kann die »adaptierte« lineare Transformation L_ξ zugeordnet werden, die ξ_1, ξ_2 respektive durch:

$$-r_2 s_\xi = -r_{21}\xi_1 - r_{22}\xi_2 = -(u-iz)\xi_1 - (x-iy)\xi_2,$$
$$r_1 s_\xi = \quad r_{11}\xi_1 + r_{12}\xi_2 = \quad (x+iy)\xi_1 - (u+iz)\xi_2$$

ersetzt, und welche die Determinante:

$$D_\xi = (u+iz)(u-iz)+(x+iy)(x-iy) = x^2+y^2+z^2+u^2$$

besitzt.[1] Die Transformation L_ξ heiße »realisierend«, wenn die Form $r_\xi s_\eta$ realisiert, also wenn x, y, z, u reell sind.

a) Die Linearform a_ξ übergeht bei L_ξ in die Linearform:

$$a_1[-r_2 s_\xi]+a_2[r_1 s_\xi] = [r_1 a_2 - r_2 a_1]s_\xi = (ra)s_\xi,$$

die auch erhalten wird, indem $r_\xi s_\eta$ und a_ξ bezüglich ξ überschoben werden, und dann ξ für η gesetzt wird.

Durch Transformation von ξ allein in $F = a_\xi^n b_\eta^m \ldots$ entsteht demnach:[2] $(r'a)s'_\xi \ldots (r^{(n)}a)s_\xi^{(n)} b_\eta^m \ldots$, wobei $r_\xi s_\eta \equiv r'_\xi s'_\eta \equiv \ldots \equiv t_\xi^{(n)} s_\eta^{(n)}$, entsteht also aus dem Produkt $r'_\xi s'_\lambda \ldots s_\xi^{(n)} s_\lambda^{(n)}$ und F durch n-te Überschiebung, bezüglich ξ und nachherige Bildung der n-ten Polare von ξ, bezüglich λ. Vermöge Art. 1, *b) c)* gilt dann: Bei inkongruenten oder auch teilweise kongruenten adaptierten (realisierenden) linearen Transformationen L_ξ, L_η, ... der adaptierten (realisierenden) Form $F = a_\xi^n b_\eta^m \ldots$ ergibt sich wieder eine adaptierte (realisierende) Form.

b) Bei L_ξ übergeht die Linearform a'_ξ in $(ra')s_\xi$ oder in $(r'a')s'_\xi$, also (aa') in die Überschiebung von $(ra)s_\xi$ und $(r'a')s'_\xi$, d. i. $(ra)(r'a')(ss')$, also in:

$$\tfrac{1}{2}[(ra)(r'a') - (r'a)(ra')](ss') = \tfrac{1}{2}(rr')(ss')(aa').$$

Demnach ist (aa') bei L_ξ (relativ) invariant und nimmt den Faktor an:

$$\tfrac{1}{2}(rr')(ss') = D_\xi.$$

c) Wird die Form $a_\xi b_\eta$ durch eine Transformation $L_{\xi\eta}$, d. h. ξ durch L_ξ und η durch L_η mit Hilfe der Form $r_\xi s_\eta$,

---

[1] Von solchen Determinanten wird im folgenden vorausgesetzt, daß sie nicht verschwinden.

[2] Die Akzente ', '', ...$^{(n)}$ deuten identische Symbole an.