

Da bei der Differenz zweier Winkel oft ein sehr kleiner Winkel entsteht, so beachte man, daß in guten Tafeln für Sinus und Tangens der kleinen Winkel besondere Tabellen eingerichtet sind (in der Gaußschen die Tafel III statt IV), die eine genauere und bequemere Feststellung der Werte gestatten, da sie nicht von Minute zu Minute, sondern von Sekunden zu Sekunden springen. Besondere Erläuterungen zu diesen Tafeln zu geben, erscheint überflüssig.

Beim Tangenssatz ist noch darauf zu achten, daß kein negatives Ergebnis herauskommt. Ist also b größer als a , so wird man nicht ansetzen $\operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2} = \dots$, sondern $\operatorname{tg} \frac{\beta - \alpha}{2} = \frac{b - a}{b + a} \operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2}$.

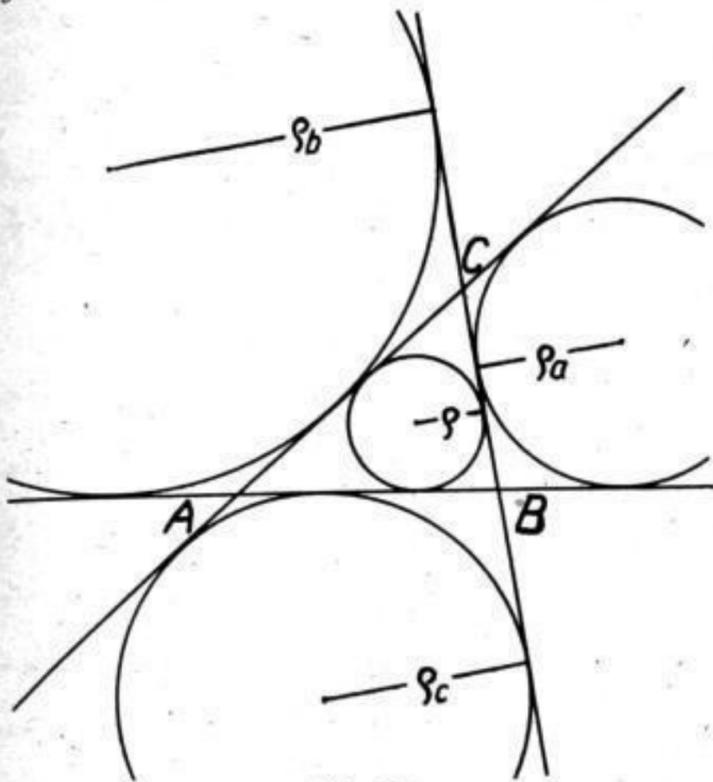


Abb. 27

der von 10 Sekunden zu 10 Sekunden springen. Besondere Erläuterungen zu diesen Tafeln zu geben, erscheint überflüssig.

Beim Tangenssatz ist noch darauf zu achten, daß kein negatives Ergebnis herauskommt. Ist also b größer als a , so wird man nicht ansetzen $\operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2} = \dots$, sondern $\operatorname{tg} \frac{\beta - \alpha}{2} = \frac{b - a}{b + a} \operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2}$.

setzen $\operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2} = \dots$, sondern $\operatorname{tg} \frac{\beta - \alpha}{2} = \frac{b - a}{b + a} \operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2}$.

Damit haben wir so ziemlich alle Klippen erwähnt, an denen der Neuling scheitern könnte. Eigentlich hätten wir dies alles durch Zahlenrechnung belegen müssen; aus Raumersparnisgründen verzichten wir darauf, zumal im nächsten Abschnitt (VII) hinreichende Gelegenheit zur Übung geboten wird. Sollten sich dort Schwierigkeiten ergeben, so ist auf das hier Gesagte zurückzugreifen.

Auf jeden Fall aber muß der Anfänger danach streben, diese wenigen Formeln vollständig zu seinem geistigen Besitz zu machen, d. h. sie so zu beherrschen, daß er sie nicht nur für die von uns gegebenen Bezeichnungen aufstellen kann, sondern auch dann, wenn die Stücke irgendwie mit ganz anderen Buchstaben benannt sind.

In der Uhrmacherei kommt es selten oder nie vor, daß Flächen zu berechnen sind. Für alle Fälle aber wollen wir hier die Formeln für die Berechnung des Flächeninhalts von Dreiecken zusammenstellen, ohne näher darauf einzugehen.

Der Flächeninhalt eines Dreiecks ist

$$1. F = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$2. F = \frac{a \cdot b}{2} \sin \gamma = \frac{b \cdot c}{2} \sin \alpha = \frac{c \cdot a}{2} \sin \beta$$

$$3. F = \frac{a^2}{2} \frac{\sin \beta \cdot \sin \gamma}{\sin \alpha} = \frac{b^2}{2} \frac{\sin \alpha \cdot \sin \gamma}{\sin \beta} = \frac{c^2}{2} \frac{\sin \alpha \cdot \sin \beta}{\sin \gamma}$$

$$4. F = 2 r \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma,$$

wo r der Halbmesser des umgeschriebenen Kreises ist.

$$5. F = \frac{a \cdot b \cdot c}{4 r}$$

$$6. F = \rho \cdot s$$

$$7. F = \rho_a \cdot (s - a) = \rho_b \cdot (s - b) = \rho_c \cdot (s - c)$$

Die Erklärung der ρ ist aus Abb. 27 zu entnehmen.

$$8. F = \sqrt{s \cdot (s - a) \cdot (s - b) \cdot (s - c)}$$

Die sogenannte Heronsche Formel.

$$9. F = \sqrt{\rho \cdot \rho_a \cdot \rho_b \cdot \rho_c}$$

Aus dieser reichhaltigen Musterkarte sucht man sich die für den betreffenden Fall bequemste Formel heraus. (Fortsetzung folgt).

Bedeutsame Entscheidung des Reichsarbeitsgerichts über die Schadenshaftung des Gefolgschaftsmitgliedes

Erweitertes Betriebsrisiko des Unternehmers

Über die Frage, in welchem Umfang ein Gefolgschaftsmitglied für den von ihm verursachten Schaden ersatzpflichtig ist, sind in letzter Zeit bedeutsame Urteile des Reichsarbeitsgerichts ergangen.

In diesen Urteilen erfahren die bürgerlich-rechtlichen Grundsätze, wie sie bei Schadensersatzklagen von den ordentlichen Gerichten angewandt werden, bei der Frage der Ersatzpflicht des Gefolgschaftsmitgliedes gegenüber dem Unternehmer durch den Arbeitsrichter aus sozialen Erwägungen eine wesentliche Wandlung. Während nach der Bestimmung des § 276 des Bürgerlichen Gesetzbuches derjenige, der schuldhaft einen Schaden verursacht, dem Geschädigten in vollem Umfang zur Wiedergutmachung verpflichtet ist, erachtet das Reichsarbeitsgericht unter bestimmten Voraussetzungen die volle Inanspruchnahme eines Gefolgschaftsmitgliedes wegen Schadensersatzes selbst dann nicht für gegeben, wenn das Gefolgschaftsmitglied ein gewisses Verschulden trifft.

Mit Urteil vom 14. Januar 1941 (RAG. 201/39) hatte das Reichsarbeitsgericht über die Haftung eines Gefolgschaftsmitgliedes, das infolge einer Unachtsamkeit erheblichen Schaden verursacht hatte, zu befinden. Das Gefolgschaftsmitglied war von einer gewissen Schuld nicht freizusprechen. Trotzdem kam das Reichsarbeitsgericht zu dem Ergebnis, daß das Gefolgschaftsmitglied nicht in vollem Umfang für den von ihm in Ausübung seiner Arbeit verursachten Schaden in Anspruch genommen werden kann. Das Reichsarbeitsgericht weist in der Urteilsbegründung darauf hin, daß es die Eigenart gewisser Dienste mit sich bringt, daß auch einem gewissenhaften Gefolgschaftsmitglied Fehler unterlaufen können. Bei den in bestimmten Betrieben und bei einzelnen Berufen bestehenden eigentümlichen Gefahren sind leichte Versehen unvermeidbar. Wenn aus einem derartigen leichteren Versehen eines Gefolgschaftsmitgliedes ein erheblicher Schaden erwächst, so kann nach Auffassung des Reichsarbeitsgerichts das Risiko unmöglich auf das Gefolgschaftsmitglied allein abgewälzt werden. Der Ausgleich müsse dahingehen, daß der Unternehmer nicht mehr als eine angemessene Beteiligung des Gefolgschaftsmitgliedes an der Wiedergutmachung des angerichteten Schadens fordern kann. Den darüber hinausgehenden Schaden aber müsse der Unternehmer an Stelle des Gefolgschaftsmitgliedes tragen.

Der Haftungsgrundsatz des § 276 des Bürgerlichen Gesetzbuches, wonach ein Gefolgschaftsmitglied für jedes Verschulden im Arbeitsverhältnis, also auch für leichte Fahrlässigkeit, dem Unternehmer oder gegenüber einem Dritten für Schaden haftet, führt demnach nicht in allen Fällen zu der Folgerung, daß das Gefolgschaftsmitglied allein für den von ihm in Ausübung seiner Arbeit verursachten Schaden aufzukommen hat. Das Reichsarbeitsgericht erblickt vielmehr in denjenigen Fällen, in denen bestimmte eigentümliche Betriebsverhältnisse leichtere Unachtsamkeiten des Gefolgschaftsmitgliedes mit sich bringen, ein Betriebsrisiko des Unternehmers, für das er in erster Linie zu haften hat. Für die Haftung des Gefolgschaftsmitgliedes ist in solchen Fällen vor allem auch seine augenblickliche und künftige wirtschaftliche Leistungsfähigkeit maßgebend. Es widerspricht dem Grundsatz der Betriebsgemeinschaft, wenn ein Gefolgschaftsmitglied wegen eines leichten Verschuldens jahrelang oder auch sein ganzes Leben lang mit Verpflichtungen belastet wird, die seine Lebenshaltung auf das Notwendigste herabdrücken und seine Entwicklung hemmen. Gewinnt damit neben dem bürgerlich-rechtlichen Haftungsgrundsatz der soziale Schutzgedanke bei der Frage der Schadenshaftung des Gefolgschaftsmitgliedes Bedeutung, so ist jedoch für die Festlegung einer angemessenen Beteiligung des Gefolgschaftsmitgliedes an der Wiedergutmachung eines Schadens nicht schlechthin die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Gefolgschaftsmitgliedes maßgebend, sondern der Umfang der Inanspruchnahme des Gefolgschaftsmitgliedes hängt auch von dem Grade seiner Fahrlässigkeit ab, so daß sich, insbesondere wenn sie sich dem groben Verschulden nähert, auch eine empfindliche Belastung für das Gefolgschaftsmitglied ergeben kann. Dies ist notwendig, um auch im Rahmen sozialer Gesichtspunkte die erforderliche Aufmerksamkeit der Gefolgschaftsmitglieder zur Vermeidung von Schäden zu gewährleisten.

Im Hinblick auf die dargelegte Rechtsprechung des Reichsarbeitsgerichts und das auch im Falle eines vom Gefolgschaftsmitglied verursachten Schadens erweiterte Betriebsrisiko des Unternehmers tut dieser gut daran, der Vermeidung der Schadensursachen erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen und die sonstigen im Interesse des Betriebes und des Gefolgschaftsmitgliedes liegenden Vorkehrungen für den Schadensfall zu treffen.