

# Vorkurs Darstellende Geometrie

## Rotation eines Punktes um eine Achse

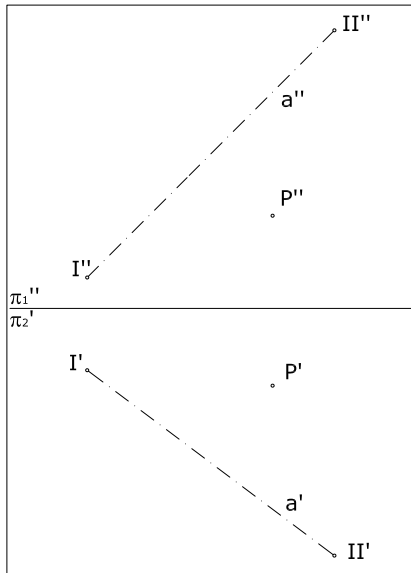
Hans-Peter Schröcker

Arbeitsbereich Geometrie und CAD  
Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften  
Universität Innsbruck

Wintersemester 2007/08

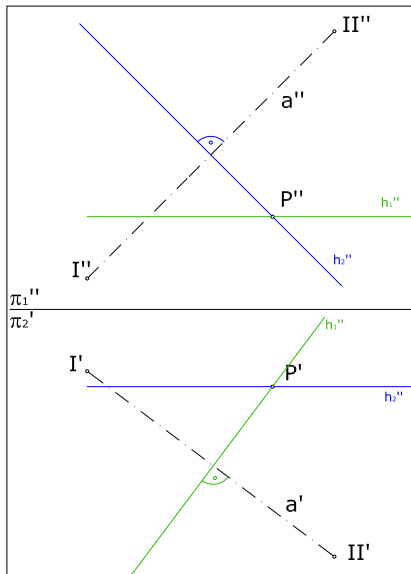
© 2007 Arbeitsbereich Geometrie und CAD, Universität Innsbruck

# Rotation eines Punktes um eine Achse



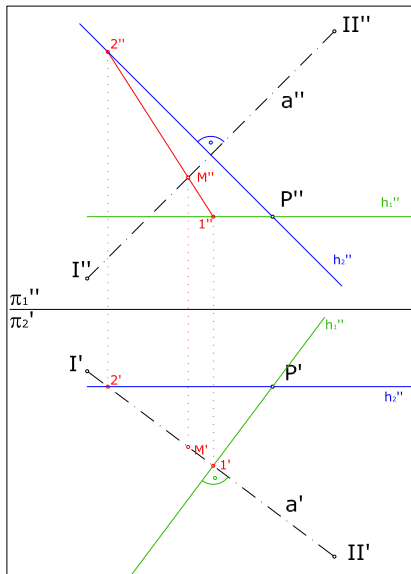
Der Punkt  $P$  rotiert um die Achse  $a$ . Stellen Sie den Bahnkreis von  $P$  in Grund- und Aufriss dar.

# Normalebene auf $a$ durch $P$



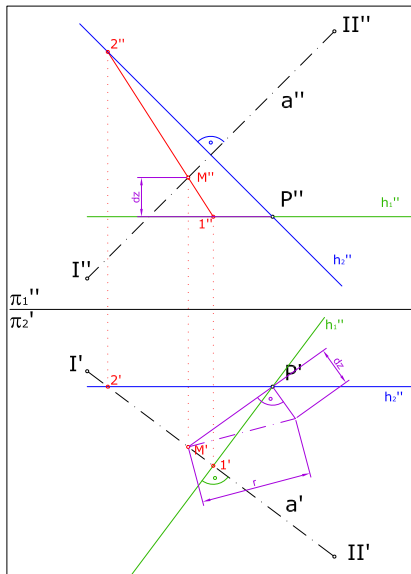
1. Der gesuchte Kreis liegt in der Ebene  $\nu$ , welche normal auf  $a$  steht und  $P$  enthält. Die Ebene  $\nu$  wird durch zwei Hauptgeraden  $h_1$  und  $h_2$  festgelegt:  
 $h_1' \perp a', h_2'' \perp a''$ .

# Mittelpunkt des Bahnkreises



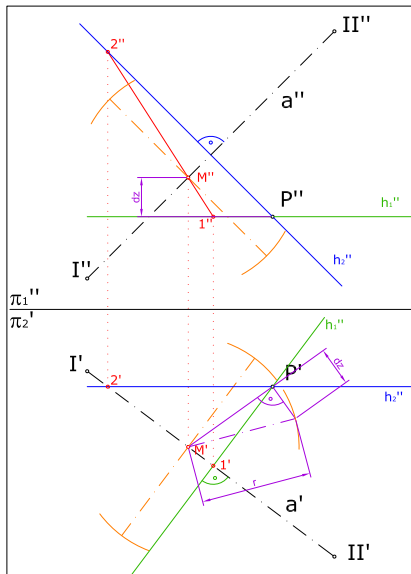
2. Der Mittelpunkt  $M$  des Bahnkreises von  $P$  ist der Durchstoßpunkt von  $a$  mit  $v$ .

# Radius des Bahnkreises



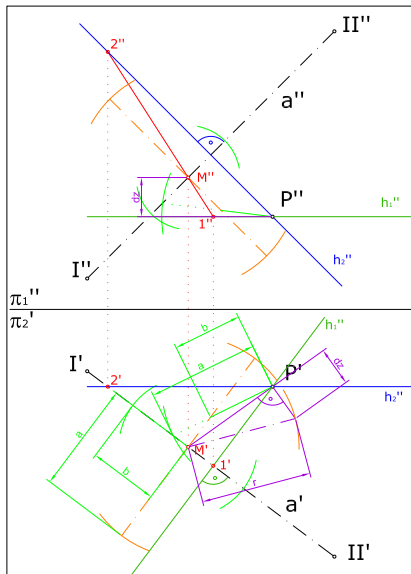
3. Der Kreisradius  $r$  ist die wahre Länge der Strecke  $PM$ .

# Hauptachsen der Bildellipsen



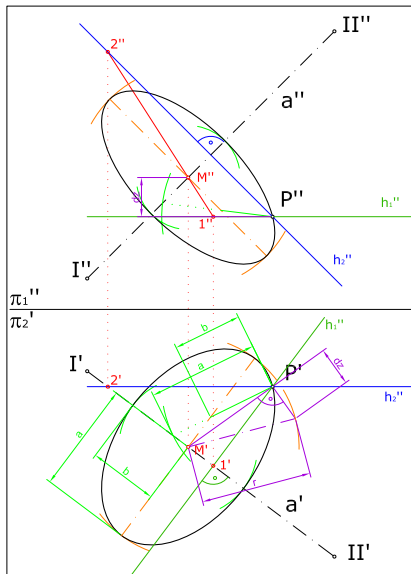
4. Die Hauptachsen der Bildellipsen sind Hauptgeraden der Ebene  $v$ . Die halbe Hauptachsenlänge entspricht dem Kreisradius ( $a = r$ ).

# Nebenachsen der Bildellipsen



5. Die Nebenscheitel werden in Grund- und Aufriss mit Hilfe der umgekehrten Papierstreifenkonstruktion ermittelt.

# Fertigstellen der Zeichnung



6. Schließlich kann das Kreisbild und Grund- und Aufriss dargestellt werden.