



_320 Statische Berechnung (Neubau)

Der Umfang der statischen Berechnung ist der Bedeutung und der Schwierigkeit des Bauwerkes anzupassen. Konzeptuell muss die statische Berechnung den folgenden Merkmalen genügen:

- Klarheit des Vorgehens
- Bedeutung: Behandlung jener Probleme, deren Lösung wirklich von Interesse ist
- Kohärenz: explizite Darstellung der Angaben oder Annahmen

Die statische Berechnung ist übersichtlich zu gliedern. Beispiel:

- Inhaltsverzeichnis
- Zusammenfassung
- Grundlagen (Normen, Veröffentlichungen, Berichte von Spezialisten, Besonderheiten der Nutzungsvereinbarung, Tabellen, Computerprogramme)
- Vorgesehene Materialien und deren Kennwerte
- Entwurf: Tragwerkskonzept
- Tragwerksanalyse: Einwirkungen, Tragwerksmodell, Auswirkungen
- Bemessung: Bemessungssituationen, Grenzzustände (Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Ermüdung), Lastfälle
- Konstruktive Durchbildung der überprüften Elemente
- Spezielle Probleme

Die Darstellung muss klar und übersichtlich sein mit:

- den Beschreibungen (statischen Systemen, Querschnitten, Kräfteverläufen usw.) in Schemas und Skizzen
- verwendete Computerprogramme
- den wichtigen Resultaten in Tabellen und Grafiken
- den eventuellen Zwischenergebnissen (Listen, Tabellen) in einem speziellen Anhang
- der eventuellen Beschreibung spezieller Computerprogramme (Annahmen, Algorithmen, Grenzen) in den Anhängen.

Die Computerresultate (grafisch oder in Listenform) sind genau zu bezeichnen oder klar zu unterstreichen (Elemente, Schemas und Nummerierung, Risikosituation und Einwirkungen). Die Grössenordnungen der Resultate sind in der Regel in der statistischen Berechnung durch manuelle Vergleichsrechnungen an einfachen Modellen zu überprüfen (Plausibilität).

Beispiel einer detaillierten Gliederung für Brückenbauten ist auf der nachfolgenden Seite dargestellt



Verkehr und Infrastruktur

Beispiel einer detaillierten Gliederung der statischen Berechnung im Brückenbau

Zusammenfassung

Berechnungsgrundlagen

Baustoffe

Tragwerkskonzept

Fahrbahnplatte

- Grundlagen
 - Abmessungen
 - Einwirkungen
- Schnittkräfte
- Bemessung bzw. Nachweise
- Spezielle Probleme

Brückenträger

- Grundlagen
 - Abmessungen
 - Einwirkungen
 - Querschnittswerte
- Vorspannung
 - Vorspannsystem, generelle Anordnung, Kabellage, Verluste
- Beanspruchung
 - Grundlagen (Statisches System, ev. Bauvorgang, Leit- und Begleiteinwirkungen)
 - Berechnung
 - Schnittkräfte (Grenzwerte, graphische oder tabellar. Darstellung der Resultate)
- Bemessung bzw. Nachweise
 - Spannungsnachweise
 - Bruchsicherheitsnachweise
 - Schubtragfähigkeitsnachweise
- Verschiedene Probleme (evt. spezielle Bauzustände, ev. spezielle Lagerungsbedingungen, etc.)

Brückenunterbau

- Lagerung
 - Konzepte
 - Längsverformung (Lager, Fahrbahnübergänge)
 - Lagerkräfte, Bewegungen, Voreinstellung
- Stützen
 - Grundlagen (Einwirkungen, Abmessungen, Querschnittswerte)
 - Beanspruchung (Einzelstützen, System)
 - Nachweise (Gebrauchsfähigkeit, Tragfähigkeit)
 - Verschiedene Probleme
- Foundationen
 - Grundlagen (Einwirkungen, Abmessungen, Baugrund, Konzept)
 - Beanspruchung (Fundamente, Bankette, Pfähle, etc.)
 - Nachweise
 - Verschiedene Probleme
- Widerlager
 - Grundlagen
 - Beanspruchung
 - Nachweise
 - Verschiedene Probleme
- Stützmauern
- Baugruben (evt.)
- Verschiedene Probleme

Spezielle Probleme (evt.)

- Gerüste
- Bau- und Montageverfahren
- Verkehrseinwirkungen im Bauzustand etc.

Anhänge

- Bauwerksskizze
- Computerberechnungen usw.