

	<p>Object: Große Laufgewichtswaage mit zwei Skalen</p> <p>Museum: Freilichtmuseum Roscheider Hof Roscheider Hof 54329 Konz 06501-92710 info@RoscheiderHof.de</p> <p>Collection: Messinstrumente</p> <p>Inventory number: HR 618</p>
--	---

Description

Laufgewichtswaage mit zwei Skalen aus Eisen. Am auf der Abbildung rechten Ende des Stabs (Waagebalkens) die Halterungen für den Doppelhaken zur Befestigung des Wägeguts und an den jeweiligen Drehpunkten die Aufhängungen für die beiden Haken an denen die Waage aufgehängt werden kann, befestigt. Ersterer kann zusammen mit seiner Halterung um das Ende der Waage mit dem Gegengewicht herumgeklappt werden um die Waage mit dem jeweils anderen Drehpunkt und der anderen Skala benutzen zu können. Auf der Deckplatte der Hakenscharniere ist die Zahl 1842 eingeschlagen. Wahrscheinlich das Herstellungsdatum der Waage. Skalen: Die Skala für die großen Werte (Drehpunkt ganz nahe bei der Aufhängung des Wägeguts) 0 kg bis 130 kg, Zahlen bei allen durch 10 teilbaren Gewichten, Skala für die kleine Werte 0 kg bis 40 kg, Zahlen bei allen durch 10 teilbaren Gewichten,

Das Prinzip einer Laufgewichtswaage:

Eine Laufgewichtswaage ist eine asymmetrische Balkenwaage. In ihrer einfachsten Form besitzt sie (an Stelle des Waagebalkens) einen Stab, An diesem ist am Drehpunkt drehbar ein Haken oder ein Ring befestigt, an dem die Waage aufgehängt werden kann. Der Stab, der beim Wägevorgang in zwei ungleiche lange Hebelarme aufgeteilt. Am dem i.d.R. kürzeren Hebelarm hängt an einem Haken das Wägegut. An dem anderen, meist deutlich längeren Arm befindet sich das Ausgleichsgewicht das so lange verschoben werden kann bis in Abhängigkeit vom Gewicht des Wägeguts das Drehmoment auf beiden Seiten das Gleiche ist und somit Gleichgewicht eintritt. Je weiter das Ausgleichsgewicht nach aussen geschoben wird, desto größer wird das Drehmoment (umgangssprachlich die Hebelwirkung). Zugrunde liegt eine Sinusfunktion: ein doppelter Abstand verdoppelt das Drehmoment. Damit eröffnet sich die Möglichkeit mit einem einzigen und relativ leichtem Ausgleichsgewicht auch größere Lasten zu wiegen. Festzuhalten ist, dass das Ausgleichsgewicht vom Drehpunkt aus gesehen sich immer auf der gegenüberliegenden Seite befindet. Mit dem bekannten Gewicht (eigentlich der Masse) des Ausgleichsgewichts

und dem Verhältnis der Abstände des Ausgleichsgewichts und des Wägeguts vom Drehpunkt kann man nun das Gewicht des Wägeguts errechnen. Damit man nun nicht bei jedem Wiegevorgang den Taschenrechner anwerfen muss, ist auf dem Teil des Stabs auf dem das Ausgleichsgewicht verschoben werden kann, eine Gewichtsskala angebracht. Um - wenn sie nicht im Gleichgewicht ist - ein sofortiges Durchschlagen der Waage zu vermeiden ist der Drehpunkt (vertikal) nicht in der Mitte des Stabs, sondern etwas höher.

Laufgewichtswaagen mit zwei Skalen:

Um eine einzige Laufgewichtswaage für kleine und große Gewichte einsatzfähig zu machen wurde die einfache Laufgewichtswaage wie folgt modifiziert: Es gibt zwei unterschiedliche Drehpunkte, von denen aber bei einem Wiegevorgang immer nur einer verwendet wird. Ein Drehpunkt ist relativ nahe am Haken für das Wägegut, der andere ist weiter davon entfernt. Der nähere ist für schwerere Lasten, da hier die relative Hebelwirkung des Ausgleichsgewichts größer ist, der weiter entfernte Drehpunkt für kleinere Lasten und eine genauere Messung, da sich hier die größere Hebelwirkung nicht so stark auswirkt. Aufgrund der unterschiedlichen Hebelwirkung wird für jeden Drehpunkt nun eine eigene Skala benötigt. Dies wird gelöst, indem der Ring für den Drehpunkt eindeutig auf einer Seite angeschraubt (und dann auch oberhalb der Mitte des Stabs) befestigt wird. Die dazugehörige Skala ist dann oben auf der entgegengesetzten Seite des Stabs. Will man die andere Skala benutzen, so dreht man den Stab einfach um, benutzt den anderen Ring zur Befestigung des Wägeguts und klappt wenn nötig die Halterung des Wägeguts um, sodass dieses nun unter der anderen Seite des Stabs hängt. Damit kann man man das Gewicht des Wägeguts auf der anderen Skala ablesen.

Basic data

Material/Technique:

Eisen

Measurements:

Länge: 80 cm, Höhe: 40 cm, Breite: 5,8 cm,
Stückzahl: 1

Events

Created	When	1842
	Who	
	Where	

Keywords

- Gewerbe
- Laufgewichtswaage
- Lever
- Schnellwaage
- Trade

- Weighing scale

Literature

- Manfred Kochsiek (Hrsg.) (1985): Handbuch des Wägens 3-528-08572-X. Braunschweig, Wiesbaden