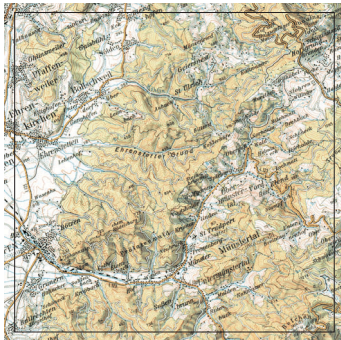


Konstruktion kartenverwandter Darstellungen mit Standard-DTP-Programmen

Einführung

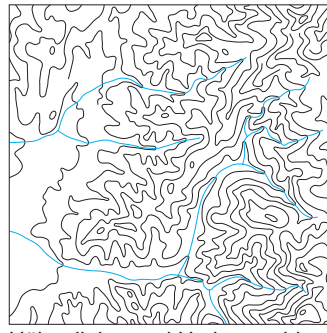
Kartenverwandte Darstellungen werden oft benutzt, wenn auf Anschaulichkeit Wert gelegt wird. Sie werden daher vor allem in Reiseführern verwendet, um z. B. Panoramen oder Wanderregionen dar zu stellen.

Dieses Poster stellt die Vorgehensweise bei der Herstellung kartenverwandter Darstellungen mit Hilfe handelsüblicher DTP-Software wie z. B. Freehand, Corel Draw oder Illustrator dar. Ebenso zeigt es fertige Ergebnisse, um einige Beispiele für die vielfältigen Anwendungsgebiete zu geben. Obwohl 3D-Modelle der Erdoberfläche mit Hilfe digitaler Geländemodelle und Geoinformationssystemen sehr schnell hergestellt werden können, ist die dafür benötigte Software nicht für jeden erschwinglich. Die oben erwähnte DTP-Software ist im Gegensatz dazu einer breiten Öffentlichkeit zugänglich und erfordert wenige Fachkenntnisse. Die folgenden Beispiele wurden mit Macromedia Freehand 9 erstellt.



Grundlage: Eine topographische Karte

Grundlage: Topographische Karte 1:100 000 Baden-Württemberg, Blatt C8310 (Ausschnitt)
 © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (www.lv-bw.de), vom 09.04.03, Az.: 2851.3-A/315.



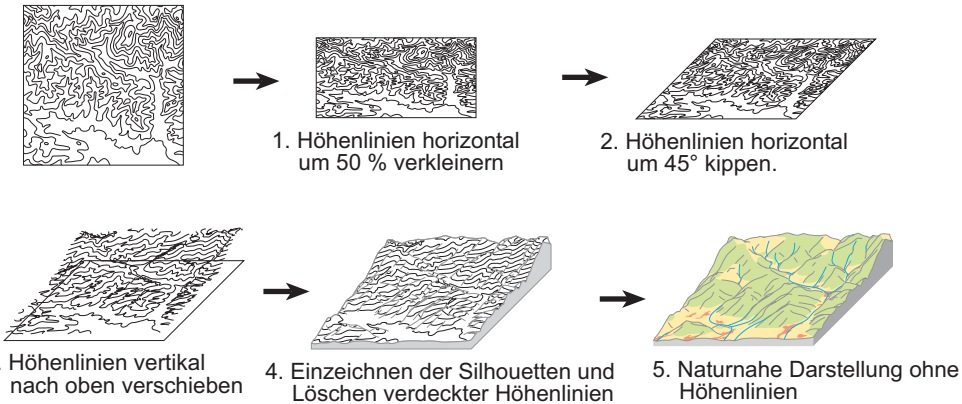
Höhenlinien und Hydrographie, abgeleitet aus einer topographischen Karte

Projektionen

Durch die unterschiedlichen Projektionsarten eröffnen sich vielfältige Darstellungsmöglichkeiten: Schrägbilder wie Militär- und Kavaliereprojektion oder Normalprojektionen wie Isometrie und Dimetrie sind einfach herstellbar und werden daher auch oft verwendet. Mehr Schwierigkeiten bereiten die aufwendigeren Zentralprojektionen.

Aus einer topographischen Karte abgeleitete Höhenlinien bilden die Grundlage für kartenverwandte Darstellungen. Diese werden zuerst mit Hilfe von Transformationswerkzeugen verzerrt, um die gewünschte Projektion zu erhalten. Danach werden die Höhenlinien entsprechend ihrer Höhe und der gewählten Überhöhung vertikal nach oben verschoben. Durch abschließende Feinarbeit erhält man ein sehr anschauliches Resultat.

Vorgehensweise zur Erstellung der Kavaliereprojektion:

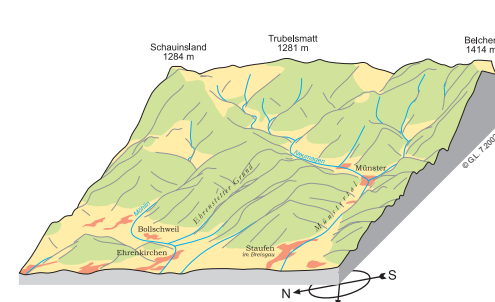
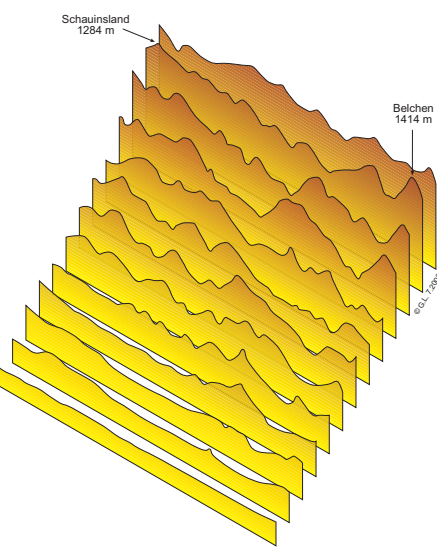
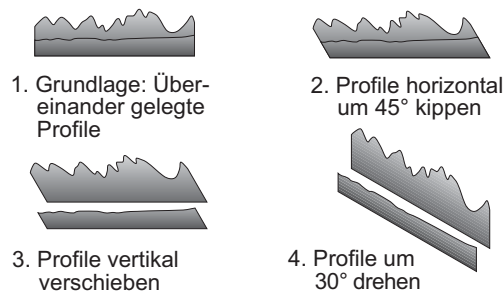


Gestaffelte Profile in Militärprojektion

Profile

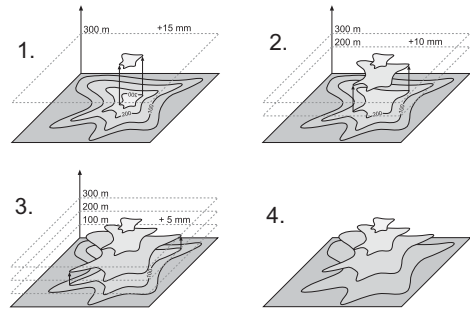
Profile können ebenfalls von Höhenlinien abgeleitet werden. Stafflungen von mehreren Profile in Parallelprojektion sind anschauliche Darstellungen. Um ein Profil zu erstellen werden markante Punkte auf einer Linie durch das Gelände in ein Koordinatensystem übertragen, dessen x-Achse die Länge der Linie darstellt und auf dessen y-Achse die Höhe aufgetragen ist.

Vorgehensweise bei der Herstellung von gestaffelten Profilen:

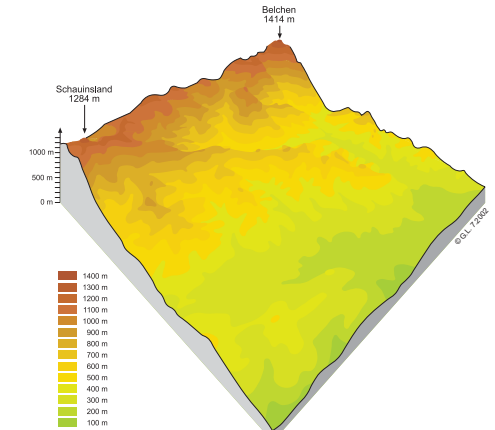


Kavaliereprojektion

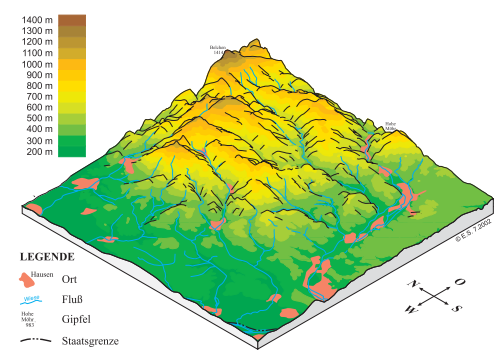
Prinzip des Verschiebens der Höhenlinien:



Das Verschieben der Höhenlinien ist abhängig vom Maßstab der Grundlagenkarte und von der gewählten Überhöhung. Beispiel: Bei einem Maßstab von 1:100 000 und 5-facher Überhöhung beträgt der vertikale Abstand der Höhenlinien 5 mm. Beim Verschieben sollte jeweils mit der höchsten Höhenlinie begonnen werden!

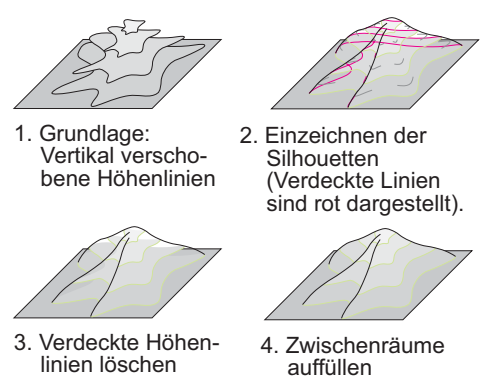


Zentralprojektion



Isometrie

Herleitung der Silhouetten:



Panoramen

Ein Panorama gibt den Rundblick an einem bestimmten Punkt im Gelände wieder. In Parallelprojektion sind sie einfach herstellbar: Für jede Höhenlinie der Grundlage wird ein Kreis um den Aussichtspunkt gezogen. Der Radius hängt von der Höhe der Höhenlinie und der gewählten Überhöhung ab. Alle Strahlen, die vom Aussichtspunkt gezogen werden und eine Höhenlinie als Tangente berühren, bilden einen Punkt auf dem Kreis, der die tangierte Höhenlinie repräsentiert, ab. Durch Verbinden dieser Punkte erhält man Silhouetten. Zuletzt müssen von anderen verdeckte Silhouetten entfernt werden.

