

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

---

**B e y t r ä g e**  
z u  
**B e r b e s s e r u n g**  
d e r  
**U h r m a c h e r k u n s t**  
i n R ü c k s i c h t a u f g r o ß e U h r e n .

V o n

**J o h a n n H e l f e n z r i e d e r ,**  
E h u r f ü r s t l . g e i s t l . R a t h e , u n d v o r m a l i g e m  
P r o f e s s o r d e r M a t h e m a t i k u n d E x p e r i m e n t a l p h y s i k  
i n I n g o l s t a d t .

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

---



**E**s ist zwar die Uhrmacherey, was die kleinen Sack- und Zimmeruhren belangt, schon wirklich zu einer so großen Vollkommenheit gestiegen, daß man glauben möchte, sie wäre kaum mehr höher zu treiben; allein, was die großen Uhren betrifft, die nämlich, welche man in hohen Thürmen und andern hohen Gebäuden aufstellt, und welche von außen große Zeiger zu treiben, und an großen Glocken die Stunden zu schlagen bestimmt sind, diese sage ich, und werde es in dieser Abhandlung beweisen, stehen noch sehr weit von ihrer erwünschten Vollkommenheit zurück. Solche Werke kommen ziemlich kostbar, und eben darum sollte man sie zu vervollkommen suchen. Und da sie zum öffentlichen Gebrauche bestimmt sind, sollten sie nicht so viele Vollkommenheit haben, daß ihre Fehler nie gar merklich würden?

Ich werde in dieser kurzen Schrift zeigen, erstens, wie man diese Uhren mit weit geringern Kosten, als es bisher geschah, machen, und zweytens, wie man ihnen zugleich eine weit größere Vollkommenheit, als wenigstens die meisten bisher hatten, verschaffen könne. Die Ersparung von etlichen hundert Gulden bey einer großen Uhr, die viele Zeiger treiben muß, und zugleich größere Vollkommenheit der großen Uhren überhaupt, sind doch Vortheile, die nicht zu verachten sind.

Erster

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

---

## 500 Beyträge zu Verbesserung der Uhrmacherkunst

rühret werden, übrigens aber im Rohre aaa, ohne selbes inwendig zu berühren, frey laufen, ausgenommen, daß sie etwa zu äußerst, wo sie zum Rohr herausgeht, auf einem messingenen eingeschlagenen Ringe aufliegen kann; obwohl auch dieses nicht nöthig ist, wenn man außer dem Wechselrad ee, (Fig. I.) ihr am Ende ein rundes Zäpfchen giebt, und dieses in einer Pfanne, welche die Figur hier nicht vorstellt, laufen läßt.

### Verminde rung der Weßung.

Bey dieser Anrichtung verliert sich nun fast alle Weßung des Stängelchens bb; denn gesetzt, es verhalte sich der Durchmesser des Stängelchens b (Fig. V.) zum Durchmesser der Scheiben G, G, G, wie eins zu fünf, so gehen sie alle zusammen in fünf Stunden nur einmal um: wenn nun die Zäpfchen n, n, n im Durchmesser viermal dünner sind, als das Stängelchen b, so wird die Weßung zwanzigmal kleiner, als sie wäre, wenn das Stängelchen b mit seiner Dicke auf einer festen Pfanne aufläge. Ueberdas kann man den Zäpfchen n, n, n leicht Dehl geben, und weil man die Stücke P, wenn man die Schraubchen K zuvor heraus schraubt, aus den Armen F herausnehmen kann, so kann man auch die Zäpfchen vom verhärteten Dehle und Schmutze reinigen, und ihnen frisches geben, so oft man will, und das kann man thun, ohne den Gang der Uhr zu stören, weil wechselweise ein Arm nach dem andern in die Höhe kömmt, und bis ihn die Ordnung wieder trifft, nichts zu tragen hat. Eine so geringe Weßung aber, wenn auch der Viertelzeiger mit seiner Achse ziemlich schwer wäre, macht gewiß keine große Hinderniß.

Unz

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

in Rücksicht auf große Uhren.

501

### Anmerkungen über die Zeiger *rc.*

§. 8. Von den Zeigern habe ich über das, was oben §. 3. vom Gleichgewichte ihrer Theile von der Mitte aus ist gemeldet worden, noch folgende Dinge anzumerken:

#### Sie sollen ring (leicht) seyn.

1) Damit ihr Druck weniger Bewegung verursache, soll man sie so leicht machen, als sich, ohne sie viel zu schwächen, thun läßt; doch muß die äußere Oberfläche der zeigenden Figur (etwa eines Herzens *rc.*) nicht klein seyn, damit sie von Ferne wohl sichtbar sey. Dünnes Kupfer oder Messing, wenn man sie vergoldet, dienen am besten dazu. Eisenblech mit leichter Farbe überstrichen, wenn sie unter sich dunkeln Grund haben, oder umgekehrt, kann auch dienen. Aber man merke sich wohl, daß das Messing, und geschlagene Metall, ob es gleich Anfangs fast wie Gold aussieht, mit der Zeit, wenigstens ohne Firniß, sehr dunkel und schwärzlich wird.

#### Sie sollen schneidend seyn.

2) Die Stängelchen, welchen man an den äußersten Theilen die Gestalt eines Herzens, und eines gegenüber stehenden halben Mondes giebt, können kupferne mit Holz gefüllte Röhren, oder auch eiserne Stängelchen seyn; aber man gebe ihnen zu äußerst eine schneidende Gestalt, wie die Figur VI im Durchschnitte weiset, damit sich die Vögel (Dohlen, Raaben *rc.*) nicht darauf setzen, auch das Herz und den halben Mond mache man eben darum am Rande herum sehr scharf schneidend; denn können die Vögel darauf sitzen, so hindern, oder befördern sie den Gang der Uhr, je nachdem sie sich dieß, oder jenseits setzen.

Dem

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

---

## 502 Beyträge zu Verbesserung der Uhrmacherkunst

### Dem Winde gleich widerstehend.

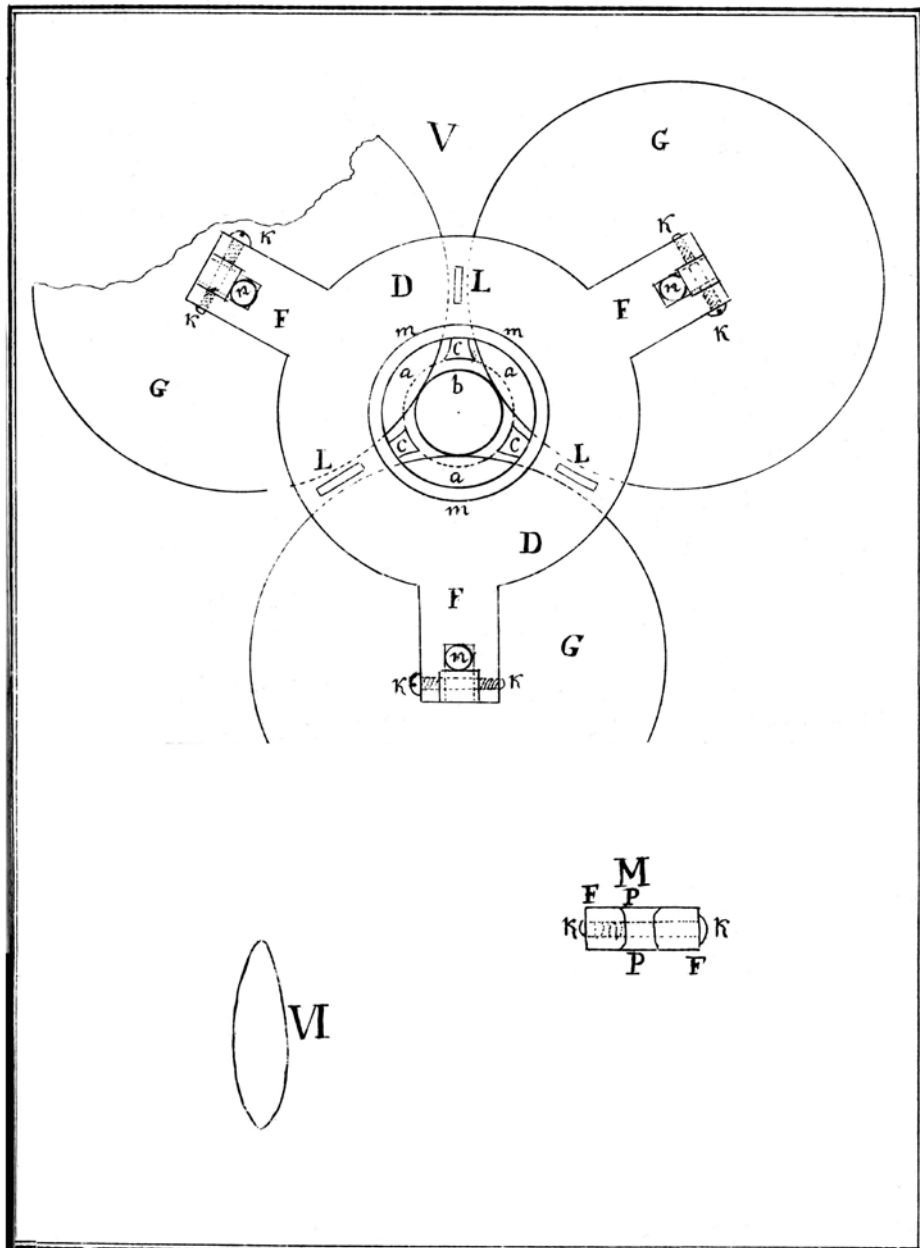
3) Die Zeiger sollen nicht nur das Gleichgewicht der Schwere der Theile dieß- und jenseits der Achse, sondern auch, so viel es sich thun läßt, von beyden Seiten von der Mitte aus gleichen Widerstand gegen die auf sie seitwärts zustürmenden Winde haben. Der in der Figur VI vorgestellte Durchschnitt des Zeigerstängelchens, woran zu äußerst auf einer Seite das Herz, auf der andern der halbe Mond haftet, ist auch schicklich, die Luft leicht zu zertheilen, damit auch der Zeiger, von Winden weniger zu leiden habe. Das Herz hat nach seiner Figur zwar mehr Widerstand, als der entgegengesetzte halbe Mond; aber man darf, wenn man es der Mühe werth hält, nur in der Mitte ein kleines ebenes Blättchen parallel mit der Achse auf die Fläche des halben Mondes senkrecht anlöthen, damit der Wind daran einen Widerstand finde, so wird man, wenn man die ächte Größe desselben erwischt, das Gleichgewicht vom Drucke der Winde erhalten. Wie kann man sich aber davon versichern? Ich antworte: Durch Versuche bey windigem Wetter, wenn man den Zeiger, den man prüfen will, mit seiner Achse in zwei Pfannen beweglich so stellt, daß der Wind seitwärts auf ihn zubläset: da wird sich bald zeigen, nach welcher Richtung der Wind ihn umtreibt. Es ist aber nicht nöthig, dabey gar zu heickel zu seyn; auf einen kleinen Unterschied kömmts nicht an. Und wenn man auch diese Sorgfalt gar unterläßt, so wird doch eine Uhr vom Blasen der Winde an die Zeiger wenigstens nicht leicht völlig zur Ruhe gebracht. Der Viertelzeiger, der sich viel geschwinder ändert, wird so leicht nicht gar viele Ungleichheit des Ganges vom Triebe der Winde verursachen; der Stundenzeiger kann mehr davon leiden; aber auch sein Einfluß auf die Uhr selbst ist nicht so mächtig, als jener des Viertelzeigers.

Wor:

Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

I Stück Helfenzrieders Uhrmacherey Tab.I. ad finem (4)



Leseprobe:

„Beyträge zur Uhrmacherkunst“  
von Johann Helfenzrieder (1724 – 1803)

I Stück Helfenzrieders Uhrmacherey Tab.I. ad finem (5)

