

Dunkler Energie auf der Spur: Spezialglas von SCHOTT beobachtet die Ausdehnung des Universums

Spektrografen im Hobby–Eberly Telescope Dark Energy Experiment bestehen aus [BOROFLOAT®](#) Spezialglas

Jena (Deutschland), 11. Juni 2015 – **Spezialglas spielt eine Schlüsselrolle, will man weitreichende Antworten über die Rätsel des Weltalls finden. In [HEDTEX](#), dem Hobby–Eberly Telescope Dark Energy Experiment im Austin McDonald Observatorium (University of Texas at Austin, USA), blicken 150 hochmoderne Spektrografen in die weit zurückliegende Vergangenheit des Universums, um die dreidimensionale Position von einer Million Galaxien zu berechnen. Diese Spektrografen nutzen optische Spiegel aus BOROFLOAT®, dem gefloateten Borosilicatglas dem Spezialglasexperten SCHOTT. Sie fangen das gesamte Lichtspektrum ein, bestimmen, wie weit die Galaxien zu unterschiedlichen Zeiten im frühen Universum voneinander entfernt waren und enthüllen ihre Zusammensetzung. Mithilfe dieser Messungen können die Wissenschaftler auf die Expansionsrate des Universums schließen und die Physik der Dunklen Energie besser verstehen.**

Dabei sind die außergewöhnlich hohe Transparenz des BOROFLOAT® Spezialglases, seine hervorragende visuelle Qualität, optische Reinheit und hervorragende thermische Beständigkeit wesentliche Leistungsmerkmale, auf die es beim Blick ins Weltall ankommt. Gerade die geringe thermische Ausdehnung dieses High-Tech-Glases ist z.B. beim HEDTEX-Projekt entscheidend, weil Temperaturen und Wetter am Hobby-Eberly-Teleskop auf über 2200 Höhenmetern aufgrund der Jahreszeiten sehr unterschiedlich sein können: im Winter fällt Schnee, im Sommer brennt die texanische Sonne auf das Instrument. Normalerweise würden derartige Temperaturschwankungen deutliche Materialausdehnung und -kontraktion bewirken: aber BOROFLOAT® hält den Umwelteinflüssen aufgrund seines besonders geringen Ausdehnungskoeffizienten stand. Das wiederum trägt dazu bei, dass die hohe Auflösung der Spektrografen und die Messungsergebnisse der Forscher immer gleich bleiben.

Zudem weist das Spezialglas aufgrund des höheren Anteils an Boroxid, das beim Mischungsprozess zugegeben wird und die Bindungen innerhalb des Glasnetzwerks stärkt, eine hohe chemische Beständigkeit und hervorragende mechanische Belastbarkeit auf. Die Beimischung von Boroxid verleiht BOROFLOAT® Spezialglas zudem eine geringe Lichtbrechung, die zusammen mit der ausgezeichneten Transmission des Materials eine Schlüsselanforderung für exakte Messergebnisse der Spektrografen ist.

Die Durchlässigkeit für Licht wird in Glas wesentlich durch das Maß an Verunreinigungen durch Eisenoxid beeinflusst. BOROFLOAT® besteht aus besonders reinen Rohmaterialien mit einer für Floatgläser extrem niedrigen Eisen-Verunreinigung und erzielt somit seine sehr

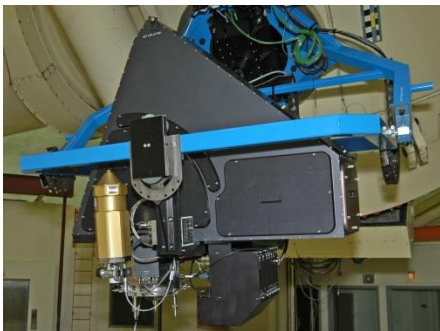
hohen Transmissionswerte. BOROFLOAT® ist sogar das Floatglas mit dem geringsten Eisenverunreinigungsgehalt auf dem Markt.

“Im HETDEX-Projekt liegt der Schlüssel für die Enträtselung der Geheimnisse des Kosmos. Spezialglas trägt wesentlich dazu bei, dass Forscher einen Blick in die frühesten Jahrtausende werfen können, um die Kräfte, die das Universum auch heute noch formen, besser zu verstehen”, so Dan Bukaty Jr., President von Precision Glass and Optics Inc., USA, der Firma, die BOROFLOAT® Glas zu optischen Spiegeln verarbeitet.

Weitere Informationen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=BnM-x6-gneg>

BOROFLOAT® ist eine eingetragene Marke der SCHOTT AG.

Photo download link: <http://www.schott.com/german/news/press.html?NID=com4712>



Prototypen des bei HEDTEX eingesetzten Spektrografen: Hier kommen optische Spiegel aus BOROFLOAT® Spezialglas von SCHOTT zum Einsatz. Quelle: Courtesy of Martin Harris/McDonald.



“Im HETDEX-Projekt liegt der Schlüssel für die Enträtselung der Geheimnisse des Kosmos. Spezialglas trägt wesentlich dazu bei, dass Forscher einen Blick in die frühesten Jahrtausende werfen können, um die Kräfte, die das Universum auch heute noch formen, besser zu verstehen”, so Dan Bukaty Jr., President von Precision Glass and Optics Inc., USA, der Firma, die BOROFLOAT® Glas zu optischen Spiegeln verarbeitet. Foto: SCHOTT.



Nachverarbeitung von SCHOTT BOROFLOAT® Spezialglas zu optischen Spiegeln. Foto: SCHOTT.

SCHOTT ist ein international führender Technologiekonzern auf den Gebieten Spezialglas und Glaskeramik. Mit der Erfahrung von über 130 Jahren herausragender Entwicklungs-, Material- und Technologiekompetenz bietet das Unternehmen ein breites Portfolio hochwertiger Produkte und intelligenter Lösungen an. Damit ist SCHOTT ein innovativer Partner für viele Branchen, zum Beispiel die Hausgeräteindustrie, Pharmazie, Elektronik, Optik, Automotive und Aviation. SCHOTT hat das Ziel, mit seinen Produkten zu einem wichtigen Bestandteil im Leben jedes Menschen zu werden. Das Unternehmen setzt auf Innovationen und nachhaltigen Erfolg. Mit Produktions- und Vertriebsstandorten in 35 Ländern ist der Konzern weltweit präsent. Rund 15.400 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2013/2014 einen Umsatz von 1,87 Milliarden Euro. Die Muttergesellschaft SCHOTT AG hat ihren Hauptsitz in Mainz und ist zu 100 Prozent im Besitz der Carl-Zeiss-Stiftung. Als Stiftungsunternehmen nimmt SCHOTT eine besondere Verantwortung für Mitarbeiter, Gesellschaft und Umwelt wahr. www.schott.com

Pressekontakt:

SCHOTT AG

Dr. Haike Frank, Public Relations Manager

Hattenberstr. 10, 55122 Mainz, Germany

+49 (0)6131/66-4088

haike.frank@schott.com