

Particle Detectors

„A month in the lab can save you hours in the library!“ Dieses einem Chemiker zugeschriebene Zitat drückt eine manchmal auch unter Physikern anzutreffende Zurückhaltung aus, bereits dokumentiertes Wissen zu verwenden. Zu den vermutlich vielfältigen Gründen hierfür gehört die gerade von Lernenden empfundene Unübersichtlichkeit der Primärliteratur und allzu oft auch ein Mangel an sehr guten und aktuellen Lehrbüchern. Das Buch „Particle Detectors, Fundamentals and Applications“ schafft für den Bereich der Teilchendetektoren Abhilfe. Natürlich handelt es sich dabei nicht um das erste Lehrbuch zu diesem Thema, und auch nicht das erste sehr gute. Aber es setzt einen neuen Maßstab bei der Gründlichkeit der Darstellung und der Entwicklung des Stoffs bis hin zu den für aktuelle Anwendungen relevanten Details. Das erleichtert insbesondere den Schritt zu der Primärliteratur, auf die in diesem Lehrbuch erfreulich umfangreich referenziert wird. Die Autoren Hermann Kolanoski und Norbert Vermes haben ihre jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung von Teilchendetektoren und in der Vermittlung der nötigen Kenntnisse in

Technologien notwendig sind, was gerade Studierenden das Verständnis deutlich erleichtert. Wichtig ist in dieser Hinsicht auch die an vielen Stellen gegebene Einordnung und Bewertung der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Detektortechnologien. Besondere Erwähnung verdienen die mit großer Sorgfalt zusammengetragenen Abbildungen, insbesondere die vielen didaktisch wertvollen Zeichnungen, die eigens erstellt wurden.

Inhaltlich deckt das Buch, ausgehend von den Grundlagen der Wechselwirkung von Teilchen mit Materie, alle für die Teilchen- und Astroteilchenphysik relevanten Detektortechnologien ab. Dabei behandeln die Autoren auch die Entstehung des elektrischen Signals im Detektor und die weitere signalverarbeitende Elektronik im Detail und geben abschließend einen Einblick in Trigger- und Datennahmesysteme.

Besonders erfreulich ist, dass durchgängig auch aktuelle Entwicklungsarbeiten dargestellt sind. Auf diese Weise erleben die Leserin und der Leser etwas von der Faszination bei der Entwicklung immer leistungsfähigerer Teilchendetektoren mit, die entscheidend ist für weitere Fortschritte in der Grundlagenforschung und darüber hinaus in vielen Anwendungsbereichen von der Materialforschung bis zur Medizin. Das Buch ist Studierenden, Lehrenden und Forschenden sehr zu empfehlen: Damit verbringt man gerne und gewinnbringend Zeit in der Bibliothek.

Prof. Dr. Lutz Feld, RWTH Aachen

Schichten schreiben Geschichte

Als der Physiker und (theoretische) Elektrotechniker Károly Simonyi vor Jahrzehnten seine informative, attraktiv gestaltete und populär gewordene „Kulturgeschichte der Physik“⁽¹⁾ veröffentlichte, wies er ohne Wertung aber mit wahrnehmbarer Sorge darauf hin, dass Wissenschaftshistoriker ihre eigenen Gedankengebäude mit eigener Sprache, eigenen Zeitschriften, Denkmodellen und Lehrstühlen errichtet hätten, und dass er sich lauf-

bahnbedingt diesem Kreis und dessen Ansprüchen nicht zurechnen könne.

Der Terminus *Kulturgeschichte* war sein Synonym zur Abgrenzung von *Wissenschaftsgeschichte*. Der Wissenschaftshistoriker Klaus Hentschel stellte 2018 die Frage, wie



die Wissenschaftsgeschichte damit umgehen sollte, dass sie sich bei ihrer offenkundigen Spezialisierung von den (ehemals) praktizierenden Naturwissenschaftlern abkoppelt.⁽²⁾ Verschiedene Sichten auf ein gemeinsames Objekt laufen Gefahr, sich aus dem Blick zu verlieren.

Der promovierten Naturwissenschaftlerin Christine Diblitz gelingt mit der hier vorgestellten Studie erfolgreich der Brückenschlag – anhand einer speziellen, aber doch auch sehr integralen Thematik, der Materialherstellung in der Halbleitertechnologie, und ohne den Anspruch, die oben genannten Probleme grundsätzlich gelöst zu haben. Sie führt von den Anfängen einer festkörperbasierten Forschung zu heutigen Errungenschaften der Halbleiterforschung und -anwendung. Dabei nimmt sie Bezug auf die originalen Quellen, analysiert qualifiziert die Sekundärliteratur und bietet aktuelle anwendungsspezifische Beschreibungen. Christina Diblitz erhebt dabei durchaus den erkennbaren Anspruch auf weitgehende oder zumindest hinreichende Vollständigkeit.



ein Buch zusammengefasst, das durch die präzisen und ausführlichen Erläuterungen Studierenden einen sehr gut verständlichen Weg durch die vielfältigen Aspekte der Teilchendetektoren weist. Gleichzeitig kann es als aktuelle und umfassende Referenz für im Feld tätige Wissenschaftler:innen dienen. Die Autoren stellen nicht nur die Fakten dar, sondern erklären auch, warum und wofür die beschriebenen