Die Dachauer Sonnenuhr

Eine Art Gebrauchsanweisung

Von Dr. Peter Dorner

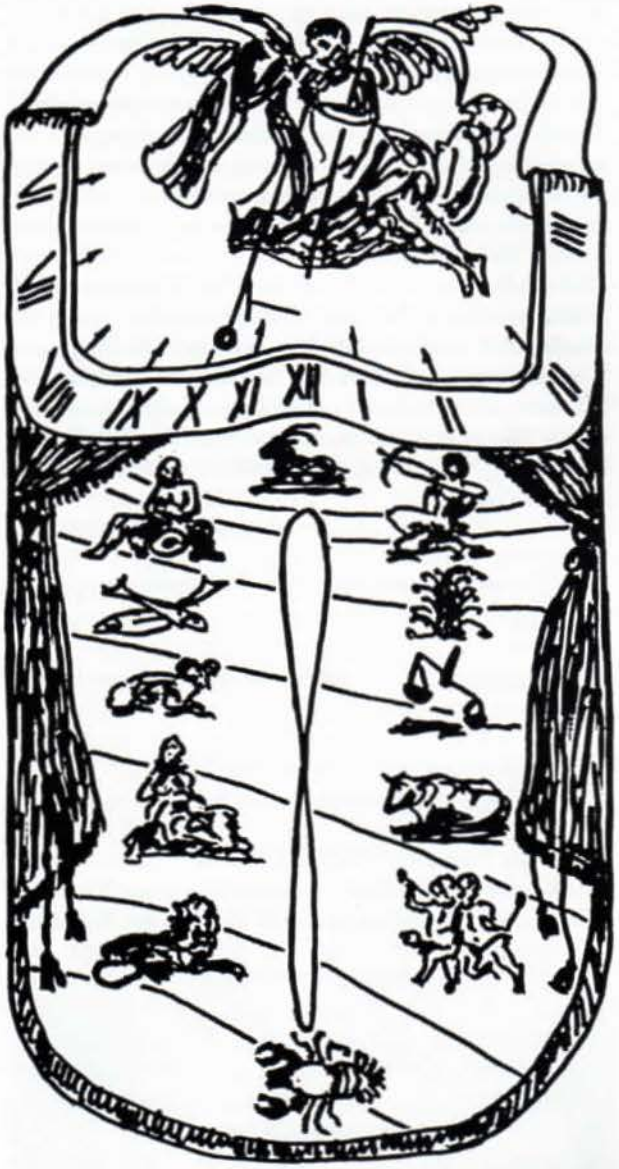
Rainer Maria Rilke beginnt eines seiner schönsten Gedichte mit den Worten: »Herr: es ist Zeit. Der Sommer war sehr groß. Leg deinen Schatten auf die Sonnenuhren, und auf den Fluren laß die Winde los . . .«. Ein Dachauer Herbsttag. Dämmerlicht im Hofgarten. Feuchter Wind weht aus dem Hügelland. Drunten verliert der Blick die Schleißheimer Allee im Nebel. Rilke hat wohl solche Stimmungen gekannt, denn mehrmals war er Gast bei Elly Petersen in der Moosschwaige. Vielleicht hat bei einem Gang durch den Markt sein Blick auch die schöne Sonnenuhr an der Pfarrkirche erfaßt und in die Erinnerung versenkt[1] vielleicht . . .

Die Sonnenuhr war von jeher Symbol für das Vergängliche des Lebens ebenso wie für das Glück der Stunde. Über der Sonnenuhr an der Dachauer Pfarrkirche schwebt das Bild des Chronos mit der Sense in der Linken. Das für ihn typische Stundenglas mag auf dem Fresko einst auch abgebildet gewesen sein. Es wird der Verwitterung oder einer Restaurierung zum Opfer gefallen sein. Die Hand des Titanen, der in der Ikonographie die irdische Zeit verkörpert, hält den Sonnenzeiger der Uhr gleichsam wie eine Tuba. Plastisch wächst der eiserne Stab aus dem Fresko in den Raum heraus. Durch dieses Attribut fließt die Figur des Chronos zusammen mit dem Engel des Jüngsten Tages, der mit seiner Tuba die Stunde des Weltgerichts verkündet. Auf einem um die Figur weit geschlungenen Band sind die Stunden des Tages aufgetragen von 6 Uhr morgens bis 4 Uhr abends.

Die Erde als Stundenuhr

Wenn wir einen Stab auf eine ebene Fläche stellen, so wird infolge der täglichen Drehung der Erde um ihre Achse der Sonnenschatten dieses Stabes auf der Ebene wie auf einem Zifferblatt wandern. Die Geschwindigkeit der Schattenwanderung ist je nach der Richtung des Stabes und der Lage der Zifferblattebene verschieden. Am überschaubarsten sind die Verhältnisse, wenn man den Stab parallel zur Erdachse wählt und die Zifferblattebene senkrecht dazu, d. h., parallel zur Äquatorebene der Erde. Dann nämlich wandert der Schatten des Stabes innerhalb eines Tages einmal um die Stabachse, er schreitet in 24 Stunden um 360 Grad vor, was 15 Grad in der Stunde entspricht. Diese Verhältnisse lassen sich leicht konstruieren, jedoch ist die Äquatorialebene für den praktischen Gebrauch recht unhandlich darzustellen[2] Angeboten haben sich aber schon immer die senkrechten Wände der Gebäude. Die Konstruktion dieser sogenannten Vertikal-Sonnenuhren geht von der zum Zeigerstab senkrechten Äquatorialebene mit ihren regelmäßigen stündlichen 15-Grad-Schritten aus und projiziert diese nach den Regeln der räumlichen Geometrie auf die Wandebene. Wissen muß man dazu die geographische Breite des Ortes und den Winkel, um den die Wand aus der Ost-West-Richtung abweicht: Dachau liegt 49 Grad nördlicher Breite, die Pfarrkirchenwand weicht um 15 Grad nach Osten ab. Diese Abweichung bewirkt eine einseitige Verziehung der Stundenlinien, während die Mittagslinie immer lotrecht bleibt. In Dachau haben infolge dieser Verzerrung auf der Seite des Vormittags sechs Stunden Platz, während es für den Nachmittag nur vier sind.

Es ist unbedingt noch zu erwähnen, daß die alten Sonnenuhren konstruiert worden sind und nicht – wie man manchmal hört – durch Markierungen stündlicher Schattenstriche auf der Wand entstanden.



Die Dachauer Sonnenuhr mit den ursprünglichen Monatslinien.
Zeichnung: Dr. Peter Dorner

Bühne des Jahreslaufs

Unter der Stundenuhr hat der Maler eine Bühne geöffnet. Seitlich sind die Vorhänge hochgerafft. Der Blick fällt auf eine bemalte Kulisse: In der Mitte ist eine schleifenförmige Kurve aufgetragen, an die die Anfangsbuchstaben der Monate geschrieben sind: J (1. Januar); nun absteigend links F (1. Februar), M (1. März), A (1. April); weiter abwärts hinüberwechselnd auf die rechte Seite M (1. Mai), I (1. Juni); nun wieder aufsteigend links I (1. Juli), A (1. August). Der 1. September (S) liegt an der Kreuzung der Schleife. Weiter nach oben geht es rechts mit O (1. Oktober), N (1. November) und D (1. Dezember).

Daneben sind die einzelnen Tierkreisbilder auf die Mauer gemalt. Sie sind durch waagrechte Linien mit dem Datum ihres Beginns verbunden. Entsprechend der Anordnung der Monate entlang der Schleife liegen sie teils rechts, teils links von dieser. Sie seien in chronologischer Reihenfolge mit dem Datum ihres Beginns aufgezählt: Steinbock (21. Dezember), Wassermann (20. Januar), Fische (19. Februar), Widder (21. März), Stier (21. April), Zwillinge (21. Mai), Krebs (21. Juni), Löwe (23. Juli), Jungfrau (23. August), Waage (23. September), Skorpion (23. Oktober), Schütze (22. November).

Soweit die Beschreibung der Jahres-Uhr. Was aber bedeuten diese Zeichen und Linien?

Der Tierkreis

Die Erde bewegt sich im Laufe eines Jahres einmal um die Sonne. Dadurch erscheinen beim Blick von der Erde zur Sonne als Hintergrund für diese immer wieder andere Sterngruppen, eben die Sternbilder des sogenannten Tierkreises. Für uns scheint die Sonne durch die Sternbilder dieses Tierkreises zu wandern. Nach einem Jahr ist wieder der Ausgangspunkt erreicht.

So ist der Tierkreis das Symbol geworden für das Jahr sowohl wie für die Sonne. Häufig findet er sich daher dargestellt auf den allegorischen Fresken des Barock. Ich möchte hier nur jenes des Treppenhauses im Stift Göttweig an der Donau hervorheben. Im Dachauer Land erscheint der Tierkreis auf dem Fresko im Festsaal des Haimhausener Schlosses. Hier sind den einzelnen Zeichen antike Götter zugeordnet.

Die Frage der Monatslinien

Am Ende des Zeigerstabes der Dachauer Sonnenuhr ist eine Metallscheibe angebracht, in deren Mitte ein Loch gebohrt wurde. Scheint die Sonne, so wirft diese Scheibe auf die Jahresbühne einen Schatten mit einem Lichtpunkt in der Mitte. Dieser Lichtpunkt unterliegt Gesetzmäßigkeiten, die davon herrühren, daß die Achse der Erde gegen die Bahnebene der Erde um die Sonne geneigt ist. Einmal wendet sich der Nordpol der Achse von der Sonne weg, dann steht für uns (auf der nördlichen Halbkugel) die Sonne mittags tiefer – es ist Winter. Neigt sich aber der Nordpol der Achse zur Sonne hin, so steht sie bei uns mittags höher – es ist Sommer. Steht sie hoch, so fällt der Schatten am Ende des Zeigerstabes auf der Jahresbühne weit hinab, dorthin wo das Zeichen des Krebses ist. Steht sie am 21. Dezember mittags im Jahrestief, so liegt der Schatten auf dem Zifferblatt hoch droben am Zeichen des Steinbocks.

In Dachau ist diese Jahresuhr nur für die Mittagsstunde eingezeichnet. Maßgebend ist der Schnittpunkt der 12-Uhr-Linie mit den waagrechten Linien des Beginns der Monate oder Tierkreiszeichen (die Schleife gehört nicht zu diesem Teil der Uhr! Siehe später). Es ist auffallend und ungewöhnlich, daß der Sonnenstand auf der Dachauer Uhr nur für 12 Uhr mittags notiert wurde. Fast alle barocken Sonnenuhren zeigen ihn für sämtliche Stunden an.[3]

Wie dies auf der Dachauer Uhr aussehen würde, habe ich auf nebenstehender Skizze konstruiert. Die Linie Widder-Waage ist immer eine Gerade. Sie betrifft die Tage 21. 3. und 23. 9., an denen Tag und Nacht gleiche Länge haben. Wegen der leichten Drehung der Dachauer Kirchenwand nach Osten um 15 Grad läuft sie schräg durchs Bild.

Die Monatslinien vermißt man auf der Dachauer Sonnenuhr geradezu, ja die aufwendige Darstellung der Tierkreiszeichen erhält durch ihr Fehlen ein unge-

bührliches Übergewicht. Nun fällt aber auf, daß die waagrechten Linien, die die Tierkreiszeichen mit dem Datumspunkt verbinden, recht unharmonisch im Bild stehen. Da wird das Auge des Widders getroffen, der Stier an der Schnauze geradezu aufgespießt, der Skorpion nur tangential berührt. Die Uhr ist im Laufe der Jahrhunderte mehrmals restauriert worden.[4] Könnten da nicht die Monatslinien verlorengegangen sein? Statt sie nachzukonstruieren hat man nur mehr die Anfangsdaten der Tierkreiszeichen durch waagrechte Linien mit den zugehörigen Symbolen verbunden. Ich neige zu der Annahme, daß die originale Dachauer Sonnenuhr Monatslinien getragen hat.

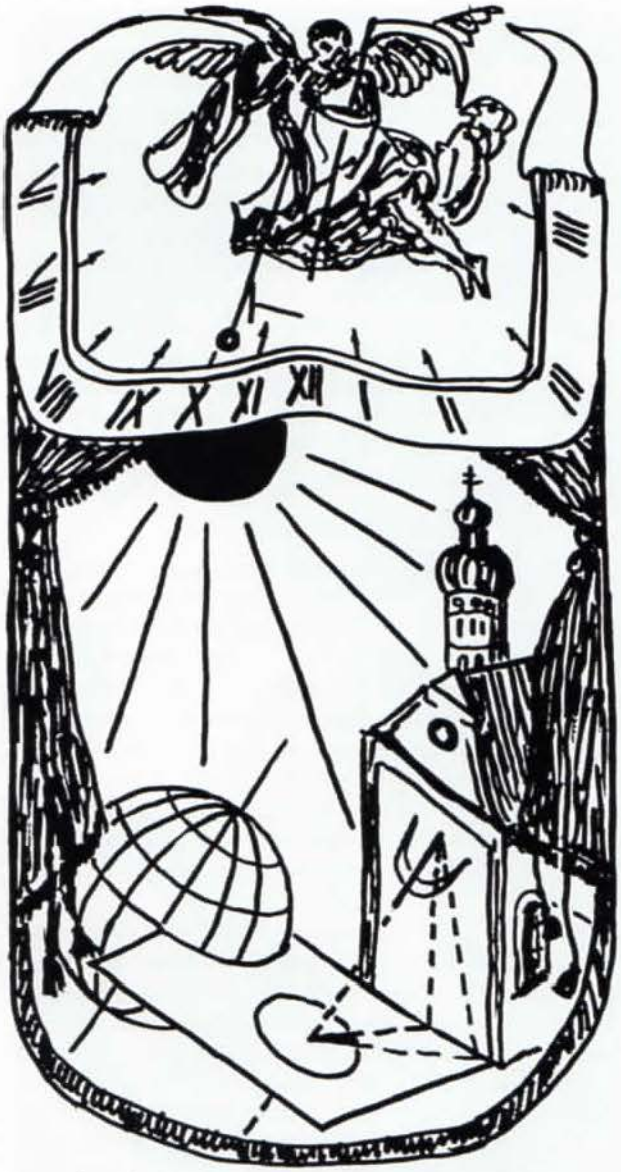
Die Zeitgleichungskurve

Das menschliche Leben ist durch den Wechsel von Licht und Dunkel geordnet. Nur eine Zeiteinteilung, die dies berücksichtigt, ist für den Alltag brauchbar. Man nahm daher als Ausgangspunkt des Tages die Mittagsstunde, die beginnt, wenn die Sonne ihren höchsten Stand im Süden erreicht hat. Die Länge dieses Sonnentages ist aber nicht nur von der täglichen Achsendrehung der Erde abhängig, sondern zusätzlich von der scheinbaren Wanderung der Sonne im Tierkreis und der Steigung dieses Weges gegenüber dem Äquator. Außerdem läuft die Erde um die Sonne mit wechselnder Geschwindigkeit. Zusammengefaßt: Der wahre Sonnentag hat wechselnde Länge; die Tage der Sonnenuhr sind verschieden lang.

Dies wurde störend mit der Einführung der Räderuhr,[5] die die Zeitmessung vom Sonnenschein unabhängig machte. Bei einer Räderuhr bewegt sich der Zeiger mit gleichförmiger Geschwindigkeit über das Zifferblatt. Die Astronomen haben sich daher geeinigt, als Zeitmaß das Jahr zu nehmen und die Räderuhr so einzustellen, daß die notwendige Anzahl der nun gleich langen Tage bei gleichlaufendem Werk innerhalb eines Jahres genau erreicht wird. Dieses Zeitmaß nannte man den mittleren Sonnentag.

Um nun den Zusammenhang zwischen Turmuhr und Sonnenuhr herzustellen, besonders aber um die Turmuhr nach der Sonnenuhr zu richten, muß man den jeweiligen Unterschied beider Uhren kennen. In alten Kalendern findet man daher die sogenannte Zeitgleichung, das ist der Betrag, um den Turm- und Sonnenuhr an diesem Tag voneinander abweichen. Man kann diese Zahlen auch auf das Zifferblatt der Sonnenuhr übertragen und erhält dann, wie in Dachau, jenes achterförmige Schleifenband, das die Zeitgleichung für 12 Uhr mittags angibt.

Verlängert man die 12-Uhr-Linie nach unten in die Jahresuhr hinein, so schneidet sie die Acht an drei Punkten: oben am 25. 12., in der Mitte am 15. 4. bzw. 31. 8. und unten am 14. 6. Das sind jene Tage, an denen die Zeitgleichung Null ist, die Mittagsstunde der Sonnenuhr also mit jener der Turmuhr zusammenfällt. Will man die Mittagsstunde der Turmuhr an einem anderen Tag korrigieren, so wartet man, bis der Lichtpunkt der Lochplatte die Achterkurve für diesen Tag erreicht hat und stellt in diesem Augenblick die Turmuhr auf 12.[6]



Darstellung des Funktionierens der Dachauer Sonnenuhr.
Zeichnung: Dr. Peter Dorner

Auffallend und typisch ist die Form der Schleife, deren oberer Anteil bauchiger als der untere ist. Man kann daraus ablesen, daß das Minimum der Zeitgleichung mit minus 14 Minuten Mitte Februar, das Maximum mit plus 16 Minuten Anfang November erreicht ist.

Mitteleuropäische Zeit

Der Mittag ist ursprünglich als Höchststand der Sonne im Süden definiert worden. Dieser Höchststand tritt aber an jedem Längengrad zu einem anderen Zeitpunkt ein. 15 Längengrade weiter westlich von uns ist es infolge der Erddrehung eine Stunde später Mittag. So hatte fast jede Stadt zunächst ihre eigene wahre Ortszeit (Sonnenuhr) und ihre eigene mittlere Ortszeit (Turmuhr).

Diese verschiedenen Zeiten wurden störend, als man mit der Eisenbahn und dann mit dem Automobil rasch größere Räume durchfuhr. Überall liefen die Uhren anders! Wie sollte man Fahrpläne aufstellen? Wie sich zu einem ausgemachten Zeitpunkt treffen? Man hat sich daher geeinigt, in einem größeren geographischen

Raum die Ortszeit eines zentral gelegenen Längengrades für das ganze Gebiet gelten zu lassen. Für uns gilt die mitteleuropäische Zeit, das ist die mittlere Ortszeit am 15. Grad östlicher Länge. Da Dachau 11½ Grad östlicher Länge hat, beträgt die Differenz seiner mittleren Ortszeit zur MEZ 14 Minuten[7], d. h., die Armbanduhr geht gegenüber einer Räderuhr, die mittlere Dachauer Ortszeit anzeigt, um 14 Minuten vor.
Wenn wir zur Mittagsstunde unsere Armbanduhr nach der Dachauer Sonnenuhr richten wollen, müssen wir folgendermaßen verfahren: Wir warten, bis der Lichtpunkt der Zeigerscheibe die Zeitgleichungskurve für den entsprechenden Tag erreicht hat. Nun ist es 12 Uhr mittlerer Dachauer Zeit und wir müssen unsere Armbanduhr auf 12.14 MEZ stellen bzw. 13.14 mitteleuropäischer Sommerzeit.

Johann Georg Hörmann

Zum Jahre 1699 verzeichnet die Kirchenrechnung von St. Jakob auf Blatt 56, daß der Maler Johann Georg Hörmann 45 fl 35 kr für verschiedene Arbeiten erhalten habe: Die Postamente der Apostel habe er schwarz angestrichen und die Namen darauf geschrieben, in der Ölbergkapelle auf dem Friedhof habe er ein Fresko der Armen Seelen gemalt und das Bild Jesu mit den Jüngern erneuert, »... nit weniger die uf dem Thurn sich bezaigente 4 Uhrplatt oder Tafln in daß Wetter taurent von Oelfarben renoviert, auch aine gegen Mittag uf die Khürchmaur fresco gemahlen.« – unsere Sonnenuhr.
Johann Georg Hörmann wurde 1672 oder 73 geboren und ist am 13. 2. 1749 in Dachau gestorben.[8] Sein Vater war der aus Grassau am Chiemsee stammende Maler Johann Hörmann, der 1672 in Dachau das Bürgerrecht erwarb und dort Elisabeth, die Witwe des Malers Franz Benedikt Pfeil, heiratete. Der Sohn Johann Georg erwarb das Dachauer Bürgerrecht 1694. Er war zweimal verheiratet: 1693 schloß er die Ehe mit Euphrosina Faber (c. 1672–1725), der Tochter eines Schulmeisters. 1725 heiratete er Maria Theresia Cameder (1701–1768), die Tochter eins Seilers. Aus der ersten Ehe stammte ein Bübchen, das als Kleinkind starb; der zweiten Ehe entsprossen 4 Mädchen und 5 Buben.
J. G. Hörmann war ein angesehener Dachauer Bürger. 1700 und 1701 war er Mitglied der Ratsgmain, 1702 bis 1705 Mitglied des Äußeren Rats, 1706–1722 Mitglied des Inneren Rats, 1710–1714 und 1719–1722 sogar Bürgermeister von Dachau. Trotzdem ist er 1749 arm und verschuldet gestorben. Er wurde auf dem heutigen alten Friedhof bestattet.
Eine Übersicht über das künstlerische Werk von Hörmann fehlt noch. Neben den bereits erwähnten Arbeiten ist im Dachauer Rathaussaal das Bild »Salomons Urteil« von seiner Hand. Burghart[9] schreibt ihm zwei Ölbilder in der Pfarrkirche zu, die St. Leonhard und St. Sebastian darstellen. »In Privatbesitz hier in Dachau fand ich seine wohl edelste Schöpfung: ein Portrait seines Namenspatrons St. Georg aus dem Jahre 1745, das seine eigenen Gesichtszüge zeigen mag, wie mir einmal Dr. Kübler, der Dachauer Geschichtsschreiber, erzählte.« (Burghart). Hörmann hat auch für die Ausstattung der Bergkirchener Pfarrkirche gearbeitet![10] 1731 wurde ihm für 100 fl der Auftrag für die Seitenaltarbilder St. Sebastian uns St. Johann Nepomuk gegeben. Um 1736 faßte und versilberte er Heiligenbüsten der Kirche. Für vier Reliquienkästen, die er in Gold und Blau faßte, erhielt er 32 fl. Weitere Arbeiten führt Kübler[11] an: 1697 wurde das Ölbild des hl. Stephanus »sauber abgepuzt und mit nußöell yberfahren« (S. 132). Außerdem hat Hörmann im selben Jahr das am Bogen hängende Kruzifix mit den Englein und Wolken vergoldet (S. 136). 1698 hat er um 1 fl 15 kr die Sebastiansstatue renoviert (S. 132) und ein eisernes Kreuz für das Kirchendach um 9 fl vergoldet (S. 120). 1699 wurde ihm die Renovierung des St.-Josephs-Altares übertragen (S. 131).

Zur Entstehung der Uhr

Die Sonnenuhr als barockes Kunstwerk! Entstand sie aus jener großen Bewegung der Zeit, die Europa zur Selbstdarstellung drängte und die Kunst beflügelte? Eine grundlegende Studie von Dr. Gerhard Hanke über die Finanzstruktur des Marktes Dachau um 1700[12] hat realistischere Bezüge klargelegt, zwingende äußere Umstände: Aufgrund der Finanzpolitik des immer in Geldnöten schwebenden Kurfürsten Max Emanuel waren die Bürger mit hohen Abgaben belegt. Lieber als dem Fiskus gab man daher das Geld der Pfarrkirchenstiftung. Diese wiederum häufte die Spenden aus denselben Gründen nicht auf, sondern führte sie so schnell wie möglich dem Stiftungszweck, das heißt, der Ausstattung der Pfarrkirche zu. So wurde von 1674–76 der Turm erhöht, 1678 der Xaveri-Altar errichtet und 1681 eine neue Auferstehungsgruppe angeschafft. 1684/85 verlegte man ein neues Kirchenpflaster, 1688 baute man einen neuen Ölberg. 1690 wurde die Kapelle vor dem Augsburger Tor errichtet, 1696 die Friedhofsmauer neu gebaut, 1698 wurde der Karner erneuert und 1699 die Sonnenuhr gemalt und das Kirchendach renoviert. Im Jahre 1702 gab die Pfarrkirchenstiftung für den neuen Hochaltar 1239 fl 35 kr aus. Diese Finanzpolitik wurde auch im Erbfolgekrieg unter der österreichischen Verwaltung fortgesetzt: 1706 neue Orgel; 1707 neue Kanzel; 1708 Kirchendach nocheinmal erneuert; 1709 Kanzel und Orgel vergoldet; 1710 Pflasterung des Kirchenschiffs mit Marmorplatten.
»Betrachtet man nur diese großen Ausgaben und setzt sie mit den Ausgaben der Jahrzehnte zuvor in Vergleich, könnte man meinen, die österreichische Besetzung habe den Wohlstand nach Bayern gebracht. Eine Analyse der Einnahmen, wie der Ausgaben und speziell der bürgerlichen Verschuldung an die öffentliche Hand, gibt aber Aufschluß über die wirtschaftlichen und sozialen Nöte der Zeit. Wir erkennen, daß die finanzielle Auslaugung des Marktes Dachau, und sicher auch der weiteren bayerischen Städte und Märkte, nicht erst während der österreichischen Verwaltung einsetzte. Deren Maßnahmen verstärkten vielmehr nur die schlechte finanzielle Lage, die nach einem Aufschwung in den letzten Regierungsjahren des Kurfürsten Ferdinand Maria bald nach dem Regierungsantritt des Kurfürsten Max Emanuel durch dessen für Bayern negative Politik ausgelöst worden war.« (Hanke).

Die Dachauer Sonnenuhr hat nun fast drei Jahrhunderte überdauert. Dem heutigen Betrachter bietet sie sich mit aufgefrischten Farben leuchtend dar. Sie ist die bedeutendste Sonnenuhr des Amperlandes, aber auch die kleineren wären einer Inventarisation wert. Merkwürdigerweise erwähnt der große Kenner der Sonnenuhren, Ernst Zinner, der 5000 europäische Sonnenuhren, darunter auch solche des Dachauer Landes, in seinem Werk aufgeführt hat,[13] unsere Sonnenuhr nicht. Hat er sie nicht gekannt? Wir wissen es ebensowenig, wie wir wissen, ob Rilke sie einst betrachtet hat.

Anmerkungen:

[1] Dr. Lorenz Reitmeier bezieht (in seinem 2. Bd. Dachau, Ansichten aus 12 Jh. Dachau 1979, S. 26) das Gedicht Rilkes auf die Moosschwaige. Es ist aber nachweislich in Paris am 21. August 1902 niedergeschrieben worden. Da Petersen erst 1903 nach Dachau kam, müßte Rilke seinen Eindruck als Gast von Elly Hirschfeld (später Petersen) empfangen haben. Sie selbst schreibt dazu in dem Buch »Die Moosschwaige« (2. Aufl. München 1933, S. 175) sehr unbestimmt: »Er kam auch später wieder zu uns. Und ich bilde mir ein, daß vielleicht solch ein Besuch in unserem Garten ihn zu einem seiner schönen Gartengedichte angeregt hat: Herr: es ist Zeit . . .«

[2] Abbildung einer Äquatorial-Sonnenuhr findet sich in Amperland 14 (1978) 320.

[3] Beispielsweise die herrlichen Sonnenuhren, die der berühmte Tiroler Kartograph Peter Anich (1723–1766) in seinem Heimatort Oberperfuß bei Zirl im Inntal an die Pfarrkirche und einige Bauernhöfe gemalt hat. Vgl. *Kühnelt,* Harro Heinz: Peter Anichs Sonnenuhren. In: Tiroler Wirtschaftsstudien Bd. 32. Innsbruck 1976, S. 221–240.

[4] *Kübler,* August: Dachau in verflossenen Jahrhunderten, Dachau 1928, berichtet von einer Renovierung 1884 durch Dietrich und Vogt aus München (S. 126).

[5] Vgl. *Bedini,* Silvio A.: Die mechanische Uhr und die wissenschaftliche Revolution. In: Ausstellungskatalog »Die Welt als Uhr«. München 1980, S. 21–28.

[6] Es ist hervorzuheben, daß man früher die Räderuhr nur nach der Sonnenuhr (korrigiert um die Zeitgleichung) richten konnte. Die Schaffung einer Sonnenuhr in Dachau war also eine für das öffentliche Leben wichtige Maßnahme, ebenso wie das Inganghalten und Richten der Turmuhr. Vgl. *Hanke,* Gerhard: Die Anfänge der öffentlichen Uhren in Dachau. Amperland 12 (1976), 109–111 und 127 f.

[7] Da Dachau westlich des 15. Längengrades liegt, hinkt die Ortszeit hinter MEZ her. Dachau liegt 3½ Grad westlich des 15. Grades, das entspricht 14 Minuten (15 Grad entsprechen einer Stunde, also 1 Grad 4 Minuten).

[8] Die Angaben zur Lebensgeschichte von J. G. Hörmann verdanke ich Herrn Dr. Gerhard Hanke.

[9] *Burghart,* Josef: Der Meister der Sonnenuhr von St. Jakob. Dachauer Nachrichten Nr. 225 vom 19. 9. 59.

[10] *Gruber,* Max: Pfarrkirche St. Joh. Bapt. zu Bergkirchen von J. M. Fischer. Kirchenführer. Bergkirchen o. J.

[11] Vergl. Anm. 4.

[12] *Hanke,* Gerhard: Finanzstruktur und finanzielle Lage einer altbayerischen Kleinstadt vor dem Spanischen Erbfolgekrieg. Dargestellt am Beispiel des Marktes Dachau und seiner Pfarrkirchenstiftung. Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte, Bd. 41 (1978) 475–528.

[13] *Zinner,* Ernst: Alte Sonnenuhren an europäischen Gebäuden. Wiesbaden 1964.

Sonnenuhr an der Südwand von St. Jakob in Dachau.

Foto: Dr. Peter Dorner

Anschrift des Verfassers:
Dr. Peter Dorner, Taufkirchenweg 2, 8232 Bayerisch Gmain.