



***10. Schneiden eines Kegels in 5 Ebenen***

*Technische Universität Warschau*

*Fakultät Bauingenieurwesen*

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

***Übung Nummer:*** 10

***Titel*:** Schneiden des Kegels mit fünf Ebenen

***Beschreibung****:*

Der unten dargestellte Kegel wurde in 5 Ebenen geschnitten – α, β, γ, δ, ε. 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. Stehen die Ebenen γ und δ senkrecht zueinander? Wo schneiden sie sich - innerhalb des Kegels, auf seiner Oberfläche oder außerhalb des Körpers?
2. Wenn sich die Ebenen α und γ gegenseitig schneiden, wird dann der Grundriss des Kegels unterbrochen?
3. Was passiert, wenn sich die Ebenen α und ε schneiden?
4. Welche Arten von Schnitten entsprechen den einzelnen Ebenen: Kreis, Ellipse, Hyperbel, Parabel?

***Digitale Dateien:***

IO1-10-a.pdf: Frontalprojektion des Kegels und der Schnittebenen

IO1-10-b.obj: 3D-Modell des vorgegebenen Kegels.

***Ergebnis:***

Frontal-, Horizontal- und Profilprojektion des mit 5 Ebenen geschnittenen Kegels (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.

