



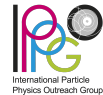
EPFL



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE



Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>



An die Physiklehrerinnen und Physiklehrer

Im Januar 2023

### Masterclass in Teilchenphysik – 2023

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Im Frühling 2023 findet zum neunzehnten Mal die internationale „Masterclass in Teilchenphysik“, der „International Particle Physics Outreach Group“ (IPPOG) statt und wir hoffen sehr, dass wir nach zwei Jahren Unterbruch wieder teilnehmen können. Jedes Jahr kommen etwa 14'000 Schülerinnen und Schüler aus über 50 Ländern an eine von 200 Universitäten und Forschungszentren, um die Welt der Elementarteilchen zu erforschen. In der Schweiz bieten dieses Jahr die Universitäten Bern und Zürich (gemeinsam mit der ETHZ) unter dem Patronat des Schweizerischen Instituts für Teilchenphysik (CHIPP) interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit **auf Französisch in Genf (29. März)** oder **Lausanne (16. Februar)** respektive **auf Deutsch in Bern (28. Februar)** oder **Zürich (24. März)** daran teilzunehmen.

Das Thema heisst: **"Entdecke die Welt der Quarks und Leptonen mit Daten vom LHC"**.

Die Teilnehmenden erfahren was 100 Meter unter dem Erdboden am Europäischen Forschungslabor für Teilchenphysik CERN geschieht. Am Large Hadron Collider (LHC), einem Ringbeschleuniger mit 27 Kilometer Umfang, sind die Detektoren ALICE, ATLAS, CMS und LHCb installiert. Einer Einführung in die Welt der Elementarteilchenphysik, der grossen Beschleuniger und der Detektoren folgt die Auswertung von in Experimenten gemessenen Daten. Die Teilnehmenden untersuchen dabei selbst am Bildschirm einzelne Teilchenkollisionen um diese zu klassifizieren und statistisch auszuwerten. Parallel dazu werden weltweit auch andere Klassen ähnliche Aktivitäten durchführen.

#### Weitere Informationen zur Organisation und Anmeldung:

Allgemeine Information über die internationale Masterclass gibt es unter

<http://www.physicsmasterclasses.org>

Hier finden Sie übrigens auch weiteres Material, das Sie gerne in Ihrem eigenen Unterricht verwenden können. Wir empfehlen Ihnen auch das Informationsmaterial für den Unterricht vom CERN und die Weiterbildungskurse für Lehrpersonen:

<http://education.web.cern.ch> und <http://www.teilchenphysik.ch>

Bitte informieren Sie auch die Kolleginnen und Kollegen Ihrer Schule, die diesen Brief nicht bekommen haben.

Mit freundlichen Grüssen und herzlichem Dank für Ihr Interesse

Prof. Dr. HP. Beck, Prof. Dr. M. Weber, PD Dr. Sigve Haug – Universität Bern  
Dr. F. Blanc – EPFL Lausanne  
Prof. Dr. T. Golling, Prof. Dr. A. Sfyra – Universität Genf  
Dr. T. Aarrestad, Prof. Dr. G. Dissertori, Prof. Dr. R. Wallny – ETH Zürich  
Prof. Dr. T. Gehrman, Dr. K. Müller – Universität Zürich

## Voraussetzungen

- Die Masterclass richtet sich an Schülerinnen und Schüler aus dem 10. bis 12. Schuljahr, bevorzugt naturwissenschaftliches Profil oder sonst sehr interessiert an Physik.
- Die Schülerinnen und Schüler müssen einen vollen Tag von der Schule freigestellt werden, damit sie den ganzen Tag in Bern oder Zürich verbringen können.
- Die Schülerinnen und Schüler können einzeln oder in kleineren Gruppen kommen. Eine Lehrperson muss nicht zwingend dabei sein, sind aber ebenfalls herzlich willkommen.
- An- und Abreise erfolgt individuell.
- Bei zu vielen Anmeldungen werden wir eine Auswahl treffen müssen.

## Programm

Das Programm an den beteiligten Instituten ist wie folgt geplant (die Anfangs- und Schlusszeiten können variieren)

09:00	Treffpunkt
09:00–12:00	Thema Teilchenphysik: Referate, Diskussionen, Laborführungen etc.
12:00–13:30	Mittagessen in der Mensa
13:30–16:00	Datenanalyse, Diskussionen mit Assistierenden
16:30–17:30	Zusammenfassung der Resultate und Diskussion mit CERN und weiteren Masterclass Teilnehmenden aus anderen Ländern, in einer internationalen Videokonferenz auf Englisch, respektive eine Diskussion mit Forschenden vor Ort
17:30	Abschluss

**Anmeldung:** Interessierte Schülerinnen und Schüler melden sich über ihre Lehrerin oder ihren Lehrer an:

**Bern:** Frau Marcella Esposito <[marcella.esposito@lhep.unibe.ch](mailto:marcella.esposito@lhep.unibe.ch)>, bis zum 21. Februar

**Lausanne:** Herr Fred Blanc [fred.blanc@epfl.ch](mailto:fred.blanc@epfl.ch) bis zum 27. Januar

**Genf:** Frau Laurence Nurisso [Laurence.Nurisso@unige.ch](mailto:Laurence.Nurisso@unige.ch), bis zum 8. März

**Zürich:** Frau Gaby Aeppli-Koller [gaby.appli@physik.uzh.ch](mailto:gaby.appli@physik.uzh.ch), bis zum 13. März

## Treffpunkt: der Weg zu den Treffpunkten wird beschildert sein

- Universität Bern – 28. Februar 2023  
9:00h an der Universität Bern  
Raum B1, Exakte Wissenschaften (ExWi), Sidlerstrasse 5, 3012 Bern
- Universität Genf – 29. März 2023  
9:30h an der L'École de Physique, 24, quai Ernest-Ansermet, 1211 Genf 4
- EPFL Lausanne – 16. Februar 2023, Laboratory for High Energy Physics (LPHE),  
1015 Lausanne
- Universität Zürich – 24. März 2023  
9:00h an der Universität Zürich Irchel, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich

## Weitere Fragen:

Prof. Dr. H. P. Beck <[hanspeter.beck@lhep.unibe.ch](mailto:hanspeter.beck@lhep.unibe.ch)>, Prof. Dr. M. Weber <[weber@lhep.unibe.ch](mailto:weber@lhep.unibe.ch)>

Prof. Dr. Tobias Golling <[Tobias.Golling@unige.ch](mailto:Tobias.Golling@unige.ch)>, Prof. Dr. Anna Sfyrla <[Anna.Sfyrla@unige.ch](mailto:Anna.Sfyrla@unige.ch)>

Dr. K. Müller <[katharina.mueller@sciencelab.uzh.ch](mailto:katharina.mueller@sciencelab.uzh.ch)>

Dr. F. Blanc <[fred.blanc@epfl.ch](mailto:fred.blanc@epfl.ch)>

## Weitere Angebote für Schulen und Lehrpersonen:

Universität Zürich <https://www.sciencelab.uzh.ch>