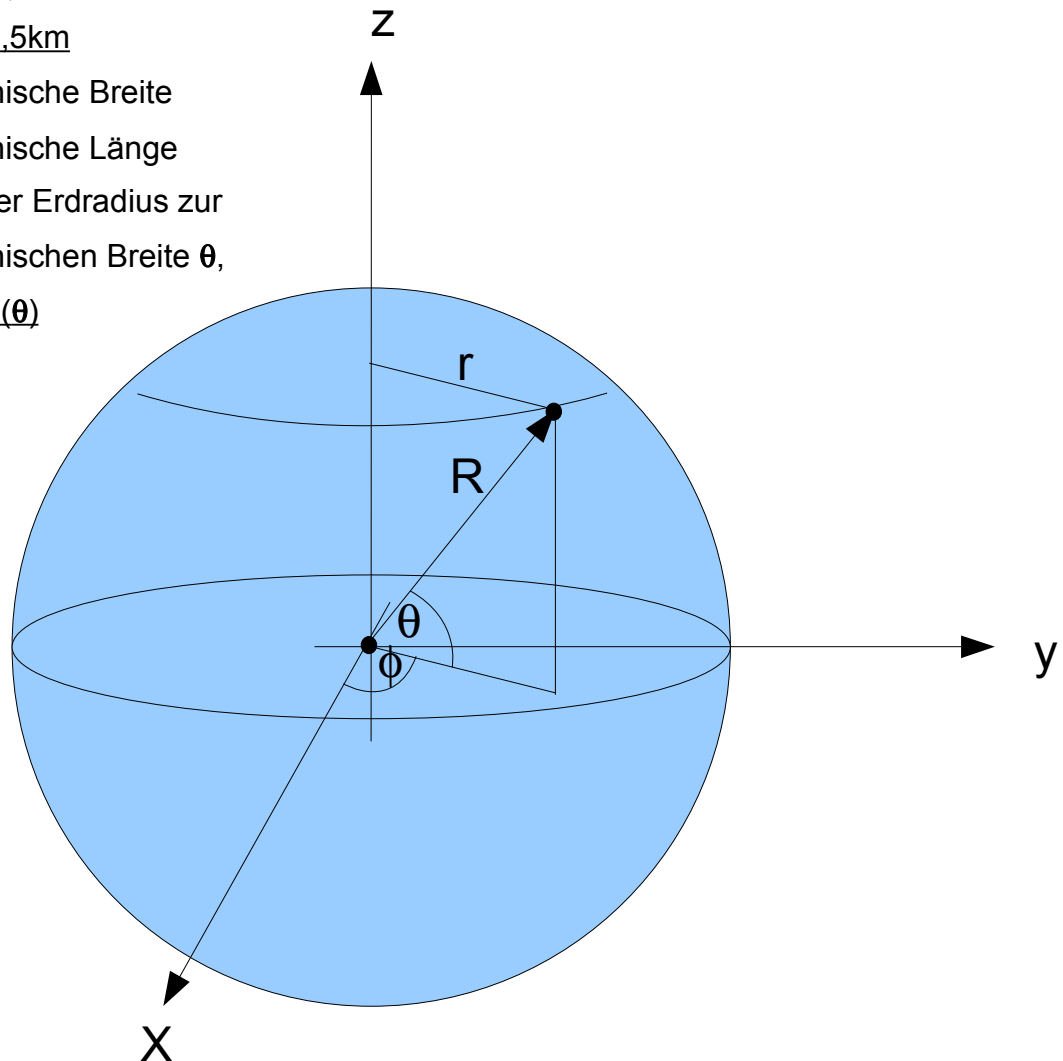


# Ein wenig Rechnerei mit geographischen Koordinaten

- R:** Erdradius,  
**R = 6367,5km**
- $\theta$ :** geographische Breite
- $\phi$ :** geographische Länge
- r:** reduzierter Erdradius zur  
geographischen Breite  $\theta$ ,  
 **$r = R \cos(\theta)$**



Nennen wir jetzt noch die Wegänderung in Nord-Süd-Richtung  $\Delta S_{NS}$  und die Wegänderung in West-Ost-Richtung  $\Delta S_{WO}$ , so gilt (Winkeländerung  $\Delta\theta$ , bzw  $\Delta\phi$  im Bogenmaß):

$$\Delta S_{NS} = R \Delta\theta$$

$$\Delta S_{WO} = r \Delta\phi$$

Das ergibt für ein paar ausgewählte Winkel folgende Wegänderungen:

$\Delta\theta$	$\Delta s_{NS} / km$										
		$\Delta\phi$	$\theta=0^\circ$	$\theta=10^\circ$	$\theta=20^\circ$	$\theta=30^\circ$	$\theta=40^\circ$	$\theta=50^\circ$	$\theta=60^\circ$	$\theta=70^\circ$	$\theta=80^\circ$
1°	111,13384	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$	$\Delta s_{wo} / km$
1'	1,85223	1°	111,13384	109,44547	104,43165	96,24473	85,13346	71,43546	55,56692	38,01001	19,29819
1"	0,03087	1'	1,85223	1,82409	1,74053	1,60408	1,41889	1,19059	0,92612	0,63350	0,32164
		1"	0,03087	0,03040	0,02901	0,02673	0,02365	0,01984	0,01544	0,01056	0,00536

(Na, die Seemeile gefunden? ☺)