

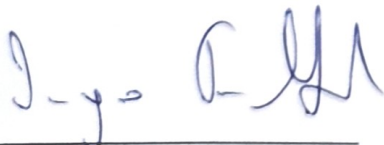
## Zertifikat über die Teilnahme am Basisseminar „Theorie und Praxis der ICP-OES“

**Herr Patrick Karban** absolvierte im Rahmen der dreijährigen Ausbildung zum staatlich geprüften Chemisch-technischen Assistenten (CTA) im Schuljahr 2010-2011 ein Praxisseminar mit dem Titel „Theorie und Praxis der ICP-OES“. Im Rahmen dieses Seminars wurden insbesondere folgende Inhalte behandelt:

- ✓ physikalische Grundlagen der Atomemissionsspektrometrie
- ✓ Linienspektren von Atomen und Ionen
- ✓ Anwendung der Emissionsspektrometrie bei Funken- und Bogenspektrometern
- ✓ Erzeugung eines Argon-Plasmas als Anregungsquelle
- ✓ Nutzung eines Argon-Plasmas als Ionenquelle für ICP-MS
- ✓ Probenaufgabe und Zerstäubung
- ✓ sequentielle und simultane Multielementanalyse
- ✓ Linienauswahl beim Praxiseinsatz der ICP-OES
- ✓ spektrale Interferenzen bei der Atomemissionsspektrometrie
- ✓ Untergrundkorrektur bei der ICP-OES
- ✓ Quantifizierung von Multielementproben
- ✓ Matrixeinflüsse bei der ICP-OES
- ✓ Einsatz interner Standards in der ICP-Technik
- ✓ Anwendung der internen Standardisierung bei der Quantifizierung
- ✓ Anwendung des Standardadditionsverfahrens bei komplexen Matrices
- ✓ Inbetriebnahme, Programmierung und analytischer Einsatz des ICP-OES Spectroflame von Spectro bei der Analyse von Wasserproben

**Herr Karban** hat das Seminar mit **gutem Erfolg** abgeschlossen.

Bochum, 8. Oktober 2010



Dr. Ingo Tausendfreund  
(Seminarleiter)