



Halbleiterfertigung

**Neue Trends bei
Produktionsstrukturen
und Fertigungsgeräten**

Semiconductor Production

**Trends in Manufacturing
Equipment and Facilities**

Wissenschaftliche Tagungsleitung

Dr. H. Rebstock, SIEMENS AG, München

Leiter des Fachsektors Halbleiterfertigungsgeräte der GME

Veranstalter/Organizer:

VDE/VDI Gesellschaft für Mikroelektronik (GME)

in Zusammenarbeit mit/in cooperation with

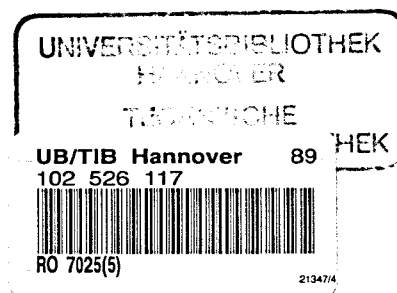
Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH

Programmkomitee/Program Committee:

Dr. H. Rebstock, GME-Halbleiterfertigungsgeräte, SIEMENS AG, München

Prof. Dr.-Ing. H. Ryszel, Universität Erlangen und FhG/AIS Erlangen

Dr. Ing. W. Schmutz, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, FhG/IPA Stuttgart



Inhaltsverzeichnis/Index

— in der Reihenfolge des Kongreßprogramms/
in the sequence of the conference program —

Seite/Page

| | |
|--|-----|
| Begrüßung und Einleitung durch den Tagungsleiter | 5 |
| Welcome and Introduction by the Chairman | |
| Ultra-Rein-Technologie und ihr Einfluß auf zukünftige Produktionsstrukturen | 7 |
| Ultraclean Technology and its Impact on Future Production Structures <i>T. Ohmi, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University, Sendai 980/J</i> | |
| Erfahrungen bei anlaufenden VLSI-Fertigungen | 9 |
| Experiences during the Start-up of VLSI Fabrication <i>H. v. Otterloo, Philips Components, Nijmegen/NL</i> | |
| Halbleiterfertigung auf dem Weg zum 64 M. | 15 |
| Semiconductor Manufacturing Trends heading for the 64 MBIT Chip <i>J. Ertl, IBM Deutschland GmbH, Sindelfingen</i> | |
| Gedanken zu einer wirtschaftlichen VLSI-Fertigung | 29 |
| Thoughts about the Profitable Manufacture of VLSI <i>G. Mönkemeyer, Siemens AG, München</i> | |
| Erfahrungen beim Einsatz von SMIF-Systemen | 39 |
| Experiences with SMIF Systems <i>G. Marhan, H. Hainzl, Siemens AG, Villach/München</i> | |
| Zentrales Versorgungssystem für VLSI-Chemikalien | 51 |
| Central Supply Equipment for VLSI Chemicals <i>L. Gail, Hoechst AG, Frankfurt/Hoechst</i> | |
| Meßtechnik und Analytik für Halbleiterfertigungsgeräte | 61 |
| Measurement and Analytical Techniques for Semiconductor Production Equipment <i>H. Ryssel, P. Eichinger, L. Pflitzner, C. Schneider, FhG/AIS, Erlangen, Gemetec, München</i> | |
| In-line-Kontrolle der Metallkontamination von Si-Scheiben mit dem „Electrolytic Metal Tracer (Elymat)“ | 75 |
| In-line Control of Metal Contamination of Si Wafers Using the "Electrolytic Metal Tracer (Elymat)" <i>H. Föll, V. Lehmann, G. Zoth, F. Gelsdorf, B. Göttinger, Siemens AG, München</i> | |
| Forschung und Entwicklung für die Halbleiterfertigungsgeräte-Industrie Research and Development for Semiconductor Equipment Manufacturers | |
| Teil 1: Prozeßtechnik | 87 |
| Part 1: Processing <i>L. Pflitzner, H. Ryssel, FhG/AIS, Stuttgart</i> | |
| Teil 2: Fertigungstechnik im Reinraum | 101 |
| Part 2: Production in Clean Rooms <i>W. Schmutz, R.-D. Schraft, FhG/IPA, Stuttgart</i> | |
| Entwicklung von Prozeßmodulen und „in-situ“ Meßmethoden für ein Flexibles Fotografisches Prozeßzentrum | 115 |
| Development of Process Modules and „in situ“-Measuring Techniques for a Flexible Photolithographic Process Center <i>G. Temmel, G. Zielonka, L. Pflitzner, H. Ryssel, FhG/AIS, Erlangen, R. Mann und H. Olbrich, Convac, Wiernsheim</i> | |
| Entwicklung und Einsatzmöglichkeit von Produktionssystemen für die modulare Prozeßtechnik unter Berücksichtigung fotoinduzierter Prozesse | 125 |
| Development and Application Possibilities of Production Systems for Modular Process Technology Taking into Consideration Photo-Induced Processes <i>P. Seegebrecht, H. Sigmund, K. Habberger, FhG Institut für Festkörpertechnologie, München</i> | |
| Elektron-Zyklotron-Resonanz-Plasmaquelle (ECR) | 137 |
| Electron-Cyclotron-Resonance Plasma Source (ECR) <i>W. Kretschmer, K. Matl, Leybold AG, Alzenau</i> | |
| ECR Mikrowellen Ionenstrahl/Plasmastrom-Quelle für die Bearbeitung von Halbleitermaterialien | 149 |
| ECR-Microwave Ion Beam/Plasma Stream Source for Processing of Semiconductor Materials <i>W. Möhl, Technics Plasma GmbH, Kirchheim b. München</i> | |
| Anlagenkonzepte für hohe Produktivität | 159 |
| High-Productivity Multi-Processing Equipment <i>E. H. A. Grannemann, H. P. Pifkaar, P. Hey, ASM International-AMTC, Bilthoven/NL</i> | |
| Neue Anlagenkonzepte für die Metallisierung höchstintegrierter Bauelemente | 169 |
| Advanced System Concepts for Thin Film Metal Deposition in VLSI <i>M. Bader, G. Strasser, Balzers AG/FL</i> | |

| | |
|--|------------|
| Charakterisierung und Optimierung eines Wolfram-Silizid/Polysilizium RIE-Prozesses für 200 mm Wafer ... | 179 |
| Characterization and Optimization of a 200 mm Wafer Tungsten Silicide/Polysilicon RIE | |
| <i>V. Kuckhermann, IBM Deutschland GmbH, Sindelfingen, K. Elias, IBM Corporation, Burlington Vt./USA</i> | |
| PECVD-Abscheidung mit TEOS als Siliziumquelle im direkten und indirekten Plasma | 185 |
| PECVD Depositions with TEOS as a Silicon Source in Direct and Indirect Plasma | |
| <i>T. Lippmann, W. Kulisch und R. Kassing, Institut f. Techn. Physik, Universität Kassel, sowie R. Arendt und P. Paduschek, PLASMOS, München</i> | |
| Automatisierte Nass-Ätz-Automaten | 195 |
| Automated Wet Tank Equipment | |
| <i>W. Pokorny, Pokorny, Donaueschingen</i> | |
| Wartungsfreie Wirebonder für kleinste Bondabstände und hohe Produktivität | 203 |
| Maintenance-free Wirebonder for Narrow Pitch Decises and High Productivity | |
| <i>C. Meisser, ESEC SA, Cham/CH</i> | |
| Inline-Konzepte für das Umhüllen von Halbleiterbauelementen | 213 |
| Inline Concepts for the Packaging of Semiconductor Devices | |
| <i>W. Plocher, Lauffer, Horb a. N.</i> | |
| Das Mikroelektronikprogramm für Europa „JESSI“ (Geräte)..... | 221 |
| The European Microelectronics Program "JESSI" (Equipment) | |
| <i>H. Betz, Mitglied des Management Boards „Geräte und Materialien“ JESSI, LEYBOLD AG, Alzenau</i> | |
| Fortschritte in der Stepper-Technologie für 0,5 µ-Strukturen..... | 241 |
| Progress in Wafer Stepper Technology for 0,5 µ Lithography | |
| <i>S. Wittekoek, R. Melief, ASM Lithography, HN Veldhoven/NL</i> | |
| Neueste Ergebnisse mit dem Röntgenstepper XRS 200..... | 249 |
| Status and Latest Results of the X-Ray Stepper XRS 200 | |
| <i>W. Vach, Karl Süß KG, Garching b. München</i> | |
| Submicron Strukturbreiten-Messung im UV-Bereich mit Hilfe konfokaler Laser-Scanning-Technologie..... | 257 |
| Submicron Linewidth Measurement in the UV Range by Confocal Laser Scanning Technology | |
| <i>Th. Zapf, R. Piepenstock und R. W. Wijnaendts-van-Resandt, Wild Leitz Instruments GmbH, Heidelberg</i> | |
| Berührungslose Schichtdicken-Messung mit Hilfe der Reflexionsspektrometrie..... | 265 |
| Non-contact Film Thickness Measurement with Spectral Reflectometry | |
| <i>M. Eckhardt, H. Engel, Wild Leitz GmbH, Wetzlar</i> | |