

19.05.2025

Dr.-Ing. Siegfried G. Lion

Image Analysis with AI ChatGPT



Ich sende dir ein Foto von einem unbekanntem Rechengerät. Kannst du bitte anhand der Zahlen und Eintragungen feststellen, welche Rechnungen mit dem Gerät durchgeführt worden sein könnten.

Könntest du bitte noch ergänzen, in welchem technischen oder wissenschaftlichen Zusammenhang dieses Gerät verwendet wurde (z. B. Chemie, Maschinenbau, Elektronik)? Und falls vorhanden, was du über den Kontext des Fundes oder Einsatzortes weißt?

Leider kann ich dazu nichts sagen. Kannst du es bitte ohne die ergänzenden Informationen versuchen.

Alles klar. Ich werde untersuchen, welches Rechengerät auf dem hochgeladenen Foto abgebildet ist, und herausfinden, welche Art von Berechnungen damit durchgeführt werden können – basierend auf den sichtbaren Skalen, Beschriftungen und typischen Anwendungen ähnlicher Geräte.

Ich melde mich mit den Ergebnissen, sobald ich Genaueres herausgefunden habe.

Research completed in 14m · 21 Quellen · 233 Suchen

🔍 Identifikation und Funktionsweise eines unbekanntes Rechengerräts



Analoge Kreisscheibe zur Temperatur-Korrektur

Dieses runde, analoge Rechengerrät ist eine **zirkuläre Rechenscheibe** (ein kreisförmiges Rechenschieber-ähnliches Instrument) zur Berechnung von Korrekturen. Auf der Scheibe finden sich die Beschriftungen „CORRECTIE“ (Niederländisch für „Korrektur“), „NIVEAU“ und „25 °C“, sowie die Abkürzung „CORR. BIJ“.

Fachleute interpretieren „Corr. bij 25 °C“ als „Korrektur bei 25 °C“ [rekeninstrumenten.nl](#). Das Gerät ähnelt anderen historischen Rechenscheiben, z. B. Luftfahrtrechenschiebern oder Gasvolumen-Reduktionsdiagrammen. So wurde etwa eine *CENCO Gas Volume Reduction Chart* als kreisförmiges

Rechendiagramm entwickelt, um beobachtete Gasvolumina auf Standardbedingungen (0 °C, 760 mmHg) zu normieren [siedu](#). Auch meteorologische Kreisscheiben existieren: Ein Haenni-Psychrometer-Diskus enthält etwa übereinander liegende Scheiben für Temperaturbereiche 0–25 °C, 25–50 °C usw. [rekeninstrumenten.nl](#). Diese Beispiele zeigen, dass analoge Kreisscheiben vielfach zur Berechnung von Temperatur- und Zustandskorrekturen eingesetzt wurden.



Korrigierte Größen und Anwendungsbereich

Diese Scheibe dient offenbar der **Korrektur von Flüssigkeitsfüllständen** (Niveau) in Abhängigkeit von der Temperatur. „Niveau“ deutet dabei auf den gemessenen Flüssigkeitsstand oder das Volumen in einem Tank hin. Mit 25 °C als Referenz (kein Ausgleich nötig) zeigt der Pfeil die aktuelle Temperatur an und der Maßstab am Rand liefert die einzuhaltende Korrektur (positiv bei höheren Temperaturen, negativ bei niedrigeren). Praktisch kann das z. B. bedeuten: Liegt ein Öltank oder Behälter unter abweichender Temperatur als der Bezugswert 25 °C vor, berechnet die Scheibe den um die thermische Volumenausdehnung nötigen Ausgleich. Solche Temperaturkompensationen sind etwa in der Verfahrenstechnik, im Maschinenbau und bei Kraftstoff-Tankmessung üblich, wo Volumenangaben auf eine Standardtemperatur umgerechnet werden müssen.

- **Physikalische Größen:** Gemessen wird der **Flüssigkeitsfüllstand (Niveau)** bzw. daraus das Volumen; als zweiter Parameter wird die **Temperatur** verwendet (Differenz zu 25 °C).
- **Typische Anwendung:** Korrektur von Tankfüllständen oder Volumina einer Flüssigkeit bei Temperaturabweichungen. Beispiel: Ein Tankinhalt wird bei 30 °C gemessen, soll aber auf den Inhalt bei 25 °C umgerechnet werden. Die Scheibe liefert den notwendigen Korrekturwert.

Rechenzusammenhang und Formel

Der mathematische Hintergrund ist meist die **thermische Ausdehnung** von Flüssigkeiten. Grob gilt beim isobaren Erwärmen $\Delta V/V \approx \beta \cdot \Delta T$ (β = Volumenausdehnungskoeffizient der Flüssigkeit). Die Scheibe liefert daher eine Korrekturzahl, die man zum gemessenen Niveau addiert oder davon subtrahiert, um den Wert auf 25 °C umzurechnen. Beispielfhaft gilt für Volumen V bei Temperatur T und Bezugswert 25 °C:

$$V_{25} = V_T(1 + \beta(T - 25^\circ\text{C})),$$

oder umgerechnet in Niveau:

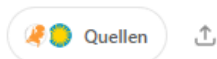
$$\Delta\text{Niveau} = \beta \text{ Niveau} \times (T - 25^\circ\text{C}).$$

Die Scheibe wurde so kalibriert, dass bei $T = 25^\circ\text{C}$ die Korrektur 0 ist („CORRECTIE 0“), bei höheren T positive und bei tieferen negative Werte angezeigt werden. Die genaue Skalenaufteilung entspricht dem spezifischen Flüssigkeitsausdehnungskoeffizienten des Anwendungsbereichs.


Anwendungsbeispiel: Ein Behälter zeigt einen Füllstand „Niveau“. Liegt die Temperatur über 25 °C, zeigt die Scheibe einen positiven Wert (z. B. +5), der zum Anzeige-Wert addiert werden muss, um den korrigierten 25 °C-Wert zu erhalten. Für tiefere Temperaturen erhält man negative Korrekturen. Physikalisch entspricht dies der Anpassung des Volumens an die Referenztemperatur. Solche analogen Korrekturdiskrechner findet man etwa auch bei der Abgleichung von Messwerten für Gasvolumina [si.edu](#) oder für relative Luftfeuchtigkeit aus Feucht-/Trockentemperaturen [rekeninstrumenten.nl](#).

Fazit: Es handelt sich um eine **analoge Temperatur-Korrekturscheibe für Flüssigkeitsstandmessungen**. Mit ihr kann man schnell den zu addierenden bzw. abzuziehenden Korrekturbetrag für das Niveau einer Flüssigkeit ermitteln, wenn die Messung bei anderer Temperatur als 25 °C stattgefunden hat (analog z.B. historischen Gas-Volumen-Reduktionskarten [si.edu](#) oder psychrometrischen Rechengeräten [rekeninstrumenten.nl](#)).

Quellen: Die Hinweise stammen von Sammlern und Experten historischer Rechengeräte [rekeninstrumenten.nl](#) [si.edu](#) [rekeninstrumenten.nl](#). Sie beschreiben vergleichbare Kreisscheiben und bestätigen die Interpretation „Correction at 25 °C“ [rekeninstrumenten.nl](#) sowie den Einsatz bei Volumen- und Pegelkorrekturen [si.edu](#) [rekeninstrumenten.nl](#).




Quellenangaben

 rekeninstrumenten.nl


Leo's mystery slide rule Nr. 2

* Text on front indicates "correction" , "level" and "25°C" * In the middle is a name that is not easily...

 si.edu

Cenco Gas Volume Reduction Circular Slide Rule | Smithsonian Institution


reduces the observed volume of a gas to the corresponding volume under standard conditions...


 rekeninstrumenten.nl


Rekenlinialen voor relatieve vochtigheid


de volgende temperatuurbereiken: 0 - 25 C°, 25 - 50 C°, 50 - 75 C° en 75 - 100 C°. Een schijf met de...


Alle Quellen

 unbekann...52025.png


 sliderulemuseum 2


 rekeninstrumenten 5

 americanhistory.si 3

 sliderulemuseum 3

 si 3

 ids.si

 analogweather 3