



TEXT *Nicholas Foulkes*

FOTOS *Jake Curtis*

Wir halten es für selbstverständlich, dass unsere 24-Stunden-Tage aus 24 gleich langen Stunden bestehen, doch das war nicht immer und überall so. Im Japan der Edo-Zeit wurde die Zeit anders gemessen, und das erforderte die Entwicklung eines Zeitmessers, der nach anderen Regeln zählen konnte: die Wadokei



Es kommt nicht oft vor, dass sich der Beginn historischer Epochen exakt bestimmen lässt, aber die Periode, die japanische Historiker das „christliche Jahrhundert“ nennen, begann am Montag, dem 15. August 1549, mit der Ankunft des Jesuitenpaters Francisco Xavier im japanischen Hafen von Kagoshima im Süden Kyushus.

Nicht nur das Wort Gottes brachte er mit, sondern auch eine große europäische Erfindung. Zu den Geschenken, die Xavier dem lokalen Herrscher überreichte, zählte auch das technische Wunderwerk des Europas der Renaissance, die mechanische Uhr. Obwohl es sich um ein fremdes Objekt aus einer weit entfernten Kultur handelte, zog die Uhr Yoshitaka Ouchi, den Herrscher der heutigen Präfektur Yamaguchi, so sehr in Bann, dass er Xavier mit einem stillgelegten buddhistischen Kloster belohnte, wo er seine Religion praktizieren und missionieren konnte. Die Lehren Christi und die Uhrmacherei hatten in

Japan Fuß gefasst. Weitere christliche Priester folgten, und um das Jahr 1600 gründeten Missionare in Nagasaki eine Schule, in der unter anderem das Uhrmacherhandwerk gelehrt wurde.

Der Begriff „christliches Jahrhundert“ ist jedoch insofern irreführend, als er eine zu lange Zeitspanne suggeriert: 1603, als bereits die ersten Uhrmacher die Schule in Nagasaki abschlossen, kam in der Burgstadt Edo (aus der das heutige Tokio hervorging) ein mächtiger Shogun an die Macht. Er stürzte den Kaiser und leitete die nach ihm Tokugawa-Shogunat genannte Zeit des Feudalismus ein. Die kriegführenden Staaten schlossen Frieden und unterwarfen sich Tokugawa. Ausländische Einflüsse wurden abgelehnt, und 1639 war das 90 Jahre alte christliche Jahrhundert so gut wie vorbei. Die Sakoku-Periode (Abschließung des Landes) hatte begonnen.

Das Tokugawa-Shogunat sah, was Europa zu bieten hatte, und zeigte im Großen

Seite 5: Einige Wadokei-Laternenuhren hatten Ständer. Dieser hier, schwarz lackiert und pyramidenförmig, verleiht der Uhr eine Gesamthöhe von 1,44 m. Er hat vorn eine Inschrift mit Perlmuttereinlagen und ist an den Seiten mit Motiven von Vögeln und Blütenzweigen verziert. Uhr von ca. 1700 mit einfacher Foliot-Hemmung, Lackziffer-

blatt, drehbarem Zeiger und graviertem Gehäuse aus versilbertem Messing. Oben: Ukiyo-e-Grafiken des 18. Jahrhunderts mit Wadokei. Der Titel des linken Bildes (*Stunde des Drachen aus Zwölf Stunden Frühlingsvergnügen*) steht auf einer Kartusche in Form einer Uhr. Der rechte Druck zeigt eine Wanduhr mit einfacher Foliot-Hemmung

und Ganzen kein Interesse – doch die Leidenschaft für die Uhrenfertigung war entfacht. Eine der wenigen verbliebenen Spuren europäischer Kultur, die im Japan der Edo-Zeit präsent blieb, ja sogar florierte, war die Uhrmacherei.

Die von den europäischen Besuchern eingeführten Uhren basierten auf dem Konzept einer feststehenden Zeit, nach der das Leben geordnet wurde, doch die japanische Art, die Zeit zu verstehen und zu berechnen, war weniger starr. Während der



Ein vierbeiniger Holzständer verleiht dieser Laternenuhr mit unbeweglichem lackiertem Zifferblatt und graviertem Messinggehäuse eine Höhe von 82 cm. Die doppelte Foliot-Hemmung unter der Glocke erlaubt Anpassungen der Geschwindigkeit der Zeitmessung. Durch das Verschieben der Gewichte entlang der Folioten werden die einzelnen *Koku* (wie die Zeitsegmente genannt wurden) verkürzt oder verlängert. Bei der doppelten Foliot-Hemmung musste im Gegensatz zur einfachen Version der Wechsel vom Tag zur Nacht nicht eingestellt werden. Alle abgebildeten Wadokei befinden sich im British Museum in London

FOTOS: © THE TRUSTEES OF THE BRITISH MUSEUM



Edo-Zeit maß man sie in Japan nach dem Auf- und Untergang der Sonne. Als die Flut des kulturellen Nationalismus die Inselnation erfasste, wurden mechanische Uhren neuen Typs entwickelt. Die Ära der Wadokei war angebrochen, und dieser esoterische, spezifisch japanische Zeitmesser sollte unter dem Shogunat für die nächsten 250 Jahre den Alltag regeln.

Der Edo-Tag begann nicht zu einer von Uhren festgelegten Zeit, etwa um Mitternacht, sondern wann immer das Tageslicht erschien. Jede „Hälfte“ des Tages bestand aus sechs Perioden namens *Koku*, deren Dauer aufgrund der Änderung der natürlichen Tages- und Nachtlänge variierte.

Japanische Uhrmacher entwickelten ein System, mit dem sich das westliche Uhrwerk an die Edo-Zeitmessung anpassen ließ, wobei man Tag und Nacht jeweils in sechs gleich lange Segmente aufteilte, deren Länge ständig justiert werden konnte. So waren zur Sommersonnenwende alle sechs *Koku* der Nacht am kürzesten und die der Tage am längsten. Zur Wintersonnenwende war es umgekehrt. Mithilfe der

Im Japan der Edo-Zeit begann der Tag nicht etwa um Mitternacht, sondern sobald das Tageslicht erschien

Foliot-Hemmung wurde die Zeit verlangsamt oder beschleunigt, indem man die Regulierungsgewichte am Ende des Foliot-Balkens weiter auseinander- oder näher zusammenschob. Da die Länge der *Koku* von Nacht und Tag ständig leicht variierte, mussten die Gewichte zweimal täglich versetzt werden.

Bis zum Ende des 17. Jahrhunderts wurden Uhren mit doppeltem Foliot entwickelt, die automatisch zwischen Tag- und Nachtzeit umschalten konnten – ein großer Technologiesprung, denn das reduzierte die Zahl der menschlichen Eingriffe, die durch die wechselnde Länge der *Koku* nötig waren.

Als die Foliot-Hemmung durch Pendel- und Feder-Regulatoren ersetzt wurde, die zuverlässiger, aber auch schwieriger zu beschleunigen oder zu verlangsamen waren,

Oben links: Die doppelten Foliot-Regulierungsgewichte der Wadokei, wie bei dieser 29,2 cm hohen Laternenuhr zu sehen, können entlang der Waagbalken in zahlreiche Positionen geschoben werden, um die Geschwindigkeit anzupassen. Diese Wadokei ist eine Schlaguhr mit Wecker, Ziffernring und Kalenderfenster. Oben rechts: Das Zifferblatt dieser 22,5 cm hohen Tischuhr aus Messing mit Messingwerk und Schlagwerk auf sechs Glocken zeigt ein Kalenderfenster, ein teilweise lackiertes Mondzifferblatt und eine Anzeige für den

60-Jahre-Zyklus – ein Kalendersystem zur Berechnung von 60 Zeitabschnitten, die jeweils einem Jahr entsprechen. Es wurde im sechsten Jahrhundert aus China in Japan eingeführt und war bis zum Beginn der Meiji-Zeit 1868 in Gebrauch. Ursprünglich besaß die Uhr möglicherweise eine Anzeige der 24 *Sekki* (Jahreszeiten), die jedoch verloren gegangen ist. Seite gegenüber: Diese 35 cm hohe Laternenuhr ist die älteste Wadokei in der Sammlung des British Museum und trägt auf dem Sockel die Jahreszahl 1692



Die Tischuhr aus Messing (links) im Palisanderholzgehäuse ist nur 10,8 cm hoch. Bei dieser Uhr wurde das Foliot-Hemmungssystem durch einen Federregulator ersetzt, der zuverlässiger, aber schwieriger zu justieren war. Feinkorrekturen an Koku verschiedener Länge ließen sich auch mittels eines drehbaren Zifferblatts mit beweglichen Ziffern (siehe Detail oben) vornehmen, die näher oder weiter auseinander gerückt wurden. Seite gegenüber: 18,4 cm hohe Doppel-Foliot-Tischuhr mit doppeltem Kalender. Die Uhr hat ein Messingwerk mit Schlagwerk und Wecker sowie gravierte Messingplatten auf dem Gehäuse und gedrehte Messingsäulen

Modernisierungskurs. Die Welt außerhalb Japans hatte sich seit den Tagen des eingangs erwähnten Paters Francisco Xavier stark verändert. Das Zeitalter der Entdeckungen war der Ära der Kolonisierung gewichen, und nach der Edo-Zeit stand das Land vor der schmachvollen Aussicht, eine Kolonie der einen oder anderen modernen, industriell entwickelten Militärmacht zu werden – was sich aber durchaus vermeiden ließ, wenn Japan seinerseits zur modernen, industriell entwickelten Militärmacht wurde. Und dafür musste Japan das vom Rest der Welt verwendete Zeitrechnungssystem übernehmen.

1872 wurde ein kaiserliches Edikt erlassen, das den japanischen Kalender durch den westlichen ersetzte und verfügte, auch die Zeitmessung müsse an den internationalen Standard angepasst werden.

Nach über 200 Jahren selbst auferlegter Isolierung hatte Japan eine Reise angetreten, die es innerhalb eines Jahrhunderts zu einer der technisch avanciertesten und ökonomisch stärksten Nationen der Erde machen sollte. Doch diese Reise würde es ohne die Wadokei machen. ♦

DIE AUF DIESEN SEITEN GEZEIGTEN WADOKEI WURDEN MIT FREIWLICHER GENEHMIGUNG DES BRITISH MUSEUM IN LONDON FOTOGRAFIERT UND KÖNNEN DORT NACH VEREINBARUNG BESICHTIGT WERDEN

fand man die einfache und elegante Lösung einer Schiene um das Zifferblatt, an der die Stundenindize sich weiter auseinander oder näher zusammenrücken ließen (wie bei der Wadokei im Bild oben).

Eine weitere Differenz zur europäischen Zeitmesstradition kam hinzu: Die 12 Koku waren nicht nummeriert, sondern nach dem japanischen Tierkreis benannt. Es gab nur zwei feste Zeiten: die Stunde des Pferdes (Mittag) und die der Ratte (Mitternacht); der Rest der astrologischen Menagerie – darunter Drache, Ochse und Affe – scharte sich im Kreis, je nach Dauer der Tageslichts mal ganz nah, mal weiter entfernt, um das Zifferblatt. Interessant ist auch die Tatsache, dass, anders als in der westlichen Symbolik, in Japan nicht etwa der Sonnenaufgang als die Stunde des Hahns gilt –

sondern der Sonnenuntergang, wenn der Vogel zum Schlafen heimflog.

Mitte des 19. Jahrhunderts erreichten die Wadokei mit einer Art Säulenuhr ihr Maximum an Perfektion. Auf einem Langzifferblatt, das den größten Teil der Uhr einnahm, zeigte ein sich auf und ab bewegender Zeiger die Zeit an. Sie sah aus wie ein westliches Wandbarometer. Und dann, am 1. Januar 1873, endete die Zeit ... zumindest in der Lesart der Wadokei.

Nach fast einem Vierteljahrtausend der Abschottung vom Rest der Welt war Ende der 1860er Jahre das Shogunat gestürzt und der Meiji-Kaiser wiedereingesetzt worden. Obwohl die Meiji-Zeit nur wenige Dekaden (von 1868 bis 1912) dauerte, beendete sie die isolationistische Politik und führte das Land auf einen rasanten

