

Lichtbündel als Uhrzeiger genutzt

Sonnenuhr zeigt die Zeit auf die Minute genau

HANDELSBLATT, 10.9.2002

ela DÜSSELDORF. Jeder weiß: Sonnenuhren benötigen zwar keine Batterien, sie sind aber so ungenau, dass man die Uhrzeit nur ungefähr schätzen kann. Zudem zeigen sie die Zeit an jedem Ort der Erde ein wenig anders an. Mit diesem Vorurteil räumt Uhrenhersteller Helios jetzt auf. Das Unternehmen hat eine Kugelsonnenuhr entwickelt, welche die Zeit minutengenau anzeigt.

Der Wiesbadener Erfinder Carlo Heller hatte die Idee für die neuartige Sonnenuhr, als er eine computerberechnete Skala an die heimische Zimmerdecke zeichnete und an der man am reflektierten Sonnenlichtfleck die Zeit ablesen konnte. Später hat er nur noch den vorher ebenen Projektionsschirm zu einer halbrun-

den durchscheinenden Sphäre geformt. Der Hohlspiegel der Präzisionssonnenuhr reflektiert das Sonnenlicht und projiziert einen hellen Lichtpunkt präzise auf den als Teil des Erdballs gestalteten Schirm.

Uhrzeiger ist hier das Sonnenstrahlbündel, das in jedem Moment lichtpunktgenau aus einem anderen Winkel auf den Spiegel der Sonnenuhr trifft. Auf dessen Skala lassen sich nun die minutengenaue Mitteleuropäische Zeit und das aktuelle Datum exakt ablesen. Gleichzeitig macht die Uhr Tageswanderung, Jahreszeiten, Wendekreise, Tag-/Nachtgleiche sichtbar.

Immer dort, wo der Lichtpunkt gerade auf dem Globus zu sehen ist, steht die Sonne tatsächlich senkrecht über der Erde - im Zenit. Um die Zeit am Aufstellungsort exakt abzubilden,

wird jede der Uhren speziell für den gewählten Standort berechnet und individuell gefertigt.

Noch nicht auf dem Markt angeboten wird hingegen die vor einigen Jahren von Werner Krotz und Hans Scharstein entwickelte digitale Sonnenuhr: sie zeigt die Stunden und Minuten wie bei einer gewöhnlichen Digitaluhr an. Das Sonnenlicht fällt unter einem zeitabhängigen Winkel zuerst durch ein periodisches Schlitzgitter und dann, im passenden Abstand, auf ein zweites Gitter. Dort beleuchtet es nur die Schlitze, die zu einer einzigen Ziffer gehören, so dass vom Licht Zahlen und Ziffern gebildet werden.

Sundial shows the time exactly to the minute

HANDELSBLATT, 10.9.2002

ela DÜSSELDORF. Everyone knows that sundials do not need batteries, but they are so imprecise that the time can only be estimated approximately. In addition, they show the time a little different in every place on earth. With this prejudice, sundial maker Helios now gives up. The company has developed a spherical sundial, which shows the time in minutes accurate.

The Wiesbaden inventor Carlo Heller had the idea for the new sundial when he drew a computer-computed scale on the domestic room ceiling and on the reflected sunlight spot the time could read off. Later, he only formed the previously flat projection screen into a semitransparent sphere. The concave mirror of the precision sundial reflects the sunlight and precisely projects a bright light point onto the screen designed as part of the globe. The clock hand is the sunbeam bundle, which at every moment meets the light point exactly from a different angle on the mirror of the sundial. On the scale you can now read exactly the minute-accurate Central European time and the current date. At the same time, the sundial makes visible the sun's daily migration, seasons, tropics and equinoxes.

Wherever the light point can be seen on the globe, the sun actually stands vertically above the earth - in the zenith. In order to accurately represent the time at the installation site, each of the sundials is specially calculated for the selected location and individually manufactured.

On the other hand, the digital sundial developed by Werner Krotz and Hans Scharstein a few years ago is not yet available on the market: it shows the hours and minutes as in a conventional digital clock. The sunlight falls at a time-dependent angle first through a periodic slot grid and then, in the appropriate distance, on a second grid. There, it only illuminates the slots, which belong to a single digit, so that numbers and digits are formed by the light.