

**Zeitschrift:** Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften  
**Herausgeber:** Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften  
**Band:** 5 (1821-1823)  
**Heft:** 7

## Titelseiten

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

### 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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

# NATURWISSENSCHAFTLICHER ANZEIGER

der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten  
Naturwissenschaften.

Den 1. Hornung

No. 7.



## Ueber die Bestimmung der Temperatur ver- mittelst des Barometers.

(Bevtrag zu den zwey Blättern des naturwis-  
senschaftlichen Anzeigers vom 1. Merz  
und 1. Wintermonat 1821.

Eine der gewöhnlichsten Arten die Scale am Heber-Barometer anzubringen besteht darin, daß man ungefähr in der Mitte zwischen beyden Niveaus einen fixen Punkt zum Nullpunkt macht, und von da an die Eintheilung sowohl aufwärts, als abwärts steigen läßt. Bey jeder Beobachtung wird dann der Stand des Quecksilbers im langen und kurzen Schenkel an der aufsteigenden und abwärtsgehenden Scale abgelesen, und die Summe von beyden ist die eigentliche Barometer-Höhe, d. h. die Höhe des obern Niveaus über das untere.

Eine jede Veränderung im Druck der Atmosphäre äussert sich an beyden Schenkeln des Hebers zugleich. Bey einem stärkern Druck z. B. wird das Quecksilber im kleinern Schenkel fallen, bis das obere Niveau so viel gestiegen ist, daß der Druck der Quecksilber-Säule zwischen beyden Niveaus dem atmosphärischen Druck wieder gleich ist. Haben die Schenkel da, wo die Niveaus spielen, das gleiche Caliber, und sind sie einander parallel, so wird das untere Niveau um gleich viel fallen, als das obere steigen wird, beyde nämlich um die Hälfte der ganzen Barometer-Veränderung. Ist hingegen der Durchmesser des kleinern Schenkels z. B. grösser, als der des längern, wie bey dem Gefäß-Barometer, oder macht der kürzere mit dem längern einen Winkel, so wird ein geringeres Fallen des untern Niveaus

hinreichen, um das zum Steigen des obern Niveaus erforderliche Quecksilber zu liefern.

Eine zweyte Ursache, die zur Veränderung der Niveaus im Barometer mitwirkt, ist die Temperatur. Der Heber kann als ein Thermometer mit zwey Röhren betrachtet werden, in denen sich die Ausdehnung der ganzen Quecksilber-Menge immer so vertheilen muß, daß der Druck der längern Säule demjenigen der Atmosphäre und der kürzern Säule gleich bleibt. Aus der Summe der Ausdehnungen im längern und kürzern Schenkel wird man eben so auf die Zunahme der Temperatur schliessen können, als bey dem gewöhnlichen Thermometer, aus der in einer einzigen Röhre sich äussernden Ausdehnung.

Bezeichnet man das Volumen des Quecksilbers im Barometer bey der Temperatur  $T$  durch  $V$ , die Ausdehnung des Quecksilbers für die Einheit des Volumens und 1 Grad Temperatur-Erhöhung durch  $e$  und die ganze Ausdehnung für  $t$  Grade durch  $v$ , so ist

$$v = t e V$$

$$\text{also } t = \frac{v}{e V}$$

Gesetzt die Höhe des obern Niveaus bey  $T$  Temperatur sey  $H$  gewesen, die des untern  $h$ , die Höhe des obern bey  $T + t$  Temperatur sey  $X$ , die des untern  $x$ ;  $M$  sey der Flächen-Inhalt eines horizontalen Durchschnitts der Röhre in der Nähe des obern Niveaus,  $m$  derjenige eines horizontalen Durchschnitts in der Nähe des untern Niveaus, so bezeichnet  $M(X-H)$  die Zunahme des längern Schenkels, und  $-m(x-h)$  die Zunahme des kürzern Schenkels. Das Quecksilber-Volumen, wel-