Führen wir diese Festsetzung allgemein ein, d. h. legen wir fest, daß bei Differentiationen nach der Zeit die beim Ausdifferenzieren auftretenden Ableitungen nach den Koordinaten (ξ^r oder x^r) stets absolut zu nehmen sind, dann bekommen wir folgende Entsprechungen:

$$\left(\frac{\mathfrak{D}}{dt} a_{,k}^i\right) \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k = (a_{,k}^i)' \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k = \frac{\partial}{\partial t} (a_{,k}^i) \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k \quad (x^l = \text{konst.}), \quad (79)$$

$$\left(\frac{D}{dt} a_{,k}^i\right) \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k = (\dot{a}_{,k}^i) \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k = \frac{\partial}{\partial t} (a_{,k}^i) \mathfrak{g}_i \mathfrak{g}^k \quad (\xi^j = \text{konst.}), \quad (80)$$

$$\left(\frac{D}{dt} \bar{a}_{,k}^i\right) \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k = (\dot{\bar{a}}_{,k}^i) \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k = \frac{\partial}{\partial t} (\bar{a}_{,k}^i) \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k \quad (\xi^j = \text{konst.}). \quad (81)$$

$$\left(\frac{\mathfrak{D}}{dt} \bar{a}_{,k}^i\right) \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k = (\bar{a}_{,k}^i)' \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k = \frac{\partial}{\partial t} (\bar{a}_{,k}^i) \bar{\mathfrak{g}}_i \bar{\mathfrak{g}}^k \quad (x^l = \text{konst.}). \quad (82)$$

Diese Gegenüberstellung läßt die physikalische Bedeutung der verschiedenen Differentialquotienten besser zutage treten und zeigt deutlich die Äquivalenz der raumbezogenen und der körperbezogenen Darstellung.

(Eingegangen am 7. September 1961.)

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr.-Ing. Th. Lehmann, Hannover, Podbielskistraße 93.

Berichtigung

zu meinem Aufsatz „Freie Schwingungen eines rotierenden Flüssigkeitsringes“ in Band 31, S. 250ff. des Ingenieur-Archivs

Von F. G. Kollmann

Während der Drucklegung zu meiner oben zitierten Arbeit erhielt ich Kenntnis einer Arbeit der Herren *Miles* und *Troesch* „Surface Oscillations of a Rotating Liquid“, die im *Journal of Applied Mechanics*, Bd. 28, S. 491ff. erschienen ist. In dieser Arbeit wird die Randbedingung der freien Oberfläche — Gleichung (20) in meinem Aufsatz — wie folgt formuliert: Die freie Oberfläche soll die Gestalt

$$r = r_i + \eta(\varphi, z, t)$$

aufweisen. An der freien Oberfläche gilt dann

$$\frac{d\eta}{dt} = [v_r]_{r=r_i}.$$

Diese kinematische Bedingung tritt zu der Oberflächenbedingung

$$[p]_{r=r_i} = p_0.$$

Durch Ausrechnung folgt dann die Randbedingung der freien Oberfläche zu

$$i \lambda^2 \left[\frac{\partial P}{\partial r} \right]_{r=r_i} + \lambda^3 \left[\frac{\partial P}{r \partial \varphi} \right]_{r=r_i} + \frac{4i}{r_i} (1 - \lambda^2) [P]_{r=r_i} = 0.$$

Damit ergeben sich sowohl für den hyperbolischen als auch für den elliptischen Fall Eigenwertgleichungen, die mit den von mir abgeleiteten nicht übereinstimmen. Die Ergebnisse meiner Arbeit sind leider hinfällig.

(Eingegangen am 2. August 1962.)

Anschrift des Verfassers: Dr.-Ing. Franz Gustav Kollmann, München 27, Isolde-Kurz-Str. 24.