

Vor- und Zuname

Kenn-Nummer

Name und Ort des Ausbildungsbetriebes

Datum

## Prüfungsbereich 4: Geodatenmanagement

Es sind insgesamt 8 Aufgaben zu lösen, wobei die ersten 7 Aufgaben Pflichtaufgaben sind und bei den Aufgaben U8a und U8b ausgesucht werden kann, welche der beiden Aufgaben bearbeitet wird. Die Antworten sind in kurzer, aber das Wesentliche wiedergebender Form zu schreiben.

Bei den Rechenaufgaben sind sämtliche Ansätze, Zwischenergebnisse, Nebenberechnungen und das Endergebnis abzuliefern, dies gilt besonders bei Verwendung des Taschenrechners.

**Je Aufgabe sind maximal 10 Punkte zu erreichen.**

**Hilfsmittel: Schreibgerät, Lineal, Bleistift, Taschenrechner**

**Zeit: 90 Minuten**

### Aufgabe U1

Bewertung U1 =

Da sich in einer Stadtkarte im Maßstab 1:20000 verschiedene Objekte nicht grundrisstreu darstellen lassen, werden Signaturen verwendet.

- Nennen Sie vier Kriterien, die eine Signatur erfüllen muss, damit sie von möglichst vielen Kartenbenutzern verstanden werden kann.
- Beurteilen Sie die abgebildete Signatur für das Objekt „Kirche“.
- Erstellen Sie ein eigenes Signaturescribble für das Objekt „Kirche“.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





**Aufgabe U5**

Bewertung U5 =

Ihr Ingenieurbüro erhält den Auftrag, die Kanaldeckel eines Ortsteils mit einer Genauigkeit von besser 0,5 m zur Weiterverarbeitung in einem GIS-Systems im nmea-(GPS)-Datenformat zur Verfügung zu stellen.

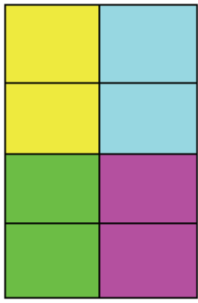
- a) Erläutern Sie das Messprinzip von Globalen Navigationssatellitensystemen.
- b) Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Verbesserung der Messgenauigkeit dieses Messverfahrens. Erläutern Sie hierzu die Begriffe GPS-Code, DGPS-Code und DGPS-Phasenmessung. Mit welchem Empfängertyp erreichen Sie die geforderte Genauigkeit der Messung?
- c) Wofür stehen die Abkürzungen GPS und GNSS? Beschreiben Sie den Unterschied zwischen GPS- und GNSS-Empfängern.
- d) Nennen Sie zwei qualitätsmindernde Faktoren bei einer hochgenauen GPS-Messung.

**Aufgabe U6**

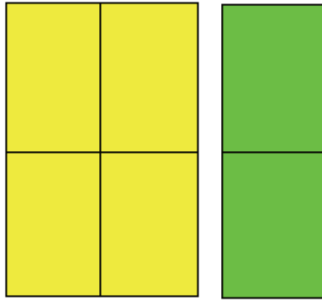
Bewertung U6 =

In einer Kleingartensiedlung sollen die Parzellen neu angeordnet und zusammengefasst werden. Mithilfe von Geoverarbeitungsmethoden sollen unterschiedliche Möglichkeiten bei der Anwendung auf Flächen angezeigt werden.

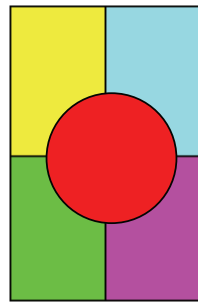
Dissolve:



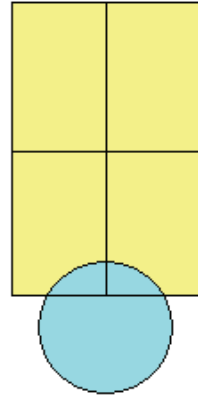
Append:



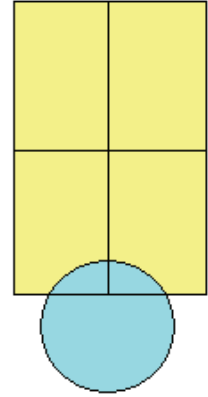
Clip:



Intersect:



Union:



Erläutern Sie die einzelnen Möglichkeiten und skizzieren Sie die Ergebnisse.

Dotted lines for writing the answer.

**Aufgabe U7**

Bewertung U7 =

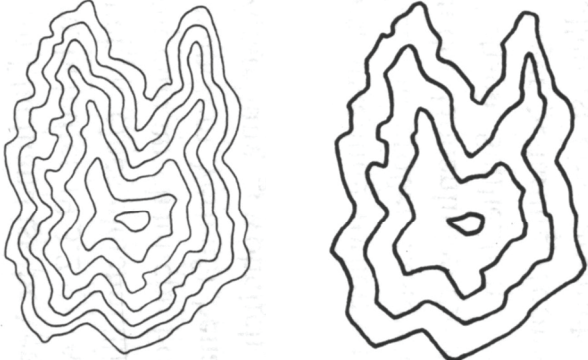
Werden Isohypsen von großmaßstäbigen Karten in Folgemaßstäbe übertragen, so müssen sie nach bestimmten Regeln generalisiert werden. Sie finden nachstehend drei Methoden der Generalisierung.

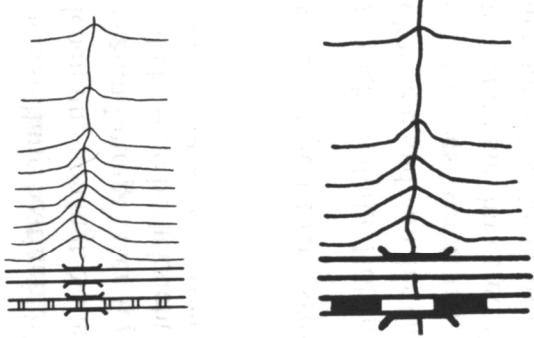
Welche Generalisierungsmethoden werden hier angewendet? Erläutern Sie kurz die dargestellten Generalisierungsmethoden.

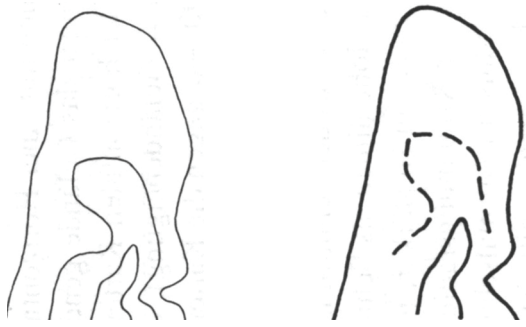
Darstellung in der

Ausgangskarte  
1:25 000

neuen Karte 1:50 000  
(im Maßstab der Ausgangskarte)

a)  .....

b)  .....

c)  .....



**Aufgabe U8b**

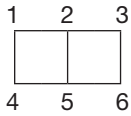
Bewertung U8b =

Der Vermesser hat eine Ergänzungsmessung für einen Höhenplan durchgeführt. Dazu lagen ihm zwei Festpunktbeschreibungen vor:

Höhenbolzen Nr. 410: 33,500 m über NHN

Höhenbolzen Nr. 411: 28,500 m über NHN

Die Höhen der Punkte 1–6 sollten ermittelt werden (siehe Skizze). Dazu legte er ein Höhenraster mit Punktabständen von 10 m in dem Gelände an. Ein Nivellement wurde gemessen und die Ablesungen an der Nivellierlatte in das Feldbuch eingetragen.



- a) Werten Sie das Nivellementfeldbuch aus.
- b) Zeichnen Sie das Raster im Maßstab 1 : 250 und konstruieren Sie durch Interpolation die Höhenlinien mit den Höhen 30 m und 31 m. Erläutern Sie das Höhenlinienbild durch Höhenlinienzahlen.

Instrument: Wild Na 20 Nr.: 614247			Höhe über NHN	Nr.	Punkt Lagebeschreibung
Ablesung:					
r	Z	V			
			33,500	410	Schule, Höhenbolzen
0,170					Instrumentenhöhe 1
	1,870				Punkt 1
	1,970				Punkt 4
	2,170				Punkt 5
	1,770				Punkt 6
		1,410			Stein: WP 1 (Bäume)
0,520					Instrumentenhöhe 2
	3,580				Punkt 2
	2,180				Punkt 3
	1,280				Punkt 5
	0,880				Punkt 6
		3,050			Baumstumpf: WP 2
1,620					Instrumentenhöhe 3
		2,850		411	Bahnhof, Höhenbolzen

**Bewertungshinweis:**

Die bei den Aufgaben U1–U8 erreichten Punkte sind je Aufgabe im Markierungsbogen in die dafür vorgesehenen Felder (U1–U8) einzutragen (max. 8 Aufgaben) und mit dem Divisor 0,8 zu dividieren.

Bewertet durch: .....