Atomar skrift

Flemming Besenbacher, Erik Lægsgaard og Ivan Stensgaard, Det fysiske Institut, Århus Universitet.

Med et STM kan man ikke blot se atomerne i overfladen, det er også muligt at modificere overfladen på atomar skala. Billedet viser at vi har skrevet KON på en Si(111)7×7 overflade. Skrivningen er foretaget ved i udvalgte punkter at åbne tilbagekoblingkredsløbet, øge V_t fra 0.9V til 2.0V, bevæge nålen 15Å mod overfladen i 10 msek, bringe I_t og V_t tilbage til de normale værdier, og derefter genoptage scanningen. De enkelte strukturer er ca. 30Å brede, 2Å høje, og dækker en flade på 160×220Å^2.

For at forstå hvor ufatteligt små de enkelte bogstaver er kan det nævnes at hele Bibelen kan skrives på et areal på 60x60 µm^2, svarende til tværsnitsarealet af et hår. Bogstav størrelsen svarer til en bittæthed på 10 Tbit/cm^2, (1 Tbit = 10^{12} bit). En konventionel CD har ≈10 Mbit/cm^2, og en diameter på 120 mm; den kan altså reduceres til 120 µm.

Silicium-krystallen med KON indgraveret blev givet som afskedsgave til **K**arl **O**ve **N**ielsen, da han gik af som professor ved Det fysiske Institut, Aarhus Universitet i 1990.

