

# Urknall unterwegs

10. Jahrestag der Higgs-Entdeckung  
und Lange Nacht der Wissenschaften

Lydia Döring und Uta Bilow

**Wir sind alle aus**  
**STERNENSTAUB**  
Und nicht nur wir!

**Was für ein**  
**FUNKELN**

**Ganz schön**  
**HEISS HIER**

**Der Ursprung der Materie:**  
**DIE URSUPPE**

**Wie alles begann:**  
**DER URKNALL**

# 4.7.2022: 10. Jahrestag Entdeckung des Higgs-Bosons

Internationales Event at CERN

- [Scientific symposium](#) in CERN's main auditorium on 4 July, 9:00 – 18:00
- Press event on June 30 (covering Higgs@10 and start of run 3)
- Webcast "Particle Fever" + Panel discussion
- Broadcast Run 3 + live comments on 5 July



Bundesweit beteiligen sich viele Forschungsinstitute, auch das IKTP!

- <https://higgs10.de>

# Aktivitäten vom IKTP am 4.7.2022

## Öffentliche Vorträge aus dem IKTP

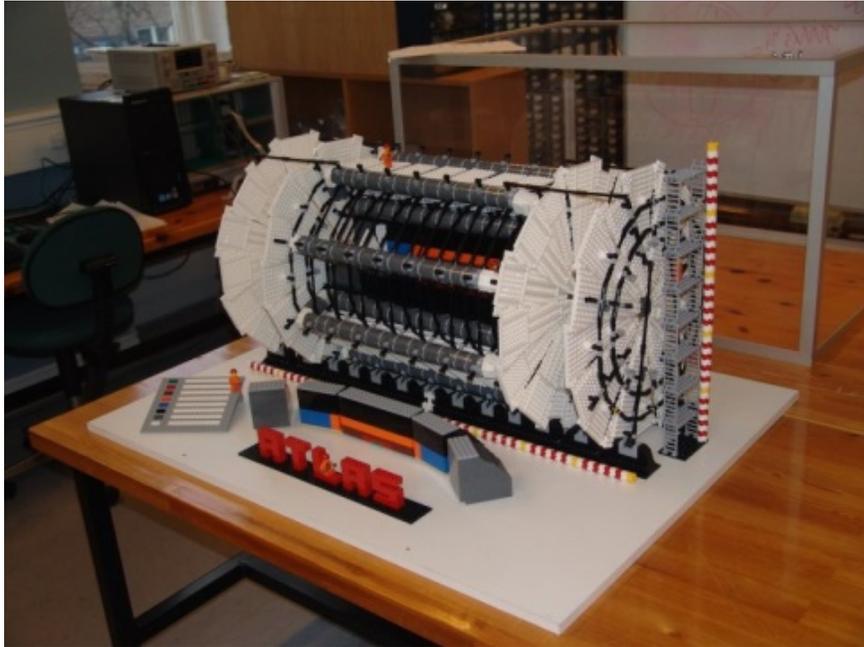
Im Klemperer-Saal der SLUB, Zellescher Weg 18

- **17 Uhr:** Bedeutung des Higgs: Elementarteilchen, Supraleiter und die Zukunft des Universums  
*Prof. Dr. Dominik Stoeckinger*
- **18 Uhr:** Was lange währt... Die Entdeckung des Higgs-Bosons 2012 am LHC  
*Dr. Frank Siegert*
- **19 Uhr:** Zukunft der Higgs-Physik mit neuen Teilchendetektoren und Beschleunigern  
*Prof. Dr. Arno Straessner*
- **20 Uhr:** International family in the discovery and study of the Higgs Boson: Our family contributions  
*Dr. Joany Manjarres & Dr. Heberth Torres*

Jeweils 30 min Vortrag, anschl. Zeit für Diskussion und Wechsel

# Zusätzlich im Foyer vor dem Klemperer-Saal

ATLAS Lego-Modell



Higgs-Exponat



Cafeteria Bib-Lounge hat bis 20 Uhr geöffnet

# Urknall unterwegs: Eine mobile Ausstellung zur Teilchenphysik

Wiese vor dem ASB, 10 – 20 Uhr



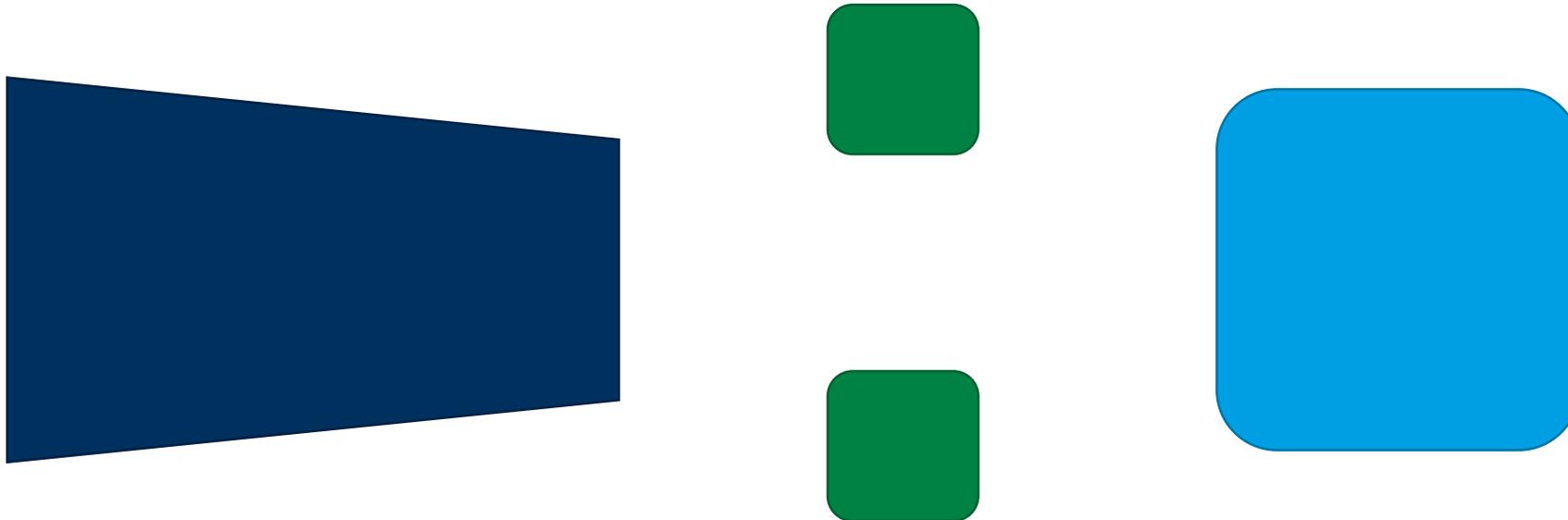
# Konzept der Ausstellung

- Entwickelt im Projekt KONTAKT (Leitung am IKTP)
  - Zusammenarbeit von Netzwerk Teilchenwelt, DESY, CERN und TU Dresden
- Spricht auch weniger wissenschafts-affine Personen an
- Typische Orte: Marktplatz, Park, Fußgängerzone, Festival ...
- Offene Struktur: Menschen können kommen und gehen, ohne etwas zu betreten
- Das Universum (der Nachthimmel) als Anziehungspunkt
- Spaß mit Wissenschaft sichtbar machen (Spiele, Aktivität)

# Modulübersicht der mobilen Ausstellung

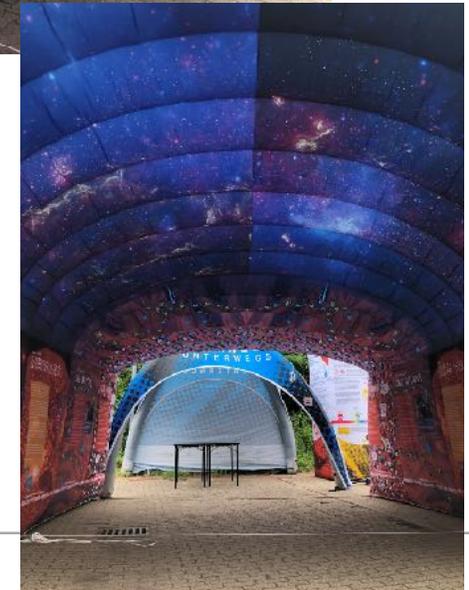
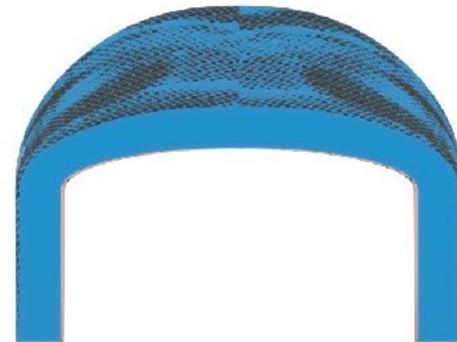
## Drei Bereiche

- **Tunnel** (Einführung, "Eyecatcher")
- **Infosäulen** (Role-Models, Forschungsmethoden und Konzepte)
- **Pavillon** (Spiele und Aktivitäten)



# Torbogen: Reise durch die Entwicklung des Universums

4 m hoch, 6 m lang – Form deutet Expansion des Universums an  
Aufblasbar: Nutzbar im Innen- und Außenbereich

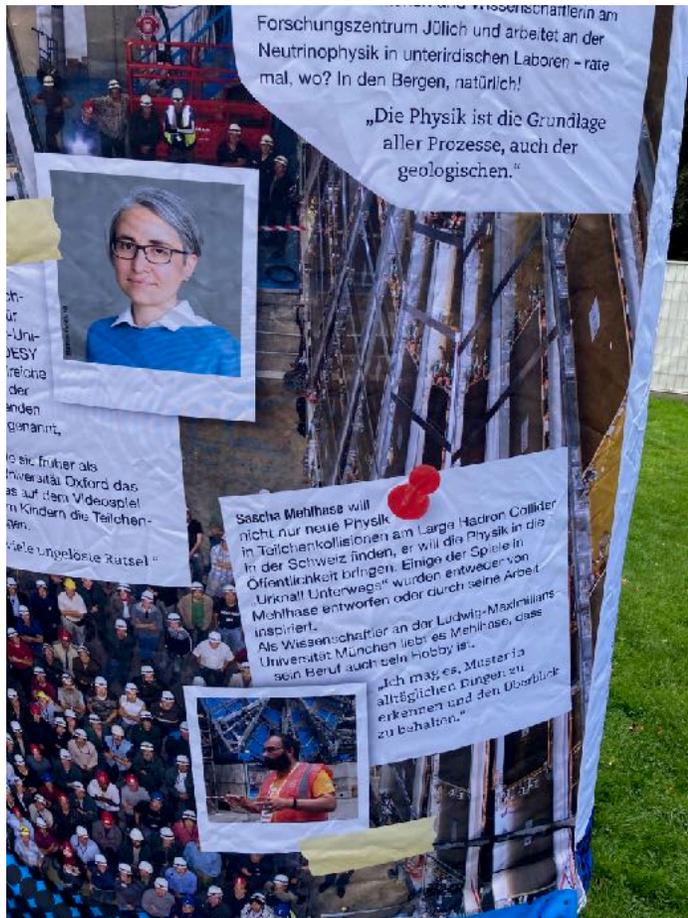


# Das Modul in Aktion: Eyecatcher Torbogen

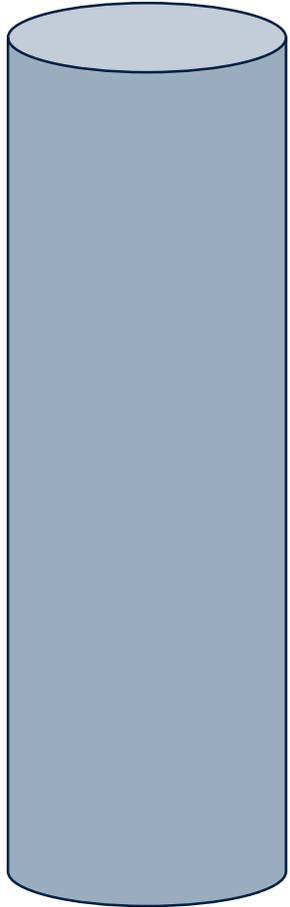




# Säulen: Technik, Menschen und Konzepte



# Säulen

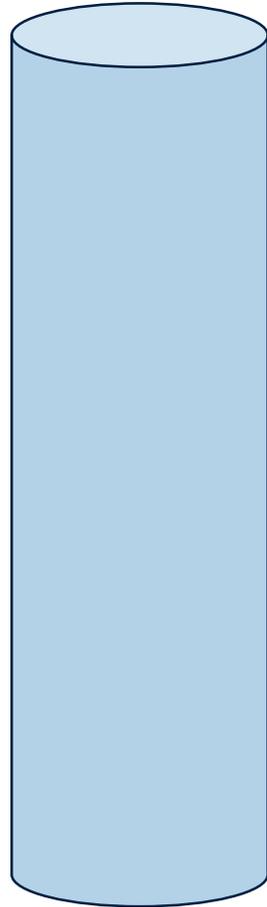


## Säule 1: Vier Wechselwirkungen

- Jede Seitenfläche erklärt eine fundamentale Wechselwirkung
- Im Zentrum steht das Botenteilchen
- Alltagsbezüge und -beispiele
- Gravitations-Bereich führt in die Suche nach Dunkler Materie ein

## Säule 2: Bedeutung der Grundlagenforschung

- Teilchenbeschleuniger, Colliderphysik, Detektoren und wissenschaftliches Computing
- Portraits von Teilchenjäger:innen
- Anwendungen in der Gesellschaft
- CERN als Vorreiter in internationaler Zusammenarbeit, Rolle in der Friedenspolitik, Bezüge zu SESAME

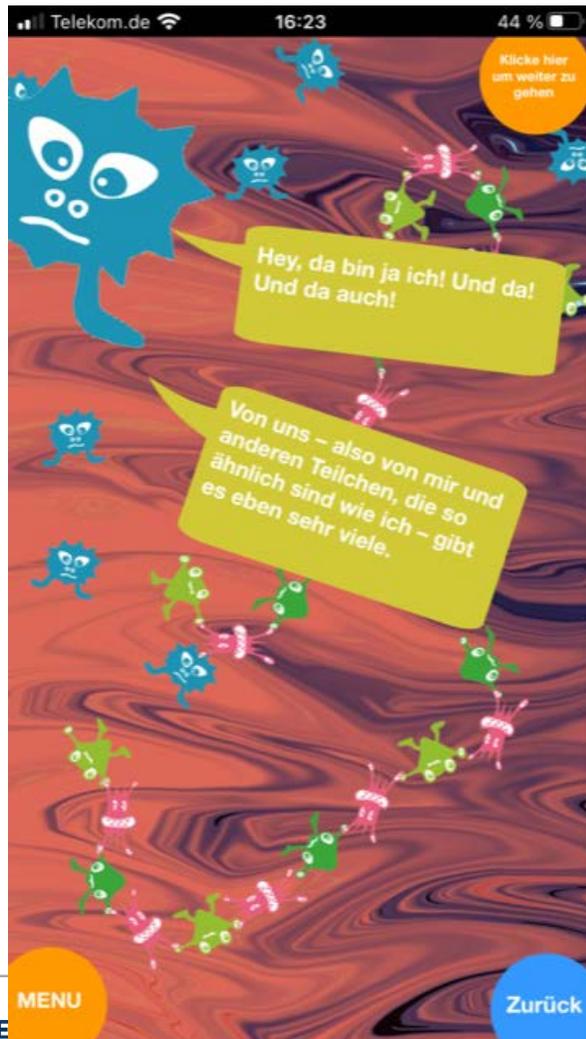


# Spiele und Aktivitäten: Quark-Tower, Particle Twister, Bausteine



# Web-App-Guide

- Keine Bildschirme/Touchscreens
- Jede:r bringt eigenen Bildschirm schon mit – persönlicher Guide auf dem Smartphone



# Give-Aways

Postkarten: Analoge Grüße vom Urknall



Tattoos



# Das Modul in Aktion: Spiele und Aktivitäten



# Zusätzliche Angebote

- Linearbeschleuniger
- Kreuzworträtsel
- Buttonmaschine



Rätsel „Urknall unterwegs“

1. Was stand am Anfang des Universums?
2. Durch welche technische Erfindungsgeschichte können die extremen Bedingungen kurz nach dem Urknall künstlich erzeugt werden?
3. Wie nennt man den Zustand von unvorstellbarer Dichte und Hitze?
4. Ein umgangssprachlicher Name für den Large Hadron Collider am CERN?
5. Die kosmische Uruppe besteht aus den ungebundenen Teilen der Atome, Elektronen, Gluonen und ...?
6. Wie viele dunkle Materie-Umgebungsbestandteile kannst du in dem Bogenabschnitt der Uruppe zählen?
7. Wie sind Atomkerne gebildet?
8. Davon brauchen Atomkerne viel, um verschmelzen können. Was ist ein Beispiel für etwas, das 300 Millionen Jahre nach dem Urknall entstanden ist?
9. Eine der schwarzen chemischen Elemente ist?
10. Wie heißt ein Prozess, in dem neue chemische Elemente entstehen können?
11. Was ist das Fachwort für eine Sternexplosion am Ende der Lebenszeit eines Sterns?
12. Was ist das Fachwort für eine Sternexplosion am Ende der Lebenszeit eines Sterns?

## Wer kommt am 4.7.?

- Studierende
- TUD-Beschäftigte
- Passant:innen
- Interessierte Personen aus Dresden
- Schulklassen + Lehrkräfte (Gruppen mit Anmeldung)
- ...

(für 17:00 -18:30 sind drei Schulklassen angemeldet)

# Eure Aufgaben als Vermittler:innen

- Besucher:innen ansprechen
- Erläuterungen zum Aufbau geben (Tunnel – Säulen – Pavillon)
- Fragen beantworten
- Spiele im Pavillon erklären und „betreuen“
- Linearbeschleuniger erklären und „betreuen“
- Buttons, Postkarten, Tattoos, Flyer etc. abgeben
- ...

## Unter Vorbehalt: Science Pub mit Dominik & Co.

- 18:00 – 20:00 Uhr am Urknall unterwegs
- Nach dem ersten Vortrag in der SLUB
- Getränke und Gespräche = Pub-Atmosphäre



# T-Shirts für alle Vermittler:innen

- Urknall unterwegs oder
- Netzwerk Teilchenwelt



# 8.7.2022: Dresdner Lange Nacht der Wissenschaften

Von 17 – 24 Uhr

Urknall unterwegs am Hermann-Krone-Bau [KRO](#), Nöthnitzer Str. 61 / Ecke Helmholtzstraße

Ein Projekt von  
NETZWERK DRESDEN  
STADT DER WISSENSCHAFTEN

gefördert durch  
die Landeshauptstadt  
Dresden

Dresden.  
Die Stadt der  
Wissenschaften

**DRESDNER  
LANGE NACHT  
DER WISSENSCHAFTEN**

**8.7.2022**

17-24 UHR #LNDWDD  
WWW.WISSENSCHAFTSNACHT-DRESDEN.DE

**DRESDNER  
LANGE NACHT  
DER WISSENSCHAFTEN**

## Sei dabei!

Eintragen auf:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1W\\_X1cBIWdmZMz9\\_IVvHLbjUd6A4Dg2HvxNVcvdJi-qs/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1W_X1cBIWdmZMz9_IVvHLbjUd6A4Dg2HvxNVcvdJi-qs/edit#gid=0)

2-Stunden-Slots, frei wählbar



# WE WANT YOU!

**Und:  
Lade deine Freunde,  
Verwandten,  
Bekannten ... ein!**