

Ergebnisse für Bahnpunkt und Geschwindigkeit des Meteoroiden:

Koordinaten bezüglich xyz-Koordinatensystem
(Ursprung = Erdmittelpunkt)!

x: In Äquatorebene liegend in Richtung 0°-Meridian

y: In Äquatorebene liegend in Richtung 90° Länge

z: Auf Erdachse liegend in Richtung Norden

Koordinaten (xyz) des Meteoroiden
bezüglich Erdmittelpunkt:

$$\mathbf{r}_M = \begin{pmatrix} 4396.73272551455 \\ 772.681670606692 \\ 4676.98382516501 \end{pmatrix} \quad [\text{km}]$$

Distanz vom Erdmittelpunkt:

$$|\mathbf{r}_M| = 6465.48322436593 \quad [\text{km}]$$

Betrag der beobachteten Geschwindigkeit
(topozentrisch, relativ zur rotierenden Erde):

$$|\mathbf{v}_{M_Beob}| = 60.193 \quad [\text{km/s}]$$

Beobachtete Geschwindigkeit:

$$\mathbf{v}_{M_Beob} = \begin{pmatrix} -13.7160212931633 \\ -29.4873485533494 \\ -50.6513996270466 \end{pmatrix} \quad [\text{km/s}]$$

Geschwindigkeitsvektor des Meteoroiden
relativ zum Erdmittelpunkt im ekliptikalen
Koordinatensystem:

$$\mathbf{v}_{u_x4y4z4} = \begin{pmatrix} -23.2602575060008 \\ -39.5858422152434 \\ -37.075070725329 \end{pmatrix} \quad [\text{km/s}]$$

Betrag der Geschwindigkeit:

$$|\mathbf{v}_{u_x4y4z4}| = 59.0138911818545 \quad [\text{km/s}]$$

Bahnort und absolute Geschwindigkeit des Meteoroiden bezüglich des heliozentrischen, ekliptikalen
Koordinatensystems für die Beobachtungszeit:

Position:

$$\mathbf{r}_{M_hel_ekl_Dat} = \begin{pmatrix} 0.731547269075058 \\ -0.702100633170273 \\ 0.000028024928033 \end{pmatrix} \quad [\text{AE}]$$

Sonnenabstand des Meteoroiden:

$$|\mathbf{r}_{M_hel_ekl_Dat}| = 1.01395596885401 \quad [\text{AE}]$$

Geschwindigkeit:

$$\mathbf{v}_{M_hel_ekl_Dat} = \begin{pmatrix} -3.11715941083939 \\ -18.2083794482551 \\ -37.075070725329 \end{pmatrix} \quad [\text{km/s}]$$

Betrag der absoluten Geschwindigkeit:

$$|\mathbf{v}_{M_hel_ekl_Dat}| = 41.422 \quad [\text{km/s}]$$

Bahnelemente, Bahnort und Perihelzeit für den Meteoroiden bezüglich des heliozentrischen, ekliptikalen Koordinatensystems J2000.0:

| | | |
|---|--|--------------------|
| | $\text{Bahnform}_M = \text{"Ellipse"}$ | |
| Grosse Halbachse: | $a_{\text{Datum}} = 26.0793$ | [AE] |
| Exzentrizität: | $e_{\text{Datum}} = 0.9636$ | |
| Perihelabstand: | $q_{\text{Datum}} = 0.9494$ | [AE] |
| Bahnneigung (Winkel zwischen Ekliptik und Bahnebene): | $i_{2000} = 112.4201 \text{ deg}$ | |
| Länge des aufsteigenden Knotens: | $\Omega_{2000} = 135.9575 \text{ deg}$ | |
| Winkel zwischen Perihels und aufsteigendem Knoten: | $\omega_{2000} = 150.4749 \text{ deg}$ | |
| Perihellänge: | $\omega^{\circ}_{2000} = 286.4324 \text{ deg}$ | |
| Meteoroid-Masse: | $m_M = 0$ | [kg] |
| Wahre Anomalie: | $v_{\text{Datum}} = 29.522 \text{ deg}$ | |
| Umlaufzeit: | $T_U = 48645.5186$ | [Tage] |
| Perihelzeit (UT): | $t_0 = 2457222.8848614$ | [Julianische Tage] |
| | Tag = 19 Monat = 7 Jahr = 2015 Stunden = 9 Minuten = 14 Sekunden = 12.025 | |
| | Tage_dez = 19.384861 | |