

Aufgabenstellung zur Wahlfachübung 9

Hausübung zum Thema Nichtebebene Durchdringungskurven



Sandor Devenyi

Ausbau eines bestehenden Kellersystems als Studentenclub in Pecs, 1976

Überblick:

Für eine Ausstellung ist ein Pavillon zu entwerfen, der aus sich durchdringenden Kreiszyklindern besteht. Der Entwurf ist in Grundriss, Aufriss und Kreuzriss sowie in einer orthogonalen Axonometrie darzustellen.

Hinweise zum Entwurf:

Der Pavillon besteht aus einem Kreiszyylinder, der von zwei Zylindern so geschnitten wird, dass mindestens zwei unterschiedliche nichtebene Durchdringungskurven entstehen. (In der Vorführübung wird der Kreiszyylinder von einem Zylinder und zwei Ebenen geschnitten.)

Termine:

Vortestattermine werden über myREIFF angeboten. (Beachten Sie bitte die Zusatzinfo beim Sprechstundetermin.)

Hinweise zur Bearbeitung:

Auf **Transparent 1** werden die Gebäudeelemente in Grundriss, Aufriss und Kreuzriss festgelegt und die Durchdringungskurven ermittelt.

Auf **Transparent 2** werden die Bestimmungsstücke einer orthogonalen Axonometrie festgelegt sowie die Aufrissebene und die Kreuzrissebene in die Bildebene geklappt.

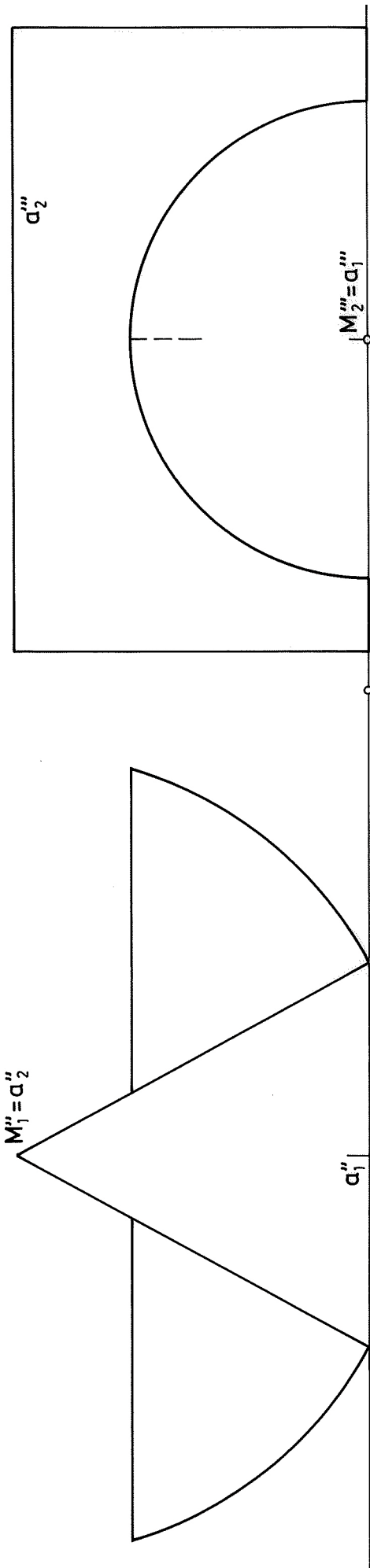
Auf **Transparent 3** wird die orthogonale Axonometrie des Gebäudes inklusive der Durchdringungskurven ermittelt.

Transparent 1 – Hinweise

1. Grundriss, Aufriss und Kreuzriss

- 1.1. Zeichnen Sie Grundriss, Aufriss und Kreuzriss Ihres Entwurfes auf ein Transparent DIN A3. Der Leitkreis der jeweiligen Flächen ist jeweils in einem Riss in wahrer Größe und Gestalt zu sehen.
- 1.2. Konstruieren und beschriften Sie in den Rissen die speziellen Punkte der Durchdringungskurven.
- 1.3. Konstruieren Sie in den entsprechenden Rissen die nichtebenen Durchdringungskurven der Flächen mit Hilfe von mindestens zwei geeigneten Hilfsebenen allgemeiner Lage.
- 1.4. Für zwei Punkte allgemeiner Lage sind die Tangenten an die Durchdringungskurve mit Hilfe des Tangentialebenenverfahrens zu konstruieren. Die Konstruktionselemente sind **deutlich** zu beschriften.
- 1.5. Heben Sie die sichtbaren Teile des Gebäudes durch Nachziehen der Linien hervor und verwenden Sie dabei auch das Kurvenlineal. Verdeckte Teile sind zu stricheln.

Transparent 1 – Ermittlung des Grundrisses der Durchdringungskurven

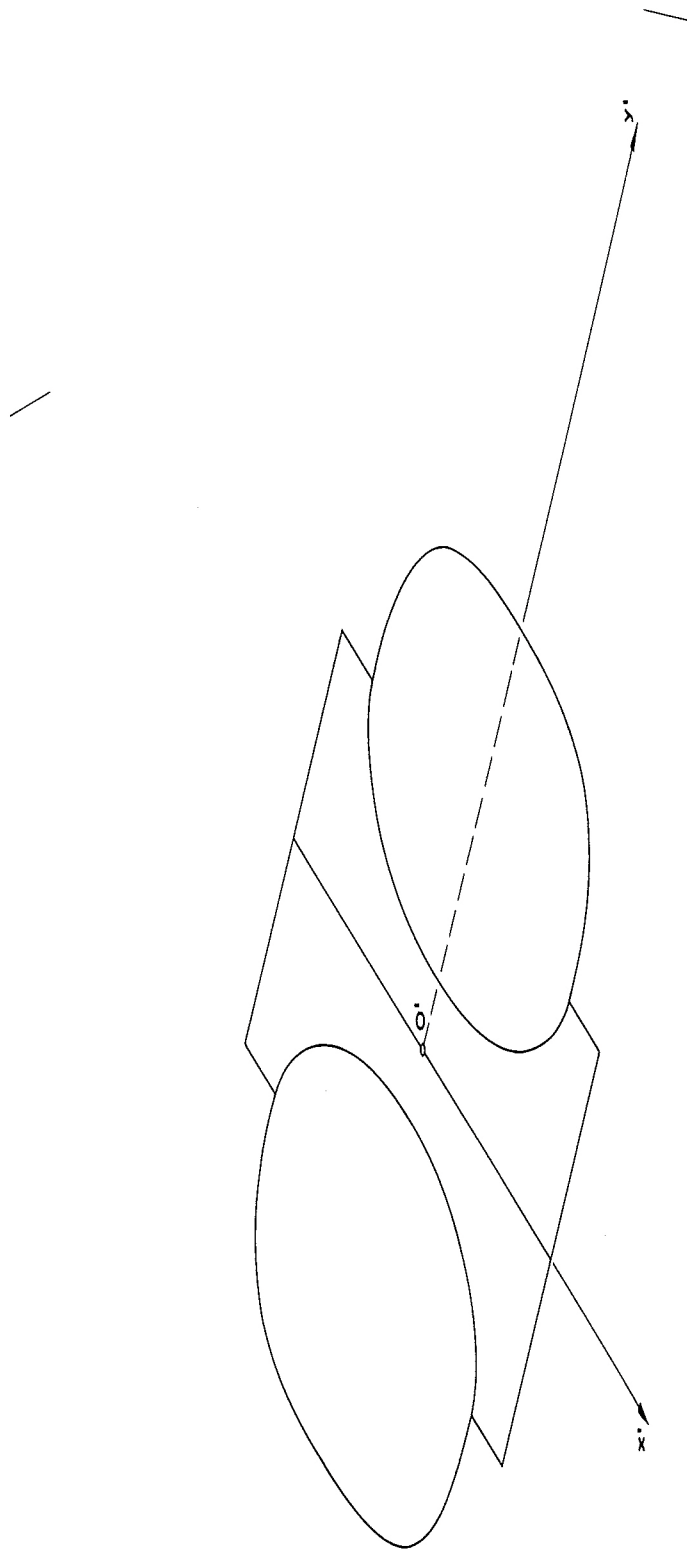


Transparent 2 – Hinweise

2. Bestimmungsstücke einer orthogonalen Axonometrie

- 2.0. Legen Sie die Blickrichtung für eine orthogonale Axonometrie fest.
- Dies kann über die Wahl eines Spurpunktdreiecks erfolgen.
 - Eine andere Möglichkeit ist Nutzung des Kopierers zur Erzeugung eines axonometrischen Grundrisses: Vorbereitend wird im Grundriss eine Blickrichtung festgelegt. Der Grundriss wird in Blickrichtung (x-Richtung des Kopierers) gestaucht, in y-Richtung bleibt er unverändert (100%). (Hinweis: Beim Kopierverfahren zur Umwandlung einer Grundrissaxonometrie in eine orthogonale Axonometrie wurde auch in y-Richtung verzerrt.)
- 2.1. Zeichnen Sie auf einem Transparent DIN A3 das Bild eines Koordinatensystems mit \bar{O} , \bar{x} , \bar{y} und \bar{z} ein.
- Im Spurpunktdreieck werden die Bilder der Koordinatenachsen als Lote durch die Eckpunkte auf die jeweils gegenüberliegende Dreiecksseite abgeleitet.
 - Bei der Nutzung einer verzerrten Kopie wird das Blatt im Querformat horizontal und das Transparent entsprechend darüber aufgespannt. Die x-Achse und die y-Achse werden von der Kopie durchgezogen. Das Bild der z-Achse ist dann senkrecht zum unteren Blattrand.
- 2.2. Ermitteln Sie die Umklappungen derjenigen Koordinatenebenen in die Bildebene, in denen die Leitkreise der Flächen als Kreise erscheinen.

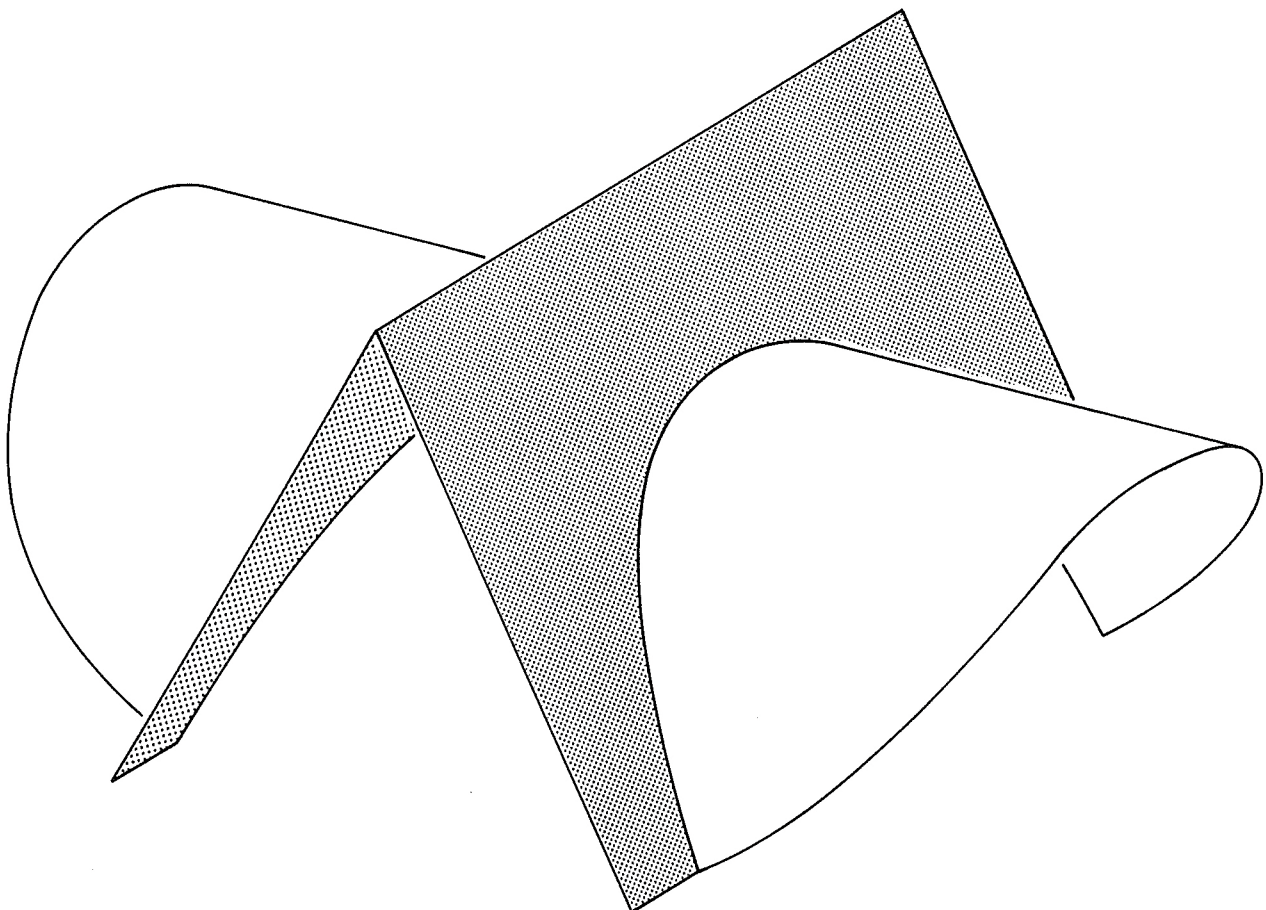
Transparent 2 – Umklappung der vertikalen Koordinatenebenen in die Bildebene



Transparent 3 – Hinweise

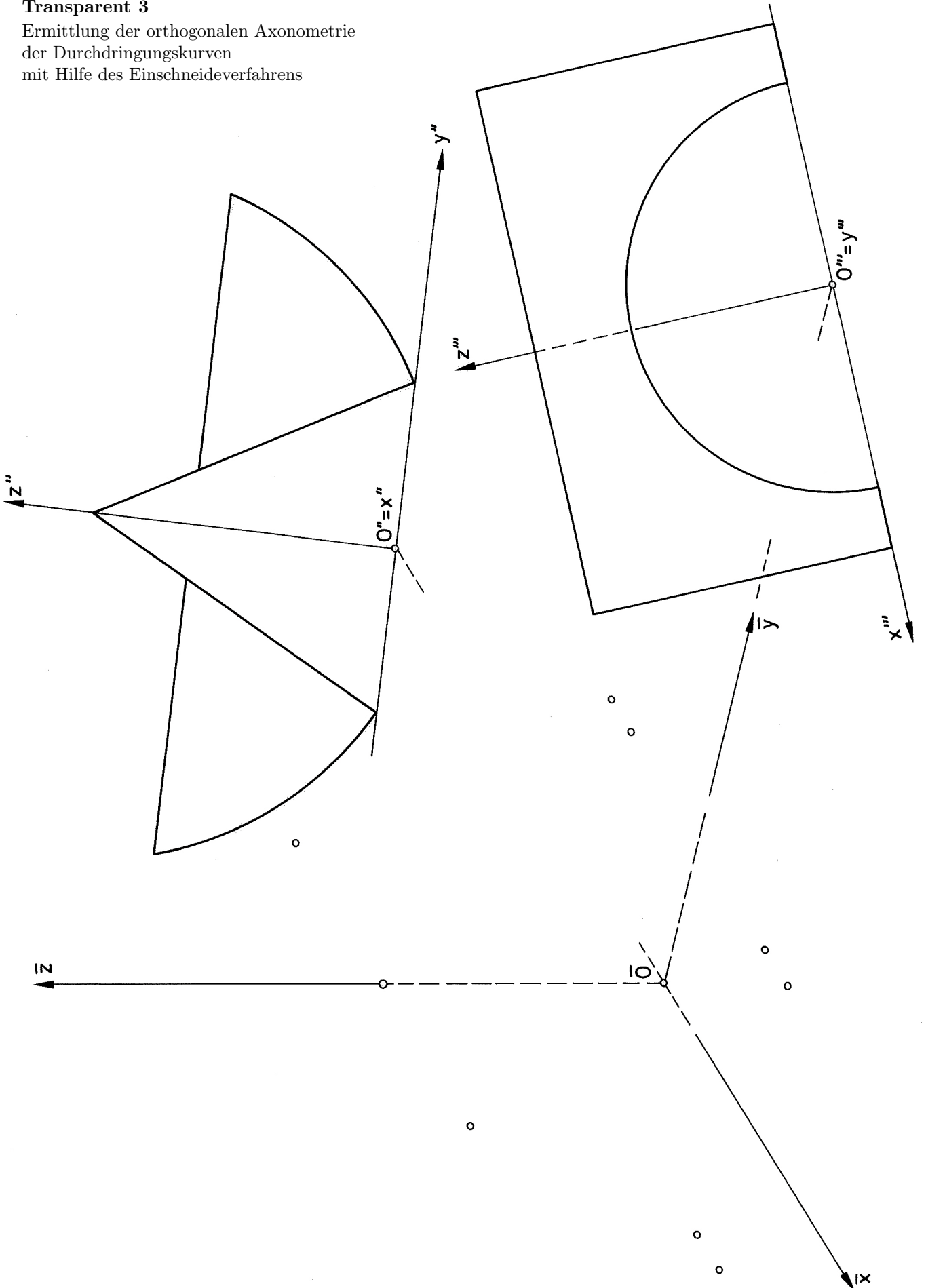
3. Orthogonale Axonometrie des Gebäudes

- 3.0. Ziehen Sie die Bilder der Koordinatenachsen auf ein drittes Transparent durch. Übertragen Sie die entsprechenden Risse vom ersten auf das dritte Transparent. Es ist auch möglich, genaue Kopien des ersten Transparentes unter das dritte zu kleben.
- 3.1. Ermitteln Sie mit Hilfe des Einschneideverfahrens die Bilder der Leitkreise der Flächen, ihre Umrissmantellinien und deren Berührungspunkte mit den Bildern der Leitkreise.
- 3.2. Konstruieren und beschriften Sie in der Axonometrie die speziellen Punkte der Durchdringungskurven.
- 3.3. Konstruieren Sie die nichtebenen Durchdringungskurven der Flächen mit Hilfe von mindestens zwei geeigneten Hilfsebenen allgemeiner Lage.
- 3.4. Für zwei Punkte allgemeiner Lage sind die Tangenten an die Durchdringungskurve mit Hilfe des Tangentialebenenverfahrens zu konstruieren. Die Konstruktionselemente sind **deutlich** zu beschriften.
- 3.5. Heben Sie die sichtbaren Teile des Gebäudes durch Nachziehen der Linien hervor und verwenden Sie dabei auch das Kurvenlineal. Verdeckte Teile sind zu stricheln.



Transparent 3

Ermittlung der orthogonalen Axonometrie
der Durchdringungskurven
mit Hilfe des Einschneideverfahrens



Ergänzung– Orthogonale Axonometrie eines liegenden Halbzylinders

