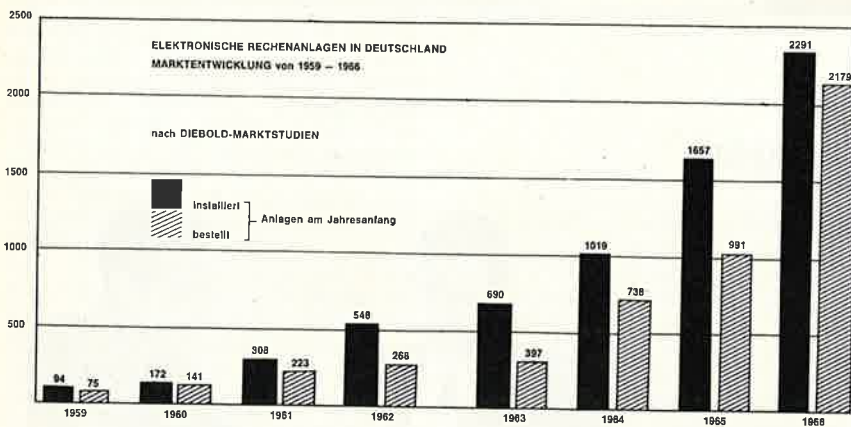


Elektronenrechner im Vormarsch



Die Zahl der in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin eingesetzten Elektronenrechner hat sich im vergangenen Jahr von 1657 auf 2291 um 32% erhöht. Im gleichen Zeitraum sind die bei den Herstellern vorliegenden Bestellungen für neue elektronische Rechenanlagen um 120% gestiegen. Dabei wächst der Anteil der sogenannten Klein-Computer, die vorwiegend in Klein- und Mittelbetrieben eingesetzt werden, ständig. Diese Entwicklung läßt sich deutlich an den Zahlen der Halbjahresstatistik für elektronische Rechenanlagen ablesen, die von der Diebold-Gruppe, der internatio-

nen Forschungs- und Beratungsgesellschaft für automatische Datenverarbeitung, regelmäßig herausgegeben wird. Hier bringen wir einen Ausschnitt dieser interessanten Statistik nach dem neuesten Stand vom 1. 1. 1966. Die Ergebnisse der letzten Statistik lassen erkennen, daß die Zuwachsraten der eingesetzten Elektronenrechner in Europa relativ schneller steigt als in den USA. Die Gründe dafür sind bekannt: Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, Inflationstendenzen, Marktausweitungen, das stetige Wachstum der Industriefirmen sowie andererseits die anhaltenden Preisermäßigungen für Elektro-

nenrechner und periphere Geräte. Dennoch sind Experten der Ansicht, daß Europa den Vorsprung Amerikas nicht so bald wird einholen können. Sicherlich werden die USA auch in absehbarer Zukunft ihre Spitzenstellung in der Welt rangliste behalten. Nach Ermittlungen der Diebold Group, Inc., New York, waren zum Jahresanfang 1966 in den Vereinigten Staaten 29 142 Rechner eingesetzt, darüber hinaus sind weitere 12 330 bei den Herstellerfirmen bestellt. In Deutschland, das nach wie vor den zweiten Platz knapp vor Japan behauptet, beträgt die Zahl der installierten Rechner zum gleichen Zeitpunkt insgesamt 2291, also nicht ganz 10% des amerikanischen Marktanteils. Dagegen hat die Zahl der in Auftrag gegebenen, in den nächsten 18 Monaten zum Einsatz kommenden Rechner in Deutschland mit 2179 eine neue Rekordhöhe erreicht, die fast dem Volumen der gesamten Installationen der letzten zehn Jahre entspricht.

Trotz der Möglichkeit, sich der immer zahlreicher werdenden Service-Büros für die automatische Datenverarbeitung außer Haus zu bedienen, hält die Entwicklung zum sogenannten Klein-Computer mit einem Monats-Mietwert bis zu etwa 10 000 DM in Deutschland wie auch in anderen europäischen Ländern weiter an. Der hohe Auftragsbestand an diesen Kleinrechnern macht nach Stückzahlen mehr als die Hälfte der vorliegenden Bestellungen aus.

Die Ionenplasma-Zerstäubung — ein neues Verfahren der Dünnschichttechnik

Eine Ionenplasma-Zerstäubereinheit zum Herstellen dünner Schichten im Vakuum, mit der sich Elemente, Oxyde, chemische Verbindungen und Legierungen zerstäuben lassen, bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber den üblichen Bedampfungsverfahren.

Die von Bell & Howell entwickelte Zerstäubereinheit, genannt „PlasmaVac“,

arbeitet mit niedriger Energie. Daher ist die thermische Beanspruchung der Antikatode sehr gering, und sie bleibt während der Zerstäubungsphase in festem Zustand. Die Zusammensetzung des Materials auf dem Substrat entspricht der der Antikatode.

Da keine hohen Temperaturen entstehen, lassen sich auch Kunststoffe, wie

Mylar, Styroflex, Teflon usw., ohne Schwierigkeiten bedampfen.

Die Schichtdicke kann als Funktion der Zerstäubungszeit geeicht werden. Auf einer bedampften Fläche von 2,5 cm × 2,5 cm beträgt der Schichtdickenunterschied etwa 2%.

Die Antikatode besteht nur aus dem Material, das als dünne Schicht aufgedampft werden soll. Ein Verunreinigen der Schicht durch Heizdrähte, Tiegel oder Metallschiffchen, wie bei der herkömmlichen Verdampfungs-technik, wird vermieden. Auch dem oft verwendeten Katoden-Zerstäubungsverfahren (Diodesystem) soll die „PlasmaVac“ hinsichtlich Reinheit der erzielten Schichten überlegen sein, da sie mit rund fünfzigmal niedrigerem Druck arbeitet.

Die zerstäubten Atome treffen mit vierzigmal höherer Geschwindigkeit auf das Substrat auf als bei den herkömmlichen Bedampfungsverfahren. Durch die hohe Energie erhält man eine stärkere Bindung mit der Unterlage.

Als Anwendungsmöglichkeiten kommen in Frage:

Herstellung von Mikroschaltungen, Bedampfen von unedlen Metallen mit edleren Metallen als Korrosionsschutz, Bedampfen von Widerständen mit lötfähigen Kontaktflächen, Herstellen dünner Schichten auf Kunststoff, Glas und Keramik und Aufdampfen von Edelmetallen für Effektbeläge.

