

## **Schärfer sehen mit Elektronen**

Prof. Ute Kaiser, Materialwissenschaftliche Elektronenmikroskopie, Uni Ulm

Im Guinnessbuch der Rekorde 2014 steht ein Eintrag über die Entdeckung des dünnsten Glases im Elektronenmikroskop; es ist genau drei Atome dick und man kann diese Atome sehen! Doch wodurch ist ein derartig scharfe Abbildung möglich? Und kann man jetzt 2017/2018 noch schärfer sehen als im Jahr 2014? Das brandneue Ulmer SALVE (Sub-Angström Low-Voltage Electron microscopy) Elektronenmikroskop zeigt einen Auflösungsweltrekord bei den Betriebsspannungen von 80kV-20kV und trägt eine neuartige "Brille". Diese korrigiert nicht nur den Öffnungsfehler der Objektivlinse, sondern auch deren Farbfehler. Im Vortrag werde ich die elektronenoptische Komponente erläutern und zeigen, welche theoretischen und praktischen Probleme zu lösen waren, um die weiteren unglaublichen Einblicke wie zum Beispiel in die Gebiete der Nano-Katalyse, der Nano-Elektrochemie oder der zwei-dimensionalen Heterostrukturen zu erhalten.