



Landeshauptstadt
Mainz

Baustandards für Gebäude der Landeshauptstadt Mainz

Teil 05. Zählerkonzept

5.	BAUSTANDARD ZÄHLERKONZEPT	3
5.1	Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz	3
5.1.1	Baustandards Querverweis	3
5.1.2	Zielsetzung Zählerkonzept	3
5.1.3	Begriffe und Abkürzungen	4
5.1.4	Zuständigkeiten	6
5.2	Grundlagen	6
5.2.1	Zweck einer Zählerstruktur	6
5.2.2	Lasten- und Pflichtenheft	7
5.2.3	Kostenübernahme	7
5.2.4	Beantragung der Hauptzähler	8
5.3	Zählerhierarchie und Qualität	8
5.3.1	Rangfolge und Zählerhierarchie	8
5.3.2	Abrechnungszähler	9
5.3.3	Abrechnungsrelevante und besondere Einrichtungen	10
5.4	Zählerübersicht je Medium	10
5.4.1	Strom	10
5.4.1.1	Stromzähler eines Hausanschlusses (Rang 0, Hauptzähler)	10
5.4.1.2	Elektromobilität und Ladestationen (Rang 0)	11
5.4.1.3	Gebäudezähler (Rang 1: z.B. NSHV/GHV)	12
5.4.1.4	Bereichszähler (Rang 2: z.B. Elektroverteilung/UV)	13
5.4.2	Fernwärme und Wärme	13
5.4.2.1	Liegenschaftszähler (Rang 0: Fernwärmeübergabestation)	13
5.4.2.2	Gebäudezähler (Rang 1: Heizungsanlage oder für ein gesamtes Gebäude)	14
	A. Wärmemengenzähler	14
	B. Heizölmengenzähler/Gaszähler	14
	C. Wärmepumpenzähler	14
5.4.2.3	Bereichszähler (Rang 2: z.B. Wärmeverteilung)	14
	A. Wärmemengenzähler	14
5.4.3	Wasser	15
5.4.3.1	Liegenschaftszähler (Rang 0: z.B. Haupt-/Hausanschluss)	15
5.4.3.2	Gebäudezähler (Rang 1: z.B. Gebäudeversorgung u. vermietete Bereiche u. Anlagen)	15
5.4.3.3	Bereichszähler (Rang 2: z.B. Wasserleitung)	15
5.4.3.4	Anlagenzähler (Rang 3: z.B. Wasseraufbereitung)	16
5.4.4	Gas/Flüssiggas	16
5.4.4.1	Liegenschaftszähler (Rang 0: z.B. Haupt-/Hausanschluss)	16
5.4.4.2	Gebäudeanschluss (Rang 1: z.B. Gebäudeanschluss)	17
5.4.4.3	Bereichszähler (Rang 2: z.B. Verteilung/Wohnung)	17
	A. Gaszähler	17
	B. Kältemengenzähler	17
	C. Elektrische Stromzähler	17
5.5	Zählerübersicht je technische Anlage	17
5.5.1	Raumlufttechnische Anlagen	17
	A. Betriebsstundenzähler	17
	B. Wasserzähler	17
	C. Wärmemengenzähler	17
	D. Kältemengenzähler	17
	E. Elektrische Stromzähler	17

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
 5.2 Grundlagen
 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.5.2	Kesselanlage	17
	A. Betriebsstundenzähler	17
	B. Heizölmengenzähler/Gaszähler	18
	C. Wärmemengenzähler	18
5.5.3	Wärmepumpe	18
	A. Betriebsstundenzähler	18
	B. Elektrische Stromzähler	18
	C. Kälte-Wärmemengenzähler	18
5.5.4	Blockheizkraftwerk (BHKW)	18
	A. Betriebsstundenzähler	18
	B. Stromzähler (Wirkarbeit)	18
	C. Stromzähler (KWK-Zähler)	18
	D. Leistungsmessung (Momentanwert)	19
	E. Wärmemengenzähler	19
	F. Kraftstoff/Gaszähler	19
5.5.5	Solarthermie Anlagen	19
	A. Wärmemengenzähler	19
	B. Betriebsstundenzähler	19
5.5.6	Photovoltaikanlage (PV-Anlage) ⁶	19
	A. Stromzähler (Arbeit)	19
5.5.7	Ersatzstromversorgungsanlagen (Notstrom)	19
	A. Betriebsstundenzähler	19
	B. Stromzähler (Wirkarbeit)	19
	C. Kraftstoff/Gaszähler	19
5.5.8	Zentrale Warmwasserbereitung	19
	A. Kaltwasserzähler	19
	B. Wärmemengenzähler	19
	C. Elektrozähler	19
5.5.9	Kälteerzeugung/ Klimageräte	20
	A. Betriebsstundenzähler	20
	B. Kältemengenzähler	20
	C. Elektrozähler	20
5.5.10	Rückkühlwerke	20
	A. Wasserzähler	20
5.5.11	E-Ladestationen	20
5.6	Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV	20
5.6.1	Allgemeines und Ausblick	20
5.6.2	Vorgaben	20
	A. Strom	21
	B. Fernwärme	21
	C. Wärme	21
	D. Wasser	21
	E. Erdgas	21
5.6.3	Beispiele zur Dokumentation	22
5.6.4	Dokumentation	22
5.7	Versionenhistorie	23
	A. BS05 Zählerkonzept	23
5.7.1	Anhänge	23
	A. BS05-A1_Projektbegleitende Dokumentation (nicht veröffentlicht)	23
	B. BS05-A2_Datenübergabe	23
	C. BS05-A3_Dokumentation eingebauter Zähler	23
	D. BS05-A4_Beiispiel Schema für Starkstrom	23
5.8	Dokumenteninformationen	23

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
 5.2 Grundlagen
 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5. Baustandard Zählerkonzept

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.1.1 Baustandards Querverweis

Die nachstehenden aufgeführten Standards gelten für alle städtischen Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen, die einzuhalten und mit den zugehörigen Abteilungen der Stadt Mainz zum jeweiligen Projekt zu besprechen sind. Der Baustandard 5 Zählerkonzept ist ein Teil der Baustandards. Bitte informieren Sie sich daher auch über andere Themengebiete.

Themenbereiche

- 01 Grundsatz Baustandards
- 02 Baustandard Hochbau
- 03 Baustandard Heizung/Lüftung/Sanitär
- 04 Baustandard Elektrotechnik
- 05 Baustandard Zählerkonzept
- 06 Baustandard Förderanlagen
- 07 Baustandard Gebäudeautomation
- 08 Baustandard Gebäudedokumentation
- 09 Baustandard für passive Kommunikationsnetze
- 10 Baustandard Feuerwehrgebäude
- 11 Baustandard Kindertagesstätten
- 12 Baustandard Schulen

5.1.2 Zielsetzung Zählerkonzept

Für die Gebäude der Landeshauptstadt Mainz gewinnt das permanente Erfassen und Dokumentieren der Medien- und Energieverbräuche der einzelnen Gebäude zunehmend an Bedeutung. Die Erfassung stellt keinesfalls eine freiwillige Leistung dar. Energieverbrauch kontrollieren, senken und dokumentieren sind Leistungen, die insbesondere auf Bundesebene durch u.a.

- Energieeinsparungsgesetz (EnEG)
- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- GEIG
- Heizkostenverordnung (HeizkostenV)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

sowie auf kommunaler Ebene durch die Beschlussfassungen¹

- „Lokale Agenda 21“ und Nachhaltigkeitsstrategie

¹ Beschlussfassungen zum Klimaschutz in Mainz und weitere Informationen sind im Internet unter: <https://www.mainz.de/microsite/klimaneutral/klimaschutz> zu finden.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

- „Masterplan 100% Klimaschutz“
- „Klimanotstandsbeschluss“
- Projekt „Klimaneutrale Verwaltung“
- „AG Gasmangellage“
- Strategie zur Anpassung an den Klimawandel

vorgegeben und damit verpflichtend sind. Eine geeignete und gut aufbereitete Zählerstruktur ist dafür eine Grundvoraussetzung. In diesem Teil der Baustandards wird die Mindestausstattung von Zählern in technischen Einrichtungen und Anlagen beschrieben.

5.1.3 Begriffe und Abkürzungen

Abrechnungszähler	Die Verbrauchsmengen der Abrechnungszähler werden durch Amt 80 oder Bewirtschaftung der GWM abgerechnet
AKS	Allgemeiner Kennschlüssel bzw. Anlagenkennschlüssel der GWM
BHKW	Blockheizkraftwerk – produziert Wärme und Strom
BMZK	Betriebsmittelkennzeichnung Diese wird vorrangig in der Anwendung und den Meldungen der Gebäudeautomation/Mess-, Steuer- und Regeltechnik verwendet. Kann aber auch zur weiteren Spezifizierung beim AKS und Dokumentennamen verwendet werden.
EM	Energiemanagement
FZ / FI	Fiktive Zählungen/Messungen durch Bildung von Differenzen von zwei oder mehreren Zählern zu einem Hauptzähler sind nicht gewünscht. Diese tauchen in alten Bestandsgebäuden (Abbildung 2) mitunter noch auf. Bei Sanierungen sind diese zu eliminieren.
FW	Fernwärme
GA	Gebäudeautomation (früher: GLT), Mess-, Steuer und Regeltechnik DIN 276 KG 480ff.
GHV	Gebäudehauptverteilung
GWM	Gebäudewirtschaft Mainz
Hauptzähler	Dieser Zähler wird vom Messstellenbetreiber gesetzt und mit dem Besitzer, Betreiber oder Vermieter abgerechnet. Stromzähler sind Ausnahmefälle; diese können auch mit dem Mieter direkt abgerechnet werden. Wasser- und Erdgasleitungen/Hausanschlüsse werden in der Regel nur einmal auf das Gelände einer Liegenschaft (wenn dieses nicht geteilt ist) gelegt. Daher gibt es für diese in der Regel auch nur einen Hauptzähler. Im SAP-EM-Modul wird als „A“ für Messpunkt-Typ geführt. Bzw. „B“ oder „C“ beim Strom für Hoch- und Niedertarif-Zählwerke
HLSK	Heizung, Lüftung, Sanitär, Klima
JAZ	Jahresarbeitszahl JAZ-Rechner: http://www.waermepumpe.de/jazrechner/ © 2023 Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V. und BWP Marketing & Service GmbH
MalOID	Die Marktlokationsnummer ist eine bundesweite eindeutige Nummer der Messstellenbetreiber für die Abnahmestellen Strom und Erdgas. Die MalOID löst zunehmend die alte MeloID ab.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.2 Grundlagen

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

	Mit der ID können die Messstellenbetreiber und Energielieferanten eingesetzte Zähler, auch nach einem Zählerwechsel, eindeutig zuordnen und verwalten. Bei Wasser und Fernwärme gibt es diese IDs nicht. Daher arbeitet die GWM für diese Aufgabe mit dem AKS.
Merkmalname	Medium oder Brennstoff oder Wasser
Messposition	Mögliche Bezeichnung in der Datenbank, statt Zählernummer
Messpunkt	Datenbank ID für das SAP-EM-Modul
MZSW	Mainzer Stadtwerke (früher: SWM)
NK	Nebenkosten Für die Erstellung der NK werden die Daten der Abrechnungszähler benötigt. In der Zeit, in der die Eichung eines Zählers noch einen erheblichen Kostenfaktor darstellte, wurden diese vom einfachen, nicht abrechnungsrelevanten Unterzähler unterschieden. Da die Kosten der Eichung kaum mehr ins Gewicht fallen, ist heutzutage jeder Unterzähler geeicht. In Einzelfällen, insbesondere im Bestand, wird pauschal oder die Fläche abgerechnet, wenn sich eine separate Erfassung durch einen Zähler (insbesondere in Altbauten) nicht unterbringen lässt.
NSHV	Niederspannungshauptverteilung
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
Lastenheft/ Pflichtenheft	Das Lastenheft (auch Anforderungsspezifikation, Anforderungskatalog, Produktskizze, Kundenspezifikation oder Anwenderspezifikation) beschreibt die Gesamtheit der Anforderungen des Auftraggebers an die Lieferungen und Leistungen eines Auftragnehmers. Die Anforderungen in einem Lastenheft sollten so allgemein wie möglich und so einschränkend wie nötig formuliert werden. Hierdurch hat der Auftragnehmer die Möglichkeit, eine passende Lösung (z. B. eine Software) zu erarbeiten, ohne in seiner Lösungskompetenz durch zu konkrete Anforderungen eingeschränkt zu sein. Das Lastenheft kann der Auftraggeber in einer Ausschreibung verwenden und an mehrere mögliche Auftragnehmer verschicken. Diese erstellen jeweils ein Pflichtenheft, welches in konkreterer Form beschreibt, wie sie die Anforderungen im Lastenheft zu lösen gedenken. Der Auftraggeber wählt dann aus den Vorschlägen der möglichen Auftragnehmer den für ihn geeignetsten aus. ² Das Pflichtenheft beschreibt in konkreter Form, wie der Auftragnehmer die Anforderungen des Auftraggebers zu lösen gedenkt – das sogenannte wie und womit. Der Auftraggeber beschreibt vorher im Lastenheft möglichst präzise die Gesamtheit der Forderungen – was er entwickelt oder produziert haben möchte. ³ <i>Siehe auch 5.2.2 Pflichten- und Lastenheft</i>
RLT	Raumluftechnik (Lüftungsanlage)
UV	Unterverteilung
UZ	Unterzähler Wird im SAP-EM-Modul als „Z“ für Messpunkt-Typ geführt.
VZ	Virtueller Zähler → Wie fiktive Zähler (FZ)

² Seite „Lastenheft“. In: Wikipedia – Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 25. Februar 2023, 15:15 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Lastenheft&oldid=231238941> (Abgerufen: 7. Juli 2023, 09:31 UTC)

³ Seite „Pflichtenheft“. In: Wikipedia – Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 25. Februar 2023, 15:34 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Pflichtenheft&oldid=231239623> (Abgerufen: 7. Juli 2023, 09:29 UTC)

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.2 Grundlagen

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

WEA	Wärmeerzeugungsanlagen Kann als einzelner Kessel oder als Kaskade (mehrere Kessel in Folge) in Kombination mit BHKW, thermischer Solaranlage und/oder mittlerweile Photovoltaik-Anlage auftreten.
WP	Wärmepumpe
Zählwerke	Ein Zähler kann mehrere Zählwerke (Hinweise sind auf dem Display zu finden) enthalten Strom: Hoch- und Niedertarif (1.8.1 und 1.8.2) oder Bezug (1.8.0) und Einspeisung (2.8.0) Fernwärme: Wärmemengen [kWh] und Durchfluss [m ³]

5.1.4 Zuständigkeiten

Der Baustandard 5 Zählerkonzept ist einzuhalten, wenn ein Gebäude für die Stadtverwaltung errichtet und später durch die GWM betrieben und betreut wird.

Die Festlegung von Änderungen, Ergänzungen oder zusätzlichen Leistungsinhalten bei Zählern obliegt ausschließlich der GWM. Bei Abweichungen durch erforderliche Sonderlösungen ist das Energiemanagement einzubeziehen:

Gebäudewirtschaft Mainz (Amt 69 - GWM)

Abteilung: Energiemanagement

E-Mail: gwm.energiemanagement@stadt.mainz.de

Dieses Dokument unterliegt einer Überwachung und ständigen Aktualisierung. Sofern Sie ein neues Projekt beginnen, informieren Sie sich über den aktuellen Ausgabestand und fordern Sie diesen bei Bedarf an. Ansprechpartner:in ist:

Amt für Wirtschaft und Liegenschaften (Amt 80)

Abteilung (80.04) Gebäude-Contracting

E-Mail: baustandards@stadt.mainz.de

Die Baustandards sind auch im Internet unter: www.mainz.de/baustandards zu finden.

5.2 Grundlagen

5.2.1 Zweck einer Zählerstruktur

Der Baustandard 5 Zählerkonzepte hat den Zweck die Zählerstruktur zu vereinfachen und eine optimale Energie-Auswertung der Liegenschaften zu erhalten. Es gilt die Zählerablesungen zu vereinfachen indem eine automatische Ablesung der Zähler eingerichtet wird. (*siehe auch 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV*) Dadurch können Zusatzarbeiten bei der Zählerablesung und der Zählerbearbeitung vermieden werden.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.2 Grundlagen

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](http://www.mainz.de/baustandards)

Dieser Teil 5 der Baustandards stellt somit eine Handreichung dar. Diese Handreichung oder Hilfestellung zielt auch darauf ab, im Betrieb und bei Nebenkostenabrechnungen alle notwendigen Zähler an der richtigen Stelle platziert zu haben, und auch erfassen zu können. Bei allen Möglichkeiten der Digitalisierung gibt es mitunter Zwischenschritte die mit der Fortschreibung der Baustandards sukzessive angepasst werden. Sind alle Hierarchien der Zähler je Medium bekannt und in den Tabellen „[BS5-A2_Datenübergabe](#)“ sowie „[BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler](#)“ eingetragen, sowie in einem Schemata wie „[BS05-A4_Beispiel Schema für Starkstrom](#)“ dargestellt, ist das Dokument ab Abschnitt 5.4 zu vernachlässigen.

5.2.2 Lasten- und Pflichtenheft

Wenn der VDI von Lasten- und Pflichtenheft spricht, sind die Ebenen klar geregelt.

Ein Pflichtenheft ist immer dann zu erstellen, wenn Sonderlösungen abzuklären sind. Liegt ein uneindeutiges Schema, die Dokumentation und die Hierarchien der Zähler in Tabellenform vor, ist die Zielsetzung erreicht.

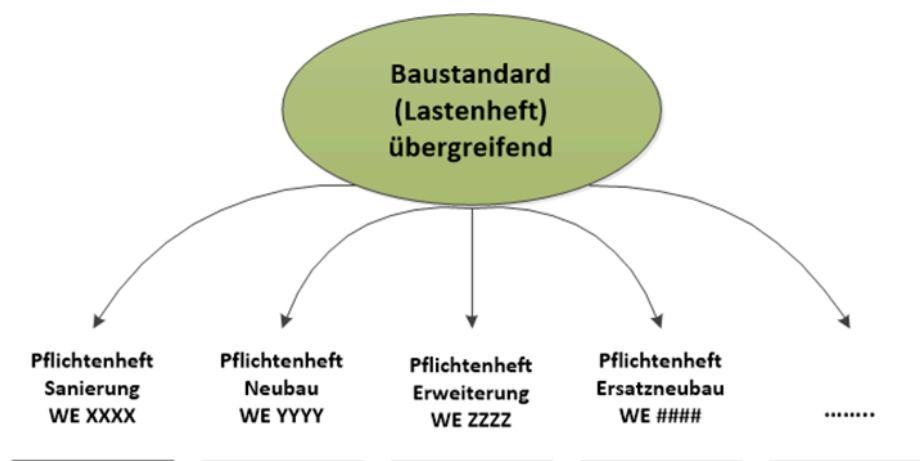


Abbildung 1: Das Lastenheft gibt den Rahmen vor, die Pflichtenhefte regeln die Details im jeweiligen Projekt oder Gewerk

Das Lastenheft gibt den Rahmen vor, die Pflichtenhefte regeln die Details im jeweiligen Projekt oder Gewerk. In dem vorliegenden Fall wird das Lastenheft durch die „Baustandards 5 Zählerkonzept“ ersetzt. Die Kurzform mit den Checklisten stellt den Inhalt des Pflichtenhefts dar. Es wird empfohlen, die Punkte des Pflichtenhefts ggf. als Positionen in den Gewerken und Losen des LV mit aufzunehmen. In der Entwurfs- und Planungsphase ist zwingend ein Pflichtenheft von den Fachplanern bzw. den Projektverantwortlichen zu erarbeiten, das dem Leistungsverzeichnis beigelegt wird. Aus diesem Pflichtenheft entsteht dann in der Realisierungsphase die Zählerstruktur mit der dazugehörigen Infrastruktur.

5.2.3 Kostenübernahme

Die Gebühren von Hauptzählern des Messstellen- oder Netzbetriebs werden von den späteren Energielieferanten abgerechnet.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
- 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
- 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Der eigentliche Versorgungsanschluss wird über das jeweilige Projekt, in dem die Anschlüsse und Zähler zur Versorgung der Liegenschaft beantragt und im Bau-Budget verbucht werden. Alle Unterzähler, die eingebaut werden, werden im Rahmen der Projekte finanziert. Diese sind sozusagen eine Erstausrüstung, die zur Verfügung gestellt wird.

5.2.4 Beantragung der Hauptzähler

Hauptzähler sind generell durch die Fachplanungen oder Fachingenieur:innen in den Projekten beim Netzbetreiber zu beantragen. (Formulare sind im Internet zu finden.) Die planenden Personen haben die Bedarfe berechnet und können dem Messstellen- und Netzstellenbetreiber (i. d. R. Mainzer Netze) konkrete Angaben zur Ausführung machen.

Bei Sanierungen und eventuell rückzubauenden Abnahmestellen bzw. der finalen Abtrennung des Netzanschlusses wird dies ebenfalls durch die Fachingenieur:innen beantragt und abgewickelt.

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

Im Baustandard 5 Zählerkonzepte ist die Mindestausstattung für den Einsatz an Zähleinrichtungen vorgegeben. Zur Vermietung vorgesehene Flächen erfordern separate Zähler. Alle neu installierten Zähler müssen uneingeschränkt ablesbar und zugänglich sein. Es muss via M-Bus-Verbindung eine Ableseeinrichtung an leicht zugänglicher Stelle montiert werden. Hierbei ist die erste Priorität die Auslesbarkeit und die zweite Priorität, dass man die Zähler per Hand ablesen kann. Alle neu installierten Zähler müssen für eine Fernauslesung ausgelegt sein. ([siehe auch 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV](#))

Der Anlagenplaner/Fachplaner findet alle Vorgaben im Kapitel [5.5 Zählerübersicht je technische Anlage](#). Dennoch sind die Medienzähler, z.B. für Gas, Wasser, Strom aus Versorgungssicht ebenfalls zu prüfen. Der Zähler mit Rang bzw. Hierarchie ist im nächsten Unterkapitel ([5.3.1 Rangfolge und Zählerhierarchie](#)) erläutert. Seine Zuordnung wird für ein Energiecontrolling und -monitoring wichtig. Daher sind drei Kapitel angelegt, die einerseits „Doppelungen“ bringen, andererseits die Perspektive abbilden, aus der auf den Vorgang geblickt wird.

5.3.1 Rangfolge und Zählerhierarchie

Die Zähleinrichtungen werden in folgende Ränge eingeteilt:

- Rang 0: Liegenschaftszähler (Hauptzähler)
- Rang 1: Gebäudezähler (Unterzähler)
- Rang 2: Bereichszähler (Unterzähler)
- Rang 3: Anlagenzähler (Geräte-zähler)

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.2 Grundlagen

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

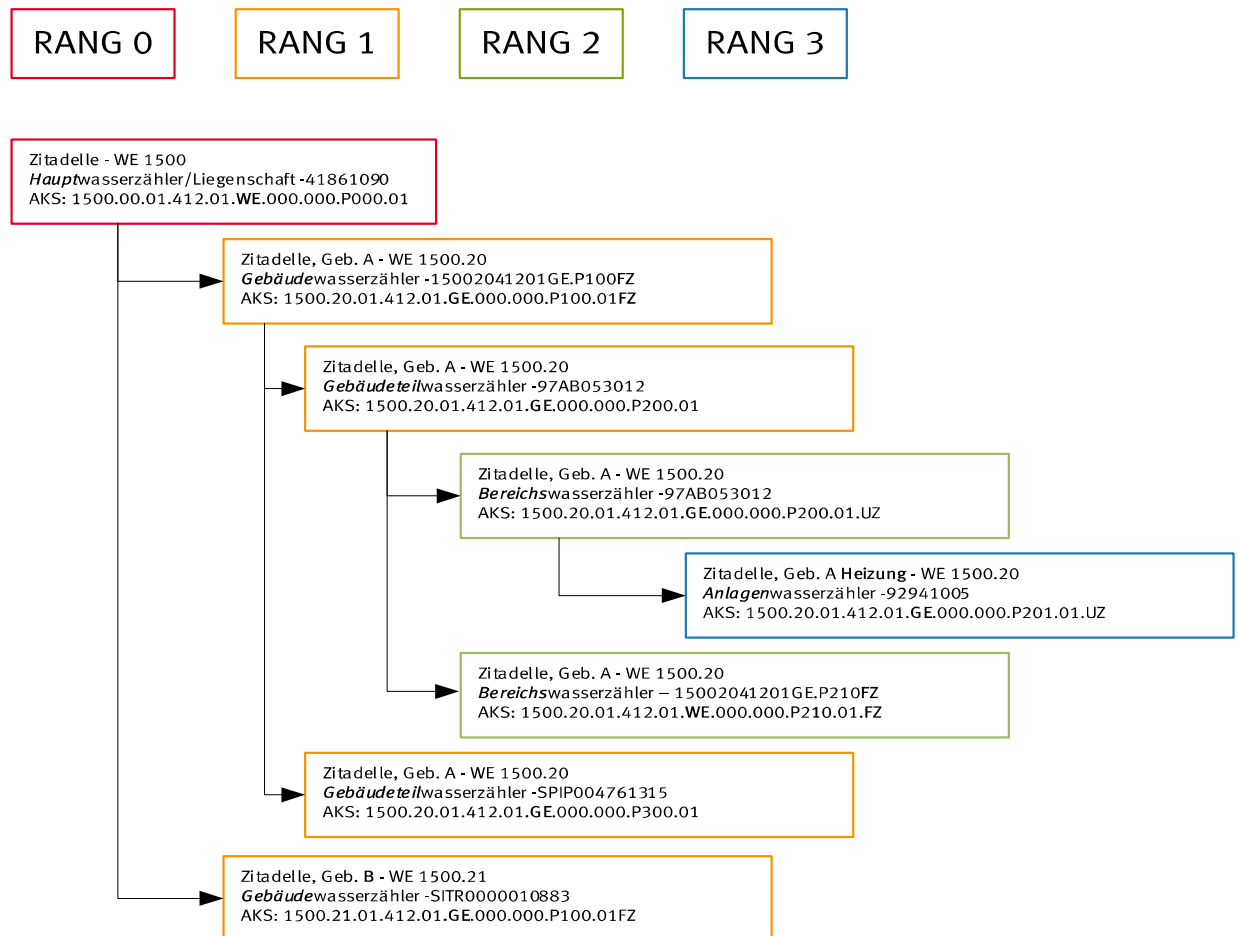


Abbildung 2: Nachfolgend wird ein Beispiel für eine Wirtschaftseinheit mit der WE-Nummer 1500 wiedergegeben. Im Vordergrund der Darstellung soll die Hierarchie der Zähler und deren Abhängigkeiten stehen. Der Anlagenkennschlüssel (AKS) basiert hier noch aus der Version 2018 und wird in der Datenbank zur Zählerverwaltung als ID verwandt. Die Datenbank-ID, hier der AKS, sorgt dafür, dass die Zählernummern eindeutig zugeordnet werden können – auch bei einem Zählerwechsel. Die derzeit aktuelle Version des AKS ist im 8. Baustandard Gebäudedokumentation zu finden.

Elektrozähler sind möglichst in der NSHV oder den entsprechenden Unterverteilungen anzubringen. Im Bereich Wärme sind die Zähler im Heizverteiler anzubringen, um die Verlustmenge mit zu erfassen. Beispiel für die Zuordnung der Zähler „[BS05-A5](#)_
[Zuordnung der Zähler am Beispiel einer Schule](#)“

5.3.2 Abrechnungszähler

Abrechnungszähler können Haupt- oder Unterzähler sein, die sich durch folgende Punkte auszeichnen:

- Abrechnungszähler müssen eigenständig sein.
- sie dürfen ausschließlich den Verbrauch der abzurechnenden Fläche oder Anlage wiedergeben.
- es darf kein virtueller/ fiktiver Zähler sein.
- alle Zähler unterliegen einer Eichung und ggf. der Eichfrist.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
- 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
- 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.3.3 Abrechnungsrelevante und besondere Einrichtungen

Diese Zähler sind vor der ersten Entnahmestelle einzubauen und dürfen ausschließlich den Verbrauch des Mieters/Pächters wiedergeben. Wenn der Bereich nicht als Einheit abgerechnet werden kann, ist für jeden Medienstrang, der zur Versorgung der Einrichtung und ihrer Betriebsräume (z. B. Küchen, Kühlräume) dient, ein eigenständiger geeichter Zähler vorzusehen und nach den entsprechenden Verordnungen zu installieren.

Abrechnungsrelevant sind Einrichtungen oder technische Anlagen mit Fremdnutzungen, externen Betreibern, insbesondere Küchen, Mensen, Gaststätten, Vereinsheimen, Wohnungen, Schankanlagen, Getränkeautomaten, etc.

Besondere oder abweichende Nutzungen sind ebenfalls zu erfassen. Sind in einem Gebäude eine Mensa, Küche und eine Schulverwaltung untergebracht, so sind dies drei in allen Medien getrennt zu erfassen. Schulgebäude und Turnhallen sind getrennt zu erfassen, weil diese eine abweichende Nutzung aufweisen. Eine getrennte Erfassung ist auch dann notwendig, wenn Fördermittel verwandt werden und ein Verwendungsnachweis ansteht.

Eine genaue Zuordnung und welche Einrichtungen zwingend abgerechnet werden müssen, wird gemeinsam mit dem EM und der Nebenkosten-Abrechnungsstelle festgelegt.

Die Zählerdatenerfassung und -verarbeitung wird in Kapitel [5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV](#) erläutert und bezüglich der Erfassung via Gebäudeautomation (GA) im Teil 7 Baustandard GA/MSR dargestellt.

Sonderfälle zur Entnahme und Erfassung von Grundwasser sind mit der Oberen Wasserbehörde SGD Süd abzustimmen. Die Zähler sind dem Energiemanagement anzuzeigen. Das Energiemanagement hat, die Aufgabe die jährlichen Entnahmemengen dem Land RLP anzuzeigen.

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.4.1 Strom

5.4.1.1 Stromzähler eines Hausanschlusses (Rang 0, Hauptzähler)

Der Stromzähler in der zentralen Übergabestation größerer Liegenschaften wird vom Messdienstleister (<https://www.mainzer-netze.de/service/netzanschluss>) gestellt und eingebaut. Eine Information/Foto mit Zählernummer, Ausbaustand und Datum erfolgt an gwm.energiemanagement@stadt.mainz.de. Das Energiemanagement meldet diese benannten Zähler beim Lieferanten im Rahmenvertrag an bzw. ab. Das gilt auch für Baustromzähler für die Dauer der Baumaßnahme.

Wird eine Trafostation errichtet, die lediglich durch Fachpersonal begangen oder geöffnet werden besteht die Möglichkeit einen Janitza-Zähler (Kapitel 5.6.2) in der NSHV oder UV im Gebäude einzubauen. Alle Funktionen die der Hauptzähler abbildet sind auf den Janitza-Zähler aufzulegen. Ein entsprechendes Handout legt der Errichter der Dokumentation bei und stellt eine Auslese oder Ableseanleitung zur Verfügung. Befindet sich eine Gebäudeautomation im Gebäude, sind die Zähler und Auslesewerte entsprechend aufzulegen und der gültige AKS abzustimmen und zu verwenden.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Wenn Interimsanlagen (Containeranlagen) direkt beheizt werden, ist eine Zählung und Abgrenzung vom sonstigen Liegenschaftsareal erforderlich. Im besten Fall sogar die Trennung der elektrischen Beheizung und der sonstigen Stromversorgung des Interimsgebäudes. Manche baulichen Anlagen werden gefördert und sind mit Nachweisen belegt, kann dies nicht erfasst werden, kann EM den Projektleitungen keine Auswertungen liefern.

Rückbau:

Bei allen Maßnahmen (Sanierung, Abriss, Neubau) sind alle Rang-0-Zähler, die nicht mehr benötigt werden, von der Fachplanung/Projektleitung per Antrag (<https://www.mainzer-netze.de/service/netzanschluss>) mit dem Messstellenbetreiberⁱ rückzubauenⁱⁱ.

Alle rückgebauten Zähler sind ebenfalls zu dokumentieren (Zählernummer/-stand) und an den Netzbetreiber mit Protokoll zurückzugeben und das EM zu informieren.

Beantragung:

Von der Fachplanung/Projektverantwortlicher erfolgt eine Beantragung des Anschlusses beim Netzbetreiber, sowie eine Information an das EM, dass der Zähler gemeldet wurde. Wenn der Zähler gesetzt wurde, erfolgt die Meldung der Zählernummer gemäß Anhang BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler.

Leistungsmessung (15 Minuten-Mittelwert)

5.4.1.2 Elektromobilität und Ladestationen (Rang 0)

Sonderfall „Elektromobilität und Ladestationen“:

Alle Ladestationen einer Liegenschaft oder eines Gebäudes sind bei Errichtung oder Grundsanierung vorrangig auf getrennte Hauptzähler aufzulegen und die „geladene“ Strommenge getrennt zu erfassen.

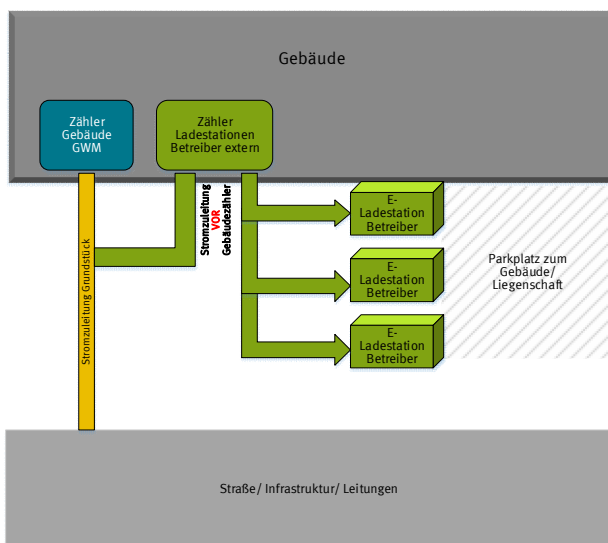


Abbildung 3: Externer Zähler im Gebäude

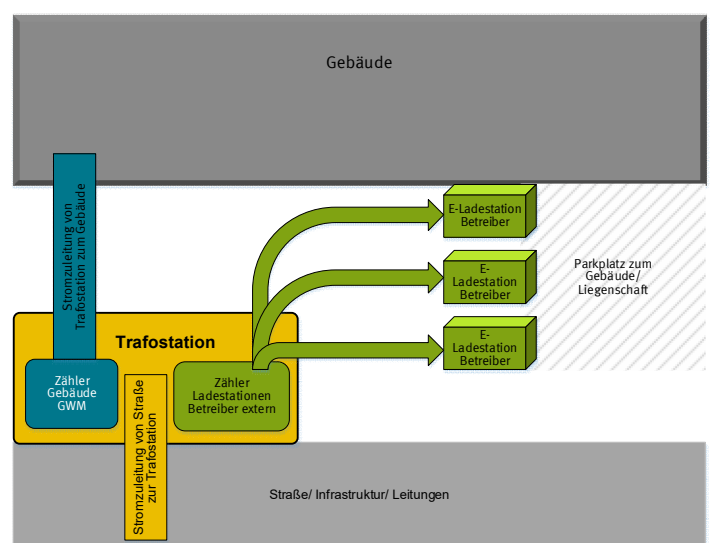


Abbildung 4: Externer Zähler Trafostation

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
- 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
- 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Sollte das im Bestand nicht möglich sein, dann ist das mit dem Energiemanagement abzustimmen – ggf. sind alle Ladestationen auf einen Unterzähler zu legen und über diesen die Strommenge zu erfassen. Nachfolgend sind drei Beispiele dargestellt, wie eine Anordnung der Zähler in öffentlichen Liegenschaften erfolgen könnte:

Hier: E.-Ladestationen an öffentlichen Liegenschaften zur Ladung von dienstlichen und privaten Fahrzeugen (sowie ggf. von Fahrzeugen Dritter*). Der Lösungsansatz wird dabei durch nutzungsspezifische Zähler gesehen. Eigene Zähler ermöglichen eine Trennung der Ladung, Kosten und steuerlichen Fragestellungen.

Über das Lastmanagement in den Trafostationen für die Stromnutzung bei Tag (vorrangig Schulnutzung) und bei Nacht (vorrangig Laden der Fahrzeuge) kann im Einzelfall entschieden werden. (*nachhaltig – (Primär-)Energieeinsatz für alle in Mainz ...).

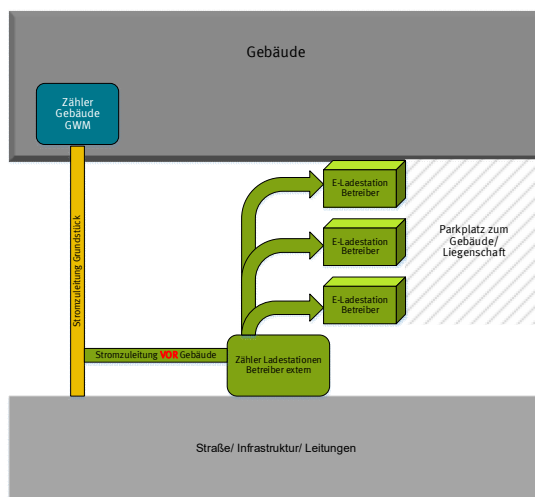


Abbildung 5: Externer Zähler Ladestation



Abbildung 6: Legende zu Abbildung 3-5

Mitunter sind Trafostationen nicht zugänglich oder dürfen lediglich von befugten Personen geöffnet und begangen werden. Werden dann gesonderte Zählwerke (z. B. Janitza) in der NSHV eingebaut, um den Verbrauch der Zähler (Rang 0) aus den Trafostationen anzuzeigen, haben die Fachplanenden dafür Sorge zu tragen, dass diese richtig eingebaut, mit den Hauptzählern verbunden werden und die Zählwerke „richtig“ erfassen.

5.4.1.3 Gebäudezähler (Rang 1: z.B. NSHV/GHV)

Stromzähler (Arbeit)

Je Gebäudeanschluss ist ein Stromzähler, unabhängig von der Leistung, in der GHV bzw. der UV einzubauen.

Werden gesonderte Zählwerke mit Sonderfunktionen (z. B. Janitza) in der GHV oder UV eingebaut, haben die Fachplanenden dafür Sorge zu tragen, dass diese richtig eingebaut werden und vorhandene Zähler „richtig“ erfassen und abbilden. Eine entsprechende Anleitung ist vor Ort zu hinterlegen und der erstellten Gesamt-Dokumentation beizufügen.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
- 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
- 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Weitere Funktionen sind dann zu ermöglichen, wenn keine Gebäudeautomation zur Verfügung steht, z.B. Lastenmanagement. Dies ist gemäß Gebäudeautomation (GA), Teil 7 Baustandard GA/MSR auszuführen bzw. im Einzelfall mit dem EM und vor allem den zuständigen Elektroingenieuren, die die Einrichtung betreuen, abzustimmen.

5.4.1.4 Bereichszähler (Rang 2: z.B. Elektroverteilung/UV)

Stromzähler

Je ein Zähler für abrechnungsrelevante Einheiten (z. B. Kantine/Mensa, verpachteter Bereich) und besondere Verbraucher bzw. Verbrauchergruppen (Hinweis dafür sind die Lüftungsanlagen von Kantinen separat für den externen Betreiber zu errichten). Bereichs- und Anlagenzähler können, je nach Nutzung mitunter abweichen oder identisch sein.

Einzelmessung für RLT:

- Anlagen mit Luftleistungen größer als 10.000 m³/h
- zentrale, elektrisch beheizte Warmwasserbereitungsanlagen
- Kältemaschinen
- Splittgeräte sind in einer Verteilung zusammenzufassen und dort zu zählen

Je nach Anforderung können weitere Zähler für einzelne Sonderanlagen oder Abrechnungseinheiten erforderlich sein. Werden in Verteilungen zur Überwachung der Spannungen und der Ströme Multifunktionsmessgeräte installiert, sind diese kommunikationsfähig auszuführen. Multifunktionsmessgeräte als Zähleinrichtung können in Absprache mit EM auch ausreichend sein. Mensen/Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräume sind immer mit einer Messstelle zu versehen.

5.4.2 Fernwärme und Wärme

5.4.2.1 Liegenschaftszähler (Rang 0: Fernwärmeübergabestation)

Fernwärmemengenzähler

Der Fernwärmemengenzähler in der zentralen Übergabestation größerer Liegenschaften wird vom Lieferanten gestellt und eingebaut. Für jedes Gebäude, das aus diesem Verteilnetz versorgt wird, ist ein eigener Wärmemengenzähler (Unterzähler, siehe Rang 1) vorzusehen.

Wird die Nahwärme mittels Gas oder einem anderen Medium erzeugt, so ist ein Zähler hinter dem Erzeuger für die produzierte Wärme einzubauen. Dieser Wärmemengenzähler stellt dann einen Sonderfall dar und kommt damit für die Wärme einem Rang-0-Zähler gleich, auch wenn dieser nicht immer mit dem Lieferanten abgerechnet wird.

Beantragung:

Die Fachplanung/Projektverantwortlicher sind für die Anmeldung des Anschlusses bzw. für den Antrag für Fernwärme verantwortlich. Hierüber erfolgt auch eine Information an das EM.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
 - 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
 - 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Rückbau:

Bei allen Maßnahmen (Sanierung, Abriss, Neubau) sind alle Rang-0-Zähler, die nicht mehr benötigt werden, von der Fachplanung/Projektleitung per Antrag (<https://www.mainzer-netze.de/service/netzanschluss> bzw. <https://www.mainzer-fernwaerme.de/kunden-partner/heizungsbauer-planer>) mit dem Messstellenbetreiberⁱ rückzubauenⁱⁱ.

Darüber hinaus erfolgt eine Information mit Foto, Zählernummer, Ausbaustand und Datum an gwm.energiemanagement@stadt.mainz.de. (siehe Anhang BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler) Das EM meldet diese benannten Zähler beim Lieferanten im Rahmenvertrag an bzw. ab.

5.4.2.2 Gebäudezähler (Rang 1: Heizungsanlage oder für ein gesamtes Gebäude)

A. Wärmemengenzähler

Je ein Messsatz pro Gebäudeübergabestation, Heizkreis oder separate Wärmeerzeugungsanlage (Öl/Gas) unabhängig von der Leistung.

B. Heizölmengenzähler/Gaszähler

Ein Zähler je Brenner und Energiemedium, bei Großanlagen z.B. Kaskaden. Wird die Wärme mittels Gas erzeugt, so wird auf die Zählerübersicht Gas (*siehe 5.4.5 Gas/Flüssiggas*) hingewiesen. Die Heizungsanlage wird im Punkt Zählerübersicht Erzeugungsanlagen (*siehe 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage*) aufgelistet.

C. Wärmepumpenzähler

Bei Wärmepumpen ist immer ein Wärmemengenzähler einzubauen. Bei einer Wärmepumpe ist für die Berechnung der Jahresarbeitszahl der aufgenommene Strom und die abgegebene Wärme relevant, daher müssen beide Größen gemessen und erfasst werden.

5.4.2.3 Bereichszähler (Rang 2: z.B. Wärmeverteilung)

A. Wärmemengenzähler

Ein Zähler je Wirtschaftswärmeverbraucher, z.B. mehrere Wohnungen oder Nutzungen in einem Gebäude. Getrennte Messung des Wärmeverbrauchs von RLT-Anlagen (Gruppe) bei einem Wärmebedarf für Raumluftechnik. Mensen und Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräume sind immer mit einer Messstelle zu versehen, falls das Gebäude/die Einheit nicht als Ganzes abgerechnet werden kann.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.4.3 Wasser

5.4.3.1 Liegenschaftszähler (Rang 0: z.B. Haupt-/Hausanschluss)

Wasserzähler

Der Wasserzähler größerer Liegenschaften am Hauptübergabepunkt oder Hausanschluss, oft Schachtzähler vor dem Gebäude, wird vom Messdienstleister gestellt. Für jedes Gebäude, welches aus diesem Verteilnetz versorgt wird, ist ein eigener Wasserzähler (Unterzähler, s. Rang 1) vorzusehen. Falls der Hauptstrang in ein Gebäude geleitet wird, ist eine „fiktive“ zweite Messung vorzusehen, damit ein Wasserrohrbruch im Gebäude festgestellt werden kann. Bei allen Leitungen sind entsprechende Schieber vorzusehen, damit anhand des Wasserzählers Wasserrohrbrüche lokalisiert werden können. Das gilt auch für ein Standrohr „Bauwasser“ für die Dauer der Baumaßnahme.

Beantragung:

Die Fachplanung/der Projektverantwortliche ist für die Anmeldung des Anschlusses bei den Mainzer Netzen verantwortlich. Hierüber erfolgt auch eine Information an das EM.

Rückbau:

Bei allen Maßnahmen (Sanierung, Abriss, Neubau) sind alle Rang-0-Zähler, die nicht mehr benötigt werden, von der Fachplanung/ Projektleitung per Antrag (<https://www.mainzer-netze.de/service/netzanschluss>) mit dem Messstellenbetreiberⁱ rückzubauenⁱⁱ.

Darüber hinaus erfolgt eine Information mit Foto, Zählernummer, Ausbaustand und Datum an gwm.energiemanagement@stadt.mainz.de. (siehe Anhang BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler) Das EM meldet diese benannten Zähler beim Lieferanten im Rahmenvertrag an bzw. ab.

5.4.3.2 Gebäudezähler (Rang 1: z.B. Gebäudeversorgung u. vermietete Bereiche u. Anlagen)

Wasserzähler

Je Gebäudeanschluss ein Wasserzähler, unabhängig von der Gebäudegröße. Bei der Versorgung des Gebäudes unmittelbar aus dem öffentlichen Trinkwassernetz (s. Rang 0) wird die Messeinrichtung vom Messdienstleister gestellt.

5.4.3.3 Bereichszähler (Rang 2: z.B. Wasserleitung)

Wasserzähler

Je ein Zähler für besondere Verbraucher/-gruppen (z. B. Wasseraufbereitungsanlagen, Außenanlagen, Zisternen). Mensen und Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräume sind immer mit einer Messstelle zu versehen.

Bei Zisternen sind die Zuleitung von Regenwasser, die gesamte Entnahme aus der Zisterne und die jeweilige Trinkwassereinleitungen separat zu erfassen. Nur so können die Anlagen bilanziert, Undichtigkeiten erkannt und das Abwasser korrekt abgerechnet werden.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.4.3.4 Anlagenzähler (Rang 3: z.B. Wasseraufbereitung)

Wasserzähler

Je ein Zähler für besondere Verbraucher/-gruppen (z. B. Wasseraufbereitungsanlagen, Außenanlagen, Zisternen). Mensen und Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräume sind immer mit einer Messstelle zu versehen.

Wasserzähler für die Gartenbewässerung sind ebenfalls anzubringen.

Das Energiemanagement meldet entsprechende Wassermengen, die nicht in die Kanalisation fließen, dem Wirtschaftsbetrieb. Auf diese Weise können Abwasserkosten reduziert werden.

5.4.4 Gas/Flüssiggas

Bei Gas gibt es meist nur Liegenschafts- und Gebäudezähler, da nach dem Zähler dann der Gaskessel bzw. die Gastherme angeschlossen ist. Für die Versorgung mit Flüssiggas wird die getankte Füllmenge als Messeinrichtung aufgenommen (virtueller oder fiktiver Zähler) und somit muss nicht zwingend ein Durchflusszähler für Gas eingebaut werden. Eine Ausnahme bildet hier das Laborgas, welches üblicherweise in Neubauten in Flaschen zur Verfügung steht. Dieses nicht leitungsgebundene Laborgas wird nicht als Messpunkt im SAP-EM-Modul oder in anderer EDV angelegt und nicht als Gebäudeversorgung betrachtet.

Bei Neubauten sind zentrale Laborgasversorgungen nicht zu planen, sondern eine dezentrale Versorgung vorzusehen.

5.4.4.1 Liegenschaftszähler (Rang 0: z.B. Haupt-/Hausanschluss)

Gaszähler

Der Gaszähler größerer Liegenschaften am Hauptübergabepunkt oder Hausanschluss, oft Schachtzähler vor dem Gebäude, wird vom Messdienstleister gestellt und eingebaut. Für jedes Gebäude, welches aus diesem Verteilnetz versorgt wird, ist ein eigener Gaszähler (Unterzähler, Rang 1) vorzusehen.

Beantragung:

Die Fachplanung/der Projektverantwortliche ist für die Anmeldung des Anschlusses bei den Mainzer Netzen verantwortlich. Hierüber erfolgt auch eine Information an das EM.

Rückbau:

Bei allen Maßnahmen (Sanierung, Abriss, Neubau) sind alle Rang-0-Zähler, die nicht mehr benötigt werden, von der Fachplanung/Projektleitung per Antrag (<https://www.mainzer-netze.de/service/netzanschluss>) mit dem Messstellenbetreiberⁱ rückzubauenⁱⁱ.

Darüber hinaus erfolgt eine Information mit Foto, Zählernummer, Ausbaustand und Datum an gwm.energiemanagement@stadt.mainz.de. (siehe Anhang BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler) Das EM meldet diese benannten Zähler beim Lieferanten im Rahmenvertrag an bzw. ab.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

- 5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
- 5.2 Grundlagen
- 5.3 Zählerhierarchie und Qualität

- 5.4 Zählerübersicht je Medium
 - 5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
 - 5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
- [Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.4.4.2 Gebäudeanschluss (Rang 1: z.B. Gebäudeanschluss)

Gaszähler

Je Gebäudeanschluss ein Gaszähler, unabhängig von der Gebäudegröße. Bei der Versorgung des Gebäudes unmittelbar aus dem öffentlichen Gasnetz (siehe Rang 0) wird die Messeinrichtung vom Messdienstleister gestellt.

5.4.4.3 Bereichszähler (Rang 2: z.B. Verteilung/Wohnung)

A. Gaszähler

Nur bei Bedarf Einzelmessung größerer Sonderverbraucher wie Laboratorien und Werkstätten (*siehe 5.5.3.1 Blockheizkraftwerk (BHKW)*). Mensen und Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräume.

B. Kältemengenzähler

Bei zentraler Kälteversorgung ein Zähler je Einzelanlage ab 50 kW.

C. Elektrische Stromzähler

Ein Zähler je Einzelanlage, wenn die elektrische Leistung mehr als 10 kW beträgt.

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.5.1 Raumluftechnische Anlagen

A. Betriebsstundenzähler

Je Zuluftgerät und Abluftgerät ab 1000 m³/h Gesamtvolumenstrom ein Zähler (entfällt bei frequenzgeregelten Antrieben).

B. Wasserzähler

Ein Wasserzähler je Befeuchter, unabhängig von dem Luftvolumenstrom.

C. Wärmemengenzähler

Ein Zähler je Heizregister.

D. Kältemengenzähler

Bei zentraler Kälteversorgung ein Zähler je Einzelanlage mit einem Kälteanschlusswert über 50 kW.

E. Elektrische Stromzähler

Ein Zähler je Einzelanlage mit einem Luftvolumenstrom über 10.000 m³/h. Mensen und Kantinen sowie deren Küchen und Kühlräumen sind immer mit einer Messstelle zu versehen.

5.5.2 Kesselanlage

A. Betriebsstundenzähler

Je ein Zähler pro Regelstufe des Brenners, unabhängig von der Leistung (entfällt bei modulierenden Brennern).

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

B. Heizölmengenzähler/Gaszähler

Je Zähler je Brenner und Energieart.

C. Wärmemengenzähler

Zur Messung der Nutzwärme ab einer installierten Leistung von 500 kW in der Heizzentrale.

5.5.3 Wärmepumpe

A. Betriebsstundenzähler

Je Wärmepumpenaggregat ein Betriebsstundenzähler, unabhängig von der Leistung.

B. Elektrische Stromzähler

Einen Zähler für die Gesamt-Elektroenergiezufuhr für die Wärmepumpe. Zusätzlicher Zähler für Zusatzheizer (Heizstäbe), Regelgeräte, alle Pumpen und Geräte zur Entnahme der Prozessabwärme. Ausgenommen sind die Umwälzpumpen der Wärmeverbraucher.

C. Kälte-Wärmemengenzähler

Je Wärmepumpenaggregat an der Wärmequelle und an der Verbrauchsseite. Hier steht die Ermittlung der JAZ (siehe Glossar) im Fokus. Daher werden entsprechende Erfassungen von Mengen erforderlich.

Wenn Interimsanlagen (Containeranlagen) direkt beheizt werden, ist eine Zählung und Abgrenzung vom sonstigen Liegenschaftsareal erforderlich. Im besten Fall ist sogar die Trennung der elektrischen Beheizung und der sonstigen Stromversorgung des Interimsgebäudes erforderlich. Manche baulichen Anlagen werden gefördert und sind mit Nachweisen belegt, kann dies nicht erfasst werden, kann EM den Projektleitungen keine Auswertungen liefern.

5.5.4 Blockheizkraftwerk (BHKW)⁴

A. Betriebsstundenzähler

Je Aggregat ein Betriebsstundenzähler.

B. Stromzähler (Wirkarbeit)

Je Aggregat ein Stromzähler, (Gesamterzeugung des BHKWs) und zusätzlich ein Zweirichtungszähler für die Netzeinspeisung, mittlerweile werden diese vom Messstellenbetreiber eingebaut.

C. Stromzähler (KWK-Zähler)

Je Aggregat ein KWK-Zähler, mittlerweile werden diese vom Messstellenbetreiber eingebaut.

⁴ **Achtung!** Große BHKW's und Stromerzeugungsanlagen müssen beim Netzbetreiber in einem frühen Stadium der Planung durch den Fachplaner oder Projektleiter angefragt und angemeldet werden. Nach Freigabe durch den Netzbetreiber sind die Daten an das Amt 20/ Steuern zu melden.

BHKWs und PV-Anlagen müssen generell im Marktstammdatenregister eingetragen werden. Abklärung mit EM notwendig.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

D. Leistungsmessung (Momentanwert)

Je Aggregat eine Leistungsmessung, mittlerweile werden diese vom Messstellenbetreiber eingebaut.

E. Wärmemengenzähler

Je Anlage ein Wärmemengenzähler.

F. Kraftstoff/Gaszähler

Je Motoreinheit ein Zähler.

5.5.5 Solarthermie Anlagen

A. Wärmemengenzähler

Je Anlage/Gebäude.

B. Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler ist meistens in den Regelungsgeräten integriert.

5.5.6 Photovoltaikanlage (PV-Anlage)⁶

A. Stromzähler (Arbeit)

Je Anlage ein Stromzähler – Je Anlage ein Stromzähler (Gesamterzeugung der PV-Anlage) und zusätzlich ein Zweirichtungszähler für die Netzeinspeisung, mittlerweile werden diese vom Messstellenbetreiber eingebaut.

5.5.7 Ersatzstromversorgungsanlagen (Notstrom)

A. Betriebsstundenzähler

Je Aggregat ein Betriebsstundenzähler.

B. Stromzähler (Wirkarbeit)

Je Aggregat ein Stromzähler.

C. Kraftstoff/Gaszähler

Je Motoreinheit ein Zähler.

5.5.8 Zentrale Warmwasserbereitung

A. Kaltwasserzähler

Ein Wasserzähler je Wärmewasserbereitungsanlage, unabhängig von der Leistung.

B. Wärmemengenzähler

Je Wärmetauscher, unabhängig von der Leistung.

C. Elektrozähler

Je elektrischem Heizeinsatz, unabhängig von der Leistung des Heizeinsatzes.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.5.9 Kälteerzeugung/ Klimageräte

A. Betriebsstundenzähler

Je Kälteaggregat ein Betriebsstundenzähler.

B. Kältemengenzähler

Je Aggregat/Kälteverbund ein Zähler.

C. Elektrozähler

Je Kälteverbund ein Stromzähler.

5.5.10 Rückkühlwerke

A. Wasserzähler

Zur Erfassung des Nachspeisewassers, unabhängig von der Größe der Anlage, ist ein Gesamtzähler vorzusehen. (Zur Reduzierung der Abwassergebühren müssen die Zähler geeicht sein).

5.5.11 E-Ladestationen

siehe Sonderfall „Elektromobilität und Ladestationen“ unter [5.4.1.2 Elektromobilität und Ladestationen](#).

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

5.6.1 Allgemeines und Ausblick

Das Energiemanagement der Stadt Mainz trägt derzeit Zählerdaten über die elektronische Erfassung „easysquare“ via iPad durch die Hausmeister in einem SAP-EM-Modul (PROMOS) zusammen.

Eine Aufarbeitung (historische Verrechnung mit Faktoren und Witterungsbereinigung etc.) sowie die grafische Darstellung erfolgen in InterWatt.

Weiterhin befindet sich das EM im Dialog mit dem Messstellenbetreiber, um weitere Erfassungen per Schnittstellen zu InterWatt zu automatisieren.

Ob weitere Datenübertragungen via „smart meter Prozesse“ oder Gebäudeautomation (GA) etc., mit welchem Zeitstempel/Zeitintervall verfolgt werden, wird in den nächsten Schritten zu klären sein. Entsprechend wird insbesondere dieses Kapitel (1.4.5) fortgeschrieben werden.

Siehe hierzu auch Baustandards 7 Baustandard GA/MSR.

5.6.2 Vorgaben

Die geeichten Unterzähler in den Liegenschaften und Gebäuden sind als M-Bus-fähige Zähler auszuwählen und mit Verkabelung einzubauen.

Wenn Hersteller bei ihren Zählern LORA-Wan-Schnittstellen anbieten, sind diese zu bevorzugen. Der Großkonzern der Landeshauptstadt Mainz hat sich zur Anwendung der LORA-Wan-Technik bekannt und bereits verschiedene Projekte dazu auf den Weg gebracht.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

Die Zähler müssen über entsprechende Ausgänge verfügen, die eine automatische Auslesung ermöglichen. Das Personal der GWM muss alle Zähler gleich gut bedienen, eindeutig und zügig ablesen können. Damit kein zusätzlicher Personalaufwand entsteht.

Die Zähler sind so einzubauen, dass die Hauptzähler aufgelegt werden, bzw. wenn eine Gebäudeautomation (GA) vorhanden ist, werden die Zählerdaten von der GA aufgenommen. Dies ist jeweils mit dem jeweiligen Pflichtenheft abzustimmen, aufzunehmen und umzusetzen. Die Zähler werden nur dann in die GA eingebunden, wenn diese auf die MBE aufgelegt ist. Der jeweilige AKS ist unbedingt erforderlich und abzustimmen.

Folgende M-Bus-fähige Zählertypen werden von den Netzbetreibern vorgesehen bzw. sind einzubauen⁵:

A. Strom

- EMU Metering oder
- MBS
- Janitza

Ein „Janitza-Zähler“ (siehe auch Kapitel 5.4.1.1) wird nur dann eingebaut, wenn Zähler abzubilden sind, die sich in einer Trafostation befinden und die durch unbefugtes Personal nicht abgelesen werden können.

Wird ein „Janitza-Zähler“ eingebaut - insbesondere für die Messung des Stroms - sind die Hauptzähler entsprechend aufzulegen, so dass alle Daten die der Hauptzähler zur Erfassung ausgibt, ausgelesen/ abgelesen werden können. Eine Dokumentation bzw. ein entsprechendes Protokoll ist zu übergeben.

- ABB – M-Bus fähige Zähler z.B. bei PV

B. Fernwärme

- Landis+Gyr WMZ UH50

Vorgabe/Standard gemäß Messstellen- bzw. Netzbetreiber.

C. Wärme

- Landis+Gyr WMZ UH50

D. Wasser

Vorgabe/Standard gemäß Messstellen- bzw. Netzbetreiber.

E. Erdgas

Vorgabe/Standard gemäß Messstellen- bzw. Netzbetreiber.

⁵ Die Fabrikate sind minimalst zu halten, damit das eigene Personal der Stadtverwaltung damit umgehen kann und geschult bleibt. Zu viele Fabrikate machen eine Ausbildung /Schulung der Mitarbeiter der Stadtverwaltung nicht möglich.

5.6.3 Beispiele zur Dokumentation

Die Beispiele sind den nachfolgenden Anhängen zu entnehmen:

BS5-A2_Datenübergabe_Vorlage_Bsp.

BS5-A3_Dokumentation eingebauter Zähler_Bsp.

BS5-A4_Beiispiel Schema für Starkstrom je Gewerk, die Messkonzepte (Grafiken) des Netzbetreibers sind in die CAD-Pläne und Dokumentationen zu übernehmen!

5.6.4 Dokumentation

Folgende Unterlagen sind vor der Übergabe an den Bauherren gemäß 8 Baustandard Gebäudedokumentation zu übergeben:

BS05-A1_Projektbegleitende Dokumentation zum Zählerkonzept (nicht veröffentlicht)

BS05-A2_Datenübergabe_Vorlage

BS05-A3_Dokumentation eingebauter Zähler

BS05-A4_Beiispiel Schema für Starkstrom

[Hier gelangen Sie zu den aktuellen Baustandards der Landeshauptstadt Mainz.](#)

¹Mainzer Netze

²Achtung! Begriffe und Auswirkungen: Ein Rückbau mit dem/ durch den Messstellenbetreiber veranlasst die haptische Entfernung des Zählers und ggf. der Leitung (insb. bei Wasser und Erdgas). Eine „Abmeldung“ kommt lediglich einer Stilllegung für einen bestimmten Zeitraum gleich. Damit wird der Verbrauch auf der Rechnung quasi auf null gesetzt. Die Zählergebühren fallen nach wie vor an. Außerdem bringt eine Abmeldung eines Zählers i. R. eine Vertragsänderung mit sich, die nicht gewollt ist und von EM wieder rücküberführt werden muss.

Im Basistarif, der sogenannten Grundversorgung, entstehen höhere Kosten – die Stadt Mainz hat einen Rahmenvertrag, der einzuhalten ist.

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz

5.2 Grundlagen

5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium

5.5 Zählerübersicht je technische Anlage

5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV

[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

5.7 Versionenhistorie

A. BS05 Zählerkonzept

1. Veröffentlichung | 01.06.2025

5.7.1 Anhänge

A. BS05-A1_Projektbegleitende Dokumentation (nicht veröffentlicht)

-

B. BS05-A2_Datenübergabe

1. Veröffentlichung | 01.06.2025

C. BS05-A3_Dokumentation eingebauter Zähler

1. Veröffentlichung | 01.06.2025

D. BS05-A4_Beiispiel Schema für Starkstrom

1. Veröffentlichung | 01.06.2025

E. BS05-A5_Zuordnung der Zähler am Beispiel einer Schule

1. Veröffentlichung | 01.06.2025

5.8 Dokumenteninformationen

Version mit Datum 1 | 01.06.2025

Vertraulichkeitsstufe Öffentlich

Dokumentverantwortlicher
redaktionelle Koordination Amt 80 – Abteilung 80.04 Gebäude - Contracting

Dokumentverantwortlicher
Inhalt Amt 69 - GWM

Genehmigt durch Amt 69 - GWM, 01.06.2025

Dateiname BS05_Zählerkonzept_V1_20250601.pdf

Aktualisierungsintervall Jährlich, nach Bedarf

Themen im Baustandard 5. Zählerkonzept:

5.1 Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz
5.2 Grundlagen
5.3 Zählerhierarchie und Qualität

5.4 Zählerübersicht je Medium
5.5 Zählerübersicht je technische Anlage
5.6 Automatische Aus- und Ablesung, Datenerfassung und Übernahme in die EDV
[Baustandards der Landeshauptstadt Mainz](#)

[illegible]

Informationen zum Dokument:

Ockerfarbene Spalten füllen sich selbst, nach Import oder Einpflegen in die Datenbank. Bzw. diese Daten sind nach Anmeldung auf die Rahmenverträge bei Bedarf nachzupflegen.

Meßposition entspricht der Zählernummer

Merkmale: **Merkmale** entsprechen dem Medium

[illegible]



Beispiel

Auszufüllendes Dokument unter: [BS5-A2_Datenübergabe_202408.XLSX](#)

bzw.

[BS5-A2_Datenübergabe"A1](#)

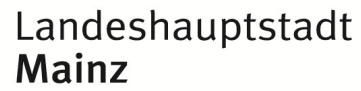
Meßpunkt	Meßpunkttyp	Meßposition	Bezeichnung des Meßpunktes	Merkmalname	Wirtschaftlichkeit	Gebäude	Bezeichnung des Technischen Platzes	DE-Nr./Text	AKS Nummer	Codegruppe	Anzahl Zeilen	Technischer Platz	Zählerstand	Einheit	Datum	Messwert letzte Messung
	A	715648	Ges. Versor. Zita. (Mengenmw. 4472910)	ERDGAS_M3	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.413.01.10.000.000.P037.02		1	6900-1500-GE20	1299011	m3	19.12.2023	
	Z	41133571	Nachspeis. Hzg.+Hebeanlage+Ausgußbecken	WASSER_M3	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.412.01.10.110.000.P003.01		1	6900-1500-GE20	22	m3	19.12.2023	
	Z	4004333	MSR-Schrank R01-008 Hzgkeller	STROM_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.00.443.01.10.000.000.P009.08		1	6900-1500-GE20	113350	kWh	19.12.2023	
	Z	41072958	BHKW - Gasunterzähler (in Heizzentrale)	ERDGAS_M3	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.413.01.10.000.000.P037.01.UZ		1	6900-1500-GE20	28606	m3	19.12.2023	
	A	1EBZ01006	BHKW-Ges. Erzeugung 2.8.0 (HV-Hzg.zentral)	STROM_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.413.01.10.000.000.P037.01		1	6900-1500-GE20	80418	kWh	19.12.2023	
	Z	335406-M11	Außenbel. Geb. A, Durchfahrt + 2 Laternen	STROM_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.00.443.01.10.000.000.P009.10		1	6900-1500-GE20	4493	kWh	19.12.2023	
	Z	6SEN51112	WMZ - Gebäude A Lüftung	WAERME_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.422.01.00.000.480.B010.05		1	6900-1500-GE20	438500	kWh	19.12.2023	
	Z	6SEN51050	WMZ - Gebäude A	WAERME_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.422.05.00.000.480.B010.09		1	6900-1500-GE20	286540	kWh	19.12.2023	
	Z	DISPLAY B	BHKW Betriebsstunden Display	BETRIEB_STD	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.Z1.443.01.10.000.182.P009.09.UZ		1	6900-1500-GE20	16442.0		19.12.2023	
	Z	DISPLAY B	BHKW Wärmezeug. Dachs Display	WAERME_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.Z1.443.01.10.000.182.P009.09.UZ		1	6900-1500-GE20	207034	kWh	19.12.2023	
	Z	DISPLAY B	BHKW Stromzähler Erzeug. Dachs Display	KWK_KWH	1500	20	Zitadelle Gebäude A		1500.20.01.413.01.10.000.000.P037.02.UZ		1	6900-1500-GE20	81969		19.12.2023	
	Z	1NZR05160	Contai. Bastion Alarm (EG - R.018, HVT)	STROM_KWH	1500	21	Zitadelle Gebäude B		1500.21.01.443.01.10.000.000.P009.03.UZ		1	6900-1500-GE21	178	kWh	13.11.2023	
	Z	155030205	1-KG, CT100 Gebäudevers. (KG-UV KG1)	STROM_KWH	1500	21	Zitadelle Gebäude B		1500.21.00.443.01.10.000.000.P009.01.UZ		1	6900-1500-GE21	139400	kWh	13.11.2023	
	Z	8ITR000001	Gebäudezähler hinter Archiv	WASSER_M3	1500	21	Zitadelle Gebäude B		1500.21.01.412.01.10.110.000.P003.01		1	6900-1500-GE21	2061	m3	13.11.2023	
	Z	155030205	1-EG, CT250 (EG-R.018, HVT) Display MWh	STROM_KWH	1500	21	Zitadelle Gebäude B		1500.21.01.443.01.10.000.000.P009.04.UZ		1	6900-1500-GE21	1077290	kWh	13.11.2023	
	Z	6SEN51112	WMZ - Gebäude B (in Heizzentrale Bau A)	WAERME_KWH	1500	21	Zitadelle Gebäude B		1500.21.01.422.04.00.000.480.B010.08		1	6900-1500-GE21	376250	kWh	13.11.2023	
	Z	55647463	Fx30 DG linkerFlur v.außen gesehen Klima	STROM_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.443.01.10.000.000.P009.01.UZ		1	6900-1500-GE22	6630	kWh	13.11.2023	
	Z	97WEK297	UG Reingold Gebäudevers. Wasser	WASSER_M3	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.412.01.19.000.000.P003.01		1	6900-1500-GE22	20652	m3	13.11.2023	
	Z	97AB05299	WC&Dusche Musik	WASSER_M3	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.412.01.19.000.000.P003.01.UZ		1	6900-1500-GE22	905	m3	13.11.2023	
	Z	7E.56.8.40C	UG Anschlussr. Fahrradkeller Gebäudeverso	STROM_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.443.01.10.000.000.P009.03.UZ		1	6900-1500-GE22	5721	kWh	13.11.2023	
	B	60691444	1.8.1 HT UG Anschlussra F-radke, 7CA5462	STROM_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.443.01.10.000.000.P009.02.HT		1	6900-1500-GE22	2	kWh	13.11.2023	
	C	60691444	1.8.2 NT UG Anschlussra F-radke, 7CA5462	STROM_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.443.01.10.000.000.P009.02.NT		1	6900-1500-GE22	407	kWh	13.11.2023	
	Z	312867	Strom - Verteiler Raum Rheingold	STROM_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.443.01.10.000.000.P009.04.UZ		1	6900-1500-GE22	17442	kWh	13.11.2023	
	Z	6SEN51112	WMZ - Gebäude C (in Heizzentrale Bau A)	WAERME_KWH	1500	22	Zitadelle Gebäude C		1500.22.01.422.03.00.000.480.B010.07		1	6900-1500-GE22	907770	kWh	13.11.2023	
	A	1ELS00042	1.8.0 Cafetria_Citadelle Geb. D	STROM_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.443.01.10.000.000.P009.01		1	6900-1500-GE23	113359	kWh	19.12.2023	
	Z	22146091	Hzg-regis RLt Kantine	WAERME_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.421.01.10.000.000.P022.01.UZ		1	6900-1500-GE23	887	kWh	19.12.2023	
	Z	22146089	Hzg RL HM-Wohnung	WAERME_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.421.01.10.000.000.P022.02.UZ		1	6900-1500-GE23	11113	kWh	19.12.2023	
	Z	22146088	Hzg RL Museum	WAERME_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.421.01.10.000.000.P022.03.UZ		1	6900-1500-GE23	15001	kWh	19.12.2023	
	Z	22145524	Hzg RL Kantine_WC aussen	WAERME_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.421.01.10.000.000.P022.04.UZ		1	6900-1500-GE23	5537	kWh	19.12.2023	
	Z	97AB05299	Gebäudevers. Wasser	WASSER_M3	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.412.01.10.000.000.P003.01		1	6900-1500-GE23	15625	m3	19.12.2023	
	Z	EBK082000	Kantine Beh&Aussen-WC	WASSER_M3	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.412.01.10.000.000.P003.02.UZ		1	6900-1500-GE23	6061	m3	19.12.2023	
	Z	23124889	Stadthist. Museum	STROM_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.443.01.10.000.000.P009.02.UZ		1	6900-1500-GE23	115521	kWh	19.12.2023	
	Z	22030265	UV-Treppe	STROM_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.443.01.10.000.000.P009.03.UZ		1	6900-1500-GE23	70668	kWh	19.12.2023	
	Z	12-0008086	Nachspeisung Heizung	WASSER_M3	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.412.01.10.000.000.P003.01.UZ		1	6900-1500-GE23	53	m3	19.12.2023	
	Z	50679109	ehem. HM-Whg. 1.OG	STROM_KWH	1500	23	Zitadelle Gebäude D		1500.23.01.443.01.10.000.000.P009.04.UZ		1	6900-1500-GE23	297829	kWh	19.12.2023	
	Z	38607178	GWM (Z1) Raum U27, UG Richt Geb D	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.01.UZ		1	6900-1500-GE24	15449	kWh	19.12.2023	
	Z	4030521	Dachgeschoss (Z4), R.U27, UG Richt Geb D	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.02.UZ		1	6900-1500-GE24	226005	kWh	19.12.2023	
	Z	3649833	Vermessung 2.OG (Z5), R.U27, Richt Geb D	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.03.UZ		1	6900-1500-GE24	178153	kWh	19.12.2023	
	Z	50679328	Festanschluss - Raum U05	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.04.UZ		1	6900-1500-GE24	426296	kWh	19.12.2023	
	Z	3785703	Sprinkler (Z3), Raum U27, UG Richt Geb D	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.05.UZ		1	6900-1500-GE24	246	kWh	19.12.2023	
	Z	38606952	Bau I (Z2) R.U27,Außenanl hinter Mauer?	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.06.UZ		1	6900-1500-GE24	2399	kWh	19.12.2023	
	Z	303320-M11E	Auto Ladest.; ehem.Werkst UV2,Geb E	STROM_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.433.01.10.000.000.P009.07.UZ		1	6900-1500-GE24	12227	kWh	19.12.2023	
	Z	6SEN51112	WMZ - Gebäude E (in Heizzentrale Bau A)	WAERME_KWH	1500	24	Zitadelle Gebäude E		1500.24.01.422.02.00.000.480.B010.06		1	6900-1500-GE24	677700	kWh	19.12.2023	
	Z	1631001974	KulturKasem li Eingang unten re hinten	WASSER_M3	1500	26	Zitadelle, Kasematten		1500.26.01.412.01.10.000.000.P003.01		1	6900-1500-GE26	505	m3	19.12.2023	
	A	1033228	1.8.0 FX50 KulturKasem Stromzähler	STROM_KWH	1500	26	Zitadelle, Kasematten		1500.26.01.443.01.10.000.000.P009.02		1	6900-1500-GE26	820	kWh	19.12.2023	
	Z	507404196	Garnisonsmuseum Kasematten	WAERME_KWH	1500	26	Zitadelle, Kasematten		1500.26.01.421.01.10.000.000.P022.01.UZ		1	6900-1500-GE26	93757	kWh	19.12.2023	
	Z	63460124	KulturKasem Z im Bogen li in Garn.museum	WAERME_KWH	1500	26	Zitadelle, Kasematten		1500.26.01.421.01.10.000.000.P022.02.UZ		1	6900-1500-GE26	148193	kWh	19.12.2023	
	Z	7E3684000I	CEE-Steckdosen	STROM_KWH	1500	26	Zitadelle, Kasematten		1500.26.01.443.02.10.000.000.P009.01.UZ		1	6900-1500-GE26	28430	kWh	19.12.2023	
	Z	697360	Standrohr zur Rasenbewässerung Graben	WASSER_M3	1500	80	Zitadelle, Außenanlage		1500.80.00.412.01.10.000.000.P003.02.UZ		1	6900-1500-GE80	1221	m3	19.12.2023	
	Z	697359	Standrohr zur Rasenbewässerung	WASSER_M3	1500	80	Zitadelle, Außenanlage		1500.80.00.412.01.10.000.000.P003.01.UZ		1	6900-1500-GE80	989	m3	19.12.2023	
	A	1EZBZ0100	Zitad.weg 9000, Baustrom f. Mauersanieru	STROM_KWH	1500	80	Zitadelle, Außenanlage		1500.80.00.443.02.10.000.000.P009.01		1	6900-1500-GE80	15172	kWh	19.12.2023	

Informaionen zum Dokument:

Ockerfarbene Spalten füllen sich selbst, nach Import oder Einpflegen in die Datenbank. Bzw. diese Daten sind nach Anmeldung auf die Rahmenverträge bei Bedarf nachzupflegen.

Meßposition entspricht der Zählernummer

Merkmalname entspricht dem Medium



Die WE-Nr und der AKS ist dem BS8 Gebäudedokumentation zu entnehmen.

Medium: z.B. Strom

	0	1	2	3	Bezeichnung
a)					
b)					
c)					
d)					
e)					
f)					
g)					
h)					
i)					
j)					
k)					
l)					
m)					
n)					
o)					
p)					
q)					
r)					
s)					
t)					
u)					
v)					
w)					
x)					
y)					
z)					
Auswertung:					
Bemerkungen:					

[illegible]





Beispiel

Folgende Daten bitten wir auszufüllen mit dem Hinweis zur Lage (Aufstellort (WE..., Raum..., AKS:...))

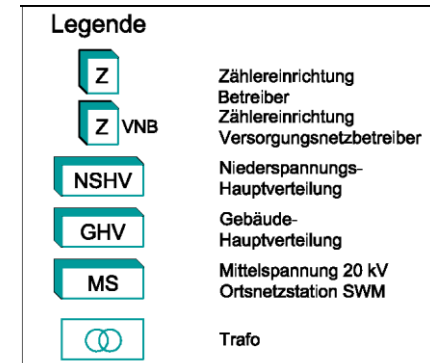
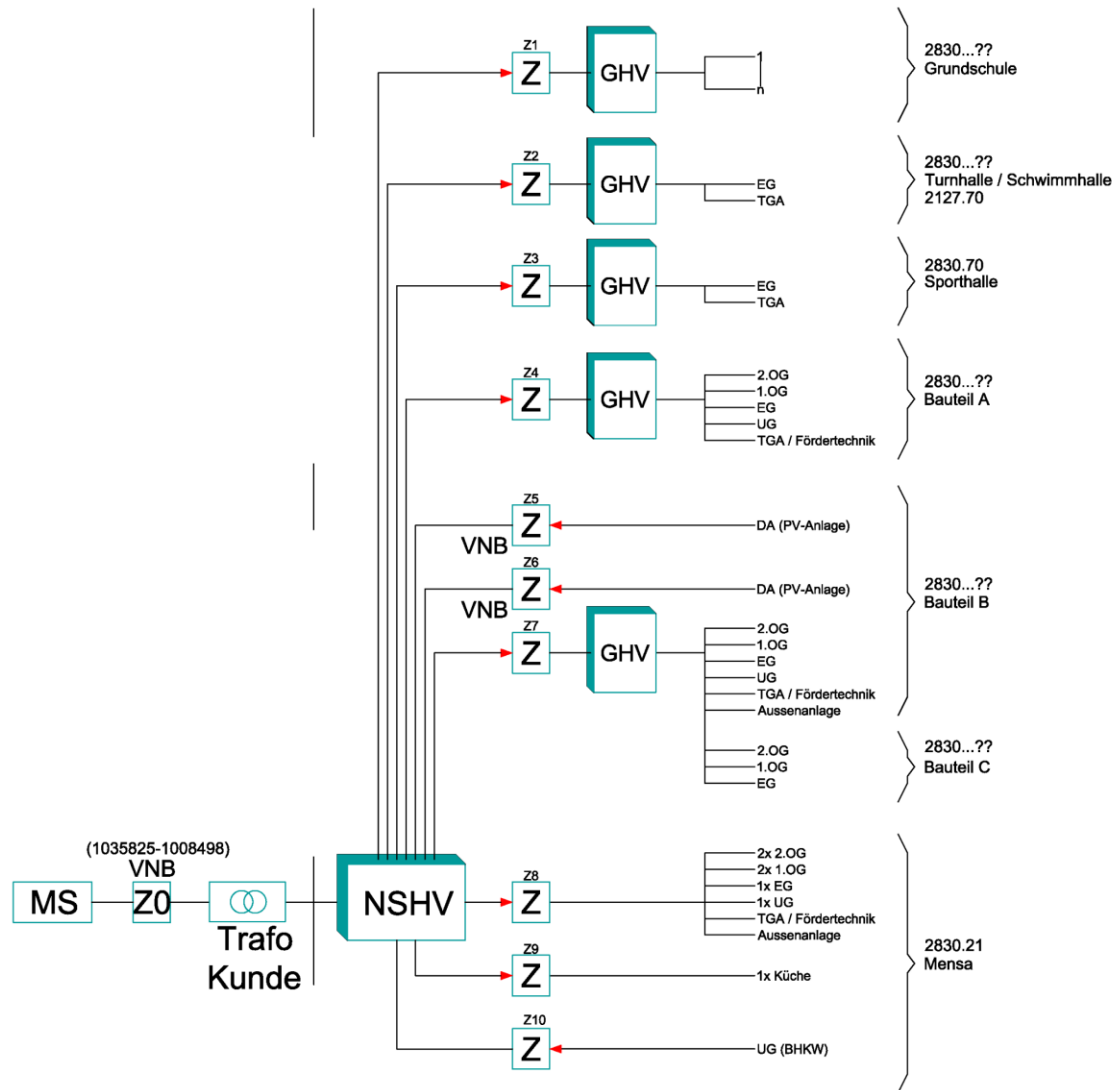
Die WE-Nr und der AKS ist dem BS8 Gebäudedokumentation zu entnehmen.

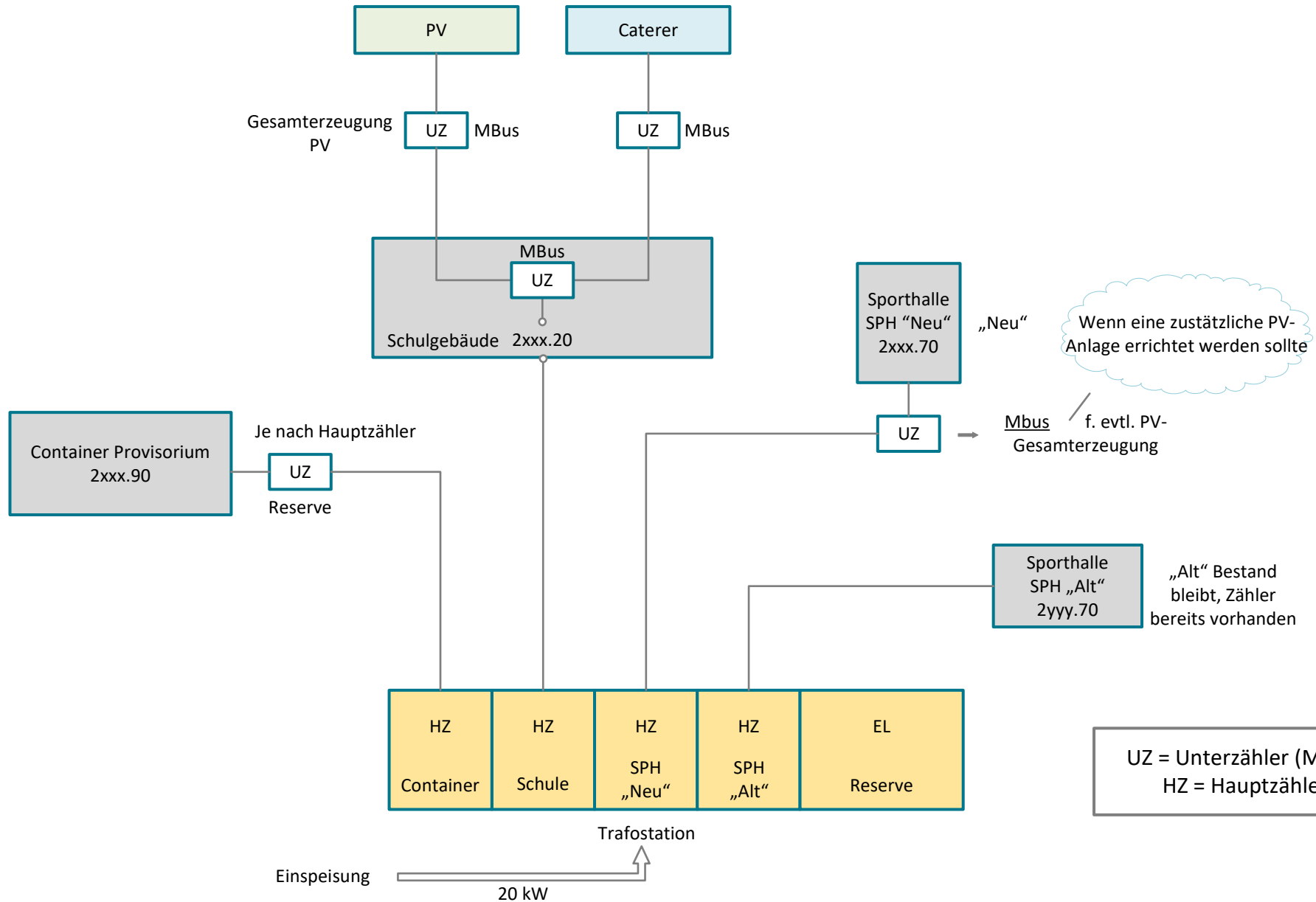
Zudem ist ein Schema beizufügen. Die Zählerkürzel aus dem Schema sind in die erste Spalte zu übernehmen: Z0, Z1, ...

Medium: z.B. Strom

Z##	Zählernummer	Foto und Bezeichnung	Bezeichnung; Aufstellort; WE; AKS; Nutzer			
			Rang 0	Rang 1	Rang 2	Rang 3
Z0	1035825_1008498	 Quelle: Foto 69asih Schlüssel für Trafostation an den Fachingenieur der Region hier B	x			Aufstellort: WE 2230.85 Separate Trafostation auf Gelände Zähler mit Faktor x 5 AKS (Zähler derzeit SAP-EM-Modul): 2230.85.01.441.01.20.000.000.P009.01 Hauptzähler/ Mainzer Netze Mittelspannungszähler vor NSHV des Gebäudes Trafostation Besitzer Stadt Mainz/ GWM (Kunde)
Z1	222222 {Beispiel}		x			Aufstellort {Beispiel}: WE 2230.20 Raum: Grundschule Keller Raum 01.022 Es wird der Verbrauch des Gebäudes 2830.20 gezählt

Anhang BS05-A4_Beispielschema für Starkstrom
Zugehörig zum Baustandard Teil BS05 Zählerkonzept







Landeshauptstadt
Mainz

Impressum

Landeshauptstadt Mainz
Postfach 3820 | 55028 Mainz

Amt für Wirtschaft und Liegenschaften
Gebäude-Contracting
Stadthaus Große Bleiche
Große Bleiche 46/Löwenhofstraße 1
55116 Mainz

baustandards@stadt.mainz.de
www.mainz.de/baustandards

Stand: 2025