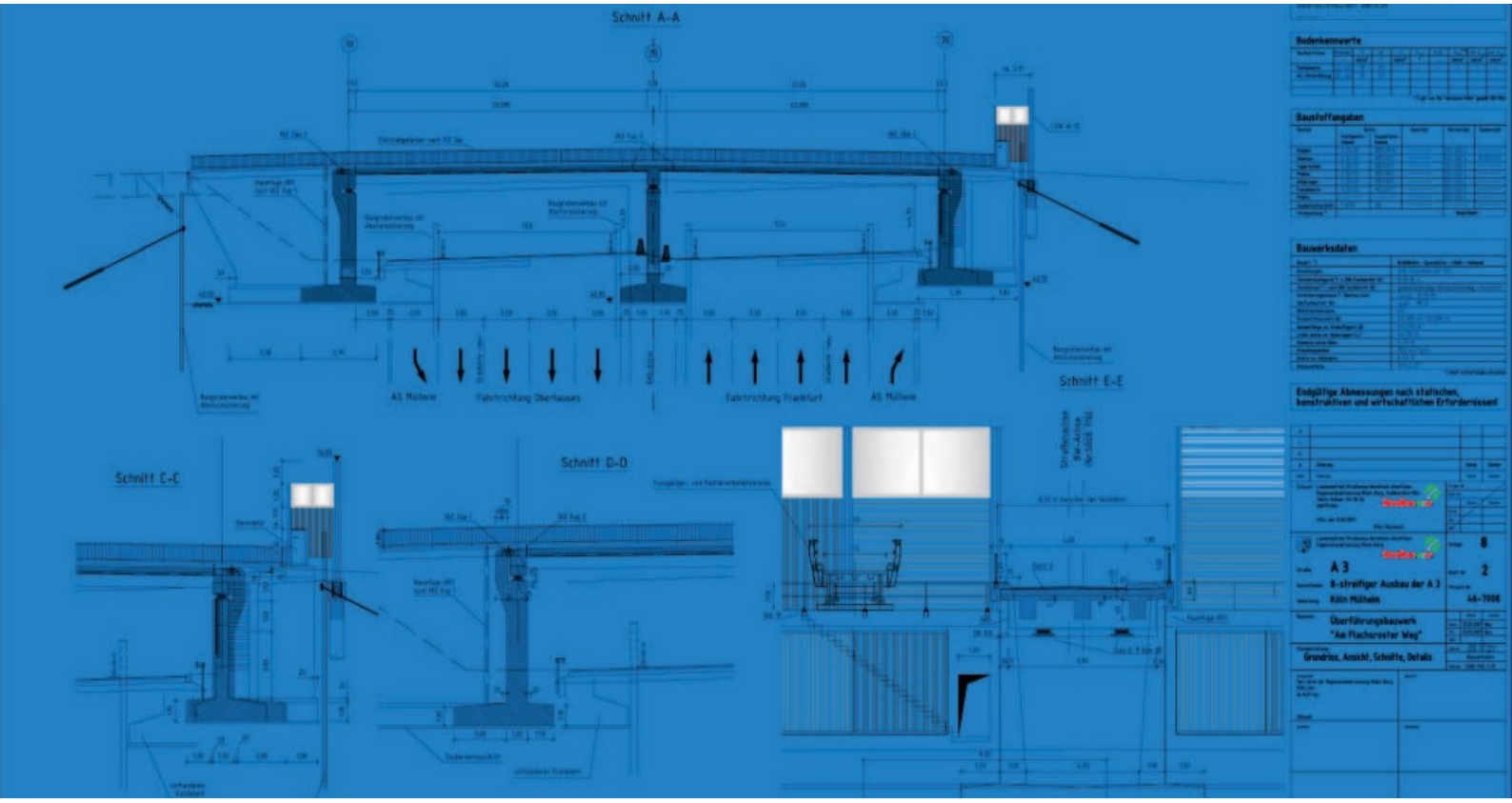
Ministerium für Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



CAD-Standard im Konstruktiven Ingenieurbau

Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten.
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Version 3.2/2021

www.strassen.nrw.de

Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Inhalt

1 Allgemeines 3
1.1 Inhalt und Ziele 3
1.2 Zugelassene Dateiformate und Kontrollen 3

2 Datenaustausch 4
2.1 Vertraulichkeit der Daten 4
2.2 Liefertermine 4
2.3 Übergabeumfang 4
2.4 Zugelassene Datenträger 4
2.5 Beschriftung der Datenträger 4
2.6 Komprimierung 4
2.7 Virenprüfung 5
2.8 Dateinamen 5
2.9 Plot-, pdf- und tif-Ausgaben 5

3 Entwurfs- und Bestandsübersichtszeichnungen 6
3.1 Allgemeines 6
3.2 Layerstrukturen und Layerstrukturaufbau 6
3.3 Blöcke 6
3.4 Texte / Textstile 6
3.5 Bemaßung 6
3.6 Benutzerkoordinatensystem 6
3.7 Modellbereich / Papierbereich bei AutoCAD Zeichnungen 6
3.8 Plotstiltabelle, Farben und Linienstärken 6
3.9 Linientypen 7
3.10 Schraffuren 7
3.11 Maßstäbe 7
3.12 Einheiten 7
3.13 Planspiegel und Schriftfelder 7
3.14 Externe Referenzen (XRef) 7
3.15 Zeichnungsbereinigung 7

4 Ausführungs- und Bestandszeichnungen 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Planspiegel und Schriftfelder 8
4.3 Externe Referenzen (XRef) 8

5 Anhang 9
5.1 Planspiegelmuster 9
5.2 Auszug Layerstruktur, Darstellung Stiftbelegung 12

1 Allgemeines

1.1 Inhalt und Ziele

Ein grundsätzliches Ziel des Landesbetriebs Straßenbau NRW ist ein einheitliches Erscheinungsbild in Form und Struktur. Das gilt insbesondere für Planunterlagen in Entwurf, Ausführung und Bestand.

Im Landesbetrieb Straßenbau NRW sind zum Zwecke der Bearbeitung, Verwaltung und Archivierung von Zeichnungen EDV-gestützte Verfahren eingeführt. Mit Einhaltung des vorliegenden Standards wird sichergestellt, dass Daten in einer dafür geeigneten Qualität vorliegen. Der Standard wird auch in Verträgen mit Auftragnehmern (AN) wie Ingenieurbüros und Baufirmen vereinbart. Um mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten, wird der Standard laufend fortgeschrieben.

Das Programm AutoCAD ist im Landesbetrieb die CAD-Standardsoftware. Alle Entwurfsunterlagen müssen daher in einem einheitlichen dwg-Format vorliegen, so dass vom Landesbetrieb Straßenbau NRW ausgegebene und von Auftragnehmern eingegangene digitale Pläne im gesamten Landesbetrieb die gleiche Datenstruktur besitzen.
Die Einhaltung des Standards durch alle beteiligten Partner ist die zwingende Voraussetzung für einen in sich schlüssigen und über EDV auswertbaren Datenbestand. Ziel der im Folgenden beschriebenen Standards und Konventionen ist es, allen am Planungsverfahren Beteiligten eine Handhabe für die Ausführung und Kalkulation der erforderlichen Maßnahmen an die Hand zu geben. Ist in einzelnen Bereichen eine entsprechende Umsetzung nicht möglich, erlaubt die Weitergabe dieser Standards, geeignete Dienstleister zu finden.

1.2 Zugelassene Dateiformate und Kontrollen

Zur Sicherstellung der Datenkompatibilität werden die Datenformate für die Übergabe von Zeichnungen vorgeschrieben. Andere als die im Folgenden angegebenen Formate sind nur im Ausnahmefall und nach vorheriger schriftlicher Freigabe durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW zugelassen.

Für Zeichnungen ist das Format

- .dwg-Dateien, AutoCAD Release 2018 (Regelfall)
- .dwg-Dateien, AutoCAD Release 2013
  (in begründeten Ausnahmefällen)

zulässig. Wird das AutoCAD-dwg-Zielformat von Fremdprogrammen erzeugt, ist eine Kompatibilitätsprüfung auf der Zielplattform erforderlich.
Direkt im Anschluss an die Auftragserteilung ist ein Test des Datentauschs anhand von Probedateien durchzuführen und zu dokumentieren, die alle wesentlichen Objekte und ihre Definition (Linientypen, Bemaßungen, Stempelfeld, Layerdefinition, Schriftgrößen, grafische Objekte Layout usw.) enthalten. Die Prüfung der Standards erfolgt durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW. Mit maßstäblichen Kontrollplots in jeweils 2-facher Ausfertigung durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW wird die Zustimmung und Einhaltung der vertraglichen Regelungen bestätigt. Beide Plots und das Prüfprotokoll werden dem AN zur Gegenzeichnung zugesandt. Das Zweitexemplar verbleibt beim AN, das Erstexemplar wird dem Landesbetrieb Straßenbau NRW zurückgesandt. Etwaige Sonderregelungen, z. B. bedingt durch technische Eigenarten der Fremdsysteme, werden gesondert protokolliert und Teil der vertraglichen Vereinbarung. Das Prüfungsergebnis wird in einer Textdatei protokolliert und ist, falls erforderlich, Grundlage für weitere Abstimmungen.

2 Datenaustausch

2.1 Vertraulichkeit der Daten

Durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW gelieferte Zeichnungen oder andere Daten in digitaler oder Papierform sind mit höchster Sorgfalt und Vertraulichkeit zu behandeln. Allgemeine und sicherheitsrelevante Informationen, welche aus Zeichnungen und Daten hervorgehen, dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Nach Auftragsabschluss verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle derartigen Daten und eventuelle Kopien dem Landesbetrieb Straßenbau NRW zurück zu geben oder zu vernichten, und sie zu keinem anderen Zweck als dem im Auftragsumfang enthaltenen verwendet zu haben.

2.2 Liefertermine

Für die Übergabe beim Abschluss von Planungen werden folgende Liefertermine festgelegt:

1 für die Bauwerksentwurfsplanung gemäß dem Planungsauftrag nach dem HVA F-Stb;
2 für die Ausführungs- und Bestandsunterlagen gemäß den Bestimmungen des Bauvertrags nach dem HVA B-Stb sowie den mit der Bauüberwachung und dem Prüfingenieur abgestimmten Prüf- und Übergabezyklen
3 für die Lieferung der Bestandsübersichtszeichnungen gemäß Bauvertrag

2.3 Übergabeumfang

Bei Datenübergabe ist der Mindestumfang der Daten nach den geltenden Richtlinien und Vorschriften festgelegt. Die Bauwerksentwurfsplanung ist gemäß dem Planungsauftrag nach dem HVA F-Stb und das Aufstellen der Ausführungs- und Bestandsunterlagen gemäß den Bestimmungen des Bauvertrags nach dem HVA B-Stb auszuführen. Bei der Übergabe von Daten wird folgender Lieferumfang gefordert:

- Datenträger mit Beschriftung
- Inhaltsdatei INHALT.TXT
- Erstellte Dateien (Zeichnungen, Texte, Tabellen ...)
- Begleitdateien
- Zeichnungen als elektronischer Plot, pdf-Dokument und Gruppe 4-Format (*.tif)

Die Inhaltsdatei muss im obersten Verzeichnis unter dem Namen INHALT.TXT abgelegt sein. Sie ist eine reine ASCII-/ANSI-Datei und darf nicht komprimiert sein. Es dürfen keine Sonderzeichen oder Steuercodes, z. B. für Bildschirm oder Druckersteuerung enthalten sein. Der Inhalt und der Aufbau der Datei INHALT.TXT sind wie folgt festgelegt:

1. Straße
2. Bauvorhaben
3. Gemarkung
4. Bauwerksbezeichnung
5. ASB-Nummer
6. Niederlassung des Landesbetriebs
7. Firma, Ing.-Büro XYZ
8. Adresse, Telefon, Telefax, E-Mail-Adresse
9. Datum der Erstellung
10. Virenprüfung erfolgt am ... mit AntiViren-Software, Version / Datum, Version x.x, Okt 2020
11. Enthaltene Dateien
12. Sonstiges / Bemerkungen

2.4 Zugelassene Datenträger

Für den Datenaustausch sind die Medien

- CD-R, mit abgeschlossener Session,
- Versand per E-Mail nur zusätzlich zur CD-R sowie
- Internetplattform des Landesbetriebs Straßenbau NRW

nach Aufforderung zugelassen. Die vereinbarte Form des Datenaustausches ist mittels einer Testdatei vorab zu prüfen und muss von beiden Seiten anerkannt werden, vgl. Punkt 1.2.

2.5 Beschriftung der Datenträger

Alle gelieferten Datenträger sind direkt auf dem Medium zu beschriften. Bei Datenträgern mit Schutzhüllen (CD-ROM) sind auch die Beschriftungsseiten dieser Hüllen gleich lautend zu kennzeichnen. Der Mindestumfang der Kennzeichnung umfasst folgende Angaben:

- Straße
- Bauvorhaben
- Bauwerksbezeichnung
- ASB-Nummer
- Stand

Alle Beschriftungen müssen in klar lesbarer und dauerhafter Form ausgeführt sein. Verwischen, Ausbleichen oder selbständiges Ablösen dürfen nicht möglich sein.

2.6 Komprimierung

Die Datenkomprimierung bei Lieferung mit CD-R ist nur im Ausnahmefall vorgesehen. Zur Komprimierung der Daten werden das Programm WinZip sowie kompatible Windows-Komprimierungsprogramme zugelassen.

2.7 Virenprüfung

Vor jedem Datenaustausch ist sicherzustellen, dass sich auf dem Medium keine Viren befinden. Jedes Medium ist daher unmittelbar vor Übergabe auf Viren zu untersuchen. Bei Nichteinhaltung des Virenschutzes kann der Verursacher zum Schadenersatz herangezogen werden, wenn der Virus mit einem handelsüblichen, aktualisierten Virenschutz- / Antiviren-Programm hätte beseitigt und lokalisiert werden können. In der Datei INHALT.TXT ist zu protokollieren, dass die Virenprüfung durchgeführt ist. Zusätzlich ist der Name des Antivirenprogramms und dessen Version zu hinterlegen.

2.8 Dateinamen

Für die digitalen Unterlagen wird als Dateiname die folgende Bezeichnung festgelegt:

Bauwerksnummer-Gruppe-Inhaltsbeschreibung(Nr).Dateiendung

Die Bedeutung ist wie folgt:

Bauwerksnummer und	xxxx yyy	= Nummer des Messtischblattes = Bauwerk
Hauptgruppe	Z	= Zeichnungen
Untergruppen	Z-Ve	= Verzeichnis der Zeichnungen
	Z-S	= Schalung
	Z-B	= Bewehrung
	Z-St	= Stahlbau
	Z-So	= Sonstiges
	Z-So-E	= Entwurfspläne
	Z-So-BUe	= Bestandsübersichtspläne

Jede Ebene in den Untergruppen ist durch einen Bindestrich (-) im Dateiname von der vorherigen Ebene zu trennen.

Inhaltsbeschreibung

Da die Beschreibung des Inhaltes aus dem Inhaltsverzeichnis hervor geht, ist eine zusätzliche Beschreibung im Dateiname freigestellt. Sollte eine Beschreibung verwendet werden, ist diese möglichst kurz zu halten z. B.: Absteckplan, Schalplan, Bauteil.

Nr

Laufende Nummer, dreistellig mit führenden Nullen (001 bis 999). Die Nummer soll bei Zeichnungen den Plannummern entsprechen. Haben die Plannummern bauteilbedingt Lücken in der Nummerierung, so sollte die Nummer dieses berücksichtigen.

Dateiendung

Die Dateiendung ergibt sich aus dem Dateiformat.
Beispiel für die Dateibezeichnung eines Schalplans für Fundamente mit der Blattnr. 1:

4405-543-Z-S-001 Fundament.tif

Die Zeichen des Dateinamens und der Erweiterung dürfen nur Buchstaben, Ziffern, Bindestriche, sowie einen Punkt zur Trennung der Dateierweiterung enthalten. Unterstriche, Leerzeichen, sowie Umlaute und Sonderzeichen sind nicht zulässig.
Die Länge des Datenamens darf inklusive der Bauwerksnummer, der Beschreibungen und der Dateiendung nicht mehr als 200 Zeichen betragen.

Anhand der Dateibezeichnung sind die Änderungsinhalte nicht erkennbar. Diese werden in den Begleitdateien beschrieben. Die Benennung der Begleitdateien richtet sich zwangsläufig ebenfalls nach diesen Festlegungen, da sie denselben Namen tragen wie die dazugehörigen Zeichnungs-, oder Textdateien. Lediglich die Dateiendung ist auf *.TXT festgelegt.

2.9 PDF- und TIF-Ausgaben

Alle CAD-Zeichnungen werden zusätzlich im pdf-Format übergeben. Ausführungs-, Bestandszeichnungen und Bestandsübersichtszeichnungen sind außerdem im TIFF Gruppe 4-Format (*.tif) mit 400 dpi Auflösung zu exportieren und zu übergeben.

3 Entwurfs- und Bestandsübersichtszeichnungen

3.1 Allgemeines

Die Regelungen und Festlegungen dieses Abschnitts bilden die Grundlage für die Erstellung und Übergabe von Entwurfs- und Bestandsübersichtszeichnungen gemäß RAB-ING bzw. ZTV-ING. Sie beschreiben den zu erzielenden Standard eindeutig und erschöpfend. Soweit möglich und sinnvoll sind die Regelungen und Festlegungen in einer Vorlagedatei hinterlegt und beim Landesbetrieb Straßenbau NRW zu beziehen.

Blattformate über DIN A0 sind nicht zulässig. Die Zeichnung muss vor Übergabe bereinigt werden. Dadurch werden unbenutzte Layer, Stile, Blöcke usw. entfernt.

3.2 Layerstrukturen und Layerstrukturaufbau

Die Ordnung von Zeichnungsobjekten auf Layern ist in Abhängigkeit der Bauwerksarten und deren Bestandteile definiert. Die Struktur und Bezeichnung der Layer mit zugewiesener Farbe und Linientyp ist entsprechend der im Anhang mitgelieferten Tabellen aufzubauen. Mögliche Unterlayer, die nach den festgelegten Layern frei erstellt werden können, sind in vorgegebener Weise zu benennen, z. B.:

- 2..._KIB_BRUE_neuernamedeslayers
  und ist durch die ersten vier Buchstaben zu ersetzen (außer bei LSW, RRB, VZB), wenn ein weiterer Layer f olgt:
- 2..._KIB_BRUE_NEUE_weiterer Layer.

3.3 Blöcke

Es wird keine feste Blockstruktur vorgeschrieben. Es sind nur benannte Blöcke erlaubt. Die Zeichnung darf bei Übergabe keine unreferenzierten Blöcke beinhalten. Die Blöcke sind objektbezogen zu benennen.
Eine Ausnahme bilden AutoCAD-bedingt folgende Blöcke: _NONE, _CLOSED, _DOTSMALL, _DETAILCallout, _TagSlot.

3.4 Texte / Textstile

Die in der Zeichnung verwendeten Texte müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Textstil: ISOCP und ISOCPEUR sowie für Tabellen u. ä. ISOCT und ISOCTEUR
- Schriftfont: ISOCP.SHX, ISOCPEUR. SHX, ISOCT.SHX und ISOC-TEUR.SHX

Die verwendeten Texte müssen auf separaten Layern, dem Punkt „Layerstrukturen“ entsprechend, erstellt werden. Die Texte besitzen die Farbeigenschaften „von Layer“. Werden andere Anwendungen als Auto-CAD zur Erstellung der Zeichnung benutzt, dürfen keine Umlaute verwendet werden. Texte mit Beschriftungsobjekten die in Abhängigkeit vom Maßstab ein- und ausgeblendet sowie ihre Größe anpassen sind nicht zulässig.

3.5 Bemaßung

Bemaßungen sind mit Bemaßungsstilen zu erzeugen. Die Bemaßung im Modell- oder Papierbereich wird freigestellt. Für die Bemaßung im Modell- oder Layoutbereich können AutoCAD-Bemaßungsstile bereitgestellt werden. Die Zuweisung zu einzelnen Layern erfolgt auch bei Bemaßungen entsprechend der vorgegebenen Layerstruktur. Die Bemaßungsstile sind Maßstabsbezogen zu benennen z.B. „M100“.
Eine Bemaßungen mit Beschriftungsobjekten, die in Abhängigkeit vom Maßstab ein- und ausgeblendet werden, ist nicht zulässig.

3.6 Benutzerkoordinatensystem

Bei Verwendung eines Benutzerkoordinatensystems muss dieses bei der Zeichnungsübergabe ausgeschaltet sein. Das Benutzerkoordinatensystem (BKS) muss mit dem Weltkoordinatensystem (WKS) identisch sein. Der Lageplan wird bei Neubauten im ETRS89 / UTM Koordinatensystem festgelegt. Bei Bestandsmaßnahmen wird das Koordinatensystem vom Auftraggeber vorgegeben (ETRS89 / UTM oder Gauss-Krüger). Alle anderen Zeichnungsteile haben keinen ortsfesten Bezugspunkt.
In der Lageplandarstellung sind zwei rechtwinklige Vermessungskreuze darzustellen. Die Koordinaten für den Schnittpunkt der x- und y-Linie sind an die jeweilige Achse zuschreiben, sowie der Name des verwendeten Koordinatensystems.

3.7 Modellbereich / Papierbereich bei AutoCAD Zeichnungen:

Die gesamte Zeichnung wird im Modellbereich erstellt. Bauwerks- und Zeichnungsteile werden über Ansichtsfenster im Papierbereich maßstäblich dargestellt.

Unabhängig von der Unterscheidung zwischen Modell- und Papierbereich (AutoCAD) ist immer mit „ZOOM Grenzen“ abzuspeichern.

3.8 Plotstiltabelle, Farben und Linien-stärken

Die Zuordnung von Farbe und Linienstärke für die Plotausgabe erfolgt in der Plotstiltabelle.
Die Farben 1 bis 9 sind in der farbabhängigen Plotstiltabelle „strassenNRW.ctb“ den Linienstärken 0,13 bis 1,00 zugeordnet. Die Farbe 255 ist Weiß zugeordnet und hat deswegen die Rasterung 0. Alle anderen Farben bleiben in der Objektfarbe.

Für die Zeichnung gilt folgende Stiftbelegung:

Nummer	zugehörige Farbe	Linien-stärke
1	rot	0,18
2	gelb	0,25
3	grün	0,35
4	cyan	0,50
5	blau	0,70
6	magenta	1,00
7	weiß	0,13
Und zusätzlich:		
8	dunkelgrau	0,13
9	hellgrau	0,70

Die Farben 1 bis 9 werden ausschließlich in der Farbe Schwarz geplottet.
Die Datei wird auf Anfrage gemeinsam mit der Vorlagedatei zur Verfügung gestellt.

3.9 Linientypen

Die in der Zeichnung zu verwendenden Linientypen werden nicht vorgeschrieben. Wird AutoCAD benutzt, so muss die Linientypdatei ACADI-SO.LIN verwendet werden. Bei Verwendung von nicht allgemein üblichen Linientypen sind die Definitionen dem Datenempfänger zur Verfügung zu stellen. Hierbei wird nur folgender AutoCAD - kompatibler Dateityp zugelassen: *.lin.

Die Standardlinientypen aus ACADISO.LIN dürfen nicht verändert werden oder eigene Linientypen mit dort verwendeten Bezeichnungen definiert werden!
Die Layer sind objektbezogen. Auf demselben Layer können mehrere Linientypen dargestellt werden (z.B.: durchgezogen, gestrichelt, Punkt-Linie, Abbruchkante).

3.10 Schraffuren

Die in der Zeichnung verwendeten Schraffuren müssen als editierbare Objekte ausgebildet sein. Schraffuren dürfen somit nicht aus einzelnen Linien oder als Block dargestellt werden. Die verwendeten Schraffuren müssen auf separaten Layern erstellt werden.

3.11 Maßstäbe

Die im Modellbereich der Zeichnung erzeugten Daten sind grundsätzlich im Maßstab 1:1 zu zeichnen. Der Ausgabemaßstab auf dem Papier wird im Layout bestimmt.
Die in der Vorlage enthaltenen Maßstäbe sind empfohlene Maßstäbe. Im Ingenieurbau unübliche Maßstäbe wie z. B. 1:33, 1/3 sind mit dem AG abzustimmen und möglichst zu vermeiden.

3.12 Einheiten

Die Zeichnungseinheit im Modellbereich ist wie folgt festgelegt:
1 Einheit = 1 m.

3.13 Planspiegel und Schriftfelder

Planspiegel werden durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW als dwg-Datei zur Verfügung gestellt und sind in den Zeichnungen generell auf den vordefinierten Layern abzulegen. Im Anhang sind verbindliche Muster aller Planspiegel dargestellt.

3.14 Externe Referenzen (XRef)

Externe Referenzen sind nicht zugelassen.

3.15 Zeichnungsbereinigung

Vor Übergabe der Zeichnungsdatei ist diese zu bereinigen. Allen nicht mit dem Zeichnungsinhalt in Verbindung stehende Objekte (Textstile, Bemaßungsobjekte, Blöcke usw.) sind zu entfernen.

4 Ausführungs- und Bestandszeichnungen

4.1 Allgemeines

Die Regelungen und Festlegungen dieses Abschnitts bilden die Grundlage für die Erstellung und Übergabe von Ausführungs- und Bestandszeichnungen gemäß ZTV-ING. Sie beschreiben den zu erzielenden Standard eindeutig und erschöpfend. Soweit möglich und sinnvoll sind die Regelungen und Festlegungen in einer Vorlagedatei hinterlegt und beim Landesbetrieb Straßenbau NRW zu beziehen. Die unter den Punkten 3.2 bis 3.12 beschriebenen Regelungen sind auch für die Ausführungs- und Bestandszeichnungen wünschenswert, aber nicht vorgeschrieben. Sämtliche Ausführungsunterlagen gemäß ZTV-ING sind, zusätzlich zu den vereinbarten Druckversionen auch, auch in den Dateiformaten gemäß Abschnitt 2.9 dem Auftraggeber zu übergeben.

4.2 Planspiegel und Schriftfelder

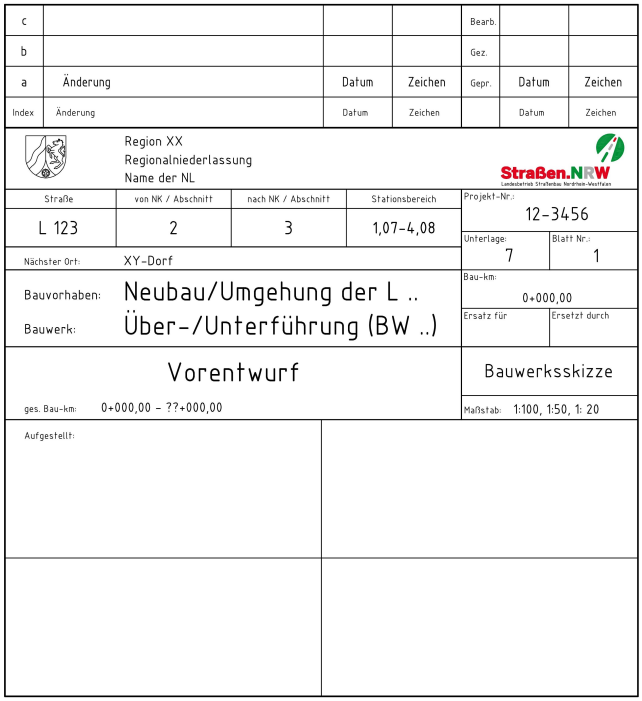
Der Planspiegel wird durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW als dwg-Datei zur Verfügung gestellt. Muster aller Planspiegel liegen als Anhang bei.
Auf Bewehrungsplänen ist der Bewehrungsgehalt der Bauteile gemäß zusätzliches Planspiegelelement Bewehrungspläne anzugeben.

4.3 Externe Referenzen (XRef)

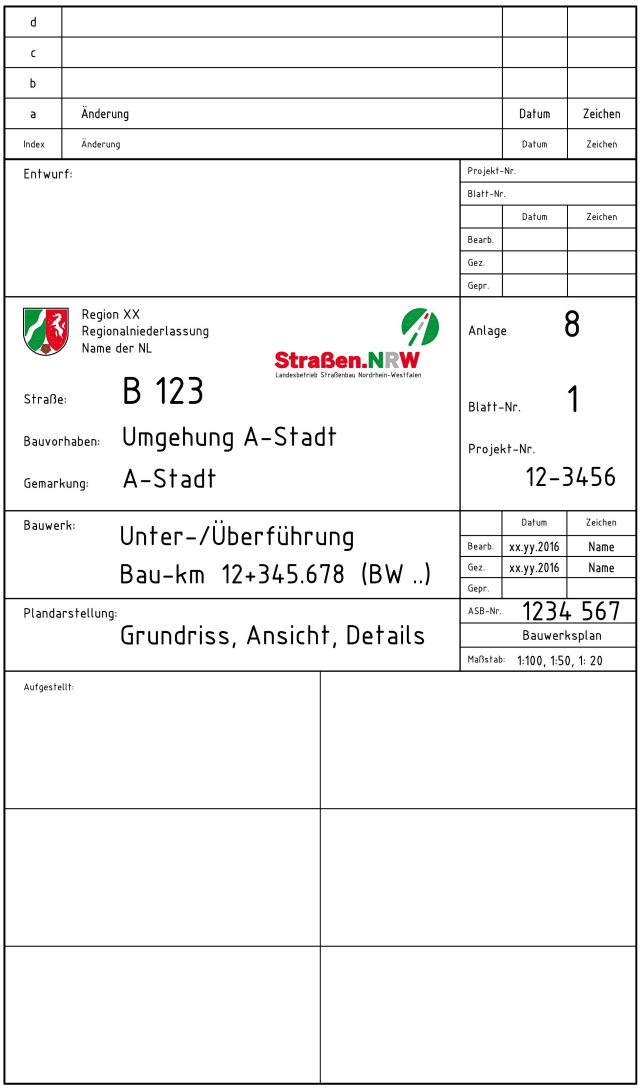
Externe Referenzen sind nicht zugelassen.

5 Anhang

5.1 Planspiegelmuster

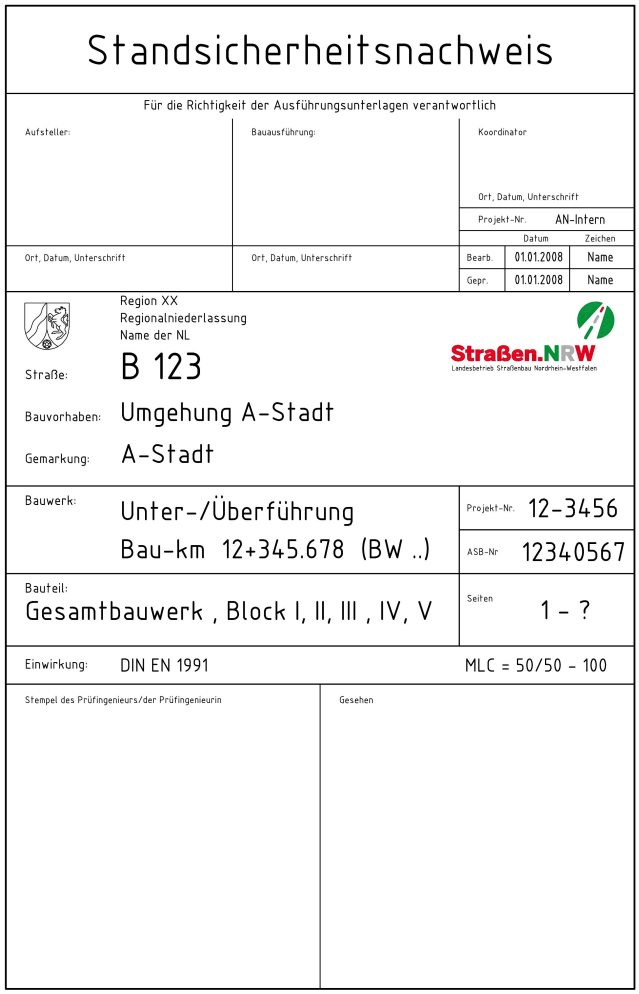


Planspiegel -Bauwerksskizze-

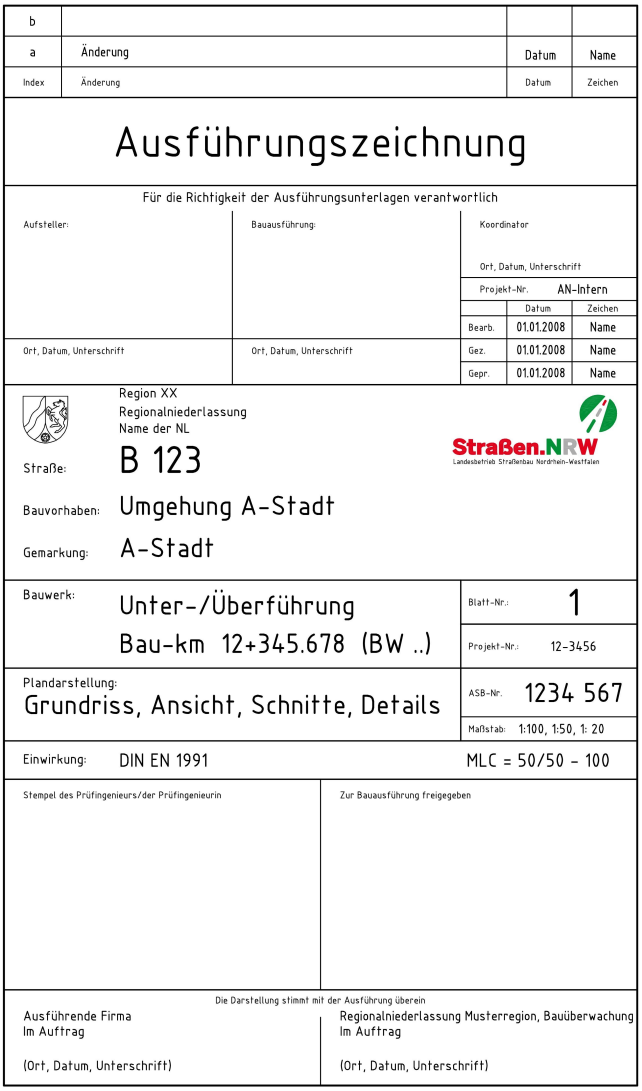


Planspiegel – Bauwerksentwurf - *)

*) zusätzliche Planspiegelelemente siehe S. 11



Planspiegel – Standsicherheitsnachweis -



Planspiegel – Ausführungszeichnung -

Zusätzliches Planspiegelelement bei Bewehrungsplänen

Bewehrungsgehalt		
Bewehrungsmenge	Bauteilvolumen	Bewehrungsgehalt
3903,488 kg	34,87 m^3	111,944 kg/m^3

Index	Änderung	Datum	Name
b			
a	Änderung	Datum	Name

Bestandszeichnung

Für die Richtigkeit der Ausführungsunterlagen verantwortlich

Aufsteller:	Bauausführung:	Koordinator
		Ort, Datum, Unterschrift
Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Projekt-Nr. AN-Intern

	Datum	Zeichen
Bearb.	01.01.2008	Name
Gez.	01.01.2008	Name
Gepr.	01.01.2008	Name

Region XX
Regionalniederlassung
Name der NL

Straße: B 123

Bauvorhaben: Umgehung A-Stadt

Gemarkung: A-Stadt

Bauwerk: Unter-/Überführung
Bau-km 12+345.678 (BW ..)

Blatt-Nr.: 1

Projekt-Nr.: 12-3456

Plandarstellung:
Grundriss, Ansicht, Schnitte, Details

ASB-Nr.: 1234 567

Maßstab: 1:100, 1:50, 1: 20

Einwirkung: DIN EN 1991 MLC = 50/50 - 100

Stempel des Prüfingenieurs/der Prüfingenieurin	Zur Bauausführung freigegeben

Die Darstellung stimmt mit der Ausführung überein

Ausführende Firma Im Auftrag (Ort, Datum, Unterschrift)	Regionalniederlassung Musterregion, Bauüberwachung Im Auftrag (Ort, Datum, Unterschrift)

Planspiegel – Bestandszeichnung -

Index	Änderung	Datum	Name
c			
b			
a	Änderung	Datum	Name

Bestandsübersichtszeichnung

Region XX
Regionalniederlassung
Name der NL

Straße: B 123

Bauvorhaben: Umgehung A-Stadt

Gemarkung: A-Stadt

Bauwerk: Unter-/Überführung
Bau-km 12+345.678 (BW ..)

Blatt-Nr.: 1

Projekt-Nr.: 12-3456

Plandarstellung:
Grundriss, Ansicht, Schnitte, Details

ASB-Nr.: 1234 567

Maßstab: 1:100, 1:50, 1: 20

Einwirkung: DIN EN 1991 MLC = 50/50 - 100

Die Darstellung stimmt mit der Ausführung überein

Ausführende Firma Im Auftrag (Ort, Datum, Unterschrift)	Regionalniederlassung Musterregion, Bauüberwachung Im Auftrag (Ort, Datum, Unterschrift)

Planspiegel – Bestandsübersichtszeichnung - *)

*) zusätzliche Planspiegelelemente siehe unten

Bodenkennwerte

Bauteil/Achse	Bodenart	Υ	φ'_d	$c_{u,d}$	δ_d	Ea,Eo	$\sigma_{R,d}$***)	$q_{s,i,k}$	$q_{b,k}$
	---	kN/m³	°	kN/m²	°	---	kN/m²	kN/m²	kN/m²
Fundament/10	UL, UM	12.3	12.3	12.3	12.3	–	123	–	–
Pfahlgründung/20	–	–	–	–	–	–	–	0.123	12.34
WL-Hinterfüllung/50	GU, GT	12.3	12.3	–	–	Ea,Eo	–	–	–
-	–	–	–	–	–	–	–	–	–

***) gilt nur für "einfache Fälle" gemäß DIN EN 1997

Baustoffangaben

Bauteil:	Beton		Entwicklung der Beton-festigkeit	Baustahl	Beton-stahl	Spannstahl
	Festigkeits-klasse	Expositions-klasse				Klasse 1
Kappen	C 25/30	XD3/XF4/XC4	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Überbau	C 35/45	XD1/XF2	r ≥ 0,30	S 355	B 500 B	1570/1770
Überbau Fertigteil	C 35/45	XD1/XF2	r ≥ 0,30	S 355	B 500 B	1570/1770
Lagersockel	C 30/37	XD1/XF2	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Pfeiler	C 30/37	XD1/XF2	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Kammerwände	C 30/37	XD1/XF2	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Widerlager	C 30/37	XD1/XF2	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Fundamente	C 25/30	XC2/XF1	r ≥ 0,30	——	B 500 B	——
Pfähle	———	———	——	——	B 500 B	——
Sauberkeitsschicht	C 8/10	X0	——	——	——	——
Vorspannung *)	längs / quer					

Bauwerksdaten

Bauart: *)	Stahlbeton
Einwirkungen	DIN EN 1991
Verkehrskategorie *) n. DIN EN 1991	1
Verkehrsart*)	grosse Entfernung Q = 1,0
Klasse der Anpralllasten gem. DIN EN 1991	B
Militärlastenklasse	50/50 - 100
Einzelstützenweite (⧵)	12.345 m/ 12.345 m
Gesamtlänge zw. Endauflagern (⧵)	12.234 m
Lichte Weite zw. Widerlagern (⊥)	12.34 m
Kleinste Lichte Höhe	1.234 m
Kreuzungswinkel	12.345 gon
Breite zw. Geländern	12.34 m
Brückenfläche	1234.56 m²

*) zutreffendes auswählen

Zusätzliche Planspiegelelemente
Bauwerksentwurf / Bestandsübersichtszeichnung

5.2 Auszug Layerstruktur, Darstellung Stiftbelegung

Name	Farbe	Linientyp	Linienstärke
0	weiß	Continuous	Vorgabe
700_Leitungen_Dritter	weiß	Continuous	Vorgabe
800_Baugrund	weiß	Continuous	Vorgabe
1000_Vermessung	weiß	Continuous	Vorgabe
1020_Grunderwerb	weiß	Continuous	Vorgabe
2000_KIB	gelb	Continuous	Vorgabe
2005_KIB_ANSICHTENFENSTER	weiß	Continuous	Vorgabe
2010_KIB_BLATTRAHMEN	cyan	Continuous	Vorgabe
2011_KIB_LEGENDEN_SYMBOLE	gelb	Continuous	Vorgabe
2012_KIB_STEMPEL	cyan	Continuous	Vorgabe
2013_KIB_STEMPELTEXT	grün	Continuous	Vorgabe
2014_KIB_STEMPELSYMBOLE	gelb	Continuous	Vorgabe
2020_KIB_frei	cyan	Continuous	Vorgabe
2030_KIB_KONSTRUKTIONSLINIEN	30	Continuous	Vorgabe
2040_KIB_BESTAND	gelb	Continuous	Vorgabe
2050_KIB_Gelaende	gelb	Continuous	Vorgabe
2060_KIB_BEMASSUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2065_KIB_frei	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2070_KIB_SCHRAFFUR	rot	Continuous	Vorgabe
2078_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2080_KIB_TEXT	grün	Continuous	Vorgabe
2081_KIB_TEXT_018	rot	Continuous	Vorgabe
2082_KIB_TEXT_025	gelb	Continuous	Vorgabe
2083_KIB_TEXT_035	grün	Continuous	Vorgabe
2084_KIB_TEXT_050	cyan	Continuous	Vorgabe
2085_KIB_TEXT_070	blau	Continuous	Vorgabe
2086_KIB_TEXT_100	magenta	Continuous	Vorgabe
2087_KIB_frei	rot	Continuous	Vorgabe
2090_KIB_frei	gelb	Continuous	Vorgabe
2100_KIB_BRUECKEN	cyan	Continuous	Vorgabe
2110_KIB_BRUE_UNTERBAU	cyan	Continuous	Vorgabe
2120_KIB_BRUE_UEBERBAU	cyan	Continuous	Vorgabe
2130_KIB_BRUE_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2140_KIB_BRUE_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe

Auszug Layerstruktur

Die Farbzuordnung zum Layer ist eine Empfehlung. Die Farbe des Zeichenobjektes auf dem Layer ist gemäß Abs. 3.8 zu wählen

Name	Farbe	Linientyp	Linienstärke
2150_KIB_BRUE_frei	gelb	Continuous	Vorgabe
2160_KIB_BRUE_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2185_KIB_BRUE_BEMA_POSITIONS...	gelb	Continuous	Vorgabe
2200_KIB_STUETZWAENDE	cyan	Continuous	Vorgabe
2210_KIB_STUE_GRUENDUNG	cyan	Continuous	Vorgabe
2220_KIB_STUE_WAND	cyan	Continuous	Vorgabe
2230_KIB_STUE_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2240_KIB_STUE_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2250_KIB_STUE_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2260_KIB_STUE_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2300_KIB_LSW	weiß	Continuous	Vorgabe
2310_KIB_LSW_GRUENDUNG	cyan	Continuous	Vorgabe
2320_KIB_LSW_WAND	cyan	Continuous	Vorgabe
2330_KIB_LSW_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2340_KIB_LSW_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2350_KIB_LSW_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2360_KIB_LSW_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2400_KIB_TROG	weiß	Continuous	Vorgabe
2410_KIB_TROG_GRUENDUNG	cyan	Continuous	Vorgabe
2420_KIB_TROG_WAND	cyan	Continuous	Vorgabe
2430_KIB_TROG_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2440_KIB_TROG_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2450_KIB_TROG_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2460_KIB_TROG_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2500_KIB_VZB	weiß	Continuous	Vorgabe
2510_KIB_VZB_GRUENDUNG	cyan	Continuous	Vorgabe
2520_KIB_VZB_BRUECKE	cyan	Continuous	Vorgabe
2530_KIB_VZB_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2540_KIB_VZB_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2550_KIB_VZB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2560_KIB_VZB_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2600_KIB_RRB	weiß	Continuous	Vorgabe
2610_KIB_RRB_GRUENDUNG	cyan	Continuous	Vorgabe
2620_KIB_RRB_frei	cyan	Continuous	Vorgabe

Auszug Layerstruktur

Die Farbzuordnung zum Layer ist eine Empfehlung. Die Farbe des Zeichenobjektes auf dem Layer ist gemäß Abs. 3.8 zu wählen

Name	Farbe	Linientyp	Linienstärke
2630_KIB_RRB_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2640_KIB_RRB_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2650_KIB_RRB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2660_KIB_RRB_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2700_KIB_TUNNEL	weiß	Continuous	Vorgabe
2710_KIB_TUNN_KONSTRUKTION	cyan	Continuous	Vorgabe
2720_KIB_TUNN_GEOTECHNIK	cyan	Continuous	Vorgabe
2730_KIB_TUNN_AUSSTATTUNG	gelb	Continuous	Vorgabe
2740_KIB_TUNN_BAUBEHELFE	gelb	Continuous	Vorgabe
2750_KIB_TUNN_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2760_KIB_TUNN_ACHSEN	rot	STRICHPUNKT	Vorgabe
2800_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2810_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2820_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2830_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2840_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2850_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2860_KIB_frei	weiß	STRICHPUNKT	Vorgabe
2870_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2880_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2890_KIB_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2900_KIB_SONSTIGES	weiß	Continuous	Vorgabe
2910_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2920_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2930_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2940_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2950_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2960_KIB_SONS_frei	weiß	STRICHPUNKT	Vorgabe
2970_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2980_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
2990_KIB_SONS_frei	weiß	Continuous	Vorgabe
8000_Planung_Strecke	weiß	Continuous	Vorgabe
DEFPOINTS	weiß	Continuous	Vorgabe

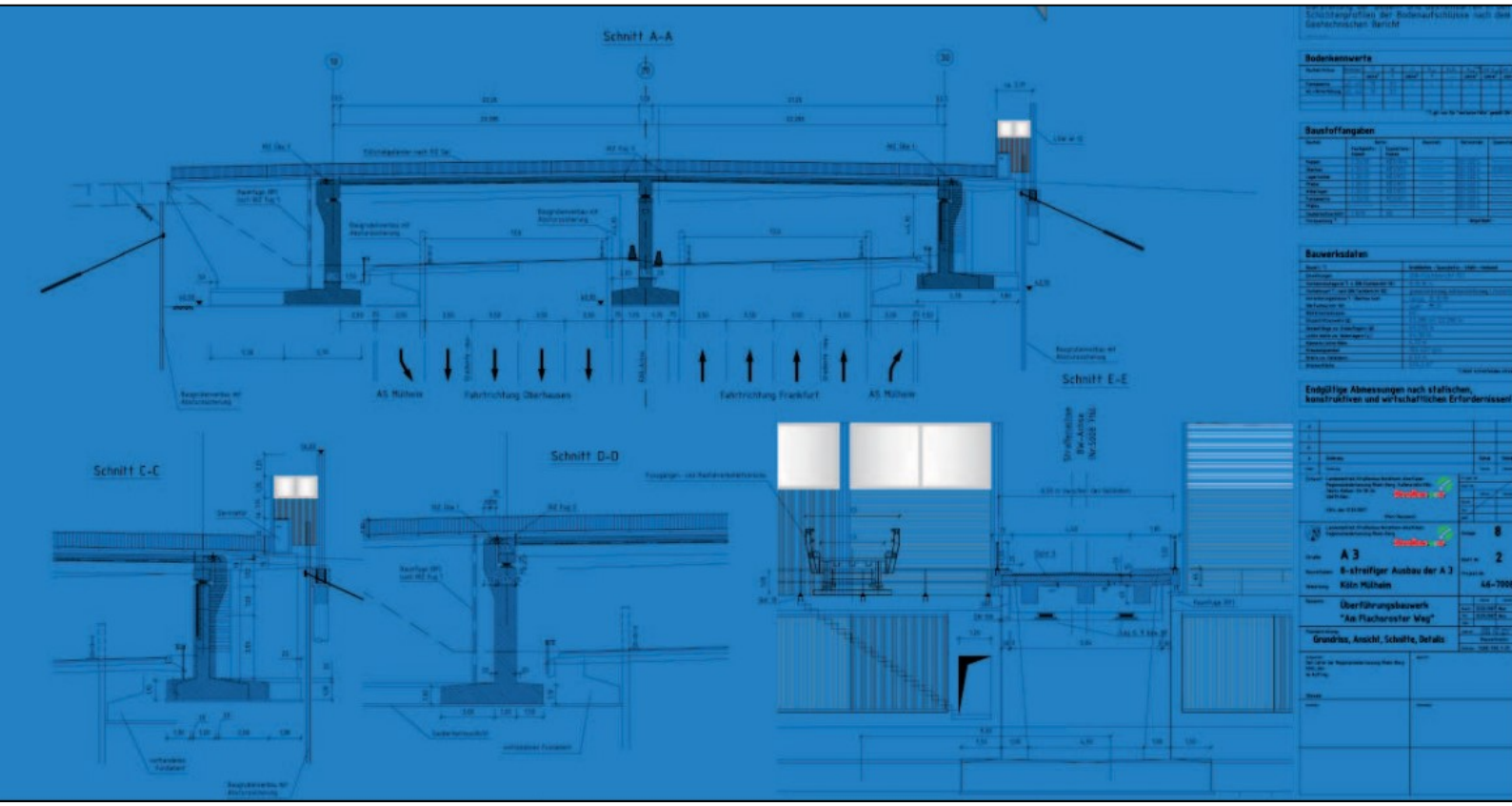
Auszug Layerstruktur

Die Farbzuordnung zum Layer ist eine Empfehlung. Die Farbe des Zeichenobjektes auf dem Layer ist gemäß Abs. 3.8 zu wählen

Name	Farbe 1	Farbe 2	Farbe 3	Farbe 4	Farbe 5	Farbe 6	Farbe 7	Farbe 8	Farbe 9
Beschreibung									
Farbe	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Linienstärke	0.1800	0.2500	0.3500	0.5000	0.7000	1.0000	0.1300	0.1300	0.7000

Stiftbelegung

Alle weiteren Farben, somit ab Farbe 10, bleiben in der Objektfarbe



www.strassen.nrw.de

Impressum:
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. Dirk Krüger
Referat Konstruktiver Ingenieurbau

Telefon: (0209) 3808-631
E-Mail: dirk.krueger2@strassen.nrw.de

Stand: Mai 2021