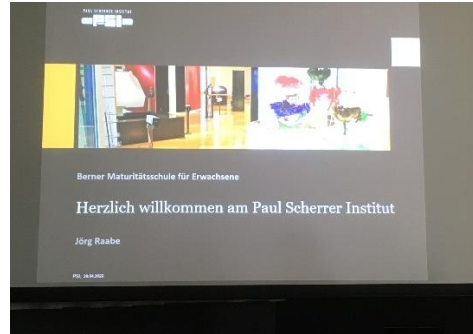


## Exkursion EF Physik vom 4.4.2024

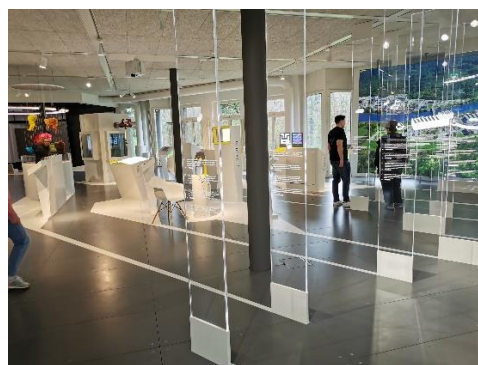
Die Studierenden des Ergänzungsfachs Physik der Klasse 24Ba verlegten für einen halben Tag den Schulunterricht mit ihrem Lehrer Thomas Weber ans Paul Scherrer Institut PSI in Würenlingen.



Das PSI ist das grösste Forschungszentrum für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Hier wird Spitzenforschung in den Bereichen Mensch und Gesundheit, Materialwissenschaften sowie Energie und Umwelt betrieben.



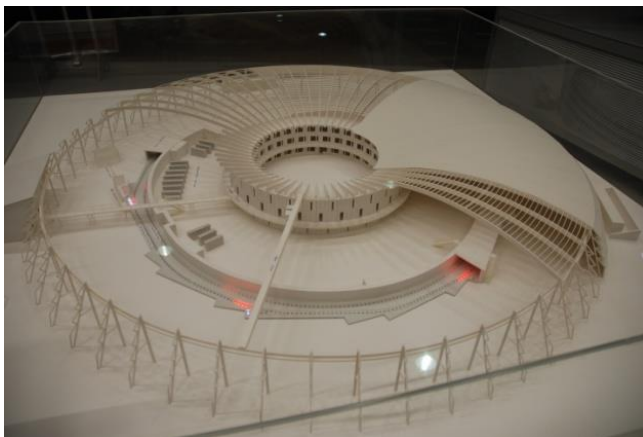
Mit einem Einstiegsvortrag wurde den Studierenden das PSI und seine vielfältigen Tätigkeiten näher gebracht. Die physikalischen Schwerpunkte des Vortrages waren der Protonenbeschleuniger, die Neutronenquelle SINQ und der UFO-ähnliche Elektronenbeschleuniger mit der Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS.

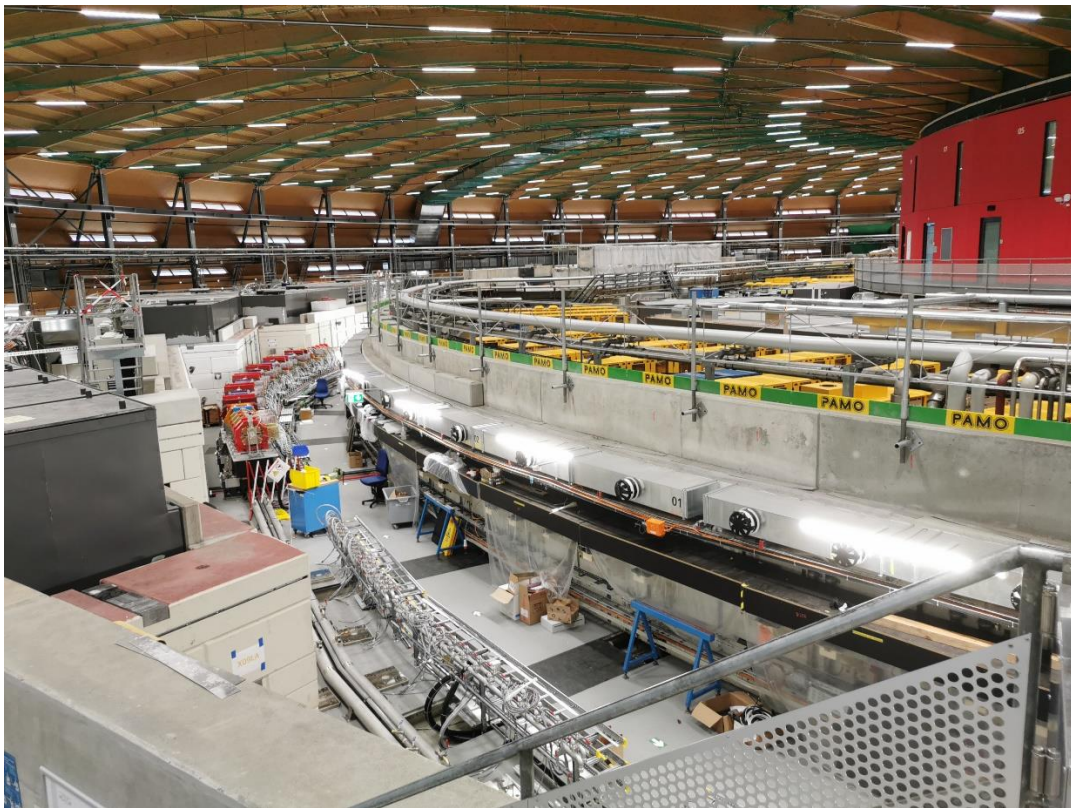


Nach einer kurzen Pause konnten auf dem Rundgang die gigantischen „Maschinen“ live besichtigt werden:

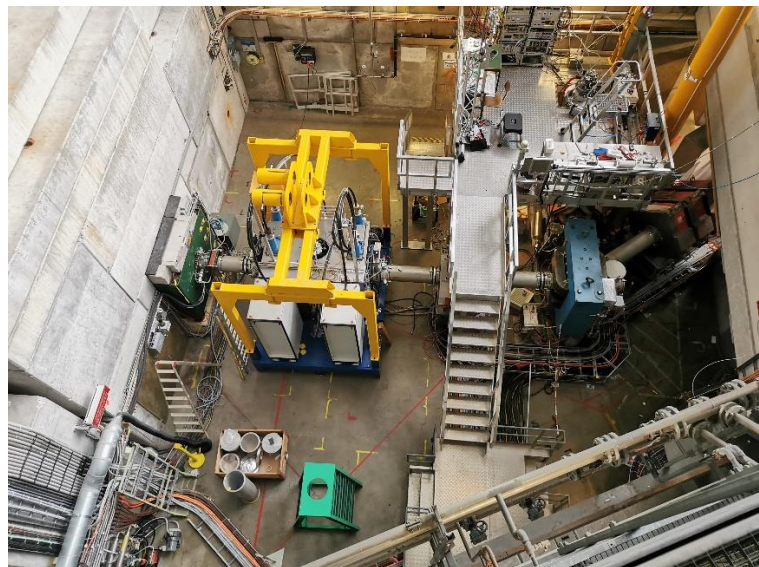


Die durch die SLS erzeugte Röntgenstrahlung wird zur Analyse von (biologischen) Materialproben verwendet. Dies ermöglicht grosse Fortschritte in den Naturwissenschaften, in Technik und Medizin – z.B. bei der Erforschung schwerer Alterskrankheiten wie Alzheimer und Knochenschwund.

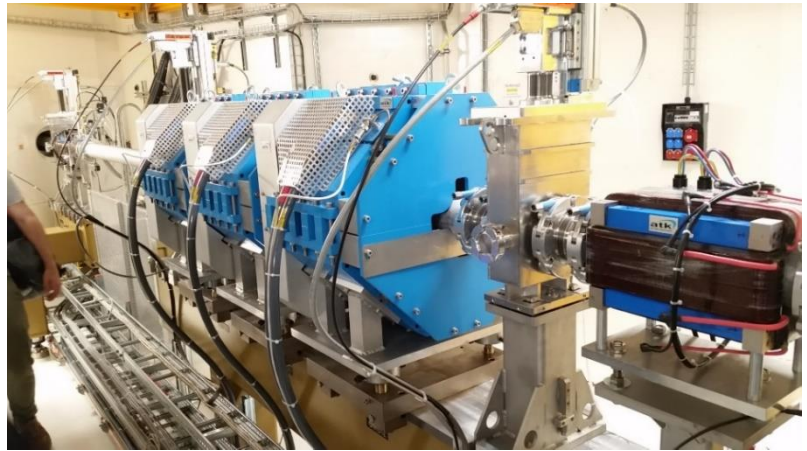




Der Protonenbeschleuniger ist das Herzstück der grossen Experimentierhalle. Den Studierenden wurde vor allem die Anwendung der schnellen Protonen in der Krebstherapie vorgestellt. Diese Bestrahlungstechnik schont die gesunde Umgebung des Tumors besser als die herkömmliche Bestrahlung durch Röntgenlicht.



Die Dimensionen dieser Hightech-Bestrahlungsanlage sind wirklich gigantisch. Ein Patient bekommt von dem allem aber nicht viel mit...



Faszinierende Bilder entstehen mit dem Licht der SLS oder mit den Neutronen der Spallationsquelle SINQ. Dinge werden sichtbar, die bisher verborgen blieben...

Neutronenforschung im Dienste der Archäologie: Tibetische Buddhastatue aus Messing (15. Jhd.)



Foto: Paul Scherrer Institut PSI



Bild mit einer Neutronenquelle erzeugt.



Bild mit einer Röntgenquelle erzeugt.

Das Neutronenbild zeigt, dass in der Statue Holzgegenstände und trockene Blumen verborgen sind. Die Statue blieb bei der Untersuchung völlig unbeschädigt; Röntgenstrahlen hätten keinen Blick ins Innere der Staute ermöglicht.

Wir liessen uns alle beeindruckern, aber ein mulmiges Gefühl hatten trotzdem einige von uns... Das Dosimeter am Schluss der Rundganges gab dann aber rasch Entwarnung.

