



***49. Schneiden des Zylinders mit 8 Ebenen***

*Technische Universität Warschau*

*Fakultät Bauingenieurwesen*

***Intellektuelle Leistung:*** O1: Geometrische Körper in Ebenen schneiden.

***Übung Nummer:*** 49

***Titel*:** Schneiden des Zylinders mit 8 Ebenen

***Beschreibung****:*

Der unten dargestellte Zylinder wurde in 8 Ebenen geschnitten – α, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ. Zeichnen Sie die Horizontal- und Profilprojektionen (A3-Format, Maßstab 1:1), die Lagebeziehungen der Ebenen können Sie selbst bestimmen, geben Sie die Schnittwinkel an, verwenden Sie Papier und Bleistift oder /und Computersoftware.

Nach den Zeichnungen beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:

1. Sind die Ebenen γ und ε zueinander parallel? Wenn nicht, wo schneiden sie sich?
2. Welche Arten von Schnitten entsprechen den einzelnen Ebenen: Kreis, Ellipse, Rechteck?
3. Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Neigungswinkel der Ebene zur Längsachse des Zylinders und dem Flächeninhalt des Querschnitts?
4. Sortieren Sie die gegebenen Ebenen auf der Grundlage der zunehmenden Fläche der Schnitte, die diese Ebenen bilden (betrachten Sie jeden Schnitt separat, als ob er nicht durch die anderen Schnitte begrenzt wäre).

***Digitale Dateien:***

IO1-49-a.pdf: Aufriss des Zylinders und Schnittebenen

IO1-49-b.obj: 3D-Modell der Lösung.

***Ergebnis:***

Vorder-, Horizontal- und Profilprojektion des mit 4 Ebenen geschnittenen Zylinders (Format A3, Maßstab 1:1)

Antwort auf die Fragen 1-4.

***Vorkenntnisse:***

Grundkenntnisse in Darstellender Geometrie, Kenntnisse über geometrische Flächen.

***Augmented-Reality-Inhalte:***

3D-Modell eines geometrischen Körperschnitts mit entsprechenden Schnittebenen

