



**Prüfungsaufgaben für die Abschluss-/Umschulungsprüfung
Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin - Fachrichtung Vermessung -**

**Prüfungsbereich 3
- Öffentliche Aufgaben und technische Vermessungen -**

Termin: Sommer 2021

Lfd.-Nr.

Vor- und Zuname des Prüflings

Ausbildungsstätte

Verwendeter Taschenrechner

Prüfungszeit: 90 Minuten

Hilfsmittel:

- Taschenrechner (nicht programmiert, netzunabhängig, keine Informations- und Kommunikationsinhalte)
- Schreibzeug
- Dreiecke, Lineal (auch zulässig sind Maßstab oder Katasterschablone)

Formelsammlungen und Rechenvordrucke sind nicht zugelassen !

Hinweise:

- Alle Rechenwege sind nachvollziehbar, also mit Ansatz für jeden Rechenschritt und übersichtlichen Berechnungen darzustellen. Bei Nichtbeachtung erfolgt Punktabzug !
- Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten gefordert, so gelten die Antworten in der Reihenfolge der Nennung. Überzählige Antworten werden nicht gewertet !
- Skizzen in den Aufgaben sind nicht maßstäblich !

9 Aufgaben auf 12 Seiten (Bitte Vollständigkeit überprüfen).
Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt der Aufgabe und der Lösung am oberen rechten Rand deutlich lesbar Ihre laufende Nummer oder Ihren Namen ein.

Zusammenstellung der erreichbaren Punkte

<u>Aufgabe</u>	<u>Aufgabenschwerpunkt</u>	<u>erreichbare Punkte</u>	
Aufgabe 1	Grundbuch	12	Punkte
Aufgabe 2	Nivellement	11	Punkte
Aufgabe 3	Nivellement	11	Punkte
Aufgabe 4	Liegenschaftskataster	12	Punkte
Aufgabe 5	Lagepläne	12	Punkte
Aufgabe 6	Absteckung	12	Punkte
Aufgabe 7	Turmhöhenbestimmung	8	Punkte
Aufgabe 8	Längs- und Querprofile	12	Punkte
Aufgabe 9	Flurbereinigung	10	Punkte
		Summe	100 Punkte

Aufgabe 2 Nivellement

Im Rahmen der Dorferneuerung wird die Schulstraße neu ausgebaut. Sie wurden von der Baufirma beauftragt, die NHN-Höhen von vier Höhenreferenzpunkten entlang der Trasse zu bestimmen. Sie führen hierzu ein Liniennivellement durch.

2.1 Für das Nivellement stehen Ihnen ein analoges Kompensatornivellier und ein Digitalnivellier zur Verfügung.

Nennen Sie jeweils zwei Vorteile gegenüber dem anderen Nivellier !

Kompensatornivellier (analog)	Digitalnivellier

2.2 Erklären Sie kurz die Aufgabe und die Funktionsweise eines Kompensators im Nivellier !

2.3 Erklären Sie die Funktion der Reichenbach'schen Distanzstriche und werten Sie diese Ablesung aus !



--

Lfd. Nr.
(11 Punkte)

Aufgabe 3 Nivellement

Zur Ermittlung der NHN-Höhen der vier neuen Höhenreferenzpunkte (21, 22, 23 und 24) haben Sie ein Nivellement durchgeführt.

3.1 Werten Sie das Nivellement vollständig (mit Proben und Fehlerverteilung) aus !

Punkt	Ablesung			Höhen- unterschied Δh	Verbes- serung v	Höhe über NHN	Bemerkungen
	R	Z	V				
0417	1,524					65,880	HFP 0417
WP1	1,410		1,622				
WP2	1,836		1,583				
21	1,324		1,162				
22		1,372					
WP3	1,361		0,967				
23	1,782		1,138				
WP4	1,945		1,375				
24		1,438					
WP5	1,493		1,520				
0488			1,265			67,926	HFP 0488

3.2 Sind die Höhen aller Höhenreferenzpunkte (21, 22, 23 und 24) durchgreifend kontrolliert ? Begründen Sie Ihre Antwort !

Lfd. Nr.
(12 Punkte)

Aufgabe 4 Liegenschaftskataster

Ein Kunde möchte sein Flurstück für ein geplantes Bauvorhaben zerlegen lassen. Im Beratungsgespräch mit dem Kunden wird neben der Zerlegungsvermessung auch auf die Sonderung hingewiesen.

4.1 Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Zerlegungsvermessung und einer Sonderung !

4.2 Nennen Sie ihm die Voraussetzungen, damit eine Sonderung durchgeführt werden kann !

4.3 Nennen Sie drei mögliche Auftraggeber, die berechtigt sind Liegenschaftsvermessungen zu beantragen !

4.4 Der Kunde wird darüber informiert, dass keine Zustände entstehen dürfen, die dem Bauordnungs- und dem Bauplanungsrecht widersprechen.
Welche Behörde ist für die bauplanungsrechtlichen und welche für die bauordnungsrechtlichen Belange zuständig ?

bauplanungsrechtliche Belange:

bauordnungsrechtliche Belange:

Lfd. Nr.
(12 Punkte)

Aufgabe 5 Lagepläne

Zu Ihnen in die Auskunft eines Katasteramtes in Niedersachsen kommen zwei Bürger, die ein Bauvorhaben planen und sich von Ihnen Informationen bezüglich der Lagepläne erhoffen.

5.1 Nennen Sie die entsprechende Verordnung, in der die Erfordernisse eines Lageplans geregelt werden! Handelt es sich dabei um eine Verordnung des Landes Niedersachsen oder der Bundesrepublik Deutschland?

5.2 Nennen Sie die beiden Arten von Lageplänen!

5.3 Nennen Sie fünf Angaben, die jeder Lageplan mindestens enthalten muss!

5.4 Nennen Sie zwei Angaben, die die eine Art der Lagepläne zusätzlich enthalten muss!

Lfd. Nr.
 (12 Punkte)

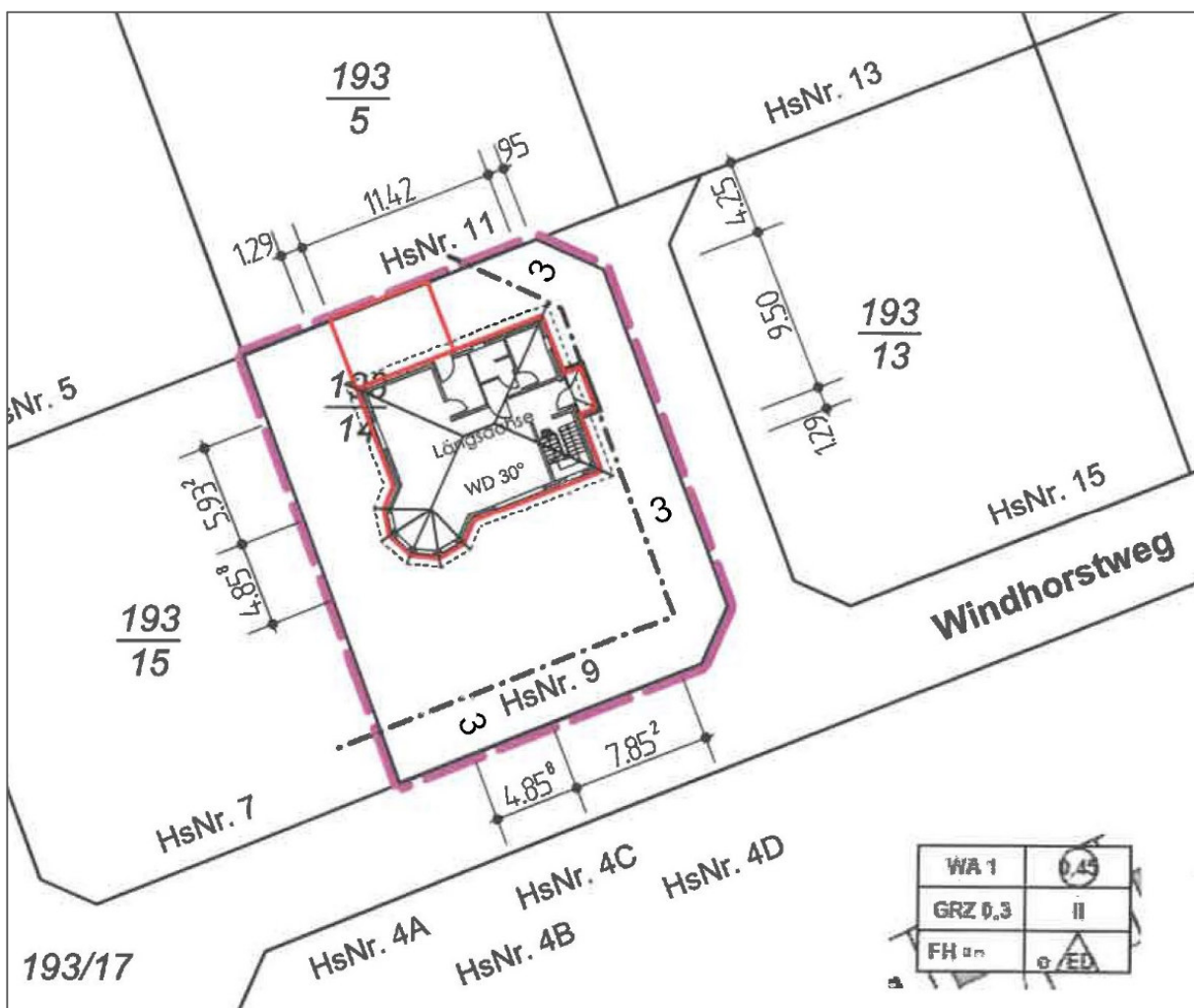
Aufgabe 6 Absteckung

Auf dem Flurstück 193/14 ist ein Wohngebäude entsprechend der Eintragung im Lageplanausschnitt geplant. Von diesem Gebäude sollen die vier Hauptachsen als Rechteck (11,42 m × 9,50 m) in der Örtlichkeit abgesteckt werden. Der Erker im Osten soll direkt auf der Baugrenze stehen. Die Ecken des Rechteckes sollen mit Holzpflocken markiert werden. Die Achsen sollen in einem Abstand von 3 m indirekt mit Eisenrohren abgesteckt werden mit folgenden Ausnahmen:

- Im Bereich des südwestlichen „Turmes“ soll der Abstand jeweils 5 Meter indirekt sein.
- Im östlichen Bereich sollen die Punkte im Stichweg mit Nägeln markiert werden. Achten Sie für diese Punkte auf die Eintragung plausibler Maße.

Fertigen Sie eine Absteckungsskizze für die Absteckung an !

Nutzen Sie dafür den Vordruck auf der folgenden Seite und beachten Sie die vorgegebenen Maße !



Lfd. Nr.

noch Aufgabe 6

Gebäudeabsteckung

Geschb.Nr.:

SP2021

Bauvorhaben: Wohnhaus

Grundstück: Windhorstweg 9

Gemarkung: Irgendwo

Flur: 7 Flurstück(e): 193/14

gemessen am: _____

durch: _____

Skizze (unmaßstäbig)

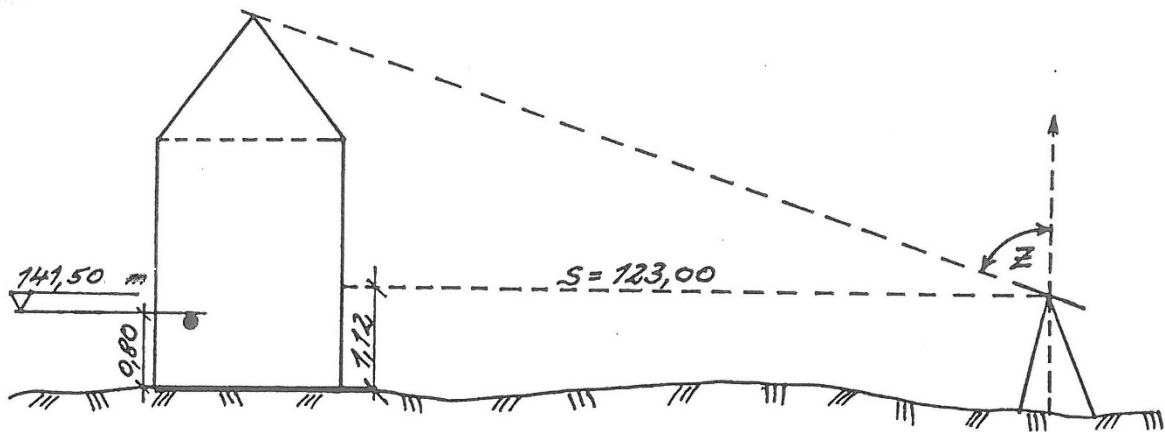
Lfd. Nr.
(8 Punkte)Aufgabe 7 Turmhöhenbestimmung

Wie aus nachstehender Skizze zu ersehen ist, befindet sich an dem runden Wasserturm ein Höhenbolzen mit der Höhe 141,50 m über NHN. Der Bolzen sitzt 80 cm über dem Fuß des Turmes.

Der Turm hat einen Umfang von 16,03 m. Gemessen wurden weiterhin der Zenitwinkel $Z = 75,8640$ gon und die horizontale Entfernung $S = 123,00$ m vom Instrumentenstandpunkt bis gegen die Turmwand.

Die Kippachse des Instrumentes befand sich während der Messung um 1,12 m höher als der Fuß des Turmes.

Berechnen Sie die Höhe der Turmspitze über NHN !



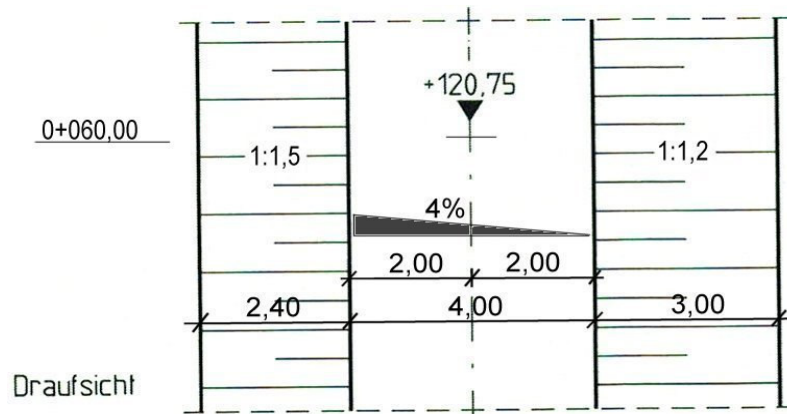
Aufgabe 8 Längs- und Querprofile

Für den Ausbau eines Radschnellweges sollen Sie Längs- und Querprofile zeichnerisch darstellen.

8.1 Definieren Sie den Begriff Längsprofil !

8.2 Ein Längsprofil beinhaltet verschiedene Informationen.
Nennen Sie drei Angaben in einem Längsprofil !

8.3 Die Grafik zeigt einen unmaßstäblichen Ausschnitt aus einem Lageplan (Draufsicht) vom Planungsbüro.
Die Gradiente des dargestellten Erdbauwerks hat eine Höhe von 120,75 m ü. NHN.



Ermitteln Sie für die Station 0+060 die NHN-Höhen der Böschungskanten !

Aufgabe 9 Flurbereinigung

Über die 2,5 km lange, neu gebaute Umgehungsstraße rollt heute der Schwerlastverkehr und der Zubringerverkehr zur nahegelegenen Autobahn an der Ortschaft Musterdorf vorbei. Die Planung dazu lag lange vor, konnte jedoch erst mit Hilfe eines Flurbereinigungsverfahrens realisiert werden. Das Dorf ist jetzt noch attraktiver durch weniger Lärm und mehr Verkehrssicherheit.

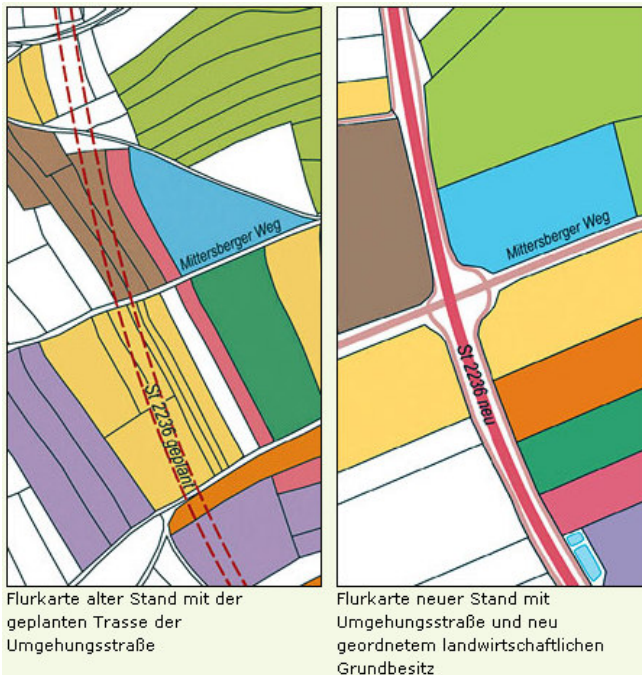


Abbildung: <http://www.landentwicklung.bayern.de/instrumente/uv/20952/>

- 9.1 Nennen Sie die Art des Flurbereinigungsverfahrens, welches hier angewandt wurde !

- 9.2 Nennen Sie zwei weitere Arten von Flurbereinigungsverfahren !

- 9.3 Nennen Sie zwei mögliche Kriterien, auf die bei der Neuverteilung geachtet wurde !

- 9.4 Nennen Sie die rechtliche Grundlage zur Durchführung von Flurbereinigungen !
Handelt es sich dabei um eine Vorschrift des Bundes oder des Landes ?