



TCRA der 1100er-Reihe, der neue Alleskönner von Leica, erste Eindrücke

H. Dieter Meisenheimer,
Wiesbaden

Es werden erste Eindrücke und Testergebnisse der Tachymeterserie TCRA der Firma Leica mitgeteilt.

0 Einleitung

Mit den neuen Grünen hat Leica zur Intergeo 1997 den Wechsel zu einer neuen EDM-Tachymetergeneration vollzogen. Die TPS-1100er-Reihe deckt alle Bereiche des Vermessungswesens ab.

Die TPS-Reihe wird in vier Genauigkeitsstufen und in sechs Ausstattungsvarianten produziert. Die Serie TCRA bedeutet Tachymeter, reflektorlos mit automatischer Zielfindung, also ein Alleskönner.

Ein TCRA 1103 X-Range, d. h. Reichweite der reflektorlosen Messung bis 200 m, Nr. 620345 wurde dem Verfasser zu Test- und Prüfzwecken zur Verfügung gestellt. Nachstehend die ersten Eindrücke und Testergebnisse. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die R-Funktion, d. h. reflektorloses Messen gelegt. Vorweg sei schon hier erwähnt, daß die Ergebnisse in den meisten Fällen den Herstellerangaben entsprechen bezüglich Reichweite, Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.



Bild 1: Die Tastatur des neuen Alleskönner TCRA 1103 X-Range

1 Beschreibung

1.1 Allgemein

Bei der TPS-1100er-Tachymeterreihe handelt es sich um ein integriertes EDM-Gerätesystem der TPS-Reihe mit koaxialer Anzielung. Das System ist in 6 Modellen und in 4 Genauigkeitsstufen (für die Winkelmessung) lieferbar.

Zur Transparenz und besseren Übersicht soll die nachstehende Matrix mit Preisen dienen:

Für die Modelle, für die eine Fernbedienung – also ein Ein-Mann-Gerät – anschließbar ist, steht eine Fernbedienung RCS1100 zur Verfügung. Die RCS1100 ist kabellos und hat die gleiche Bedienoberfläche wie das Tachymeterdisplay.

Die Modelle 1101 bis 1105 unterscheiden sich lediglich durch die Winkelmeßgenauigkeit. Die letzte Ziffer, z. B. 5, gibt die Winkelmeßgenauigkeit in Altsekunden = 5 Altsekunden an.

TC ist ein üblicher, bekannter

	1105	1103	1102	1101
TC	21.500,- DM	24.000,- DM	26.500,- DM	29.000,- DM
TCR X-Range	25.500,- DM	28.000,- DM	30.500,- DM	33.000,- DM
TCMplus	26.900,- DM	29.400,- DM	31.900,- DM	34.400,- DM
TCRMplus	30.900,- DM	33.400,- DM	35.900,- DM	38.400,- DM
TCA X-Range	33.500,- DM	36.000,- DM	38.500,- DM	41.000,- DM
TCRA X-Range	37.500,- DM	40.000,- DM	42.500,- DM	45.000,- DM

TC = TaChymeter

TCR = TaChymeter Reflektorlos

TCM = TaChymeter Motorisiert

TCRM = TaChymeter Reflektorlos, Motorisiert

TCA = TaChymeter mit Automatischer Zielfindung/-suche

TCRA = TaChymeter Reflektorlos mit Automatischer Zielfindung/-suche

X-Range bedeutet Steigerung der Reichweite für das reflektorlose Messen bis etwa 200 m.

Tachymeter, TCR ist zusätzlich noch mit einem reflektorlosen Laserdistanzmesser ausgestattet. TCRA ist ein Tachymeter, reflektorlos mit (A) automatischer Zielfindung, ein Ein-Mann Gerät. Das System wiegt meßbereit 5,3 kg, ist vollständig durchschlagbar und hat ein sehr gutes optisches System mit aufrechtem Fernrohrbild bei einer 30fachen

Vergrößerung mit 42 mm Objektivdurchmesser. Das Instrument ist mit koaxialen motorischen Grob- und Feintrieben ausgestattet, die Batterie ist integriert (gleiches System wie alle neuen TPS-Geräte). Zwei verschiedene Camcorder-Batterien mit unterschiedlicher Kapazität stehen zur Verfügung.

Für eine externe Stromzufuhr befindet sich am nicht drehbaren Unterteil eine entsprechende Buchse, die zugleich auch Datenausgang für eine externe Datenerfassung ist.

Der Listenpreis bewegt sich von 21.500,- DM (TC 1105) bis 45.000,- DM (TCRAplus).

Die Instrumente besitzen ein umfangreiches Softwarepaket. Die Programme sind bereits bekannt und bewährt aus den anderen TPS-Geräten und sind sehr leistungsfähig und praxisnahe.

Ein umfangreiches Zubehörpaket wie z. B. Wechselokulare für 42- oder 20fache Vergrößerung, Vorsatzlinse für den Nahbereich bis 0,88 m und Zenitokular stehen zur Verfügung

1.2 Die Tastatur

Ein Schlüssel für die Kommunikation des Anwenders mit dem EDM-System stellt die Tastatur dar. Der TCRA 1103 verfügt über 30 Mehrfunktionstasten in beiden Fernrohr-lagen mit menügesteuerten Softkeys und alphanumerischer Eingabemöglichkeit.

1.3 Das Display

Das System verfügt über ein LCD-Display mit 8 Zeilen mit je 24 beleuchtbaren und heizbaren Zeichen, auch für alphanumerische und graphische Darstellungen. Der Kontrast kann vom Benutzer jeweils aktuell eingestellt werden. Es gibt mehrere vom Anwender konfigurierbare Displayeinstellungen. Auch die Registriermasken können vom Benutzer definiert werden, je nach gewünschten Ergebniswerten und Programmen. Softkeys und eine

Hilfe-Funktion erleichtern die Bedienung. Eine automatische Abschaltfunktion ist vorhanden (Sleep-Funktion). Eine elektronische Libelle in der Darstellung von einer Dosenlibelle erleichtert die Horizontierung. Die Restneigung wird dazu auch noch digital in den beiden Achsen angezeigt. Statt Klemmen und Feintrieben sind jeweils HZ- und V-Rutschkupplungen mit Endlosfeintrieben eingebaut.

1.4 Winkelmessung

Die Winkelmessung erfolgt absolut und kontinuierlich. Die kleinste Auflösung beträgt 0,1 mgon. Ein Zweiachs-Flüssigkeits-Kompensa-



Bild 2: Eine der möglichen Menüdarstellungen auf dem Display des TCRA 1103 X-Range

tor kompensiert die Restneigung der Stehachse. Der Arbeitsbereich beträgt $\pm 4'$. Die Genauigkeit liegt bei 1" bei dem TCRA 1103. Neugrad- (Gon), Altgrad- sexagesimal und dezimal oder MIL-Anzeigen sind als Winkeleinheiten wählbar. Zielachsenfehler und Höhenindexfehler können bestimmt und abgespeichert werden.

Nach dem Einschalten des Instrumentes ist dieses sofort meßbereit. Eine mechanische Dosenlibelle gestattet das Grobhorizontieren. Eine evtl. Restneigung der Stehachse kann dann mit Hilfe der elektronischen Libelle analog abgerufen werden bzw. dann gegen null mit den Fußschrauben nachhorizontiert werden.

1.5 Distanzmessung

In dieser neuen EDM-Reihe sind zwei Laser-Distanzmesser eingebaut, ein sichtbarer roter Laserdi-

stanzmesser (Laserklasse 1), auch für reflektorloses Messen, und ein unsichtbarer Infrarot-Laser-Distanzmesser. Die Reichweite bei dem reflektorlosen Messen mit diesen neuen X-Range-Modellen liegt bei maximal 200 m.

Der Stromverbrauch bei der reflektorlosen Messung liegt etwa 5–10 % höher als bei der „normalen“ Messung. Wenn der sichtbare Laser permanent eingeschaltet ist, ist der Stromverbrauch um etwa 30 % höher. Das Umschalten – mit/ohne Reflektor – erfolgt durch einen Tastendruck.

Innerhalb eines Meßprogramms kann zwischen Einzel- und Wiederholungsmessung (Tracking) und einem Präzisionsmeßprogramm (DIL) gewählt werden. Die Auflösung der Distanzen hat als kleinsten Wert 1 mm. Die Meßzeit ist erstaunlich kurz und liegt bei 1 Sekunde.

Die Distanzmessung ist im gesamten Meßbereich eindeutig. Insgesamt stehen 3 Meßprogramme zur Verfügung, Standard, Tracking und Messung mit Mittelbildung. Die Genauigkeit der Streckenmessung wird für die Normalmessung mit

$(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \times D$ angegeben. Es kann auch auf Reflexfolien gemessen werden (die Prismenkonstante ist dann -35 mm). Die klebenden Leica-Folien gibt es in drei Größen von $20 \times 20 \text{ mm}$ bis zu $60 \times 60 \text{ mm}$. Parallel dazu hat Leica ein neues Mini-Prismen-System entwickelt, mit einer Additionskonstante von -18 mm . Um die vielen Prismenkonstanten transparent zu gestalten, ist nachstehend eine Tabelle mit allen Prismenkonstanten der Leica-Prismen und auch für die heute noch aktuellen Fremdfabrikate aufgeführt.

Die Korrekturwerte sind die jeweils mechanisch bedingten Korrekturwerte bei Verwendung eines anderen Prismas.

Einige Hersteller verwenden zwei Begriffe

- a) Prismenkonstante und
- b) Additionskonstante.

Prismenkonstanten an EDM-Geräten für alle Leica-Prismensysteme und Fremdfabrikate

Prisma EDM- Gerät	Leica/ Wild rund	Leica 360 Grad	Leica Folie	Leica Mini Pris- ma	Geo Fen- nel	Nikon	Pen- tax	Sok- kia	Spec- tra	Top- con	Zeiss
Leica	0	+25	+35	+18	0	+35	+35	0	+35	+35	0
Fennel	0	+25	+35	+18	0	+35	+35	0	+35	+35	0
Nikon	-35	-10	0	-17	-35	0	0	-35	0	0	-35
Pentax	-35	-10	0	-17	-35	0	0	-35	0	0	-35
Sokkia	0	+25	+35	+18	0	+35	+35	0	+35	+35	0
Spectra	-35	-10	0	-17	-35	0	0	-35	0	0	-35
Topcon	-35	-10	0	-17	-35	0	0	-35	0	0	-35
Zeiss	0	+25	+35	+18	0	+35	+35	0	+35	+35	0

Verbesserungen in mm (vorzeichengerecht anbringen)

Beispiel: Messung mit einem Spectra-EDM auf Leica-Rundprismen

= 123,455 m (Meßwert) - 0,035 m (Korrekturwert aus der Tabelle) = 123,420 m

Diese Hersteller bezeichnen als Prismenkonstante die Länge des Lichtweges durch das Prisma als Konstante, z. B. bei Zeiss, Konstante 34 mm.

Dies ist zwar physikalisch gesehen richtig, verwirrt den Anwender aber unnötig, da bei dem kompletten Meßvorgang auch noch der innere Lichtweg in dem EDM-Gerät und die zweifach (Hin- und Rückweg) gemessene Strecke berücksichtigt werden. Dies alles interessiert den Praktiker nicht.

Die Grundlage der obigen Tabelle ist jedoch mit einem geeichten und justierten Gerät des Herstellers A auf ein Normal- oder Standardprisma des gleichen Herstellers ergibt dann jeweils eine Konstante 0.

1.6 Software

Das Instrument verfügt über eine Reihe von integrierten praxisorientierten Programmen. Es sind dies:

- freie Stationierung
- Bogenschnitt
- Orientierung und Höhenübertragung
- Absteckung
- Spannmaß
- Messen unzugänglicher Punkte
- Cogo-Berechnungen (bestehend aus Azimutberechnungen, Polaraufnahme, Schnittberechnungen, orthogonale Berechnungen, Kreis aus drei Punkten)
- Scannen von Oberflächen



Bild 3: Der neue Alleskönner TCRA 1103 X-Range von Leica mit Laserlot

- Lokaler Bogenschnitt
- Schnurgerüst
- Satzmessungen
- Polygonzug
- Flächenberechnung automatische Speicherung
- Kanalmeßstab mit 2 oder 3 Prismen
- Bezugsebene
- Zielexzentrizitäten
- sowie Such- und Editierfunktionen

1.7 Registrierung

Der Tachymeter verfügt über eine RS-232-Schnittstelle (gemeinsame

Buchse auch für die externe Stromversorgung) und eine geräteinterne Datenspeicherung auf einer PCMCIA-Karte.

Der Datentransfer ist bidirektional, d. h. in beiden Richtungen möglich. Das System kann auch online direkt von einem Laptop und bedient gesteuert werden.

Codierungen für die Registrierung (numerisch oder alphanumerisch) sind über eine Codeliste möglich; die Punktnummer wird über die Inkrementierung automatisch hoch- oder heruntergezählt. Externe Datenerfassungsgeräte können über die RS-232-Schnittstelle ebenfalls angeschlossen werden. Die Daten werden projektbezogen gespeichert. Projekte können miteinander verbunden werden. Es stehen komfortable Funktionen zum Redigieren zur Verfügung.

2 Prüfungen

2.1 Winkelmessung

Das Instrument wurde in der Werkstatt auf die entsprechenden Fehler (Ziel-, Kippachse und Höhenindex) vor dem Kollimator überprüft. Diese Laborwerte wurden abgespeichert. Anschließend wurden 4 Vollsätze in Anlehnung an DIN 18723 unter Laborbedingungen zu installierten Kollimatoren gemessen. Die Standardabweichung des Mittels einer Richtung in einer Fernrohrlage betrug hierbei HZ: 0,3 mgon. Danach wurde das Instrument auf 50 °C erwärmt (4) und überprüft, nach dem Austemperieren gekühlt auf minus 20 °C und ebenfalls überprüft. Es ergaben sich hierbei Abweichungen von 2 bis 3 mgon (Höhenindexfehler).

2.2 Distanzmessung

Mit dem Instrument wurde eine Prüfung auf Phaseninhomogenität durchgeführt (bei etwa 10 m Entfernung). Die Ergebnisse waren gut.

Die maximale Abweichung am Prismenrand betrug 5–7 mm. Anschließend wurde der Zyklus (4, 5, 6) in einem Meßkeller mit 11 Zielpunkten im Abstand von 1,0 m – beginnend ab 30 m bis 41 m – überprüft. Auch hier gab es keine Abweichungen, die

über den Herstellerangaben bzw. den Genauigkeitsspezifikationen liegen. Es wurde eine Dauermessung im Tracking durchgeführt. Das Gerät hat hierbei etwa 185 Minuten gemessen, das ist für den Praxisalltag ausreichend. Besser ist es in jedem Falle, mit 2–3 internen Akkus als mit einer externen Batterie zu messen, da das Verbindungskabel als Antenne wirken kann und so ggf. Probleme mit Elektrosmog als Oberbegriff auftreten können.

Das Instrument wurde danach erneut gekühlt und erwärmt (5), und in dem jeweiligen Zustand wurden Strecken gemessen (Distanzen 47 m, 354 m, 1160 m). Alle Ergebnisse waren genau und inner- bzw. unterhalb der Herstellerangaben.

Die Reichweite wurde ebenfalls getestet, dabei wurden 2300 m mit nur einem Prisma gemessen. Es genügt ein Prisma auf 2300 m bei guten meteorologischen Bedingungen.

Als hilfreich und angenehm hat sich bei den Tests die Lock-Funktion und/oder auch die ATR-Funktion herausgestellt. Ein grobes Anzielen mit Hilfe des Diopters genügt, die Feinanzielung erfolgt durch diese eingebaute hilfreiche Funktionen.

3 Sonstige Prüfungen

Das Gerät wurde auf einen Meßschiene gesetzt und in Zielrichtung um Millimeterbeträge verschoben, um zu prüfen, ob der Distanzmeßteil diese vorgegebenen Verschiebungen nachvollzieht. Auch hier waren die Ergebnisse fehlerfrei über ein Verschiebeintervall von 20 mal 1 Millimeter auf 30 m Entfernung.

Die integrierte Software wurde getestet. Für den Praktiker von Interesse sind die Absteckung und die freie Stationierung. Die Horizontalrichtung kann auf null und jeden beliebigen Wert gesetzt werden und geht auch nach dem Ausschalten des Gerätes nicht verloren.

4 Funktionsprinzip

Distanzmessungen während der Bewegung bringen Genauigkeitsverluste. Die Verwendung eines 360-Grad-

Prismas ist gemäß Leica-Herstellerangaben ungenauer als ein „normales“ Prisma. Große Temperaturunterschiede von 10 bis 20 Grad Celsius können sowohl im Winter (beheizte Räume/Autos), kalte Temperaturen auf dem Meßgebiet, als auch im Sommer (Gerät ist im Auto in der Sonne und wird dann aufgestellt) zu Problemen mit dem Additionsbetrag, der Justierung des Stehachskompensators und auch der Zielfindung führen.

Nachstehend ein Einblick in das Leica-Robotic-System (auszugsweise entnommen aus einer Leica Dokumentation, mit Genehmigung der Firma Leica Geosystems, Verfasser Rene Haag, Gerhard Bayer, Martin Zimmermann, Rene Scherer):

Die automatische Zielerfassung ATR ist wie der elektronische Distanzmesser (EDM) im Fernrohr integriert. Ein Laserstrahl wird über eine Optik koaxial in die Fernrohrachse eingespiegelt und verläßt das Fernrohr durch das Hauptobjektiv. Der Strahl wird durch einen Reflektor zur Empfangsoptik des Instruments zurückgeworfen. Ein Strahlteiler trennt die Strahlung der ATR von der Strahlung des EDM und dem visuellen Licht und führt sie dem Empfänger (Video-Sensor) zu.

Die automatische Feinzielung ersetzt sowohl das manuelle Fokussieren als auch die manuell-visuelle Feinzielung. Der Benutzer muß lediglich durch den Diopter einen Reflektor grob anzielen und dann mittels Tastendruck den automatisierten Suchablauf auslösen.

Der Durchmesser des eigentlichen ATR-Sehfeldes, in dem ein Ziel ohne Fernrohrbewegung erfaßt werden kann, entspricht ungefähr 1/3 des Durchmessers des visuellen Sehfeldes. Innerhalb des erweiterten ATR-Sehfeldes (entspricht dem Sehfeld des Theodolit-Fernrohrs) werden Ziele durch spiralförmiges Absuchen automatisch (motorisch) detektiert.

Drei ATR-Modi stehen dem Benutzer zur Verfügung:

ATR: Automatische Feinzielung.
 LOCK: Automatische Feinzielung mit automatischer Zielverfolgung.

L.UNT: Unterbrechung des LOCK-Modus bis zur Auslösung der nächsten Distanzmessung.

Die ATR-Meßmethode beschleunigt den Meßablauf der Satzmessung im Feld wesentlich (um den Faktor 3 bis 5) ohne Genauigkeitseinbuße. Im Gegenteil, die Messungen fallen homogener aus, da der Beobachter ermüdungsfrei arbeiten kann. Durch die Beschleunigung des Meßablaufes steigt jedoch der prozentuale Anteil der Signalisationsarbeit erheblich.

Wie bei konventionellen Messungen sind auch bei ATR-Präzisionsmessungen folgende Punkte wichtig:

- Zentriergenauigkeit
- Exakte Bestimmung der Instrumentenhöhe
- Anpassung des eingeschalteten Instrumentes an die Umgebungstemperatur
- Minimalisierung von Refraktionsseinflüssen
- Saubere Prismenoberflächen
- Bei Arbeiten ab Stativ: stabile Verbindung zwischen Stativteller und Stativbeinen zur Vermeidung von Stativverdrehung (gilt für alle motorisierten Theodolite)
- Bei Satzmessungen mit gemischten Zielen: sorgfältige ATR-Kalibrierung

Der Nutzen der ATR liegt in:

- Zeitersparnis durch automatische Feinzielung
- homogener Meßgenauigkeit
- ermüdungsfreiem Arbeiten, da nicht mehr fokussiert und exakt angezielt werden muß
- Verlagerung der Aufmerksamkeit des Benutzers auf die Datenverwaltung und Logistik
- problemloses Messen auch bei schlechten Lichtverhältnissen (Dämmerung, Tunnel usw.)

5 Zusammenfassung

Mit diesem neuen leistungsfähigen System ist es der Firma Leica gelungen, eine praxiserfahrene, funktionstüchtige und gute Tachymeterreihe zu entwickeln.

Die reinen Meßergebnisse sowohl der Winkelmessungen als auch der Distanzmessungen sind gut und liegen unterhalb der Firmenangaben.

Ein sehr ausführliches Bedienungshandbuch erleichtert den Einstieg in die Bedienung.

Erfreulicherweise ist das optische Lot im Gerät selbst als sichtbares Laserlot in der Stehachse praxisgerecht untergebracht, mit vielen Vorteilen gegenüber mechanischen optischen Loten und optischen Loten in einem Dreifuß.

Alles in allem eine neue, kompakte, leistungsstarke und zukunftsorientierte Totalstationsreihe für viele Anwendungsgebiete des Vermessungswesens bei einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis. Alles in allem eine Bereicherung des Marktes.

Literatur

- 1 JACOBS, E.: Zweckentsprechende und wirtschaftliche Prüfverfahren für elektrooptische Distanzmesser; Verm.-Ing. 2/1980, S. 32
- 2 SCHWENDENER, H. R.: Elektronische Distanzmesser für kurze Strecken – Genauigkeitsfragen und Prüfverfahren; Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen, Photogrammetrie und Kulturtechnik 1971, S. 59
- 3 MEISENHEIMER, D.: Untersuchungen von Kompensatoren in geodätischen Instrumenten; Verm.-Ing. 5/1984, S. 164
- 4 MEISENHEIMER, D.: Untersuchungen von EDM-Geräten für den

Nahbereich hinsichtlich großer Temperaturunterschiede; AVN 5/1992, S. 223

- 5 MEISENHEIMER, D.: Nahbereichsentfernungsmesser; DVW-Hessen, Mitteilungen 1/1990

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. (FH) H. DIETER MEISENHEIMER, Rembrandtstraße 1, 65195 Wiesbaden, E-Mail: Meisenheimer@t-online.de

DDGI rückt das Thema Geoinformation in den Mittelpunkt einer parlamentarischen Bundestags-Debatte

Der Deutsche Dachverband für Geoinformation e.V. – kurz DDGI – setzt sich seit 1994 dafür ein, dass die wichtige Zukunftstechnologie möglichst breit eingesetzt und in der Politik entsprechend wahrgenommen wird.

Am 15. Februar 2001 erreichte DDGI einen wichtigen Meilenstein:

Das Thema „Nutzung von Geoinformation“ stand zum ersten Mal auf der Tagesordnung im Deutschen Bundestag. Die Debatte bildete den Abschluss einer Großen Anfrage zum Thema Geoinformation, die von der CDU-Opposition unter Federführung von Herrn Dr. Jork MdB eingebracht wurde.

In der Anfrage wurde die Bundesregierung u. a. über ihre Einschätzung zur grundsätzlichen Bedeutung von Geoinformation befragt, welche Schritte sie seit dem Kabinettsbeschluss zur Einrichtung eines Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen IMAGI unternommen hat und wie die geforderte politische Vertretung für dieses Thema umgesetzt wurde.

In der Debatte im Parlament stellten die Parteien und das Innenministerium ihre Positionen dar. Übereinstimmend wurde von Regierung und Opposition die Auffassung vertreten, dass Geoinformation eine herausragende Bedeutung für die nach-

haltige Informationsgesellschaft hat. Die Debatte endete mit der Annahme eines Entschließungsantrages der Regierung, in dem alle wichtigen Positionen des DDGI ihren Eingang gefunden haben.

Die höchste Instanz der deutschen Politik hat zu einem zentralen Thema der Informationsgesellschaft eine eindeutige richtungweisende Position bezogen, welche nun umgesetzt und als Orientierung für Veränderungen in vielen Themenfeldern genutzt werden muss. Solche Themen sind z. B. e-Government und Katastrophen-Management. Daneben müssen Initiativen zur Etablierung und Verbesserung der Ausbildung in der Geoinformatik und zur Verbesserung der Datenversorgung durch neue Satellitenmissionen verstärkt an die politischen Entscheidungsgremien herangebracht werden.

DDGI öffnet sich vom Dach zum Nutzerverband

Stärke und Alleinstellungsmerkmal des DDGI ist die Integration der wichtigen Schlüsselgruppen, nämlich Wirtschaft, Fachverbände, Forschung und Behörden.

In der Verbesserung der Verfügbarkeit von Geodaten zu einheitlichen, angemessenen Kosten sieht der DDGI einen Schlüssel, um eine wirtschaftliche Nutzung für innovative Dienstleistungen und Services voran-

zubringen. Für eine entsprechende Breitenwirkung hat die letzte Mitgliederversammlung den Beschluss gefasst, den Dachverband für die neuen Mitgliedsformen „Sponsoren“ und „natürliche Mitglieder“ zu öffnen.

Als strategisch wichtiger Medienpartner konnte der Verlag Hüthig Wichmann gewonnen werden, der die etablierte Fachzeitschrift GIS/GeoBIT zukünftig als Verbandsorgan des DDGI verlegen wird.

Personen:

DDGI-Geschäftsführer

Am 15. 2. 2001 ist die Geschäftsführung des DDGI auf Herrn Peter W. Kiefer (im Rahmen eines Geschäftsbesorgungsvertrages an Kiefer & Partner, Usingen) übergegangen. Durch die neue Form der Sponsoren-Mitgliedschaft wurde es dem DDGI möglich, einen entsprechenden Vertrag mit Herrn Kiefer abzuschließen.

Kontaktdaten

DDGI-Geschäftsführung:

Dipl.-Ing. Peter W. Kiefer

Geschäftsführer DDGI

c/o Kiefer & Partner

Bahnhofstraße 17

(Villa Schlichte)

D-61250 Usingen

Telefon: 0 60 81/91 78-00

Telefax: 0 60 81/91 78-49

E-Mail: peterkiefer@kiefer-partner.de