

# In diesem Heft



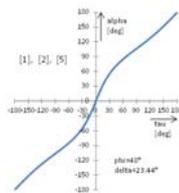
## 4 Die Sonnenuhren des Jantar Mantar

Der Universalgelehrte Maharadscha Sawai Jai Singh II, Gründer der Stadt Jaipur, ließ im 18. Jahrhundert ein eindrucksvolles astronomisches Observatorium errichten, in ihm eine mächtige Äquatorialsonnenuhr, das Samrat Yantra. Wolfgang Frolik war dort.

JANUARY 2013					
	1	2	3	4	5
Nacht *					
Tag * Morgen					
	9	5.5	2.3	2.3	
	9	52.9	2.4	2.3	
	10	48.3	2.3	2.3	
	11	27.3	2.3	2.3	33 40.4
	12	13.6	2.3	2.3	32 24.1
	12	59.2	2.4	2.4	33 11.3
	13	44.2	2.4	2.4	33 54.2

## 5 Die Monduhr auf Muottas Muragl

Die im letzten Rundschreiben vorgestellte Präzisionssonnenuhr von Fred Bangerter auf Muottas Muragl im Oberengadin erlaubt auch die Zeitablesung in der kalten Jahreszeit, wenn der Mond hoch am Himmel steht.



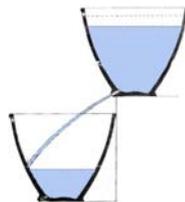
## 7 Formeln für Höhe und Azimut

Sonnenuhrkonstruktoren verwenden Formeln für Sonnenhöhe (Elevation) und -azimut, die oft unkritisch aus der Literatur übernommen werden. Herbert O. Ramp leitet die Formeln her und zeigt mögliche Fehlerquellen bei ihrer Verwendung auf.



## 10 Die Anker-Sonnenuhr von Bützow

Arnold Zenkert half mit, die Sonnenuhrstadt Bützow mit einem weiteren Kleinod zu bereichern.



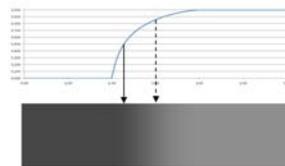
## 11 Wasseruhr und Klepsydra - Zeitmesser der Antike

Der junge französische Archäologe Dr. Jérôme Bonnin zeigt an Beispielen aus erhaltener Literatur, dass die beiden Begriffe keine Synonyme waren.



## 14 Zum Nachdenken - mal 3

Nach Franz Vrabec' mathematischer Herausforderung im Rundschreiben Nr. 43 wird's diesmal einfacher: eine Aufgabe für Gnomoniker und zwei andere, mehr zum Schmunzeln.



## 15 Trägerischer Halbschatten

Sonnenuhren mögen geometrisch präzise konstruiert sein; beim Ablesen im Übergang vom Kernschatten zum voll beleuchteten Bereich der Skalenfläche sind jedoch Fehler vorprogrammiert.



## 17 Eine Sonnenuhr in Kerbschnitt-Technik

Mit der in Schnitzkursen erlernten Technik verwirklichte Ernst Heissenberger aus Ternitz eine interessante Sonnenuhr.



## 20 Jahrestagung der GSA in Triest

Für diesen Herbst hat sich unsere Arbeitsgruppe wieder einmal für einen Tagungsort im Ausland entschieden, und zwar für Triest. Hier die ersten Informationen über Unterbringung und Ablauf.