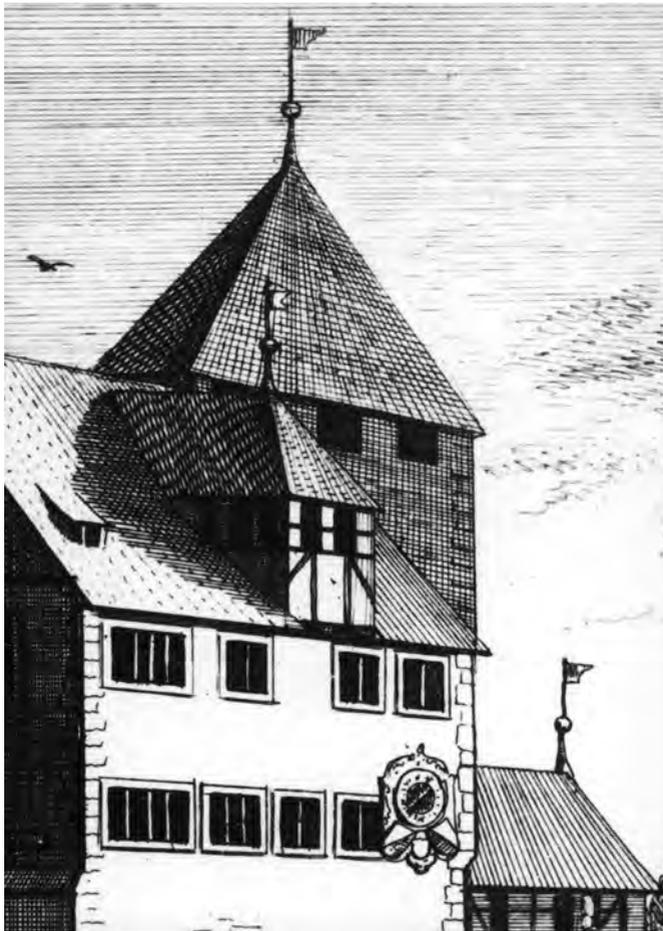




Die Grüninger Turmuhr von Hans Luther

Im Schlossmuseum ist als wertvolle Besonderheit ein Turmuhrwerk von Hans Luther, datiert 1533, monogrammiert LL, ausgestellt. Die Turmuhr war ursprünglich an der Schlossmauer eingelassen und diente nicht für den Kirchturm, ragte doch das Türmchen der damaligen Schlosskapelle nicht über die Schlossmauern. Ein Blick auf den von David Herrliberger um 1740 geschaffenen prachtvollen Kupferstich über das Schloss Grüningen zeigt ein Zifferblatt einer Uhr an der Mauer des Schlosses gegen das Städtchen gerichtet. Diesen Platz hat die Uhr wahrscheinlich bei den umfassenden Umbauten am Schloss erhalten, die Landvogt Rudolf Escher (Landvogt 1559–1565) kurz nach seinem Einzug vornehmen liess.



Bis Ende des 18. Jh. blieb die charakteristische Silhouette von Eschers Umbau und der trutzigen Schlossanlage bestimmend, bis 1782/83 die neue Kirche entstand. Einige Jahre später folgten dann weitergehende Umbauten und Sanierungen am Schloss. Mit dem neuen Kirchturm erhielt Grüningen ein weiter herum sichtbares Uhrwerk. Die Uhr an der Mauer des Schlosses war überflüssig geworden und es ist anzunehmen, dass sie im Zusammenhang mit den vorgenommenen Umbauten 1889 entfernt worden war.

Das Turmuhrwerk im Museum hat Detlef Vöckler, Uhrenwerkstatt und Restaurator von alten Uhren in Egg, vom November 2005 bis März 2006 in rund 300 Arbeitsstunden einer gründlichen Restauration unterzogen. Zum geschichtlichen Aspekt der Turmuhr, deren Beschreibung und Hersteller hat er nachfolgenden Bericht zusammengestellt.

Bericht von Uhrenrestaurator Detlef Vöckler:

Geschichtliche Aspekte zur Turmuhr

Es gibt heute keinen vernünftigen Grund mehr, an der Erfindung des Waagstandards und damit an der Erfindung der Räderuhr zwischen 1272 und 1320 zu zweifeln. Über ein genaueres Datum der Erfindung der Räderuhr lässt sich bis heute leider keine verlässliche Aussage machen. Gleichgültig ist, wann wir die Erfindung der Räderuhr datieren. Man muss aber zustimmen, wenn gesagt wird, dass das Auftauchen der Waag (Waagbalkenuhr) als Zeitstandard einer der sprunghaft grossen kulturhistorischen Wendepunkte unserer Zivilisation bedeutet.

Dante verglich 1320 in seiner «Göttlichen Komödie» den Reigen der seligen Geister mit «der Uhren Räder»:

*«Wie wohlgefügt der Räder Uhren tun,
in voller Eil zu fliehen scheint das Letzte,
das Erste scheint, wenn man's beschaut, zu ruhn.»*

Die immer wieder gestellte Frage nach der Originalität der Bauelemente bei diesen frühen Uhren muss wie folgt beantwortet werden.

Die Anschaffung einer Turmuhr für eine Kirche oder ein Rathaus im Mittelalter war eine sehr kostspielige Investition. Als dann das Pendel erfunden worden war, womit eine erhebliche Steigerung der Ganggenauigkeit bewirkt wurde, liessen die meisten Besitzer, also die Kirchen, Städte und reiche Grafschaften, ihre Uhren von Spindelhemmung mit Waag auf Pendel umbauen. Sie haben die alte Uhr also nicht auf den Speicher gestellt und für teures Geld eine neue Turmuhr angeschafft.

Jede Erfindung und Verfeinerung führte zu einer weiteren Umbauwelle, der noch manche folgen sollten. Trotzdem gab es weit ins 19. Jahrhundert hinein viele kleine Orte, die nicht alle Umbauten mitmachen konnten oder sogar noch keine öffentliche mechanische Uhr besaßen, sondern sich nur mit Sonnenuhren behelfen konnten. Aus diesem Grund dürften sich nur ganz wenige Uhren dieser Epoche im Originalzustand befinden.

Zur Geschichte von Luther und seiner Umgebung

Um festzustellen, welche Turmuhr von wem in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gebaut worden war, haben die drei Turmuhrbauer ihre Uhren signiert. Der Aufbau und das Aussehen der Uhren sind zwar sehr ähnlich, doch gibt es bei genauerem Hinsehen und beim Vermessen deutliche Unterschiede. Aber als Hauptmerkmale und Identifikation gelten so die Signaturen der Uhrmacher.

Hans Luter (auch Luterer und ähnlich bezeichnet) stammt aus Waldshut. Er erhielt wie vermerkt 1516 von der Stadt Zürich das Bürgerrecht *«umb siner khunst willen»*. Seine Ehefrau war die Tochter eines Glasmalers und hiess Elisabeth Haldenstein. Ein Sohn, Niklaus, ist als sein Nachfolger bekannt. Hans Luter erscheint das letzte Mal 1543 in den Akten der Stadt Zürich mit einem Auftrag (Aufrichten der Uhr vom St. Peter von 1366/67, neu in den Ketzerturm).

Niklaus Luter heiratete 1541 und erhielt am 15. Januar 1543 die Zunftzugehörigkeit für 14 Pfund 16 Schilling. Ausser den signierten Werken ist von ihm nichts weiter bekannt.

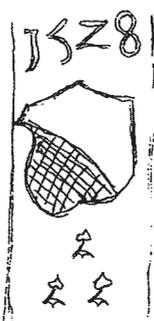
Laurentius Liechti aus Winterthur ist als Stammvater einer Uhrmacherdynastie bekannt, die über viele Generationen das Handwerk der Uhrmacherei innehatte. Aktenkundig ist er zweimal mit Häusern, 1528 in der unteren Vorstand und 1540 an der Marktgasse. Weiter wurde er in den verschiedenen Schreiben, Verträgen und Rechnungen des Rates von Winterthur erwähnt und wurde 1533 in den grossen Rat gewählt.

Zwei Söhne von ihm, Laurentius II und Erhard der jüngere um 1530 geboren, sind bekannt. Laurentius II, dem man drei Uhren zuschrieb, scheint keine Uhren hergestellt zu haben, die zwei noch bestehenden, und die dritte aus dem Zürcher Untertanengebiet wurden bisher Laurentius Liechti zugeschrieben, tragen aber die Signatur von Hans Luter (Hier spielte der Machtanspruch Zürichs eine Rolle).

Die **Signaturen** bei beiden Luter aus Zürich, der Ältere und der Jüngere, sind sehr ähnlich. Sie haben neben der Datierung das Zürcherschild und das eigentliche Meisterzeichen ein Blatt an einem Zweig. Das Schild von Hans Luter ist leicht dachförmig, aber die Farbseite (Schraffur) ist wechselnd aber meistens links. Das Meisterzeichen



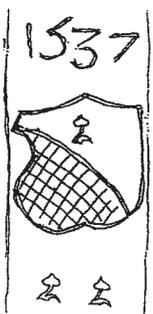
Hans Luter 1526
Luzern,
Rathaus grosse Uhr.
Pfeiler vorne
rechts (?) zerlegt.



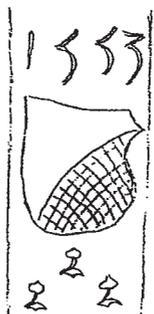
Hans Luter 1528
Gossau ZH
Pfeiler vorne links.



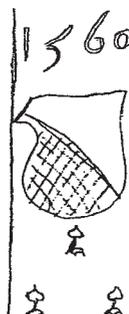
Hans Luter 1533
Grüningen ZH
Pfeiler vorne links.



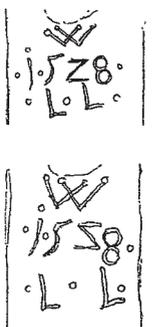
Hans Luter 1537
Hallau SH
Pfeiler vorne rechts.



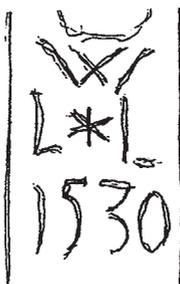
Niklaus Luter 1553
Würenlos AG
Pfeiler vorne rechts.



Niklaus Luter 1560
Herisau AR
Pfeiler vorne
rechts (?) zerlegt.



Laurentius Liechti 1528
Dinhard ZH, alle 4 Pfeiler
zwei unterschiedliche
Signaturen.



Laurentius Liechti 1530
Ellikon a.d. Thur, ZH
Pfeiler rechts vorn
(und hinten).



Laurentius Liechti 1535
Remigen AG
beide Pfeiler vorn.

ist 1 bis 3mal an unterschiedlichen Stellen geschlagen, hingegen bei Niklaus 3mal unter dem Schild.

Anders und eigentlich nicht zu verwechseln ist die Bezeichnung von Laurentius Liechti. Sie ist ebenso variantenreich wie die von Hans Luter und enthält aber immer das LL und das W für Winterthur.

Da die Hersteller meist eine mehrjährige Garantie für ihr Werk übernehmen mussten, wurde sinngemäss das Jahr der Ingangsetzung eingeschlagen.

Beschreibung zur Turmuhr von Luther aus Zürich

Der Uhrmacher hat seinerzeit die Rohmaterialien vom Schmied bzw. der Metallhütte bezogen, aber nicht wie es dann später üblich war, die Räder, Wellen etc. als Gussform erhalten und anschliessend mit Handgeräten geschnitten und feingearbeitet. Nein, er hatte dann seinerzeit die Rohr-Stangen und Bleche selber geschmiedet und bearbeitet. Darum gehörte eine Esse und ein Schmiedepplatz zur notwendigen Ausstattung eines Uhrmachers.

Entstehung und Aufbau der Uhr

Antrieb der Uhr

Der Antrieb der Uhr erfolgt mittels Gewicht über die Seiltrommeln. Früher war es üblich, dass die Gewichte direkt am Hanfseil befestigt waren, wodurch der Fall des Antriebes wesentlich grösser war. Erst viel später wurde durch die Einführung der Umlenkrolle der Antriebsfall verkürzt, wodurch das Werk mit einem Aufzug doppelt so lang lief.

Die Erfindung des Pendels

Alle versuchten seinerzeit die Ganggenauigkeit einer Uhr zu erhöhen. Aber weder Jost Bodecker mit dem Zentrifugalpendel, noch Jost Bürgi mit dem Kreuzschlag oder Margraf mit dem Kugellauf gelang der Durchbruch zur Präzisionszeitmessung. Die entscheidende Wende zur Erhöhung der Ganggenauigkeit brachte erst die Erfindung des Pendels.

Dem italienischen Naturforscher Galilei soll der Gedanke 1582 im Dom zu Pisa gekommen sei, als er, auf einer Bank sitzend, einen in Schwingung geratenen Kronleuchter betrachtete. Mit Hilfe seines Pulsschlages stellt er fest, dass die Dauer der Schwingungen von Umkehrpunkt zu Umkehrpunkt stets gleich blieb. Er konstruierte ein Modell, das aber nicht mit dem später bekannt gewordenen Galilei-Gangmodell

Der Uhrmacher.



«Der Uhrmacher», Holzschnitt von Jost Amman, 1568

identisch ist. 1612 bot er das Verfahren dem spanischen Hof an und 1617 trat er mit den niederländischen Generalstaaten in Verbindung. Die Verhandlungen zogen sich 20 Jahre hin und blieben aber erfolglos.

1641, bereits erblindet, erfand er ein originelles Hemmungssystem, das er seinem letzten Schüler und seinem Sohn Vincenzo Galilei diktierte. Dabei schlug er als erster die Schwingungen des Pendels zum Regulieren einer Uhr vor. Der Sohn baute 1650 das Modell, in dem sich die Richtigkeit der Ideen seines Vaters bestätigte.

Der niederländische Physiker Christiaan Huygens kannte zwar die «Discorsi» Galileis, wusste aber nicht, dass der Sohn Vincenzo schon ein Modell gebaut hatte. Huygens liess nach seinen eigenen Berechnungen von Salomon Coster die erste Pendeluhr herstellen, welche am 25. Dezember 1656 fertig wurde. Coster erhielt ein Patent der niederländischen Generalstaaten auf das Pendel.

In Italien war man entrüstet, als man durch einen Freund von Huygens, dem Pariser Mathematiker Ismaele Boulliau erfuhr, dass Huygens in seinem Buch «Horologium» aus dem Jahre 1658 die Erfindung des Pendels für sich in Anspruch nahm.

Obwohl Galilei unbestrittener Weise die Erfindung des Pendels für sich beanspruchen kann, hat er aber nie selbst ein Modell oder eine Uhr mit Pendelantrieb gebaut. Hingegen Huygens hat als erster das Pendel mit einer Uhr verbunden und eine stetig gleichbleibende Anfachung der Pendelschwingung erreicht. In dieser Form wurde seither das Pendel als Regulierorgan übernommen.

Seit dieser Zeit gehören auch die Minutenzeiger und oft sogar schon der Sekundenzeiger auf den Zifferblättern zur allgemeinen Ausstattung der Uhren.

Die Restauration der Grüninger Turmuhr

Die Restauration des Turmuhrwerkes von Hans Luther aus dem Schlossmuseum Grünigen war nicht gerade leicht, zumal ich versucht habe, die ursprüngliche Herstellungsart zu erhalten und trotz der hohen Abnutzung die Anpassungen so zu machen, dass so wenig als möglich verändert wurde.

Nach dem Auseinanderbau und der Markierung wurde die Uhr zuerst in einem Milchsäurebad mehrere Tage eingelegt und die Oberschicht immer wieder bearbeitet um den Schmutzbefall, Staub und Rost auf althergebrachte Weise zu entfernen. Danach wurden die einzelnen Teile getrocknet, neutralisiert und abgerieben. Nach Trocknung stellte sich heraus, dass das Rahmengestänge und die Räder sich trotz Abnutzung noch in einem guten originalen Materialzustand befinden und nicht kaputtgeputzt und geschliffen sind. Es folgten die Behandlung der Eisenteile und Ausführung von Abnutzungsarbeiten, um den Gang der Uhr wieder zu gewährleisten ohne die



Originalität zu zerstören. Nachdem alles gemacht war, wurden die Teile wieder konserviert, die Uhr wieder zusammengebaut und die Hanfseile montiert. Nach einigen Werkanpassungen wurde die Uhr wieder auseinander gebaut und an ihrem Standort im Schlossmuseum installiert. Das Werk wurde dann noch am Ort nachjustiert bis die Uhr zu meiner Zufriedenheit lief.

Mir schien es wichtig und wertvoll, dass an diesem Objekt die Herstellungsweise und die Funktionen so unverändert als möglich ersichtlich sind und bleiben. Denn die Grüninger Turmuhr ist ein 470jähriges Zeitzeichen der Kulturgeschichte aus den Anfängen der mechanischen Zeitmessung.

Uhrenwerkstatt Detlef Vöckler A.M.B.H.I.
Restorer of Clock and Watches
Egg bei Zürich

HSG