



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Strassen ASTRA**

**RICHTLINIE**

# **STRUKTUR UND KENNZEICHNUNG DER BETRIEBS- UND SICHERHEITSAUS- RÜSTUNGEN (AKS-CH)**

---

*Ausgabe 2024 V2.57  
ASTRA 13013*

## Impressum

### Autoren / Arbeitsgruppe

|                   |  |
|-------------------|--|
| Kundert Renato    | ASTRA DS-UARS, Vorsitz                           |
| Schnetz Jean-Paul | ASTRA DS-DTI                                     |
| Crausaz Bernard   | ASTRA DS-UARS                                    |
| Rieke Daniel      | Amstein + Walthert Progress, Zürich, Erarbeitung |
| David Moser       | Amstein + Walthert Progress, Zürich, Erarbeitung |

### Originalsprache

Deutsch

### Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Abteilung Strassennetze N  
Standards und Sicherheit der Infrastruktur SSI  
3003 Bern

### Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch) herunter geladen werden.

© ASTRA 2024

Abdruck - ausser für kommerzielle Nutzung - unter Angabe der Quelle gestattet.

## Vorwort

Die vorliegende Richtlinie formuliert die Grundlagen für eine einheitliche Struktur und Kennzeichnung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) auf dem Schweizerischen Nationalstrassennetz.

In der Ausgabe 2009 hat das ASTRA den Produktaspekt für die Kennzeichnung der BSA eingeführt. Mit der Version 2 (2014) der Richtlinie wurde die Kennzeichnung um die Aspekte „Ort“ und „Zugehörigkeit“ erweitert. Für den Aspekt „Ort“ wurde das vom ASTRA auch in anderen Anwendungen eingesetzte lineare Referenzierungssystem RBBS eingesetzt. Mit der „Zugehörigkeit“ werden die funktionalen Zusammenhänge dargestellt. Die Richtlinie wird mit einem Leitfaden als Umsetzungshilfe ergänzt.

Die AKS-CH übernimmt die Norm SN/EN 81346-1:2009 „Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte - Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung“ [15] und passt diese für die Anwendung für die BSA auf dem Schweizerischen Nationalstrassennetz an.

### **Bundesamt für Strassen**

Jürg Röthlisberger  
Direktor



# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
|          | <b>Impressum .....</b>                               | <b>2</b>  |
|          | <b>Vorwort.....</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>1</b> | <b>Einleitung .....</b>                              | <b>6</b>  |
| 1.1      | Zweck der Richtlinie .....                           | 6         |
| 1.2      | Geltungsbereich .....                                | 6         |
| 1.3      | Adressaten .....                                     | 6         |
| 1.4      | Inkrafttreten und Änderungen .....                   | 6         |
| <b>2</b> | <b>Ziele der AKS-CH .....</b>                        | <b>7</b>  |
| 2.1      | Grundlagen und Umsetzungshilfen zu AKS-CH .....      | 7         |
| <b>3</b> | <b>Grundlagen und Aufbau .....</b>                   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Grundlagen.....                                      | 8         |
| <b>4</b> | <b>Aspekt „Ort“ .....</b>                            | <b>9</b>  |
| 4.1      | Gliederungsebene 1 „RBBS“ .....                      | 10        |
| 4.1.1    | Referenzierung mit RBBS .....                        | 11        |
| 4.2      | Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“ .....               | 11        |
| 4.3      | Gliederungsebene 3 „Bauwerk“ .....                   | 12        |
| 4.3.1    | Numerierung der Ortstypen „Bauwerk“ .....            | 12        |
| 4.4      | Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“ .....        | 12        |
| 4.4.1    | Numerierung der Ortstypen „Raum, Nische, usw.“ ..... | 12        |
| 4.5      | Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“ .....           | 13        |
| 4.5.1    | Numerierung der Ortstypen „Aufstellungsort“ .....    | 13        |
| <b>5</b> | <b>Aspekt „Produkt“ .....</b>                        | <b>14</b> |
| 5.1      | Gliederungsebene 1 „Anlage“ .....                    | 15        |
| 5.2      | Gliederungsebene 2 „Teilanlage“ .....                | 16        |
| 5.3      | Gliederungsebene 3 „Aggregat“ .....                  | 16        |
| 5.3.1    | Numerierung der Produktstypen „Aggregat“ .....       | 16        |
| <b>6</b> | <b>Aspekt „Zugehörigkeit“ .....</b>                  | <b>17</b> |
| 6.1      | Gliederungsebene 1 „BSA-Region“ .....                | 19        |
| 6.1.1    | Benennung der „BSA-Region“ .....                     | 19        |
| 6.2      | Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“ .....             | 20        |
| 6.2.1    | Benennung des „BSA-Abschnitt“ .....                  | 20        |
| 6.3      | Gliederungsebene 3 „Baugruppe“ .....                 | 20        |
| 6.3.1    | Benennung der „Baugruppe“ .....                      | 20        |
| <b>7</b> | <b>Umsetzung AKS-CH .....</b>                        | <b>21</b> |
| 7.1      | Anwendung und Pflege der AKS-CH .....                | 21        |
| 7.2      | Hilfsmittel für die Umsetzung von AKS-CH .....       | 21        |
| 7.3      | Umsetzung auf der Zeitachse .....                    | 22        |
|          | <b>Anhänge .....</b>                                 | <b>23</b> |
|          | <b>Glossar .....</b>                                 | <b>77</b> |
|          | <b>Literaturverzeichnis .....</b>                    | <b>78</b> |
|          | <b>Auflistung der Änderungen.....</b>                | <b>79</b> |

# 1 Einleitung

## 1.1 Zweck der Richtlinie

Mit der vorliegenden Richtlinie werden die Struktur und die Kennzeichnung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) auf dem Schweizerischen Nationalstrassennetz vereinheitlicht. Die AKS-CH definiert in Fachkatalogen eine eindeutige Kennzeichnung der BSA für alle Anwendungsbereiche und fachtechnischen Begriffe.

## 1.2 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt:

- für alle neuen BSA;
- für neue BSA, die in bestehende BSA eingefügt werden (Erweiterungen).

Die Richtlinie ist für alle geplanten Massnahmen umzusetzen, welche mindestens eine ganze Teilanlage betreffen. Bei Massnahmen auf Aggregat-Ebene muss das AKS nicht gewechselt werden.

## 1.3 Adressaten

Die Richtlinie wendet sich an:

- Fachspezialisten des ASTRA (EP, FU, PM, Betrieb, etc.);
- Fachspezialisten der Gebietseinheiten;
- Verantwortliche für das betriebliche Rechnungswesen;
- Ingenieurbüros und Unternehmungen, die im Auftrag des ASTRA Tätigkeiten an den BSA ausführen;
- Planer, Ersteller und Betreiber von Informatikanwendungen in den Fachbereichen „Betrieblicher Unterhalt“, „Überwachung / Inspektion“ und „Erhaltungsmanagement“.

## 1.4 Inkrafttreten und Änderungen

Die vorliegende Richtlinie tritt am 01.01.2009 in Kraft. Die „Auflistung der Änderungen“ ist auf Seite 79 dokumentiert.

## 2 Ziele der AKS-CH

Die AKS-CH bezweckt:

- eine einheitliche Struktur des AKS;
- eine einheitliche Referenzierung der Orte, Produkte und Zugehörigkeiten;
- eine einheitliche Kennzeichnung<sup>1</sup> der BSA vor Ort, in Dokumentationen, im BSA Verzeichnis sowie den Anlagesteuerungen und Leitsystemen;
- die sprachunabhängige Erfassung der BSA im BSA Verzeichnis;
- eine einheitliche Kennzeichnung der Daten der BSA für die Planung, die Realisierung, die Erhaltung und den Betrieb;
- eine einheitliche Kennzeichnung der BSA in der Planung, der Realisierung, der Erhaltung und dem Betrieb.

Aus der Umsetzung der Richtlinie ergeben sich folgende Nutzen:

- Die Erhaltungsplanung in den ASTRA Filialen profitiert von einheitlichen Grundlagendaten für das „Erhaltungsmanagement“<sup>2</sup> und die „Überwachung / Inspektion“<sup>3</sup>;
- Für die Systemarchitektur nach ASTRA 13031 [3] und Verkehrsmanagement Schweiz (VM-CH) werden die Orts-, Produkt- und Zugehörigkeitsstruktur der Aggregate in der Leittechnik vereinheitlicht vorgegeben;
- Die Gebietseinheiten profitieren von einheitlichen Grundlagendaten für den „Betrieblicher Unterhalt“<sup>4</sup>.

### 2.1 Grundlagen und Umsetzungshilfen zu AKS-CH

|                     |  |
|---------------------|--|
| Grundlagendokumente | Richtlinie 13013 Struktur und Kennzeichnung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (AKS-CH) |
|                     | Richtlinie 10001 Räumliches Basis-Bezugssystem (RBBS)  |
| Umsetzungshilfen    | Dokumentation 83013 Umsetzung der AKS-CH BSA   |
|                     | TMB 23001-12231 Beschriftung Inhalt  |

<sup>1</sup> Kennzeichnung: Eindeutige Festlegung eines Gegenstandes durch eine Aussageform, die gleichermassen nur auf einen Gegenstand zutrifft.

Die Norm SN/EN 81346-1:2009 definiert eine zugelassene Zeichenfolge zu den Aspekten Ort, Produkt und Zugehörigkeit.

<sup>2</sup> Erhaltungsmanagement: Umfasst die Massnahmen zur Planung, Steuerung und Optimierung von Betrieb und Erhaltung. [1]

<sup>3</sup> Überwachung / Inspektion: Breit angelegte, im Abstand von mehreren Jahren angeordnete Untersuchungen der Einsatztauglichkeit der Infrastrukturanlagen durch Instanzen ausserhalb des Betrieblichen Unterhalts. [1]

<sup>4</sup> Betrieblicher Unterhalt: Umfasst die permanente Betreuung der Infrastrukturanlagen zwecks Sicherstellung der geforderten Funktionsbereitschaft. [1]

## 3 Grundlagen und Aufbau

### Umfang der AKS-CH

In der vorliegenden Version regelt die AKS-CH den Orts-, den Produkt- und den Zugehörigkeitsaspekt (siehe Abb. 3.1). Die Struktur und die Kennzeichnung sind für sämtliche technische Einrichtungen anwendbar (Beispiel Lüftung, Beleuchtung, Schächte, Rohre, Konstruktionen, etc.).



+ = # : Vorzeichen zur Abgrenzung der Aspekte.

Abb. 3.1 Aspekte der AKS-CH.

### Aufbau der AKS-CH

In den Kapitel 4 bis 6 wird beschrieben, wie die Struktur und die Kennzeichnung des Aspekts „Ort“ (Kap. 4), des Aspekts „Produkt“ (Kap. 5) und des Aspekts „Zugehörigkeit“ (Kap. 6) erfolgen sollen.

Mit der Dokumentation ASTRA 83013 [19] steht dem Anwender ein Leitfaden für die Umsetzung der AKS-CH Codes zur Verfügung. Es werden Hilfsmittel beschrieben. Sie gibt vor, wie die Migration von bereits bestehenden AKS in die vorliegende AKS-CH erfolgen soll. Sie umfasst verschiedene Beispiele für die Codierung ausgewählter BSA.

Die eigentliche Struktur und Kennzeichnung der BSA wird in Fachkatalogen definiert. Diese werden jeweils in einen Fachkatalog zu den „Typen“ und zur „Struktur“ unterschieden. Die Fachkataloge sind in den Anhängen I („Ort“, S. 25ff), II („Produkt“, S. 37ff) und III („Zugehörigkeit“, S. 69) zu finden. In Anhang II.1.3 wird beschrieben, für welche Anwendungsbereiche die vorliegende AKS-CH anzuwenden ist. Sie legt die Aggregate fest, die mit AKS-CH vor Ort beschriftet, im BSA Verzeichnis erfasst und in der Datenpunkt-Standardisierung zur „Überwachung mit Steuer- und Leitsystemen“ gekennzeichnet werden (Anhang II.1.3, Seite 42ff).

### 3.1 Grundlagen

Die AKS-CH stützt sich auf die Norm SN/EN 81346-1:2009 „Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte - Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung“ [15]. Diese Norm spricht nicht von Aggregaten sondern von Objekten. Für diese einzelnen Objekte definiert die Norm vier Aspekte:

- Den Aspekt „**Ort**“. Dieser bezeichnet die Lage eines Aggregates im Raum, ohne die Produkt- und Funktionsaspekte zu berücksichtigen. Er sagt aus, **wo sich das Objekt befindet**;
- Den Aspekt „**Produkt**“. Dieser bezeichnet die Mittel, mit denen ein Objekt macht, was es machen soll, ohne die Orts- und Funktionsaspekte zu berücksichtigen. Der Aspekt „Produkt“ sagt aus, **wie das Objekt zusammengestellt ist**;
- Die „weiteren Aspekte“ (hier „**Zugehörigkeit**“). Mit ihnen werden übergeordnete Spezifikationen definiert wie Orts- und Produktübergreifende Gruppen von Objekten. Sie sagen aus, **wie die einzelnen Objekte zusammenhängen**;
- Den Aspekt „**Funktion**“. Der „Funktionsaspekt“ wird in der AKS-CH nicht benutzt.

## 4 Aspekt „Ort“

Die Ortskennzeichnung beschreibt, wo sich die Aggregate auf offenen Strecken, in Tunnel, im Fahrraum, in den Zentralen, usw. befinden.

Für die Ortskennzeichnung werden fünf Gliederungsebenen definiert (siehe Abb. 4.1). Innerhalb der Gliederungsebenen werden verschiedene Ortstypen festgelegt. Die entsprechenden Angaben sind in fünf Fachkatalogen definiert und codiert:

- Gliederungsebene 1 „RBBS“; Anhang I.2.1, S. 25  
Dieser definiert die geografische Lage des Aggregats;
- Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“; Anhang I.2.2, S. 26  
Dieser definiert, ob sich ein Aggregat auf offener Strecke oder in einem Tunnel/einer Galerie befindet oder ob es Bestandteil einer übergeordneten BSA ist;
- Gliederungsebene 3 „Bauwerk“; Anhang I.2.3, S. 26  
Dieser definiert, zu welchem Bauwerkteil das Aggregat gehört;
- Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“; Anhang I.2.4, S. 28  
Dieser definiert, ob sich das Aggregat in einer Nische, einem Raum, etc. befindet;
- Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“; Anhang I.2.5, S. 28  
Dieser definiert den exakten Aufstellungsort des Aggregats.

In drei Strukturkatalogen werden für die drei Hauptgruppen „BSA auf offener Strecke“, „BSA in Tunnel“ und „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“ die Struktur und die zugelassene Gliederung aufgelistet und codiert:

- Struktur der Hauptgruppe „BSA auf offener Strecke“ Anhang I.3.1, S. 29
- Struktur der Hauptgruppe „BSA in Tunnel“; Anhang I.3.2, S. 33
- Struktur der Hauptgruppe „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“ Anhang I.3.3, S. 35

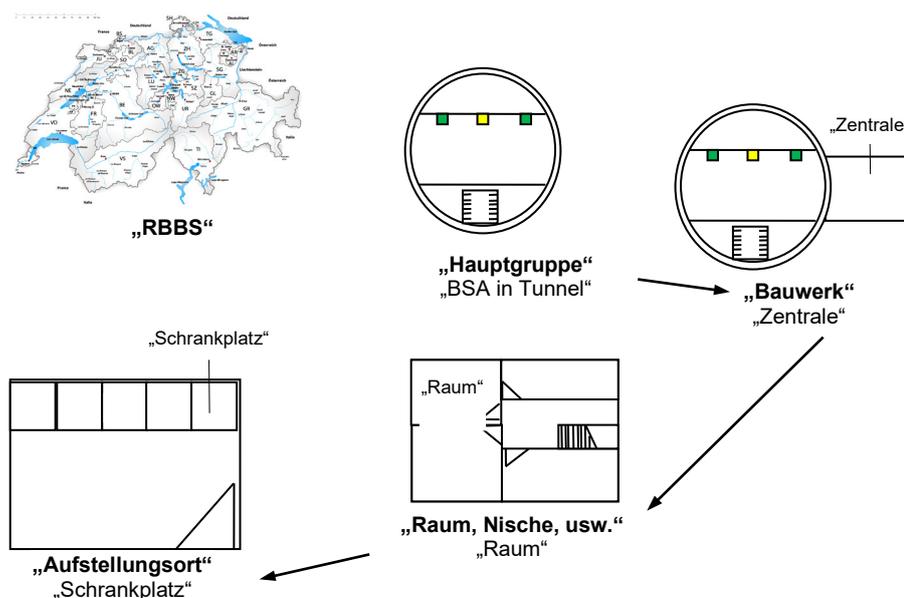
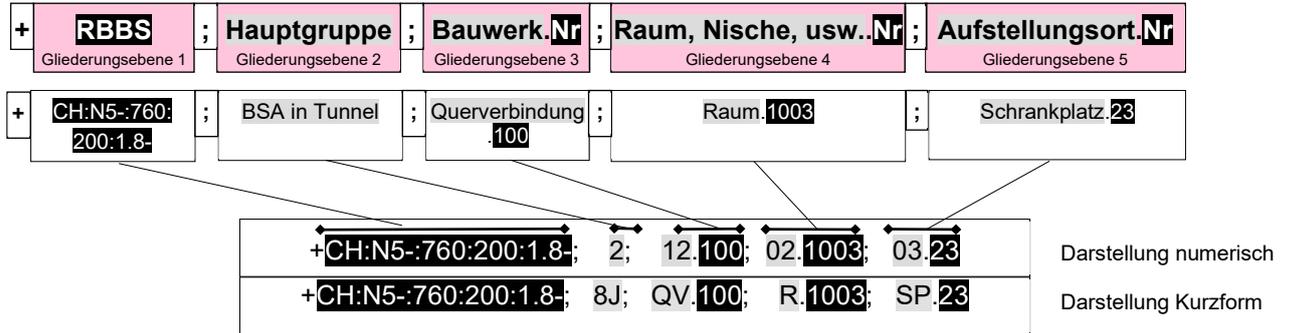


Abb. 4.1 Ortsbezogene Struktur.

Aus der Anwendung der Fachkataloge ergibt sich für eine bestimmte BSA die nachfolgend dargestellte Ortskennzeichnung. Die Herleitung der Bezeichnung wird nachfolgend für jede Gliederungsebene erläutert.



- + Vorzeichen für den Aspekt „Ort“ der AKS-CH.
- ; Trennzeichen der Gliederungsebenen.
- . Vorzeichen für die Nummerierung.

**Farbliche Darstellungen**

Hintergrundfarbe **GRAU**: Vorgegebene Bezeichnung.  
 Hintergrundfarbe **SCHWARZ**: Nummer oder Kurzbezeichnung nach Vorgabe.

Abb. 4.2 Aspekt „Ort“ der AKS-CH.

Abb. 4.3 Aspekt „Ort“ der AKS-CH

| Gliederungsebene   |                    | Codierung                                  | Langform  |
|--------------------|--------------------|--|---|
| Gliederungsebene 1 | RBBS               | Identifikationsschlüssel der Strassenachse | CH: Schlüsseleigentümer <b>Bund</b><br>N5: Achsnummer <b>N5</b><br>-: Lagecode <b>Fahrtrichtung entgegen der Achsrichtung</b> |
|                    |                    | Bezugspunkt (BP)                           | 760: Bezugspunkt (BP) Nr. <b>760</b>  |
|                    |                    | Bezugsdistanz (u)                          | 200: Bezugsdistanz (u) = <b>200</b> m   |
|                    |                    | seitlicher Abstand (v)                     | 1.8: seitlicher Abstand (v) = <b>1.8</b> m <b>nach links</b>  |
|                    | Gliederungsebene 2 | Hauptgruppe                                | 2   |
| Gliederungsebene 3 | Bauwerk            | 12.100                                     | Querverbindung Nummer <b>100</b>  |
| Gliederungsebene 4 | Raum, Nische, usw. | 02.1003                                    | Raum Nummer <b>1003</b>   |
| Gliederungsebene 5 | Aufstellungsort    | 03.23                                      | Schrankplatz Nummer <b>23</b>   |

## 4.1 Gliederungsebene 1 „RBBS“

Das räumliche Basis-Bezugssystem (RBBS) ist ein lineares Bezugssystem. Es ist in den Normen SN 640911 bis SN 640914 [6][7][9][10] definiert und beschreibt die Strasse aus der Sicht eines Verkehrsteilnehmenden, ohne die Strassenführung in der Landschaft zu beachten.

Die Richtlinie ASTRA 10001 [2] beschreibt den Aufbau und die Anwendung des RBBS für alle Fachbereiche des ASTRA.

Abb. 4.4 zeigt die Anwendung des RBBS zur Lokalisierung eines Aggregats.

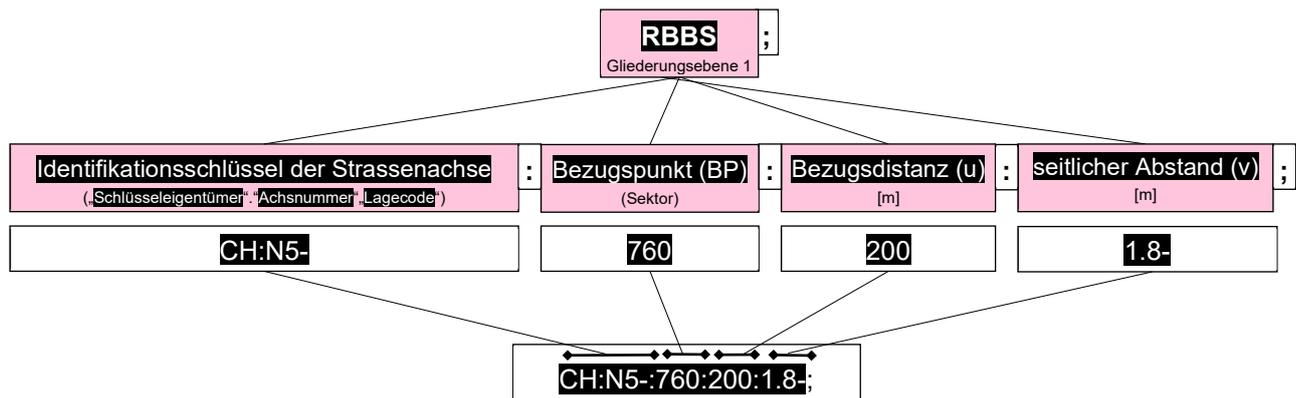


Abb. 4.4 Aspekt „Ort“ der AKS-CH: Gliederungsebene 1 „RBBS“.

### 4.1.1 Referenzierung mit RBBS

Grundsätzlich können alle RBBS-Referenzen auf die Stammachsen bezogen werden. Dies gilt auch für Aggregate an Anschlüssen. Bezugspunkte, welche nicht auf einer Stammachse liegen, müssen vom Bereich Erhaltungsplanung der zuständigen ASTRA-Filiale zur Verwendung freigegeben werden.

Ist für das Erstellen einer RBBS-Referenz kein Bezug auf eine Achse des ASTRA möglich, so können nach Rücksprache mit der FU BSA und/oder dem Fachsupport AKS-CH, Landeskoordinaten nach dem Standard LV95 benutzt werden.

Für Gebäude<sup>5</sup> muss ein Referenzpunkt definiert werden, auf den alle Aggregate in diesem Gebäude referenziert werden.

Weitere Anwendungshinweise zum RBBS sind in der Anwendungsdokumentation enthalten.

## 4.2 Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“

Die Ortskennzeichnung der Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“ umfasst „BSA auf offener Strecke“, „BSA in Tunnel“ und „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“.

Es sind keine Zusatzbenennungen zugelassen.

Abb. 4.5 kennzeichnet eine BSA, die sich in einem Tunnel respektive einer Galerie befindet.



Abb. 4.5 Aspekt „Ort“ der AKS-CH: Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“.

<sup>5</sup> Als Gebäude in diesem Sinne gelten die Bauwerke Nr. 08, 09, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24

### 4.3 Gliederungsebene 3 „Bauwerk“

Die Gliederungsebene 3 „Bauwerk“ umfasst alle BSA-relevanten Infrastrukturbauten. Es sind dies: „Fahrbahn“, „Anschluss“, „Unterhaltungsweg“, usw. (siehe Anhang I.2.3, S. 26).

Als Zusatzbenennung sind eine Nummerierung oder eine Kurzbezeichnung zugelassen.

Abb. 4.6 kennzeichnet eine BSA, die sich in der Querverbindung mit der Nummer 100 befindet.

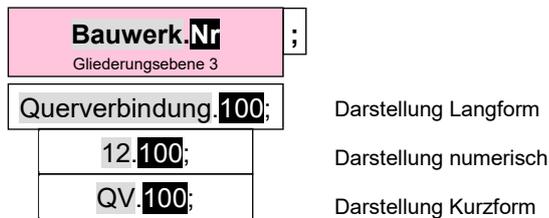


Abb. 4.6 Aspekt „Ort“ der AKS-CH: Gliederungsebene 3 „Bauwerk“.

#### 4.3.1 Nummerierung der Ortstypen „Bauwerk“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 4 Zeichen** zugelassen.

Weitere Hinweise zur Nummerierung des „Bauwerk“ sind in der Anwendungsdokumentationen enthalten.

### 4.4 Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“

Die Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“ definiert die Bezeichnungen: „Nische“, „Raum“, „Signalportal“, usw. (siehe Anhang I.2.4, S. 28).

Als Zusatzbenennung sind eine Nummerierung oder eine Kurzbezeichnung zugelassen.

Abb. 4.7 kennzeichnet eine BSA, die sich im Raum 1003 befindet.

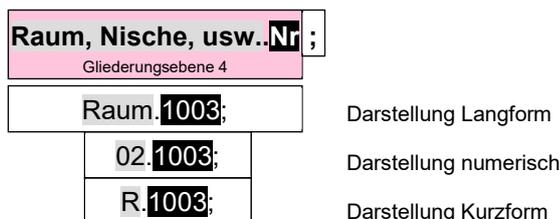


Abb. 4.7 Aspekt „Ort“ der AKS-CH: Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“.

#### 4.4.1 Nummerierung der Ortstypen „Raum, Nische, usw.“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 5 Zeichen** zugelassen.

Die „Raum“-Nummerierung innerhalb eines Gebäudes beinhaltet die Geschossbezeichnung und die Raumnummer (je zwei Zeichen). Als Nullpunkt wird das Geschoss verwendet, das auf der Höhe der Fahrbahnebene der tiefer gelegenen Achse einer Strasse liegt.

Weitere Hinweise zur Nummerierung des „Raum, Nische, usw.“ sind in Anwendungsdokumentationen enthalten.

## 4.5 Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“

Die Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“ beschreibt die Position der BSA innerhalb eines Raumes. Als „Aufstellungsort“ verwendet werden „Montageort“, „Einbauort“, „Schrankplatz“, usw. (siehe Anhang I.2.5, S. 28).

Als Zusatzbenennung sind eine Nummerierung oder eine Kurzbezeichnung zugelassen.

Abb. 4.8 kennzeichnet eine BSA, die sich im Schrankplatz mit der Nummer 23 befindet.



Abb. 4.8 Aspekt „Ort“ der AKS-CH: Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“.

### 4.5.1 Nummerierung der Ortstypen „Aufstellungsort“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 3 Zeichen** zugelassen.

Die Nummerierung des Aufstellungsorts „Schrankplatz“ erfolgt im Uhrzeigersinn mit Beginn aus Sicht des Eingangs in den Raum. Die Nummerierung des Aufstellungsorts ist unabhängig von der Belegung.

Die Nummerierung des Aufstellungsorts „Fahrstreifen“ erfolgt von der Mittellinie beginnend mit „Fahrstreifen 1“ nach aussen.

Weitere Hinweise zur Nummerierung des „Aufstellungsort“ sind in Anwendungsdokumentationen enthalten.

## 5 Aspekt „Produkt“

Die produktbezogene Struktur zeigt wie die BSA auf dem schweizerischen Nationalstrassennetz in Bezug auf den Aspekt „Produkt“ in Anlage, Teilanlage und Aggregat gegliedert sind, ohne mögliche Zugehörigkeits- und/oder Ortsaspekte zu berücksichtigen.

Für die Produktkennzeichnung werden drei Gliederungsebenen definiert (siehe Abb. 5.1). Innerhalb der Gliederungsebenen werden verschiedene Produktstypen festgelegt. Die entsprechenden Angaben sind in drei Fachkatalogen definiert und codiert:

- Gliederungsebene 1 „Anlage“ Anhang II.1.1, S. 37  
Diese definiert die Anlagen, die unterschieden werden;
- Gliederungsebene 2 „Teilanlage“ Anhang II.1.2, S. 38  
Diese definiert die Teilanlage, zu der das Aggregat zugeordnet ist;
- Gliederungsebene 3 „Aggregat“ Anhang II.1.3, S. 42  
Diese definiert das Aggregat.

In acht Strukturkatalogen wird die zugelassene Struktur und Gliederung definiert und codiert:

- Struktur der Anlage „Energieversorgung“; Anhang II.2.1, S. 49
- Struktur der Anlage „Beleuchtung“; Anhang II.2.2, S. 51
- Struktur der Anlage „Lüftung“; Anhang II.2.3, S. 53
- Struktur der Anlage „Signalisation“; Anhang II.2.4, S. 55
- Struktur der Anlage „Überwachungsanlage“; Anhang II.2.5, S. 58
- Struktur der Anlage „Kommunikation und Leittechnik“; Anhang II.2.6, S. 61
- Struktur der Anlage „Kabelanlage“; Anhang II.2.7, S. 64
- Struktur der Anlage „Nebeneinrichtung“; Anhang II.2.8, S. 65

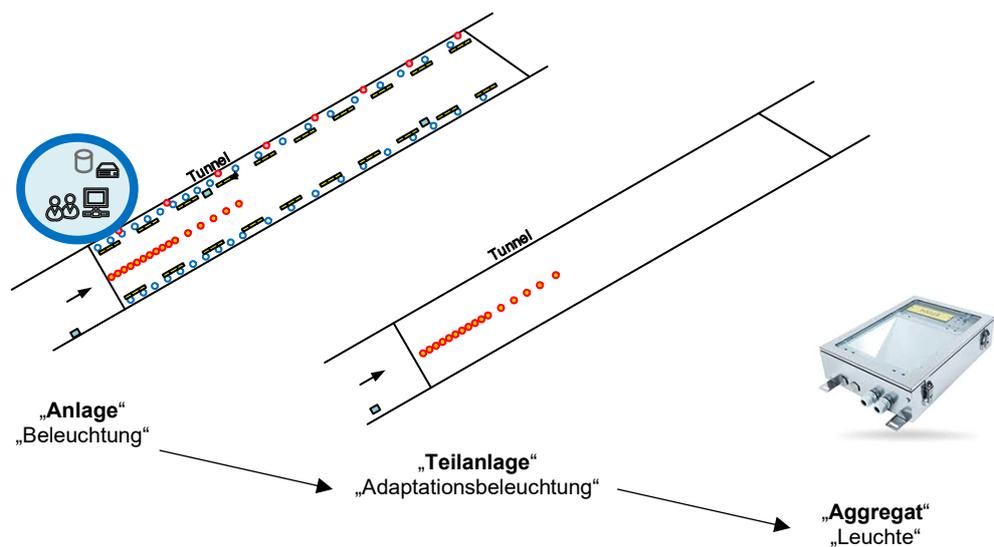
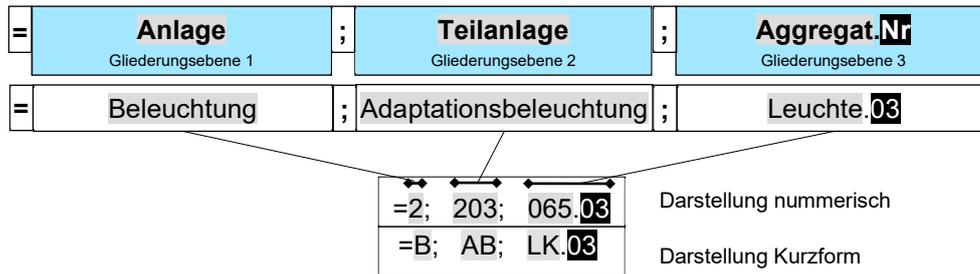


Abb. 5.1 Produktbezogene Struktur.

Aus der Anwendung der Fachkataloge ergibt sich für eine bestimmte BSA die nachfolgend dargestellte Produktkennzeichnung. Die Herleitung der Bezeichnung wird nachfolgend für jede Gliederungsebene erläutert.



- = Vorzeichen für den Aspekt „Produkt“ der AKS-CH.
- ; Trennzeichen der Gliederungsebenen.
- . Vorzeichen für die Nummerierung.

Farbliche Darstellungen

Hintergrundfarbe **GRAU**: Vorgegebene Bezeichnung.  
 Hintergrundfarbe **SCHWARZ**: Nummer.

Abb. 5.2 Aspekt „Produkt“ der AKS-CH.

In der numerischen Darstellung ist die erste Ziffer der Teilanlage immer identisch mit der Nummer der Anlage. Aus Gründen der Konsistenz mit der Kurztext-Form wird diese trotzdem dargestellt.

Abb. 5.3 Aspekt „Produkt“ der AKS-CH

| Gliederungsebene              | Codierung | Langform               |
|-------------------------------|-----------|------------------------|
| Gliederungsebene 1 Anlage     | 2         | Beleuchtung            |
| Gliederungsebene 2 Teilanlage | 203       | Adaptationsbeleuchtung |
| Gliederungsebene 3 Aggregat   | 065.03    | Leuchte Nummer 03      |

## 5.1 Gliederungsebene 1 „Anlage“

Die folgenden BSA Typen sind auf der Gliederungsebene 1 „Anlage“ zugelassen: „Energieversorgung“, „Beleuchtung“, „Lüftung“, „Signalisation“, „Überwachungsanlage“, „Kommunikation und Leittechnik“, „Kabelanlage“ und „Nebeneinrichtung“ (siehe Anhang II.1, S. 37).

Es sind keine Zusatzbenennungen zugelassen. Die Unterscheidung von Aggregaten, welche innerhalb der Anlage zu unterschiedlichen BSA-Systemen gehören, erfolgt im Aspekt Zugehörigkeit (siehe Kap. 6).

Abb. 5.4 kennzeichnet eine BSA, die der Anlage „Beleuchtung“ zugeordnet ist.



Abb. 5.4 Aspekt „Produkt“ der AKS-CH: Gliederungsebene 1 „Anlage“.

## 5.2 Gliederungsebene 2 „Teilanlage“

In der Gliederungsebene 2 „Teilanlage“ sind die BSA Typen „Zentrale Einrichtung - Energie“, „Hochspannung“, „Niederspannung“, „Durchfahrtsbeleuchtung“, „Brandnotbeleuchtung“, „Strassenbeleuchtung“, „Abluft“ „Längslüftung“, usw. zugelassen (siehe Anhang II.1.2, S. 38).

Es sind keine Zusatzbenennungen zugelassen. Die Unterscheidung von Aggregaten, welche innerhalb der Teilanlage zu unterschiedlichen BSA-Sub-Systemen gehören, erfolgt im Aspekt Zugehörigkeit (siehe Kap. 6).

Abb. 5.5 kennzeichnet eine BSA, die der Teilanlage „Adaptationsbeleuchtung“ zugeordnet ist.

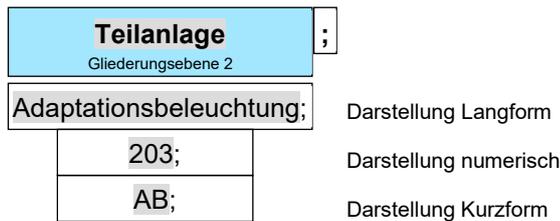


Abb. 5.5 Aspekt „Produkt“ der AKS-CH: Gliederungsebene 2 „Teilanlage“.

## 5.3 Gliederungsebene 3 „Aggregat“

In der Gliederungsebene 3 „Aggregat“ sind die BSA Typen „Abschnittsrechner“, „Ampel“, „Anlagesteuerung“, „Energiesystem“, „Hauptverteilung“, „Lokalsteuerung“, „Strahlventilator“, „Unterverteilung“, „CO-Messsystem“, „Gleich- / Wechselrichter“, usw. zugelassen (siehe Anhang II.1.3, S. 42).

Als Zusatzbenennung ist eine Nummerierung zugelassen.

Abb. 5.6 kennzeichnet ein Aggregat als „Leuchte“.



Abb. 5.6 Aspekt „Produkt“ der AKS-CH: Gliederungsebene 3 „Aggregat“.

### 5.3.1 Nummerierung der Produkttypen „Aggregat“

Für die Nummerierung sind **max. 6 Zeichen** zugelassen.

Die Nummerierung der Aggregate muss so gewählt werden, dass der aus Orts- und Produktaspekt gebildete AKS-Code eindeutig ist.

Weitere Hinweise zur Nummerierung sind in den Anwendungsdokumentationen enthalten.

## 6 Aspekt „Zugehörigkeit“

Die „Zugehörigkeit“ ist eine Gruppierung von Aggregaten. Die Gruppierung gibt die System-Architektur der Produkte wieder. Für Aggregate ohne Steuerung wird die Energie-Architektur wiedergegeben.

Die „Zugehörigkeit“ gruppiert Aggregate mit gleichem Wirkungspereimeter<sup>6</sup>, ohne Orts- und/oder Produktspekte zu berücksichtigen. Die Aggregat-Gruppen können Unterhaltsabschnitt- bzw. Orts- und Produktspekt übergreifend sein.

Die „Zugehörigkeit“ bildet die Verbindung der Struktur und Kennzeichnung zur Systemarchitektur der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung nach Richtlinie ASTRA 13031 [3].

Für die Kennzeichnung der Zugehörigkeit werden drei Gliederungsebenen definiert (siehe Abb. 6.1 und Abb. 6.2). Innerhalb der Gliederungsebenen werden verschiedene Zugehörigkeitstypen festgelegt. Die entsprechenden Angaben sind in drei Fachkatalogen definiert und codiert:

- Gliederungsebene 1 „BSA-Region“ Anhang III.1.1, S. 69  
Diese definiert die Ausdehnung der BSA-Region oder der übergeordneten Steuerung;
- Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“ Anhang III.1.2, S. 69  
Diese definiert die Ausdehnung des BSA-Abschnitts oder der Anlagesteuerung;
- Gliederungsebene 3 „Baugruppe“ Anhang III.1.3, S. 69  
Diese definiert die Ausdehnung des BSA-Teilabschnitts oder der Lokalsteuerung.

In vier Strukturkatalogen wird die zugelassene Struktur und Gliederung definiert und codiert:

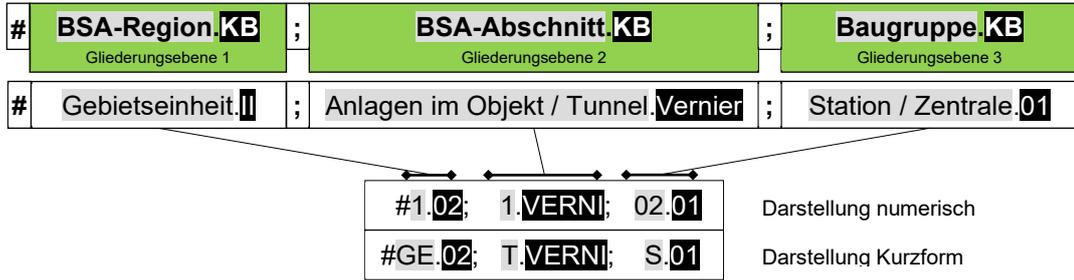
- Struktur der BSA-Region „Gebietseinheit“; Anhang III.2.1, S. 70
- Struktur der BSA-Region „Funktional zusammenhängende Region“; Anhang III.2.2, S. 71
- Struktur der BSA-Region „Enforcement“; Anhang III.2.3, S. 72
- Struktur der BSA-Region „Infrastruktur“. Anhang III.2.4, S. 73

---

<sup>6</sup> vgl. ASTRA 13031, Kap. 2.4 [3].



Aus der Anwendung der Fachkataloge ergibt sich für eine bestimmte BSA die nachfolgend dargestellte Zugehörigkeitskennzeichnung der „Zugehörigkeit“. Das Vorgehen zur Benennung wird nachfolgend erläutert.



- # Vorzeichen für den Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH.
- ; Trennzeichen der Gliederungsebenen.
- . Vorzeichen für die Kurzbezeichnung (KB).

**Farbliche Darstellungen**

Hintergrundfarbe **GRAU**: Vorgegebene Bezeichnung.  
 Hintergrundfarbe **SCHWARZ**: Kurzbezeichnung nach Vorgabe.

Abb. 6.3 Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH.

Abb. 6.4 Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH

| Gliederungsebene                 | Codierung | Langform                           |
|----------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Gliederungsebene 1 BSA-Region    | 1.02      | Gebietseinheit II                  |
| Gliederungsebene 2 BSA-Abschnitt | 1.VERNI   | Anlagen im Objekt / Tunnel Vernier |
| Gliederungsebene 3 Baugruppe     | 02.01     | Station / Zentrale Nummer 01       |

## 6.1 Gliederungsebene 1 „BSA-Region“

Die Gliederungsebene 1 zeigt die Ausdehnung der „BSA-Region“. Es ist dies: „Gebietseinheit“, „Funktional zusammenhängende Region“, „Enforcement“ oder „Infrastruktur“ (siehe Anhang III.1.1, S. 69). Eine BSA-Region kann gebietseinheitsübergreifend sein.

Als Zusatzbenennung ist ein Text definiert.

Abb. 6.5 kennzeichnet eine BSA, die zur Gebietseinheit II gehört.

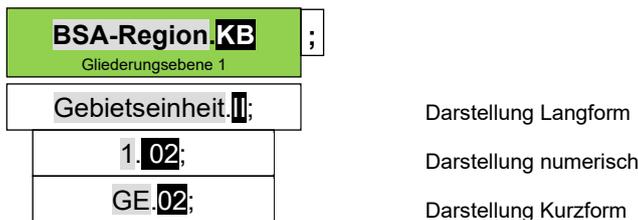


Abb. 6.5 Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH: Gliederungsebene 1 „BSA-Region“.

### 6.1.1 Benennung der „BSA-Region“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 11 Zeichen** zugelassen.

Der „Fachsupport AKS-CH“ führt die Liste der zugelassenen schweizweit eindeutigen Benennungen, bestehend aus Langform und Kurzform (z.B. Gebietseinheit II mit Kurzform 02). Fehlt die gewünschte Benennung, ist ein Vorschlag z.H. „Fachsupport AKS-CH“ zu erstellen zur Genehmigung der Kurzform und Aufnahme der Kurzform in der Auflistung der „BSA-Regionen“. Fehlende Benennungen dürfen erst nach Genehmigung durch den Fachsupport AKS-CH verwendet werden.

## 6.2 Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“

Die Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“ zeigt die Ausdehnung der Anlage. Es ist dies: „Anlagen im Objekt / Tunnel“, „Anlagen der offenen Strecke“, „Anlagen im BSA-Abschnitt“ oder „Infrastruktur“ (siehe Anhang III.1.2, S. 69).

Als Zusatzbenennung ist ein Text definiert.

Abb. 6.6 kennzeichnet eine BSA, die zum Tunnel Vernier gehört.

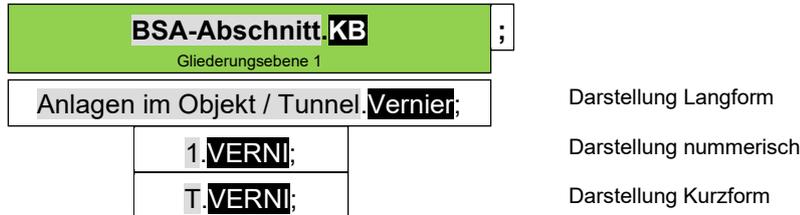


Abb. 6.6 Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH: Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“

### 6.2.1 Benennung des „BSA-Abschnitt“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 11 Zeichen** zugelassen.

Der „Fachsupport AKS-CH“ führt die Liste der zugelassenen schweizweit eindeutigen Benennungen, bestehend aus Langform und Kurzform (z.B. Tunnel Vernier mit Kurzform VERNI). Fehlt die gewünschte Benennung, ist ein Vorschlag z.H. „Fachsupport AKS-CH“ zu erstellen zur Genehmigung der Kurzform und Aufnahme der Kurzform in der Auflistung der „BSA Abschnitte“. Fehlende Benennungen dürfen erst nach Genehmigung durch den Fachsupport AKS-CH verwendet werden.

## 6.3 Gliederungsebene 3 „Baugruppe“

Die Gliederungsebene 3 „Baugruppe“ beschreibt den BSA-Teilabschnitt. Die folgenden Typen sind zugelassen: „Werkhof/Stützpunkt“, „Station / Zentrale“, „Kabine“, „Nische“ und „Infrastruktur“ (siehe Anhang III.1.3, S. 69).

Als Zusatzbenennung ist eine Kurzbezeichnung zugelassen.

Abb. 6.7 kennzeichnet eine BSA, deren übergeordnetes Aggregat sich in der Zentrale Nord befindet.

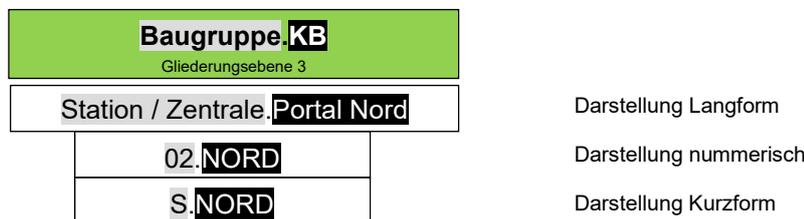


Abb. 6.7 Aspekt „Zugehörigkeit“ der AKS-CH: Gliederungsebene 3 „Baugruppe“

### 6.3.1 Benennung der „Baugruppe“

Für die Zusatzbenennung sind **max. 7 Zeichen** zugelassen.

Die Benennung leitet sich aus dem Flurnamen ab, in dem das übergeordnete Aggregat der „Baugruppe“ ausgeführt ist. Pro Flurname muss projektübergreifend dieselbe Benennung verwendet werden. Weitere Hinweise zur Benennung der „Baugruppe“ sind in Anwendungsdokumentationen enthalten.

## 7 Umsetzung AKS-CH

### 7.1 Anwendung und Pflege der AKS-CH

Die korrekte Anwendung der AKS-CH muss umfassend in den Projekten geschult und überprüft werden. Im Weiteren ist die AKS-CH fortlaufend an neue Bedürfnisse und technologische Entwicklungen anzupassen.

Zu diesem Zweck wird der „Fachsupport AKS-CH“ geschaffen. Der „Fachsupport AKS-CH“ übernimmt folgende Aufgaben:

- Nachführung der AKS-CH Fachkataloge in Anhang I, II und III;
- Pflege und Vergabe von Kurzbezeichnungen für die Kennzeichnung der „Zugehörigkeit“;
- Durchführung von Schulungen zur Anwendung der AKS-CH;
- Überprüfung der Systematik der AKS-CH im Hinblick auf die Anwendung in der „BSA-Dokumentation (PAW)“;
- Überprüfung der Systematik der AKS-CH im Hinblick auf die Beschriftung vor Ort.

Der „Fachsupport AKS-CH“ ist erreichbar unter [fachsupport-fa-bsa@amstein-walthert.ch](mailto:fachsupport-fa-bsa@amstein-walthert.ch).

### 7.2 Hilfsmittel für die Umsetzung von AKS-CH

Die folgende Zusammenfassung gibt einen Überblick über die vorhandenen Hilfsmittel für die Umsetzung von AKS-CH. Die ehemaligen technischen Spezifikationen der Kantone und Gebietseinheiten werden damit abgelöst. Technische Spezifikationen der Kantone oder Gebietseinheiten werden vom ASTRA nicht mehr unterstützt.

#### **BSA-Dokumentation (PAW)**

23001-50001 „Fachhandbuch BSA, Modul Dokumentation“ [17]

In Planungs- und Ausführungsdokumentationen wird zur Identifikation der Aggregate mit AKS-CH gearbeitet. Die BSA kann vor Ort, in der „BSA-Dokumentation (PAW)“ (Pläne, Schemas, etc.) und den BSA-Datenbanken (UeLS Stör- und Alarmmeldungen, „BSA Verzeichnis“) mit Hilfe der AKS-CH Codes identifiziert werden.

Als Mindestanforderungen an die Anlagen-Dokumentation gilt SN/EN 60204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1 Allgemeine Anforderungen (2014)“ [16].

#### **Generierung der AKS-CH-Codes**

Dokumentation ASTRA 83013 „Leitfaden für die Umstetzung der AKS-CH Codes der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung – Leitfaden zur Richtlinie ASTRA 13013“ [19].

Die Vorgaben der vorliegenden Richtlinie werden präzisiert und mit Beispielen ergänzt. Die Umsetzung von AKS-CH in Projekten wird vereinheitlicht.

#### **AKS-CH Generator**

Der AKS-CH Generator für die FA BSA ist derzeit noch in Erarbeitung.

#### **Erfassung im „BSA Verzeichnis“**

IT-Dokumentation ASTRA 63023 „Fachapplikation Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (FA BSA) - Datenerfassungshandbuch“ [18]

Die Erstellung und Anpassung von Einträgen im BSA Verzeichnis erfolgt nach einheitlichem Vorgehen und Regeln. Die BSA-Daten sind einheitlich in der Struktur nach AKS-CH erfasst. Das Verständnis der BSA-Daten ist einheitlich<sup>7</sup>.

Ein realisierter AKS-CH Code darf durch die Erfassung im BSA Verzeichnis in der Bedeutung nicht verändert werden.

**Beschriftung vor Ort**

23001-12230 „Fachhandbuch BSA, Modul Bauteile / Themen“

Die einheitliche Beschriftung vor Ort der BSA mit AKS-CH ist definiert.

### 7.3 Umsetzung auf der Zeitachse

Aus der Anwendung der AKS-CH in den BSA-Projekten ergibt sich über die Jahre die nachfolgend schematisch dargestellte Überführung in die AKS-CH:

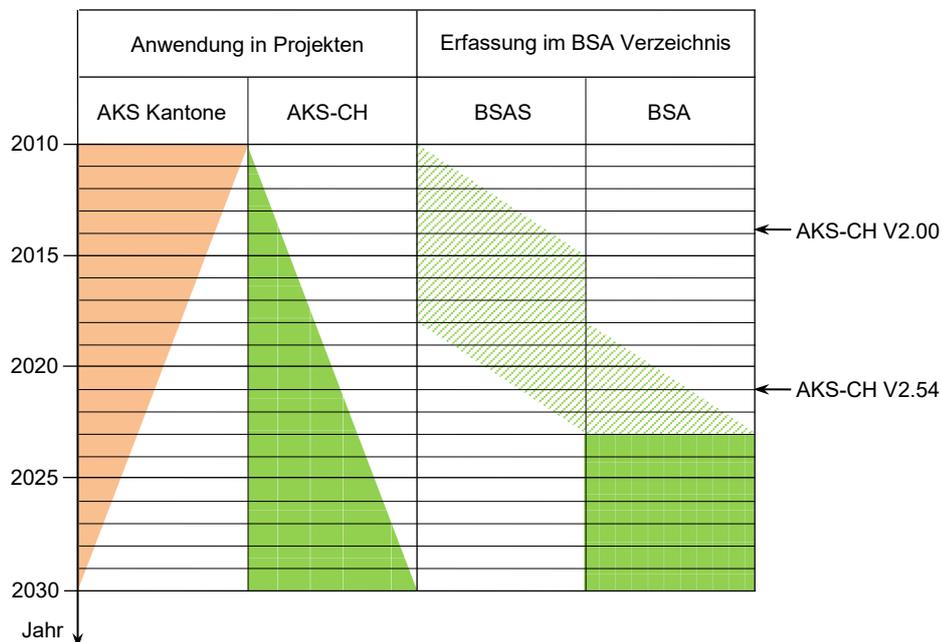


Abb. 7.1 Umsetzung der AKS-CH über die Zeitachse.

Die Umsetzung von AKS-CH ist für BSA-Projekte vorgegeben gemäss Abb. 7.2:

Abb. 7.2 Umsetzung der Richtlinie ASTRA 13013.

| Projektfortschritt                           | Zeitpunkt |
|--|-----------|
| Erhaltungskonzept/Generelles Projekt (EK/GP) | Ab 2014   |
| Massnahmenkonzept/Ausführungsprojekt (MK/AP) | Ab 2014   |
| Massnahmenprojekt/Detailprojekt (MP/DP)      | Ab 2015   |
| Ersatz bestehende Teilanlagen                | Ab 2015   |
| Ersatz bestehende BSA-Aggregate              | Keine     |
| Reparaturen und kleine Anpassungen           | Keine     |

<sup>7</sup> Das einheitliche Verständnis der BSA-Daten baut auf den Definitionen der vorliegenden Richtlinie auf.

# Anhänge

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>I</b>   | <b>Fachkataloge „Ort“</b> .....   | <b>24</b> |
| I.1        | Fachkatalog Nationalstrassen .....                                      | 24        |
| I.2        | Fachkataloge Ortstypen .....  | 25        |
| I.2.1      | Gliederungsebene 1 „RBBS“ .....   | 25        |
| I.2.2      | Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“ .....                                  | 26        |
| I.2.3      | Gliederungsebene 3 „Bauwerk“ .....                                      | 26        |
| I.2.4      | Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“ .....                           | 28        |
| I.2.5      | Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“ .....                              | 28        |
| I.3        | Strukturkataloge Ort .....  | 29        |
| I.3.1      | Struktur der Hauptgruppe „BSA auf offener Strecke“ .....                | 29        |
| I.3.2      | Struktur der Hauptgruppe „BSA in Tunnel“ .....                          | 33        |
| I.3.3      | Struktur der Hauptgruppe „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“ ..... | 35        |
| <b>II</b>  | <b>Fachkataloge „Produkt“</b> .....                                     | <b>37</b> |
| II.1       | Fachkataloge Produktstypen .....  | 37        |
| II.1.1     | Gliederungsebene 1 „Anlage“ .....                                       | 37        |
| II.1.2     | Gliederungsebene 2 „Teilanlage“ .....                                   | 38        |
| II.1.3     | Gliederungsebene 3 „Aggregat“ .....                                     | 42        |
| II.2       | Strukturkataloge Produkt .....  | 49        |
| II.2.1     | Struktur der Anlage „Energieversorgung“ .....                           | 49        |
| II.2.2     | Struktur der Anlage „Beleuchtung“ .....                                 | 51        |
| II.2.3     | Struktur der Anlage „Lüftung“ .....                                     | 53        |
| II.2.4     | Struktur der Anlage „Signalisation“ .....                               | 55        |
| II.2.5     | Struktur der Anlage „Überwachungsanlage“ .....                          | 58        |
| II.2.6     | Struktur der Anlage „Kommunikation und Leittechnik“ .....               | 61        |
| II.2.7     | Struktur der Anlage „Kabelanlage“ .....                                 | 64        |
| II.2.8     | Struktur der Anlage „Nebeneinrichtung“ .....                            | 65        |
| <b>III</b> | <b>Fachkataloge „Zugehörigkeit“</b> .....                               | <b>69</b> |
| III.1      | Fachkataloge Zugehörigkeitstypen .....                                  | 69        |
| III.1.1    | Gliederungsebene 1 „BSA-Region“ .....                                   | 69        |
| III.1.2    | Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“ .....                                | 69        |
| III.1.3    | Gliederungsebene 3 „Baugruppe“ .....                                    | 69        |
| III.2      | Strukturkataloge Zugehörigkeit .....                                    | 70        |
| III.2.1    | Struktur der BSA-Region „Gebietseinheit“ .....                          | 70        |
| III.2.2    | Struktur der BSA-Region „Funktional zusammenhängende Region“ .....      | 71        |
| III.2.3    | Struktur der BSA-Region „Enforcement“ .....                             | 72        |
| III.2.4    | Struktur der BSA-Region „Infrastruktur“ .....                           | 73        |
| <b>IV</b>  | <b>AKS-CH Code</b> .....  | <b>74</b> |
| IV.1       | Darstellung des AKS-CH Code .....                                       | 74        |
| IV.2       | Kennzeichnung des Aspekts „Ort“ .....                                   | 75        |
| IV.3       | Kennzeichnung des Aspekts „Produkt“ .....                               | 75        |
| IV.4       | Kennzeichnung des Aspekts „Zugehörigkeit“ .....                         | 76        |

# I Fachkataloge „Ort“

## I.1 Fachkatalog Nationalstrassen

Der Fachkatalog Nationalstrassen zeigt die im Basissystem abgelegten MISTRA Stammachsen. Die Achsrichtung zeigt immer in Richtung Ziel.

Abb. I.1 Fachkatalog Nationalstrassen.

| Achsnummer   | Start          | Kurzform | Ziel                               | Kurzform |
|--------------|----------------|----------|------------------------------------|----------|
| N1           | Genève         | GEN      | St. Margrethen                     | STM      |
| N1BAR        | Genève         | GEN      | St. Margrethen                     | STM      |
| N2           | Basel          | BAS      | Chiasso                            | CHI      |
| N2P          | Göschenen      | GOS      | Airolo                             | AIR      |
| N3           | Basel          | BAS      | Sargans                            | SAR      |
| N4           | Thayngen       | THA      | Altdorf                            | ALT      |
| N4_BARG_SHSB | Bargen         | BARG     | Schweizersbild                     | SHSB     |
| N5           | Yverdon        | YVE      | Luterbach                          | LUT      |
| N6           | Biel           | BIE      | Gampel                             | GAM      |
| N7           | Winterthur     | WIN      | Kreuzlingen                        | KRE      |
| N8           | Spiez          | SPI      | Lopper                             | LOP      |
| N9           | Vallorbe       | VAL      | Gondo                              | GON      |
| N11          | Zürich         | ZUR      | Kloten                             | KLO      |
| N12          | Vevey          | VEV      | Bern                               | BER      |
| N13          | St. Margrethen | STM      | Ascona                             | ASC      |
| N14          | Luzern         | LUZ      | Wädenswil                          | WAD      |
| N15          | Brüttsellen    | BRU      | Reichenburg                        | REI      |
| N16          | Boncourt       | BON      | Biel/Bienne                        | BIE      |
| N17          | Niederurnen    | NIE      | Glarus                             | GLA      |
| N18          | Delémont       | DEL      | Basel                              | BAS      |
| N20          | Le Locle       | LEL      | Murten                             | MUR      |
| N21          | Martigny       | MAR      | Portail du tunnel du Gd-St-Bernard | SBE      |
| N23          | Grüneck        | GRU      | Meggenhus                          | MEG      |
| N22          | Pratteln       | PRA      | Sissach                            | SIS      |
| N24          | Mendrisio      | MEN      | Gaggiolo                           | GAG      |
| N25          | St. Gallen     | STG      | Appenzell                          | APP      |
| N28          | Landquart      | LAN      | Klosters                           | KLS      |
| N29          | Thusis-Süd     | THS      | Silvaplana                         | SIL      |

## I.2 Fachkataloge Ortstypen

Abb. I.2 Gliederungsebenen der Fachkataloge Ortstypen

| Gliederungsebene     | Definition   |
|----------------------|--|
| 1 RBBS               | Das räumliche Basis-Bezugssystem (RBBS) ist ein lineares Bezugssystem und definiert die geografische Lage des Aggregats. Die Umsetzung für das ASTRA ist geregelt in ASTRA 10001 [2] |
| 2 Hauptgruppe        | Definiert, ob sich ein Aggregat auf offener Strecke oder in einem Tunnel / einer Galerie befindet oder ob das Aggregat einen übergeordneten Aufstellungsort hat.                     |
| 3 Bauwerk            | Definiert, zu welchem Bauwerkteil ein Aggregat innerhalb der entsprechenden Hauptgruppe gehört und umfasst alle BSA-relevanten Infrastrukturbauten.                                  |
| 4 Raum, Nische, usw. | Definiert, ob sich ein Aggregat innerhalb des entsprechenden Bauwerks in einer Nische, einem Raum, etc. befindet.  |
| 5 Aufstellungsort    | Definiert den exakten Aufstellungsort der Aggregate und beschreibt somit die Position der Aggregate innerhalb eines Raumes.  |

### I.2.1 Gliederungsebene 1 „RBBS“

| Langform                                     | Beispiel     | Definition   |
|--|--------------|--|
| „Identifikationsschlüssel der Strassenachse“ | CH           | Der Schlüsseleigentümer ist eine Kurzbezeichnung der zuständigen Organisation. Alle durch das ASTRA definierte Achsen erhalten die Bezeichnung „CH“. „Jede Achse besitzt einen in der ganzen Schweiz eindeutigen Identifikationsschlüssel“ [2]   |
| „Schlüsseleigentümer“                        | N1<br>N1_LIE | Muss für jede Achse des gleichen Schlüsseleigentümers eindeutig sein (max. 10 Zeichen) und besteht aus der Achsnummer der zugehörigen Stammachse. Bei Zubringer-, Rampen- und Anschlussachsen besteht die Achsnummer zusätzlich noch aus einer Kurzbezeichnung.  |
| „Lagecode“                                   | +            | Letzte Digit der „Identifikationsschlüssel der Strassenachse“ definiert in der RBBS (siehe SN 640912 [7]). Drei Eingaben sind möglich:<br>„+ „ Richtungstrennte Strasse, Fahrstreifen rechts der Strassenachse (in positiver Richtung der Strassenachse gesehen);<br>„- „ Richtungstrennte Strasse, Fahrstreifen links der Strassenachse (in positiver Richtung der Strassenachse gesehen);<br>„= „ Nicht Richtungstrennte Strasse (Gegenverkehrsstrasse). |
| „Bezugspunkt (BP)“                           | 760          | Der Beginn jedes Sektors ist durch einen Bezugspunkt (BP) definiert. „Ein Bezugspunkt ist ein logisches Element.“ [7]  |
| „Bezugsdistanz (u)“                          | 200          | „Die Bezugsdistanz ist die gemessene Länge der Strassenachse zwischen dem vorhergehenden Bezugspunkt (BP) und der Projektion des zu beschreibenden Ortes auf die Strassenachse. Sie bildet die erste Komponente u des linearen Koordinatensystems für Strassendaten.“ [7]  |
| „seitlicher Abstand (v)“                     | 1.8+         | „Seitlicher Abstand“ oder „Abstand“<br>„Der seitliche Abstand ist die horizontale und rechtwinklig zur Achse gemessene Distanz des zu beschreibenden Ortes von der Strassenachse. Er bildet die zweite Komponente v des linearen Koordinatensystems für Strassendaten.<br>In der positiven Strassenrichtung gesehen liegen positive Abstände rechts, negative Abstände links der Strassenachse.“ [7]   |

## I.2.2 Gliederungsebene 2 „Hauptgruppe“

| Ortstyp |          |  | Definition   |
|---------|----------|--|--|
| Nr.     | Kurzform | Langform                               |  |
| 1       | 8I       | BSA auf offener Strecke                | Mit «BSA auf offener Strecke» werden Aggregate bezeichnet, welche auf, neben oder mit direktem Bezug zur offenen Strecke installiert sind.   |
| 2       | 8J       | BSA in Tunnel                          | Mit «BSA in Tunnel» werden Aggregate bezeichnet, welche in einem Tunnel oder innerhalb eines zum Tunnel gehörenden Bauwerks installiert sind.<br><br>Aggregate in der Vorzone werden mit «BSA auf offener Strecke» bezeichnet. |
| 3       | 8K       | BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort | Mit „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“ werden Aggregate von BSA bezeichnet, die einen übergeordneten Aufstellungsort haben z.B. in einem Werkhof, in einer Leitstelle oder in der VMZ-CH.                                |

## I.2.3 Gliederungsebene 3 „Bauwerk“

| Ortstyp |          |                                  | Definition   |
|---------|----------|----------------------------------|--|
| Nr.     | Kurzform | Langform                         |  |
| 01      | F        | Fahrbahn                         | Mit Fahrbahn wird der Fahrraum in einem Tunnel/einer Galerie und auf einer offenen Strecke bezeichnet.   |
| 02      | 3C       | Anschluss                        | „Ein Anschluss umfasst die Gesamtheit der Knoten und Kreisel, der Verflechtungszonen, der Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen, der Vorsortierspuren und der Anpassungsbereiche bis zu der Stelle, an der die Strasse ihren normalen Querschnitt erreicht.“ [4]<br><br>In AKS-CH werden auch Verzweigungen und Werkanschlüsse als „Anschluss“ bezeichnet. |
| 03      | 3D       | Zubringerstrasse                 | entfernt – nicht mehr verwenden  |
| 04      | 3E       | Unterhaltsweg                    | „Strasse, die ein Objekt der Nationalstrassen mit einer Kantons- oder Gemeindestrasse verbindet, um den Zugang zu Unterhaltszwecken zu gewährleisten. Diese Strasse ist im Allgemeinen für den Verkehr gesperrt.“ [4]  |
| 05      | 4A       | Brücke                           | „Eine Brücke ist ein Bauwerk, das es ermöglicht, eine andere Fahrbahn, einen Wasserlauf oder eine Senke zu überqueren.“ [4]<br><br>In AKS-CH wird die Fahrbahn der Brücke als «Fahrbahn» bezeichnet.   |
| 06      | 4B       | Überführung                      | „Eine Überführung ist eine Kunstbaute, die einem Verkehrsweg die Überquerung der Hauptachse einer Nationalstrasse ermöglicht.“ [4]   |
| 07      | 4C       | Unterführung                     | „Eine Unterführung ist eine Kunstbaute, die es Verkehrswegen von Dritten (z.B. einer Eisenbahnlinie) ermöglicht, die Nationalstrassen Hauptachse zu unterqueren.“ [4]  |
| 08      | 7Q       | Spezielle Bauwerke               | „Mit Spezielle Bauwerke werden Bauwerke gekennzeichnet, die keinem anderen Objekttyp zugeordnet werden können.“ [4]  |
| 09      | S        | Versorgungsstation und Container | Der Ortstyp Versorgungsstation und Container umfasst alle baulichen Hüllen auf der offenen Strecke, in denen BSA installiert sind. Der Ortstyp umfasst zum Beispiel Elektroräume, Grosskabinen, Energiestützpunkte, etc.<br><br>Als Versorgungsstation und Container werden auch Versorgungsstützpunkte auf Rastplätzen und Raststätten bezeichnet.            |
| 10      | L        | Lüftungskanal                    | Als Lüftungskanal werden Bauwerke innerhalb von Tunnel oder Galerien bezeichnet, die von Zu- oder Abluftanlagen zur Leitung von Luftströmen genutzt werden.<br><br>Ein Lüftungskanal kann sich unterhalb, neben oder über dem Fahrraum befinden. Auch Konstruktionen, die ins Freie führen (Kamine), werden als Lüftungskanal bezeichnet                       |
| 11      | FST      | Fluchtstollen                    | Als Fluchtstollen werden Bauwerke innerhalb eines Tunnels/einer Galerie bezeichnet, die zur Unterbringung und Rettung von Personen im Ereignisfall genutzt werden.   |
| 12      | QV       | Querverbindung                   | Als Querverbindung werden Bauwerke bezeichnet, die zwei Tunnel-Röhren miteinander verbinden.   |
| 13      | SIS      | Sicherheitsstollen               | Als Sicherheitsstollen werden parallel zur Fahrbahn verlaufende Tunnel bezeichnet, die den Personen als Fluchtweg dienen.<br><br>Sicherheitsstollen können ggf. mit Unterhaltsfahrzeugen befahren werden.  |

| Ortstyp |          |  | Definition  |
|---------|----------|--|---|
| Nr.     | Kurzform | Langform                                 |   |
| 14      | W        | Werkleitungskanal                        | Als Werkleitungskanal werden Bauwerke innerhalb von Brücken oder Tunnel bezeichnet, die zur Unterbringung von Leitungen der verschiedenen Werke (Wasser, Elektrizität etc.) genutzt werden. Ein Werkleitungskanal kann sich unterhalb, neben oder über dem Fahrraum befinden.     |
| 15      | Z        | Zentrale                                 | Bauwerke innerhalb oder an den Portalen von Tunnel, die zur Unterbringung von BSA genutzt werden. Auch Bauwerke, die sich ausserhalb von Tunnel befinden und hauptsächlich über BSA über einen Bezug zu diesen Bauten verfügen, werden als Zentrale bezeichnet.                   |
| 16      | 8A       | Werkhof und Stützpunkt                   | „Ein Werkhof besteht aus Gebäuden und Anlagen, in denen Geräte und Maschinen für den Unterhalt und Betrieb eines Nationalstrassenabschnitts deponiert sind.“ [4]<br>„Ein Stützpunkt ist ein nicht voll ausgebauter Werkhof“ [4]   |
| 17      | 8B       | Polizeistützpunkt                        | „Ein Polizeistützpunkt ist ein Standort, an dem die Polizei stationiert ist.“ [4]   |
| 18      | 8C       | Zollanlage                               | „Zollanlage umfasst die Gebäude und Anlagen der Grenzkontrollposten.“ [4]   |
| 19      | 8D       | VM-Zentrale                              | „Die VM-Zentrale umfasst die notwendigen technischen Einrichtungen für den Betrieb der VMZ-CH.“ [4]   |
| 20      | 8E       | Schwerverkehrskontrollzentrum            | „Ein Schwerverkehrskontrollzentrum ist eine spezielle bauliche Infrastruktur für die Kontrolle des Schwerverkehrs (Gewicht, Ladung, usw.).“ [4]   |
| 21      | 8H       | übrige Zentralen                         | „Dieser Objekttyp umfasst die Gebäudehüllen, die unabhängig von einem Objekt sind.“ [4]   |
| 22      | 7K       | Pumpstation                              | „Eine Pumpstation ist eine Anlage zur Anhebung von Wasser von einem Niveau auf ein anderes. Es kommt entweder zur Anwendung, um ein Hindernis zu überwinden oder um Trasses von Schwerkraftentwässerungen (die sonst zu tief in die Erde verlegt werden müssten) anzupassen.“ [4] |
| 23      | 7N       | Strassenabwasserbehandlungsanlage (SABA) | Entwässerungseinrichtungen und Behandlungsanlagen für belastetes Strassenabwasser.  |
| 24      | SCH      | Schacht                                  | In oder neben der Fahrbahn. Der Schacht dient der BSA - ähnlich einer Versorgungsstation und Container - als Ort für installierte BSA.  |
| 25      | RP       | Rastplatz                                | „Ein Rastplatz ist eine Anlage welche zur kurzzeitigen Erholung der Strassenbenützer dient.“ [4]<br>In AKS-CH werden auch Raststätten und Parkplätze als Rastplatz bezeichnet.  |

## I.2.4 Gliederungsebene 4 „Raum, Nische, usw.“

| Ortstyp |          |              | Definition   |
|---------|----------|--------------|--|
| Nr.     | Kurzform | Langform     |  |
| 01      | NI       | Nische       | Als Nische wird ein kleiner Raum bezeichnet, der in einem Tunnel / einer Galerie direkt von der Fahrbahn aus erreichbar und durch eine Türe von dieser getrennt ist.<br>Als Nische werden in der AKS-CH auch Ausstellbuchten und Nothaltestellen in einem Tunnel / einer Galerie und entlang einer offenen Strecke bezeichnet.<br>Auch bauliche Ausbuchtungen für BSA im Werkleitungskanal und Fluchtstollen werden als Nische bezeichnet. |
| 02      | R        | Raum         | Mit Raum werden bauliche Hüllen innerhalb von Gebäuden, Zentralen, «Versorgungsstation und Containern» und Schächten bezeichnet.<br>Für AKS-CH wird auch der unmittelbare Aussenbereich als Raum bezeichnet (z.B. Vorplatz).   |
| 03      | 7S       | Signalportal | „Signalportal umfasst Metallkonstruktionen, die statische oder dynamische Signalisation tragen.“ [4]   |
| 04      | KAB      | Kabine       | Als Kabine werden Verteilkabinen, Stützpunkte für die Energieversorgung, oder Signalübertragung entlang der offenen Strecke bezeichnet. Eine Kabine ist von einer Seite zugänglich und kann aus einem oder mehreren Teilen bestehen.<br>Als Kabine werden auch kleine Verteilkästen bezeichnet, die zur Unterbringung von Lokalsteuerungen am Signalportal dienen.   |
| 05      | QS       | Querschnitt  | Der Querschnitt wird verwendet, um die Querachse der Fahrbahn zu bezeichnen. An einem Querschnitt sind ein oder mehrere verschiedenartige BSA montiert.  |

## I.2.5 Gliederungsebene 5 „Aufstellungsort“

| Ortstyp |          |                | Definition   |
|---------|----------|----------------|--|
| Nr.     | Kurzform | Langform       |  |
| 01      | MO       | Montageort     | Ort, an dem ein Aggregat montiert oder aufgestellt ist.  |
| 02      | EO       | Einbauort      | Ort in einem Schrank oder in einer Kabine.   |
| 03      | SP       | Schrankplatz   | Der Platz innerhalb des Raums zum Aufstellen von Schränken.<br>Als Schrankplatz wird auch der Ort eines Wandschranks für Steuerung- und Schutzeinrichtungen bezeichnet.  |
| 04      | AP       | Arbeitsplatz   | Ein fest installierter Arbeitsplatz, der sich in einem Raum mit Überwachungsanlagen und IT Systemen befindet.  |
| 05      | SS       | Pannestreifen  | Pannestreifen sind seitlich der Fahrbahn angeordnete Streifen. Sie dienen zum Abstellen von Fahrzeugen bei Pannen und anderen Nothalten sowie von Unterhaltsfahrzeugen. Den Polizei- und Rettungsfahrzeugen dienen sie als Zufahrtsmöglichkeit. Als Voraussetzung für einen geregelten und sicheren Unterhalt kommen ihnen weitere Funktionen zu, insbesondere als provisorische Verkehrsstreifen bei Erneuerungen. <sup>8</sup> |
| 06      | FS       | Fahrstreifen   | Als Fahrstreifen gelten Teile der Fahrbahn oder Fahrspuren, die für die Fortbewegung von Fahrzeugen Raum bieten. <sup>9</sup>  |
| 07      | BR       | Seitenstreifen | Ort, der ausserhalb der Fahrbahnmarkierung liegt.  |
| 08      | TPC      | Mittelstreifen | Raum, der bei richtungsgetrenten Nationalstrassen zwischen zwei Fahrbahnen liegt.  |
| 09      | MA       | Mast           | Konstruktion, die Antennen, Kameras, etc. trägt.   |

<sup>8</sup> Definition gem. Kap. 8.5, der Norm SN 640200a. [5].

<sup>9</sup> Definition gem. Kap. 8.3, der Norm SN 640200a. [5].

## I.3 Strukturkataloge Ort

### I.3.1 Struktur der Hauptgruppe „BSA auf offener Strecke“

| Nr.         | Kurzform     | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3) | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| <b>1</b>    | <b>8I</b>    | <b>BSA auf offener Strecke</b>      |                                 |  |   |
| <b>1.01</b> | <b>8I.F</b>  | <b>Fahrbahn</b>                     |                                 |  |   |
| 1.01.01     | 8I.F.NI      |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 1.01.01.01  | 8I.F.NI.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.01.01.03  | 8I.F.NI.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.01.03     | 8I.F.7S      |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 1.01.03.01  | 8I.F.7S.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.01.03.03  | 8I.F.7S.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.01.03.05  | 8I.F.7S.SS   |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.01.03.06  | 8I.F.7S.FS   |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.01.03.07  | 8I.F.7S.BR   |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.01.03.08  | 8I.F.7S.TPC  |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.01.04     | 8I.F.KAB     |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 1.01.04.02  | 8I.F.KAB.EO  |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 1.01.05     | 8I.F.QS      |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 1.01.05.01  | 8I.F.QS.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.01.05.03  | 8I.F.QS.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.01.05.05  | 8I.F.QS.SS   |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.01.05.06  | 8I.F.QS.FS   |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.01.05.07  | 8I.F.QS.BR   |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.01.05.08  | 8I.F.QS.TPC  |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.01.05.09  | 8I.F.QS.MA   |                                     |                                 |  | Mast                                    |
| <b>1.02</b> | <b>8I.3C</b> | <b>Anschluss</b>                    |                                 |  |   |
| 1.02.02     | 8I.3C.R      |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 1.02.02.01  | 8I.3C.R.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.02.02.03  | 8I.3C.R.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.02.02.04  | 8I.3C.R.AP   |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.02.03     | 8I.3C.7S     |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 1.02.03.01  | 8I.3C.7S.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.02.03.03  | 8I.3C.7S.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.02.03.05  | 8I.3C.7S.SS  |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.02.03.06  | 8I.3C.7S.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.02.03.07  | 8I.3C.7S.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.02.03.08  | 8I.3C.7S.TPC |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.02.04     | 8I.3C.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 1.02.04.02  | 8I.3C.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 1.02.05     | 8I.3C.QS     |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 1.02.05.01  | 8I.3C.QS.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.02.05.03  | 8I.3C.QS.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.02.05.05  | 8I.3C.QS.SS  |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.02.05.06  | 8I.3C.QS.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.02.05.07  | 8I.3C.QS.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.02.05.08  | 8I.3C.QS.TPC |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.02.05.09  | 8I.3C.QS.MA  |                                     |                                 |  | Mast                                    |
| <b>1.04</b> | <b>8I.3E</b> | <b>Unterhaltsweg</b>                |                                 |  |   |
| 1.04.03     | 8I.3E.7S     |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 1.04.03.01  | 8I.3E.7S.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |

| Nr.         | Kurzform     | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3) | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| 1.04.03.03  | 8I.3E.7S.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.04.03.06  | 8I.3E.7S.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.04.03.07  | 8I.3E.7S.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.04.03.08  | 8I.3E.7S.TPC |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.04.04     | 8I.3E.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 1.04.04.02  | 8I.3E.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 1.04.05     | 8I.3E.QS     |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 1.04.05.01  | 8I.3E.QS.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.04.05.03  | 8I.3E.QS.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.04.05.06  | 8I.3E.QS.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.04.05.07  | 8I.3E.QS.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.04.05.09  | 8I.3E.QS.MA  |                                     |                                 |  | Mast                                    |
| <b>1.05</b> | <b>8I.4A</b> |                                     | <b>Brücke</b>                   |  |   |
| 1.05.01     | 8I.4A.NI     |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 1.05.01.01  | 8I.4A.NI.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.05.01.03  | 8I.4A.NI.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.05.02     | 8I.4A.R      |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 1.05.02.01  | 8I.4A.R.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.05.02.03  | 8I.4A.R.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.05.02.04  | 8I.4A.R.AP   |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.05.03     | 8I.4A.7S     |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 1.05.03.01  | 8I.4A.7S.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.05.03.03  | 8I.4A.7S.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.05.03.05  | 8I.4A.7S.SS  |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.05.03.06  | 8I.4A.7S.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.05.03.07  | 8I.4A.7S.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.05.03.08  | 8I.4A.7S.TPC |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.05.04     | 8I.4A.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 1.05.04.02  | 8I.4A.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 1.05.05     | 8I.4A.QS     |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 1.05.05.01  | 8I.4A.QS.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.05.05.03  | 8I.4A.QS.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.05.05.05  | 8I.4A.QS.SS  |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 1.05.05.06  | 8I.4A.QS.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.05.05.07  | 8I.4A.QS.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.05.05.08  | 8I.4A.QS.TPC |                                     |                                 |  | Mittelstreifen                          |
| 1.05.05.09  | 8I.4A.QS.MA  |                                     |                                 |  | Mast                                    |
| <b>1.06</b> | <b>8I.4B</b> |                                     | <b>Überführung</b>              |  |   |
| 1.06.03     | 8I.4B.7S     |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 1.06.03.01  | 8I.4B.7S.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 1.06.03.03  | 8I.4B.7S.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 1.06.03.06  | 8I.4B.7S.FS  |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 1.06.03.07  | 8I.4B.7S.BR  |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 1.06.04     | 8I.4B.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 1.06.04.02  | 8I.4B.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |

| Nr.         | Kurzform     | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3)                  | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|--------------|-------------------------------------|--|--|---|
| 1.06.05     | 8I.4B.QS     |                                     |  | Querschnitt                                |   |
| 1.06.05.01  | 8I.4B.QS.MO  |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.06.05.03  | 8I.4B.QS.SP  |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.06.05.06  | 8I.4B.QS.FS  |                                     |  |  | Fahrstreifen                            |
| 1.06.05.09  | 8I.4B.QS.MA  |                                     |  |  | Mast                                    |
| <b>1.07</b> | <b>8I.4C</b> |                                     | <b>Unterführung</b>                              |  |   |
| 1.07.01     | 8I.4C.NI     |                                     |  | Nische                                     |   |
| 1.07.01.01  | 8I.4C.NI.MO  |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.07.01.03  | 8I.4C.NI.SP  |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.07.02     | 8I.4C.R      |                                     |  | Raum                                       |   |
| 1.07.02.01  | 8I.4C.R.MO   |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.07.02.03  | 8I.4C.R.SP   |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.07.02.04  | 8I.4C.R.AP   |                                     |  |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.07.03     | 8I.4C.7S     |                                     |  | Signalportal                               |   |
| 1.07.03.01  | 8I.4C.7S.MO  |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.07.03.03  | 8I.4C.7S.SP  |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.07.03.05  | 8I.4C.7S.SS  |                                     |  |  | Pannestreifen                           |
| 1.07.03.06  | 8I.4C.7S.FS  |                                     |  |  | Fahrstreifen                            |
| 1.07.03.07  | 8I.4C.7S.BR  |                                     |  |  | Seitenstreifen                          |
| 1.07.05     | 8I.4C.QS     |                                     |  | Querschnitt                                |   |
| 1.07.05.01  | 8I.4C.QS.MO  |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.07.05.03  | 8I.4C.QS.SP  |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.07.05.05  | 8I.4C.QS.SS  |                                     |  |  | Pannestreifen                           |
| 1.07.05.06  | 8I.4C.QS.FS  |                                     |  |  | Fahrstreifen                            |
| <b>1.08</b> | <b>8I.7Q</b> |                                     | <b>Spezielle Bauwerke</b>                        |  |   |
| 1.08.02     | 8I.7Q.R      |                                     |  | Raum                                       |   |
| 1.08.02.01  | 8I.7Q.R.MO   |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.08.02.03  | 8I.7Q.R.SP   |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.08.02.04  | 8I.7Q.R.AP   |                                     |  |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.08.04     | 8I.7Q.KAB    |                                     |  | Kabine                                     |   |
| 1.08.04.02  | 8I.7Q.KAB.EO |                                     |  |  | Einbauort                               |
| <b>1.09</b> | <b>8I.S</b>  |                                     | <b>Versorgungsstation und Container</b>          |  |   |
| 1.09.02     | 8I.S.R       |                                     |  | Raum                                       |   |
| 1.09.02.01  | 8I.S.R.MO    |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.09.02.03  | 8I.S.R.SP    |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.09.02.04  | 8I.S.R.AP    |                                     |  |  | Arbeitsplatz                            |
| <b>1.22</b> | <b>8I.7K</b> |                                     | <b>Pumpstation</b>                               |  |   |
| 1.22.02     | 8I.7K.R      |                                     |  | Raum                                       |   |
| 1.22.02.01  | 8I.7K.R.MO   |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.22.02.03  | 8I.7K.R.SP   |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.22.02.04  | 8I.7K.R.AP   |                                     |  |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.22.04     | 8I.7K.KAB    |                                     |  | Kabine                                     |   |
| 1.22.04.02  | 8I.7K.KAB.EO |                                     |  |  | Einbauort                               |
| 1.23        | 8I.7N        |                                     | Strassenabwasser-<br>behandlungsanlage<br>(SABA) |  |   |
| 1.23.02     | 8I.7N.R      |                                     |  | Raum                                       |   |
| 1.23.02.01  | 8I.7N.R.MO   |                                     |  |  | Montageort                              |
| 1.23.02.03  | 8I.7N.R.SP   |                                     |  |  | Schrankplatz                            |
| 1.23.02.04  | 8I.7N.R.AP   |                                     |  |  | Arbeitsplatz                            |
| 1.23.04     | 8I.7N.KAB    |                                     |  | Kabine                                     |   |

| <b>Nr.</b>  | <b>Kurzform</b> | <b>Hauptgruppe</b><br>(Gliederungsebene 2) | <b>Bauwerk</b><br>(Gliederungsebene 3) | <b>Raum, Nische, usw.</b><br>(Gliederungsebene 4) | <b>Aufstellungsort</b><br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|-----------------|--|--|---|--|
| 1.23.04.02  | 8I.7N.KAB.EO    |  |  |   | Einbauort                                      |
| <b>1.24</b> | <b>8I.SCH</b>   |  | <b>Schacht</b>                         |   |  |
| 1.24.02     | 8I.SCH.R        |  |  | Raum  |  |
| 1.24.02.01  | 8I.SCH.R.MO     |  |  |   | Montageort                                     |
| 1.24.04     | 8I.SCH.KAB      |  |  | Kabine  |  |
| 1.24.04.02  | 8I.SCH.KAB.EO   |  |  |   | Einbauort                                      |
| <b>1.25</b> | <b>8I.RP</b>    |  | <b>Rastplatz</b>                       |   |  |
| 1.25.04     | 8I.RP.KAB       |  |  | Kabine  |  |
| 1.25.04.02  | 8I.RP.KAB.EO    |  |  |   | Einbauort                                      |
| 1.25.05     | 8I.RP.QS        |  |  | Querschnitt                                       |  |
| 1.25.05.01  | 8I.RP.QS.MO     |  |  |   | Montageort                                     |
| 1.25.05.06  | 8I.RP.QS.FS     |  |  |   | Fahrstreifen                                   |
| 1.25.05.07  | 8I.RP.QS.BR     |  |  |   | Seitenstreifen                                 |
| 1.25.05.09  | 8I.RP.QS.MA     |  |  |   | Mast   |

### I.3.2 Struktur der Hauptgruppe „BSA in Tunnel“

| Nr.         | Kurzform      | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3) | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| <b>2</b>    | <b>8J</b>     | <b>BSA in Tunnel</b>                |                                 |  |   |
| <b>2.01</b> | <b>8J.F</b>   |                                     | <b>Fahrbahn</b>                 |  |   |
| 2.01.01     | 8J.F.NI       |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.01.01.01  | 8J.F.NI.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.01.01.03  | 8J.F.NI.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.01.03     | 8J.F.7S       |                                     |                                 | Signalportal                               |   |
| 2.01.03.01  | 8J.F.7S.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.01.03.03  | 8J.F.7S.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.01.03.05  | 8J.F.7S.SS    |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 2.01.03.06  | 8J.F.7S.FS    |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 2.01.03.07  | 8J.F.7S.BR    |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 2.01.04     | 8J.F.KAB      |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.01.04.02  | 8J.F.KAB.EO   |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 2.01.05     | 8J.F.QS       |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 2.01.05.01  | 8J.F.QS.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.01.05.03  | 8J.F.QS.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.01.05.05  | 8J.F.QS.SS    |                                     |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 2.01.05.06  | 8J.F.QS.FS    |                                     |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 2.01.05.07  | 8J.F.QS.BR    |                                     |                                 |  | Seitenstreifen                          |
| 2.01.05.09  | 8J.F.QS.MA    |                                     |                                 |  | Mast                                    |
| <b>2.10</b> | <b>8J.L</b>   |                                     | <b>Lüftungskanal</b>            |  |   |
| 2.10.01     | 8J.L.NI       |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.10.01.01  | 8J.L.NI.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.10.01.03  | 8J.L.NI.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.10.02     | 8J.L.R        |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.10.02.01  | 8J.L.R.MO     |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.10.02.03  | 8J.L.R.SP     |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.10.02.04  | 8J.L.R.AP     |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 2.10.04     | 8J.L.KAB      |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.10.04.02  | 8J.L.KAB.EO   |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 2.10.05     | 8J.L.QS       |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 2.10.05.01  | 8J.L.QS.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.10.05.03  | 8J.L.QS.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| <b>2.11</b> | <b>8J.FST</b> |                                     | <b>Fluchtstollen</b>            |  |   |
| 2.11.01     | 8J.FST.NI     |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.11.01.01  | 8J.FST.NI.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.11.01.03  | 8J.FST.NI.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.11.02     | 8J.FST.R      |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.11.02.02  | 8J.FST.R.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.11.02.03  | 8J.FST.R.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.11.02.04  | 8J.FST.R.AP   |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 2.11.04     | 8J.FST.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.11.04.02  | 8J.FST.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |

| Nr.         | Kurzform      | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3) | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| <b>2.12</b> | <b>8J.QV</b>  |                                     | <b>Querverbindung</b>           |  |   |
| 2.12.01     | 8J.QV.NI      |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.12.01.01  | 8J.QV.NI.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.12.01.03  | 8J.QV.NI.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.12.02     | 8J.QV.R       |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.12.02.01  | 8J.QV.R.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.12.02.03  | 8J.QV.R.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.12.02.04  | 8J.QV.R.AP    |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 2.12.04     | 8J.QV.KAB     |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.12.04.02  | 8J.QV.KAB.EO  |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| <b>2.13</b> | <b>8J.SIS</b> |                                     | <b>Sicherheitsstollen</b>       |  |   |
| 2.13.01     | 8J.SIS.NI     |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.13.01.01  | 8J.SIS.NI.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.13.01.03  | 8J.SIS.NI.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.13.02     | 8J.SIS.R      |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.13.02.01  | 8J.SIS.R.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.13.02.03  | 8J.SIS.R.SP   |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.13.02.04  | 8J.SIS.R.AP   |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 2.13.04     | 8J.SIS.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.13.04.02  | 8J.SIS.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 2.13.05     | 8J.SIS.QS     |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 2.13.05.01  | 8J.SIS.QS.MO  |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.13.05.03  | 8J.SIS.QS.SP  |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| <b>2.14</b> | <b>8J.W</b>   |                                     | <b>Werkleitungskanal</b>        |  |   |
| 2.14.01     | 8J.W.NI       |                                     |                                 | Nische                                     |   |
| 2.14.01.01  | 8J.W.NI.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.14.01.03  | 8J.W.NI.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.14.02     | 8J.W.R        |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.14.02.01  | 8J.W.R.MO     |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.14.02.03  | 8J.W.R.SP     |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.14.02.04  | 8J.W.R.AP     |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 2.14.04     | 8J.W.KAB      |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.14.04.02  | 8J.W.KAB.EO   |                                     |                                 |  | Einbauort                               |
| 2.14.05     | 8J.W.QS       |                                     |                                 | Querschnitt                                |   |
| 2.14.05.01  | 8J.W.QS.MO    |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.14.05.03  | 8J.W.QS.SP    |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| <b>2.15</b> | <b>8J.Z</b>   |                                     | <b>Zentrale</b>                 |  |   |
| 2.15.02     | 8J.Z.R        |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.15.02.01  | 8J.Z.R.MO     |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.15.02.03  | 8J.Z.R.SP     |                                     |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 2.15.02.04  | 8J.Z.R.AP     |                                     |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| <b>2.24</b> | <b>8J.SCH</b> |                                     | <b>Schacht</b>                  |  |   |
| 2.24.02     | 8J.SCH.R      |                                     |                                 | Raum                                       |   |
| 2.24.02.01  | 8J.SCH.R.MO   |                                     |                                 |  | Montageort                              |
| 2.24.04     | 8J.SCH.KAB    |                                     |                                 | Kabine                                     |   |
| 2.24.04.02  | 8J.SCH.KAB.EO |                                     |                                 |  | Einbauort                               |

### I.3.3 Struktur der Hauptgruppe „BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort“

| Nr.         | Kurzform     | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2)           | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3) | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|--------------|---|---------------------------------|--|---|
| <b>3</b>    | <b>8K</b>    | <b>BSA mit übergeordnetem Aufstellungsort</b> |                                 |  |   |
| <b>3.08</b> | <b>8K.7Q</b> | <b>Spezielle Bauwerke</b>                     |                                 |  |   |
| 3.08.02.    | 8K.7Q.R      |   |                                 | Raum                                       |   |
| 3.08.02.01  | 8K.7Q.R.MO   |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.08.02.03  | 8K.7Q.R.SP   |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.08.02.04  | 8K.7Q.R.AP   |   |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.08.04     | 8K.7Q.KAB    |   |                                 | Kabine                                     |   |
| 3.08.04.02  | 8K.7Q.KAB.EO |   |                                 |  | Einbauort                               |
| <b>3.16</b> | <b>8K.8A</b> | <b>Werkhof und Stützpunkt</b>                 |                                 |  |   |
| 3.16.02     | 8K.8A.R      |   |                                 | Raum                                       |   |
| 3.16.02.01  | 8K.8A.R.MO   |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.16.02.03  | 8K.8A.R.SP   |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.16.02.04  | 8K.8A.R.AP   |   |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.16.04     | 8K.8A.KAB    |   |                                 | Kabine                                     |   |
| 3.16.04.02  | 8K.8A.KAB.EO |   |                                 |  | Einbauort                               |
| <b>3.17</b> | <b>8K.8B</b> | <b>Polizeistützpunkt</b>                      |                                 |  |   |
| 3.17.02     | 8K.8B.R      |   |                                 | Raum                                       |   |
| 3.17.02.01  | 8K.8B.R.MO   |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.17.02.03  | 8K.8B.R.SP   |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.17.02.04  | 8K.8B.R.AP   |   |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.17.04     | 8K.8B.KAB    |   |                                 | Kabine                                     |   |
| 3.17.04.02  | 8K.8B.KAB.EO |   |                                 |  | Einbauort                               |
| <b>3.18</b> | <b>8K.8C</b> | <b>Zollanlage</b>                             |                                 |  |   |
| 3.18.02     | 8K.8C.R      |   |                                 | Raum                                       |   |
| 3.18.02.01  | 8K.8C.R.MO   |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.18.02.03  | 8K.8C.R.SP   |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.18.02.04  | 8K.8C.R.AP   |   |                                 |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.18.03     | 8K.8C.7S     |   |                                 | Signalportal                               |   |
| 3.18.03.01  | 8K.8C.7S.MO  |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.18.03.03  | 8K.8C.7S.SP  |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.18.03.05  | 8K.8C.7S.SS  |   |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 3.18.03.06  | 8K.8C.7S.FS  |   |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 3.18.04     | 8K.8C.KAB    |   |                                 | Kabine                                     |   |
| 3.18.04.02  | 8K.8C.KAB.EO |   |                                 |  | Einbauort                               |
| 3.18.05     | 8K.8C.QS     |   |                                 | Querschnitt                                |   |
| 3.18.05.01  | 8K.8C.QS.MO  |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.18.05.03  | 8K.8C.QS.SP  |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.18.05.05  | 8K.8C.QS.SS  |   |                                 |  | Pannestreifen                           |
| 3.18.05.06  | 8K.8C.QS.FS  |   |                                 |  | Fahrstreifen                            |
| 3.18.05.09  | 8K.8C.QS.MA  |   |                                 |  | Mast                                    |
| <b>3.19</b> | <b>8K.8D</b> | <b>VM-Zentrale</b>                            |                                 |  |   |
| 3.19.02     | 8K.8D.R      |   |                                 | Raum                                       |   |
| 3.19.02.01  | 8K.8D.R.MO   |   |                                 |  | Montageort                              |
| 3.19.02.03  | 8K.8D.R.SP   |   |                                 |  | Schrankplatz                            |
| 3.19.02.04  | 8K.8D.R.AP   |   |                                 |  | Arbeitsplatz                            |

| Nr.         | Kurzform     | Hauptgruppe<br>(Gliederungsebene 2) | Bauwerk<br>(Gliederungsebene 3)                 | Raum, Nische, usw.<br>(Gliederungsebene 4) | Aufstellungsort<br>(Gliederungsebene 5) |
|-------------|--------------|-------------------------------------|---|--|---|
| <b>3.20</b> | <b>8K.8E</b> |                                     | <b>Schwerverkehrskontrollzentrum</b>            |  |   |
| 3.20.02     | 8K.8E.R      |                                     |   | Raum                                       |   |
| 3.20.02.01  | 8K.8E.R.MO   |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.20.02.03  | 8K.8E.R.SP   |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.20.02.04  | 8K.8E.R.AP   |                                     |   |  | Arbeitsplatz                            |
| a           | 8K.8E.7S     |                                     |   | Signalportal                               |   |
| 3.20.03.01  | 8K.8E.7S.MO  |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.20.03.03  | 8K.8E.7S.SP  |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.20.03.06  | 8K.8E.7S.FS  |                                     |   |  | Fahrstreifen                            |
| 3.20.03.07  | 8K.8E.7S.BR  |                                     |   |  | Seitenstreifen                          |
| 3.20.03.08  | 8K.8E.7S.TPC |                                     |   |  | Mittelstreifen                          |
| 3.20.04     | 8K.8E.KAB    |                                     |   | Kabine                                     |   |
| 3.20.04.02  | 8K.8E.KAB.EO |                                     |   |  | Einbauort                               |
| 3.20.05     | 8K.8E.QS     |                                     |   | Querschnitt                                |   |
| 3.20.05.01  | 8K.8E.QS.MO  |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.20.05.03  | 8K.8E.QS.SP  |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.20.05.05  | 8K.8E.QS.SS  |                                     |   |  | Pannestreifen                           |
| 3.20.05.06  | 8K.8E.QS.FS  |                                     |   |  | Fahrstreifen                            |
| 3.20.05.09  | 8K.8E.QS.MA  |                                     |   |  | Mast                                    |
| <b>3.21</b> | <b>8K.8H</b> |                                     | <b>übrige Zentralen</b>                         |  |   |
| 3.21.02     | 8K.8H.R      |                                     |   | Raum                                       |   |
| 3.21.02.01  | 8K.8H.R.MO   |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.21.02.03  | 8K.8H.R.SP   |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.21.02.04  | 8K.8H.R.AP   |                                     |   |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.21.04     | 8K.8H.KAB    |                                     |   | Kabine                                     |   |
| 3.21.04.02  | 8K.8H.KAB.EO |                                     |   |  | Einbauort                               |
| <b>3.22</b> | <b>8K.7K</b> |                                     | <b>Pumpstation</b>                              |  |   |
| 3.22.02     | 8K.7K.R      |                                     |   | Raum                                       |   |
| 3.22.02.01  | 8K.7K.R.MO   |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.22.02.03  | 8K.7K.R.SP   |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.22.02.04  | 8K.7K.R.AP   |                                     |   |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.22.04     | 8K.7K.KAB    |                                     |   | Kabine                                     |   |
| 3.22.04.02  | 8K.7K.KAB.EO |                                     |   |  | Einbauort                               |
| <b>3.23</b> | <b>8K.7N</b> |                                     | <b>Strassenabwasserbehandlungsanlage (SABA)</b> |  |   |
| 3.23.02     | 8K.7N.R      |                                     |   | Raum                                       |   |
| 3.23.02.01  | 8K.7N.R.MO   |                                     |   |  | Montageort                              |
| 3.23.02.03  | 8K.7N.R.SP   |                                     |   |  | Schrankplatz                            |
| 3.23.02.04  | 8K.7N.R.AP   |                                     |   |  | Arbeitsplatz                            |
| 3.23.04     | 8K.7N.KAB    |                                     |   | Kabine                                     |   |
| 3.23.04.02  | 8K.7N.KAB.EO |                                     |   |  | Einbauort                               |

## II Fachkataloge „Produkt“

### II.1 Fachkataloge Produktstypen

Abb. II.1 Gliederungsebenen der Fachkataloge Produktstypen

| Gliederungsebene | Definition  |
|------------------|---|
| 1 Anlage         | Eine funktionale Struktur mit Zuordnung von systemrelevanten Funktionsbausteinen zur gemeinsamen Nutzung.<br>Das Zusammenwirken von funktional, steuerungstechnisch und sicherheitstechnisch miteinander verknüpften Teilanlagen.   |
| 2 Teilanlage     | Das Zusammenwirken von betrieblich unselbständigen Funktionseinheiten (Aggregaten). Die unterschiedliche Kombination von Aggregaten ermöglicht das funktionale Zusammenwirken von charakteristischen Merkmalen.   |
| 3 Aggregat       | Einheit von mehreren zusammenwirkenden Geräten / Komponenten zur Erfüllung einer einzelnen, bestimmten Funktion.<br>Das Aggregat «Strahlventilator» setzt sich zusammen aus der Montagekonstruktion, dem eigentlichen / mechanischen Strahlventilator, dem Schalldämpfer, der Absturzsicherung und der elektrischen Ausrüstung. |

#### II.1.1 Gliederungsebene 1 „Anlage“

| Produkttyp                         | Definition   |
|------------------------------------|--|
| Nr. Kurzform Langform              |  |
| 1 E Energieversorgung              | Einrichtungen, die die Energieversorgung aller Anlagen und Teilanlagen sicherstellt. Die Teilanlagen werden aufgrund der Versorgungsspannung und oder Energieerzeugungsart unterschieden.  |
| 2 B Beleuchtung                    | Einrichtungen, die den Zweck der Beleuchtung des Fahrraums von Tunnels und der offenen Strecke in Normalbetrieb sowie im Notfall (einschliesslich Fluchtwege) erfüllen.  |
| 3 L Lüftung                        | Einrichtungen, die den Zweck der Lüftung des Fahrraums in Tunnel sicherstellen. Die Teilanlagen werden aufgrund der technischen Ausführung und ihres Zweckes unterschieden.  |
| 4 S Signalisation                  | Einrichtungen, die zum Zweck der Lenkung und Regelung des Verkehrs auf den Nationalstrassen und deren Zubringern eingesetzt werden. Die Markierungen der Sicherheitseinrichtungen sind Teil der Signalisation.   |
| 5 U Überwachungsanlage             | Einrichtungen, die für die Überwachung des Fahrraums innerhalb und ausserhalb von Tunnel verwendet werden. Die Teilanlagen werden aufgrund der überwachten Ereignisse gruppiert.   |
| 6 KL Kommunikation und Leittechnik | Einrichtungen, die zur Kommunikation oder zum anlagenübergreifenden Datentransfer verwendet werden.  |
| 7 K Kabelanlage                    | Grundsätzlich wird die Verkabelung einer Anlage der jeweiligen Anlage zugeordnet. Die Kabelanlage umfasst alle übergeordneten Einrichtungen, die Bestandteil der allgemeinen Infrastruktur sind und nicht eindeutig einer Anlage zugeordnet werden können. |
| 8 N Nebeneinrichtung               | Einrichtungen, deren Wirkungsbereich ausserhalb des Fahrraumes liegt und die nicht einer Anlage im Sinne der AKS-CH zugeordnet werden können. (Infrastrukturanlagen etc.)  |

## II.1.2 Gliederungsebene 2 „Teilanlage“

| Produktstyp |  | Definition  |
|-------------|--|---|
| Nr.         | Kurzform Langform                        |   |
| 101         | ZEE Zentrale Einrichtung - Energie       | Einrichtungen, die in der Energieversorgung eine übergeordnete Funktion wahrnehmen. Auch Einrichtungen zur Kommunikation auf der drahtgebundenen Anlageübergreifenden Ebene gehören dazu.     |
| 102         | HS Hochspannung                          | Energieversorgung im Spannungsbereich ab 1 kV.  |
| 103         | NS Niederspannung                        | Energieversorgung im Spannungsbereich von 50 V bis 1 kV.  |
| 104         | KS Kleinspannung                         | Energieversorgung im Spannungsbereich bis 50V. Kleinspannung innerhalb einzelner Anlagen wird den entsprechenden Anlagen zugeordnet.  |
| 105         | NST Notstrom                             | Einrichtungen, die im Falle einer Unterbrechung der Mittel-, Nieder- oder Kleinspannungsanlage zur Versorgung von sicherheitsrelevanten Anlagen, Teilanlagen und Aggregaten verwendet werden. |
| 106         | PV Photovoltaik                          | Einrichtungen zur Energieerzeugung in Photovoltaikanlagen (Sonnenkollektoren).  |
| 201         | ZEB Zentrale Einrichtung - Beleuchtung   | Einrichtungen, die in der Beleuchtung eine übergeordnete Funktion wahrnehmen. Auch Einrichtungen zur Kommunikation auf der drahtgebundenen Anlageübergreifenden Ebene gehören dazu.           |
| 202         | DB Durchfahrts-beleuchtung               | Einrichtungen für die reguläre Beleuchtung der Fahrbahn einer Tunnelröhre oder Galerie.   |
| 203         | AB Adaptations-beleuchtung               | Beleuchtung im Einfahrtsbereich von Tunnelröhren, welche an die Lichtverhältnisse ausserhalb des Tunnels angepasst (adaptiert) werden kann.   |
| 204         | BN Brandnotbeleuchtung                   | Einrichtungen für die Beleuchtung des Fahrraums von Tunnelröhren im Notfall.  |
| 205         | OL Optische Leiteinrichtung              | Einrichtungen zur Signalisation des Fahrbahnrandes in Tunnels.  |
| 206         | FWB Fluchtwegbeleuchtung                 | Einrichtungen für die Beleuchtung der Fluchtwege (Sicherheitsstollen, Querverbindungen, etc.).  |
| 207         | SB Strassenbeleuchtung                   | Einrichtungen zur Beleuchtung von offenen Strecken, Anschlüssen, Verkehrsknoten, Raststätten, Parkplätze, etc. inkl. deren Rampen.  |
| 301         | ZEL Zentrale Einrichtung - Lüftung       | Einrichtungen, die in der Lüftung eine übergeordnete Funktion wahrnehmen. Auch Einrichtungen zur Kommunikation auf der drahtgebundenen Anlageübergreifenden Ebene gehören dazu.               |
| 302         | AL Abluft                                | Einrichtungen für die Entlüftung eines Tunnels  |
| 303         | LL Längslüftung                          | Einrichtungen für die Längslüftung in einem Tunnel  |
| 304         | ZL Zuluft                                | Einrichtungen für die Zufuhr von Frischluft in einem Tunnel.  |
| 305         | FWL Fluchtwegbelüftung                   | Einrichtungen für die Lüftung der Fluchtwege (Sicherheitsstollen, Querverbindungen, etc.).  |
| 401         | ZES Zentrale Einrichtung - Signalisation | Einrichtungen, die in der Signalisation eine übergeordnete Funktion wahrnehmen. Auch Einrichtungen zur Kommunikation auf der drahtgebundenen Anlageübergreifenden Ebene gehören dazu          |
| 402         | ST Statisch                              | Einrichtungen zur Beeinflussung des Verkehrsflusse durch statische Tafeln und Markierungen.   |
| 403         | VM VM-System                             | Einrichtungen zur dynamischen Lenkung des Verkehrs.   |
| 404         | LSA Lichtsignalanlage                    | Einrichtungen zur Steuerung des Verkehrs über Lichtsignale.   |
| 405         | VKE Verkehrserfassung                    | Einrichtungen zur Erfassung des Verkehrs für regionales oder lokales Verkehrsmanagement oder statistische Zwecke.   |
| 406         | SER Sicherheitseinrichtung               | Einrichtungen zur Kennzeichnung und Signalisation der Fluchtwege im Fahrraum.   |
| 407         | UB Unterflurbeleuchtung                  | In die Fahrbahn eingebaute Einrichtungen zur Beeinflussung des Verkehrs, z.B. bei Mittelstreifenüberleitungen.  |
| 408         | MUELS Mittelstreifen Überleit System     | Einrichtungen für die Mittelstreifenüberleitung des Verkehrs Barrieren, die bei einer Überfahrt platziert sind, gehören zur Teilanlage „Barrierenanlage“.                                     |
| 409         | NBS Notbedienungssystem                  | Einrichtungen für die Bedienung von sicherheitsrelevanten Funktionen der Signalisation im Notfall.  |
| 501         | BMT Brandmeldeanlage Tunnel              | Einrichtungen für die Branddetektion im Fahrraum von Tunnelröhren.  |

| Produktstyp |  | Definition   |
|-------------|--|--|
| Nr.         | Kurzform Langform  |  |
| 502         | VTV Videoanlage  | Einrichtungen für die Videoüberwachung des Fahrraums in Tunnel und auf offener Strecke.  |
| 503         | DI Zentrale Einrichtung - Diversanlage   | Einrichtungen für die Überwachung und die Übermittlung von Alarm- und Störmeldungen aller Teilanlagen, die nicht direkt einer Anlage im Sinne der AKS-CH zugeordnet werden können (Fernwirkanlage oder Störmeldesysteme).  |
| 504         | GFS Meteoüberwachungs- und warnsystem  | Einrichtungen für die Früherkennung von Umwelteinwirkungen wie z.B. Glatteisgefahren.  |
| 505         | SLM Warn- und Meldesystem von Naturgefahren  | Einrichtungen für die Früherkennung von Steinschlag-, Lawinen- oder Hochwassergefahr.  |
| 506         | HM Höhenmessanlage   | Anlage für die statische und die dynamische Messung der Fahrzeughöhe. (Polizeianlage).   |
| 507         | LUB Luftüberwachung  | Einrichtungen zur Früherkennung von Luftveränderungen und Sichteinschränkungen im Fahrraum von Tunnelröhren.   |
| 508         | GM Geschwindigkeitsmess-Anlage zur Überwachung der Fahrzeuggeschwindigkeit. (Polizeianlage) anlage |  |
| 509         | LSU Lichtsignalüberwachung   | Anlagen zur Überwachung der Beachtung von Lichtsignalen. (Polizeianlage).  |
| 510         | WA Waageanlage   | Anlage zur statischen oder dynamischen Kontrolle des Fahrzeuggewichts. (Polizeianlage)   |
| 511         | PM Profilmessanlage  | Anlage zur Kontrolle der Fahrzeugabmessungen (Länge, Breite, Höhe). (Polizeianlage).   |
| 512         | ABM Abstandsmessanlage   | Anlage zur Überwachung des Sicherheitsabstandes hintereinander fahrender Fahrzeuge. (Polizeianlage)  |
| 513         | THP Thermoportal   | Anlage zur Messung der Temperatur von Fahrzeugen, um überhitzte Fahrzeuge erkennen und aus dem Verkehr ziehen zu können. (Polizeianlage)   |
| 514         | TFP Technische Fahrzeugprüfung   | Anlage zur technischen Prüfung von Fahrzeugen, um Mängel erkennen zu können. (SVKZ)  |
| 601         | KNS Kommunikationsnetzwerk Strecke   | <p>Alle Einrichtungen, die zur Übertragung von Daten, Sprachen und Bildern über ein Breitband-Backbone-Netz verwendet werden und nicht Bestandteil einer spezifischen Teilanlage sind, gehören zu dieser Teilanlage. Das Breitband-Backbone-Netz erstreckt sich über eine gesamte Strecke.</p> <p>Davon ausgenommen sind die Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden je nach Bauart einer Kabelanlage zugeordnet. Falls das Netzwerk gemäss der Richtlinie ASTRA 13040 umgesetzt ist, ist die Teilanlage «Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Erschliessungsring».</p>  |
| 602         | KNA Kommunikationsnetzwerk Abschnitt   | <p>Alle Einrichtungen, die zur Übertragung von Daten, Sprachen und Bildern über ein Breitband-Netz verwendet werden und nicht Bestandteil einer spezifischen Teilanlage sind, gehören zu dieser Teilanlage. Das Breitband-Netz erstreckt sich über einen Abschnitt (Teilstrecke) und ist direkt mit dem Strecken-Backbone-Netz verbunden.</p> <p>Davon ausgenommen sind die Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden je nach Bauart einer Kabelanlage zugeordnet. Falls das Netzwerk gemäss der Richtlinie ASTRA 13040 umgesetzt ist, ist die Teilanlage «Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Access-Bereich».</p> |
| 611         | IPE Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Erschliessungsring  | <p>Zu verwenden in Projekten, welche die Richtlinie ASTRA 13040 "IP-Netz BSA" umsetzen; siehe insbesondere Kap. "Erschliessungsringe IP-Netz BSA GE".</p> <p>Das IP-Netz BSA GE besteht aus ein bis mehreren Erschliessungsringen und den zugehörigen IP-Netzen BSA GE Abschnitt, den sogenannten Access-Bereichen, an dem die IP-fähigen Geräte eines BSA-Abschnittes angeschlossen werden.</p> <p>Nicht Teil dieser Teilanlage sind die Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden der Kabelanlage zugeordnet.</p>  |

| Produktstyp |  | Definition   |
|-------------|--|--|
| Nr.         | Kurzform Langform  |  |
| 612         | IPA<br>Kommunikations-<br>netzwerk IP-Netz<br>Access-Bereich | Zu verwenden in Projekten, welche die Richtlinie ASTRA 13040 "IP-Netz BSA" umsetzen; siehe insbesondere Kap. "Access im lokalen IP-Netz BSA GE Abschnitt".<br>Das IP-Netz BSA GE Abschnitt ist als Kaskade traditioneller Access-Switches (« daisy chain », « Perlenkette ») aufgebaut, die an beiden Enden an zwei unterschiedlichen Routern zur Ringschliessung enden. Nicht Teil dieser Teilanlage sind die Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden der Kabelanlage zugeordnet. |
| 603         | LTS<br>Leittechnik<br>Managementebene                        | Einrichtungen der Betriebsleitebene (Managementebene), auch redundante Not-Systeme mit reduzierter Funktionalität.<br>Davon ausgenommen sind Einrichtungen zur Kommunikation; diese sind der Teilanlage „Kommunikationsnetzwerk Strecke“ resp. «Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Erschliessungsring» zu zuordnen. Ebenfalls ausgenommen sind Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden der Kabelanlage zugeordnet.   |
| 604         | LTA<br>Leittechnik Abschnitt                                 | Einrichtungen der Prozesseleitebene.<br>Davon ausgenommen sind Einrichtungen zur Kommunikation; diese sind der Teilanlage „Kommunikationsnetzwerk Abschnitt“ resp. «Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Access-Bereich» zu zuordnen. Ebenfalls ausgenommen sind Kabel, über die die Kommunikation stattfindet. Diese werden der Kabelanlage zugeordnet.   |
| 605         | FE<br>Funksystem   | Einrichtungen zum Betrieb der Funknetze.   |
| 606         | NT<br>Notruftelefon  | Einrichtungen zum Betrieb des Notruftelefonnetzes in einem Tunnel und auf der offenen Strecke.<br>Davon ausgenommen sind Kabel, die auch von anderen Anlagen zur Kommunikation benutzt werden (z.B. Signalübertragungskabel). Diese werden der Kabelanlage zugeordnet.   |
| 607         | VMCH<br>VM-CH Ausrüstung                                     | Einrichtungen, die durch das Verkehrsmanagement Schweiz (VMZ-CH) zur Koordination der einzelnen Verkehrszentralen eingesetzt werden.   |
| 701         | EA<br>Erdungsanlage, EMC<br>Anlage, Blitzschutz              | Einrichtungen für den Potentialausgleich, den Streustrom- oder den Elektro-Korrosionsschutz in Gebäuden, Kunstbauten und Tunnel.   |
| 702         | LWL<br>Lichtwellenleiter-<br>ausrüstung                      | Einrichtungen, die die Lichtwellenleiter Transit- und Objektebenen-Verbindungen sicherstellen, inklusive den Muffen und Kabelendverschlüssen. Einzelschliessungen in der Feldebene sind der entsprechenden Anlage zu zuordnen.   |
| 703         | UKV<br>Universelle<br>Gebäudeverkabelung                     | Anlageteile, die die Universellen-Kommunikations-Verbindungen (UKV) sicherstellen, inklusive den Steckdosen in den Schränken der Anlagen.  |
| 704         | NTK<br>Signalübertragungs-<br>kabel                          | Anlageteile, die die NT-Stammkabel-Verbindungen sicherstellen, inklusive den Muffen und Kabelendverschlüssen.<br>Einzelschliessung in der Feldebene sind der entsprechenden Anlage zu zuordnen.  |
| 705         | R<br>Infrastruktur BSA                                       | Rohre, Schächte und weitere Anlageteile, die die Kabelführung ermöglichen.   |
| 801         | HI<br>Hausinstallation                                       | Elektrischen Hausinstallationen zum Betrieb von Nebenräumen von Tunnels und anderen Objekten (Zentralen, Stationen, Stützpunkte etc.).   |
| 802         | HLK<br>Heizung, Lüftung,<br>Klima                            | Anlagen für die Heizung, Lüftung und Klimatisierung von Nebenräumen von Tunnels und anderen Objekten (Zentralen, Stationen, Stützpunkte etc.).   |
| 803         | BMG<br>Brandmeldeanlage<br>Gebäude                           | Einrichtungen für die Branddetektion in Nebenräumen von Tunnel (Zentralen) oder Gebäuden.  |
| 804         | KH<br>Krananlage / Hebezeug                                  | Einrichtungen, die in Nebenräumen oder Zentralen zum Bewegen von Lasten eingesetzt werden.   |
| 805         | POR<br>Pumpwerk  | Einrichtung zur Beförderung besonders von Wasser mithilfe von Pumpen.  |
| 806         | LOE<br>Löscheinrichtung                                      | Einrichtungen zum Betrieb und zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung für die Brandbekämpfung.  |
| 807         | BAA<br>Barrierenanlage                                       | System zur manuellen oder automatischen Absperrung. Dient zur Sperrung oder Freigabe von Sonderzu- oder wegfahrten zur Nationalstrasse oder zum Werkhof.   |
| 808         | TTZ<br>Tür / Tor / Zutritts-<br>kontrolle                    | Einrichtungen zur selektiven Zutrittskontrolle in Gebäuden und Zentralen.  |
| 809         | BE<br>Bauliche Einrichtung                                   | Ergänzende, baulichen Einrichtungen wie Brandabschottungen, etc.   |

| Produktstyp |                                       | Definition  |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Nr.         | Kurzform Langform                     |   |
| 810         | WV Wasserversorgung                   | Anlagen, die die Versorgung einer Zentrale oder anderer geografischer Objekte sicherstellen.  |
| 811         | TT Telefonie                          | Einrichtungen zum Betrieb des Diensttelefonnetzes   |
| 812         | SAA Strassenabwasserbehandlungsanlage | Entwässerungseinrichtungen und Behandlungsanlagen für belastetes Strassenabwasser.<br>Im Sinne der vorliegenden Richtlinie fallen auch passive Ölwarnanlagen unter die Bezeichnung „Strassenabwasserbehandlungsanlage“. |

### II.1.3 Gliederungsebene 3 „Aggregat“

In diesem Fachkatalog sind die BSA Typen definiert, die in der Gliederungsebene 3 des Produkταςpekts zugelassen sind („Aggregat“).

Pro Aggregat ist die Anwendung der Richtlinie für die Beschriftung vor Ort, die Erfassung im BSA Verzeichnis und/oder für Leitsysteme festgelegt.

- **Beschriftung vor Ort (B):** Das Aggregat wird vor Ort beschriftet. Die Beschriftung vor Ort ist fakultativ für Aggregate, die nur beschriftet werden;
- **Erfassung im BSA Verzeichnis (V):** Das Aggregat wird im „BSA Verzeichnis“ erfasst. Die Erfassungs-Regeln für die Anlage, Teilanlage und Aggregate aus der IT-Dokumentation ASTRA 63023 „Datenerfassungshandbuch“ [18] sind anzuwenden;
- **Überwachung mit Steuer- und Leitsystemen (Ü):** Das Aggregat wird in den Steuer- und Leitsystemen überwacht.

Die Anwendung kann davon abhängen, welcher Teilanlage das Aggregat zugeordnet ist. Solche Einschränkungen sind als Fussnote beschrieben. Die Anwendung gilt in dem Fall nur, falls das Aggregat einer der genannten Anlagen oder Teilanlagen zugeordnet ist.

| Produktstyp |          |                                       | Anwendung |   |   | Definition  |
|-------------|----------|---------------------------------------|-----------|---|---|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                              | B         | V | Ü |   |
| 001         | AR       | Abschnittsrechner                     | X         | X | X | Teil der „Leitebene“. Kommuniziert mit den Anlagensteuerungen im entsprechenden Abschnitt.  |
| 002         | AG       | Abschnitts-geschwindigkeits-kontrolle | X         | X |   | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung der Durchschnittsgeschwindigkeit von Fahrzeugen über einen definierten Streckenabschnitt.  |
| 003         | AD       | Abzweigdose                           | X         |   |   | Klemm- oder Verteildose ohne Sicherung.   |
| 004         | AW       | Achslastwaage                         | X         | X |   | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung der Achslast bei LKW.  |
| 005         | AU       | Akkumulator                           | X         | X |   | Elektrochemischer Stromspeicher zur Überbrückung von Stromunterbrüchen. Z.B. Batterieanlagen für Notstromnetz.  |
| 006         | AK       | SOS-Alarmschrank                      | X         | X | X | Schrank mit Notfalltelefon und zwei Feuerlöschern in Nothaltebuchten im Tunnel und im Portalbereich.  |
| 007         | AMP      | Ampel                                 | X         | X | X | Signalgeber zur Beeinflussung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit.   |
| 008         | AS       | Anlagesteuerung                       | X         | X | X | Steuert und überwacht Lokalsteuerungen und ist die übergeordnete autonome Steuerung sämtlicher steuerbaren Aggregate in der Anlage. Kommuniziert mit dem ihr übergeordneten Abschnittsrechner.  |
| 009         | AP       | Anschlusspunkt                        | X         |   |   | Anschlusspunkt der Erdung für Schutzpotentialausgleich.   |
| 010         | ANT      | Antenne                               | X         | X |   | Strahlt oder empfängt UKW, DAB+, POLYCOM oder Daten. Z.B. Richtstrahlantenne.   |
| 011         | AM       | Antriebsmotor                         | X         | X |   | Motor inkl. Antriebsvorrichtung zur Verrichtung mechanischer Arbeit.  |
| 012         | AE       | Anzeigeeinheit                        | X         | X |   | Visualisiert Informationen in Verbindung mit der Überwachung und Steuerung. Diese können auf einem Bildschirm oder mit Blindschalbildern dargestellt werden.                                    |
| 013         | AWE      | Auswerteeinheit                       | X         | X | X | Dient zur Auswertung der Signale von Sensoren. Ist parametrierbar aber nicht programmierbar. Z.B. Auswertung von Windgeschwindigkeit, Datenerfassungsgerät, FibroLaser Controller, Wärmemelder. |

| Produktstyp |          |                            | Anwendung |   |                 | Definition  |
|-------------|----------|----------------------------|-----------|---|-----------------|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                   | B         | V | Ü               |   |
| 014         | BA       | Barriere                   | X         | X | X <sup>10</sup> | System zur Absperrung, welche manuell oder automatisch betätigt werden kann. Dient zur Sperrung oder Freigabe von Sonderzu- oder -wegfahrten zur Nationalstrasse oder zum Werkhof.  |
| 015         | BEE      | Bedieneinheit              | X         | X |                 | Dient der Bedienung einer Benutzeroberfläche. Z.B. PC mit Webbedienung einer BSA, VLS-Bedienstation, Zählstellencontroller Verkehrserfassung, externes Bedienfeld, Fernmeldetableau BMG, Übergeordnete UeLS Arbeitsstation. |
| 016         | BL       | Betriebsleitreechner       | X         | X | X               | Teil der „Leitebene“. Kommuniziert mit ihm untergeordneten Abschnittsrechnern und überwacht diese. Z.B. UeLS-Server.  |
| 017         | DS       | Datenspeicher              | X         | X | X               | Elektronische Speicherung von Daten. Z.B. Videokurzspeicher, Bildspeicher, Datenserver, Sprachaufzeichnung.   |
| 018         | BLI      | Blinker                    | X         | X | X               | Signal zum Warnen der Verkehrsteilnehmer.   |
| 019         | BGB      | Blitzlicht / grüner Balken | X         | X | X               | Markierung der Notausgänge in Tunnels mit grünen Balken und Blitzlichter im Ereignisfall.   |
| 020         | BRA      | Brandabschottung           | X         |   |                 | Eine bauliche Massnahme zur Erfüllung des Brandschutzes nach Richtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen.  |
| 021         | BMK      | Brandmeldekabel            | X         | X | X               | Kabel mit integrierten Sensoren für die thermische oder optische Rauchdetektion im Tunnelfahrraum.  |
| 022         | BM       | Brandmelder                | X         |   |                 | Gerät für die automatische Branddetektion in einem Gebäude.   |
| 023         | BW       | Brückenwaage               | X         | X |                 | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung der Nutzlast bei LKW.  |
| 024         | COD      | Codec                      | X         | X |                 | Wandelt das analoge Signal der Kameras in digitale Signale um (und umgekehrt), damit dies über das Netzwerk verteilt werden kann. Z.B. Encoder, Decoder.  |
| 025         | COM      | CO-Messsystem              | X         | X | X               | Messgerät inkl. Auswerteinheit, welches die CO-Konzentration misst.   |
| 026         | DG       | Dieselgenerator            | X         | X | X               | Fest installiertes System zur Stromerzeugung für den Notbetrieb. Inkl. Tankanlage, Generator, Netzsynchrisation, Sensoren und Auswertung zur Überwachung.   |
| 027         | DL       | Drehlicht                  |           |   |                 | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 028         | ESP      | Einspeisung                | X         | X |                 | Schnittstelle zur Energieversorgungsunternehmung  |
| 029         | EM       | Energiemesssystem          | X         | X | X               | Einrichtung zur Messung des Energieverbrauchs. Z.B. Elektrizität, Kälte, Wärme.   |
| 030         | ES       | Erdungsschiene             | X         |   |                 | Sammelanschluss zur Erdung zwischen elektrisch leitfähigen Anlagenteilen.   |
| 031         | FLS      | Fahrstreifenlichtsignal    | X         | X | X               | Dient dem Verkehrsmanagement. Z.B. Einsatz zur Verkehrslenkung, Fahrspurmanagement.   |
| 032         | FL       | Feuerlöscher               | X         | X |                 | Tragbares Löschgerät mit AB-Pulver.   |
| 033         | FW       | Firewall                   |           | X |                 | IT-Sicherungssystem, welches das Rechnernetz oder einen einzelnen Computer von unerwünschten Netzzugriffen schützt.   |
| 034         | FT       | Leittafel                  |           |   |                 | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 035         | FU       | Frequenzumformer           | X         | X | X <sup>11</sup> | Dient zur Regulierung der Drehzahl von Motoren.   |

<sup>10</sup> Nur „VM-System“, „Lichtsignalanlage“ (nicht für „Barrierenanlage“).

<sup>11</sup> Nur „Lüftung“ (nicht für „Nebeneinrichtung“).

| Produktstyp |          |                          | Anwendung |                 |               | Definition  |
|-------------|----------|--------------------------|-----------|-----------------|---------------|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                 | B         | V               | Ü             |   |
| 036         | GS       | Gefahrensignal           | X         | X <sup>12</sup> |               | Statisches Verkehrsschild zur Anzeige von Gefahren mit oder ohne Beleuchtung.<br>Z.B. Gegenverkehr, Steinschlag.  |
| 037         | GSP      | Gegensprechanlage        | X         | X               |               | Sprach- und ggf. Videoverbindungen innerhalb eines Gebäudes und zum Tor. Gegeben falls ist die Sprechstelle mit einer einfachen vordefinierten Wahlmöglichkeit kombiniert.<br>Z.B. Torsprechstelle, Zutrittskontrollsprechstelle.   |
| 038         | GE       | Generator                | X         | X               |               | Spannungs- und Frequenz-wandler für die optische Leiteinrichtung.   |
| 039         | GWR      | Gleich- / Wechselrichter | X         | X               | X             | Schnittstelle zwischen Batterieanlage und Notnetz.  |
| 040         | GA       | Grossbildanzeige         | X         | X               |               | Bildschirmsystem welches zur Visualisierung der wesentlichen Informationen in Einsatzleitzentralen dient.<br>Z.B. Kombination von mehreren Bildschirmen zur Visualisierung von Kamerabildern.                                       |
| 041         | HAL      | Handauslöser             | X         | X               | X             | Erlaubt die manuelle Aktivierung eines Alarmes.   |
| 042         | HV       | Hauptverteilung          | X         | X               | X             | Verteilt die elektrische Energie innerhalb von einem Netz und ist mit der Stromversorgung (Einspeisung, Dieselgenerator, Akkumulator), einer anderen Hauptverteilung oder einer Unterverteilung verbunden.<br>Dient zum Grobschutz. |
| 043         | HZ       | Hebezeug                 | X         | X               |               | Mechanischer Kettenzug.   |
| 044         | HE       | Heizelement              | X         | X               |               | Elektrischer Heizeinsatz der Raumlüftungsanlage oder Heizelement zur Verhinderung von Eisbildung.   |
| 045         | HW       | Hinweissignal            | X         | X <sup>12</sup> |               | Statisches Verkehrsschild zur Anzeige von Hinweisen, mit oder ohne Beleuchtung.<br>Z.B. Ausfahrt-Schild, Wegweiser.   |
| 046         | HO       | Horn                     | X         |                 |               | Akustischer Signalgeber.  |
| 047         | HY       | Hydrant                  | X         | X               |               | Anschlussstelle zur Wasserentnahme für Ereignisdienste und Unterhalt.   |
| 048         | KAB      | Kabel                    |           |                 | <sup>13</sup> | Elektrischer oder optischer Leiter geschützt durch eine Ummantelung.  |
| 049         | KEV      | Kabelendverschluss       | X         | X               |               | Übergang von LWL Kabel auf Stecker. Typischerweise sind mehrere Kabel / Stecker in einem 19"-Bauteil zusammengefasst. Bauteil zur Erstellung von LWL-Verbindungen.  |
| 050         | KF       | Kabelfeld                | X         | X               |               | Schrank für die Mittelspannungsverteilung.  |
| 051         | KM       | Kabelmuffe               | X         |                 |               | Verbindungsbauteil zwischen gleichartigen Kabeln.   |
| 052         | KAV      | Kabelverteiler           | X         | X               |               | Passives Bauteil zur Verteilung von Signalen oder Energie.  |
| 053         | KAM      | Kamera                   | X         | X               | X             | Aktiver Sensor zur Erfassung von Video-Bildern.   |
| 054         | KA       | Kandelaber               | X         | X               |               | Mast mit mindestens einen Leuchtkörper auf der offenen Strecke.   |
| 055         | KG       | Klimagerät               | X         | X               | X             | Gerät der Raumlüftungsanlage oder Splitgerät zur Regulierung der Temperatur und Feuchtigkeit.<br>Z.B. Splitgerät im Batterieraum getrennt von der normalen Raumlüftung, Schaltschrankklimatisierung.                                |
| 056         | KO       | Kompensation             | X         | X               | X             | Blindstromkompensation zur Verbesserung des Leistungsfaktors.   |
| 057         | KV       | Konverter                | X         | X               |               | Signal-Umsetzung.<br>Z.B. LWL Konverter.  |
| 058         | KOR      | Koordinationsrechner     | X         | X               | X             | Schnittstellenrechner zwischen einem Abschnittsrechner und einem Fremdsystem.   |

<sup>12</sup> Nur, falls das Signal beleuchtet ist (d.h. elektrisch erschlossen).

<sup>13</sup> Beschriftung von Start und Ziel (Aggregate). Keine zusätzliche Beschriftung „Kabel“.

| Produktstyp |          |                           | Anwendung |                 |   | Definition  |
|-------------|----------|---------------------------|-----------|-----------------|---|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                  | B         | V               | Ü |   |
| 059         | KR       | Kran                      | X         | X               |   | Auf Schienen oder freibewegliche Einrichtung zum Heben und Bewegen von Lasten.  |
| 060         | LA       | Laser                     | X         | X               |   | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen.  |
| 061         | LR       | Laufrad                   |           |                 |   | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 062         | LSP      | Lautsprecher              | X         |                 |   | Akustisches Informationsmittel.   |
| 063         | LE       | Leistungselement          | X         | X               | X | Schutzeinrichtung der Hoch- oder Niederspannung. Z.B. Lasttrenner, Leistungsschalter.   |
| 064         | LDM      | Leuchtdichtemessgerät     | X         | X               | X | Leuchtdichtemessung der Sonneneinstrahlung für die Beleuchtungssteuerung. Z.B. Leuchtdichtemessung an Tunnelportalen.   |
| 065         | LK       | Leuchte                   | X         | X <sup>14</sup> | X | Elektrisch gespeistes Leuchtmittel geschützt in einem Gehäuse.  |
| 066         | LI       | Lastenaufzug              | X         | X               |   | Aufzug für Personen oder Sachen. Z.B. Warenlift.  |
| 067         | LS       | Lokalsteuerung            | X         | X               | X | Steuert und überwacht die zugehörigen Aggregate der Feldebene (Sensoren und Aktoren). Sie wird von der übergeordneten Anlagesteuerung gesteuert und überwacht. Z.B. Steuerung einer Gruppe von Axialventilatoren / Brandfallklappen, Steuerung eines VLS-Querschnitts, Steuerung einer Gruppe von Ampeln. |
| 068         | LM       | Luftstrommessgerät        | X         | X               | X | Volumenmessung des Luftstroms eines ganzen Fahrbahnquerschnitts und Auswertung der Luftgeschwindigkeit.   |
| 069         | LUK      | Lüftungsklappe            | X         | X               | X | Steuert und reguliert den Luftdurchfluss. Z.B. in der Tunnellüftung: Lüftungsklappen vor/nach Motor, Brandfallklappe zwischen Abluftkanal / Tunnelröhre. Im Gebäude: Überdruckklappe, Brandschutzklappe.  |
| 070         | ML       | Leiteinrichtung           | X         |                 |   | Statische Markierung. Z.B. Inselschutzpfosten.  |
| 071         | MA       | Mast                      |           |                 |   | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 072         | MDM      | Modem                     | X         | X               |   | Erstellt Kommunikationsverbindungen über Telefonleitungen in das Internet.  |
| 073         | MO       | Monitor                   | X         | X               |   | Eigenständiger Bildschirm.  |
| 074         | MB       | Monoblock                 | X         | X               |   | Bauteil zur Regulierung der Belüftung. Z.B. Raumlüftungsanlage Fluchtwege.  |
| 075         | NMS      | Network Management System | X         | X               | X | Dient der Konfiguration, Echtzeitüberwachung und Steuerung im Datennetzwerk.  |
| 076         | NAS      | Notausgangssignal         | X         | X               | X | Permanent ausgeleuchtetes Signal zum Notausgang.  |
| 077         | NRS      | Notrufsäule               | X         | X               | X | Säule mit Notfalltelefon auf offener Strecke.   |
| 078         | PP       | Patchpanel                | X         | X <sup>15</sup> |   | Passives Bauteil zur Erstellung von UKV-Verbindungen mit Patchkabeln.   |
| 079         | PA       | Potentialausgleichschiene | X         |                 |   | Sammelanschlusspunkt für den Potentialausgleich elektrisch leitender Anlagenteile.  |
| 080         | PU       | Pumpe                     | X         | X               | X | Arbeitsgerät zum Niveaueausgleich.  |
| 081         | RA       | Radar                     | X         | X               |   | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen.  |
| 082         | RV       | Rangierverteiler          | X         | X               |   | Passives Bauteil zur Erstellung von durchgehenden Kupferverbindungen mit Drähten.   |
| 083         | RM       | Rauchmelder               | X         | X               | X | Punktmelder im Tunnel, Sicherheitsstollen oder Abluftsystemen zur Rauchdetektion.   |
| 084         | RB       | Raumbelichtung            | X         | X               |   | Beleuchtung in Gebäuden.  |

<sup>14</sup> Nur „Beleuchtung“, „Unterflurbeleuchtung“ (nicht für „VM-System“, „Lichtsignalanlage“).

<sup>15</sup> Nur „Kabelanlage“ (nicht für „Kommunikation und Leittechnik“).

| Produktstyp |          |  | Anwendung |                 |               | Definition  |
|-------------|----------|--|-----------|-----------------|---------------|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                                   | B         | V               | Ü             |   |
| 085         | RS       | Revisionsschalter                          | X         |                 | X             | Trennschalter zum sicheren Abschalten während Instandhaltungs-, Wartungs-, oder Reinigungsarbeiten an elektrischen Maschinen und Anlagen (gemäss EN 60204-1).   |
| 086         | ROH      | Rohr                                       |           |                 | <sup>16</sup> | Schutz von Kabeln vor mechanischen Einflüssen und Feuchtigkeit.   |
| 087         | RBH      | Rohrbegleitheizung                         | X         | X               |               | Frostschutz oder Temperaturhochhaltung von Wasserleitungen.   |
| 088         | RL       | Rotlicht                                   |           |                 |               | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 089         | RG       | Rotlicht/<br>Geschwindigkeit<br>kombiniert |           |                 |               | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 090         | SAE      | Sanitäre Einrichtung                       | X         | X <sup>17</sup> |               | Technische Installationen für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.<br>Z.B. Boiler, Entgaser, WC, Lavabo.  |
| 091         | SCH      | Schacht                                    | X         |                 |               | Verbindungs-, Abzweigstelle der Kabelrohranlage.  |
| 092         | SBR      | Schieber                                   | X         | X               | X             | Armatur zum Öffnen oder Schliessen des Querschnitts einer Wasserleitung.  |
| 093         | SL       | Schlaufe                                   | X         | X               | X             | Messschlaufe in der Fahrbahn.   |
| 094         | SRA      | Schranke                                   | X         | X               |               | Absenk- oder verschiebbares Absperrungssystem, welches vor Ort betätigt wird.   |
| 095         | SD       | Schwellendetektor                          | X         | X               |               | System zur mechanischen Detektion von Fahrzeugen.<br>Z.B. vor einem Tor.  |
| 096         | SWM      | Schwimmer                                  | X         | X               | X             | Niveauregelung für Abwasser.<br>Z.B. elektronische Füllstandsonde.  |
| 097         | SE       | Sender/Empfänger                           | X         | X               | X             | Endgerät der Funkanlage.<br>Z.B. Sprechfunkgerät.   |
| 098         | SS       | Sensor                                     | X         | X               | X             | Detektionsgerät für die Erfassung von Messwerten für Anzeige-, Schalt-, Mess- und Regelungsaufgaben. Kann im weiteren Sinne auch von Hand ausgelöst sein.<br>Z.B. Temperatur, Feuchte, Druck, Schwingungsüberwachung, Bodensonde, Messfühler, Fussgänger-Drücker, Messung des Verkehrs. |
| 099         | STM      | Sichttrübmessgerät                         | X         | X               | X             | Messgerät inkl. Auswerteeinheit und Ansaugpumpe, zur Erfassung der Fremdpartikel in der Luft.   |
| 100         | SP       | Solarpanel                                 | X         | X               |               | Dient zur autonomen Stromversorgung einzelner Aggregate.<br>Z.B. für die Versorgung mobiler Videokameras oder Notrufsäulen.   |
| 101         | SOS      | SOS-Signal                                 | X         | X               | X             | Telefon- und Feuerlöscher-Signal (doppelseitig permanent beleuchtet).   |
| 102         | SU       | Spannungsumformer                          | X         |                 |               | Anpassung an unterschiedliches Spannungspotential und Spannungsarten.<br>Z.B. DC/DC-Wandler, DC/AC-Wandler.   |
| 103         | SG       | Speisegerät                                | X         |                 |               | Strom- und Spannungsversorgung für elektrische Geräte.  |
| 104         | STV      | Steckdosenverteiler                        | X         | X               |               | Steckdosen mit eigener Absicherung.   |
| 105         | SK       | Strahlungskabel                            | X         | X               | X             | Kabel entlang der Fahrbahn für Funksignale.   |
| 106         | SV       | Strahlventilator                           | X         | X               | X             | Längslüftung im Tunnel und Belüftung von Fluchtwegen.   |
| 107         | SRM      | Switch                                     | X         | X               | X             | Aktive Komponente zur Erstellung von Datenverbindungen im Netzwerk.<br>Z.B. Router, Multiplexer.  |

<sup>16</sup> Beschriftung von Start und Ziel (Aggregate). Keine zusätzliche Beschriftung „Rohr“.

<sup>17</sup> Nur, falls die Sanitäre Einrichtung elektrisch erschlossen ist.

| Produktstyp |          |                         | Anwendung |                 |   | Definition  |
|-------------|----------|-------------------------|-----------|-----------------|---|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                | B         | V               | Ü |   |
| 108         | TE       | Telefon                 | X         | X               |   | Ermöglicht Sprachverbindungen mittels Festnetzverbindung.   |
| 109         | TA       | Telefonautomat          | X         | X               |   | Vermittlung der Sprachübertragung.  |
| 110         | TO       | Tor                     | X         | X               | X | Verschliessbarer überwachter Durchgang für Fahrzeuge.<br>Z.B. befahrbare Querverbindung.  |
| 111         | TF       | Transformator           | X         | X               | X | Spannungswandlung für Hoch- Nieder- und zentrale Kleinspannung.   |
| 112         | T        | Tür                     | X         | X               | X | Verschliessbarer überwachter Durchgang für Personen.<br>Z.B. Zugang zu Nischen, Personendurchgang bei Querverbindungen.   |
| 113         | UV       | Unterverteilung         | X         | X               | X | Verteilt die elektrische Energie innerhalb von einem Netz und ist mit einer Hauptverteilung, einer anderen Unterverteilung oder einem Aggregat verbunden.<br>Dient zum Feinschutz.  |
| 114         | V        | Ventilator              | X         | X               | X | Erzeugt Schub für die Zuluft, Abluft oder Umluft.<br>Konstruktion und Schalldämpfer gehören dazu.<br>Z.B. in Querverbindungen, in Sicherheitsstollen, in Räumen.  |
| 115         | VR       | Verkehrsrechner         | X         | X               | X | Steuert und überwacht die weiträumige Verkehrslenkung. Übernimmt die Funktionen VL, rVL, rVDE oder VIS (gem. ASTRA 13031 [3]).  |
| 116         | VER      | Verstärker              | X         | X               |   | Aktive Komponente zur Signalverstärkung.  |
| 117         | VT       | Verteilung              | X         | X               |   | Passives UKV-Bauteil zur Erstellung von durchgehenden LAN-Verbindungen mit Patchkabeln.   |
| 118         | VMS      | Video Management System | X         | X               | X | Teil der „Leitebene“.<br>Das System kennt und überwacht alle zugeordneten Videoübertragungen von Bildern und stellt sie den zugeordneten Systemen zur Anzeige zur Verfügung.<br>Es ermöglicht Videoaufschaltungen.                                    |
| 119         | VS       | Vorschriftssignal       | X         | X <sup>18</sup> |   | Statisches Verkehrsschild zur Anzeige von Vorschriften mit oder ohne Beleuchtung.   |
| 120         | VTS      | Vortrittssignal         | X         | X <sup>18</sup> |   | Statisches Verkehrsschild zur Anzeige vom Vortritt.   |
| 424         | WL       | Warnleuchte             |           |                 |   | entfernt - nicht mehr verwenden   |
| 122         | WS       | Wechselsignal           | X         | X               | X | Dynamisches Verkehrsschild zur Anzeige von Informationen. Das Signal kann Prismen-Wender oder Bildschirmbasierend sein.<br>Z.B. Höchstgeschwindigkeit (100 / 80 / 60),<br>Gefahrensignal (Schleudergefahr / Bauarbeiten / Allgemeine Gefahren / Stau) |
| 123         | WTA      | Wechseltextanzeige      | X         | X               | X | Elektronische Textanzeige für grossräumige Verkehrsinformationen und Verkehrslenkung.   |
| 124         | WWW      | Wechselwegweisung       | X         | X               | X | Dynamischer Wegweiser mit steuerbaren Texthinweisen, meist Prismen-Wechsler.  |
| 125         | WIM      | Weigh in motion         | X         | X               |   | Zertifiziertes Messsystem zur Ermittlung des Gewichts von LKWs während der Fahrt.   |
| 126         | ED       | Ereignisdetektion       | X         | X               | X | Auswertesystem von Sensordaten wie Video oder Radar zur Ermittlung von aussergewöhnlichen Ereignissen<br>Z.B. Stau, Falschfahrer, stehendes Fahrzeug, Personen auf der Fahrbahn, und Brand.   |
| 127         | VVT      | Videoverteiler          | X         | X               |   | Dient zur Verteilung der analogen Videobilder und der Vervielfachung der analogen Videosignale.<br>Z.B. Kreuzschiene.   |
| 128         | LSE      | Lärmschutzelement       | X         |                 |   | Element zur Reduktion von Lärm.   |
| 129         | NRST     | Notfalltelefon          | X         | X               | X | Ermöglicht Sprachverbindungen zur Notrufzentrale und genaue Lokalisierung.  |

<sup>18</sup> Nur, falls das Signal beleuchtet ist (d.h. elektrisch erschlossen).

| Produktstyp |          |                                   | Anwendung |   |   | Definition  |
|-------------|----------|-----------------------------------|-----------|---|---|---|
| Nr.         | Kurzform | Langform                          | B         | V | Ü |   |
| 130         | EIM      | Einsprechanlage UKW/DAB+ (master) | X         | X |   | Hauptsystem für die Einfügung von Meldungen der Polizei im Tunnel UKW und DAB+. Die Steuerung erfolgt durch den Verkehrsoperator in der Zentrale.   |
| 131         | EIS      | Einsprechanlage UKW/DAB+ (slave)  | X         | X |   | Nebensystem für die Steuerung von Kopfstationen für die Einfügung von Meldungen der Polizei im Tunnel auf UKW und DAB+.   |
| 132         | KSU      | Kopfstation UKW                   | X         | X |   | Hauptausrüstung für den Empfang der gestrahlten UKW Signale. Leitet das Signal zur Tunnelstation UKW weiter und kann die Meldungen der Polizei einfügen.  |
| 133         | TSU      | Tunnelstation UKW                 | X         | X |   | Nebenausrüstung für den Empfang der UKW Signale von Kopfstation und Weiterleitung zum Strahlungskabel.  |
| 134         | KSD      | Kopfstation DAB+                  | X         | X |   | Hauptausrüstung für den Empfang der gestrahlten DAB+ Signale. Leitet das Signal zur Tunnelstation DAB+ weiter und kann die Meldungen der Polizei einfügen.  |
| 135         | TSD      | Tunnelstation DAB+                | X         | X |   | Nebenausrüstung für den Empfang der DAB+ Signale von Kopfstation und Weiterleitung zum Strahlungskabel.   |
| 136         | KSP      | Kopfstation POLYCOM               | X         | X |   | Hauptausrüstung für den Empfang der gestrahlten POLYCOM Signale. Leitet das Signal zur Tunnelstation POLYCOM weiter.  |
| 137         | TSP      | Tunnelstation POLYCOM             | X         | X |   | Nebenausrüstung für den Empfang der POLYCOM Signale von Kopfstation und Weiterleitung zum Strahlungskabel.  |
| 138         | VF       | VHF-Anlage                        | X         | X |   | Ausrüstung für den Empfang der VHF Signale und Weiterleitung zum Strahlungskabel.   |
| 139         | TP       | Telepageanlage                    | X         | X |   | Ausrüstung für den Empfang der Telepage Signale und Weiterleitung zum Strahlungskabel.  |
| 140         | GLOE     | Gaslöschung                       |           | X |   | Kann mit Stickstoff, Argon, Halon oder anderen Gasen Feuer löschen.   |
| 141         | KTR      | Kabeltrasse                       | X         |   |   | Metallkonstruktion zur horizontalen Kabelführung.   |
| 142         | KLE      | Kabelleiter                       | X         |   |   | Metallkonstruktion zur vertikalen Kabelführung.   |
| 143         | KRB      | Kabelrohblock                     | X         |   |   | Kombination bestehend aus mehreren Rohren.  |
| 144         | KDF      | Kabeldurchführung                 | X         |   |   | Für Kabel freigelassene Öffnung z.B. in einer Wand.   |
| 145         | USA      | Überspannungsableiter             | X         |   | X | Gerät oder Bauteil zum Begrenzen gefährlicher Überspannungen in elektrischen Leitungen und Geräten.   |
| 146         | DFM      | Durchflussmessgerät               | X         |   | X | Gerät zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit und/oder des Volumenstromes.   |
| 147         | OVS      | Ölwarnsensor                      | X         | X | X | Sensor zur Detektion von Öl.  |
| 148         | SLR      | Schlammräumer                     | X         |   |   | Einrichtung zum Entfernen des bei Absetzbecken sedimentierten Schlammes, entweder durch Abschieben in einen Schlammtrichter oder durch direktes Absaugen im Falle eines Saugräumers. Schildräumer, Saugräumer, Pendelschildräumer, Kettenräumer, usw. |
| 149         | MFM      | Mobilfunk-Modul                   | X         | X |   | Modul für Mobilfunk (Leistungs- oder paketvermittelte Datenübertragung).  |
| 150         | LST      | Ladestation Elektrofahrzeuge      | X         | X |   | Speziell konzipierte Einrichtung für das Laden von Elektrofahrzeugen.   |
| 151         | SVR      | Server                            | X         | X | X | Computer, welcher Funktionalitäten, Dienstprogramme, Daten oder andere Ressourcen über ein Netzwerk bereitstellt.   |
| 152         | BSZ      | Brennstoffzelle                   | X         | X | X | Fest installiertes System zur Stromerzeugung für den Notbetrieb, welches chemische Energie eines Brennstoffes in elektrische Energie wandelt.   |
| 153         | BPR      | Bremsprüfung                      | X         | X |   | Technische Vorrichtung, um die Bremsanlage von Kraftfahrzeugen zu prüfen.   |
| 154         | AST      | Achsspieltester                   | X         | X |   | Technische Vorrichtung, um Verschleisserscheinungen an Rad- und Achsaufhängung zu prüfen.   |
| 155         | HEB      | Hebebühne                         | X         | X |   | Vorrichtung mit einer Plattform zum Anheben von Gegenständen.   |

## II.2 Strukturkataloge Produkt

### II.2.1 Struktur der Anlage „Energieversorgung“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)        | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>E</b>     | <b>Energieversorgung</b>              |                                    |                                  |
| <b>1.101</b> | <b>E.ZEE</b> | <b>Zentrale Einrichtung - Energie</b> |                                    |                                  |
| 1.101.003    | E.ZEE.AD     |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 1.101.008    | E.ZEE.AS     |                                       |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 1.101.012    | E.ZEE.AE     |                                       |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 1.101.015    | E.ZEE.BEE    |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 1.101.029    | E.ZEE.EM     |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 1.101.048    | E.ZEE.KAB    |                                       |                                    | Kabel                            |
| 1.101.049    | E.ZEE.KEV    |                                       |                                    | Kabelendverschluss               |
| 1.101.057    | E.ZEE.KV     |                                       |                                    | Konverter                        |
| 1.101.067    | E.ZEE.LS     |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.101.078    | E.ZEE.PP     |                                       |                                    | Patchpanel                       |
| 1.101.107    | E.ZEE.SRM    |                                       |                                    | Switch                           |
| 1.101.113    | E.ZEE.UV     |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| 1.101.145    | E.ZEE.USA    |                                       |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>1.102</b> | <b>E.HS</b>  | <b>Hochspannung</b>                   |                                    |                                  |
| 1.102.012    | E.HS.AE      |                                       |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 1.102.028    | E.HS.ESP     |                                       |                                    | Einspeisung                      |
| 1.102.029    | E.HS.EM      |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 1.102.042    | E.HS.HV      |                                       |                                    | Hauptverteilung                  |
| 1.102.048    | E.HS.KAB     |                                       |                                    | Kabel                            |
| 1.102.050    | E.HS.KF      |                                       |                                    | Kabelfeld                        |
| 1.102.051    | E.HS.KM      |                                       |                                    | Kabelmuffe                       |
| 1.102.063    | E.HS.LE      |                                       |                                    | Leistungselement                 |
| 1.102.067    | E.HS.LS      |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.102.098    | E.HS.SS      |                                       |                                    | Sensor                           |
| 1.102.111    | E.HS.TF      |                                       |                                    | Transformator                    |
| <b>1.103</b> | <b>E.NS</b>  | <b>Niederspannung</b>                 |                                    |                                  |
| 1.103.003    | E.NS.AD      |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 1.103.008    | E.NS.AS      |                                       |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 1.103.028    | E.NS.ESP     |                                       |                                    | Einspeisung                      |
| 1.103.029    | E.NS.EM      |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 1.103.042    | E.NS.HV      |                                       |                                    | Hauptverteilung                  |
| 1.103.048    | E.NS.KAB     |                                       |                                    | Kabel                            |
| 1.103.056    | E.NS.KO      |                                       |                                    | Kompensation                     |
| 1.103.063    | E.NS.LE      |                                       |                                    | Leistungselement                 |
| 1.103.067    | E.NS.LS      |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.103.104    | E.NS.STV     |                                       |                                    | Steckdosenverteiler              |
| 1.103.111    | E.NS.TF      |                                       |                                    | Transformator                    |
| 1.103.113    | E.NS.UV      |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>1.104</b> | <b>E.KS</b>  | <b>Kleinspannung</b>                  |                                    |                                  |
| 1.104.003    | E.KS.AD      |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 1.104.005    | E.KS.AU      |                                       |                                    | Akkumulator                      |
| 1.104.039    | E.KS.GWR     |                                       |                                    | Gleich- / Wechselrichter         |
| 1.104.048    | E.KS.KAB     |                                       |                                    | Kabel                            |
| 1.104.067    | E.KS.LS      |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.104.102    | E.KS.SU      |                                       |                                    | Spannungsumformer                |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1.104.113    | E.KS.UV      |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>1.105</b> | <b>E.NST</b> |                                | <b>Notstrom</b>                    |                                  |
| 1.105.003    | E.NST.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 1.105.005    | E.NST.AU     |                                |                                    | Akkumulator                      |
| 1.105.015    | E.NST.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 1.105.026    | E.NST.DG     |                                |                                    | Dieselmotor                      |
| 1.105.028    | E.NST.ESP    |                                |                                    | Einspeisung                      |
| 1.105.029    | E.NST.EM     |                                |                                    | Energiemesssystem                |
| 1.105.039    | E.NST.GWR    |                                |                                    | Gleich- / Wechselrichter         |
| 1.105.042    | E.NST.HV     |                                |                                    | Hauptverteilung                  |
| 1.105.048    | E.NST.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 1.105.067    | E.NST.LS     |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.105.069    | E.NST.LUK    |                                |                                    | Lüftungs-klappe                  |
| 1.105.080    | E.NST.PU     |                                |                                    | Pumpe                            |
| 1.105.085    | E.NST.RS     |                                |                                    | Revisions-schalter               |
| 1.105.098    | E.NST.SS     |                                |                                    | Sensor                           |
| 1.105.102    | E.NST.SU     |                                |                                    | Spannungs-umformer               |
| 1.105.111    | E.NST.TF     |                                |                                    | Transformator                    |
| 1.105.113    | E.NST.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 1.105.114    | E.NST.V      |                                |                                    | Ventilator                       |
| 1.105.152    | E.NST.BSZ    |                                |                                    | Brennstoffzelle                  |
| <b>1.106</b> | <b>E.PV</b>  |                                | <b>Photovoltaik</b>                |                                  |
| 1.106.003    | E.PV.AD      |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 1.106.029    | E.PV.EM      |                                |                                    | Energiemesssystem                |
| 1.106.039    | E.PV.GWR     |                                |                                    | Gleich- / Wechselrichter         |
| 1.106.048    | E.PV.KAB     |                                |                                    | Kabel                            |
| 1.106.067    | E.PV.LS      |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 1.106.100    | E.PV.SP      |                                |                                    | Solarpanel                       |
| 1.106.102    | E.PV.SU      |                                |                                    | Spannungs-umformer               |
| 1.106.113    | E.PV.UV      |                                |                                    | Unterverteilung                  |

## II.2.2 Struktur der Anlage „Beleuchtung“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)            | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>2</b>     | <b>B</b>     | <b>Beleuchtung</b>                        |                                    |                                  |
| <b>2.201</b> | <b>B.ZEB</b> | <b>Zentrale Einrichtung - Beleuchtung</b> |                                    |                                  |
| 2.201.003    | B.ZEB.AD     |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.201.008    | B.ZEB.AS     |   |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 2.201.015    | B.ZEB.BEE    |   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 2.201.029    | B.ZEB.EM     |   |                                    | Energiemesssystem                |
| 2.201.042    | B.ZEB.HV     |   |                                    | Hauptverteilung                  |
| 2.201.048    | B.ZEB.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 2.201.049    | B.ZEB.KEV    |   |                                    | Kabelendverschluss               |
| 2.201.056    | B.ZEB.KO     |   |                                    | Kompensation                     |
| 2.201.057    | B.ZEB.KV     |   |                                    | Konverter                        |
| 2.201.064    | B.ZEB.LDM    |   |                                    | Leuchtdichtemessgerät            |
| 2.201.067    | B.ZEB.LS     |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 2.201.078    | B.ZEB.PP     |   |                                    | Patchpanel                       |
| 2.201.107    | B.ZEB.SRM    |   |                                    | Switch                           |
| 2.201.113    | B.ZEB.UV     |   |                                    | Unterverteilung                  |
| 2.201.117    | B.ZEB.VT     |   |                                    | Verteilung                       |
| 2.201.145    | B.ZEB.USA    |   |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>2.202</b> | <b>B.DB</b>  | <b>Durchfahrtsbeleuchtung</b>             |                                    |                                  |
| 2.202.003    | B.DB.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.202.048    | B.DB.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 2.202.057    | B.DB.KV      |   |                                    | Konverter                        |
| 2.202.065    | B.DB.LK      |   |                                    | Leuchte                          |
| 2.202.067    | B.DB.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 2.202.113    | B.DB.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>2.203</b> | <b>B.AB</b>  | <b>Adaptationsbeleuchtung</b>             |                                    |                                  |
| 2.203.003    | B.AB.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.203.048    | B.AB.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 2.203.057    | B.AB.KV      |   |                                    | Konverter                        |
| 2.203.065    | B.AB.LK      |   |                                    | Leuchte                          |
| 2.203.067    | B.AB.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 2.203.113    | B.AB.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>2.204</b> | <b>B.BN</b>  | <b>Brandnotbeleuchtung</b>                |                                    |                                  |
| 2.204.003    | B.BN.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.204.048    | B.BN.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 2.204.065    | B.BN.LK      |   |                                    | Leuchte                          |
| 2.204.067    | B.BN.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 2.204.113    | B.BN.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>2.205</b> | <b>B.OL</b>  | <b>Optische Leiteinrichtung</b>           |                                    |                                  |
| 2.205.003    | B.OL.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.205.038    | B.OL.GE      |   |                                    | Generator                        |
| 2.205.048    | B.OL.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 2.205.065    | B.OL.LK      |   |                                    | Leuchte                          |
| 2.205.067    | B.OL.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 2.205.113    | B.OL.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>2.206</b> | <b>B.FWB</b> | <b>Fluchtwegbeleuchtung</b>               |                                    |                                  |
| 2.206.003    | B.FWB.AD     |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 2.206.048    | B.FWB.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 2.206.065    | B.FWB.LK     |   |                                    | Leuchte                          |

| <b>Nr.</b>   | <b>Kurzform</b> | <b>Anlage</b><br>(Gliederungsebene 1) | <b>Teilanlage</b><br>(Gliederungsebene 2) | <b>Aggregat</b><br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|-----------------|---------------------------------------|---|---|
| 2.206.067    | B.FWB.LS        |                                       |   | Lokalsteuerung                          |
| 2.206.113    | B.FWB.UV        |                                       |   | Unterverteilung                         |
| <b>2.207</b> | <b>B.SB</b>     |                                       | <b>Strassenbeleuchtung</b>                |   |
| 2.207.003    | B.SB.AD         |                                       |   | Abzweigdose                             |
| 2.207.048    | B.SB.KAB        |                                       |   | Kabel                                   |
| 2.207.054    | B.SB.KA         |                                       |   | Kandelaber                              |
| 2.207.065    | B.SB.LK         |                                       |   | Leuchte                                 |
| 2.207.067    | B.SB.LS         |                                       |   | Lokalsteuerung                          |
| 2.207.098    | B.SB.SS         |                                       |   | Sensor                                  |
| 2.207.113    | B.SB.UV         |                                       |   | Unterverteilung                         |

## II.2.3 Struktur der Anlage „Lüftung“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)        | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>3</b>     | <b>L</b>     | <b>Lüftung</b>                        |                                    |                                  |
| <b>3.301</b> | <b>L.ZEL</b> | <b>Zentrale Einrichtung - Lüftung</b> |                                    |                                  |
| 3.301.003    | L.ZEL.AD     |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 3.301.008    | L.ZEL.AS     |                                       |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 3.301.015    | L.ZEL.BEE    |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 3.301.025    | L.ZEL.COM    |                                       |                                    | CO-Messsystem                    |
| 3.301.028    | L.ZEL.ESP    |                                       |                                    | Einspeisung                      |
| 3.301.029    | L.ZEL.EM     |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 3.301.042    | L.ZEL.HV     |                                       |                                    | Hauptverteilung                  |
| 3.301.048    | L.ZEL.KAB    |                                       |                                    | Kabel                            |
| 3.301.049    | L.ZEL.KEV    |                                       |                                    | Kabelendverschluss               |
| 3.301.056    | L.ZEL.KO     |                                       |                                    | Kompensation                     |
| 3.301.057    | L.ZEL.KV     |                                       |                                    | Konverter                        |
| 3.301.067    | L.ZEL.LS     |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 3.301.068    | L.ZEL.LM     |                                       |                                    | Luftstrommessgerät               |
| 3.301.078    | L.ZEL.PP     |                                       |                                    | Patchpanel                       |
| 3.301.098    | L.ZEL.SS     |                                       |                                    | Sensor                           |
| 3.301.099    | L.ZEL.STM    |                                       |                                    | Sichttrübungsmessgerät           |
| 3.301.107    | L.ZEL.SRM    |                                       |                                    | Switch                           |
| 3.301.113    | L.ZEL.UV     |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| 3.301.126    | L.ZEL.ED     |                                       |                                    | Ereignisdetektion                |
| 3.301.145    | L.ZEL.USA    |                                       |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>3.302</b> | <b>L.AL</b>  | <b>Abluft</b>                         |                                    |                                  |
| 3.302.003    | L.AL.AD      |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 3.302.008    | L.AL.AS      |                                       |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 3.302.011    | L.AL.AM      |                                       |                                    | Antriebsmotor                    |
| 3.302.015    | L.AL.BEE     |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 3.302.028    | L.AL.ESP     |                                       |                                    | Einspeisung                      |
| 3.302.029    | L.AL.EM      |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 3.302.035    | L.AL.FU      |                                       |                                    | Frequenzumformer                 |
| 3.302.042    | L.AL.HV      |                                       |                                    | Hauptverteilung                  |
| 3.302.048    | L.AL.KAB     |                                       |                                    | Kabel                            |
| 3.302.056    | L.AL.KO      |                                       |                                    | Kompensation                     |
| 3.302.057    | L.AL.KV      |                                       |                                    | Konverter                        |
| 3.302.067    | L.AL.LS      |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 3.302.069    | L.AL.LUK     |                                       |                                    | Lüftungsklappe                   |
| 3.302.085    | L.AL.RS      |                                       |                                    | Revisionsschalter                |
| 3.302.098    | L.AL.SS      |                                       |                                    | Sensor                           |
| 3.302.107    | L.AL.SRM     |                                       |                                    | Switch                           |
| 3.302.113    | L.AL.UV      |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| 3.302.114    | L.AL.V       |                                       |                                    | Ventilator                       |
| <b>3.303</b> | <b>L.LL</b>  | <b>Längslüftung</b>                   |                                    |                                  |
| 3.303.003    | L.LL.AD      |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 3.303.008    | L.LL.AS      |                                       |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 3.303.015    | L.LL.BEE     |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 3.303.028    | L.LL.ESP     |                                       |                                    | Einspeisung                      |
| 3.303.029    | L.LL.EM      |                                       |                                    | Energiemesssystem                |
| 3.303.035    | L.LL.FU      |                                       |                                    | Frequenzumformer                 |
| 3.303.042    | L.LL.HV      |                                       |                                    | Hauptverteilung                  |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 3.303.048    | L.LL.KAB     |                                |                                    | Kabel                            |
| 3.303.056    | L.LL.KO      |                                |                                    | Kompensation                     |
| 3.303.057    | L.LL.KV      |                                |                                    | Konverter                        |
| 3.303.067    | L.LL.LS      |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 3.303.085    | L.LL.RS      |                                |                                    | Revisionschalter                 |
| 3.303.098    | L.LL.SS      |                                |                                    | Sensor                           |
| 3.303.106    | L.LL.SV      |                                |                                    | Strahlventilator                 |
| 3.303.107    | L.LL.SRM     |                                |                                    | Switch                           |
| 3.303.113    | L.LL.UV      |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>3.304</b> | <b>L.ZL</b>  |                                | <b>Zuluft</b>                      |                                  |
| 3.304.003    | L.ZL.AD      |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 3.304.008    | L.ZL.AS      |                                |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 3.304.011    | L.ZL.AM      |                                |                                    | Antriebsmotor                    |
| 3.304.015    | L.ZL.BEE     |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 3.304.028    | L.ZL.ESP     |                                |                                    | Einspeisung                      |
| 3.304.029    | L.ZL.EM      |                                |                                    | Energiemesssystem                |
| 3.304.035    | L.ZL.FU      |                                |                                    | Frequenzumformer                 |
| 3.304.042    | L.ZL.HV      |                                |                                    | Hauptverteilung                  |
| 3.304.048    | L.ZL.KAB     |                                |                                    | Kabel                            |
| 3.304.056    | L.ZL.KO      |                                |                                    | Kompensation                     |
| 3.304.057    | L.ZL.KV      |                                |                                    | Konverter                        |
| 3.304.067    | L.ZL.LS      |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 3.304.069    | L.ZL.LUK     |                                |                                    | Lüftungsklappe                   |
| 3.304.085    | L.ZL.RS      |                                |                                    | Revisionschalter                 |
| 3.304.098    | L.ZL.SS      |                                |                                    | Sensor                           |
| 3.304.107    | L.ZL.SRM     |                                |                                    | Switch                           |
| 3.304.113    | L.ZL.UV      |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 3.304.114    | L.ZL.V       |                                |                                    | Ventilator                       |
| <b>3.305</b> | <b>L.FWL</b> |                                | <b>Fluchtwegbelüftung</b>          |                                  |
| 3.305.003    | L.FWL.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 3.305.008    | L.FWL.AS     |                                |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 3.305.015    | L.FWL.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 3.305.028    | L.FWL.ESP    |                                |                                    | Einspeisung                      |
| 3.305.029    | L.FWL.EM     |                                |                                    | Energiemesssystem                |
| 3.305.035    | L.FWL.FU     |                                |                                    | Frequenzumformer                 |
| 3.305.042    | L.FWL.HV     |                                |                                    | Hauptverteilung                  |
| 3.305.048    | L.FWL.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 3.305.056    | L.FWL.KO     |                                |                                    | Kompensation                     |
| 3.305.067    | L.FWL.LS     |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 3.305.069    | L.FWL.LUK    |                                |                                    | Lüftungsklappe                   |
| 3.305.074    | L.FWL.MB     |                                |                                    | Monoblock                        |
| 3.305.083    | L.FWL.RM     |                                |                                    | Rauchmelder                      |
| 3.305.085    | L.FWL.RS     |                                |                                    | Revisionschalter                 |
| 3.305.098    | L.FWL.SS     |                                |                                    | Sensor                           |
| 3.305.107    | L.FWL.SRM    |                                |                                    | Switch                           |
| 3.305.113    | L.FWL.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 3.305.114    | L.FWL.V      |                                |                                    | Ventilator                       |
| 3.305.128    | L.FWL.LSE    |                                |                                    | Lärmschutzelement                |

## II.2.4 Struktur der Anlage „Signalisation“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)              | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>4</b>     | <b>S</b>     | <b>Signalisation</b>                        |                                    |                                  |
| <b>4.401</b> | <b>S.ZES</b> | <b>Zentrale Einrichtung - Signalisation</b> |                                    |                                  |
| 4.401.003    | S.ZES.AD     |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.401.008    | S.ZES.AS     |   |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 4.401.015    | S.ZES.BEE    |   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 4.401.029    | S.ZES.EM     |   |                                    | Energiemesssystem                |
| 4.401.048    | S.ZES.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 4.401.049    | S.ZES.KEV    |   |                                    | Kabelendverschluss               |
| 4.401.052    | S.ZES.KAV    |   |                                    | Kabelverteiler                   |
| 4.401.057    | S.ZES.KV     |   |                                    | Konverter                        |
| 4.401.067    | S.ZES.LS     |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.401.078    | S.ZES.PP     |   |                                    | Patchpanel                       |
| 4.401.098    | S.ZES.SS     |   |                                    | Sensor                           |
| 4.401.107    | S.ZES.SRM    |   |                                    | Switch                           |
| 4.401.113    | S.ZES.UV     |   |                                    | Unterverteilung                  |
| 4.401.115    | S.ZES.VR     |   |                                    | Verkehrsrechner                  |
| 4.401.145    | S.ZES.USA    |   |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>4.402</b> | <b>S.ST</b>  | <b>Statisch</b>                             |                                    |                                  |
| 4.402.003    | S.ST.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.402.036    | S.ST.GS      |   |                                    | Gefahrensignal                   |
| 4.402.045    | S.ST.HW      |   |                                    | Hinweissignal                    |
| 4.402.048    | S.ST.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 4.402.070    | S.ST.ML      |   |                                    | Leiteinrichtung                  |
| 4.402.119    | S.ST.VS      |   |                                    | Vorschriftssignal                |
| 4.402.120    | S.ST.VTS     |   |                                    | Vortrittssignal                  |
| <b>4.403</b> | <b>S.VM</b>  | <b>VM-System</b>                            |                                    |                                  |
| 4.403.003    | S.VM.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.403.007    | S.VM.AMP     |   |                                    | Ampel                            |
| 4.403.014    | S.VM.BA      |   |                                    | Barriere                         |
| 4.403.015    | S.VM.BEE     |   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 4.403.018    | S.VM.BLI     |   |                                    | Blinker                          |
| 4.403.031    | S.VM.FLS     |   |                                    | Fahrstreifenlichtsignal          |
| 4.403.048    | S.VM.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 4.403.049    | S.VM.KEV     |   |                                    | Kabelendverschluss               |
| 4.403.052    | S.VM.KAV     |   |                                    | Kabelverteiler                   |
| 4.403.057    | S.VM.KV      |   |                                    | Konverter                        |
| 4.403.065    | S.VM.LK      |   |                                    | Leuchte                          |
| 4.403.067    | S.VM.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.403.078    | S.VM.PP      |   |                                    | Patchpanel                       |
| 4.403.098    | S.VM.SS      |   |                                    | Sensor                           |
| 4.403.107    | S.VM.SRM     |   |                                    | Switch                           |
| 4.403.113    | S.VM.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| 4.403.117    | S.VM.VT      |   |                                    | Verteilung                       |
| 4.403.122    | S.VM.WS      |   |                                    | Wechselsignal                    |
| 4.403.123    | S.VM.WTA     |   |                                    | Wechseltextanzeige               |
| 4.403.124    | S.VM.WWW     |   |                                    | Wechselwegweisung                |

| Nr.          | Kurzform       | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)        | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|----------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>4.404</b> | <b>S.LSA</b>   | <b>Lichtsignalanlage</b>              |                                    |                                  |
| 4.404.003    | S.LSA.AD       |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.404.007    | S.LSA.AMP      |                                       |                                    | Ampel                            |
| 4.404.014    | S.LSA.BA       |                                       |                                    | Barriere                         |
| 4.404.018    | S.LSA.BLI      |                                       |                                    | Blinker                          |
| 4.404.048    | S.LSA.KAB      |                                       |                                    | Kabel                            |
| 4.404.057    | S.LSA.KV       |                                       |                                    | Konverter                        |
| 4.404.065    | S.LSA.LK       |                                       |                                    | Leuchte                          |
| 4.404.067    | S.LSA.LS       |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.404.093    | S.LSA.SL       |                                       |                                    | Schlaufe                         |
| 4.404.098    | S.LSA.SS       |                                       |                                    | Sensor                           |
| 4.404.107    | S.LSA.SRM      |                                       |                                    | Switch                           |
| 4.404.113    | S.LSA.UV       |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>4.405</b> | <b>S.VKE</b>   | <b>Verkehrserfassung</b>              |                                    |                                  |
| 4.405.003    | S.VKE.AD       |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.405.013    | S.VKE.AWE      |                                       |                                    | Auswerteeinheit                  |
| 4.405.048    | S.VKE.KAB      |                                       |                                    | Kabel                            |
| 4.405.053    | S.VKE.KAM      |                                       |                                    | Kamera                           |
| 4.405.057    | S.VKE.KV       |                                       |                                    | Konverter                        |
| 4.405.067    | S.VKE.LS       |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.405.072    | S.VKE.MDM      |                                       |                                    | Modem                            |
| 4.405.093    | S.VKE.SL       |                                       |                                    | Schlaufe                         |
| 4.405.098    | S.VKE.SS       |                                       |                                    | Sensor                           |
| 4.405.107    | S.VKE.SRM      |                                       |                                    | Switch                           |
| 4.405.113    | S.VKE.UV       |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>4.406</b> | <b>S.SER</b>   | <b>Sicherheitseinrichtung</b>         |                                    |                                  |
| 4.406.003    | S.SER.AD       |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.406.019    | S.SER.BGB      |                                       |                                    | Blitzlicht / grüner Balken       |
| 4.406.046    | S.SER.HO       |                                       |                                    | Horn                             |
| 4.406.048    | S.SER.KAB      |                                       |                                    | Kabel                            |
| 4.406.065    | S.SER.LK       |                                       |                                    | Leuchte                          |
| 4.406.062    | S.SER.LSP      |                                       |                                    | Lautsprecher                     |
| 4.406.067    | S.SER.LS       |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.406.076    | S.SER.NAS      |                                       |                                    | Notausgangssignal                |
| 4.406.101    | S.SER.SOS      |                                       |                                    | SOS-Signal                       |
| 4.406.113    | S.SER.UV       |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>4.407</b> | <b>S.UB</b>    | <b>Unterflurbeleuchtung</b>           |                                    |                                  |
| 4.407.003    | S.UB.AD        |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.407.015    | S.UB.BEE       |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 4.407.048    | S.UB.KAB       |                                       |                                    | Kabel                            |
| 4.407.065    | S.UB.LK        |                                       |                                    | Leuchte                          |
| 4.407.067    | S.UB.LS        |                                       |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 4.407.098    | S.UB.SS        |                                       |                                    | Sensor                           |
| 4.407.113    | S.UB.UV        |                                       |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>4.408</b> | <b>S.MUELS</b> | <b>Mittelstreifen Überleit System</b> |                                    |                                  |
| 4.408.003    | S.MUELS.AD     |                                       |                                    | Abzweigdose                      |
| 4.408.011    | S.MUELS.AM     |                                       |                                    | Antriebsmotor                    |
| 4.408.015    | S.MUELS.BEE    |                                       |                                    | Bedieneinheit                    |
| 4.408.048    | S.MUELS.KAB    |                                       |                                    | Kabel                            |
| 4.408.057    | S.MUELS.KV     |                                       |                                    | Konverter                        |

| <b>Nr.</b>   | <b>Kurzform</b> | <b>Anlage</b><br>(Gliederungsebene 1) | <b>Teilanlage</b><br>(Gliederungsebene 2) | <b>Aggregat</b><br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|-----------------|---------------------------------------|---|---|
| 4.408.067    | S.MUELS.LS      |                                       |   | Lokalsteuerung                          |
| 4.408.094    | S.MUELS.SRA     |                                       |   | Schranke                                |
| 4.408.107    | S.MUELS.SRM     |                                       |   | Switch                                  |
| 4.408.113    | S.MUELS.UV      |                                       |   | Unterverteilung                         |
| <b>4.409</b> | <b>S.NBS</b>    |                                       | <b>Notbedienungssystem</b>                |   |
| 4.409.003    | S.NBS.AD        |                                       |   | Abzweigdose                             |
| 4.409.015    | S.NBS.BEE       |                                       |   | Bedieneinheit                           |
| 4.409.048    | S.NBS.KAB       |                                       |   | Kabel                                   |
| 4.409.049    | S.NBS.KEV       |                                       |   | Kabelendverschluss                      |
| 4.409.067    | S.NBS.LS        |                                       |   | Lokalsteuerung                          |
| 4.409.078    | S.NBS.PP        |                                       |   | Patchpanel                              |
| 4.409.107    | S.NBS.SRM       |                                       |   | Switch                                  |
| 4.409.113    | S.NBS.UV        |                                       |   | Unterverteilung                         |

## II.2.5 Struktur der Anlage „Überwachungsanlage“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)             | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>5</b>     | <b>U</b>     | <b>Überwachungsanlage</b>                  |                                    |                                  |
| <b>5.501</b> | <b>U.BMT</b> | <b>Brandmeldeanlage Tunnel</b>             |                                    |                                  |
| 5.501.003    | U.BMT.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.501.008    | U.BMT.AS     |  |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 5.501.013    | U.BMT.AWE    |  |                                    | Auswerteeinheit                  |
| 5.501.015    | U.BMT.BEE    |  |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.501.021    | U.BMT.BMK    |  |                                    | Brandmeldekabel                  |
| 5.501.048    | U.BMT.KAB    |  |                                    | Kabel                            |
| 5.501.049    | U.BMT.KEV    |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 5.501.057    | U.BMT.KV     |  |                                    | Konverter                        |
| 5.501.067    | U.BMT.LS     |  |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.501.078    | U.BMT.PP     |  |                                    | Patchpanel                       |
| 5.501.083    | U.BMT.RM     |  |                                    | Rauchmelder                      |
| 5.501.107    | U.BMT.SRM    |  |                                    | Switch                           |
| 5.501.113    | U.BMT.UV     |  |                                    | Unterverteilung                  |
| 5.501.117    | U.BMT.VT     |  |                                    | Verteilung                       |
| <b>5.502</b> | <b>U.VTV</b> | <b>Videoanlage</b>                         |                                    |                                  |
| 5.502.003    | U.VTV.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.502.008    | U.VTV.AS     |  |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 5.502.015    | U.VTV.BEE    |  |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.502.017    | U.VTV.DS     |  |                                    | Datenspeicher                    |
| 5.502.024    | U.VTV.COD    |  |                                    | Codec                            |
| 5.502.048    | U.VTV.KAB    |  |                                    | Kabel                            |
| 5.502.049    | U.VTV.KEV    |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 5.502.053    | U.VTV.KAM    |  |                                    | Kamera                           |
| 5.502.057    | U.VTV.KV     |  |                                    | Konverter                        |
| 5.502.065    | U.VTV.LK     |  |                                    | Leuchte                          |
| 5.502.067    | U.VTV.LS     |  |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.502.073    | U.VTV.MO     |  |                                    | Monitor                          |
| 5.502.078    | U.VTV.PP     |  |                                    | Patchpanel                       |
| 5.502.107    | U.VTV.SRM    |  |                                    | Switch                           |
| 5.502.113    | U.VTV.UV     |  |                                    | Unterverteilung                  |
| 5.502.118    | U.VTV.VMS    |  |                                    | Video Management System          |
| 5.502.126    | U.VTV.ED     |  |                                    | Ereignisdetektion                |
| 5.502.127    | U.VTV.VVT    |  |                                    | Videoverteiler                   |
| 5.502.151    | U.VTV.SVR    |  |                                    | Server                           |
| <b>5.503</b> | <b>U.DI</b>  | <b>Zentrale Einrichtung - Diversanlage</b> |                                    |                                  |
| 5.503.003    | U.DI.AD      |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.503.008    | U.DI.AS      |  |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 5.503.012    | U.DI.AE      |  |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 5.503.015    | U.DI.BEE     |  |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.503.048    | U.DI.KAB     |  |                                    | Kabel                            |
| 5.503.049    | U.DI.KEV     |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 5.503.057    | U.DI.KV      |  |                                    | Konverter                        |
| 5.503.067    | U.DI.LS      |  |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.503.078    | U.DI.PP      |  |                                    | Patchpanel                       |
| 5.503.082    | U.DI.RV      |  |                                    | Rangierverteiler                 |
| 5.503.107    | U.DI.SRM     |  |                                    | Switch                           |
| 5.503.113    | U.DI.UV      |  |                                    | Unterverteilung                  |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2)             | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3)    |
|--------------|--------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|
| 5.503.117    | U.DI.VT      |                                |  | Verteilung                          |
| 5.503.145    | U.DI.USA     |                                |  | Überspannungsableiter               |
| <b>5.504</b> | <b>U.GFS</b> |                                | <b>Meteoüberwachungs- und warnsystem</b>       |                                     |
| 5.504.003    | U.GFS.AD     |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.504.008    | U.GFS.AS     |                                |  | Anlagesteuerung                     |
| 5.504.013    | U.GFS.AWE    |                                |  | Auswerteeinheit                     |
| 5.504.048    | U.GFS.KAB    |                                |  | Kabel                               |
| 5.504.053    | U.GFS.KAM    |                                |  | Kamera                              |
| 5.504.057    | U.GFS.KV     |                                |  | Konverter                           |
| 5.504.067    | U.GFS.LS     |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.504.072    | U.GFS.MDM    |                                |  | Modem                               |
| 5.504.098    | U.GFS.SS     |                                |  | Sensor                              |
| 5.504.107    | U.GFS.SRM    |                                |  | Switch                              |
| <b>5.505</b> | <b>U.SLM</b> |                                | <b>Warn- und Meldesystem von Naturgefahren</b> |                                     |
| 5.505.003    | U.SLM.AD     |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.505.008    | U.SLM.AS     |                                |  | Anlagesteuerung                     |
| 5.505.048    | U.SLM.KAB    |                                |  | Kabel                               |
| 5.505.053    | U.SLM.KAM    |                                |  | Kamera                              |
| 5.505.067    | U.SLM.LS     |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.505.098    | U.SLM.SS     |                                |  | Sensor                              |
| 5.505.107    | U.SLM.SRM    |                                |  | Switch                              |
| 5.505.149    | U.SLM.SVR    |                                |  | Mobilfunk-Modul                     |
| <b>5.506</b> | <b>U.HM</b>  |                                | <b>Höhenmessanlage</b>                         |                                     |
| 5.506.003    | U.HM.AD      |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.506.048    | U.HM.KAB     |                                |  | Kabel                               |
| 5.506.053    | U.HM.KAM     |                                |  | Kamera                              |
| 5.506.067    | U.HM.LS      |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.506.098    | U.HM.SS      |                                |  | Sensor                              |
| <b>5.507</b> | <b>U.LUB</b> |                                | <b>Luftüberwachung</b>                         |                                     |
| 5.507.003    | U.LUB.AD     |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.507.013    | U.LUB.AWE    |                                |  | Auswerteeinheit                     |
| 5.507.048    | U.LUB.KAB    |                                |  | Kabel                               |
| 5.507.067    | U.LUB.LS     |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.507.098    | U.LUB.SS     |                                |  | Sensor                              |
| <b>5.508</b> | <b>U.GM</b>  |                                | <b>Geschwindigkeitsmessanlage</b>              |                                     |
| 5.508.002    | U.GM.AG      |                                |  | Abschnittsgeschwindigkeitskontrolle |
| 5.508.003    | U.GM.AD      |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.508.048    | U.GM.KAB     |                                |  | Kabel                               |
| 5.508.053    | U.GM.KAM     |                                |  | Kamera                              |
| 5.508.060    | U.GM.LA      |                                |  | Laser                               |
| 5.508.067    | U.GM.LS      |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.508.081    | U.GM.RA      |                                |  | Radar                               |
| 5.508.095    | U.GM.SD      |                                |  | Schwellendetektor                   |
| <b>5.509</b> | <b>U.LSU</b> |                                | <b>Lichtsignalüberwachung</b>                  |                                     |
| 5.509.003    | U.LSU.AD     |                                |  | Abzweigdose                         |
| 5.509.013    | U.LSU.AWE    |                                |  | Auswerteeinheit                     |
| 5.509.048    | U.LSU.KAB    |                                |  | Kabel                               |
| 5.509.060    | U.LSU.LA     |                                |  | Laser                               |
| 5.509.067    | U.LSU.LS     |                                |  | Lokalsteuerung                      |
| 5.509.081    | U.LSU.RA     |                                |  | Radar                               |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)    | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>5.510</b> | <b>U.WA</b>  | <b>Waageanlage</b>                |                                    |                                  |
| 5.510.003    | U.WA.AD      |                                   |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.510.004    | U.WA.AW      |                                   |                                    | Achslastwaage                    |
| 5.510.012    | U.WA.AE      |                                   |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 5.510.013    | U.WA.AWE     |                                   |                                    | Auswerteeinheit                  |
| 5.510.015    | U.WA.BEE     |                                   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.510.018    | U.WA.BLI     |                                   |                                    | Blinker                          |
| 5.510.023    | U.WA.BW      |                                   |                                    | Brückenwaage                     |
| 5.510.048    | U.WA.KAB     |                                   |                                    | Kabel                            |
| 5.510.053    | U.WA.KAM     |                                   |                                    | Kamera                           |
| 5.510.067    | U.WA.LS      |                                   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.510.093    | U.WA.SL      |                                   |                                    | Schlaufe                         |
| 5.510.098    | U.WA.SS      |                                   |                                    | Sensor                           |
| 5.510.113    | U.WA.UV      |                                   |                                    | Unterverteilung                  |
| 5.510.125    | U.WA.WIM     |                                   |                                    | Weigh in motion                  |
| 5.510.149    | U.WA.SVR     |                                   |                                    | Mobilfunk-Modul                  |
| <b>5.511</b> | <b>U.PM</b>  | <b>Profilmessanlage</b>           |                                    |                                  |
| 5.511.003    | U.PM.AD      |                                   |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.511.007    | U.PM.AMP     |                                   |                                    | Ampel                            |
| 5.511.012    | U.PM.AE      |                                   |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 5.511.015    | U.PM.BEE     |                                   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.511.048    | U.PM.KAB     |                                   |                                    | Kabel                            |
| 5.511.067    | U.PM.LS      |                                   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.511.078    | U.DI.PP      |                                   |                                    | Patchpanel                       |
| 5.511.098    | U.PM.SS      |                                   |                                    | Sensor                           |
| <b>5.512</b> | <b>U.ABM</b> | <b>Abstandsmessanlage</b>         |                                    |                                  |
| 5.512.003    | U.ABM.AD     |                                   |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.512.048    | U.ABM.KAB    |                                   |                                    | Kabel                            |
| 5.512.053    | U.ABM.KAM    |                                   |                                    | Kamera                           |
| 5.512.067    | U.ABM.LS     |                                   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.512.081    | U.ABM.RA     |                                   |                                    | Radar                            |
| 5.512.098    | U.ABM.SS     |                                   |                                    | Sensor                           |
| <b>5.513</b> | <b>U.THP</b> | <b>Thermoportal</b>               |                                    |                                  |
| 5.513.003    | U.THP.AD     |                                   |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.513.013    | U.THP.AWE    |                                   |                                    | Auswerteeinheit                  |
| 5.513.048    | U.THP.KAB    |                                   |                                    | Kabel                            |
| 5.513.053    | U.THP.KAM    |                                   |                                    | Kamera                           |
| 5.513.067    | U.THP.LS     |                                   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.513.098    | U.THP.SS     |                                   |                                    | Sensor                           |
| 5.513.107    | U.THP.SRM    |                                   |                                    | Switch                           |
| <b>5.514</b> | <b>U.TFP</b> | <b>Technische Fahrzeugprüfung</b> |                                    |                                  |
| 5.514.003    | U.TFP.AD     |                                   |                                    | Abzweigdose                      |
| 5.514.015    | U.TFP.BEE    |                                   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 5.514.048    | U.TFP.KAB    |                                   |                                    | Kabel                            |
| 5.514.067    | U.TFP.LS     |                                   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 5.514.098    | U.TFP.SS     |                                   |                                    | Sensor                           |
| 5.514.107    | U.TFP.SRM    |                                   |                                    | Switch                           |
| 5.514.153    | U.TFP.BPR    |                                   |                                    | Bremsprüfung                     |
| 5.514.154    | U.TFP.AST    |                                   |                                    | Achsspieltester                  |
| 5.514.155    | U.TFP.HEB    |                                   |                                    | Hebebühne                        |

## II.2.6 Struktur der Anlage „Kommunikation und Leittechnik“

| Nr.          | Kurzform      | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)                           | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|---------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>6</b>     | <b>KL</b>     | <b>Kommunikation und Leittechnik</b>                     |                                    |                                  |
| <b>6.601</b> | <b>KL.KNS</b> | <b>Kommunikationsnetzwerk Strecke</b>                    |                                    |                                  |
| 6.601.003    | KL.KNS.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.601.012    | KL.KNS.AE     |  |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 6.601.033    | KL.KNS.FW     |  |                                    | Firewall                         |
| 6.601.048    | KL.KNS.KAB    |  |                                    | Kabel                            |
| 6.601.049    | KL.KNS.KEV    |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.601.057    | KL.KNS.KV     |  |                                    | Konverter                        |
| 6.601.075    | KL.KNS.NMS    |  |                                    | Network Management System        |
| 6.601.078    | KL.KNS.PP     |  |                                    | Patchpanel                       |
| 6.601.103    | KL.KNS.SG     |  |                                    | Speisegerät                      |
| 6.601.107    | KL.KNS.SRM    |  |                                    | Switch                           |
| 6.601.113    | KL.KNS.UV     |  |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.601.145    | KL.KNS.USA    |  |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.601.151    | KL.KNS.SVR    |  |                                    | Server                           |
| <b>6.602</b> | <b>KL.KNA</b> | <b>Kommunikationsnetzwerk Abschnitt</b>                  |                                    |                                  |
| 6.602.003    | KL.KNA.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.602.012    | KL.KNA.AE     |  |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 6.602.033    | KL.KNA.FW     |  |                                    | Firewall                         |
| 6.602.048    | KL.KNA.KAB    |  |                                    | Kabel                            |
| 6.602.049    | KL.KNA.KEV    |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.602.057    | KL.KNA.KV     |  |                                    | Konverter                        |
| 6.602.075    | KL.KNA.NMS    |  |                                    | Network Management System        |
| 6.602.078    | KL.KNA.PP     |  |                                    | Patchpanel                       |
| 6.602.103    | KL.KNA.SG     |  |                                    | Speisegerät                      |
| 6.602.107    | KL.KNA.SRM    |  |                                    | Switch                           |
| 6.602.113    | KL.KNA.UV     |  |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.602.145    | KL.KNA.USA    |  |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.602.149    | KL.KNA.SVR    |  |                                    | Mobilfunk-Modul                  |
| 6.602.151    | KL.KNA.SVR    |  |                                    | Server                           |
| <b>6.611</b> | <b>KL.IPE</b> | <b>Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Erschliessungsring</b> |                                    |                                  |
| 6.611.003    | KL.IPE.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.611.012    | KL.IPE.AE     |  |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 6.611.033    | KL.IPE.FW     |  |                                    | Firewall                         |
| 6.611.048    | KL.IPE.KAB    |  |                                    | Kabel                            |
| 6.611.049    | UKL.IPE.KEV   |  |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.611.057    | KL.IPE.KV     |  |                                    | Konverter                        |
| 6.611.075    | KL.IPE.NMS    |  |                                    | Network Management System        |
| 6.611.078    | KL.IPE.PP     |  |                                    | Patchpanel                       |
| 6.611.103    | KL.IPE.SG     |  |                                    | Speisegerät                      |
| 6.611.107    | KL.IPE.SRM    |  |                                    | Switch                           |
| 6.611.113    | KL.IPE.UV     |  |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.611.145    | KL.IPE.USA    |  |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.611.151    | KL.IPE.SVR    |  |                                    | Server                           |
| <b>6.612</b> | <b>KL.IPA</b> | <b>Kommunikationsnetzwerk IP-Netz Access-Bereich</b>     |                                    |                                  |
| 6.612.003    | KL.IPA.AD     |  |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.612.012    | KL.IPA.AE     |  |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 6.612.033    | KL.IPA.FW     |  |                                    | Firewall                         |
| 6.612.048    | KL.IPA.KAB    |  |                                    | Kabel                            |

| Nr.          | Kurzform      | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 6.612.049    | UKL.IPA.KEV   |                                |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.612.057    | KL.IPA.KV     |                                |                                    | Konverter                        |
| 6.612.075    | KL.IPA.NMS    |                                |                                    | Network Management System        |
| 6.612.078    | KL.IPA.PP     |                                |                                    | Patchpanel                       |
| 6.612.103    | KL.IPA.SG     |                                |                                    | Speisegerät                      |
| 6.612.107    | KL.IPA.SRM    |                                |                                    | Switch                           |
| 6.612.113    | KL.IPA.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.612.117    | KL.IPA.VT     |                                |                                    | Verteilung                       |
| 6.612.145    | KL.IPA.USA    |                                |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.612.149    | KL.IPA.SVR    |                                |                                    | Mobilfunk-Modul                  |
| 6.612.151    | KL.IPA.SVR    |                                |                                    | Server                           |
| <b>6.603</b> | <b>KL.LTS</b> |                                | <b>Leittechnik Managementebene</b> |                                  |
| 6.603.003    | KL.LTS.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.603.015    | KL.LTS.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 6.603.016    | KL.LTS.BL     |                                |                                    | Betriebsleitreechner             |
| 6.603.017    | KL.LTS.DS     |                                |                                    | Datenspeicher                    |
| 6.603.040    | KL.LTS.GA     |                                |                                    | Grossbildanzeige                 |
| 6.603.048    | KL.LTS.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 6.603.073    | KL.LTS.MO     |                                |                                    | Monitor                          |
| 6.603.103    | KL.LTS.SG     |                                |                                    | Speisegerät                      |
| 6.603.113    | KL.LTS.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.603.145    | KL.LTS.USA    |                                |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.613.151    | KL.LTS.SVR    |                                |                                    | Server                           |
| <b>6.604</b> | <b>KL.LTA</b> |                                | <b>Leittechnik Abschnitt</b>       |                                  |
| 6.604.001    | KL.LTA.AR     |                                |                                    | Abschnittsrechner                |
| 6.604.003    | KL.LTA.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.604.015    | KL.LTA.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 6.604.017    | KL.LTA.DS     |                                |                                    | Datenspeicher                    |
| 6.604.040    | KL.LTA.GA     |                                |                                    | Grossbildanzeige                 |
| 6.604.048    | KL.LTA.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 6.604.049    | UKL.LTA.KEV   |                                |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.604.057    | KL.LTA.KV     |                                |                                    | Konverter                        |
| 6.604.058    | KL.LTA.KOR    |                                |                                    | Koordinationsrechner             |
| 6.604.067    | KL.LTA.LS     |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 6.604.073    | KL.LTA.MO     |                                |                                    | Monitor                          |
| 6.604.078    | KL.LTA.PP     |                                |                                    | Patchpanel                       |
| 6.604.103    | KL.LTA.SG     |                                |                                    | Speisegerät                      |
| 6.604.107    | KL.LTA.SRM    |                                |                                    | Switch                           |
| 6.604.113    | KL.LTA.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 6.604.145    | KL.LTA.USA    |                                |                                    | Überspannungsableiter            |
| 6.604.151    | KL.LTA.SVR    |                                |                                    | Server                           |
| <b>6.605</b> | <b>KL.FE</b>  |                                | <b>Funksystem</b>                  |                                  |
| 6.605.003    | KL.FE.AD      |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 6.605.008    | KL.FE.AS      |                                |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 6.605.010    | KL.FE.ANT     |                                |                                    | Antenne                          |
| 6.605.015    | KL.FE.BEE     |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 6.605.048    | KL.FE.KAB     |                                |                                    | Kabel                            |
| 6.605.049    | UKL.FE.KEV    |                                |                                    | Kabelendverschluss               |
| 6.605.057    | KL.FE.KV      |                                |                                    | Konverter                        |
| 6.605.067    | KL.FE.LS      |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |

| Nr.          | Kurzform       | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3)  |
|--------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 6.605.078    | KL.FE.PP       |                                |                                    | Patchpanel                        |
| 6.605.097    | KL.FE.SE       |                                |                                    | Sender/Empfänger                  |
| 6.605.103    | KL.FE.SG       |                                |                                    | Speisegerät                       |
| 6.605.105    | KL.FE.SK       |                                |                                    | Strahlungskabel                   |
| 6.605.107    | KL.FE.SRM      |                                |                                    | Switch                            |
| 6.605.113    | KL.FE.UV       |                                |                                    | Unterverteilung                   |
| 6.605.116    | KL.FE.VER      |                                |                                    | Verstärker                        |
| 6.605.130    | KL.FE.EIM      |                                |                                    | Einsprechanlage UKW/DAB+ (master) |
| 6.605.131    | KL.FE.EIS      |                                |                                    | Einsprechanlage UKW/DAB+ (slave)  |
| 6.605.132    | KL.FE.KSU      |                                |                                    | Kopfstation UKW                   |
| 6.605.133    | KL.FE.TSU      |                                |                                    | Tunnelstation UKW                 |
| 6.605.134    | KL.FE.KSD      |                                |                                    | Kopfstation DAB+                  |
| 6.605.135    | KL.FE.TSD      |                                |                                    | Tunnelstation DAB+                |
| 6.605.136    | KL.FE.KSP      |                                |                                    | Kopfstation POLYCOM               |
| 6.605.137    | KL.FE.TSP      |                                |                                    | Tunnelstation POLYCOM             |
| 6.605.138    | KL.FE.VF       |                                |                                    | VHF-Anlage                        |
| 6.605.139    | KL.FE.TP       |                                |                                    | Telepageanlage                    |
| 6.605.145    | KL.FE.USA      |                                |                                    | Überspannungsableiter             |
| 6.605.149    | KL.FE.SVR      |                                |                                    | Mobilfunk-Modul                   |
| <b>6.606</b> | <b>KL.NT</b>   |                                | <b>Notruftelefon</b>               |                                   |
| 6.606.003    | KL.NT.AD       |                                |                                    | Abzweigdose                       |
| 6.606.006    | KL.NT.AK       |                                |                                    | SOS-Alarmschrank                  |
| 6.606.008    | KL.NT.AS       |                                |                                    | Anlagesteuerung                   |
| 6.606.015    | KL.NT.BEE      |                                |                                    | Bedieneinheit                     |
| 6.606.048    | KL.NT.KAB      |                                |                                    | Kabel                             |
| 6.606.049    | UKL.NT.KEV     |                                |                                    | Kabelendverschluss                |
| 6.606.057    | KL.NT.KV       |                                |                                    | Konverter                         |
| 6.606.067    | KL.NT.LS       |                                |                                    | Lokalsteuerung                    |
| 6.606.077    | KL.NT.NRS      |                                |                                    | Notrufsäule                       |
| 6.606.078    | KL.NT.PP       |                                |                                    | Patchpanel                        |
| 6.606.107    | KL.NT.SRM      |                                |                                    | Switch                            |
| 6.606.109    | KL.NT.TA       |                                |                                    | Telefonautomat                    |
| 6.606.129    | KL.NT.NRST     |                                |                                    | Notfalltelefon                    |
| 6.606.113    | KL.NT.UV       |                                |                                    | Unterverteilung                   |
| 6.606.145    | KL.NT.USA      |                                |                                    | Überspannungsableiter             |
| 6.606.149    | KL.NT.SVR      |                                |                                    | Mobilfunk-Modul                   |
| <b>6.607</b> | <b>KL.VMCH</b> |                                | <b>VM-CH Ausrüstung</b>            |                                   |
| 6.607.003    | KL.VMCH.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                       |
| 6.607.048    | KL.VMCH.KAB    |                                |                                    | Kabel                             |
| 6.607.049    | UKL.VMCH.KEV   |                                |                                    | Kabelendverschluss                |
| 6.607.058    | KL.VMCH.KOR    |                                |                                    | Koordinationsrechner              |
| 6.607.073    | KL.VMCH.MO     |                                |                                    | Monitor                           |
| 6.607.078    | KL.VMCH.PP     |                                |                                    | Patchpanel                        |
| 6.607.113    | KL.VMCH.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                   |
| 6.607.145    | KL.VMCH.USA    |                                |                                    | Überspannungsableiter             |

## II.2.7 Struktur der Anlage „Kabelanlage“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)                | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>7</b>     | <b>K</b>     | <b>Kabelanlage</b>                            |                                    |                                  |
| <b>7.701</b> | <b>K.EA</b>  | <b>Erdungsanlage, EMC Anlage, Blitzschutz</b> |                                    |                                  |
| 7.701.003    | K.EA.AD      |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 7.701.009    | K.EA.AP      |   |                                    | Anschlusspunkt                   |
| 7.701.015    | K.EA.BEE     |   |                                    | Bedieneinheit                    |
| 7.701.030    | K.EA.ES      |   |                                    | Erdungsschiene                   |
| 7.701.048    | K.EA.KAB     |   |                                    | Kabel                            |
| 7.701.067    | K.EA.LS      |   |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 7.701.079    | K.EA.PA      |   |                                    | Potentialausgleichsschiene       |
| 7.701.107    | K.EA.SRM     |   |                                    | Switch                           |
| 7.701.113    | K.EA.UV      |   |                                    | Unterverteilung                  |
| 7.701.145    | K.EA.USA     |   |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>7.702</b> | <b>K.LWL</b> | <b>Lichtwellenleitersausrüstung</b>           |                                    |                                  |
| 7.702.048    | K.LWL.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 7.702.049    | K.LWL.KEV    |   |                                    | Kabelendverschluss               |
| 7.702.051    | K.LWL.KM     |   |                                    | Kabelmuffe                       |
| 7.702.078    | K.LWL.PP     |   |                                    | Patchpanel                       |
| <b>7.703</b> | <b>K.UKV</b> | <b>Universelle Gebäudeverkabelung</b>         |                                    |                                  |
| 7.703.003    | K.UKV.AD     |   |                                    | Abzweigdose                      |
| 7.703.048    | K.UKV.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 7.703.117    | K.UKV.VT     |   |                                    | Verteilung                       |
| <b>7.704</b> | <b>K.NTK</b> | <b>Signalübertragungskabel</b>                |                                    |                                  |
| 7.704.048    | K.NTK.KAB    |   |                                    | Kabel                            |
| 7.704.049    | K.NTK.KEV    |   |                                    | Kabelendverschluss               |
| 7.704.051    | K.NTK.KM     |   |                                    | Kabelmuffe                       |
| 7.704.082    | K.NTK.RV     |   |                                    | Rangierverteiler                 |
| <b>7.705</b> | <b>K.R</b>   | <b>Infrastruktur BSA</b>                      |                                    |                                  |
| 7.705.086    | K.R.ROH      |   |                                    | Rohr                             |
| 7.705.091    | K.R.SCH      |   |                                    | Schacht                          |
| 7.705.141    | K.R.KTR      |   |                                    | Kabeltrasse                      |
| 7.705.142    | K.R.KLE      |   |                                    | Kabelleiter                      |
| 7.705.143    | K.R.KRB      |   |                                    | Kabelrohrblock                   |
| 7.705.144    | K.R.KDF      |   |                                    | Kabeldurchführung                |

## II.2.8 Struktur der Anlage „Nebeneinrichtung“

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1)  | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>8</b>     | <b>N</b>     | <b>Nebeneinrichtung</b>         |                                    |                                  |
| <b>8.801</b> | <b>N.HI</b>  | <b>Hausinstallation</b>         |                                    |                                  |
| 8.801.003    | N.HI.AD      |                                 |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.801.037    | N.HI.GSP     |                                 |                                    | Gegensprechanlage                |
| 8.801.042    | N.HI.HV      |                                 |                                    | Hauptverteilung                  |
| 8.801.048    | N.HI.KAB     |                                 |                                    | Kabel                            |
| 8.801.049    | N.HI.KEV     |                                 |                                    | Kabelendverschluss               |
| 8.801.067    | N.HI.LS      |                                 |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 8.801.078    | N.HI.PP      |                                 |                                    | Patchpanel                       |
| 8.801.084    | N.HI.RB      |                                 |                                    | Raumbelichtung                   |
| 8.801.087    | N.HI.RBH     |                                 |                                    | Rohrbegleitheizung               |
| 8.801.104    | N.HI.STV     |                                 |                                    | Steckdosenverteiler              |
| 8.801.113    | N.HI.UV      |                                 |                                    | Unterverteilung                  |
| 8.801.117    | N.HI.VT      |                                 |                                    | Verteilung                       |
| 8.801.145    | N.HI.USA     |                                 |                                    | Überspannungsableiter            |
| 8.801.150    | N.HI.LST     |                                 |                                    | Ladestation Elektrofahrzeuge     |
| <b>8.802</b> | <b>N.HLK</b> | <b>Heizung, Lüftung, Klima</b>  |                                    |                                  |
| 8.802.003    | N.HLK.AD     |                                 |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.802.008    | N.HLK.AS     |                                 |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 8.802.015    | N.HLK.BEE    |                                 |                                    | Bedieneinheit                    |
| 8.802.029    | N.HLK.EM     |                                 |                                    | Energiemesssystem                |
| 8.802.035    | N.HLK.FU     |                                 |                                    | Frequenzumformer                 |
| 8.802.044    | N.HLK.HE     |                                 |                                    | Heizelement                      |
| 8.802.048    | N.HLK.KAB    |                                 |                                    | Kabel                            |
| 8.802.049    | N.HLK.KEV    |                                 |                                    | Kabelendverschluss               |
| 8.802.055    | N.HLK.KG     |                                 |                                    | Klimagerät                       |
| 8.802.067    | N.HLK.LS     |                                 |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 8.802.069    | N.HLK.LUK    |                                 |                                    | Lüftungsklappe                   |
| 8.802.074    | N.HLK.MB     |                                 |                                    | Monoblock                        |
| 8.802.078    | N.HLK.PP     |                                 |                                    | Patchpanel                       |
| 8.802.080    | N.HLK.PU     |                                 |                                    | Pumpe                            |
| 8.802.085    | N.HLK.RS     |                                 |                                    | Revisionsschalter                |
| 8.802.098    | N.HLK.SS     |                                 |                                    | Sensor                           |
| 8.802.113    | N.HLK.UV     |                                 |                                    | Unterverteilung                  |
| 8.802.114    | N.HLK.V      |                                 |                                    | Ventilator                       |
| 8.802.145    | N.HLK.USA    |                                 |                                    | Überspannungsableiter            |
| <b>8.803</b> | <b>N.BMG</b> | <b>Brandmeldeanlage Gebäude</b> |                                    |                                  |
| 8.803.003    | N.BMG.AD     |                                 |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.803.008    | N.BMG.AS     |                                 |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 8.803.012    | N.BMG.AE     |                                 |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 8.803.015    | N.BMG.BEE    |                                 |                                    | Bedieneinheit                    |
| 8.803.022    | N.BMG.BM     |                                 |                                    | Brandmelder                      |
| 8.803.041    | N.BMG.HAL    |                                 |                                    | Handauslöser                     |
| 8.803.046    | N.BMG.HO     |                                 |                                    | Horn                             |
| 8.803.048    | N.BMG.KAB    |                                 |                                    | Kabel                            |
| 8.803.049    | N.BMG.KEV    |                                 |                                    | Kabelendverschluss               |
| 8.803.065    | N.BMG.LK     |                                 |                                    | Leuchte                          |
| 8.803.067    | N.BMG.LS     |                                 |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 8.803.078    | N.BMG.PP     |                                 |                                    | Patchpanel                       |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2) | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 8.803.107    | N.BMG.SRM    |                                |                                    | Switch                           |
| 8.803.113    | N.BMG.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 8.803.149    | N.BMG.SVR    |                                |                                    | Mobilfunk-Modul                  |
| <b>8.804</b> | <b>N.KH</b>  |                                | <b>Krananlage / Hebezeug</b>       |                                  |
| 8.804.003    | N.KH.AD      |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.804.015    | N.KH.BEE     |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 8.804.043    | N.KH.HZ      |                                |                                    | Hebezeug                         |
| 8.804.048    | N.KH.KAB     |                                |                                    | Kabel                            |
| 8.804.059    | N.KH.KR      |                                |                                    | Kran                             |
| 8.804.066    | N.KH.LI      |                                |                                    | Lastenaufzug                     |
| 8.804.113    | N.KH.UV      |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| <b>8.805</b> | <b>N.POR</b> |                                | <b>Pumpwerk</b>                    |                                  |
| 8.805.003    | N.POR.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.805.008    | N.POR.AS     |                                |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 8.805.012    | N.POR.AE     |                                |                                    | Anzeigeeinheit                   |
| 8.805.013    | N.POR.AWE    |                                |                                    | Auswerteeinheit                  |
| 8.805.015    | N.POR.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 8.805.029    | N.POR.EM     |                                |                                    | Energiemesssystem                |
| 8.805.035    | N.POR.FU     |                                |                                    | Frequenzumformer                 |
| 8.805.048    | N.POR.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 8.805.049    | N.POR.KEV    |                                |                                    | Kabelendverschluss               |
| 8.805.056    | N.POR.KO     |                                |                                    | Kompensation                     |
| 8.805.057    | N.POR.KV     |                                |                                    | Konverter                        |
| 8.805.065    | N.POR.LK     |                                |                                    | Leuchte                          |
| 8.805.067    | N.POR.LS     |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 8.805.078    | N.POR.PP     |                                |                                    | Patchpanel                       |
| 8.805.080    | N.POR.PU     |                                |                                    | Pumpe                            |
| 8.805.085    | N.POR.RS     |                                |                                    | Revisionsschalter                |
| 8.805.087    | N.POR.RBH    |                                |                                    | Rohrbegleitheizung               |
| 8.805.092    | N.POR.SBR    |                                |                                    | Schieber                         |
| 8.805.096    | N.POR.SWM    |                                |                                    | Schwimmer                        |
| 8.805.098    | N.POR.SS     |                                |                                    | Sensor                           |
| 8.805.104    | N.POR.STV    |                                |                                    | Steckdosenverteiler              |
| 8.805.107    | N.POR.SRM    |                                |                                    | Switch                           |
| 8.805.113    | N.POR.UV     |                                |                                    | Unterverteilung                  |
| 8.805.145    | N.POR.USA    |                                |                                    | Überspannungsableiter            |
| 8.805.146    | N.POR.DFM    |                                |                                    | Durchflussmessgerät              |
| 8.805.147    | N.POR.OWS    |                                |                                    | Ölwarnsensor                     |
| <b>8.806</b> | <b>N.LOE</b> |                                | <b>Löscheinrichtung</b>            |                                  |
| 8.806.003    | N.LOE.AD     |                                |                                    | Abzweigdose                      |
| 8.806.008    | N.LOE.AS     |                                |                                    | Anlagesteuerung                  |
| 8.806.015    | N.LOE.BEE    |                                |                                    | Bedieneinheit                    |
| 8.806.032    | N.LOE.FL     |                                |                                    | Feuerlöscher                     |
| 8.806.035    | N.LOE.FU     |                                |                                    | Frequenzumformer                 |
| 8.806.044    | N.LOE.HE     |                                |                                    | Hezelement                       |
| 8.806.047    | N.LOE.HY     |                                |                                    | Hydrant                          |
| 8.806.048    | N.LOE.KAB    |                                |                                    | Kabel                            |
| 8.806.067    | N.LOE.LS     |                                |                                    | Lokalsteuerung                   |
| 8.806.080    | N.LOE.PU     |                                |                                    | Pumpe                            |
| 8.806.087    | N.LOE.RBH    |                                |                                    | Rohrbegleitheizung               |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2)   | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 8.806.092    | N.LOE.SBR    |                                |                                      | Schieber                         |
| 8.806.098    | N.LOE.SS     |                                |                                      | Sensor                           |
| 8.806.107    | N.LOE.SRM    |                                |                                      | Switch                           |
| 8.806.113    | N.LOE.UV     |                                |                                      | Unterverteilung                  |
| 8.806.140    | N.LOE.GLOE   |                                |                                      | Gaslöschung                      |
| 8.806.146    | N.LOE.DFM    |                                |                                      | Durchflussmessgerät              |
| <b>8.807</b> | <b>N.BAA</b> |                                | <b>Barrierenanlage</b>               |                                  |
| 8.807.003    | N.BAA.AD     |                                |                                      | Abzweigdose                      |
| 8.807.014    | N.BAA.BA     |                                |                                      | Barriere                         |
| 8.807.048    | N.BAA.KAB    |                                |                                      | Kabel                            |
| 8.807.067    | N.BAA.LS     |                                |                                      | Lokalsteuerung                   |
| <b>8.808</b> | <b>N.TTZ</b> |                                | <b>Tür / Tor / Zutrittskontrolle</b> |                                  |
| 8.808.003    | N.TTZ.AD     |                                |                                      | Abzweigdose                      |
| 8.808.041    | N.TTZ.HAL    |                                |                                      | Handauslöser                     |
| 8.808.046    | N.TTZ.HO     |                                |                                      | Horn                             |
| 8.808.048    | N.TTZ.KAB    |                                |                                      | Kabel                            |
| 8.808.049    | N.TTZ.KEV    |                                |                                      | Kabelendverschluss               |
| 8.808.065    | N.TTZ.LK     |                                |                                      | Leuchte                          |
| 8.808.067    | N.TTZ.LS     |                                |                                      | Lokalsteuerung                   |
| 8.808.078    | N.TTZ.PP     |                                |                                      | Patchpanel                       |
| 8.808.110    | N.TTZ.TO     |                                |                                      | Tor                              |
| 8.808.112    | N.TTZ.T      |                                |                                      | Tür                              |
| 8.808.113    | N.TTZ.UV     |                                |                                      | Unterverteilung                  |
| 6.808.149    | KL.KNA.SVR   |                                |                                      | Mobilfunk-Modul                  |
| <b>8.809</b> | <b>N.BE</b>  |                                | <b>Bauliche Einrichtung</b>          |                                  |
| 8.809.020    | N.BE.BRA     |                                |                                      | Brandabschottung                 |
| <b>8.810</b> | <b>N.WV</b>  |                                | <b>Wasserversorgung</b>              |                                  |
| 8.810.003    | N.WV.AD      |                                |                                      | Abzweigdose                      |
| 8.810.008    | N.WV.AS      |                                |                                      | Anlagesteuerung                  |
| 8.810.015    | N.WV.BEE     |                                |                                      | Bedieneinheit                    |
| 8.810.035    | N.WV.FU      |                                |                                      | Frequenzumformer                 |
| 8.810.044    | N.WV.HE      |                                |                                      | Heizelement                      |
| 8.810.047    | N.WV.HY      |                                |                                      | Hydrant                          |
| 8.810.048    | N.WV.KAB     |                                |                                      | Kabel                            |
| 8.810.067    | N.WV.LS      |                                |                                      | Lokalsteuerung                   |
| 8.810.080    | N.WV.PU      |                                |                                      | Pumpe                            |
| 8.810.087    | N.WV.RBH     |                                |                                      | Rohrbegleitheizung               |
| 8.810.090    | N.WV.SAE     |                                |                                      | Sanitäre Einrichtung             |
| 8.810.092    | N.WV.SBR     |                                |                                      | Schieber                         |
| 8.810.098    | N.WV.SS      |                                |                                      | Sensor                           |
| 8.810.107    | N.WV.SRM     |                                |                                      | Switch                           |
| 8.810.113    | N.WV.UV      |                                |                                      | Unterverteilung                  |
| 8.810.146    | N.WV.DFM     |                                |                                      | Durchflussmessgerät              |
| <b>8.811</b> | <b>N.TT</b>  |                                | <b>Telefonie</b>                     |                                  |
| 8.811.003    | N.TT.AD      |                                |                                      | Abzweigdose                      |
| 8.811.048    | N.TT.KAB     |                                |                                      | Kabel                            |
| 8.811.049    | N.TT.KEV     |                                |                                      | Kabelendverschluss               |
| 8.811.078    | N.TT.PP      |                                |                                      | Patchpanel                       |
| 8.811.107    | N.TT.SRM     |                                |                                      | Switch                           |
| 8.811.108    | N.TT.TE      |                                |                                      | Telefon                          |

| Nr.          | Kurzform     | Anlage<br>(Gliederungsebene 1) | Teilanlage<br>(Gliederungsebene 2)       | Aggregat<br>(Gliederungsebene 3) |
|--------------|--------------|--------------------------------|--|----------------------------------|
| 8.811.109    | N.TT.TA      |                                |  | Telefonautomat                   |
| 8.811.113    | N.TT.UV      |                                |  | Unterverteilung                  |
| 8.811.145    | N.TT.USA     |                                |  | Überspannungsableiter            |
| <b>8.812</b> | <b>N.SAA</b> |                                | <b>Strassenabwasserbehandlungsanlage</b> |                                  |
| 8.812.003    | N.SAA.AD     |                                |  | Abzweigdose                      |
| 8.812.008    | N.SAA.AS     |                                |  | Anlagesteuerung                  |
| 8.812.013    | N.SAA.AWE    |                                |  | Auswerteeinheit                  |
| 8.812.015    | N.SAA.BEE    |                                |  | Bedieneinheit                    |
| 8.812.029    | N.SAA.EM     |                                |  | Energiemesssystem                |
| 8.812.035    | N.SAA.FU     |                                |  | Frequenzumformer                 |
| 8.812.048    | N.SAA.KAB    |                                |  | Kabel                            |
| 8.812.049    | N.SAA.KEV    |                                |  | Kabelendverschluss               |
| 8.812.056    | N.SAA.KO     |                                |  | Kompensation                     |
| 8.812.057    | N.SAA.KV     |                                |  | Konverter                        |
| 8.812.065    | N.SAA.LK     |                                |  | Leuchte                          |
| 8.812.067    | N.SAA.LS     |                                |  | Lokalsteuerung                   |
| 8.812.078    | N.SAA.PP     |                                |  | Patchpanel                       |
| 8.812.080    | N.SAA.PU     |                                |  | Pumpe                            |
| 8.812.085    | N.SAA.RS     |                                |  | Revisionsschalter                |
| 8.812.092    | N.SAA.SBR    |                                |  | Schieber                         |
| 8.812.096    | N.SAA.SWM    |                                |  | Schwimmer                        |
| 8.812.098    | N.SAA.SS     |                                |  | Sensor                           |
| 8.812.104    | N.SAA.STV    |                                |  | Steckdosenverteiler              |
| 8.812.107    | N.SAA.SWM    |                                |  | Switch                           |
| 8.812.113    | N.SAA.UV     |                                |  | Unterverteilung                  |
| 8.812.145    | N.SAA.USA    |                                |  | Überspannungsableiter            |
| 8.812.146    | N.SAA.DFM    |                                |  | Durchflussmessgerät              |
| 8.812.147    | N.SAA.OWS    |                                |  | Ölwarnsensor                     |
| 8.812.148    | N.SAA.SLR    |                                |  | Schlammräumer                    |

## III Fachkataloge „Zugehörigkeit“

### III.1 Fachkataloge Zugehörigkeitstypen

Abb. III.1 Gliederungsebenen der Fachkataloge Zugehörigkeitstypen

| Gliederungsebene |               | Definition  |
|------------------|---------------|---|
| 1                | BSA-Region    | Anlagenspezifisch definierte Region, in der es eine regional übergeordnete Steuerung gibt.  |
| 2                | BSA-Abschnitt | Definierter, von einem Abschnittsrechner gesteuerter Streckenabschnitt der Nationalstrasse. |
| 3                | Baugruppe     | Versorgungsabschnitt von Steuerungen und Energieversorgung.                                 |

#### III.1.1 Gliederungsebene 1 „BSA-Region“

| Zugehörigkeitstyp |          |                                    | Definition  |
|-------------------|----------|------------------------------------|---|
| Nr.               | Kurzform | Langform                           |   |
| 1                 | GE       | Gebietseinheit                     | BSA mit eigener übergeordneter Steuerung auf Ebene GE.  |
| 2                 | R        | Funktional zusammenhängende Region | BSA mit Ausdehnung über mehrere BSA-Abschnittsgrenzen hinweg, unabhängig von Gebietseinheitsgrenzen |
| 3                 | E        | Enforcement                        | Zertifizierte Messanlagen für Polizei   |
| 9                 | J        | Infrastruktur                      | Lokale Elemente mit eigener regionaler Funktion   |

#### III.1.2 Gliederungsebene 2 „BSA-Abschnitt“

| Zugehörigkeitstyp |          |                             | Definition  |
|-------------------|----------|-----------------------------|---|
| Nr.               | Kurzform | Langform                    |   |
| 1                 | T        | Anlagen im Objekt / Tunnel  | BSA mit Anlagesteuerung für Tunnel oder Galerie inkl. Vorzone   |
| 2                 | O        | Anlagen der offenen Strecke | BSA mit Anlagesteuerung für offene Strecke (z.B. PUN, GHGW)   |
| 3                 | A        | Anlagen im BSA-Abschnitt    | BSA mit Anlagesteuerung für mehrere Objekte (Tunnel, Galerie, offene Strecke)                         |
| 9                 | J        | Infrastruktur               | BSA ohne Anlagesteuerung oder die Anlagesteuerung ist nicht ins übergeordnete Leitsystem eingebunden. |

#### III.1.3 Gliederungsebene 3 „Baugruppe“

| Zugehörigkeitstyp |          |                    | Definition  |
|-------------------|----------|--------------------|---|
| Nr.               | Kurzform | Langform           |   |
| 01                | W        | Werkhof/Stützpunkt | Aggregate, die in einem Werkhof und Stützpunkt installiert sind oder deren direkt übergeordnete Einheit der Leittechnik oder Energieversorgung in einem Werkhof und Stützpunkt installiert ist.   |
| 02                | S        | Station / Zentrale | Aggregate, die in einer Versorgungsstation und Container oder Zentrale installiert sind oder deren direkt übergeordnete Einheit der Leittechnik oder Energieversorgung in einer Versorgungsstation und Container oder Zentrale installiert ist. |
| 03                | K        | Kabine             | Aggregate, die in einer Kabine installiert sind oder deren direkt übergeordnete Einheit der Leittechnik oder Energieversorgung in einer Kabine installiert ist.   |
| 04                | N        | Nische             | Aggregate, die in einer Nische installiert sind oder deren direkt übergeordnete Einheit der Leittechnik oder Energieversorgung in einer Nische installiert ist.   |
| 09                | J        | Infrastruktur      | Elemente ohne funktionale Zusammengehörigkeit (z.B. Kabeltrasse)  |

## III.2 Strukturkataloge Zugehörigkeit

### III.2.1 Struktur der BSA-Region „Gebietseinheit“

| Nr.        | Kurzform    | BSA-Region<br>(Gliederungsebene 1) | BSA-Abschnitt<br>(Gliederungsebene 2) | Baugruppe<br>(Gliederungsebene 3) |
|------------|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>GE</b>   | <b>Gebietseinheit</b>              |                                       |                                   |
| <b>1.1</b> | <b>GE.T</b> | <b>Anlagen im Objekt / Tunnel</b>  |                                       |                                   |
| 1.1.01     | GE.T.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 1.1.02     | GE.T.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 1.1.03     | GE.T.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 1.1.04     | GE.T.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 1.1.09     | GE.T.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>1.2</b> | <b>GE.O</b> | <b>Anlagen der offenen Strecke</b> |                                       |                                   |
| 1.2.01     | GE.O.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 1.2.02     | GE.O.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 1.2.03     | GE.O.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 1.2.04     | GE.O.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 1.2.09     | GE.O.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>1.3</b> | <b>GE.A</b> | <b>Anlagen im BSA-Abschnitt</b>    |                                       |                                   |
| 1.3.01     | GE.A.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 1.3.02     | GE.A.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 1.3.03     | GE.A.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 1.3.04     | GE.A.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 1.3.09     | GE.A.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>1.9</b> | <b>GE.J</b> | <b>Infrastruktur</b>               |                                       |                                   |
| 1.9.01     | GE.J.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 1.9.02     | GE.J.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 1.9.03     | GE.J.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 1.9.04     | GE.J.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 1.9.09     | GE.J.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |

### III.2.2 Struktur der BSA-Region „Funktional zusammenhängende Region“

| Nr.        | Kurzform   | BSA-Region<br>(Gliederungsebene 1)        | BSA-Abschnitt<br>(Gliederungsebene 2) | Baugruppe<br>(Gliederungsebene 3) |
|------------|------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>2</b>   | <b>R</b>   | <b>Funktional zusammenhängende Region</b> |                                       |                                   |
| <b>2.1</b> | <b>R.T</b> | <b>Anlagen im Objekt / Tunnel</b>         |                                       |                                   |
| 2.1.01     | R.T.W      |   |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 2.1.02     | R.T.S      |   |                                       | Station / Zentrale                |
| 2.1.03     | R.T.K      |   |                                       | Kabine                            |
| 2.1.04     | R.T.N      |   |                                       | Nische                            |
| 2.1.09     | R.T.J      |   |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>2.2</b> | <b>R.O</b> | <b>Anlagen der offenen Strecke</b>        |                                       |                                   |
| 2.2.01     | R.O.W      |   |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 2.2.02     | R.O.S      |   |                                       | Station / Zentrale                |
| 2.2.03     | R.O.K      |   |                                       | Kabine                            |
| 2.2.04     | R.O.N      |   |                                       | Nische                            |
| 2.2.09     | R.O.J      |   |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>2.3</b> | <b>R.A</b> | <b>Anlagen im BSA-Abschnitt</b>           |                                       |                                   |
| 2.3.01     | R.A.W      |   |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 2.3.02     | R.A.S      |   |                                       | Station / Zentrale                |
| 2.3.03     | R.A.K      |   |                                       | Kabine                            |
| 2.3.04     | R.A.N      |   |                                       | Nische                            |
| 2.3.09     | R.A.J      |   |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>2.9</b> | <b>R.J</b> | <b>Infrastruktur</b>                      |                                       |                                   |
| 2.9.01     | R.J.W      |   |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 2.9.02     | R.J.S      |   |                                       | Station / Zentrale                |
| 2.9.03     | R.J.K      |   |                                       | Kabine                            |
| 2.9.04     | R.J.N      |   |                                       | Nische                            |
| 2.9.09     | R.J.J      |   |                                       | Infrastruktur                     |

### III.2.3 Struktur der BSA-Region „Enforcement“

| Nr.        | Kurzform   | BSA-Region<br>(Gliederungsebene 1) | BSA-Abschnitt<br>(Gliederungsebene 2) | Baugruppe<br>(Gliederungsebene 3) |
|------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>3</b>   | <b>E</b>   | <b>Enforcement</b>                 |                                       |                                   |
| <b>3.9</b> | <b>E.J</b> | <b>Infrastruktur</b>               |                                       |                                   |
| 3.9.01     | E.J.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 3.9.02     | E.J.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 3.9.03     | E.J.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 3.9.04     | E.J.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 3.9.09     | E.J.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |

### III.2.4 Struktur der BSA-Region „Infrastruktur“

| Nr.        | Kurzform   | BSA-Region<br>(Gliederungsebene 1) | BSA-Abschnitt<br>(Gliederungsebene 2) | Baugruppe<br>(Gliederungsebene 3) |
|------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>9</b>   | <b>J</b>   | <b>Infrastruktur</b>               |                                       |                                   |
| <b>9.1</b> | <b>J.T</b> | <b>Anlagen im Objekt / Tunnel</b>  |                                       |                                   |
| 9.1.01     | J.T.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 9.1.02     | J.T.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 9.1.03     | J.T.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 9.1.04     | J.T.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 9.1.09     | J.T.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>9.2</b> | <b>J.O</b> | <b>Anlagen der offenen Strecke</b> |                                       |                                   |
| 9.2.01     | J.O.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 9.2.02     | J.O.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 9.2.03     | J.O.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 9.2.04     | J.O.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 9.2.09     | J.O.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>9.3</b> | <b>J.A</b> | <b>Anlagen im BSA-Abschnitt</b>    |                                       |                                   |
| 9.3.01     | J.A.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 9.3.02     | J.A.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 9.3.03     | J.A.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 9.3.04     | J.A.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 9.3.09     | J.A.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |
| <b>9.9</b> | <b>J.J</b> | <b>Infrastruktur</b>               |                                       |                                   |
| 9.9.01     | J.J.W      |                                    |                                       | Werkhof/Stützpunkt                |
| 9.9.02     | J.J.S      |                                    |                                       | Station / Zentrale                |
| 9.9.03     | J.J.K      |                                    |                                       | Kabine                            |
| 9.9.04     | J.J.N      |                                    |                                       | Nische                            |
| 9.9.09     | J.J.J      |                                    |                                       | Infrastruktur                     |

## IV AKS-CH Code

### IV.1 Darstellung des AKS-CH Code

#### Darstellungsformen

Jeder Typ wird in den Fachkatalogen in Langform, numerisch und in Kurzform definiert. Die numerische Form und die Kurzform sind sprachübergreifend eindeutig. Die Langformen sind in deutsch, französisch und italienisch eindeutig definiert.

#### Sonderzeichen

Zur Trennung und Abgrenzung der Gliederungsebenen innerhalb der Kennzeichnungsblöcke sowie zur eindeutigen Identifikation von Kennzeichnungsblöcken werden im AKS-CH folgende Zeichen als Sonderzeichen definiert:

*Abb. IV.1 Sonderzeichen und ihre Bedeutung im AKS-CH.*

| Sonderzeichen      | Bedeutung in AKS-CH   |
|--------------------|---|
| + (Plus)           | Vorzeichen für den Aspekt „Ort“                                   |
| = (Gleich)         | Vorzeichen für den Aspekt „Produkt“                               |
| # (Doppelkreuz)    | Vorzeichen für den Aspekt „Zugehörigkeit“                         |
| @ (At-Zeichen)     | Vorzeichen für den weiteren Aspekt <sup>19</sup> „Signal“         |
| & (Et-Zeichen)     | Vorzeichen für den weiteren Aspekt <sup>19</sup> „Projekt“        |
| ;                  | Trennzeichen der Gliederungsebenen                                |
| .                  | Trennzeichen zwischen Typ und Nummer bzw. Kurzform                |
| _ (Unterstrich)    | Trennzeichen bei von _ bis Kennzeichnung im „Zugehörigkeit“ Block |
| Sonderzeichen RBBS | Bedeutung in AKS-CH   |
| + (Plus)           | Fahrtrichtung stimmt mit Achsrichtung überein                     |
| - (Minus)          | Fahrtrichtung ist entgegen der Achsrichtung orientiert            |
| = (Gleich)         | Achse mit nicht richtungsgetrennter Fahrbahn                      |
| + (Plus)           | „seitlicher Abstand (v)“ Positiv im RBBS                          |
| - (Minus)          | „seitlicher Abstand (v)“ Negativ im RBBS                          |
| : (Doppelpunkt)    | Trennung zwischen Gliederungsebenen im RBBS                       |

<sup>19</sup> Hinweise zu den weiteren Aspekten sind in Anwendungsdokumentationen enthalten.

## IV.2 Kennzeichnung des Aspekts „Ort“

+CH:N5-:760:200:1.8-;2;12.10;02.1003;03.23

| Gliederungsebene                |  | Volltext                         | Kurztext      | Trennzeichen |
|---------------------------------|--|----------------------------------|---------------|--------------|
|                                 |  | Beispiel                         | Beispiel      |              |
| Vorzeichen für den Aspekt „Ort“ |  |                                  |               |              |
| 1 RBBS                          | Identifikationsschlüssel der Strassenachse | Schlüsseleigentümer <sup>a</sup> | CH            | :            |
|                                 |  | Achsnummer <sup>b</sup>          | N5            |              |
|                                 |  | Lagecode <sup>c</sup>            | -             | :            |
|                                 | Bezugspunkt (BP)                           |                                  | 760           | :            |
|                                 | Bezugsdistanz (u)                          |                                  | 200           | :            |
|                                 | seitlicher Abstand (v)                     |                                  | 1.8-          | ;            |
|                                 | 2 Hauptgruppe                              |                                  | BSA in Tunnel | 2            |
| 3 Bauwerk                       | Typ  | Querverbindung                   | 12            | .            |
|                                 | Nr.  |                                  | 10            | ;            |
| 4 Raum, Nische, usw.            | Typ  | Raum                             | 02            | .            |
|                                 | Nr.  |                                  | 1003          | ;            |
| 5 Aufstellungsort               | Typ  | Schrankplatz                     | 03            | .            |
|                                 | Nr.  |                                  | 23            |              |

<sup>a</sup> Schlüsseleigentümer: CH, A, D, F, ... (Länder); VD, NE, ... (Kantone); VD1, TI3, ... (Bezirk)<sup>20</sup>.

<sup>b</sup> Achsnummer: N1, N2, ...

<sup>c</sup> Lagecode: “+”, Richtungsgetrennte Strasse, Fahrstreifen rechts der Strassenachse (in positiver Richtung der Strassenachse gesehen).  
 “-”, Richtungsgetrennte Strasse, Fahrstreifen links der Strassenachse (in positiver Richtung der Strassenachse gesehen).  
 “=”, Nicht Richtungsgetrennte Strasse (Gegenverkehrsstrasse).

Abb. IV.2 Kennzeichnung des Aspekts „Ort“.

## IV.3 Kennzeichnung des Aspekts „Produkt“

=1;103;029.03

| Gliederungsebene                    |     | Volltext          | Kurztext | Trennzeichen |
|-------------------------------------|-----|-------------------|----------|--------------|
|                                     |     | Beispiel          | Beispiel |              |
| Vorzeichen für den Aspekt „Produkt“ |     |                   |          |              |
| 1 Anlage                            |     | Energieversorgung | 1        | ;            |
| 2 Teilanlage                        |     | Niederspannung    | 103      | ;            |
| 3 Aggregat                          | Typ | Energiemesssystem | 029      | .            |
|                                     | Nr. |                   | 03       |              |

Abb. IV.3 Kennzeichnung des Aspekts „Produkt“.

<sup>20</sup> SN 640940 „Katalog für Strassendaten“ [11] – Für das ASTRA grundsätzlich immer „CH“.

## IV.4 Kennzeichnung des Aspekts „Zugehörigkeit“

#1.08;3.GUB;04.VK-15

| Gliederungsebene                           |                 | Volltext<br>Beispiel     | Kurztext<br>Beispiel | Trennzeichen |
|--|-----------------|--------------------------|----------------------|--------------|
| Vorzeichnen für den Aspekt „Zugehörigkeit“ |                 |                          |                      | #            |
| 1 BSA-Region                               | Typ             | Gebietseinheit           | 1                    | .            |
|  | Kurzbezeichnung | VIII                     | 08                   | ;            |
| 2 BSA-Abschnitt                            | Typ             | Anlagen im BSA-Abschnitt | 3                    | .            |
|  | Kurzbezeichnung | Gubrist                  | GUB                  | ;            |
| 3 Baugruppe                                | Typ             | Nische                   | 04                   | .            |
|  | Kurzbezeichnung | VK 15                    | VK-15                |              |

Abb. IV.4 Kennzeichnung des Aspekts „Zugehörigkeit“.

## Glossar

| Begriff                                  | Bedeutung   |
|--|---|
| AKS-CH                                   | Struktur und Kennzeichnung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (AKS-CH)<br>Dient der schweizweit einheitlichen Struktur und Kennzeichnung der BSA auf den Nationalstrassen.<br><i>Anlagekennzeichnungssystem Schweiz (AKS-CH)</i>   |
| AKS-CH Code                              | Ein vollständiger Code entsprechend der Struktur und den Vorgaben definiert in ASTRA 13013 Version 2.xx   |
| AKS-Kt.                                  | Historisch gewachsenes Anlagekennzeichnungssystem nach Vorgaben der zuständigen kantonalen Stellen.   |
| Anwendungs-dokumentation                 | Informationen und Hinweise zur Umsetzung der vorliegenden Richtlinie. Umfasst die Dokumentation ASTRA 83013 [19] und projektspezifische Vorgaben.   |
| Basissystem ASTRA                        | IT-Lösung, aktuell realisiert durch das Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr (MISTRA).  |
| Beschriftung                             | Am Aufstellungsort sichtbar angebrachte Information.  |
| Betrieblicher Unterhalt                  | Permanente Betreuung der Infrastrukturanlagen zwecks Sicherstellung der geforderten Funktionsbereitschaft. [1]  |
| BSA                                      | Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)   |
| BSA-Dokumentation (PAW)                  | Ein Anwendungsbereich der AKS-CH ist die Kennzeichnung der BSA in den BSA-Dokumentationen der Projekte (DAW/PAW).   |
| BSA Verzeichnis                          | Das „BSA Verzeichnis“ ist ein Verzeichnis der installierten BSA. Ergänzend zur Richtlinie 13013 werden dazugehörigen Merkmale (Attribute) geführt.<br>Das „BSA Verzeichnis“ wird bis auf Ebene Aggregat in der „BSA“ geführt und bewirtschaftet. Es dient primär der Erhaltungsplanung des ASTRA. |
| DAW                                      | Siehe PAW.  |
| Fachkatalog                              | Kataloge definieren die zugelassenen Einträge   |
| Fachsupport AKS-CH                       | Der „Fachsupport AKS-CH“ schult und überprüft die Anwendung der AKS-CH.   |
| Gliederungsebene                         | Ebene in der Struktur   |
| Inventarobjekt                           | Element der Nationalstrassen, identifizierbar nach Charakteren und geografischer Lage. Die Inventarobjekte stellen ein Instrument zur Bewirtschaftung der Nationalstrassen dar. [4]   |
| Kennzeichnung                            | Eindeutige Festlegung eines Gegenstandes durch eine Aussageform, die gleichermaßen nur auf einen Gegenstand zutrifft.<br>Die Norm SN/EN 81346-1:2009 definiert eine zugelassene Zeichenfolge zu den Aspekten Ort, Produkt und Zugehörigkeit.  |
| PAW                                      | Pläne des ausgeführten Werks (PAW). Teil der „BSA-Dokumentation (PAW)“.   |
| Signalisations-Perimeter                 | Wirkungsperimeter einer Signalisations-Anlage.  |
| Strukturkatalog                          | Die Elemente der Fachkataloge in der zugelassenen Struktur dargestellt.   |
| Überwachung mit Steuer- und Leitsystemen | Ein Anwendungsbereich der AKS-CH ist die Darstellung in den Datenpunkten zur Überwachung mit Steuer- und Leitsystemen.  |
| VM-CH                                    | Verkehrsmanagement in der Schweiz (VM-CH)<br><i>Verkehrsmanagement Schweiz (VM-CH)</i>  |
| Wirkungsperimeter                        | Geographische Ausdehnung eines BSA-Systems, definiert in [3].   |

## Literaturverzeichnis

### Weisungen und Richtlinien des ASTRA

- 
- [1] Bundesamt für Strassen ASTRA (2011), „**Rollen und Anforderungen für das Management der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)**“, *Weisungen ASTRA 73001, V1.05*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
  - [2] Bundesamt für Strassen ASTRA (2017), „**Nationalstrassennetz als räumliches Basis-Bezugssystem RBBS**“, *Richtlinie ASTRA 10001, V1.20*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
  - [3] Bundesamt für Strassen ASTRA (2016), „**Systemarchitektur Leit- und Steuersysteme der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen**“, *Richtlinie ASTRA 13031, V1.70*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
  - [4] Bundesamt für Strassen ASTRA (2019), „**Inventarobjekte**“, *Richtlinie ASTRA 1B001, V2.10*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Normen

- 
- [5] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2003), „**Geometrisches Normalprofil** - Allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente“, *SN 640200a*.
  - [6] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2006), „**Strasseninformationssystem: Linearer Bezug** - Grundnorm“, *SN 640911*.
  - [7] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2005), „**Strasseninformationssystem: Linearer Raumbezug** - Räumliches Basis-Bezugssystem RBBS“, *SN 640912*.
  - [8] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2003), „**Signale: Nummerierung der Anschlüsse und Verzweigungen von Autobahnen und Autostrassen** – Schweizer Norm“, *SN 640824A*.
  - [9] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2006), „**Strasseninformationssystem: Linearer Bezug** - Achsgeometrien“, *SN 640913*.
  - [10] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2006), „**Strasseninformationssystem: Linearer Bezug** - Netze und ihre Topologie“, *SN 640914*.
  - [11] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (1993), „**Katalog für Strassendaten**“, *SN 640940*.
  - [12] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2001), „**Erhaltungsmanagement der technischen Ausrüstungen (EMT)** - EMT-Inventar“, *SN 640961*.
  - [13] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2005), „**Strassenverkehrstelematik, Standardisierte Verkehrsinformation**“, *SN 671921*.
  - [14] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2009), „**Strassenverkehrstelematik, Referenzierung für Verkehrsdaten und Verkehrsinformationen**“, *SN 671941*.
  - [15] Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung CENELEC (2009), „**Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte** - Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung“, *SN/EN 81346-1:2009*.
  - [16] Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung CENELEC (2014), „**Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen** – Teil 1 Allgemeine Anforderungen (2014)“, *SN/EN 60204-1*.
- 

### Fachhandbuch

- 
- [17] Bundesamt für Strassen ASTRA, „**Fachhandbuch Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (FHB BSA)**“, *23001*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Dokumentationen

- 
- [18] Bundesamt für Strassen ASTRA (2019), „**Fachapplikation Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (FA BSA) - Datenerfassungshandbuch**“, *IT-Dokumentation ASTRA 63023 V2.02*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
  - [19] Bundesamt für Strassen ASTRA (2018), „**Umsetzung der AKS-CH BSA**“, *Dokumentation ASTRA 83013, V1.11*, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
-

## Auflistung der Änderungen

| Ausgabe | Version | Datum      | Änderungen  |
|---------|---------|------------|---|
| 2024    | 2.57    | 01.01.2024 | Anpassungen neue Fachapplikation (FA BSA)<br>Anpassungen Kap 7, Ergänzungen: Anhänge I.3.1, II.2.2, II.2.4, II.2.5, II.2.6, II.2.7, II.2.8  |
| 2023    | 2.56    | 01.03.2023 | Anpassung: Kap. 4.1.1, Ergänzungen : Anhänge I.3.3, II.1.2, II.1.3, II.2  |
| 2014    | 2.55    | 01.01.2022 | Anpassungen in Impressum. Ergänzungen : Anhänge I.2.4, I.3, II.1.2, II.1.3, II.2  |
| 2014    | 2.54    | 01.01.2021 | Anpassungen und Ergänzungen : Kap. 2.1, 5.1, 5.2, 6.3.1., Anhänge I.1, I.2.2, I.2.3, I.2.4, II.1.2, II.1.3, II.2, IV.2, Glossar und Literaturverzeichnis  |
| 2014    | 2.53    | 31.01.2020 | Anpassungen: Kap. 4 und 5, in Glossar und in Literaturverzeichnis. Anpassungen und Ergänzungen: Anhänge I, I.2, I.2.3, I.2.5, II.1.2, II.1.3, II.2 und III.1. Diverse sprachliche Anpassungen   |
| 2014    | 2.52    | 23.11.2018 | Begriff «BSA Verzeichnis» durchgehend präzisiert. Anpassungen und Ergänzungen: Kap 4.3.2, 6, 7, Anhänge I.2.3, I.3.1, I.3.3, II.1.2, II.1.3, II.2, III, IV, Glossar, Literaturverzeichnis. Entfernung Anhängen VIII und IX  |
| 2014    | 2.51    | 01.11.2016 | Anpassung RBBS-Begriffe an ASTRA 10001. Anpassungen und Ergänzungen: Kap. 3.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.5.1, 5, 5.3.1, 6, 7.1, 7.4, Abb. 4.3, 4.8, 4.14, Anhänge II.1, II.1.1, II.1.3, II.2.1, III.1, III.1.2, III.1.3, III.2, IV.1, IV.1.1, IV.1.2, IV.2, V, VI.2 bis VI.4, VIII.3, VIII.5, VIII.7, VIII.8, VIII.10, VIII.11, VIII.12, (neuer Anhang), Glossar, Literaturverzeichnis |
| 2014    | 2.50    | 21.12.2015 | Anpassungen . Kap. 6 und 7. Anpassungen und Ergänzungen: Anhänge III.1.2, III.1.3 und III.2, IV, IX, Bibliographie.   |
| 2014    | 2.30    | 16.07.2015 | Anpassungen und Ergänzungen: Kap. 4.3.1, 5.3.1, 7.1.4, Anhängen III.1.3, III.2, VIII.10 und VIII.12, Glossar, Literaturverzeichnis  |
| 2014    | 2.25    | 03.08.2015 | Anpassungen: 4.3.1, 5.3.1, 7.1.4, Fig. 4.8, Anhänge III.1.3, III.2, VIII.10, VIII.12, Glossar, Literaturverzeichnis   |
| 2014    | 2.24    | 24.04.2015 | Anpassungen: Anhängen II, III   |
| 2014    | 2.23    | 01.04.2015 | Textliche Anpassungen. Löschung: Kap. 7.3.3. Anpassungen und Ergänzungen: Anhänge II, III.1.3, III.2.6, III.2.8, Glossar  |
| 2014    | 2.22    | 18.12.2014 | Anpassungen und Ergänzungen: Anhang III   |
| 2014    | 2.21    | 13.10.2014 | Anhang III, 203: Schreibfehler in der italienischen Version korrigiert.   |
| 2014    | 2.20    | 24.09.2014 | Anpassungen und Ergänzungen : Anhang III. Publikation der italienischen Version   |
| 2014    | 2.10    | 27.03.2014 | Anpassungen und Ergänzungen: Anhänge II und III. Publikation der französischen Version  |
| 2014    | 2.01    | 01.01.2014 | Formelle Anpassungen, Textkorrekturen   |
| 2014    | 2.00    | 01.01.2014 | Inkrafttreten Ausgabe 2014 (original Version in Deutsch)  |
| 2009    | 1.00    | 01.01.2009 | Inkrafttreten Ausgabe 2009 (original Version in Deutsch)  |

