

Bemerkungen zum Prinzip des kleinsten Zwanges. (A.11) 23

sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Ist die Bedingung für \ddot{x}_3 wirksam, also $\ddot{\xi}_3 = 0$, so muß $u_3 \geq 0$ sein, und man darf $\delta x_3 = u_3 \delta t$ setzen. Ist diese Bedingung jedoch unwirksam, also $\ddot{\xi}_3 > 0$, so ist u_3 eine willkürlich wählbare kleine Größe. Mithin erfordert die Bedingung des Minimums, daß jetzt $\ddot{\xi}_3 = X_3$ wird. Bei negativen Werten von u_3 verliert die Gleichung $\delta x_3 = u_3 \delta t$ ihre Gültigkeit, das heißt, der Bereich der zulässigen Änderungen (u_0) ist ausgedehnter als der Bereich der virtuellen Verrückungen (δx_0). Daß die Bedingung des Minimums für diejenigen Änderungen der Beschleunigung erfüllt ist, die sich aus den virtuellen Verrückungen mittels der Gleichung $\delta x_0 = u_0 \delta t$ ergeben, ist zwar notwendig, aber nicht hinreichend. Denn der Zwang muß, als Funktion der Beschleunigungskomponenten aufgefaßt, ein Minimum werden; aber die Forderung, daß die virtuelle Arbeit der Reaktionen nicht negativ sein darf:

$(\ddot{\xi}_3 - X_3) u_3 \geq 0$
 hinreichend ist
 nur eine Ungl
 Bestimmung d

Weiter er

lich u_3 der Be

Was bei

Wenn man sich
 ist, auf hinreich
 die Größen (u
 kommen, wie
 des Zeigers σ ,
 zeichnen gilt, d

(34)

die Forderung:
 notwendig und
 Forderung für $\ddot{\xi}_3$
 die eindeutige

zip keine Folge
 ; denn ließe es
 ung durch das
 timmt werden.
 en, wenn näm-
 negativ zu sein.
 ein als richtig.
 imums erlaubt
 ähnt, so müssen
 friedigen. Dazu
 enigen Werte σ'
 das Gleichheits-

en des Größer-
 beschleunigungen

