

3. Liegen endlich die beiden Orte unter einerlei Meridian, so beschränkt sich die Lösung der Aufgabe auf ein einfaches Additions- oder Subtraktions-Exempel, je nachdem beide in Einer Hemisphäre, oder der eine auf der nördlichen, der andere auf der südlichen Halbkugel liegt. Dann ist

$$E = \varphi \mp \varphi' \dots\dots\dots V.$$

Beispiele. Erster Fall: Wenn die beiden Punkte unter verschiedenen Parallel- und Mittagskreisen liegen. Rechnung nach Formel III.

4. Wie weit ist Breslau von Berlin? da der Elisabeth-Thurm in Breslau in Lat. $51^{\circ} 6' 44'' = \varphi'$, das Telegraphen-Gebäude (die ehemalige Sternwarte) zu Berlin in Lat. $52^{\circ} 31' 13'' = \varphi$, und der Längen-Unterschied beider Punkte $3^{\circ} 38' 22'' = \lambda$ beträgt.

Gegeben:	Gesucht: ϱ und β	Gesucht: E
$90 - \varphi = 37.28.47 = \psi$	$\log. \text{tang. } \psi = 9,884\ 6621$	$\log. \cos. \beta = 9,999\ 8583$
$90 - \varphi' = 38.53.16 = \psi'$	$\log. \cos. \lambda = 9,999\ 1232$	$\log. \cos. \psi = 9,899\ 5846$
$3.38.22 = \lambda$	$\log. \text{tang. } \varrho = 9,883\ 7853$	$\text{cp. l. cos. } \varrho = 0,100\ 0945$
Nämlich Länge von	$\varrho = 37^{\circ} 25' 28''$	$\log. \cos. E = 9,999\ 5374$
Breslau = $14^{\circ} 21' 52''$ DP.	$\psi' = 38.53.16$	$E = 2^{\circ} 38' 40''$
Berlin = $11. 3.30$ "	$\beta = 1.27.48$	$= 2^{\circ},643$
		$E = 2^{\circ},643.15 = 39,645 \text{ Meil.}$

5. Wie groß ist die Entfernung zwischen der Hauptstadt des Russischen Reichs und der Hauptstadt von Brasilien? St. Petersburg in Lat. $59^{\circ} 56' 31''$ N. = φ , Rio-Janeiro $22^{\circ} 54' 15''$ S. = φ' ; Längen-Unterschied $73^{\circ} 35' 35'' = \lambda$.

Gegeben:	Gesucht: ϱ und β	Gesucht: E
$90 - \varphi = 30. 3.29 = \psi$	$\log. \text{tang. } \psi = 9,762\ 4550$	$\log. \cos. \beta = 9,362\ 0619$
$90 + \varphi' = 112.54.15 = \psi'$	$\log. \cos. \lambda = 9,451\ 0535$	$\log. \cos. \psi = 9,937\ 2763$
$73.35.35 = \lambda$	$\log. \text{tang. } \varrho = 9,213\ 5085$	$\text{cp. l. cos. } \varrho = 0,005\ 7284$
Nämlich Länge von	$\varrho = 9^{\circ} 17' 8''$	$\log. \cos. E = 9,305\ 0666$
St. Petersburg. $27^{\circ} 59' 30''$ DP.	$\psi = 112.35.35$	$E = 78^{\circ} 22' 46''$
Rio-Jan. $45.36. 5$ SP.	$\beta = 103.18.27$	$= 78^{\circ},379$
		$E = 78^{\circ},379.15 = 1175,68 \text{ M.}$

Zweiter Fall. Wenn die beiden Punkte unter gleicher geographischer Breite liegen. Rechnung nach Formel IV.

6. Wie breit ist der Atlantische Ocean im Parallel von New-York in Amerika, der die Küste von Portugal in der Gegend der Stadt Aveiro schneidet?

Gegeben:	Gesucht: $\frac{1}{2} E$
Breite von New-York $40.42.45 = \varphi$	$\log. \cos. \varphi \dots\dots\dots = 9,879\ 6647$
Länge von New-York $76.20.30$ W.	$\log. \sin. \frac{1}{2} \lambda \dots\dots\dots = 9,732\ 2499$
Länge der portug. Küste $11. 0. 0$ W.	$\log. \sin. \frac{1}{2} E \dots\dots\dots = 9,611\ 9146$
$65.20.30 = \lambda$	$\frac{1}{2} E \dots\dots\dots = 24^{\circ}.9'.12''$
$32.40.15 = \frac{1}{2} \lambda$	$E \dots\dots\dots = 48^{\circ}.18.24$
	$= 48^{\circ},306$
	$E = 48^{\circ},306.15 = 724,59 \text{ Meil.}$