Mitteldeutsche Zeitung 09.01.2024

Tradotto da Google

MISTERO DELLA STORIA RISOLTO?

Il compositore dell'opera "Faust" di Brocken ne è certo: Ecco come fu costruita la Grande Piramide

Il matematico Rudolf Volz presenta una nuova teoria per la costruzione dell'imponente tomba del faraone Cheope. È il compositore e librettista di "Faust - the Rock Opera", che è stata rappresentata per molti anni al Brocken.

Di Susanne Thon

Due anni e mezzo fa Rudolf Volz iniziò a lavorare sulla costruzione di piramidi. Il suo lavoro sarà pubblicato ad aprile. (Immagine: Susanne Thon)

Gernrode/Harzgerode/MZ. - È la più grande e famosa delle tre piramidi di Giza, quella del faraone Cheope: larga 230 metri, alta 146 metri, del peso di sette milioni di tonnellate. Per secoli gli scienziati si sono scervellati su come l'enorme tomba sia stata costruita 2.600 anni prima dei nostri tempi utilizzando i mezzi tecnici e le possibilità dell'epoca - e tutto in soli 20 anni. Ci sono molte teorie a riguardo. Una persona che ora offre una nuova soluzione è Rudolf Volz del Baden-Württemberg.

Ha sviluppato un modello di rampa multispirale e ha effettuato calcoli che mostrano un tempo di costruzione di 19,6 anni. Secondo lui, il suo lavoro scientifico intitolato “Constructing The Cheops Pyramid Through Multispiral Ramps” sarà pubblicato il 17 aprile sul Journal of Humanistic Mathematics dei Claremont Colleges in California. Vuole presentarlo anche a Harzgerode.

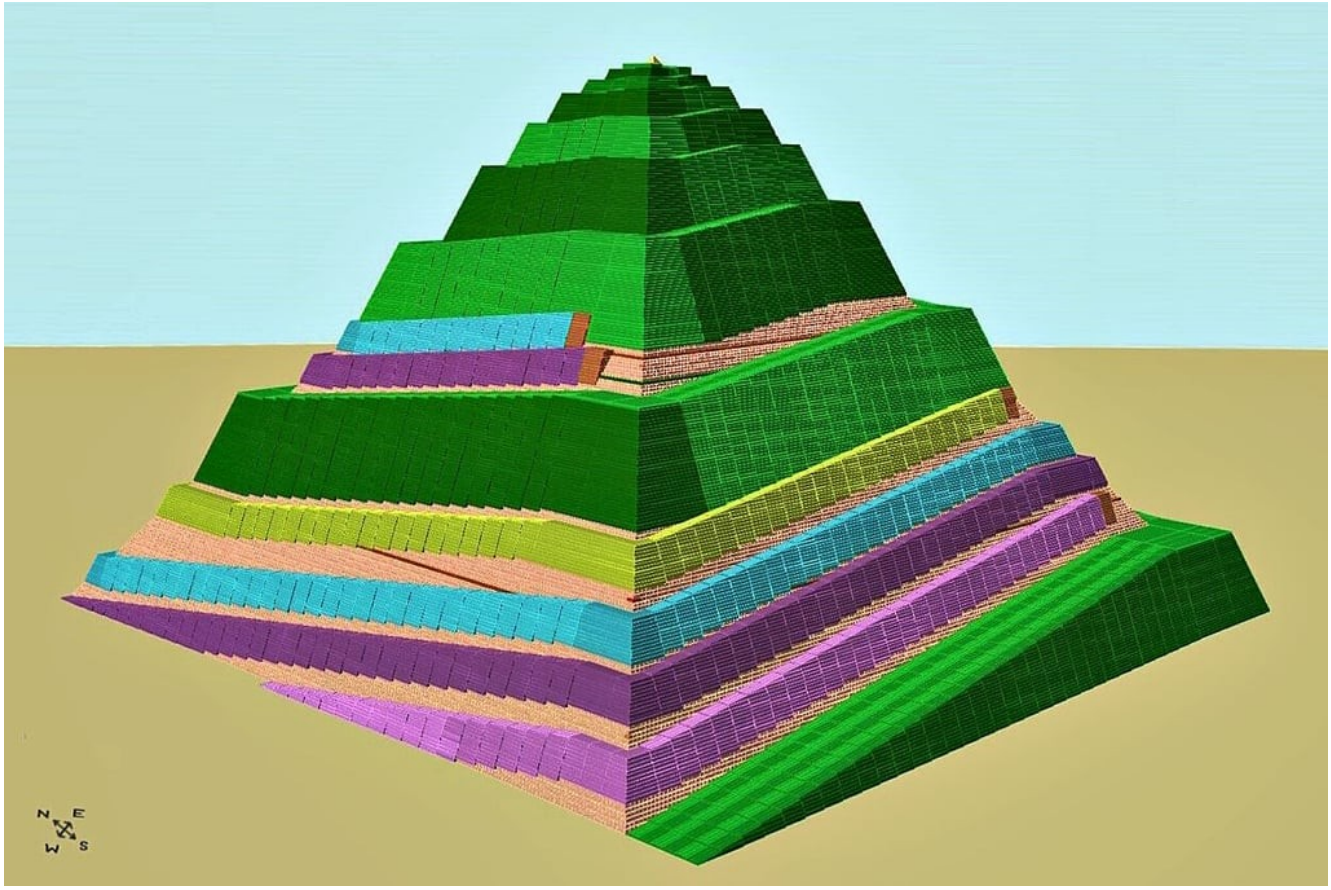
Il 67enne non è sconosciuto nella regione dell'Harz: ha scritto “Faust – the Rock Opera”, che per molti anni è stata rappresentata sul Brocken. Ora è stato reso visitabile attraverso la Deutsche Mediengesellschaft e Frequenz Systems Veranstaltungstechnik – con sede a Gernrode. Ma originariamente Volz è un matematico studiato. Dice di essere interessato ai misteri irrisolti dell'umanità.

Tuttavia, non si considererebbe un fan dell'egittologia e delle piramidi. Ha visto le piramidi di Giza solo una volta. Queste sono le piramidi di Chefren, Menkaure e la Piramide di Cheope, conosciuta anche come Grande Piramide. Questo accadeva all'inizio degli anni '90. “L’ho guardato come se fosse una cascata. "Non avrei mai pensato di dover affrontare tutto questo", afferma Volz. Questo è successo due anni e mezzo fa. A quel tempo, vide un video sull'argomento e iniziò a osservare più da vicino la costruzione della piramide.

Piramide di Cheope:

Il compositore e matematico Rudolf Volz ha un'idea

"Mi sono chiesto come lo farei se dovessi farlo", dice. Ad esempio, come tirava su blocchi di pietra del peso di tonnellate: su slitte o rulli di legno. E come il tutto rimarrebbe gestibile – nel corso di ore, giorni e settimane. "Si tratta anche di piste", dice Volz, e lo paragona alla tecnologia degli eventi, dove le rampe possono avere solo una certa pendenza per garantirne l'usabilità.



La rampa verde rappresenta la rampa principale. (Foto: Rudolf Volz)

Successivamente si è trattato di realizzare rampe con un volume corrispondentemente ridotto. Cita come esempio la rampa esterna diritta, che finora era una delle opzioni considerate. Ci sarebbe bisogno di più materiale per una cosa del genere che per la piramide stessa. “Ci vorranno più di dieci anni per rimuoverlo. Ciò funzionerebbe, ma non entro un periodo di costruzione di 20 anni”, afferma Volz.

“È stato un compito difficile per me”, spiega. Per motivi di chiarezza, ipotizzò che la Grande Piramide con i suoi 210 livelli fosse una piramide uniforme. Sarebbe quindi costituito da circa tre milioni di blocchi di pietra, ciascuno del peso di 2,3 tonnellate, ciascuno largo 1,1 metri e alto 0,7 metri. Secondo lui il tutto funziona anche con pietre molto più grandi e pesanti, anch'esse installate.

Cosa c'entra la Grande Piramide con la produzione di Brocken di Rudolf Volz

Con il suo modello di rampe a spirale multipla, ha "ripensato" una teoria esistente, spiega. "I modelli a spirale non sono una novità. Ma la piramide ha quattro lati". Quindi non lavora solo con una rampa che avvolge la piramide durante la costruzione, ma con diverse: una rampa principale che parte dal lato sud con sei corsie di trasporto, che diventano tre poco più in alto; e due percorsi a rampa che partono dagli altri tre lati. Terminano a diverse altezze, mentre la rampa principale conduce alla sommità.

C'è un punto critico: "Il mio modello dimostra che le rampe a spirale hanno una capacità di trasporto sufficiente nella parte superiore della piramide", dice Volz. E ancora: "Tutto questo è in realtà un modello matematico"; I suoi calcoli permettono di capire esattamente dove e quanto materiale e personale sono necessari e quanto tempo occorre in determinate condizioni. Fu presa in considerazione anche la piena del Nilo, durante la quale gli egiziani non potevano lavorare nei loro campi e lavoravano come costruttori di piramidi. Volz presuppone che nei tre mesi fossero disponibili più di 20.000 lavoratori, il doppio rispetto al resto del tempo

Dopo sette anni, secondo i calcoli e le visualizzazioni di Volz, avrebbero già installato la metà del materiale e dopo dieci anni, cioè a metà, due terzi. "In realtà si tratta di una logistica sofisticata", afferma. "Questo è quello che ho fatto sul piccolo palco del Brocken nel 2006".

Fonte:
https://www.mz.de/lokal/quedlinburg/cheops-pyramide-bau-komponist-faust-rockoper-rudolf-volz-theorie-bauweise-aegypten-2024-3762127

Articolo originale:

RÄTSEL DER GESCHICHTE GELÖST?

Komponist der Brockenoper „Faust“ ist sicher: So wurde die Cheops-Pyramide gebaut

Der Mathematiker Rudolf Volz, Komponist und Librettist von „Faust - die Rockoper“, die viele Jahre auf dem Brocken aufgeführt wurde, legt eine neue Theorie zum Bau des gewaltigen Grabmals des Pharaos Cheops vor.

Von Susanne Thon

Vor zweieinhalb Jahren hat Rudolf Volz begonnen, sich mit dem Pyramidenbau zu beschäftigen. Seine Arbeit wird im April veröffentlicht. (Foto: Susanne Thon)

Gernrode/Harzgerode/MZ. - Sie ist die größte und bekannteste der drei Pyramiden von Gizeh, die des Pharaos Cheops: 230 Meter breit, 146 Meter hoch, sieben Millionen Tonnen schwer. Schon seit Jahrhunderten zerbrechen sich Wissenschaftler den Kopf, wie das gewaltige Grabmal 2.600 Jahre vor unserer Zeit mit den damaligen technischen Mitteln und Möglichkeiten gebaut wurde – und das in gerade mal 20 Jahren. Es gibt dazu viele Theorien. Einer, der nun eine neue Lösung anbietet, ist der Baden-Württemberger Rudolf Volz.

Er hat ein Multispiral-Rampen-Modell entwickelt und Berechnungen angestellt, nach denen er auf eine Bauzeit von 19,6 Jahren kommt. Seine wissenschaftliche Arbeit mit dem Titel „Constructing The Cheops Pyramid Through Multispiral Ramps“ wird ihm zufolge am 17. April im Journal of Humanistic Mathematics des Claremont Colleges in Kalifornien publiziert. Vorstellen will er sie auch in Harzgerode.

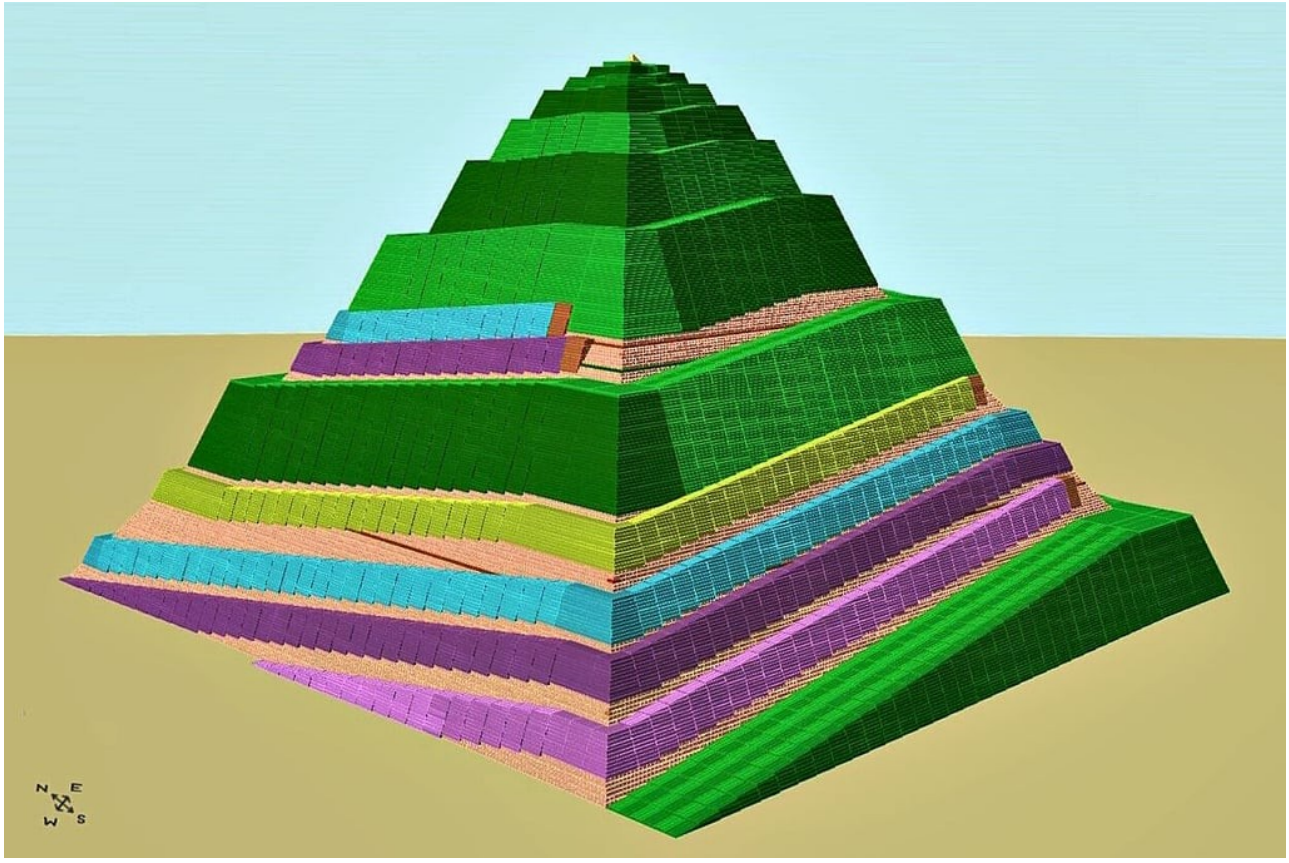
Im Harz ist der 67-Jährige kein Unbekannter: Aus seiner Feder stammt „Faust – die Rockoper“, die viele Jahre auf dem Brocken aufgeführt und nun unter der Ägide von Deutscher Mediengesellschaft und Frequenz Systems Veranstaltungstechnik – ansässig in Gernrode – tourfähig gemacht wurde. Von Haus aus aber ist Volz Mathematiker. Die ungelösten Rätsel der Menschheit interessierten ihn, sagt er.

Als Ägyptologie- oder gar Pyramidenfan würde er sich allerdings nicht bezeichnen. Ein einziges Mal erst hat er die Pyramiden von Gizeh, die Chephren- und Mykerinos- und die Cheopspyramide, auch Große Pyramide genannt, gesehen. Anfang der 1990er Jahre war das. „Ich habe sie mir angeschaut wie ’nen Wasserfall. Ich hätte ja nie gedacht, dass ich mit der Sache mal zu tun haben werde“, sagt Volz. Das kam erst vor zweieinhalb Jahren. Damals stieß er auf ein Video zum Thema und fing an, sich intensiver mit dem Pyramidenbau zu beschäftigen.

Cheops-Pyramide:

Komponist und Mathematiker Rudolf Volz hat eine Idee

„Ich habe mir die Frage gestellt, wie ich das machen würde, wenn ich das machen müsste“, sagt er. Wie er zum Beispiel die tonnenschweren Steinblöcke nach oben ziehen würde – auf Holzschlitten beziehungsweise Rollen. Und wie das ganze händelbar bliebe – über Stunden, Tage und Wochen hinweg. „Da geht’s auch um Steigungen“, sagt Volz, und vergleicht es mit der Veranstaltungstechnik, wo Rampen auch nur eine gewisse Neigung haben dürfen, um die Nutzbarkeit zu gewährleisten.



Die grüne Rampe stellt die Hauptrampe dar. (Foto: Rudolf Volz)

Dann ging es darum, Rampenpfade, mit entsprechend kleinem Volumen zu konstruieren. Er führt die gerade Außenrampe – eine der bisher betrachteten Möglichkeiten – als Beispiel an. Für eine solche würde mehr Material benötigt werden als für die Pyramide selbst. „Da bräuchte man mehr als zehn Jahre, die wieder wegzuräumen. Das würde funktionieren, aber nicht bei einer Bauzeit von 20 Jahren“, sagt Volz.

„Für mich war das eine Knobelaufgabe“, erklärt er. Er nahm die Cheops-Pyramide mit ihren 210 Ebenen der Übersichtlichkeit wegen als gleichförmige Pyramide an; demnach bestünde sie aus rund drei Millionen jeweils 2,3 Tonnen schweren Steinblöcken, jeweils 1,1 Meter breit und 0,7 Meter hoch. Das Ganze funktioniert ihm zufolge aber auch mit weitaus größeren und schweren Steinen, die ebenfalls verbaut sind.

Was die Cheops-Pyramide mit der Brockeninszenierung von Rudolf Volz zu tun hat

Mit seinem Modell der Multispiral-Rampen habe er eine bereits bestehende Theorie „zu Ende gedacht“, erklärt er. „Spiralförmig drumherum – das ist nicht neu. Aber die Pyramide hat ja vier Seiten.“ So arbeitet er nicht nur mit einer Rampe, die die Pyramide während des Baus umschlingt, sondern mehreren: einer an der Südseite beginnenden Hauptrampe mit sechs Transportspuren, aus denen etwas höher drei werden; und an den anderen drei Seiten starten jeweils zwei Rampen mit einem Pfad. Sie enden auf unterschiedlichen Höhen, während die Hauptrampe bis zur Spitze führt. Darin besteht ein Knackpunkt: „Mein Modell beweist, dass Spiralrampen im oberen Bereich der Pyramide über genügend Transportkapazitäten verfügen“, sagt Volz. Und weiter: „Eigentlich ist das Ganze ein mathematisches Modell“; anhand seiner Berechnungen lasse sich genau nachvollziehen, an welcher Stelle wie viel Material und Personal benötigt werde und wie lange das unter bestimmten Voraussetzungen brauche. Berücksichtigung fand darin auch die Nilflut, während der die Ägypter nicht auf ihren Feldern arbeiten konnten und sich als Pyramidenbauer verdingten. Volz geht davon aus, dass in den drei Monaten mehr als 20.000 Arbeiter zur Verfügung standen – und damit doppelt so viel wie in der übrigen Zeit. Nach sieben Jahren, das geht aus Volz’ Rechnungen und Visualisierungen hervor, hätten sie bereits die Hälfte des Materials verbraucht, und nach zehn Jahren – also zur Halbzeit – zwei Drittel. „Das ist eigentlich raffinierte Logistik“, sagt er. „Das ist, was ich auch 2006 auf der kleinen Bühne auf dem Brocken gemacht habe“

Quelle:
https://www.mz.de/lokal/quedlinburg/cheops-pyramide-bau-komponist-faust-rockoper-rudolf-volz-theorie-bauweise-aegypten-2024-3762127