



Die Peter-Henlein-Briefmarke

wurde zur Erinnerung an den 400. Todestag des Erfinders der Taschenuhr von der Reichspost herausgegeben. Sie ist nach einem Entwurf des Kunstmalers Manz, Halle (Saale), geschaffen worden. Im Mittelpunkt steht die Figur des Peter-Henlein-Brunnens in Nürnberg, dessen Schöpfer, der Bildhauer Meißner, vor einigen Tagen hochbetagt in Berlin verstorben ist, noch bevor er als Ehrengast an der Nürnberger Gedenkfeier teilnehmen konnte. Den Hintergrund bildet die Nürnberger Burg.

Uhren nicht die Form der berühmten „Nürnberger Eier“ hatten. Diese, die „nuernberger oerlein“, sind erst später aufgekommen.

Der Bezeichnung Henleins als „Uhrmacher“ begegnet man erstmals im Jahre 1541, und als er ein Jahr später verstarb (1542), da verkündete das Totengeleite: „Peter Henlein, Uhrmacher, auf Sankt Katharina begraben.“

Mit diesen knappen Überlieferungen ist unser Wissen um Henlein unbefriedigt. Kein von ihm verfertigtes Meisterwerk ist überliefert, kein Namenszug, nicht einmal ein Zeichen seines Wesens. Und doch ist das umfangreiche Werk dieses Menschen von seiner Umwelt nicht zu trennen. Seine Person und sein Werk gehen aus dem geheimnisvollen Kräftespiel hervor, das sich unter der Formel „Blut und Boden“ verbirgt. Der Erfinder der Taschenuhr lebte in einer Zeit, in der Albrecht Dürers Künste walteten. Regiomontanus hat uns damals mit seinem Wissen um das All die Welt überrascht, und in diesen Zeiten brach sich der Buchdruck Bahn. Der Weitblick und die Umsicht des Nürnberger Rates machten der Stadt Nürnberg den Weg frei zur ersten Stadt des Reiches. Und dieses Vorwärtstreiben des blühenden Gemeinwesens begünstigte die Entwicklung des Handwerks und fand seinen Ausgangspunkt in der zentralen Lage Nürnbergs, der Stadt, von der das stolze Wort geprägt wurde: „Nürnberger Hand (Handwerk) geht durchs ganze Land.“ Das war die Epoche, die man das „Goldene Zeitalter“ nennt, die

kulturell und auch wirtschaftlich von Dürers Kunst beeindruckt in Peter Henleins Werk ihren Niederschlag gefunden.

Anlässlich des Gedenkjahres für den Erfinder der Taschenuhr wurde in der Ehrenhalle des Nürnberger Rathauses auch eine Peter-Henlein-Schau gezeigt. Diese Ausstellung, die 8 Tage lang der Öffentlichkeit zugänglich war, mußte angesichts der Zeitläufte natürlich im engsten Rahmen gehalten werden. Sie war in acht Vitrinen untergebracht. Der erste Teil gliederte sich in die urkundlichen Erwähnungen des „Uhrmachers von Sankt Katharin“. Stadtbibliothek und Stadtarchiv der Stadt Nürnberg hatten dazu alle greifbaren dokumentarischen Unterlagen, die über die Arbeiten Peter Henleins Aufschluß geben, zur Verfügung gestellt. Daß diese Unterlagen nur geringen Umfangs sind, geht ja auch aus den obenstehenden Erläuterungen des Festredners Dr. Kohlhausen hervor. — Sehr anschaulich war die Schau der Taschenuhren, die Erzeugnisse der Uhrmacherkunst von ihrer Entstehung bis zur Jetztzeit vor Augen führte. Man sah kostbare alte Uhren von größtem Seltenheitswert, die das Germanische Museum und auch Private in Verwahrung haben, dann aber auch die modernsten, technisch hochentwickelten Uhren der Jetztzeit, in denen trotz ihrer subtilen Kleinheit die Kunst Peter Henleins ebenso zum Ausdruck kommt wie in den Uhren, die noch das Muschelgehäuse tragen, wie sie zu Zeiten des Erfinders der Taschenuhr gefertigt wurden.

Das Behm-Echolot ein Kurzzeitmesser!

Wir Uhrmacher kennen die verschiedensten Arten von Kurzzeitmessern bis zu den Tertienzählern und Chronoskopern, deren Sirenenfederhemmung die Teilung einer Sekunde in 200—500 Teile gestattet. Wir denken aber nicht daran, daß die weltwichtige Erfindung von Alexander Behm — sein Echolot — als ausschlaggebenden Bestandteil auch einen Kurzzeitmesser ganz besonderer Art besitzt. Wir wollen uns deshalb einmal mit ihm vertraut machen.

Ursprünglich wurde das Behm-Echolot nur für die Schifffahrt verwendet, es hat jedoch schon die Luft erobert und sich hier unentbehrlich gemacht. Ein grundsätzlicher Unterschied besteht für beide Anwendungsgebiete nicht, lediglich ist zu berücksichtigen, daß der Schall in einer Sekunde in der Luft 333 m, im Wasser aber 1500 m zurücklegt.

Das Prinzip des Behm-Echolots

Das Prinzip an sich ist sehr einfach. Zu beiden Seiten des Schiffes, das sich des Echolotes bedient, werden im Schiffsboden ein Wasserschallsender und ein Echoempfänger eingebaut. Von Bord des Schiffes wird durch den Schallsender in Richtung auf den Meeresboden eine Schallwelle ausgesandt, die am Meeresboden reflektiert und zum Schiff zurückgeworfen wird, wo sie der Echoempfänger aufnimmt. Im Augenblick der Schallaussendung ist aber nun durch die ausgesandte Schallwelle selbst mit Hilfe eines besonderen Schallempfängers der Behm-Zeitmesser, der die Echozeit auf $\frac{1}{10000}$ Sekunde genau zu messen gestattet, in Gang gesetzt worden. Dieses ebenso einfache wie präzise Zeitmeßinstrument besteht nur aus einem einzigen Rad, das seinen Antrieb durch eine gespannte Blattfeder erhält, die durch das Aussenden der Schallwelle plötzlich entspannt wird und dem Rad einen kurzen Anstoß erteilt, so daß das Rad also seine Umdrehung in genau demselben Augenblick beginnt, wo die Schallwelle ausgesandt wird. Während der Drehung des Rades eilt nun die Schallwelle zum Meeresboden

und kehrt von dort zurück, so daß das Rad also Zeit hat, eine gewisse Winkelverdrehung auszuführen. In dem Augenblick nun, da das Echo auf den Echoempfänger trifft, wird durch diesen eine ebenfalls vorher gespannte, mit einer Bremsbacke versehene Blattfeder ausgelöst, die sich als Bremse gegen den gezahnten Rand des Rades legt und das Rad plötzlich anhält. Ein mechanischer Zeiger oder ein Lichtzeiger, der über einen an der Achse befestigten Spiegel an einer in Wassermetern geeichten Skala anzeigt, läßt nun nach dem Stillstand des Rades die Wassertiefe direkt ablesen.

Und wie ist die technische Durchführung gelöst? Dazu betrachten wir unsere Abb. 1, die die Behm-Echolotanlage auf einem Schiff darstellt.

Das Echolot auf dem Schiff

In der Nähe des Senders 15 ist nun ein Mikrophon 16 innenbords am Boden des Schiffes angeordnet, das durch die Leitung 20 mit dem Magnet 4 in Verbindung steht. Durch dieses Mikrophon wird das Anzeigeinstrument gestartet. Sobald nämlich der Sender 15 in Tätigkeit tritt, wird das Mikrophon 16 stromlos, und dadurch verliert der Magnet 4 des Behm-Zeitmessers seinen Magnetismus und gibt seinen Anker unter dem Druck der Abschnelfeder 12 frei, die den Hebel 2 in der Richtung des Pfeiles herumwirft. Die Hebelachse trägt einen Spiegel 9. Eine Lampe 6 entwirft nun unter Zwischenschaltung einer kleinen Linse 7 und eines Objektivs 8 über den Spiegel 9 einen Lichtpunkt am Nullstrich der Skala 11.

Sobald nun zu Beginn der Lotung der Spiegel durch die Schallaussendung in Rotation gerät, wird dieser Lichtpunkt zu einem Lichtstrich auf der Skala 11 ausgezogen. Während dies geschieht, kehrt das Echo vom Grunde zurück und erregt den Echoempfänger 13. Hierdurch wird der Magnet 5 des Behm-Sonometers stromlos. Die vorerwähnte Linse 7 ist nun an der Spitze einer Blattfeder 4 befestigt, die von den Polen