Anders liegen die Verhältnisse in S_1 : Wir haben bei Bildung von $U - T$ nur $\sum_1^k{}_\nu \frac{1}{2\sigma_\nu}(\mathfrak{y}_\nu)^2$ subtrahiert, während dort

$$T = \sum_1^k \frac{1}{2\sigma_\nu}(\mathfrak{y}_\nu^2) + \frac{1}{m}\sum_1^k{}_{\mu\nu}(\mathfrak{y}_\mu \mathfrak{y}_\nu)$$

ist. Wir müssen also noch $\frac{1}{m}\sum(\mathfrak{y}_\mu \mathfrak{y}_\nu)$ subtrahieren, sodass sich in S_1 ergibt

$$F_2 = -\frac{1}{m}\sum_1^k{}_{\mu\nu}(\mathfrak{y}_\mu \mathfrak{y}_\nu)$$

Schematisch haben wir also erhalten:

	S_1	S_2
F_1	$k^2 \sum_1^k{}_{\mu\nu} \frac{m_\nu m_\mu}{r_{\mu\nu}}$	$k^2 \sum_1^k{}_{\mu\nu} \frac{m_\nu m_\mu}{r'_{\mu\nu}}$
F_2	$-\frac{1}{m}\sum_1^k{}_{\mu\nu}(\mathfrak{y}_\mu \mathfrak{y}_\nu)$	$k^2 m \sum_1^k{}_\nu m_\nu \left(\frac{1}{r'_\nu} - \frac{1}{r_\nu}\right)$

In diesen Ausdrücken können mehrere Umformungen vorgenommen werden. In S_1 ist es möglich, F_2 durch die Koordinatenvektoren auszudrücken. Denn

$$(\mathfrak{y}_\mu \mathfrak{y}_\nu) = \sigma_\mu \sigma_\nu (\dot{\mathfrak{H}}_\mu \dot{\mathfrak{H}}_\nu)$$
$$= \sigma_\mu \sigma_\nu n_\mu n_\nu \frac{\partial^2 (\mathfrak{H}_\mu \mathfrak{H}_\nu)}{\partial l_\mu \partial l_\nu}$$

wo

$$l_\nu = n_\nu (t - t_0)$$

und

$$n_\nu = \frac{\sqrt{\mu_\nu}}{a^{3/2}} = \frac{\sigma_\nu^3 \mu_\nu^2}{L_\nu^3}$$