

200 Jahre Planimeter

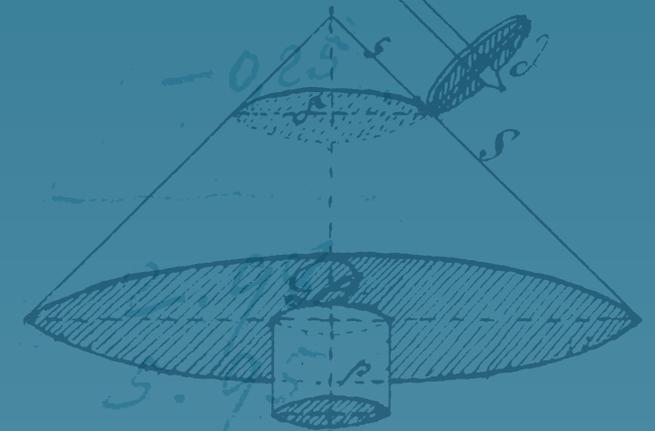
Ein bayerischer Vermesser und seine geniale Idee

1814 - 2014

SONDERAUSSTELLUNG

5. MAI - 15. SEPTEMBER 2014

in der Vermessungshistorischen Ausstellung
im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung



INFORMATIONEN

ORT

Vermessungshistorische Ausstellung
im Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München

U-Bahn U4, U5 bis Lehel
Tram Linie 18 bis Lehel
Bus Linie 100 bis Nationalmuseum / Haus der Kunst

ÖFFNUNGSZEITEN

5. Mai 2014 bis 15. September 2014
Montag - Freitag: 9.00 bis 16.00 Uhr
an Feiertagen geschlossen

EINTRITT FREI

AUSSTELLUNGSKATALOG

Der Ausstellungskatalog kann zum Preis von 5,00 Euro (zzgl. 2,50 Euro Porto/Verpackung) beim Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung bezogen werden.
Kontakt: Tel. 089 - 2129 - 1111; service@geodaten.bayern.de

KONTAKT

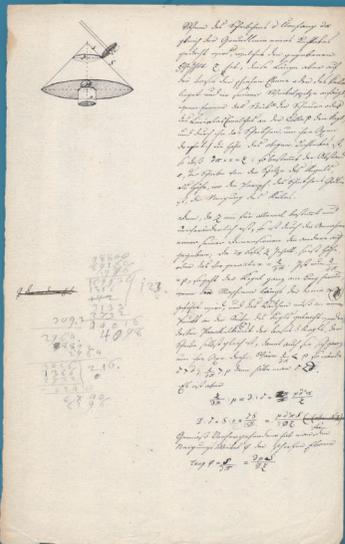
Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4, 80538 München
Tel. 089 - 2129 - 1111
pressestelle@ldbv.bayern.de
www.geodaten.bayern.de

200 JAHRE PLANIMETER – EIN BAYERISCHER VERMESSER UND SEINE GENIALE IDEE

2014 jährt sich eine geniale Erfindung zum 200. Mal: Der bayerische Trigonometer Johann Martin Hermann (1785-1841) entwarf das erste exakt messende Planimeter. Das Instrument konnte den Inhalt einer Fläche, deren Grenzen krumm und unregelmäßig verlaufen, erstmals genau berechnen. Für die bayerische Landesvermessung war dies von enormer Bedeutung: Um die genaue Steuerabgabe für jedes der über 20 Millionen Grundstücke in Bayern zu ermitteln, brauchte man dessen genauen Flächeninhalt.

DIE SONDERAUSSTELLUNG

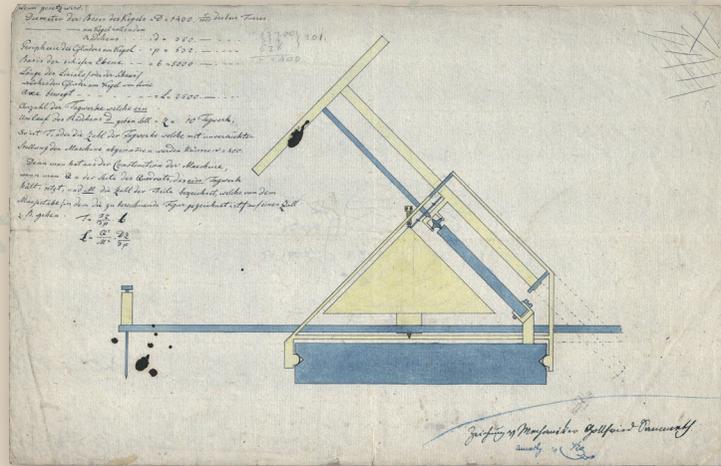
anlässlich des 200. Jubiläums dieser Erfindung präsentiert das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung in Kooperation mit dem Deutschen Museum und dem Bayerischen Hauptstaatsarchiv. Das heutige Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung ist die unmittelbare Nachfolgeeinrichtung von Johann Martin Hermanns damaligem Dienstherrn, der Königlich Unmittelbaren Steuerkataster-Kommission. Das Deutsche Museum verwahrt den für die Erfindung wichtigen Teil von Hermanns Nachlass; im Bayerischen Hauptstaatsarchiv liegt seine Personalakte.



1

DIE IDEE

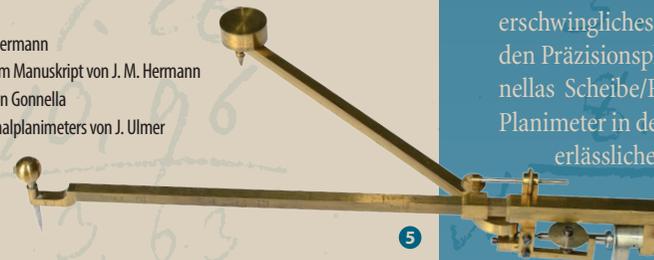
kam Johann Martin Hermann 1814 bei Vermessungsarbeiten nahe Oberaudorf. Kern seiner Erfindung war es, den Inhalt einer Fläche mittels kontinuierlicher Multiplikation, also Integralrechnung, mechanisch zu ermitteln. Das Planimeter fährt dabei die Grenzlinien eines Grundstücks auf einer Zeichnung einmal ab und berechnet den Flächeninhalt mit Hilfe eines Kegel/Rad-Mechanismus. So konnten krummlinig begrenzte Flächen erstmals exakt gemessen werden. Frühere Versuche mit Faden-, Haar- oder Harfenplanimetern hatten nur Näherungswerte gebracht.



2

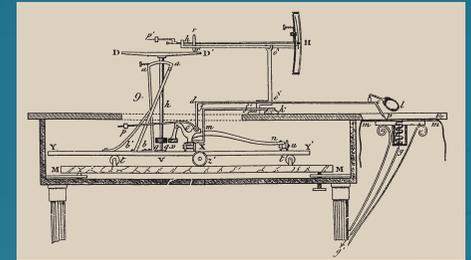
1817 entstand zwar ein Prototyp des Planimeters, und es fanden erfolgversprechende Probemessungen statt – doch Hermanns geniale Idee wurde zu seinen Lebzeiten nicht in die Praxis umgesetzt. Ein eigens für die Ausstellung angefertigter 3D-Druck nach der vereinfachten Originalzeichnung zeigt, wie Hermanns Planimeter ausgesehen hätte.

- 1 Auszug aus einem Manuskript von J. M. Hermann
- 2 Handzeichnung des Planimeters aus einem Manuskript von J. M. Hermann
- 3 Zeichnung des Orthogonalplanimeters von Gonnella
- 4 Nachbau eines Hansen-Ausfeld-Orthogonalplanimeters von J. Ulmer
- 5 Polarplanimeter von Amsler



5

NOCHMAL ERFUNDEN



3

Kurz nach Hermanns Erfindung kam der Italiener Tito Gonnella auf fast dieselbe Idee – und weitete den Kegel des Planimeters im Jahr 1825 zu einer Scheibe auf. Allerdings erging es ihm ähnlich wie Hermann: Obwohl er seine Idee zweimal publizierte und 1851 auf der Great Exhibition in London eine Medaille erhielt, ignorierte ihn die Fachwelt. So konnte auch Gonnellas Scheibe/Rad-Mechanismus 1850 nochmals von Kaspar Wetli „erfunden“ werden. Planimeter dieser Bauweise erschienen dann in Kleinserienproduktion bei Starke in Wien und Ausfeld in Gotha.



4

DIE WEITERE ENTWICKLUNG

des Planimeters verlief rasant: Schon 1854 gelang Jakob Amsler eine radikale Vereinfachung des Integrier-Mechanismus. Sein Planimeter bestand nur noch aus einem zweiarmigen Gelenk und einer Messrolle. Dies machte das sogenannte Polarplanimeter mit einem Schlag zum Massenartikel. Den Landvermessern und allen anderen Anwendern stand nun ein einfaches, erschwingliches Instrument zur Verfügung. Daneben entstanden Präzisionsplanimeter, die Amslers Konstruktion mit Gonnellas Scheibe/Rad-Mechanismus kombinierten. Damit sind Planimeter in den fast 200 Jahren ihrer Existenz zu ebenso unerlässlichen wie hochpräzisen mathematischen Instrumenten geworden – und Hermanns genialer Idee widerfuhr späte Gerechtigkeit.