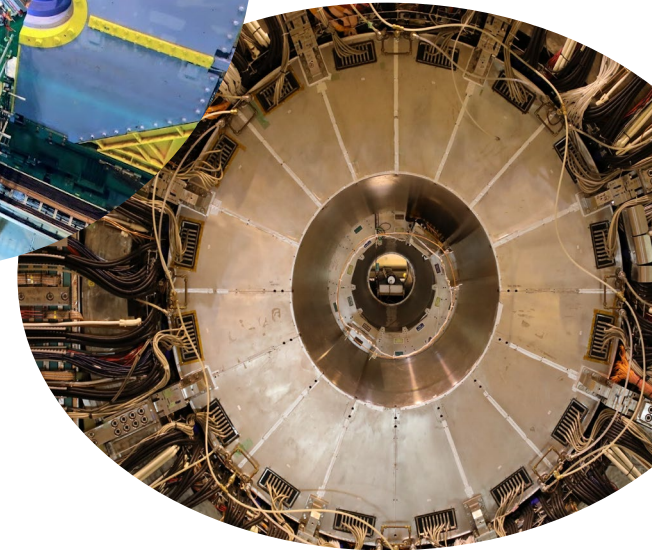
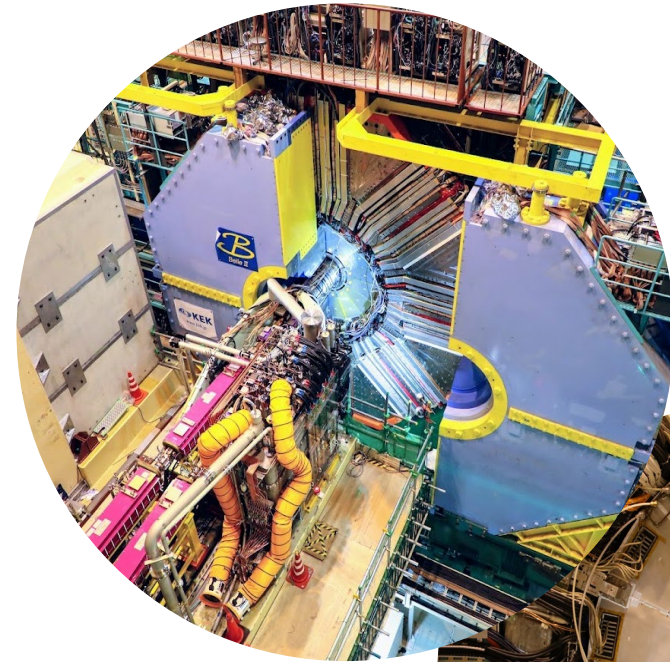


ErUM
FSP T09



Belle II Germany
ErUM-FSP T09



Belle II

The Beauty goes public

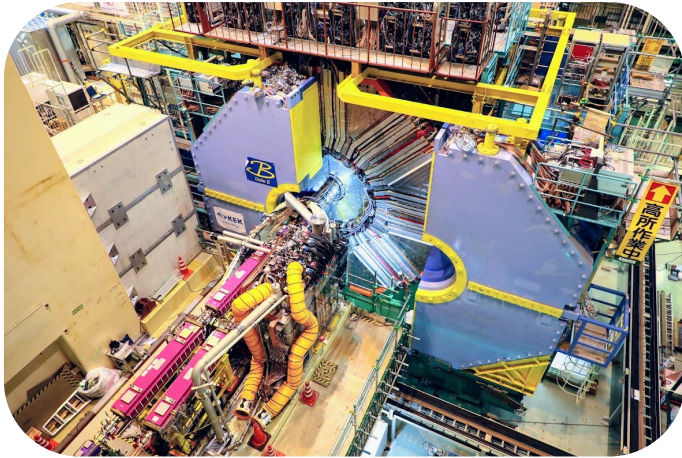
Johanna Häusler – Belle II office

GEFÖRDERT VOM

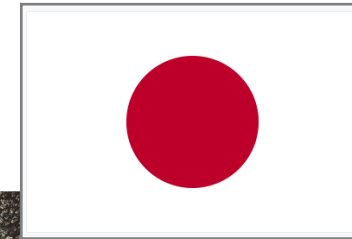


Particle Physics Adventure in Japan

The SuperKEKB / Belle II experiment is an electron-positron collider/detector



Its home base is here:

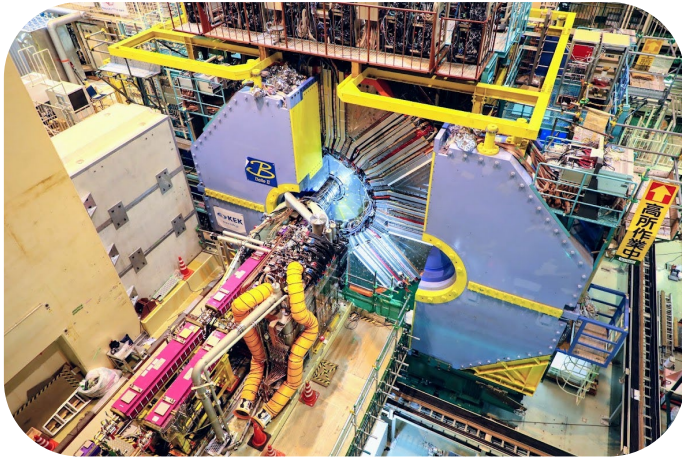


The KEK in Japan:

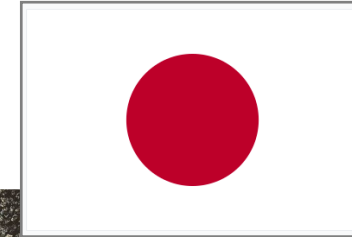


Particle Physics Adventure in Japan

The SuperKEKB / Belle II experiment is an electron-positron collider/detector



Its home base is here:



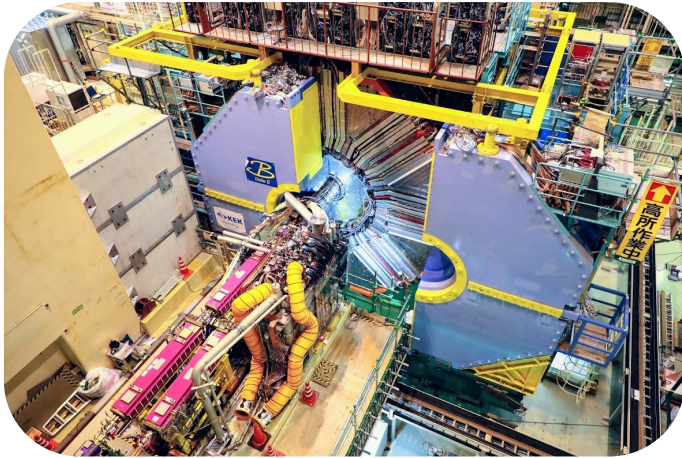
The KEK in Japan:



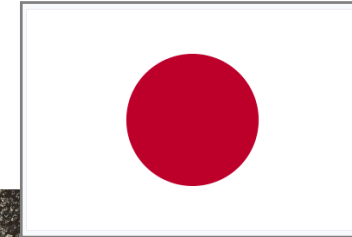
Belle II / SuperKEKB holds the world record
in **luminosity**

Particle Physics Adventure in Japan

The SuperKEKB / Belle II experiment is an electron-positron collider



Its home base is here:



The KEK in Japan:

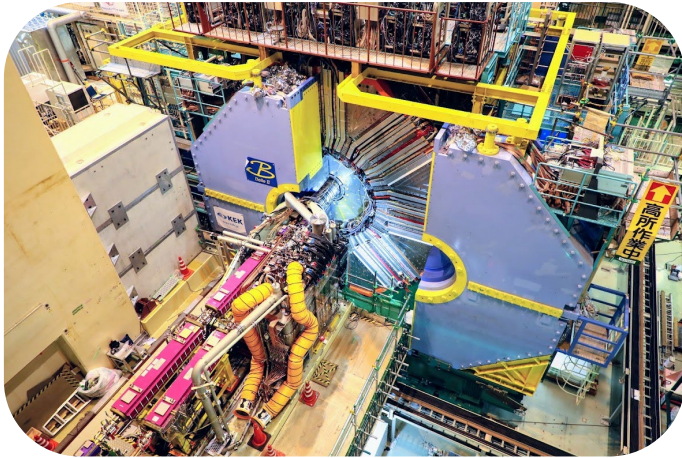


Is optimized for **high precision** measurements

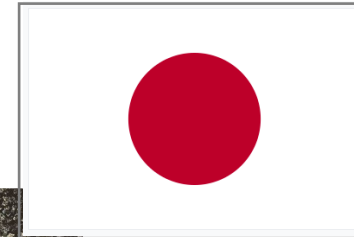
- important player in particle physics
- complementary to LHC experiments (CERN)

Particle Physics Adventure in Japan

The SuperKEKB / Belle II experiment is an electron-positron collider



Its home base is here:



The KEK in Japan:

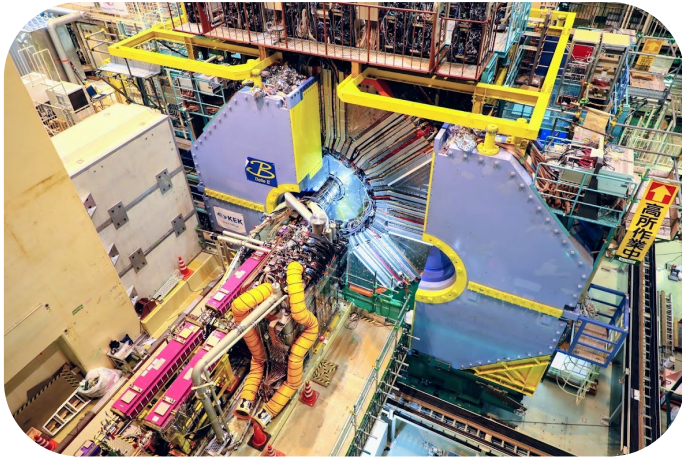


Belle II focuses on breakthrough topics:

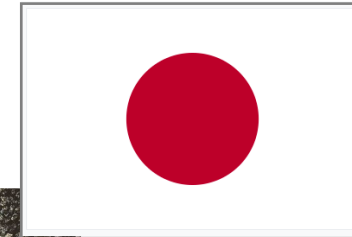
- CP-asymmetry
- Dark matter
- New physics beyond the standard model ...

Particle Physics Adventure in Japan

The SuperKEKB / Belle II experiment is an electron-positron collider



Its home base is here:



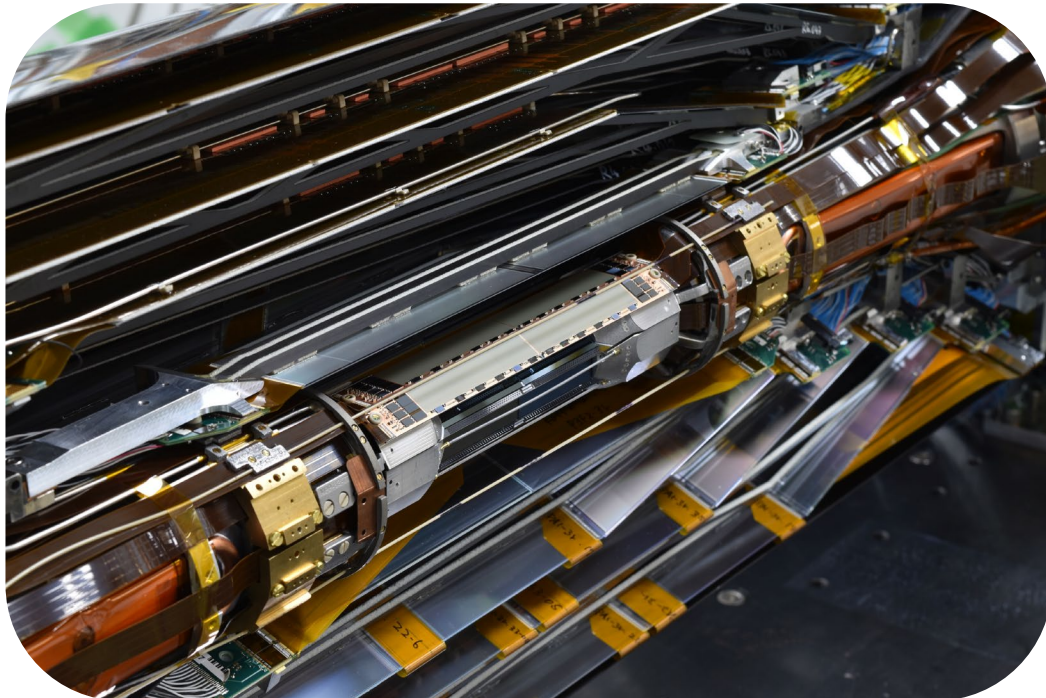
The KEK in Japan:



Belle II focuses on breakthrough topics

- Starting to gain exciting results
- New results are expected in the coming years!

German groups are the largest group in the international project.

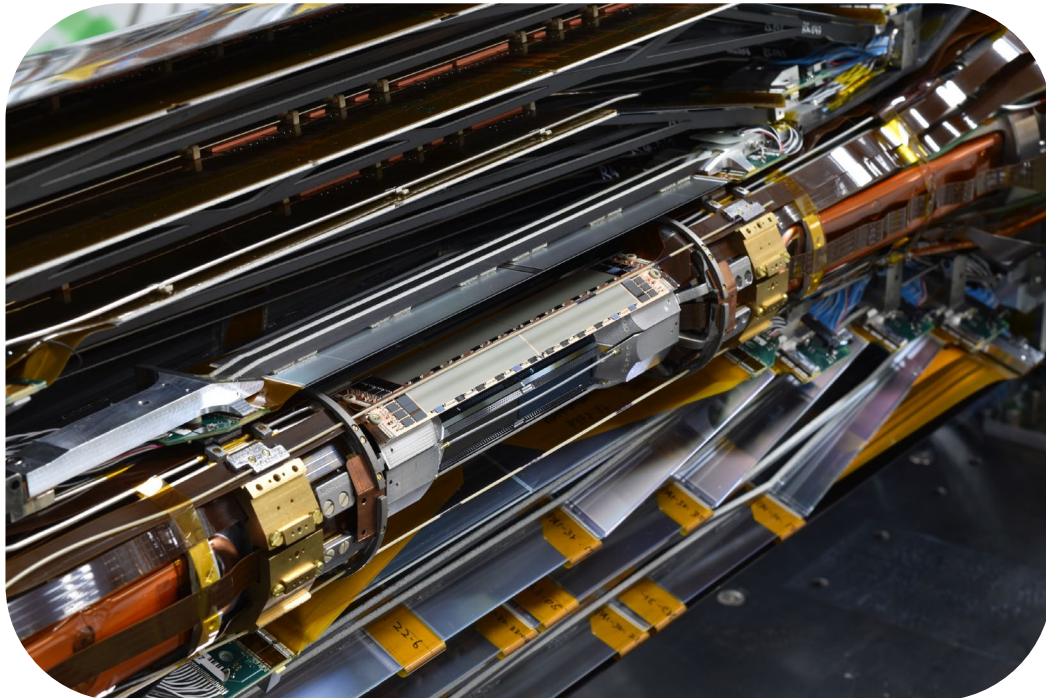


The PXD-Detector and its DEPFET* technology was mainly developed by German groups.

Belle II Germany is supported by **BMBF** in the action plan ErUM under the „Forschungsschwerpunkt“ FSP-09

* Depleted p-channel field effect transistor

German groups are the largest group in the international project.



The PXD-Detector and its DEPFET* technology was mainly developed by German groups.

Belle II Germany is supported by **BMBF** in the action plan ErUM under the „Forschungsschwerpunkt“ FSP-09

➤ There is also an outreach strategy to be implemented

* Depleted p-channel field effect transistor

Belle II Germany



Belle II Institutes

Outreach Belle II

Structure of FSP-Belle II office

Internal networking and support:

- Belle II annual meeting
- Belle II academy
- Workshops



Belle II FSP office



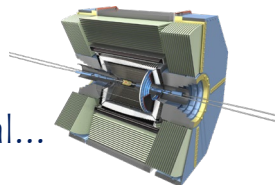
Industry transfer:

- Alumni network and lectures
- Hanover Fair



Outreach:

- Belle II homepage
- Social media
- Corporate design
- Masterclasses
- School project
- Information material...

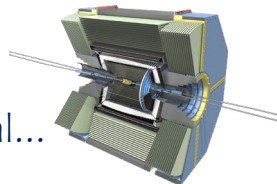


Structure of FSP-Belle II office



Outreach:

- Belle II homepage
- Social media
- Corporate design
- Masterclasses
- School project
- Information material...



Internal networking and support:

- Belle II annual meeting
- Belle II academy
- Workshops



Belle II FSP office



Industry transfer:

- Alumni network and lectures
- Hanover Fair



Structure of FSP-Belle II office

Internal networking and support:

- Belle II annual meeting
- Belle II academy
- Workshops



Belle II FSP office



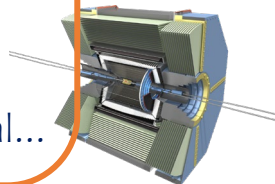
Industry transfer:

- Alumni network and lectures
- Hanover Fair



Outreach:

- Belle II homepage
- Social media
- Corporate design
- Masterclasses
- School project
- Information material...



Structure of FSP-Belle II office

Internal networking and support:

- Belle II annual meeting
- Belle II academy
- Workshops



Belle II FSP office



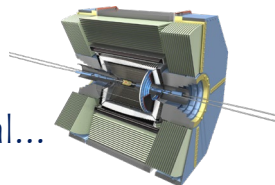
Industry transfer:

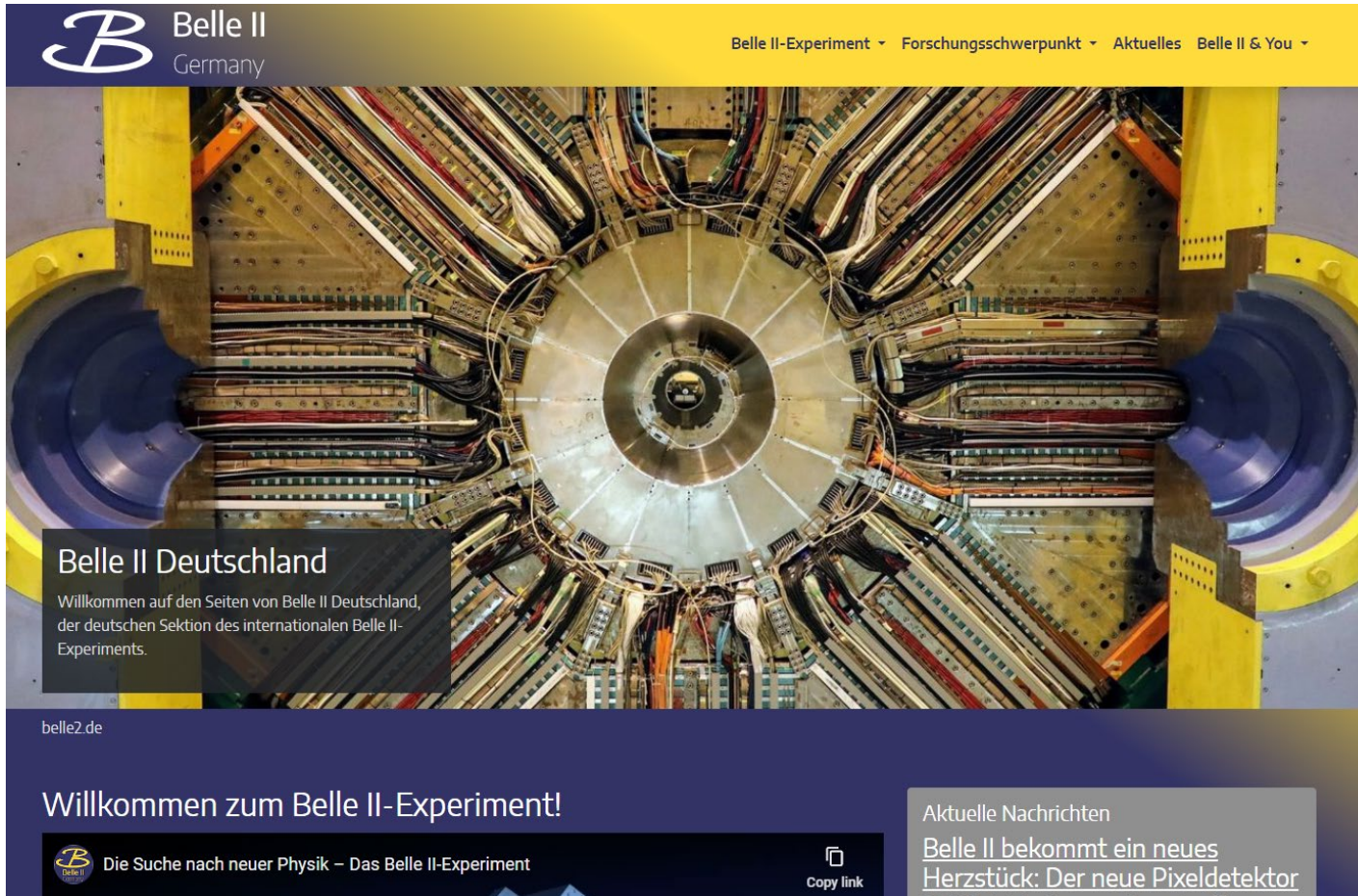
- Alumni network and lectures
- Hanover Fair



Outreach:

- Belle II homepage
- Social media
- Corporate design
- Masterclasses
- School project
- Information material...





The screenshot shows the Belle II Germany homepage. At the top left is the Belle II Germany logo. To its right is a navigation menu with items: Belle II-Experiment, Forschungsschwerpunkt, Aktuelles, and Belle II & You. The main content area features a large image of the Belle II detector's internal structure. Overlaid on the bottom left of this image is a dark box with the text 'Belle II Deutschland' and a welcome message. Below the image is a dark blue footer containing the website URL 'belle2.de', a welcome message, a search icon and text 'Die Suche nach neuer Physik – Das Belle II-Experiment', a 'Copy link' icon, and a news section titled 'Aktuelle Nachrichten' with a link to 'Belle II bekommt ein neues Herzstück: Der neue Pixeldetektor'.

Belle II
Germany

Belle II-Experiment ▾ Forschungsschwerpunkt ▾ Aktuelles Belle II & You ▾

Belle II Deutschland
Willkommen auf den Seiten von Belle II Deutschland, der deutschen Sektion des internationalen Belle II-Experiments.

belle2.de

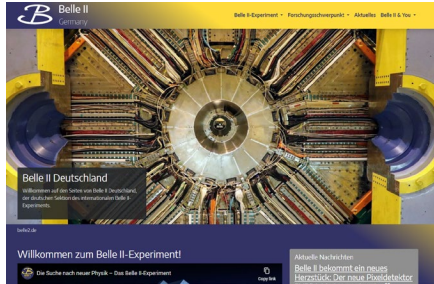
Willkommen zum Belle II-Experiment!

Die Suche nach neuer Physik – Das Belle II-Experiment

Copy link

Aktuelle Nachrichten
[Belle II bekommt ein neues Herzstück: Der neue Pixeldetektor](#)

Contact: coll-fsp-office@belle2.org



News



Belle II-Experiment • Forschungsschwerpunkt • Aktuelles Belle II & You

Belle II bekommt ein neues Herzstück: Der neue Pixeldetektor PXD2 ist in Japan eingetroffen

18.03.2023

Der Belle II Detektor in Japan bekommt einen neuen Pixeldetektor. Nach langen Vorbereitungen und einer spannenden Reise im Passagierraum eines Flugzeuges ist der neue Pixeldetektor PXD2 jetzt sicher in Japan angekommen und kann seinen nicht-vollständig instrumentierten Vorgänger ersetzen.

Ein leistungsstarker Nachfolger für den innersten Detektor

Im Moment steht der SuperKEKB Beschleuniger in Japan still. Einer der Hauptgründe dafür ist der geplante Einbau des neuen zweifelligen Belle II Pixel Vertex Detektors (PXD2). Der stark verbesserte kleine Detektor, der für die Messung der kurzlebigen Teilchenzerfälle im Belle II Detektor verantwortlich ist, soll den gegenwärtigen PXD1 ersetzen. Dies ist im Hinblick auf zukünftige Datennahmeperioden mit höherer Luminosität und der damit verbundenen größeren Teilchenflüsse auf den nur wenige Millimeter von der Strahlkreuz entfernten Sensoren notwendig, um Leistungsabfällen für Physikanalysen zu vermeiden.

Viel Vorbereitung für den Austausch

Der PXD2 wurde, wie auch schon sein Vorgänger, an den deutschen Instituten der Kollaboration gebaut. Nach vielen Monaten intensiver Vorbereitung in den verschiedenen deutschen Teststufen war es nun endlich so weit: Die beiden Halbschalen des neuen PXD2 konnten auf den langen Weg nach Japan geschickt werden. Der kleine empfindliche Detektor besteht aus hauchdünnen und leicht zerbrechlichen Siliziumscheiben, die gegen Erschütterungen bestmöglich geschützt werden müssen. Der Transport dieses einmaligen und unersetzbaren Instruments war daher eine ganz besondere Herausforderung.

Der PXD2 durfte als Sonderpassagier nach Japan reisen

Um ihn keinen Moment aus den Augen lassen zu müssen, wurde für den Detektor ein eigener Platz im Flugzeug reserviert. Unter Umgehung der Warteschlangen der wartenden Passagiere wurde der Sonderpassagier dann als erster in das Flugzeug gelassen und sicher in seinem Sitz verpackt. Zur großen Erleichterung aller Beteiligten zeigte eine erste Sichtprüfung der beiden Halbschalen nach Ankomst am KEK keine Hinweise auf Transportschäden.

Ein wichtiger Schritt zu neuen Physikergebnissen

In den nächsten Wochen wird der Detektor auf das ebenfalls neue und am KEK gefertigte Strahlrohr montiert und mit der Ausleseelektronik verbunden, um auch die volle elektrische Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Im Winter 2023-2024 soll der SuperKEKB endlich wieder in Betrieb genommen werden und wir erwarten neue spannende Ergebnisse.

Die deutschen Arbeitsgruppen im Belle II-Experiment werden mit Finanzmitteln folgender Einrichtungen und Programme gefördert:

- Alexander von Humboldt Foundation
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), insbesondere im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder:
 - „ORIGINS“: EXC-2094 – 390763311
 - „Quantum Universe“: EXC-221 – 390833306
- European Research Council
- European Union's Horizon 2020 – grant agreement No 822070
- Heinrich Heine Universität Düsseldorf
- Max-Planck-Gesellschaft

[Zurück](#)



Prüfung des neuen Sonderpassagiers PXD2
@Belle2 / KEK



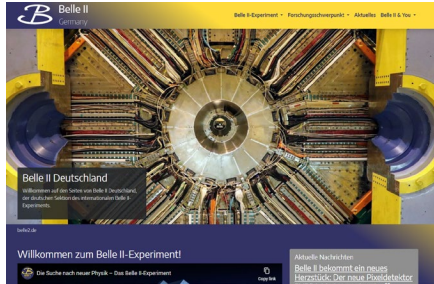
Die beiden Halbschalen sicher verpackt auf ihrem eigenen Sitz
@Belle2 / KEK



Ankunft von PXD2 am KEK
@Belle2 / KEK



Erste Inspektion auf mögliche Transportschäden am KEK
@Belle2 / KEK



News



Belle II bekommt ein neues Herzstück: Der neue Pixeldetektor PXD2 ist in Japan eingetroffen

18.03.2023

Der Belle II Detektor in Japan bekommt einen neuen Pixeldetektor. Nach langen Vorbereitungen und einer spannenden Reise im Passagierraum eines Flugzeuges ist der neue Pixeldetektor PXD2 jetzt sicher in Japan angekommen und kann seinen nicht-vollständig instrumentierten Vorgänger ersetzen.

Ein leistungsstarker Nachfolger für den innersten Detektor

Im Moment steht der SuperKEKB Beschleuniger in Japan still. Einer der Hauptgründe dafür ist der geplante Einbau des neuen zweilagigen Belle II Pixel Vertex Detektors (PXD2). Der stark verbesserte kleine Detektor, der für die Messung der kurzlebigen Teilchenzerfälle im Belle II Detektor verantwortlich ist, soll den gegenwärtigen PXD1 ersetzen. Dies ist im Hinblick auf zukünftige Datennahmephasen mit höherer Luminosität und der damit verbundenen größeren Teilchenflüsse auf den nur wenige Millimeter von der Strahlkreuz entfernten Sensoren notwendig, um Leistungsanforderungen für Physikanalysen zu vermeiden.

Viel Vorbereitung für den Austausch

Der PXD2 wurde, wie auch schon sein Vorgänger, an den deutschen Instituten der Kollaboration gebaut. Nach vielen Monaten intensiver Vorbereitung in den verschiedenen deutschen Teststadien war es nun endlich so weit: Die beiden Halbschalen des neuen PXD2 konnten auf den langen Weg nach Japan geschickt werden. Der kleine empfindliche Detektor besteht aus hauchdünnen und leicht zerbrechlichen Siliziumscheiben, die gegen Erschütterungen bestmöglich geschützt werden müssen. Der Transport dieses einmaligen und unersetzbaren Instruments war daher eine ganz besondere Herausforderung.

Der PXD2 durfte als Sonderpassagier nach Japan reisen

Um ihn keinen Moment aus den Augen lassen zu müssen, wurde für den Detektor ein eigener Platz im Flugzeug reserviert. Unter Umgehung der Warteschlangen der wartenden Passagiere wurde der Sonderpassagier dann als erster in das Flugzeug gelassen und sicher in seinem Sitz verpackt. Zur großen Erleichterung aller Beteiligten zeigte eine erste Sichtprüfung der beiden Halbschalen nach Ankomst am KEK keine Hinweise auf Transportschäden.

Ein wichtiger Schritt zu neuen Physikergebnissen

In den nächsten Wochen wird der Detektor auf das ebenfalls neue und am KEK gefertigte Strahlrohr montiert und mit der Ausseelektronik verbunden, um auch die volle elektrische Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Im Winter 2023-2024 soll der SuperKEKB endlich wieder in Betrieb genommen werden und wir erwarten neue spannende Ergebnisse.

Die deutschen Arbeitsgruppen im Belle II-Experiment werden mit Finanzmitteln folgender Einrichtungen und Programme gefördert:

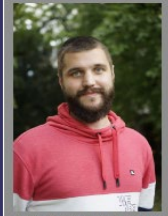
- Alexander von Humboldt Foundation
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), insbesondere im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder:
 - „ORIGINS“: EXC-2094 – 390763311
 - „Quantum Universe“: EXC-2121 – 390833306
- European Research Council
- European Union's Horizon 2020 – grant agreement No 822070
- Heinrich Heine Universität Düsseldorf
- Max-Planck-Gesellschaft

Zurück

FSP-Faces


Die Forscher*innen des FSP-Belle II stellen sich vor. Hier können Sie mehr über die Persönlichkeiten erfahren, die hinter dem Belle II-Projekt stehen. Wir stellen Ihnen Profile über unsere Forscher*innen und Doktorand*innen aus verschiedenen Bereichen vor.

Alexander Heidelbach
Karlsruhe Institute of Technology




Alexander Heidelbach ist PhD am KIT in Karlsruhe und arbeitet an der Suche nach einer neuen Physik jenseits des Standardmodells.

Matthias Schnepf
Karlsruhe Institute of Technology




Matthias ist Computing-Supporter bei Belle II und schreibt darüber, wie seine Arbeit die der Physiker unterstützt.

Caspar Schmitt
LMU München




Caspar promoviert an der LMU und arbeitet bei Belle II an den großen Fragen der Physik.

Isabel Haide
Karlsruhe Institute of Technology




Isabel schreibt ihre Doktorarbeit am KIT in Karlsruhe und arbeitet an Deep Learning Methoden, zur Verbesserung der Belle II Trigger.

Slavomira Stefkova
Karlsruhe Institute of Technology




Slavomira arbeitet als Postdoc am KIT und erzählt über ihre Faszination an der Teilchenphysik.

Johanna Häusler
LMU München




Johanna ist Wissenschaftskommunikatorin und Teil des Twitter-Teams bei Belle II.


Elia Schmidt
Max-Planck-Institut für Physik



Torben Ferber
Karlsruher Institut für Technologie



Henrik Junkerkalefeld
Universität Bonn



Contact: coll-fsp-office@belle2.org

Belle II Germany Twitter & News

The Belle II Twitter Team:

Isabel Haide KIT



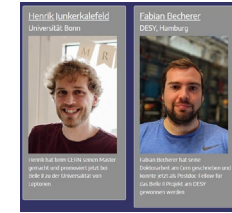
Johanna Häusler
LMU



Torben Ferber KIT

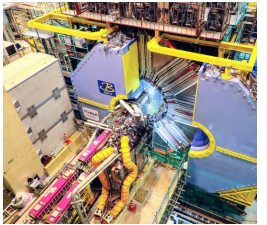


Belle II backgrounds
and facts



FSP faces

Pictures from lab /
Japan / fun facts



News

Belle II events

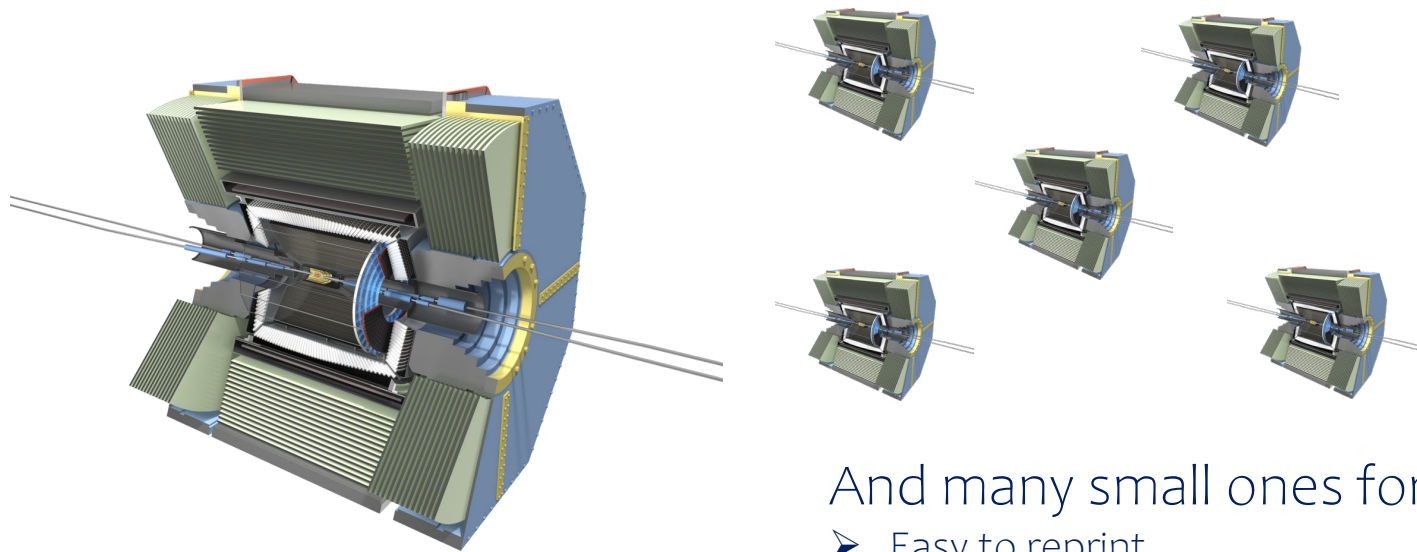
Novel Belle II results

Contact: coll-fsp-
socialmedia@belle2.org

@belle2germany

Highlights outreach in 2023

We are developing an **interactive 3D model** of Belle II



And many small ones for 3D printing:

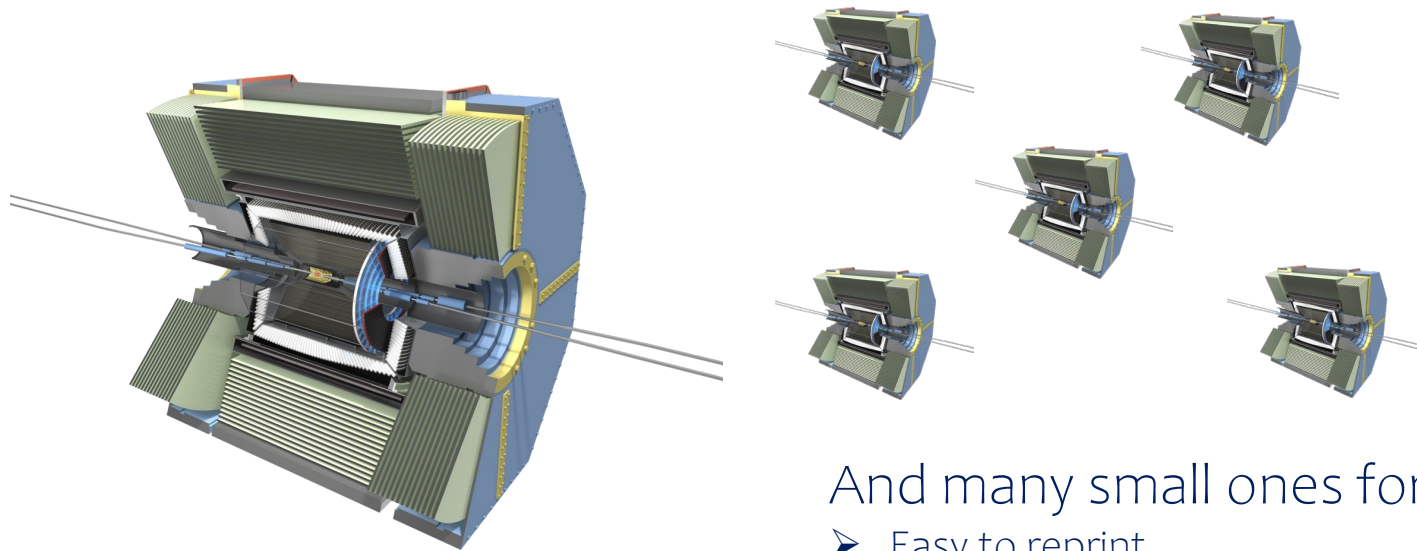
- Easy to reprint
- For Masterclasses, education, as prizes...

A big model with 1m diameter:

- Simulation of decays by LED tracks.
- Interactive user interface to trace particle decays

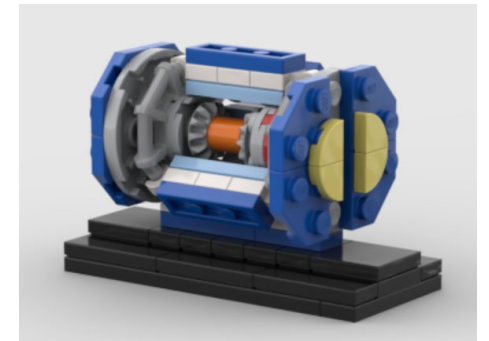
Highlights outreach in 2023

We are developing an **interactive 3D model** of Belle II



...and there is a tiny LEGO Modell:

➤ By KIT group of Torben Ferber



And many small ones for 3D printing:

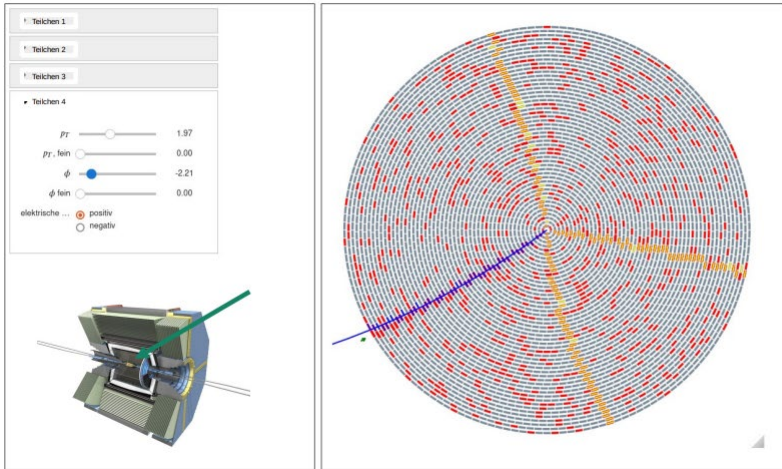
- Easy to reprint
- For Masterclasses, education, as prizes...

A big model with 1m diameter:

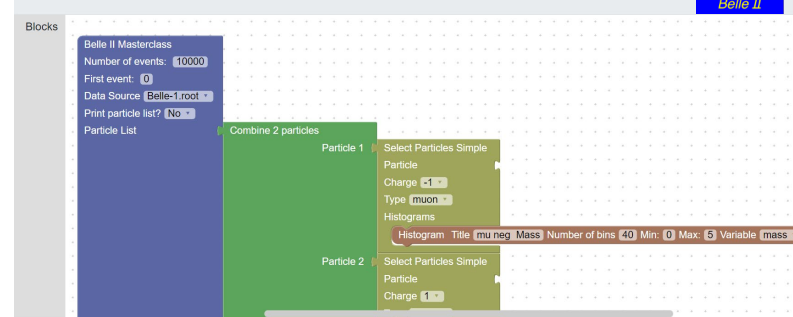
- Simulation of decays by LED tracks.
- Interactive user interface to trace particle decays

We have by now 3 different Belle2-Masterclasses:

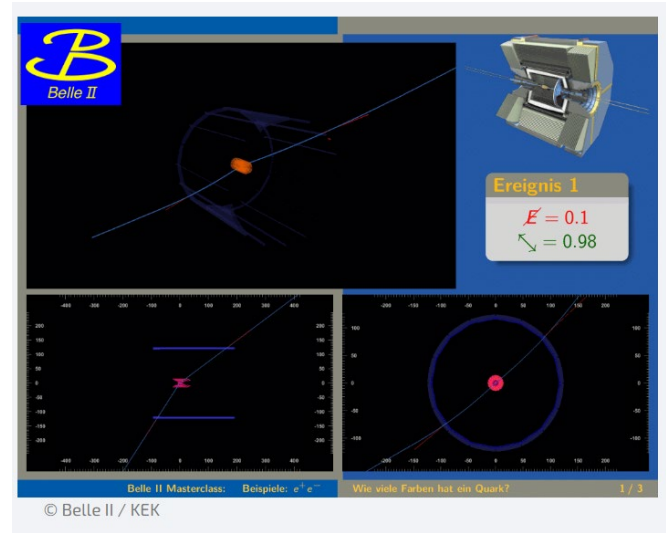
Track reconstruction



Reconstructing B-mesons



Measuring quark colors

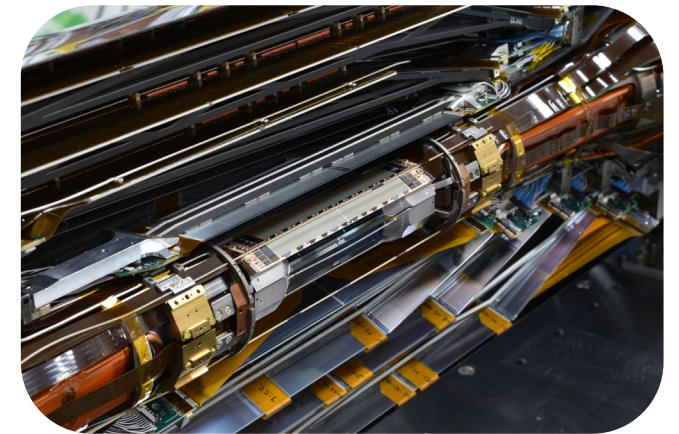


Highlights Outreach in 2023

Belle II on **Hanover Fair** (together with ErUM LHC & ErUM data-hub):



We will present the **DEPFET** * technology



Visit us! 17-21.04.2023

* Depleted p-channel field effect transistor

Thank you for your attention!