

# PARTIKELTHERAPIE MASTERCLASS



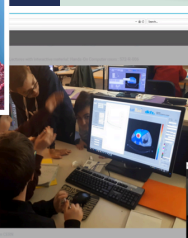
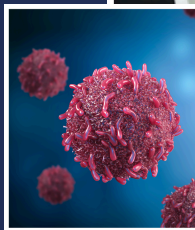
## Über die Particle Therapy MasterClass, PTMC

- Die PTMC zielt darauf ab, die Bedeutung der Grundlagenforschung für die Krebstherapie hervorzuheben und auf spannende Zukunftsfelder aufmerksam zu machen. Sie wurde 2019 von GSI, DKFZ und CERN ins Leben gerufen und wird von GSI koordiniert und moderiert. Sie ist Teil der Internationalen Physik-MasterClasses (IMC), einem Leuchtturmprojekt und einer Bildungskampagne der International Particle Physics Outreach Group (IPPOG).



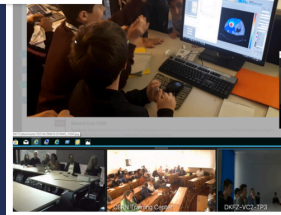
## Praktische Erfahrung und Lernmöglichkeiten

- Jährlich ab dem 11. Februar, dem Internationalen Tag der Frauen in der Wissenschaft, lädt die PTMC Schülerinnen und Schüler der Oberstufe für einen Tag an eine Universität oder in ein Forschungslabor ein, um in die Welt der Wissenschaft einzutauchen. Nach einführenden Vorlesungen über die Rolle der Physik in medizinischen Anwendungen folgen praktische Anwendungsbeispiele. Die Schüler lernen dabei Strahlungstechniken kennen, die zur Behandlung von Krebstumoren mit Röntgenstrahlen, Protonen oder Kohlenstoffionen eingesetzt werden.



## Globale Reichweite und Auswirkungen

- Das IMC-Projekt erreicht jährlich etwa 15.000 Oberstufenschülerinnen und -schüler aus 55 teilnehmenden Ländern und 225 Instituten. Seit seiner Gründung im Jahr 2019 hat sich die PTMC weltweit etabliert und zieht jedes Jahr etwa 1500 Schüler an. Im Jahr 2023 umfasste sie 9 Ganztags-Sitzungen und wurde in 37 Instituten aus 20 Ländern, in Präsenz oder hybrid über Onlinezugang, durchgeführt.



## WEITERE INFOS

<https://indico.cern.ch/e/PTMC>



Im Rahmen der  
IPPOG Internationalen  
Masterclasses, IMC



GSI Lokale  
Organisation:

MasterClass@gsi.de

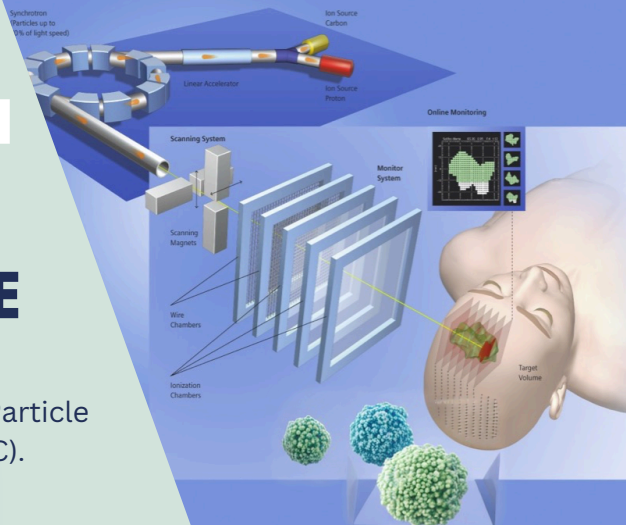
Internationale Globale  
Organisation:

P.Foka@gsi.de



# ENTDECKEN SIE DIE PTMC REISE

Begeben Sie sich auf eine Entdeckungsreise mit der Particle Therapy Masterclass (PTMC).



**GEBORNEN AUS DER VISION, DIE RELEVANZ DER GRUNDLAGEN UND ANGEWANDTEN WISSENSCHAFTEN FÜR DIE KREBSBEHANDLUNG SICHTBAR ZU MACHEN**

Die PTMC ist ein integraler Bestandteil des renommierten Programms der Internationalen Physik-MasterClasses (IMC). **Tauchen Sie ein in die Welt, in der Wissenschaft auf Gesellschaft trifft!**



## Treten Sie der globalen Gemeinschaft bei

Ermutigen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler, **der globalen PTMC-Gemeinschaft beizutreten!** Mit Teilnehmern aus aller Welt bietet die PTMC Ihren Schülern eine beispiellose Möglichkeit, zu lernen, sich einzubringen und zur Spitzenforschung in der Partikeltherapie beizutragen.



## Erschließen Sie eine Welt des Wissens

Die PTMC ist mehr als Unterricht - **sie ist eine praxisnahe Lernerfahrung.** Die Schüler können echte Techniken und Werkzeuge der Partikeltherapie anwenden, wodurch theoretisches Wissen zu einer greifbaren praktischen Erfahrung wird. Von aufschlussreichen Vorlesungen bis hin zu praktischen Sitzungen ist die PTMC das Tor der Schüler zur faszinierenden Welt der Partikeltherapie.



## Formen Sie die Zukunft der Schüler

Die PTMC ist mehr als eine Lernmöglichkeit - sie ist ein Sprungbrett für die Zukunft junger Menschen. Durch die Erfahrung der PTMC werden sie motiviert, **Studien und Karrierewege** in sich schnell entwickelnden Wissenschaften und der Medizin zu verfolgen. Sie unterrichten an einer weiterführenden Schule? Dann laden Sie Ihre Schüler ein, an der PTMC teilzunehmen!

## Erleben Sie Innovation hautnah

Die PTMC-Sitzungen führen Ihre Schüler in die Praxis der Partikeltherapie ein. Sie sammeln praktische Erfahrung bei der Erstellung von Behandlungsplänen für die Partikeltherapie, mit **matRad, einem innovativen Open-Source-Software-Toolkit**, das vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) für Forschungs- und Bildungszwecke entwickelt wurde. Die Schüler können den Nutzen der Kohlenstoffionen-Therapie bei der Behandlung von Krebstumoren selbst erleben und vergleichen – eine innovative Therapie, die in den 90er Jahren von der GSI in Europa entwickelt wurde.

## Machen Sie einen Unterschied

- ✓ Das **PTMC-Projekt** verbindet die Teilnehmer mit einer globalen Gemeinschaft, die gemeinsam an der **Weiterentwicklung der Partikeltherapie arbeitet.**
- ✓ Es hilft, eine **neue Generation von Wissenschaftlern** zu inspirieren und das Interesse an Physik und verwandten Fächern zu fördern.
- ✓ Ihre **Teilnahme** trägt zum Wachstum dieses entscheidenden Feldes bei, das möglicherweise die **Krebsbehandlung revolutionieren könnte.**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101008548

**HITRI**  
Heads for Therapy Research Group

#PTMC2025

<https://indico.cern.ch/e/ptmc>