

Wie groß sind 10 Nanometer auf einem xlith-Wafer?

xlith-Wafer: auf diese flachen und glänzenden Scheiben schreiben wir mit einem Elektronenstrahl.

Mit dem Elektronenstrahl können wir bis zu 8 nm feine Linien auf einen Wafer schreiben.

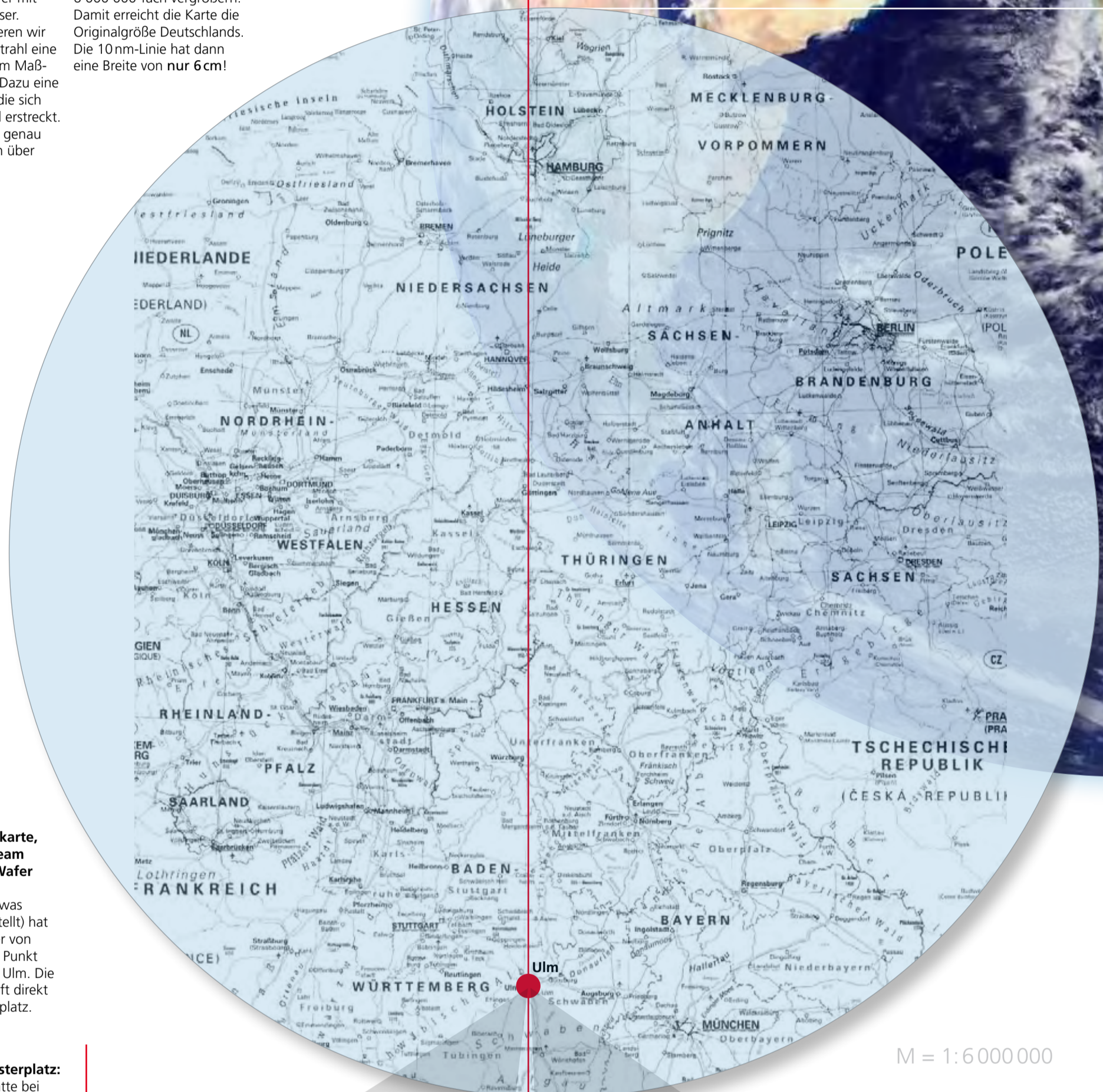
Nur mit dem Rasterelektronenmikroskop kann eine 10 nm feine Linie sichtbar gemacht werden.



Das Ulmer Wafer-Experiment

Um darzustellen, wie fein eine 10 nm-Linie ist, nehmen wir einen Wafer mit 150 mm Durchmesser. Darauf lithographieren wir mittels Elektronenstrahl eine Deutschlandkarte im Maßstab 1 : 6 000 000. Dazu eine 10 nm feine Linie, die sich von Süd nach Nord erstreckt. Diese Linie verläuft genau durch Ulm – mitten über den Münsterplatz.

Stellen wir uns nun vor, dass wir den Wafer mit der Karte 6 000 000-fach vergrößern. Damit erreicht die Karte die Originalgröße Deutschlands. Die 10 nm-Linie hat dann eine Breite von nur 6 cm!



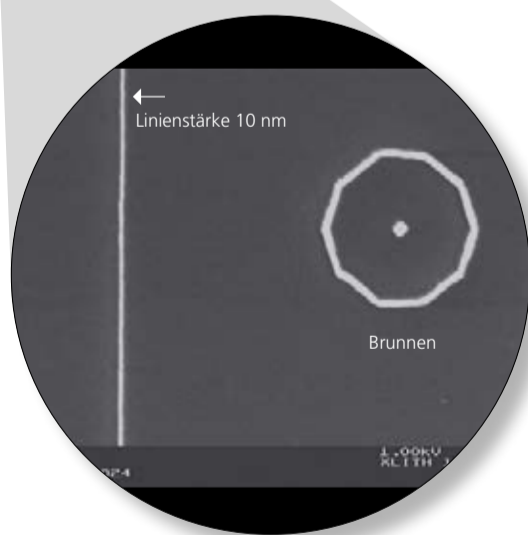
→ Die Deutschlandkarte, wird mittels E-Beam auf einen xlith-Wafer geschrieben. Der Wafer (hier etwas vergrößert dargestellt) hat einen Durchmesser von 150 mm. Der rote Punkt markiert die Stadt Ulm. Die 10 nm-Linie verläuft direkt über den Münsterplatz.

Luftansicht vom Ulmer Münsterplatz: die 10 nm-Linie hätte bei 6 000 000-facher Vergrößerung eine Breite von 6 cm und verlief quer über den Platz, links am Brunnen vorbei.

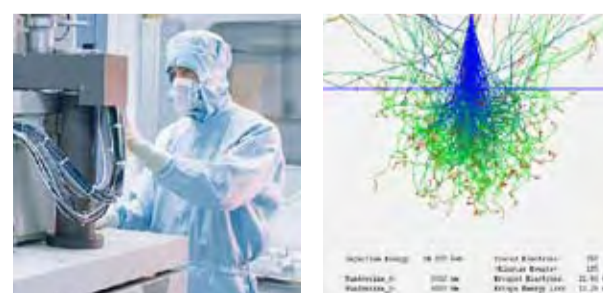
Dieses unglaubliche Größenverhältnis wollen wir mit unserem Experiment auf dem Ulmer Münsterplatz demonstrieren.



Bild: Google Earth



← Bei 50 000-facher Vergrößerung durch das Rasterelektronenmikroskop betrachtet, ist selbst der Brunnen auf dem Münsterplatz noch gut zu erkennen.



Mehr Infos über xlith und die Elektronenstrahl-Lithografie finden Sie unter www.xlith.com

x' lith
extreme lithography