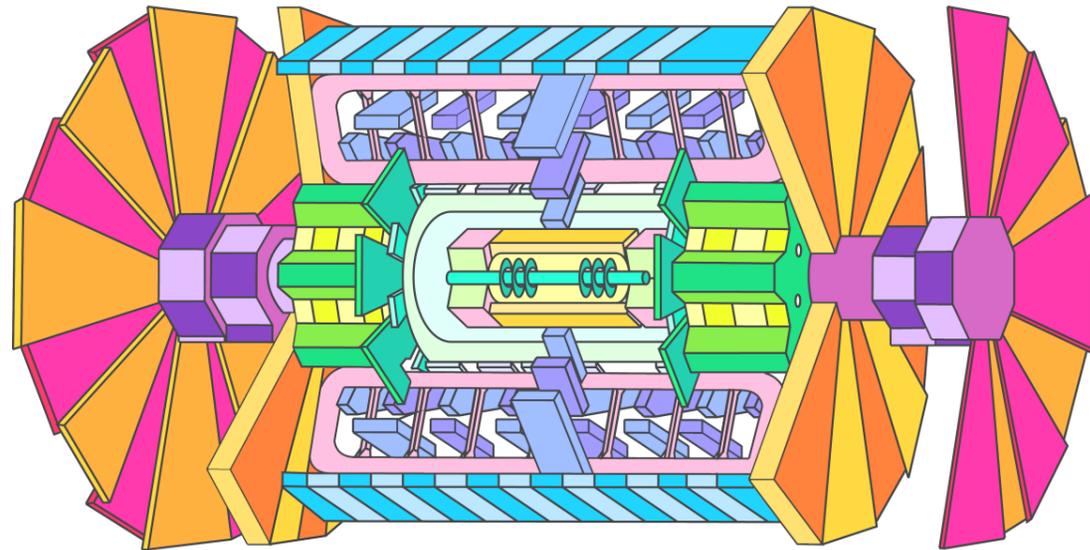


DAS AUSMALBUCH ZUM
ATLAS-EXPERIMENT

DAS AUSMALBUCH ZUM ATLAS-EXPERIMENT



Illustrationen von CERNland.net, Carolina De Luca und Rebecca Pitt
Texte von Katarina Anthony für die ATLAS Kollaboration
Projektentwicklung von Veronica Ruberti und Katarina Anthony
Deutsche Fassung: Sascha Mehlhase und Barbara Warmbein

Seiten 4-5: Figuren von Bob und Betty: Entworfen von ovniit für CERNland.net
Seiten 9-11: Entworfen von Carolina De Luca, carolinadeluca.com
Seiten 12: Entworfen von Rebecca Pitt, basierend auf Arbeiten von Joao Pequeno für die Ausstellung www.the-higgs-boson-and-beyond.org

inhaltliches Copyright: ATLAS-Experiment © 2016 CERN



MEIN NAME IST BOB

Ich bin Physiker am ATLAS-Experiment und ich suche Antworten auf wichtige Fragen. Zum Beispiel: Woraus bestehen wir? Was ist beim Urknall passiert?

MEIN NAME IST BETTY

Ich bin Ingenieurin am ATLAS-Experiment und ich baue Teilchendetektoren.

ATLAS ist wie riesiges Mikroskop, das nach Teilchen, den kleinsten Bausteinen der Materie, sucht. Schau dich um, auch du bestehst aus Materie!





SYLVIA studiert Physik an einer Universität. Ihr Rucksack ist voll mit Büchern.



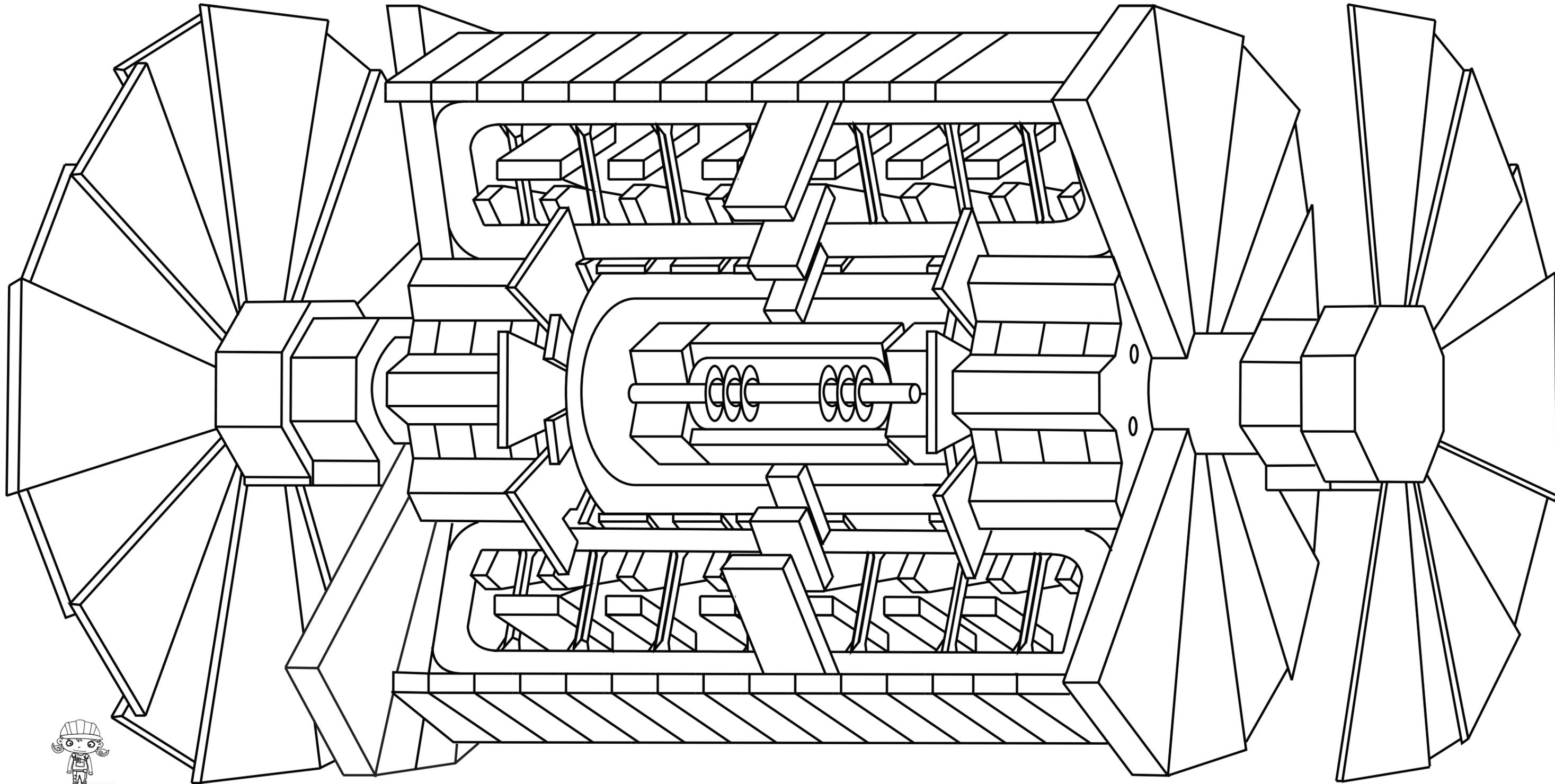
HIKARU ist ein ATLAS-Ingenieur. Sieht aus, als hätte er vergessen, seinen Helm zum Essen abzunehmen!

Über 5000 Menschen sind Teil der ATLAS-Kollaboration! Sie kommen aus Ländern auf der ganzen Welt und haben viele verschiedene Aufgaben.

Hier sind ein paar meiner Kollegen beim Mittagessen in der CERN-Cafeteria. Hilf mir, einen Sitzplatz zu finden!



DER ATLAS-DETEKTOR



Haallo! Hier unten! Willkommen beim ATLAS-Experiment - mein Büro
sozusagen. ATLAS liegt 100 Meter unter der Erde in der Schweiz.

Der ATLAS-Detektor ist länger als 3 Schulbusse (46 Meter), höher als 5 Giraffen
(25 Meter) und fast so schwer wie der Eiffelturm (7000 Tonnen). Wir haben
mehr als 10 Jahre gebraucht, um ihn zu bauen.

BAUPLAN DES UNIVERSUMS



Der ATLAS-Detektor ist wie ein Riesenmikroskop, mit dem wir die Welt der Teilchen erkunden können.

Teilchen sind die Grundbausteine unseres Universums. Aus ihnen besteht alles um uns herum – auch du und ich!

Physiker haben einen Bauplan für das Universum, genannt STANDARDMODELL. Immer wenn ein neues Teilchen entdeckt wird, wird es dem Bauplan hinzugefügt.

Das Standardmodell beschreibt alle Teilchen, die wir bisher gefunden haben. Es zeigt, dass es zwei Arten von Teilchen gibt:

- Kraftteilchen
- Materieteilchen, genannt QUARKS und LEPTONEN



Jahrzehntelang war unser Bauplan unvollständig! Wir mussten noch das HIGGS-TEILCHEN finden...

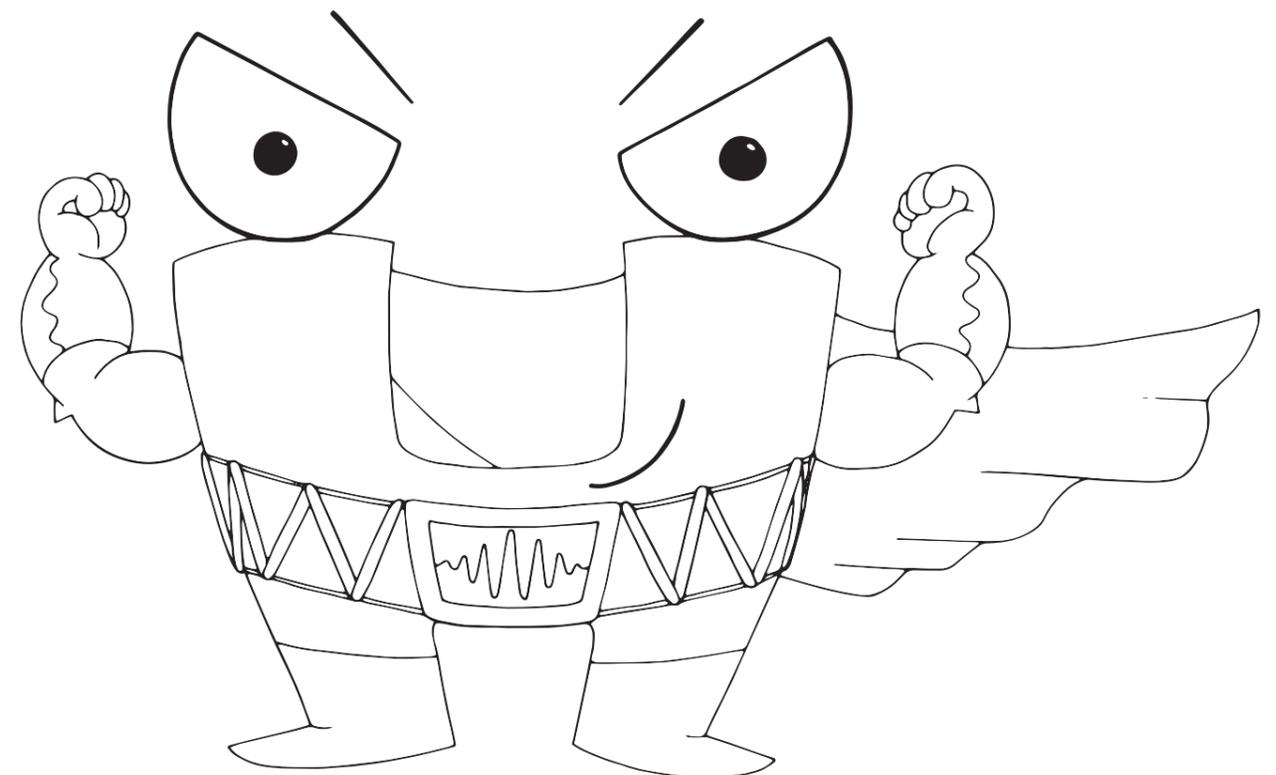
DAS HIGGS-TEILCHEN

Physiker wie ich suchen immer nach NEUEN Teilchen. Ich habe geholfen, im Jahr 2012 das HIGGS-TEILCHEN zu entdecken!

Es war eine sehr spannende Entdeckung. Wissenschaftler auf der ganzen Welt haben fast 60 Jahre lang nach dem Higgs-Teilchen gesucht.

Das Higgs-Teilchen gibt allen anderen Teilchen ihre Masse. Es ist wie ein Superheld – ohne den die Welt nicht existieren würde!

Das Higgs-Teilchen schließt den ersten Teil unseres Bauplans ab. Aber wie geht es weiter?



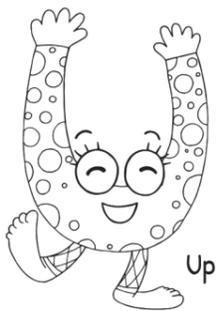
HIGGS-TEILCHEN
[HIGZ 'tailçən] [SUBSTANTIV]

1. *PHYSIK.* EIN ELEMENTARES TEILCHEN, DAS ANDEREN TEILCHEN MASSE GIBT.
2. DAS ULTIMATIVE VIP (*VERY IMPORTANT PARTICLE*).

DIE BESTANDTEILE

Das Standardmodell

○ Materieteilchen (Quarks)



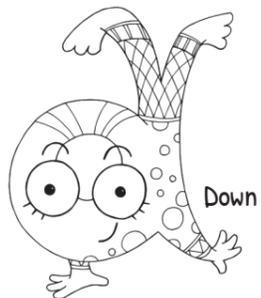
Up



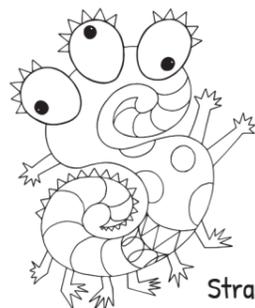
Charm



Top



Down



Strange



Bottom

○ Kraftteilchen



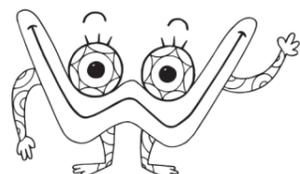
Photon



Gluon



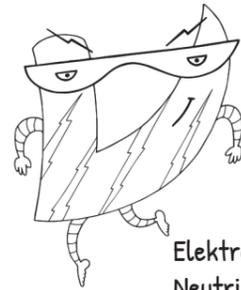
Z-Boson



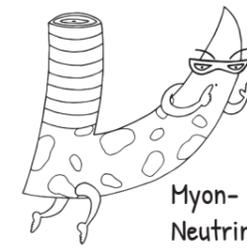
W-Boson

DES UNIVERSUMS

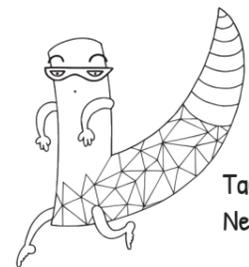
○ Materieteilchen (Leptonen)



Elektron-
Neutrino



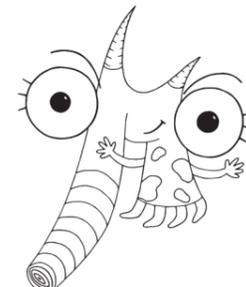
Myon-
Neutrino



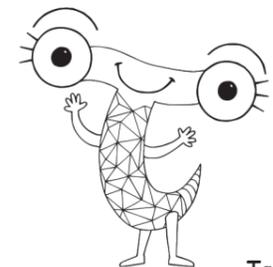
Tau-
Neutrino



Elektron



Myon



Tau

○ Higgs-Teilchen



Higgs-
Teilchen

TEILCHEN-DETEKTIVE

Der ATLAS-Detektor gleicht einer Zwiebel - er hat viele verschiedene Schichten!

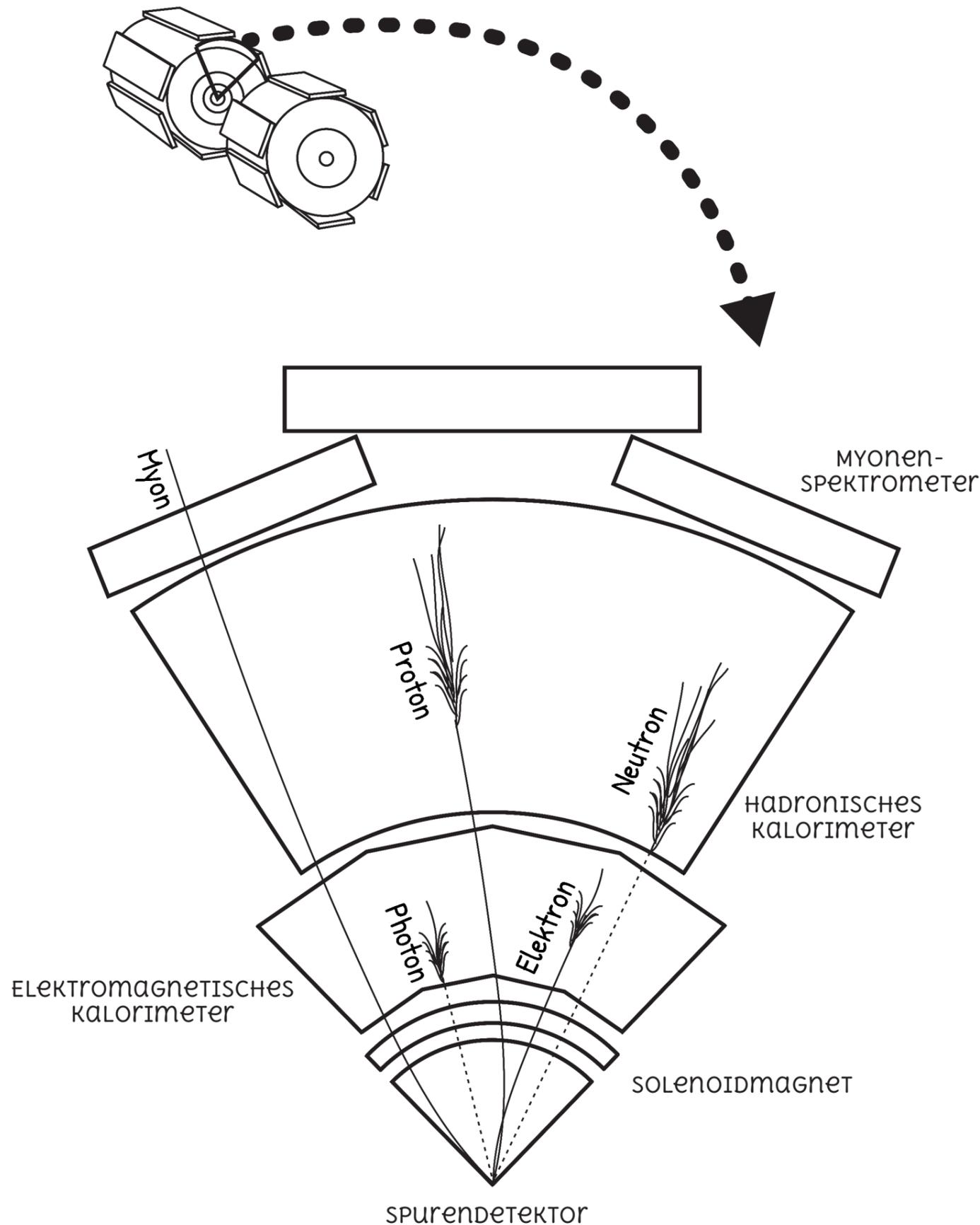
Jede Schicht hat eine andere Aufgabe. Zum Beispiel kann der Solenoidmagnet Teilchen mit einer ELEKTRISCHEN Ladung finden, weil er sie mit seinem Magnetfeld ablenken kann.



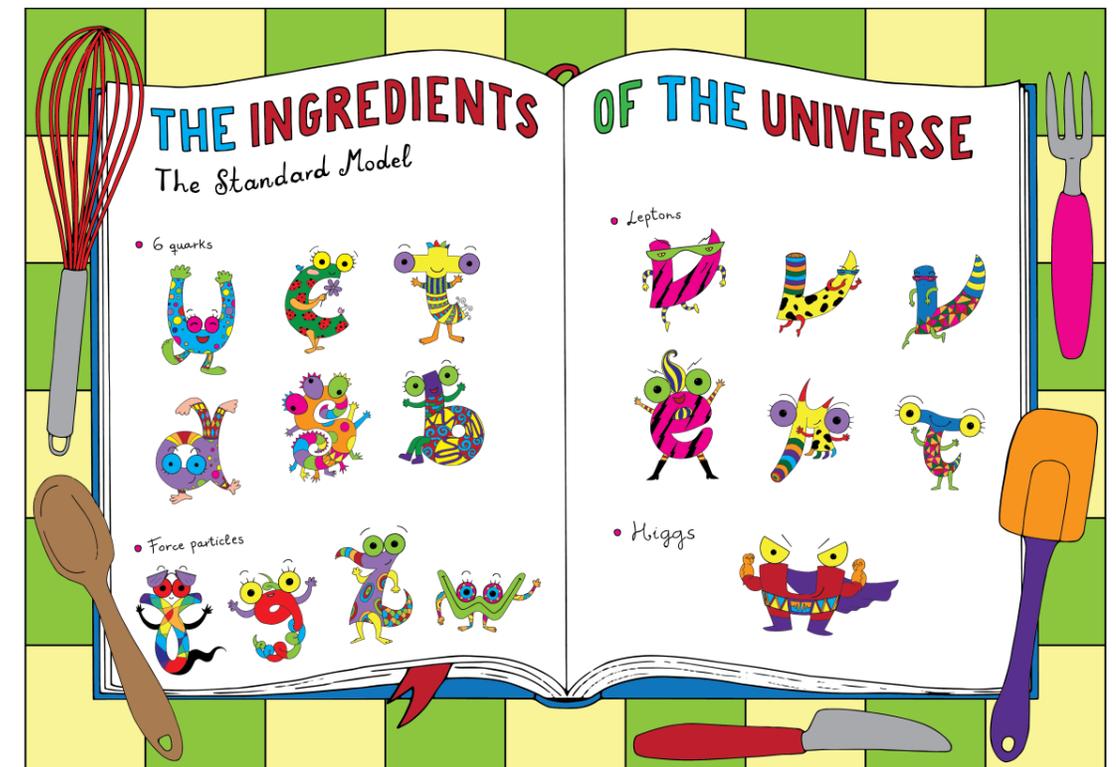
Neue Teilchen zu finden, ist wie Detektivarbeit! Statt die Teilchen direkt zu beobachten, betrachten wir die Spuren, die sie im Detektor hinterlassen. Mit diesen Hinweisen identifizieren wir die Teilchen!

Wir versuchen auch, mehr über die Eigenschaften der verschiedenen Teilchen zu lernen.

Ich studiere das HIGGS TEILCHEN. Es gibt noch vieles, was wir nicht wissen! Zum Beispiel, wie es sich zu anderen Teilchen verhält.



Danke fürs Ausmalen!



Erfahre mehr über das ATLAS-Experiment auf unserer Internetseite:

[HTTP://atlas.cern](http://atlas.cern)

Weitere Lehrmaterialien findest du unter:

[HTTP://atlas.cern/resources](http://atlas.cern/resources)

Oder erkunde CERN mit Betty und Bob! Besuche CERNland, einen virtuellen Themenpark mit Spielen, Multimedia-Anwendungen und Filmen:

[HTTP://www.cernland.net](http://www.cernland.net)

Zukünftiger ATLAS-Wissenschaftler

Die nächste große Entdeckung könnte von der Person in diesem Porträt gemacht werden ... Zeichne dich selbst als ATLAS-Wissenschaftler!

