

---

## Vorwort

Mitte der 80er Jahre ging das Interesse der Studenten an der Vorlesung Reaktortechnik zurück. Im Kontakt mit Diplomanden wurde häufig der Wunsch an mich herangetragen, dass doch jemand eine Vorlesung über Reaktortechnik und Erneuerbare Energietechniken sozusagen beides aus einer Hand halten möge. Ich leitete den Wunsch an Herrn Prof. Dieter Smidt, dem damaligen Leiter des Instituts für Reaktorentwicklung im früheren Kernforschungszentrum, weiter. Er arbeitete daraufhin die Vorlesung „Energiesysteme“ aus, die im ersten Semester „Erneuerbare Energien“ und im zweiten Semester „Reaktortechnik“ mit einem starken Anteil über Reaktorsicherheit behandelte. Bei der Ausarbeitung des Manuskriptes war ich eingebunden. Ebenso wurde mir die Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten im Bereich der „Erneuerbaren Energien“ übertragen. Die Vorlesung fand bei den Studenten sofort großen Anklang.

Die Kombination meiner bisherigen Tätigkeit, des Umfeldes im Institut und die Beobachtung der Aktivitäten und des Marktes für „thermische Solarenergie“ führten zur Entscheidung, die Dampferzeugung mittels Solarkollektoren zu untersuchen. Der Einsatzbereich bezüglich Leistung, Kollektorgröße und Temperatur wurde eingeschränkt, da die Kollektoranlagen in Kalifornien und auch einer deutschen Firma den Großindustriellen Einsatz abdecken konnten.

Die Kenntnis der Strömungsinstabilitäten von Zwei-Phasen-Strömungen in Kernkraftwerken sollte den Einstieg erleichtern. Die bekannten Instabilitäten traten nicht auf, jedoch andere Typen stellten sich ein und verhinderten die gleichmäßige Dampfabgabe. In der Folge entstanden zahlreiche Diplom- und Studienarbeiten mit wertvollen wissenschaftlichen Ergebnissen und technischen Lösungen. Zusammen mit eigenen Arbeiten flossen die Erkenntnisse in die Vorlesung schließlich auch in das vorliegende Buch ein. Den Studenten bin ich sehr dankbar für ihre engagierten Mitarbeiten. Sie brachten oft Material mit, das in das Vorlesungsmanuskript eingearbeitet wurde. Dem Forschungszentrum bin für die großzügige Unterstützung von Sachmittel für die experimentellen Arbeiten zu Dank verpflichtet.

Nach der Emeritierung von Prof. Smidt hielt ich die Vorlesung „Energiesysteme I – Regenerative Energien“ bis zu meinem Wechsel in das Forschungszentrum. Danach konzentrierte sich der Inhalt meiner Vorlesung auf die „Thermische Solarenergie“. Mit meinem

Ausscheiden ging die Vorlesung an Herrn Dr. Ihli und schließlich an Herrn Prof. Dr. Robert Stieglitz über.

Roberts Entschluss, mit dem Vorlesungsmaterial als Start ein Buch zu schreiben und seinen großen Einsatz dabei schätze ich mit großem Respekt.

Volker Heinzel

Thermische Solarenergie

Grundlagen, Technologie, Anwendungen

Stieglitz, R.; Heinzel, V.

2012, XV, 703 S. 471 Abb., 10 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-642-29474-7