Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und

Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du

génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik =

Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 68 (1970)

Heft: 8

Artikel: Anleitung zur Durchführung von Grundbuchvermessungen mit

automatischer Datenverarbeitung. Teil 2

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-223674

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Anleitung zur Durchführung von Grundbuchvermessungen mit automatischer Datenverarbeitung

2. Teil

4. Aufnahme- und Berechnungsverfahren

Es werden vor allem die Besonderheiten der Messungen und Berechnun- Gegenstand gen für Polygon-, Grenz- und Situationspunkte beschrieben, welche durch die automatische Datenverarbeitung bedingt sind.

Dabei fehlt vorläufig das photogrammetrische Verfahren.

Einschränkung

4.1. Polygonnetz

Das Polygonnetz baut sich normalerweise auf den Triangulationspunk- Grundlagen ten 1. bis 4. Ordnung auf, gelegentlich sind trigonometrische Punkte 5. Ordnung oder Anschlußpunkte benachbarter Gemeinden vorhanden.

Die Berechnungen folgen in der Regel der «Instruktion für die Vermarkung und die Parzellarvermessung» und gehen von der Hypothese aus, daß die gegebenen Fixpunkte fehlerfrei seien.

Mit dem Computer können – ohne wesentlichen Mehraufwand – auch keiten bei Nebenzügen vermehrt Knotenpunkte berechnet werden.

Auf die Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate wird vorläufig in dieser Anleitung nicht eingetreten.

Neben den Lagekoordinaten können auch die Höhen der Polygonpunkte vorschriftsgemäß berechnet und ausgeglichen werden.

4.11. Messungen

Die Polygonrichtungen und -seiten werden normalerweise zusammen mit denjenigen der Grenz- und Situationspunkte gemessen. Die Ergebnisse werden in die entsprechenden Kolonnen des Feldformulars eingetragen (vgl. Abb. 4.1: Feldformular Polygon- und Detailaufnahme).

Polygonvektoren und Anschlußrichtungen sind im Formular zu unterscheiden, indem man sie entsprechend verschlüsselt.

Anschlußrichtungen (Aufnahmeart «6») werden auf Festpunkten zur Orientierung der Polygonrichtungen gemessen. Wenn möglich soll mehr als eine Anschlußrichtung beobachtet werden.

Die Polygonvektoren (Aufnahmeart «2») enthalten Richtung und Länge einer Polygonseite; der Polygonwinkel wird durch die Differenz zweier Polygonrichtungen gebildet. Die Richtungen auf einem Polygonpunkt bilden einen Richtungssatz.

Die Polygonseiten werden im Programm aus den Längen der beiden entgegengesetzt gerichteten Polygonvektoren gemittelt.

Berechnungsgrundlagen

Neue Möglich-

	Polygonmessung)unss	3	pun			Gemeinde:	de:					Sul	trume	Instrumentenhöhe	Φ	ST9/	Stationspunkt-	nspunkt- Nummer	
	Detailaufnahme	ahme							Ŋ.	13			9		9		A- V	90		77
heart	Zielpunkt-	Distar	Distanzmessung	Sunss		Def. Distanz		Verschiebungen	nugen		Richtung	tung		Defi	Definitive Richtung	일	Höhenmessung		Instr höhe	Ziel- höhe
-Vers.	-Nummer	m Able	Ablesung cm cm	Korr.	ebo0	wo ▲ w	+1	längs +vorn -hinten m v cm +	quer -rechts +links m	1. Lage G Mir	age Min	2. Lage G Min	age Min	g	▼ Min	eboO +1	-		m cm	m cm
6	8 143	3 60.6		3	0	606				0		661	9 66	399	998		147	38		
	74	73.46	20 7	47		734	0			89/	# 27	898	027	89/	7472		-049	3	9	150
			+	++																
32	1418		-	-	0	777		•						201	9					_
F	147				_	8	0	211-	120					9/2	832					
	671					'///	5				8		8	2/5	947				Beobachter:	:: •
	7 202					399	1	200						230	180				Datum:	
	0418	,				137	×							310	720				Withering	!
54	139	4												0	4/0					•
32	148	_				1974	7							7	338					
	97/	1-				1851		5						164	76		-			
14	00					191	_							·,	181					
	1					285	6							101	16				Verschiebung:	:Bunc
						1361		300						96	728				ļ-	Latte
						743	4							912	52			4		
			+	-														+	ž + 	Neupkt.
			+	-	-		+													
#			+-	-															 ©	Statpkt.
Code 1 Tran 2 Poly 3 Deta	Code für Aufnahmeart: 1 Transformationspunktvektor 2 Polygonpunktvektor 3 Detailpunktvektor (Nummernere Punkte)	4 Situationspunktvektor (Unnumeretre Punkte) 5 Vorwärtseinschnitt 6 Anschlussrichtung	spunkt erierte Pa seinschr ssrichtu	vektor unkte) nitt		Code 0 Trig 1 Trig 2 Steil 3 Bolz	Je für V rig. Boc tein olzen, F	Code für Versicherungsart: 0 Trig. Hochpunkt 1 Trig. Bodenpunkt 2 Stein 3 Boizen, Pfahl, Rohr Poly	gsart: Polygonpunkt Grenzpunkt	5 Nive 6 Unvi 7 Haus 8 Kult	Hementsf ermarkter s und Ma rrgrenzer	5 Nivellementsfixpunkt 6 Unvermarkter Punkt 7 Haus und Mauerecke 8 Kulturgrenzen		Code 1 0 Direl 1 Direl 2 Reid	Code für Distanzen: 0 Direkte horizontale Distanz 1 Direkte schiefe Distanz 2 Reichenbachsche Distanz	en: tale Dista Distanz ne Distan	z Z	Code for A Höng A Höhe	Code für Höhenwinkel: 1 Tangens 2 Höhenwinkel 3 Höhendifferenz 4 Nadirdistanz	vinkel:

4.12. Berechnungsplan, Punktfolge

Für die konventionelle Berechnung des Polygonnetzes muß die Be- Berechnungsplan rechnungsfolge vorgeschrieben werden. Dazu könnten die Punkte entsprechend numeriert werden; weil man sich dabei aber Änderungen während der Arbeiten nicht gut anpassen kann, ist es zweckmäßiger, einen besonderen Berechnungsplan aufzustellen.

Dazu wird im Formular «Punktfolge der Polygonberechnung» (vgl. Punktfolge Abb. 4.2) die Reihenfolge der einzelnen Punkte jedes Zuges angegeben. Sie entspricht der Berechnungsrichtung und muß nicht mit der Reihenfolge der Aufnahmen übereinstimmen. Der Zugstyp beschreibt, in welcher Art ein Zug ausgeglichen werden soll, während der Toleranztyp angibt, welche Toleranzformel anzuwenden ist.

In das Berechnungsprogramm sind folgende Ausgleichungsarten ein- Zugstypen bezogen:

- Züge mit beidseitigem Richtungs- und Koordinatenanschluß
- Verknotete Züge
- Züge mit nur einseitigem Richtungs- und Koordinatenanschluß (offene Züge)
- Züge mit einseitigem Richtungs- und beidseitigem Koordinatenanschluß
- Züge ohne Richtungsanschluß mit beidseitigem Koordinatenanschluß Neben dem Formular «Punktfolge der Polygonberechnung» gibt es noch ein Formular «Berechnungsfolge der Polygonzüge» (vgl. Abb. 4.3). Hier werden die Zugsnummern in der vorgesehenen Reihenfolge der Berechnung der Züge eingetragen. Beim Festlegen dieser Zugsfolge ist darauf zu achten, daß keine Züge an Punkte anschließen, die nach diesem Berechnungsplan erst später zu berechnen sind. Dieses Formular ist nicht notwendig, wenn die Nummernfolge der Züge der Berechnungsfolge entspricht; man denke aber an die praktisch unvermeidlichen Korrekturberechnungen und an Umdispositionen.

Berechnungsfolge

4.13. Resultate der Berechnungen

Die Berechnung beginnt mit der formalen Kontrolle aller Eingaben. Fehlende und unvollständige Messungen werden ermittelt; Anschlußpunkte, deren Koordinaten fehlen, werden gemeldet. Ferner werden offensichtlich grobe Fehler der Polygonseiten und der Anschlußrichtungen angezeigt.

Nachdem die Eingabedaten bereinigt sind, werden die Züge dem Berechnungsplan folgend gerechnet und ausgedruckt.

Die Resultate werden in der Regel in der üblichen Art dargestellt (vgl. Zugsberechnung Abb. 4.4: Polygonzugsberechnung). Die Listen enthalten die Punktnummern, die Meßwerte, die ausgeglichenen Koordinaten aller Polygonpunkte und der Anschlußpunkte sowie allenfalls die Höhen. Je nach Programmsystem gehören auch die Orientierungsunbekannten aller Stationspunkte dazu.

Die Zugsprotokolle sind ein Teil der Resultatliste. Die Abschlußfehler der Zugsprotokoll einzelnen Züge werden mit den errechneten Toleranzwerten verglichen. Auch alle üblichen Angaben der Knotenpunkte werden protokolliert.

12				1	٠ _U	ınk	cti	fo	lg	e							G	m	eino	ie.																	Se	ite]
	de	er	F	90	ly	go	n	be	er	e	cł	11	lul	nç	3		00	,,,,,							1	Nrı	Г	T	П							١	Bed	rbe	iter					
	(zu	gsv	veis ext	e,	inkl Ans	. A	nfar ISS -	ngs - Fe	erni	unc pur	ikte	Enc e)	ipur	ıktı	³, ——												L	Ļ	Ш							L	Dot	aw.						
¥	Typ	To	K	Po	lyς	jonz	zuç	1	F	o _{ui}	nk	† <i>-</i>	Nr				Pu	nk	t -	Nr				Ρ	un	kt-	Nr	:			Pı	חנ	kt-	-N	r.				Pu	ınk	ct -	N	:	
				Ц	1	Н		1		1	1	1	_					-			L				Ц	1		L		L				1		\downarrow		4	1	1	1	+	L	
2	/	2	/	Н	+	\vdash	1	4	+	-	4	2	+	1	9			1	2		2	2 2	4	H	1	2	+	4	8	1	H	4	2	+	+	5	2	+	1	1/2	3	+	6	0
2	2	2	2		1		2	0	1	1		1		8	5				ļ	1	7	3	4			-	1	7	4	F	П	4	-	1	1	7.	5		-	+	\mp	-	F	
1	1	2	2		1		1.	9	1		1	1	1	4	8			1	#	t	5	7 &	7			1	1	12	20					1	1	2	7		1	+	#	1	2	8
2	,	2	1	H	+		2		+	+	+	+	+		9		-	+	+	+	١,	-	,	-		+	+	1:	30	+	Н	-	\dashv	+	2	4	,	+	+	+	+	+	0	9
=	É		Ĺ	Ħ	ŧ			1	1	1			2		3	Ti.		1		2	2 8	1				1	'			T				1					1	#	#	1		Ĭ
2	2	2	2		1		2.	5	1	\downarrow	1		2	14	3				1	2	2 5	5 5	1				2	? 6	7	t					/	7	5		1		\pm	t	\perp	
1	1	2	2				2	4	$\frac{1}{2}$	1			1	29	1					2	2 8	3 3	3			\perp	2	? 6	57	Ł			-	1		-	-		1	1	1	\pm	\perp	
		-	,	H	+	+-			+	+	+	4	_	L				\dashv	+	-	}		+	+	$ \cdot $	-	+	-		\vdash	H		-	4					-	+	+	\perp		
2	۴	2	-	H	+	+	2	3	+	+	\dagger	1			4			+	\dagger	$\overline{}$?	_	_	+	Н	\dashv	2	? 6	9	+	1	/	2	+	3		8	H	+	+	+	3	5	4
					I								1								L									L								Ц	1	1	1	1	I	П
2	2	2	2	H	+	+	2	2	+	/	1	2	-	1	3			-		/	7	7	4	H	$ \cdot $	+	1	1 3	7		H	1	2	\dashv	4	7	5	H	+	+	+	+	+	
2	1	2	1				1	8			1				0			1	1	I	6	36	5			_	1	1	28	7					1	7	6		1	1	1	1	9	4
F	F				-	+	$\ \cdot \ $		+	1	1	2	+	1	3	H		+	+	+	+	+	╁	╀	H	-	+	+	+	╁	Н	-	_	+	\dashv		_	H	+	+	+	+	+	\vdash
\vdash	l	T			1					1				İ					1	1	T	t	t		\prod		+	t	+	r				1	1			H	1	Ť	\dagger	T	T	
	ļ				4	-	Н				-		+	-				-	4	+	ŀ	-	-	1		4	+	Ŧ	Ŧ	F				4				Н		4	\perp	Ŧ	F	Н
		H	·		\dagger		Н	_		1	+	1	\dagger	\dagger					\dagger	\dagger	t	1	ł		H		\dagger	\dagger	+	t			+	+	-				+	+	+	+	+	H
									\Box				1	-					_	-			1				1		1	I				1					1	1	1	1	I	П
┝	┝	-			+	+	H	-	\forall	-	-	-	+	+	-			+	+	t	ł	+	+	-	H		+	+	+	╀	H		-	+		_		H	+	+	+	+	╀	H
F	\vdash	T	Γ'		\dagger	\dagger	T		H	7			\dagger	\dagger	T				\dagger	\dagger		İ	1		H		\dagger	\dagger	\dagger	\dagger	h			1		200			+	+	+	t	t	Н
		L			\blacksquare	1	\Box						4	1					1	I	I		I					1	I	I										1	1	†	I	
H	\vdash	ŀ	\vdash		+	+	H	-	Н	-	1	-	+	+				-	+	+	t	\dagger	+	╁	H	+	+	+	+	+	H			-	-			H	+	+	+	+	+	H
					1				Н			4	1	1					1	1	Ŧ	Ī	1	1	П		ļ	1	ļ	1									1	1	1	‡	‡	
H	\vdash	H	-	H	+	+	H	-	H	-	-	-	+	+	+		_		+	+	+	+	+	+			+	+	-	╀				+	-			H	-	+	+	+	+	Н
		L			1	1							1	1							1	1	1	T						t								H	1	+	\dagger	\dagger	\dagger	Н
-	-	L	-		+	+	Н		Н			-	-	+	Ė			4	-	\downarrow	+	+	+	-	H		\parallel	-	-	F										1	1	7	1	
		-		H	+	+	H		H			1	\dagger	\dagger	+			+			l		\dagger	+	$\dagger \dagger$	-	+	+	+	+	H		\dashv			-	H	H	+	+	+	+	+	Н
			F		1	1							1	1					1	1	1	1	1		\prod				1	1									1		1	#	I	
H	L_	L	<u>_</u>	Ш			H						<u>_</u>	1	1	L		Ц			L		4							L		Ų											\perp	
	1 2	oh		ie Höl löhe			3	3	Ab off nu	sch en e	nlus er (oc	rd. ss Zu ord	Ty - u Kn ig . A . A	nd ote	npi	unk ISS	t							S	pez		one II III V III N	۷	ran	z			200							Ne	ber 12 22 33 33	2 2 4	g	

								y								200		Sen	nei	nde	· •					Vr.		I						_		Be	e ite					Ī
<u> </u>	Jr.	Po	lyg	on	zu	g-l	Nr.	P	olyg	gor	ızu	ıg-	Nr.	Po	lyc	jor	ızu	ıg-	Nr.	P	olyc	on	Zu	g-	Nr.	Po	olyç	gor	ZU	g-l	Nr.	Ро	lyg	on	ZU	g-I	Vr.	Po	lyg	юп	Zu	g-N
	4					2	1					1	7					2	0					2	5					2	2					1	8					1
	2	_	4	4	_	2	3					2	4					3	6					4	3											4	4		1		\Box	3
	3					3	3					3	8					1	2														_								_	_
	4	_	_			1	1											4	2					4	1					3	5		4			3	1			Ц	_	
	4	_		1																																	\Box					4
	4	_	_	\downarrow		_															_												4							Ц		_
\perp	\downarrow	_		4																												Ц								Ц		_
	_	_		-														L				95									_	-					\Box			Ц	_	_
				1		2																, ii																		Ц		_
		1																																		\rfloor				Ш		\perp
								į										L		12																						
										1																																
																										20																
																																					-2		\Box	П		
				1																8																					1	
	1			1																	-																					7
	7		1	1	7													Г															٦							П	1	1
		7	1	1							٦	П						H		Г	Г	H											1				T			П	7	7
	1	1	1	1	7					_	П											-											1								1	7
-	1	1	+	+	1			-			Н							H	_							Н							7				T				\forall	+
	1	+	+	1	-		_						-	Ť	-	- 3			-	H				-		Н					-	\vdash	7	+	1		\exists		\dashv		\dashv	+
\dashv	\dashv	\dashv	+	+			Н	-			H	H	Н	H	2	-	-	-	-	\vdash	-					H		\vdash	\forall		H	H	1	\dashv	\dashv		\forall		\dashv		+	+
+	-	+	+				_	-				H				-		-		-	-	H				H							\dashv	\dashv	\dashv		\exists		-	\dashv	+	
+	+	\dashv	\dashv	\dashv		_	-	H	-					H	_		-	-	-	\vdash	\vdash	\vdash	-	-	\vdash	Н		Н	Н			H	\dashv	\dashv	1	-			\dashv	H	\dashv	+
+	+	\dashv	+	\dashv	2	-		H		H		\vdash				-	-	H		\vdash	-	\vdash		-		Н		H				Н	+	\dashv	\dashv	-	\dashv		\dashv	H	\dashv	+
-	\dashv	\dashv	+	\dashv			-	-							-	-	-	-				H		-		Н		+				Н	+	+	\dashv					\forall	+	+
\dashv	\dashv	\dashv	+	\dashv		-	-	_	-	H		H	-	H	-	-	-	\vdash	_	_	-	H	-	-	-	Н	-			-		Н	\dashv		-	\dashv	\dashv	\dashv	-	H	\dashv	+
-	4	-	\dashv	\dashv	-		H	H		\vdash	-		-			H	-	-	-	-	-	-	\vdash	-	-	Н	-	-	Н			Н	\dashv		-		\dashv			H	\dashv	+
	-	\dashv	-	\dashv	-			H	L	<u> </u> -	_	-	_			_		-	_	H	-	-	-	-			-	-				Н	\dashv							H	-	+
\dashv	4	\dashv		4	4		_	H		-	_		-	Н		-		-	L	-	_		_	_	-	_		-					-			1.				Н	-	+
Die	Be	erec	hnu	ıng	de	er l	PP.	Zü	ge	erf	olgi	t no	ach	de	ก	zeil	env	veis	e						ug					se	n	CID COLOR										fen
defi dur	nie ch	rter	1 2	ugs	snu teir	mn	ner	n.	Die ufn	Re	ihe	nfol	ge esti	de	Z	eile wei	n i	mu: n, l	ss Die						n I Jer			ılar												hler enc		fter
l ni																												tion	nme	n										hen		ordo

GEMEINDE L U F I N G E N POLYGONZUGSBERECHNUNG

POLYGONZUG NR. 5

€					
PUNKT NR.	BETA GEM. AZIMUT	Y DIST.GEM.	X	H H-DIFF.GEM	ORIENT.
4005301	3,8600	687496,800	261555.970	432,690	209.7535
	213.6140	157.855		1.130	
4005202	200.0430	687463.320	261401.740	433.820	73.0835
	213.6575	139.315		-1.130	
4005102	217.0180	687433.680	261265.650	432.690	255.2525
v	230.6761	160.890		2,970	
4005002	203.2340	687359.150	261123.110	435.660	47.0921
	233.9106	155,305		2.620	
4002202	154.5145	687280,300	260989.350	438.290	339.9681
	188.4256	87.100		1.850	
4001702	213.8670	687296.060	260903.700	440.140	335.9701
	202.2931	90.800		2.360	
4004902	205.7335	687292.800	260812.980	442.500	46.4541
	208.0272	92.490		2.410	
4000502	197.9360	687281.190	260721.240	444.910	304.4637
	205.9637	69.865		2.530	
4000202	300.2050	687274.660	260651.690	447.440	306.1692
ZUGSPROT	OKOLL F	BETA F	F Y F X	F S	FН
ABSCHLUS TOLERANZ IN PROZE		0047 0600 8	.140 .180	.230 .410 55	.020 .480 3
ANZAHL P			DISTANZSUMME	953.620	
INSTRUKT	IONSZONE	II	HAUPTZUG		

Meßfehlern

Liegen Zugsabschlüsse außer der Toleranz, werden je nach Programm Lokalisierung von zusätzliche Hilfsberechnungen ausgeführt, welche dem Benützer das Auffinden der Fehler erleichtern.

Die Berechnung fehlerhafter Züge ist mit korrigierten Beobachtungen so lange zu wiederholen, bis die Toleranzen eingehalten sind. Erst dann darf das Programm die berechneten Koordinaten für das Koordinatenverzeichnis freigeben.

4.2. Detailpunkte

Die Grenzpunkte und die Situationspunkte werden im allgemeinen von den Polygonpunkten aus berechnet.

4.21. Messungen

Die Detailpunkte werden nach dem polaren oder orthogonalen Ver- Aufnahmefahren oder durch Vorwärtseinschneiden eingemessen.

Die Aufnahmeelemente sind im Feld in das entsprechende Formular (vgl. Abb. 4.1 und 4.5) einzutragen. Die Art der Aufnahme wird durch eine Schlüsselzahl angegeben.

Auch die Art der Punktversicherung ist zu verschlüsseln. Das Formu- Verschlüsselung lar enthält die notwendigen Angaben.

In der Regel werden die Detailpunkte gleichzeitig mit der Polygon- Polare Aufnahme messung durch Vektoren eingemessen. Alle Einzelheiten sind im Formular «Polygonmessung und Detailaufnahme» (vgl. Abb. 4.1) geregelt.

Die automatische Datenverarbeitung erlaubt, Detailpunkte auch von Freie Statiobeliebig gewählten, nicht versicherten Instrumentenstandpunkten aus aufzunehmen. Dabei sind mindestens zwei Vektoren nach Punkten zu messen, deren Koordinaten bekannt sind (Transformationspunkte). Solche «Transformationsvektoren» sind mit einer besonderen Schlüsselzahl zu bezeichnen.

nierung

Die Koordinaten des Instrumentenstandortes werden durch eine Koordinatentransformation (zum Beispiel nach Helmert) berechnet.

Beim orthogonalen Aufnahmeverfahren werden Abszissen und Ordinaten normalerweise in besonderen Aufnahmeformularen eingetragen. Alle Einzelheiten sind im Formular «Orthogonale Aufnahme und Rechtwinkelzüge» (vgl. Abb. 4.5) geregelt.

Orthogonale Aufnahme

Auch Orthogonalaufnahmen können von beliebig gewählten, nicht dauernd versicherten Linien aus erfolgen. Mindestens zwei der aufgenommenen Punkte müssen mit ihren Landeskoordinaten bekannt sein, damit man mit einer linearen Transformation (zum Beispiel nach Helmert) die übrigen Koordinaten berechnen kann.

Freie orthogonale Aufnahme

Die Aufnahmelinien können auch nach Fernpunkten orientiert sein.

Die Aufnahmelinien sind in der Regel entsprechend der Berechnungsfolge zu numerieren. Dabei ist zu beachten, daß freie Aufnahmelinien erst an die Reihe kommen, wenn die Transformationspunkte gerechnet sind.

Grenz- und Situationspunkte können gelegentlich auch vorwärts ein- vorwärtsgeschnitten werden. Man beschränkt sich auf das einfache Vorwärtseinschneiden. Die Visuren sollen sich nicht flacher als unter einem Winkel

einschneiden

				17000		na ntv													(Gen		nde	e:	Seite
Nu	nah			ta			F	oun	kt					Abs			9	I	C	Ordi			Ţ	Bemerkungen
linie Rec zug		rink	el-	Punktart	-Vers.		-N	lumn	ner		,		±		m	× V	cm		±	m	y T	cm		
	//	4		3	2		/	7		1	7 6				- /	/ 3	9 2	9	-	- 0	2		2	Beobachter: Datum: Witterung:
					7							2			2 1	8	9/	?		16	9/	20	7	
					2 4				6	1	8 4	3			7:	2 1	4	9			94	4	,	
							1																	
8	2	/	-	- 2.50	3		-/	7		/	4	9				2	10	2			1			
															<u>.</u>	5	2	1		-	9 8	3 2	?:	*
				7	3			8			5	3				6	6	6						Orthogonalaufnahme Anschlusspunkte Neupunkte + x Orthogonalaufnahme mit Fernpunkt F Fernpunkt + x
																								Rechtwinkelzug erste Strecke + x Rechtsdrehung + x
1 2 1 3 1	Ans er Det	ichli npu ailp	ussi nkt unk	oun t (n	ikt ium.	Puni	kt)			en:		7	Anse	arten chlus chpur	s- o								0 T 1 T 2 S 3 E	Linksdrehung -x geradeaus +y Lode für Versicherungsart: Trig. Hochpunkt Trig. Bodenpunkt Stein Bolzen, Pfahl, Rohr Kreuz Polygonpunkt Grenzpunkt Grenzpunkt Kulturgrenzen Kulturgrenzen

GEMEINDE ALTDORF

FEHLERPROTOKOLL: DETAILPUNKTBERECHNUNG

RICHTUNG	257.3500 361.7300	377.2400 241.1500 SPEICHER	261.2200	49.0100	194.3800 331.7000	288.6200	96.0700 398.3100
DISTANZ	23.53	38.25 37.14 AUS S	37.61 29.29	26.28	4.19		25.78 19.55
STATION	1000170	1000320	1000380	1000170	1000420	2000380	3000110
×	.01	6.73	.02	111	.02	BERECHENBAR	.18
Ř	.10	27.59	90.	. 42	. 05	NICHT BERECH	90.
X-KOORDINATE	261811,22 261811,23 261811,23	261612.68 261593.00 261613.67 261606.45	261651.09 261651.12 261651.11	261819,36 261819,57 261819,47	261590.46 261590.44 261590.45	VW-SCHNITT NI	261919.19 261919.54 261919.37
Y-KOORDINATE	687090,68 687090.88 687090.78	687215.96 687202.79 687127.40 687182.05	687158.62 687158.73 687158.68	687139.71 687140.54 687140.13	687186.61 687186.51 687186.56		687250.65 687250.49 857250.57
PUNKT	1001760 1001760 1001760	1003640 1003640 1003640 1003640	1003680 1003680 1003680	1004520 1004520 1004520	1004620 1004620 1004620	2001100	2002950 2002950 2002950
	MITTEL	MITTEL	MITEL	MITTEL	MITTEL		MITTEL

von 30s schneiden. Visurlängen von mehr als 100 m sind bei Grenzpunkten zu vermeiden. Die Richtungen sind im Formular «Polygonmessung und Detailpunktaufnahme» einzutragen.

Rechtwinkelzüge

Werden von Gebäuden und andern rechtwinkligen Kunstbauten die Koordinaten nicht direkt aufgenommener Eckpunkte benötigt, so lassen sich diese durch Rechtwinkelzüge berechnen. Unter einem Rechtwinkelzug versteht man einen Polygonzug, dessen Winkel immer Vielfache eines Rechten betragen. Er wird nur mit den Koordinaten von Anfangsund Endpunkt eingehängt. Im Formular «Orthogonale Aufnahme und Rechtwinkelzüge» sind nur die Seitenlängen einzutragen. Der Brechungswinkel wird nach den Erläuterungen im Formular verschlüsselt.

Jeder Rechtwinkelzug wird in der Regel durch eine Nummer gekennzeichnet. Bei der Numerierung ist zu beachten, daß die Koordinaten der Anschlußpunkte bereits berechnet sind und daß eine Toleranz für den Abschlußfehler gegeben ist.

4.22. Koordinatenberechnung

Mittelbildung

Die Koordinaten mehrfach bestimmter Punkte werden gemittelt, sofern ihre Abweichungen vom Mittelwert die Toleranz einhalten.

4.23. Resultate der Berechnungen

Koordinatenregister Die Koordinaten berechneter Grenz- und Situationspunkte werden, soweit sie nicht wegen Toleranzüberschreitungen gesperrt sind, in einem Koordinatenregister gespeichert, ohne daß vorerst Resultatlisten herausgedruckt werden.

Fehlermeldungen

Die Koordinaten der Detailpunkte werden nur dann herausgeschrieben, wenn Toleranzen überschnitten sind. Dieses Protokoll enthält alle Angaben, die es ermöglichen, den Fehler zu lokalisieren (vgl. Abb. 4.6).

Mit den korrigierten Werten ist die Berechnung zu wiederholen, bis die Differenzen behoben sind und die Punkte im Koordinatenregister gespeichert werden können.

Allen Punkten werden bei der Übertragung ins Koordinatenregister Klassenwerte zugeordnet (vgl. Abschnitt 5.1: Klassierung der Punkte).

4.3. Kontrollmaßvergleich

Die Grenzpunkte und ein Teil der übrigen Detailpunkte werden nach der Koordinatenberechnung durch Kontrollmaße geprüft. Die Feldmaße werden mit den aus Koordinaten gerechneten Längen verglichen. Die auftretenden Differenzen müssen innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzen liegen.

Die im Feld ermittelten Kontrollmaße werden in der Regel direkt in die Vermessungsskizze eingetragen. Die Variante 4.4 macht hier eine Ausnahme: die Kontrollmaße werden dort im Feld ins Formular geschrieben.

4.31. Kontrollmaßdefinitionen

Formular «Kontrollmaßdefinition» Die Berechnung wird in der Regel im Büro anhand des Formulars «Kontrollmaßdefinition» (vgl. Abb. 4.7) vorbereitet. Ein Kontrollmaß wird definiert, indem man die Nummern der beiden Streckenendpunkte ins Formular einträgt und daneben die gemessene Länge notiert.

Distanz Nummer Numme	
Nummer Nummer Nummer Nummer Nummer	
Numer Numer	Punkt
	Nummer
	•

GEMEINDE ALTDORF

KONTROLLMASS-STATISTIK

ANZAHL DER KONTROLLMASSE MIT GLEICH GROSSER DIFFERENZ

DIFF BEREICH IN M	ANZAHL DIFF.
pi	
10	5
09	1
08	4
07	5
06	9
05	29
04	65
03	184
02	747
01	1996
00	1905
,01	686
.02	162
.03	67
.04	24
.05	12
.06	8
.07	
.08	9
.09	7
.10	3
AND THE CO.	

Abb. 4.8

4.32. Resultat der Berechnungen

Kontrollmaßstatistik

Es ist zu unterscheiden zwischen den tolerierten Messungen und den Fehlermeldungen. Die innerhalb der Toleranz liegenden Messungen können statistisch behandelt werden. Als Beispiel ist im Anhang eine Kontrollmaßstatistik (vgl. Abb. 4.8) dargestellt.

Die außerhalb der Toleranz liegenden Kontrollmaße werden gesondert Fehlerprotokoll protokolliert. Ein Beispiel eines solchen Protokolls findet man in Abbildung 4.9. Es werden die gemessene und die gerechnete Länge mit der Differenz und der Toleranz herausgeschrieben. Auch wird auf fehlende Punkte hingewiesen. Eine solche Fehlermeldung kann oft durch falsch eingegebene Punktnummern erklärt werden. Um versteckte grobe Fehler Reduzierte (vgl. Abschnitt 2.1) besser zu erfassen, kann der Unternehmer die Toleranzen freiwillig reduzieren.

Toleranz

Besondere Programmkonzeptionen können durch programmierte Hilfsberechnungen bestimmte Fehler lokalisieren.

Liegt ein Kontrollmaß innerhalb der Toleranz, wird der Klassenwert der beiden Endpunkte nach den Angaben von Abschnitt 5.1 verbessert.

Nach der Kontrollmaßberechnung kann zur Kontrolle eine Liste aus- Kontrolliste gedruckt werden, die alle nicht kontrollierten Punkte enthält. Es handelt sich bei diesen Punkten um eine Teilmenge der Klasse 5 (vgl. 5.1).

4.4. Variante

4.41. Allgemeines

Die zeitliche Trennung der Aufnahme der Polygonpunkte und der Detailaufnahme verlangt anders konzipierte Aufnahmeformulare.

4.42. Polygonierung

Ein einziges Formular (vgl. Abb. 4.10) enthält alle notwendigen Angaben für die Berechnung eines Zuges, nämlich:

- Die Reihenfolge der Punkte, welche den Zug bestimmen, mit den entsprechenden Messungen; für jede Station ist eine Zeile vorgesehen; die Stationsnummern können im voraus eingetragen werden.
- Die allgemeinen Angaben:
 - eine Ordnungsnummer, welche die Reihenfolge der Berechnung festlegt:
 - die Nummern der Anschlußpunkte Pi;
 - die Toleranz der Zugsart.

4.43. Detailaufnahme

Polare, orthogonale und andere Aufnahmemethoden sowie auch die Kontrollmaße werden in ein einziges Formular eingetragen. In den Abbildungen 4.11 und 4.12 sind zwei verschiedene Versionen dargestellt. Die Berechnungen verlaufen folgendermaßen:

- Primäre Aufnahmen
- Kontrollmaße
- Sekundäre Aufnahmen, welche voraussetzen, daß vorher die Kontrollmaße bereinigt sind.

Die Berechnungen erfolgen in der Reihenfolge der Messungen oder werden durch einen Code gesteuert.

GEMEINDE ALTDORF

FEHLERPROTOKOLL: KONTROLLMASS-VERGLEICH

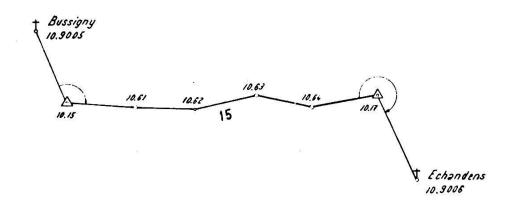
INSTRUKTIONSZONE 2. 2/3 TOL.

PUNKTE		1003710	1004750 1005530 2003510	3002440	4002380
FEHLENDE	EHLER	340	005520 033240	002430	4001930 4002370 4
PROZENT	FEHLER KOORD,-FEHLER	72 FEHLER FEHLER 76 92 KOORDFEHLER	FEHLER	KOORDFEHLER FEHLER 74	FEHLER
TOLERANZ	080.	.080 .077 .073 .081	.076	.081	.084
DIFFERENZ	-2.996	012 .058 .922 -1.447 062	.778 040 123	192 021 .277 061	-1.126
DISTANZ GERECHNET	13.976	5.012 10.962 4.348 2.307 12.452 30.060	12.612 13.430 3.643	8.142 7.971 13.223 17.381	21.436
DISTANZ GEMESSEN	10.98	11.02 5.27 3.20 12.39 29.98	2.56 4.25 6.31	ס הישים	20.31 21.37 18.05 7.51
END- PUNKT	01	E 2 1002410 1003220 1003230 1004320 1004320 1004320	E 1 E 2 1004750 1005330 1005530 2003290 2003510	3000560 E 1 E 1 3001170 3001910	303090 4002120 4002380 4002400
ANFANGS- PUNKT	1001130 1001750 A 1	4441999	A 1 1004650 1005320 1005520 20033240 2001830	2002950 A 1 A 2 3001160 3001880	3003080 4001930 4000120 4002370



F			NAT	STATION	ANGLE	DISTANCE	DISTANCE	HAUTEUR		ANGLE VERT	H.VISEE	ANGLE VERT.
	۲	$\frac{1}{2}$	Z	Nº File Nº Point	Horizontal 0.202 200.205	Arrière	Avant	Instr.	Arrière	Arrière	Avant	Avant
	I				131.697 331.698		98.67/68/66					
1	1	1	7		131.494		98.67					
ĺ					0.306 200.303 197.291 397.252	99.66/65/68	84.57/59/60					
2		1	1	10. 61	197.947					III.		
					0.203 200.204 183.427 383.428		92.12/14/13					
3	1	Z	2	10. 62	183.224	84.59	92.13					
				3	0.302 200.304 227.782 27.783	92.14/12/11	82.54/52/5/					
4	1	7	1	10. 63	227.479	92.12	82.52					
ĺ					0.204 200.202 175.487 575.489	82.52/53/50	96.72/69/70		9			
5	I	1	1	10. 64	175.285	82.52	96.70			•		
					0.208 200.206 284.503 84.502	96.69/72/71					8	
6		1	7	10. 17	284.295	96.71						
Į	l	//					a i			L,		L]

Canevas polygonal



	1. 1	Borne	(de pté ou spéciale)	2. Cheville , pi	eu , tuyau - 3. Croi	x taitlée à 3 branches	4. Croix	taillée à 4 b	ranches
Par	5. F	Point	non matérialisé	6. Rorne territ		: triang. (au sol ou élevé)	8. Point	niv. (fédéral	ou cantonal)
=	9. P	Point	de bâtiment ou de m	ur					
			Date:		Bur. technique: _				

('n	•	1	N	FI	le		Cle	m	ull	ipl	ica	1101
,	,	2	,			,	,		0	0	0	_	5

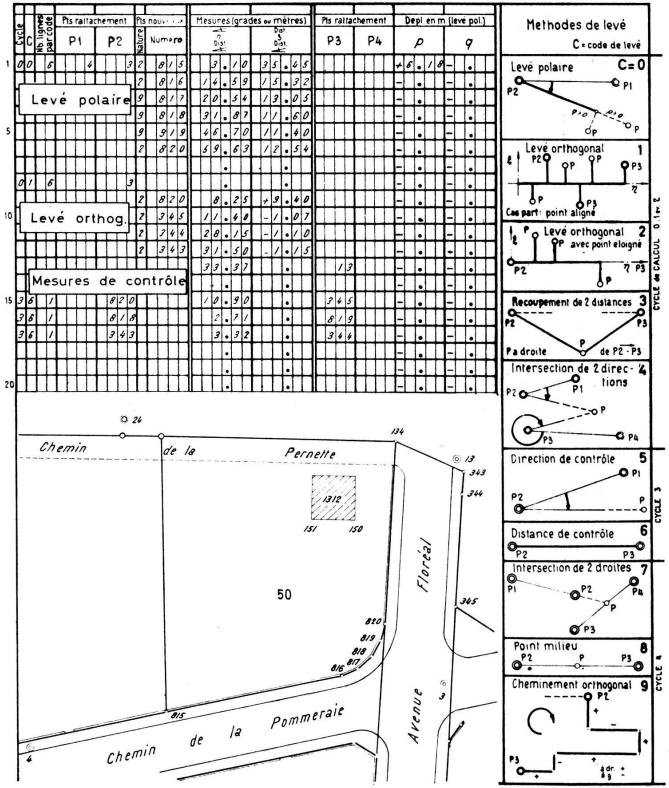
A remptir sur 1er form :

LEVE DE DETAIL

Nº Page

Commune de LAUSANNE

Feuille ...5



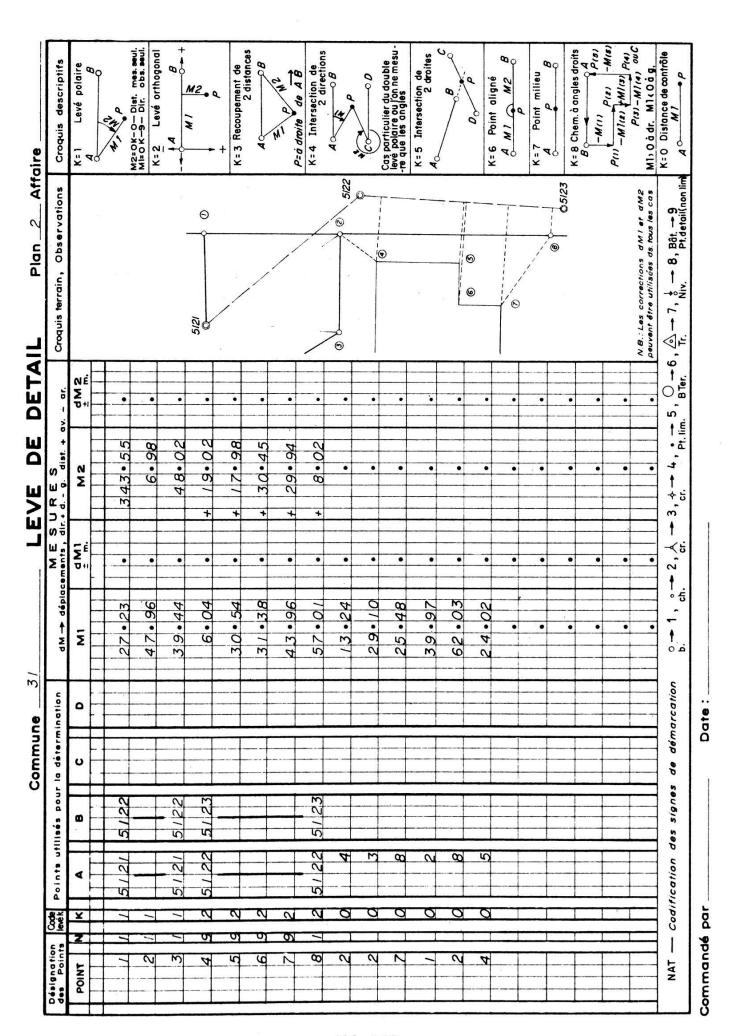
1 Borne (de pte ou speciale) 2 Cheville. pieu, tuyeu 5 Point non materialise 6 Borne territoriale

3 Croix taillée à 3 branches 4 Croix taillée à 4 branches 7 Pt triang (ausolou eleve)

8 Pt. niv. (federal ou cantonal)

9 Pt. de bat. ou de mur

Date: ___22_L.70_____ Bur. technique:____



5. Klassierung der Punkte

5.1. Definition der Klassen

Begriff

Jedem Punkt einer Grundbuchvermessung wird durch das Programmsystem eine Wertklasse zugeordnet. Diese Klasse kann während der Verarbeitung ändern, je nachdem ob überschüssige Bestimmungselemente oder Kontrollmaße zugeführt werden oder Widersprüche auftreten.

Definition

Die Klasse eines Punktes wird durch die Zahlen 1 bis 6 bestimmt. Dieser Klassenwert erlaubt Rückschlüsse darauf, wie genau und zuverlässig die Koordinaten eines Punktes bestimmt sind.

Klasse 1

Die Klasse 1 enthält alle Fixpunkte, deren Koordinaten als fehlerlos in die Grundbuchvermessung übernommen worden sind. Es handelt sich somit vorwiegend um die Triangulationspunkte 1. bis 4. Ordnung. Fixpunkte benachbarter Gemeindevermessungen können ebenfalls mit 1 klassiert werden.

Klasse 2

Die Klasse 2 enthält alle Fixpunkte, deren Koordinaten durch eine Ausgleichung mit überschüssigen Beobachtungen entstanden sind, sofern die vorgeschriebenen Toleranzen eingehalten wurden. (Doppelt aufgenommene Punkte, deren Koordinaten gemittelt werden, gehören in die Klasse 3.)

Zur Klasse 2 gehören somit:

- Neu bestimmte und ausgeglichene Triangulationspunkte zur Fixpunktverdichtung
- Die konventionell ausgeglichenen Polygonpunkte (ausgenommen sind als Vektoren bestimmte Polygonpunkte)

Klasse 3 Die Klasse 3 enthält alle Punkte, die durch unabhängige Bestimmungen doppelt oder mehrfach aufgenommen und deren Koordinaten gemittelt worden sind; die vorgeschriebenen Toleranzen müssen eingehalten sein. Zur Klasse 3 gehören somit:

- Versicherte Grenzpunkte und andere scharf definierte, sichere Punkte (Gebäudeecken), die zwei- oder mehrfach unabhängig bestimmt sind
- Klasse 4 Die Klasse 4 enthält alle einfach bestimmten Punkte, die durch eine oder mehrere unabhängige, in den Toleranzen liegende Messungen kontrolliert sind. Man findet in der Klasse 4 somit vor allem Grenzpunkte und Gebäudeecken, die mit Kontrollmaßen geprüft sind.

Klasse 5 Die Klasse 5 enthält alle einfach aufgenommenen, nicht kontrollierten Punkte. Es handelt sich vor allem um Kulturgrenzen und Mauerecken.

Klasse 6

Die Klasse 6 enthält alle Punkte, bei denen während der Berechnung die Toleranzen überschreitende Widersprüche auftraten. So gehört zum Beispiel ein einfach aufgenommener Punkt zur Klasse 5. Eine zweite unabhängige Aufnahme befördert ihn bei eingehaltener Toleranz in die Klasse 3; sonst kommt er in die Klasse 6. Treten anstelle der zweiten unabhängigen Bestimmung ein oder mehrere Kontrollmaße auf, so wechselt der Punkt in die Klasse 4, sofern die Toleranz für alle Kontrollmaße eingehalten ist; andernfalls erscheint wieder die Klasse 6.

Erläuterung

5.2. Folgerungen für die Aufnahmeverfahren

Die Einteilung der Punkte in Wertklassen erlaubt auch, durch das Pro- Aufnahmegrammsystem automatisch überprüfen zu lassen, ob bestimmte Vorschriften für die Feldaufnahme eingehalten worden sind.

Diese Vorschriften lauten:

- Punkte der Klassen 2, dürfen nur von Punkten der Klassen 1 und 2 aus aufgenommen werden.
- Punkte der Klassen 3 und 4 dürfen nur von Punkten der Klassen 1, 2 und 3 aus aufgenommen werden.
- Punkte der Klasse 5 sind nicht an solche Vorschriften gebunden.

Das Programm hat zu melden:

Fehlermeldungen

- Die Mißachtung dieser Vorschriften
- Das Überschreiten der Toleranzen
- Unvollständige Aufnahmeelemente einzelner Punkte

Durch ein Programm, das diese Vorschriften überprüft, ist eine Aufnahme – wenn die Fehlermeldungen bereinigt sind – genügend verifiziert (vgl. Abschnitt 10: Verifikation).

Das Programm kann auch die Auszählung nach den verschiedenen Punktklassen und Versicherungsarten vornehmen, soweit dies die Verschlüsselung der Punkte erlaubt.

6. Koordinatenverzeichnis

6.1. Inhalt und Darstellung

Das Koordinatenverzeichnis muß enthalten:

- Die Punktnummer; Leit- und Folgezahl sind deutlich zu trennen.
- · Die Verschlüsselung der Punktklasse (vgl. 5.1) und der Punktversicherung (vgl. Abb. 4.1, Aufnahmeformular); es ist empfehlenswert, diese beiden Codes zu einer zweiziffrigen Zahl zusammenzufassen.
- Die Koordinatenwerte y und x; dabei ist eine deutliche Trennung des Kilometerwertes vorteilhaft.
- Eventuell die Höhen für die Klassen 1 und 2.

Koordinatenwerte und Höhen werden in der Regel auf den Zentimeter angegeben. Es wird empfohlen, Militärkoordinaten zu verwenden.

6.2. Gliederung

Die Gliederung des Koordinatenverzeichnisses hängt vom Numerierungsprinzip ab.

Bei planweiser Numerierung gelten folgende Regeln (vgl. Abb. 6.1):

Planweise Numerierung

Das Verzeichnis ist vorerst nach Plannummern geordnet; ändert die Plannummer, so beginnt eine neue Seite.

PLANWEISE

GEMEINDE ALTDORF

KOORDINATEN-VERZEICHNIS

NUI	MMER	KL/VERS	Y-KOORD INATE	X-KOORDINATE	НОЕНЕ
52	437	1 1	154 998.72	20 831.43	1309.47
52	439	1 0	155 429.32	20 937.31	1210.39
52	468	1 1	155 974.97	19 815.94	1352.19
23	1	4 2	155 337, 70	20 622.18	
23	2	3 2	155 307.39	19 931.69	
23	3	3 4	155 272.36	20 547.08	
23	7	2 2	154 925.85	20 642.47	1291.23
23	8	4 2	154 889.04	20 602.74	
23	9	4 3	155 203.94	20 578.73	
23	10	3 2	155 264.42	19 890.33	
23	11	4 4	155 302.90	19 791.38	
23	12	3 4	155 196,19	20 595.74	WW.
23	19	3 2	155 130.76	20 551.54	
23	20	3 2	154 857.40	20 649.87	isot Ž
23	31	2 3	154 930.12	19 962.04	1130.84
23	121	5 2	155 361.37	20 671.41	lg
23	122	3 2	155 131.07	20 686.97	
23	139	2 2	155 150.35	20 771.99	1174.20
23	140	3 4	155 337.33	20 700.38	
23	141	2 3	155 073.17	20 592.14	
23	142	3 3	155 553.25	19 864.35	
23	143	4 3	155 155.49	20 728.32	
23	144	3 4	156 057.48	20 734.58	per a
2,3	145	4 3	155 303.46	20 747.05	

Abb. 6.1

STATIONSWEISE

GEMEINDE ALTDORF

KOORDINATEN-VERZEICHNIS

			*	
NUMMÉR	KL/VERS	Y-KOORD I NATE	X-KOORD I NATE	HOEHE
1297 00	2 2	155 073,17	20 592.13	1037.52
1297 1	4 2	155 553.25	20 664.35	
1297 2	4 2	155 516.49	19 928.32	
1297 3	3 4	154 957.47	20 734.58	
1297 4	3 2	155 303.55	21 047.05	
1297 5	4 3	155 182.68	20 700.53	3
1297 6	5 2	155 337.33	20 771.39	
1297 7	4 2	156 050.45	21 186.99	
1297 8	4 2	156 131.87	19 871.97	
1297 9	4 3	155 361.37	20 562.41	
1297 10	3 3	155 330.12	20 649.04	
1297 11	4 2	155 157.40	20 551.87	
1297 12	5 2	155 130.76	20 595.54	
1297 13	4 2	155 169.17	20 591.74	
1297 14	3 3	155 302.89	19 890.38	
1297 15	4 2	155 264.42	20 552.33	
1297	5 7	155 203.94	20 578.73	
1297	5 8	155 189.04	20 602.74	
1297	5 7	155 225.84	21 642.47	
1297	5 6	155 297.38	20 647.08	×

- Innerhalb eines Planes können die einzelnen Fixpunktklassen zusammengefaßt werden.
- Die Situationspunkte, sofern sie der Klasse 5 angehören (und eventuell gar nicht numeriert sind), werden am Schluß der Liste aufgeführt.

Stationsweise Numerierung

Bei stationsweiser Numerierung sind folgende Regeln zu beachten (vgl. Abb. 6.2):

- Das Verzeichnis ist primär nach Stationen geordnet; ändert die Stationsnummer, so beginnt eine neue Seite.
- Innerhalb eines Stationsblattes folgen auf dem Stationspunkt (Klassen 1 und 2) die Grenzpunkte (Klassen 3 und 4) und schließlich die Situationspunkte, sofern sie der Klasse 5 angehören.

7. Punktauftrag

7.1. Organisatorisches

Die berechneten Punkte werden mit einem programmierten Koordinatographen aufgetragen.

Planeinteilung

Voraussetzung dabei ist, daß alle Punktkoordinaten gespeichert sind und eine Planeinteilung vorliegt. Mit Hilfe eines durch Koordinatenwerte definierten Polygons können aus der Gesamtheit aller Punkte diejenigen Punktzuordnung ausgesondert werden, die innerhalb des Planperimeters liegen.

Für den Punktauftrag ist der Planmaßstab anzugeben. Die Netzpunkte werden automatisch gestochen.

Leitzahl

Maßstab

Bei der mehrdeutigen planweisen Punktnumerierung (vgl. 3.1) kann die Leitzahl der Punktnummer als Zuordnungsgröße für den Plan verwendet werden.

Beim Punktauftrag können auf einer Deckpause die Punkte nach ihrer Versicherungsart oder Klasse unterschieden werden.

Der Punktauftrag wird später durch die Kontrollzeichnung (vgl. 8.2) auf grobe Fehler geprüft.

7.2. Prüfung der Genauigkeit

Prüfung der Genauigkeit

Die eingesetzten Koordinatographen sind durch besondere Testprogramme laufend zu überprüfen. Es wird empfohlen, dem Geometer mit den Plänen eine Testliste abzugeben, aus der die Genauigkeit des Geräts zur Zeit des Punktauftrags einwandfrei ersichtlich ist und die auch dem Verifikator dienen kann.

8. Flächenrechnung der Parzellen

8.1. Grundlage

Fläche aus gerechneten Koordinaten

Die Plan- und Parzellenflächen werden grundsätzlich aus den endgültigen Koordinaten der Grenzpunkte gerechnet.

Ausnahmsweise – bei sehr vielen natürlichen Grenzpunkten, wenn es nicht vertretbar scheint, alle diese Punkte mit Koordinaten festzulegen und ins Koordinatenverzeichnis aufzunehmen - können zur Flächenberechnung die Koordinaten mit einem automatisch registrierenden Koordinatographen abgegriffen werden. Die Flächen werden dann mit diesen Koordinaten gerechnet und nach dem üblichen Verfahren ausgeglichen. Diese Koordinaten können aber nicht in das Koordinatenverzeichnis aufgenommen werden.

Aus abgegriffenen Koordinaten

8.2. Flächendefinition

Um die Begrenzung einer Parzelle zu definieren, muß man die Reihen- Grenzlinie folge der Grenzpunktnummern angeben und den Grenzverlauf zwischen je zwei Punkten festlegen. Nach der eidgenössischen Vermessungsinstruktion wird die Grenze durch Gerade oder Kurven mit gesetzmäßigem Verlauf bestimmt. Im folgenden werden nur Gerade und Kreisbogen behandelt. Die Rechenzentren können auch andere Kurven (Klothoiden, Polynome) berücksichtigen.

Die Parzellendefinition kann entweder mit Hilfe der Vermessungsskizze Durchführung oder später mit dem numerierten Handriß vorgenommen werden. Im letzteren Fall sind mit der Kontrollzeichnung (siehe unter 8.3) gleichzeitig alle Grenzpunktnummern durchgreifend kontrolliert.

Bei der Flächendefinition werden die Parzellen eines Planes zusammen- Planfläche gefaßt. Auch die Planfläche wird definiert. Eine Planfläche kann man noch in Massen unterteilen. Plan-, Massen- und Parzellenflächen werden durch Kennzahlen unterschieden.

Die Nummernfolge wird immer durch den Uhrzeigersinn bestimmt. Sie beginnt und endet mit dem gleichen Punkt. Jede neue Parzelle wird im Formular auf einer neuen Zeile begonnen (vgl. Formulare Flächendefinitionen, Abb. 8.1 und Abb. 8.2).

Nummernfolge

Für jede Parzelle ist die Parzellennummer und die entsprechende Plannummer anzugeben.

Parzellennummer

Der Geometer trägt Kreisbogen im Grenzverlauf mit ihren Radien und Vorzeichen ins Formular ein. Einzelheiten sind im Formular erklärt.

Radien der Flächensegmente

Die Elemente für die Berechnung von Schnittpunkten werden in ein besonderes Formular eingetragen (vgl. Abb. 8.3). Ein Schnittpunkt ist durch seine Nummer gekennzeichnet und wird durch die beiden sich schneidenden Grenzelemente festgelegt. Jedes Grenzelement ist durch zwei Punkte und die Art der Punktverbindung (Gerade oder Kreis) bestimmt.

Schnittpunkte

8.3. Berechnungen

Alle Flächendefinitionen werden im Programm geprüft. Jede Grenz- Formale Datenstrecke zwischen zwei Punkten muß genau zweimal auftreten. Die Reihenfolge soll beim zweitenmal umgekehrt sein. Radien müssen das zweitemal gleichen Wert aber umgekehrtes Vorzeichen haben.

Mit den überprüften Flächendefinitionen wird durch einen program- Kontrollzeichnung mierbaren Koordinatographen eine (transparente) Kontrollzeichnung im

T	T	8	(0	6	2	2	80	-	4	7	0	က	9	6	2	2	8	-	4	7	0	က	9	0	
er ga	Laufnummer	0	0	0	-	-	-	2	2	8	3 (3	3	3	4	4	4 8	5	5	2	9	9	9	9	
		1	87	8																					
0		1		5																		_	H		**
Seite	ie k	+	-	_					-					_											
	Punkt	0																					•		unio A
Bearbeiter Datum:	Ž,						\sim																		Å
6 5																									7
u ^u is, u		0	10	-	K				-			-				-		-	,	-	_	-			NØ _/_
		1	98	63	0	-			-	_	-	-	-						-	-		-			1 7 7
	-	1	1	1	~																				\~\ <u>=</u>
	Punkt																								\
2	Punkt	6	4		-					-												_			-6
	_		#_	\vdash			_		-	-	_		\vdash	-	-			-				_	-		→ ° è
Nr. //3		-	_					\vdash									_					_	-		180
		60	K	89	80										D.				1						
	35 AS		2	9	0											_			W.						-
Ž	₹ \$		1	-	-		_			_			-		-		_								70,
	Punkt	6	1	-		-	-	-	-	_		_		-	-	-	-				-	-			5,4,6
	L ž																								Enklaven: Fläche A: 1,2,3,4,5,8,7,6,5,4,9,10,1 Fläche B: 5,6,7,8,5
																									တ် လုံလ
ii		4		_	_	_			_						-		_								9. 7. 9. 8.
Gemeinde:		0		30	76					-	-						-	٠.				-	-	-	+. 5. 5. 6.
a me	_	1	-	1	1			-						16				-		Ĺ-	-	-	\vdash		8 A 8
පී	Punkt																								Enklaven: Fläche A: Fläche B:
	Punkt	6/																							
	2	1	1	-					-	_								_		_		_	Ļ		0
-		-	+	-	-	-	-	-		-	-			- "				-		-	-	-	-		
		0	3	0	3			<u> </u>					\vdash						-	a	_	\vdash	\vdash		=
	W.	0	77	90	70																				
	+ 6	1	1	-	0	_	_	_		_	_	_													
	Punkt	0	+	+-	9	-	-	\vdash	\vdash	├	\vdash	-	-			-	-	-	_	-		-	-	_	
	□ 3		#	\vdash	 	\vdash	\vdash	-	<u> </u>	\vdash	┢	-	\vdash					-	-			-	-		
		٠.	_	-	_	_			_	_		<u> </u>													
		90	8	8	93	-	-	├-	-		-	-			_							_	_		
		1	:	1	1		-	-	-		+	-	-		-	-	-	-	-	-	-	\vdash	+-	_	Bo -
	Punkt		T		1										T	1	 		10	<u> </u>		\vdash	+-		t
	Punkt	0	Y																						
LES	2	-	1	-	-	_	-	-	-	ļ.,	-		-		_										
	=	\vdash	+	+	-	-	+	<u> </u>	-		-		-	-	-	+	-	-	-		-	-	-	-	¥
		h	10	0	0		1	Ť	\vdash				+-	-	-	-	1					+-	-		e in G
	*	0		. 00	59													·		,		\vdash			Definition der Fläche: Die Definition der Fläche erfolgt im Uhrzeigersinn Erster Punkt Letzter Punkt
	i → i		1	1	1																				Prize
	Punkt	-	-	\vdash	-	-	┝	⊢	_	-	-	₩	-			_	_	_				_	-		Pan Finition
_	4 2	6/		-	╁	 	\vdash	١,	-	-	-	-	-	_	┝	\vdash	┝		750.00			-	+-	-	of De De Starte
Flächendefinition Flächen ohne Segmente			ľ					Ė														1	-		4 2 2 9
五 章																							`		1
.	c -	59	4	_	<u> </u>	<u> </u>	-	_																	.
5 §	Parzellen	2	-	+-	-	-	+-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	la la la la la la la la la la la la la l
2 8	arz fum		+	T	†			1	t			\vdash	-	-	-	-	+	\vdash	-	-	-	+-	+	\vdash	- E
ਭ ਵ															1	T		\vdash		\vdash		\vdash	T	<u> </u>	1
5 a	ā	0																							
Flächendefinit Flächen ohne Segmente	Plan	1	1	-	-		-		_		1	1		<u> </u>											Flächentyp: 0 Planfläche 1 Parzellenfläche 2 Gemeinde oder Perimetenfläche
	^L \(\frac{1}{2}\)	_	+-	+-	+-	-	-	-	-	-	-	+-	├-	-	-	-	-	-	_	-	_	-	-	-	\$ P. P. P. P. P. P. P. P. P. P. P. P. P.
1	dynentyp	<u>, † ¬</u>	+	+-	+	+-	+	+-	+	+-	+-	+	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	_	E 0 - 0

	F	läct	nen	he mit	Seg	gm	ent	en																			Ge	eme	eino	de:	_												_		±000000			Seit	e /			
	S	egr	ner	nte d	durc	h z	we	i Pu	nkte	e u	nd	Ra	diu	s d	lefi	niei	rt										29								Nr	. [1	3					_	- 1	Bear Datu	rbeite um:	er:		_		_	
	P	lan		Pa	arze	llei	n			Pı	unk	t							nen	t					P	unk	at .		8			Seg							Pu	ınkt	l				:	Seg						
Flächentyp	Nur	nme	ər	N	umr	ne	r		١	Vur	mm	er			-	<u> </u>		adi	ius			1			Nui	mm	er			П		Ra	aiu				0	1	Nun	nme	er		-			Ra	aiu	S		\dashv	Laufnummer	2
1		1	8	П	3	1	6		Ţ,	12	9	1	4	7	<u>±</u>			m		1	cm	1			18	3	1	2	2		Ι	Ī	T	Γ	c	m	П		18		1	2	3	1	Τ	I	Ï	Τ	Cr	_	0	2
	1				\bot	I		Ц	\bot	1	1	1		4		Ц				4	4	1	1	1	1	1	1	4	-		1	-	- 2	3	5	8		Ţ				4		1	1	-	- 2	3	5	8	- 1	
H	-	\perp	Н	7	+	\vdash	-	\mathbb{H}	+	+	6	10	0	1	_	Н	4	4	4	4	4	+	\downarrow	+	+	╀	1	4	6	~	+	+	+	\vdash	L	Н	Н	+	-	L	4	4	7	+	+	+	+	+	Ш		0	
H	+	+	Н	H	+	\perp		Н	+	+	+	+.	L	-	\vdash	Н	-	-	+	+	+	+	+	+	+	╀	١.			-	+	+	+	+	\vdash	Н	Н	+	+	-	\mathbb{H}	+	+	+	+	+	+	+	Н		0	
Н	+	+	Н	\vdash	3	3	Z	\mathbb{H}	+	÷	+			2		Н	\dashv	-	-	+	+	+	+	+	+	+		4		-	+	+	+	+	-	Н	Н	+	+	H		4		+	+	+	+	+	Н		1	
\vdash	+	-	Н	H	+	╁	+	H	+	+	+			9		Н	+	-	+	+	+	+	+	+	+	╁	1	5			+	+	+	+	H	Н	H	+	H	H		5		+	+	+	+	+	Н	\dashv	1	2
\vdash	+	+	Н	+	+	+	+	H	+	+	+	1	0	8	-	Н	1	_	2	2	7	+	ť	\dagger	+	+		5	_		+	+	+	\vdash			Н	+	+			4		+	+	+	+	+	\forall	_	1	_
H	+	+	Н	\vdash	+	+	\vdash	H	+	\dagger	-		T		-	Н	\dashv	7	2	3	7	7	+	+	+	t		5		+	+	+	+	\vdash	-	Н	H	+	╁	H		5.		+	+	+	+	+	H		1	_
H	+	+	H		t	-	H	H	+	+	╁	1		7		H	+		+	+	+	†	+	\dagger	+	t	1	9	_	+	+	+	\dagger	+			H	+	+	\vdash		8.	-	+	+	+	+	+	H	_	2	
\vdash	+	\dagger	Н	\forall	$^{+}$	\dagger	\vdash	H	+	+	†			7		Н	1	1	+	+	\dagger	+	\dagger	\dagger	\dagger	\dagger		8			+	\dagger	\dagger	\dagger	-	H	H	\dagger	T		/	$\overline{}$	_	+	+	+	+	+	H		2	
		\dagger	Н		1	t	t	-	+	\dagger	\dagger	1	8		1	H			1	7	+	†	1	\dagger	Ť	t	1	9	_		Ť	†	\dagger	T	ı				T			9		\dagger	1	Ť	\dagger	+	П		2	
H	T	T	П	\Box	t	t		H	\dagger	†	\dagger	+-	+	4		\Box			7	7	\dagger	\dagger	†	\dagger	T	\dagger	1	0	_		\top	+	T	\dagger		Н	Ħ	\dagger	\dagger			0.	_	•†	T	†	T	T	П		2	
	1	Τ	П		T	T	T		\dagger	†	T			4			1		1	1	1	1		1	T	T	1	0	_		,	T	2	0	0	0		1	T		1	_	_	T	1	1	2	0	0	0		
	T	T			T	T			T	1	T		0	1						1	1		T	1	T	T	1	2	-		T	T		Π				1				2		T	T	T	T	П			3	
					\top	T			\top	T	T									1	1			1		T			1		T	T											1	T			T			_	3	_
								П	T	T	T											T		I																				I			Ι				3	
										I																							L											\perp							3	
										I																																	1								3	
																				1						L												1	1		\sqcup		1	\perp		\perp	\perp			-	4	
								Ц		1	L					Ц	_			1	_	1	1	1	\perp	L	L	Ц	1	_	1	1	L	L				4	-		\sqcup	1	4	4	_	\downarrow	\perp	1	Ш		4	
					\perp	L	L	Ц	1	1	\perp	L	L	L		Ц	4	_	4	4	4	4	1	1	4	\downarrow	\perp	Н	4	+	\perp	1	1	1		Ц	\sqcup	1	1		\sqcup	1	4	+	+	\downarrow	+	\perp	Н		4	
Ц	1		Ц	4	1	L		Ц	1	1	\perp	L	L	L		Ц	4	_	4	4	1	+	+	+	+	╀	-	\Box	4	4	+	+	+	1			Ц	+	+		\dashv	+	\downarrow	+	+	+	+	1	Н		4	
	+	-	Н	4	1	L		Н	1	+	\perp	-	_	_	_	\vdash	\dashv	4	+	+	+	+	+	+	+	╀	\vdash	\vdash	\dashv	+	+	-	╀	+		H	+	+	+	H	\mathbb{H}	+	+	+	+	+	+	\vdash	Н	-	4	-
\dashv	+	-	Н	4	+	\vdash		Н	+	+	+	-	H	-	_	\vdash	\dashv	-	+	+	+	+	+	+	+	╁	\vdash	\vdash		+	+	+	+	\vdash		Н	\vdash	+	╄		+	+	+	+	+	+	+	+	Н	-	5	
\vdash	+	-	Н	+	+	\vdash	-	H	+	+	+	┝	\vdash	-	\vdash	\vdash	\dashv	\dashv	+	+	+	+	+	+	+	+	\vdash	\forall	\dashv	+	+	╁	+	+		Н	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	Н	-	5	
\dashv	+	\vdash	Н	+	+	╀	\vdash	Н	+	+	+	+	\vdash	\vdash	H	\vdash	\dashv	\dashv	+	+	+	+	+	+	÷	╁	+	\forall	\dashv	+	+	+	+	+	-	Н	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	+	+	H	\vdash		5	
	+	+	\vdash	+	+	+	\vdash	H	+	+	╁	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	H	\forall	\dashv	+	+	+	+	\vdash		H	\vdash	+	+			+	+	+	+	+	+	\vdash	H	-	5	
\vdash	+	\vdash	Н	+	+	+	\vdash	Н	+	+	+	+-	\vdash	\vdash	\vdash	Н	+	+	+	+	+	†	+	$^{+}$	+	\dagger	\vdash	\forall	1	\forall	\dagger	f	H	\vdash		H	H	+	+			+	+	†	+	\dagger	\dagger	\vdash	\vdash	-	6	-
	+	\vdash	Н	+	+	+	\vdash	Н	+	+	+	+	-			\forall	+	+	+	+	+	\dagger	\dagger	\dagger	+	\dagger	H		1	\dashv	+	t	\dagger	T	-		+	\dagger	\dagger		H	+	+	\dagger	+	+	\dagger	\vdash	\sqcap	-	6	_
H	+	+	Н	+	+	+	+	H	+	\dagger	+	\dagger	\vdash			H	7	+	+	+	7	\dagger	+	†	\dagger	t	T	П	1	1	Ť	1	\dagger			П		1	\dagger		\top	+	1	\top	T	\dagger	T	T	П	-	6	_
	+		Н	+	\dagger	H	+	H	1	t	t	T				H	7	7	1	1	+	†	+	t	\dagger	†		\Box	1		1	T	-	T			T	+	Ť		П	1	1	T	1	T	T	T			6	6
	\dagger		Н	\top	\dagger	t	T	H	+	t	T					П	1	1	1	1	1	1	1	T	1	T					T	T	T						T				T	T		T	T	Г	П		6	8
	+	Ħ		+	T	T	\Box	Ħ	1	T	T	T					1	1	1	1	1	T		T	T																			T		T					7	0
	\top			1	T			П	1	T	T													T								I															\perp				7	
	1			\top	T	T	П	H	1	Ť	T									1		I		I								I															I				7	4
			П			Γ		П	T	T	T									I						L	L						L										1	\perp	\perp	\perp	\perp			-	7	_
						Γ			T															1									L					\perp	\perp	L		1	1	\perp	1	\perp	\perp		Ш	_	7	_
					I				\prod	I																												1	1_	1			\perp	\perp		\perp					8	0
0	Planfi Planfi Parze Geme	äche	lāche	e er Peri	imete	rfläd	che	Die	efiniti e Def folgt i ster f	linitio	on de	er Fl eiger	läch	n Punk	ct	Flä	klav che che	A: 1				7,6	, 5, 4	J, 9,	10, 1			^	. [7 B	ڻ ڦ	2 >>	\ \ \ \ \) 03				Defin	+ F	_	Segr	J	•: }	<	۶ ۲	_		R]	>	

	,		S	c	h	ın	i	H	þ) U		n.	<1	to	le	21	Fi	ni	t	ic) I	n				(3e	m	ei	nc	le							r	۷r	•	Γ	I	1]							•)	Ве	eite ort	eit	er						
PK4 - 123 S				ni							1.	P	kt	 t-	-N	1 r		13-		I.										2.	P	kt	;_;	Nı	٠.				1.	. F	k	t-	-N				E	1		d				N	T		.]	Pk	t.	-N	r.		1
9	7	1	,	2	9	o	1	2	1			Į	/].	3				1	+	7				F	Ť			+	7		/	2	F	3	T	5	5			Į	/	2		3	5	3	+	1	T	-					Ŧ	Ŧ	1	1	2	ļ	3	5	4
H		1	4	2	9	0	1	2	2			‡	4	4			7	1	1	+			5	1	1	2	0	1	1		1	4	F	+	1	7	2	-		1	4	4		L	6	3	#	+	1	1				F	Ŧ	+	1	4	4	1	#	6	8
Н	1	1	L	2	9	0		2	3			1		4			8	4	1	1	_	-	2	6	2	5	3	1			1	4	L	1	1	8	3		-		/	5		L	L	7	,	1	1	1	1	9	6	3	1	1			4	1	1	8	,
Н						-	1					1	1				L	-							1		-						ŀ	$\frac{1}{2}$	1					1					l	1	1	+	$\frac{1}{1}$	1				-	$\frac{1}{2}$	1	+	+		1	1	-	
H	-	-				-	1			-		1	+	_	-		-	+	-	-		_	-	-				-	-		-	+	-	+	1	-			-	+	+		-	F	F	+	1	1	+	+			-	-	Ŧ	+	+	+	-	1	1	1	-
H	-	1		_	-	ļ	+	-		F	F	1	1				-	1	ļ	1		_	+	Ŧ	1	_	F	1		_	-	F	F	+	1			-	+	1	1			F	F	+	1	-	1	1		_	L	-	Ŧ	1	1	1		+	7	1	7
					-	+	1	1			-	†	1				ŀ	‡	1	1			-	+				1				+	1	+	1				+	1	1			+		+	1		1	1				+	†	+	1	1		1	1		1
					L	ł	1					1				L	L	1	l				-					1		_		1	l	1					-	1	1			-	1	1	1		1					t	\downarrow	1	' -1	+		1	1		1
	1	-		_	-	+	1	-				1			L	-		-	1					+	1			1				+	-	1	-	21				1		_		+		+	+	1	-			_	-	-	$\frac{1}{1}$	1	1	1		1			\exists
	-				I	Ŧ	1	-		F	-	+	1		L		H	T	-	-			-	+				1				+	F	+	-	_		F		7	-			-	Ŧ	+	1	-	1	-			F	-	Ŧ	-	1	-		-	-		4
	1			-	-	1	1	-		F	1	1	1			F	F	+	1	-				+	-			1			-	+	ļ	+	1			F	-	1	1		L	+	1	+		1	1				-	+	‡		1				1		7
	1	12			F	+	1			L	ļ	1	1			t	ļ	1	1				+	+			ŀ	1			F	+	‡	+					+					+	#	\downarrow	1	1						+	+		1						
				L	1	1	1			t		1				L	ŀ	1	1				1	1			F	1			L	1	1	+				F	+	1			L	+	1	1	1						l		1								
H						1	1				-	1			-		ł	+	1			-	+	+		10	+	1			-	+	+	1	-			+	+	+			-	+	+	+	+	-	-			-	ł	+	+		-	-			-		\forall
L				-	+	+				-	-	1	-		-	-	-	-	-			-		+			T	1			F	+	I	-				F	1	-			F	+	1	1	1					F	F	-	7								H
F					ŀ	1	1			F	+	1			F	-	ļ	+	1				+	1			1	1			1	#	1	1		_	F	1	1	1			F	+	1	1	1					F	-	+	1							F	H
				ļ	1	1	1			t	+	1			t	1	1	-	1				+	1			-	1			t	+	1	1				1	+				t	+	1	1							\dagger	1	1								П
					1	1	1			L	1	1				1	1	1					1	1		L	-	1			1	1	1	1			L	\downarrow	+				l	+	$\frac{1}{1}$	-	-						ł	$\frac{1}{1}$	-								\exists
H		_	-	H	+	+	+			\mid	1	-			ł	+	+	1	-				1	+			1	1		-	-	+	+	+		L	-	ł	1				+	+	+	-	_	_				-	+	-								F	H
	1		_	F	-	-	1			F	1	-			-	-	F	1	-			-	1	1			-	1			-	1	1	-	22		-	+	+			L	-	1	1	-	_					F	1	1	1						F	F	\Box
				F	1	#	1			ļ	+			F	+	#	t	+	1				+	+			1	1			1	†	1	1			-	ļ	+			-		#	1	1						+	†	1	1								
				-		1	1				1				+	+	1	+		_			+	+		-	+	1	_		+	\dagger	1				+	1	+			-	1	1	1	1	-					+	1	1						E			
H	S.		F			1	-			ł	1				$\frac{1}{2}$	+	1	1					1	1	-		1	1			1		1	-			+	+	+		L	-	ł	+	+	1		_	-	-	-	+	ł	+	+			-	-	\vdash	-	\vdash	Н
			F	F	Ŧ	-	-		-	F	T	-			F	F	Ŧ	1			-		1	1		L	T	1			F	1	1			F	F	T	1			F	F	1	1	-				-	-	+	1	+					_	F		F	П
F			-	+	1	1			-	1	+			F	+	+	#	+					1	1		F	+	1		-	+	1	1				+	#	+			+	1	+	1					L		+	#	1					-				H
L			L	1	1					1	1				1	1	1	1				L	1	1		L	1	1			1	1	1				1	1			L	1	1		1							1	1	1				L		L		<u>L</u>	
		V	or	z	ei	c	he	en	d	eí	ſi	n	it	ti	.01	n	f	üı	•	R	ad	li	u	9	:					_	_	1.1	PK:	+	_	•	2	.P	kł Va											_		2	. F	kt	4.0		_	1.	Pk!	i. `			
																														`	•	2.1	1	•	† _		i —	سر ۱.۴	_											,	\	_	Pk	-	_) _	P	- T	•			

Maßstab des Originalplanes erstellt. Stimmt diese Zeichnung mit dem Originalplan nicht überein, so sind Grenzpunkte falsch numeriert, Nummern verwechselt, oder es ist der Plan falsch kartiert oder gezeichnet worden. Die Kontrollzeichnung dient auch der notwendigen Prüfung der Plananschlüsse.

Die Plananschlüsse können auch numerisch mit dem Computer geprüft werden. Neben den Planflächen ist dann zusätzlich die Fläche des gesamten Gebietes wie eine Planfläche zu definieren.

Stimmen die erwähnten Kontrollen, werden planweise die Flächen der Parzellen und der Pläne gerechnet. Die Parzellenflächen werden vorerst mit allen Dezimalstellen ausgeschrieben und die Summe mit der Planfläche verglichen (vgl. Abb. 8.4).

tabellen

Die endgültigen Flächen werden je nach Instruktionszone auf Quadrat- Definitive meter oder Zehntelquadratmeter genau ausgedruckt. Als definitive Planfläche gilt die Summe der gerundeten Parzellenflächen.

Segmentflächen können auf eigenen Listen ausgeschrieben werden. Sie Segmentflächen stehen dann für Mutationen zur Verfügung (vgl. Abb. 8.5).

In besonderen Fällen, insbesondere bei kleinen Maßstäben, ist es vor- Azimute und teilhaft, auf Grund der Flächendesinitionen parzellenweise Azimute und Grenzlinien Längen der Grenzlinien auf Listen festzuhalten.

9. Kulturenberechnung, Register und Arealstatistik

9.1. Allgemeines

Zu den Registern gehören:

Inhalt

- Das Flächenverzeichnis
- Das Eigentümerverzeichnis
- Die Güterzettel
- Die Arealstatistik

Damit diese Tabellen erstellt werden können, sind folgende Vorarbeiten notwendig:

- Ausscheiden der einzelnen Kulturarten
- Berechnen der Flächen der Kulturarten
- Parzellenbeschreibung
- Erheben der Personalien der Eigentümer
- Zuordnen des Eigentums

9.2. Vorarbeiten

9.21. Ausscheiden der Kulturarten, Arealstatistik

In der Parzellenbeschreibung sind die Kulturarten instruktionsgemäß Kulturarten auszuscheiden. Die Gebäude können auf Wunsch detailliert angegeben werden: Kirche, Schulhaus, Fabrik usw.

Vorarbeiten

GEMEINDE ALTDORF

FLAECHENBERECHNUNG PLAN 24

PARZELLE NUMMER	GENAUE FLAECHE DOPPELT	GERUND, FLAECH	El , , , , , , ,
NOMMER	HA A M2	HA A M2	
541	31 80.1318	15 90	3.5
542	93 60.4380	46 80	
543	38 37.4010	19 19	
544	2 93 08.1723	1 46 54	
1,28			
FLAECH	ENBILANZ		
PLANFLAE.	15 05 63.6309	7 52 82	
S. PARZEL.	15 05 63.6309	7 52 80	= DEF. PLANFLAECHE

Abb. 8.4

2

.0000

Arealstatistik

Diese Kulturarten sind so zu verschlüsseln, daß die Arealstatistik vorschriftsgemäß erstellt werden kann. Dazu sind alle Gebäudearten in eine Gruppe zusammenzufassen; ebenso Hofraum und Garten (vgl. Abb. 9.1, Kulturflächendefinition/Parzellenbeschreibung).

Die Kulturarten werden vorerst planweise und schließlich für das ganze Operat zur Arealstatistik zusammengefaßt (vgl. Abb. 9.2: Arealstatistik).

Parzellenbeschreibung

Zur Parzellenbeschreibung gehören auch die Assekuranznummern der Gebäude und die Flurnamen. Diese Angaben werden ebenfalls im Formular «Kulturflächen/Parzellenbeschreibung» eingetragen.

DIFFERENZ

PARZELLARVERMESSUNG A L T D O R F

LISTE DER	SEGMENTF	LAECHEN	PL	AN 24	
PARZELLE NUMMER	SEGMENT NUMMER	GENAUE FLAECHE HA A M2	ANF.PUNKT	RADIUS M	ENDPUNKT
500	1	2.9570	240028800	8.98	240028900
500	2 .	2.2756	240028900	8.98	240029000
500	3	.6255	240030200	6.00	240030300
500	4	.6453	240030300	6.00	240030400
502	5	6453	240030400	-6.00	240030300
502	6	6255	240030300	-6.00	240030200
502	7	-2.2756	240029000	-8.98	240028900
502	8	-2.9570	240028900	-8.98	240028800
502	9	3074	240028500	-6.10	240046100
502	10	5307	240046100	-6.10	240028600
502	11	7991	240028600	-6.10	240028700
502	12	-1.2981	240030000	-6.00	240030100
502	13	-1.2735	240030100	-6.00	240012200
504	14	1.2735	240012200	6.00	240030100
504	15	1.2981	240030100	6.00	240030000
504	16	.7991	240028700	6.10	240028600
504	17	.5307	240028600	6.10	240046100
504	18	.3074	240046100	6.10	240028500
542	19	7918	240024300	-19.80	240024400
542	20	7930	240024400	-19.80	240024500
544	21	.7930	240024500	19.80	240024400
544	22	.7918	240024400	19.80	240024300

9.22. Flächenberechnung der Kulturarten

Die Flächen der Kulturarten können nach verschiedenen Verfahren bestimmt werden:

Methoden

- Graphische Bestimmung mit dem Planimeter
- Berechnung auf Grund von Feldmaßen oder von abgegriffenen Maßen
- Abgreifen der Eckpunkte aller Abschnitte mit einem automatisch registrierenden Koordinatographen und Berechnen der Flächen mit dem Computer
- Berechnen der Koordinaten der numerierten Eckpunkte und der Flächen mit dem Computer wie bei der Flächenrechnung der Parzellen

Formular Kulturflächen Bei den manuellen Verfahren werden die berechneten Flächen direkt in das Formular «Kulturflächendefinition/Parzellenbeschreibung» (vgl. Abb. 9.1) eingetragen.

Elektronische Berechnung Dieses Formular muß auch – ohne die Flächen – ausgefüllt werden, wenn man den Computer zur Flächenberechnung einsetzt. Die Flächen werden dann im System gespeichert; eine eindeutige Zuordnung der Flächen zu den Zeilen des Formulars ist jedoch wichtig.

Differenzflächen

Die Flächen der einzelnen Kulturarten werden für jede Parzelle summiert und auf die Fläche der Parzelle ausgeglichen, sofern eine vorgegebene Toleranz eingehalten ist. Es ist auch möglich, eine Kulturfläche als Restfläche zu berechnen; das heißt, ein mit x zu bezeichnender Abschnitt als Differenz zwischen der Teilsumme der angegebenen Abschnitte und der Parzellenfläche zu ermitteln.

9.23 Personalien des Eigentümers

Die Register müssen verschiedentlich die Personalien der Eigentümer angeben. Deshalb ist es zweckmäßig, diese in einem besonderen Formular zusammen mit den Postadressen zu erheben (vgl. Abb. 9.3: Eigentümer und Postadressen). Als weitere Angaben sind die Eigentümernummern beizufügen (vgl. Abschnitt 9.24). Auch die AHV-Nummer kann aufgenommen werden.

9.24. Zuordnen des Eigentums

Eigentümernummer Das Eigentum wird mit dem Formular «Eigentumszuordnung» (vgl. Abb. 9.4) zugeordnet. Jeder Eigentümer erhält eine Eigentümernummer (vgl. Abschnitt 9.23), die von der Güterzusammenlegung übernommen werden kann.

Miteigentum

Für jede Parzelle wird im Formular der Eigentümer angegeben. Bei Miteigentum werden die Nummern aller Miteigentümer mit ihren Anteilen aufgeführt.

Gesamteigentum

Auch Gesamteigentum wird vermerkt; als Berechtigter wird der Vertreter des Gesamteigentums angegeben.

Subjektiv dingliches Eigentum Sind Miteigentumsanteile nicht übertragbar, das heißt, steht das Miteigentum nur dem jeweiligen Eigentümer einer bestimmten Parzelle zu (subjektiv dingliches Eigentum), so ist die entsprechende Parzellennummer in eine besondere Kolonne einzutragen.

						E
Kulturtlächendefinition		Parzellenbeschreibung		Gemeinde	Seite	
				-	Nr. 178 Bearbeiler	<u> </u>
lan Nr. Parzelle Nr. F	Fläche Assek.Nr.	Kulturart	CA I	Lokalname, Flurname,	Ortsbezeichnung	
138 174	7.9	WIESE / ACKER	3 / M	N STEINACKED		
	220	REBEN				
	×	WEIDWALD	r.			
	16	WALD	9			
l l						25
2//	I	3.5	1/ K	KREUZSTRASSE	6	
	1	GARAGE	12		5	_
	9850 5440	FABRIK	/ 3			6
	×	HOFRAUM	2			
			-			
						10
						2
Code CA für Arealstatistik:	:. !	dH apoD	: b	Code "X"	,,X,,	
1 Gebäude 4 Reben	8 Bahnen,	strassen, Wege	Detailunterteilung der		Die mit "X" bezeichnete Kulturfläche einer	he einer
dar ten,	ii v O	ertes Gebiet	gleichen Kulturart klasse	1	Parzelle wird vom Computer als Differenz "ParzSollfläche - Summe def Kulturflächen"	ferenz
3 Wiese, Acker 7 Weic	ald			berec		Tracileii.

GEMEINDE A C H S C H W E N D I AREAL - STATISTIK

INSTRUKTION			2	el er		2			3			
MASSSTAB		1:5	500	1	1:10	00	. 1	L:20	000		то	TAL
		_			<u></u>		li li			iş e	_	
GEBAÈUDE }		12	269		7	68			97	160	2	134
PARZELLEN)		8	371		3	45	ii		29		, 1	045
				TT						020		
										8		
	на	A	M2	на	A	M2	на	A	M2	H2	A	M2
GEBAEUDE	4	17	29	1	54	21		7	45	5	78	95
HOFRAUM/GARTEN ANLAGEN	24	34	86	1	21	09		2	76	25	58	71
ACKER/WIESE				147	88	5 7		12	93	148	01	50
REBEN					47	85					47	85
WEIDEN							597	28	71	597	28	71
WALD				9	20	06				9	20	06
WEIDWALD				2	3	25					3	25
BAHNEN/STRASSEN WEGE	36	78	43	2	00	83				38	79	26
GEWAESSER	1	62	44		98	47				2	60	91
UNKULTIVIERTES GEBIET					1	94	10	98	12	11	. 00	06
TOTAL	66	93	02	163	36	27	608	49	97	838	79	26

Grunddienstbarkeiten werden in der Kolonne «Anmerkungen» einge- Grunddiensttragen. Auch diese Kolonne wird abgelocht, so daß die Angaben in die Register der Grundbuchvermessung und später auch in das Grundbuch übertragen werden können.

9.3. Die einzelnen Register

9.31. Bemerkungen zur Datenkontrolle

Die automatische Datenverarbeitung bietet Gewähr, daß die automatisch erstellten Register fehlerlos sind, falls die unter 9.1 beschriebenen Eingaben richtig sind. Durch das Programm können folgende Fehler aufgedeckt werden:

- Fehlende Angaben über Personalien und Parzellen
- Parzellen ohne Eigentümer
- Eigentümer ohne Parzellen
- Miteigentumsanteile, die zusammen nicht den vollen Anteil ergeben
- Gesamteigentum, bei dem fälschlicherweise Anteile angegeben sind
- Eigentümernummern ohne Personalien und Postadressen

9.32. Flächenverzeichnis

Das Flächenverzeichnis soll als gebrauchsfertige Kartei ausgedruckt werden (vgl. Abb. 9.5). Jede Karteikarte bezieht sich auf eine Parzelle und enthält im wesentlichen:

- Den (die) Eigentümer
- Allfällige Miteigentumsanteile
- Den Flurnamen
- Die Flächen der einzelnen Kulturarten
- Die Gesamtfläche
- Die Assekuranznummern der Gebäude
- Grunddienstbarkeiten
- Subjektiv dingliches Eigentum

Neben den Parzellennummern sind die Plan- und Gemeindenummern und das Datum der Erhebung anzugeben.

9.33. Eigentümerverzeichnis

Das Eigentümerverzeichnis gibt alle Parzellen jedes Eigentümers an. Es wird ebenfalls als gebrauchsfertige Kartei ausgedruckt (vgl. Abb. 9.6).

Die Karteikarten enthalten:

- Die vollständigen Personalien des Eigentümers
- Alle ihm gehörenden Parzellen
- Allfällige Miteigentumsanteile

Bei Gesamteigentum erhält der Gesamteigentümer eine eigene Eigentümernummer. Gesamteigentum erscheint deshalb nicht als Anteil der einzelnen Eigentümer im Eigentümerverzeichnis, sondern auf einer besonderen Karte. Dabei wird die Adresse des Vertreters des Gesamteigentums eingetragen.

Eigentümer und Postadressen	Gemeinde		Seite Eeorbeiter	
Ann common sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an annual sector of an an	Nr. /78		Datum	
Name, Vorname Beruf Strasse Nummer Postlz. Wohnort	kultativ			
163 RECHSTEINER	HELEN	1		
0 8 E R S T R A S S E 8 4 7 9 A C H S C H	The second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second secon	3	5 06	
164 STEINER PAU		1		
GEMEINDERAT SONNENSTRAS	5 125	2 3		
8479 ACHSCH		4		
H. KOLLER		2 3		
MILITAERSTR	433 20			
3026 BERN 2 ERBENGEM.		1		
U. HUBER - KO		2		
8038 ST. GAL		3		
296 U. SCHUDEL A		4		
BODENBELAE		1 2		
KREUZSTRASS.		3		
8479 ACHSCH		4		
		1		
	And the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	2		12
		3		
		4		
		1		
		2		
		3		
		4		
		1		
		2		
		3		
		4		
		1		
		3		
		4		
		1		
		2		
		3		
		4	Index :	
			Zur Unterscheidunder Postadressen	
			wenn pro Eigt.Nr	
		3 1	mehr als eine Ad:	res-
		1	se aufgeführt wi:	rd

Plan Nr. Parzelle Nr. Eigt.Nr. Eig Anteile Kat.Nr. Art Z/N 74 2279 M 716 163 76 176 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 175 316 17	-
194 2279 M 7 63 7 7 7 8 3 7 7 8 9 9 7 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	.Nr. Anmerkungen
0 1 0 0 1 0 0 0 1	DURCH FLUSS EINGEDOLTES OFFF 6FWAFECEP 110111
6 6	1
391	
,	
701	
/ / W / W	51
1	
7 /	00 1
7	641
0/6/ 22/	TRIGONOMETRISCHES SIGNAL NR. 1039
F 777	
9 2 2 8 1 8 2 1	
Eigt. Art: Eigt. Anteile: Kat. Nr.:	Anmerkungen:
<pre>M = Miteigent. z.B. 3/11 Für unselbstän G = Gesamteigent. Z=3, N=11 sind die betr Kat. Nr. einz</pre>	Für unselbständiges MiteigentDem Grundstück zustehende Rechte, die keine Dienstbarkeiten sind sind die betr. berechtigten -Oeffentl. Wege und öffentlichrechtl. Eigentumsbeschränkungen Kat. Nr. einzutragen

9/	8/7/6/5/4/3/2/1 0	GEMEIN	DE NR. 178	PARZ .NF	R. 1	.74
///		ACHSCH	H ENDI	PLAN NE	1. 1	. 38
		IM STE	INACKER	*	10.6.	41
Flächenv	erzeichnis Uebertragen von : auf :	Grundpro	t Grundreg. Grundbud	Mutati	on Nr.	
Eigt. Nr.	Eigentümer	Eigt. Anteile	Gebäude/Kulturart	Assek.Nr	Flächeni ha a	nhalt m ²
163	RECHSTEINER HELEN	3/16	TOTAL		7	15
1175	HERI EMMA	3/16	WIESE/ACKER REBEN		2	79 20
2279	HUBER KARL	7/16	WEIDWALD WALD	2	3	25 91
15391	STURZENEGGER HANS-BEAT	3/16				
л 2 9 °					2	
			a .		g 0 0	

Anmerkungen:

DURCHFLUSS EINGEDOLTES OEFF. GEWAESSER NR. 114

Abb. 9.5

Auf Wunsch kann auch Miteigentum entsprechend behandelt werden. Im Eigentümerverzeichnis kann auf ausdrückliches Verlangen noch herausgeschrieben werden:

- Parzellenfläche
- Flurname oder Angaben über dingliche Rechte

9.34. Güterzettel

Der Güterzettel kann neben den Angaben des Eigentümerverzeichnisses noch zusätzliche Informationen enthalten: die Flurnamen, die Flächen der Parzellen und der Kulturarten, die Assekuranznummern der Gebäude und Angaben über allfällige dingliche Rechte. Auch die Parzellennummern einer vorangegangenen Güterzusammenlegung sind anzugeben. Einzelheiten sind in Abbildung 9.7, Gütterzettel, ersichtlich.

9.35. Liste der Postadressen

Diese Liste gehört nicht zu den Registern. Doch muß für den Versand der Güterzettel bei der Poststelle ein Verzeichnis der Zustellungsadressen abgegeben werden. Dieses kann als Nebenprodukt automatisch erstellt werden.

HUBER KARL

EIGT . NR . 2279

HINTERE LAUBE 128 8479 ACHSCHWENDI

Eigentümerverzeichnis

Plan Nr.	Parz. Nr.	Eigt. Anteile	Flächeninhalt		inhall	
			ha	a	m ²	
2	75	3/11	2.	79	62	
27	2219		1 2	1	29	
138	174	7/16	=	7	15	
*						
		18				
	- 2					
	m					e en La contraction de la br>La contraction de la c
		×			i d	e San Julius e
-					9	w e e

Abb. 9.6

10. Verifikation

Dieser Abschnitt soll den Verifikator darüber orientieren, wie weit die Zielsetzung automatische Datenverarbeitung die Verifikationsarbeiten beeinflußt. Dabei werden auch Fragen angeschnitten, die nicht unmittelbar zur ADV gehören.

Die in Art. 57 ff. der eidgenössischen Instruktion für die Vermarkung Gliederung und Parzellarvermessung vorgeschriebenen Prüfungen werden - soweit sie die ADV überhaupt betreffen - in zwei Gruppen unterteilt:

- Hinfällige Kontrollen
- Kontrollen nach Ermessen des Verifikators

10.1. Hinfällige Kontrollen

Das Nachrechnen einzelner Polygonzüge (Art. 59) ist beim Einsatz der Nachrechnen ADV normalerweise überflüssig. Allerdings können beim Übertragen der Meßwerte von den Feldblättern in die Lochkarten Fehler auftreten. Unabhängig von der Lochprüfung (vgl. 2.1) ist die Kontrolle dieser Eingabewerte über den sogenannten Echoprint möglich. Lochfehler wirken sich wie formale oder grobe Meßfehler aus.

Polygonzüge

15.10.41

EIGENTUEMER NR. 2279

HUBER KARL LANDWIRT HINTERE LAUBE 128

8479 ACHSCHWENDI

Plan Nr.	Parz. Nr.	Eigt. Anteile	Lokalname / Flurnam oder Ortsbezeichnum		Kulturart	Assek.	Flächeni ha a	nhalt m ²
2	75	3/11	NEUGASSE 20		TOTAL		79	62
8	=			8	FABRIK HOFRAUM	1279	57 22	
27	2219		IM STAEDELI		WOHNGEBAEUDE	128	1	29
138	174	7/16	IM STEINACKER		TOTAL		7	15
	1	,	e e	u	WIESE/ACKER REBEN WEIDWALD WALD			79 20 25 91
				ē				_
-		2 2					8	
ANMERI	L KUNGEN						=	
2	75	TRIG.	PUNKT 120017			e. Je		
138	174	DURCHE	LUSS EINGEDOLTES O	EFF.	GEWAESSER NR.	1 4		
to a	N		,	×				
					to the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se			

Für die Richtigkeit	Die Richtigkeit des Güterzettels anerkennt
, den19	19

Der Grundeigentümer:

Der Grundbuchgeometer:

Das Nachmessen von Handrißmaßen (Art. 60) wird hinfällig. Alle Handrißmaße Handrißmaße werden bei der ADV über die berechneten Punktkoordinaten kontrolliert. Unzulässige Abweichungen werden automatisch gemeldet.

Fehlende Kontrollmaße (Art. 60) ergeben sich automatisch, indem Vollständigkeit nichtkontrollierte Punktkoordinaten angezeigt werden.

der Kontrollmaße

Die in Art. 61 geforderte Prüfung des Punktauftrages und des Netzes kann entfallen, wenn die Punkte und das Netz mit einem automatischen Koordinatographen aufgetragen werden. Die Kontrolle gegen allfällige grobe Fehler ergibt sich aus dem Vergleich mit der Kontrollzeichnung der Flächenrechnung. Damit ist auch gewährleistet, daß die Grenzpunkte im Originalplan richtig verbunden sind. Ebenso können die Plananschlüsse durch die Deckpausen oder durch das Rechenprogramm kontrolliert werden (vgl. 8.3).

Punktauftrag, Koordinatennetz

Um sich gegen systematische Fehler der Auftragsgeräte zu schützen, Maschinentest kann das Rechenzentrum angehalten werden, mit dem Auftrag einen Genauigkeitstest durchzuführen und abzuliefern, aus dem auch Angaben über die zufälligen Fehler ersichtlich sind (vgl. 7.2).

Die Flächenrechnung (Art. 62) ist durch die Kontrollzeichnung kontrolliert. Einzelheiten sind im Abschnitt Flächenrechnung dargestellt (vgl. 8.3).

Flächenrechnung

Bei der Kontrolle der Register kann man sich darauf beschränken, Kulturarten, Personalien und Zuordnungen im Echoprint zu kontrollieren (vgl. 9.31).

10.2. Kontrollen nach Ermessen des Verifikators

Nach Art. 57 der Vermessungsinstruktion ist zu prüfen, ob die Genauigkeit den Bestimmungen der Instruktion und des Vertrages entspricht. Ferner wird in Art. 59 die Nachmessung einzelner Polygonzüge und – in Art. 60 – einzelner Detailpunkte verlangt.

Wie diese Vorschriften beim Einsatz der ADV auszulegen sind, muß der Verifikator selbst entscheiden. Die folgenden Bemerkungen sollen ihm dabei helfen.

Er kann sich auf den Standpunkt stellen, die geforderte Genauigkeit sei in ausreichendem Maße gewährleistet, wenn die vorgeschriebenen Toleranzen eingehalten sind. Da in den Computerprogrammen die Widersprüche, die sich aus den Beobachtungen ergeben, mit den Toleranzen verglichen werden, ist in diesem Sinne die Genauigkeit automatisch überprüft.

Jeder Toleranztest schließt jedoch ein bestimmtes Risiko ein, daß grobe Fehler bis zu einer bestimmten Größe nicht aufgedeckt werden. Dieses Risiko ist beispielsweise bei den offiziellen Toleranzen für die Polygonzüge selbst für Fehler von einigen Dezimetern recht groß. Es ist deshalb vernünftig, bei der Prüfung auf grobe Fehler reduzierte Toleranzbeträge zugrunde zu legen.

Sofern der Verifikator annehmen darf, daß der Unternehmer auf Grund solcher Überlegungen seine Vermessung selbst entsprechend überprüft hat, kann man sich fragen, wieweit Nachmessungen noch sinnvoll sind.

Im übrigen steht dem Verifikator aus den Polygonberechnungen, aus den Doppelaufnahmen und aus den Kontrollmaßberechnungen sehr viel Material zur Beurteilung der Qualität des Vermessungswerkes zur Verfügung.

10.3. Zusammenfassende Bemerkungen

Selbstüberwachung Alle bisherigen Ausführungen setzen voraus, daß die eingesetzten Computer eine eingebaute Selbstüberwachung besitzen. Ferner ist vorausgesetzt, daß die verwendeten Programmsysteme so organisiert sind, daß in den gespeicherten Koordinatenverzeichnissen alle Koordinatenwerte für den definitiven Druck und für die Weiterverarbeitung gesperrt werden, falls sie aus ungenügenden oder außerhalb der Toleranzen liegenden Meßwerten entstanden sind.

lässiger Resultate

Sperre unzu-

Statistische Angaben Gute Programmsysteme bieten nicht nur übersichtliche Resultattabellen. Es ist weitgehend möglich, dem Verifikator auch übersichtliche Darstellungen der zur Beurteilung des Vermessungswerkes maßgebenden Zahlen sowie der Abrechnungselemente zu liefern.

Laufende Information des Verifikators Während der Berechnungsarbeiten im Rechenzentrum fallen dauernd provisorische Zwischenresultate und vorläufige Ergebnisse an. Wieweit dem Verifikator solche Zwischeninformationen mitzuteilen sind, kann im Vertrag vereinbart werden. (1. Teil siehe Nr. 7/1970)

FIG-Kongreß-Preis 1971 für junge Ingenieur-Geometer

Dem FIG-Bulletin Nr. 7 entnehmen wir folgende Ausschreibung des Kongreßpreises 1971 aus der Feder von FIG-Schatzmeister Ernst Schwarz:

«In der Sitzung des Comité permanent vom 8. bis 14. Juni 1961 in Bern hat Mr. Clifford Dann, Frics, England, vorgeschlagen, bei jedem FIG-Kongreß einen Preis für die beste Abhandlung oder fachliche Leistung auszuschreiben. Arbeiten können von allen jungen Vermessungsingenieuren der angeschlossenen Mitgliedsverbände eingereicht werden. Die Altersgrenze für Bewerber soll 35 Jahre betragen. Dieser Vorschlag wurde vom FIG-Büro zu einem Antrag zusammengefaßt und einstimmig angenommen.

Zum X. FIG-Kongreß 1962 waren keine, zum XI. FIG-Kongreß 1965 neun Arbeiten eingereicht worden. Auf dem XII. FIG-Kongreß 1968 in London hatten sich zwei junge Kollegen um den Preis beworben. Das FIG-Büro 1970–1972 hat für den XIII. FIG-Kongreß 1971 in Wiesbaden den FIG-Kongreß-Preis 1971 ausgeschrieben und gibt nachstehend die Teilnahmebedingungen bekannt:

1. Für den XIII. FIG-Kongreß vom 1. bis 10. September 1971 in Wiesbaden schreibt die Fédération internationale des Géomètres (FIG) einen FIG-Kongreß-Preis in Höhe von 2000 DM aus.