

Innovationen als „Historic Site“ gewürdigt. In einer Feierstunde Ende September enthüllte EPS-Präsident Rüdiger Voss die Plakette.

Dabei war die Schweiz nicht IBMs erste Wahl: 1955 hatte der IBM-Wissenschaftler Arthur Lee Samuel, ein Pionier der künstlichen Intelligenz, drei mögliche Standorte für ein Forschungslabor in Europa benannt: England, die Schweiz und die Niederlande – in dieser Reihenfolge. Mit dem neuen Labor wollte er neue Entdeckungen machen und stärkere Bindungen zu Europas Top-Universitäten aufbauen sowie die besten Talente anziehen. Da er in England gebeten wurde, britische Wissenschaftler bei der Einstellung zu bevorzugen, fiel die Wahl auf die Schweiz, wo Samuel mehr Flexibilität erhielt. Heute arbeiten im IBM-Forschungszentrum Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehr als 45 verschiedenen Ländern.

Die Schweiz hat damit nach dem Einstein-Haus in Bern, dem



Thomas Schlund

Alessandro Curioni, Direktor des IBM-Forschungslabors (links), und EPS-Präsident Rüdiger Voss (rechts) enthüllen die EPS-Plakette.

CERN Synchrozyklotron und dem Bastions-Gebäude der Universität Genf die nächste Auszeichnung der EPS erhalten. In Deutschland befinden sich derzeit drei „Historic Sites“ der EPS: das Institut Berlin der Physikalisch-Technischen Bun-

desanstalt, die Physik-Fakultät der LMU München sowie das frühere Physikalische Institut in Würzburg, das inzwischen als Röntgen-Gedächtnisstätte dient.^{#)}

Maike Pfalz / IBM

#) Siehe Physik Journal, November 2013., S. 8; Juni 2015, S. 7 und Juli 2016, S. 12

Mit Halfpipes zu den Sternen

Ein kanadisches Radioteleskop soll helfen, die Eigenschaften der Dunklen Energie zu erkunden.

Nach zwei Jahren Bauzeit hat das CHIME-Teleskop (Canadian Hydrogen Intensity Mapping Experiment) in British Columbia Anfang September das erste Licht gesehen. Das interferometrische Radioteleskop besteht aus vier Halbzylindern, die mit 1024 Empfängern für Wellenlängen von 37 bis 75 cm bestückt sind und an überdimensionale Halfpipes erinnern.¹⁾

Ziel ist es, die Beschleunigung des Universums präzise zu bestimmen und damit die Natur der Dunklen Energie besser zu verstehen. Daneben ist es möglich, so genannte Fast Radio Bursts zu detektieren. Das 16 Millionen kanadische Dollar teure Instrument entstand durch eine Kollaboration der Universitäten British Columbia, McGill und Toronto sowie dem National Research Council of Canada.

Das Teleskop hat keine beweglichen Teile und nimmt den



CHIME Collaboration

Das Radioteleskop erinnert an vier nebeneinander stehende Halfpipes.

kompletten Nordhimmel im Laufe einer Erdrotation auf. Die Daten der einzelnen Empfänger werden zu einem Signal kombiniert, wofür 10^{15} Rechenoperationen pro Sekunde nötig sind. Dabei kommen speziell programmierte FPGAs (Field Programmable Gate Arrays) und Grafikprozessoren zum Einsatz, die seit 2013 im CHIME Pathfinder-Teleskop getestet wurden.

Neben dem CHIME-Teleskop gibt es weltweit nur zwei Radioteleskope in vergleichbarer Bauform: das Molonglo Observatory Synthesis Telescope (MOST) in Australien und das Northern Cross Radio Telescope in Italien. Alle drei verwenden Technologien, die in Zukunft auch für das Square Kilometre Array benötigt werden.²⁾

Kerstin Sonnabend

1) chime-experiment.ca
2) Physik Journal, Juli 2017, S. 6