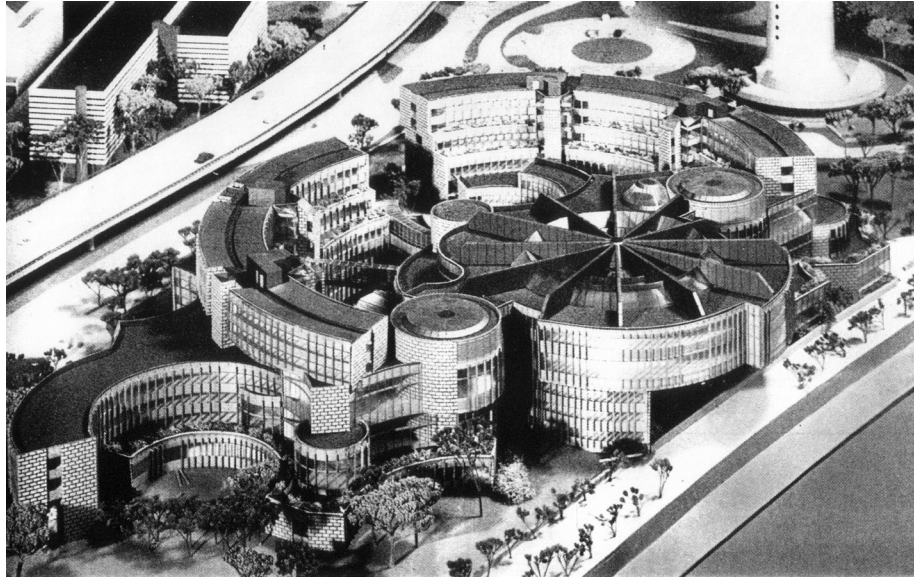


Aufgabenstellung zur Fokus–DG Übung 2

Hausübung zum Thema Zylinder



Fritz Eller

Landtag in Düsseldorf

Überblick:

Ein Architekt soll zu einer bestehenden Anlage von Parlamentsgebäuden einige Erweiterungsbauten entwerfen.

Der Entwurf soll in Grundriss, Aufriss und Grundriss-axonometrie dargestellt werden.

Auf **Transparent 1** werden Grundriss und Aufriss des Entwurfes festgelegt und ermittelt.

Auf **Transparent 2** wird eine Grundrissaxonometrie des Entwurfes exakt konstruiert.

Auf **Transparent 3** wird eine Grundrissaxonometrie des Entwurfes freihand für eine deutlich andere Blickrichtung konstruiert.

Bei Gruppenarbeit gilt:

*Auf **Transparent 4** wird der Grundriss verdreht übernommen und der Kreuzriss des Entwurfes konstruiert.*

*Auf **Transparent 5** wird für einen zusätzlichen Blickwinkel eine weitere Grundrissaxonometrie des Entwurfes exakt konstruiert.*

Termine:

Hinweise zu Vortestatterminen und Abgaben entnehmen Sie bitte der Webseite: www.dg-ac.de/dg2

Hinweise zum Entwurf:

Der Entwurf muss folgende Elemente aufweisen:

- **drei gerade Kreiszyylinder**,
 - **einen geraden Kreiskegel**, dessen Mantellinien stärker als 45° gegen die Grundrissebene geneigt sind.
- Ferner soll der Entwurf folgende Bedingungen erfüllen:
- Die Leitkreise dieser Körper sind **horizontal**.
 - Im Grundriss **schneiden** sich die Leitkreise.
 - Die Zylinderachsen fallen nicht zusammen.
 - Die Körper sind so anzuordnen, dass nur **Geraden** und **Kreise** als **Schnitte** zwischen ihnen auftreten. Schnittgeraden entstehen zwischen Zylindern, wenn ihre Mantellinien parallel sind.
 - Die Körper dürfen auch mit Ausschnitten oder in Aufteilungen entwickelt werden.

Hinweise zur Bearbeitung:

Es empfiehlt sich, zunächst mit groben Entwurfsskizzen zu beginnen.

Im nächsten Schritt sollten die Bestimmungsstücke der Elemente festgelegt werden und die sich daraus ergebenden nötigen Konstruktionen durchgeführt bzw. getestet werden. Dabei ist zunächst keine übertriebene Genauigkeit ratsam.

Erst wenn das Ergebnis dieser vorbereitenden Zeichnungen befriedigend ist, sollte auf Transparent 1 mit der präzisen Festlegung der Elemente und der exakten Arbeit begonnen werden.

Transparent 1 – Hinweise

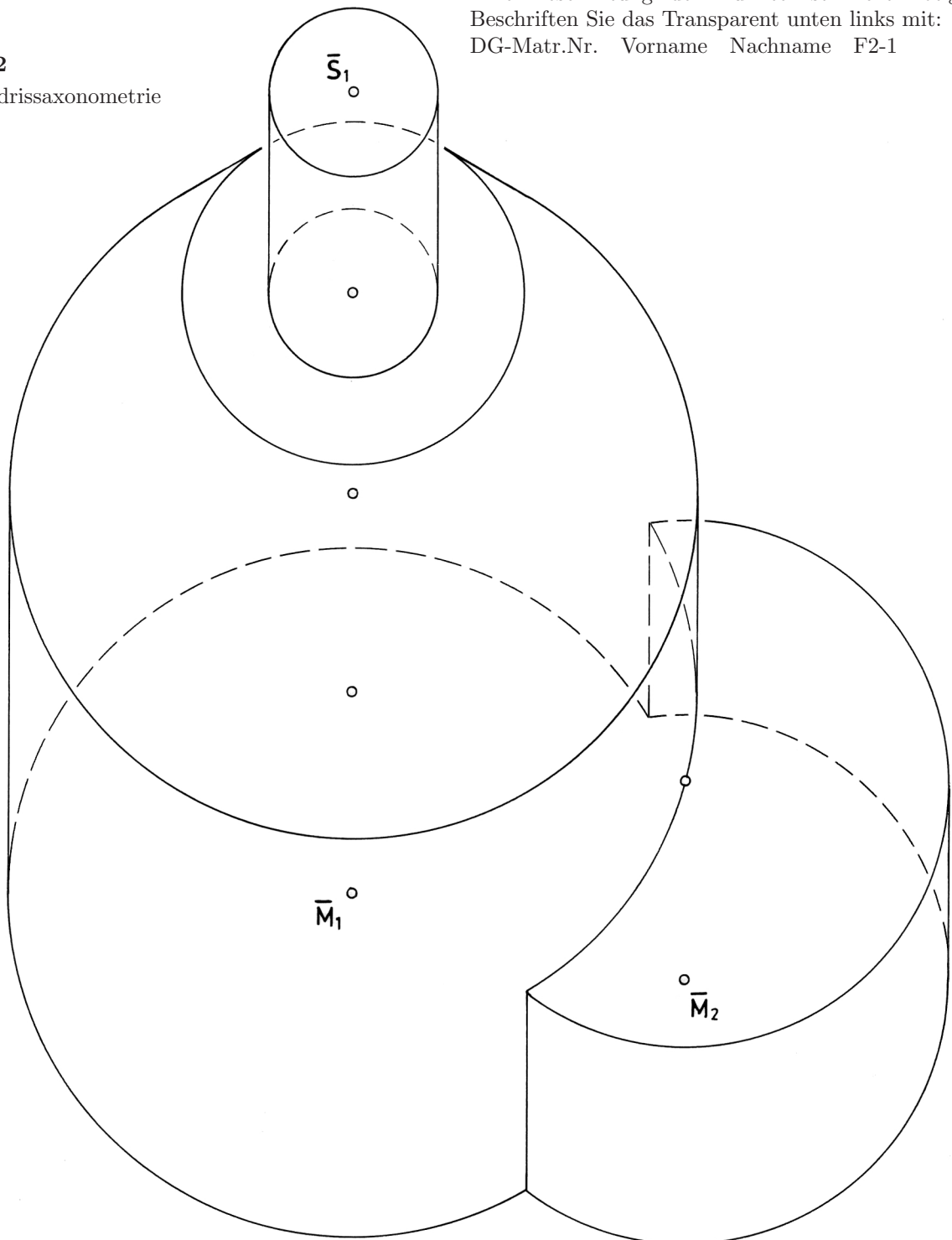
1. Grundriss und Aufriss

- 1.1. Zeichnen Sie auf einem Transparent DIN A3 (Hochkant) im Grundriss die Bilder der horizontalen Leitkreise der Zylinder bzw. der Kegel ein. Ergänzen Sie in Grundriss und Aufriss die Bilder der Kreismittelpunkte und der Kegelspitze.
- Die Risse sollen das Blattformat füllen.

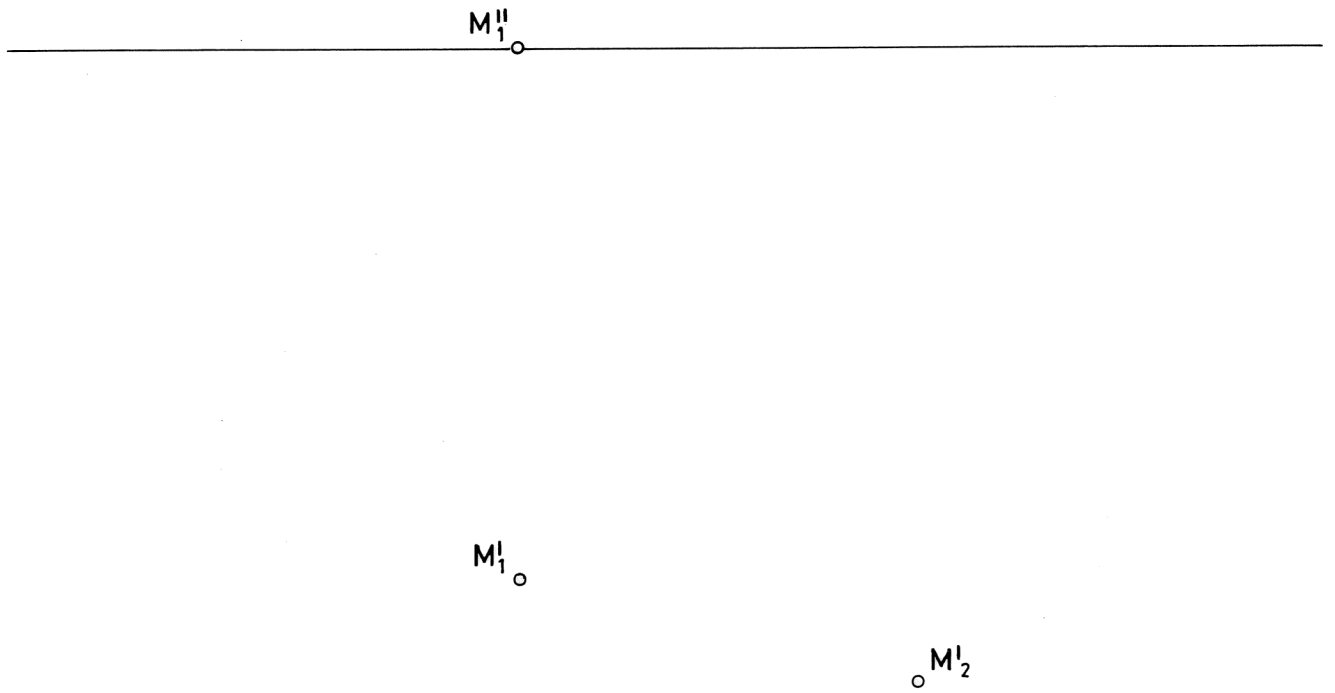
- 1.2. Konstruieren Sie die weiteren Elemente des Entwurfs in Grundriss und Aufriss:
- die entstehenden horizontalen Kreise,
 - die Umrissmantellinien und
 - deren Berührungspunkte mit den Kreisen,
 - die Mantellinien, in denen sich zwei Körper treffen.
- 1.3. Ziehen Sie die sichtbaren Kanten 4H nach. Verdeckte Kanten sind zu stricheln. Die Zylinderachse ist strichpunktiert 4H einzuzeichnen. In scheinbaren Schnittpunkten ist abzusetzen.
- 1.4. Eine Beschriftung der Punkte ist nicht nötig. Beschriften Sie das Transparent unten links mit:
DG-Matr.Nr. Vorname Nachname F2-1

Transparent 2

– Lösung Grundrissaxonometrie

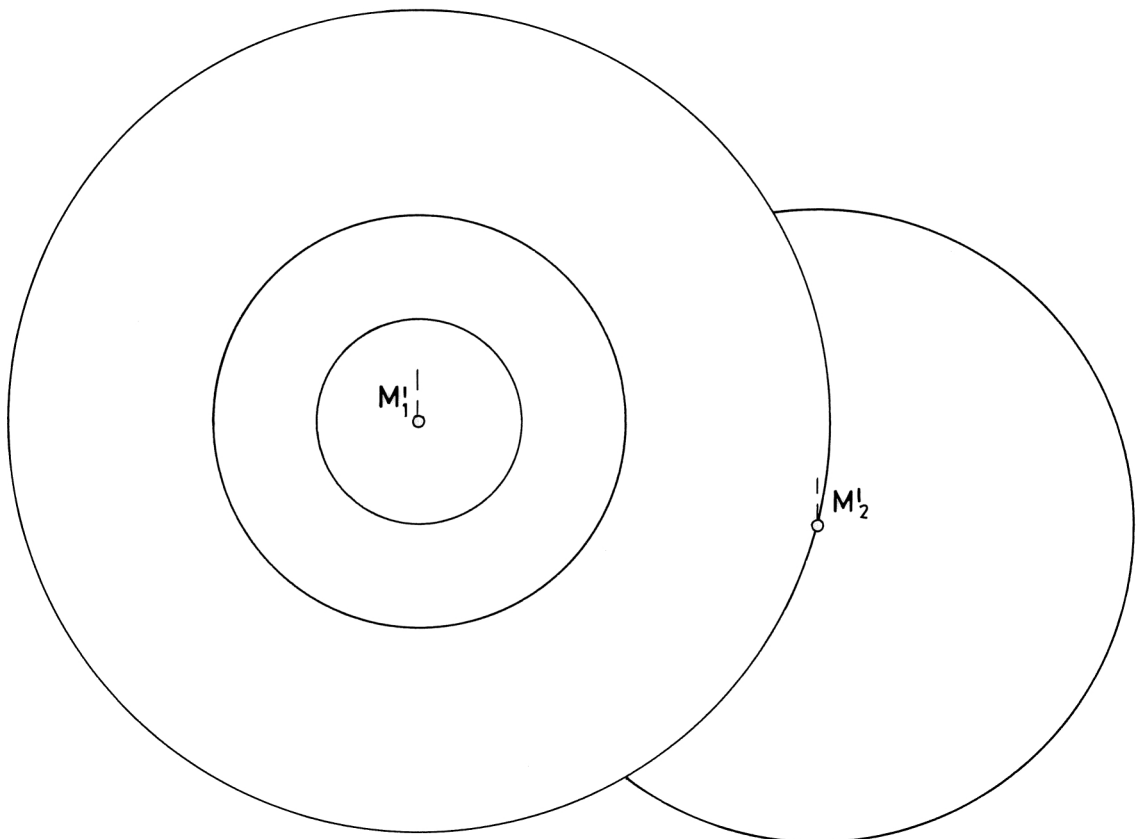
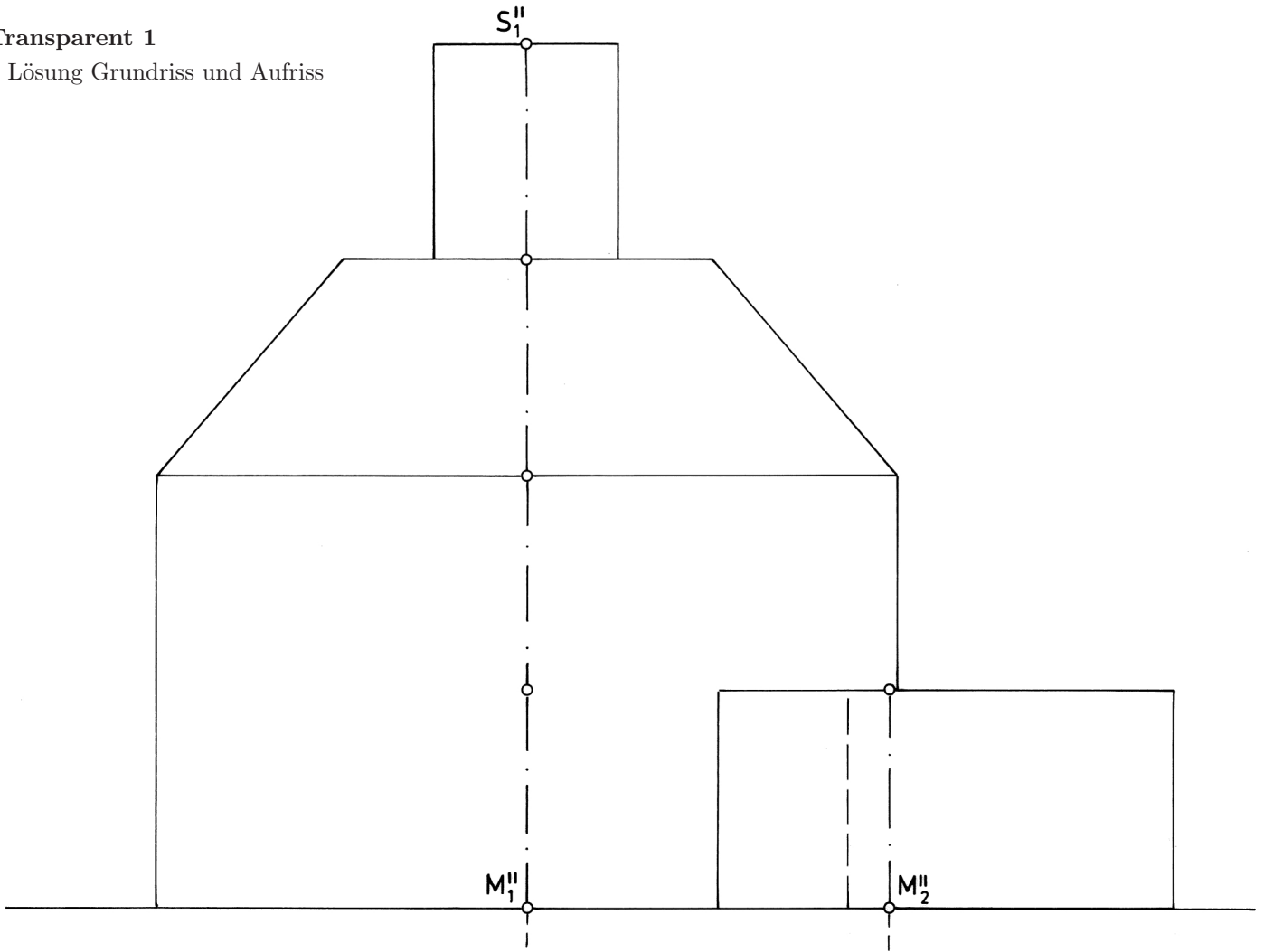


Transparent 1
Grundriss und Aufriss



Transparent 1

– Lösung Grundriss und Aufriss



2. Grundrissaxonometrie

- 2.0. Wählen Sie auf Transparent 1 eine interessante Blickrichtung für eine Grundrissaxonometrie.
- 2.1. Spannen Sie ein Transparent DIN A3 über das - eventuell verdreht - aufgespannte Transparent 1.
- 2.2. Ermitteln Sie die Grundrissaxonometrie des Entwurfes. Insbesondere sind alle Umrissmantellinien und deren Berührungspunkte mit den Kreisen zu bestimmen.
- 2.3. Zeichnen Sie die Bilder der sichtbaren Linien 4H ein. Verdeckte Kanten sind zu stricheln. In scheinbaren Schnittpunkten ist abzusetzen.
- 2.4. Beschriften Sie das Transparent unten links mit: DG-Matr.Nr. Vorname Nachname F2-2

Transparent 2 – Grundrissaxonometrie

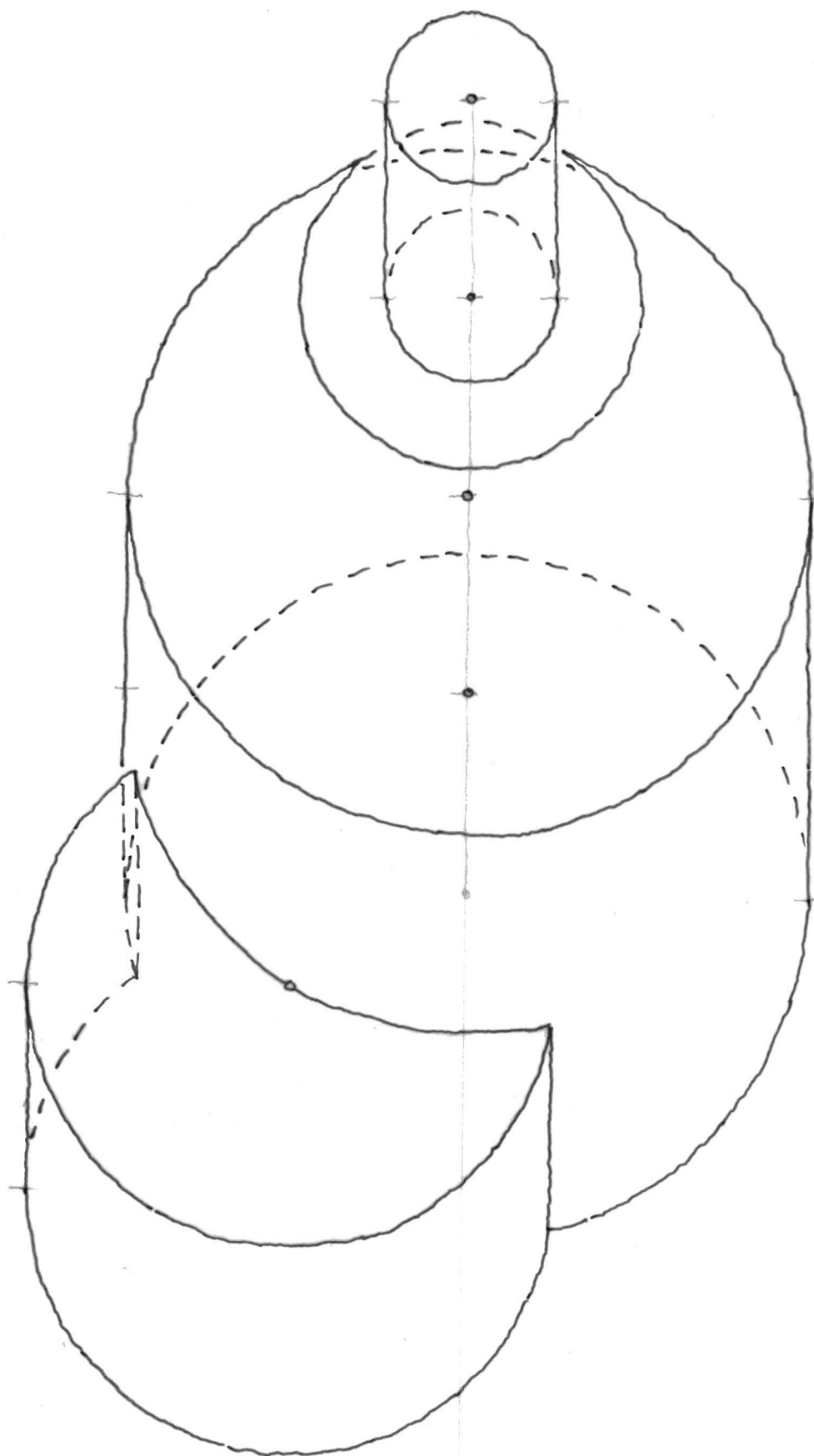
Wichtig:

Pro Umrissmantellinie sind in der Regel **zwei** Berührungspunkte zu konstruieren.

M_1 ○

○ M_2

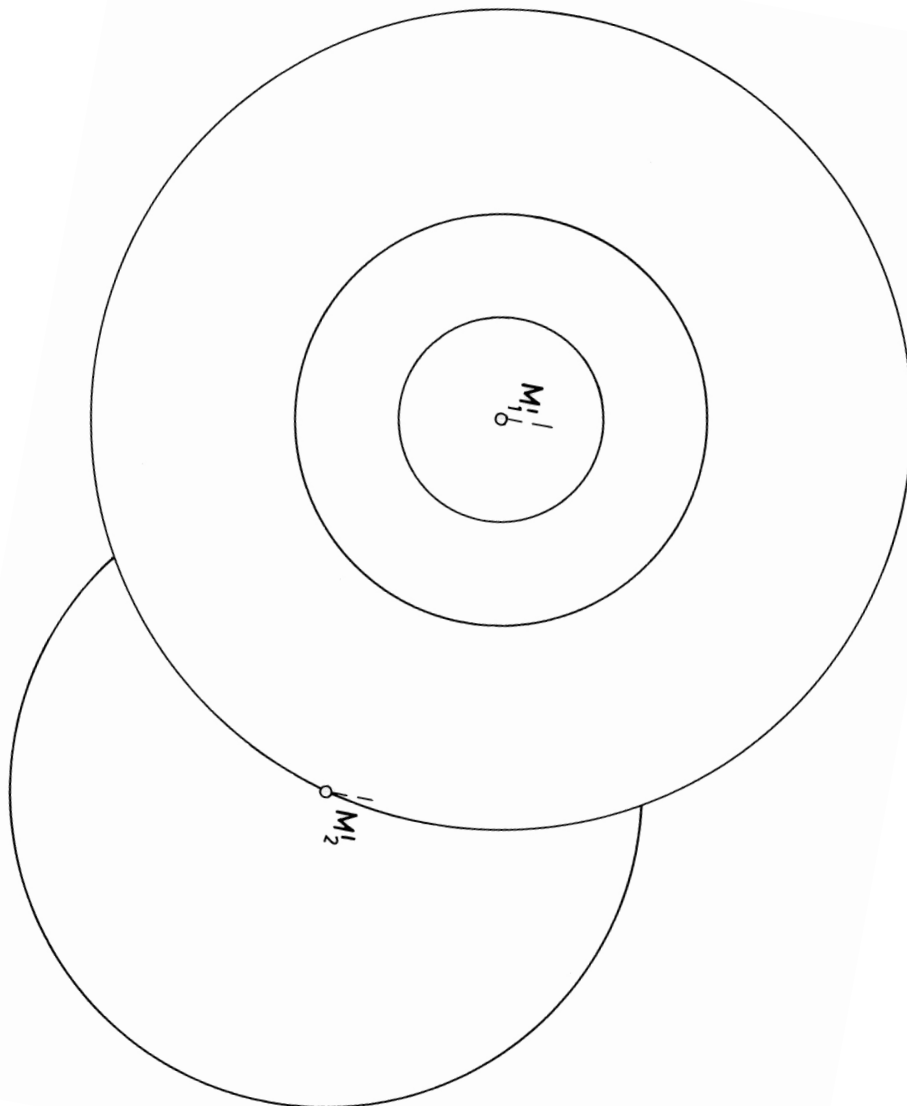
Transparent 3 – Lösung freihand Grundrissaxonometrie



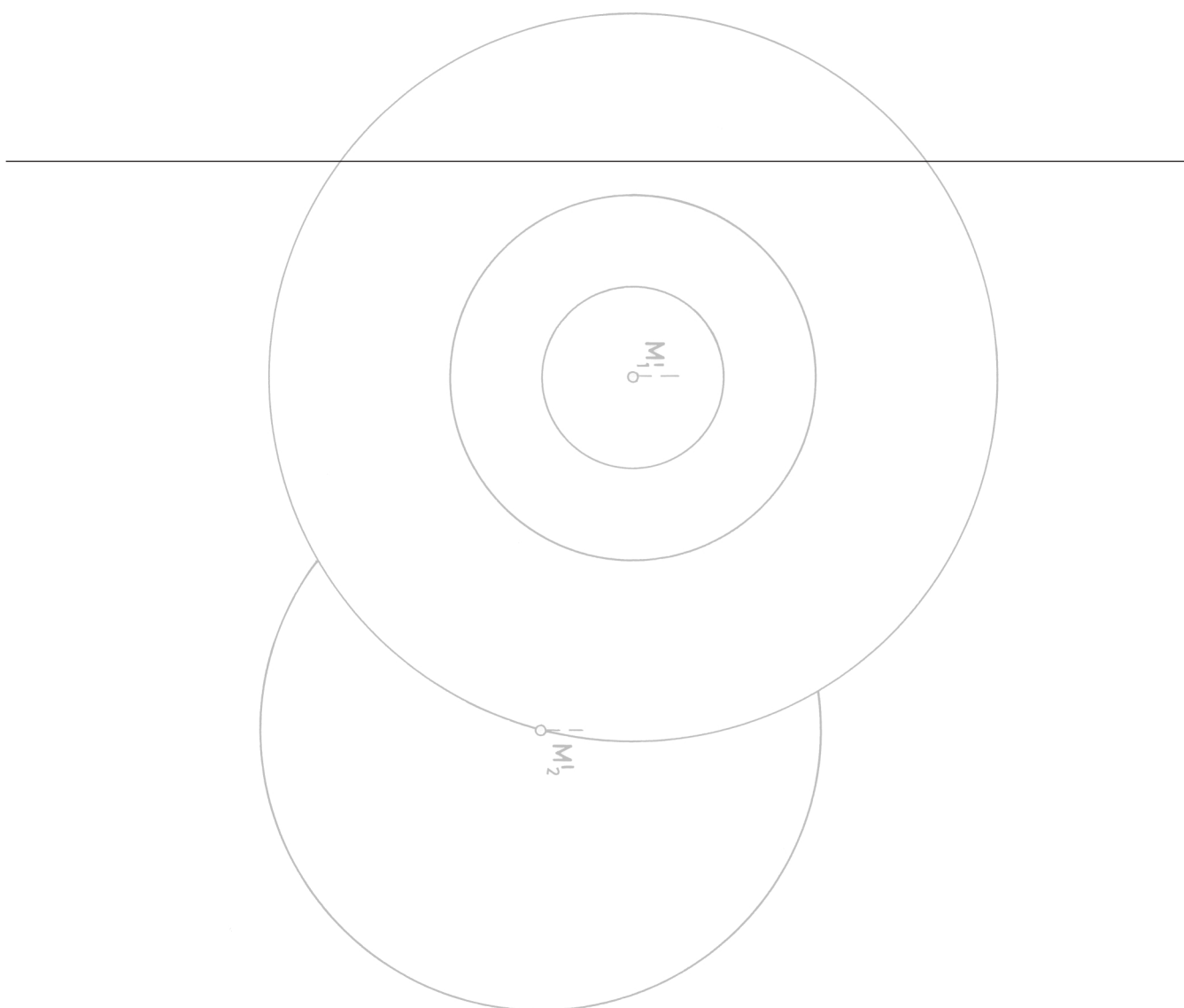
3. freihand Grundrissaxonometrie

- 3.0. Wählen Sie auf Transparent 1 eine weitere interessante Blickrichtung für eine Grundrissaxonometrie.
- 3.1. Ermitteln Sie freihand die entsprechende Grundrissaxonometrie des Entwurfes. Insbesondere sind alle Umrissmantellinien und deren Berührungspunkte mit den Kreisen zu bestimmen.
- 3.2. Zeichnen Sie die Bilder der sichtbaren Linien 3B freihand ein. Verdeckte Kanten sind zu stricheln. In scheinbaren Schnittpunkten ist abzusetzen.
- 3.3. Beschriften Sie das Transparent unten links mit: DG-Matr.Nr. Vorname Nachname F2-3

Transparent 3 – freihand Grundrissaxonometrie



Transparent 4 – Kreuzriss



Häufige Probleme an Umrissmantellinien

– Hinweise zum Absetzen im Aufriss

Klären Sie:

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders vor dem niedrigeren Zylinder liegt:

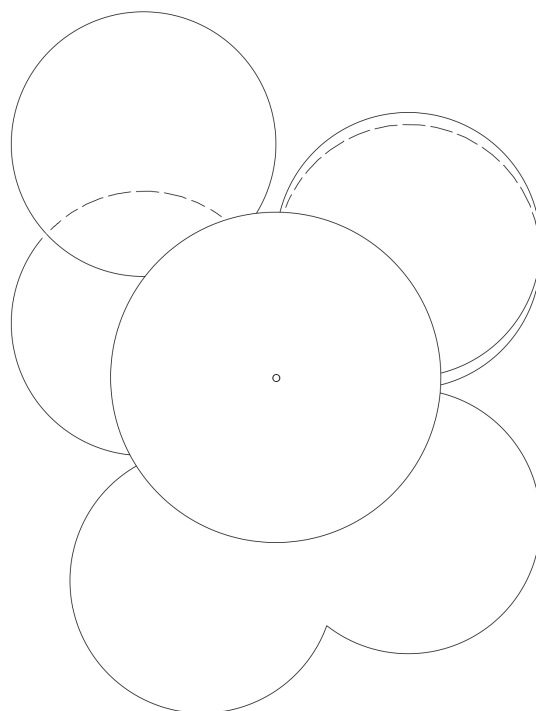
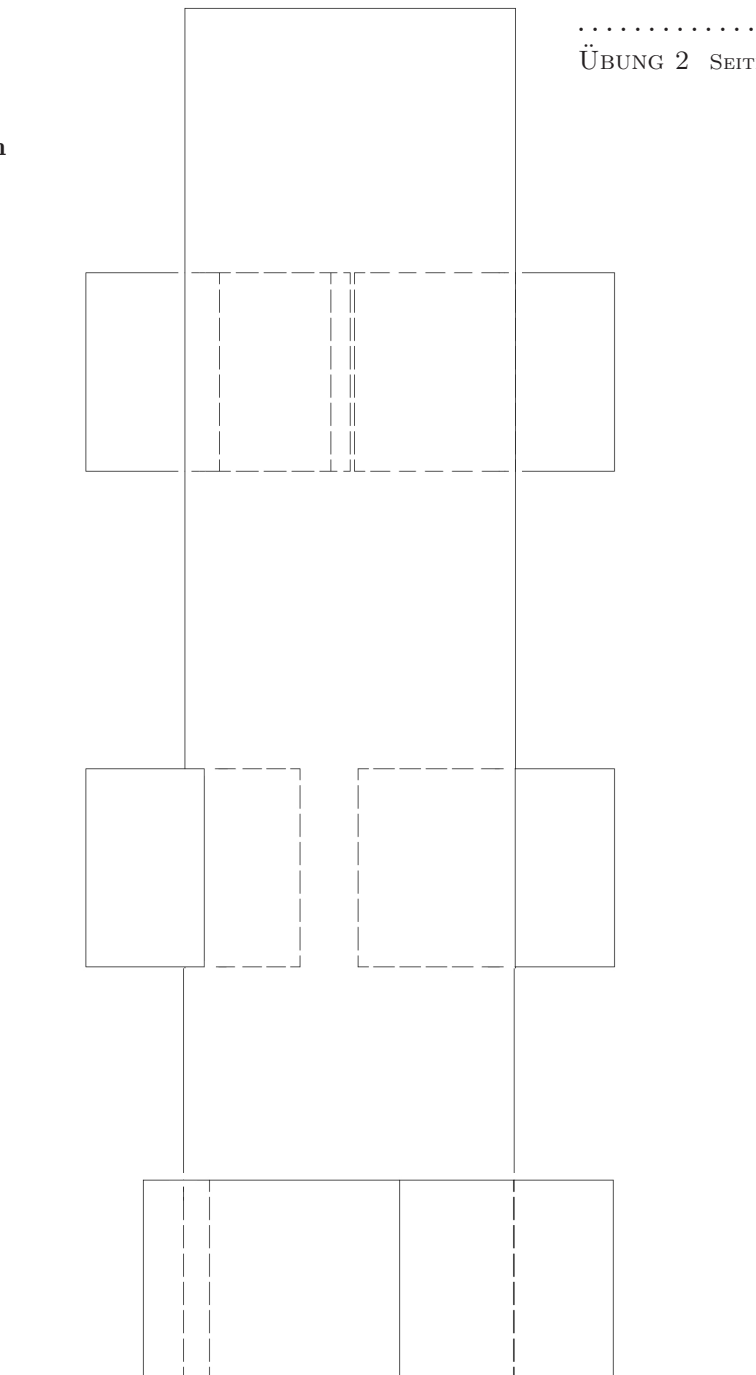
Die Umrissmantellinie wird dann nicht unterbrochen, und beide projizierend erscheinenden Abschlusskreise des niedrigeren Zylinders sind gegen die Umrissmantellinie abzusetzen.

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders auf den oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders trifft:

Die Umrissmantellinie schneidet dann die projizierend erscheinenden Abschlusskreise des niedrigeren Zylinders und die Schnittgerade beider Zylinder ist sichtbar.

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders hinter dem oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders liegt:

Die Umrissmantellinie ist dann gegen den projizierend erscheinenden oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders abzusetzen.



Im Beispiel ist die jeweilige Situation links deutlich erkennbar und rechts nur mit Hilfe von Konstruktionslinien zu klären.

Häufige Probleme an Umrissmantellinien
– Hinweise zum Absetzen in der Grundrissaxonometrie

Klären Sie:

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders vor dem niedrigeren Zylinder liegt:

Die Umrissmantellinie wird dann nicht unterbrochen, und sowohl der obere als auch der untere Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders sind gegen die Umrissmantellinie abzusetzen.

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders auf den oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders trifft:

Die Umrissmantellinie berührt dann den Schnittkreis beider Zylinder in einem Punkt, geht tangential in den sichtbaren Schnittkreis beider Zylinder über und endet an der sichtbaren Schnittgerade beider Zylinder.

Ob die Umrissmantellinie des hohen Zylinders hinter dem oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders liegt:

Die Umrissmantellinie ist dann gegen den oberen Abschlusskreis des niedrigeren Zylinders abzusetzen.

Im Beispiel ist die jeweilige Situation links deutlich erkennbar und rechts nur mit Hilfe von Konstruktionslinien zu klären.

