

**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender  
**Herausgeber:** Pro Juventute  
**Band:** 53 (1960)  
**Heft:** [2]: Schüler  
  
**Rubrik:** Kartenoriginale und Kartendruckplatten

### **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**

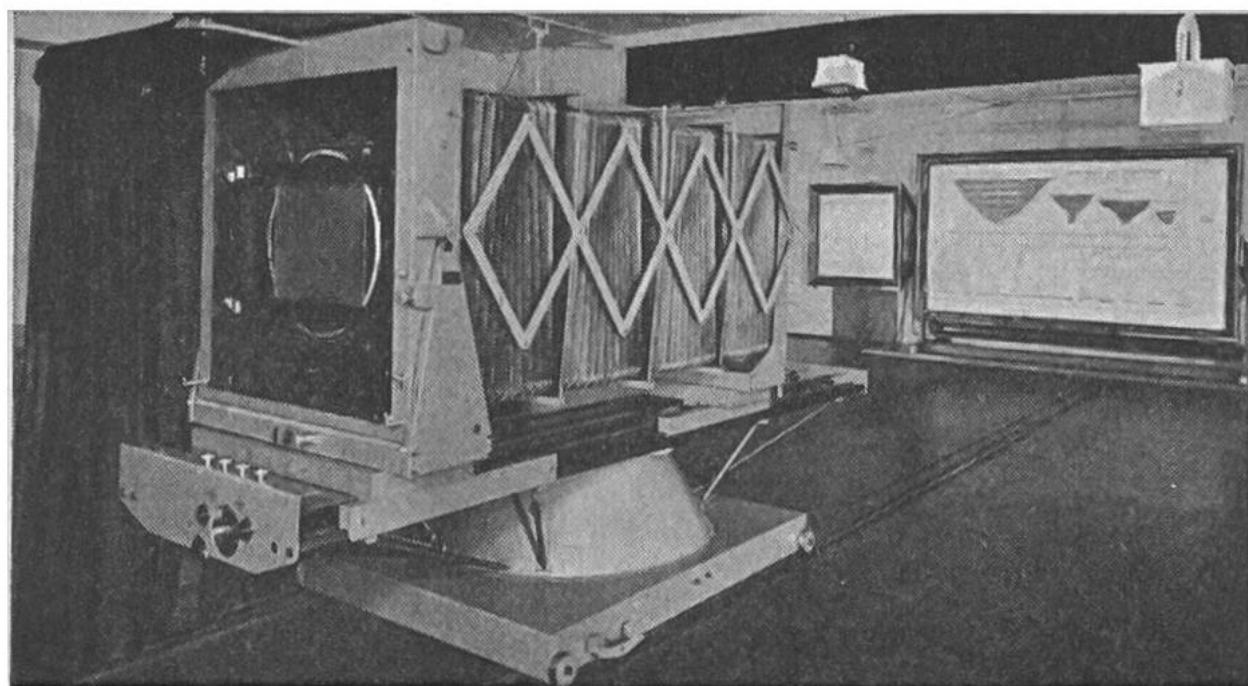
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 17.01.2026

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

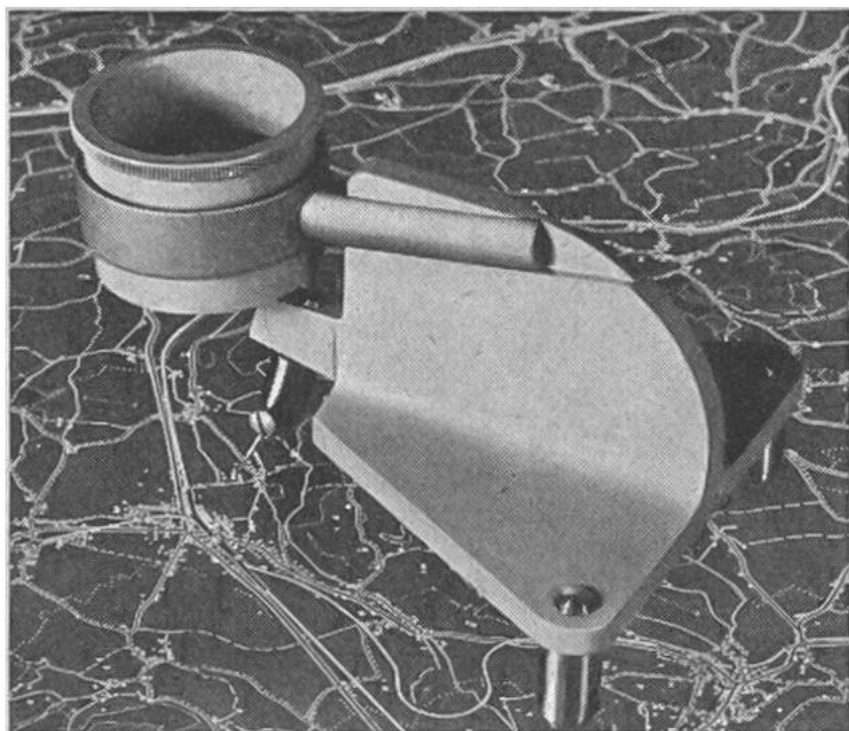


Eine Photokamera für die Kartenreproduktion. Plattenformat 1 m<sup>2</sup>.

## KARTENORIGINALA UND KARTENDRUCKPLATTEN

Wir haben euch in den letzten Jahren einiges aus der Geschichte unserer Landeskarten und über die Landesvermessung der Eidg. Landestopographie berichtet. Diesmal möchten wir euch mit der Arbeitsweise bekanntmachen, die man bei der Erstellung der Kartenoriginala anwendet.

Wenn ihr einen Ausschnitt eines Landeskartenblattes 1 : 25000 betrachtet, werdet ihr entdecken, dass der Karteninhalt in verschiedenen Farben dargestellt ist. Die Häuser, Strassen und Eisenbahnen, die Felsen, die Schrift und das feine Kilometernetz sind braunschwarz – die Flüsse, Sümpfe, Seen und die dazugehörenden Namen und Zahlen sind blau – die Höhenkurven, Böschungen und Kurvenzahlen sind braun – die Waldgrenzen, Einzelbäume und Waldflächen sind grün gedruckt. Ein blauvioletter Schattenton und ein leichter Gelbton auf den Lichtseiten der Berge geben den Karten eine plastische Wirkung. Ihr erseht daraus, dass unsere Landeskarten vielfarbig sind. Jede einzelne dieser Farben ist von einer gesonderten Farbplatte gedruckt worden, jede einzelne dieser Farbplatten muss von Hand erstellt werden.

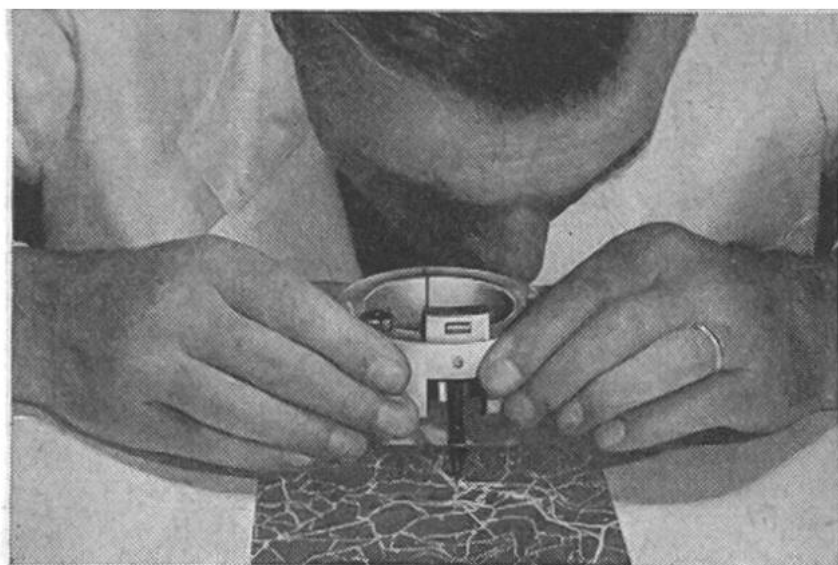


Eines der neuentwickelten Gravierinstrumente, auf einer Gravurplatte stehend. Die gravierten Linien erscheinen hell, die Kopie der Vorlage erscheint dunkel.

Die Farbplatten müssen genau ineinanderpassen, damit im Druck ein klares, sauberes und gut leserliches Kartenbild entsteht.

Als Grundlagen für die Erstellung der einzelnen Farbplatten verwendet man die Aufnahmen der Grundbuchgeometer, die Übersichtspläne 1 : 5000 und 1 : 10000, Grundbuchpläne in gewissen Stadtgebieten und im Gebirge die Topographenoriginale der Eidg. Landestopographie. All diese Originale werden photographisch in den einheitlichen Maßstab 1 : 25000 verkleinert und im Bereich ganzer Kartenblätter aneinander kopiert. So dienen sie als einfarbige Vorlagen des totalen Karteninhaltes für die Erstellung der neuen Landeskarten.

Früher hat man die einzelnen Farbplatten der Landeskarten in Kupfer gestochen oder auf massbeständige Zeichnungsfolien gezeichnet. Heute sind diese Verfahren durch eine neue Arbeitsweise abgelöst worden, durch die Schichtgravur auf Glas, mit der sich viel rascher, besser und genauer arbeiten lässt. Die einfarbige Vorlage des totalen Karteninhaltes wird für den Kartengraveur als Grundlage auf 4 bis 5 Millimeter dicke Glasplatten kopiert, und dann werden die Glasplatten mit einer roten Gravierschicht übergossen. In diese Gravierschichten werden die einzelnen Farbplatten glasklar eingeritzt. Für die Gravur wurden besondere Gravierinstrumente geschaffen, die neben fein geschliffenen Schabern und Nadeln zur Anwendung kommen. So entstehen absolut



Ein Kartograph graviert mit dem Universal-Graviergerät Strassen, Eisenbahnlinien und Häuser.

scharfe, kopierbare Glasnegative der einzelnen Farbplatten, mit glasklarer Kartenzeichnung im gedeckten, roten Grund. Die Kartengraveure – meist sind es gelernte Kartographen – müssen je nach Kartenmaßstab den totalen Karteninhalt vereinfachen, zusammenziehen und einzelne Teile hervorheben. Man nennt diese Arbeit «generalisieren». Was man darunter versteht, wird euch sofort klar, wenn ihr bedenkt, dass in der Schulwandkarte 1 : 200 000 die Bundesstadt Bern als kleiner, nur die Flächenform andeutender, roter Fleck erscheint, während die gleiche Stadt in der Landeskarte 1 : 25 000 wie auf einem Stadtplane dargestellt ist, so dass man fast jede Strasse finden kann. Folgende Zahlen zeigen euch, wie verschieden stark der Karteninhalt durch die Generalisierung in den einzelnen Kartenmaßstäben verändert werden muss. Bei den Karten 1 : 25 000 kommen 90–100% des Inhaltes der Vorlage zur Darstellung; um die Lesbarkeit der Karten zu erhöhen, werden die Strassen rund 3,5 mal breiter dargestellt. – Bei der Karte 1 : 50 000 wird der Inhalt auf 60 bis 70% reduziert, während die Strassen ca. 7fach verbreitert werden. – Bei der Karte 1 : 100 000 kommen, bei einer ca. 14fachen Verbreiterung der Strassen, nur noch ca. 35% des Planinhaltes zur Darstellung.

Wenn die einzelnen Farbplatten eines neuen Kartenblattes fertig graviert sind, erstellt man von den Originalgravurplatten photographische Positive auf Glas. Diese Positive müssen nun beschriftet werden. Von Setzerinnen wird die Kartenschrift aus einzelnen Buchstaben oder ganzen Wortteilen zusammengesetzt. Von diesem Schriftsatz erstellt man durch photographische Aufnahmen





Schriftsetzerin bei der Arbeit.

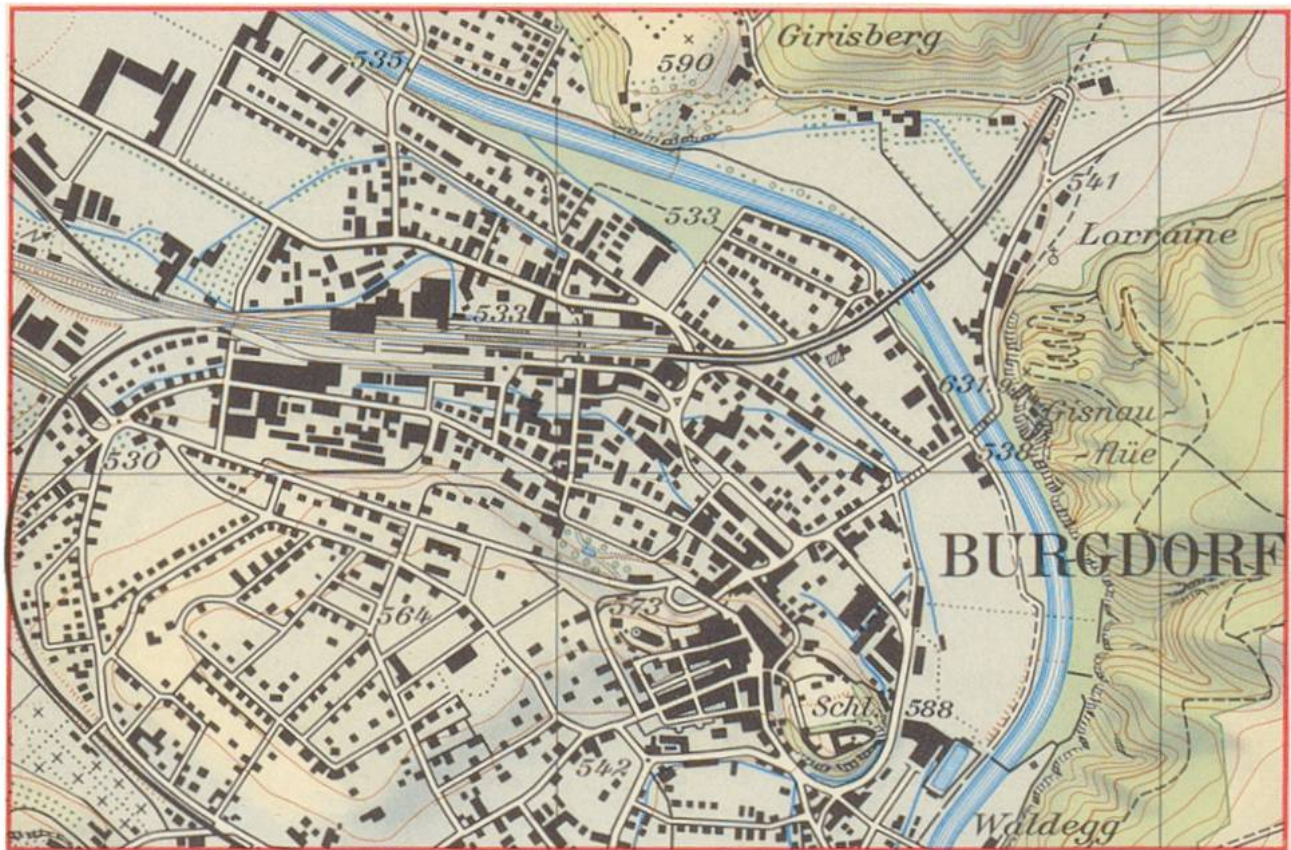
dünne Filmpositive, die in die Glaspositive der einzelnen Farbplatten genaupassend einkopiert werden. Auf diese Weise erhält man von jeder Farbplatte des neuen Kartenblattes ein beschriftetes Glaspositiv, das man für den Kartendruck direkt auf die Druckplatte kopieren kann. Diese Glaspositive werden als eigentliche Kartenoriginale aufbewahrt. Auf ihnen wer-

den auch die Nachträge ausgeführt. Im Laufe der Jahre kopiert man neue Häuser, Strassen oder Bahnen, kurz, alle Veränderungen im Gelände in diese Kartenoriginale ein, damit die Karte, wenn man eine neue Auflage druckt, den jeweiligen Stand möglichst vollständig und richtig wiedergibt. Daraus erseht ihr, dass eine Karte eigentlich nie «fertig» wird. Sie lebt und wächst mit der Zeit und spiegelt alle Vorgänge, die das Gesicht unserer Erde verändern, mit einiger Verspätung wider. Aus diesem Grunde findet ihr auch auf jedem Blatte der Landeskarten links unten am Rande vermerkt, wann es im Felde aufgenommen, wann es erstmals gedruckt und ob und wann es schon nachgetragen wurde.

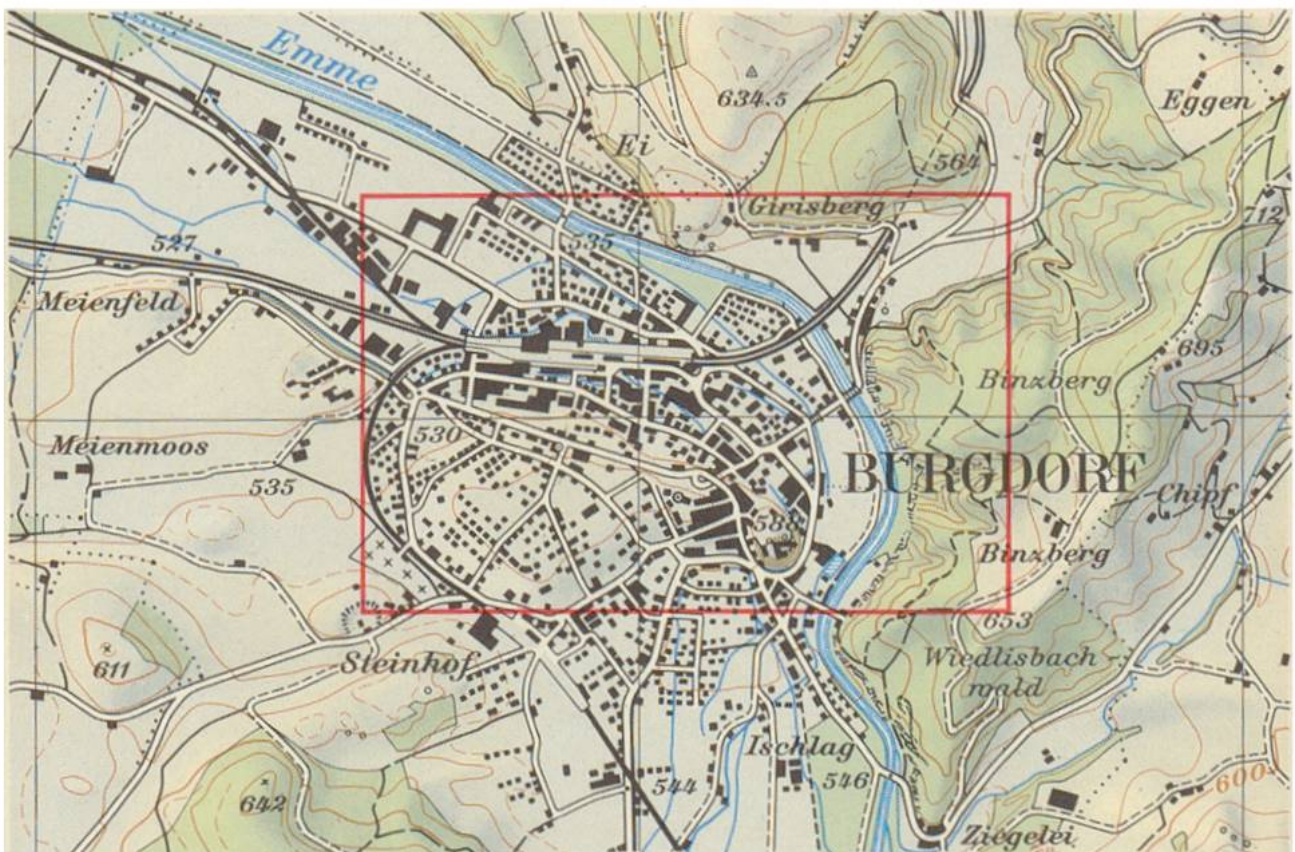
Die feine Felszeichnung, von besonders geschulten Kartographen ebenfalls auf Glas graviert, und die beiden Reliefplatten sind das eigentliche Kleid der Karte, in welchem sie sich in voller Schönheit präsentiert. Der blauviolette Schattenton und der hellgelbe Lichtton in Verbindung mit der künstlerischen Felsdarstellung lassen die Bergformationen plastisch erscheinen. Felsgravur und Relief zeigen das Gelände in Nordwest-Beleuchtung. Das Relieforiginal wird von talentierten Kartographen oder Technikern auf Grund des Kurvenbildes, der Flüsse und Felsen mit Bleistift, Pinsel und Aerograph – das ist ein feiner Spritzapparat, mit dem



## Die Vereinfachung der Darstellung in den verschiedenen Kartenmaßstäben.



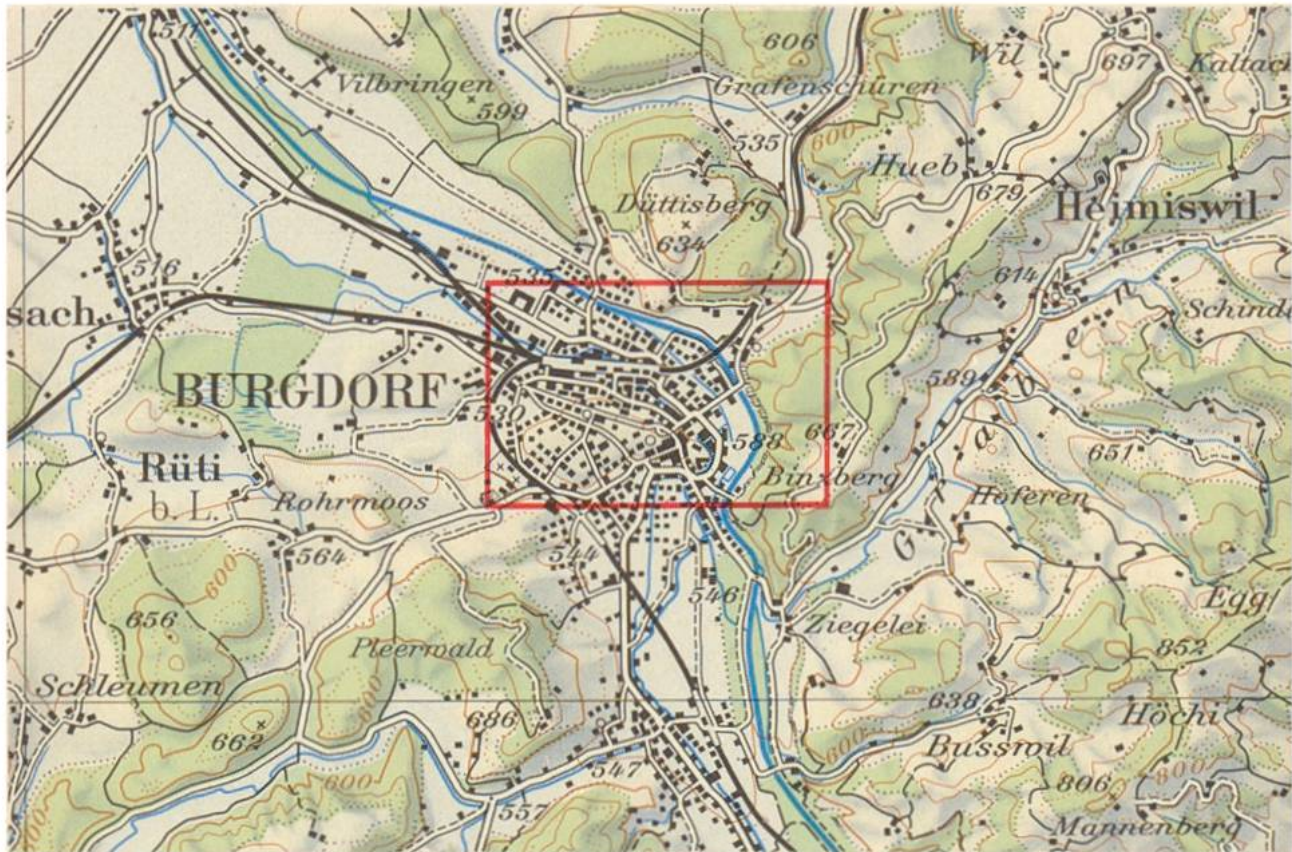
Ausschnitt aus der Landeskarte 1 : 25 000



Der gleiche Ausschnitt (eingerahmt) in der Landeskarte 1 : 50 000



## Die Vereinfachung der Darstellung in den verschiedenen Kartenmaßstäben.



Der gleiche Ausschnitt (eingerahmt) in der Landeskarte 1 : 100 000



Der gleiche Ausschnitt (eingerahmt) in der Generalkarte 1 : 200 000





Das Relieforiginal wird unter Verwendung von Pressluft mit einem feinen Spritzapparat, mit Pinsel und Bleistift gemalt und gezeichnet. Auch hier arbeitet der Kartograph mit der Lupe in der Hand.

sich Töne in beliebiger Stärke exakt aufspritzen lassen – gezeichnet und gemalt. Das fertige Relieforiginal zeigt das Gelände; man sieht Täler und Bergzüge, Hügel und Ebenen in lagegenauer und zeichnerisch einwandfreier Darstellung. Es wird für die beiden Farbtöne photographisch auf zwei verschiedene Arten aufgenommen und auf die Druckplatten übertragen. Dann wird es in zarten Farben und genau passend in die Karten eingedruckt. Ihr seht, bei der Erstellung der Kartenoriginale und Druckplatten arbeiten Techniker und Künstler Hand in Hand. Viele der technischen Verfahren wurden in der Eidg. Landestopographie in Bern entwickelt, und viele Staaten wenden diese Verfahren auf Grund von Lizenzverträgen an. Die Schweizer Landeskarten werden in aller Welt als künstlerisch hochstehend, technisch einwandfrei und exakt geschätzt.

#### AUS DER MATHEMAT. UND PHYSIK. GEOGRAPHIE

Erdachse ..... 12 712 km  
 Äquatorial-  
 Durchmesser ..... 12 755 km  
 Mittl. Erdradius ..... 6 370 km  
 Umfang der Erde  
 (Äquator) ..... 40 076 km  
 Erdoberfläche ... 510 Mill. km<sup>2</sup>

Mittlere Entfernung der Erde  
 von der Sonne . 149 645 000 km  
 Mittlere Entfernung der Erde  
 vom Monde ..... 384 446 km  
 Entfernung der Erde vom näch-  
 sten Fixstern, dem Alpha des  
 Zentauren ..... 41,1 Bill. km