

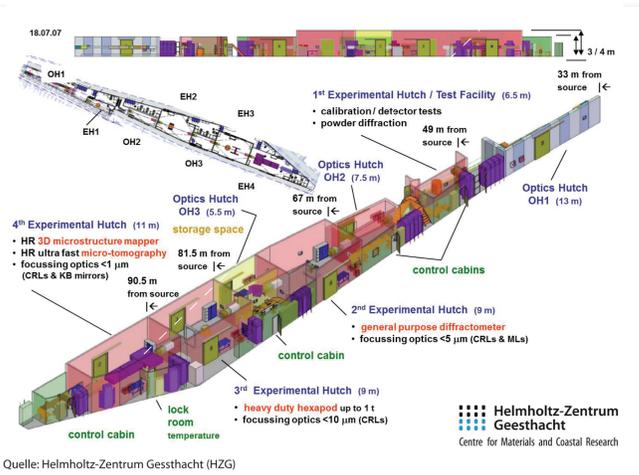
Computing für Forschung mit Photonen.

Anwendungen aus der Röntgen-Tomographie



Quelle: H-Pohl, Entomology Group, FSU Jena, Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie

Ein 42 Millionen Jahre altes, in Bernstein eingeschlossenes Insekt der Species *Strepsiptera* (strepsi = gebogen, ptera = Flügel). Diese Insekten sehen auf den ersten Blick aus wie gewöhnliche Fliegen, sind aber Parasiten, die andere Insekten wie Bienen, Wespen, Grashüfer oder Kakerlaken befallen. Diese Art, *Mengea tertiara*, ist lange ausgestorben.

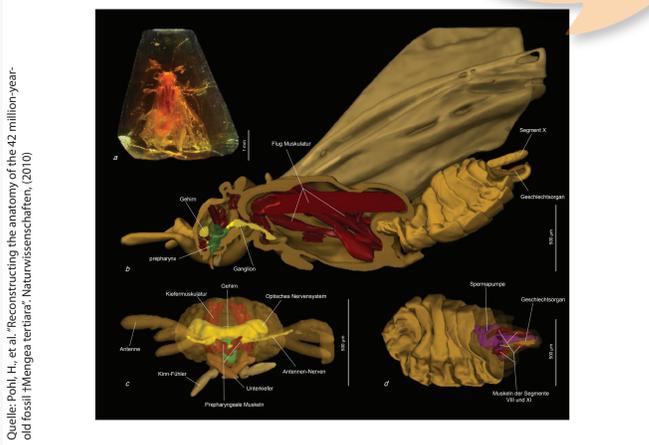


Röntgen



Mithilfe der intensiven Röntgenstrahlen lassen sich die einzigartigen Proben untersuchen ohne sie zu beschädigen.

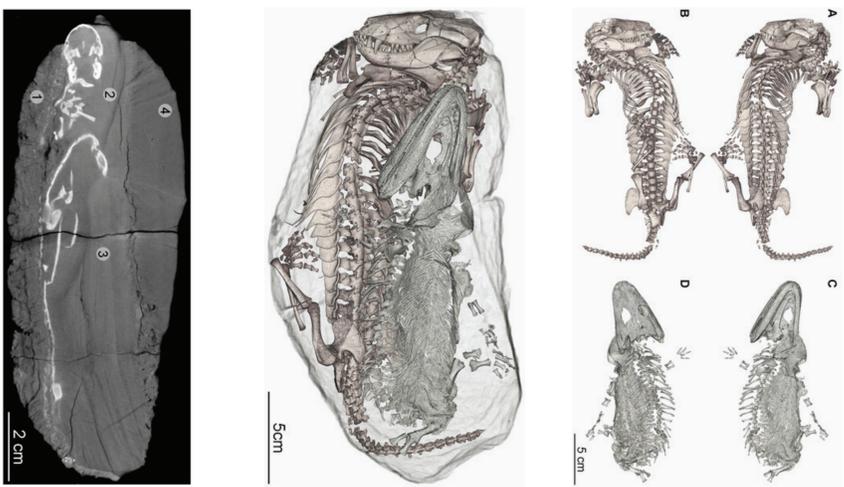
Mehr dazu bei HZG und Petra3!



Computing



Die Röntgenstrahlung passiert die Probe je nach Material und Orientierung leicht unterschiedlich. Aus diesen Informationen lässt sich die Struktur - also die vollständige Anatomie - lange ausgestorbener Organismen berechnen und mit lebenden Organismen vergleichen. Die Berechnungen sind komplex und langwierig. Für diese und andere Anwendungen stehen am DESY vielfältige Computing Infrastrukturen zur Verfügung.



Röntgen-Tomographie ist eine vielseitige experimentelle Methode, die sich auf viele unterschiedliche Materialien und Organismen anwenden lässt.

Die Abbildungen zeigen zum Beispiel 250 Millionen Jahre alte, in Sandstein eingebettete Fossilien aus der Zeit des großen Artensterbens zwischen Paläozoikum und Mesozoikum aus Sicht der Röntgen-Tomographie.



Dies ist ein kleiner Ausschnitt, der die Möglichkeiten öffentlich und frei verfügbarer Daten aus der Tomographie illustrieren soll. Eine entsprechende Datenbank wird zurzeit im Rahmen des PanData Projektes und mit Unterstützung der Europäischen Kommission realisiert. RI-283556.

Drucken

Mit einem 3-D Drucker und ein wenig Mühe lassen sich die ausgestorbenen Organismen heutzutage gefahrlos wiederbeleben.



Alpacam Dimension SST

Zu sehen bei ZM1 in Geb. 10

