

JENOPTIK Diode Lab GmbH auf Zuwachs eingestellt.

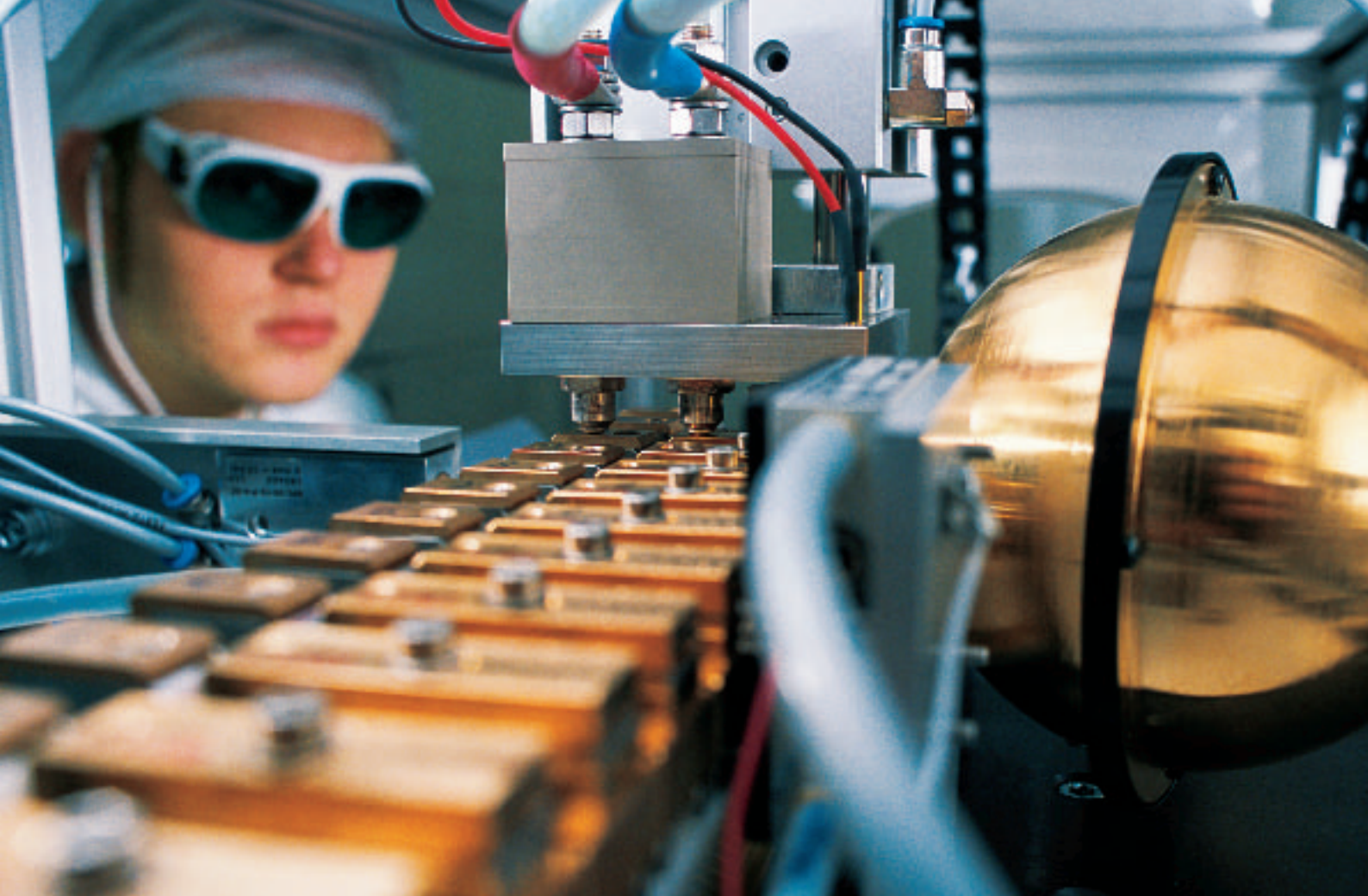
Die erste Halbleiterfabrik der Jenoptik steht in Berlin Adlershof und behält den Draht zur Wissenschaft. Am Strand zu liegen, ist für Dr. Jürgen Sebastian auch ein berufliches Vergnügen – wegen des Ausblicks auf künftige Geschäftsperspektiven: »Ich freue mich dann immer über die vielen Tattoos«, so der Physiker, der als einer der Geschäftsführer der JENOPTIK Diode Lab GmbH in Berlin vorsteht. Denn was in seinem Unternehmen entsteht, wird beim Ableben des schmerzhaften Modetrends ganz groß rauskommen: Hochleistungsdiodenlaser werden in Arztpraxen eingesetzt, um die Farbe wieder aus der Haut zu holen. »Die Wellenlänge kann flexibel angepasst werden, deshalb eignet sich der Laser für alle Farbschattierungen bei bunten Tattoos. Das geht mit anderen Lasern nicht.«

Gebündelte Energie. Doch zunächst ist sein Unternehmen von Tattoos weit entfernt. Denn die JENOPTIK Diode Lab GmbH steht ganz am Anfang der Prozesskette: Auf Halbleiterwafern aus Gal-

lium-Arsenid produziert das Team um Jürgen Sebastian Diodenlaserbarren. Diodenlaser – das sind die effektivsten aller Laserlichtquellen. Sie machen Strom zu Licht und entstehen auf Gallium-Arsenid-Wafern (GaAs) als schmale Barren, die zahlreiche einzelne Emitterstreifen enthalten.

Hochleistungsdiodenlaser-Module sind mit 40 bis 120 Watt die großen Geschwister jener Diodenlaser, die mit ihren 0,2 Watt in alltägliche Produkte wie CD- oder DVD-Spieler eingebaut werden. Im Gegensatz dazu ist die Hochleistungs-Variante stark genug, um in der Materialbearbeitung Metalle zu löten oder zu härten, um Kunststoffe zu schweißen oder um Scheibenlaser zu pumpen. Hinzu kommen medizinische Anwendungen, beispielsweise, um dauerhaft Haare zu entfernen – oder eben Tattoos.

»Ohne übertreiben zu wollen, unsere Hochleistungsdiodenlaser sind Spitze.« Bei Jürgen Sebastians bescheidener Art kommt eine solche Formulierung nicht von ungefähr – hier schwingt der Stolz mit auf das, was er und sein Team erreicht haben. Ihnen



ist es gelungen, zum Teil gegenläufige physikalische Eigenschaften so aufeinander abzustimmen, dass ein weltweit einmaliger Wirkungsgrad von über 60 Prozent herauskommt. Zum Vergleich: Eine Glühbirne setzt nur drei Prozent der Energie in Licht um, der Rest ist Wärme.

Erst huckepack, dann eigenes Haus. So viel Wirkungsgrad zieht die Kunden an – sie erhalten bei gleichem Stromverbrauch stärkere Laserwerkzeuge, wobei die Leistung schneller steigt als der Preis. Dadurch werden Hochleistungsdiodenlaser auch für neue Kundenschichten interessant. Und das fordert die Kapazität des Unternehmens. Höchste Zeit also für den Neubau, der am 29. Mai dieses Jahres feierlich übergeben wurde.

Bisher hat die Diode Lab gewissermaßen huckepack produziert, bei ihrem Ziehvater, dem Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik. Damit erklärt sich auch, warum dieses Jenoptik-Unternehmen eine Berliner Vorwahl hat. Denn in Berlin

Adlershof hat das Ferdinand-Braun-Institut seit den 90er Jahren das Know-how, das aus der Akademie der Wissenschaften der DDR in Sachen Halbleiter entstanden ist, zu einem internationalen Meilenstein ausgebaut. Auch Jürgen Sebastian ist einer derer, die daran wesentlichen Anteil haben.

1995 begann die Zusammenarbeit mit der Jenoptik, und die Thüringer Landesregierung und das Bundesforschungsministerium förderten die gemeinsamen Projekte mit den erhofften Folgen: 2002 entstand das Spin-off Diode Lab, das Laserbarren für industrielle Bedürfnisse fertigt. Sie werden an zahlreiche Kunden in Deutschland, Europa und weltweit gehen. Hauptabnehmer ist jedoch die JENOPTIK Laserdiode GmbH, die die kleinen Teile in Jena zu industriellen Strahlquellen verwandelt.

Dass die Unternehmensnamen zum Verwechseln ähnlich sind, liegt an der engen Verwandtschaft: Die Diode Lab ist eine 100-prozentige Tochter der JENOPTIK Laserdiode GmbH, die sich damit eine exzellente Diodenlaserbasis sichert.

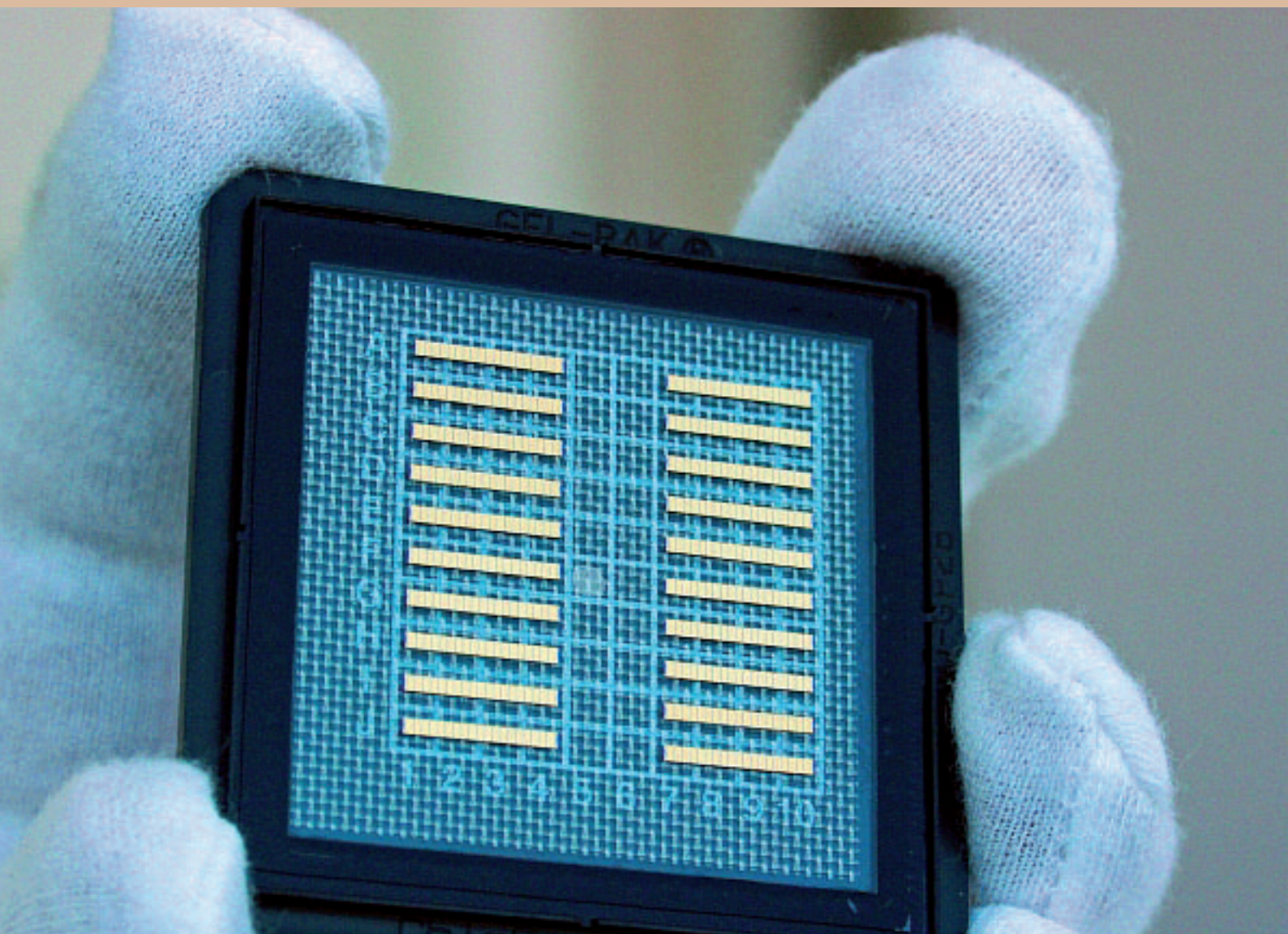
40 neue Kollegen. Jetzt steht der Neubau, gebaut vom Chipfabrikenspezialisten M+W Zander. »Das ist wunderbar reibungslos gelaufen«, lobt der neue Hausherr, »da merkt man die Erfahrung, die das Unternehmen mitbringt.« Die Reinraumfläche ist auf Zuwachs ausgelegt, denn es sei viel aufwändiger, später anzubauen, als von vornherein größere Kapazitäten einzuplanen. Und wie bei Chipfabriken üblich, macht die eigentliche Produktionsfläche nur rund ein Drittel des Gebäudes aus – der Rest ist Medienversorgung beispielsweise mit Reinstwasser, die Abwasserbehandlung und sonstige Infrastruktur.

Der Neubau steht inmitten des großen Adlershofer Technologieparks, in dem große Tafeln im Dschungel der Institute Firmennamen vermitteln. 14 Millionen Euro hat die Halbleiterfabrik gekostet. Die bisher 18 Mitarbeiter sollen auf insgesamt 40 Kollegen anwachsen, sobald die Serienfertigung anläuft – darunter Facharbeiter wie Mikrotechnologen oder Physiklaboran-

ten, hinzu kommen Physiker. »In Berlin können wir viele geeignete Leute gewinnen. Zum Beispiel von der Glasfaserstrecke, die Infineon geschlossen hat; manche wurden auch für die einst geplante Chipfabrik in Frankfurt/Oder ausgebildet.«

Der enge Kontakt zum Ferdinand-Braun-Institut bleibt bestehen. So wird das Unternehmen weiterhin auf die Messtechnik der Wissenschaftler zugreifen können, etwa auf das Rasterelektronenmikroskop. »Davon profitieren wir nicht allein«, so Jürgen Sebastian, »der Vorteil für das Ferdinand-Braun-Institut ist, dass sie hautnah dran sind an den Bedürfnissen der Industrie, und das geht dann wieder in die Forschung ein.« Schließlich sei der Schritt zum Entwicklungsmuster etwa genauso groß wie der folgende, der daraus ein marktfähiges Produkt entstehen lässt.

Hohe Ausgangsleistung, Strahlqualität und Lebensdauer – das ist der Stoff, aus dem Hochleistungsdiolenlaser sind. In Jena werden die Produkte weiter veredelt. Die Jenoptik Laserdiode



bringt die Diodenlaserbarren auf Wärmesenken auf, die zu Stacks gestapelt werden.

Entwicklungsergebnis: Weltrekord. Dabei ist die Kühlung ein wichtiges Thema – auch bei 60-prozentigem Wirkungsgrad: »Wenn wir eine Lichtleistung von 120 Watt haben, dann fallen immer noch 80 Watt Wärme an. Wenn man sich vorstellt, dass ein normaler LötKolben ungefähr 25 Watt hat, dann will das erstmal abgeleitet sein«, so Jürgen Sebastian. Das Wegkühlen der überschüssigen Hitze war anfangs ein zu komplexes Unterfangen für raue industrielle Umgebungen. Bis es dem Jenoptik-Unternehmen gelungen ist, die »Physikerkühlung« in eine »Klempnerkühlung« zu verwandeln, so Dr. Detlev Wolff von der JENOPTIK Laserdiode GmbH.

Hinzu kommen nicht minder anspruchsvolle optische Systeme, für die die Jenaer ebenfalls Experten sind: Beim Halbleiterlaser

treten Beugungseffekte auf, der Strahl ist nicht per se parallel. Die Lösung liegt in einer Strahlführung mit Glasfaserkopplung oder anderen optischen Systemen, wobei die Linsen auch bei hohem Energieeintrag nicht blind werden dürfen.

Unter dem Strich steht ein Weltrekord: Das Berlin-Jenaer Firmengespann hat in einer Versuchsanordnung mit Hochleistungsdiodenlasern die 500-Watt-Grenze durchbrochen. Üblich in der Industrie sind heute 40 bis 60 Watt; nachdem das Jenoptik-Unternehmen nun in neue Grenzbereiche vorgedrungen ist, sollen Ende 2007 doppelt so leistungsfähige Strahlquellen bereit für den Markt sein. Im vergangenen Jahr haben beide Unternehmen ihre Wachstumsziele übererfüllt, weil der Markt die Produkte als besonders zuverlässig und effizient angenommen hat.

Jana Dichelle



MEHR PLATZ FÜR DIE HALBLEITER.

Mit einem neuen Produktionsgebäude in Berlin Adlershof steht der Jenoptik-Tochter JENOPTIK Diode Lab GmbH seit dem 29. Mai dieses Jahres ein hochmoderner Produktionskomplex zur Verfügung. Das neue insgesamt 2.000 Quadratmeter große Werk in Adlershof verfügt über 500 Quadratmeter Reinraum für die Herstellung der optoelektronischen Halbleiterbauelemente, über einen Bürokomplex sowie eigene Forschungs- und Entwicklungslabore. Die Gesamtinvestitionen des Baus beliefen sich auf rund 14 Millionen Euro. Mit Adlershof hat sich Jenoptik für den größten Wissenschafts-Standort Berlins und einen der größten in Europa entschieden. In Insider-Kreisen wird Adlershof deshalb auch die »Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien« genannt. Hier ist die Jenoptik in ein verzweigtes Netzwerk von sechs Instituten der Humboldt-Universität, 14 außeruniversitären Forschungseinrichtungen und 370 wissenschaftsnahen Unternehmen eingebunden.

