

## ZUSAMMENFASSUNG:

Silizium *pn*-Übergänge wurden mittels thermischer Zersetzung von  $\text{SiHCl}_3$  auf einkristallinen-, polykristallinen Ferrosilizium- und  $\text{Mo/MoSi}_2$ -Substraten aufgewachsen. Um die Herstellungskosten zu verringern wurde das Substrat direkt geheizt, wodurch sich eine Energieeinsparung von etwa 80% gegenüber suszeptorgeheizten Substraten ergab. Die großen Temperaturinhomogenitäten an der Substratoberfläche der Ferrosilizium-substrate stören das Wachstum der abgeschiedenen *pn*-Strukturen. Durch thermische Behandlung einer 4  $\mu\text{m}$  dicken auf Mo abgeschiedenen Siliziumschicht wurden  $\text{MoSi}_2$ -Schichten hergestellt. Auf diesen Substraten wurden 30- 150  $\mu\text{m}$  dicke polykristalline - Korngröße etwa 20  $\mu\text{m}$  — bordotierte Siliziumschichten aufgewachsen. Den Abschluß bildete eine 0,5- 2  $\mu\text{m}$  dicke phosphordotierte Schicht. Die Qualität der *pn*-Übergänge wurde durch thermisch induzierte Spannungen während des Abkühlens beeinträchtigt. Auf 0,012  $\Omega\text{cm}$ , (111)-orientierte *n*-Si-Substrate wurden *np*-Strukturen abgeschieden, wobei die *n*-Schicht zwischen 30 und 100  $\mu\text{m}$  und die *p*-Schicht zwischen 0,5 und 1  $\mu\text{m}$  variierte. Einfache Metallstrukturen aus aufgedampften Ag und Al dienten zur Kontaktierung der Testzellen.

Obwohl die Zellenfertigstellung nicht optimiert wurde, zeigten sowohl polykristalline als auch einkristalline Zellen gute Diodeneigenschaften und eine gute Lichtempfindlichkeit.