

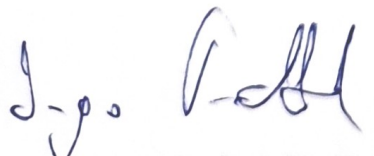
Zertifikat über die Teilnahme am Fortgeschrittenenseminar „Ionenchromatographie“

Herr **Patrick Karban** absolvierte im Rahmen der dreijährigen Ausbildung zum staatlich geprüften Chemisch-technischen Assistenten (CTA) im **Schuljahr 2010-11** ein Fortgeschrittenenseminar mit dem Titel „Ionenchromatographie (IC)“. Dem Seminar ist ein Grundlagenseminar zur Flüssigchromatographie (HPLC) vorausgegangen. Im Rahmen des IC-Seminars wurden insbesondere folgende Inhalte behandelt:

- ✓ Unterscheidung von Ionenchromatographie und Ionenpaarchromatographie
- ✓ Einsatz der Ionenpaarchromatographie zur Bestimmung basischer und saurer Analyten
- ✓ pH-Wahl und Ionenpaarbildner für die Ionenpaarchromatographie
- ✓ Ionenaustauscher
- ✓ Säulenpackungen bei Anionen- und Kationenaustauschersäulen
- ✓ Austauschvorgänge bei der Ionenchromatographie
- ✓ Leitfähigkeitsdetektion
- ✓ Nachsäulenderivatisierung mit UV-VIS-Detektion
- ✓ Eluenten bei der Anionen- und Kationenchromatographie
- ✓ Regeln zur Vorhersage der Elutionsreihenfolge von Ionen
- ✓ pH-Einfluss auf die Elutionsreihenfolge von Ionen
- ✓ Beeinflussung der Retentionszeit durch Komplexbildner
- ✓ Problematik der Grundleitfähigkeit des Carbonat-/Hydrogencarbonat-Eluenten
- ✓ Suppressortechnik (chemischer Suppressor, CO₂-Suppressor)
- ✓ Nachteile der chemischen Suppression in der analytischen Praxis
- ✓ Probenvorbereitung für die Ionenchromatographie
- ✓ Kopplungstechniken IC-MS, IC-ICP-MS, IC-ICP-OES

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

Bochum, 19. Mai 2011

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ingo Tausendfreund'.

Dr. Ingo Tausendfreund
(Seminarleiter)