

Vorwort

Die Beschäftigung mit Messungen irgendwelcher Messgrößen in einem Labor erfordert mancherlei Kenntnisse und Erfahrungen, die dem Betroffenen zunächst nicht vorliegen; unangenehmer Weise liegen sie in der Regel nicht einmal dem technisch oder naturwissenschaftlich vorgebildeten Experimentator vor (obwohl er sich dessen häufig nicht bewusst ist), da nicht nur die Anwendung der modernen Messtechnik eine Vielzahl von Spezialkenntnissen voraussetzt, sondern auch eine ungeahnte Zahl von Fallstricken bereithält, die Messungen unmöglich oder wenigstens unbrauchbar machen können.

Deshalb schrieb ich dieses Buch für all diejenigen, die sich mit einer wie auch immer gearteten Ausbildung eines Tages plötzlich in einem Labor wiederfinden, und sich mit der Aufgabe konfrontiert sehen, Messungen gleich welcher Art durchzuführen. Die folgenden Seiten sollen dem Experimentator das langwierige und mühevollle Sammeln von Erfahrungen erleichtern und verkürzen, die mich auf der Suche nach Fehlerquellen in meinen Messungen Tage, Wochen und Monate in den Labors der technischen Physik an der Universität Saarbrücken festgehalten hat, obwohl ich gegenüber beispielsweise Biologen oder Maschinenbauern einen erheblichen Heimvorteil durch die grundlagenintensive Ausbildung als Physikerin hatte.

Ich schrieb dieses Buch jedoch auch für all diejenigen, die “kummervoll und stier” (Eugen Roth) auf ein Blatt Papier mit Messergebnissen starren und sich mit der Interpretation von Messergebnissen herumschlagen, die gar keine echten Ergebnisse sind, da ihnen die Messanordnung einen gehörigen Streich gespielt hat.

Ich schrieb das Buch letztlich auch für all diejenigen, die glauben, dass Messergebnisse richtig sein müssen, wenn sie nur von einem hinreichend teuren Messgerät erzeugt werden.

Letztlich sei dem Leser der alte Spruch der Labortechniker in Erinnerung gerufen:
Wer misst, misst Mist, und wer viel misst, misst viel Mist.

Was nichts anderes heißt als:

Misstraue allen Messergebnissen, bis du genau weißt, wie sie gewonnen wurden.

Zum Lesen benötigt man eigentlich nichts als den gesunden Menschenverstand und Zeit. Ferner sollte der Leser wenigstens keine Angst vor Formeln haben, denn wann immer eine Quantifizierung von Problemen bei Messungen vorgenommen wird, kommt man ohne ein Minimum an Mathematik nicht aus. Und erst die Quantifizierung erlaubt es, abzuschätzen, ob sich ein theoretisch mögliches Problem im eigenen Spezialfall auch wirklich in der Praxis auswirkt.

im Juni 2024

Dr. Nicole Sauerland

