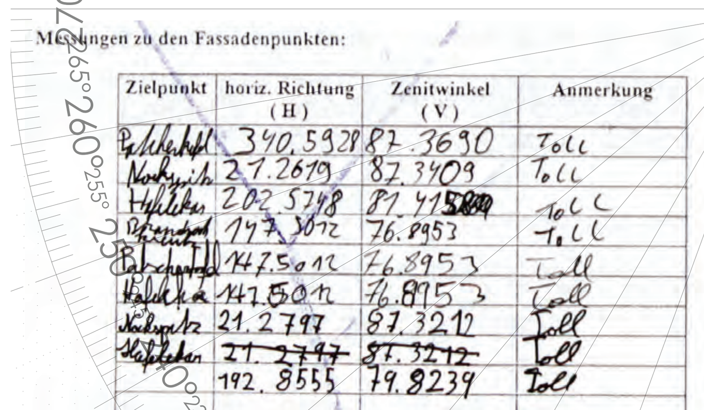
* Tirolkarte von Peter Anich und Blasius Hueber 1774 Gesamtkarte



Messprotokoll

Technik bewegt 2018 / Tirol „PUNKT GENAU“

Ein Baukulturvermittlungsprojekt für Schulklassen ab der 8. Schulstufe

Im Rahmen der Impulswoche Technik bewegt 2018 widmete sich das Programm in Tirol dem Thema der Vermessung.
Zusammen mit erfahrenen ExpertInnen aus dem Vermessungswesen und der Architektur führten wir die SchülerInnen in die Geheimnisse der Vermessungskunst ein.

Zentrales Objekt unserer Vermessungen war dabei das Schulgebäude selbst. Gemeinsam mit den SchülerInnen ermittelten wir die genauen Standortkoordinaten und erforderlichen Gebäudedaten. Was sind Höhenpunkte, Scheibensignale, analoge Geodaten oder GPS-Koordinaten und wie können wir diese erfassen und nutzen? In praktischen Workshops (max. 2 Std) bauten wir zuerst einen einfachen Theodoliten. Über das Verfahren des Rückwärtsschnittes, kontrolliert durch digitale Messgeräte, konnten wir den genauen Standort der Schule ermitteln.
Diese Messdaten übertrugen wir in eine historische Tirolkarte aus dem Tiroler Landesarchiv (Peter Anich und Blasius Hueber 1774). Die Überschneidung von alten und neuen Informationen veranlasste uns, regionale Gestaltungsvorschläge zu entwerfen, Zukunftsfantasien zu entwickeln und diese „karto-graphisch“ darzustellen.

In insgesamt 11 verschiedenen Schulen quer durch Tirol und mit insgesamt 211 SchülerInnen aus unterschiedlichen Schultypen (WRG, HTL, PTS, BRG, NMS) wurde gemessen, gezeichnet und projektiert. Es entstand die vorliegende neue alte Tirolkarte der Kinder und Jugendkulturlandschaft, die zum weiterbearbeiten einlädt.

‘Technik bewegt‘ ist ein österreichweites Vermittlungsprogramm und wird in Kooperation mit der Initiative Baukulturvermittlung (BINK), der Kammer der ZiviltechnikerInnen für Tirol und Vorarlberg sowie dem Landesschulrat für Tirol durchgeführt.
bilding. Kunst- und Architekturschule entwickelt dazu jährlich neue Projekte mit unterschiedlichen Inhalten für Tiroler Schulen, um das Bewusstsein für die Gestaltung unserer Umwelt zu fördern.

Falls Sie Interesse an diesem Workshop oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:
info@bilding.at / www.bilding.at
bilding Kunst und Architekturwerkstatt für Kinder und Jugendliche
Amraserstrasse 5a, 6020 Innsbruck

* Tirolkarte von Peter Anich und Blasius Hueber 1774 reloaded und erweiterbar

Technik bewegt 2018 / Tirol „PUNKT GENAU“ eine neue alte Tirolkarte

Ein Projekt von
bilding Kunst- und Architekturschule
Mag.Arch. Monika Abendstein
Dipl.Ing. Pia Sandner
Arch. Hans Peter Gruber

mit freundlicher Unterstützung von
zt: Kammer der ZiviltechnikerInnen | Arch+Ing Tirol und Vorarlberg

In Kooperation mit universität innsbruck
Arbeitsbereich für Vermessung und GEOinformation
Dipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Weinold
Dipl.-Ing. Florian Schölderle

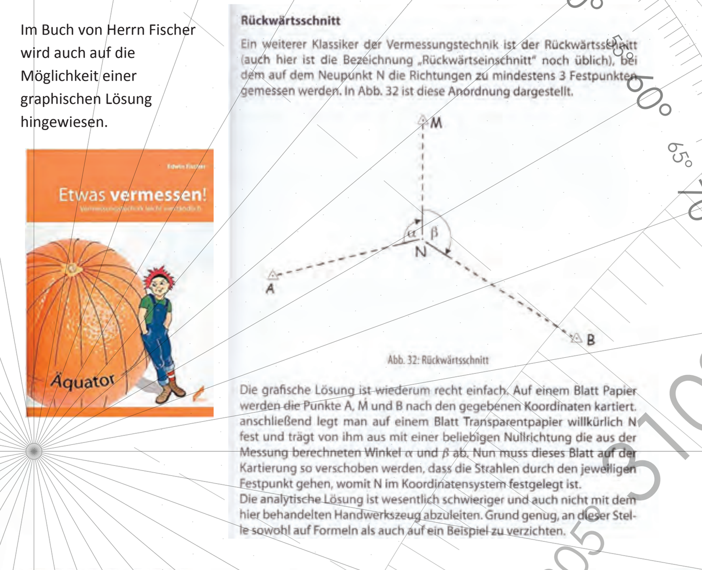
Herzlichen Dank an
MATHE – Cool!
ao. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Förg-Rob
Tiroler Landesarchiv

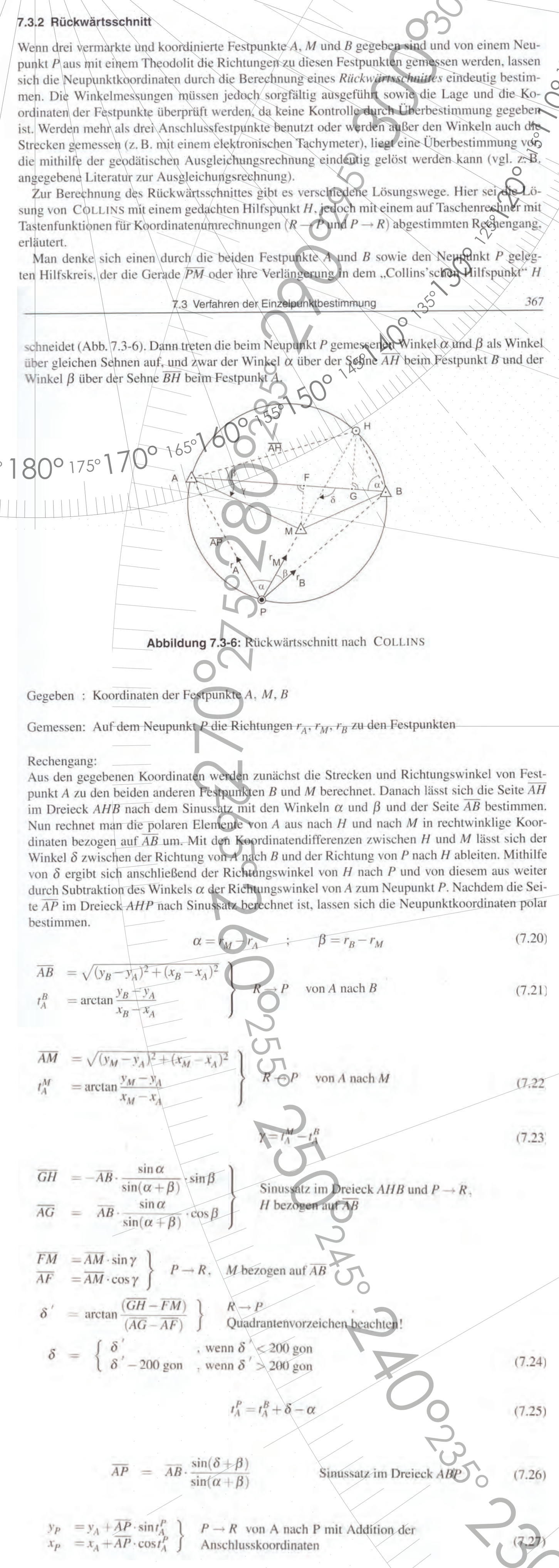
* Was ist ein Rückwärtsschnitt ?

Früher sehr beliebt, da mit ihm durch reine Richtungsbeobachtungen zu sogenannten Fernzielen die Koordinaten des Standpunktes eines Theodoliten bestimmt werden können. Fernziele sind „Punkte“, die schon (amtliche) Koordinaten haben und aus der Ferne gesehen werden können. Typische Beispiele sind Gipfelkreuze (leider haben nicht alle Gipfelkreuze Koordinaten), Kirchturmknäufe (also die Kugeln unter dem Kreuz – fast zur Gänze eingemessen), Sendemasten, Strommasten (eher selten) und in Tirol die orangen Scheibensignale (künstliche Fernziele, hauptsächlich entlang der Verkehrsrouten).

Alle diese Fernziele sind in Tirol ausreichend zu sehen, man musste sich also nur irgendwo aufstellen und konnte durch Anzielung der Fernziele mit dem Fernrohr die Koordinaten des unbekannten Standpunktes bestimmen. Der Nachteil dieser Methode ist die geringe Genauigkeit, die auch mit geodätischen Messmitteln selten den Meter erreicht.

Im Buch von Herrn Fischer wird auch auf die Möglichkeit einer graphischen Lösung hingewiesen.

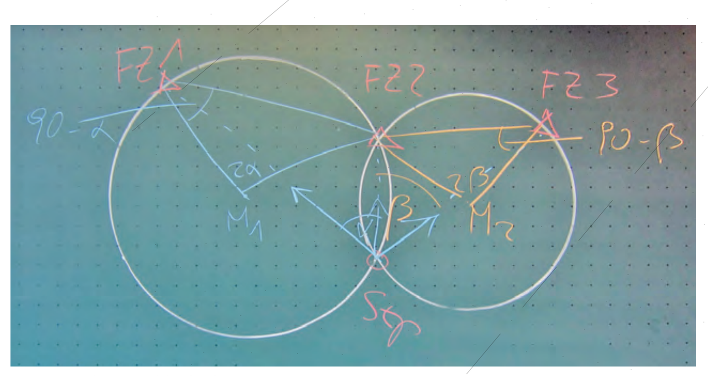




Aus: Witte/Schmidt – „Vermessungskunde und ...“

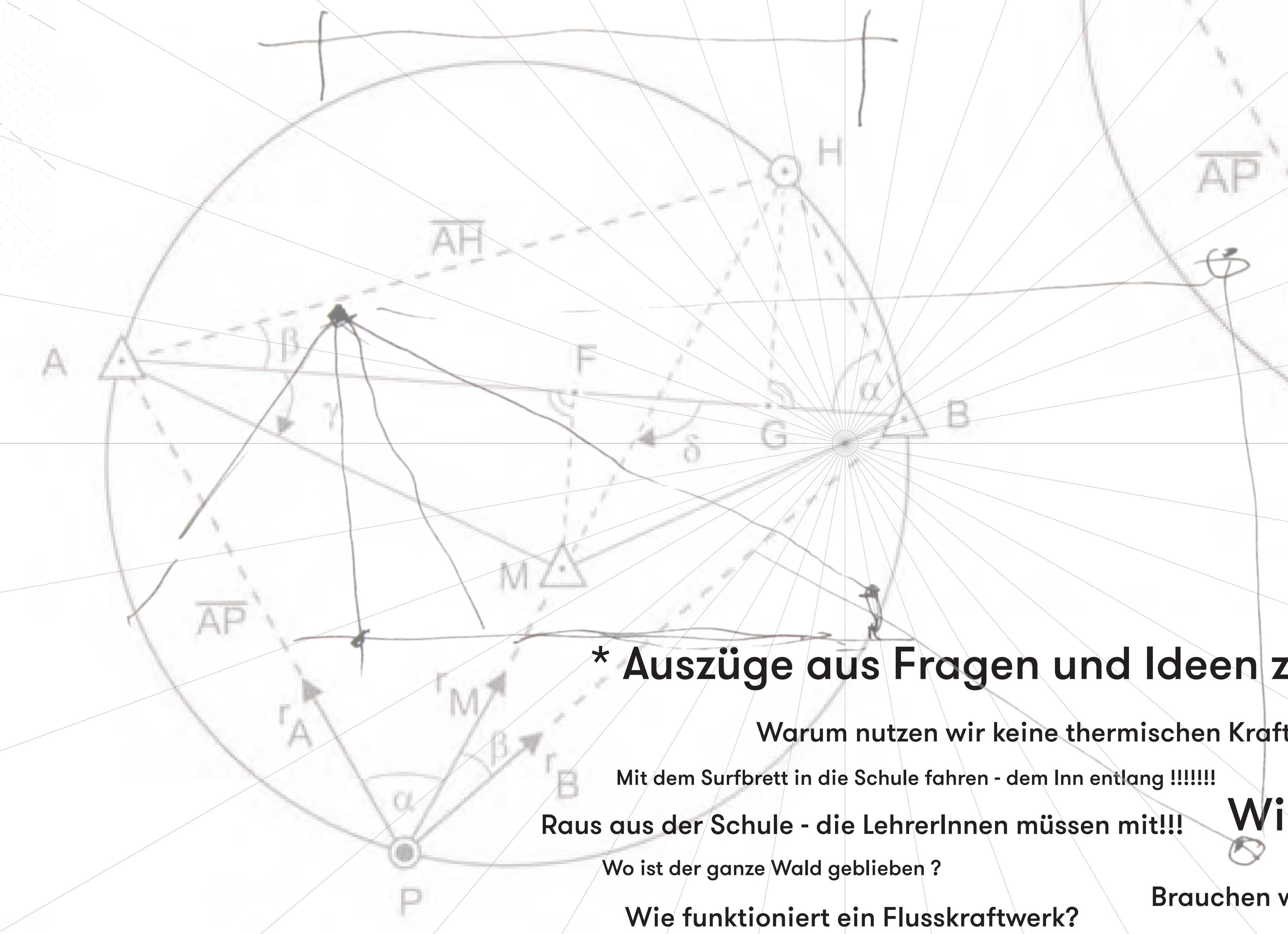
* Voraussetzungen für die graphische Lösung des Rückwärtsschnitts:

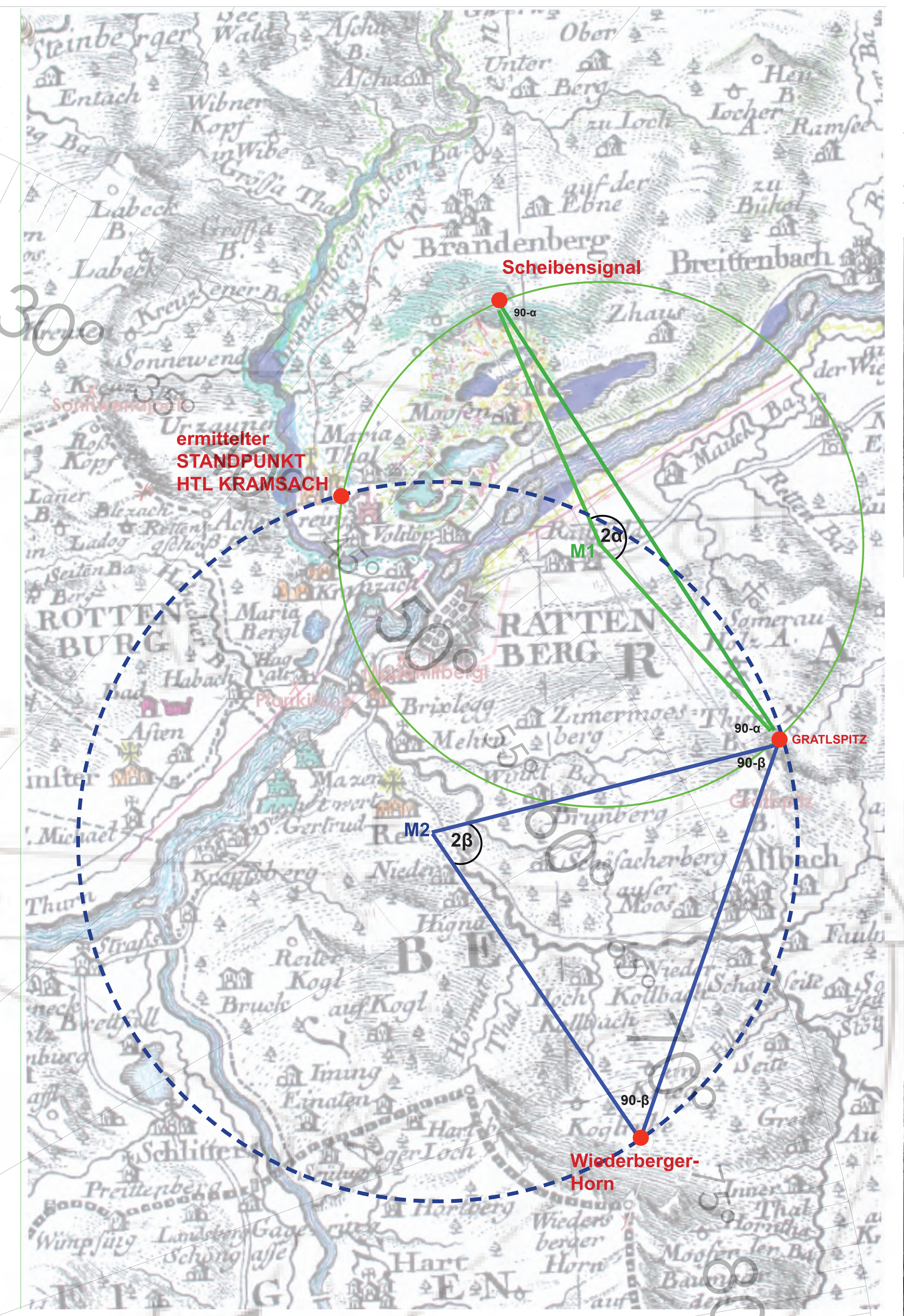
Kongruenzsätze
Peripheriewinkelsatz
Peripheriezentriwinkelsatz



angewandte graphische Lösung

LEGENDE der NMS Inzing





Methode des Rückwärtsschnittes zur Ermittlung des Standortes: HTL Kramsach 08.11.2018 (ORIGINALausschnitt N-L / b-d)

* Auszüge aus Fragen und Ideen zum Lebensraum 1774 - 2074

Warum nutzen wir keine thermischen Kraftwerke?

In den Bergen drinnen wäre auch noch viel Raum, oder?

Mit dem Surfbrett in die Schule fahren - dem Inn entlang !!!!!!!

Mehr Baggerseen und Fluss- oder Strandbäder sollte es geben!!!

Raus aus der Schule - die LehrerInnen müssen mit!!!

Wie lebt man autark?

Wo ist der ganze Wald geblieben ?

2074: Bananenplantagen aufgrund von Klimaerwärmung?

Brauchen wir in 20 Jahren noch eine Autobahn?

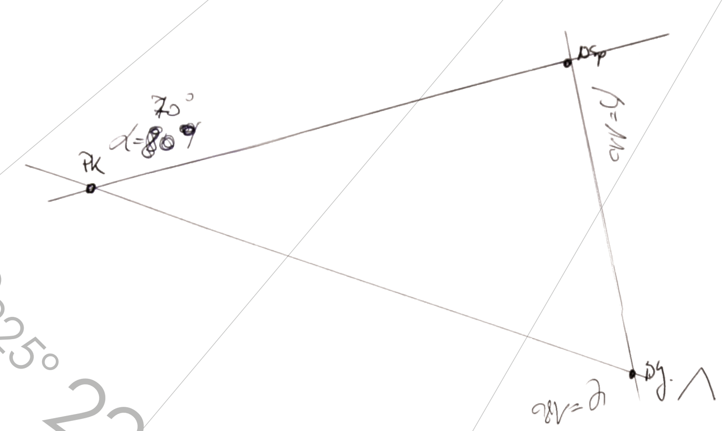
Wie funktioniert ein Flusskraftwerk?

Wie könnten wir die Auen zurückbekommen?

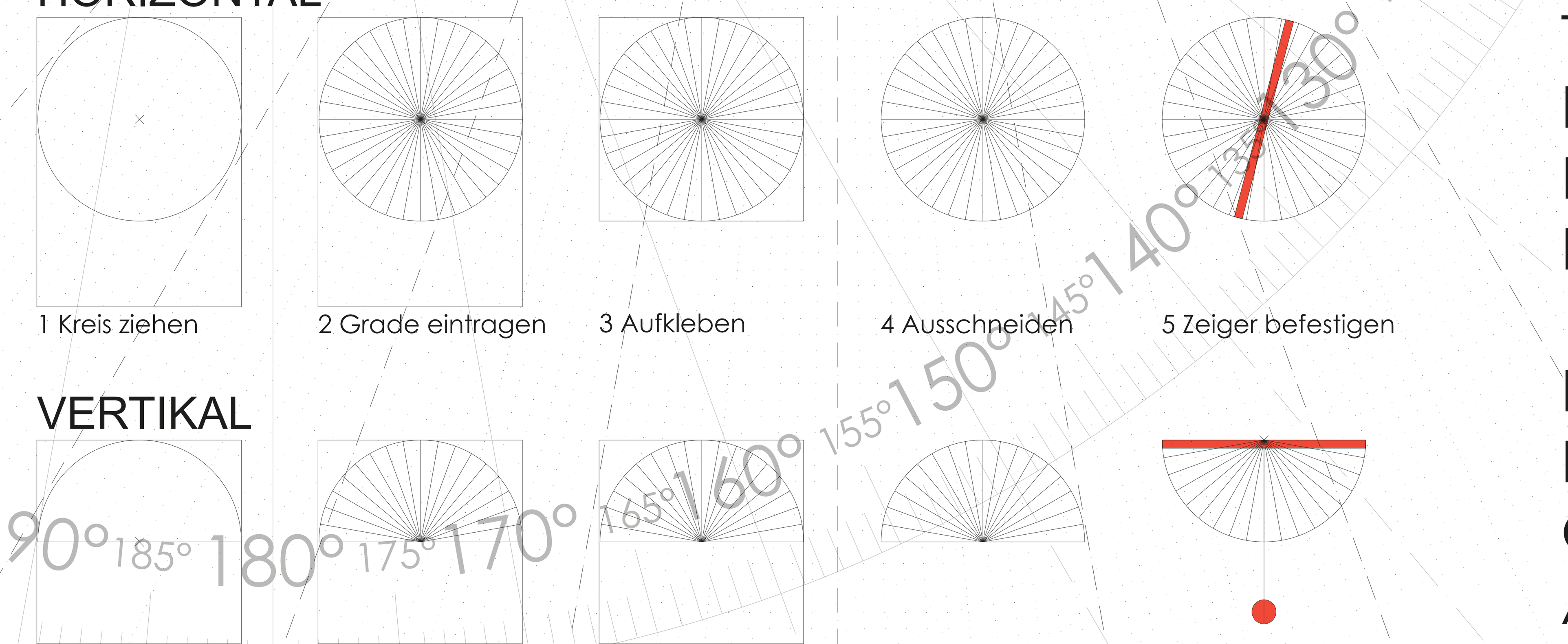
Müsste nicht die ganze Welt eine Naturschutzzone sein?

VermesserInnen haben es auch nicht leicht!

Als Affen würden wir uns vielleicht wohler fühlen



* Anleitung zum selbstgebauten „Theodoliten“



TEC HNIK BEW EGT

PUN KT GEN AU

* PUNKT GENAU: DAS PROGRAMM

1* Schauen und beobachten

Welche Berggipfel, Scheibensignale, Kirchtürme sind von der Schule aus mit freiem Auge sichtbar (kann im Vorfeld abgeklärt und in die Peter Anich und Blasius Hueberkarte eingezeichnet werden). Dabei werden alle verwendeten Messgeräte erklärt und praktisch erprobt.

2a* Messen und vermessen

Mit dem Theodolithen werden die Koordinaten ermittelt.

2b* Messen und selber machen

Mit dem selbstgemachten Horizontalwinkelmesser werden die Winkel zwischen den Fixpunkten gemessen.

3* Rückwärts schneiden

Die Winkel werden auf der Karte aufgetragen und der Standort der Schule zeichnerisch ermittelt.

4* Visionieren und gestalten

Nach Feststellung der Lage wird die Karte studiert und neu interpretiert. Welche Namen hat es schon gegeben, was würde man gerne ändern, rückbauen, erweitern? Wie stellen wir uns die Zukunft vor und was zeigt uns die Vergangenheit?

druck


= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
= Wald (Naturschuzgebit)
zoo
Flughafen
Luftfahrten
Westen
Osten
U-Bahn
U-Bahn
Freizeitpark
großen Waldspielplatz
Kunstmuseum
Laubwald
Paradisvögel
Hochsee
Lama Park
zoo
TOELZ
TEGER SEE
VORD. OESTER R.
WERDEN
FELS
RATTEN
BERG
KROP