

# Unsichtbares wird sichtbar

## Kinder-Uni über Röntgenstrahlen und was ein Flummi damit zu tun hat

Von Ursula Eisenmann

Trotz der Bade-Temperaturen und lockender Sonnenstrahlen kamen am Dienstag rund 60 Kinder in den Stufenhörsaal des TUM-Campus zur Kinder-Uni, um spannende Dinge über Röntgenstrahlen zu hören. Prof. Dr. Markus Völk, Arzt in Straubing, stellte die geheimnisvollen Strahlen kindgerecht dar, die Dinge sichtbar machen, die unsere Augen nicht sehen.

In Straubing ist sogar eine Straße nach Wilhelm Conrad Röntgen benannt, machte der Dozent aufmerksam. „Das muss also jemand Bedeutendes sein.“ Röntgen habe in seiner Zeit als Professor für Physik in Würzburg diese neue Art von Strahlen – mit denen man durch Papier schauen konnte – 1895 per Zufall entdeckt. Im Dezember machte er die erste Röntgenaufnahme: und zwar von der Hand seiner Frau.

### **Aus humanitären Gründen kein Patent angemeldet**

Röntgen habe verstanden, dass die neue Technik wichtig für die Medizin werden kann. „Er wollte sich aber nicht alleine daran bereichern, er wollte vielmehr, dass jeder die Technik anwenden kann.“ Daher meldete er aus humanitären Gründen kein Patent an. 1901 erhielt Röntgen für seine weltweit genutzte Entdeckung den ersten Nobelpreis für Physik. 1923 starb Röntgen „auch an den Folgen der Röntgenstrahlen“, sagte Völk.



Prof. Dr. Markus Völk zeigt den Studenten der Kinder-Uni, wie man nicht untersuchte Körperteile vor gefährlichen Röntgenstrahlen schützen kann: mit einer Bleischürze.

Foto: Ursula Eisenmann

Denn: „Röntgenstrahlen können auch gefährlich sein.“ Wie das Röntgen funktioniert, erklärte Völk anhand einer echten Röntgenröhre, die er mitgebracht hatte: Die Elektronen auf dem Heizdraht werden durch Erhitzen beschleunigt und fliegen vorne weg; von einem Teller davor werden sie abgelenkt und springen durch die Gegend. Um die Technik zu veranschaulichen, zeigte Völk einen kleinen Versuch mit Flummibällen. Je fester der Ball auf den Boden geworfen wird, desto weiter fliegt er. „Genauso ist es bei den Elektronen. Sie werden beschleunigt und bekommen mehr

Energie. Diese Energie kann man nutzen, um Bilder zu machen.“ „Wellen sind überall.“ Völk nannte beispielsweise die Radiowellen mit wenig Energiegehalt und die Mikrowelle zum Aufwärmen von Essen. Weiter ging es mit sichtbarem Licht – „ab sichtbarem Licht müssen wir uns schützen“ –, UV-Strahlen der Sonne, Alphastrahlen im Zigarettenrauch, Röntgenstrahlen und harten Gammastrahlen beispielsweise im Atomkraftwerk. „Röntgenstrahlen gehen durch die Haut durch, im Blei jedoch bleiben sie stecken.“ Da Röntgenstrahlen für den Körper gefährlich sind, bekommt man beim

Arzt über Teile, die nicht geröntgt werden, einen Bleischutz. Er wiegt für Kinder vier Kilogramm.

Am häufigsten wird geröntgt, um herauszufinden, ob ein Knochen gebrochen ist, sagte der Dozent. Doch nicht nur in der Medizin werden die Strahlen angewandt, um Unsichtbares sichtbar zu machen. Auch am Flughafen wird damit nach geschluckten Drogen in Bäumen und nach Waffen in Koffern gesucht. Und woran Ötzi wirklich gestorben ist, konnte ohne Aufschneiden mit Röntgenstrahlen herausgefunden werden: Ein Pfeil hatte die Schlagader getroffen.