

schwindigkeit rasch steigende, dann sehr langsam fallende Linie zu erwarten sein, so daß auch der Wirkungsgrad nicht gegen die Anwendung hoher Geschwindigkeiten spricht.

F. Anordnung der Riementriebe.

Man unterscheidet: 1. offene, 2. geschränkte oder gekreuzte Riementriebe, 3. Winkeltriebe.

Bei den ersten beiden liegen die Achsen der Riemenscheiben parallel zueinander, der Drehsinn ist im Fall 1, Abb. 2062, der gleiche — in Fall 2, Abb. 2063, der entgegengesetzte. Beide Arten finden sich häufig nebeneinander, z. B. an Werkzeugmaschinen, der offene als Hauptantrieb für die Arbeitsbewegung, der geschränkte für den Leerücklauf. Winkeltriebe vermitteln die Bewegung zwischen sich kreuzenden Wellen.

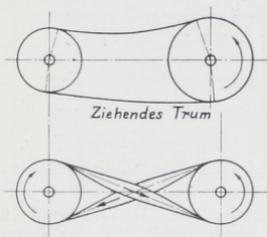


Abb. 2062 und 2063. Offener und geschränkter Riementrieb.

Am vorteilhaftesten ist der offene Trieb, weil der Riemen durch die gleichmäßige Beanspruchung geschont wird und deshalb hoch belastet werden kann; er kommt für die Übertragung großer Leistungen allein in Betracht, sollte aber auch sonst, wo immer zugänglich, angestrebt werden. Die Mittelebenen beider Scheiben müssen zusammenfallen; daß auch der Riemen trotz unvermeidlicher Aufstellfehler oder bei Durchbiegungen der Wellen in dieser Ebene läuft, wird durch Balligdreher der einen Scheibe erreicht. Ein Band *A*, Abb. 2064, das sich glatt auf einen Kegel auflegen soll, muß der Abwicklung der Kegelfläche entsprechend nach dem Halbmesser *R* gekrümmt sein. Dagegen liefe ein gerader Riemen *B* nur längs einer Kante auf der Scheibe, wenn er sich nicht dehnen und längs eines Teiles der schrägen Fläche anlegen würde. Durch die stärkere Streckung der betreffenden Fasern entsteht aber die am Riemen *C* gezeigte Krümmung vor dem Auflaufpunkt *D*, die bewirkt, daß der Riemen immer weiter auf den Kegel hinaufklettert, schließlich aber über dem größten Scheibendurchmesser festgehalten wird und dort gerade läuft, weil auf dem Gegenkegel die entgegengesetzte Verschiebung eintreten würde. Durch den größeren

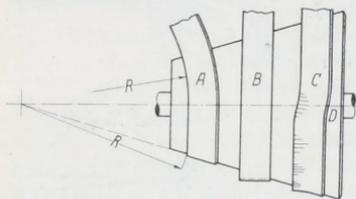


Abb. 2064. Wirkung der Scheibenwölbung.

Scheibenhälfte werden die mittleren Fasern des Riemens stärker gedehnt und müssen vor allem um größere Strecken gleiten als die Ränder; eine zu starke Wölbung der Scheibe ist deshalb zu vermeiden. Die Pfeilhöhen *h* normrechter Scheiben nach DIN 111 sind in Zusammenstellung 159, Seite 1194, wiedergegeben. An einer 400 mm breiten Scheibe beträgt danach die Überhöhung 3,5 mm. Hat dieselbe 500 mm Durchmesser und arbeitet sie mit einer zylindrischen Gegenscheibe zusammen, so werden die mittleren Riemenfasern beim Laufen über den halben Umfang, reichlich gerechnet, um $\pi \cdot 3,5 = 11$ mm oder 1,4% stärker gestreckt als die Randfasern, wenn man nämlich vernachlässigt, daß der Riemen etwas schmaler als die Scheibe sein soll. Auch sind die Strecken, um welche der Riemen gleiten muß, in der Mitte etwas größer als am Rande. Das wirkt im Sinne der Erhöhung der Reibung; andererseits ist aber sicher, daß zu ballige Scheiben die Riemen überanstrengen und schädigen.

Wesentlich ist auch der Unterschied zwischen zylindrischen und gewölbten Scheiben bei eintretendem Rutschen des Riemens. Beginnt dieses auf einer zylindrischen Scheibe außerhalb der Mitte, so bekommt die Mittelkraft im Riemen eine exzentrische Lage und zieht diesen krumm, was leicht zum Abfallen des Riemens von der Scheibe führt. Dagegen wird das Rutschen auf einer gewölbten Scheibe stets in der Mittelebene, wo von vornherein die größte Gleitgeschwindigkeit herrscht, beginnen, die Kraftverteilung aber symmetrisch bleiben, so daß die Neigung zum Abfallen