

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



- Anwendungsbeispiel - Zählerplatz mit APZ-Raum



S27EA120



integriert



extern

AP36APZ

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben ohne Gewähr. Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung.

VDE-AR-N 4101:2015-9

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen an Zählerplätze:

Bei eHZ-Zählerplätzen mit **BKE-I Kassette** ist die Bauhöhe 7 (1050mm) zugelassen.

Bei Zählerplätzen mit **3-Punkt-Befestigung** ist die Bauhöhe 7 und 9 (1050/1350mm) zugelassen.

Übergangsfrist bis 1.9.2016 für in Bau und Planung befindliche Anlagen.

Im **UAR** unterer Anschlußraum muss eine **5-polige Sammelschiene** eingebaut sein. Die Trenneinrichtung - 25kA Schaltvermögen
Bei Bedarf sind Zugangsklemmen 5x 35qmm (XSH35-5) zu bestellen.
Bei Einspeisung im Verteilerfeld mit Sammelschiene können auch 70qmm (XSH70-5) verwendet werden.



Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen an Zählerplätze:

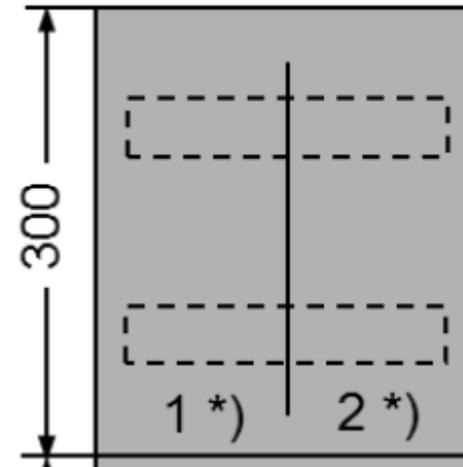
Der OAR obere Anschlußraum muss eine

Höhe von 300mm haben.

Er darf bestückt werden mit:

- Hauptleitungsabzweigklemme oder sperrbarer Hauptschalter
- Kellerautomaten 10kA - 3 Stromkreise 6TE
- Steuergeräte für Sondertarif-Anwendungen und oder Smart Home-Anwendungen
- er ist nicht als Stromkreisverteiler zugelassen
- eine maximale Verlustleistung der Geräte von ist 10Watt zu gewährleisten
- *eine mechanische Abgrenzung zur Kenntlichmachung der Kundenanlagen ist möglich.

Maße in Millimeter



Verteilerfelder sind seitlich vom Zählerplatz anzuordnen, Automaten 6kA

Zählerplätze in Standschrankgröße müssen vom VNB genehmigt werden.

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen an Zählerplätze:

Die Auswahl der Belastungs- und Bestückungsvarianten muss nach Leistung und nach Lastverhalten bestimmt werden.

Bei **haushaltsüblichen** und **anderem Lastverhalten** bis Bemessungsstrom 63A oder Dauerstrom $\leq 32A$ sind Zählerplätze nach DIN 43870 mit einer Verdrahtung von 10qmm zu verwenden.

Dies gilt für Einfach- und Doppelbelegte Zählerfelder ab einer Baubreite von 500mm.

Bei einer Dauerstrombelastung von $>32A$ aber $\leq 44A$ ist eine Verdrahtung von 16qmm zu verwenden. Dieser *Belastungs-Platz* ist nur als Einzelfeld möglich, siehe Tabelle:

Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen

Anwendung	BKE-I und Dreipunkt-Befestigung					
	H07V-K 10 mm ²			H07V-K 16 mm ²		
	Einfachbelegung	Doppelbelegung		Einfachbelegung	Doppelbelegung	
	Zähler	Zähler 1	Zähler 2	Zähler	Zähler 1	Zähler 2
Bezug (nach 4.3.1 Absatz 1 a)	$\leq 63 A$	$\leq 63 A$	$\leq 63 A$	$\leq 63 A$	$\leq 63 A$	$\leq 63 A$
Bezug (nach 4.3.1 Absatz 1 a) und Dauerstrom	-	$\leq 63 A$	$\leq 32 A$	-	$\leq 63 A$	$\leq 32 A$
Dauerstrom	$\leq 32 A$	$\leq 32 A$	$\leq 32 A$	$\leq 44 A$	$\leq 32 A$	$\leq 32 A$

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen an Zählerplätze:

Bei Doppelbelegung des Zählerfelds in einfeldrigen Zählerschränken (250mm) ist der Dauerstrom auf 22A zu begrenzen.

Die Auswahl der selektiven Hauptleitungsschutzschalter erfolgt künftig nach den Bestückungs- und Belastungsvarianten gemäß folgender Tabelle und ggf. in Abstimmung mit dem VNB Verteiler-Netz-Betreiber.

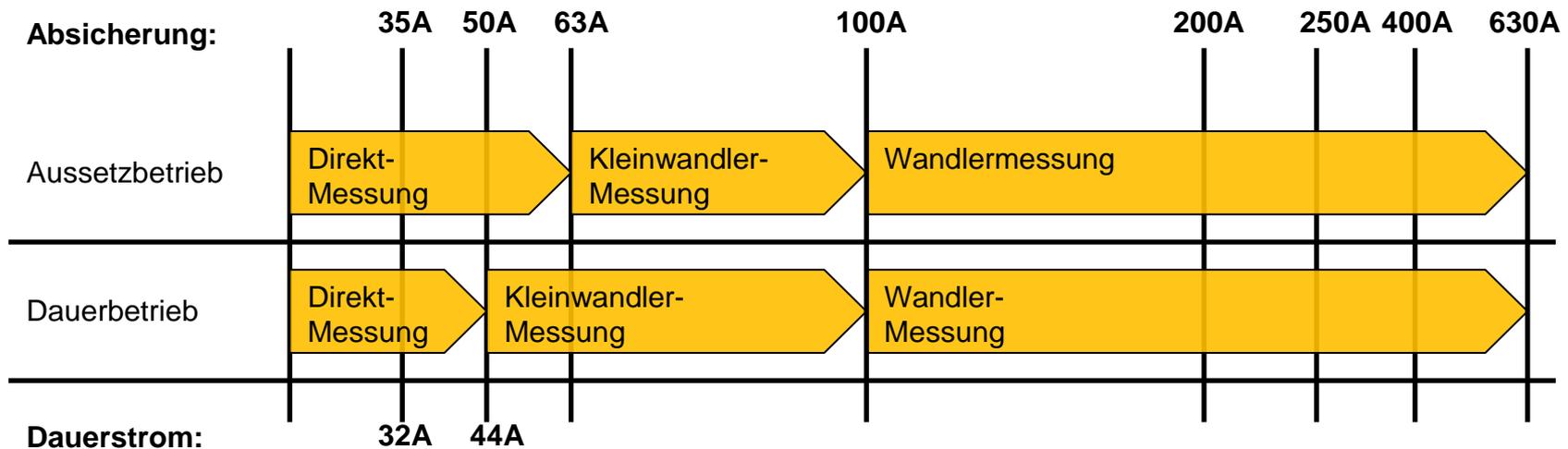
Belastungsvariante:	Nennstrom der Trennvorrichtung
≤63A - haushaltsüblich	I_N 16A bis 63A möglich, <i>ab 50A Baukostenzuschuss ...</i>
≤22A Dauerstrom - einfeldrig	I_N 25A
≤32A Dauerstrom - Einzel-Doppelbelegung	I_N 35A
≤44A Dauerstrom	I_N 50A

Die Trennvorrichtung muss sperr- und plombierbar und laienbedienbar sein.

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



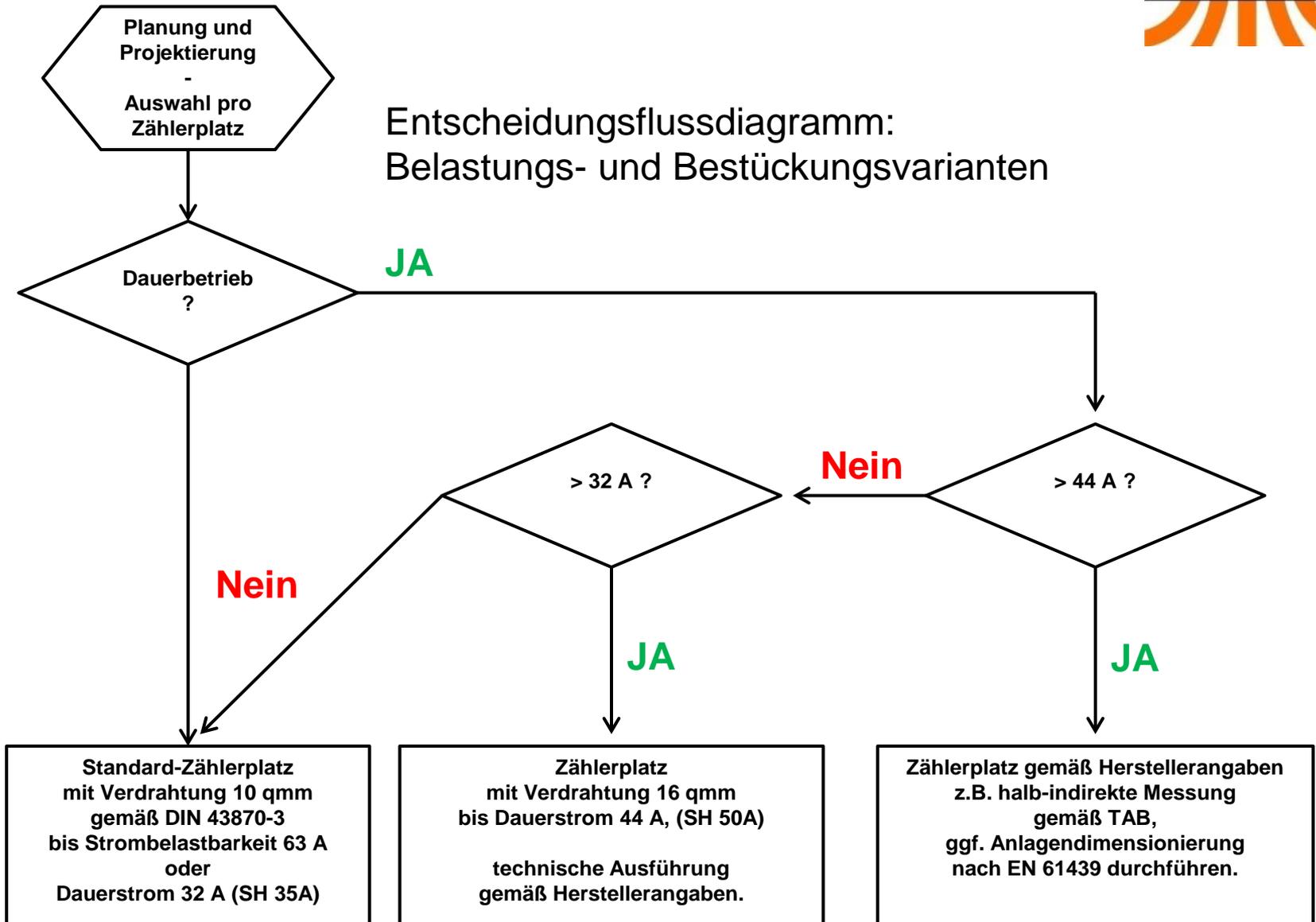
Hier die wesentliche Anforderungen an Zählerplätze und Wandleranlagen nach VDE-AR-N 4101:2015-9 und E DIN VDE 0603-8 als Übersicht



Die VDE-AR-N 4101 erfordert vom Errichter der Kundenanlage die Unterscheidung, ob für die Betriebsweise ein Dauer- bzw. Aussetzbetrieb vorliegt. Von einem Dauerbetrieb ist bei PV-Anlagen, E-Ladesäulen und bestimmten Gewerbeanlagen (z.B. Backshop) auszugehen.

Quelle: Zitat SWM 2015

Planungshilfe für neue ZP und Ergänzungen



Dimensionierung der SH-Schalter nach technischen Eigenheiten ..., Montage auf Sammelschiene

SH-Schalter mit Sammelschienen-Adapter, Typ SHA *spannungsabhängig,*

3 x 1-polig, Char.“E“, E DIN VDE0641-21, 1,05...1,2 x I_n

20 A	XKS320-6
25 A	XKS325-6
35 A	XKS335-6
40 A	XKS340-6
50 A	XKS350-6
63 A	XKS363-6

SHA

SH-Schalter mit Sammelschienen-Adapter, Typ SHU *spannungsunabhängig*

Zuleitung bis 100A über Schalter einspeisbar

3 x 1-polig, Char.“E“, E DIN VDE0641-21, 1,05...1,2 x I_n

16A	XKS316-5
20 A	XKS320-5
25 A	XKS325-5
35 A	XKS335-5
40 A	XKS340-5
50 A	XKS350-5
63 A	XKS363-5

SHU



Bitte beachten Sie die Datenblätter der Hersteller, ggf. Sammelschienenklemmen zukaufen.

Ergänzung:

betrifft SH-Schalter - Nennstrom SHA/SHU zu Bemessungsstrom ZP - als Zählerplatz-Vorsicherung

10qmm:

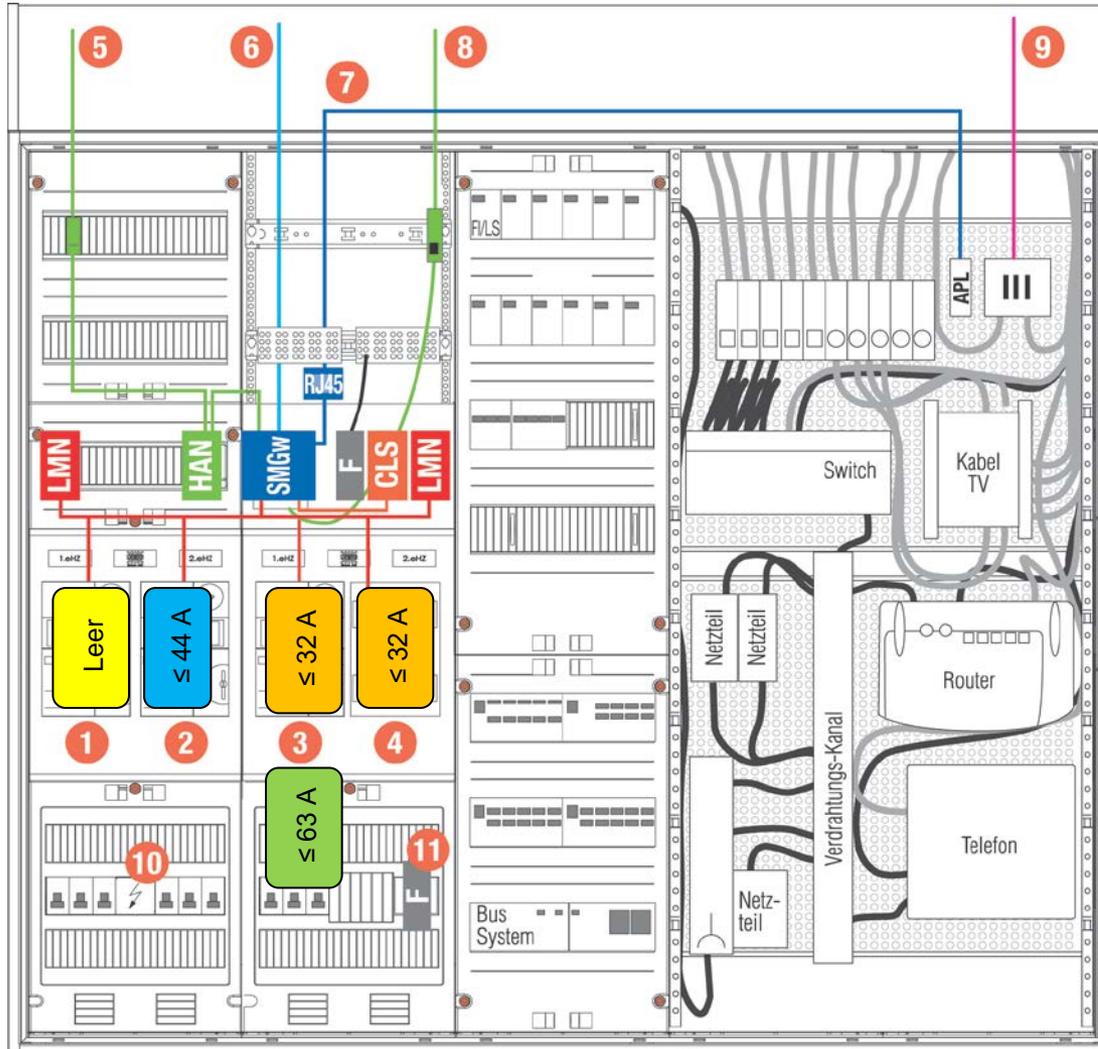
16A (11kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A
20A (14kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A
25A (17kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A
35A (24kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A RDF=0,51
40A (27kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A
50A (34kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A
63A (43kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 32A

16qmm:

50A (34kW) Nennstrom	ZP-Bemessungsstrom 63A , DL= 44A RDF=0,7
-----------------------------	--

Bitte beachten Sie die Datenblätter der Hersteller und **Nennstromstärke** ist nicht gleich **Dauerstrombelastung am ZP** ggf. Typenschild „Leergehäuse“ bauseits ergänzen und anpassen.

Beispiele zur Bestückung gemäß Entscheidungstabelle:



- 1 Leerplatz)
- 2 Stromlieferung PV 22-30kW
- 3 Strombezug (Dauerstrom oder haushaltsübliche Belastung)
- 4 Reserveplatz (z.B. für e-Mobilität)
- 5 CAT-Leitung in die Wohnung (HAN - Home-Area-Network)
- 6 Leitungen zu den Sparten (Gas, Wasser und Fernwärme)
- 7 CAT-Leitung zum APL (WAN - Wide-Area-Network)
- 8 CAT-Leitung in die Wohnung (HAN - Home-Area-Network)
- 9 Zuleitung vom öffentlichen Telekommunikationsnetz
- 10 Blitz- und Überspannungsschutz am Zählerplatz
- 11 Steuerleitungssicherung (im UAR oder ggf. im eHZ-Zusatzraum)

Beispiele zur Bestückung gemäß Entscheidungstabelle:



- 1-10** Strombezug
(Ein- oder Doppeltarif, ggf. auch Stromlieferung)
 - 11** CAT-Leitung in die Wohnung
(HAN - Home-Area-Network)
 - 12** Leitungen zu den Sparten
(Gas, Wasser und Fernwärme)
 - 13** CAT-Leitung zum APL
(WAN - Wide-Area-Network)
 - 14** Steuerleitungssicherung
(im UAR oder ggf. im eHZ-Zusatzraum)
- Hinweis:** Blitz- und Überspannungsschutz im Einspeisefeld vorsehen.

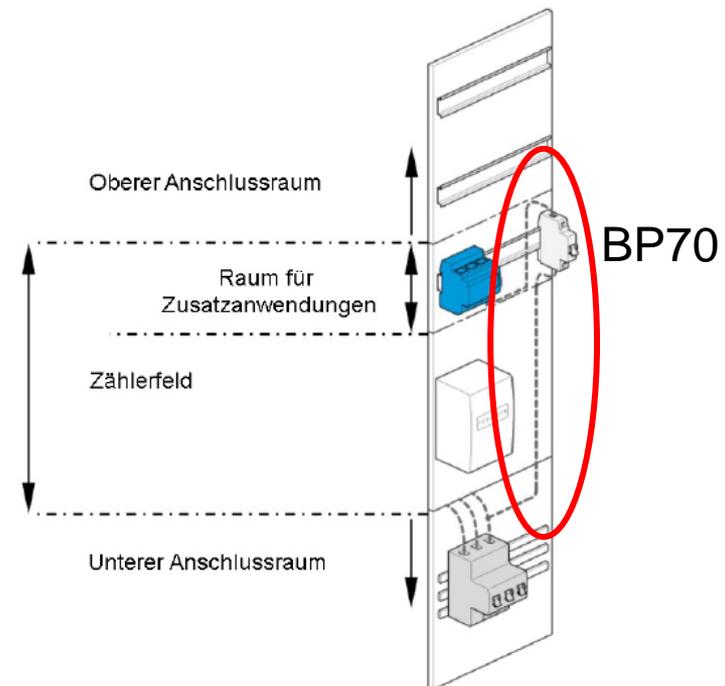
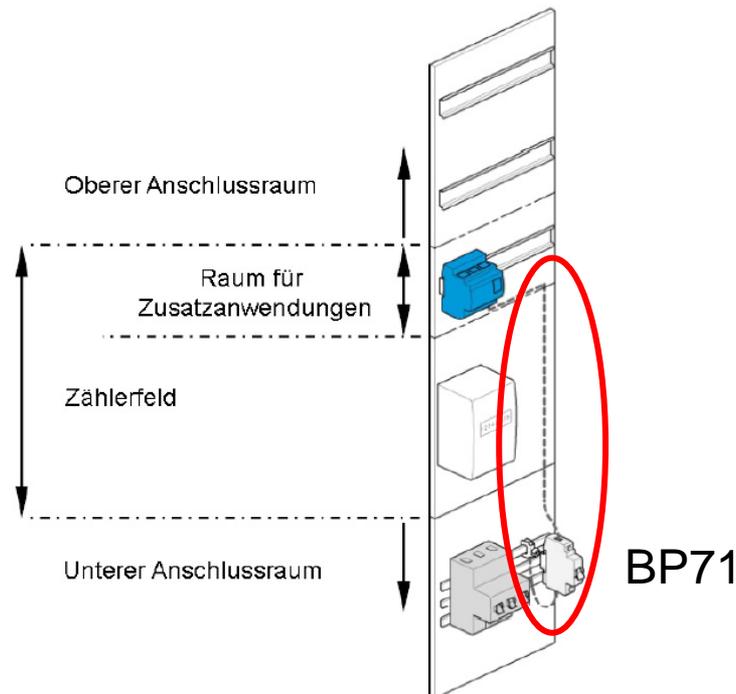
Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen an Bestückung der Steuersicherung:

Im UAR (BP71) oder im Raum für Zusatzanwendungen RfZ (BP70)

ist eine Absicherung für eine künftige Spannungsversorgung der Smart Home Geräte oder Tarif-Anwendungen vorzusehen.



Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen Kommunikationstechnik an Zählerplätze:

3.1.2

Abschlusspunkte Kommunikationstechnik

3.1.2.1

Abschlusspunkt Liniennetz (APL)

Abschlusspunkt des Telekommunikations-Zugangsnetzes

3.1.2.2

Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Schnittstelle zwischen APL und Zählerplatz

- 4) Ist ein APL vorhanden oder geplant, so ist ein APZ vorzusehen, von dem die Kommunikationsverbindung zum APL hergestellt werden kann. Der APZ muss plombierbar sein und kann wie folgt platziert werden:
 - innerhalb des Zählerschranks im Kommunikationsfeld oder im Verteilerfeld nach Absatz 8 oder
 - außerhalb, in unmittelbarer räumlicher Nähe des Zählerschranks in einem geeigneten Gehäuse, z. B. Installationskleinverteiler nach DIN VDE 0603-1 oder Stromkreisverteiler.
- 5) Zwischen dem Zählerplatz und dem APZ ist eine Datenleitung mindestens nach Cat. 5 zu verlegen, die im APZ und im Zählerplatz mit einer RJ45-Buchse der Schutzklasse II zu versehen ist.
- 6) Die RJ45-Buchse ist bei Zählerplätzen mit vorhandenem Raum für Zusatzanwendungen in diesem Raum zu platzieren. Die RJ45-Buchse im Zählerfeld bei Dreipunkt-Befestigung ist an einer Zählertragschiene zu befestigen (freie Leitungslänge im Zählerfeld mindestens 0,3 m).
- 7) Mehrere Zählerschränke, die mit einem gemeinsamen APL verbunden werden, sind mit Datenleitungen von Zählerschrank zu Zählerschrank zu verbinden und nach den Absätzen 4) und 5) zu konfektionieren. Dies gilt auch bei räumlich getrennter Anordnung der Zählerschränke (Sonderlösungen, z. B. mehrere APL in einem Gebäude oder sternförmige Anbindung räumlich getrennter Zählerplätze an einen APL

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen

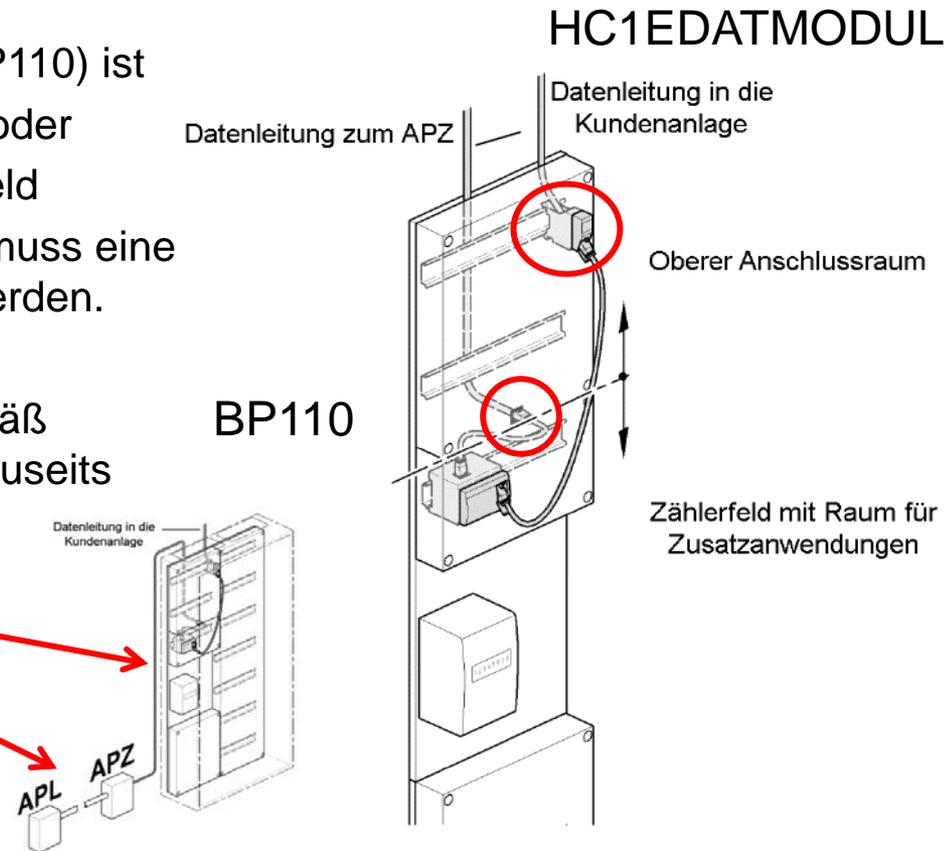


Hier die wesentliche Anforderungen Kommunikationstechnik an Zählerplätze:

Im OAR ist Schnittstelle **RJ45-Adapter** (HC1EDATMODUL) für eine Verbindung (Cat 7) zum Stromkreisverteiler für Smart Home Geräte im Gebäude vorzusehen.

Eine weitere RJ45-Schnittstelle (BP110) ist im Raum für Zusatzanwendungen oder im seitlichen Verteiler-/Multimediafeld vorzusehen. Von dort - **APZ** - aus muss eine Leitung (CAT7) zum APL verlegt werden.

Für beide Anwendungsfälle ist gemäß DIN 18015 Planungsgrundlagen bauseits eine Leerrohranlage herzustellen.



VDE-AR-N 4101:2015-9

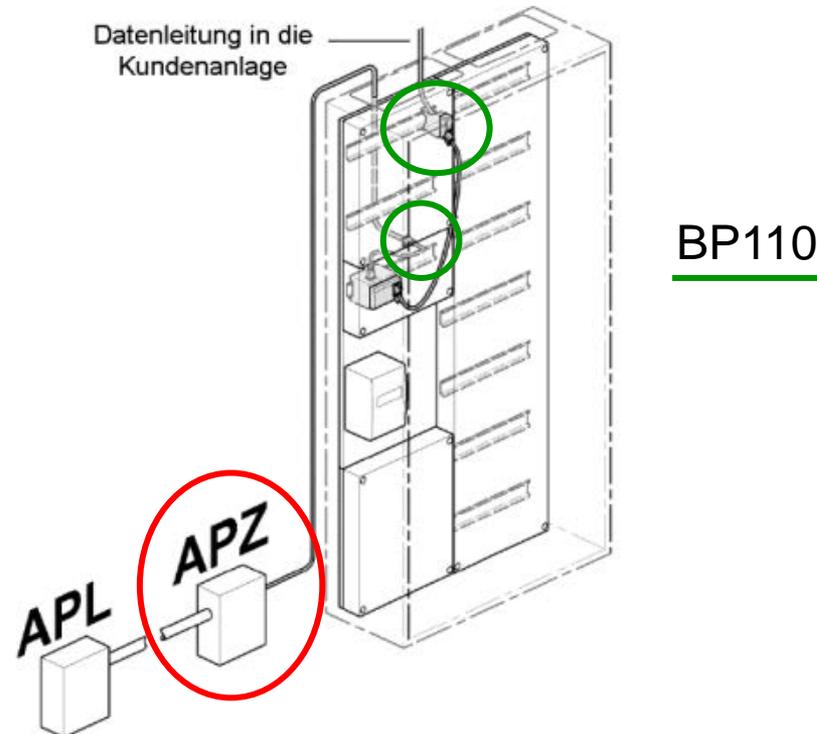
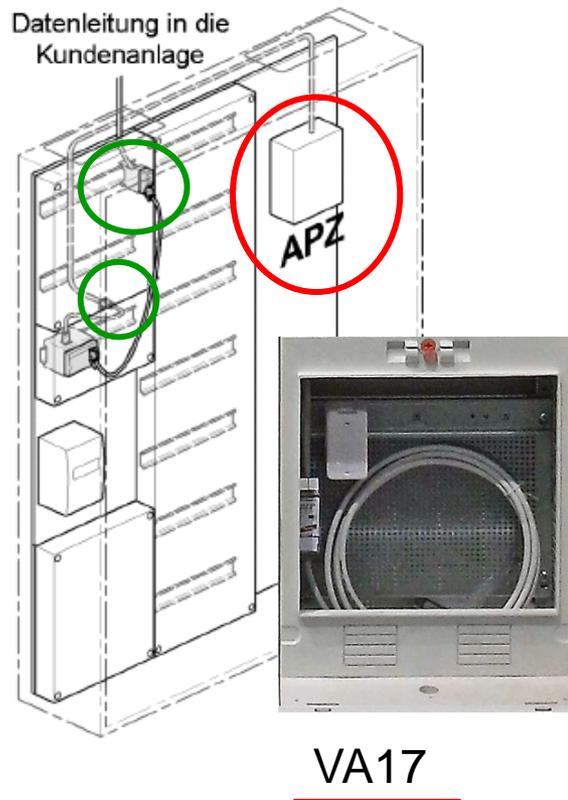
Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen Kommunikationstechnik an Zählerplätze:

Der APZ-Raum:

Die Datenschnittstellen: HC1EDATMODUL



Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen Kommunikationstechnik an Zählerplätze:

APZ-Raum im Verteilerfeld oder Multimediasfeld **integriert**.

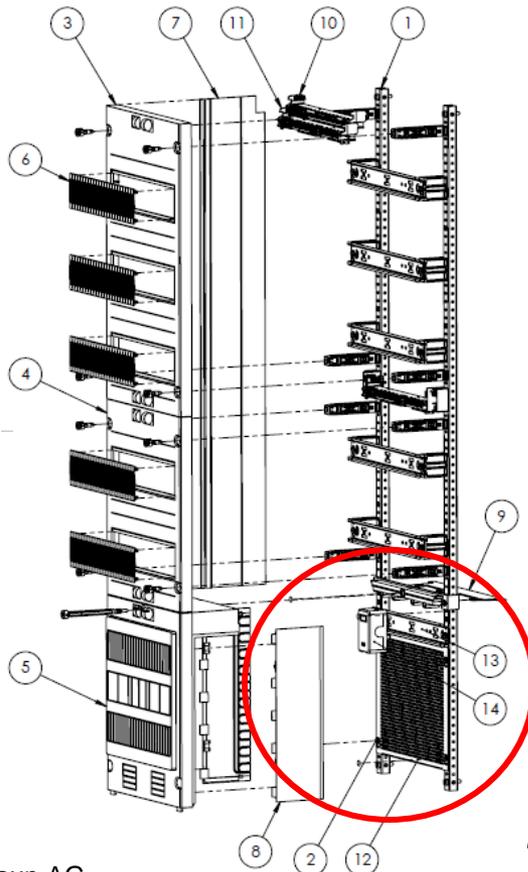
bestehend aus:

Haube mit Schottungen, Lochblech und Hutschiene mit *RJ45-Adapter (BP110)*

ABN-Felder:

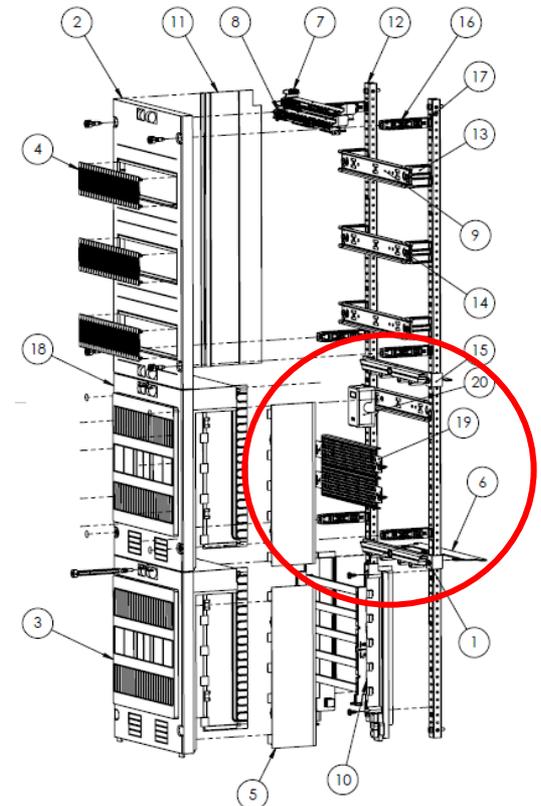
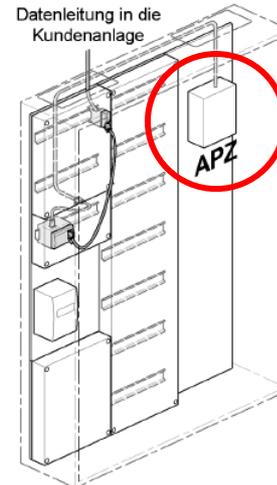
V17K111N

V19K111N



V17K81N

V19K81N



Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier die wesentliche Anforderungen Kommunikationstechnik an Zählerplätze:

APZ-Raum für externe Anwendung im „APZ-Kleinverteiler a.P. oder im Multimedia-verteiler u.P. .Die Türen können mittels *Klebeplombe* plombiert werden. Alternativ kann an der Haubenverschlusschraube mit Drahtplombe plombiert werden.

Inkl. 1x *RJ45-Adapter (BP110)*



Technische Änderungen vorbehalten. Angaben ohne Gewähr. Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung.

VDE-AR-N 4101:2015-9

Checkliste zur Planung von Zählerplätzen



Hier technische Hinweise und Rechenbeispiel:

22A entspricht einer Leistung von 15kW

32A entspricht einer Leistung von 22kW

44A entspricht einer Leistung von 30kW

50A entspricht einer Leistung von 35kW

63A entspricht einer Leistung von 44kW

Rechenhilfe gerundet:

Strom in Ampere x Faktor 692 = *Leistung in Watt*

oder

Leistung in Watt : Faktor 692 = *Strom in Ampere*

Der Faktor wird gebildet aus: Spannung x Wurzel 3 x Cosinus Phi

Die Versicherungswirtschaft in Deutschland ist alarmiert - im Jahr 2014 wurde im Bereich der Hausrat- und Wohngebäudeversicherung eine Schadenssumme von 340 Millionen Euro durch Blitzschlag und Überspannungen verzeichnet.

Die Schadenssumme stellt jedoch nicht den tatsächlichen Schaden dar - der persönliche Schaden durch Verlust von z.B. liebgewordenen Erinnerungsstücken oder digitalen Bildarchiven ist unbezahlbar.



Foto: DEHN+ SÖHNE GmbH + Co.KG.



Fazit: - kein Zählerschrank ohne „Kombiableiter“ bauen !