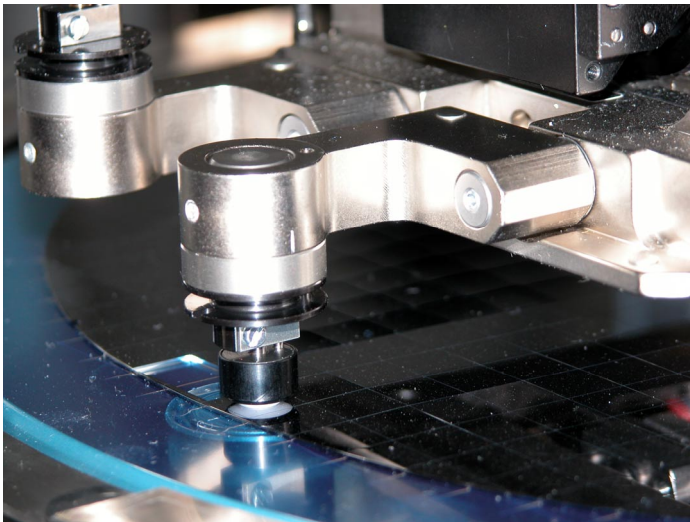


move to perfection

WH300

Wafer Feeding System

Engineering



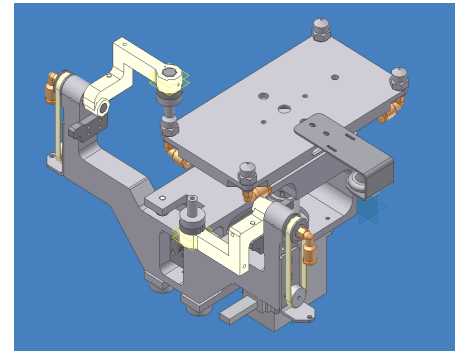
Die moderne Chip-Bestückung in der Halbleiterindustrie arbeitet heute mit dem sogen. 300 mm Standard, d.h. die im Front-End-Bereich hergestellten Wafer werden für die Weiterverarbeitung geschnitten und auf Folie aufgeklebt einem Bestückautomaten in Magazinen beigestellt. Der Bestückautomat verarbeitet die Chips (Flip-Chip) ab Wafer via Wafer-Handler und Bestückroboter auf das Substrat. Die Prozessschritte für diese Verarbeitung teilen sich in 1.) ausstossen (ablösen) des Chip mit einer Ausstossnadel ab der Folie – dabei wird der Chip mit einem Vakuumsauger gleichzeitig in z-Richtung nach oben transportiert. 2.) Transport mit einem schnellen P&P-System zur Flip-Station und Uebergabe an den Flipper. 3.) Flippen des Chip um 180° und absetzen auf einen Shuttle – die Kontakte (Bumps) sind nun nach unten gerichtet. 4.) Transport via Shuttle zur Uebergabeposition für den Bestückroboter. Parallel zum 3. Prozessschritt wird die Ausstossnadel bereits zum nächsten Chip verfahren und dessen Position mit einem Vision-System ermittelt. Die Zykluszeit pro Chip beträgt ca. 1.3 Sekunden (2800 Chips pro Stunde), d.h. die oben erwähnten Prozessschritte müssen einmal in dieser Zeit durchlaufen werden.

SPEZIFIKATIONEN

L x B x H	<i>1350 x 700 x 1300 mm</i>
Stundenleistung	2800
Uebergabegenauigkeit	<i>0.1 mm (3σ)</i>
Chipgrößen	<i>0.5 x 0.5 – 50 x 50 mm</i>
Bauteilerkennung	<i>Vakuum</i>

System in Stichworten

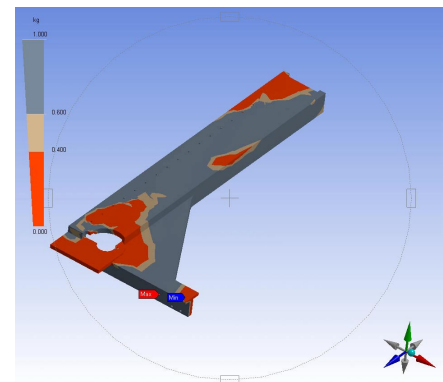
- 13 gesteuerte Achsen, wobei sowohl Servoantriebe wie auch Steppermotoren im Einsatz sind.
- Für die Uebertragungselemente werden Zahnriemen und Spindeln verwendet.
- Servocontroller von Technosoft, gekoppelt über CAN-Bus
- Feldbus (DeviceNet) für digitale I/O's
- Serielle Kommunikation via RS232
- Uebergeordnete Steuerung: ADEPT



Flipper – Drehteller - Einheit

Leistungen von iTECH

iTECH hat dieses Projekt nach Pflichtenheft komplett entwickelt, d.h. mechanische Konstruktion inkl. Optimierung von kritischen Bauteilen, elektrische Konstruktion, komplette Software-Entwicklung einerseits bei den intelligenten Servocontroller, andererseits bei der übergeordneten Steuerung. Die mechanischen Komponenten wurden von Unterlieferanten erstellt, der Zusammenbau der Prototypen erfolgte wiederum im Hause iTECH. Das System wurde dann eingehenden Tests unterworfen und zum Serienprodukt weiterentwickelt.



Topologie-Optimierung

Neben der Funktionalität musste bei dieser Entwicklung ein kostenoptimales Konzept realisiert werden – diese herausfordernde Spezifikation wurde durch optimiertes Vorgehen und den Einsatz von modernsten Hilfsmitteln erreicht.

ITECH ENGINEERING AG – EIN KURZPROFIL DES UNTERNEHMENS

iTECH Engineering AG ist ein Dienstleistungsbetrieb im Automations- und Robotik-Sektor. Von der GU-Funktion für Gesamtsysteme über Prozessanalysen, konzeptionelle Arbeiten, Soft- und Hardware-Entwicklung, Dokumentation und Schulung ist iTECH Ihr Partner schlechthin. Die Mitarbeiter, das Kapital der Firma, sind mit ihrer Erfahrung und ihrem Know-how ein Garant für Ihren Erfolg.

iTech Engineering AG | Bischmattstrasse 7 | CH-2544 Bettlach | Fon +41 32 645 07 77 | Fax +41 32 645 07 78 | www.itech-ag.ch