

Nachruf auf Siegfried Arno Martin

Am 23. Mai 2020 verstarb Dr. Siegfried Arno Martin wenige Wochen nach seinem 79. Geburtstag. Sig, wie seine Kollegen ihn freundschaftlich genannt haben, war ein weltweit anerkannter Wissenschaftler auf dem Gebiet der Beschleunigerphysik. Ionenoptik und Magnettechnologie waren seine vorwiegenden Interessengebiete. Gestützt auf die Expertise seines weltumspannenden Kreises von Kollegen war er in leitender Funktion oder als gefragter Berater an der Realisierung vieler Projekte in der Beschleunigerphysik beteiligt.

Sig wurde am 20. April 1941 in Lindenu/Erzgebirge geboren. Nach dem Abitur immatrikulierte er sich 1960 an der Universität Heidelberg im Fach Physik. Im Rahmen seiner Diplomarbeit und Dissertation in der Arbeitsgruppe von Rudolf Bock bei Wolfgang Gentner am Max-Planck-Institut für Kernphysik befasste er sich mit der Untersuchung von Kernreaktionen mittels des Heidelberger Büchner-Spektrographen – einer Thematik, die seinen beruflichen Lebensweg vorzeichnen sollte. Ende 1969 holte Claus Mayer-Böricke Sig als wissenschaftlichen Mitarbeiter an das Institut für Kernphysik (IKP) der KFA Jülich. Hier lieferte das Zyklotron JULIC Protonen- und Deuteronenstrahlen im Energiebereich zwischen 45 und 90 MeV. Bald jedoch genügte die Energieauflösung des vorhandenen Spektrometers den experimentellen Ansprüchen nicht mehr. Die Verstärkung des IKP durch Amand Faessler (Theorie) und Otto Schult (IKP-2) erlaubte es, Mayer-Böricke's Traum von einem leistungsfähigeren Spektrometer anzugehen. Sig sollte das neue Gerät realisieren. Mitte 1979 erfolgte die Inbetriebnahme des „BIG KARL“-Spektrometers, benannt nach Karl Brown, neben Klaus Halbach einer von Sigs Mentoren.

In den Jahren danach beteiligten sich viele Institute der nordrhein-westfälischen Universitäten an den Experimenten. Als klar wurde, dass sich mit der Energie des Zyklotrons das Potenzial von BIG KARL nicht



Siegfried Arno Martin

ausschöpfen ließ, sollte als neue Maschine ein Synchrotron-Speicherring mit Strahlkühlung entwickelt werden. Hier war es wieder Sig, der das Vorhaben planen sollte, weil er sich zusammen mit Chris Wiedner (Heidelberg) und Wolfgang Schott (München) bereits intensiv mit dem Prinzip des Speicherrings befasst hatte.

Zunächst jedoch verbrachte Sig 1982/83 ein Sabbatical mit Frau und Tochter am TRIUMF im kanadischen Vancouver. In Jülich hatte Wolf Häfele (KFA-Vorstandsvorsitzender) die Spallationsneutronenquelle (SNQ) inzwischen als nationales Großprojekt etabliert. Unmittelbar nach seiner Rückkehr erhielt Sig die Leitung der Gruppe Magnettechnologie, die den Hochstrom-Protonenbeschleuniger der SNQ bauen sollte. Aus Kostengründen wurde die SNQ zwar nicht realisiert, Häfele signalisierte jedoch, dass Jülich jetzt mit voller Kraft einen Speicherring (COSY) bauen könnte. Sig bekam mit Uwe Pfister einen erfahrenen technischen Projektleiter zur Seite gestellt. Zusammen mit Rudolf Maier, dem neuen Leiter der Großgerätegruppe, wurde COSY nach Sigs Design im vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmen realisiert und im April 1993 in Betrieb genommen.

Der neue COSY-Ring bot mit 184 Meter Umfang und zwei 40 Meter langen Geraden viel Platz für Einbauten und neue Experimente. BIG

KARL und ein neues, unter Kurt Kilian entwickeltes Flugzeitspektrometer wurden außerhalb des Rings aufgebaut und von extrahierten Strahlen bedient. Anfangs wurde COSY mittels gestrippten H_2^+ -Ionen aus dem Zyklotron gefüllt, später mit H^- und D^- -Ionen. Dies ermöglichte spinphysikalische Untersuchungen, da sich auch polarisierte Strahlen injizieren ließen. Bald stand Sig vor der nächsten Herausforderung: Unter Joachim Treusch galt es, in Jülich erneut eine beschleunigergetriebene Neutronenquelle zu entwickeln – die European Spallation Source (ESS). Sig arbeitete an der Entwicklung der supraleitenden Beschleunigermodule. Zwar kam es nicht zur Realisierung der ESS, weil die Großprojekte FAIR (GSI) und XFEL (DESY) den Vorzug erhielten. Die Ergebnisse der ESS-Studie gingen jedoch in den Bau der ESS im schwedischen Lund ein.

Auch im „Ruhestand“ blieb Sig seiner Leidenschaft für Magnettechnologie und Beschleunigerphysik treu. Hervorzuheben ist seine Beteiligung bei der ersten privatwirtschaftlich betriebenen Anlage für Tumorthherapie in München (Rinecker Proton Therapy Center). Auch COSY hatte er nicht ganz vergessen: So unterstützte er die jüngeren Mitarbeiter um Hans Ströher dabei, das Proton-Antiproton-Experiment PAX für das Beschleunigerzentrum FAIR zu konzipieren sowie die COSY-Injektion zu verbessern. Seine letzte große Aufgabe, die Entwicklung eines elektrostatischen Speicherrings für den direkten Nachweis eines elektrischen Dipolmoments von Proton und Deuteron, vorangetrieben von der JEDI-Kollaboration, bleibt ihm nun verwehrt. Mit Sig verlieren wir einen lebenswürdigen und hochkompetenten Kollegen und Mentor; wir werden seinen ansteckenden Enthusiasmus, seinen Humor und sein sonores Lachen vermissen.

Ralf Gebel, Andreas Lehrach, Dieter Prasuhn, Frank Rathmann und Jochen Stein, Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich