

# Fotoexkurze do kráterů Ries a Steinheim



Foto:  
Lenka Dziková – Petr Gadas – Pavel Gabzdyl

# Nördlingen



Kostel Daniel ze suevitu









# Eugene-Shoemaker-Platz

Professor Dr. Eugene Shoemaker  
(\*28.04.1928 †18.07.1997)  
Planetologe, Astronom und Impaktforscher

ADTMUS

Personen  
abfahrt



# Rieskrater muzeum













Der Mondmond Phobos ist ein  
einzigartiges Objekt im Sonnensystem  
und besteht aus einem größeren  
Gestein mit einem größeren Durchmesser  
von 23 km. Es ist wahrscheinlich, dass  
Phobos und der kleine Marsmond  
Deimos ein einziges, Schuttgestein  
sind, das vom Mars angehalten wurde.

Plan  
dem  
kann  
sich  
unter  
sonst  
jetzt

### Meteorite - Einblick auf die Natur der Erdoberfläche

Einblick auf die Natur der Erdoberfläche  
Einblick auf die Natur der Erdoberfläche  
Einblick auf die Natur der Erdoberfläche





Das ist der Moment im Entstehen eines Caldera-Kraters. Er ist ein kalter Caldera-Krater, er ist ein kalter Caldera-Krater. Er ist ein kalter Caldera-Krater. Er ist ein kalter Caldera-Krater.

Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes.

Bei sehr großen Erstickungskratern reicht die von der Spätphase des letzten Caldera-Kraters abgeleitete Caldera-Krater. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes.

Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes.

Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes.

Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes. Die Caldera-Krater entstehen durch den Einsturz des Caldera-Randes.

Mechanik der Kraterbildung  
Deformation und Umwandlung der Gesteine

Mechanik der Kraterbildung



This display panel features a large black screen on the left side. To its right, there are several smaller images and diagrams, including a landscape with a crater and a close-up of a crater's interior. The text is arranged in columns, providing detailed information about the mechanics of crater formation.



This large display panel is divided into a grid of sections. The top-left section features a prominent image of a mushroom cloud. Below it, there are several smaller images and diagrams, including cross-sections of craters and diagrams of crater formation. The text is arranged in columns, providing detailed information about the mechanics of crater formation.

Struktur und Umwandlung der Gesteine

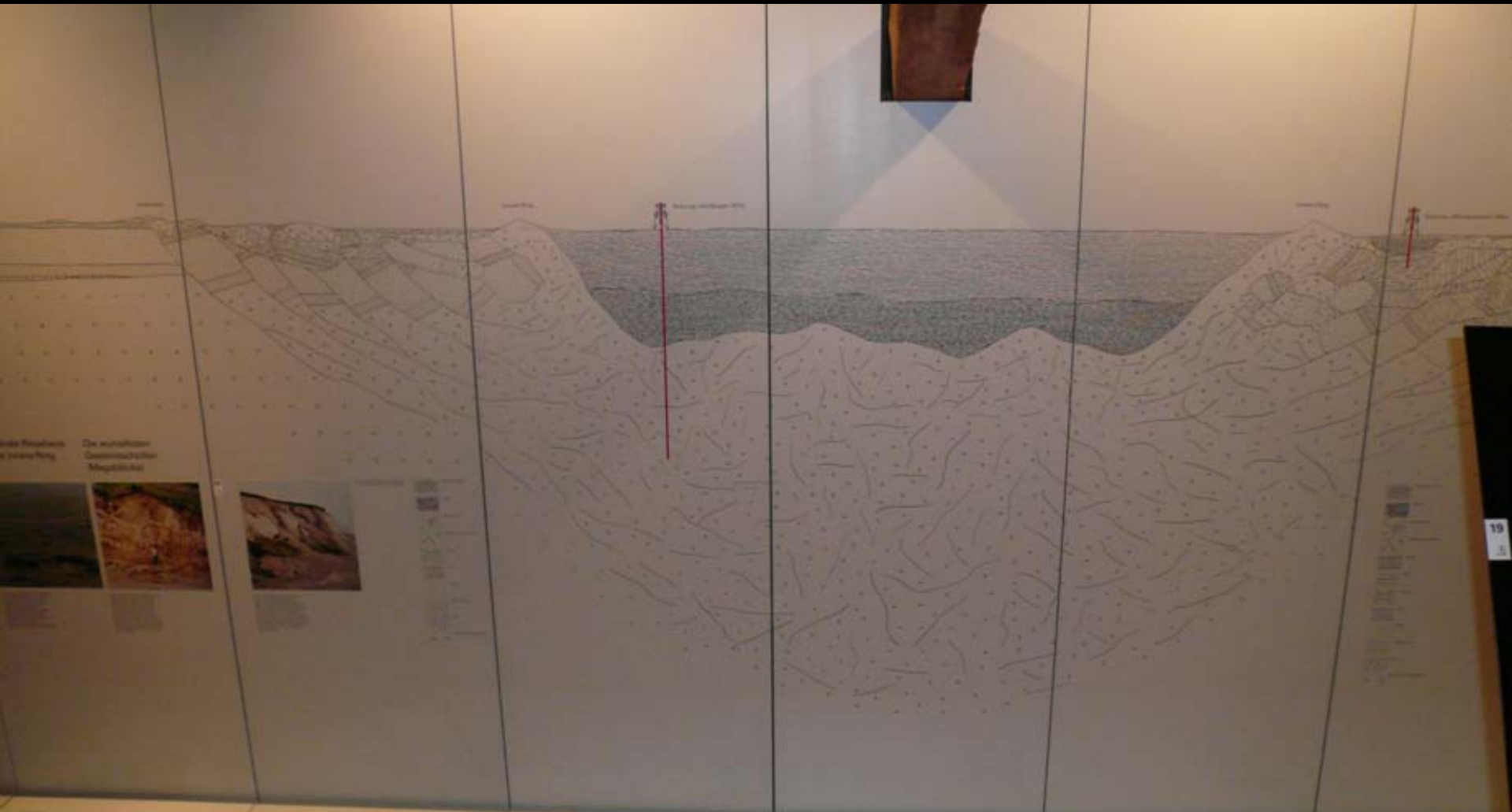


This display panel features a large image of a rock structure at the top. Below it, there are several smaller diagrams and text blocks, including a diagram of a rock structure and a diagram of a rock structure. The text is arranged in columns, providing detailed information about the structure and transformation of rocks.



A white rectangular display case containing a model or specimen, likely related to the exhibit on crater formation or rock transformation.





Die mittlere  
Gesteinskruste  
Magma

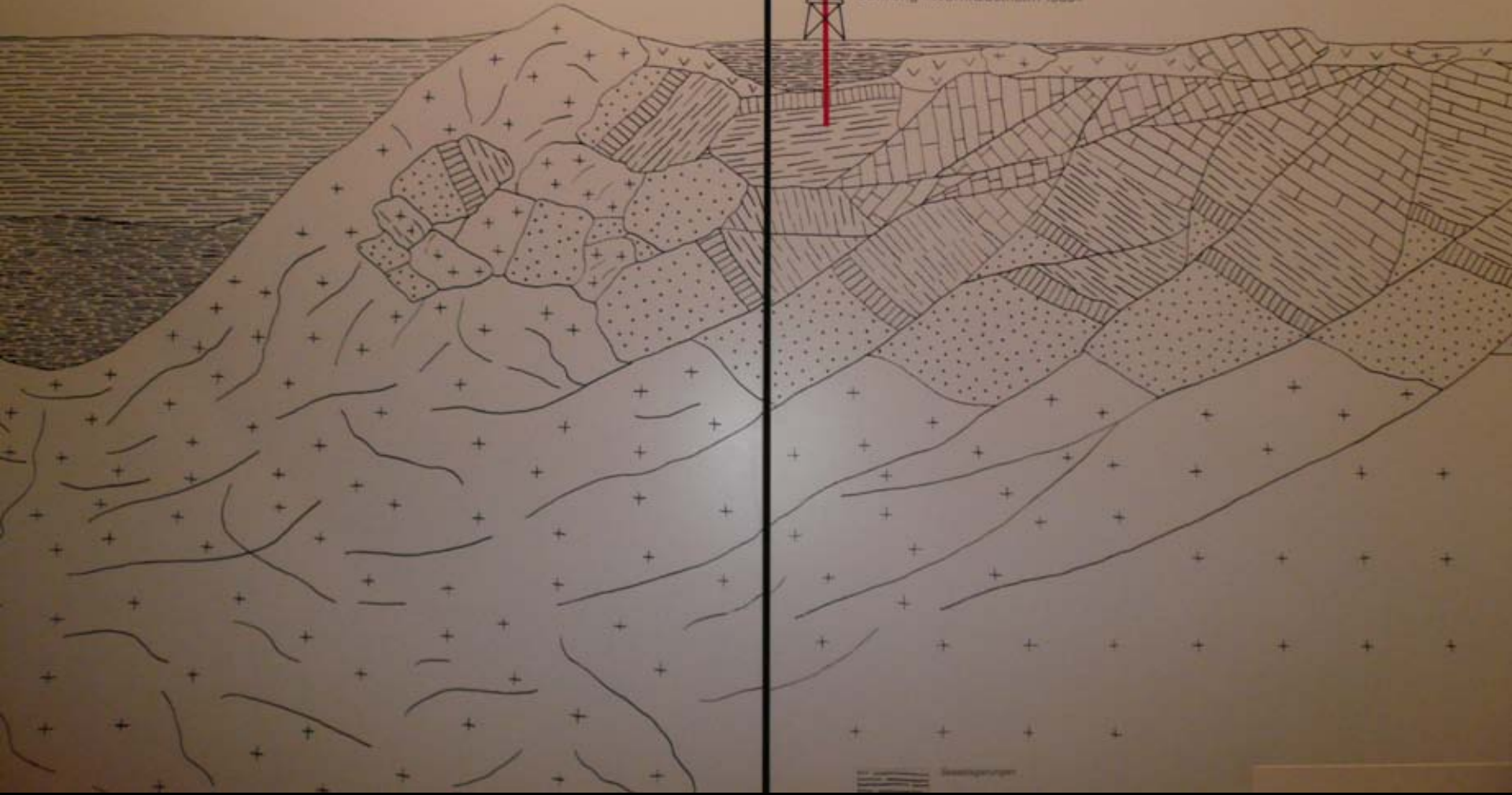


A series of informational panels at the bottom of the display, each containing text, diagrams, and small photographs of geological samples. The panels are arranged horizontally and provide detailed information about the geological features shown in the main cross-section above.

Innerer Ring



Bohrung «Wörmitzostheim 1965»



Steinlagen







Glasbombe im Suevit (früher Bestand der geol. Abteilung d. Stadtmuseums)



Oben: Klüfte  
in einem Sumpf von  
Landschwarze aus dem  
Sonnenschein, Unterseite  
Landschwarze aus

### Glasbomben – glühende Gesteins- schmelze aus mehreren Kilometern Tiefe

19



19.2.2 Verbreitung der Auswurf-  
stücke, in dem Glasbomben  
verstreut sind, Bereich der  
Magnetkette vor außerhalb  
des Kraterfeldes

19.2.2.1 Glasbomben auf einem  
Feld in der Nähe des Kraters  
von Landschwarze, die in  
den Kraterfeldes  
verstreut sind.  
Foto: A. Müller

**Eigenschaften**  
Glasbomben, wegen ihrer äußeren Gestalt  
auch Fladen oder Flädie genannt, sind ein  
typischer Bestandteil des Suevits der  
Ausewülfen. Sie bestehen aus alkali-  
ischem Glas, in welches zahlreiche kleine  
Mineral- und Gesteinsbruchstücke  
eingebettet sind. Die chemische Zusam-  
mensetzung der Glasbomben ist in allen  
Suevitvorkommen die gleiche und ent-  
spricht einer Schmelzmischung verschie-  
dener Kristallgesteine des Grundgebirges.

Vorkommen



Glasfladen im Suevit (Schenkung Meyer, Nördlingen)



*Shatter – cone aus dem Malm-  
kalk von Steinheim/Albuch  
(Geschenk Stabenow/Heiden-  
heim)*



Carolyn und Eugene Shoemaker sowie Gisela Pösges und Michael Schieber vom Rieskrater-Museum im Steinbruch Otting während der Dreharbeiten zum National Geographic Film „Asteroids - Deadly Impacts. In diesem Steinbruch wurde 1960 die entscheidende Suevitprobe, die das Hochdruckmineral Coesit enthielt, genommen. Damit war der endgültige Beweis erbracht, daß das Nördlinger Ries ein Einschlagkrater ist









179.-

Thunersee Railway 44.-

Bernina Express 265.-

Sargseewald 179.-

Chiemsee 44.-

Jiler Railway 44.-

Main 065.-

Bayreuth

Neckar Railway 44.-

Wuppertal 58.-



Wallerstein, sladkovodní vápencový útes na megabloku kryst. podloží





V pozadí věž kostela Daniel, za ním okraj kráteru Ries





# Otting, suevitový lom











Gundelsheim, vápencový lom, nad ním Bunte breccia  
(pestrá brekcie)









Striae, rýhování, radiální orientace z centra kráteru



Polsingen, impact melt rock (horninová tavenina)









Unterwilfingen, Lehberg, megabloky kryst. podloží se suevitem a pestrou brekcií







# Steinheim, Meteorkrater muzeum



## Meteorkrater Museum








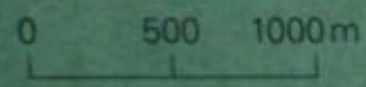
Öffnungszeiten: Montag 8.00 bis 12.00  
13.00 bis 17.00  
Freitag 8.00 bis 13.00  
Samstag + Sonntag 9.00 bis 12.00  
14.00 bis 17.00







-  Tertiäre und Quartäre Ablagerungen
-  Randliche Trümmermassen
-  Primäre Beckenbrekzie
-  Weißer Jura
-  Schnittverlauf



Lage des Burgstalls und Verlauf der geologischen Schnitte.



Fladen, Flädle oder Glasbombe  
von Trochtelfingen, Ries.  
Beim Einschlag aufgeschmolzenes  
Gestein, das herausgeschleudert  
wurde und in der Form eines  
Fladens erstarrte.





# Burgstall - Blick auf das Steinheimer Becken



Burgstall hat seinen Namen von einer mittelalterlichen Befestigung, von deren Fundament noch Überreste erhalten sind. Von ihm überblickt man das gesamte Steinheimer Becken. Durch den Einschlag eines Asteroiden bei einer Fallgeschwindigkeit von 20-25 km/s vor ca. 14 Millionen Jahren entstanden. Die bewaldeten Hügel zeichnen den einstigen Kraterrand ab. In der Mitte erhebt sich der Zen-









