

Name: _____

Aufgabe 2	Maximale Punktzahl: 8	Erreichte Punktzahl:	/
------------------	------------------------------	-----------------------------	----------

Am ICE-Bahnhof Limburg a.d. Lahn befindet sich eine Geodätischer Referenzpunkt mit folgenden Angaben:

Koordinaten im Bezugssystem ETRS89/WGS84

Geographisch 50° 22' 55" N (nördl. Breite)

 8° 5' 43" E (östl. Länge)

Ihr Smartphone hat einen GPS-Funktion, die folgende Werte anzeigt:

50° 22' 56" N

8° 5' 42" O

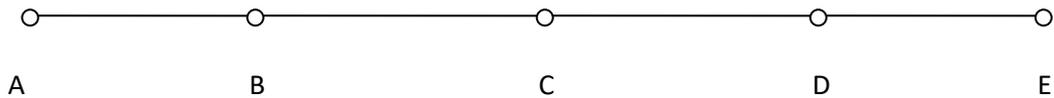
Wie groß ist die Differenz in Metern, wenn Sie eine Kugel mit Radius 6370 km für Ihre Berechnung zugrunde legen? Geben Sie Ihr Ergebnis mit cm-Genauigkeit an.

Fertigen Sie zunächst eine Skizze an.

Name: _____

Aufgabe 3	Maximale Punktzahl: 6	Erreichte Punktzahl: /
------------------	------------------------------	-------------------------------

Ein elektronisches Entfernungsmessgerät weist eine Additionskonstante auf. Zur Bestimmung dieses Wertes wurden auf einer unterteilten Geraden die folgende Messungen durchgeführt:



Strecke	Messwert [m]
A-E	197,538
A-C	92,463
C-E	105,090
A-B	43,179
B-D	114,284
D-E	40,105

Errechnen Sie den Wert der Additionskonstanten und die fehlerfreie Länge der Strecke A-E. Dokumentieren Sie die einzelnen Rechenschritte.

Name: _____

Aufgabe 4	Maximale Punktzahl: 4	Erreichte Punktzahl:	/
------------------	------------------------------	-----------------------------	----------

Fachbegriffe

a) Erklären Sie den Begriff Geodaten.

b) Erklären Sie den Begriff Geobasisdaten.

Aufgabe 5:	Maximale Punktzahl: 4	Erreichte Punktzahl:	/
-------------------	------------------------------	-----------------------------	----------

Sie besuchen ein Seminar zum Thema GDI. Dort werden die folgenden Aussagen getroffen. Sie kennen sich bereits gut aus und wissen, dass nicht alle Aussagen richtig sind.

Kreuzen Sie in der Tabelle an, ob die Angaben richtig oder falsch sind.

	richtig	falsch
In der GDI-DE werden raumbezogene Daten (Geodaten) über das Internet zur Verfügung gestellt.		
In der GDI-DE sind Daten der Länder und der Kommunen nicht eingebunden.		
Das Geoportal ist die zentrale Anlaufstelle einer GDI.		
Geodatendienste sind vernetzbare Anwendungen, die Geodaten und Metadaten in strukturierter Form zugänglich machen.		

Name: _____

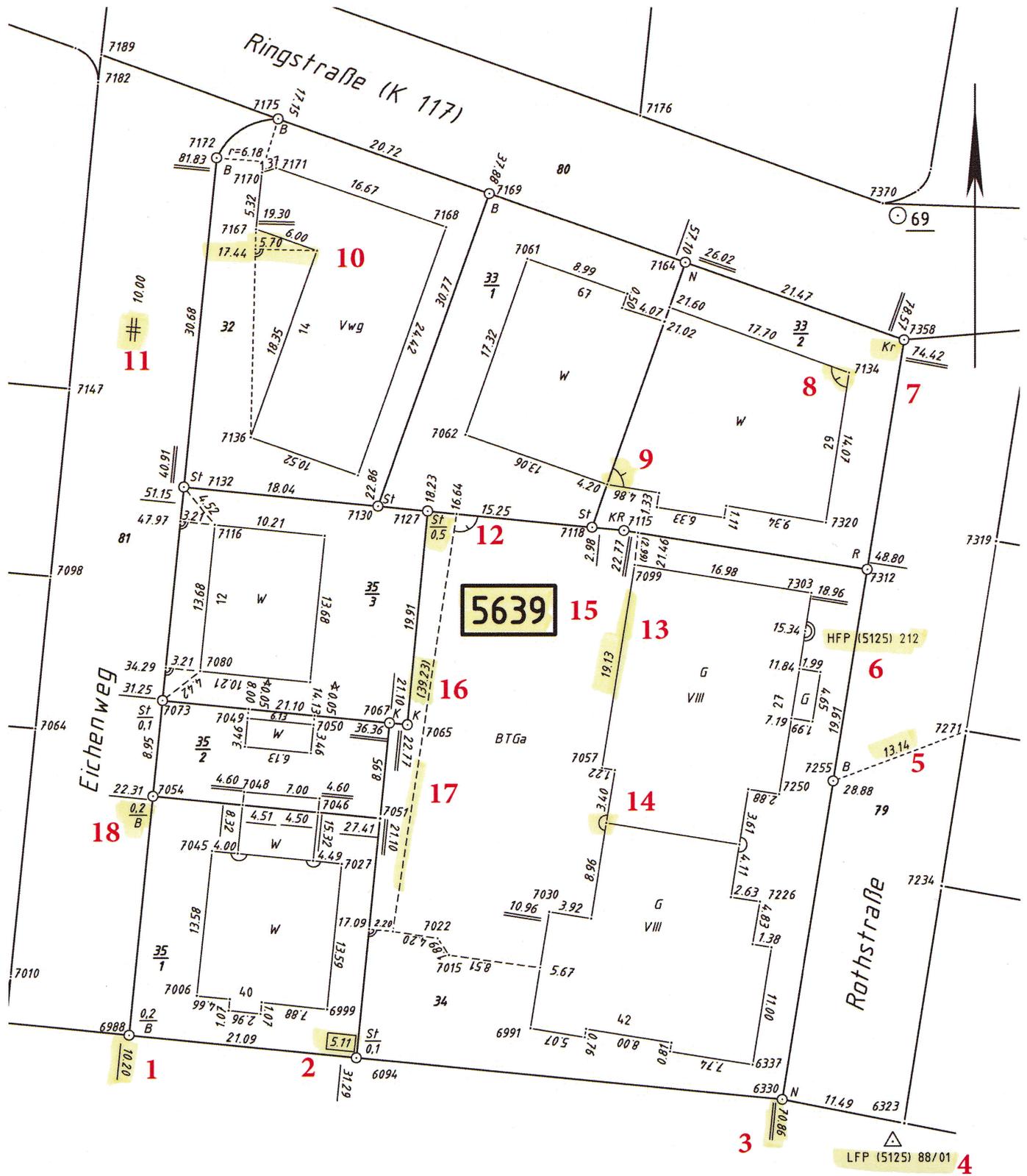
Aufgabe 6	Maximale Punktzahl: 10	Erreichte Punktzahl:	/
------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------

Benennen Sie die Bedeutung der Objekte bzw. die fachlichen Informationen, die im Vermessungsriss (Anlage 5.1) mit den Nummern 1 bis 18 gekennzeichnet sind.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Mit welcher Vermessungsmethode wurden die Gebäude auf den Flurstücken 34 und 35/3 eingemessen?

Name _____



Name: _____

Aufgabe 7	Maximale Punktzahl: 5	Erreichte Punktzahl:	/
------------------	------------------------------	-----------------------------	----------

Für die Ermittlung der Rohbaukosten müssen Sie den Rauminhalt eines Gebäudes berechnen. Es handelt sich um ein eingeschossiges Wohnhaus mit einem 45° Satteldach. Das Haus ist nicht unterkellert. Es ist 120 dm lang und 850 cm breit. Die Geschosshöhe beträgt 2,90 m und die Giebelhöhe 5,80 m über dem Erdboden. Die Firstrichtung entspricht der Längsrichtung des Hauses.

Fertigen Sie eine Skizze an und berechnen Sie den Rauminhalt in m³.

Aufgabe 8:	Maximale Punktzahl: 4	Erreichte Punktzahl:	/
-------------------	------------------------------	-----------------------------	----------

Sie haben sich eine Karte im Maßstab 1:5000 und einer Auflösung von 600 dpi ausdrucken lassen. Aus diesem Ausdruck greifen Sie verschiedene Strecken und Flächen ab.

(1 Inch = 2,54 cm)

Um eine Aussage über die Genauigkeit der abgegriffenen Strecken und Flächen tätigen zu können, brauchen Sie die Flächengröße eines Pixels in der Natur. Berechnen Sie diese.

Name: _____

Aufgabe 9	Maximale Punktzahl: 10	Erreichte Punktzahl:	/
------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------

Ergänzen Sie den fehlenden Text an den unterstrichenen Stellen.

UTM-Koordinatensystem

Das UTM-Koordinatensystem basiert auf einer Zylinderprojektion. Anders als bei der Mercator-Projektion liegt der Projektions_____ quer (transversal) zur Erdachse. Auch tangiert der Projektionszylinder nicht die Oberfläche, sondern schneidet sie. Dadurch verkürzt sich der Meridian bei der Projektion. Der Verkürzungsfaktor beträgt _____. Eine am Mittelmeridian gemessene Strecke von 1 km wird durch den Maßstabsfaktor um _____ verkürzt abgebildet. Die Schnittkreise von Projektionszylinder und Erdkugel heißen Durchdringungskreise. Ihr Abstand beträgt _____ km.

Der Mittel-Meridian wird, abgesehen von der Verkürzung, unverzerrt wiedergegeben. Wegen der kleinen Drehwinkel sind _____ auch in den Randbereichen gering.

Zonenaufteilung

Die Erde wird zwischen dem _____ Längengrad West und dem _____ Längengrad Ost in _____° breite Meridianstreifen aufgeteilt. In der Mitte der so gebildeten 60 Meridianstreifen verlaufen die Längen 3°, _____°, usw.

Jeder Meridianstreifen erhält eine Zonennummer. Man fängt mit der Nummerierung zwischen _____° und _____° westlicher Länge an und weist diesem die Kennziffer _____ zu. Nach Osten wird dann einfach aufwärts gezählt. Deutschland liegt größtenteils in der Zone _____ (6° bis 12° ö.L.) tlw. auch in der Zone _____ (12° bis 18° ö.L.).

Die Meridianstreifen werden, vom _____ Breitengrad Süd bis zum _____ Breitengrad Nord, durch Breitenkreise im Abstand von _____° in Zonenfelder unterteilt, welche mit Buchstaben beschriftet werden. Die südlichste Zone hat den Buchstaben _____ und die nördlichste den Buchstaben _____. Die Randzone _____ ist mit 12° etwas größer. Die Buchstaben I und O werden ausgelassen, um eine Verwechslung mit den Ziffern 1 und 0 zu vermeiden.

Name: _____

Aufgabe 10	Maximale Punktzahl: 40	Erreichte Punktzahl:	/
-------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------

Auswerten einer Vermessung

Auf den Flurstücken 37 und 38 (nachgewiesen im Vermessungsriß I, s. Anlage 9) wurden von der Eigentümergemeinschaft bisher 2 Reihenhäuser errichtet (Vermessungsriß II, s. Anlage 10). Gemäß den vertraglichen Vereinbarungen erhält der beteiligte Alteigentümer des Flurstücks 37 das Endhaus „Am Berggarten 5“. Dabei soll das zugehörige, neu zu bildende Flurstück 37/1 die gleiche Flächengröße erhalten wie sein altes Flurstück 37.

Die beiden Gebäude wurden eingemessen. Die neuen Grenzen, soweit es örtlich ohne Berechnung möglich war, wurden abgemarkt und aufgemessen (s. Vermessungsriß II und Beobachtungsprotokolle, Anlagen 10 und 11).

Im Messungsgebiet liegen alle Ausgangskordinaten im GST 2100 vor.

Aufgabenstellung

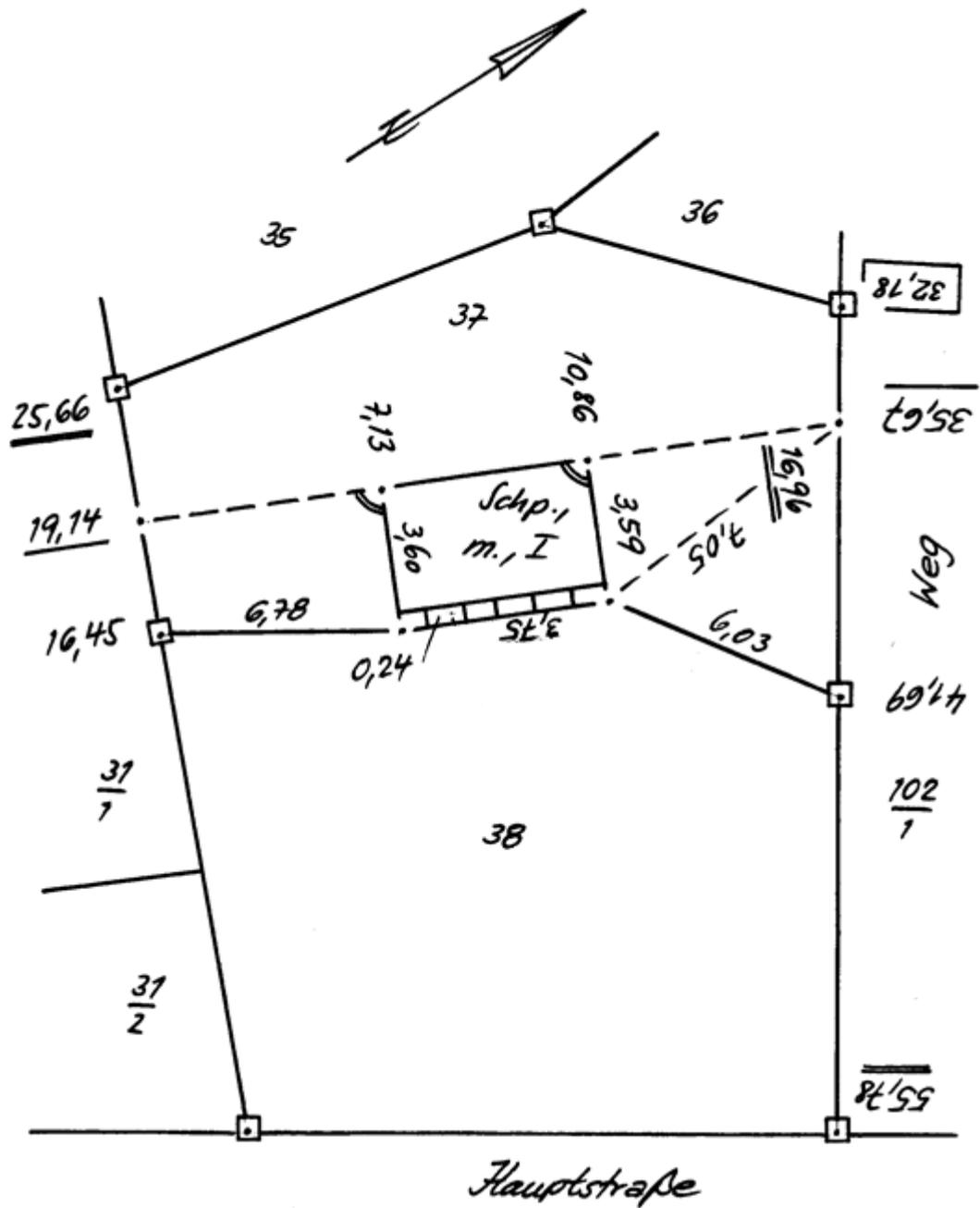
Die Gebäudeeinmessung und die Aufmessung der Grenzpunkte sind mit allen erforderlichen Maß- und Rechenkontrollen aufgrund der ermittelten Messwerte auszuwerten. Die neuen Gebäude – und Grenzpunkte sind vollständig zu koordinieren und im Berechnungsprotokoll zu dokumentieren.

Die zur Flächengleichheit der Flurstücke 37 (alt) und 37/1 (neu) führende Lage des noch fehlenden, neuen Grenzpunktes ist zu ermitteln. Für seine spätere Absteckung und Abmarkung sind die notwendigen **linearen** Elemente im Vermessungsriß II nachzuweisen.

Alle Ergebnisse sind als **pdf-Dokument** auf den bereitgestellten Datenträgern zu speichern.

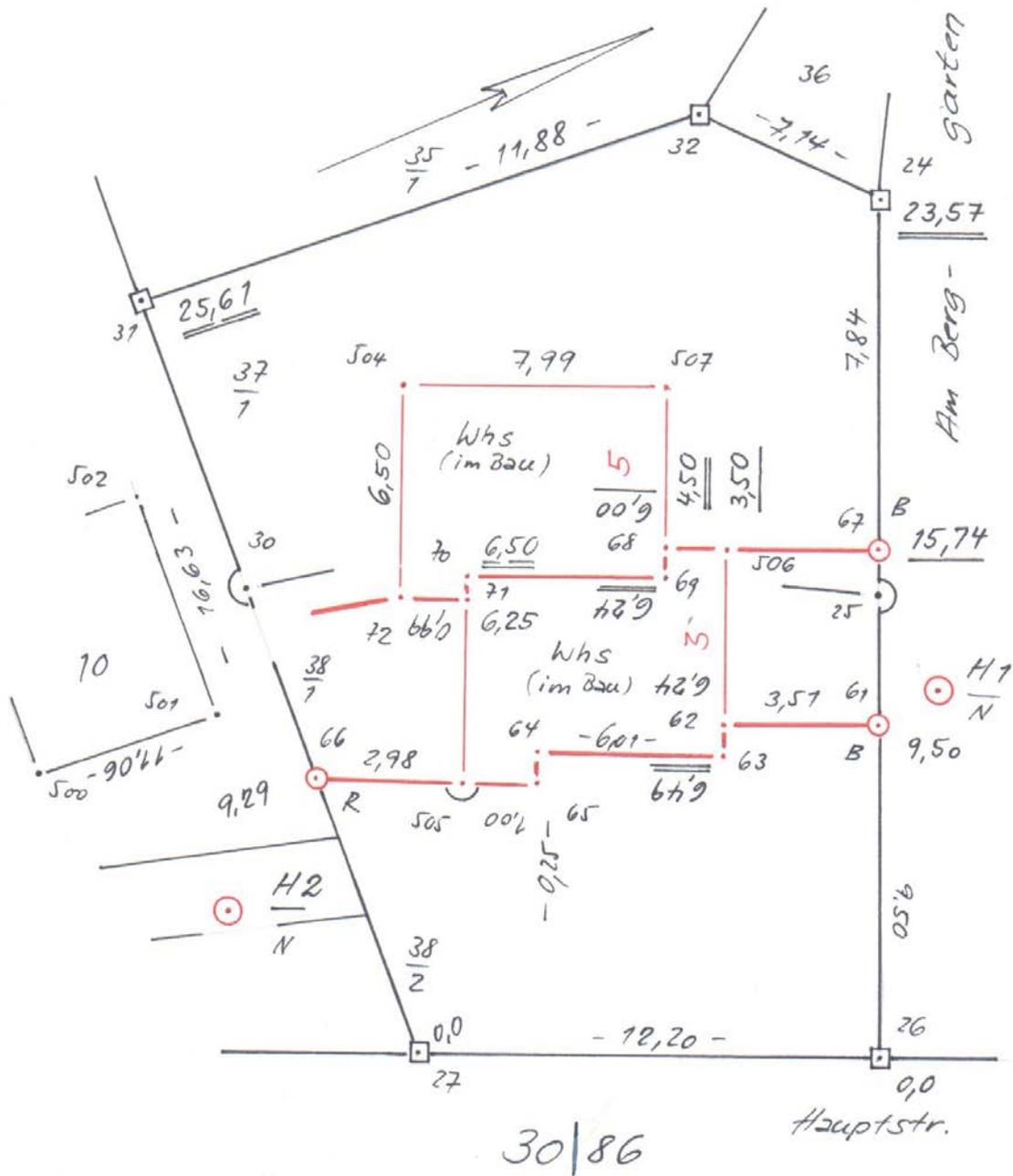
Name: _____

Vermessungsriß I



Name: _____

Vermessungsriss II



Name: _____

Koordinatenverzeichnis UTM

PKZ	East	North
2 00024	32 530 117,145	56 84 772,730
2 00025	32 530 126,311	56 84 770,260
2 00026	32 530 139,896	56 84 766,602
2 00027	32 530 136,707	56 84 754,846
2 00030	32 530 120,294	56 84 755,067
2 00031	32 530 111,107	56 84 755,197
2 00032	32 530 112,987	56 84 766,922
3 00500	32 530 123,522	56 84 740,972
3 00501	32 530 123,672	56 84 752,028

Beobachtungsprotokolle

Durch GPS - Messung ermittelte Punktkoordinaten:		
Punkt-Nr.	East	North
H 1	32 530 127,381	56 84 771,550

Standpunkt	Zielpunkt	Richtung (Gon)	Strecke (m)
H 1	2 0026	399,8000	13,47
	H 2	68,0138	21,55
	2 00061	16,4253	4,17
	2 00063	48,7328	6,51
	2 00068	116,3334	6,47
	3 00507	152,8927	10,31
	2 00067	155,9924	2,81
	2 00024	183,0918	10,30
	2 00026	399,8008	13,47
H 2	H 1	356,6566	21,55
	2 00027	25,6507	8,17
	3 00500	203,5711	11,26
	3 00501	282,5833	6,61
	2 00031	281,0021	19,57
	3 00504	303,3089	17,52
	2 00072	315,4851	11,62
	2 00071	319,9735	12,16
	3 00505	349,7737	7,90
	2 00066	333,0433	5,46
	H 1	356,6566	21,55