

**Sanitärarmatur mit einer elektrischen Ventilanordnung einer
Steuereinheit und einer Bedienvorrichtung, sowie Verfahren zur
Steuerung einer Wasserausgabe bei einer Sanitärarmatur**

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung einer Wasserausgabe bei einer Sanitärarmatur gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 9.

- 10 Ein derartige Sanitärarmatur ist aus der Druckschrift DE 20 2016 004 151 U1 bekannt, bei der eine elektronische Ventilsteuerung aus mindestens zwei Magnetventilen oder einem Magnetventilblock mit zwei Ventilabgängen und verschiedenen Steuerelementen aufgebaut ist, wodurch drei oder mehrere exakte Durchflüsse gesteuert werden können. Die Ventilsteuerung ist mit einem Tastenblock, welcher mit mehreren Tasten ausgestattet
- 15 ist, ausgerüstet. Die Ventilsteuerung kann mit einem zusätzlichen Sensor ausgerüstet sein, der bei Annäherung einen Wasserfluss auslöst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den genannten Stand der Technik zu verbessern.

20

Diese Aufgabe wird durch eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Des Weiteren wird die Aufgabe durch ein Verfahren, welches die Merkmale des Patentanspruchs 9 aufweist, gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen einzeln oder in Kombination zu entnehmen.

25

Mit den Angaben „oben“, „unten“, „vorne“, „hinten“, „horizontal“, „vertikal“, „links“, „rechts“, „Tiefenrichtung“, „Breitenrichtung“, „Höhenrichtung“, etc. sind die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Sanitärarmatur und bei einem dann insbesondere vor der Sanitärarmatur stehenden und in Richtung der Sanitärarmatur blickenden

30 Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

Die Sanitärarmatur kann beispielsweise auch Bestandteil eines Haushaltsgerätes oder eines Getränkeausgabegerätes sein, welches zur Ausgabe von Brauch- bzw. Trinkwasser an einen Benutzer ausgelegt ist.

35

Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist ein weiteres Bedienelement am Bedienfeld vorgesehen, welches bei Betätigung eine durch das Sensorbedienelement ausgelöste Wasserausgabe jederzeit stoppt. Somit ist sowohl eine komfortable Auslösung des Wasserflusses, als auch eine schnelle Beendigung desselben ermöglicht. Das weitere Bedienelement kann dabei z.B. als eigenständige Touch-Taste, welche auf kapazitiver, induktiver oder optischer Basis arbeitet, ausgebildet sein. Das weitere Bedienelement kann aber auch als virtuelle Taste, die an einem Touchscreen angezeigt wird, ausgestaltet sein. Bevorzugt kann dabei der Wasserfluss sowohl durch das Sensorbedienelement, als auch durch das weitere Bedienelement am Bedienfeld jederzeit gestoppt werden. Diese parallele und insbesondere gleichberechtigte Bedienmöglichkeit zweier voneinander unabhängiger Bedienelemente schafft zusätzliche Sicherheit und erhöht den Bedienkomfort. Die zusätzliche Sicherheit ist insbesondere in Hinblick auf eine mögliche Heiß- bzw. Kochendwasserausgabe, die einen Temperaturbereich von größer gleich 60°C abdeckt, relevant. Trotz einer gleichberechtigten Bedienung kann es vorgesehen sein, dass während eines Bedienvorganges an einem der beiden Bedienelemente das jeweils andere zur Bedienung gesperrt ist. Die der Bedienvorrichtung zugeordneten Bedienelemente sind vorzugsweise rein elektrisch, also frei von mechanisch beweglichen Komponenten ausgebildet. Jedoch kann Ihre Funktionsweise auf Piezo- oder Ultraschalltechnologie basieren.

Das Sensorbedienelement ist dabei bevorzugt als Berührungssensor ausgebildet und in einer vorteilhaften Ausbildung vor einem Auslauf der Sanitärarmatur angeordnet. Insbesondere ist das Sensorbedienelement an einer dem Benutzer zugewandten Stirnseite des Armaturenkörpers angeordnet. Der Armaturenkörper ist dabei zur Wasserführung mittels innenliegender Wasserkanäle, bzw. Wasserleitungen ausgelegt und weist zudem noch einen Auslauf zur Wasserausgabe an den Benutzer auf. Das Sensorbedienelement kann auf Berührung durch z.B. einen Finger eines Benutzers ansprechen. Es kann aber auch im Sinne eines Näherungssensors schon bei Annäherung einer Bedienerhand oder eines Fingers davon, also berührungslos funktionieren. Das Sensorbedienelement kann dabei z.B. kapazitiv, induktiv, mittels Ultraschall oder auf Basis von Infrarot-Strahlung arbeiten. Besonders bevorzugt ist dem Sensorbedienelement zumindest ein Leuchtelement zugeordnet, welches dem Benutzer z.B. eine erkannte Betätigung anzeigt. Dieses Leuchtelement befindet sich bevorzugt auf dem Sensorbedienelement oder in dessen

- unmittelbarer Nähe. Das Leuchtelement kann beispielsweise als ein das Sensorbedienelement umgreifender Leuchtring ausgebildet sein. Das Bedienfeld ist bevorzugt in der Nähe des Armaturenkörpers derart positioniert, dass es innerhalb eines Bewegungsbereichs der Bedienerhand eines vor der Sanitärarmatur stehenden Benutzers angeordnet ist. Dies kann beispielsweise rechts neben, bzw. vor der Sanitärarmatur und insbesondere neben einem der Sanitärarmatur zugeordneten Wasserbecken, bzw. Spülbecken sein. Bei der Sanitärarmatur handelt es sich insbesondere um eine Küchenarmatur mit einem entsprechend zugeordneten Spülbecken.
- 10 Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weist das Bedienfeld eine optische Anzeige zur Visualisierung einer durch das Sensorbedienelement aktivierten Wasserausgabe auf. Zur Visualisierung werden dabei bevorzugt die Parameter einer aktuellen Wasser-Durchflussmenge, sowie einer aktuellen Wassertemperatur dem Benutzer optisch angezeigt. Die Visualisierung kann dabei über grafische Elemente, wie z.B. Balken,
- 15 Kurven- oder Kreissegmente erfolgen. Es können dem Benutzer auch die konkreten Zahlenwerte für die Parameter von Durchflussmenge und Wassertemperatur angezeigt werden. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn dem Benutzer die Ausgabeparameter wie z.B. Durchflussmenge und Wassertemperatur in einer Art und Weise visualisiert werden, bei der dieser einen schnellen Überblick bezüglich der Beschaffenheit des an der
- 20 Sanitärarmatur ausgegebenen Wassers erhält. Insbesondere bezüglich einer Heißwasserausgabe mit einer Temperatur von größer gleich 60°C stellt dies neben der reinen Information auch noch einen Sicherheitsaspekt für den Benutzer dar, insbesondere dann, wenn die Heißwasserausgabe gegenüber anderen Wasserausgaben optisch hervorgehoben visualisiert wird. Dies kann beispielsweise durch Darstellung der
- 25 Wasserausgabetemperatur in einer für das menschliche Auge auffälligen Farbe, einer blinkenden Darstellung, oder einer vergrößerten Darstellung erfolgen.

- In einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass das Bedienfeld dazu ausgelegt ist, bei einer entsprechenden Berührungsgestik durch eine Bedienerhand die Parameter einer durch das Sensorbedienelement aktivierten Wasserausgabe jederzeit und insbesondere unmittelbar zu verändern. Dabei sind die Parameter der Wasserausgabe in Bezug auf eine Bedienung durch das Sensorbedienelement in der Steuereinheit der Bedienvorrichtung hinterlegt. Bei Aktivierung einer Wasserausgabe mittels des Sensorbedienelements werden die entsprechenden Ausgabeparameter dem Benutzer auf
- 30

- dem Bedienfeld optisch angezeigt. Dieser hat dann die Möglichkeit, anhand einer entsprechenden Berührungsgestik mit seiner Hand, bzw. eines Fingers davon, die Parameter der laufenden Wasserausgabe unmittelbar, also während der Ausgabe selbst zu verändern, bzw. anzupassen. Die Berührungsgestik kann dabei beispielsweise ein
- 5 Überstreichen, ein Antippen oder eine Verschiebebewegung mittels eines Fingers der Bedienerhand auf dem Bedienfeld sein. Das Bedienfeld ist dabei bevorzugt als Touchscreen ausgebildet. Die Veränderung der Parameter erfolgt während der Wasserausgabe und ohne die Notwendigkeit, z.B. zuerst ein Untermenü aufrufen zu müssen. Die Veränderung der Parameter erfolgt somit auf einer Hauptebene, bzw. in
- 10 einem Hauptmenü des Bedienfeldes. Die veränderten Parameter werden dem Benutzer dabei stets angezeigt. Die Anzeige der Parameter auf der Hauptebene bezieht sich bevorzugt auf die aktuellen Parameter der Wasserausgabe. Die aktuellen Parameter können dabei die aktuell eingestellten oder die aktuell gemessenen Parameter sein.
- 15 Ist das Bedienfeld dazu ausgelegt, ebenfalls die Aktivierung einer Wasserausgabe zu ermöglichen und ist diese dann durch eine Betätigung des Sensorbedienelements jederzeit unterbrechbar, so ist eine erweiterte und besonders komfortable Bedienmöglichkeit geschaffen. Die Funktionalität der Aktivierung einer Wasserausgabe an dem Bedienfeld umfasst zudem in vorteilhafter Weise das Anwählen unterschiedlicher
- 20 Wässer zur Ausgabe. Anders als bei dem Sensorbedienelement, welches bei Betätigung nur die Möglichkeit einer einzigen, durch die Steuereinheit vorgegebenen Wasserausgabe ermöglicht, ist durch eine Bedienung am Bedienfeld, welches z.B. als Touchscreen ausgebildet ist, die Ausgabe unterschiedlicher Wässer ermöglicht. So kann beispielsweise eine Ausgabe von gekühltem Wasser, gefiltertem Wasser, kochendem Wasser, oder von
- 25 mit Geschmacksstoffen versetztem Wasser jeweils mit unterschiedlicher Durchflussmenge und Temperatur gewählt werden. Der besondere Vorteil an der Möglichkeit, diese am Bedienfeld gestartete Wasserausgabe jederzeit durch das Sensorbedienelement unterbrechen, bzw. beenden zu können, liegt darin, dass der Benutzer einen sehr kurzen Weg und somit eine schnelle Reaktionszeit zur Beendigung
- 30 einer Wasserausgabe hat. Dies ist dadurch begründet, dass die Hand des Benutzers, bzw. Bedieners während einer Wasserausgabe üblicherweise in der Nähe des Auslaufs ist, und sich dadurch insbesondere bei einem vor dem Auslauf angeordneten Sensorbedienelement ein entsprechend kurzer Weg ergibt, den die Bedienerhand zum Bedienen des Sensorbedienelements zurücklegen muss.

Eine bevorzugte Weiterbildung besteht darin, dass das Bedienfeld zumindest bereichsweise als Touchscreen ausgebildet ist, und dazu ausgelegt ist, aktuelle, bzw. aktuell eingestellte Parameter einer Durchflussmenge und einer Wassertemperatur optisch durch ein Symbol in einem zweidimensionalen Koordinatensystem darzustellen. Somit werden die beiden Parameter von Wassertemperatur und Durchflussmenge dem Benutzer in einer besonders anschaulichen Weise visualisiert, bzw. sichtbar gemacht. Die schnelle Erfassung des aktuellen Zustandes des ausgegebenen Wassers und eine entsprechende Reaktion darauf wird dem Benutzer somit erleichtert. Eine möglicherweise erforderliche Interaktion seitens des Benutzers wird entsprechend beschleunigt. Diese schnelle Interaktionsmöglichkeit des Benutzers stellt neben der Steigerung des Bedienkomforts zudem noch einen Sicherheitsaspekt dar, insbesondere bei der Ausgabe von Wässern von größer gleich 60°C.

Die beiden Parameter können sich dabei auf die aktuell eingestellten Parameterwerte, oder auf die aktuell gemessenen Parameterwerte hinsichtlich der Wasserausgabe beziehen. Eine Achse des zweidimensionalen Koordinatensystems kennzeichnet eine Flussmenge, bzw. Durchflussmenge des ausgegebenen Wassers und die andere Achse kennzeichnet die Temperatur des ausgegebenen Wassers. So wird beispielsweise bei einem in einer horizontalen Ebene vor einem Benutzer angeordneten Bedienfeld eine Durchflussmenge in einer vom Benutzer wegweisenden Achse angezeigt und eine Temperatur in einer darauf senkrecht stehenden und parallel zum Benutzer verlaufenden Achse. Das Symbol wird dabei stets an demjenigen Punkt des Koordinatensystems angezeigt, welcher der aktuellen Durchflussmenge und der aktuellen Temperatur entspricht. Die Achsen des Koordinatensystems können auf dem Touchscreen sichtbar dargestellt sein, sie können aber auch nebengelagert zum Touchscreen auf eine entsprechende Bediengrafikeinfassung aufgedruckt sein, um Displayfläche einzusparen. Zusätzlich zum Symbol können die Parameterwerte auch noch numerisch auf dem Touchscreen dargestellt werden. Das zumindest bereichsweise als Touchscreen ausgebildete Bedienfeld weist bevorzugt mehrere Menüebenen auf, die eine umfassende und detaillierte Bedienung bzw. Einstellung der Sanitärarmatur ermöglichen. Das Bedienfeld bzw. der Touchscreen ist im Nahbereich vor, bzw. neben dem Armaturenkörper, insbesondere auf der rechten Seite eines der Sanitärarmatur zugeordneten Wasser-, bzw. Spülbeckens angeordnet, sodass ein vor dem

Armaturenkörper stehender Benutzer ohne Positionsänderung seinerseits eine entsprechende Bedienung des Bedienfeldes, bzw. des Touchscreens leicht bewerkstelligen kann.

- 5 Bevorzugt ist es, wenn das dargestellte Symbol zur Parameteränderung durch eine Bedienerhand verschiebbar ist, wodurch die Steuereinheit entsprechend einer Positionsänderung des Symbols die elektrischen Ventile der Ventilanordnung der Sanitärarmatur ansteuert. Dies ermöglicht dem Benutzer die gleichzeitige Veränderung zweier Parameter durch eine Verschiebung des Symbols innerhalb des
- 10 Koordinatensystems und bewirkt dadurch eine besonders schnelle und effiziente Interaktion mit der Sanitärarmatur. Der Benutzer hat nun beispielsweise die Möglichkeit, dieses Symbol mit einem Finger seiner Bedienerhand zu berühren und in die gewünschte Richtung zu verschieben. Diese Fingerbewegung, bzw. Verschiebung des Symbols wird über die Steuereinheit erfasst und als entsprechender Steuerbefehl an die
- 15 Ventilanordnung ausgegeben, welche Durchflussmenge und Temperatur unmittelbar an die aktuelle Position des Symbols im Koordinatensystem, bzw. den damit verknüpften Ausgabeparametern anpasst.

- Vorteilhaft ist es, wenn sich das Symbol bei einer Positionsänderung auch bezüglich
- 20 seiner Geometrie und/oder Farbe verändert, sodass der Benutzer die Auswirkung der Positionsänderung deutlicher visualisiert bekommt und somit die Einstellung der gewünschten Parameter erleichtert wird. So kann das Symbol beispielsweise bei zunehmender Durchflussmenge größer werden und seine Farbe an die eingestellte Temperatur angepasst werden. Bevorzugt kann die Bedienvorrichtung auch einen
- 25 zusätzlichen Einstellmodus bereithalten, bei welchem der Benutzer mittels des Symbols die in der Steuereinheit hinterlegten, und dem Sensorbedienelement zugeordneten Parameter für Durchflussmenge und Temperatur auf seine Bedürfnisse anpassen kann. Diese werden dann in der Steuereinheit gespeichert und bei der nächsten Betätigung des Sensorbedienelements berücksichtigt. Die zuletzt gespeicherten Parameter werden dabei
- 30 durch die Position des Symbols innerhalb des zweidimensionalen Koordinatensystems angezeigt. Dadurch ist eine benutzerspezifische Anpassung der dem Sensorbedienelement zugeordneten Wasserausgabeparameter ermöglicht, wodurch Bedienkomfort und Nutzerfreundlichkeit der Sanitärarmatur deutlich verbessert werden.

Indem die Steuereinheit dazu ausgelegt ist, bei Berührung des Symbols eine bereits laufende Wasserausgabe unmittelbar zu stoppen, ist eine intuitive und schnelle Beendigung der Wasserausgabe ermöglicht. Das Symbol entspricht somit dem Bedienelement am Bedienfeld, welches zum Stoppen der Wasserausgabe vorgesehen ist. Zum Stoppen der Wasserausgabe reicht beispielsweise ein kurzes Antippen des Symbols. Um einem unabsichtlichen Stoppen entgegenzuwirken, kann ein zweifaches Tippen auf das Symbol zum Unterbrechen, bzw. Stoppen der Wasserausgabe an der Sanitärarmatur vorgesehen sein. Ist die Berührung des Symbols mit einer Verschiebebewegung gekoppelt, so wird der Wasserfluss bevorzugt nicht gestoppt, sondern es werden analog zur Verschiebebewegung die entsprechend zugeordneten Parameter bei laufender Wasserausgabe unmittelbar angepasst.

Durch eine Speicherung personalisierter Ausgabeparameter in einer Speichereinheit der Steuereinheit, welche nach einer Identifizierung des Benutzers dem Sensorbedienelement am Armaturenkörper zugewiesen werden können, ist eine besonders komfortable und benutzerspezifische Bedienung ermöglicht. Die Identifizierung des Benutzers kann dabei über biometrische Merkmale, wie z.B. Spracheingabe, Fingerabdruck oder entsprechend belegte Preset- bzw. Speichertasten an der Bedienvorrichtung erfolgen. Nach der Identifizierung des Benutzers wird dessen Name, bzw. Kennung bevorzugt in einem Display der Bedienvorrichtung angezeigt.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung einer Wasserausgabe bei einer Sanitärarmatur, bei dem bei Betätigung eines Bedienelements, welches an einem Bedienfeld abseits des Armaturenkörpers angeordnet ist, die Wasserausgabe unmittelbar gestoppt wird. Durch die Betätigung des Bedienelements wird ein entsprechendes Signal an die Steuereinheit weitergeleitet, welche daraufhin die Ventilanordnung derart ansteuert, dass die aktuell laufende Wasserausgabe unmittelbar beendet wird.

Bevorzugt ist es, wenn bei einer kurzen Betätigungsdauer des Bedienelements am Bedienfeld die Wasserausgabe unmittelbar gestoppt wird und bei einer längeren Betätigungsdauer die Parameter des ausgegebenen Wassers verändert werden können. Dabei kann eine kurze Betätigungsdauer auch als zweifaches kurzes Tippen auf das Bedienelement definiert sein. Eine kurze Betätigungsdauer beträgt dabei insbesondere eine halbe Sekunde oder weniger. Eine Veränderung der Parameter kann beispielsweise

durch eine längere Betätigungsdauer und eine daran anschließende Wischbewegung, bzw. Verschiebewegung eines Fingers einer Bedienerhand des Benutzers erfolgen.

Vorteile und Merkmale, die bezüglich der Sanitärarmatur beschrieben wurden und
5 werden, gelten – soweit anwendbar – entsprechend für das erfindungsgemäße Verfahren und umgekehrt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten,
10 schematischen Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Sanitärarmatur;

Fig. 2 eine Detaildarstellung eines Bedienfeldes in einer ersten Ausgabesituation und

Fig. 3 eine Detaildarstellung des Bedienfeldes in einer zweiten Ausgabesituation.

15

In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer als Küchenarmatur ausgebildeten
20 Sanitärarmatur mit einem Armaturenkörper 2, einem Auslauf 4 und einem Montagefuß 6. Der Armaturenkörper 2 ist als Hohlkörper ausgebildet und besteht aus Messing mit einer äußeren Schutzschicht aus Chrom. In dem Hohlraum sind zwei Wasserleitungen (nicht gezeigt), sowie eine elektrische Leitung 7 angeordnet. Die beiden Wasserleitungen münden in dem Auslauf 4, welcher im Wesentlichen als Perlator, bzw. Strahlregler
25 ausgebildet ist. Die elektrische Leitung 7 ist mit einem Sensorbedienelement 8 verbunden, welches sich an einer einem Benutzer zugewandten Stirnseite des Armaturenkörpers 2 befindet. Mittels des Montagefußes 6 ist der Armaturenkörper an einer Küchenarbeitsplatte oder an einen Flansch eines in die Küchenarbeitsplatte integrierten Spülbeckens (jeweils nicht gezeigt) befestigt. Das Sensorbedienelement 8 ist dazu
30 ausgebildet, von einer Bedienerhand 10 eines vor dem Armaturenkörper 2 stehenden Benutzers durch Berührung, bzw. Annäherung eines Fingers 11 der Bedienerhand 10 betätigt zu werden.

Das Sensorbedienelement 8 ist Teil einer Bedienvorrichtung 12, welche zudem noch ein Bedienfeld 14 mit einem Bedienelement 16 aufweist. Das Bedienfeld 14 ist dabei als Touchscreen 14 ausgebildet. Das Bedienelement 16 wird als virtuelles Bedienelement auf dem Touchscreen 14 angezeigt. Eine zur Bedienvorrichtung 12 gehörige Steuereinheit 18 ist elektrisch mit dem Bedienfeld 14 und mit der dem Sensorbedienelement 8 zugeordneten, elektrischen Leitung 7 verbunden. Die Steuereinheit 18 weist einen Mikroprozessor auf (nicht gezeigt), welcher die elektrischen Signale des Bedienfelds 14 und des Sensorbedienelements 8 auswertet und entsprechende Steueranweisungen, bzw. Steuersignale an eine Ventilanordnung 20 weiterleitet. Diese Steueranweisungen dienen zur Ansteuerung von mehreren, in der Ventilanordnung 20 angeordneten, elektrischen Ventilen (nicht gezeigt).

Von der Ventilanordnung 20 führt eine Mischwasser-Leitung 22 zum Armaturenkörper 2 und von dort innerhalb des Armaturenkörpers 2 (nicht dargestellt) zum Auslauf 4. Das in der Mischwasser-Leitung 22 fließende Wasser wird durch eine Mischung des Wassers einer Warmwasser-Zulaufleitung 28, sowie einer Kaltwasser-Zulaufleitung 26, welche jeweils an der Ventilanordnung 20 münden, gebildet. Von der Ventilanordnung 20 führt weiterhin eine Sonderwasser-Leitung 24 zum Armaturenkörper und in diesem (nicht gezeigt) zum Auslauf 4. Die Sonderwasser-Leitung 24 enthält entweder heißes Wasser aus einem Boiler 30, kaltes Wasser aus einem Chiller 34 oder lediglich gefiltertes Wasser aus einem Filter 38. Der Boiler 30 wird durch einen Abzweig in der Kaltwasser-Zulaufleitung 26 über den Filter 38 mit Wasser versorgt. Dies trifft ebenfalls für den Chiller 34 zu. Der Boiler 30, der Chiller 34 und der Filter 38 sind ausgangsseitig jeweils mit der Ventilanordnung 20 verbunden. Entsprechend führt vom Ausgang des Boilers 30 eine Kochendwasser-Leitung 32 zur Ventilanordnung 20. Der Ausgang des Chillers 34 ist durch eine Kühlwasser-Leitung 36 mit der Ventilanordnung 20 verbunden. Der Ausgang des Filters 38 mündet in einer Filterwasser-Leitung 40, welche neben den Zuleitungen für den Boiler 30 und den Chiller 34 zudem noch mit der Ventilanordnung 20 verbunden ist. Die Kochendwasser-Leitung 32, die Kühlwasser-Leitung 36 und die Filterwasser-Leitung 40 sind fluidtechnisch mittels unterschiedlicher, elektrisch ansteuerbarer Ventile (nicht gezeigt) innerhalb der Ventilanordnung 20 miteinander verbunden. Angesteuert durch die Steuereinheit 18, wird die Sonderwasser-Leitung 24 bei Bedarf jeweils fluidtechnisch mit dem Ausgang des Boilers 30, des Chillers 34, des Filters 38, oder ggf. auch einer Mischung davon verbunden. Die Ventilanordnung 20 umfasst mehrere elektrisch

ansteuerbare Ventile, welche von unterschiedlicher Bauart sein können wie z.B. Magnetventile oder servogesteuerte Ventile.

FIG. 2 zeigt das Bedienfeld 14 der Bedienvorrichtung 12, welches das Bedienelement 16 in Form eines Symbols 42 anzeigt und als Touchscreen 14 ausgebildet ist. Das Symbol 42 ist sternförmig ausgestaltet und durch ein Fadenkreuz 44, welches bis an die Ränder des Touchscreens 14 geführt ist, erweitert. Das Fadenkreuz dient zur leichteren bzw. schnelleren Erkennung der Position des Symbols 42 auf dem Touchscreen 14, insbesondere bei aufgelegtem Finger 11 der Bedienerhand 10. Das Symbol 42 kann durch Auflegen des Fingers 11 und mittels einer entsprechenden Verschiebewegung auf dem Touchscreen 14 verschoben werden. Das Symbol 42, bzw. dessen Position auf dem Touchscreen 14 visualisiert dabei die Parameter einer Durchflussmenge und einer Temperatur der Wasserausgabe in einem zweidimensionalen Koordinatensystem, wobei eine vom Benutzer wegweisende Längsachse die Durchflussmenge und eine rechtwinklig dazu angeordnete Querachse die Wassertemperatur symbolisiert.

Das Bedienfeld, bzw. der Touchscreen 14 ist in einer Küchenarbeitsplatte (nicht gezeigt) und bezüglich dem Armaturenkörper 2 rechts vorne neben einem dem Armaturenkörper 2 zugeordneten Spülbecken (nicht dargestellt) flächenbündig montiert. Eine Bedruckung 48 links neben dem Touchscreen 14 zeigt dem Benutzer die Größe einer Durchflussmenge in Relation zur Position des Symbols 42 an. An einem vorderen Ende des Touchscreens 14 ist dabei die Durchflussmenge minimal und an einem hinteren Ende des Touchscreens 14 ist die Durchflussmenge entsprechend maximal angegeben. Bevorzugt ist dabei die Minimalposition als Aus-Position im Sinne eines gestoppten Wasserflusses definiert. Eine Bedruckung 46 am hinteren Ende des Touchscreens verdeutlicht dem Benutzer eine Temperaturgröße in Verbindung mit der Position des Symbols 42 auf dem Touchscreen 14. Bezüglich einer Erstreckung parallel zum Benutzer entspricht dabei eine Mittelposition des Touchscreens einer lauwarmen Wasserausgabe. Eine Verschiebung des Symbols 42 durch den Finger 11 nach rechts bewirkt die Ausgabe vom wärmeren Wasser, eine entsprechende Verschiebung des Symbols 42 nach links verringert die Temperatur der Wasserausgabe dementsprechend. Die Position des in FIG. 2 abgebildeten Symbols 42 bedeutet somit die Ausgabe eines warmen Wassers mit hoher Durchflussmenge.

Betätigt ein Benutzer mit dem Finger 11 das Sensorbedienelement 8, so wird eine in der Steuereinheit 18 hinterlegte, vordefinierte Wasserausgabe gestartet. Die Wasserausgabe erfolgt somit durch die in der Steuereinheit 18 hinterlegten Parameter für Durchflussmenge und Wassertemperatur. Bei gestarteter Wasserausgabe werden diese
5 unmittelbar durch das Symbol 42 auf dem Touchscreen 14 angezeigt, welches entsprechend Temperatur und Durchflussmenge in dem zweidimensionalen Koordinatensystem angeordnet ist. Der Benutzer kann nun unmittelbar das Symbol 42 mittels des Fingers 11 verschieben und somit eine entsprechende Parameteränderung der Wasserausgabe bewirken. Der Benutzer kann aber auch jederzeit durch kurzes
10 Antippen des Symbols 42 die durch das Sensorbedienelement 8 gestartete Wasserausgabe unmittelbar stoppen. Weiterhin kann der Benutzer durch Berührung des Touchscreens 14 an einem beliebigen Ort eine Wasserausgabe starten, wobei das entsprechende Symbol 42 unterhalb des Fingers der Bedienerhand 10 angezeigt wird. Dabei werden die der Position des Symbols 42 entsprechenden Parameter zur
15 Wasserausgabe verwendet. Die auf dem Touchscreen 14 gestartete Wasserausgabe kann jederzeit durch Betätigung des Sensorbedienelements 8 unterbrochen werden. Die Bedienpriorität zwischen Touchscreen 14 und Sensorbedienelement 8 ist somit gleichrangig. Bevorzugt ist aber während der Bedienung eines der beiden Bedienelemente 8 oder 16 das jeweils andere Bedienelement gesperrt.

20

FIG. 3 zeigt das Bedienfeld 14, bzw. den Touchscreen 14 der Bedienvorrichtung 12 mit dem Symbol 42, welches dem Benutzer aufgrund seiner Position auf dem Touchscreen 14 in Hinblick auf das zweidimensionale Koordinatensystem eine geringe Durchflussmenge von kaltem Wasser anzeigt. Durch eine Verschiebung des Symbols 42
25 mittels des Fingers 11 in Richtung des vorderen Endes des Touchscreens bzw. in Richtung des Benutzers, würde der Wasserfluss gestoppt werden. Das entsprechende Aktivieren kann dann wieder durch Berührung des Sensorbedienelements 8 mittels des Fingers 11, oder alternativ durch entsprechende Berührung des Touchscreens an der gewünschten Koordinatenposition erfolgen.

30

Bezugszeichenliste:

	2	Armaturenkörper
	4	Auslauf
5	6	Montagefuß
	7	elektrische Leitung
	8	Sensorbedienelement
	10	Bedienerhand
	11	Finger
10	12	Bedienvorrichtung
	14	Bedienfeld; Touchscreen
	16	Bedienelement
	18	Steuereinheit
	20	Ventilanordnung
15	22	Mischwasser-Leitung
	24	Sonderwasser-Leitung
	26	Kaltwasser-Zulaufleitung
	28	Warmwasser-Zulaufleitung
	30	Boiler
20	32	Kochendwasser-Leitung
	34	Chiller
	36	Kühlwasser-Leitung
	38	Filter
	40	Filterwasser-Leitung
25	42	Symol
	44	Fadenkreuz
	46	Bedruckung Temperaturbereich
	48	Bedruckung Durchflussmengenbereich

Patentansprüche

- 1) Sanitärarmatur mit einer elektrischen Ventilanordnung (20), einer Steuereinheit (18)
5 und einer Bedienvorrichtung (12), wobei die Bedienvorrichtung (12) ein abseits
eines Armaturenkörpers (2) angeordnetes Bedienfeld (14), sowie ein am
Armaturenkörper (2) angeordnetes Sensorbedienelement (8) aufweist, durch
welches eine Wasserausgabe der Sanitärarmatur aktivierbar ist, **dadurch**
gekennzeichnet, dass ein weiteres Bedienelement (16) am Bedienfeld (14)
10 vorgesehen ist, welches bei Betätigung eine durch das Sensorbedienelement (8)
ausgelöste Wasserausgabe jederzeit stoppt.
- 2) Sanitärarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienfeld
15 (14) eine optische Anzeige zur Visualisierung einer durch das Sensorbedienelement
(8) aktivierten Wasserausgabe aufweist.
- 3) Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass das Bedienfeld (14) dazu ausgelegt ist, bei einer
entsprechenden Berührungsgestik durch eine Bedienerhand (10) die Parameter einer
20 durch das Sensorbedienelement (8) aktivierten Wasserausgabe jederzeit und
insbesondere unmittelbar zu verändern.
- 4) Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass das Bedienfeld (14) ebenfalls zum Aktivieren einer
25 Wasserausgabe ausgelegt ist und dass diese dann durch eine Betätigung des
Sensorbedienelements (8) jederzeit unterbrechbar ist.
- 5) Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass das Bedienfeld (14) zumindest bereichsweise als
30 Touchscreen ausgebildet ist und dazu ausgelegt ist, aktuelle, bzw. aktuell
eingestellte Parameter einer Durchflussmenge und einer Wassertemperatur optisch
durch ein Symbol (42) in einem zweidimensionalen Koordinatensystem darzustellen.

- 6) Sanitärarmatur nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dargestellte Symbol (42) zur Parameteränderung durch den Finger (11) einer Bedienerhand (10) verschiebbar ist, wodurch die Steuereinheit (18) entsprechend einer Positionsänderung des Symbols (42) die elektrischen Ventile der Ventilanordnung (20) der Sanitärarmatur ansteuert.
- 7) Sanitärarmatur nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Steuereinheit (18) dazu ausgelegt ist, bei Berührung des Symbols (42) eine bereits laufende Wasserausgabe unmittelbar zu stoppen.
- 8) Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Speichereinheit der Steuereinheit (18) personalisierte Ausgabeparameter gespeichert sind, die nach einer Identifizierung des Benutzers dem Sensorbedienelement (8) am Armaturenkörper (2) zugewiesen werden können.
- 9) Verfahren zur Steuerung einer Wasserausgabe bei einer Sanitärarmatur, bei dem durch die Betätigung eines an einem Armaturenkörper (2) angeordneten Sensorbedienelements (8) mittels einer Steuereinheit (18) und damit verbundenen, elektrischen Ventilen einer Ventilanordnung (20) eine Wasserausgabe mit vordefinierten Parametern für Durchflussmenge und Temperatur aktiviert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Betätigung eines Bedienelements (16), welches an einem Bedienfeld (14) abseits des Armaturenkörpers (2) angeordnet ist, die Wasserausgabe unmittelbar gestoppt wird.
- 10) Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer kurzen Betätigungsdauer des Bedienelements (16) am Bedienfeld die Wasserausgabe unmittelbar gestoppt wird und bei einer längeren Betätigungsdauer die Parameter des ausgegebenen Wassers verändert werden können.