

mittlere Korngröße liegt bei nur 100 nm (600°C), steigt aber mit der Abscheidetemperatur deutlich an. Die Probe, die bei 580°C abgeschieden wurde weist eine bimodale Verteilung auf.

PH-150



AT9800681

Strukturelle Charakterisierung von Ge-Inseln in Silizium

A.A.Darhuber¹, J.Stangl¹, V.Holy¹, S.Zerlauth¹, F. Schäffler¹, G.Bauer¹, N.Darowski², D. Lübbert², U. Pietsch²

¹Institut für Halbleiterphysik, Universität Linz, ²Universität Potsdam

Si/SiGe Vielfachschichten mit Ge- Inseln wurden mit koplanarer Röntgenbeugung und mit Beugung unter streifendem Einfall (GID) untersucht. Berechnungen zur elastischen Dehnungsrelaxation der Inseln und der umgebenden Si-Matrix wurden durchgeführt. Aufgrund dieser Daten wurde mit einer kinematischen und einer auf der DWBA Methode basierenden Beugungstheorie die diffuse Streuung sowohl für die koplanare als auch für die GID Geometrie die diffuse Streuung berechnet, die gut mit der gemessenen übereinstimmt. Man erhält daneben Informationen über die vertikale und horizontale Korrelation der Inseln. Aus der GID erhält man darüberhinaus auch Daten zur tiefenabhängigen Dehnungsrelaxation.



PH-151

AT9800682

Echtzeit-Beobachtungen der Photolumineszenz von porösem Silizium an durch Strompulsen präparierten Proben.

M.Oswald, P.Granitzer, A.Schrammel, R.Czaputa

Institut für Experimentalphysik, Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 5, A-8010 Graz

Die Morphologie von porösem Silizium hängt wesentlich von der Stromdichte während des electrochemischen Präparationsprozesses ab. Die vorliegende Untersuchung zeigt die Eigenschaften von porösen Schichten, welche statt mit kontinuierlicher Stromdichte mit Hilfe von Stromimpulsen formiert wurden. Die Erholzeit zwischen den Strompuls beeinflusst das Lösungsgleichgewicht an der Ätzfront und somit die Porenstruktur. In der vorliegenden Studie wurde durch Einsatz eines CCD-Arrays zur Lumineszenzmessung der Einfluß plötzlich wechselnder Umgebungsbedingungen (Umgebungsgas, Temperatur, Bestrahlung) in Echtzeit beobachtet. Beispielsweise zeigt der zeitliche Verlauf der Einwirkung von HF-Dampf auf photooxidierte Proben knapp vor dem Verschwinden der Photolumineszenz eine extreme Blauverschiebung. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Beobachtung des Relaxationverhaltens der Photolumineszenz nach Temperaturschocks und nach Bestrahlung mit Laserlicht.