

## Ergänzende Werkvorschriften Strom

gültig ab 1. Januar 2023

Dieses Dokument enthält zusätzliche Weisungen und Anpassungen zu den Werkvorschriften CH (WV – CH 2021) des Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE). Des Weiteren gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Stadtwerke Wetzikon mit ihren Anhängen. Die nachfolgende Nummerierung bezieht sich auf die entsprechenden Artikel der Werkvorschriften CH (WV – CH 2021).

### 1. Allgemeines

#### 1.1 Grundlagen

Allgemeine Geschäftsbedingungen für den Netzanschluss, die Netznutzung, die Lieferung von Energie und Wasser sowie für Dienstleistungen der Stadtwerke Wetzikon vom 1. Mai 2022.

Anhang «AGB Netzanschluss – Abgrenzungen und Verantwortlichkeiten» vom 1. Mai 2022.

#### 1.7 Netzurückwirkungen

Rundsteuerfrequenz: 1086 Hz

PLC-Kommunikation: CENELEC-A-Band (35 bis 91 kHz) / FCC-Band (150 bis 500 kHz)

Die angegebenen Frequenzen dürfen nicht gestört oder beeinträchtigt werden. Sind seitens der Stadtwerke Wetzikon Massnahmen zu ergreifen, um allfällige Störungen zu beheben, werden diese dem Verursacher in Rechnung gestellt.

#### 1.9 Steuerung von Anlagen und Geräten

Bei Inanspruchnahme der Selbstbewirtschaftung der Steuerung muss die Notabschaltung aus netzsicherheitstechnischen Gründen in jedem Fall gewährleistet werden (Art. 8c Abs. 5 und 6 StromVV). Hierfür kommen Sperrschütze mit Öffnerkontakten zum Einsatz. Die Installation hat gemäss dem "Prinzipschema Notlastabwurf" der Stadtwerke Wetzikon zu erfolgen.

### 2. Meldewesen

#### 2.1 Meldepflicht

Sämtliche erforderlichen Formulare des Meldewesens sind elektronisch über ElektroForm 15 / ElektroForm online einzureichen. Unterlagen in Papierform werden nicht akzeptiert.

Zusätzlich sind alle Datenblätter, Konformitätserklärungen, Prinzip-Schemata, Beglaubigungen Photovoltaik-Anlagen und Stückprüfungsnachweise einzureichen.

#### 2.3 Installationsanzeige (IA)

Dauert eine Installation länger als ein Jahr (365 Tage), muss das weitere Vorgehen mit den Stadtwerken Wetzikon abgesprochen werden.

Zu jeder Installationsanzeige ist zwingend ein einpoliges Prinzip-Schema einzureichen.

#### 2.4 Abschluss der Arbeiten und Inbetriebnahme

Montage/Demontage von Mess- und Steuergeräten werden nach dem jeweils gültigem Preisblatt «Montage/Demontage Mess- und Steuergeräte Strom» in Rechnung gestellt. Das Preisblatt ist auf der Homepage der Stadtwerke Wetzikon einsehbar.

Die Stadtwerke Wetzikon behalten sich das Recht vor, bei nicht vorschriftsgemässer Vorbereitung der Installation oder Mängeln, die Montage der Mess- und Steuergeräte nicht vorzunehmen. Die zusätzlichen Aufwendungen werden dem Verursacher in Rechnung gestellt.

## **5. Netz- und Hausanschluss**

### **5.1 Erstellung des Netzanschlusses**

Die Stadtwerke Wetzikon fordern für den Neubau von Einfamilienhäusern (EFH) und Doppel-einfamilienhäuser (DEFH) einen Aussenzählerkasten (AZK). Sofern im Zuge von Umbau- oder Sanierungsarbeiten an der Aussenfassade Veränderungen vorgenommen werden, ist ebenfalls ein AZK zu installieren. Sollte die Ausführung des AZK von den WV – CH 2021 abweichen, ist dies vorgängig durch die Stadtwerke Wetzikon zu bewilligen.

Beim Neubau von Mehrfamilienhäusern (MFH) und Gewerbe-/Industriebauten muss der Anschluss frühzeitig in Absprache mit den Stadtwerken Wetzikon festgelegt werden. Die maximale Leitungslänge des Hausanschlusses bis zum Hausanschlusskasten (HAK) im Gebäude darf 10 m nicht übersteigen. Die Gebäudeeinführung und der (Haus)Anschlusspunkt müssen im Erdgeschoss oder im 1. Untergeschoss liegen. Abweichungen dieser Regelung sind vorgängig durch die Stadtwerke Wetzikon zu bewilligen.

## **7. Mess- und Steuereinrichtungen**

### **7.1 Allgemeines**

Das Anschliessen privater Geräte (z.B. Smart Home) an die Messeinrichtungen der Stadtwerke Wetzikon muss vorgängig gemeldet und durch die Stadtwerke Wetzikon freigegeben werden.

Direkte Eingriffe in die Steuerverdrahtung der Laststeuerung sind nicht erlaubt. Lastmanagementgeräte (z.B. von Energieerzeugungsanlagen) dürfen die Laststeuerung nicht beeinflussen und müssen mit den Stadtwerken Wetzikon abgesprochen werden.

### **7.3 Private Stromzähler**

Die Doppeltarif-Schaltung darf nicht für private Messungen verwendet werden.

### **7.4 Fernauslesung und Kommunikation**

Bei Neu- oder Umbauten der Elektroinstallation ist für die Fernauslesung der verschiedenen Spartenzähler eine Verbindung zum intelligenten Stromzähler (Smart Meter) einzurichten. Dazu muss pro Spartenzähler ein Kabel U72 1x4x0.8 geschirmt zum intelligenten Stromzähler installiert werden. Bei jedem Spartenzähler ist hierfür eine Abzweigdose mit entsprechenden Klemmen zu installieren.

Wird von der Kundschaft für die Fernauslesung eine andere Technik gewünscht als von den Stadtwerken Wetzikon vorgegeben, trägt diese die dadurch anfallenden Mehrkosten.

Die Fernauslesung erfolgt in der Regel via Powerline Communication (PLC) oder UMTS/LTE.

### **7.7 Anordnung und Bezeichnung der Messeinrichtung**

Die Anordnung der Mess- und Steuergeräte hat gemäss «Richtlinie zur Wohnungsnummerierung, Stadtwerke Wetzikon» zu erfolgen. Bezeichnet werden die Messeinrichtungen mit Stockwerk und Nutzungseinheiten (NE).



## **7.9 Messeinrichtung mit Stromwandlern**

Typ und Grösse der Stromwandler müssen mit den Stadtwerken Wetzikon abgesprochen werden. Die Stromwandler und Prüfklemmen werden von den Stadtwerken Wetzikon zur Verfügung gestellt.

## **7.10 Verdrahtung der Messeinrichtung**

In Neubauten, Umbauten und Erweiterungen sind sämtliche Zählerplätze für Direktmesseinrichtungen mit Zählersteckklemmen auszurüsten und mit transparenten, plombierbaren Abdeckhauben zu versehen. Die Zählersteckklemmen und die dazugehörenden Steckerstifte für die Überführung, sowie die Abdeckhauben sind durch den verantwortlichen Elektroinstallateur zu liefern. Die Steckerstifte sind bei den Zählerplätzen zu deponieren.

## **8. Verbrauchsanlagen**

### **8.5 Wassererwärmer**

Wassererwärmer ab 3.6 kVA sind last- bzw. zeitabhängig zu steuern. Für den Anschluss von behördlich bewilligten Boilern (Elektro/Wärmepumpen) gelten die Sperrzeiten der Laststeuerung.

### **8.7 Wärme- und Kälteanlagen**

Wärme- und Kälteanlagen ab 3.6 kVA sind last- bzw. zeitabhängig zu steuern.

### **8.8 Widerstandsheizungen**

Behördlich bewilligte Widerstandsheizungen ab 3.6 kVA sind last- bzw. zeitabhängig zu steuern.

### **8.9 Wärmepumpen**

Wärmepumpen mit einem Anschlusswert ab 3.6 kVA sowie dazugehörige Ergänzungs-/Notheizungen sind last- bzw. zeitabhängig zu steuern und werkseitig zu sperren (potentialfreier Kontakt).

## **9. Kompensationsanlagen**

### **9.1 Allgemeines**

Eine Zentralkompensation für mehrere Zählerstromkreise ist nicht zulässig.

## **10. Energieerzeugungsanlagen (EEA)**

### **10.1 Grundlagen**

Hinweis Rohr- und Kabelanlage im öffentlichen Grund für den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Rohranlage und Kabel sind grundsätzlich bewilligungspflichtig. Ausserhalb des Baugebiets ist der Kanton zuständig. In kantonalem und eidgenössischem Schutzgebiet muss eine Planvorlage an das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI) gemacht werden.

Für Rohranlage gelten die Leitungsverordnung (LeV), Weisung der Electrosuisse und des ESTI, sowie die Verlegerichtlinien des VSE. Es sind Ceander oder armierte Kabel zu verwenden. Die

minimale Überdeckung im Strassenbereich beträgt 0.7 m. Gemäss ZGB Art. 693 hat der Berechtigte die Kosten für die Verlegung zu tragen.

Sämtliche Rohranlagen und Kabel im öffentlichen Grund sind im GIS zu erfassen. Es wird empfohlen die Leitungen auf der gesamten Länge einzumessen.

Der Leitungseigentümer ist verantwortlich für das Einhalten sämtlicher Bestimmungen und Vorgaben. Bei Schäden an der Kabel- oder Rohranlage wird jede Haftung abgelehnt.

### **10.3.1 Technische Anschlussbedingungen**

Für Anlageleistungen  $\leq 30$  kVA muss eine Abschaltung / Sperrung auf 0 % möglich sein. Dafür ist eine geeignete Schalteinrichtung oder eine Kabelverbindung von der Elektrohauptverteilung (Lastschaltgerät) zum Wechselrichter vorzusehen. Eine Möglichkeit zur Ansteuerung durch die Stadtwerke Wetzikon muss vorgesehen werden.

Für Anlageleistungen  $> 30$  kVA am Netzanschluss ist ein Entkopplungsschutz (NA-Schutz) mit zentralem Kuppelschalter je gemessener Erzeugungsanlage im Bereich des Anschlusspunktes erforderlich. Der Kuppelschalter besteht aus zwei in Reihe geschalteten, elektrischen Schalteinrichtungen (z.B. Leistungsschalter, Schütze oder Motorschutzschalter). Ab einer Leistung von 100 kVA sind nur Motorschutzschalter oder Leistungsschalter zulässig. Die Schalteinrichtungen müssen kurzschlussfest und allpolig (inkl. Neutralleiter) ausgeführt sein. Das Schaltvermögen ist mindestens nach dem Ansprechbereich der vorgeschalteten Sicherung zu bemessen. Die Installation bzw. das Aktivieren ist mit den Stadtwerken Wetzikon bereits in der Projektphase abzusprechen.

Eine stufenweise Abschaltung / Sperrung von 0 %, 30 %, 60 %, 100 % muss möglich sein. Dafür ist eine Kabelverbindung von der Elektrohauptverteilung (Lastschaltgerät) zum Wechselrichter vorzusehen. Eine Möglichkeit zur Ansteuerung durch die Stadtwerke Wetzikon muss vorgesehen werden.

Wechselrichter und andere Schutzeinrichtungen, welche eine Auswahl an Ländercodes enthalten, sind nach AR-N 4105 einzustellen. Die Stadtwerke Wetzikon behalten sich vor, bei allfälligen Änderungen von Vorschriften, die entsprechende Nachrüstung der EEA zu verlangen.

### **10.3.2 Messung**

Bei Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit gesetzlich vorgeschriebener Produktionserfassungspflicht muss ein kommunikationsfähiger Produktionszähler installiert werden. Dies gilt auch für Messkreise und Bezüger innerhalb eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV), welche gemäss Art. 11 StromVV Anspruch auf Netzzugang haben. Der automatische Datenaustausch ist für solche Anlagen Pflicht. Für die Installation einer allfälligen LTE-Antenne ist ein Leerrohr M25 in deren Empfangsbereich (Aussenfassade oder Dach) vorzusehen.

Die Gesamtmessung (Überschussmessung) einer Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) muss durch einen physischen Überschusszähler erfolgen. Es werden keine virtuellen Zähler als Überschusszähler akzeptiert

### **10.4 Beglaubigung Herkunftsnachweis (HKN)**

Beglaubigungen von Energieerzeugungsanlagen sind kostenpflichtig.

## **10.7 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch**

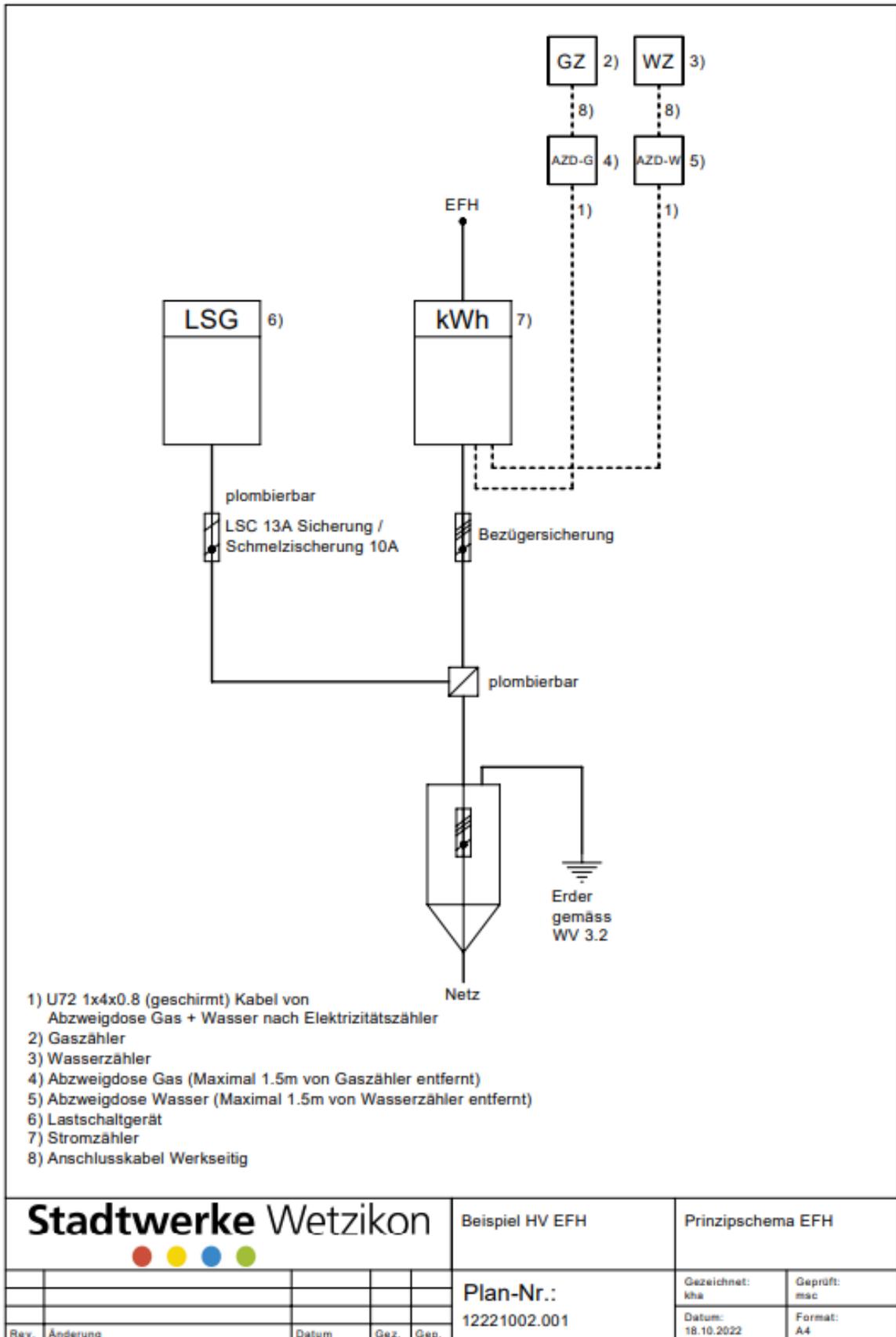
Kontaktieren Sie die Stadtwerke Wetzikon bereits in der Planungsphase für die Umsetzung eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV EnG Art. 17) oder einer Eigenverbrauchslösung (EnG Art. 16).

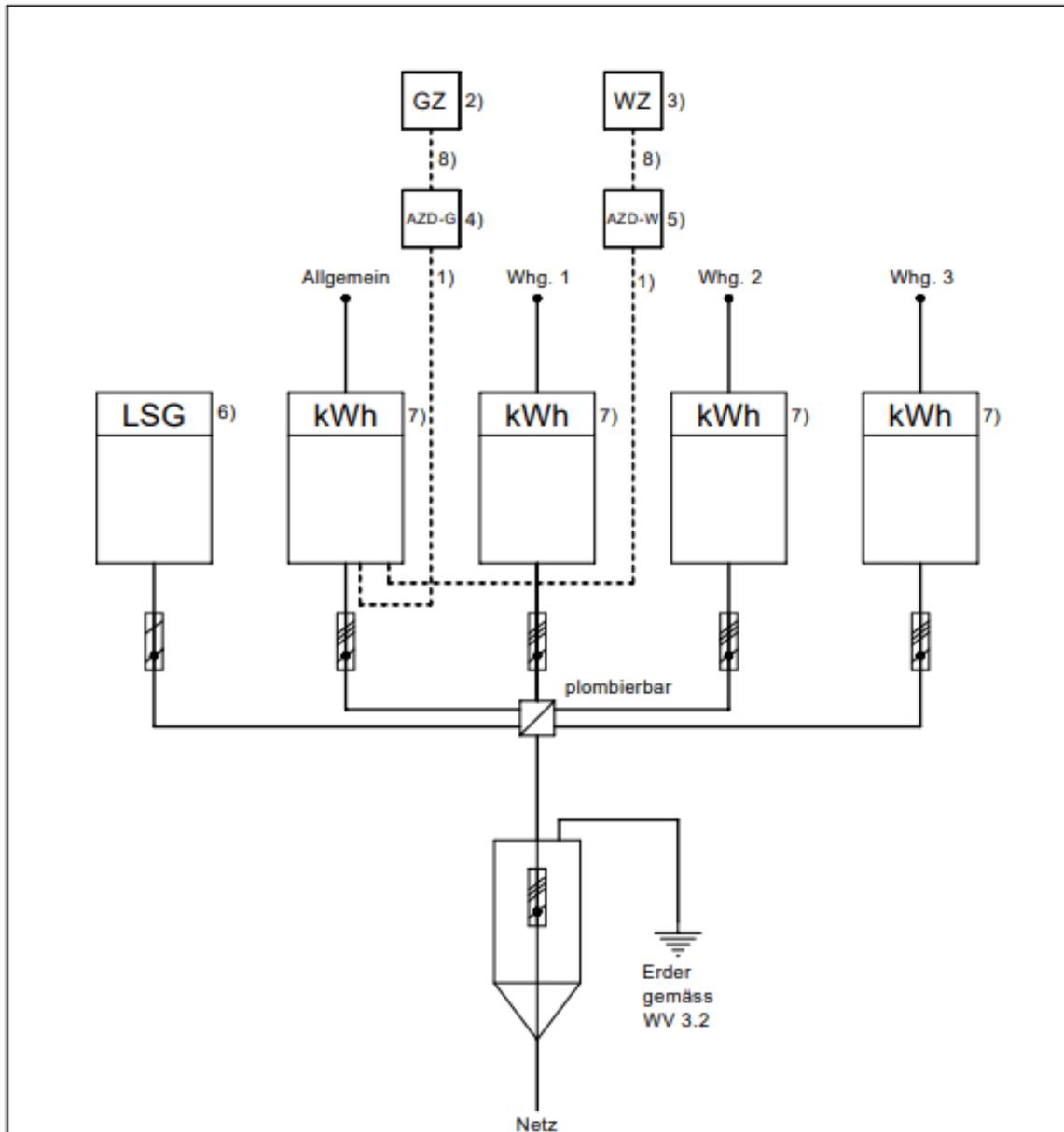
## **12 Ladestationen für Elektrofahrzeuge**

### **12.3 Ansteuerbarkeit**

Alle Ladestationen für Elektrofahrzeuge sind lastabhängig zu steuern.

Ladestationen für Elektrofahrzeuge oder Steckdosen, die ausschliesslich für das Laden von Elektrofahrzeugen ab 3.7 kVA verwendet werden, müssen mit einem Sperrkontakt ausgerüstet werden, um die Ladestation zu sperren. Hierfür kann der Steuerstromkreis oder der Hauptstromkreis angesteuert werden (Steuerung über Netzkommando Empfänger, NKE-Signal). Ab zwei Ladestationen pro Anschlusspunkt, ist ein Lastmanagementsystem zu installieren.





- 1) U72 1x4x0.8 (geschirmt) Kabel von Abzweigdose Gas + Wasser nach Elektrizitätszähler
- 2) Gaszähler
- 3) Wasserzähler
- 4) Abzweigdose Gas (Maximal 1.5m von Gaszähler entfernt)
- 5) Abzweigdose Wasser (Maximal 1.5m von Wasserzähler entfernt)
- 6) Lastschaltgerät
- 7) Stromzähler
- 8) Anschlusskabel Werkseitig

<b>Stadtwerke Wetzikon</b>		Beispiel HV MFH	Prinzipschema MFH	
Rev.	Änderung	Datum	Gez.	Gep.

Beispiel HV MFH

Prinzipschema MFH

Plan-Nr.:  
12221002.002

Gezeichnet: kha	Geprüft: mac
Datum: 18.10.2022	Format: A4

