

Design von Halbleiter-Wafern für das Micro-Transfer-Printing

Heterogene Systeme bestehen aus zwei oder mehr **Dies** (ungehäuste Chips), die miteinander verbunden und gemeinsam in einem Gehäuse „verpackt“ werden. Micro-Transfer-Printing (μ TP) ist eine neuartige Technologie zur Herstellung solcher heterogenen Systeme, die gerade in einem **europaweiten Projekt**, an dem das IFTE beteiligt ist, erforscht wird. Das Grundprinzip von μ TP besteht darin, mithilfe eines Stempels **Dies** von einem **Halbleiter-Wafer** (Source) aufzunehmen und auf einem zweiten Halbleiter-Wafer (Target) abzusetzen. Das IFTE beschäftigt sich in diesem Zusammenhang unter anderem damit, wie die **Dies** auf den Wafern möglichst gut angeordnet werden können. Ziel einer guten Anordnung ist zum einen, dass möglichst viele **Dies** für den Stempel erreichbar sind und sich dadurch eine hohe Ausbeute ergibt, und zum anderen, dass pro Stempelvorgang möglichst viele **Dies** aufgenommen werden, also eine hohe Stempelrate erreicht wird.

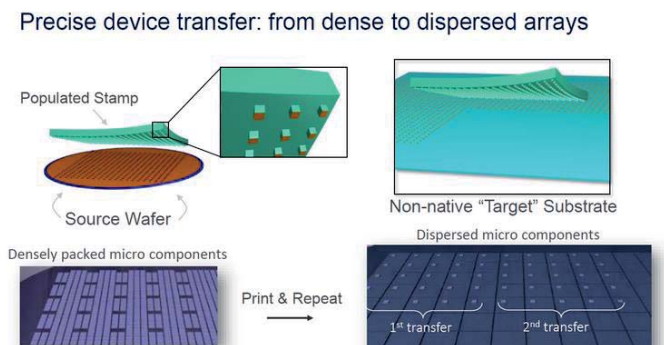


Abbildung 1: Printvorgang mit dem μ TP Verfahren

Aufgabenstellung

Die Aufgabe für das Hauptseminar besteht darin, sich zunächst in die Fertigungstechnologie einzuarbeiten und zu verstehen, welche Randbedingungen zu beachten sind. Anschließend sollen Lösungsvarianten erarbeitet werden, die das Problem der Die-Anordnung lösen. Abschließend muss die beste Variante identifiziert und konkretisiert werden. Als Hilfsmittel dient eine kleine Programmierumgebung (C++), die die Wafer und den Stempel modelliert und die Simulation möglicher Lösungsvarianten erlaubt.

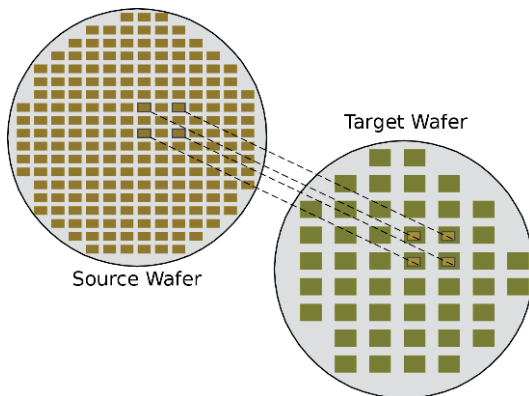


Abbildung 2: Übertragung von Dies auf den Target Wafer

Bearbeiter: 2-3

Ansprechpartner: Tilman Horst
Raum: BAR II/30
E-Mail: Tilman.Horst@TU-Dresden.de
Telefon: +49 351 463 3 52 08