



GEOLOGIE

220 001 VU

Unterlagen zur Geologieübung

KARTENLESEN

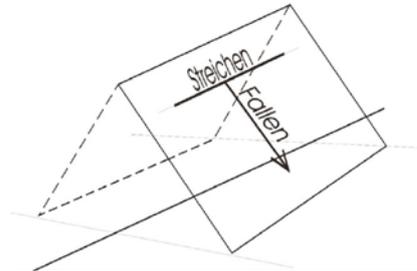
WS 2016/17



Institut für Geotechnik
Forschungsbereich für Ingenieurgeologie

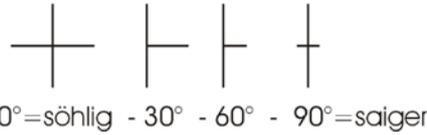
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13/220-1, A-1040 Wien, Tel.: +43-1-58801-20301
Email: christine.cerny@tuwien.ac.at
<http://www.ig.tuwien.ac.at>

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!

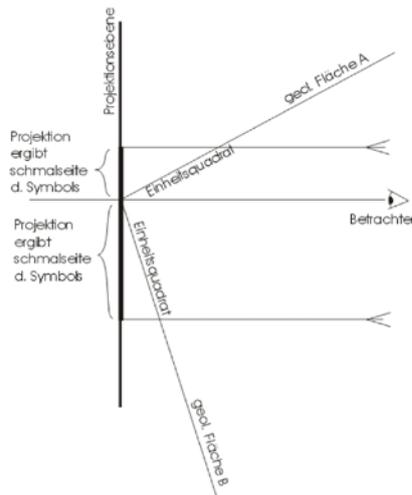
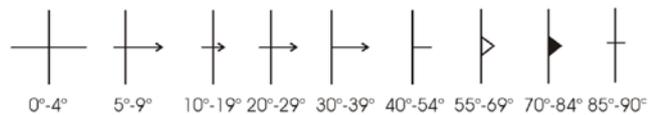
Darstellung geologischer Flächenlagen auf kleinmaßstäblichen geologischen Karten.



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



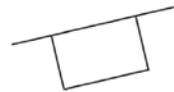
Ähnliche Darstellungen die auf viel verwendeten Karten zu finden sind



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 Stollenuhle) 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.

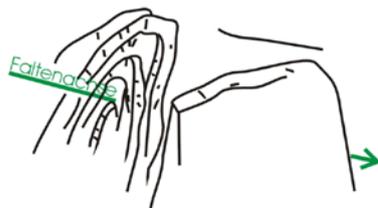


Dieses Symbol gilt z.B. für eine Fläche, die die Projektionsebene in der Richtung schneidet und stumpf auf diese zuläuft. Die Seite, an der die Fahne an der Spur ansetzt macht die Flächenlage eindeutig.



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.



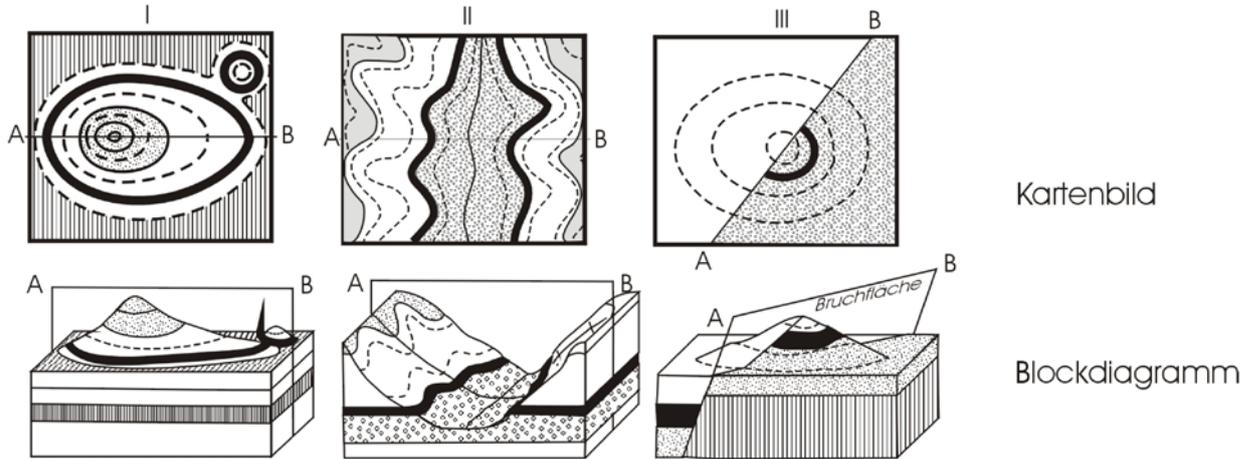
Achsen von Faltungen oder allgemein Linearen werden durch einen Pfeil mit der Spitze in der Richtung des Einfallens bezeichnet z. B.:



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

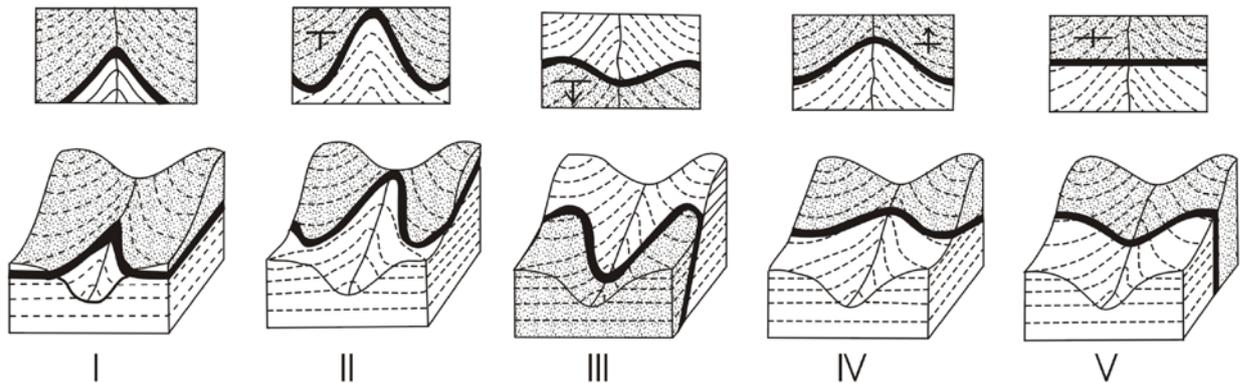
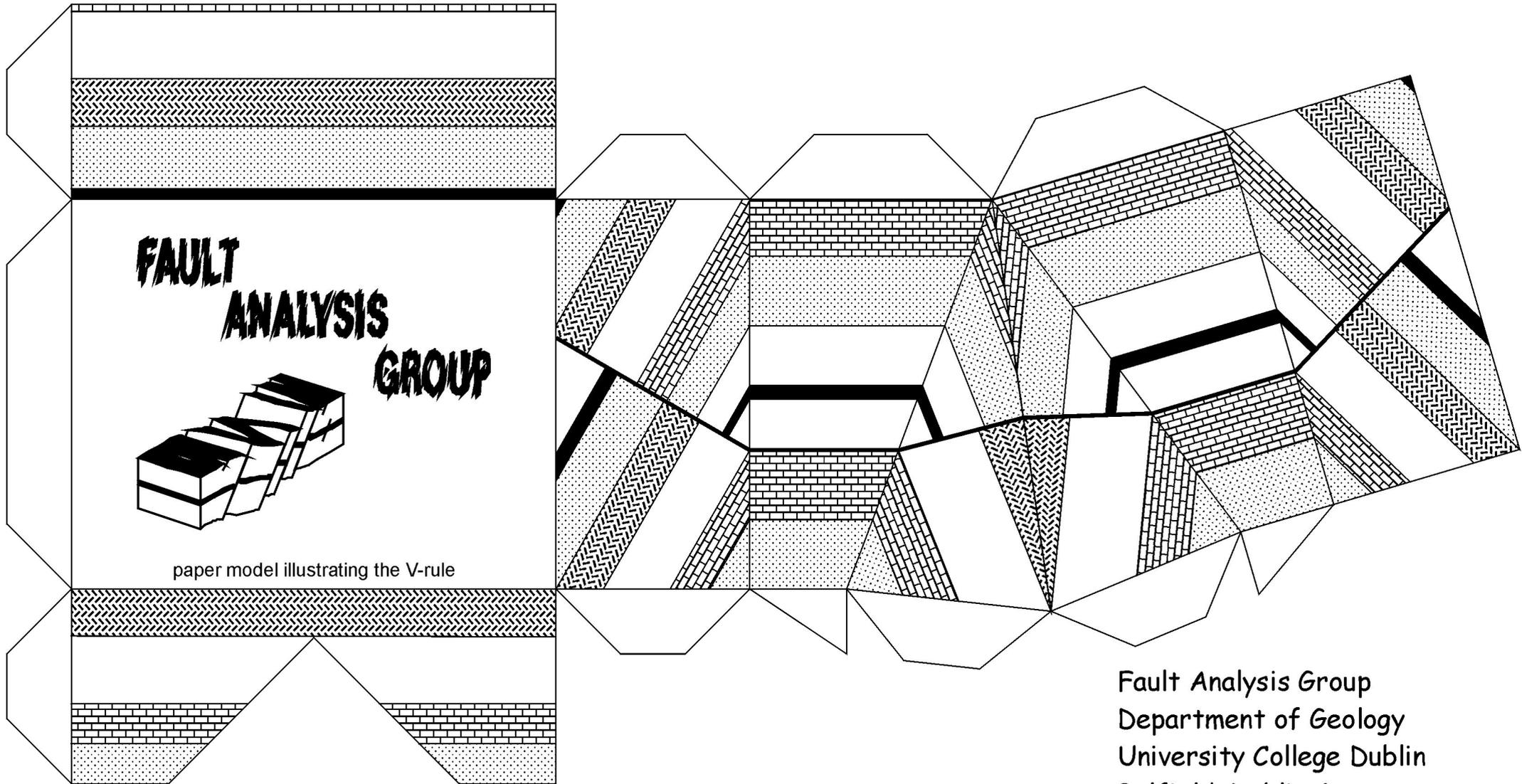


Abb. Nach A.Desio 1959

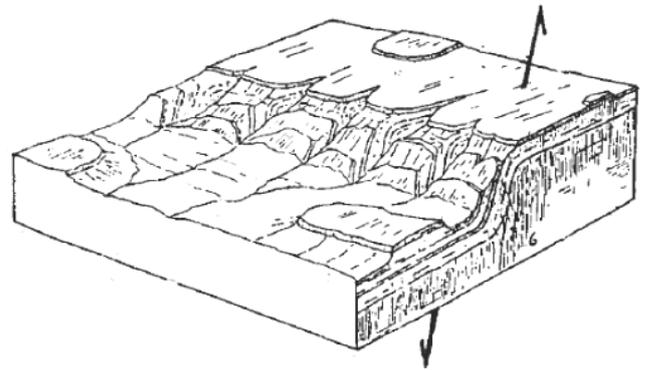
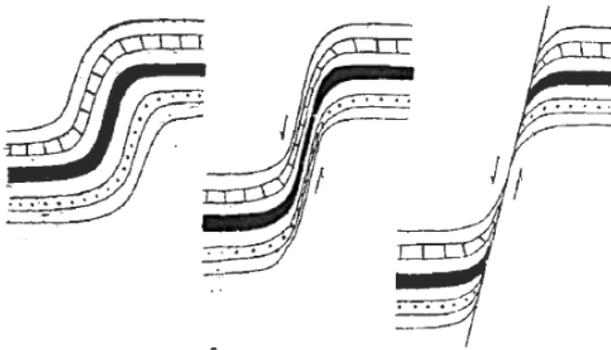
The V-rule

Paper model for students



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

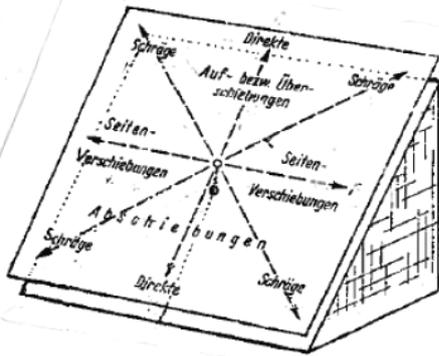
Ära	Formation Alter in Mio. J.	Epochen / Stufen	Tier- u. Pflanzenwelt		Geologische Daten (Alpiner Raum)	Gebirgs- bildungen	Eiszeiten	
KÄNOZOIKUM (Erdneuzeit)	Quartär 0.01	Holozän	Erscheinen des Menschen		Anthropogene Einflüsse, Torf, Seetone, Ausgleich übersteilter Talflanken (Massenbewegungen)	nachgosausische Phasen	_____	
		Würm Riss Mindel Günz			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	Eger			endgültige Heraushebung der Alpen Verlandung des Wr. Beckens (Süßwasserkohle) Einbruch des Wr. Beckens Sedimente der Molassezone	_____
		5.3	Pliozän					Pont Pannon Sarmat Baden Karpas Ottomány Eggenburg
	Paläogen	23	Oligozän	Eger			Sedimente der Flyschzone	_____
		65	Eozän Paleozän					
MESOZOIKUM (Erdmittelalter)	Kreide	Senon Turon Cenoman Alb Apt Neokom	Aussterben der Dinosaurier und Ammoniten !		Sedimente der Gosaubecken	alpidisch: vorgosausische	_____	
		Jura	146	Malm Dogger Lias	erste Vögel (Archaeopteryx)		Sedimente der Nördl. Kalkalpen: Aptychenschichten, Riffkalk, Radiolarit Mergel und Kalke	_____
	Trias	200	Keuper	Rhät Nor	erste Säugetiere mächtige Korallenriffe		Kössener- und Zlambachmergel Hauptdolomit, Dachsteinkalk, Schiefer-ton, Sandstein, Kohle, Gips Wettersteinkalk u. -dolomit Gutensteiner Kalk u. -dolomit bunte Sand- und Tonsteine (Werfener Schichten)	_____
		Muschelkalk	Karn Ladin Anis	Entfaltung der Ammoniten und Reptilien	_____			
		251	Buntsandstein	Skyth			_____	
PALÄOZOIKUM (Erdaltertum)	Perm	299	Zechstein, Rotliegend			Haselgebirge (Ton, Salz, Gips)	_____	
	Karbon	359	Steinkohlewälder erste Reptilien		Kohle	Aufdringen der Granite des Zentralgneises und der Böhmis-chen Masse	_____	
		416	erste Insekten erste Amphibien		Gesteine der Grauwackenzone und Basis der Kamischen Alpen,		_____	
	Silur	444	Besiedlung des Festlandes: erste Landpflanzen		Metamorphes Paläozoikum der Böhm. Masse u. der Zentralalpen	_____		
	Ordovizium	488	erste Fische			_____		
	Kambrium	542	Entfaltung der wirbellosen Tiere		_____			
PRÄKAMBRIUM	Proterozoikum	um 700 erste wirbellose Tiere				_____		
	Archäikum	ca. 4600	ab 2700 Blaualgen		Beginn der Entwicklung der Sauerstoffatmosphäre 3850 älteste Sedimente (SW-Grönland)		_____	



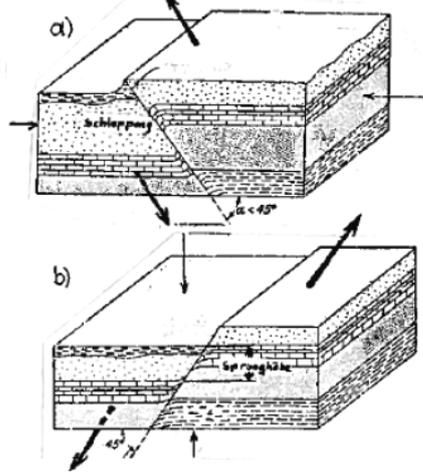
Übergang einer Flexur (Monokline in eine Verwerfung

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

Darstellung einer Flexur im Blockdiagramm (CLOOS 1936)

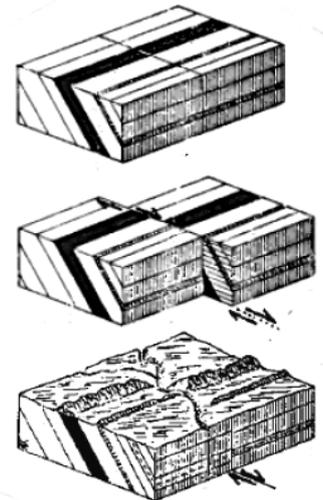


Schema der Bewegungsrichtungen an steilen ebenen Störungsflächen (nach CLOOS 1936)



- a) Aufschiebung
- b) Abschiebung

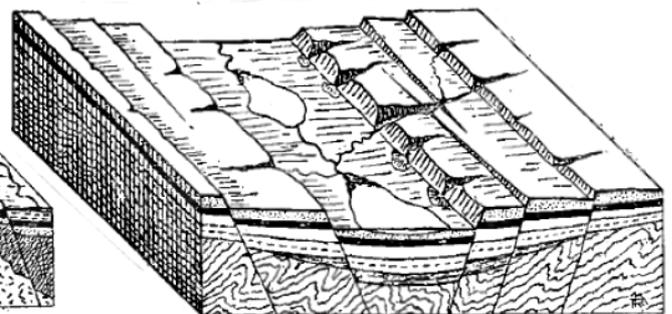
(KRYNINE & JUDD 1957)



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

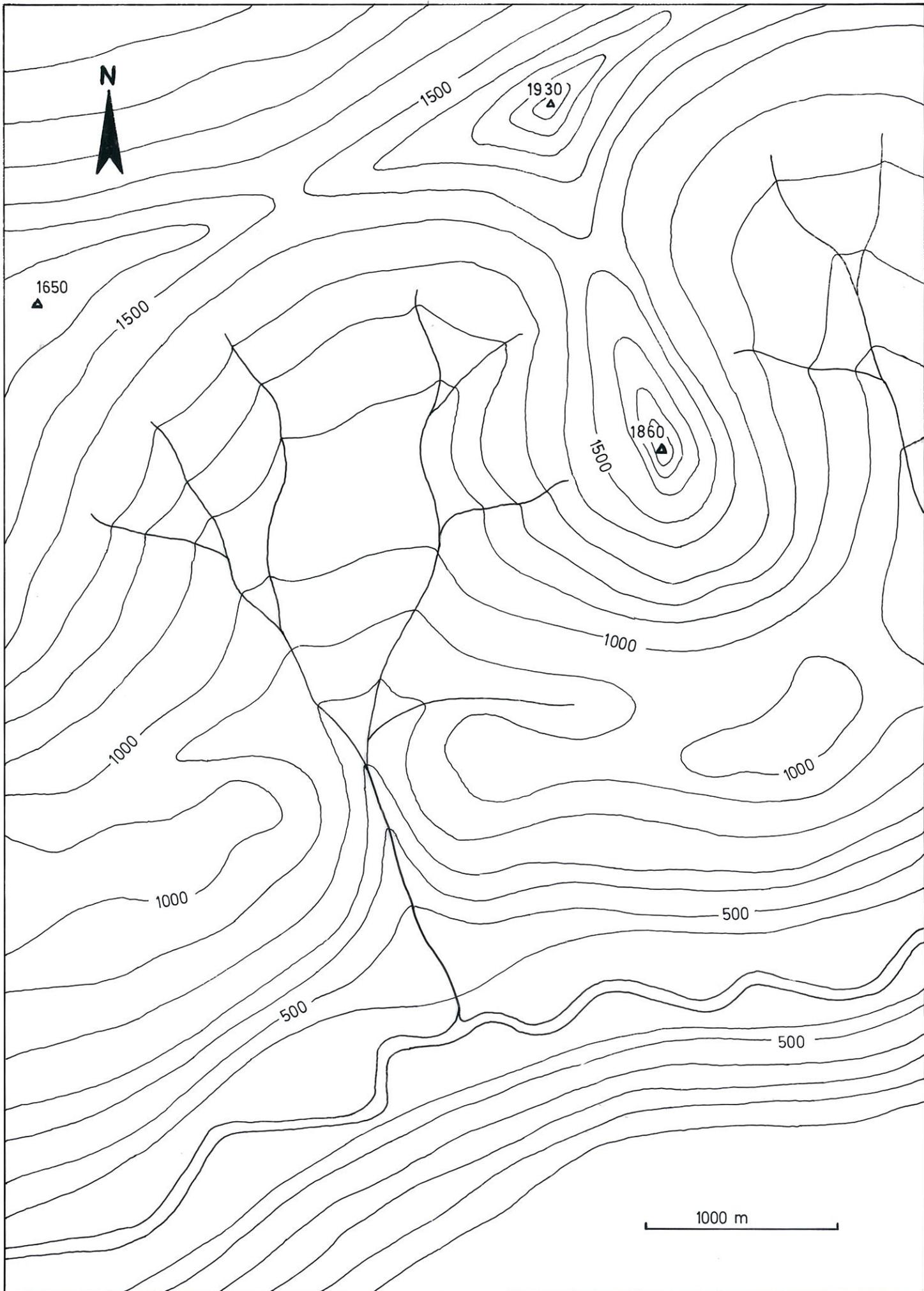


a) Horst



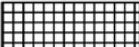
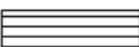
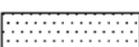
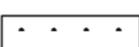
b) Graben

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")