



GEOLOGIE

220 001 VU

Unterlagen zur Geologieübung

KARTENLESEN

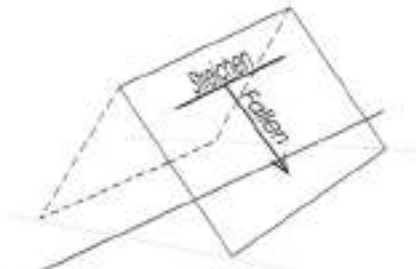
WS 2017/18



Institut für Geotechnik
Forschungsbereich für Ingenieurgeologie

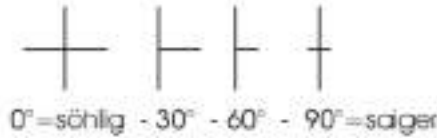
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13/220-1, A-1040 Wien, Tel.: +43-1-58801-20301
Email: christine.cerny@tuwien.ac.at
<http://www.ig.tuwien.ac.at>

Beispiele zur Darstellung geologischer Flächen und Linearen auf geologischen Karten und Plänen



Der Langbalken gibt das Streichen, der kurze Balken den Fallpfeil an.
Nur für landkartenmäßige Projektion in den Grundriss!

Darstellung geologischer Flächenlagen auf kleinmaßstäblichen geologischen Karten.



Unter Umständen auf großmaßstäblichen Darstellungen durch Zahlen ergänzt z.B.:



Ähnliche Darstellungen die auf viel verwendeten Karten zu finden sind



Nach einem Vorschlag von L. Müller, der bei zahlreichen Ingenieuren Anklang gefunden hat, können geologische Flächen durch ihren Schnitt mit einer gegebenen Projektionsebene (z. B. Klufffläche im Schnitt mit einer Stollenufne) dargestellt werden. Man denkt sich ein Quadrat von z. B. 1x1 cm, das in der darzustellenden geologischen Fläche liegt und mit einer Kante der Projektionsebene von vorne anliegt.



Dieses Symbol gilt z.B. für eine Fläche, die die Projektionsebene in der Richtung schneidet und stumpf auf diese zuläuft. Die Seite, an der die Fahne an der Spur ansetzt macht die Flächenlage eindeutig.



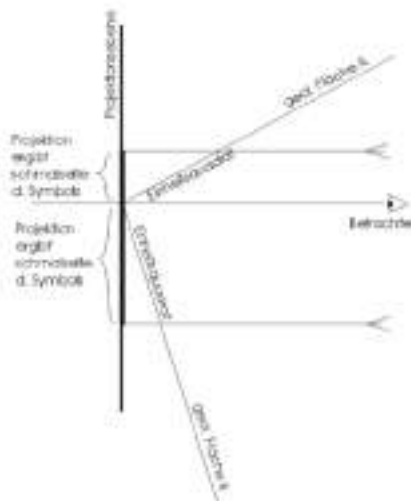
Dieses Symbol gilt für eine geologische Fläche, die unter spitzem Winkel auf die Zeichenebene zuläuft. Sonst gilt das oben Gesagte

Anmerkung: Die Symboldarstellung nach L. Müller setzt voraus, dass die Darstellung (Zeichenebene) senkrecht zur Blickrichtung liegt.

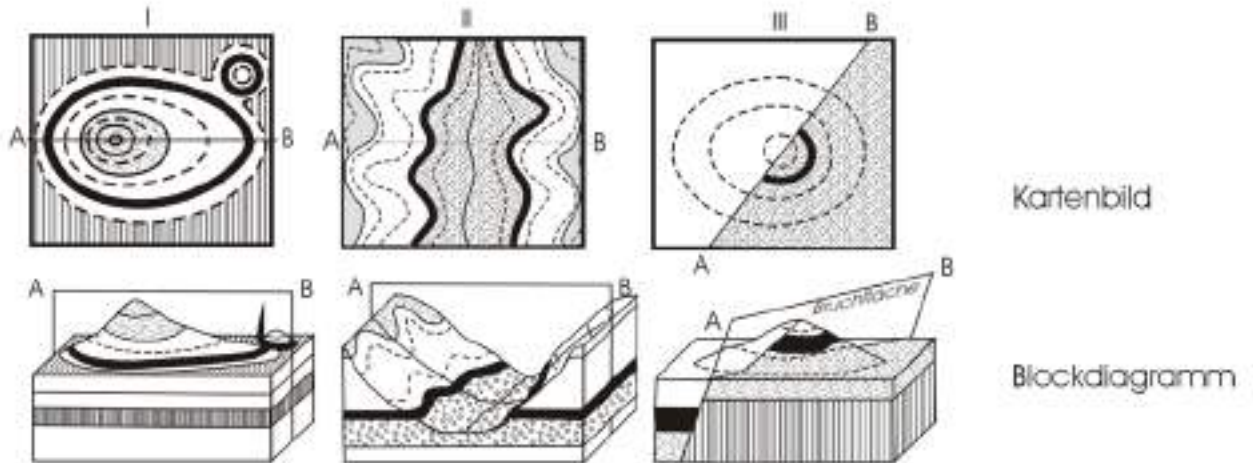
Achsen von Faltungen oder allgemein Linearen werden durch einen Pfeil mit der Spitze in der Richtung des Einfallens bezeichnet z. B.:



Unter Umständen wird der Fallwinkel dazugeschrieben, z. B.:



Geologische Kartenbilder bei horizontaler Lagerung geologischer Körper



Kartenbild (oben) und Blockbild vom Schnitt einer angenommenen ebenen Schichtbank mit Talkerbe

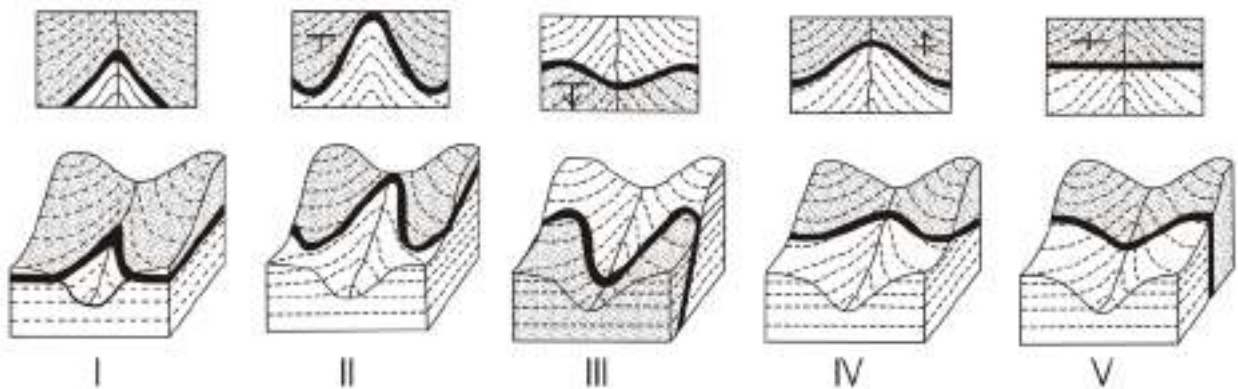
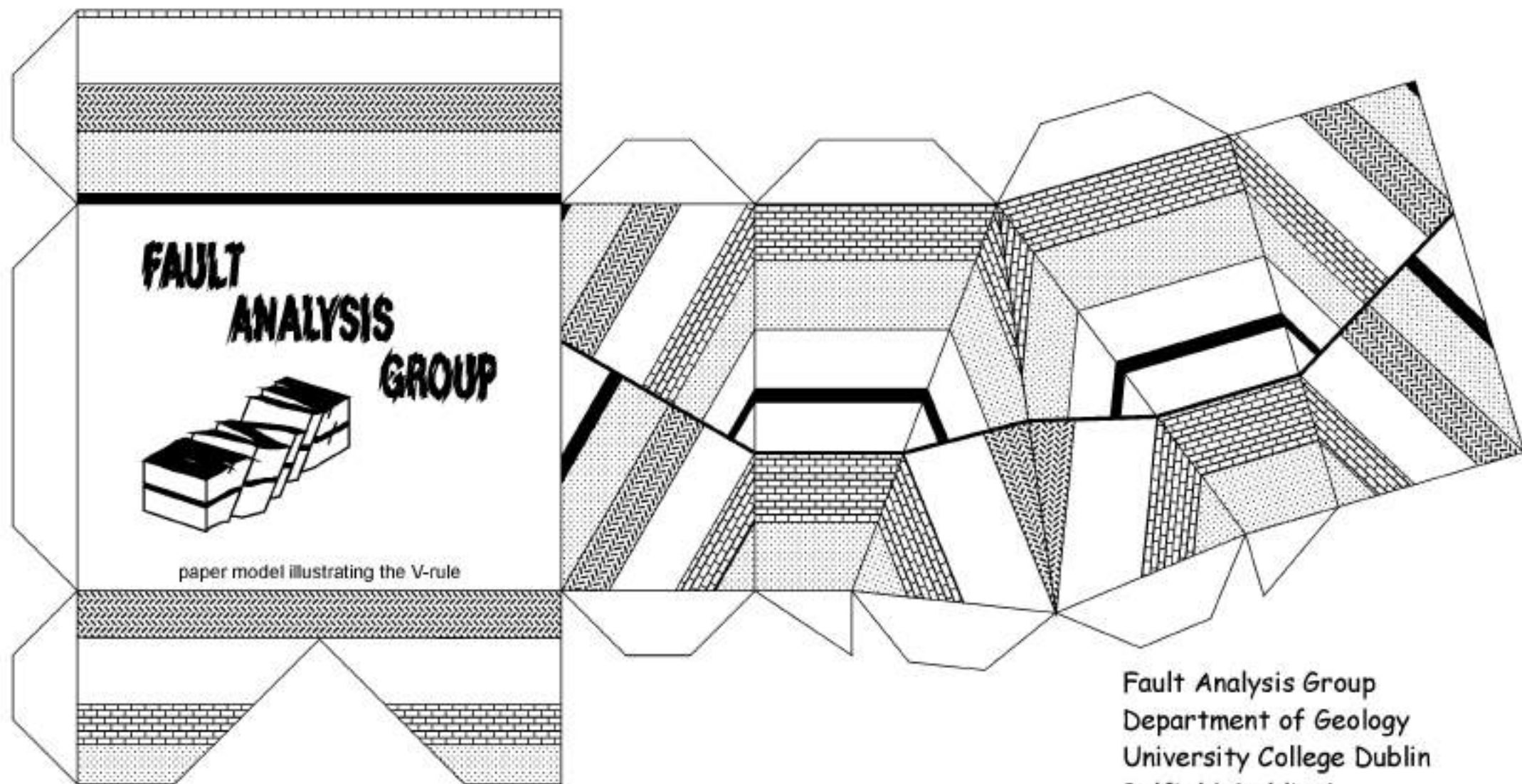


Abb. Nach A.Desio 1959

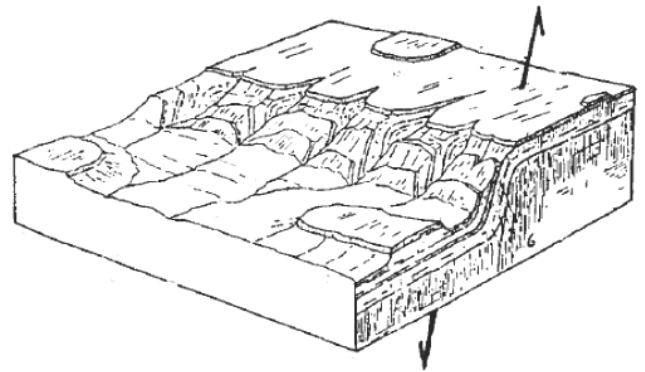
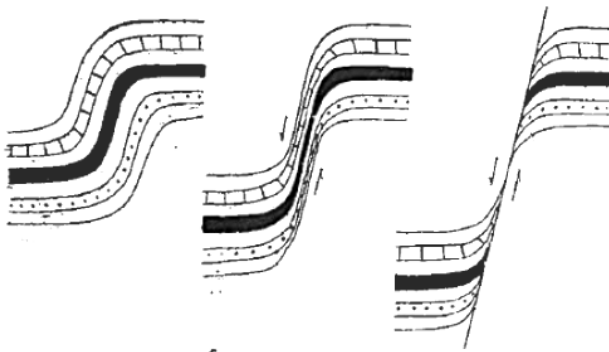
The V-rule

Paper model for students



Fault Analysis Group
Department of Geology
University College Dublin
Belfield, Dublin 4
Ireland
www.fault-analysis-group.ucd.ie

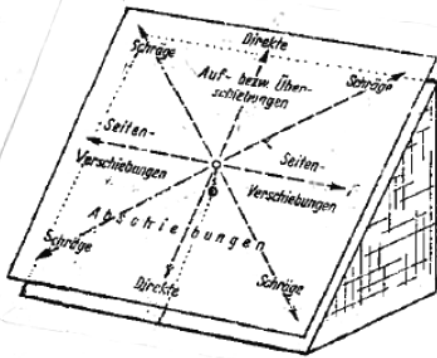
Ära	Formation Alter in Mio. J.	Epochen / Stufen	Tier- u. Pflanzenwelt	Geologische Daten (Alpiner Raum)	Gebirgs- bildungen	Eiszeiten	
KANOZOIKUM (Erdneuzeit)	Quartär	0.01 Holozän	Erscheinen des Menschen	Anthropogene Einflüsse, Torf, Seetone, Ausgleich übersteilter Talflanken (Massenbewegungen)			
		Wärm Riss Mindel Ottnz		Starke Übersteilung der Talflanken, Wechsel Kalt/Warmzeiten; Akkumulation/Erosion Glaziale Sedimente (Moränen etc.) Terrassenkörper, Löß, Abtragung tertiärer Verwitterungsschichten in vereisten Gebieten			
	Neogen	2.6 Pleistozän					
		5.3 Pliozän	Pont Pannon Sarmat Baden Karpät Ottning Eggenburg	Entfaltung der Säugetiere	endgültige Heraushebung der Alpen		
		Miozän	Miozänlagerung in Österreich		Verlandung des Wr. Beckens (Süßwasserkohte) Einbruch des Wr. Beckens Sedimente der Molassezone		
	23 Oligozän	Eger	Sedimente der Flyschzone				
Paläogen	65 Paleozän						
MESOZOIKUM (Erdmittelalter)	Kreide	Senon Turon Cenoman Alb Apt Neokom	Aussterben der Dinosaurier und Ammoniten !	Sedimente der Gosau Becken			
		146 Jura	Malm Dogger Lias	erste Vogel (Archaeopterix)			Sedimente der Nordl. Kalkalpen Aptychenschichten, Riffkalke, Radiolarit Mergel und Kalke
	Trias	200 Keuper	Rhat Nor Karn Ladin Anis	erste Säugetiere mächtige Korallenriffe			Kössener- und Zlambachmergel Hauptdolomit, Dachsteinkalk, Schieferen, Sandstein, Kohle, Gips Wettersteinkalk u. -dolomit Cutensteiner Kalk u. -dolomit bunte Sand- und Tonsteine (Werfener Schichten)
		Muschelkalk		Entfaltung der Ammoniten und Reptilien			
		251 Buntsandstein	Skyth				
Perm	299 Zechstein, Rotliegend		Hieselgebirge (Ton, Salz, Gips)				
PALÄOZOIKUM (Erdaltertum)	Karbon	Steinkohlewälder erste Reptilien	Kohle Aufbringen der Granite des Zentralgneises und der Böhmisches Masse				
		359					
	Devon	416	erste Insekten erste Amphibien	Gesteine der Grauwackenzone und Basis der Kar in den Alpen,			
	Silur	444	Besiedlung des Festlandes: erste Landpflanzen	Metamorphes Paläozoikum der Böhm. Masse u. der Zentralalpen			
	Ordovizium	488					
	Kambrium	542	erste Fische Entfaltung der wirbellosen Tiere				
PRÄKAMBRIUM	Proterozoikum	2500	um 700 erste wirbellose Tiere				
	Archäikum	ca. 4600	ab 2700 Blaualgen	Beginn der Entwicklung der Sauerstoffatmosphäre 3850 älteste Sedimente (SW-Grönland)			



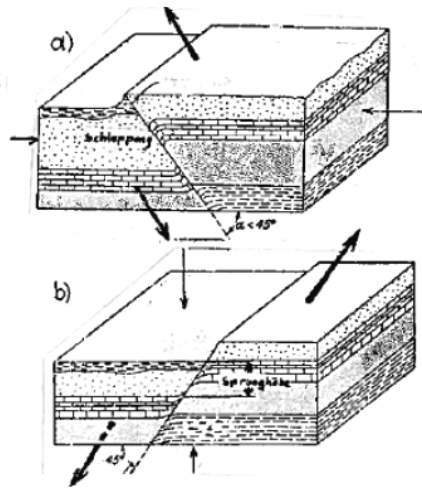
Übergang einer Flexur (Monokline in eine Verwerfung

- a) gleichmäßige Schichtverbiegung
- b) Schichtenausdünnung durch Dehnung
- c) Durchreißen der Flexur Schleppung der Schichten (KETTNER 1965).

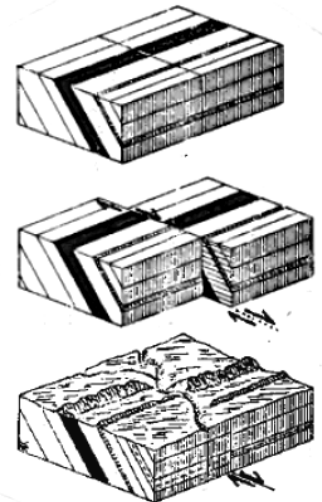
Darstellung einer Flexur im Blockdiagramm (CLOOS 1936)



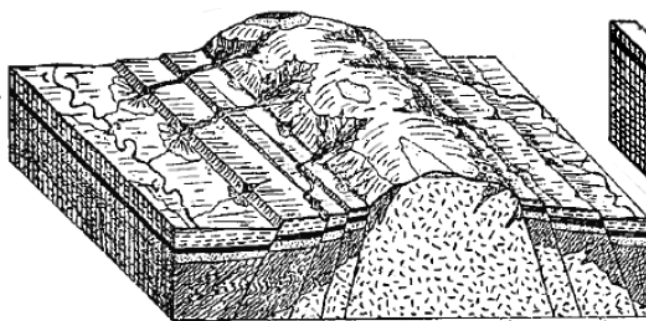
Schema der Bewegungsrichtungen an steilen ebenen Störungsflächen (nach CLOOS 1936)



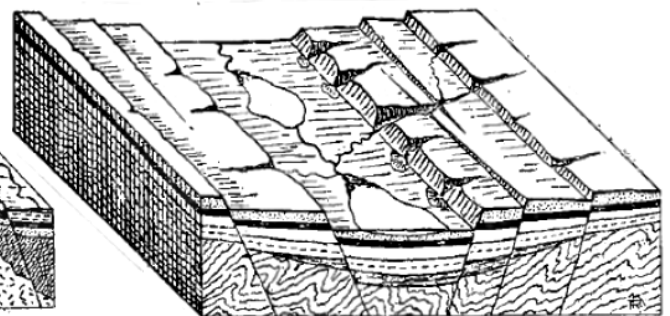
a) Aufschiebung
b) Abschiebung
(KRYNINE & JUDD 1957)



Seitenverschiebung bzw. Blattverschiebung („Rechts“-seitenverschiebung). – Schema und Blockdiagramm (KETTNER 1965)

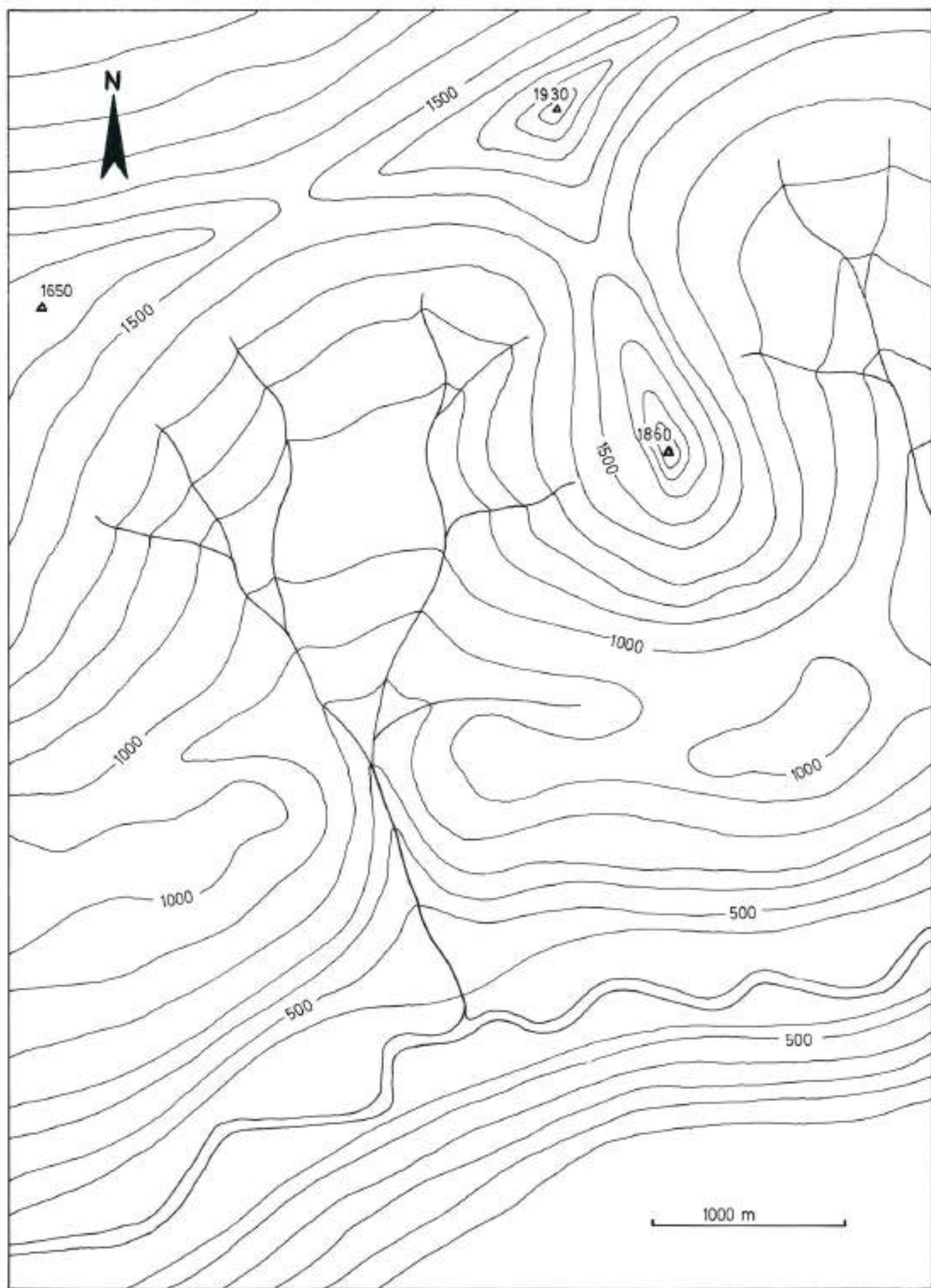


a) Horst






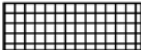



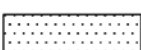
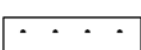
b) Graben





Schematische Blockdiagramme zur Entstehung von Horst- und Grabenstrukturen (KETTNER 1965)



Kartenlegende zu Übungsbeispiel 1 - 3




-  Schwemmkegel
-  Talschotter und Hangschutt

-  Bankkalk
-  Dolomit
-  Massiger Kalk
-  Mergel
-  Schieferthon
-  Sandstein
-  Konglomerat

-  Phyllit
-  Kalkphyllit
-  Dolomitmarmor
-  Quarzit

 tekton. Grenzfläche

Schichtlagerung :

 geneigt  vertikal ("saiger")  horizontal ("söhlig")