

■ Nachruf auf Gerhard Lutz

Am 28. April 2017 verstarb Gerhard Lutz im Alter von 77 Jahren. Er wurde in Klagenfurt geboren, studierte Physik an der TU Wien und fertigte seine Doktorarbeit mit dem Titel „Coherent Bremsstrahlung and Pair Production on Diamond Crystals“ unter Anleitung von Willibald Jentschke in Hamburg an. Von 1967 bis 1970 war er Assistent Professor an der Northeastern University in Boston. Er hat maßgeblich zu einem Spektrometerexperiment am Brookhaven National Laboratory beigetragen, mit dem sich zeigen ließ, dass spektakuläre Ergebnisse des „Missing Mass Spectrometers“ am CERN nicht korrekt waren. Nach Aufenthalt am CERN als Visiting Scientist und an der Northeastern University als Associate Professor arbeitete Gerhard Lutz von 1972 bis zu seinem Ruhestand 2004 am Max-Planck-Institut für Physik in München.

Im Rahmen der „CERN Munich Group“ führte er am CERN eine Präzisionsmessung der Reaktion $\pi^- p \rightarrow \pi^- \pi^+ n$ an polarisierten Protonen durch, die eine Modell-unabhängige Amplitudenanalyse erlaubte – dies war ein Meilenstein im Verständnis exklusiver Hadronreaktionen.

Um die hadronische Charm-erzeugung zu untersuchen, entwickelte Gerhard Lutz gemeinsam mit Josef Kemmer und Robert Klanner Siliziumstreifen-zähler und baute das Vertex-Teleskop des CERN-NA11/NA32-Experiments. Die hohe Ortsgenauigkeit von fünf Mikrometern, der verlässliche Betrieb und die Identifikation und Vermessung von Charmteilchen mit Lebensdauern von einigen 10^{-13} Sekunden bei einem riesigen Untergrund stellten den Beginn der Erfolgsgeschichte der Siliziumdetektoren dar. Heute verwenden praktisch alle Teilchenphysikexperimente diese Technologie.

Seither hat sich Gerhard Lutz vor allem der Weiterentwicklung von Siliziumdetektoren gewidmet, neue Detektorkonzepte erfunden und viele Nachwuchswissenschaftler ausgebildet. Hier seien nur einige



Gerhard Lutz

Beispiele genannt: doppelseitige Silizium-Streifendetektoren für das ALEPH-Experiment, strahlenharte Streifen- und Pixelsensoren für das ATLAS-Experiment, Siliziumdriftkammern mit ein- und zweidimensionaler Auslese, großflächige Driftkammern mit integriertem JFET, vollständig verarmte pnCCDs, Detektoren mit intrinsischer Verstärkung und die Erfindung der DePFET-Detektor-Verstärkerstruktur, die unter anderem am Belle II-Experiment in Japan zum Einsatz kommt. Mit dem DePFET ließ sich ein Ausleserauschen von 0,18 Elektronen bei Raumtemperatur erreichen – ein Weltrekord für einen linearen Verstärker.

Diese Entwicklungen finden heute auch in Experimenten außerhalb der Teilchenphysik und industriellen Anwendungen ihren Einsatz. pnCCDs arbeiten erfolgreich bei der XMM-Newton-Mission der ESA und Röntgenspektrometer auf den „Mars Exploration Rovers“ der NASA. Die von Lutz entwickelten Detektoren werden auch am LCLS in Stanford und am XFEL und FLASH in Hamburg eingesetzt. Demnächst starten DePFETs auf der BepiColombo-Mission in den Weltraum, und weltweit sind mehr als 10 000 Siliziumdriftkammern in Systemen für Röntgenfluoreszenz und Mikroanalyse eingebaut.

Gemeinsam mit Lothar Strüder hat Gerhard Lutz 1992 das Halbleiterlabor der Max-Planck-Institute aufgebaut und war bis zu seinem

Ruhestand einer der beiden Leiter. 2002 war er Mitbegründer der Firma PNSensor und 2007 von PNDetector. Bis zu seinem Tode trug Lutz durch Ideen und Führung maßgeblich zum Erfolg dieser Institute und Firmen und deren führender Rolle bei der Entwicklung innovativer Halbleiterdetektoren bei.

Seine Arbeiten wurden 1967 mit dem Röntgenpreis der Universität Gießen, 2011 mit dem „Outstanding Achievement Award der IEEE Nuclear and Plasma Science“ und 2017 mit dem „High Energy Physics Prize“ der European Physical Society ausgezeichnet.

Wer das Glück hatte, mit Gerhard Lutz zusammenzuarbeiten, hat seine ruhige Art, seine Kompetenz, sein kritisches Urteil und seine scharfen analytischen Fähigkeiten geschätzt. Seine originellen und oftmals unkonventionellen Ideen haben viele inspiriert. Sein inzwischen klassisches Buch „Semiconductor Radiation Detectors“ demonstriert eindrucksvoll sein tiefes Verständnis, sein breites Wissen und seine hohen wissenschaftlichen Ansprüche.

Wir danken Gerhard Lutz für Freundschaft und viele Jahre erfolgreicher Zusammenarbeit.

**Siegfried Bethke, Allen Caldwell,
Robert Klanner und Lothar Strüder**

Prof. Dr. Siegfried Bethke, HLL und MPP München,
Prof. Dr. Allen Caldwell, MPP München,
Prof. Dr. Robert Klanner, Universität Hamburg und
Prof. Dr. Lothar Strüder, PNSensor und Universität Siegen