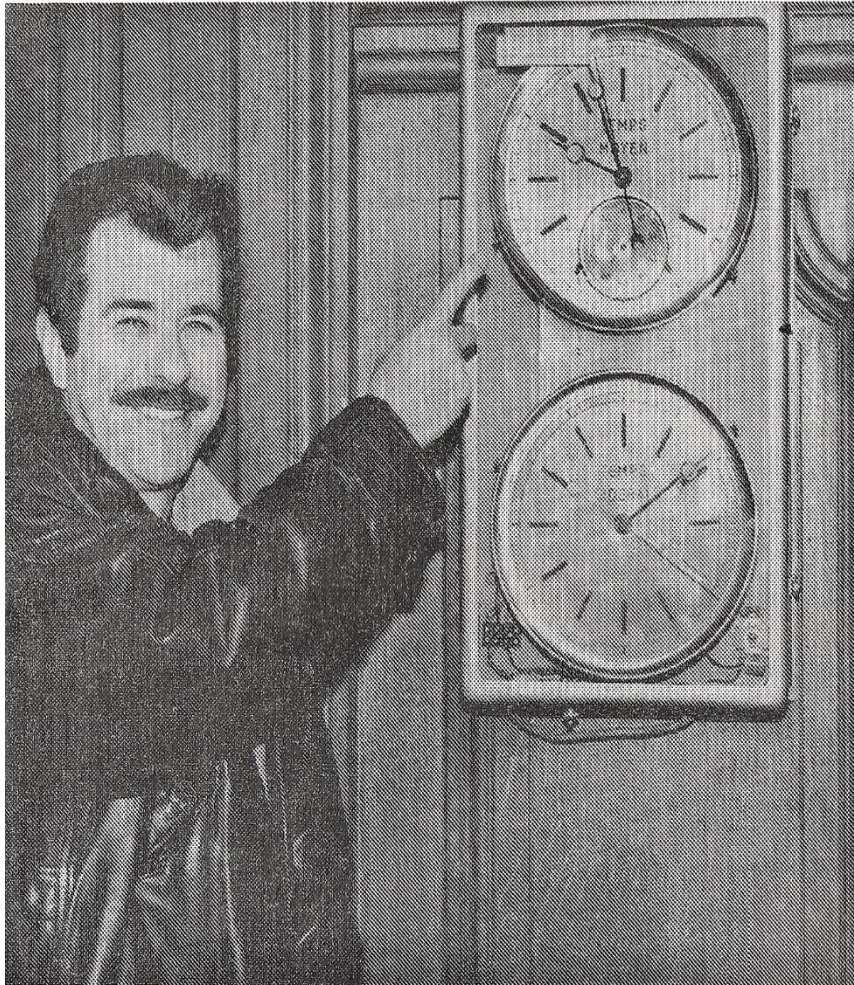




Daniel Gambis deutet auf zwei astronomische Uhren, mit denen sich Aussagen über die Bewegung von Himmelskörpern machen lassen. Foto: dpa

Die extrem exakte Atomzeit muß in Takt mit der ungenauen Mutter Erde gebracht werden Neujahrsnacht wird einen Moment länger dauern

Machtwort des Franzosen Daniel Gambis weltweit — 9 192 631 770 Schwingungen pro Sekunde

VON THOMAS SCHILLER (dpa) UND ARTHUR METZNER (AP)

PARIS — Der Herr über die Zeit heißt Daniel Gambis und sitzt in einem unscheinbaren Büro in Paris. Dort hat der 50jährige Astronom entschieden, daß die Neujahrsnacht einen Moment länger dauern wird. Mit dieser Schaltsekunde wird die extrem genaue Atomzeit an die nicht ganz so konstante Bewegung der Erde angepaßt. Wann dies fällig ist, bestimmt der Chef des „International Earth Rotation Service“ (IERS). Sein Direktor Gambis kündigte dies sechs Monate im voraus an, und sein Wort gilt weltweit.

In der Nacht zum 1. Januar ist es wieder soweit. Am Null-Meridian in Greenwich bei London, der maßgebend für die Weltzeit (UTC) ist, wird die letzte Minute des alten Jahres auf 61 Sekunden verlängert. Eine Zeitzone weiter östlich, wo die Mitteleuropäische Zeit (MEZ) gilt, schlagen die Turmuhren dann schon ein Uhr.

Dieser zusätzliche Augenblick ist die 32. Schaltsekunde seit 1972. Seit diesem Jahr tickt die Welt im Rhythmus der Atomuhren, deren unbezweifelbare Präzision zur allgemeinen

Grundlage der Zeitmessung wurde. Nach genau 9 192 631 770 Schwingungen eines Cäsium-Atoms ist eine Sekunde um. Früher, so stellt Gambis fest, war die Sekunde den natürlichen Gegebenheiten angepaßt. Man definierte sie als den 86 400. Teil des mittleren Sonnentags; sie war wie dieser veränderlich. So summieren sich Minuten, Stunden, Tage, Wochen und Monate zu einem Jahr — dem Zeitraum, der zuvor durch eine Umdrehung der Erde um die Sonne bestimmt wurde.

„El Niño“ bremst

Doch Mutter Erde nimmt es nicht ganz so genau. Ihr Lauf wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst: durch Ebbe und Flut, aber auch von Klimaphänomenen. „El Niño hat die Erde um eine Millisekunde pro Tag verlangsamt“, schätzt Gambis. Die Astronomen suchen sich ihre Bezugsgröße im All. Mit Radioteleskopen werden die Signale von Quasaren aufgefangen. Diese sternähnlichen Objekte weit außerhalb unseres Sonnensystems strahlen starke Radio-

frequenzen aus. Damit läßt sich die Erdposition bestimmen, aber auch die Zeit.

Und nach dieser astronomischen Messung ist derzeit ein Tag um etwa zwei Tausendstelsekunden länger als nach der Atomzeit mit ihrer „teufelischen Präzision“, wie Astronom Gambis eingesteht. Ob sich nun die Erde beschleunige oder verlangsamt, sei in der Wissenschaft umstritten. Möglicherweise liege die Abweichung nur daran, daß zur Bezugsgröße für die Atomsekunde das Jahr 1900 gewählt wurde, meint Gambis und blinzelt verschmitzt: „Vielleicht war das Jahr 1900 einfach etwas kurz.“

Vor 400 Millionen Jahren hat das Erdenjahr noch 400 Tage gezählt, berichtet der Diplomphysiker Bernd Fischer vom Zeitlabor der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig. Davon sind bereits 35 Tage weggefallen. Theoretisch, so Fischer, müßte die Erdrotation in 15 Milliarden Jahren ganz zum Stillstand kommen. Bis dahin ist das Sonnensystem aber längst passé und wir Menschen wahrscheinlich auch.

Nürnberger Nachrichten, 31. 12. 1998 / 01. 01. 1999