Die Formeln (31), (33) und (32) für das Ballontandem mit Apparat lauten genau so wie die Formeln (20), (21) und (22), nur daß in den expliziten Ausdrücken für die Auftriebe A und A_0 an Stelle des einen Ballonvolumens die Summe der beiden Ballonvolumina tritt und daß in der Formel für $\frac{v}{v_0}$ noch ein weiterer Faktor [der letzte Faktor in (32)] hinzukommt. Dieser Faktor besagt nichts anderes als daß die Steiggeschwindigkeit ein wenig mit zunehmender Höhe wächst, weil der Widerstand, den der Apparat der Bewegung durch die Luft entgegensetzt, immer mehr gegen den Widerstand der wachsenden Oberflächen der Ballone zurücktritt. Quantitativ dürfte, wie bereits bemerkt, die dadurch hervorgerufene Veränderlichkeit der Steiggeschwindigkeit während des Aufsteigens sehr gering sein. Um den Betrag angeben zu können, müßte man W mit D_0^2 und $D_0'^2$ vergleichen können, d. h. man müßte die Größe der Ballonoberfläche kennen, welche der Luft denselben Widerstand bietet wie der Apparat.

Die Faktoren $\left(\frac{T_l}{T_0}\right)^{\frac{1}{6}}$ und $\left(\frac{T_l}{T_w}\right)^{\frac{1}{3}}$ in (22) und (32) und der Umstand, daß der Auftrieb A eine Funktion des Quotienten $\frac{T_w}{T_l}$ ist, zeigen, daß die Steiggeschwindigkeit auch von der Temperatur der Luft und des Ballongases abhängt. Die Ursache liegt darin, daß einerseits der Widerstand der Luft bei gegebenem Drucke noch von der Lufttemperatur abhängt und andrerseits das Volumen des Ballongases und damit der Ballonhülle außer durch den Druck noch durch die Temperatur des Füllgases bedingt ist.

Selbst wenn das Füllgas stets dieselbe Temperatur hat wie die umgebende Luft ($T_w = T_l$), ist die Steiggeschwindigkeit von der Temperatur nicht gänzlich unabhängig.

Es ist

$$\frac{T_l}{T_0} = 1 - \frac{T_0 - T_l}{T_0}$$

und angenähert der Faktor

$$\left(\frac{T_l}{T_0}\right)^{\frac{1}{6}} = 1 - \frac{1}{6}\,\frac{T_0 - T_l}{T_l}.$$