

$$\Theta_a) = -0^\circ 32' 40''$$

$$\Theta_b) = -0^\circ 18' 35''$$

$$R_{Ps} \approx R_P = 6364730.7 \text{ m}$$

$$h = 3262.6 \text{ m}$$

$$w_1 = -0^\circ 09' 18''$$

$$\beta_1 = 88^\circ 09' 34''$$

Diese Werte werden jetzt zusammen mit den in 2.1. berechneten absoluten

Fehlern $\Delta h'$ und ΔR_{Ps} sowie dem in 2.2. berechneten absoluten Fehler $\Delta \Theta$

in (46F) und (48F) eingesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in erster

Näherung $R_{Ps} \approx R_P$ und damit $\Delta R_{Ps} \approx \Delta R_P$ war. Dieser Fehler war nach 2.1.

unter der Berücksichtigungsgrenze, sodaß sich (46F) um den ersten Term unter

der Wurzel vereinfacht. Des weiteren soll vereinfachend angenommen werden,

daß $\Delta \Theta_a) \approx \Delta \Theta_b) \approx \Delta \Theta = 6''$ ist. Mit $\Delta h' = 8.4 \text{ m}$ wird dann:

$$\Delta r_P = 10''$$

$$\Delta r_{P,w} = 16''$$

2.4. Die Genauigkeiten von Sonnendeklination δ und Zeitgleichung Z sind durch

die Angaben des nautischen Jahrbuches festgelegt. Dabei soll die letzte angege-

bene Stelle als sicher angenommen werden. Durch diese Forderung ergibt sich:

$$\Delta \delta = 3''$$

$$\Delta Z = 0.9 \text{ sec}$$

2.5. Es war der Stundenwinkel der Sonne in P zum Zeitpunkt UT_P durch (33)

und der Zeitpunkt UT_P durch (36) bestimmt. Mit Hilfe von (51) ergibt sich

für die absoluten Fehler:

$$\Delta t_P = \frac{1}{\sin i_P \cdot \cos \phi_P \cdot \cos \delta} \cdot \sqrt{\left(\sin i_{P,w} \cdot \Delta r_{P,w} \cdot \Delta r_P \right)^2 + \left(\cos i_{P,w} \cdot \sin \delta - \sin \phi_P \right)^2}$$

$$\left(\frac{\Delta \delta}{\cos \phi_P} \right)^2 + \left(\cos i_{P,w} \cdot \sin \phi_P - \sin \delta \right) \cdot \left(\frac{\Delta \phi_P}{\cos \phi_P} \right)^2$$

(33F)

(36F)

$$\Delta UT_P = \Delta t_P + \Delta \lambda_P + \Delta Z$$

Es waren die in 3. berechneten Werte mit ihren in 2.1. bis 2.4. bestimmten

Fehlern:

$$\phi_P = 52^\circ 28' 32''$$

$$\Delta \phi_P = 0.1''$$

$$\delta = 17^\circ 25' 24''$$

$$\Delta \delta = 3''$$

$$r_{P,w} = 92^\circ 32' 24''$$

$$\Delta r_{P,w} = 18''$$

$$\lambda_P = 13^\circ 13' 04'' \text{ östl. Länge} \hat{=} -0^h 52^m 52^s$$

$$\Delta \lambda_P = 0.12'' \hat{=} 0.01 \text{ sec}$$

$$Z = -0^h 06^m 09^s$$

$$\Delta Z = 0.9 \text{ sec}$$

$$t_P = 119^\circ 00' 18'' \hat{=} 7^h 56^m 09^s$$

Damit wird jetzt durch (33F) und (36F):