

227

Welches Zugabewasser ist ohne besondere Prüfung für die Betonherstellung geeignet?

- ① Wasser aus einem Fluss
- ② Meerwasser
- ③ Wasser aus öffentlichen Trinkwasserversorgungsleitungen
- ④ Regenwasser
- ⑤ Wasser aus einem Tümpel ohne Zu- und Ablauf

228

Wie viel Wasser braucht man pro 100 kg Zement für einen dichten und festen Beton?

- ① 50 l
- ② 70 l
- ③ 90 l
- ④ 100 l
- ⑤ 120 l

229

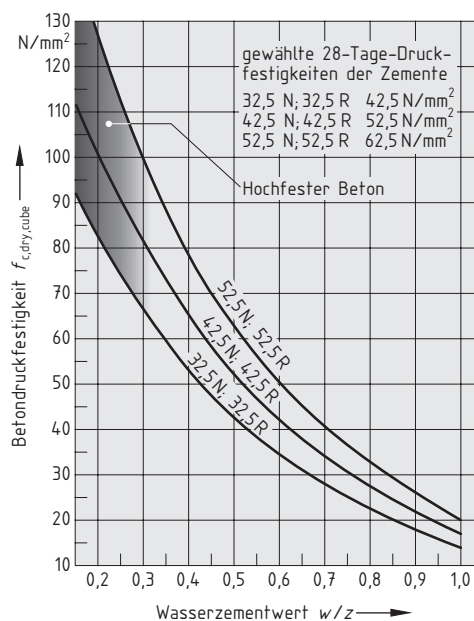
Welche Betonfestigkeit kann erwartet werden bei Verwendung von CEM II/A-S 42,5 R und einem Wasserzementwert  $w/z = 0,80$ ?

- ① 19 N/mm<sup>2</sup>
- ② 21 N/mm<sup>2</sup>
- ③ 26 N/mm<sup>2</sup>
- ④ 30 N/mm<sup>2</sup>
- ⑤ 58 N/mm<sup>2</sup>

230

Um wie viel N/mm<sup>2</sup> sinkt die Druckfestigkeit eines Betons (hergestellt mit Zement CEM I 52,5), dessen  $w/z$ -Wert durch erhöhte Wasserzugabe von 0,5 auf 0,65 ansteigt?

- ① 10 N/mm<sup>2</sup>
- ② 12 N/mm<sup>2</sup>
- ③ 15 N/mm<sup>2</sup>
- ④ 16 N/mm<sup>2</sup>
- ⑤ 18 N/mm<sup>2</sup>



231

Wird Beton mit einem zu hohen Wasserzementwert hergestellt, so

- ① erhöht sich seine Rohdichte
- ② wird er witterungsunempfindlicher
- ③ wird die geforderte Betonfestigkeit nicht erreicht
- ④ wird die Druckfestigkeit erhöht
- ⑤ verbessert sich der Rostschutz der Bewehrung

232

Wie groß ist der  $w/z$ -Wert einer Betonmischung, die 338 kg Zement und 176 l Wasser enthält?

- ① 0,86
- ② 0,52
- ③ 1,92
- ④ 0,74
- ⑤ 1,06

233

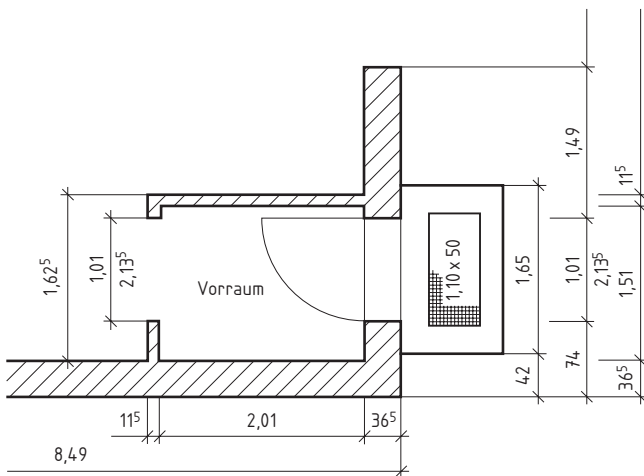
Wie ermittelt man die richtige Anmachwassermenge einer Betonmischung?

- ① Anmachwasser = Zugabewasser
- ② Zugabewasser – Eigenfeuchte der Gesteinskörnung = Anmachwasser
- ③ Eigenfeuchte der Gesteinskörnung = Anmachwasser
- ④ Anmachwasser = Zugabewasser + Eigenfeuchte der Gesteinskörnung
- ⑤ Eigenfeuchte der Gesteinskörnung – Zugabewasser = Anmachwasser

924

Welche Innenmaße (Länge/Breite) hat der Vorraum?

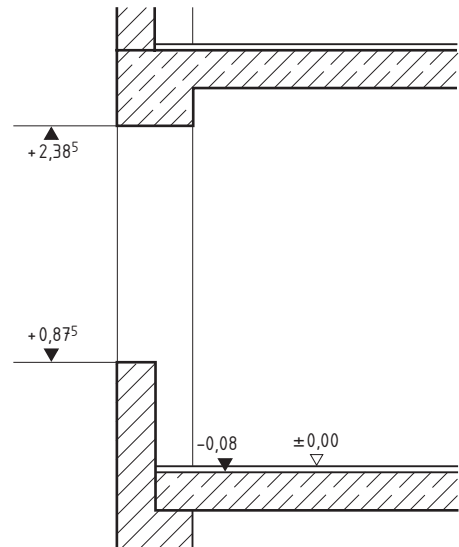
- ① 1,10 m/0,50 m
- ② 2,01 m/1,51 m
- ③ 2,01 m/1,625 m
- ④ 2,01 m/1,65 m
- ⑤ 2,125 m/1,65 m



925

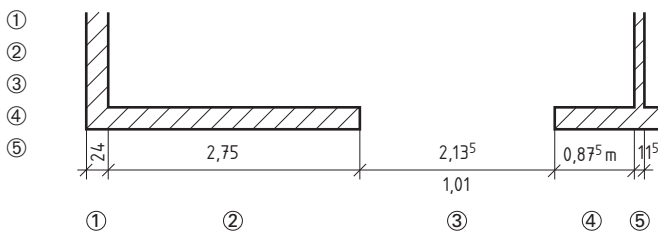
Welche Aussage über die Höhenangaben ist richtig?

- ① Die Oberkante des Rohfußbodens liegt auf  $\pm 0,00$
- ② Die Oberkante der Fensterbrüstung liegt 87,5 cm über dem Rohfußboden
- ③ Die Unterkante des Fenstersturzes liegt 2,385 m über dem Rohfußboden
- ④ Die lichte Höhe der Fensteröffnung beträgt 2,385 m
- ⑤ Die Oberkante der Fensterbrüstung liegt 95,5 cm über dem Rohfußboden



926

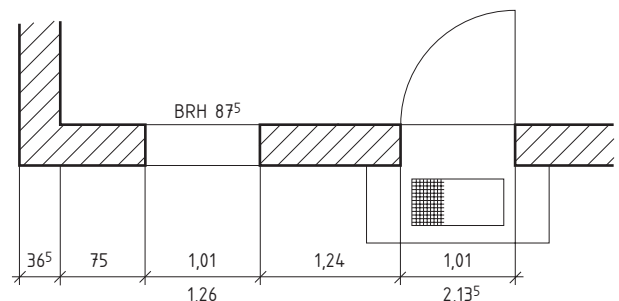
Welche Maßeintragung ist normgerecht?



927

Wie hoch ist die Brüstung?

- ① 0,75 m
- ② 0,875 m
- ③ 1,01 m
- ④ 1,26 m
- ⑤ 1,135 m



928

Was ist die folgende Darstellung in einer Ausführungszeichnung?

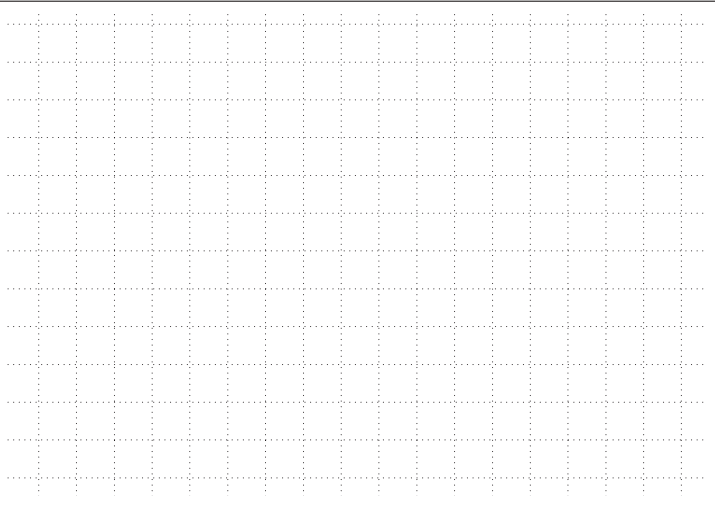
- ① Ein Maßpfeil
- ② Eine Maßtoleranzangabe
- ③ Eine Höhenangabe (Rohbaumaß)
- ④ Eine Höhenangabe (Fertigbaumaß)
- ⑤ Hinweis auf eine Schnittführung



8243

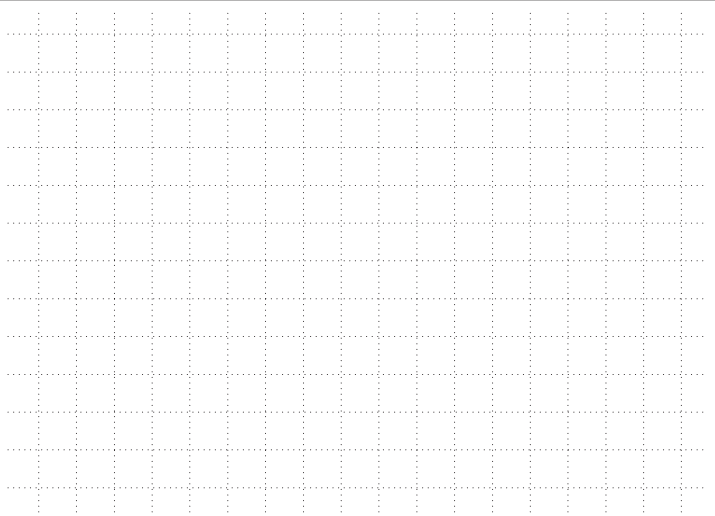
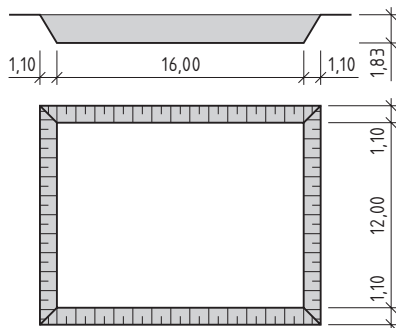
Um die angestrebte Druckfestigkeit eines C 16/25 zu erreichen, benötigt man 340 kg Zement CEM 32,5 und einen Wasserzementwert  $w/z = 0,6$ . Die Gesteinskörnungsmenge von 1830 kg hat eine Oberflächenfeuchte von 4,0%. Wie viel Liter Zugabewasser werden benötigt?

- ① 73,2 l
- ② 130,8 l
- ③ 204,0 l
- ④ 493,5 l
- ⑤ 566,7 l



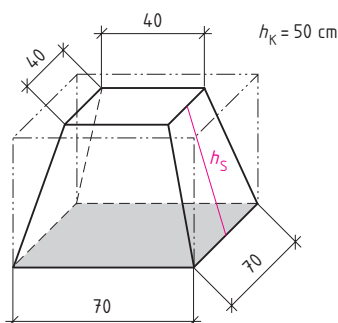
8244

Die Baugrube für ein unterkellertes Gebäude ist auszuheben. Wie viel Fuhren mit einem Kipperfahrzeug von je 4,20 m<sup>3</sup> Ladevolumen sind notwendig, wenn die Auflockerung 23% beträgt und der gesamte Aushub abgefahren werden soll?



8245

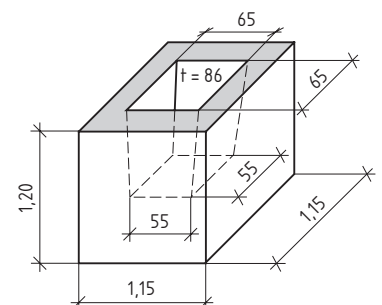
Für den im Bild dargestellten Pyramidenstumpf ist  
 a) das Volumen  $V$  mittels genauer Formel zu berechnen,  
 b) die Höhe  $h_s$  der Seitenfläche zu ermitteln.



8246

16 Stützfundamente müssen hergestellt werden. Wie viel m<sup>3</sup> Beton (Näherungsformel) werden benötigt?

- ① 1,59 m<sup>3</sup>
- ② 1,28 m<sup>3</sup>
- ③ 20,40 m<sup>3</sup>
- ④ 25,44 m<sup>3</sup>
- ⑤ 4,99 m<sup>3</sup>

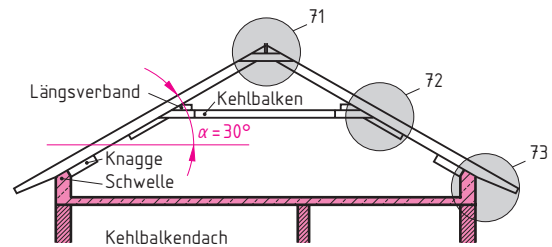


**9300**

In unmittelbarer Nähe der rekultivierten Parkanlage der Industrieanlage Weltkulturerbe »Zeche Zollverein« werden sechs Doppelhaushälften teilweise mit Einzelgarage und mit einer Gemeinschaftstiefgarage errichtet.

Für das im Positionsplan P 70 dargestellte Kehlbalckendach aus dem Bauprojekt »Zollverein« Abschnitt C sollen die Positionen

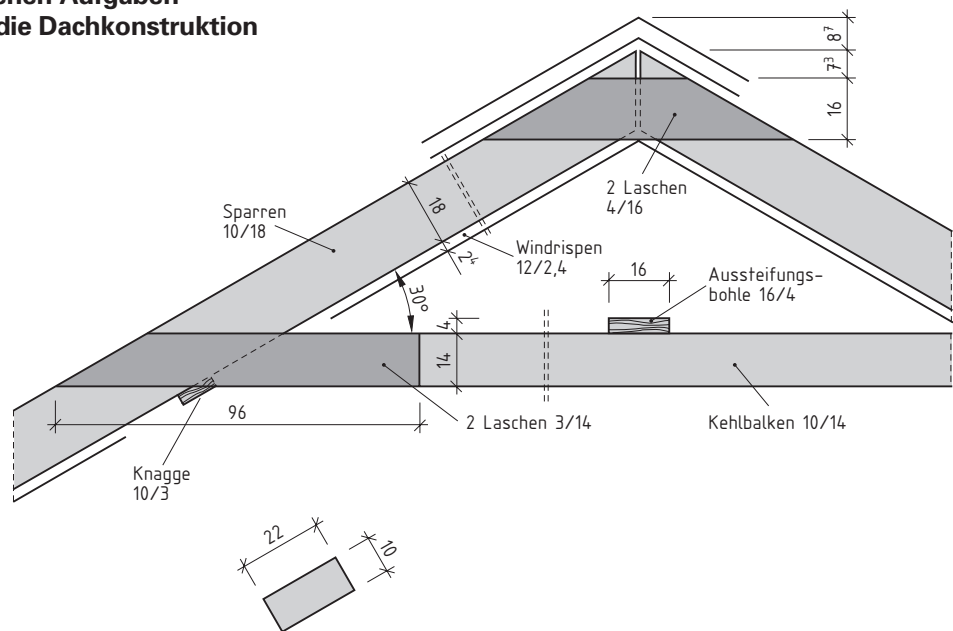
- P 71.1 Firstausbildung
- P 72.1 Kehlbalckenausbildung
- P 73.1 Fußpunkt mit Stahlbetonwiderlager
- P 73.2 Fußpunkt mit Dachbalken



zeichnerisch und rechnerisch durchdrungen werden. Die Detailangaben sind aus den ungebundenen und gebundenen Aufgaben 9301 ... 9314 zu entnehmen. Die ungebundenen und gebundenen Aufgaben 9301 bis 9314 beziehen sich auf die Dachkonstruktion aus dem Positionsplan P 70.

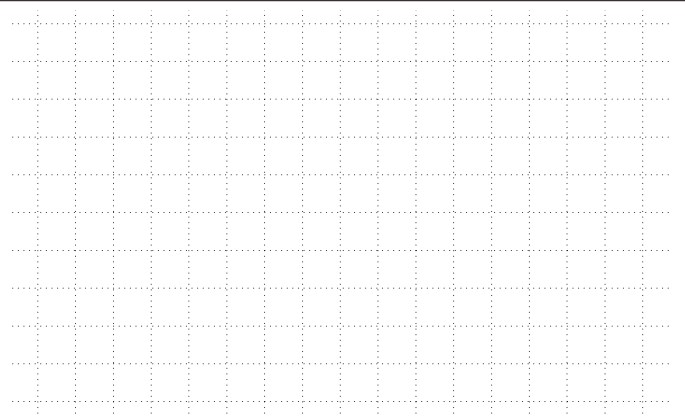
Positionsplan  
– oben rechts, unmaßstäblich –

Ausführungszeichnung  
M 1:10 – cm  
(verkleinert)



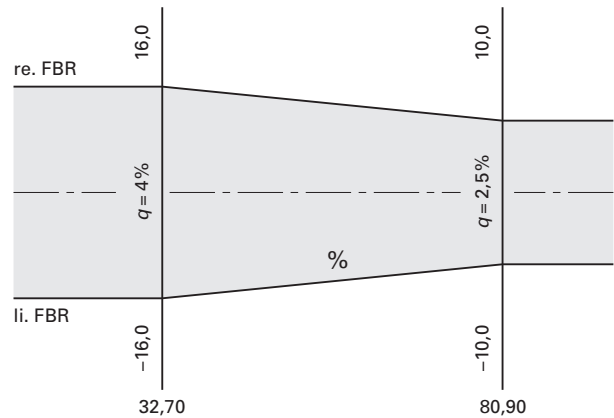
**9301**

Die Firstpunktausbildung ist alternativ mit einer Firstbohle und doppelt genagelter Lasche zu skizzieren. Die Konstruktionsmaße sind dem Positionsplan zu entnehmen.



9612

Wie viel % beträgt die Anrampungsneigung in dem nebenstehenden Anrampungsband?



Grid for writing the answer to question 9612.

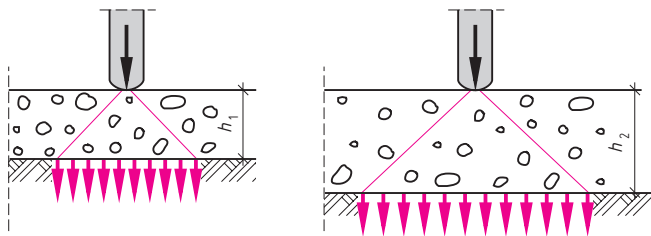
9613

Berechnen Sie  $k$ , wenn  $R = 80$  m und der gewählte Faktor ( $F$ ) = 1 beträgt.

Grid for writing the answer to question 9613.

9614

Welchen Einfluss hat die Höhe der Tragschicht auf die Drucklast des Planums?



Grid for writing the answer to question 9614.

9615

Regelböschungen werden von Straßenbauämtern vorgeschlagen. Sie ermöglichen (Kreuzen Sie 3 Lösungen an.):

- ① Eine gute Landschaftsanpassung
- ② Festgelegte Neigungen und Böschungen
- ③ Individuelle Lösungen
- ④ Standfeste Böschungen
- ⑤ Garantiert schnelle Ableitung des Wassers

9616

Querprofile (Aufgabe 9617) dienen auch zur Ermittlung von Erdmassen (Massenermittlung). Welche Möglichkeiten sind gebräuchlich?

- ① Geometrische Ermittlung
- ② Planimeterharfe
- ③ Trapezverfahren
- ④ Abschätzen
- ⑤ Methode »Elling«

9617

Welche Bestandteile müssen in der Querschnittszeichnung einer Straße dargestellt werden (mindestens 3 Angaben)?

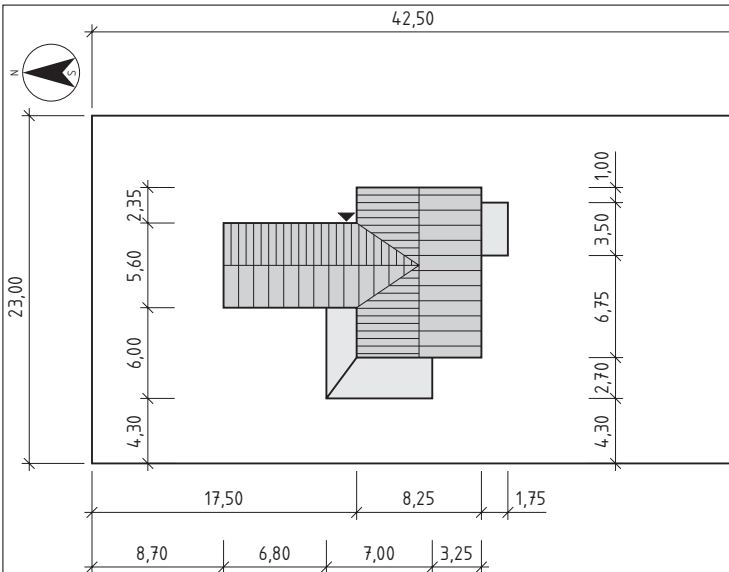
Grid for writing the answer to question 9617.

9618

Welche Bestandteile sind im Höhenplan einer Straße enthalten (mindestens 4 Angaben)?

Grid for writing the answer to question 9618.

9900

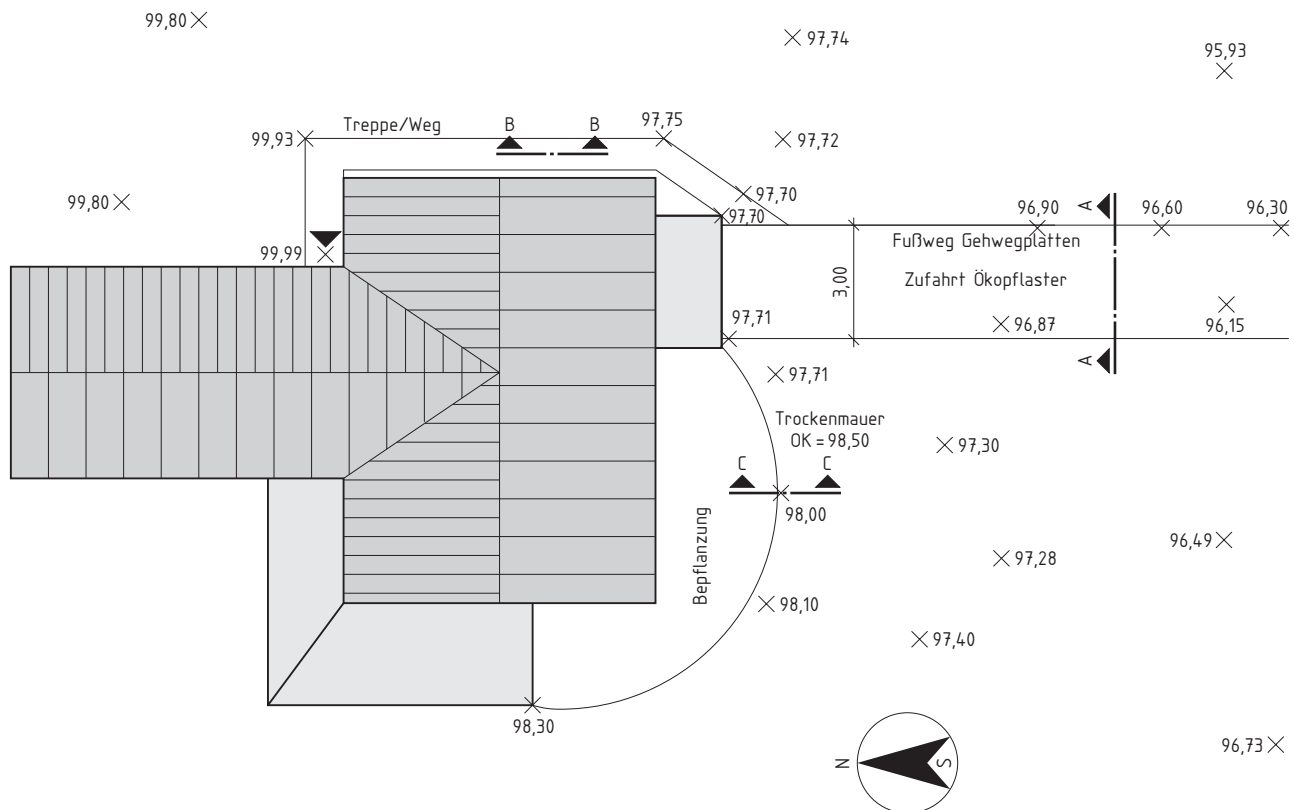


Die Gestaltung des dargestellten Grundstücks soll auszugsweise geplant werden.  
Es liegt ein guter, tragfähiger Baugrund vor.

Alle Ergebnisse sind im Lageplan (M 1:100 – m) darzustellen!

Drosselweg

Lageplan M 1:500 – m



Lageplan M 1:200 – m