

Liste Referate (chronologisch, Stand 20.09.2026)

#	Name	Vorname	von	bis	Thema
1	Vickers	Doris	13:45	14:06	Johannes Regiomontan und die Ordnung der Zeit
2	Vrabec	Franz	14:06	14:27	Drei verlorene Wiener Sonnenuhren
3	Rainer	Norbert	14:27	14:48	Nach FVrabec: Auch in Krems 1 verschwundene SU
4	Scheffknecht	Liddy	14:48	15:09	Sun Works - künstlerische Arbeit mit Sonnenlicht
5	Grenzhäuser	Harald	15:09	15:30	Gravitation + GravFeldSimulation
6	Niel	Kurt	15:30	15:51	Ablesegenauigkeit SU, 1. Ergebnis, weitere Messungen
7	Pause		15:51	16:15	Aufwecken der Eingeschlafenen, Kaffee, Getränke, Snacks
8	Thiel	Mathias	16:15	16:36	13 Jahre "Jugend forscht", 13 Jahre Höhepunkte
9	Paule	Anna	16:36	16:57	Altägyptische SU: vom Neuen Reich bis zur Römerzeit
10	Riegler	Werner	16:57	17:18	Eine Analemma Komplikation für Armbanduhren und Sonnenuhren
11	Husty	Peter	17:18	17:39	Ausblick GSA-Tagung 2027

1. Johannes Regiomontan und die Ordnung der Zeit

Doris Vickers

Mit seinem Deutschen Kalender (um 1474) verwandelte Regiomontanus das gedruckte Buch in ein funktionierendes astronomisches Messinstrument. Neben einer Bauanleitung für eine ortsfeste Horizontalsonnenuhr integrierte er mit dem „Allgemeinen Uhartäfelchen“ eine mobile, universell einsetzbare Hörsennenuhr samt Fadenmechanik. Durch greifbare Papierskalen und neu geprägte deutsche Fachbegriffe wie „Sunnur“ machte er komplexe Trigonometrie für die alltägliche Zeitmessung nutzbar.



2. Drei verlorene Wiener Sonnenuhren von historischem Interesse

Franz. J. Vrabec

In meinem Vortrag stelle ich drei Sonnenuhren aus dem „Alten Wien“ vor, die nicht mehr vorhanden sind, mithin als „verloren“ gelten – eine von Karl Schwarzingler stammende treffliche Bezeichnung.

Die erste dieser Sonnenuhren befand sich am Haus „Zu den 7 Sternen“ an einem Platz, den es ebenfalls nicht mehr gibt: dem Kienmarkt. Dieser lag in einem der ältesten Viertel der Inneren Stadt, ganz in der Nähe der Ruprechtskirche.

Bei dem Objekt handelt es sich um eine Doppelsonnenuhr. Die nebenstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einem Aquarell von Chr. v. Mayr, welches sich im „Beethoven-Hause Bonn“ befindet. Die Stundenlinien lassen eine grobe Schätzung der Ausrichtung des Eckhauses zu: Die Südfront zeigt eine Abweichung nach O von etwa 25°, die Westfront eine Abweichung nach W von etwa 65°.

Die Entstehungszeit dieser Doppelsonnenuhr konnte noch nicht ermittelt werden, sie liegt vermutlich in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Das Aquarell wurde 1830 nach einer Vorlage aus dem Jahr 1780 angefertigt.



Der Verlust der zweiten hier vorgestellten Sonnenuhren ist besonders bedauerlich, da es sich dabei um ein Objekt an einer der schönsten Kirchen von Wien - der Karlskirche - handelt. Die Abbildung zeigt ein Detail aus einem Stich von Salomon Kleiner. Eine schmucke Sonnenuhr ist an einer in westliche Richtung zeigenden, jetzt aber völlig freien, Wandfläche zu sehen. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Sonnenuhr zwar geplant, aber nie ausgeführt wurde und dass der Kupferstecher dieser Ansicht sich ausschließlich an den ihm vorliegenden Plan gehalten hat.



Allerdings gibt es einen Beleg für das tatsächliche Vorhandensein dieser Sonnenuhr: sie ist auf einem Stich von Friedrich Bernhard Werner aus dem Jahr 1770 zu sehen. Diese Ansicht zeigt auch ein Zifferblatt, welches wesentlich besser zu der Wandabweichung 60° W passt als jenes auf dem Stich von Salomon Kleiner.

Die dritte der hier gezeigten Sonnenuhren ist ein kurioses Objekt. Sie befand sich in einem Innenhof des Freihauses, einem riesigen Gebäudekomplex im 4. Wiener Gemeindebezirk Wieden, der noch vor dem Zweiten Weltkrieg abgerissen wurde. Gnomonisch inkorrekt (empirische Konstruktion?) dürfte sie dennoch für Passanten eine Hilfe zur annähernden Bestimmung der Nachmittagsstunden gewesen sein. Das Bild ist einem 1936 gedrehten sehenswerten Film über das Freihaus entnommen; zur Auffindung geben Sie in Ihrem Browser den Suchbegriff „film archiv austria freihaus“ ein.



3. Eine verschwundene Sonnenuhr in Krems a.d. Donau

Norbert Rainer

In Ergänzung zum Vortrag von Franz Vrabec über verschwundene Sonnenuhren in Wien: Auch in Krems an der Donau, Niederösterreich, ist eine ehemalige Sonnenuhr bekannt.

Es gab in Krems 4 Stadttore:

Wienerter im Osten – Richtung Wien zeigend

Steinertor im Westen – zur Stadt Stein an der Donau zeigend

Wachtor im Norden - Ausgang zum Kremser Kreuzberg

Hölltor im Süden – zur Donau, bzw. zum damals existenten Donauarm führend.



Das Hölle Tor in Krems

Von den Stadttoren wurden bis auf das Steinertor alle im Laufe der Zeit abgetragen; das Steinertor hingegen besteht noch und ist ein Wahrzeichen von Krems, allerdings leider ohne Sonnenuhr.

Das Hölle Tor, circa 1305 erbaut, war stark befestigt und mit einem gewaltigen Turm versehen, an welchem eine sogenannte Pechnase angebracht war. Es lag an der Südseite nahe dem vorüberfließenden Donauarm, hier landeten die Schiffe, und Waren wurden umgeladen. Auf der gegenüberliegenden Insel – „der untere Wird“ genannt – hatten die zahlreichen Fischer ihre Hütten und Gerätschaften. Der Name „Hölle“ kommt schon 1288 urkundlich vor. Im Jahre 1855 wurde das Hölle Tor aus Verkehrsrücksichten abgetragen, der davor befindliche Donauarm aufgeschüttet, und es entstand die Kremser Ringstraße mit dem Bahnhofsviertel.



Das Steiner Tor in Krems



Briefmarke Krems, Bautenserie

4. Sun Works - künstlerische Arbeit mit Sonnenlicht

Liddy Scheffknecht

In meiner Präsentation stelle ich künstlerische Installationen und Zeichnungen vor, in denen Sonnenlicht und Erdrotation als gestaltende Kräfte mitwirken. Mit Masken und Folien versehene Fenster werden zu überdimensionalen Diapositiven, die bei direktem Sonneneinfall Licht- und Schattenbilder in den Raum projizieren. In den Installationen verbinde ich Alltagsobjekte wie Stühle, Lampen, Pflanzen oder Putzschwämme mit dem geformten Licht und erzeuge und breche dabei Illusion gleichermaßen. In den Zeichnungen beschäftige ich mich mit Zeitempfinden, zyklischen Abläufen, Arbeits- und Lebensrhythmen und mache Zeit im Raum sichtbar.



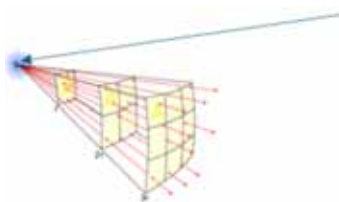
Liddy Scheffknecht, *kerria japonica pleniflora* #1 – #3, 2020, Pigmentdruck, gerahmt, 70 x 50 cm

5. Gravitation und Simulation des Gravitationsfelds

Harald Grenzhäuser

Entgegen unserer Alltagserfahrung wird man beim Treppensteigen stetig leichter! Wieviel? Um ca. 0,7 mN (entsprechend einer Masse von 70 mg = 5 mm Zuckerkügelchen) pro Stockwerk!

Bei der Bergfahrt zur Zugspitze (= 1945 Höhenmeter) entspricht Ihre Schwerekräftabnahme dem Gewicht von sechs 1-Euro-Münzen!. (anschaulich: „mal in die Hand nehmen“)



Warum nimmt die Gewichtskraft ab? Die Schwerkraft entsteht durch das Gravitationsfeld der Erde, und wie bei allen physikalischen Feldern nimmt die Feldstärke im Quadrat des Abstandes vom „Ausgangspunkt“ (hier mathematisch dem Erdmittelpunkt) ab.

Der Erdradius beträgt 6370km. Weil wir so weit vom Erdmittelpunkt entfernt sind, beträgt hier die Erdbeschleunigung 9,81 m/(s²). Dieser Wert ermöglicht irdisches Leben! Er ist nicht zu groß, so dass wir „noch umherlaufen können“. Aber auch nicht zu klein, sonst würden Luft und Wasser in den Weltraum entweichen.

Beim Vortrag simuliert ein Modell die Gewichtskraft eines 8kg Gewichtes, das auf 38 000km Höhe angehoben wird: Dort oben hat sich die Kraft auf 1/64 der „Bodenkraft“ verringert!

Was hat die Gravitation mit Sonnenuhren zu tun?

1. Sie zeigt uns „wo unten ist“, das ist unerlässlich für Höhenwinkelmessung und Polstabausrichtung.

2. Sogar die Zeit ist von der Gravitation abhängig (gemäß ART von Albert Einstein) Wie? Hier eine vereinfachte, aber

anschauliche Erklärung:

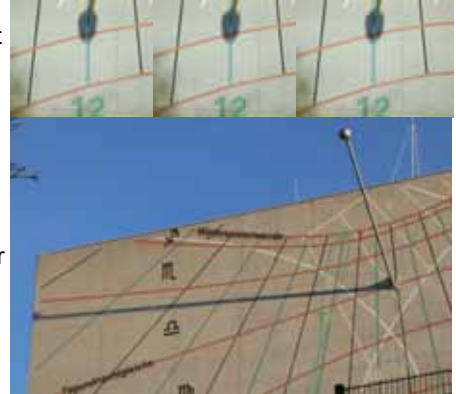
Man stelle sich den Raum als riesigen „Schaumstoffklotz“ vor. Er hat eine sehr geringe Dichte, sodass man sich im Raum bewegen kann. Jede Masse verdichtet den Raum in ihrer Umgebung. Jedes Teilchen befindet sich „in seinem eigenen Raumsegment (es nimmt es mit)“. Diese Raumeigenschaft (der „Stauchungsgrad“) bestimmt die ZEIT und die LÄNGE in dem Raumsegment. Beim Beschleunigen wirken die Trägheitskräfte, sie widersetzen sich der Raumveränderung: Beim Beschleunigen wird Länge in Zeit umgewandelt!! (die Länge wird verkürzt, die Zeit gedehnt; bei Lichtgeschwindigkeit ist die Länge = Null und die Zeit unendlich, sie steht also still.

Die restliche Erklärung erfolgt beim Vortrag.

6. Ablesegenauigkeit von Sonnenuhren, erstes Ergebnis, weitere Messungen

Kurt Niel

Die KEPLERUHR in Grieskirchen/Oberösterreich ist eine große vertikale Sonnenuhr, deren kugelförmiger Nodus ca. 3,3 m horizontal von der Wand entfernt angeordnet ist. Durch die Größe des Zifferblatts von etwa 240 m² stellt sich dem Messtechniker die Frage, wie genau nun WOZ abgelesen werden könnte: „Je größer, desto genauer“ - wenn da nicht der schleifende Schatten, hervorgerufen durch den nicht unerheblichen Sonnenscheibendurchmesser von 0,5°, der noch dazu in langen 2 min durchwandert wird, wäre. Ich behaupte, dass mit der KEPLERUHR WOZ mit einer Präzision von +/-5 sec mit einem systematischen, über den Jahresverlauf konstanten, Fehler von +20 sec abgelesen werden kann. Eine erste statistische Auswertung einer Messung mit Publikumsbeteiligung bei der DGC-Tagung 2025 in Bad Tölz zeigt einen Beleg für obige Aussage. Im Vortrag werde ich unter Mitwirkung des Publikums eine weitere Messung durchführen.



7. 13 Jahre "Jugend forscht", 13 Jahre Höhepunkte

Mathias Thiel

Seit nunmehr 13 Jahren engagiert sich die Astronomische Gesellschaft Greiz e. V. erfolgreich bei Jugend forscht und fördert junge Talente in den MINT-Fächern. 2026 wurde dabei zum bislang erfolgreichsten Jahr in der Vereinsgeschichte: Mit insgesamt 15 eingereichten Projekten zeigen die jungen Forscherinnen und Forscher eindrucksvoll, wie vielfältig, kreativ und ambitioniert Nachwuchsforschung sein kann.

Der Vortrag stellt alle 15 Projekte kurz vor und gibt spannende Einblicke in die Ideen, Fragestellungen und Ergebnisse der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Im Mittelpunkt steht dabei ein ganz besonderer Überflieger: Ben Waldmann, der mit seinen herausragenden Forschungsarbeiten und zahlreichen Erfolgen eindrucksvoll zeigt, was mit Neugier, Ausdauer und wissenschaftlicher Leidenschaft möglich ist.

Ein Vortrag über Nachwuchsforschung, außergewöhnliche Talente und ein Rekordjahr für die Astronomische Gesellschaft Greiz e. V.



8. Ägyptische Sonnenuhren: vom Neuen Reich bis zur Römerzeit

Anna Paule

Altägyptische Sonnenuhren wurden bereits mehrfach in den Konferenzen bzw. Rundschreiben der GSA vorgestellt (siehe Rau 1999a-b, Schwarzingen 1999, Sonderegger 2019, S. 7 und zuletzt Paule 2026, S. 5–8). Nun ist es an der Zeit, einen detaillierteren Blick auf die Zeugnisse antiker Sonnenuhren aus dem alten Ägypten zu werfen. Zum einen enden diese Zeugnisse nicht mit der Eroberung Ägyptens durch Alexander III den Großen (332–323 v. Chr.) und den darauffolgenden, makedonisch-griechischen Herrschern (letzter Herrscher dieser Reihe: Ptolemaios XV, Sohn der Kleopatra VII und vermutlich des Julius Cäsars, ca. 44–30 v. Chr.), sondern datieren bis in die spätere, römische Zeit Ägyptens. Folglich ist die Bandbreite oder Typologie der altägyptischen Sonnenuhren größer, als es ein erster Blick auf die ältesten Sonnenuhren Ägyptens vermuten lässt. Zum anderen hat Sarah Symons, heute Professorin an McMaster University in Ontario, Canada, als Erste versucht, das noch vorhandene Material aus Ägypten zu katalogisieren



Altägyptische Sonnenuhr I.

Die Angaben bei Symons inklusive der Katalogeinträge in ihrer Datenbank können mit neuen Fotos und Daten aus verschiedenen Museumsdatenbanken ergänzt werden. Ebenso lässt sich Symons Forschung mit den Abbildungen und Kommentaren aus den Rundschreiben der GSA (#17/1099, #57/2019, #71/2026) ergänzen. Demnach hat sich der vorliegende Beitrag zum Ziel gesetzt, die verschiedenen Typen antiker Sonnenuhren aus Ägypten sowie die Datenbank von Symons anlässlich der Jahrestagung der GSA 2026 genauer vorzustellen und zu vergleichen.



Altägyptische Sonnenuhr II.

9. Eine Analemma-Komplikation für Armbanduhren und Sonnenuhren

Werner Riegler

Das Analemma ist die bekannte Achterschleife, die sich ergibt, wenn man Photographien der Sonne überlagert, welche an jedem Tag des Jahres zur exakt gleichen Uhrzeit aufgenommen wurden. Sie taucht deshalb auch in manchen Sonnenuhren auf, welche die Zeitgleichung korrigieren.

Der Vortrag beschreibt eine Sonnenuhr, bei der ein Bild der Sonne mittels einer Optik in ein Gehäuse projiziert wird. Das Gehäuse wird nun gedreht, bis sich das Bild der Sonne der Analemmakurve überlagert. Diese Drehung bewegt zwei Zeiger, die das Ablesen der Zeit auf einem traditionellen Uhrenziffernblatt erlauben. Somit ist in dieser Uhr die Analemmakurve ähnlich einer sogenannten Komplikation in einer mechanischen Uhr.

Umgekehrt gibt es seit langer Zeit mechanische Uhren, welche die Zeitgleichung und auch die Deklination der Sonne anzeigen. Der Vortrag beschreibt einen Mechanismus, der es erlaubt, die gesamte Analemmakurve in einer Armbanduhr darzustellen.

10. Ausblick auf die GSA-Tagung 2027

Peter Husty