

getragen sind. An Hand der Zahlen links läßt sich dadurch ohne weiteres ablesen, wieviel Hundertteile von $2 D_m$ die Durchmessersumme bei beliebigen Übersetzungen betragen muß. An die Kurven sind die Achsabstände e , als Vielfaches von D_m ausgedrückt, angeschrieben. Nach Punkt C soll bei $u = 1,374$ und $e = 3 D_m$

$$D_1 + D'_1 = 0,997 \cdot 2 D_m$$

sein. Für $u < 1$ ist nur die Linie für $e = 3 D_m$ eingezeichnet, um die Art ihres Verlaufes anzudeuten. Die Werte der Abweichungen findet man ja an den Kurven jenseits $u = 1$, wenn man den Kehrwert $1 : u$ benutzt, für den die Abweichung den gleichen Wert hat.

Die Unterschiede sind in der Nähe des Verhältnisses $1 : 1$ klein und dürfen auf Grund der Elastizität des Riemens vernachlässigt werden, so lange sie $0,5\%$ nicht überschreiten. In diesem Falle genügt es, bei offenen Riementrieben die Summe zueinander gehöriger Durchmesser der beiden Riemenscheiben unverändert zu halten. Im übrigen steigen die Abweichungen jenseits $u = 1$ mit zunehmender Übersetzung und kleinerem Achsabstände.

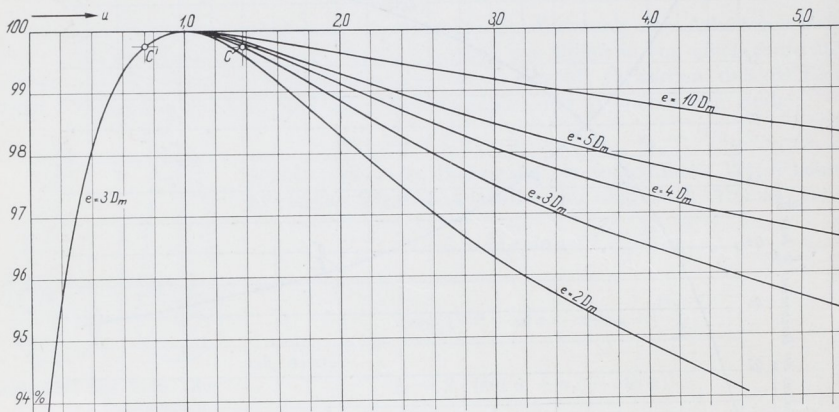


Abb. 2114. Kurven zur Ermittlung von Stufenscheibendurchmessern.

Zahlenbeispiel 6. Eine dreistufige Scheibe mit $u_1 = 0,8$, $u_2 = 1,00$ und $u_3 = 1,25$ soll in der mittleren Stufe gleich große Scheibendurchmesser $D_m = 500$ mm bei einem Achsabstand von 1500 mm erhalten.

Da nach Abb. 2114 die Abweichung nur $0,14\%$ beträgt, kann man bei der Berechnung die Summe der Durchmesser unverändert lassen und erhält aus:

$$\begin{aligned} D_1 + D'_1 &= 1000; & \frac{D_1}{D'_1} &= 0,8, \\ 1,8 D_1 &= 1000; & D_1 &= 555,6 \text{ mm} = D'_3, \\ & & D'_1 &= 444,4 \text{ mm} = D_3. \end{aligned}$$

Die genauen Werte wären $554,8$ und $443,8$ mm.

Zahlenbeispiel 7. Ausgehend von einer Übersetzung $u_1 = 1 : 4$ und einem Durchmesser der größeren Scheibe von 800 mm soll eine vierstufige Scheibe mit einem Stufenfaktor $\zeta = 1,5$ bei $e = 1600$ mm berechnet werden.

Aus $D_1 = 800$ folgt $D'_1 = \frac{1}{4} D_1 = 200$ mm. Der Achsabstand e beträgt das $3,2$ fache des mittleren Durchmessers: $D_m = 500$ mm. Übersetzungen:

$$\begin{aligned} u_1 &= 0,25; & u_2 &= \zeta \cdot u_1 = 1,5 \cdot 0,25 = 0,375; \\ u_3 &= \zeta^2 u_1 = 1,5^2 \cdot 0,25 = 0,563; \\ u_4 &= \zeta^3 u_1 = 1,5^3 \cdot 0,25 = 0,844. \end{aligned}$$