Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 95 (1997)

Heft: 4

Artikel: Schritt für Schritt zur Qualität : Erfahrungsbericht und Empfehlungen eines kürzlich zertifizierten Ingenieur- und Vermessungsbüros

Autor: Knecht, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-235328

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: 22.08.2025

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

Schritt für Schritt zur Qualität

Erfahrungsbericht und Empfehlungen eines kürzlich zertifizierten Ingenieur- und Vermessungsbüros

Die Erarbeitung eines eigenen massgeschneiderten Qualitätsmanagement-Systems schafft unbestreitbare Wettbewerbsvorteile, braucht jedoch neben kompetenter Führung einen respektablen Mitteleinsatz. Der Autor empfiehlt seinen Berufskollegen die Schaffung eines eigenen QM-Systems auf der Basis des Muster-Qualitätshandbuchs des Berufsverbands.

L'élaboration, sur mesure, d'un système de management de qualité confère d'indéniables avantages de concurrence mais nécessite, en plus d'une conduite compétente, l'engagement de moyens considérables. L'auteur conseille à ses confrères la création d'un propre système QM sur la base du manuel qualité-type de l'association professionnelle.

L'elaborazione di un sistema di management qualitativo (MQ) su misura crea indicussi vantaggi concorrenziali ma, oltre a una conduzione competente, necessita di un notevole investimento di mezzi. L'autore consiglia ai suoi colleghi di creare un proprio sistema MQ, sulla base del manuale-campione elaborato dall'associazione professionale.

E. Knecht

Ausgangslage

Anfang 1995 beschloss der Vorstand des Berufsverbandes (GF-SVVK), ein Muster-Qualitätshandbuch (QHB) erarbeiten zu lassen. Er wählte darum aus 26 interessierten Büros zwölf Ingenieur- und Vermessungsbüros aus allen Regionen der Schweiz für eine welsche und eine deutschschweizerische Pilotgruppe aus. Nach Startschwierigkeiten blieb eine einzige Gruppe mit acht Büros bestehen.
Unsere Pilotgruppe traf sich vom 22. Juni 1995 bis zum 21. März 1996 in insgesamt elf, zum Teil zweitägigen Sitzungen. Dazwischen hatten wir Hausaufgaben am Muster-QHB zu lösen. Die Arbeit in der Pilotgruppe erforderte also einen grossen Zeitaufwand. Mir war dies möglich, weil sich in unserem Büro zwei Personen in die Leitung teilen. Hansjörg Grauer unterstützte unsere Arbeit in der Pilotgruppe als exzellenter QM-Berater.

Zielsetzungen und Motivationen

Wir wollten auch in der Zukunft an der Spitze der Entwicklung mitmachen und dabei neue Erfahrungen sammeln. Das in der Pilotgruppe erarbeitete Know-how wollten wir für unseren eigenen Betrieb nutzen, denn wir wissen, dass sich unsere Leistungen immer wieder verbessern lassen. Wir sind überzeugt, dass das ISO-Zertifikat bald eine wichtige Voraussetzung sein wird, um Aufträge zu erhalten und die Kunden zufriedenzustellen.
Ein besonderes Argument betrifft die Kosten: Mit straff organisierten und stabil verankerten Leistungserbringungsprozessen lassen sich durch die Reduktion von unproduktiver Arbeit ungewollte Kosten tief halten. Das wird im harten Konkurrenzkampf immer wichtiger, ist doch bei den Offerten praktisch nur noch der Preis ausschlaggebend.
Konkret heisst das, dass bei zwei Bewerbern, deren Offerten auf dem gleichen Preisniveau sind, derjenige den Auftrag zugesprochen erhält, bei dem die Qualität auch in der Ausführung stimmt. Das Zertifikat bietet dabei eine gewisse Gewähr für diese Qualität.
Unsere Erfahrung zeigt, dass Fehler, wie sie in der Vergangenheit gelegentlich auftraten, zum Teil hohe Kosten verursachten. Wir wollten darum aus Fehlern lernen und die Betriebsabläufe verbessern.
Das Qualitätsmanagement (QM)-System soll zudem die Eigenverantwortung jeder Mitarbeiterin und jedes Mitarbeiters steigern und dadurch zu guter Arbeit motivieren. Gleichzeitig lassen sich mit dem QM-System die interne und die externe Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter besser steuern.
Unser wichtigstes Motiv war: Wir wollen die Kunden zufrieden stellen. Ihre Wünsche sind sehr gut und so billig wie möglich zu erfüllen. Wir wollen die Kunden auch gut beraten und dies durch eine verbesserte Organisation sicherstellen.
Wir sind uns in der Vermessung seit jeher

Abb. 1: Vermessungsarbeiten erfordern höchste Präzision und Genauigkeitsnachweise. Unsere Arbeitsabläufe konnten dank QM verbessert und optimiert werden.

gewohnt, die Arbeit kontrolliert auszuführen. Trotzdem lassen sich Leistung verbessern und Zeitaufwand reduzieren z.B. durch die Verhinderung von Fast-Fehlern. Das sind Fehlleistungen, die im Arbeitsablauf vom Sachbearbeiter selbst entdeckt und korrigiert werden, bevor das Produkt abgeliefert wird. Diese Fast-Fehler haben aber Zeit und damit Geld gekostet. Solche Fehler zu verhindern, dient dem Betrieb und dem Auftraggeber.
Schliesslich zum Zeitbedarf: Wir strebten das ISO-Zertifikat nicht innert möglichst kurzer Zeit an. In den Vordergrund unserer Arbeit stellten wir den betriebsinternen Nutzen.

Organisatorische Umsetzung in unserem Betrieb

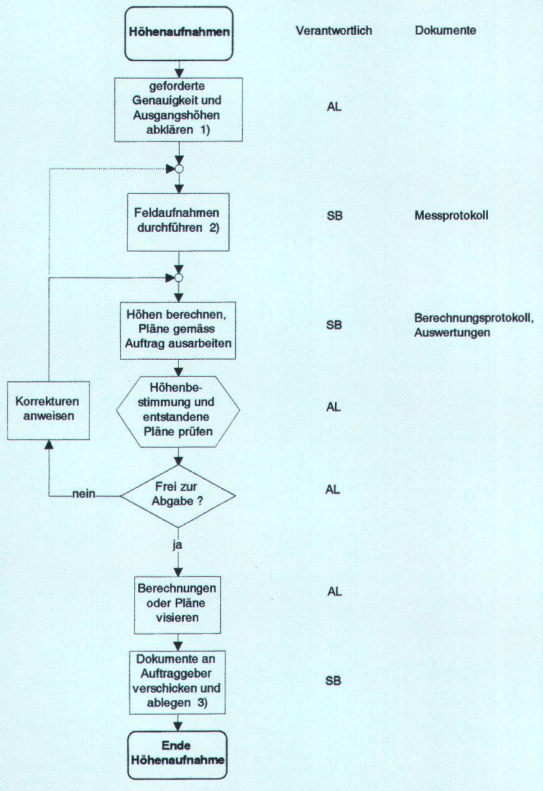
Den Grundsatzentscheid, in unserem Ingenieur- und Vermessungsbüro ein QM-System zu erarbeiten, fällten wir in der Geschäftsleitung. Die Grundlage unserer Arbeit sollte das Muster-Qualitätshandbuch (QHB) der Pilotgruppe des Berufsverbandes bilden.
Bald nach dem GL-Beschluss, ein QM-System zu erarbeiten, orientierten wir alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemeinsam mündlich über den Beschluss, über Sinn und Zweck sowie über das organisatorische Vorgehen. Natürlich waren in der Diskussion auch kritische Voten zu hören, z.B.: Wie konnten wir 30 Jahre lang bestehen ohne ein QMS zu haben? Es war gut, dass kritische und sogar ablehnende Äusserungen zu Tage traten, denn so konnten wir von Anfang an die grössten Missverständnisse verhindern.
Eine kompetente betriebsexterne Person führte in einem Vortrag alle unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ins Thema Qualität und Qualitätsmanagementsystem ein. Ihre Startfrage lautete: «Was ist für Sie Qualität?» Ich erinnere mich, wie schwierig es war, den technisch denkenden Mitarbeitern etwas mehr als nur allgemeine Bemerkungen zu entlocken.
Das Muster-QHB war in unserem Betrieb auf alle Bereiche anzupassen: Management, Qualitätsmanagement, Kundenbeziehungen, Ressourcen, Leistungserbringung, Support. Dazu gehörte ein QHB-Anhang mit unsern Stellenbeschreibungen, Reglementen, Formularen (Kontrollblätter, Checklisten), Tabellen, Weisungen, Anstellungsverträgen und Vereinbarungen sowie ein aktuelles Firmenporträt.

KNECHT UND GÄTZI Ing.-und Vermessungsbüro AG Rigistrasse 37 6340 Baar	Qualitätshandbuch			P 5.4.7.
	Höhenaufnahmen			
	Datei:	Version:	Datum / Visum	Seite:
	P5-4-7.doc	1	23.09.96 Gä	1 von 1

1 Ziel / Zweck / Motivation

Ziel ist die Neubestimmung oder die Kontrolle der Höhen von Einzelpunkten, Setzungsmessungen sowie die Aufnahme von Höhenkurvenplänen unter Berücksichtigung der vom Auftraggeber geforderten Genauigkeit und Äquidistanz.

2 Beschrieb



Ergänzungen zum Beschrieb:

1) Zur speziellen Vorbereitung des Prozesses Höhenaufnahmen gehören die Festlegung der Messmethode, der Ausgangspunkte sowie die Wahl der Kontrollmethode der Neupunktbestimmung (z.B.: Hin- und zurück, Schlaufe nivellieren, Doppelaufnahmen)

2) Bei den Feldaufnahmen sind immer die Fixpunkte (Ausgangspunkte) zu überprüfen.

3) Dokumente können sein: Höhenangabe, Setzungstabelle, Plan mit Höhen und Punktnummern, Höhenkurvenplan etc.

3 Q-Anforderungen

Jede Höhenaufnahme muss kontrolliert und dokumentiert sein.

4 Mitgeltende Unterlagen

- keine

Abb. 2: Beispiel eines Prozessbeschriebes.

Projektteamarbeit

Wir starteten am 10. Juli 1995 mit einem bürointernen Projektteam (zwei Mitglieder der Geschäftsleitung, alle vier Abteilungsleiter, Sekretärin) unter meiner Leitung. Als Mitglied der Pilotgruppe verfügte ich damals bei uns über das grösste QM-Fachwissen. Die Leitung kann auch von einer anderen Betriebs-Führungskraft

übernommen werden, die durch externe Kurse ausgebildet wurde. Die Geschäftsleitung sollte jedoch das Zugpferd im ganzen Projekt sein.

Begonnen haben wir im Projektteam mit denjenigen Prozessen, bei denen aktueller Handlungsbedarf vorlag, bei effektiven oder möglichen Störfällen, also dort, wo wir schon lange wussten, dass es etwas zu verbessern gilt. Anders gesagt: Wir begannen bei jenen Leistungserbringungsprozessen, wo betriebsintern grosser Nutzen zu erwarten war. Bei der ganzen Projektarbeit konnte das Team immer wieder Bestehendes hinterfragen und neue Lösungen suchen.

Wir waren überzeugt, dass unser QM-System vor allem betriebsintern Nutzen und Verbesserungen bringen musste, von grossem Kundennutzen sein und von den Mitarbeitern akzeptiert und mitgetragen werden musste. Ein Start zum «Ausbügeln» von bisherigen Schwachstellen leuchtete den Mitarbeitern eher ein als die Formulierung z.B. des Prozesses Unternehmensziel oder Öffentlichkeitsarbeit, auch wenn diese wichtig sind.

Inbezug auf die Arbeitsorganisation im Projektteam stellten wir rasch fest, dass die Arbeitssitzungen zeitlich in einem regelmässigen Rhythmus, entsprechend den betrieblichen Möglichkeiten, stattfinden müssen. Wichtig war dabei ein Arbeitsprogramm: Bis wann wollen wir was erarbeitet haben? Wir merkten rasch, ob dieses realistisch war oder ob es angepasst werden musste. Nach zwei Anpassungen hielten wir jedoch am Ziel fest und gestatteten uns keine weiteren Terminerstreckungen.

Natürlich gab es im Projektteam immer wieder Zweifel, ob man den Beschrieb nun gut erarbeitet hatte oder man wusste nicht mehr wie weiter. In solchen Momenten und auch bei eigentlichen Krisen war es gut, bei einem externen Berater (in unserem Fall beim Berater der Pilotgruppe) Ratschläge und aufmunternde Worte holen zu können. Die Diskussion der aufgetretenen Fragen in der Pilotgruppe oder mit einzelnen Kollegen dieser Gruppe half uns immer wieder aus der Sackgasse heraus. Ich kann mir darum gut vorstellen, dass auch eine Unterstützung durch Berufskollegen, welche diese Arbeitsphase abgeschlossen haben und nicht in regionaler Konkurrenz stehen, sehr wertvoll sein kann.

Unsere ersten Prozessbeschriebe, die sogenannte Version Null, waren rückblickend gesehen ziemlich holperig. Bis zu ihrer Testreife haben wir sie mehrmals überarbeitet. Der Fortschritt unserer

KNECHT UND GÄTZI Ing.-und Vermessungsbüro AG Rigistrasse 37 6340 Baar	Mandatsreview - Checkliste			F5.5
	Datei:	Version:	Datum / Visum	
	F5-5.doc	1	23.09.96 Kn	1 von 1

Auftrags-Nr.:

☐ Zwischenprüfung (Meilenstein)
bei Arbeitstand: _____

☐ Schlussprüfung

	ja oder i.O.	nein oder noch nicht i.O.	Bemerkungen, Korrekturanweisungen
Auftragsziel erreicht?			
Termin eingehalten ?			
Neue Zielfestlegung nötig ?			
Neue Terminfixierung nötig ?			
Neuer Termin geregelt ?			
Zeitaufwand / Budget eingehalten ?			
Vertrag erfüllt ?			
Vollständigkeit erreicht ?			
Fachliche Prüfung bestanden ?			
Plandarstellung sauber ?			
Projekt - Bericht an Auftraggeber erledigt ?			
Kostenstand an Auftraggeber abgeliefert, wenn verlangt ?			
„Manöverkritik" mit Projektteam erfolgt ?			
Besprechung mit Auftraggeber erledigt, wenn notwendig oder sinnvoll ?			
Sind alle Aktennotizen und Protokolle vorhanden ?			
Mandatsakten abgeliefert ?			
Abschlagszahlung einfordern ?			
Schlussabrechnung ausführen ?			
Nachkalkulation befriedigend ?			
Archivkopien erstellt ?			
Wird aus dem Review eine Prozessverbesserung nötig ?			

Erstellt durch (Name):	Datum:

Abb. 3: Beispiel einer neu erstellten Checkliste.

Arbeit war zu Beginn ernüchternd, wir liessen uns jedoch nicht entmutigen.

Testphase

Als mehrere Leistungserbringungsprozesse testreif waren, führten wir mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Informationsnachmittag ausserhalb des Büros durch. An jedem Platz lag ein kleines Geschenk zur Motivation und dazu das erste schriftliche QM-Bulletin der Geschäftsleitung. Solche Bulletins erschienen dann übrigens quartalsweise für alle Mitarbeiter. Die Bulletins informierten über den Arbeitsfortschritt, Begriffe wurden erklärt und Arbeitstechniken erläutert, ein bei dieser Gelegenheit neu erarbeitetes Organisationskonzept wurde vorgestellt und die nun beginnende Testphase und deren Qualitätsanforderungen für die ersten beschriebenen Prozesse begründet. Weitere Beiträge beleuchteten von verschiedenen Seiten her Sinn und Zweck eines QM-Systems und erklärten, wie wichtig gute Kommunikation und Feedback sind.

Die ersten Null-Versionen von Leistungserbringungsprozessen, die in unserem Büro immer wieder vorkommen, kamen erst nach achtmonatiger Arbeit des Projektteams in die Testphase bei den Mitarbeitern. Die Abteilungsleiter waren dafür besorgt, dass der Feedback wieder ins Projektteam zurückfloss und die sinnvollen Anregungen zur Verbesserung der Prozessbeschriebe verwendet wurden. Es war uns wichtig, so das Personal frühzeitig in die Aufbauarbeit unseres Qualitätshandbuches einzubinden, denn uns war klar, dass nur dieses Miteinander und schrittweise Vorgehen zum Erfolg führt.

Für alle unsere Arbeitsgebiete – amtliche Vermessung, Baupolizei, Spezialvermessungen, Leitungskataster, Ortsplanung und Tiefbau – kamen die neuen Leistungserbringungsprozesse in die Testphase. Parallel zu dieser Testphase, die bei uns insgesamt etwa drei Monate dauerte, erarbeitete die Geschäftsleitung alle andern Prozessgruppen und deren Prozessbeschriebe. Diese wurden dann lediglich im Projektteam besprochen und verbessert.

Die Geschäftsleitung war während der Testphase für alle Mitarbeiter sofort ansprechbar, um Unklarheiten zu beseitigen oder Erklärungen abzugeben und Vorschläge entgegenzunehmen. Nicht alle Mitarbeiter machten gleich aktiv mit. Als die zu Beginn eher kritisch eingestellten Mitarbeiter dann zu den aktivsten Verbesserern gehörten, war für die Geschäftsleitung der Erfolg allerdings praktisch gesichert. Behutsames und trotzdem zügiges betriebsinternes Vorgehen lohnt sich also.

Einführungsphase

Als die Prozessbeschriebe gefestigt waren, konnte im September 1996 unser Qualitätshandbuch (Version 1) mit Beschluss der Geschäftsleitung durch den Qualitätsbeauftragten offiziell eingeführt werden. Die Einführung erfolgte wiederum an einer halbtägigen externen Arbeitssitzung mit dem ganzen Personal. Jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter wurden danach abwechslungsweise zwei Tage zur Verfügung gegeben, damit er die ihm noch nicht geläufigen Prozessbeschriebe studieren konnte.

Ein Voraudit vor dem Zertifizierungsaudit ist nicht verlangt. Wir entschlossen uns aber, einen solchen Voraudit abzuhalten, um Erfahrungen über die Art und Weise eines Audits zu sammeln und allfällig vorhandene Schwachstellen vorher aufdecken zu können. Dieser Voraudit erfolgte im November 1996, also zwei Monate nach der offiziellen Einführung des Qualitätshandbuches. Der Auditor gab uns wertvolle Empfehlungen, die bei uns zu einigen wenigen Anpassungen in den Prozessbeschrieben führten (Version 2). Wir wünschten dabei von der Zertifizierungsgesellschaft, dass der Voraudit durch einen Auditor erfolgt, der bei uns später auch den Zertifizierungsaudit durchführt. Das hat sich bewährt, hat es doch bei den Mitarbeitern einige Unsicherheit und verständliche Anspannung beseitigt.

Zwischen Voraudit und Zertifizierungsaudit planten wir von Beginn weg eine zweimonatige Zwischenzeit ein, um auftauchende notwendige Anpassungen im Qualitätshandbuch noch vornehmen zu können. Diesen Entschluss beurteile ich im Nachhinein ebenfalls positiv.

Unser erster interner Audit, ausgeführt von den Mitgliedern der Geschäftsleitung, erfolgte ebenfalls in dieser Zwischenzeit und hatte zum Zweck, das QM-System zu prüfen und die Akzeptanz sowie das Verständnis bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu testen.

Unser Zertifizierungsaudit erfolgte im Januar 1997 und wir haben die Zertifizierung ohne Schwachstelle problemlos erreicht.

Einige Empfehlungen

- Das gewählte Vorgehen mit *bürointernem Projektteam* und Testphase beurteilen wir als positiv.
- Der *prozessorientierte* statt normkapitelorientierte *Aufbau* des Qualitätshandbuches hat sich ebenfalls bewährt, folgt doch der Prozessbeschrieb dem gewohnten Arbeitsablauf in unseren Büros.
- Auch wenn das *betriebsinterne Erarbeiten* des QM-Systems mühsamer und zeitaufwendiger ist und teilweise nicht ohne Zweifelsphasen ablief, ist es meines Erachtens ein besseres Vorgehen, als sich das Qualitätshandbuch durch einen externen Berater «machen» zu lassen. Alle Mitarbeiter wachsen durch das Selbertun müheloser in das neue System hinein.
- Das *Muster-Qualitätshandbuch des Berufsverbandes* (GF-SVVK) war eine ausgezeichnete Grundlage für ein bürospezifisches Qualitätshandbuch. Ich empfehle aber, dass ein Büro-Führungsmitglied die angebotenen Kurse besucht und sich damit ins Thema einarbeitet. Ohne eine gewisse beratende Unterstützung durch einen Kursleiter oder allenfalls einen Berufskollegen mit Erfahrung dürfte die Eigenerarbeitung in kritischen Phasen aber doch mühsam werden.
- *Der Zeitbedarf* darf nicht unterschätzt werden, wenn alle Mitarbeiter gleichzeitig ins neue QM-System hineinwachsen und sich dann damit identifi-

zieren sollen. Dieser Zeiteinsatz muss ja neben unserer normalen Arbeitstätigkeit erfolgen. Bei uns dauerte dies vom Start bis zur Qualitätshandbuch-Einführung 15 Monate.

- *Die Kosten* für die Erarbeitung des QM-Systems sind nicht gering. Sie sind von der Art des Betriebes, der Anzahl der Mitarbeiter (bei uns zur Zeit 27) und der Anzahl der Prozessbeschreibungen abhängig. Ohne hier genaue Zahlen zu nennen, muss mit einem Aufwand von einigen Arbeitstagen pro Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter sowie total von einigen Wochen für die Mitglieder des Projektteams gerechnet werden. Die externen Kosten (Kurs, Muster-Qualitätshandbuch, Zertifizierung) sind wesentlich geringer als die internen.
- Wir stellten fest, dass neue Mitarbeiter dank dem Qualitätshandbuch wesentlich *schneller im Betrieb eingearbeitet* sind, und ein betriebsinterner Mitarbeiterwechsel in andere, für diese neue Arbeitsgebiete, lässt sich rascher und problemloser vollziehen als früher.
- Die Frage nach der *Anzahl der Qualitätshandbücher* muss betriebsintern entschieden werden. Je mehr Ausführungen es gibt, umso grösser wird der Nachführungsaufwand. Bei uns gibt es sieben Qualitätshandbücher (je ein Exemplar für QB, QL, Sekretariat, Abteilungen). Die Nachführung steuern wir über die Blätter des Inhaltsverzeichnisses und das Auswechseln ganzer Prozessbeschriebe.
- Erfolg und Nutzen sind nicht sofort messbar. Ich bin jedoch überzeugt, dass ein gutes und im Betrieb gelebtes QM-System hilft, ungewollte Kosten zu reduzieren, im Markt besser bestehen zu können und die Kunden zufriedenzustellen. Ich empfehle meinen Berufskollegen darum, diese Aufgabe anzupacken, denn *systematisches Arbeiten lohnt sich.*

Erich Knecht
dipl. Ing. ETH/SIA, pat. Ing.-Geometer
Knecht und Gätzi
Ingenieur- und Vermessungsbüro AG
Rigistrasse 37
CH-6340 Baar

Leica AG *Verkaufsgesellschaft*
CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21
Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37

Leica SA *Société de vente*
CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60
Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

Leica