

Die Koeffizienten A_ν lauten demnach

$$A_\nu = \sum_{\tau=0}^{\nu_{\mu j} - \nu - 2} (-1)^\tau \binom{\tau + n - \nu_{\mu j}}{\tau} a_{n - \nu_{\mu j} + \tau + \nu + 1}^{(\tau)}(x_\mu),$$

so daß wir nach Ersetzen von ν durch σ und τ durch ϱ

$$S_0 = \sum_{\mu=1}^{\ell} \sum_{j=1}^{s_\mu} P_{\mu j}(x) \left\{ \sum_{\sigma=0}^{\nu_{\mu j} - 2} f^{(\sigma)}(x_\mu) \sum_{\varrho=0}^{\nu_{\mu j} - \sigma - 2} (-1)^\varrho \binom{\varrho + n - \nu_{\mu j}}{\varrho} a_{n - \nu_{\mu j} + \varrho + \sigma + 1}^{(\varrho)}(x_\mu) \right\}$$

erhalten. Trennen wir hierin die durch (2.1a) vorgegebenen Ableitungswerte $f^{(\nu_{\mu j} - 1)}(x_\mu) = f_{\mu}^{(\nu_{\mu j} - 1)}$ von den nicht vorgegebenen, dann ergibt sich

$$S_0 = \sum_{\mu=1}^{\ell} \sum_{j=1}^{s_\mu} P_{\mu j}(x) \left\{ \sum_{k=1}^{j-1} f_{\mu}^{(\nu_{\mu k} - 1)} \sum_{\varrho=0}^{\nu_{\mu j} - \nu_{\mu k} - 1} (-1)^\varrho \binom{\varrho + n - \nu_{\mu j}}{\varrho} a_{n - \nu_{\mu j} + \nu_{\mu k} + \varrho}^{(\varrho)}(x_\mu) \right\}$$

$$+ \sum_{\mu=1}^{\ell} \sum_{j=1}^{s_\mu} P_{\mu j}(x) \left\{ \sum_{\substack{\sigma=0 \\ \sigma \neq \nu_{\mu r} - 1}}^{\nu_{\mu j} - 2} f^{(\sigma)}(x_\mu) \sum_{\varrho=0}^{\nu_{\mu j} - \sigma - 2} (-1)^\varrho \binom{\varrho + n - \nu_{\mu j}}{\varrho} a_{n - \nu_{\mu j} + \sigma + \varrho + 1}^{(\varrho)}(x_\mu) \right\}.$$

Dabei sind bei der Summation über σ alle die Indizes auszulassen, für die $\sigma = \nu_{\mu r} - 1$ ($r = 1, 2, \dots, j - 1$) gilt. Damit geht nun aber (2.15) über in

$$f(x) + \sum_{\mu=1}^{\ell} \int_{x_\mu}^x f(\xi) \sum_{i=0}^{n-1} (-1)^i [a_i(\xi) R_\mu(x, \xi)]^{(i)} d\xi = \sum_{\mu=1}^{\ell} \int_{x_\mu}^x g(\xi) R_\mu(x, \xi) d\xi$$

$$+ \sum_{\mu=1}^{\ell} \sum_{j=1}^{s_\mu} P_{\mu j}(x) \left\{ f_{\mu}^{(\nu_{\mu j} - 1)} + \sum_{k=1}^{j-1} f_{\mu}^{(\nu_{\mu k} - 1)} \sum_{\varrho=0}^{\nu_{\mu j} - \nu_{\mu k} - 1} (-1)^\varrho \binom{\varrho + n - \nu_{\mu j}}{\varrho} a_{n - \nu_{\mu j} + \nu_{\mu k} + \varrho}^{(\varrho)}(x_\mu) \right\}$$

$$+ \sum_{\mu=1}^{\ell} \sum_{j=1}^{s_\mu} P_{\mu j}(x) \left\{ \sum_{\substack{\sigma=0 \\ \sigma \neq \nu_{\mu r} - 1}}^{\nu_{\mu j} - 2} f^{(\sigma)}(x_\mu) \sum_{\varrho=0}^{\nu_{\mu j} - \sigma - 2} (-1)^\varrho \binom{\varrho + n - \nu_{\mu j}}{\varrho} a_{n - \nu_{\mu j} + \sigma + \varrho + 1}^{(\varrho)}(x_\mu) \right\}.$$

(2.16)