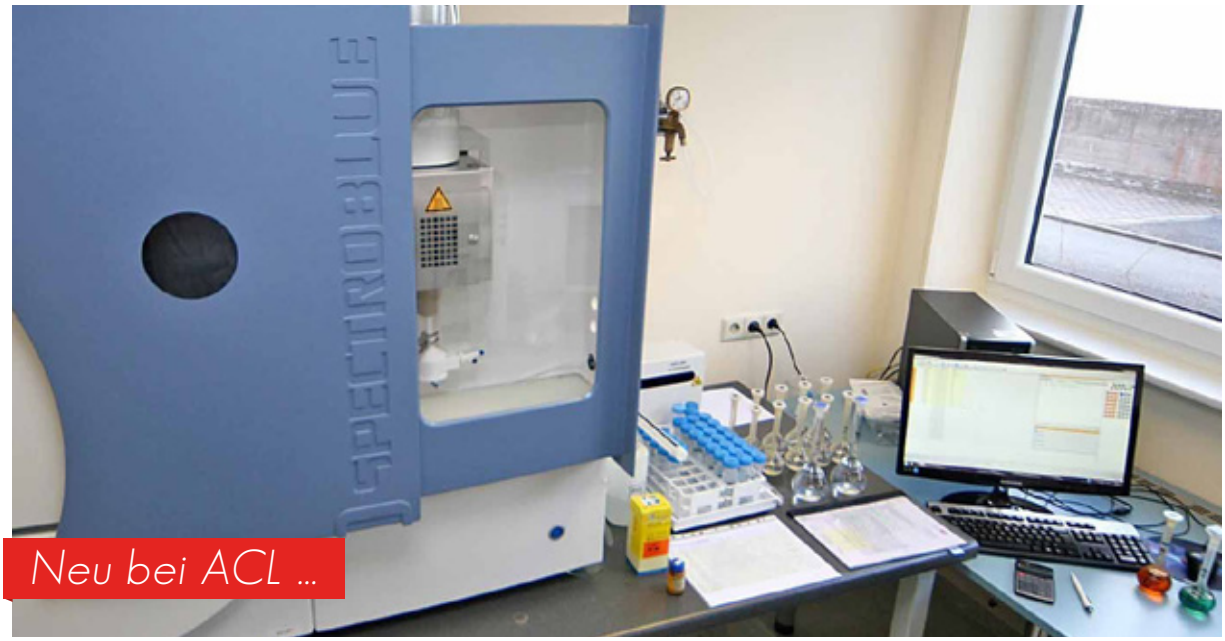
Analytisch Chemisches Labor ACL

ACL NEWSLETTER № 52 // MÄRZ 2014



Neu bei ACL ...

Neues ICP-OES-Spektrometer für die Materialanalyse

Gute Laborergebnisse erfordern nicht nur gute Analytiker, sondern auch modernstes Equipment.
Seit Mitte 2013 haben wir unser Metalllabor um ein neues Prunkstück mit hervorragender Software erweitert: **ein Atomemissions-Spektrometer (ICP-OES).**

Die ICP-OES bietet eine Multielementanalyse, bei der die gelöste Probe in einem Hochfrequenzmagnetfeld durch ein Plasma (ICP) auf mehrere Tausend Grad Celsius erhitzt wird und die einzelnen Atome zum Emittieren von Licht spezifischer Wellenlängen angeregt werden. Dabei ist die emittierte Wellenlänge charakteristisch für das vorliegende chemische Element, und die Intensität der Lichtemission ein Maß für die Konzentration.

Vor dem Kauf besuchten wir mehrere Messgerätehersteller und unterzogen die Geräte einer sorgfältigen Prüfung. Von der Messqualität und Robustheit unseres neuen ICP-OES-Spektrometers haben wir uns durch eine Vielzahl von Kontrollanalysen mit zertifizierten Referenzmaterialien überzeugt und die Wahl fiel auf das „SPECTROBLUE“ der Fa. Spectro.

Mit Sorgfalt wurden unsere bewährten Messprogramme auf das neue Analysengerät übertragen, sodass wir die erste Begehung nach der Reakkreditierung erfolgreich bestehen konnten. Die ausgezeichnete Qualität unserer Messergebnisse wurde bestätigt.

Den Vorteil unserer neuen ICP-OES sehen wir insbesondere darin, dass es durch die Aufnahme eines Vollspektrums der Probenemissionen auf 12 parallelen CCDs möglich ist, die Messung der einzelnen Elemente simultan und nicht – wie seither – sequentiell mit Photomultipliern (deren Mechanik ist etwas langsamer) durchzuführen. Dadurch können wir in etwa der gleichen Zeit alle für diese Messtechnik verfügbaren chemischen Elemente messen. Zudem ist es darüber hinaus möglich, zusätzlich wichtige Elemente einer längst analysierten Probe auch nachträglich noch halbquantitativ auszuwerten.

Weitere Vorteile der neuen ICP-OES:

- durch die gekapselte, hermetisch abgeschlossene Optik entfällt das aufwändige Spülen mit Reinstgasen
- Ökobilanz: Stromersparnis durch die Luftkühlung des Plasmagenerators, da kein zusätzlicher externer Wasserkühler mehr erforderlich ist
- hohe Genauigkeit und Präzision durch eine höhere Probeneinwaage (ca. 0,5 - 1,0 g) als beim Abfunken (Funkenemissions-Spektroskopie)
- von jedem Element können mehrere Elementmesslinien ohne zusätzlichen Zeitaufwand ausgewählt werden, damit Störungen (Interferenzen) besser erkennbar sind

Wir analysieren Ihre Werkstoffe aus Stahl, Edelstahl, Aluminim (Knet- und Gusswerkstoffe), Kupfer (Messing, Bronze), Titan, Zink, Magnesium

Die Materialanalyse von Metallen (→ *Metallanalysen*, → *Elementanalysen*) führen wir seit vielen Jahren mittels Atomabsorptions-Spektroskopie (AAS) (→ *Atomabsorptionsspektrometer*) und Atomemissions-Spektroskopie (→ *Atomemissionsspektrometer*) nach nasschemischem Säureaufschluss durch. Die Kohlenstoff- und Schwefelgehalte werden mittels Verbrennungsanalyse mit Infrarotdetektion (IR) bestimmt.

Profitieren auch Sie von unserer vielfältigen Erfahrung auf dem Gebiet der Werkstoffanalyse von Metallen, wie z. B. Stählen (legierter Stahl, Edelstahl, → *Gusseisen*), Aluminiumlegierungen (→ Aluminium-Gusslegierungen), Kupferlegierungen (→ *Messing* und → *Bronze*), Zinkmaterialien (→ *Zinkdruckguss*) und Titanwerkstoffen (→ *Titanlegierungen*).

Stimmt die Werkstoffzusammensetzung Ihrer Metallteile? Wir prüfen dies gerne für Sie!

Von der chemischen Materialzusammensetzung hängen Eigenschaften wie Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und Gefüge maßgeblich ab. Aufgrund des weltweiten Preiskampfs wird z. B. bei Edelstählen gerne an den Chrom- und Nickelanteilen und bei Messing am Kupferanteil gespart. Verschaffen Sie sich Klarheit!

Weitere Informationen zum Thema finden Sie auf unserer Webseite:

Metallanalyse (→ *Link*)

ACL GmbH // Hailfingen
Etzwiesenstr. 21 // 72108 Rottenburg

T +49 7457 74-0 // **F** +49 7457 74-26
M info@acl-online.de // **W** www.acl-online.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17773-01-00