Merkblatt Nr. 1

über Sichtbetonflächen von Fertigteilen aus Beton und Stahlbeton (07/2026)

1. Allgemeines

Der Baustoff Beton mit seinen natürlichen Ausgangsstoffen und vielfältigen Anwendungsbereichen lässt eine breite Palette ansprechender, wirtschaftlicher und individueller Gestaltungsmöglichkeiten zu.
Die werkmäßige Herstellung von Betonbauteilen im Fertigteilwerk bietet gute Voraussetzungen für eine gleichmäßige Qualität der Oberfläche. Aufgrund weitgehend witterungsunabhängiger und gleichbleibender Herstellungsbedingungen sowie der in der Regel ortsfesten Lage der Schalung (Form) ist es vorteilhaft, Fertigteile einzusetzen.
Fertigteile ermöglichen Sichtbetonflächen, die im Vergleich zu vielen anderen Baustoffen kaum Unterhaltsaufwand verursachen.

Dieses Merkblatt definiert unter anderem eine Standard-Ausführung von Sichtbetonflächen bei Fertigteilen (nur den „normalen“ grauen Sichtbeton).
Darüber hinaus zeigt das Merkblatt auf, wie die Standard-Ausführung bei einzelnen Eigenschaften abweichend modifiziert werden kann. Dazu wird im FDB-Merkblatt Nr. 14 ergänzend eine Checkliste für die Ausschreibung von Sichtbetonoberflächen zur Verfügung gestellt.

Zusätzliche Hinweise zur Planung und Ausschreibung von Betonfertigteilen aus Architekturbeton (bei ausgeprägter Gestaltungsabsicht bzw. besonders anspruchsvoller Gestaltungsaufgabe) sowie ein Leitfaden für die Ausschreibung von Architekturbeton finden sich im FDB-Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton.
Bei Sichtbetonflächen, welche nicht mit Betonfertigteilen, sondern aus Ortbeton erstellt werden, gilt das „Merkblatt Sichtbeton“ des Deutschen Beton- und Bautechnik Verein E. V. (DBV) [1].
Die Einteilung in Sichtbetonklassen entsprechend diesem Merkblatt ist bei der Verwendung von Fertigteilen nicht erforderlich. Zu unterscheiden ist lediglich zwischen Sichtbeton und Architekturbeton.

2. Begriff

Als Sichtbeton wird eine sichtbar bleibende Betonfläche mit Anforderungen an das Aussehen bezeichnet, jedoch ohne ausgeprägte Gestaltungsabsicht. Auf das Fertigteil bezogen, ist zwischen den geschalten Flächen und der Einfüllseite zu unterscheiden.

3. Planung und Ausschreibung

Die Sichtbetonfläche ist der sichtbar bleibende Teil, der die Merkmale der Gestaltung und Herstellung erkennen lässt und die Wirkung eines Bauteils oder Bauwerks maßgebend bestimmt.

Die Forderung im Leistungsverzeichnis „Sichtbeton nach FDB-Merkblatt Nr. 1“ reicht für die Standard-Ausführung aus. Bei Abweichungen von der Standard-Ausführung muss vor der Ausführung eine eindeutige und praktisch ausführbare Leistungsbeschreibung unter Berücksichtigung der aufgeführten Merkmale vorliegen, die ggf. durch Zeichnungen, Referenzflächen oder Hinweise auf ähnliche Leistungen zu erläutern ist. Als Hilfsmittel dazu dient die Checkliste für die Ausschreibung von Sichtbetonoberflächen im FDB-Merkblatt Nr. 14.

Beschreibung der Standard-Ausführung:

- **Ausbildung der geschalten Oberfläche:** glatt geschalt
- **Ausbildung der Einfüllseite, wenn sie sichtbar bleibt:** geglättet
- **Ausbildung der Einfüllseite, wenn sie nicht sichtbar bleibt:** abgezogen
- **Farbe:** grau mit Grauzement
- **Kantenausbildung:** mit Fase
- **Transportanker:** verschlossen, Verschluss ist sichtbar
- **Montageeinbauteile:** verschlossen, Verschluss ist sichtbar
- **Durchführungen zur Stützenmontage:** offen
- **Schutzmaßnahmen (Lagerung, Transport, Baustelle, Montage):** keine
- **Referenzflächen / Referenzbauwerk:** keine

Die einzelnen Punkte werden im Weiteren näher erläutert.

Grundsätzlich gilt, dass Beschreibungen wie geglättet, feingewaschen etc. keine direkten Qualitätsmerkmale, sondern die Beschreibung von Arbeitsgängen (Handwerk) sind. Bei Abweichung von der Standard-Ausführung

ist zur Qualitätsabstimmung eine Besichtigung von ähnlichen bereits realisierten Bauteilen oder Flächen anzuraten. Bei einem Vergleich mit Referenzflächen oder bestehenden Bauwerken ist zu berücksichtigen, dass die geforderte Ansichtsfläche der gewählten Referenzfläche nur bei gleichen Ausgangsbedingungen (Form, Abmessungen, Ausgangsstoffen, Betonzusammensetzung, Schalung, Verarbeitung, Nachbehandlung, Witterung, Betonalter usw.) entsprechen kann.
Erprobungs- oder Bestandsflächen können zur Abstimmung der Oberflächenbeschaffenheit dienen. Referenzflächen werden aus den Erprobungsflächen vor Ausführungsbeginn ausgewählt.

Schalflächen und Einfüllseite können herstellungsbedingt nie das gleiche Erscheinungsbild aufweisen, z. B. kann die geglättete Einfüllseite nicht genauso aussehen, wie die geschalte glatte Seite.

Bei bewitterten Sichtbetonflächen soll der Einfluss der Witterungsbedingungen auf das Erscheinungsbild berücksichtigt werden (z. B. Verminderung von Schmutzablagerungen durch kontrollierte Ableitung des Regenwassers).

Wird ein besonderer Schutz der Sichtbetonoberfläche während der gesamten Bauphase (Lagerung, Transport, Baustelle, Montage) gewünscht, ist dieser gesondert zu vereinbaren.

Die Lage und das Erscheinungsbild der Transport- und Montageanker sind zu planen. Bei der Standard-Ausführung werden die Transportanker und andere Montageeinbauteile in Sichtflächen verschlossen. Durchführungen zur Stützenmontage bleiben offen.

3.1 Geschalte Flächen

Die Standard-Ausführung für die geschalten Flächen ist vergleichbar mit der bei Ortbeton üblichen Einteilung in Sichtbetonklasse 2 (SB 2) gem. „Merkblatt Sichtbeton“ des Deutschen Beton- und Bautechnik Verein E. V. (DBV) [1]. Das Aussehen von aneinandergrenzenden Fertigteilen und Ortbetonbauteilen unterscheidet sich. Dies ist technisch nicht vermeidbar.

Gestaltungsmöglichkeiten der geschalten Flächen sind im FDB-Merkblatt Nr.8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton dargestellt.

3.2 Einfüllseite

Bleibt die Einfüllseite sichtbar, so sieht die Standard-Ausführung vor, dass sie geglättet wird. Eine Einfüllseite, die im eingebauten Zustand im Bauwerk nicht sichtbar ist, wird abgezogen.

Übliche Ausführungen der frischen Betonoberfläche unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Erscheinungsbilder mit ihren Vor- und Nachteilen sind:

Oberfläche	Arbeitsschritte	Erscheinungsbild und mögliche Unregelmäßigkeiten	Vorteile	Nachteile	Ebenheit
abgezogen	mit Abziehlatte abgezogen	Spuren der Abziehlatte und/oder des letzten Rüttelvorgangs sind sichtbar.	kostengünstig	für sichtbar bleibende Flächen nicht ausreichend	DIN 18202 für nichtflächenfertige Oberseiten
abgerieben	abgezogen und mit Reibbrett abgerieben	Die Ansätze und Übergänge der Reibbewegung sind sichtbar. Die Oberflächenstruktur ist nicht einheitlich. Wegen Wasserüberschuss zeigt die Oberfläche teilweise die sogenannte „Apfelsinenhaut“.	kostengünstig	uneinheitliche Oberflächenstruktur	DIN 18202 für nichtflächenfertige Oberseiten
geglättet	abgezogen und mit Glättkelle von Hand geglättet	Die Ansätze der Glättkelle sind erkennbar. Die Oberflächenstruktur zeigt neben glattgestrichenen Stellen auch Stellen sogenannter „Wasserglättung“, die nach der Trocknung sogenannte „Apfelsinenhaut“ aufweisen.	weitgehend einheitliche Oberflächenstruktur, wirtschaftlich	„Apfelsinenhaut“ kann nicht verhindert werden	DIN 18202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände

Oberfläche	Arbeitsschritte	Erscheinungsbild und mögliche Unregelmäßigkeiten	Vorteile	Nachteile	Ebenheit
feingeglättet	abgezogen und mehrfach (zwei- bis dreimal) mit Glättkelle von Hand geglättet	Die Ansätze der Glättkelle sind reduziert.	einheitliche Oberflächenstruktur	Je feiner die Einfüllseite geglättet wird, desto mehr wird eine Wolkenbildung hervorgerufen.	DIN 18202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände
flügelgeglättet	abgezogen und maschinell geglättet	Die Ansätze der rotierenden Scheiben des Flügelglätters sind sichtbar. Die Oberfläche ist farblich nicht einheitlich. Es kann dunkle Stellen sowie Stellen mit sichtbarer Gesteinskörnung geben.	sehr glatte Oberflächen	kein gleichmäßiger Farbton möglich, kostenintensiv	DIN 18202 für flächenfertige Oberseiten
gerollt	von Hand geglättet und danach mit einer Rolle bearbeitet	Die Rollenbreite ist erkennbar und leichte Wellen sind sichtbar.	optisch gleichmäßiges Erscheinungsbild	raue Oberfläche	DIN 18202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände
mit Besenstrich	von Hand geglättet und danach mit einem Besen bearbeitet	Der Ansatz des Besens und die Strichrichtung sind erkennbar und leichte Wellen sind sichtbar.	optisch gleichmäßiges Erscheinungsbild, Oberflächenrauigkeit	raue Oberfläche	DIN 18202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände
mit Igelrolle	selbstverdichtender Beton (SVB) wird mit einer Igelrolle bearbeitet	Die Oberfläche wirkt „lebendig“, ohne Struktur.	eignet sich bei der Verwendung von SVB zur Reduktion der Luftporenbildung an der Oberfläche	Bildung einer Haut an der Oberfläche kann nicht verhindert werden	DIN 18202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände

4. Ausführung

Es gelten die in DIN 18202 [3] und DIN 1045-4, Anhang Q [4] festgelegten Maßtoleranzen.

Dieses Merkblatt enthält keine Aussagen zu Fugen zwischen einzelnen Betonfertigteilen (zu Fugen s. FDB-Merkblatt Nr. 6 Toleranzen und Passungsberechnungen).

Trotz größter Sorgfalt kann es bei der Ausführung von Sichtbeton zu Fehlstellen kommen. Eine material- und fachgerechte Ausbesserung ist daher zulässig. Ausbesserungsstellen bleiben in der Regel auch bei größtem handwerklichem Geschick als solche erkennbar. Man soll deshalb sorgfältig prüfen und abwägen, ob auf eine Ausbesserung geringer optischer Fehlstellen verzichtet werden kann.

5. Beurteilung und Abnahme

Wegen der natürlichen Ausgangsstoffe und unvermeidlicher Toleranzen bei der Herstellung ist jedes Fertigteil ein Unikat. Die einzelnen Bauteile eines Bauwerks können daher nur im Rahmen baustoffgemäßer, zulässiger Bandbreiten bestimmte Einzelkriterien erfüllen.
Beton „altert“ und verschmutzt wie jeder andere Baustoff, d. h. Struktur und Farbe können sich im Laufe der Zeit ändern und Unregelmäßigkeiten können sich anpassen.
Wechselnde Witterungsbedingungen können Unterschiede im Erscheinungsbild verursachen.

5.1 Gesamteindruck

Der optische Gesamteindruck eines Bauwerks oder Bauteils kann nur aus angemessener Entfernung und bei üblichen Lichtverhältnissen beurteilt werden. Folgende Betrachtungsabstände haben sich in der Praxis bewährt.
Bauwerk: Die angemessene Entfernung entspricht dem Abstand, der erlaubt, das Bauwerk in seinen wesentlichen Teilen zu erfassen. Dabei müssen maßgebende Gestaltungsmerkmale erkennbar sein.
Bauteile: Die angemessene Entfernung entspricht dem üblichen Betrachtungsabstand des Nutzers. Es soll sich ein geschlossenes Gesamtbild einstellen. Zufällige Unregelmäßigkeiten sind für die Technologie des Sichtbetons charakteristisch und bei der Beurteilung des Gesamteindruckes zu berücksichtigen.

5.2 Einzelkriterien

Bei der Beurteilung der Sichtbetonflächen ist der Gesamteindruck aus dem üblichen Betrachtungsabstand maßgebend. Einzelkriterien werden nur geprüft, wenn der Gesamteindruck der Ansichtsflächen den vereinbarten Anforderungen nicht entspricht.

Zu tolerierende Abweichungen im Erscheinungsbild der Sichtbetonfläche (Einfüllseite (E), Schalfläche (S)) sind:
- geringe Strukturunterschiede bei bearbeiteten Betonflächen (E)
- Wolkenbildungen, Marmorierungen und geringe Farbabweichungen (E, S)
- „Kranzbildung“ durch frühes Schwinden am Rand (Abheben von der Schalung) (S)
- Porenanhäufung (E, S)
- sich abzeichnende Abstandhalter (S), Bewehrungsstäbe und Bewehrungsmatten (E, S)
- sich auf der Einfüllseite abzeichnendes Grobkorn („Leopardenhaut“) (E)
- sich abzeichnendes Grobkorn (S)
- dunkle Streifen und geringe Ausblutungen an Schalelementstößen (S)
- Schleppwassereffekte in geringer Anzahl und Ausdehnung (S)
- vereinzelte Kalkfahnen und Ausblühungen (E, S)
- Kantenabbrüche bei der Ausführung scharfer Kanten (E, S)
- Verfärbungen (z. B. Wasserläufer, Kalkläufer) infolge Lagerung und Transport (E, S)
- Abzeichnungen infolge Lagerung und Transport durch Lagerhölzer, Noppen zulässig (E, S)
- Einschlüsse wie beispielsweise Pyrite, Lehm, (im normativ zulässigen Rahmen) (E, S)
- geringfügige Schalölreste (S)

Folgende Forderungen sind technisch nicht oder nicht zielsicher herstellbar:
- gleichmäßiger Farbton aller Ansichtsflächen am Bauwerk
- porenfreie Ansichtsflächen
- gleichmäßige Porenstruktur (Porengröße und -verteilung)
- Oberfläche ohne Haarrisse

6. Literatur und Regelwerke

[1] Dt. Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.: Merkblatt Sichtbeton

[2] DIN 18500-1:2022-10 Betonwerkstein; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

[3] DIN 18202 Toleranzen im Hochbau; Bauwerke

[4] DIN 1045-4:2023-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Betonfertigteile – Allg. Regeln

FDB-Merkblatt Nr. 6 Toleranzen und Passungsberechnungen

FDB-Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton

FDB-Merkblatt Nr. 14 Checkliste für die Ausschreibung von Sichtbetonoberflächen bei Betonfertigteilen

auf www.fdb-fertigteilbau.de/fdb-angebote/literatur-downloadcenter-merkblaetter/fdb-merkblaetter

© FDB 2026. Diese Fassung ersetzt die Ausgabe 01/2025. Erstausgabe vom März 1978.

Herausgeber: Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. – Mittelstraße 2-10 – 53175 Bonn
Internet: www.fdb-fertigteilbau.de – E-Mail: info@fdb-fertigteilbau.de, Tel. 0228 9545656

Die **F**achvereinigung **D**eutscher **B**etonfertigteilbau e. V. ist der technische Fachverband für den konstruktiven Betonfertigteilbau. Die FDB vertritt die Interessen ihrer Mitglieder national und international und leistet übergeordnete Facharbeit in allen wesentlichen Bereichen der Technik.