

⊕		⊖	DANSK
⊕		⊖	ELEKTROKEMISK
⊕		⊖	FORENING

## Elektrokemi i Århus.

Danske Elektrokemisk Forening forårets arrangement byder på to foredrag fra Århus Universitet Afdelingen for Analytisk Kemi ved Dieter Britz og Boy Høyer. Mødet holdes **torsdag den 27. april fra kl. 15 til 17 på DTU, bygn. 204**, stuen, kollokvierummet.

Foredragene vil være et om hvordan forgiftning af elektroden i voltammetri og amperometri kan undgås ved tilsætning af surfaktanter. Samt et om simulation af en ultramicro-elektrode.

Dieter Britz og Boy Høyer forskningsinteresser ved Afdelingen for Analytisk Kemi er inden for modificerede sensorelektroder til voltammetrisk og amperometrisk analyse, anvendelse af surfaktanter til undertrykkelse af interferenser i elektroanalyse, og numerisk løsning af partielle differentiaalligninger i elektrokemi.

Alle er velkommen, men af hensyn til pladsen kræves **tilmelding** til mødet senest den 26. april til Lasse Bay, lba@ambu.com, 7225 2275.

Se abstrakt til foredragende på næste side

## **Chronoamperometry at an ultramicroelectrode at the bottom of an insulating conical well: digital simulation**

*D. Britz, Kemisk Institut, Aarhus universitet*

Simulations of an ultramicroelectrode at the bottom of a conical well are presented, computed both for the potential step and linear sweep cases. The simulations are performed with direct discretisation on an unequally spaced grid, using the BDF algorithm. As the inclination of the conical wall goes from zero (vertically walled) to  $\pi/2$ , the cell's behavior, that is the response to a potential jump or an applied linear potential sweep, undergoes a transition between the Cottrell case and the planar UMDE case, as expected. Steady state conditions are considered, and current distributions across the electrode presented. Even at rather small inclination angles, the current density shows a large increase at the disk edge. The simulations can now be compared with experimental data.

## **Anvendelse af surfaktanter til bekæmpelse af elektrodeforgiftning i elektrokemisk analyse**

*Boy Høyer, Kemisk Institut, Aarhus Universitet*

Anvendeligheden af voltammetri og amperometri til bestemmelse af analytter i prøver med en kompliceret sammensætning begrænses ofte af, at prøvebestanddele adsorberes på elektrodeoverfladen, som herved 'forgiftes'. De hyppigste symptomer herpå er, at signalet enten forsvinder helt, eller at det forvrænges og gradvist aftager gennem gentagne kørsler. En anden, og lige så alvorlig, type elektrodeforgiftning forekommer når oxidations- eller reduktionsprodukterne fra selve den signal-givende elektrodereaktion akkumuleres på elektrodeoverfladen.

Vores studier har vist, at tilsætning af surfaktanter til prøven ofte er i stand til at forhindre eller minimere de ovenstående problemer. Virkemåden beror på, at surfaktanterne selv adsorberes til elektrodeoverfladen, og derved forhindres en akkumulering af de interfererende stoffer. Umiddelbart ville man forvente at surfaktanterne i sig selv forårsagede en forgiftning af elektroden, hvilket da også er tilfældet i visse situationer, men overraskende nok har tilsætningen af surfaktanten i mange tilfælde ikke nogen nævneværdig negativ effekt på signalet.