

Eine äquatoriale Sonnenuhr in der Betriebsschule „Makarenko“ des VEB Glashütter Uhrenbetriebe

W. Gerlach, Schlottwitz

Vor etwa zwei Jahren entstand bei den Kolleginnen und Kollegen sowie den Lehrlingen der Betriebsschule „Makarenko“ des VEB Glashütter Uhrenbetriebe der Gedanke, im Betriebsgelände der Schule eine äquatoriale Sonnenuhr aufzustellen.

Der Grundgedanke hierfür war vielseitig. Einmal wollte man mit einer solchen Uhr ein attraktives Anschauungsmodell für den fachkundlichen Unterricht in der Uhrmacherausbildung erhalten, und desweiteren sollte diese Uhr zur direkten Verschönerung des Schulgeländes beitragen. Also zwei Merkmale, die sich in jedem Fall ergänzen und den Bau einer solchen Uhr nur befürworten konnten.

Nachdem der Standplatz fixiert war, begann eine fiebrige Tätigkeit. So wurde als erstes die Baugrube für den Sockel (1 m × 1 m × 1 m) ausgehoben und entsprechende Steine für das Fundament, den Sockel und eine neu zu setzende Steinmauer zusammengetragen.

Parallel zur Maurerarbeit begann man bereits mit dem Auslegen und Ausfeilen der Zahlen, Tierkreiszeichen und anderen Schriftzügen aus 2 mm starkem Kupferblech. Diese Arbeiten waren sehr umfangreich und zeitaufwendig, da hohe Anforderungen an die Qualität der Feilarbeiten gestellt wurden.

Zur besseren Wirksamkeit der bildlichen Vorstellung mußten die Figuren noch graviert werden.

Eine sehr mühselige Arbeit war das Anlöten von Kupferstehbolzen an die Zahlen, Tierkreiszeichen, Schriftzeichen und die Knöpfe für die Stundenmarkierungen mit Silberlot. Diese Stehbolzen waren jedoch erforderlich, da diese Zeichen von der Zifferblattfläche einen gewissen Abstand aufweisen und bei Sonneneinstrahlung durch das entstehende Schattenbild ein betont plastisches Aussehen aufweisen sollten.

Alle diese Zahlen und sonstigen Zeichen sollten als Symbole auf einen Metallstreifen aus 2,5 mm starkem Messing zum Zifferblatt vereinigt werden. Bevor nun aber die Posi-



Bild 1. Äquatoriale Sonnenuhr der Betriebsschule „Makarenko“ des VEB Glashütter Uhrenbetriebe

tionen der Stehbolzen auf diesen Messingstreifen in der Abmessung von 2000 × 300 × 2,5 mm übertragen wurden, mußte dieser Metallstreifen seine endgültige Form erhalten. Die Arbeit des Einrollens des Messingstreifens zum Zifferblatt war nicht sehr einfach. Besondere Schwierigkeiten entstanden bei der Einrollarbeit der Zifferblättern. Hier mußte das Material sogar angeglanzt werden, um diesen Arbeitsprozeß durchführen zu können.

Nachdem dieser Verformprozeß beendet und der Zifferblatttradius von 497 mm erreicht war, fixierten wir diesen Wert zwischen Klemmleisten und stabilisierten damit zur gleichen Zeit das Zifferblatt für die weitere Bearbeitung.

Die einzelnen Positionen der Stehbolzen von den Zahlen und den anderen Zeichen wurden danach auf die gewölbte Fläche übertragen und einzeln aufgebohrt. Mit der Beendigung der Bohrarbeiten konnten alle Teile eingepaßt und vormontiert werden. Nach letzten Korrekturen erhielten alle diese Teile einschließlich des gewölbten Messingstreifens durch ein Sandstrahlverfahren eine aufgeraute, matte Oberfläche. Nach diesem Arbeitsprozeß begann die endgültige Montagearbeit der Baugruppe Zifferblatt.

Besondere Schwierigkeiten traten nochmals bei der Montage des Zeitgleichungsdiagramms und der Zeitgleichungskurve auf. Das Gitterwerk ist aus Kupferdraht von 3,5 mm Dmr. gefertigt. Da die senkrechten Stäbe über den waagerechten liegen und alle an ihren Enden in den Stehbolzen der Stundenmarkierungsknöpfe bzw. der Knöpfe für den Korrekturwert der Zeitgleichung gehalten werden, erhält das gesamte Gitterwerk des Diagramms eine größere Stabilität. Die Zeitgleichungskurve, ebenfalls aus 3,5 mm Kupferdraht, wurde auf einer Schablone vorgeformt, mit Stehbolzen aus Kupfer versehen und aufgenietet.

Durch die unterschiedlichen Materialien – das Zifferblatt aus Messing und die aufgesetzten Zahlen, Tierkreiszeichen, Schriftzeichen und das Zeitgleichungsdiagramm aus Kupfer – erwarten wir durch die natürliche Oxidation eine gut aussehende Farbharmonie.

Es ist weiterhin anzunehmen, daß durch die natürliche Oberflächenbeschaffenheit das Zifferblatt weitgehendst wartungsfrei bleibt.

Das Zifferblatt allein stellt aber noch nicht die Sonnenuhr dar. Es gehört noch eine Aufhängevorrichtung dazu. Die Aufhängung ist so gestaltet worden, daß der Meridiankreis zur gleichen Zeit der Träger des Schattenstabes ist. Gehalten wird dieser offene Ring durch den Höhenkreis. Der Schattenstab selber ist eine Parallele zur Erdachse und steht in unmittelbarer Nord-Süd-Richtung. Die Reifen werden von einer Krone getragen und sind auf einer Gußplatte montiert. Zum Zwecke des Korrosionsschutzes wurden alle schmiedeeisernen Teile mit einem schwarzen Lackanstrich versehen.

Die Ebene des Zifferblattes liegt parallel zur Ebene des Erdäquators. Von dieser Tatsache abgeleitet, erhielt diese Uhr den Namen „äquatoriale Sonnenuhr“.

Wenn auch diese Uhr in unserem Zeitalter keine Bedeutung mehr für die Zeitmessung hat, so ist sie doch im Hinblick auf die Entwicklungsgeschichte der Zeitmeßtechnik ein wichtiges Anschauungsmittel bei der Heranbildung unserer jungen Menschen zu guten Facharbeitern. Den Schülern der Polytechnik und anderen Besuchern wird sie ebenfalls die

Objektivität der Naturgesetze an ihren Wirkungen veranschaulichen.

Zur Ablesung der Zeit, was natürlich an dieser Uhr nur bei Sonnenschein möglich ist, wäre noch zu sagen, daß die Uhr die wahre Sonnenzeit anzeigt und ein Korrekturwert, der aus dem Zeitgleichungsdiagramm zu entnehmen ist, je nach Jahreszeit addiert oder subtrahiert werden muß. Erst durch diese Korrektur erhalten wir die mittlere Sonnenzeit bezogen auf den Ort, die auch oftmals als Ortszeit bezeichnet wird.

Die wichtigsten Daten der Uhr sind:

Aufhängung:	handgeschmiedet	
	Meridiankreisdurchmesser	1160 mm
Zifferblatt:	Messing mit aufgesetzten Kupferzahlen und -figuren	
	Durchmesser	996 mm
	Breite	300 mm
	Dicke	2,5 mm
	Teilung	130 mm
Sockel:	Säule aus Naturstein gesetzt	
	75 cm × 75 cm × 80 cm mit überstehender 5 cm dicker Natursteinplatte	
		18 cm