



LICHTENSTEIG
MINI.STADT IM TOGGENBURG



LICHTENSTEIG
MINI.STADT IM TOGGENBURG



Workshop für Experten:
(nur mit Anmeldung)

Freitag, 1. Mai 2020

Moderation: Peter Ullrich, Koblenz

- 9.20 Uhr Begrüssung
Peter Ullrich, Koblenz
- 9.20 Uhr Contemplating 400 years of Bürgi's logarithms: The first four years after the German/English edition
Kathleen M. Clark Tallahassee, Florida USA
- 10.00 Uhr Jost Bürgi besucht Schulen – Schulen besuchen Jost Bürgi
Roman Oberholzer St. Niklausen, LU
- 10.40 Uhr Pause
- 11.10 Uhr Bürgis geniale Erfindung der Potenztabelle
Klaus Truemper Dallas Texas, USA
- 11.50 Uhr Von Jost Bürgi zu den natürlichen Logarithmen
Jörg Waldvogel, Kloten ZH
- 12.30 Uhr Lunch

- 13.10 Uhr Die erste Übersetzung des Hauptwerkes von Nicolaus Copernicus für Jost Bürgi in Kassel
Jürgen Hamel, Berlin
- 13.50 Uhr Michel Varro, Genevan forerunner of Galileo
Jan Lacki, Genf
- 14.50 Uhr Pause
- 15.00 Uhr Vermessene Welten: Die Bedeutung von Bürgis Triangularinstrument für fürstliche Repräsentation
Karsten Gaulke, Kassel
- 16.00 Uhr Pause
- 16.20 Uhr Zur Geschichte der Ortsbestimmung auf See
Günther Oestmann, Berlin
- 17.20 Uhr Alte und neue Maschinen mit multifunktionalen Drehscheiben
Bernhard Braunecker, Rebstein

Ab 18.00 Uhr laden wir Sie gerne zu einem Apéro ein. Ab 19.30 Uhr wird das Dinner serviert. Wir freuen uns auf Sie!

Jost Bürgi

Abgesagt!

Erfinder Mathematiker, Astronom und Künstler

Experten-Workshop
Jost-Bürgi-Symposium
im Toggenburg

Freitag, 1. Mai 2020
9.15–19 Uhr
Kalberhalle Lichtensteig

www.jostbuergi.com/symposium

Jost-Bürgi-Zukunftsforum
Samstag
2. Mai 2020
9.15–13.00 Uhr

Symposiumspartner:



www.jostbuergi.com/symposium

**Mini.
Kultur**

**Mini.
Kultur**

Themen und Referenten

Prof. Dr. M. Clark

Contemplating 400 years of Bürgi's logarithms: The first four years after the German/English edition

Scholars have much more knowledge now – especially in the last decade – about the mathematical and scientific prowess of Jost Bürgi. This is due in part to the efforts of the Bürgi Symposium, as well as publications of Bürgi's works and about his life. In this presentation I will discuss the potential for considering Bürgi's conception of logarithms for didactical purposes in secondary and tertiary classrooms, as well as problematize narratives about the historical development of logarithms which omit Bürgi's contribution.

Dr. Roman Oberholzer

Jost Bürgi besucht Schulen – Schulen besuchen Jost Bürgi

Um Leben und Werk Jost Bürgi lebendig zu halten, ist es wichtig, dass die Jugendlichen von heute mit ihm in Kontakt kommen. Unter «Jost Bürgi besucht Schulen» stelle ich mir eine Unterrichtsmappe (mit historischen, mathematischen, astronomischen, usw. Beiträgen) für Lehrpersonen vor. Bei «Schulen besuchen Jost Bürgi» handelte es sich um Exkursionen (evtl. mit Führung) von Schulklassen nach Lichtensteig. Im Workshop würde ich erste Ideen dazu präsentieren, die Realisation diskutieren und das weitere Vorgehen abklären.

Prof. Dr. Klaus Truemper

Bürgi's geniale Erfindung der Potenzentabelle

Wir betrachten Bürgi's Erfindung der Potenzentabelle im geschichtlichen Rahmen: Was stand

Bürgi zur Verfügung? Wie hat er sich wohl für die Konstruktion der Potenzentabelle entschieden? Die Titelseite der Tabelle schlägt offensichtlich die Erfindung der Rechenscheibe vor. Sicher hat Bürgi das erkannt. Er hätte die Rechenscheibe in 1–2 Wochen berechnen und bauen können. Warum hat er das nicht verfolgt? Zum Schluss vergleichen wir Bürgi's Potenzentabelle mit Napiers und Briggs' Logarithmustabellen.

Prof. Dr. math. emer. Jörg Waldvogel

Von Jost Bürgi zu den natürlichen Logarithmen

Jost Bürgi hat mit seinen genialen Erzeugungen von Funktionstabellen und deren Verwendung wesentliche Beiträge zur Entwicklung der Mathematik geleistet. Die Sinustabellen von 1586, erst 2012 durch Menso Folkert in Breslau wiederentdeckt, hatte er mit einem auch heute noch verblüffenden Algorithmus erzeugt. Die Idee der Progresstabulen, die Tabelle der Potenzfunktion $f(k) = 1.0001^k$ für $k = 0, 1, 2, \dots, 23027$ auf 9 Dezimalen genau, könnte dort entstanden sein. Genaue Division ist nun billig; Rückwärts- und Vorwärtslesen, Subtraktion und lineare Interpolation. Der Rest des Vortrages betrifft diese Tabelle: Erzeugung, Genauigkeit, Kontrollen, Fehlerstatistik. Wir schliessen mit dem Titelthema: einfache Berechnung der natürlichen Logarithmen $\ln(x)$ und der Eulerschen Exponentialfunktion $\exp(x)$ mit Bürgi's Tabellen; jene waren zu seinen Zeiten noch gar nicht definiert.

Dr. Jürgen Hamel

Die erste Übersetzung des Hauptwerkes von Nicolaus Copernicus für Jost Bürgi in Kassel

Am Hof des gelehrten Kasseler Landgrafen Wilhelm IV. von Hessen wurde das Werk von Copernicus intensiv diskutiert. Da Bürgi die lateinische Sprache nicht beherrschte, war er davon ausgeschlossen, doch spürte er, dass er die neuen Erkenntnisse in seinen Werken be-

rücksichtigen müsse. Bei einem Besuch des Astronomen Nicolaus Reimers Ursus bot sich ihm eine Gelegenheit. Bürgi hatte Reimer einige mathematische Dinge vermittelt und zum Dank dafür übersetzte dieser für Bürgi das Werk des Copernicus in die frühneuhochdeutsche Sprache. Dies ist ein bemerkenswertes Detail der Geschichte der Astronomie und der Sozialgeschichte der Wissenschaften.

Prof. Dr. Jan Lacki

Michel Varro, Genevan forerunner of Galileo

In the times when Geneva was far from being the renowned scientific center it would become only much later, a Genevan scholar contemporary of Jost Bürgi, Michel Varro, published an unexpected treatise, *De motu tractatus*, the only written testimony of his rather sophisticated conceptions on mechanical equilibrium and motion. Reaching conclusions which sometimes announce the Galilean revolution, Varro's work illustrates quite well the intellectual effervescence preparing the forth-coming modernity.

Dr. Karsten Gaulke

Vermessene Welten: Die Bedeutung von Jost Bürgi's Triangularinstrument für die fürstliche Repräsentation

Vermutlich kurz vor dem Tod von Landgraf Wilhelm IV. von Hessen-Kassel erarbeitete Jost Bürgi eine Schrift, die die Nutzungszusammenhänge eines von ihm erfundenen Längenmessinstruments in Wort und Bild thematisiert. Ausgehend von dieser Schrift wurde in der Forschung behauptet, dass das Triangularinstrument bei der Vermessung der Landgrafschaft durch Dillich eine Schlüsselrolle gespielt habe. Die Replizierung des Instruments ermöglicht nun erstmals, es auf seine messtechnische Tauglichkeit zu überprüfen. Im Vortrag werden erste Ergebnisse von Vermessungen thematisiert und Stärken und Schwächen am Replikat vorgeführt.

Prof. Dr. Günther Oestmann

Zur Geschichte der Ortsbestimmung auf See

Heutzutage ist es spielend leicht, mittels GPS die eigene Position auf dem Globus hochpräzise zu bestimmen. Der Weg zu diesem Entwicklungsstand war lang und durchaus nicht immer geradlinig. Im Vortrag soll ein chronologisch weiter Bogen geschlagen werden: Dieser wird von der küstennahen Navigation früherer Jahrhunderte über das sogenannte «Zeitalter der Entdeckungen», in dem neue Verfahren und Instrumente zum Einsatz kamen, der Entwicklung der Seekarte und der Lösung des Längenproblems bis hin zum Aufkommen der satellitengestützten Ortsbestimmung reichen.

Dr. Bernhard Braunecker

Alte und neue Maschinen mit multifunktionalen Drehscheiben

Die hohe Zuverlässigkeit historischer Maschinen (Antikythera-Apparat, die Uhren von Leonardo da Vinci und Jost Bürgi) wurde durch die fein abgestimmte Kraftübertragung mittels präzise gefertigter Zahnräder erreicht. Später lernte man, ähnliche Anordnungen von Zahnrädern für anspruchsvolle mechanische Kodier- und Rechenmaschinen zu verwenden. Und auch heutzutage sind leistungsstarke Maschinen mit speziell strukturierten, rotierenden Scheiben im Einsatz: zum Beispiel neuartige Elektromotoren mit sehr hoher Leistungsdichte, die aus einer Anordnung von stationären und rotierenden Magnetscheiben bestehen, und neue Laserscanner, die mit axial rotierenden Hologrammen intensive Laserstrahlung zur Materialabtragung ablenken.

www.jostbuergi.com/experten-workshop