

## **Analytische Problemlösungsverfahren für Studierende mittels $^1\text{H}$ -NMR**

**Aleksandra Živković<sup>1</sup>, Holger Stark<sup>1</sup>**

*1- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, 40225 Düsseldorf, Universitätsstr. 1, Deutschland*

### **ABSTRACT**

Die  $^1\text{H}$  NMR -Spektroskopie ist eine weit verbreitete Technik, die bis vor kurzem nur eine begrenzte praktische Bedeutung in der pharmazeutischen und chemischen Ausbildung hatte. Das Unterrichten von  $^1\text{H}$  NMR-Spektroskopie bleibt in allen Chemielabors eine Herausforderung, da die Anzahl der Fakten, die aus jedem Experiment erhalten werden, für die Studenten leicht überwältigend ist. Für die Studierenden haben wir vier verschiedene experimentelle Umgebungen entwickelt, die interdisziplinäre Problemlösungsansätze mit der praktischen Erfahrung in der NMR verbinden. Die Versuchsreihe besteht aus der Identifizierung von Aminosäuren, der Bestimmung von logP-Werten, der Quantifizierung von vermarkteten Arzneimitteln und der Bestimmung von pKa. Wir könnten zeigen, dass unser Ansatz beim Unterrichten von NMR das Verständnis der Technik bei unseren Schülern erheblich verbessert hat.

*Schlüsselwörter:  $^1\text{H}$ -NMR, praktische Erfahrung, analytische Chemie, Problemlösungsansatz, qualitative Analyse, quantitative Analyse*