

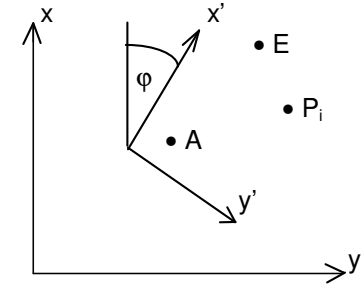
# KOORDINATENTRANSFORMATION (Vier-Parameter-Transformation)

Anlage zu Aufgabe \_\_\_\_\_

gegeben: Koordinaten von zwei identischen Punkten (A,E = Passpunkte) und  
Koordinaten der gesuchten Punkte im alten System

gesucht: Koordinaten ( $y_i; x_i$ ) der gegebenen Punkte im neuen System

Formeln:  $y_i = y_n + \sin t_i \cdot s_i$  ( $P_i$  = gesuchter Punkt im neuen System)  
 $x_i = x_n + \cos t_i \cdot s_i$  ( $P_n$  = Punkt im neuen System, an den polar angehängt wird)



Hinweis: Wenn die identischen Punkte auf der  $x'$ -Achse des alten Systems liegen ("Kleinpunktbe-  
rechnung"), ist  $t'_{A,E} = 0$ , d. h.  $\varphi = t_{A,E}$ . Für Polarvermessungen in den LS 000, 050 - 098,  
099 und LS 100 ist  $m = 1$  (Drei-Parameter-Transformation).

altes System (gegeben)		R → P			neues System (gesucht)		R → P	
$y'$	$x'$	$s_i' =$	$t_i' =$	Pkt.	$y$	$x$	$s_i = \sqrt{\Delta y'^2 + \Delta x'^2}$	$t_i = \arctan \frac{\Delta y}{\Delta x}$
$\Delta y'$	$\Delta x'$	$\sqrt{\Delta y'^2 + \Delta x'^2}$	$\arctan \frac{\Delta y'}{\Delta x'}$	Nr.	P → R $\Delta y = \sin t_i \cdot s_i$	P → R $\Delta x = \cos t_i \cdot s_i$	$s_i = s_i' \cdot m$	$t_i = t_i' + \varphi$
$D = S_{A,E} - S'_{A,E} =$		$m = \frac{S_{A,E}}{S'_{A,E}} =$			$\varphi = t_{A,E} - t'_{A,E} =$			