

Äquidistante zu dieser Bahn im Abstände $\frac{d}{2}$ zu konstruieren. Liegen die Zapfenmittelpunkte auf dem Teilkreise, so ist die Relativbahn eine Aufradlinie. Ordnet man sie nach Gerlach [XXV, 11] auf einen Kreis vom Halbmesser:

$$R' = \sqrt{\left(\frac{D}{2}\right)^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2} \quad (547)$$

am, um den Zahnflanken radialen Anschluß am Teilkreisumfang zu geben, Abb. 1875, so wird die Relativbahn eine verlängerte Aufradlinie. In beiden Fällen treten in der Nähe des Teilkreises Unterschneidungen der Zähne auf, die ein Stück der Eingriffslinie unbenutzbar machen, den Überdeckungsgrad verringern und Störungen beim Betrieb bedingen können.

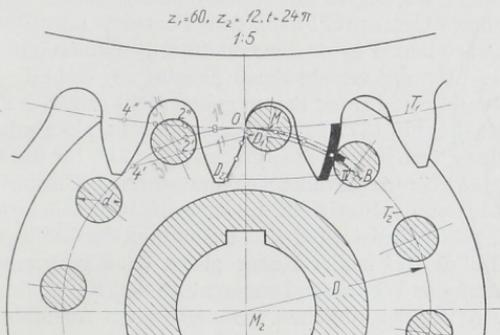


Abb. 1874. Triebstockverzahnung.

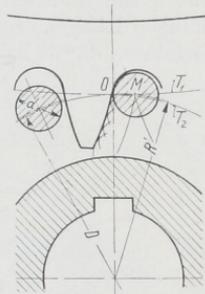


Abb. 1875. Triebstockverzahnung nach Gerlach.

Der Zahngrund kann unter Einschaltung kurzer geradliniger Stücke durch einen Kreisbogen unter Beachtung des Flankenspiels und der Relativbahn des Zapfens gebildet werden. Für den Eingriff kommt nach Abb. 1874 der Kopf des Zahnes, aber nur ein kleiner Teil des Zapfenumfanges in Frage, so daß an dieser Stelle starke örtliche Abnutzungen eintreten, wenn nicht Rollenzähne verwendet werden.

Zur Bestimmung des Überdeckungsgrades kann man genügend genau die Länge der Eingriffstrecke OB , soweit sie nicht durch die Unterschneidung unbrauchbar geworden ist, mit der Teilung vergleichen. Strenggenommen wäre die Eingriffslänge heranzuziehen, die man findet, wenn man die Lage der Zapfenmittelpunkte für den Fall des Eingriffes in O und B sucht. Liegen die Zapfenmittelpunkte außerhalb des Teilkreises, so muß man die beiden Lagen durch Ziehen zweier Halbmesser auf den Teilkreis T_2 zurückführen. Durch Wahl der Zahnlänge hat man die Größe des Überdeckungsgrades, den man gleichförmiger Übertragung wegen reichlich halten soll, in der Hand. In Abb. 1874 ist $\varepsilon = 1,3$.

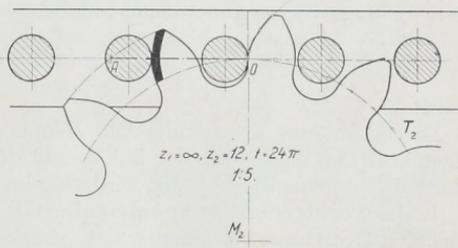


Abb. 1876. Zahnstangentrieb mit Zapfenzähnen.

Am Zahnstangentrieb, Abb. 1876, ergibt sich als Flankenform eine Evolvente, die freilich während des ganzen Eingriffes nur mit einem einzigen Punkt des Zapfenzahnes zusammen arbeitet. $\varepsilon = \frac{AO}{t}$ ist 1,43.

Als Länge der Triebstöcke wird

$$l = 3,6 d \text{ bei gußeisernen,}$$

$$l = 1,8 d \text{ bei Stahlguß- oder Stahlzähnen}$$

empfohlen.