

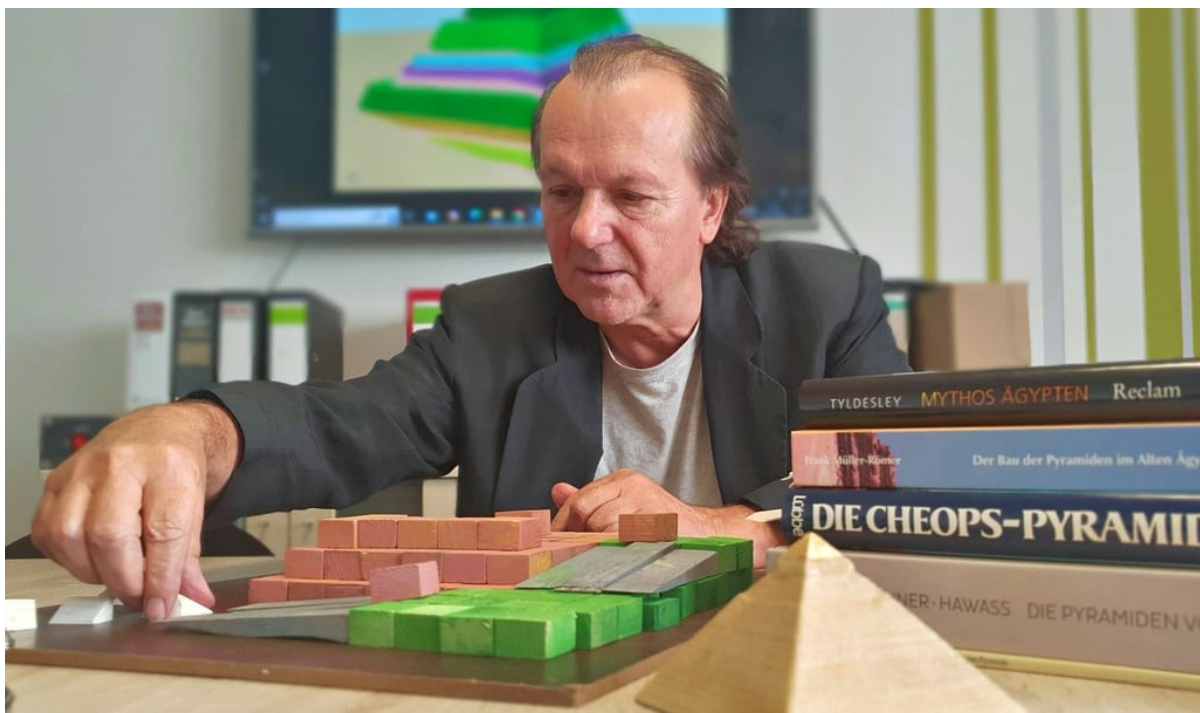
Translated by Google

## **MYSTERY OF HISTORY SOLVED?**

### ***The composer of the Brocken opera "Faust" is certain: This is how the Great Pyramid was built***

The mathematician Rudolf Volz presents a new theory for the construction of the massive tomb of the Pharaoh Cheops. He is the composer and librettist of "Faust - the Rock Opera", which was performed on the Brocken for many years.

By Susanne Thon



Two and a half years ago, Rudolf Volz began working on building pyramids. His work will be published in April. (Image: Susanne Thon)

**Gernrode/Harzgerode/MZ.** - It is the largest and most famous of the three pyramids of Giza, that of Pharaoh Cheops: 230 meters wide, 146 meters high, weighing seven million tons. For centuries, scientists have been racking their brains as to how the enormous tomb was built 2,600 years before our time using the technical means and possibilities of the time - and all in just 20 years. There are many theories about this. One person who is now offering a new solution is Rudolf Volz from Baden-Württemberg.

He has developed a multispiral ramp model and made calculations that show a construction time of 19.6 years. According to him, his scientific work entitled “Constructing The Cheops Pyramid Through Multispiral Ramps” will be published on April 17th in the Journal of Humanistic Mathematics at the Claremont Colleges in California. He also wants to present it in Harzgerode.

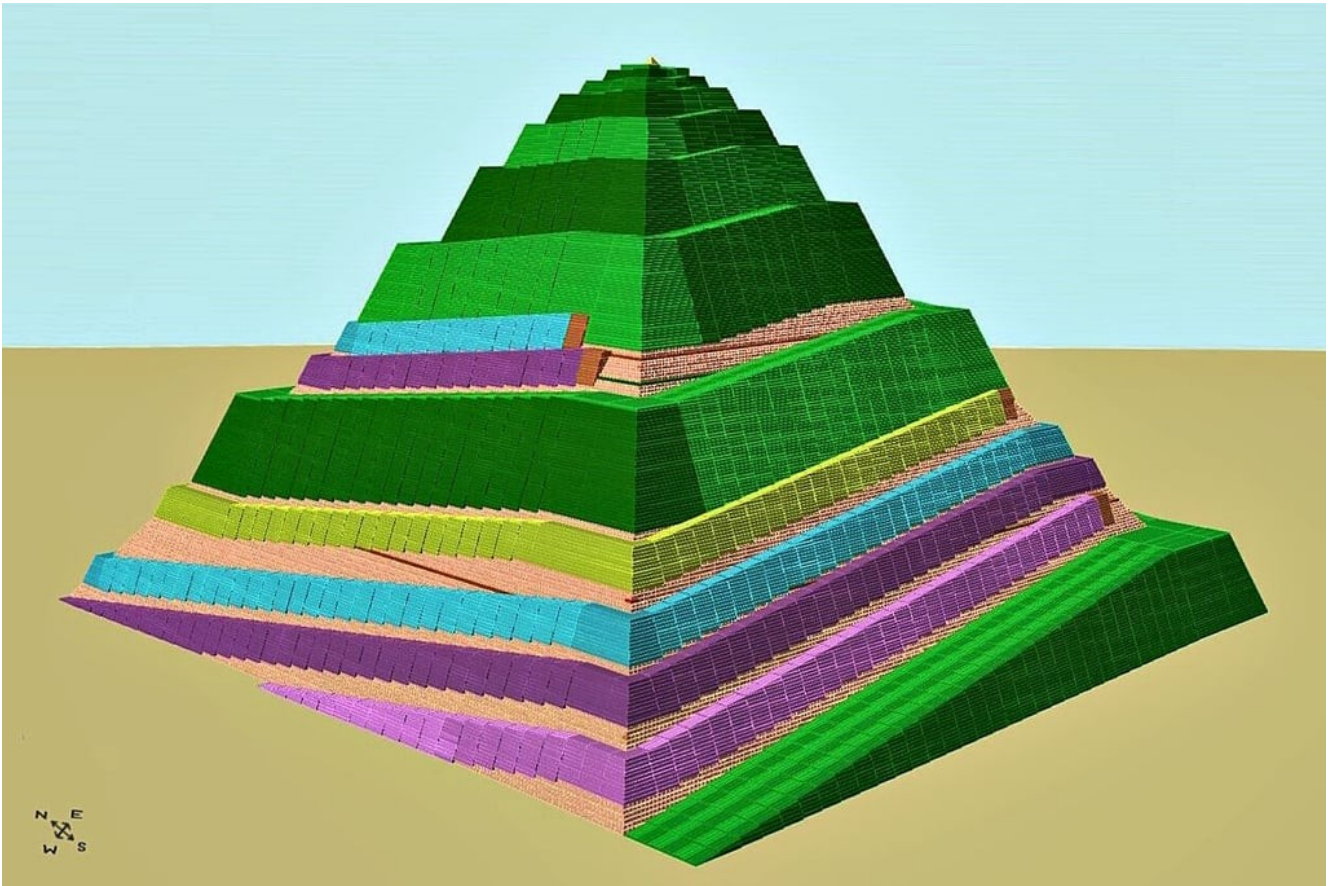
The 67-year-old is not unknown in the Harz region: he wrote “Faust – the Rock Opera”, which was performed on the Brocken for many years. Now it has now been made tourable through the Deutsche Mediengesellschaft and Frequenz Systems Veranstaltungstechnik – located in Gernrode. But originally Volz is a studied mathematician. He says **he is interested in humanity's unsolved mysteries.**

However, he would not consider himself as a fan of Egyptology and pyramids. He has seen the pyramids of Giza only once. These are the pyramids of Chephren, Menkaure and the Cheops Pyramid, also known as the Great Pyramid. That was in the early 1990s. “I looked at it as it would be a waterfall. “I never thought I would have to deal with this,” says Volz. That happened two and a half years ago. At that time, he saw a video on the subject and began to look more closely at pyramid building.

### ***Cheops Pyramid:***

#### ***Composer and mathematician Rudolf Volz has an idea***

“I asked myself **how I would do it if I had to do it,**” he says. For example, how he would pull the stone blocks weighing tons up - on wooden sledges or rollers. And how the whole thing would remain manageable – over hours, days, and weeks. “It’s also about slopes,” says Volz, and compares it to event technology, where ramps are only allowed to have a certain incline to ensure usability.



The green ramp represents the main ramp. (Image: Rudolf Volz)

Then it was a matter of constructing ramp paths with a correspondingly small volume. He cites the straight outside ramp as an example, which was one of the options considered so far. There would be more material needed for such a thing than for the pyramid itself. “It would take more than ten years to remove it. That would work out, but not within a construction period of 20 years,” says Volz.

“It was a tricky task for me,” he explains. For the sake of clarity, he assumed the Great Pyramid with its 210 levels to be a uniform pyramid. Accordingly, it would consist of around three million stone blocks, each weighing 2.3 tons, each 1.1 meters wide and 0.7 meters high. According to him, the whole thing also works with much larger and heavier stones, which are also installed.

## ***What the Great Pyramid has to do with the Brocken production of Rudolf Volz***

With his model of multispiral ramps, he has “thought through” an existing theory, he explains. “Spiraling models – that’s not new. But the pyramid has four sides.” So, he doesn’t just work with one ramp that wraps around the pyramid during construction, but several: a main ramp starting on the south side with six transport lanes, which become three slightly higher up; and two ramp paths starting on the other three sides. They end at different heights, while the main ramp leads to the top.

There is a sticking point: “My model proves that spiral ramps have sufficient transport capacity in the upper part of the pyramid,” says Volz. And further: “The whole thing is actually a mathematical model;” His calculations make it possible to understand exactly where and how much material and workers personnel are needed and how long it takes under certain conditions. The flood of the Nile was also considered, during which the Egyptians could not work in their fields and worked as pyramid builders. Volz assumes that more than 20,000 workers were available in the three months - twice as many as in the rest of the time.

After seven years, according to Volz's calculations and visualizations, they would have already installed half of the material, and after ten years - i.e. halfway - two thirds. “It’s actually sophisticated logistics,” he says. “That’s what I did on the small stage on the Brocken in 2006”

Source:

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

Original article:

## 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.

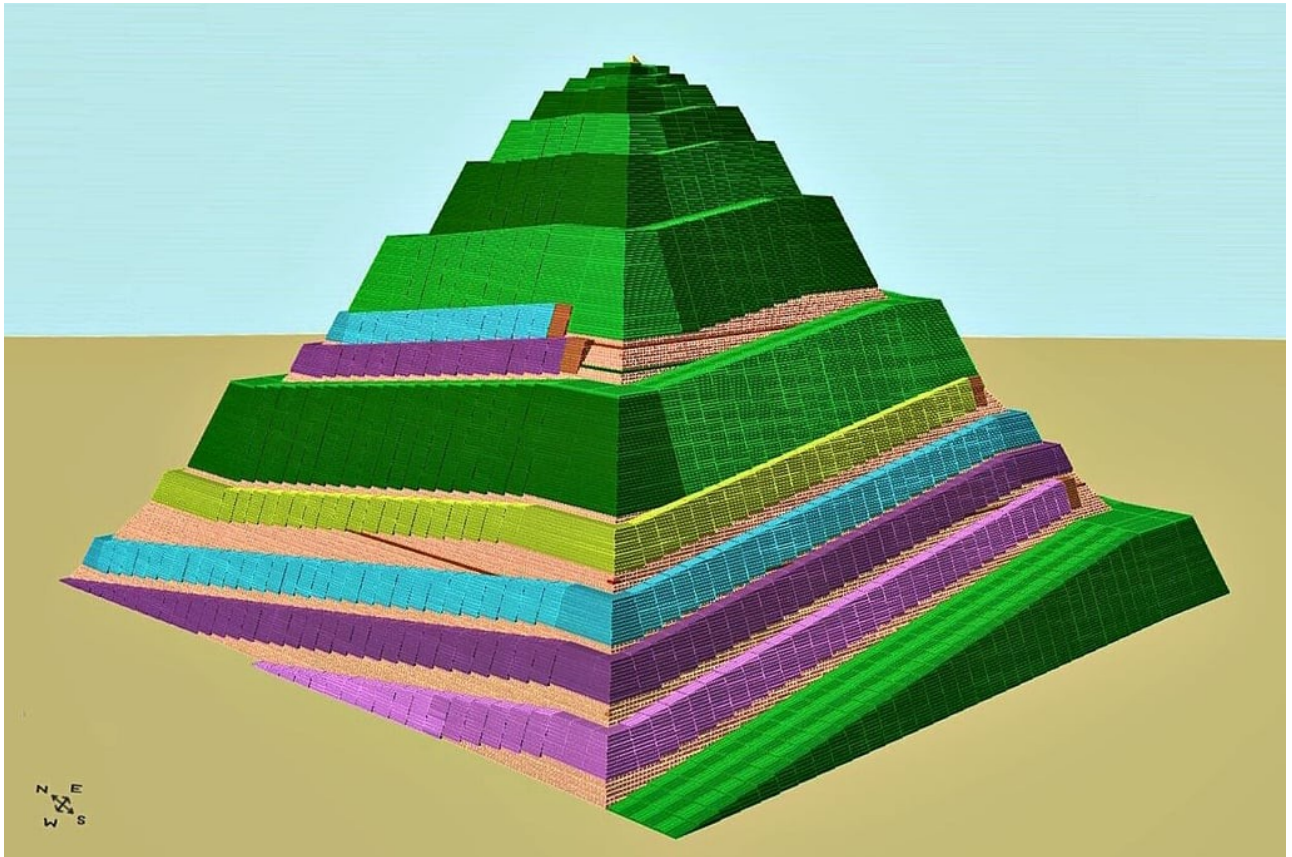
Im Harz ist der 67-Jährige kein Unbekannter: Aus seiner Feder stammt „Faust – die Rockoper“, die viele Jahre auf dem Brocken aufgeführt und nun unter der Ägide von Deutscher Mediengesellschaft und Frequenz Systems Veranstaltungstechnik – ansässig in Gernrode – tourfähig gemacht wurde. Von Haus aus aber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