



(10) **DE 20 2015 102 077 U1** 2015.10.22

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 102 077.5**

(22) Anmeldetag: **27.04.2015**

(47) Eintragungstag: **10.09.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.10.2015**

(51) Int Cl.: **E03C 1/00 (2006.01)**

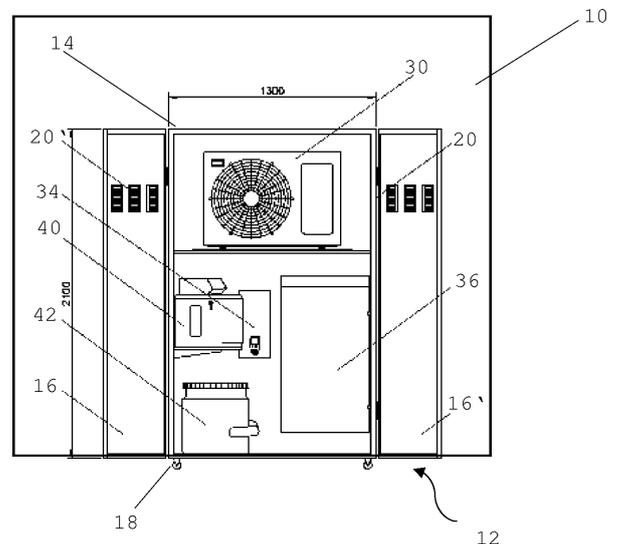
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Wurstbraterei Reisinger GmbH, 93057
Regensburg, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Benninger, Johannes, Dipl.-Ing., 93049
Regensburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Versorgungs-/ Entsorgungseinheit in Modulbauweise**

(57) Hauptanspruch: Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit zur Anbindung an einen beweglichen, zumindest temporär stationär betriebsfähigen Komplex, insbesondere einen mobilen, teilmobilen oder vorübergehend stationären Verkaufsstand für Lebensmittel und/oder Versorgungsstand im Schausteller- und/oder Baugewerbe, umfassend wenigstens eine Einrichtung zur Wasserversorgung und/oder -bereitung sowie eine Einrichtung zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtungen räumlich und funktional zu einer modularen Einheit zusammengefasst sind, die außerhalb des Komplexes angeordnet und mit diesem über definierte und auftrennbare Schnittstellen verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit zur Wasserbereitung sowie Wärmeerzeugung- und/oder -versorgung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1, welche räumlich und funktional zu einer modularen Einheit ausgebildet ist.

[0002] Viele Marktstand- und Budenbetreiber auf Jahrmärkten, Märkten, aber auch Schausteller sind bei dem Verkauf von Speisen oder Getränken zu Veranstaltungen auf kleine und kompakte Verkaufs- oder Versorgungsstände angewiesen, die einen ausreichenden Witterungsschutz bieten, aber auch die erforderliche technische Ausstattung zur Bereitung der zu verkaufenden Speisen und Getränke aufnehmen können. Oftmals müssen die Verkaufs- und Versorgungsstände für die unterschiedlichen Veranstaltungen häufiger auf- und abgebaut werden. Der Aufbau und die Installation der zugehörigen Einrichtungen vor Ort nehmen dabei in der Regel viel Zeit in Anspruch.

[0003] Für den Betrieb von professionellen Verkaufs- oder Versorgungsständen werden oftmals mehrere unterschiedliche Einrichtungen zur Wasserbereitung und Wärmeerzeugung und/oder -versorgung benötigt. Je nach den Begebenheiten des Veranstaltungsortes muss eine individuell passende Anordnung der Einrichtungen ausgearbeitet werden. Oftmals tritt außerdem das Problem auf, dass die Bewegungsfreiheit im Innenraum der Verkaufs- oder Versorgungsstände für die Mitarbeiter sowie allgemein der Raum zur Lagerung der Speisen und Getränke durch die Einrichtungen zur Wasserbereitung sowie Wärmeerzeugung und/oder -versorgung eingeschränkt wird. Um zusätzlich Platz einzusparen, wird oftmals beispielsweise auf eine Raumheizung für den Innenraum des Standes verzichtet, was insbesondere bei kälteren Temperaturen den Mitarbeitern Probleme bereiten kann. Module zur Stromerzeugung müssen in vielen Fällen sogar außerhalb des Verkaufs- oder Versorgungsstands platziert werden, wo sie aber kaum vor Witterungseinflüssen sowie einem Zugriff unbefugter Personen geschützt werden können.

[0004] Eine ähnliche Situation ergibt sich zum Beispiel auch im Baugewerbe, wo häufig Baucontainer genutzt werden, die aufgrund des sich ändernden Einsatzortes oft umgesetzt werden müssen. Um Platz für andere wichtige Utensilien und Einrichtungen zu schaffen oder den Aufbau des Baucontainers zu vereinfachen, wird oftmals keine Heizung oder Wasserversorgung angebracht. Bei fehlender Heizmöglichkeit ergibt sich zusätzlich die Gefahr von Frostschäden bei Minustemperaturen.

[0005] Eine vorrangige Aufgabe der Erfindung besteht also darin, eine Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit bereitzustellen, bei welcher die oben genannten Nachteile der dargestellten Situationen beseitigt werden können, indem ein einfacherer Aufbau sowie eine schnellere Installation der Einrichtungen ermöglicht, eine Absicherung vor unbefugtem Zugriff gewährleistet und zugleich mehr Nutzungsraum innerhalb der beweglichen, zumindest temporär stationär betreibbaren Komplexe bereit gestellt wird.

[0006] Die genannte Aufgabe der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den unabhängigen Ansprüchen. So schlägt die Erfindung zur Lösung der genannten Aufgabe eine räumliche und funktionale Zusammenfassung unterschiedlicher Einrichtungen zur Wasserbereitung und Wärmeerzeugung und/oder -versorgung zu einer modularen Einheit vor. Es kann eine feste Anordnung aller wichtigen Einrichtungen vorgenommen werden, welche in einer schrankähnlichen Anlage untergebracht sind. Hierbei können die Einrichtungen zur Wasserbereitung und Wärmeerzeugung und/oder Wärmeversorgung ihren festen Standort innerhalb des Schrankes haben. Alle Installationen, wie Stromkabel, Wärmeverteiler, Trinkwasserrohre, Abwasserleitungen und sonstige Verbindungen können fest angebracht werden. Die Verteil- sowie Ableitungssysteme sind in einem vorbestimmten System angeordnet. Die modulare Einheit kann in einer schrankähnlichen Anlage aus einem witterungsbeständigen Material untergebracht werden, um die modulare Einheit vor Umwelteinflüssen zu schützen. Durch die Lagerung der Einrichtungen außerhalb des Komplexes ergibt sich in dessen Innenraum außerdem ein größerer Nutzungsraum. Der Zugriff auf die Einrichtungen wird über Türen oder schwenkbare Deckel ermöglicht, welche zudem vor einem Zugreifen unbefugter Personen gesichert werden können. Um die Mobilität der schrankähnlichen Anlage zu gewährleisten, können an dessen Unterseite Rollen angebracht werden.

[0007] Die besonderen Vorteile der erfindungsgemäßen modularen Einheit bestehen zum einen darin, dass durch die feste Anordnung aller wichtigen Einrichtungen, welche für den gewöhnlichen Betrieb benötigt werden, ein aufwändiger Aufbau- und Installationsprozess wegfallen kann, was Zeit einspart. Durch die Anordnung der Einrichtungen in einer schrankähnlichen Anlage außerhalb des beweglichen, stationär betreibbaren Komplexes kann im Innenraum des Verkaufs- oder Versorgungsstands Raum für andere wichtige Objekte bereitgestellt werden. Insbesondere die Mobilität der schrankähnlichen Anlage durch angebrachte Rollen ermöglicht es, die Anlage durch einfaches Verschieben an den gewünschten Ort zu bewegen. Für Einrichtungen, welche für den Betrieb nicht notwendig, aber dennoch nützlich

sind, wie beispielsweise eine Anlage zur Klimatisierung, bietet sich oftmals zusätzlicher Stauraum.

[0008] Normalerweise umfasst die modulare Einheit wenigstens eine Einrichtung zur Wasserbereitung sowie zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung. Bei einer Einrichtung zur Wasserbereitung kann es sich um Wasserbereitstellungsmittel oder um Wasseraufbereitungsanlagen handeln.

[0009] In den meisten Fällen kann am Veranstaltungsort ein Trinkwasseranschluss genutzt werden. Kann aufgrund der Position des Verkaufs- oder Versorgungsstands kein Trinkwasseranschluss zur Verfügung gestellt werden, müssen Wasserbereitstellungsmittel angebracht werden. Hierbei kann es sich um einen Trinkwassertank handeln. Sollte in diesem Falle auch keine elektrische Energie bereitgestellt werden können, ist die Verwendung eines stromerzeugenden Moduls zur Stromgenerierung möglich. Hierzu kann beispielsweise ein Gasgenerator oder ein Photovoltaikmodul genutzt werden.

[0010] Als weitere Einrichtung sind meist Wasserbereitstellungsmittel, wie ein Warmwasserspeicher, notwendig, um unter anderem für das Spülen von Geschirr und/oder zur Versorgung weiterer Wasserentnahmestellen ausreichend warmes Wasser zur Verfügung stellen zu können.

[0011] Bei einer Wasseraufbereitungsanlage kann es sich beispielsweise um eine Wasserenthärtungsanlage handeln, um die Nebenwirkungen von Wasser mit hohem Härtegrad zu minimieren. Die Wasserenthärtungsanlage stellt zum Beispiel einen Enthärtungsprozess bereit, bei welchem die überflüssigen Salze im harten Wasser mittels Kationenaustausch beseitigt werden.

[0012] Eine Schmutz- beziehungsweise Abwasser- aufbereitungsanlage in Form eines Öl- oder Fettabseiders wird benötigt, um das anfallende Schmutzwasser, bei einem Schaustellerbetrieb beispielsweise fettiges oder ölhaltiges Abwasser, von verschiedenen Rückständen zu befreien, um es anschließend, zum Beispiel mittels einer Hebeanlage oder eines anderen Systems zur Abwasserentsorgung, in den Kanal weiterzuleiten.

[0013] Zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung können unterschiedliche Einrichtungen genutzt werden. Eine Wärmepumpen-Heizungsanlage bietet hierbei besondere Vorteile, da sie sowohl als Wärmelufferzeugungsmittel als auch als Warmwassererzeugungsanlage eingesetzt werden kann. Idealerweise wird hierbei eine Luftwärmepumpe verwendet. Über eine Wärmequellenanlage entzieht die Wärmepumpe der Umgebung die benötigte Energie. Die Wärmepumpe wandelt die Umweltwärme in nutzbare Energie um. Über ein Wärmevertei- und Speichersys-

tem wird die Wärmeenergie verteilt und/oder zwischengespeichert. Bei der Wärmeerzeugungsmethode mittels einer Wärmepumpe wird eine besonders umweltschonende Art der Wärmeerzeugung genutzt. Die so gewonnene Wärme kann einerseits zur Erwärmung der Umgebungsluft über eine Wärmeabgabestelle in den Innenraum des Komplexes geleitet, aber auch zur Erzeugung von Warmwasser genutzt werden. Des Weiteren sind andere Arten der Wärmeerzeugung mittels eines Heizmoduls denkbar, beispielsweise durch eine elektrisch betriebene Heizung oder ein Gasheizgerät.

[0014] Ein Durchlauferhitzer kann als weitere Warmwassererzeugungsanlage zudem für ausreichend Warmwasser sorgen, welches in dem Warmwasserspeicher gespeichert werden kann. Als weiteres Mittel zur Warmwassererzeugung kann ein Boiler verwendet werden. Auch ein zusätzliches Solarthermiemodul oder andere weitere Warmwassererzeugungsanlagen können zur Warmwassererzeugung angebracht werden.

[0015] Vorteilhafterweise werden die Verbindungen, wie Wasserrohre oder -leitungen oder Leitungen zur Wärmeverteilung, zwischen den einzelnen Einrichtungen so verlegt, dass bei einem Einsatz der modularen Einheit keine weiteren Eingriffe hierzu notwendig werden. Die Schnittstellen für eine Verbindung mit dem beweglichen, zumindest temporär stationär betrieblaren Komplex oder mit einem gegebenenfalls vorhandenen Abwasserentsorgungssystem können an definierten Stellen an den Außenwänden der schrankähnlichen Anlage angebracht werden. Kann am Einsatzort des Verkaufs- oder Versorgungsstands eine Strom- und/oder Trinkwasserversorgung bereitgestellt werden, können dessen Anschlüsse ebenfalls über definierte Schnittstellen vorgenommen werden. So wird ein einfacher und insbesondere schneller Installationsvorgang der modularen Einheit mit Anschluss an den Verkaufs- oder Versorgungsstand ermöglicht.

[0016] Um insbesondere in den kalten Wintermonaten einen ausreichenden Frostschutz zur Verfügung zu stellen, können die Wärmeerzeugungs- und -versorgungseinrichtungen, wie die Wärmepumpe, genutzt werden. Diese kann in der Regel auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt in Betrieb genommen werden. Dabei werden Abwasseranschluss und -leitung sowie Trinkwasseranschluss und -leitung frostfrei beheizt. Auch die Luft innerhalb des Komplexes kann auf diese Weise warm gehalten werden, um ein Einfrieren der innliegenden Leitungen sowie der gelagerten Gegenstände zu verhindern. Bei Temperaturen unter dem Anwendungsbereich der Wärmepumpe könnte außerdem auf einen elektronischen Durchlauferhitzer zurückgegriffen werden.

[0017] Für eine ausreichende Belüftung der schrankähnlichen Anlage können an dessen Außenwänden Lüftungsschlitze angebracht werden. Außerdem kann die Wärme, welche von den innenliegenden Einrichtungen als Nebeneffekt erzeugt wird, zusätzlich als Wärmequelle für die Aufheizung des Komplexes genutzt werden.

[0018] Weiterhin kann es sinnvoll sein, wenn die erfindungsgemäße Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit zumindest einen Frischwasserbehälter, einen Brauchwasserbehälter und/oder ein Fett- oder Ölaufnahmereservoir und/oder einen Kraftstoffbehälter für eine ggf. vorhandenen Stromversorgungseinheit aufweist, wodurch alle sinnvollen bzw. notwendigen Vorratsbehälter oder -tanks innerhalb der modularen Bauweise zur Verfügung gestellt werden können.

[0019] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sein können.

[0020] Fig. 1 zeigt eine schematische und vereinfachte Darstellung einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen modularen Einheit.

[0021] Fig. 2 zeigt eine schematische Draufsicht auf die modulare Einheit gemäß Fig. 1.

[0022] Die schematische Darstellung der Fig. 1 verdeutlicht beispielhaft die räumliche Anordnung der Einrichtungen innerhalb der modularen Einheit. An einer Außenwand des beweglichen, temporär stationär betreibbaren Komplexes, einem mobilen Versorgungsstand **10**, ist eine modulare Einheit **12**, angeordnet in einem witterungsbeständigen Schrank **14**, angebracht. Über aufklappbare Türdeckel **16** und **16'** kann der Schrank geschlossen und beispielsweise mittels eines Schlosses vor unerlaubtem Zugriff gesichert werden. Um eine ausreichende Be- und Entlüftung des Schrankes zu gewährleisten, sind in der Schrankaußenwand sowie den Türdeckeln Lüftungsschlitze **20** und **20'** angebracht. Über angebrachte Rollen **18** ist der Schrank frei manövrierbar.

[0023] Die im oberen Bereich des Schrankes angeordnete Einrichtung zur Wärmeerzeugung stellt eine Luftwärmepumpe **30** dar. [Bei einer Luftwärmepumpe **30** erhitzt die Außenluft das Kältemittel in der Wärmepumpe. Der Kältemitteldampf wird anschließend zu einem Verdampfer weitergeleitet. Dadurch wird das Temperaturniveau des gasförmigen Kältemittels angehoben. In einem Wärmetauscher wird

das unter hohem Druck stehende, heiße Kältemittelgas kondensiert. Dabei wird die Wärme des Kältemittels abgegeben. Anschließend wird das verflüssigte Kältemittel zu einer druckmindernden Drosselung geleitet. Das verflüssigte Kältemittel entspannt und wird zum Verdampfer zurückgeführt. Vorteilhafterweise liegt der Anwendungsbereich der Luftwärmepumpe in einem Bereich von bis zu niedrigen zweistelligen Minustemperaturen.]

[0024] Über eine schrankrückseitige Wärmeabgabestelle **32** (in Fig. 2) kann die auf diese Weise erzeugte Wärme für den gewünschten Zweck weitergeleitet werden. Die Wärme wird einerseits über einen Wärmetauscher in einen Warmwasserspeicher **36** gespeist. Um den Komplex **10** zu beheizen, wird ein Teil der Wärme außerdem über die Wärmeabgabestelle **32** in dessen Innenraum geleitet.

[0025] Ein vollelektronischer Durchlauferhitzer **34** sorgt kontinuierlich für ausreichend Warmwasser, welches in dem Warmwasserspeicher **36** zwischengespeichert wird. Um eine bakterielle Verunreinigung des Wassers zu verhindern, wird der Warmwasserspeicher **36** in regelmäßigen Abständen mittels eines elektronischen Heizstabes auf 70°C erhitzt. Das Warmwasser aus dem Warmwasserspeicher **36** kann anschließend zu einem Geschirrspüler oder einer anderen Entnahmestelle geleitet werden.

[0026] Mittels einer optional zu verstehenden Entsalzungsanlage **40** kann das Brauchwasser in dem Fall, dass Wasser mit zu hohem Härtegrad zur Verfügung gestellt wird, aufbereitet werden. Da das harte Wasser unter anderem Kalzium-, Magnesium- und Eisenverbindungen enthält, kann die Beseitigung der Kationen dieser Salze mittels Ionenaustauschharze vorgenommen werden. Sobald die Fähigkeit des Ionenaustauschmaterials erschöpft ist, wird der Regenerierungsprozess des Materials mit Hilfe eines Regenerierungsmittels durchgeführt. Die Regeneration kann elektronisch eingeleitet werden.

[0027] Anfallendes Ab- und Schmutzwasser wird über einen Öl- und Fettabscheider **42** vorgereinigt, ehe es über eine Hebeanlage in die Kanalisation geleitet wird.

[0028] Die schematischen Darstellungen der Fig. 1 und Fig. 2 verdeutlichen die integrierte Bauweise der Einheit **12**, die sich hervorragend zur kompletten Vormontage eignet, so dass sie nach dem Aufstellen eines Versorgungs- oder Verkaufsstandes oder auch eines Baucontainers an diesen Stand oder Container herangefahren werden kann, wonach die Schnittstellen, gebildet normalerweise durch wenige genormte Leitungsanschlüsse, aktiviert werden, so dass die Einheit **12** mit dem Verkaufsstand oder Baucontainer verbunden ist und diesen versorgen bzw. mit den

gewünschten Entsorgungseinrichtungen ausstatten kann.

reitstellungsmittel und/oder Wasseraufbereitungsanlagen handelt.

Bezugszeichenliste

10	Versorgungsstand
12	Modulare Einheit
14	Schrank
16	Türdeckel
16'	Türdeckel
18	Rollen
20	Lüftungsschlitze
20'	Lüftungsschlitze
30	Luftwärmepumpe
32	Wärmeabgabestelle
34	Durchlauferhitzer
36	Warmwasserspeicher
40	Entsalzungsanlage
42	Öl- und Fettabscheider

Schutzansprüche

1. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit zur Anbindung an einen beweglichen, zumindest temporär stationär betreibbaren Komplex, insbesondere einen mobilen, teilmobilen oder vorübergehend stationären Verkaufsstand für Lebensmittel und/oder Versorgungsstand im Schausteller- und/oder Baugewerbe, umfassend wenigstens eine Einrichtung zur Wasserversorgung und/oder -bereitung sowie eine Einrichtung zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtungen räumlich und funktional zu einer modularen Einheit zusammengefasst sind, die außerhalb des Komplexes angeordnet und mit diesem über definierte und auftrennbare Schnittstellen verbunden ist.

2. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass die modulare Einheit für die Anordnung außerhalb des beweglichen, zumindest temporär stationär betreibbaren Komplexes in einer schrankähnlichen Anlage zusammengesetzt wird.

3. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die modulare Einheit mit wenigstens einer Einrichtung zur Wasserversorgung und/oder -bereitung sowie einer Einrichtung zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung über ein Verteil- und Speichersystem verfügt und darüber hinaus mit dem zu versorgenden beweglichen, zumindest temporär stationär betreibbaren Komplex an den definierten Schnittstellen verbunden ist.

4. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei der Einrichtung oder den Einrichtungen zur Wasserbereitung um Wasserbe-

5. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei der Einrichtung oder den Einrichtungen zur Wärmeerzeugung und/oder -versorgung um Warmlufterzeugungsmittel und/oder Warmwassererzeugungsanlagen handelt.

6. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die modulare Einheit über definierte Schnittstellen zur Strom- und/oder Wasserversorgung verfügt.

7. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die modulare Einheit über geeignete Mittel und definierte Schnittstellen zur Abwasserentsorgung verfügt.

8. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die modulare Einheit zur Stromerzeugung mit einem stromerzeugenden Modul versehen werden kann.

9. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einheit zumindest einen Frischwasserbehälter, einen Brauchwasserbehälter und/oder ein Fett- oder Ölaufnahmereservoir und/oder einen Kraftstoffbehälter aufweist.

10. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung oder die Einrichtungen zur Wärmeerzeugung- und/oder Versorgung als Frostschutteinrichtung einsetzbar sind.

11. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mobilität der modularen Einheit in der schrankähnlichen Anlage mittels Rollen gewährleistet werden kann.

12. Versorgungs- und/oder Entsorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schrankähnliche Anlage aus einem witterungsbeständigen Material besteht.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

