

Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement  
**Verkehr und Infrastruktur (vif)**  
**zentras, Betrieb Strassen**  
Rothenburgstrasse 19  
6020 Emmenbrücke  
Telefon +41 41 288 91 91  
zentras.lu.ch

# Allgemeine technische Spezifikationen

---

## **ATS-10 Anlagedokumentation**

## Änderungsverzeichnis

Dok.-Name	Version	Datum	Verfasser	Bemerkung	Freigabe
090024_ATS10	A	09.01.2004	PM	Dokument erstellt	
090024_ATS10	0.1	29.08.2005	WEB	Dokument in neue Vorlage übernommen und komplett überarbeitet	
090024_ATS10	1.0	03.10.2007	WEB	Freigabe bereinigte Version	03.10.2007
090024_ATS10	1.1	16.06.2009	rsc	Änderungen in Bezug auf Nationalstrassen	
090024_ATS10	2.0	06.06.2011	HE	Nummerierungssystem, Differenzierung zwischen Kantons- und Nationalstrassen	06.06.2011
090024_ATS10	2.1	12.04.2012	ai	Logo angepasst	HE
090024_ATS10	2.2	27.10.2014	ai	Link auf Downloadseite angepasst	HE
090024_ATS10	3.0	10.12.2024	ai	Neues Layout, Anpassung der Abgabeexemplare	SHE

## Impressum

Projektnummer: -  
Datei: 090024\_ATS10\_V3 0.docx  
Erstellt: 09.01.2004 / Bernhard Kocherhans  
Geprüft: 16.06.2009 / rsc  
Genehmigt: 20.06.2009 / Andreas Heller  
Status: genehmigt  
Version / Änderungsdatum: V3.0 / 10.12.2024 / Ivo Achermann  
Dossier-Nr: 090024  
Projektverfasser: -  
Anzahl Seiten: 13

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
1.1	Zweck des Dokumentes.....	4
1.2	Anforderung.....	4
1.3	Geltungsbereich.....	4
<b>2</b>	<b>Aufbau</b>	<b>4</b>
2.1	Module, Ordner und Register.....	4
2.2	Vorlagen .....	5
2.3	Verwendung der Vorlage.....	5
2.3.1	Titelblatt.....	5
2.3.2	Definition von weiteren Begriffen in Dokumentenvorlagen.....	7
<b>3</b>	<b>Dossier</b>	<b>8</b>
3.1	Definition.....	8
3.2	Identifikation.....	9
3.3	Nachführung.....	9
3.4	Anzahl Exemplare.....	10
3.5	Elektronische Dokumentation .....	10
3.5.1	Anforderungen.....	10
3.5.2	Dateiformate .....	10
<b>4</b>	<b>Übergabe</b>	<b>11</b>
4.1	Vorbereitung.....	11
4.2	Ablauf .....	11
4.3	Copyright.....	12
<b>5</b>	<b>Beispiel</b>	<b>12</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Zweck des Dokumentes

Diese ATS soll die Planer und Anlagelieferanten dabei unterstützen, für die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) in der Gebietseinheit X zentral, einheitlich strukturierte und vollständige Anlagedokumentationen zu erstellen.

## 1.2 Anforderung

Die Anlagedokumentation soll dem Betreiber als Informationsmittel dienen und ihm für die täglichen Wartungs- und Unterhaltstätigkeiten nötigen Daten zur Verfügung stellen. Es ist für jede Anlage eine eigene Dokumentation zu erstellen.

Ein einheitlicher Aufbau der BSA Dokumentation bringt verschiedene Vorteile:

- gezieltes Finden von Informationen
- effiziente Handhabung
- Nachführung der Dokumentation
- Vergleichbarkeit der Anlagen
- Gewährleistung der Vollständigkeit
- Nachweis der Rechtskonformität
- Harmonisierte Anforderungen bezüglich Lieferumfang an Dokumenten

## 1.3 Geltungsbereich

Die ATS-10 ist für die Erstellung sämtlicher BSA-Dokumentation anzuwenden:

- BSA in Objekten (z.B Tunnel)
- BSA auf der offenen Strecke
- Übergeordnete Themen und Systeme (z.B. Objektdokumentation)

Abweichungen müssen mit dem Bauherrn bzw. Eigentümer abgesprochen werden.

# 2 Aufbau

## 2.1 Module, Ordner und Register

Die Anlagedokumentation ist in Module, Ordner und Register unterteilt. Diese Struktur hat den Vorteil, dass die Dokumentation in Papierform unabhängig vom Umfang flexibel eingesetzt werden kann.

Die Anzahl und die Bezeichnung der Module sind gemäss Vorlage zu verwenden und dürfen nicht verändert werden.

Haben Anlagedokumentationen viele Dokumente so können diese beliebig auf mehrere Ordner verteilt werden ohne, dass die gesamte Dokumentation neu aufgeteilt werden muss. Dabei ist darauf zu achten, dass das Inhaltsverzeichnis entsprechend der Aufteilung geführt wird.

Jede Dokumentation besteht aus einem Inhaltsverzeichnis einem Dokumentenverzeichnis und einem Register mit Zehnereinteilung.

## 2.2 Vorlagen

Die Vorlagen für die Anlagedokumentation werden durch die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif) herausgegeben und bereitgestellt. Diese sind verbindlich und dürfen von dritten weder angepasst noch abgeändert werden. Für Kantonsstrassen des Kantons Luzern und Nationalstrassen in der Gebietseinheit X zentras bestehen unterschiedliche Vorgaben.

Vorlage für Kantonsstrassen	Vorlage für Nationalstrassen GE X zentras
649036V_10_Vhoch	Z_649036V_10_Vhoch
649040V_10_VBericht	Z_649040V_10_VBericht
649037V_10_Vquer	Z_649037V_10_Vquer
649004V_20_Anlagedok	Z_649004V_20_Anlagedok
649005V_Checkliste_Dok-Lieferung	Z_649005V_Checkliste_Dok-Lieferung
649006V_Checkliste_Dok-elektronisch	Z_649006V_Checkliste_Dok-elektronisch
649007V_20_Ordnernspezifikation	Z_649007V_20_Ordnernspezifikation
649008V_20_Unterhaltsplan	Z_649008V_20_Unterhaltsplan
649101V_20_Störungssuche	Z_649101V_20_Störungssuche

## 2.3 Verwendung der Vorlage

### 2.3.1 Titelblatt

Folgende Angaben im Titelblatt sind zwingend zu definieren. Diese dienen zur Identifikation des Dossiers und geben Auskunft über die Entstehung und Änderungen des Dokuments.

**Projektname:**

Der Projektname wird durch den Bauherrn vorgegeben.

Beispiele:

- Gesamterneuerung Cityring LU
- Zubringer Rontal
- Anschluss Rothenburg
- SABA Rotkreuz
- etc.

<b>Projektnummer:</b>	Die Projektnummer wird als Querverweis zur Projektdokumentation verwendet. Diese wird durch den zuständigen Projektleiter bekannt gegeben.
<b>Änderungsverzeichnis:</b>	Das Änderungsverzeichnis ist bei jeder Änderung des Dokumentes zu ergänzen. Im Feld Bemerkungen sind die Anpassungen sauber zu umschreiben.
<b>Datei:</b>	Dieses Feld wird automatisch ausgefüllt.
<b>Erstellt:</b>	In diesem Feld wird das Datum der ersten Erstellung eines Dokumentes angegeben. Dieses Datum wird nicht mehr geändert, auch wenn eine neue Version erstellt wird.  Beispiel: <b>07.01.2005 / Nik Weber</b>
<b>Geprüft:</b>	In diesem Feld wird das Datum der Prüfung des Dokumentes angegeben. Dieses Datum wird nicht mehr geändert, auch wenn eine neue Version erstellt wird.  Beispiel: <b>15.01.2005 / Franz Fischer</b>
<b>Genehmigt:</b>	In diesem Feld wird das Datum der Genehmigung des Dokumentes angegeben. Dieses Datum wird nicht mehr geändert, auch wenn eine neue Version erstellt wird.  Beispiel: <b>28.01.2005 / Andreas Heller</b>
<b>Status:</b>	Aktueller Status. Es stehen folgende Status zur Verfügung:  Entwurf provisorische Ausgabe zur Prüfung geprüft zur Genehmigung genehmigt zur Freigabe freigegeben
<b>Version/Änderungsdatum:</b>	Für die Versionenkennzeichnung werden Nummern verwendet. Bei jeder Änderung ist das Änderungsdatum einzufügen.  Beispiel: <b>V1.0 / 10.8.2007 / Nik Weber</b>  Die Versionsnummer eines Dokumentes ist abhängig von dessen Status. Dokumente welche noch nicht freigegeben sind,

haben eine Ziffer ungleich „0“ nach dem Komma.. Dokumente welche freigegeben worden sind haben hinter dem Punkt immer eine „0“.

**Beispiel:**

1. Entwurf	V0.1
2. Entwurf	V0.2
zur Prüfung	V0.3
geprüft	V0.4
zur Genehmigung	V0.5
genehmigt	V0.6
zur Freigabe	V0.7
<b>freigegeben</b>	<b>V1.0</b>
provisorische Ausgabe	V1.1
zur Freigabe	V1.2
<b>freigegeben</b>	<b>V2.0</b>

**Dossier-Nr.:**

6-stellige Nummer aus reserviertem Plannummernbereich. Sie wird ohne Abstand und Trennzeichen geschrieben. Diese ist beim Bauherrn zu beziehen.

Beispiel: **900052**

**Projektverfasser:**

Komplette Adresse und Telefonnummer des Projektverfassers ist Pflicht. Das Firmenlogo darf nicht eingefügt werden.

**Dok.-/Plan-Nr. Verfasser:**

Dok.-/Plan-Nr. des Verfassers ist nur auszufüllen, wenn der Verfasser ein eigenes Nummerierungssystem hat.

Beispiel: **990630-32**

**Seite/n:**

Seite von Seiten wird automatisch ausgefüllt (Feldfunktion).

Beispiel: **1/5**

**Fusszeile:**

Die Fusszeile ist mit Projektname und Version manuell zu ergänzen.

### 2.3.2 Definition von weiteren Begriffen in Dokumentenvorlagen

**Projektgliederung:**

Die Projektgliederung benennt die Anlage und ist gemäss AKS-CH Terminologie aufgebaut:

- X.1 Energieversorgung
- X.2 Beleuchtung

- X.3 Lüftung
- X.4 Signalisation
- X.5 Überwachungsanlagen
- X.6 Kommunikation/Leittechnik
- X.7 Kabelanlage
- X.8 Nebeneinrichtungen
- X.9 Bauliche Anlagen

**Ergänzung:**

Die Ergänzung benennt die Teilanlage und wenn nötig weitere zusätzliche Informationen oder Bezeichnungen.

Beispiele:

- NT-Anlage
- Brandmeldeanlage TZ Buchrain Ost
- Lüftung WLT Reussport
- Beleuchtung Tunnel Buchrain
- Optische Leiteinrichtung Tunnel Reussport
- Pumpwerk Lochhof
- etc.

**Zuordnung:**

Die Zuordnung benennt das Dokument beim Namen.

Beispiele:

- Anlagedokumentation
- Sicherheitshinweis
- Adressliste
- Übersichtsplan
- Schema
- Unterhaltsplan
- Abnahmeprotokoll
- etc.

## **3 Dossier**

### **3.1 Definition**

Als Dossier wird eine Informationseinheit in Papierform verstanden, die als Einheit verwaltet wird, zum Beispiel USV-Anlage, Beleuchtung, Ventilationssteuerung, Ventilation.

Jedes Dossier hat eine eindeutige Nummer und Version gemäss den Vorgaben des Bauherrn.

Nachfolgend eine mögliche die Dossierstruktur (Inhaltsverzeichnis).



<b>Modul</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Ordner</b>	<b>Register</b>
1	<b>Sicherheitshinweise</b>	1	1
2	<b>Adressen, Standorte, Zugang und Zufahrten</b>	1	2
3	<b>Anlageübersicht</b>	1	3
4	<b>Anlagedokumentation</b>	1	4
5	<b>Bedienungs- und Betriebsanleitungen</b>	1	5
6	<b>Spezifikationen</b>	1	6
7	<b>Prüfbescheinigungen</b>	1	7
8	<b>Ersatzmaterial, Materiallisten</b>	1	8
9	<b>Betrieb, Wartung und Unterhalt</b>	1	9
10	<b>Nachweis gemäss Kontrollplan</b>	1	10

### **3.2 Identifikation**

Zur Vereinfachung der Kommunikation muss jedem Dossier (z.B. Anlagedokumentation) eine fortlaufende Dossier-Nr. zugeteilt werden. Die Dossier-Nr. wird vom Bauherrn vergeben. Die Dossier-Nr. wird auch verwendet, um Dokumente dem entsprechenden Dossier zuzuordnen zu können.

### **3.3 Nachführung**

Werden Dokumente geändert, angepasst oder ergänzt so ist der Veranlasser verantwortlich, dass sämtliche Originale und Kopien gemäss Verteilerliste nachgetragen werden inkl. der elektronischen Dokumentation. Änderungen müssen durch den Bauherrn freigegeben werden.

### 3.4 Anzahl Exemplare

Werden Dokumente geändert, angepasst oder ergänzt so ist der Veranlasser verantwortlich, dass sämtliche Originale und Kopien gemäss Verteilerliste nachgetragen werden inkl. der elektronischen Dokumentation. Änderungen müssen durch den Bauherrn freigegeben werden.

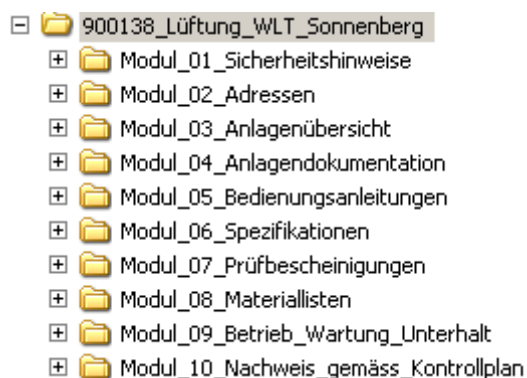
### 3.5 Elektronische Dokumentation

#### 3.5.1 Anforderungen

Für jede Anlage ist neben der Dokumentation in Papierform auch eine Abgabe aller Dokumente in elektronischer Form vorgesehen.

Die elektronische Lösung soll folgende Punkte erfüllen:

- Möglichst nur geringe Anpassungen im Ablauf Erstellung Kontrollexemplar / Papierexemplar
- Daten aus der Dokumentendatenbank sollen verwendet werden
- Die Datenträger sollen beliebig kopiert und an Dritte weitergeben werden können (keine lizenzrechtlichen Einschränkungen).
- Es sollen nach Bedarf Papierkopien erstellt werden können.
- Grundstruktur einer BSA-Dokumentation:



#### 3.5.2 Dateiformate

Für die Dokumentation sind Standard Formate zu verwenden. Neben den Originalformaten mit denen die Dokumente und Pläne erstellt worden sind, müssen sämtliche Dokumente auch als \*.pdf vorhanden sein. Die Dateien dürfen nicht schreibgeschützt sein.

Handbücher, Bedienungsanleitungen usw. welche nicht bereits als Datei vorhanden sind, müssen eingescannt und als \*.pdf abgelegt werden. Für das Einscannen sind folgende Optionen zu verwenden:

- s/w resp. Graustufen
- wenn für den Informationsgehalt notwendig, farbig
- Auflösung 300dpi

Die Dokumente sind auf Lesbarkeit, Wiederausdruck und geringe Dateigrösse optimiert einzuscannen. Die gescannten Dokumente werden ebenfalls mit der Dossier Nummer versehen.

## 4 Übergabe

### 4.1 Vorbereitung

- Der Projektverfasser ist dafür verantwortlich, dass sämtliche abgegebene Dokumente aktuell, genehmigt und sachlich korrekt sind.
- Jedes Dokument ist mit der Dossiernummer versehen.
- Die Dokumente sind komplett in einem provisorischen Dossier zusammengefasst.

### 4.2 Ablauf

Nr.	Tätigkeit / Review (Abhängig vom Terminplan)	Verantwortlich	Status	Datum / Sign.
1	Auslösung durch Bauherr	PL		
2	Aufruf mit Terminvorgabe an alle Dokumentenverantwortlichen, die Dokumente für die Pläne des ausgeführten Bauwerks festzulegen und sicherzustellen, dass diese Dokumente entsprechend in der Dokumentendatenbank erfasst sind. <i>Hilfsmittel: Dossier-Inhaltsverzeichnis</i>	DB		
3	Bereinigung Liste der abzugebenden Dokumente und Daten (Festlegung, welche Dokumente zu den Dokumenten und Plänen des ausgeführten Bauwerks gehören anhand Ausdruck aus Dokumentendatenbank)	PL, ED, BL, EX, DB		
4	Auftrag an Dokumenteneigentümer zur Zusammenstellung der abzugebenden Unterlagen gemäss Verantwortlichkeitsmatrix mit Terminvorgabe	DB		
5	Sicherstellung dass alle Dokumente die erforderlichen Genehmigungen und Unterschriften aufweisen	PL, ED, BL, EX		
6	Protokollierte Übergabe der Dokumente und Daten an DB (anhand Ausdruck Dokumentendatenbank, Dossier-Inhaltsverzeichnis)	PL, ED, BL, EX		
7	Sicherstellen, dass alle Dokumente und Pläne zum Bauwerk korrekt in der Datenbank registriert sind	DB		
8	Sichtung der übergebenen Unterlagen (Vollständigkeit, Form, Format)	DB		
9	Beantragung von Nachlieferungen resp. Feldaufnahmen	DB		

Nr.	Tätigkeit / Review (Abhängig vom Terminplan)	Verantwortlich	Status	Datum / Sign.
10	Beauftragung Nachlieferungen resp. Feldaufnahmen	BH		
11	Abschluss	PL		

Funktionen:

DB	Dokumentationsbeauftragter	U	Unternehmer
ED	Ersteller von Dokumenten	BL	Bauleitung
PV	Projektverfasser	EX	Experte
PL	Projektleitung		

### 4.3 Copyright

Die Dokumentationen (Papier und elektronisch) gehören zum Lieferumfang der erstellten Anlagen und sind dadurch Eigentum des Bauherrn.

## 5 Beispiel

Alle Unterlagen zu Erstellung der Anlagedokumentation können auf der Seite mit dem Link <https://vif.lu.ch/download/fachordner/bsa> herunter geladen werden.

Eine Beispieldokumentation ist ebenfalls als PDF abrufbar.

**Dateiname:**

900052\_PWLHF

**Grösse:**

ca. 22 MB

**Hinweis:**

Die einzelnen Module können über die Lesezeichen am rechten Rand angewählt werden.

