtung ausgeführt, so kann das Programmprodukt oder Programm zur Durchführung, Umsetzung und/oder Ansteuerung der Schritte des Verfahrens nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen verwendet werden.

[0024] Ausführungsbeispiele des Ansatzes sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- 30 Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät;
- Figur 2 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- 35 Figur 3 eine schematische Darstellung eines tragbaren Geräts mit einer Vorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 4 eine schematische Darstellung eines Reinigungsgeräts mit einer Vorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- 40 Figur 5 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel; und
- Figur 6 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens gemäß einem Ausführungsbeispiel zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät.

[0025] In der nachfolgenden Beschreibung günstiger Ausführungsbeispiele des vorliegenden Ansatzes werden für die in den verschiedenen Figuren dargestellten und ähnlich wirkenden Elemente gleiche oder ähnliche Bezugszeichen verwendet, wobei auf eine wiederholte Beschreibung dieser Elemente verzichtet wird.

[0026] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel zum Einstellen eines Reinigungsprogramms P für ein Reinigungsgerät 105.

[0027] Die Vorrichtung 100 weist eine Einleseeinrichtung 110 und eine Ausgabeeinrichtung 115 auf. Die Einleseeinrichtung 110 ist ausgebildet, um zumindest ein Bildsignal 120 von einer Kameraschnittstelle zu einer Kamera eingelesen, wobei das Bildsignal 120 zumindest eine vorbestimmte Bildinformation I auf einem mit der Kamera aufgenommenen Kamerabild repräsentiert. Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel liest die Einleseeinrichtung 110 wie in Fig. 5 beschrieben zusätzlich oder alternativ zu dem Bildsignal 120 zumindest ein Kontextsignal ein, das eine vorbestimmte Kontextinformation repräsentiert. Die Ausgabeeinrichtung 115 ist ausgebildet, um ein Steuersignal 125 zum Einstellen des Reinigungsprogramms P unter Verwendung der vorbestimmten Bildinformation I und/oder der vorbestimmten Kontextinformation auszugeben. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel umfasst das Bildsignal 120 aus einer Liste von beispielhaft zwölf unterschiedlichen vorbestimmten Bildinformationen I1 bis I12 beispielsweise drei der Bildinformationen I1, I4, I11. Unter Verwendung der drei Bildinformationen I1, I4, I11 gibt die Ausgabeeinrichtung 115 gemäß diesem Ausführungsbeispiel das Steuersignal 125 aus, das ein viertes Reinigungsprogramm P4 von insgesamt zwölf Reinigungsprogrammen P1 bis P12 einstellt.

[0028] Bei der Kamera handelt es sich gemäß diesem Ausführungsbeispiel um eine extern von dem Reinigungsgerät 105 angeordnete Kamera, die beispielsweise Teil eines tragbaren Geräts ist, beispielsweise eine Smartphone-Kamera, siehe hierzu auch Fig. 3. Bei der vorbestimmten Bildinformation I kann es sich um einen zu reinigenden, beispielsweise einen schmutzigen, Gegenstand handeln. Die vorbestimmte Bildinformation I ist beispielsweise unter Verwendung einer Objekterkennung von der Vorrichtung 100 in dem Kamerabild detektierbar. Die Ausgabeeinrichtung 115 oder eine zusätzliche Auswerteeinrichtung 130 der Vorrichtung 100 ist gemäß unterschiedlichen Ausführungsbeispielen zum Detektieren der vorbestimmten Bildinformation I ausgebildet, um eine Auswertung des Kamerabilds hinsichtlich zumindest eines oder mehrerer vordefinierter Bildmerkmale durchzuführen. Die Ausgabeeinrichtung 115 gibt gemäß einem Ausführungsbeispiel das Steuersignal 125 aus, das ausgebildet ist, um das eingestellte Reinigungsprogramm P zu aktivieren oder alternativ lediglich an dem Reinigungsgerät 105 voreinzustellen, sodass die Aktivierung durch den Benutzer durchgeführt werden kann. Das Steuersignal 125 ist gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel ausgebildet, um eine Reinigungsempfehlung an den Benutzer auszugeben, beispielsweise in Form eines Reinigungsprogramm-Vorschlags und/oder einer geeigneten Vorbehandlung. Zusätzlich oder alternativ zu der Einstellung des Reinigungsprogramms P ist das Steuersignal 125 gemäß einem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um eine Zuordnung oder Auswahl eines für das eingestellte Reinigungsprogramm P geeigneten Reinigungsmittels durchzuführen. Die Ausgabeeinrichtung 115 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet,

um das Steuersignal 125 auszugeben, wenn die vorbestimmte Bildinformation I einen vorbestimmten Reinigungsgegenstand repräsentiert. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand kann beispielsweise ein Kleidungsstück repräsentieren, wenn das Reinigungsgerät 105 beispielsweise als ein Waschautomat, Trockenautomat oder Waschtrockenautomat ausgeformt ist. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand kann aber auch Geschirr repräsentieren, wenn das Reinigungsgerät 105 beispielsweise als ein Geschirrspülautomat ausgeformt ist. Der vorbestimmte Reinigungsgegenstand ist beispielsweise unter Verwendung einer Objekterkennung in dem Kamerabild detektierbar.

[0029] Zusätzlich oder alternativ ist die Ausgabeeinrichtung 115 gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Steuersignal 125 auszugeben, wenn die vorbestimmte Bildinformation I zumindest eine bestimmte Person oder vorbestimmte Personenanzahl repräsentiert. Die bestimmte Person oder vorbestimmte Personenanzahl ist beispielsweise unter Verwendung einer Personenerkennung in dem Kamerabild detektierbar.

[0030] Zusätzlich oder alternativ ist die Ausgabeeinrichtung 115 gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Steuersignal 125 auszugeben, wenn die vorbestimmte Bildinformation I eine vorbestimmte Aktivität repräsentiert. Bei der vorbestimmten Aktivität kann es sich beispielsweise um eine sportliche Aktivität handeln. Zusätzlich oder alternativ ist die Ausgabeeinrichtung 115 gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Steuersignal 125 auszugeben, wenn die vorbestimmte Bildinformation I einen vorbestimmten Ort und/oder eine vorbestimmte Umgebung repräsentiert. Der vorbestimmte Ort kann in Form von geografischen Daten/Koordinaten mit dem Kamerabild/Bildsignal 120 verknüpft sein, und/oder als GPS-Signal eingelesen werden.

[0031] Die Einleseeinrichtung 110 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Bildsignal 120 einzulesen, das ferner eine Zeitinformation umfasst, die einen Aufnahmezeitpunkt der Aufnahme des Kamerabilds repräsentiert, wobei die Ausgabeeinrichtung 115 ausgebildet ist, um das Steuersignal 125 zu einem definierten Zeitpunkt zuzuordnen. So wird das Reinigungsprogramm P gemäß einem Ausführungsbeispiel zu dem definierten Zeitpunkt gestartet, der ein bestimmtes Datum, eine bestimmte Uhrzeit oder ein bestimmter Wochentag sein kann, der auf die Zeitinformation folgt.

[0032] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die anhand von Figur 1 beschriebene Vorrichtung 100 handeln.

[0033] Die Einleseeinrichtung 110 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um von der Kameraschnittstelle zu der Kamera ein weiteres Bildsignal 200 einzulesen, das zumindest eine weitere vorbestimmte Bildinformation I auf dem mit der Kamera aufgenommenen Kamerabild aufweist, wobei die Ausgabeeinrichtung

115 ausgebildet ist, um ein weiteres Steuersignal 205 zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms P unter Verwendung der weiteren Bildinformation I auszugeben. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel umfasst das weitere Bildsignal 200 aus der Liste von beispielhaft zwölf unterschiedlichen vorbestimmten Bildinformationen I1 bis I12 beispielsweise zwei der Bildinformationen I4, I7. Unter Verwendung der zwei Bildinformationen I4, I7 gibt die Ausgabeeinrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel das weitere Steuersignal 205 aus, das ein zehntes Reinigungsprogramm P10 von insgesamt zwölf Reinigungsprogrammen P1 bis P12 einstellt.

[0034] Die Ausgabeeinrichtung 115 oder Auswerteeinrichtung 130 ist gemäß unterschiedlichen Ausführungsbeispielen ausgebildet, um unter Verwendung eines Auswerteargorithmus die Mehrzahl von Bildinformationen I des Bildsignals 120; 200 oder mehrerer Bildsignale 120; 200 auszuwerten, wobei die Ausgabeeinrichtung 115 ausgebildet ist, um das Steuersignal 125 auszugeben, wenn ein vorbestimmtes Auswerteergebnis vorliegt oder das weitere Steuersignal 205 auszugeben, wenn ein weiteres vorbestimmtes Auswerteergebnis vorliegt. Beispielsweise repräsentiert das vorbestimmte Auswerteergebnis gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Kombination von erkannten Bildinformationen I, die eine Art von zu reinigender Wäsche/Geschirr repräsentiert und/oder einen Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Wäsche/Geschirr repräsentiert, z. B. sehr schmutzige Wäsche/Geschirr. Das weitere vorbestimmte Auswerteergebnis repräsentiert gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Kombination von erkannten Bildinformationen I, die eine andere Art von zu reinigender Wäsche/Geschirr repräsentiert und/oder einen anderen Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Wäsche/Geschirr repräsentiert, z. B. wenig/nicht schmutzige Wäsche/Geschirr. Bei der Art von zu reinigender Wäsche kann es sich beispielsweise um Wäsche einer bestimmten Stoffart handeln, welche ein spezielles Reinigungsprogramm erfordert, wie beispielsweise Sportkleidung. Bei der Art von zu reinigendem Geschirr kann es sich beispielsweise um Geschirr eines bestimmten Materials wie Keramik oder Glas handeln, welches ein spezielles Reinigungsprogramm erfordert. So ist je nach erkannten Bildinformationen I und/oder Bildmerkmalen ein speziell geeignetes Reinigungsprogramm P ansteuerbar.

[0035] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele Vorrichtung 100 nochmals mit anderen Worten beschrieben:

Oftmals wird direkt nach vielen sportlichen (Freizeit-) Aktivitäten die Waschmaschine/der Trockner genutzt, um die getragenen/genutzten Textilien zu behandeln. Der Gerätebediener muss sich überlegen, welches in der Waschmaschine/dem Trockner vorhandene Programm für die genutzten Textilien das geeignetste Wäschebehandlungsprogramm ist und dieses auswählen.

[0036] Die hier vorgestellte Vorrichtung 100 ermöglicht vorteilhafterweise, dass das Reinigungsgerät 105 in Form eines Wäschebehandlungsgeräts auf Grund vor-

liegender Informationen in Form von Kamerabildern vorab eine Vorauswahl des erforderlichen Programms P trifft und dem Bediener so die Anwahl erleichtert. Dank der Vorrichtung 100 muss der Bediener vorteilhafterweise keine händische Anwahl der zu behandelnden Textilien am Reinigungsgerät 105 oder einer App vornehmen. Es wird eine automatische Programmanwahl der zuvor genutzten Textilien vorgenommen, da Informationen zu den zu behandelnden Textilien als Bildinformationen I zur Verfügung gestellt werden. Der Bediener muss nach einer beispielsweise sportlichen Aktivität keine oder nur eine reduzierte Programmanwahl vornehmen. Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist das Programm bereits zu den zuvor genutzten Textilien vorausgewählt und kann direkt nach dem Gerätebeladen gestartet werden.

[0037] Mit dem Smartphone werden viele Kamerabilder aufgenommen, welche verschiedenste Informationen enthalten können:

- 20 - Personenanzahl
- Identität der Person, wenn über Gesichtserkennung im Smartphone ein Name zugeordnet ist
- 25 - Zeitpunkt der Fotoerstellung
- Umgebungen bzw. Landschaften oder Gegenstände
- 30 - Uhrzeit der Fotoaufnahme
- Ort der Fotoaufnahme, beispielsweise in Form von GPS-Informationen
- 35 - Aktivitäten von Personen wie Fahrrad fahren, Schwimmen, Laufen, Klettern, Fußball spielen, ...
- getragene Kleidung

40 **[0038]** Diese Informationen werden von einem intelligenten Algorithmus der Vorrichtung 100 zur Bildauswertung in Verbindung zueinander gebracht und letztlich zu einer Programmauswahl/- anwahl für die anschließende Textilbehandlung genutzt. Die Auswertung erfolgt gemäß unterschiedlichen Ausführungsbeispielen entweder im Endgerät/Reinigungsgerät 105 oder einer App in beispielsweise einem Smartphone, welche die Informationen an die Endgeräte überträgt und die Programmauswahl vornimmt.

50 **[0039]** Gemäß einem Ausführungsbeispiel werden im Smartphone vorhandene (Bild-) Informationen wie Ort, Kleidung, Aktivität, Umgebung..., welche einen zeitlichen Bezug (Datum, Uhrzeit, Wochentag) zu einem Wäschebehandlungsschritt haben könnten, für die Programm vorauswahl der Wäschebehandlungsgeräte genutzt.

[0040] Vorteilhafterweise werden die Möglichkeiten der KI so voll ausgeschöpft, um dem Bediener den bestmöglichen Komfort zu bieten. Der Bediener erlebt die

simpelste Bedienung des Reinigungsgeräts 105 durch die wegfallende Programmauswahl. Die zugrunde liegenden Ansätze sind ebenfalls auf ein als Geschirrspüler ausgebildetes Reinigungsgerät 105 übertragbar. Ist in Folge einer Feier o. ä. mit vermehrt schmutzigem Geschirr, Besteck und/oder Töpfen zu rechnen, führt dies gemäß einem Ausführungsbeispiel über die während dieser Veranstaltung gemachten Kamerabilder und mittels der darin enthaltenen Informationen wie Menge, Art des Beladungsgutes, Verschmutzungen,... ebenfalls zur Programmauswahl.

[0041] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines tragbaren Geräts 300 mit einer Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die in einer der vorangegangenen Figuren oder in Fig. 5 beschriebene Vorrichtung 100 handeln. Die Vorrichtung 100 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel in oder an dem tragbaren Gerät 300 angeordnet, das gemäß diesem Ausführungsbeispiel als ein tragbares Telefon, beispielsweise ein Smartphone, ausgeformt ist. Das tragbare Gerät 300 weist ferner die Kamera 305 zum Bereitstellen des Kamerabilds auf. Die Vorrichtung 100 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Steuersignal 125 und/oder weitere Steuersignale drahtlos an eine Programmsteuereinrichtung 310 des Reinigungsgeräts 105 zu übermitteln, das gemäß unterschiedlichen Ausführungsbeispielen als ein Waschautomat zum Reinigen von Wäsche, ein Trockenautomat zum Trocknen von Wäsche, ein Waschtrockner zum Waschen und Trocknen von Wäsche oder ein Geschirrspülautomat zum Spülen von Geschirr ausgeformt ist.

[0042] Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Reinigungsgeräts 105 mit einer Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die in einer der vorangegangenen Figuren oder in Fig. 5 beschriebene Vorrichtung 100 handeln. Die Vorrichtung 100 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel in oder an dem Reinigungsgerät 105 angeordnet, das gemäß diesem Ausführungsbeispiel als ein Waschautomat zum Reinigen von Wäsche, oder gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel als ein Trockenautomat zum Trocknen von Wäsche, ein Waschtrockner zum Waschen und Trocknen von Wäsche oder ein Geschirrspülautomat zum Spülen von Geschirr ausgeformt ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung 100 ausgebildet, um das Bildsignal 120 und/oder weitere Bildsignale drahtlos von der Kameraschnittstelle 400 zu der Kamera 305 einzulesen. Die Kameraschnittstelle 400 und Kamera 305 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel an oder in einem tragbaren Gerät 300 angeordnet, das gemäß diesem Ausführungsbeispiel als ein tragbares Telefon, beispielsweise ein Smartphone, ausgeformt ist. Die Vorrichtung 100 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Steuersignal 125 und/oder weitere Steuersignale drahtlos oder drahtgebunden an eine Programmsteuereinrichtung 310 des Reinigungsgeräts 105 zu übermitteln.

[0043] Figur 5 zeigt eine schematische Darstellung ei-

ner Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die in einer der vorangegangenen Figuren beschriebene Vorrichtung 100 handeln, die gemäß diesem Ausführungsbeispiel zumindest das eine Kontextsignal 500 einliest, wobei die Ausgabereinrichtung 115 gemäß diesem Ausführungsbeispiel das Steuersignal 125 unter Verwendung der vorbestimmten Kontextinformation des Kontextsignals 500 ausgibt.

[0044] Die Einleseeinrichtung 110 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Kontextsignal 500 einzulesen, das ferner eine der Kontextinformation zugeordnete Zeitinformation umfasst, wobei die Ausgabereinrichtung 115 ausgebildet ist, um das Steuersignal 125 zu einem definierten Zeitpunkt zuzuordnen.

[0045] Die Auswerteeinrichtung 130 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um unter Verwendung eines weiteren Auswerteargorithmus die Kontextinformation oder eine Mehrzahl von Kontextinformationen auszuwerten, wobei die Ausgabereinrichtung 115 das Steuersignal 125 ausgibt, wenn ein vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt oder ein weiteres Steuersignal 200 zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms P ausgibt, wenn ein weiteres vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt.

[0046] Die Einleseeinrichtung 110 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um das Kontextsignal 500 einzulesen, das als die Kontextinformation eine Kalenderinformation 505 aus einem Kalender 510, eine Speiseinformation 515 aus einem Speiseplan 520 und/oder eine Gerätenutzungsinformation 525 von einem anderen Haushaltgerät 530 repräsentiert. Die Kalenderinformation 505 repräsentiert gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine in dem Kalender 510 hinterlegte bevorstehende Aktivität wie beispielsweise einen Krankenhausaufenthalt oder Urlaub. Die Gerätenutzungsinformation 525 repräsentiert gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Information über eine zubereitete Speise von dem als Herd, Backofen und/oder Kochfeld ausgeformten anderen Haushaltgerät 530 des Benutzers. Die Speiseinformation 515 wird gemäß diesem Ausführungsbeispiel von einem digitalen Speiseplan, beispielsweise einer Smartphone-App, bereitgestellt. Die Kalenderinformation 505 wird gemäß diesem Ausführungsbeispiel von einem digitalen Kalender, beispielsweise der oder einer weiteren Smartphone-App, bereitgestellt. Das/die Kontextsignale 500 werden gemäß diesem Ausführungsbeispiel von einer Datenbank DB eingelesen oder bereitgestellt, über welche mehrere Geräte 105, 300, 530 signaltechnisch miteinander vernetzt sind. Die Datenbank DB ist gemäß einem Ausführungsbeispiel Teil der Vorrichtung 100 und/oder in der Cloud 550 angeordnet.

[0047] Die hier vorgestellte Vorrichtung 100 realisiert eine antizipative Anpassung von Waschprozessen oder "augmented laundry care". Dank der Vorrichtung 100 sind zufriedenstellende Waschergebnisse durch beispielsweise eine automatische Vorbehandlung von Flecken und/oder die richtige Wahl von Waschmittel

und/oder Waschprogrammen ermöglicht.

[0048] Zu nicht miteinander vernetzten Aufgaben im Haushalt wird gemäß diesem Ausführungsbeispiel das auf der Datenbanken DB gespeicherte Domänenwissen zu Haushaltsprozessen vom Nutzer nicht aktiv gesucht und abgerufen, sondern es erfolgt unter Verwendung der Vorrichtung 100 eine dynamische, situative Unterstützung der Nutzer*innen durch "mitdenkende Technik".

[0049] Hierbei ist die Vorrichtung 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel ausgebildet, um auf Informationen eines Wasch- und Fleckenassistenten, der ein digitales Nachschlagewerk umfasst, zuzugreifen. Die Vorrichtung 100 ermöglicht vorteilhafterweise eine Vernetzung zu bereits abgeschlossenen und laufenden Haushaltsprozessen und deren Abhängigkeiten in einem Geräteverbund. Mittels des Steuersignals 125 erfolgt eine Vorauswahl von passenden Waschprogrammen mit Bezug auf die im Haushalt stattfindenden Vorgänge wie z. B. die Zubereitung von Speisen.

[0050] Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird der Benutzer beim Start am Reinigungsgerät 105 oder der Planung eines Waschgangs über den Kalender einer App durch das Steuersignal 125 vorausschauend auf mögliche Verschmutzungen der Wäsche aufmerksam gemacht, die z. B. aufgrund der Speisefolge im Wochenspeiseplan 520 einer Kochassistenten-Anwendung, vor allem mit kleineren Kindern, vorhersehbar sind. Mittels des Steuersignals 125 stehen gemäß einem Ausführungsbeispiel Tipps zur Vorbehandlung von Flecken, die Auswahl der passenden Waschmittel, Caps und/oder Waschprogramme als voreingestellte Direktanwahl, z. B. als Empfehlung, oder Favoriten, in der App oder am Reinigungsgerät 105 selbst zur Verfügung. Auf Wunsch der Nutzer werden gemäß einem Ausführungsbeispiel auch Einträge im Familienkalender 510 als Grundlage für Waschempfehlungen genutzt. Sauberkeit und Hygiene stehen beispielsweise nach einem Krankenhausaufenthalt, Urlaub oder verschmutzungsintensiven Freizeitaktivitäten im Vordergrund.

[0051] Die hier vorgestellte Vorrichtung 100 realisiert gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine aktive Verknüpfung von digital erfassten Prozessen im Haushaltskontext und Wissen über die "Fleckeigenschaften" von Lebensmitteln und den geeigneten, waschtechnischen Maßnahmen über die Datenbank DB. Die Voraussetzung für diesen Service ist die Analyse der z. B. im Wochenspeiseplan 520 enthaltenen, bestellten und gelieferten bzw. gekochten Lebensmittel und/oder die Erfassung der für die Malzeiten eingeplanten Familienmitglieder beispielsweise mittels eines Wochenspeiseplan-Ernährungsassistenten.

[0052] In einem Anwendungsbeispiel hat eine Familie beispielsweise in der vergangenen Woche öfter italienisch und unter anderem auch Spaghetti mit Tomatensauce gegessen. Mittels des Steuersignals 125 werden dem Nutzer geeignete Waschmittel und/oder Programme zur Entfernung von Tomatenflecken und Rotwein vor einem Waschgang als Direktanwahl vorgeschlagen.

[0053] In einem anderen Anwendungsbeispiel kommt ein Familienmitglied nach einem längeren Krankenhausaufenthalt nach Hause. Das System/die Vorrichtung 100 schlägt mittels des Steuersignals 125 das Hygieneprogramm zur Beseitigung von etwaigen Krankenhauskeimen vor.

[0054] In einem anderen Anwendungsbeispiel stehen im Kalender 510 einer Familie Aktivitäten wie Geschäftsreisen, Urlaub oder sportliche Aktivitäten an. Die Vorrichtung 100, die eine App sein kann, schlägt mittels des Steuersignals 125 vorausschauend und unter Berücksichtigung weiterer Termine im Familienkalender 510 die Reinigung der erforderlichen Wäschestücke vor. Die Erinnerung lautet dann beispielsweise: "Sind genügend gewaschene und gebügelte Hemden für die Reise nach Brüssel im Schrank?"

[0055] Durch die Aggregation aller im Haushalt zur Verfügung stehenden Kontextdaten beispielsweise vom Kalender 510, Wochenspeiseplan 520, Gerätenutzungsdaten 525, etc.. und deren Auswertung durch die Vorrichtung 100, die ein Softwaremodul sein oder umfassen kann, welches z. B. als Service in einer Cloud-Umgebung ausgeführt wird, wird kontinuierlich das am besten passende Reinigungsprogramm/Waschprogramm für die aktuelle Situation berechnet. Sobald ein Waschprogramm berechnet wurde, wird dies über den Cloud-Service an das Endgerät 105 übertragen und steht dem Nutzer als Direktanwahl zur Verfügung.

[0056] Zusammengefasst ist eine übergreifende Steuerung und Regelung von Haushaltsprozessen im Sinne von besseren Waschergebnissen realisiert. Dank der Vorrichtung 100 sind mehr Komfort und Sicherheit bei der Auswahl des richtigen Waschprogramms und geeigneter Waschmittel und/oder ein einfacher Zugriff auf spezielle Waschmittel ermöglicht.

[0057] Figur 6 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 600 gemäß einem Ausführungsbeispiel zum Einstellen eines Reinigungsprogramms für ein Reinigungsgerät. Dabei kann es sich um ein Verfahren 600 handeln, das von der in einer der vorangegangenen Figuren beschriebenen Vorrichtung ansteuerbar oder ausführbar ist.

[0058] Das Verfahren 600 weist einen Schritt 605 des Einlesens und einen Schritt 610 des Ausgebens auf. Im Schritt 605 des Einlesens wird zumindest ein Bildsignal von einer Kameraschnittstelle zu einer Kamera eingelesen, wobei das Bildsignal zumindest eine vorbestimmte Bildinformation auf einem mit der Kamera aufgenommenen Kamerabild repräsentiert. Zusätzlich oder alternativ wird im Schritt 605 des Einlesens zumindest ein Kontextsignal eingelesen, das eine vorbestimmte Kontextinformation repräsentiert. Im Schritt 610 des Ausgebens wird ein Steuersignal zum Einstellen des Reinigungsprogramms unter Verwendung der vorbestimmten Bildinformation und/oder der vorbestimmten Kontextinformation ausgegeben. Gemäß einem Ausführungsbeispiel erfolgt im Schritt 610 des Ausgebens oder in einem vorangehenden Schritt 615 des Auswertens zum Detektieren der

vorbestimmten Bildinformation eine Auswertung des Kamerabilds hinsichtlich zumindest eines oder mehrerer vordefinierter Bildmerkmale und/oder es erfolgt im Schritt 615 des Auswertens eine Auswertung einer Kontextinformation oder mehrerer Kontextinformationen hinsichtlich der vorbestimmten Kontextinformation.

[0059] Die hier vorgestellten Verfahrensschritte können wiederholt sowie in einer anderen als in der beschriebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

[0060] Umfasst ein Ausführungsbeispiel eine "und/oder"-Verknüpfung zwischen einem ersten Merkmal und einem zweiten Merkmal, so ist dies so zu lesen, dass das Ausführungsbeispiel gemäß einer Ausführungsform sowohl das erste Merkmal als auch das zweite Merkmal und gemäß einer weiteren Ausführungsform entweder nur das erste Merkmal oder nur das zweite Merkmal aufweist.

Patentansprüche

1. Verfahren (600) zum Einstellen eines Reinigungsprogramms (P) für ein Reinigungsgerät (105), wobei das Verfahren (600) die folgenden Schritte aufweist:
 - Einlesen (605) zumindest eines Bildsignals (120) von einer Kameraschnittstelle (400) zu einer Kamera (305), wobei das Bildsignal (120) zumindest eine vorbestimmte Bildinformation (I) auf einem mit der Kamera (305) aufgenommenen Kamerabild repräsentiert und/oder Einlesen zumindest eines Kontextsignals, das eine vorbestimmte Kontextinformation repräsentiert; und
 - Ausgeben (610) eines Steuersignals (125) zum Einstellen des Reinigungsprogramms (P) unter Verwendung der vorbestimmten Bildinformation (I) und/oder der vorbestimmten Kontextinformation.
2. Verfahren (600) gemäß Anspruch 1, bei dem im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn die vorbestimmte Bildinformation (I) einen vorbestimmten Reinigungsgegenstand repräsentiert.
3. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn die vorbestimmte Bildinformation (I) zumindest eine bestimmte Person oder vorbestimmte Personenanzahl repräsentiert.
4. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn die vorbestimmte Bildinformation (I) eine vorbestimmte Aktivität repräsentiert.
5. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn die vorbestimmte Bildinformation (I) einen vorbestimmten Ort und/oder eine vorbestimmte Umgebung repräsentiert.
6. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (605) des Einlesens das Bildsignal (120) eingelesen wird, das ferner eine Zeitinformation umfasst, die einen Aufnahmezeitpunkt der Aufnahme des Kamerabilds repräsentiert, wobei im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) zu einem definierten Zeitpunkt zugeordnet wird und/oder wobei im Schritt (605) des Einlesens das Kontextsignal (500) eingelesen wird, das ferner eine der Kontextinformation zugeordnete Zeitinformation umfasst, wobei im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) zu einem definierten Zeitpunkt zugeordnet wird.
7. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (605) des Einlesens ein weiteres Bildsignal (200) von der Kameraschnittstelle (400) zu der Kamera (305) eingelesen wird, wobei das weitere Bildsignal (200) zumindest eine weitere vorbestimmte Bildinformation (I) auf dem mit der Kamera (305) aufgenommenen Kamerabild aufweist, wobei im Schritt (610) des Ausgebens ein weiteres Steuersignal (200) zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms (P) unter Verwendung der weiteren Bildinformation (I) ausgegeben wird.
8. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Schritt (615) des Auswertens, in dem unter Verwendung eines Auswertalgorithmus eine Mehrzahl von Bildinformationen (I) des Bildsignals (120) oder mehrerer Bildsignale (120, 200) ausgewertet werden, wobei im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn ein vorbestimmtes Auswertergebnis vorliegt oder ein weiteres Steuersignal (200) zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms (P) ausgegeben wird, wenn ein weiteres vorbestimmtes Auswertergebnis vorliegt, und/oder wobei im Schritt (615) des Auswertens unter Verwendung eines weiteren Auswertalgorithmus die Kontextinformation oder eine Mehrzahl von Kontextinformationen ausgewertet werden, wobei im Schritt (610) des Ausgebens das Steuersignal (125) ausgegeben wird, wenn ein vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt oder ein weiteres Steuersignal (200) zum Einstellen eines weiteren Reinigungsprogramms (P) ausgegeben wird, wenn ein weiteres vorbestimmtes Kontextauswertergebnis vorliegt.
9. Verfahren (600) gemäß einem der der vorangegangenen

- genen Ansprüche, das zum Einstellen des Reinigungsprogramms (P) für das Reinigungsgerät (105) ausgebildet ist, das als ein Waschautomat, Trockenautomat, Waschtrockner oder Geschirrspülautomat ausgeformt ist. 5
10. Verfahren (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (605) des Einlesens das Kontextsignal (500) eingelesen wird, das als die Kontextinformation eine Kalenderinformation (505) aus einem Kalender (510), eine Speiseinformation (515) aus einem Speiseplan (520) und/oder eine Gerätenutzungsinformation (525) von einem anderen Haushaltgerät (530) repräsentiert. 10
15
11. Verfahren (600) gemäß Anspruch 10, bei dem im Schritt (605) des Einlesens das Kontextsignal (500) eingelesen wird, das als die Kontextinformation die Gerätenutzungsinformation (525) von dem anderen Haushaltgerät (530) repräsentiert, das als ein Herd, Backofen und/oder Kochfeld ausgeformt ist. 20
12. Vorrichtung (100), die ausgebildet ist, um die Schritte (605, 610, 615) des Verfahrens (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche in entsprechenden Einheiten (110, 115, 130) anzusteuern und/oder auszuführen. 25
13. Reinigungsgerät (105) mit einer Vorrichtung (100) gemäß Anspruch 12. 30
14. Tragbares Gerät (300) mit einer Vorrichtung (100) gemäß Anspruch 12.
15. Computer-Programmprodukt mit Programmcode zur Durchführung des Verfahrens (600) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wenn das Computer-Programmprodukt auf einer Vorrichtung (100) ausgeführt wird. 35
40

45

50

55

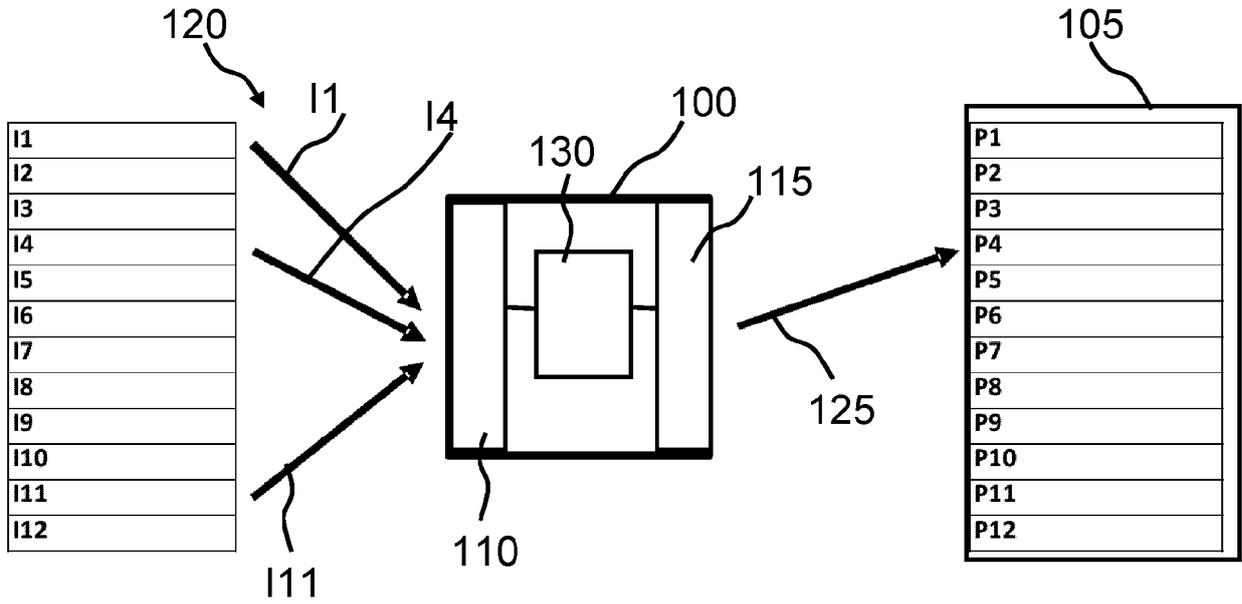


FIG 1

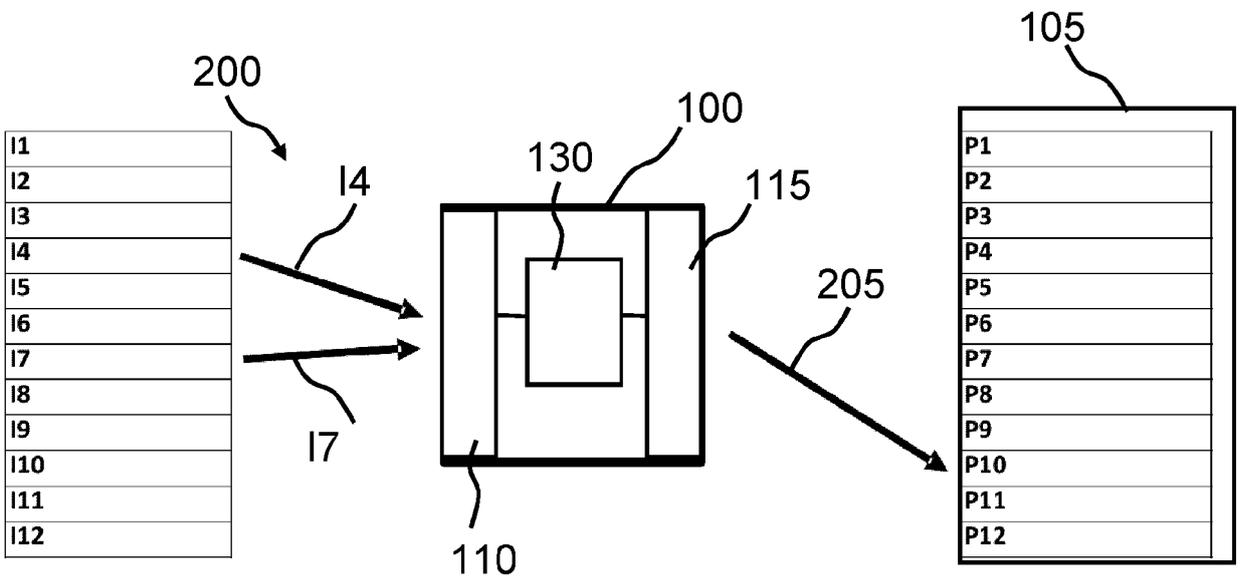


FIG 2

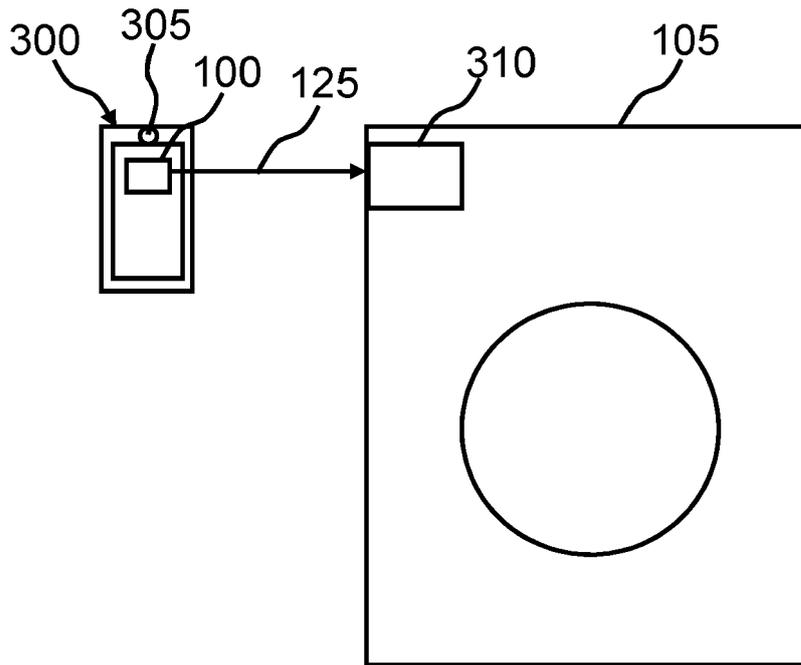


FIG 3

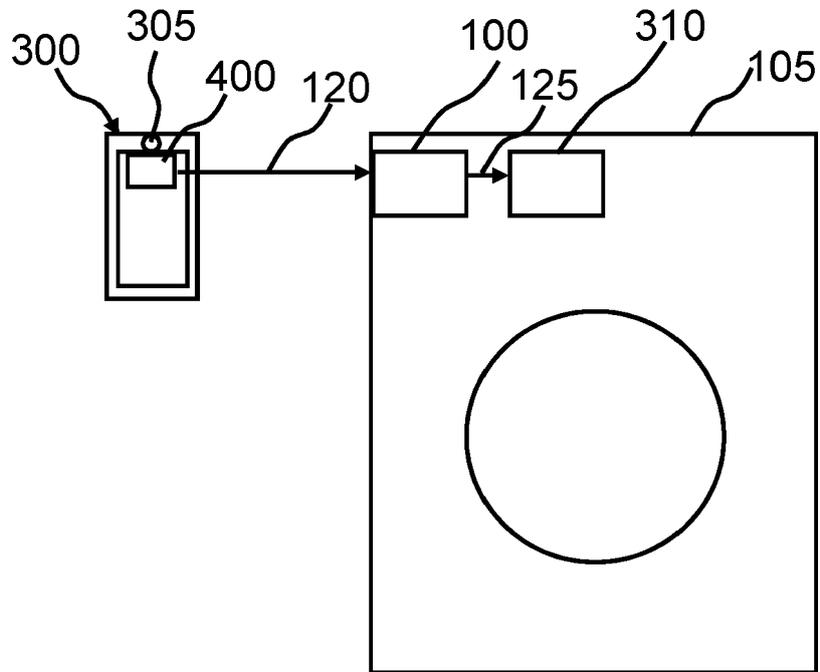


FIG 4



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 2444

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2021/085778 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 6. Mai 2021 (2021-05-06)	1-4, 9, 12-15	INV. D06F33/32
A	* Absatz [0191] - Absatz [0325]; Abbildungen *	5-8, 10, 11	A47L15/00 D06F34/05

X	DE 10 2013 210996 A1 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18)	1-5, 7-9, 12-15	
A	* Absatz [0014] - Absatz [0053]; Abbildungen *	6, 10, 11	

X	US 2020/190721 A1 (KIM JAEHONG [KR] ET AL) 18. Juni 2020 (2020-06-18)	1-3, 6, 8-10, 12-15	
A	* Absatz [0038] - Absatz [0332]; Abbildungen *	4, 5, 7, 11	

X	US 2021/198828 A1 (ROSENBAUER MICHAEL GEORG [DE] ET AL) 1. Juli 2021 (2021-07-01)	1, 2, 9, 12-15	
A	* Absatz [0024] - Absatz [0039]; Abbildungen *	3-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

X	US 2020/085275 A1 (LEE HYOSUNG [KR]) 19. März 2020 (2020-03-19)	1-4, 8-15	D06F A47L
A	* Absatz [0208] - Absatz [0305]; Abbildungen *	5-7	

X	EP 3 290 560 A1 (QINGDAO HAIER WASHING MACH CO [CN]) 7. März 2018 (2018-03-07)	1-4, 9, 12-15	
A	* Absatz [0022] - Absatz [0035]; Abbildungen *	5-8, 10, 11	

X	CN 110 924 052 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES WUHAN CO LTD ET AL.) 27. März 2020 (2020-03-27)	1-4, 9, 12-15	
A	* Absatz [0021] - Absatz [0061]; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2022	Prüfer Sangiorgi, Massimo
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04-C03)

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

EP 22 18 2444

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

08-12-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2021085778 A1	06-05-2021	CN 114729488 A	08-07-2022
EP 4053322 A1			07-09-2022	
KR 20210052916 A			11-05-2021	
US 2022349102 A1			03-11-2022	
WO 2021085778 A1			06-05-2021	
20	DE 102013210996 A1	18-12-2014	DE 102013210996 A1	18-12-2014
WO 2014198608 A1			18-12-2014	
25	US 2020190721 A1	18-06-2020	CN 111321550 A	23-06-2020
EP 3666954 A1			17-06-2020	
KR 20210098952 A			11-08-2021	
US 2020190721 A1			18-06-2020	
WO 2020122294 A1			18-06-2020	
30	US 2021198828 A1	01-07-2021	CN 111263607 A	09-06-2020
DE 102017219260 A1			02-05-2019	
EP 3700404 A1			02-09-2020	
US 2021198828 A1			01-07-2021	
WO 2019081234 A1			02-05-2019	
35	US 2020085275 A1	19-03-2020	KR 20190107620 A	20-09-2019
US 2020085275 A1			19-03-2020	
40	EP 3290560 A1	07-03-2018	CN 106192289 A	07-12-2016
EP 3290560 A1			07-03-2018	
JP 2018514311 A			07-06-2018	
KR 20170138559 A			15-12-2017	
US 2018127910 A1			10-05-2018	
WO 2016173531 A1			03-11-2016	
45	CN 110924052 A	27-03-2020	KEINE	
50				
55				

EPO FORM P0461

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