

Neue Uhrmacher-Zeitung, 4. Jg., Nr. 8/30.04.1950, S. 226 ff

Gedanken um unsere Drehstühle

Von H. Jendritzki

Der Drehstuhl des Uhrmachers ist - normalerweise! - sein wichtigstes Werkzeug und obendrein das teuerste Stück der Ausrüstung. Er will darauf alle vorkommenden Arbeiten erledigen können, von den größten bis zu den kleinsten! Natürlich hat alles seine Grenzen, sowohl oben als auch unten. Obwohl der normale Drehstuhl seit Jahrzehnten fast unverändert seine Gestalt beibehalten hat, ist seine Entwicklung interessant. Und zwar weniger im Hinblick auf seine eigene Form, als auf die Versuche, einen kleineren Drehstuhl zu schaffen für die feinen Dreharbeiten. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Armbanduhr mit ihrer zunehmenden Häufigkeit hier Forderungen stellte, die der große Drehstuhl nicht völlig erfüllen konnte. Der routinierte Arbeiter am Werkstisch konnte durch sein persönliches Geschick diese Schwierigkeiten mühelos überwinden oder er merkte sie nicht einmal. Aber der Anfänger mußte viel "Lehrgeld" zahlen, bis er sicher in der feinen Zapfenarbeit wurde.

Blicken wir einmal zurück, wie unsere Vorfahren der Uhrmacherei die Dreharbeiten ausführten: einen alten Meister sehen wir um das Jahr 1800 mit dem Drehbogen bei der Arbeit. Der kleine "Schweizer Drehstuhl" ist im Schraubstock eingespannt, die linke Hand führt den Drehbogen, die rechte den Stichel. Es war Übungssache, bei Aufwärtsführen des Drehbogens den Stichel etwas zurück zu nehmen und erst beim Abwärtsziehen wieder anzusetzen! Und wie wunderbare Arbeiten haben diese alten Meister mit diesem uns unmöglich vorkommenden Werkzeug ausgeführt! Hervorragend feine Stahlarbeiten bis herab zu der Fassung für den Steinzylinder in der Wandung des Rohres! Beachten wir - ganz nebenbei - auch noch die Standlupe des Meisters, die ihm eine ungezwungene Haltung ermöglicht. (Bild 1.)



Bild 1

Wie sah dieser "Schweizer Drehstuhl" übrigens aus? Bild 2 sagt es uns deutlich: ein fester Reitstock mit der Wange, darauf die Stichelaufgabe und ein loser Reitstock. Dazu kommt noch das Zubehör wie Rollenbrosche und Spitzeneinsätze. Einen Spindelstock gab es damals noch nicht. Gerade dieser Umstand ist es, der uns eigenartig vorkommt, da wir ohne dieses Stück des Drehstuhls unsere Arbeit gar nicht ausführen könnten. Die Größe des "Schweizer Drehstuhls" entspricht nicht der Größe unserer modernen Drehstühle; sie sind nur etwa 2/3 so groß. Sie haben

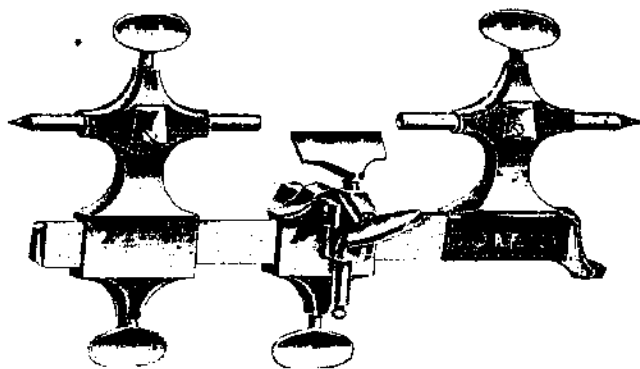


Bild 2

sich bis auf den heutigen Tag in der Schweiz erhalten dank ihrer vorzüglichen Eignung für feine Arbeiten. - Auch die **moderne Ausführung** läßt die traditionelle Herkunft noch erkennen. Jeder Schüler einer Schweizer Uhrmacherschule besitzt einen solchen Drehstuhl, wenn auch meist schon mit einem Spindelstock, den er für die entsprechenden Arbeiten einsetzen kann. Bemerkenswert auf unserem Bild 3 ist noch die sehr sorgsam konstruierte verstellbare Mitnehmerbrosche, die in einem Schlitten verschiebbar ist, um auf jede Gegenspitze eingestellt zu werden. Der Sattel ist ebensfalls abklappbar, wie wir es ja von unseren bekannten Fabrikaten schon kennen.

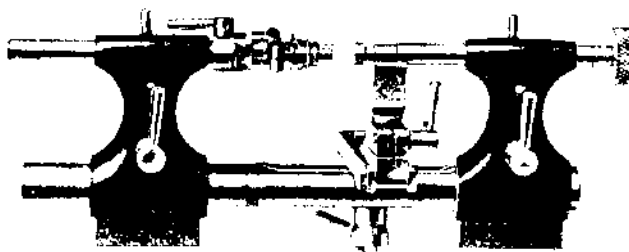


Bild 3

Der Zufall spielte uns aus einer "Gerümpelkiste" eine **Miniatur-Ausgabe eines Schweizer Drehstuhles** in die Hände. In Bild 4 sehen wir deutlich das Größenverhältnis zwischen Unruh und Reitstöcken! Der Unruhreifen reicht fast bis herunter auf die Wange! Es ließ sich bisher nicht feststellen, ob es sich hier um ein Spielzeug handelt oder um ein regelrechtes, ernst zu nehmendes Werkzeug. Alle Anzeichen deuten aber darauf hin, daß es ein Stück Werkzeug ist. Und das ist sehr bedeutsam. Es wird niemanden aus dem Fach geben, der über die altertümlichen Werkzeuge lächelt. Jeder weiß, wie praktisch unsere alten Meister dachten und wie sehr sie sich um den Fortschritt bemühten. Die alten Bücher von Grosch oder Saunier sind dafür Beweis genug. Und viele Werkzeuge der damaligen Zeit könnten uns heute noch oder heute wieder gute Dienste leisten; manche sind völlig zu Unrecht in Vergessenheit geraten. Sie bergen so manchen für die Konstruktion wertvollen Gedanken, der es verdient, mit modernen Mitteln in die Tat umgesetzt zu werden.



Bild 4

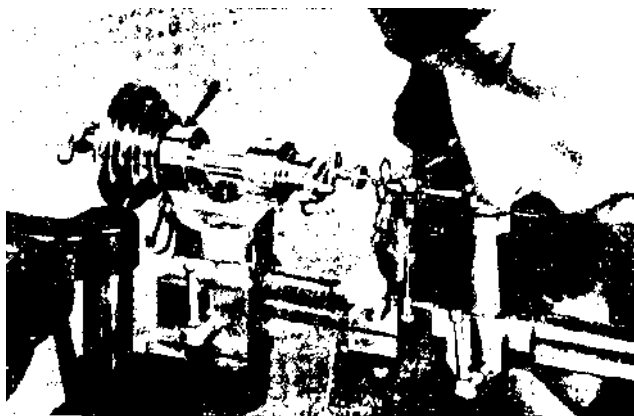
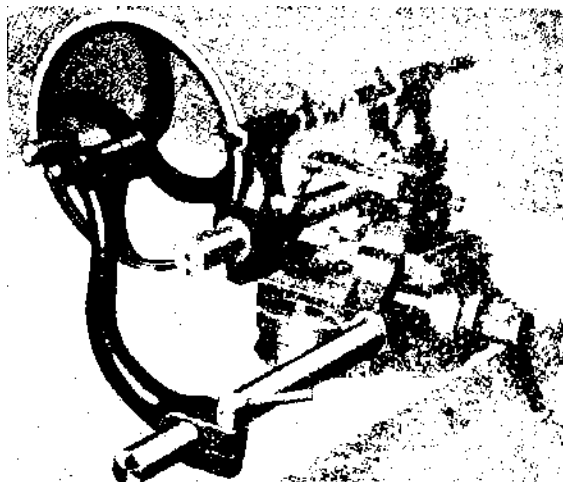


Bild 5

Und so erscheint auch dieser "Kleinst-Drehstuhl" in einem anderen Licht. Setzen wir einmal unsere Unruh aus dem kleinen Drehstühlchen in unseren **modernen, großen Drehstuhl!** (Bild 5.) Sie verschwindet fast ganz zwischen dem großen Spindelstock. Schon die Taschenuhr-Unruh kommt nicht in Gefahr, auf der Wange zu streifen - geschweige denn die Unruh der Armbanduhr. Dem Handschwungrad unter dem Werkstisch stehen die erfahrenen alten Meister sowieso etwas skeptisch gegenüber, wenn es sich um kleine, zarte Arbeiten handelt. Dann benutzen sie lieber das kleine **Schwungrad**, das wie bei der Wälzmaschine über dem Werkstisch bedient werden kann. (Bild 6.) Die Konzentration auf die



schwierige Dreharbeit leidet darunter, daß die Hände ganz verschiedene Arbeit leisten müssen und obendrein an ganz verschiedenen Stellen. Darum wurde sofort der Motorantrieb sehr begrüßt, der nicht nur ein schnelleres Drehen ermöglichte, sondern durch diesen Umstand der Konzentrations-Erleichterung die Sicherheit erhöhte.

Der Firma **Rudolf Flume**, Berlin, gebührt das Verdienst, sich um die Entwicklung des **Feindrehstuhles** besonders bemüht zu haben. Bild 7 zeigt die erste Ausführung eines Feindrehstuhles, der etwa im Jahre 1936 auf dem Markt erschien. Ein Zapfenrollierstuhl ist entsprechend umgeändert worden; ein **Wirbelstrommotor** ist unmittelbar am "Drehstuhl" angebracht und wird von einer Batterie betrieben. Die linke Hand liegt ruhig auf der Wippe, mit der im Nu der Motor außer Eingriff gesetzt wird, wodurch ein augenblickliches Stehenbleiben des Drehstückes im Gefahrenmoment möglich war. Der eigentliche Antrieb der Mitnehmerrolle geschah durch eine "gummibereifte" Walze, deren Antriebsdruck durch eine Gefühlschraube genau reguliert werden konnte. Die Fortsetzung dieser Entwicklung nach dem zweiten Weltkrieg ebenfalls durch die Firma Flume brachte das in Bild 8 dargestellte Gerät. Beibehalten ist der Friktionsantrieb, der durch einen Hebel abgeschaltet werden

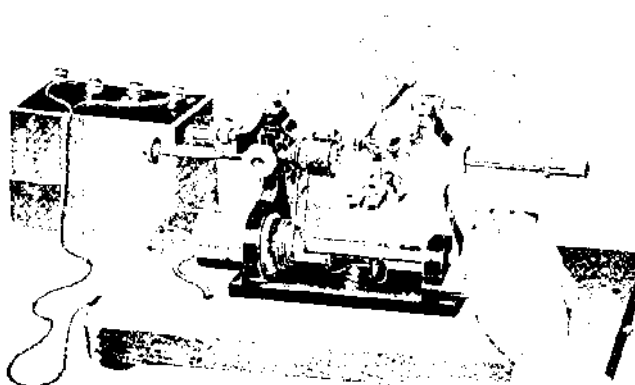


Bild 7

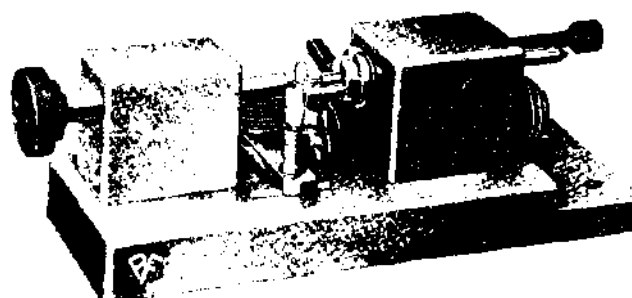


Bild 8

kann. Durch die Gesamtausführung in Eisen wird das Gerät schwerer und damit standfähiger. Es läßt sich aber wie das frühere in jeder Stellung verwenden: man stellt es meist so vor sich auf den Werkstisch, daß die zu drehende Welle nicht mehr parallel, sondern im rechten Winkel zu uns steht. Dadurch ist eine bessere Übersicht über die Arbeit möglich, auch eine freiere, ungezwungenere Stichelhaltung.

Der **Feindrehstuhl** hat sich in der Praxis recht gut bewährt. Man gewöhnt sich sehr schnell an ihn und seine Eigenheiten und möchte vor allem den gleichmäßigen Motorantrieb mit seiner differenzierten Reguliermöglichkeit nicht mehr missen. Wie schon erwähnt, ist die Größe des Arbeitsstückes etwas bestimmend für die Größe des Werkzeuges. Unsere Vorfahren bedienten sich bei kleinen Arbeiten auch zarter Werkzeuge. Das abgebildete Miniatur-Drehstühlchen ist besonders bezeichnend. Kleine Werkzeuge arbeiten gefühlvoller als große Stücke! Und ein - oben schon angedeutetes - psychologisches Moment ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung: in der Kriegszeit wurde als Notbehelf aus den kleinen Zapfenbohrmaschinen ein Drehstühlchen gebaut, indem einfach eine Stichelauflage angesetzt wurde. (Bild 9.) Es ergab sich nun zufällig und überraschend die Tatsache, daß die Lehrlinge einstimmig erklärten, damit könnten sie viel sicherer die kleinen Unruhwellen und ihre Zapfen drehen. Warum? Jetzt erscheint die Welle nicht mehr so winzig zwischen den Drehstuhlspitzen, sondern sogar sehr groß! - Hier haben wir die Bestätigung der Ansicht unserer alten Meister!

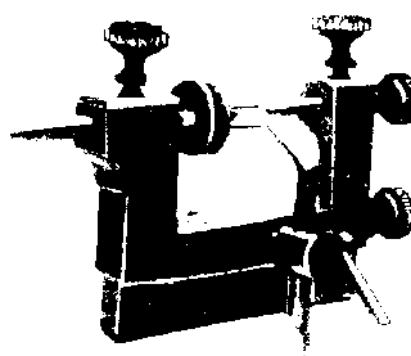


Bild 9

Die normalen Drehstühle unserer bekannten Firmen sind seit Jahren unverändert geblieben und haben sich hervorragend bewährt. Sie erfreuen sich noch heute im In- und Ausland großer Wertschätzung. Ihre Leistungen sprechen für sich und sind für den Uhrmacher eine große Hilfe. Für die feinen Dreharbeiten sind sie ebenfalls bei entsprechender Ausrüstung geeignet. Die zarten Arbeiten werden aber erleichtert, wenn der Drehstuhl hierfür etwas anders aussieht. Die hohen Anforderungen der Jetztzeit an den Arbeiter in bezug auf schnelle Arbeit bei hoher Sicherheit lassen ihn nachdenken, ob er noch rationeller arbeiten kann. Wie ist der Arbeitsgang für eine Unruhwellen in der Praxis? Man kann eine Unruhwellen zwischen den Spitzen drehen. Sie läßt sich dann völlig vordrehen bis auf das Zapfenpolieren. Dann muß der Rollierstuhl vorgeholt werden als zweites Werkzeug. Wollen wir schneller arbeiten, dann drehen wir die Unruhwellen im Spindelstock in einem Arbeitsgang so weit wie möglich vor. Diese Methode führt sich immer mehr ein, da sie tatsächlich ein schnelleres Arbeiten ermöglicht. Allerdings ist dann nicht immer in allen Fällen das Vordrehen bis zum Schluß möglich. Es scheidet an dem unteren Wellbaum für die Hebelscheibe und auch am unteren Zapfen, die beide mit den bisher auf dem Markt vorhandenen Geräten nicht gefahrlos gemessen werden können. - Dann aber ergibt sich leider das Nachdrehen zwischen den Spitzen des Drehstuhles oder aber des Feindrehstuhles. Und hinterher muß als drittes Werkzeug der Rollierstuhl benutzt werden. Hier kommt der **EWUS-Rollierstuhl** (Bild 10) dem Praktiker entgegen, denn dieser besitzt die Einrichtung für beide Möglichkeiten: wir können ihn zunächst als Feindrehstuhl verwenden und setzen dann nur die Brosche mit dem Polierlager ein, um anschließend sofort die Zapfen vollenden zu können!

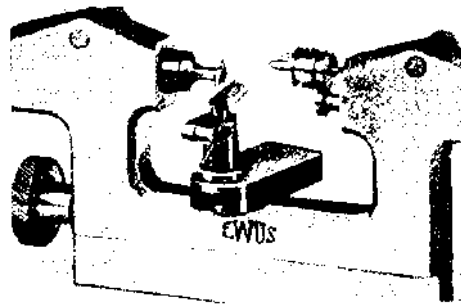


Fig. Bild 10

Gewiß kommt der erfahrene Uhrmacher mit diesen Werkzeugen gut aus. Seine Arbeitszeit für eine Unruhwellen wird selten mehr als 1 1/2 Stunde betragen - Künstler erzählen, daß sie sogar nur 1/2 Stunde benötigen. Der Uhrmacher aber glaubt, daß das letzte Wort in der Entwicklung unserer Drehstühle immer noch nicht gesprochen ist.