



Geometrisches Freihandzeichnen

Hans-Peter Schröcker

Universität für Angewandte Kunst Wien

Strobl, 6. November 2003



Gedanken zum Geometrischen Freihandzeichnen

Der Schrägriss

Der Normalriss

Erdkugel

Rohrknie

Viviani'sches Fenster

Die Perspektive

Bogenbrücke

Kirche



Was ist Geometrisches Freihandzeichnen?

- ▶ Papier und Bleistift (hauptsächlich)
- ▶ Betonung geometrischer Regeln
- ▶ angemessene Interpretation dieser Regeln
- ▶ Darstellung von fiktiven Objekten oder Verwendung eines fiktiven Standpunktes (kein „Zeichnen nach der Natur“)



Geometrisches Freihandzeichnen im Unterricht?

- ▶ GF fördert die Raumvorstellung
- ▶ GF benötigt geometrisches Wissen
- ▶ GF kann nach objektiven Kriterien beurteilt werden
- ▶ GF kann (und soll) mit klassischen Zirkel-Lineal Konstruktionen und mit Computerzeichnungen kombiniert werden



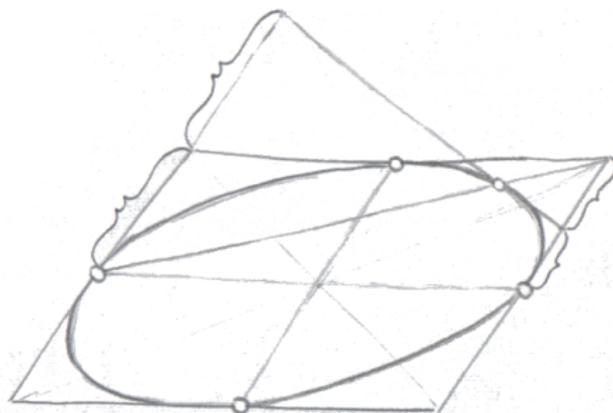
Der Schrägriss

- ▶ Alle elementaren Schrägrisszeichnungen sind mit freier Hand durchführbar (Teilverhältnisse abschätzen, parallele Geraden).
- ▶ Der Schrägriss eignet sich zum Trainieren der manuellen Zeichenfähigkeit.
- ▶ Zusätzliche theoretische Überlegungen sind kaum notwendig.



Kreisdarstellung im Schrägriss

- ▶ Darstellung über konjugierte Durchmesser und eventuell Hilfskonstruktion («Verdoppeln-Halbieren«)
- ▶ Erweiterbar auf Kreisdarstellung in Perspektive

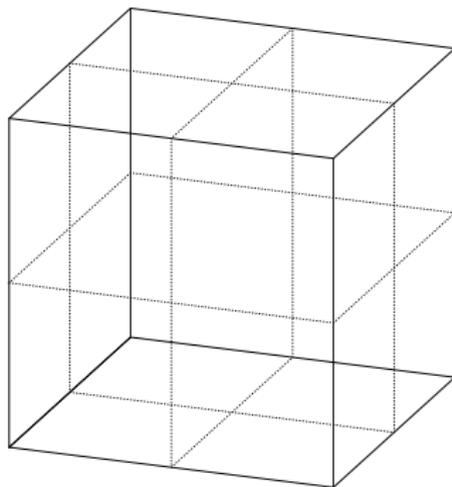


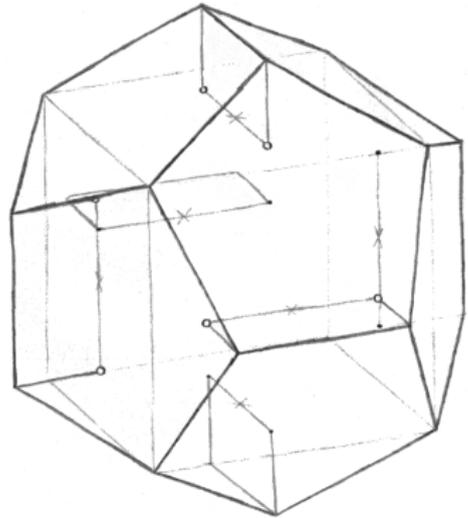
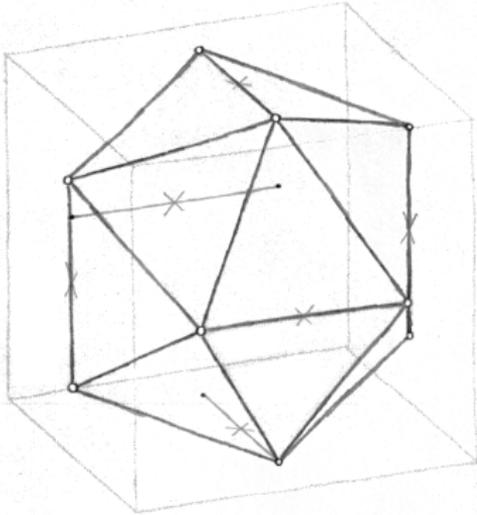


Platonische Körper

Aufgabe: Skizzieren Sie ein Ikosaeder und ein Dodekaeder im Schrägriss

Quelle: H. ZALOZNIK, *Schrägriss der 5 Platonischen Körper*, IBDG 2, 38–39, 1990.







Der Normalriss

Problem:

Wie erhält man die notwendigen Verkürzungsverhältnisse?



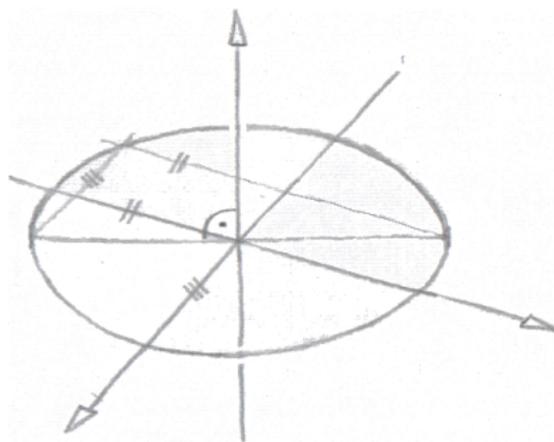
Der Normalriss

Problem:

Wie erhält man die notwendigen Verkürzungsverhältnisse?

Lösung:

Kreisdarstellung im Normalriss

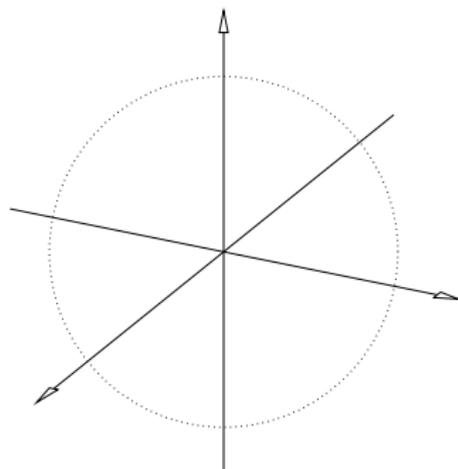


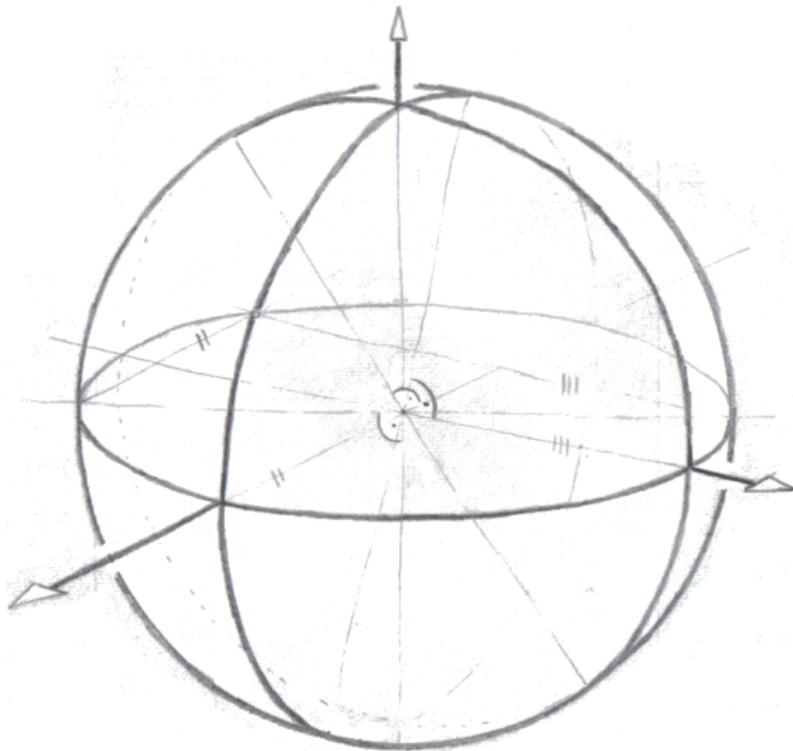


Erdkugel

Aufgabe:

Stellen Sie den Äquator, den Nullmeridian und den 90° -Meridian der Erdkugel in einer anschaulichen normalaxonometrischen Skizze dar.



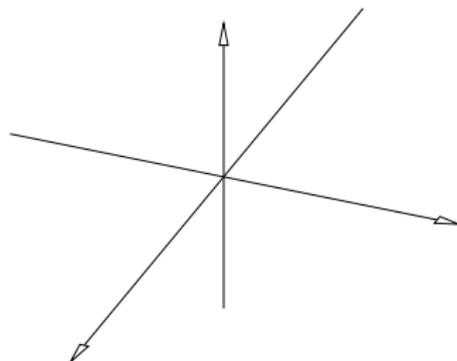


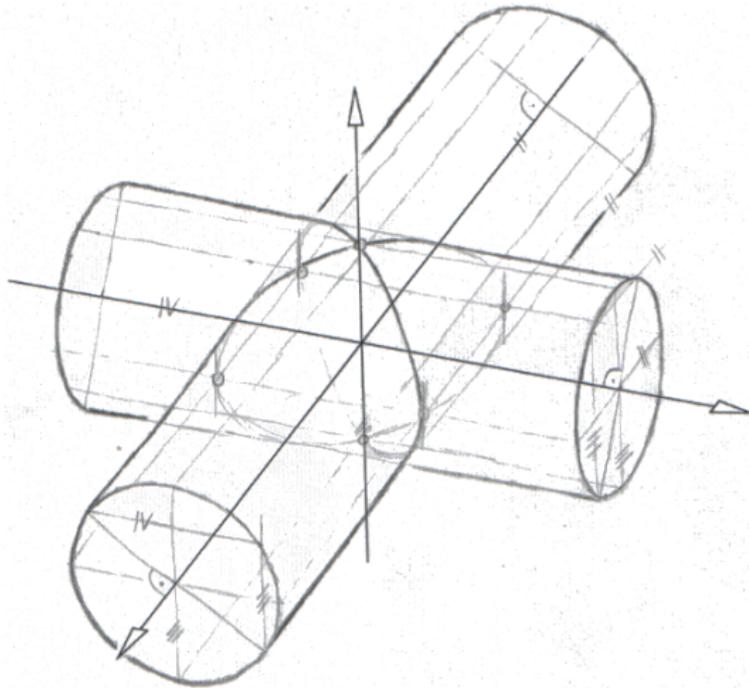


Rohrknie

Aufgabe:

Skizzieren Sie die zerfallende Durchdringungskurve zweier Drehzylinder mit gleichem Radius und sich rechtwinklig schneidenden Achsen in normaler Axonometrie.



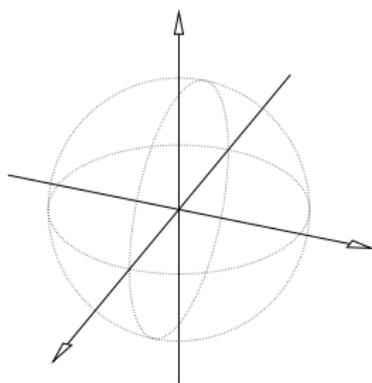


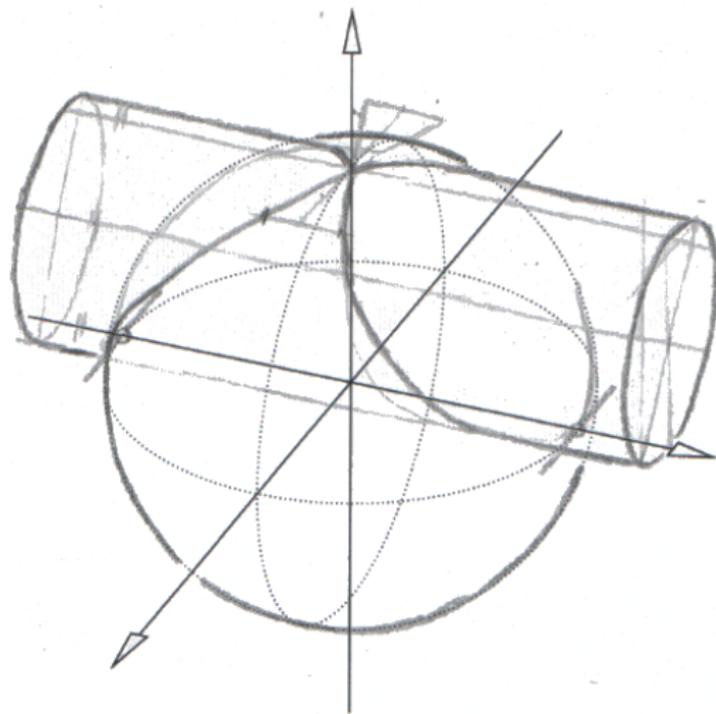


Viviani'sches Fenster

Aufgabe:

Skizzieren Sie ein Viviani'sches Fenster in normaler Axonometrie.







Die Perspektive

Problem: Abtragen von Längen



Die Perspektive

Problem: Abtragen von Längen

Lösung:

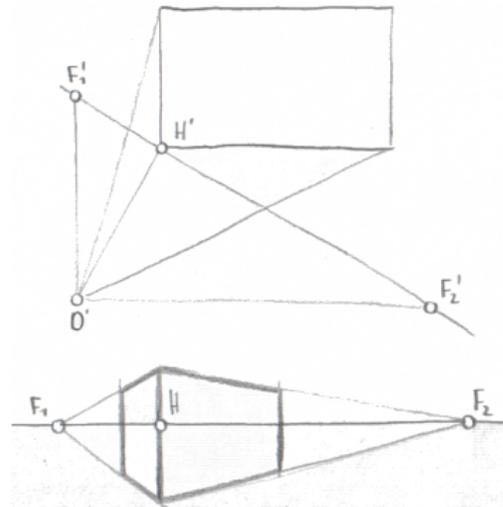
- ▶ Maßstäblich korrektes Einmessen wichtiger Punkte über eine Grundrisskizze
- ▶ Streckenteilung mittels Parallelprojektion (erweiterbar auf Perspektive mit geneigter Grundebene)



Einmessen über Grundriss-skizze

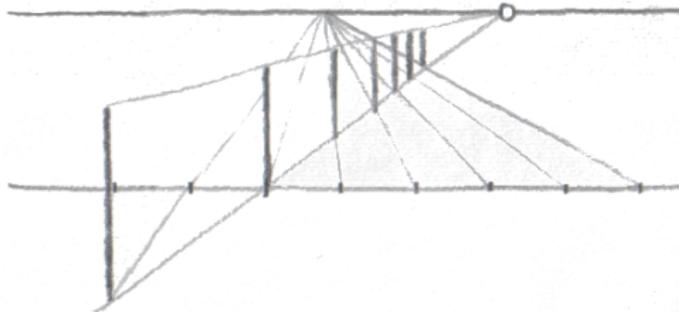
Bemerkung:

- ▶ Bei geübten Zeichnern kann das Einmessen auch mental durchgeführt werden.
- ▶ Entfällt dieser Schritt überhaupt, so wird immerhin das perspektive Bild des affin verformten Ausgangsobjektes dargestellt.





Streckenteilung mittels Parallelprojektion



Bemerkung:

- ▶ Diese Methode der Streckenteilung ist eine nützliche Ergänzung der »Diagonalmethode«.
- ▶ Sie kann auch bei Perspektive mit gekippter Grundebene verwendet werden.



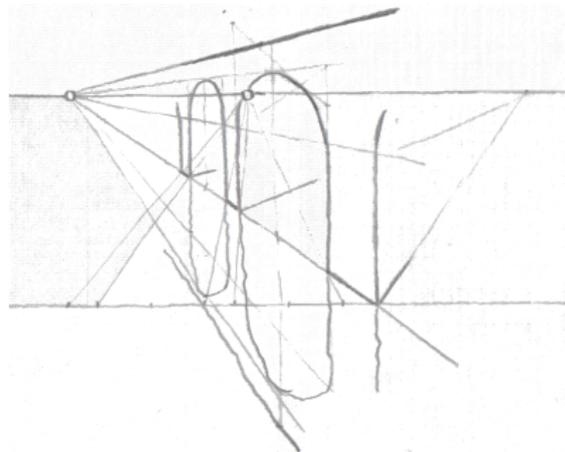
Bogenbrücke

Aufgabe: Skizzieren Sie eine Bogenbrücke und ihre Spiegelung im Wasser in Perspektive.



Bogenbrücke

Aufgabe: Skizzieren Sie eine Bogenbrücke und ihre Spiegelung im Wasser in Perspektive.





Kirche

Aufgabe: Skizzieren Sie die angegebene Kirche (zerstörte Kirche von Neuhaus im Ennstal) in Perspektive

Quelle: M. DOPLER, *Die Perspektive im DG-Unterricht der AHS: Ein Lehrgang in Arbeitsblättern (Teil III)*, IBDG 2, 36–55, 1995.

