

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 49-50 (1932)

Heft: 43

Artikel: Riemenscheiben und Tourenzahlen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-582627>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Riemenscheiben und Tourenzahlen.

In der Praxis kommt es immer vor, daß die Tourenzahlen der Maschinen erhöht oder dann herabgesetzt werden sollen und bietet das Berechnen der Riemenscheiben, wie auch der Tourenzahlen dem Praktiker Schwierigkeiten, da ihm die Formeln des Techniker nicht bekannt oder nicht geläufig sind. Um diesen Übelstand zu heben, wollen wir in der Folge an Hand von Skizzen und Beispielen dem Praktiker dies verständlich zu machen versuchen.

Die Formeln des Technikers haben eine Reihe Buchstaben, die vom Praktiker als für Rätsel gehalten werden, obwohl im Grunde genommen die Sache sehr einfach ist. Die bei den Formeln üblichen Buchstaben (Abkürzungen) sind bei unsren Beispielen folgende:

D ist der Durchmesser (bei unserm Beispiele 19,99 cm = 20 cm) der Antriebscheibe, welche auf der Antriebstransmission oder dem Motor sitzt. Sind mehrere Antriebscheiben vorhanden, dann werden die weiteren Antriebscheiben mit D₁, D₂, D₃, etc. bezeichnet.

d ist der Durchmesser (bei unserm Beispiele 12 cm) der getriebenen Scheibe an der Maschine oder des Vorgeleges. Sind mehrere getriebene Scheiben vorhanden, so werden diese ebenfalls d₁, d₂, d₃, etc. bezeichnet.

N ist die Tourenzahl (bei unserm Beispiele 300) der Transmission resp. der Antriebscheibe D.

n ist die Tourenzahl (bei unserm Beispiele 499,8 = 500) der getriebenen Scheibe d.

Wir haben bei unseren Beispielen nur mit den zwei großen Buchstaben D und N und mit zwei kleinen Buchstaben d und n zu rechnen. Die weiteren bei den Skizzen und Beispielen verwendeten Buchstaben sind nur Hilfsbuchstaben, um die Skizzen und Beispiele leicht verständlich zu machen.

Bei jedem Beispiel bringen wir 1. die vom Techniker angewendete Formel; 2. diese Formel mit eingesetzten vorhandenen Zahlen; 3. die fertige Berechnung. In den Skizzen sind die Scheiben, von

welchen der Durchmesser gesucht werden soll, nur punktiert gezeichnet, um schon auf der Skizze feststellen zu können, was fehlt, also was gesucht, das heißt was berechnet werden muß. Wir wählen vier einfache Beispiele, wie selbe fast täglich im Betriebe vorkommen und benützen dazu zu leichterem Verständnis bei allen Beispielen die gleichen Größen und Umdrehungszahlen.

Beispiel 1 (Fig. 1)

Frage: Wie groß muß die Riemenscheibe (Antriebscheibe) D sein, wenn das Sägeblatt a 500 Umdrehungen in einer Minute machen soll und die Umdrehung der Transmission b 300 und der Durchmesser der Riemenscheibe d (getriebene Scheibe) 12 cm ist.

Formel: $D = n \cdot d : N$ oder in vorhandenen Zahlen: $D = 500 \cdot 12 : 300 = 1,666 \cdot 12 = 19,99 \text{ cm}$ oder aufgerundet 20 cm.

Die große Scheibe muß in diesem Beispiele also 20 cm Durchmesser haben.

Beispiel 2 (Fig. 2)

Frage: Wie groß muß der Durchmesser der kleinen Riemenscheibe d (getriebene Scheibe) sein, wenn das Sägeblatt 500 Umdrehungen in einer Minute machen soll, und die Umdrehungen der Transmission b 300 und der Durchmesser der großen Riemenscheibe D (Antriebscheibe) 19,99 cm ist.

Formel: $d = D \cdot n : N$, oder in den bekannten Zahlen: $19,99 : 500 : 300 = 1,66 = 12 \text{ cm}$.

Die getriebene Scheibe muß also einen Durchmesser von 12 cm haben.

Beispiel 3 (Fig. 2)

Frage: Wie groß ist die Umdrehungszahl der Kreissäge a, wenn die Antriebscheibe 19,99 cm Durchmesser, die Transmission b 300 (N) Umdrehungen und die kleine Scheibe d 12 cm Durchmesser haben.

Formel: $n = D \cdot N : d$, oder in den bekannten Zahlen: $n = 19,99 \cdot 300 : 12 = 1,666 \cdot 300 = 499,8$ oder aufgerundet, 500 Umdrehungen in einer Minute.

Beispiel 4 (Fig. 1)

Frage: Mit dem Tourenzähler wurde die Umdrehung des Sägeblattes a mit 499,8 (500 = n) festgestellt. Wie groß ist die Umdrehung der Antriebscheibe d, wenn der Durchmesser der kleinen Scheibe d = 12 cm und der Durchmesser der großen Scheibe D = 19,99 cm ist?

Formel: $N = n \cdot D : d$, oder in den bekannten Zahlen: $N = 499,8 : 19,99 : 12 = 499,8 : 1666 = 300$ Umdrehungen.

Die Transmission macht also 300 Umdrehungen in einer Minute.

Will man nun die Umdrehungszahlen genau feststellen, dann muß man je nach der Belastung der Maschine noch etwa 2% Gleitverlust in Abzug bringen, da die Antriebsriemen während der Maschinenbenutzung mehr oder weniger gleiten. Es spielen immerhin in der Praxis kleine Differenzen in der Umdrehungszahl nach oben oder unten keine wesentliche Rolle, und sie sind auf die Arbeitsleistung ohne großen Einfluß, ob, wie in unserm Falle das Sägeblatt, statt 500 nur 498 oder 503 Umdrehungen in der Minute gemacht werden, solange der

Fig. 1

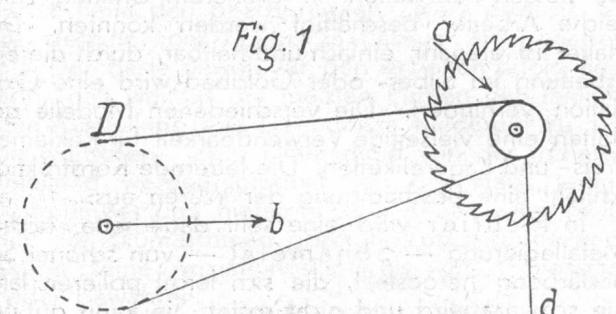
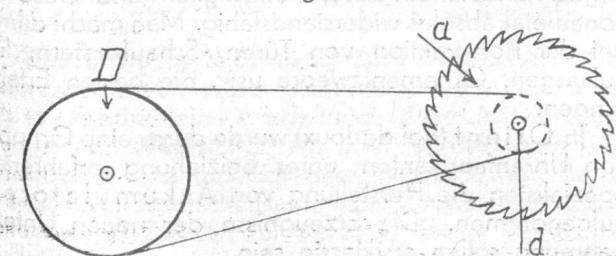


Fig. 2



Vorschub des Holzes mit der Hand erfolgt und die Hölzer nicht von zu großer Länge sind.

Bei Maschinen mit automatischem Vorschub und ununterbrochener Zuführung des Holzes, spielt ein mehr oder weniger der Umdrehungen im Laufe des Arbeitstages immerhin eine wesentliche Rolle.

Unsere Hauswasserversorgung im Winter.

(Korrespondenz.)

Eingefrorene Hauswasserleitungen gehören zu den großen Unannehmlichkeiten von Hausbesitzern und Mietern; sie bringen nicht allein Störungen, sondern sind in der Regel mit größeren Ausgaben für Wiederinstandstellung verbunden. Aus jahrzehntelanger Erfahrung und Beobachtung mögen einige Winke nützlich sein.

Vor allem ist darauf zu achten, daß die Wasseranrichtungen, Leitungen, Hahnen, Apparate usw. möglichst nicht an die Außenwände der Häuser, sondern an den Zwischenwänden befestigt werden, weil erstere sich rascher und tiefer abkühlen als letztere. Dann müssen sämtliche Leitungen und Apparate bequem entleerbar sein, also Gefälle nach einem Entleerungshahn besitzen. Das ist alles Sache des Installateurs; aber es schadet nichts, wenn sich Hausbesitzer und Mieter nach Fertigstellung von Neuanlagen und Erweiterungen sogleich überzeugen, ob diese Bedingungen erfüllt sind.

Tritt Kälte ein, so schließe man in erster Linie die Kellerfenster. Winter um Winter entstehen an Wassermessern und Kellerleitungen große Frostschäden, weil man dieser eigentlich selbstverständlichen Vorsichtsmaßregel keine Beachtung schenkt. Wasserleitungen in unbenützten oder nur zeitweilig benützten Gebäuden oder Gebäudeteilen (z. B. Waschküchen, Werkstätten, Holzbehältern, Badezimmer) sind zu entleeren. Um Schädigungen bei der Wiederinbetriebnahme zu verhüten — z. B. Anheizen der noch nicht gefüllten Waschherd- oder Badeanlage —, wird eine Kartontafel mit der Inschrift „entleert“ an gut sichtbarer Stelle hingehängt, bei Closet- und Badezimmeranlagen in leichter gebauten Häusern kann man gegen das Einfrieren dadurch vorbeugen, daß man mit einer Petroleumlampe, einem kleinen Petrol-, elektrischen oder Gasofen ganz wenig heizt.

Ist die scharfe Kälte von langer Dauer, kann es in gewissen Fällen nötig werden, die ganze Hausleitung über Nacht abzustellen und zu entleeren. Es genügt also nicht, nur abzustellen, sondern man muß auch die Leitungen und Apparate gründlich entleeren. Dies geschieht durch das Öffnen sämtlicher Hahnen, namentlich der höchstgelegenen. Ist die Entleerung beendigt, schließt man sämtliche Hahnen wieder, ausgenommen den an der tiefsten Stelle eingebauten Entleerungshahn. Sollte der vor diesem eingegebauten Abstellungshahn nicht mehr ganz dicht sein, können sich durchsickernde Wassertropfen sofort entleeren. Sonst besteht die Gefahr — und solche Fälle ereignen sich jedes Jahr —, daß trotz Abstellen und richtiger Entleerung die Leitungen und Apparate sich im Laufe der Tage und Wochen anfüllen, womit dann empfindliche Frostschäden entstehen können.

Manche Mieter behelfen sich nicht ungern mit Laufenlassen von Hahnen über dem Schüttstein, dem Waschtrog, der Badewanne usw. Dieses Mittel ist aus folgenden Gründen nicht zu empfehlen: Der

Wasserverbrauch wird unnötig gesteigert, und dies meist zu einer Zeit, wo zufolge Kälte und Schneedecke der Wasserzufluß aus den Quellen stark zurückgegangen ist. Das zur Verrechnung gelangende „Überwasser“ wird nicht gerne bezahlt. Dann besteht die Gefahr, daß das abfließende Wasser in den Falleitungen eingefriert, wodurch dann empfindliche Störungen und große Rechnungen für Wiederinstandstellung verbunden sind.

Man verlasse sich nicht allzusehr auf die sogenannten Isolierumwicklungen. Diese können wohl den Eintritt des Gefrierens hinauszögern, sind aber bei langandauernder, scharfer Kälte nicht immer imstande, das Einfrieren zu verhindern.

Eingefrorene Leitungen, Hahnen und Apparate sind sofort durch einen Fachmann aufzutauen zu lassen. Da das gefrorene Wasser einen um einen Elftel größeren Raum einnimmt als im flüssigen Zustand, entstehen bald Risse. Da das Wasser gefroren ist, sieht man die Risse meistens nicht; die Schäden machen sich erst und zwar in recht unangenehmer Weise bemerkbar, wenn der Aufbau beginnt. Ruft man dagegen sofort dem Installateur, so sind meist Leitungen, Hahnen und Apparate noch zu retten. Besonders große Schäden treten auf bei Waschherden und Badeöfen. Es ist daher eine Pflicht des Installateurs, die Abstell- und Entleerungsvorrichtungen richtig und bequem einzubauen; und ebenso ist es Pflicht des Hausbesitzers oder des Hausverwalters, diesen Teilen der Hauswasserversorgung die größte Aufmerksamkeit zu schenken. Bei genügender Vorsicht sind in 90 von 100 Fällen alle Frostschäden an Hauswassereinrichtungen leicht zu verhindern.

Ing. K.

Krisenhilfe der Tat. Neue Arbeitsmöglichkeiten im Gebiete unserer Uhrenindustrie.

(Mitg.) Im Gebiet der schweizerischen Uhrenindustrie werden fortwährend Anstrengungen gemacht, um neue Arbeitsmöglichkeiten zu schaffen. So hat eine Urfederfabrik in Corgémont die Herstellung von Etikettenhaltern an die Hand genommen. Es handelt sich um einen patentierten Massenartikel, für dessen Fabrikation in größerem Umfang zahlreiche Arbeiter beschäftigt werden könnten. Der Halter ist elegant, einfach und haltbar, durch die Bearbeitung im Silber- oder Goldbad wird eine Oxidation verhindert. Die verschiedenen Modelle gestatten eine vielseitige Verwendbarkeit für Reklame-, Preis- und Lageretiketten. Die federnde Konstruktion schließt eine Beschädigung der Waren aus.

In Fleurier wird eine sehr dauerhafte, leichte Metalllegierung — Sonamétal — von schöner Silberfärbung hergestellt, die sich leicht polieren läßt, nie schwarz wird und nicht rostet. Sie kann gut geschweißt werden und gestattet die Kaltbiegung ohne Riß oder Bruch. Diese Legierung ersetzt vorteilhaft das vernickelte und verchromte Messing. Gegen atmosphärische Einflüsse, Feuchtigkeit und Gase ist Sonamétal absolut widerstandsfähig. Man macht damit bei der Konstruktion von Türen, Schaufenstern, für Füllungen, Ornamentzwecke usw. die besten Erfahrungen.

In Orient (Val de Joux) wurde durch eine Gruppe von Uhrenfabrikanten unter Beiziehung erfahrener Spezialisten die Herstellung von Akkumulatoren aufgenommen. Die Erzeugnisse der neuen Unternehmung sollen erstklassig sein.