

Berichte = Rapports

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **90 (1992)**

Heft 3: **Historische Vermessungsinstrumente (II) = Instruments anciens de
mensuration (II) = Strumenti storici di misurazioni (II)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rubriques

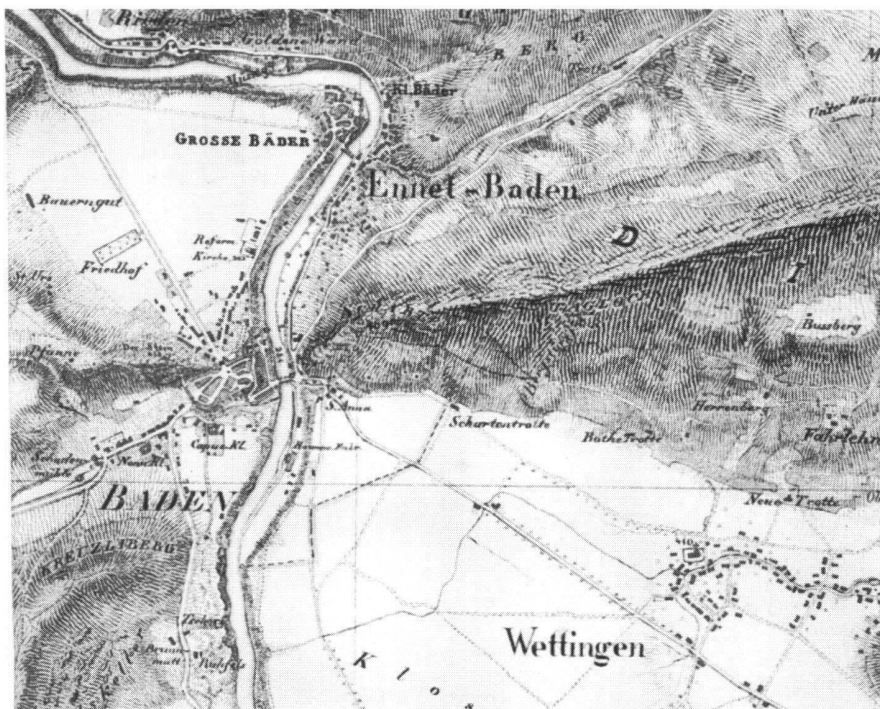
genauen Grenzverlaufes wichtig sind. Abgewichen von diesem Prinzip ist der Zeichner aber bei den Städten St. Gallen und Rorschach, die er, wie auch die Umgebung, ausführlich dargestellt hat. Auf den Kartenblättern sind zahlreiche heute ungebräuchliche Flurnamen, verschwundene Strassen und Mühlen und teilweise auch wirklichkeitsgetreue Abbildungen von Gebäuden zu finden, was ihnen grossen dokumentarischen Wert verleiht.

Der Autor, der einige künstlerische Fähigkeiten besass, beabsichtigte auch eine ästhetische Gestaltung. Er füllte die auf den Kartenblättern leer gebliebenen Räume mit tapetenartigen Feldmustern, Bäumen und Hügeln. Dazu schmückte er die Blätter mit Bleu-Aquarellen aus, die aber meist keinen Zusammenhang mit dem Karteninhalt aufweisen. Wirklichkeitsgetreu sind dagegen die auf dem Bodensee dargestellten Schiffe.

Die Herstellungszeit der Karte kann aus deren Inhalt auf etwa 1730 festgelegt werden. Sie ist keine offizielle Karte zu einem Marchenvertrag, sondern eher ein internes äbtlisches Dokument, das als Unterlage für die Grenzverhandlungen dienen konnte oder deren Ergebnis kartographisch festhielt. Für den Thurgau weist sie enge Verwandtschaft auf mit der die thurgauisch-sanktgallische Grenze umfassende Karte von Daniel Teucher von 1726, die auch im Stiftsarchiv St. Gallen liegt und offiziellen Charakter gehabt haben dürfte.

61 Kartenseiten 32 × 21 cm
 Massstab 1 : 10 000
 Zehnfarbendruck
 (Granolithoverfahren)
 Kommentarband 96 Seiten
 Bezug: Verlag Dorfpresse
 CH-8135 Langnau am Albis

H.-P. Höhener



Staatsarchiv verwahrten wertvollen Originalzeichnungen. Zudem gewährte er aus dem Lotteriefonds einen grosszügigen Beitrag. Auch die Aargauer Geometerschaft beteiligte sich in verdankenswerter Weise mit einer finanziellen Unterstützung, so dass die Faksimilierung in der vorliegenden technisch hochstehenden Qualität erfolgen konnte.

In einem ersten Schritt wurden von den Originalzeichnungen grossformatige, farbtreue Diapositive als Sicherungskopien erstellt. Auf elektronischen Farbscannern wurden die Originale 1:1 mit einem 80er-Punktraster reproduziert. Der vierfarbige Bogenoffsetdruck erfolgte auf ein hadernhaltiges, vergilbungsbeständiges Papier.

Kartenfreunde und kulturhistorische Interessierte können den faksimilierten Karten, aber auch dem Begleitheft, das die Fortsetzung

zu demjenigen der Michaelis-Karte bildet, eine Fülle von ihnen bislang unbekanntem Einzelheiten entnehmen.

Komplette Kartenserie (18 Blätter sowie eine Blattübersicht / Legende und das Begleitheft) in einer handgefertigten Mappe Fr. 440.—
 Einzelblätter in Kartonrolle je Fr. 35.—
 Begleitheft (20 Seiten mit vielen Abb.) Fr. 5.—

Bezug:
 Verlag Cartographica Helvetica
 Untere Längmatt 9, CH-3280 Murten

Michaelis-Karte 1:25 000

Faksimilierung der Trigonometrisch-Topographischen Karte des Kantons Aargau 1:25 000 1837–1843

Während den Jahren 1837 bis 1843 wurde der ganze Kanton Aargau unter der Leitung von Ernst Heinrich Michaelis erstmals genau vermessen und kartiert. Die dabei entstandenen 18 handgezeichneten, farbigen Topographischen Blätter im Massstab 1:25 000 dienten in der Folge als Vorlage für die Topographische Karte des Eidgenössischen Kantons Aargau 1:50 000 (der sog. Michaelis-Karte) und für die Dufourkarte 1:100 000. Die Aufnahmeblätter aber wurden bis zum heutigen Zeitpunkt nie im Originalmassstab publiziert. Bereits während den Vorbereitungsarbeiten zur Faksimilierung der einfarbigen Kantonskarte (vgl. VPK 4/91), anfangs 1991, reifte die Idee, in absehbarer Zeit auch deren Grundlagen zu veröffentlichen.

Der Regierungsrat des Kantons Aargau bewilligte in der Folge die Herausgabe der im

Berichte Rapports

Gottlieb Coradi – Präzision und Innovation von Weltruf

Nomen atque omen. Es gibt Namen, an denen kommt niemand vorbei, der sich mit der Geschichte der Vermessungsgeräte beschäftigt. Einer dieser wichtigen Namen ist Coradi. Er wird sogleich mit dem Begriff Planimeter assoziiert. Neben den Erzeugnissen von Ott, Amsler, Kern oder Hünenberger waren die Coradi-Planimeter sicher die bekanntesten. Die Firmengründung geht auf das Jahr 1880 zurück. Damals eröffnete Gottlieb Coradi an der Schipfe 53 in Zürich seine



erste feinmechanische Werkstätte. In dieser Werkstätte konzentrierte sich das ganze Wirken auf die Entwicklung und Herstellung von Mess- und Zeichengeräten für das genaue Ausmessen von Karten und Katasterplänen.

Der Lehrling

Gottlieb Coradi wurde am 13. April 1847 in Zürich geboren. Nach seinem Schulabschluss begann er eine Präzisionsmechanikerlehre bei Josef Goldschmid, einem Lehr-

meister, welcher sich mit der Fabrikation von Pantographen beschäftigte. Es waren die Gründerjahre, eine Epoche stürmischer Entwicklung. Neue Verfahren und Instrumente zur Landvermessung wurden benötigt. Coradi folgte den Vorgaben seines Lehrmeisters mit dogmatischem Eifer. Er strebte förmlich danach, dessen Geräte genauer und besser zu machen.

Der Geselle

Was Coradi nach seiner Lehre bis zum Jahre 1870 machte, entzieht sich unseren Kenntnissen. Hingegen wissen wir, dass er sich, wie es sich damals geziemte, auf Wanderschaft machte und in der Wiener Firma Starke und Kammerer seinen zukünftigen Geschäftspartner A. Ott kennenlernte. A. Ott gründete 1873 in Kempten im Allgäu eine Fabrik für Planimeter und Pantographen. Ott und Coradi müssen aus dem selben Holz geschnitzt gewesen sein. Letzterer folgte nämlich seinem Freund in dessen Firma, worauf der Betrieb nun «Ott und Coradi» hiess. Coradi muss ein sehr aktiver Partner gewesen sein. Durch zahlreiche Publikationen machte er die Entwicklungen und Erfindungen einer breiten Fachwelt bekannt.

Der Pionier und Unternehmer

Fachwissen und Ehrgeiz waren vermutlich die Triebfedern, welche 1880 den 33-jährigen veranlassten, seine eigene Firma zu gründen. Die ersten Erzeugnisse waren ausschliesslich Pantographen und Polar-Planimeter. Aber bereits ein Jahr später beendete er die Konstruktion eines verbesserten Präzisions-Polar-Planimeters. Dieses war auf dem Prinzip des von Gonella 1825 erfundenen Scheibenintegrators aufgebaut. Ein total überarbeitetes Scheibenrollplanimeter wurde 1884 angekündigt. Verschiedene Fachleute machten sich in dieser Zeit Gedanken über perfektere Geräte zur Bestimmung von Flächeninhalten. Professor von Leoben stellte 1888 ein neuartiges Kugelrollplanimeter vor, J. Amsler-Laffon veröffentlichte theoretische Grundlagen dazu. Das Kugelrollplanimeter ermöglichte ein gleitungsfreies Abwälzen der Messelemente. Gottlieb Coradi ergriff die Chance und konstruierte als erster diesen neuen Instrumententyp. Schon 1897 konnte das 3000ste Kompensationsplanimeter ausgeliefert werden, ein beachtlicher Erfolg dieser noch jungen Firma.

Der Meister Coradi

Rationelle Konstruktionen, Zuverlässigkeit und Präzision waren die Grundlagen der hohen Wertschätzung, welche Coradi bei einer internationalen Fachwelt geniessen durfte. So überrascht es nicht, dass viele Gelehrte seiner Zeit bei diesem genialen Fachmann wissenschaftliche Geräte entwickeln und bauen liessen. Sein Ruf als Instrumentenbauer ist sogar in der Encyclopaedia Britannica 1968 im Abschnitt Mathematische Instrumente erwähnt.

Der Lehrlingsausbilder

Dass das Kapital einer Firma nur gut ausgebildete Mitarbeiter sein konnten, wusste Coradi aus eigener Erfahrung sehr genau. So

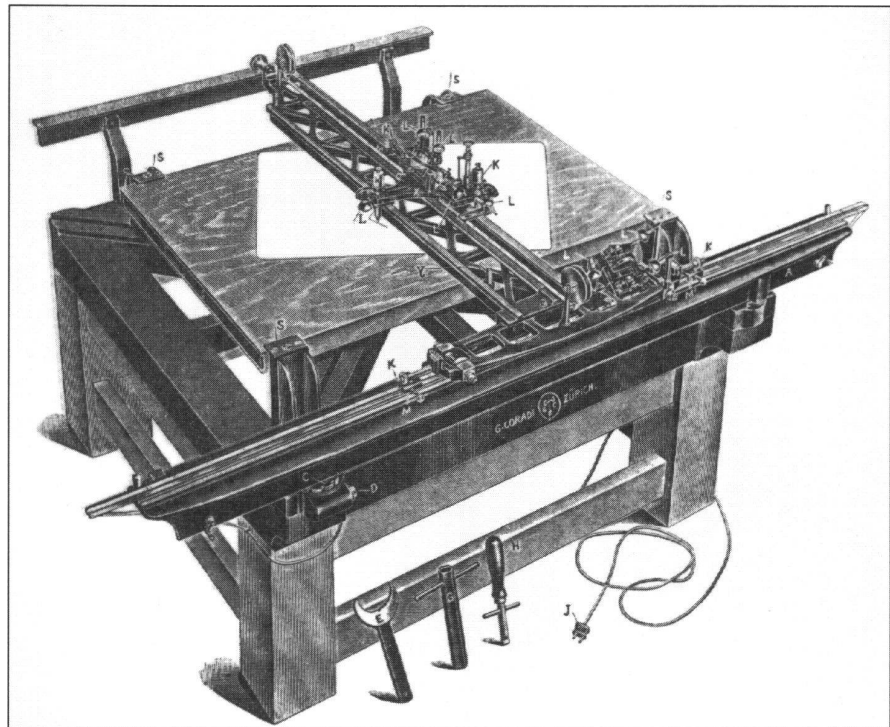


Abb. 1: Orthogonal Koordinatograph um 1900. Arbeitsfeld von 200 × 100 mm bis 1700 × 1400 mm. Genauigkeit 0,06 mm/m.

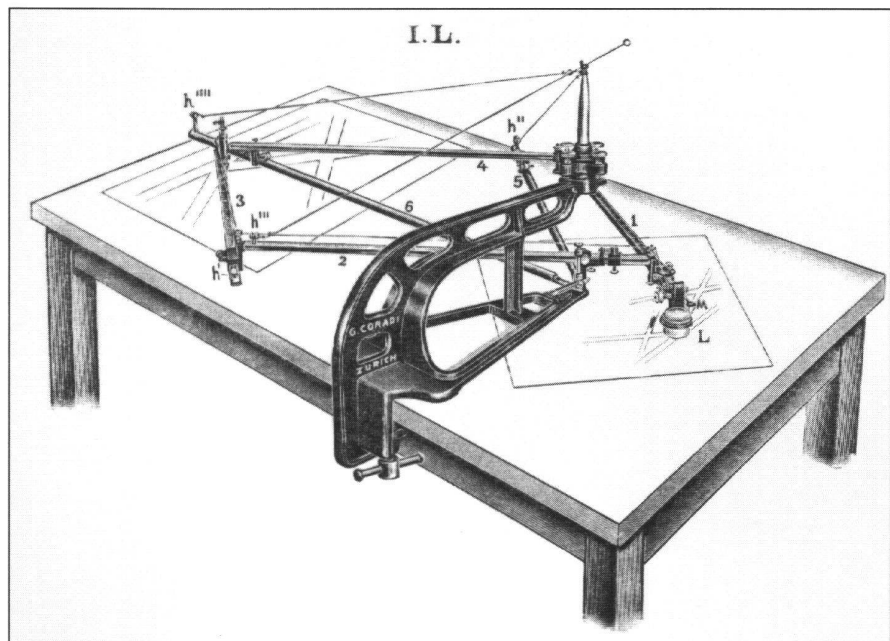


Abb. 2: Pantograph. Diese wurden zum Vergrössern oder Verkleinern von Plänen und Karten benutzt. Durch das Verschieben der Gelenke am Parallelogramm konnte das gewünschte Verhältnis eingestellt werden. Diese Geräte werden als «freischwebend» bezeichnet.

verwundert es nicht, dass zeitweise bis zu dreissig Lehrlinge durch eine umfassende und strenge Schule gehen mussten. Lehrlingslohn wurde damals nirgendwo ausbezahlt, im Gegenteil: Der Lehrling hatte ein eigenes Lehrgeld zu bezahlen. Doch wurde sein Einsatz durch die Tatsache belohnt, nach dem Abschluss seiner umfassenden

und spezialisierten Ausbildung ein beehrter Berufsmann zu sein.

Veränderungen

90 Prozent der Coradi-Produkte wurden im Ausland abgesetzt. Mit dem Zweiten Weltkrieg kamen erstmals grosse Absatzpro-

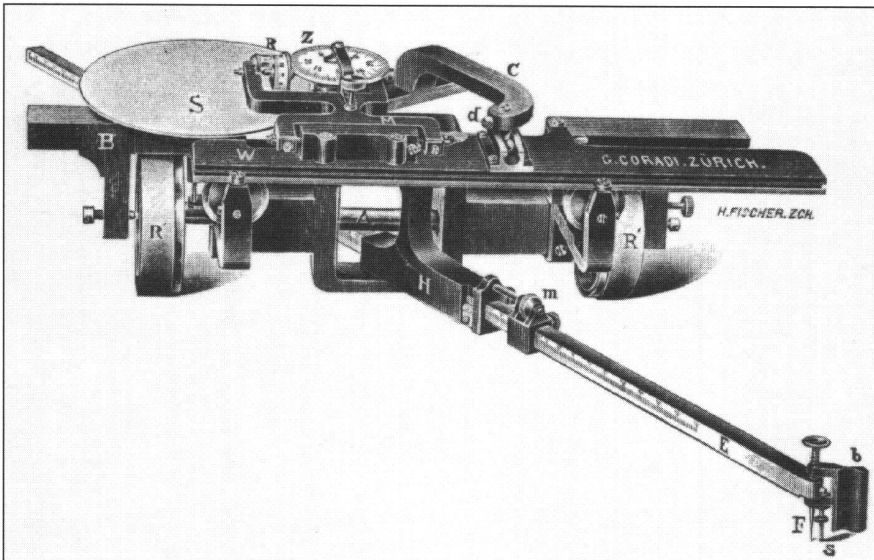
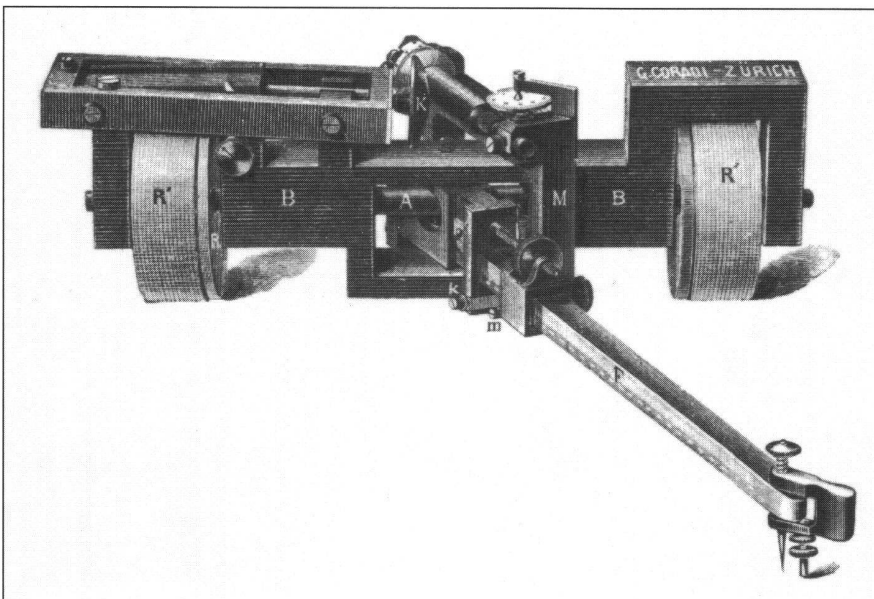


Abb. 3: Scheibenplanimeter. Kurz nach der Firmengründung brachte G. Coradi das erste Scheibenrollplanimeter auf den Markt, welche die Messfeinheit des Scheibenpolarplanimeters mit einem wesentlich größeren Arbeitsbereich verbanden. Währenddem sich die Scheibenplanimeter bis heute tausendfach bewährt haben, wurde die Produktion der Kugelrollplanimeter wegen zu grosser Fabrikationsprobleme wieder aufgegeben.



bleme auf das bis dahin bestens florierende Unternehmen zu. Man musste sich wohl oder übel mit dieser Situation abfinden. Aber auch nach Beendigung der Feindseligkeiten erholte sich der Export nur mühsam. Zudem zeichnete sich eine neue Bedrohung am Horizont ab: Der Digital-Computer. Der Markt für Spezialgeräte brach innerhalb weniger Jahre ein und es machte den Anschein, als sollte das Werk von Gottlieb Coradi im Nichts zerfließen. Es kamen aber neue Männer, die Firma wandelte sich ab 1979 bis 1985 zur «Elsinger-Feinmechanik» und ist heute als «digiplan systems ag» unter Philipp Zürcher den Vermessungsfachleuten ein Begriff. Zwischen diesen beiden Polen, Gottlieb Coradi und «digiplan systems ag» liegt eine ganze Epoche von der Präzisionsmechanik bis hin zur Elektronik. Vorbei an Produkten wie: Coradograph, Digimeter etc., aber immer nach der gleichen Philosophie und im gleichen Geist des Firmengründers: Praktisch, zweckmässig, präzise, schnell.

Lassen wir noch ein paar Produkte aus der Geschichte dieses Unternehmens Revue passieren (Abb. 1-4).

Literatur:

100 Jahre Coradi, Festschrift. Mathematical Precision Instruments, Edition 1915.

Bilder von H. Fischer, Zürich.

Walter Sigrist

Abb. 4: Kugelrollplanimeter. Sicher die interessanteste Konstruktion eines Gerätes zur Bestimmung von Flächeninhalten. Logisch, mathematisch genau, aber schwierig in der Herstellung und nicht problemlos im Gebrauch.

Die Geschenk- idee!

1 Jahres-Abonnement
unserer Fachzeitschrift
Vermessung
Photogrammetrie
Kulturtechnik

Möchten Sie Ihren Mitarbeitern,
Ihren Verwandten oder Freunden eine
Freude bereiten?
Dann rufen Sie uns für ein Geschenk-
abonnement an.

12mal jährlich informiert
unsere Fachzeitschrift aus-
führlich und informativ über

- ◇ Vermessung
- ◇ Photogrammetrie
- ◇ Kulturtechnik
- ◇ Raumplanung
- ◇ Umweltschutz und
- ◇ Geo-Informationssysteme.

SIGWERB AG
Industriestrasse 447
5616 Meisterschwanden
Telefon 057 / 27 38 50

Die «vermessene» Messkunst: drei Künstler

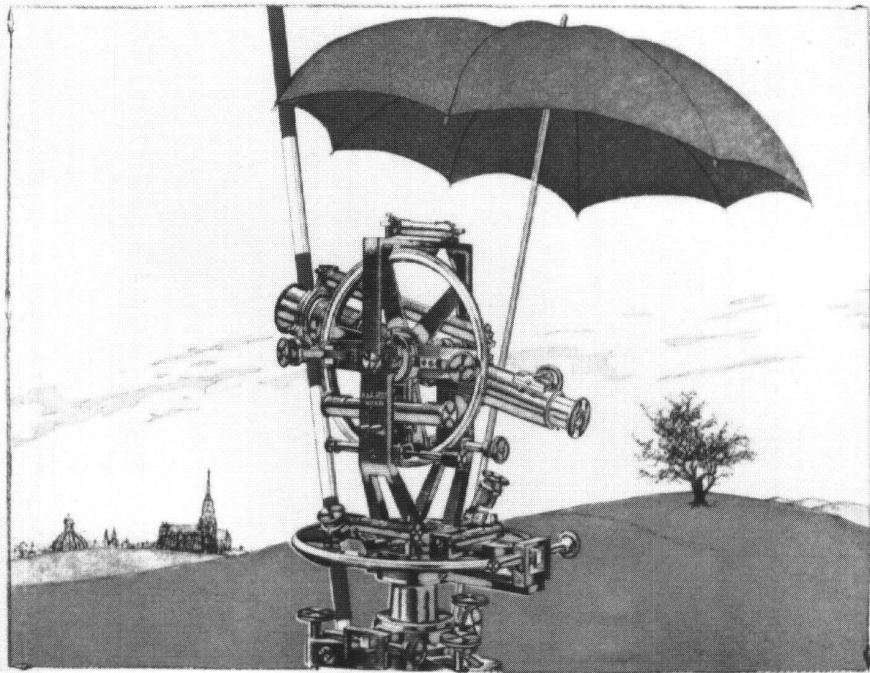
Sie werden immer nüchterner und glatter; blicken dem Benutzer aus (möglichst benützerfreundlich-grossen) Displays sachlich ins Auge. Grundsätze der Ergonomie bestimmen das «Outfit» moderner Vermessungsinstrumente. Innen High-Tech, aussen (vielleicht) Industriedesign.

Das war nicht immer so. Alte Vermessungsinstrumente, von kunstfertigen Mechanikern aus glänzendem Messing gefertigt, gelten heute als dekorative «Kunstobjekte» und haben auf dem internationalen Kunstmarkt ihren Preis. Dass die Ästhetik bei alten, wissenschaftlichen Messinstrumenten, wie sie die «Geodäten-Generation» der grossen Entdecker schon vor Jahrhunderten verwendeten, gross geschrieben war, beweisen die heute musealen Theodolite und Nivelliere. Schon 1779 konstatierte Paul von Stetten: «So ist es doch dem gemeinen Gebrauche gemäss, nur diejenigen Künstler Mechaniker zu nennen, welche die Instrumente verfertigen, die zur Ausübung der Mathematik und Naturkunde gebraucht werden». Vor dem 18. Jahrhundert waren wissenschaftliche Messinstrumente tatsächlich oft «nur» Kunstobjekte. Instrumentenbau war von wenigen, mächtigen Mäzenen abhängig, die sich Statussymbole in Form dekorativer Messing-Konstruktionen bauen liessen. Die oft als Antipoden gehandelten Begriffe «Kunst» und «Technik» trafen einander...

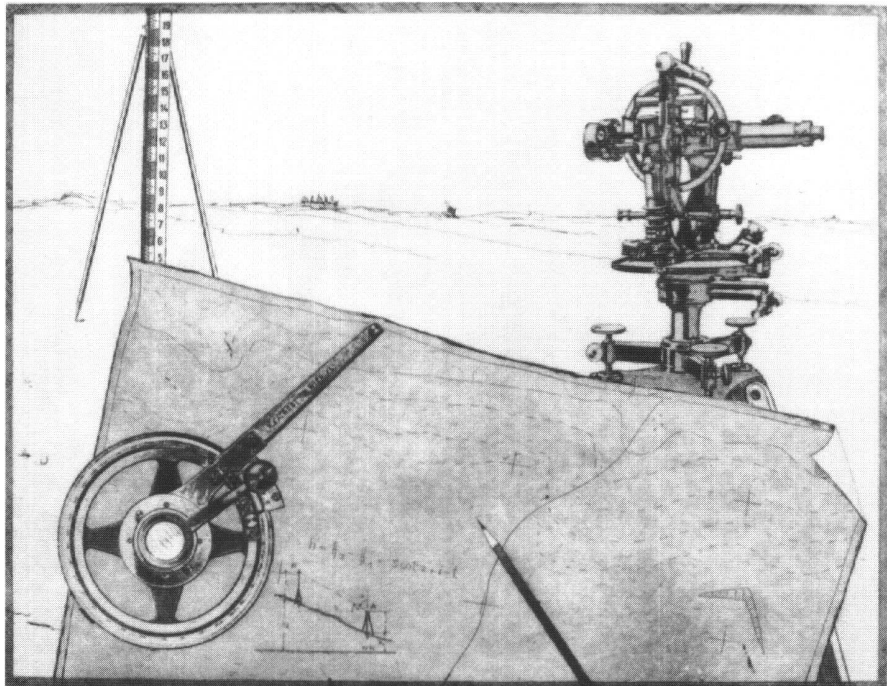
Peter M. Hasse

Eine Begegnung modernen Datums findet in der neuen Serie «Kunst und Geodäsie» des Graphikers Peter M. Hasse statt; im Mittelpunkt stehen alte «Rost»-Instrumente. Die Firma Rost in Wien wurde 1888 als «mathematisch-mechanisches Institut» gegründet. Seit über 40 Jahren als österreichische «Leica-Vertretung» tätig, steht der Name Rost heute für modernste Vermessungssysteme. Aber es gibt in den Rost-Archiven noch ein paar alte Kataloge, die das Rost-Fabrikationsprogramm um die Jahrhundertwende belegen.

Der deutsche Graphiker Peter M. Hasse war seit jeher von der Ambivalenz «Kunst-Technik» fasziniert. Aus einem antiquarischen Rost-Katalog hat er Anregungen für eine fünfteilige Serie von Farb-Radierungen genommen. Das vermessungstechnische Instrumentarium ist für Hasse Metapher für das menschliche Bemühen, die Welt verfügbar zu machen. Der kritische Ansatz steht unmittelbar neben der «durchaus lustvollen Tätigkeit des Landmessers» (Hasse). Hasse will mit seinen oft skurril anmutenden Stillben auch warnen: Technik ist Beherrschbarmachen, Macht. Wir haben uns die Erde untertan gemacht, der Mensch war so «vermessen», jedes Fleckchen zu vermessen... In der neuen «Rost»-Serie von Fotoradierungen, die durch Strich- und Flächenätzungen ergänzt werden, will Hasse neben den positiven Gestaltungsmerkmalen der Vermessung auch auf Gefahren der Zerstörung der Umwelt hinweisen.



Peter M. Hasse: Wiener Geodäsie, 1991.



Peter M. Hasse: Aufnahme und Auswertung, 1991.

Radierungen:
Blattformat 40 × 53 cm
numerierte Blätter (limitierte Auflage
maximal 40 Stk.), handsigniert und
handgedruckt auf Kupfertiefdruckbü-
ten

Bestellungen, Prospekt sowie Preis-
blatt über die Radierungen:

Firma Rudolf & August Rost
Märzstrasse 7
A-1151 Wien
Telefon (0222) 981 22-0
Telefax (0222) 981 22-50

Luciano Fabro

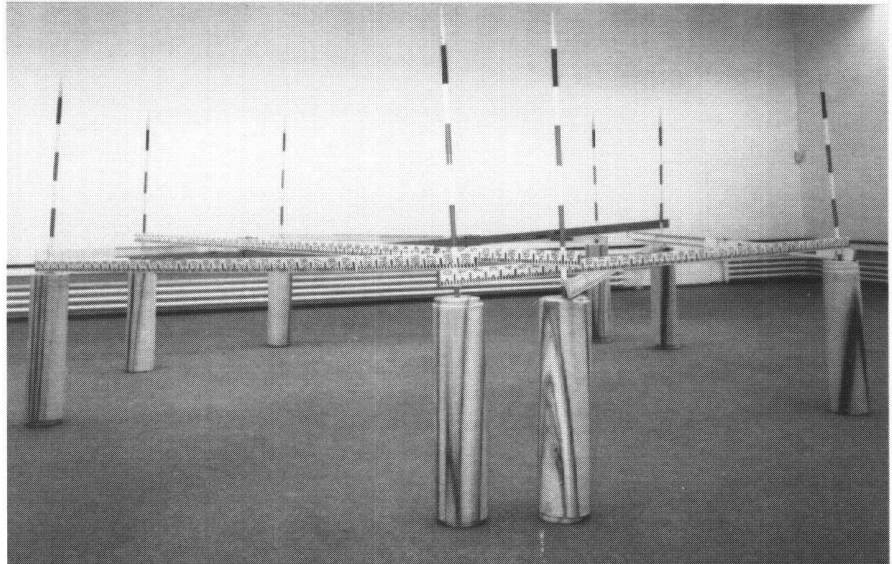
Seit 30 Jahren arbeitet der Mailänder Luciano Fabro als Objektkünstler, hält Vorlesungen über Kunst und verfasst Bücher. In den letzten Jahren häufen sich Arbeiten, in denen er sich auf antike Mythen bezieht. Mythen stellen für ihn lebendige Kräfte dar, eine Art Humus, auf dem die Kunst und alles Geistige gedeihen können. Mythen sind die Grundlage unserer Kultur, sie sind «das Leben, gereinigt von allen Zufällen des Alltages».

Die Prometheus-Arbeit von 1986 steht auch in Beziehung zur Katastrophe von Tschernobyl. In der griechischen Sage stiehlt Prometheus das Feuer im Olymp und bringt es den Menschen. Fabro sieht Prometheus als Mensch, der in seinem Erkenntnisdrang die Erfahrung macht, dass sich die Dinge, die er entdeckt, gegen ihn wenden können. In einem Gespräch äusserte er sich wie folgt: «Immer ist er es (Prometheus), der das Unmessbare (die Gottheit) mit dem Messbaren (der Natur) zusammenbringt.» Die Messlaten verbinden mit den Spitzen nach oben gerichtete Messstangen auf marmornen Sockeln und bilden ein Netz, einen geometrisch eingezirkelten, eingekreisten Raum, ähnlich Dürers perspektivischen, «einäugigen» Apparaten. Sein Hang zur Geometrie kommt auch in seinem Werk «Groma» 1984 zum Ausdruck.

Für seine räumlichen Strukturen macht er keine Entwurfszeichnungen, sie entstehen vielmehr direkt aufgrund von Ideen und Einfällen.

Ausstellung: Kunstmuseum Luzern
29. September – 1. Dezember 1991.
Ausstellungskatalog, Luzern 1991.

Luciano Fabro: Kunst wird wieder
Kunst (Arte torna Arte), Bern 1990.



Luciano Fabro: Prometeo (Prometheus), 1986 (Foto: E. Ammon, Luzern).



Luciano Fabro: La groma, 1984 (Foto: G. Colombo).

Peter Neunzig

In seiner «Technophilosophischen Kunst» stellt der Düsseldorfer Peter Neunzig die Welt als einheitliches Kontinuum dar und bringt scheinbar unvereinbare Teilansichten der Welt (Technik, Philosophie) über den Weg der Kunst miteinander ins Gespräch. Getreu der Überzeugung Hegels «Das Wahre ist das Ganze» setzt sich der auch heute noch aktiv als Ingenieur arbeitende Künstler in seinen Bildern auseinander mit menschlichen Phänomenen, naturwissenschaftlichen Gesetzen und philosophischen Gedanken; seine Ehefrau Annegret Neunzig setzt dies fort in künstlerisch-philosophischen Texten zu den einzelnen Werken, die als Texttafeln neben den Bildern ausgestellt werden: nicht als vorweggenommene Interpretation, sondern als Ausdruck einer beginnenden Diskussion, in die der Betrachter einbezogen werden soll.

In der von ihm neugeprägten Kunstrichtung ist Peter Neunzig stark beeinflusst durch den Surrealismus; dennoch fühlt er sich nicht einem einzigen Kunststil verpflichtet und be-

dient sich je nach Bildthema unterschiedlicher Stile, um die intellektuelle Aussage angemessen darstellen zu können.

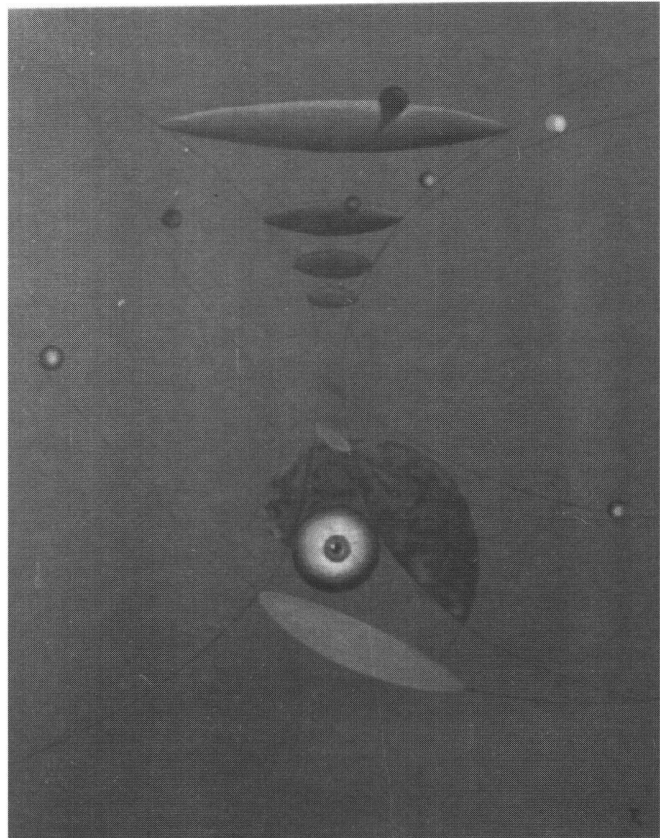
Für Neunzig ist Kunst zugleich Weltanschauung. Vergleichbar mit verschiedenen aktuellen wissenschaftlichen Bestrebungen zur «Transdisziplinarität» will der Künstler die seit dem Mittelalter auseinanderdriftenden Gei-

stes- und Naturwissenschaften wieder zueinanderführen. Dies findet sich auch wieder in den Titeln seiner Werke wie homo energeticus, homo faber, Entropie, Geodäten, Medusa... Themen, mit denen Neunzig die wesentlichen Gedanken des ausgehenden 20. Jahrhunderts künstlerisch, philosophisch – und als Ingenieur durchdringen will.

Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie führte zu der Vorstellung, dass der Raum durch Gravitation gekrümmt wird. Jeder Körper, der sich im Schwerefeld von Materie befindet, bewegt sich auf einer Geodäte im Raum-Zeit-Kontinuum.

(Ein Begriff, der in der speziellen Relativitätstheorie durch die Grenzgeschwindigkeit des Lichtes definiert wurde.) Geodäten sind die kürzesten Linien auf einer Fläche, die von einem Punkt zu einem anderen gezogen werden können. Auf einer kugeligen Oberfläche, z.B. unserer Erde, ist der kürzeste Abstand zweier Städte voneinander kreisförmig.

Alle Körper, die sich selbst überlassen im Schwerefeld befindlich sind, bewegen sich auf Geodäten im Raum-Zeit-Kontinuum, also auf Bahnen, die durch Gravitation einer Masse definiert werden. Übertragen hat das die Wirkung, dass das Raum-Zeit-Kontinuum aussieht wie eine hügelige Landschaft. Einsteins Kernaussage über die Gravitation lautet demnach, dass ein Körper genau das tut, was die Eigenschaft des Raum-Zeit-Kontinuums in seiner eigenen Umgebung macht und nicht, wie Newton annahm irgendeine mysteriöse Kraft, die von weit entfernten Körpern ausgeht.



Peter Neunzig: Geodäten, 1990.

homo faber – Ingenieur

Mensch des ausgehenden 19. Jahrhunderts

zielgerichteter Blick

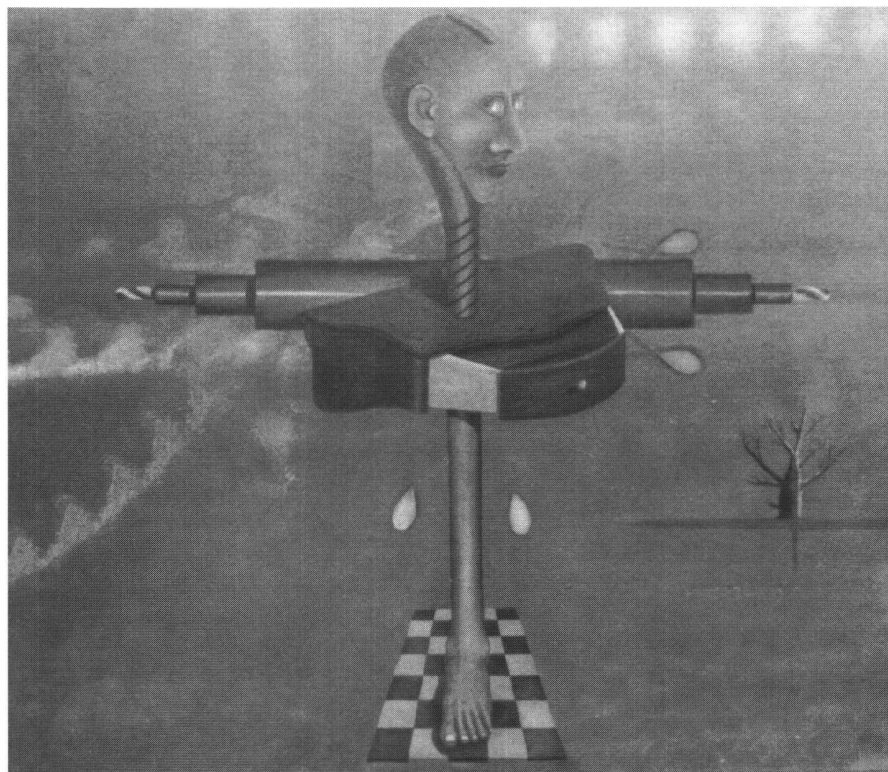
tritt alles unter seine Füße

wird zum Werkzeug seines Denkens

ist Schraubchen im Getriebe

Ausstellung: Verein Deutscher Ingenieure VDI, 14. September – 8. November 1991 im VDI-Haus Düsseldorf.

Der Ausstellungskatalog kann bezogen werden bei:
Anna Maria Troner
Nikolaus Otto Strasse 2
D-4010 Hilden



M. Schlögl / Th. Glatthard / VDI Peter Neunzig: Homo Faber, 1990.