

Zulieferrichtlinie Elektrodokumentation



Version 04 / Stand 10.2020

Inhaltsverzeichnis

1 Ansprechpartner	4
2 Geltungsbereich	4
2.1 Informationspflicht	5
2.2 Verantwortung.....	5
3 Konventionen.....	6
3.1 Begriffsdefinitionen EPLAN.....	6
3.2 Begriffsdefinitionen Stadtwerke Bayreuth	7
4 Allgemeine Festlegungen	8
4.1 Übersicht Abstimmung mit Auftraggeber.....	8
4.2 Umfang der Vorgabe.....	9
4.3 Änderung der Vorgabe.....	9
4.4 Lieferumfang	9
4.4.1 Projekte	9
4.4.2 Papierdokumentation.....	9
5 Projektbearbeitung	10
5.1 Projektumfang.....	10
5.1.1 Dokumentenklassifizierung.....	10
5.2 Projekt neu erstellen	11
5.3 Projektkopfdaten	12
5.4 Grundsätzliche Einstellungen.....	15
5.4.1 Normblätter.....	15
5.4.2 Formulare	16
5.4.2 Symbolbibliotheken	16
5.4.3 Betriebsmittel Kennbuchstabe.....	16
5.4.4 Betriebsmittelnummerierung.....	17
5.4.5 Seitennummerierung	18
5.5 Projektstruktur	19
5.5.2 & Dokumentenart.....	19
5.5.3 + Einbauort	19
5.5.4 = Funktion (bei EPLAN Anlage).....	19

5.6 Prüflauf.....	20
5.7 Auswertungen	21
6 Anhänge	22
6.1 SWBT „Bereich“	22
6.2 SWBT „Stationstyp“	23
6.3 & Dokumentenart	24
6.4 + Einbauort.....	24
6.5 = Funktion	25

1 Ansprechpartner

Stadtwerke Bayreuth Energie und Wasser GmbH Birkenstraße 2 D-95447 Bayreuth	
Abteilung	NB/NS/L
Kontakt	Herr Michael Schmidt
Telefon:	+49 921 600-595
Mobil:	+49 170 7 97 74 99
Fax:	+49 921 600-980
Internet:	www.stadtwerke-bayreuth.de
E-Mail:	michael.schmidt@stadtwerke-bayreuth.de
Abteilung	NB/NS/GW
Kontakt	Herr Stefan Röhlich
Telefon:	+49 921 600-663
Mobil:	+49 170 7 85 24 54
Fax:	+49 921 600-948
Internet:	www.stadtwerke-bayreuth.de
E-Mail:	stefan.roehlich@stadtwerke-bayreuth.de

2 Geltungsbereich

Diese Liefervorschrift ist bindend für jeden Mitarbeiter der Stadtwerke Bayreuth Energie und Wasser GmbH, sowie für alle Lieferanten, die im Bereich der Projektierung „Energie und Wasser“ Dokumentationen erstellen und verändern.

Basis und Gültigkeit dieser Zulieferrichtlinie ist die EPLAN Softwareplattform mit den Modulen EPLAN Electric P8.

Die Verwendung von EPLAN 5.70 ist **nicht** zulässig.

Eine reibungslose Weiterbearbeitung von Projekten ist nur durch die Verwendung der von den Stadtwerken Bayreuth freigegebenen EPLAN-Version sichergestellt.

Diese ist von den Projektbeteiligten vor Projektierungsbeginn gemeinsam zu definieren.

Zugelieferte Projekte in einer nicht freigegebenen EPLAN Version führen zur Rücksendung des Projekts zum Lieferanten.

2.1 Informationspflicht

Jeder Mitarbeiter und Lieferant hat eine Informationspflicht, wenn technische Details nicht ausreichend dokumentiert sind. Eine entsprechende Abstimmung hat mit dem Auftraggeber zu erfolgen.

2.2 Verantwortung

Die Verantwortung für die Mängelfreiheit von Produkten trägt der Hersteller, die sich aus den gesetzlichen Vorgaben ergibt.

3 Konventionen

3.1 Begriffsdefinitionen EPLAN

Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Bedeutung einzelner Begriffe der EPLAN Softwareplattform innerhalb dieses Dokumentes.

Begriff	Beschreibung
Stammdaten	<p>Zu den Stammdaten gehören z.B. Symbolbibliotheken, Normblätter, Formulare, Makros, Projektvorlagen, Artikeldaten, das Wörterbuch für Übersetzungen oder die EPLAN-Rechtedatenbank.</p> <p>In EPLAN wird zwischen Projektstammdaten und Systemstammdaten unterschieden.</p>
Systemstammdaten	Projektübergreifende Stammdaten, die in einem zentralen Stammdatenpool abgelegt werden. Diese lassen sich über die Stammdatenbearbeitung verändern.
Projektstammdaten	Die im Projekt verwendeten und eingelagerten Stammdaten.
Basisprojekte	<p>Basisprojekte sind Vorlagen für neue Projekte. Sie können Projekteinstellungen, Projektdaten, Seiten und Stammdaten enthalten. Basisprojekte haben die Dateinamenerweiterung „ZW9“.</p> <p>Beim Erstellen eines Projekts auf Grundlage eines Basisprojekts werden sowohl alle Projekteinstellungen, Projektdaten und Seiten als auch alle eingelagerten und ursprünglich referenzierten Stammdaten aus dem Basisprojekt in das neue Projekt übernommen.</p>
BMK	Betriebsmittelkennzeichen

Projektdokumentation	EPLAN-Projekt (Gesamtheit aller Schaltkreisdokumente und Auswertungen)
Schaltkreisdokumente	Gewerkeneutrale Beschreibung nach IEC 61355 für interaktive (logische) Seiten der Anlagendokumentation (z.B. Elektroschaltplan, Pneumatik- / Hydraulikplan...)

3.2 Begriffsdefinitionen Stadtwerke Bayreuth

Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Bedeutung einzelner Begriffe der Stadtwerke Bayreuth innerhalb dieses Dokumentes.

Begriff	Beschreibung
Bereich	Kennzeichnet das Gewerk mit 1 Buchstaben, W = Wasserversorgung, siehe 6.1
Typ	Anlagentyp, bis 3 Buchstaben, HZ Heizzentrale, WKZ Wärmekältezentrale, KA Kälteanlage, siehe 6.2
Name	Anlagenname entspricht der Straßenbezeichnung
= Funktion	Strukturkennzeichen nach DIN EN 81346-1:2010-05, siehe 6.5
+ Einbauort	Strukturkennzeichen nach DIN EN 81346-1:2010-05, siehe 6.4
& Dokumentenart	Kennzeichnung von Dokumenten nach DIN EN 61355-1:2009-03, siehe 6.3

4 Allgemeine Festlegungen

Diese Vorgaben legen fest, wie EPLAN - Dokumentationen bei und für die Stadtwerke Bayreuth erstellt werden. Lieferanten dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des Auftraggebers von diesen Vorgaben abweichen.

4.1 Übersicht Abstimmung mit Auftraggeber

Nachfolgend sind die Punkte/Kapitel aufgelistet, die bei einer Projektvergabe mit dem Auftraggeber abzustimmen sind.

Kapitel	Kurztext
4.2	Zu verwendendes Basisprojekt
5.2	Projektname
5.3	Ausfüllen der Projektkopfdaten
6.4 und 6.5	Zu verwendende Strukturkennzeichen (Anlage, Ort, ..)

4.2 Umfang der Vorgabe

- Stadtwerke Bayreuth Zulieferrichtlinie: **Version 04 / Stand 10.2020**
- EPLAN Basisprojekt: **[SWBT]_Basisprojektvorlage_2.8_HF2_2020_10.ZW9**

4.3 Änderung der Vorgabe

Jegliche Änderung der Vorgaben durch Lieferanten ist untersagt und dürfen nur vom Auftraggeber durchgeführt werden.

4.4 Lieferumfang

4.4.1 Projekte

Dem Auftraggeber müssen die vollständigen und bearbeitbaren EPLAN-Projekte als Datensicherung (*ZW1) und PDF zur Verfügung gestellt werden

Diese werden einer Projekteingangskontrolle unterzogen. Abweichungen von den Vorgaben, welche nicht explizit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbart wurden, führen zur Rücksendung des Projektes an den Auftragnehmer.

4.4.2 Papierdokumentation

Zu erstellen sind:

- Ausdruck EPLAN-Projekt
- Bedienungsanleitungen
- Handbücher

in **2-facher** Ausfertigung.

5 Projektbearbeitung

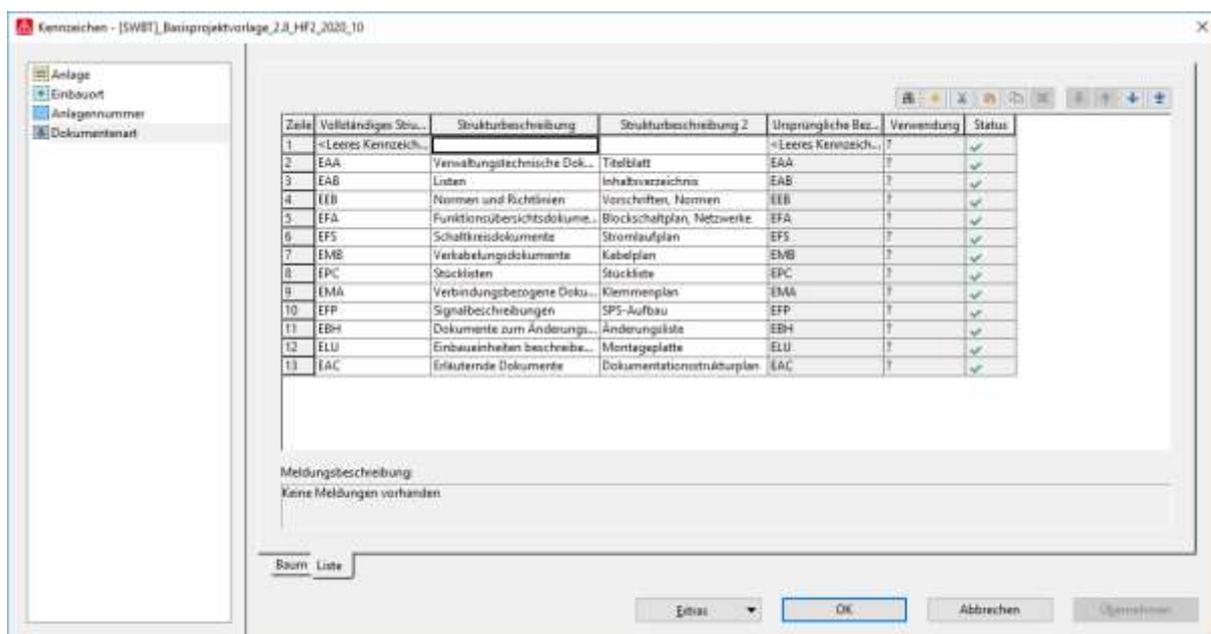
5.1 Projektumfang

5.1.1 Dokumentenklassifizierung

Der Anwendungsbereich der Norm **DIN EN 61355:2009-03 „Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Einrichtungen“** ist für die gesamte technische Dokumentation im Lebenszyklus technischer Produkte, einschließlich der nichttechnischen Dokumente aus dem Engineeringprozess vorgesehen.

Die wichtigsten Dokumentenarten sind im Basisprojekt hinterlegt.

Grundsätzlich müssen alle Projekte der Stadtwerke Bayreuth folgenden Umfang aufweisen. Die nachfolgende tabellarische Aufstellung dient lediglich der Übersicht und spiegelt nicht die tatsächliche Reihenfolge / Kennzeichenposition in der Projektdokumentation wieder.



Zeile	Vollständiges Stru...	Strukturbeschreibung	Strukturbeschreibung 2	Ursprüngliche Bes...	Verwendung	Status
1	<Leeres Kennzeich...			<Leeres Kennzeich...	?	✓
2	EAA	Verwaltungstechnische Dok...	Titelblatt	EAA	?	✓
3	EAB	Listen	Inhaltsverzeichnis	EAB	?	✓
4	EEB	Normen und Richtlinien	Vorschriften, Normen	EEB	?	✓
5	EFA	Funktionsübersichtsdokume...	Blockschaltplan, Netzwerke	EFA	?	✓
6	EFS	Schaltkreisdokumente	Stromlaufplan	EFS	?	✓
7	ENB	Verkabelungsdokumente	Kabelplan	ENB	?	✓
8	EPC	Stücklisten	Stückliste	EPC	?	✓
9	EMA	Verbindungsbezogene Doku...	Klemmenplan	EMA	?	✓
10	EFP	Signalbeschreibungen	SPS-Aufbau	EFP	?	✓
11	EBH	Dokumente zum Änderungs...	Änderungsliste	EBH	?	✓
12	ELU	Einbaueinheiten beschreib...	Montageplatte	ELU	?	✓
13	IAC	Erläuternde Dokumente	Dokumentationsstrukturplan	IAC	?	✓

Bild 1 / Dokumentenklassifizierung

5.2 Projekt neu erstellen

Die Benennung der EPLAN-Projekte unterliegt folgender Regelung:

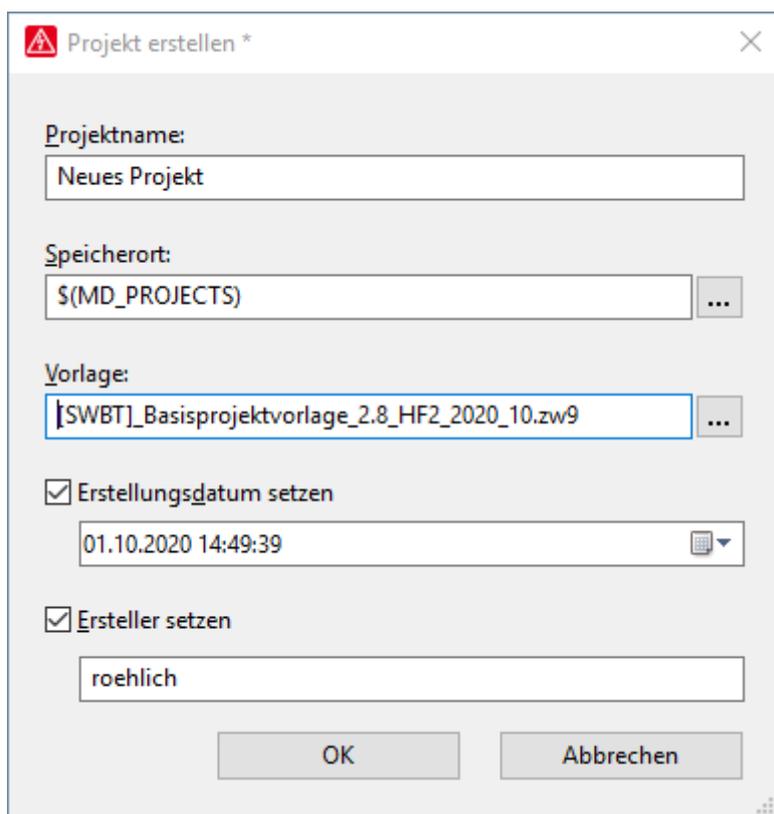
Bereich und Stationstyp und Straße. Die 3 Felder werden durch Unterstrich verbunden. Als Sonderzeichen ist nur der Unterstrich zulässig.

Beispiel:

F_HZ_Kolpingstrasse_7

Fernwärme, Heizzentrale, Kolpingstraße 7

Projekte werden grundsätzlich über den letzten Ausgabestand des versionsbezogenen Basisprojektes über das Menü „**Projekt > Neu...**“ erstellt.



Projekt erstellen *

Projektname:
Neues Projekt

Speicherort:
\$(MD_PROJECTS) ...

Vorlage:
[SWBT]_Basisprojektvorlage_2.8_HF2_2020_10.zw9 ...

Erstellungsdatum setzen
01.10.2020 14:49:39

Ersteller setzen
roehlich

OK Abbrechen

Bild 2 Projekt erstellen

Die Basisprojekte enthalten im Dateinamen Versionsinformationen zum Basisprojekt selbst, als auch unter welcher EPLAN-Version diese erstellt wurden.

Beispiel:

[SWBT]_Basisprojektvorlage_2.8_HF2_2020_10.zw9



Für die Stadtwerke Bayreuth gültiges Basisprojekt Version 4.0 der EPLAN-Version 2.8 / Hotfix 2



Das zu verwendende Basisprojekt ist mit dem Auftraggeber festzulegen.

Die Projektneuerstellung durch Kopie eines Bestandsprojektes ist grundsätzlich nicht zulässig.

Nur durch Verwendung der gültigen Basisprojekte kann sichergestellt werden, dass alle aktuellen Projekteinstellungen der Stadtwerke Bayreuth eingehalten werden.

Dies betrifft z.B. aktuelle Projektinformationen, veränderte Stammdaten wie Formulare, Symbole, Prüfläufe usw.

5.3 Projektkopfdaten

Die zwingend auszufüllenden Projektinformationen sind in der nachfolgenden Tabelle festgelegt und in der Basisprojektvorlage mit [.....] gekennzeichnet.

Wenn eine definierte Anzahl von Buchstaben vorgeben ist, dann werden als Platzhalter ein oder mehrere „X“ verwendet.

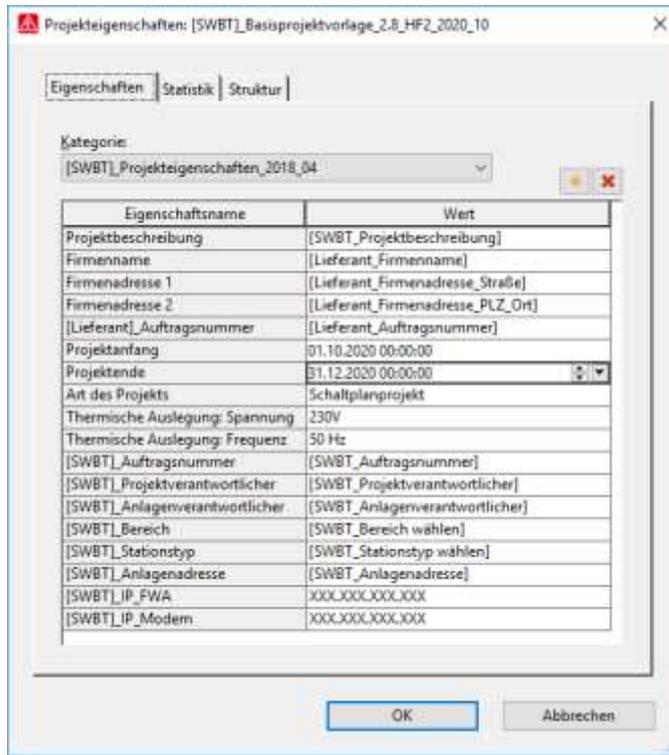


Bild 3 Projekteigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung
Projektbeschreibung	Klartextinformation zur Beschreibung des Projektes.
Firmenname	Lieferant Firmenname
Firmenadresse 1	Lieferant Straße
Firmenadresse 2	Lieferant PLZ und Ort
[Lieferant]_Auftragsnummer	Auftragsnummer Lieferant
Projektanfang	Datum Projektanfang
Projektende	Datum Projektende
Art des Projektes	Schaltplanprojekt
Thermische Auslegung: Spannung	230V

Thermische Auslegung: Frequenz	50Hz
[SWBT]_Auftragsnummer	Auftragsnummer
[SWBT]_Projektverantwortlicher	Projektverantwortlicher
[SWBT]_Anlagenverantwortlicher	Anlagenverantwortlicher
[SWBT]_Bereich	Stadtwerke-Kennzeichen des Bereiches (1 Buchstabe) Beispiel: W = Wasserversorgung, Tabelle siehe 6.1
[SWBT]_Stationstyp	Stadtwerke-Anlagentyp (max. 4 Buchstaben) Beispiel: HZ = Heizzentrale, Tabelle siehe 6.2
[SWBT]_Anlagenadresse	Name der Straße, in der die Anlage steht
[SWBT]_IP_Modem	IP-Adresse im Format XXX.XXX.XXX.XXX
[SWBT]_IP_FWA	IP-Adresse im Format XXX.XXX.XXX.XXX

Alle mit Eigenschaften mit **[SWBT]_*** werden dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber genannt. Die Firmendaten (Firmenname, Firmenadresse 1 und 2) und **[Lieferant]_Auftragsnummer** füllt der Auftragnehmer.

An allen Projekten müssen die von den Stadtwerken Bayreuth definierten Eigenschaften gefüllt werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde hierzu ein Eigenschaftsschema „**[SWBT]_Projekteigenschaften_2018_04**“ definiert, welches im Abschnitt „**Kategorie**“ ausgewählt werden kann.

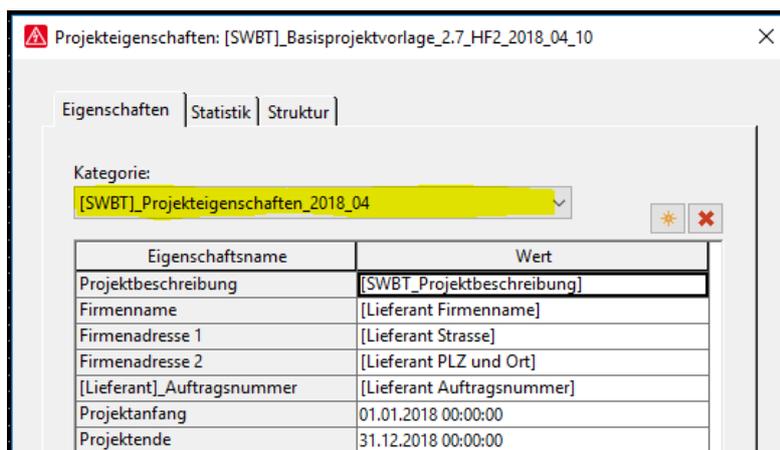


Bild 4 Projekteigenschaften

5.4 Grundsätzliche Einstellungen

5.4.1 Normblätter

Alle grundsätzlich freigegebenen Normblätter sind im Basisprojekt eingelagert. Es dürfen ausschließlich Normblätter aus dem Basisprojekt gewählt werden.

Das Einlagern eigener bzw. das Verändern bestehender Normblätter ist untersagt!

Über die Taste **[U]** oder alternativ über das Menü „**Ansicht > Unsichtbare Elemente**“ können die, als unsichtbar deklarierten Elementen angezeigt werden. Im Normblatt befinden sich diese am linken Seitenrand und definieren die Höhe der Symbole. Die Höhendangaben müssen eingehalten werden.

L1, L2, L3 und ABS kennzeichnen die Positionen der Abbruchstellen.

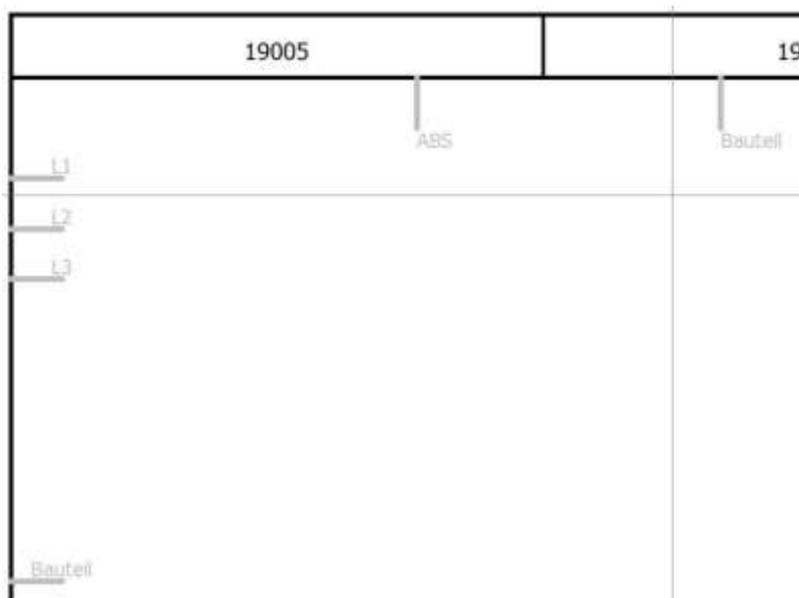


Bild 5

5.4.2 Formulare

Alle grundsätzlich freigegebenen Formulare sind im Basisprojekt eingelagert. Es dürfen ausschließlich Formulare aus dem Basisprojekt gewählt werden.

Das Einlagern eigener bzw. das Verändern bestehender Formulare ist untersagt!

Über die Taste **[U]** oder alternativ über das Menü „**Ansicht > Unsichtbare Elemente**“ können die als unsichtbar deklarierten Elementen angezeigt werden.

5.4.2 Symbolbibliotheken

Alle grundsätzlich freigegebenen Symbolbibliotheken sind im Basisprojekt eingelagert.

Der Einsatz von selbst erstellen Symbolbibliotheken ist nicht erlaubt.

Zur Verwendung kommen ausschließlich die im Basisprojekt vorgegebenen Bibliotheken. Symbolbibliotheken dürfen nicht erweitert werden.

Fehlen Symbole, so werden diese mit Gerätekasten und Geräteanschlüssen dargestellt. Dazu können auch Grundsymbole aus der Spezialbibliothek genutzt werden.

5.4.3 Betriebsmittel Kennbuchstabe

Die Kennbuchstaben der Betriebsmittel werden nach DIN EN 81346-2:2010-05, Tabelle 1 nach dem vorgesehenen Zweck bzw. der Aufgabe des Objektes ermittelt. Es wird nur die Hauptklasse verwendet. Die Unterklasse wird nicht genutzt.

5.4.4 Betriebsmittelnummerierung

Für die Betriebsmittelnummerierung wird die Funktion = (bei EPLAN Anlage) und der Einbauort +, beide identifizierend genutzt. Die Seitenvorziffer wird dem Betriebsmittel vorangestellt.

Hinweis: Unterseiten sind nicht zulässig.

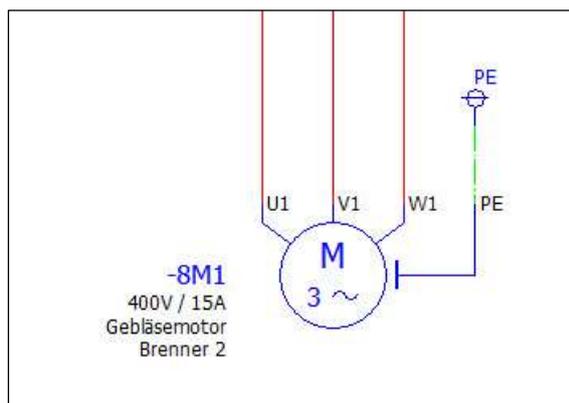


Bild 6 Betriebsmittelnummerierung

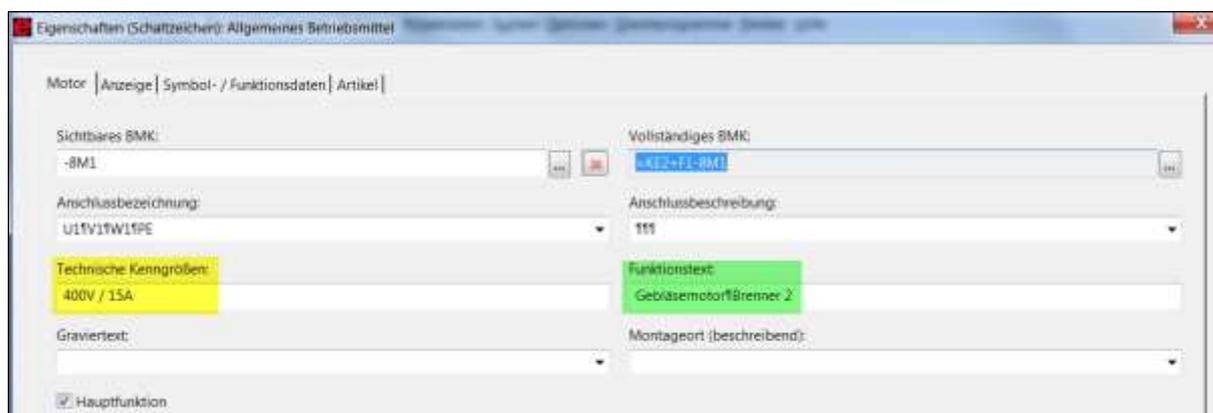


Bild 7 Eigenschaften Betriebsmittel

Die Felder „**Technische Kenngröße**“ und „**Funktionstext**“ sind auszufüllen. Weiterhin sind am Betriebsmittel Artikel zu hinterlegen.

Die Betriebsmittelnummerierung (Online und Offline) ist in dem Projekt mit Seite, BMK und Zähler eingestellt. Weiterhin wird der Kennbuchstabensatz „IEC81346“ verwendet. Es wird nur die **Hauptklasse** verwendet. Der zweite Buchstabe (Unterkategorie) wird nicht benutzt.

5.4.5 Seitennummerierung

Im Seitennavigator ist die Funktion = (bei EPLAN Anlage) identifizierend eingestellt. Daher werden die Seiten im Einbauort (z.B. +F1) funktionsbezogen (z.B. =SPGV) durchnummeriert. Unterseiten (1.1 oder 1.a) sind nicht zulässig.

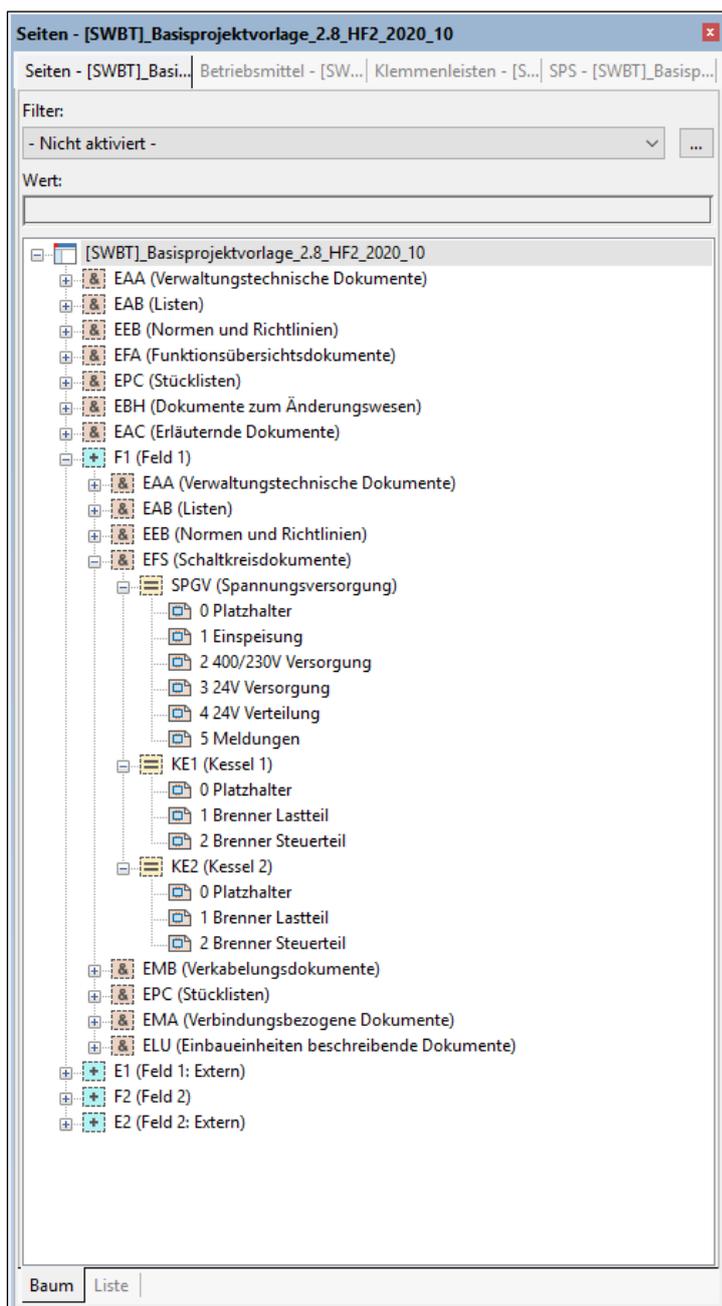


Bild 8 Seitennummerierung

5.5 Projektstruktur

5.5.1 Strukturreihenfolge

Im Seitennavigator ist die Reihenfolge definiert.

1	&	Dokumentart
2	+	Einbauort
3	=	Funktion (Eplan Anlage)



Bild 9 Projektstruktur

5.5.2 & Dokumentenart

Die Dokumentenarten sind im Anhang 3 definiert.

Erweiterungen der Dokumentenart sind mit dem Auftraggeber und den festgelegten Ansprechpartnern abzustimmen.

5.5.3 + Einbauort

Die Einbauorte sind im Anhang 4 definiert.

Erweiterungen der Einbauorte sind mit dem Auftraggeber und den festgelegten Ansprechpartnern abzustimmen.

5.5.4 = Funktion (bei EPLAN Anlage)

Die Funktionen sind im Anhang 5 definiert.

Erweiterungen der Funktionen sind mit dem Auftraggeber und den festgelegten Ansprechpartnern abzustimmen.

5.6 Prüflauf

In der Projektvorlage ist ein „[SWBT]_Standard_2020_09“ Prüflauf enthalten. Dieser muss bindend verwendet werden und darf nicht verändert werden.

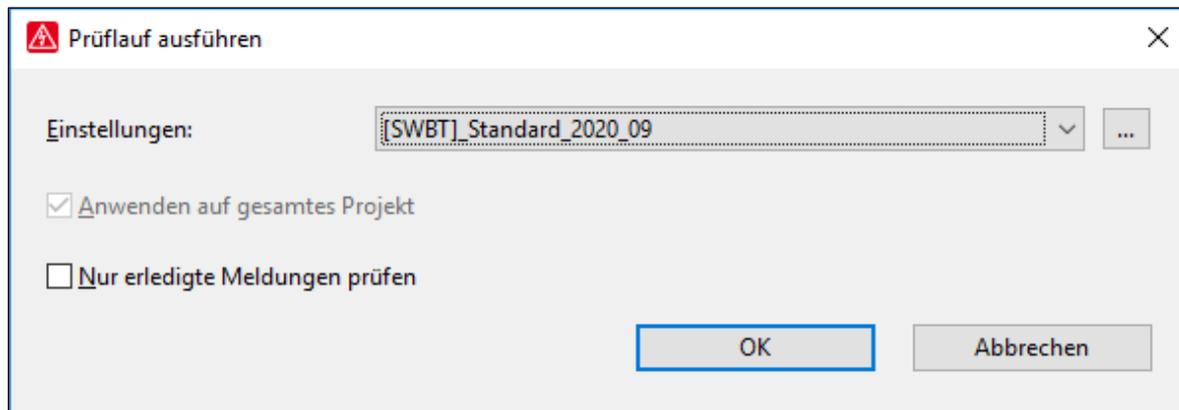


Bild 10 Prüflauf

Das Projekt darf **keine Fehler und Warnungen** enthalten. Hinweise werden akzeptiert.

5.7 Auswertungen

In der Projektvorlage ist eine Auswertungsvorlage hinterlegt.

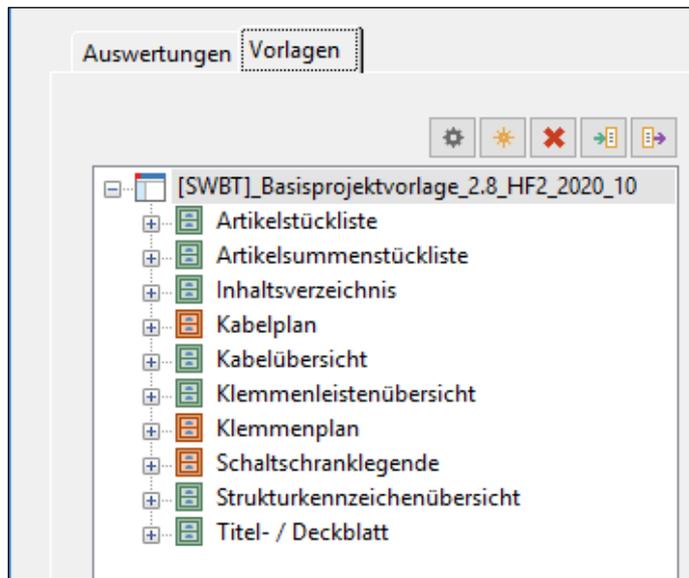


Bild 11 Auswertungsvorlage

Über „Projekt auswerten“ werden die Auswertungen ausgeführt und strukturiert abgelegt.

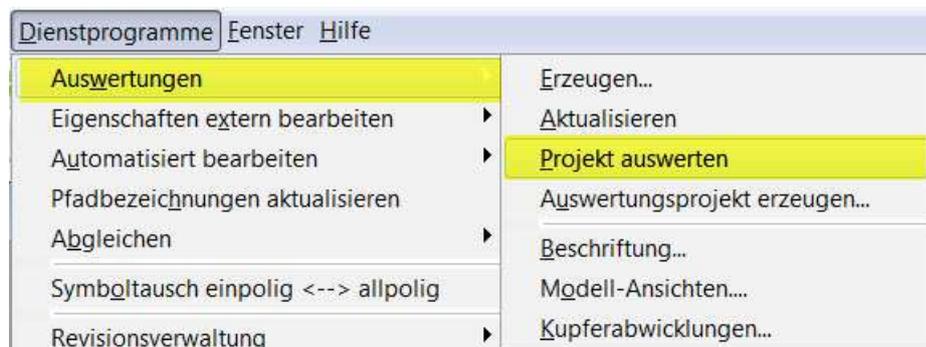


Bild 12 Projekt auswerten

6 Anhänge

6.1 SWBT „Bereich“

Nr.:	Bereich	Beschreibung
1	A	Allgemeine Anlagen
2	B	Bäder
3	E	Elektroversorgung
4	F	Fernwärme / Contracting
5	G	Gasversorgung
6	H	Haustechnik
7	L	Leittechnik
8	N	Netzwerktechnik
9	P	Parkbetriebe
10	S	Systemmeldungen
11	V	Verkehrsbetriebe
12	W	Wasserversorgung

6.2 SWBT „Stationstyp“

Stationstyp	Beschreibung
AB	Aufbereitungsanlage
DEA	Druckerhöhungsanlage
EEG	Energieerzeugungsanlage
FWA	Fernwirkanlage
GDRA	Gasdruckregelanlage
GÜS	Gasübernahmestation
HB	Hochbehälter
HZ	Heizzentrale
KA	Kälteanlage
KKS	Kathodischer Korrosionsschutz
LEA	Lokale Ein- / Ausgabe
NLS	Netzleitsystem
NWK	Netzwerkknoten
PW	Pumpwerk
SH	Schalhaus
TB	Tiefbrunnen
TRA	Tonfrequenzrundsteueranlage
TS	Trafostation
WKZ	Wärme-Kälte-Zentrale
WZA	Wasserzähleranlage
ZB	Zierbrunnen
ZK	Zonenkopplung

6.3 & Dokumentenart

Bez.	Strukturbeschreibung	Strukturbeschreibung 2
EAA	Verwaltungstechnische Dokumente (Titelblatt)	Titelblatt
EAB	Listen (Inhaltsverzeichnis)	Inhaltsverzeichnis
EDB	Erläuternde Dokumente (Kennzeichnungssystem)	Kennzeichnungssystem
EFA	Funktionsübersichtsdokumente	Blockschaltbild
EFS	Schaltkreisdokumente (Stromlaufpläne)	Stromlaufplan
EMB	Verkabelungsdokumente (Kabelpläne)	Kabelplan
EPC	Stücklisten (Stückliste)	Stückliste
EMA	Verbindungsbezogene Dokumente (Klemmenpläne)	Klemmenplan
EFP	Signalbeschreibungen (SPS-Aufbau)	SPS-Aufbau
EBH	Dokumente zum Änderungswesen (Änderungsliste)	Änderungsliste
ELU	Einbaueinheiten beschreibende Dokumente (Montageplatte)	Montageplatte
EEB	Normen und Richtlinien (Vorschriften, Normen)	Vorschriften, Normen
EAC	Erläuternde Dokumente (Dokumentationsstrukturplan)	Dokumentationsstrukturplan

Die Strukturbeschreibung wird im Seitennavigator angezeigt. Die Strukturbeschreibung 2 wird am Normblatt angezeigt.

6.4 + Einbauort

Bez.	Strukturbeschreibung	Bez.	Strukturbeschreibung
F1	Feld 1	E1	Feld 1: Extern
F2	Feld 2	E2	Feld 2: Extern
F3	Feld 3	E3	Feld 3: Extern
F4	Feld 4	E4	Feld 4: Extern
F5	Feld 5	E5	Feld 5: Extern
F6	Feld 6	E6	Feld 6: Extern
F7	Feld 7	E7	Feld 7: Extern
F8	Feld 8	E8	Feld 8: Extern
F9	Feld 9	E9	Feld 9: Extern
F10	Feld 10	E10	Feld 10: Extern

6.5 = Funktion

Bez.	Strukturbeschreibung
SPGV	Spannungsversorgung
SPS	Steuerung
KE1	Kessel 1
KE2	Kessel 2
KM1	Kältemaschine 1
KM2	Kältemaschine 2
BHKW1	Blockheizkraftwerk 1
HK	Heizkreis
KK	Kältekreis
PUM1	Pumpe 1
VEN1	Ventil 1
MSG	Messung
	Weitere Funktionen sind nach Absprache zulässig