

	DIN 18710-3	
ICS 07.040	Entwurf	Einsprüche bis 2024-06-12 Vorgesehen als Ersatz für DIN 18710-3:2010-09
Ingenieurgeodäsie – Teil 3: Absteckung Engineering geodesy – Part 3: Setting out Géodésie pour l'ingénierie – Partie 3: Implantation Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 20 Seiten DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen an die Absteckung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Aufgabenbeschreibung	9
4.3 Messprogramm	10
4.4 Messverfahren und Genauigkeiten	10
4.5 Messsysteme	11
4.6 Unterlagen	11
4.7 Durchführung	11
4.8 Auswertung	12
4.9 Dokumentation	12
Anhang A (informativ) Beispiel eines Messprogramms für Absteckungen	13
Anhang B (informativ) Beispiel eines Absteckungsrisse	16
Anhang C (informativ) Beispiele für Absteckungsdaten baulicher Anlagen	18
Literaturhinweise	19
Stichwortverzeichnis	20

Bilder

Bild B.1 — Beispiel eines Absteckungsrisse mit Koordinatenverzeichnis	17
--	-----------

Tabellen

Tabelle C.1 — Beispiele für Absteckungsdaten	18
---	-----------

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-03-01 AA „Geodäsie“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), Fachbereich 03 „Geodäsie, Geoinformation“, erarbeitet.

DIN 18710 besteht unter dem allgemeinen Titel *Ingenieurgeodäsie* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Teil 2: Aufnahme
- Teil 3: Absteckung
- Teil 4: Überwachung

Dieses Dokument gilt in Verbindung mit E DIN 18710-1.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 18710-3:2010-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Benennung der Normenreihe in Ingenieurgeodäsie;
- b) Berücksichtigung von Hinweisen aus der Praxis;
- c) Anpassung an fortgeschriebene Inhalte in anderen Richtlinien, Regelwerken, Verordnungen und Normen;
- d) Anpassung an neue Messtechniken;
- e) Bedeutung von Datenmodellen bei Verwendung der Ergebnisse in digitalen Prozessen;
- f) redaktionelle Überarbeitung des Dokuments.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Planung, Durchführung, Auswertung und Dokumentation von ingenieurgeodätischen Absteckungen, im Folgenden auch kurz Absteckung genannt, einschließlich deren fachlicher Bewertung. Sie legt grundsätzliche Anforderungen für Absteckungen von baulichen Anlagen und ihren Teilen sowie anderen Objekten fest.

Gegenstand ingenieurgeodätischer Absteckungen sind insbesondere projektierte Objekte im Hoch- und Tiefbau, im Anlagen- und Maschinenbau, bei Infrastruktureinrichtungen, bei Verkehrsanlagen, bei geotechnischen Bauwerken, bei sonstigen Ingenieurbauwerken und bei Gebäuden.

Daten im Sinne dieses Dokuments sind Angaben, die durch Messungen, Beobachtungen und durch die sonstige Erfassung von raumbezogenen Informationen gewonnen sowie im Allgemeinen, ebenso wie die Absteckungsunterlagen, digital weiterverarbeitet werden.

Ingenieurgeodätische Absteckungen erfolgen in der Regel auf der Basis einer Vereinbarung zwischen einem Auftraggeber (darunter zu verstehen sind z. B. Eigentümer, Bauherren, Betreiber, Bedarfsträger, Anlagenverantwortliche) und einem Auftragnehmer (darunter zu verstehen sind z. B. Ingenieurbüros, Hochschulinstitute, Erbringer unternehmensinterner Eigenleistungen).

Dieses Dokument stellt die Qualität (siehe DIN EN ISO 9001) ingenieurgeodätischer Absteckungen sicher und vereinheitlicht die Nachweise solcher Vermessungen. Sie trägt dazu bei

- gesicherte Ergebnisse zu erhalten,
- die gewonnenen Daten für die vorgesehene Nutzung zur Verfügung zu stellen und
- die Ergebnisse eindeutig interpretieren zu können.

Absteckungen erfolgen im Rahmen der Automatisierung des Bauwesens und im Kontext der BIM Methode immer häufiger prozessintegriert. Baumaschinen und Bauroboter werden mit Hilfe von Steuerungs- und Regelungsalgorithmen zunehmend automatisiert geführt (z. B. Tunnelbohrmaschinen, Einweisung von Bohrgeräten im Tiefbau, Betonfertiger im Straßenbau, Anbauteile wie Verdichter oder Baggerschaufeln). Damit ändert sich die Absteckung derart, dass neben Punkten (z. B. Punkte von Bauachsen) auch Oberflächen (z. B. Deckschicht der Fahrbahn) oder das Bauobjekt selbst (z. B. der Tunnel, der Randstein) das Ergebnis der Absteckung ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

E DIN 18710-1:2024-05, *Ingenieurgeodäsie — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Absteckung

Übertragung geometrischer Größen und/oder Positionen in die Örtlichkeit entsprechend der Anforderung an die Absteckungsgenauigkeit

Anmerkung 1 zum Begriff: Gegenstand der Absteckung sind bestehende oder geplante Messobjekte oder Bauzustände.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Absteckung wird vermehrt automatisiert und prozessintegriert durchgeführt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Absteckung erfolgt auf der Grundlage einer geometrischen Projektierung (siehe DIN 18709-2:2020-03, 3.1.7).

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Absteckung kann eindimensional (z. B. nur Höhenkomponente oder Horizontalabstand), zweidimensional (nur Lagekomponente) oder dreidimensional (räumlich) ausgeprägt sein.

Anmerkung 5 zum Begriff: Die Absteckung umfasst oftmals die Vermarkung und die vermessungstechnische Sicherung der abgesteckten Punkte.

Anmerkung 6 zum Begriff: Absteckungen haben die Aufgabe, Objektpunkte, Bauwerksachsen, projektierte Flächen oder 3D-Modelle in die Örtlichkeit zu übertragen, wie z. B.

- Bauwerksachsen auf Schnurgerüste bei Gebäuden,
- Widerlager und Flügelwände bei Brücken,
- horizontale Lagerung einer Turbinenachse,
- Straßen-, Gleis- und Wasserstraßenachsen bei Verkehrsanlagen,
- Fahrbahnoberfläche bei Straßenfertigern,
- BIM-Modelle.

[QUELLE: DIN18709-2:2020-03, 3.5.1, modifiziert – Anmerkungen 3 bis 6 zum Begriff ergänzt.]

3.2

Absteckungsunterlagen

alle zu einer Absteckung benötigten bautechnischen und vermessungstechnischen Unterlagen

Anmerkung 1 zum Begriff: Absteckungsunterlagen müssen eindeutig, widerspruchsfrei und vollständig sein. Sie müssen Angaben zum geodätischen Bezugssystem enthalten, aus denen insbesondere die Absteckungselemente abgeleitet werden können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aus den Absteckungsunterlagen muss auch die geforderte Absteckungsgenauigkeit hervorgehen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Absteckungsunterlagen sind die Voraussetzung zur Aufdeckung von Widersprüchen zwischen Planung und Ausführung.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Aktualität und der Bearbeitungsstand der Absteckungsunterlagen müssen nachgewiesen sein.

Anmerkung 5 zum Begriff: Absteckungsdaten und Absteckungsplan sind Bestandteil der Absteckungsunterlagen oder können daraus erstellt werden.

Anmerkung 6 zum Begriff: Unterlagen sind z. B. die Ausführungsunterlagen nach DIN 1961:2016-09, Teil B § 3.

E DIN 18710-3:2024-05

[QUELLE: DIN 18709-2:2020-03, 3.5.8, modifiziert – Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff als neue Anmerkungen 3 und 5 zum Begriff übernommen, Anmerkung 3 durch neue Anmerkungen 1, 2, 4 und 6 zum Begriff ersetzt.]

3.3

Absteckungsdaten

Angaben zu geometrischen Größen und/oder Positionen des abzusteckenden Messobjektes

BEISPIEL Abstandsmaße, Radien, Koordinaten, Absteckungselemente, 3D-Modell, BIM-Modell

Anmerkung 1 zum Begriff: Teil der Absteckungsunterlagen.

[QUELLE: DIN 18709-2:2020-03, 3.5.9, modifiziert – Beispiel ergänzt.]

3.4

Absteckungsplan

grafische Darstellung der abzusteckenden Punkte und Achsen mit weiteren Bezugspunkten unter Angabe eines geodätischen Bezugsrahmens

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Absteckungsplan kann Absteckungsdaten beinhalten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Teil der Absteckungsunterlagen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Kann als 3D-Modell (z. B. als BIM-Modell) vorliegen oder aus diesem abgeleitet werden.

[QUELLE: DIN 18709-2:2020-03, 3.5.10, modifiziert – Anmerkung 3 zum Begriff ergänzt.]

3.5

Absteckungsgenauigkeit

qualitatives Maß für die Annäherung des Absteckungsergebnisses an die Anforderungen aus den Absteckungsunterlagen

BEISPIEL Standardabweichung, mit der eine Soll-Koordinate in die Örtlichkeit übertragen wird (siehe 4.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf den Absteckungsunterlagen werden die Anforderungen an die Absteckung im Messprogramm festgelegt.

Anmerkung 2 zum Begriff: entspricht der Bestimmungsgenauigkeit, z. B. eines abgesteckten Punktes (siehe E DIN 18710-1:2024-05, 4.4).

[QUELLE: DIN 18709-2:2020-03, 3.5.13, modifiziert – Beispiel und Anmerkung 2 zum Begriff ergänzt.]

3.6

Absteckungsverfahren

3.6.1

Grobabsteckung

näherungsweise Übertragung geometrischer Größen und/oder Positionen in die Örtlichkeit entsprechend der Anforderung der Absteckungsgenauigkeit

BEISPIEL Anzeigen der Grobkontur einer Baugrube, Voreinrichten der Gleislage bei der „Festen Fahrbahn“

Anmerkung 1 zum Begriff: Einer Grobabsteckung folgt im Regelfall noch eine Feinabsteckung.

[QUELLE: DIN 18709-2:2020-03, 3.5.4, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff ergänzt.]