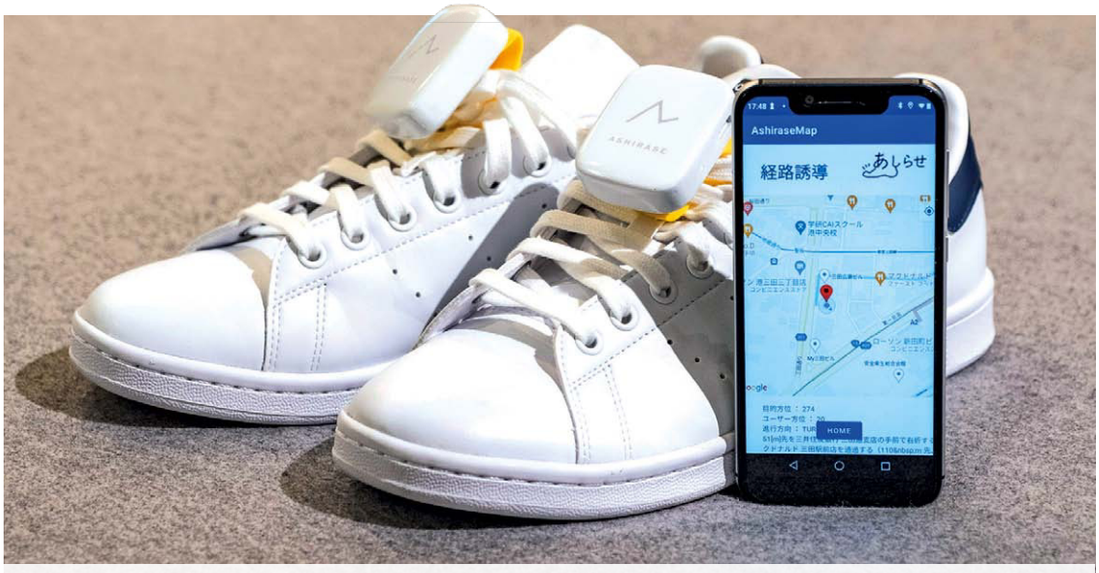
25/2021 25.6.2021 ISSN 0344-8843 € 6,– www.markt-technik.de

Markt&Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK

Bild: Honda



Ein Navi für die Füße: Für Menschen mit einer Sehbehinderung hat das mithilfe von Honda gegründete japanische Startup Ashirase eine dreidimensionale Vibrationsvorrichtung für Schuhe entwickelt. Das ab 2023 erhältliche System aus Signalgeber und Smartphone-App soll Navigationshinweise in intuitiv erfassbare Vibrationssignale im Fuß umsetzen.

INTERVIEW DER WOCHE
mit **Robert Kraus, CEO von Inova Semiconductors**: »Wir brauchen den Leuchtturm, was sonst?« **Seite 14**

THEMA DER WOCHE
Neue Materialien für und durch **Quantencomputer** **Seite 17**

SPECIAL
Steckverbinder & Kabel: »Co-Creation wird immer wichtiger« **Seite 24**

TOP-FOKUS
Speicher-ICs & Speicherkarten: Wie Flash-Speicher vernetzte Autos schützen **Seite 36**

MANAGEMENT&KARRIERE
Job: Einfacharbeiter weiterbilden – ein Mittel gegen den Fachkräftemangel? **Seite 40**

Märkte für SiC-MOSFETs und GaN-Leistungshalbleiter wachsen weiter rasant

Auftragserfüllung kommt vor neuen Prototypen

Wer in diesem Jahr die digitalen Versionen der PCIM Europe und letzte Woche der APEC verfolgt hat, der vermisste vielleicht die Ankündigungen neuer technischer Durchbrüche oder kraftvolle Statements einzelner Unternehmenslenker zur weiteren Entwicklung des SiC- und GaN-Marktes.

Stagniert die Entwicklung etwa? Nein, das ist ein Eindruck, der dadurch entstanden sein könnte, »dass die Leute von virtuellen Events überlastet sind«, so Guillem Gargallo, Product Marketing Manager bei On Semiconductor; »auf der PCIM und der APEC wurde jedoch die Intensität der Werbung für neue Produkte immer geringer«. Vielleicht wurde der Eindruck auch dadurch verstärkt, dass eine Reihe von Unternehmen an den jüngsten Veranstaltungen nicht mehr teilnahm.

Professor Leo Lorenz, Senior Principal bei Infineon Technologies Singapur und Vorsitzender des European Center of Power Electronics (ECPE), hat auf den jüngsten Konferenzen »keine

Seite 3

Chancen und Hürden der europäischen Dateninfrastruktur

Wann kommt Gaia-X auf den Shopfloor?

Die souveräne Dateninfrastruktur Gaia-X verspricht europäischen Unternehmen eine sichere Digitalisierung – doch die Beteiligten schwanken noch zwischen Hoffnung und Bangen. Gerade wird darum gerungen, wie das Mega-Projekt in die Praxis kommt; die Hürden scheinen noch riesig. Markt&Technik beleuchtet in einer Umfrage die Erwartungen und Befürchtungen.

Gaia-X soll datengetriebene Geschäftsmodelle in die Industrie, die Fertigung und den Mittelstand bringen. Für Andreas Weiss vom Verband der Internetwirtschaft Eco als Koordinator der EU-Initiative geht es bei Gaia-X um das Edge und dezentrales Denken. »Auf dem Shopfloor geht es um Menge, Qualität und Kosten. Gaia-X ist als souveräner Datenaustausch in autonomen, selbstbestimmten Gruppen nach dem förderalen Prinzip und mit Datenräumen als ‚Infrastructure as a Service' ein dringend benötigter alternativer Entwurf zum Hyperscaler-Ansatz.«

In den letzten 20 Monaten, nach der Vorstellung des europäischen

Seite 3

Digi-Key ELECTRONICS
Über 10 Millionen Produkte Online
DIGIKEY.DE
eu.support@digikey.com

EU-Foundry? Hoffentlich!

»Wir brauchen den Leuchtturm, was sonst?«

Eine europäische 2-nm-Foundry? Die Industrie und die akademischen Einrichtungen hierzulande zeigen sich eher wenig begeistert. Ist es aber doch eine gute Idee? Markt&Technik fragte Robert Kraus, Mitgründer und CEO von Inova Semiconductors.

Markt&Technik EXKLUSIV INTERVIEW

Robert Kraus,
CEO von Inova Semiconductors

„Es muss jetzt doch darum gehen, das gesamte Koordinatensystem neu zu definieren. Wir brauchen einen Paukenschlag!“

Markt&Technik: Die meisten Halbleiterexperten in Deutschland und Europa sind überzeugt, dass eine Foundry mit einer Fab für die Produktion von 2-nm-ICs in Europa überflüssig sei: Es gäbe weder Design-Häuser noch Fabless-Hersteller noch IDMs, die die Kapazitäten einer solchen Fab auslasten könnten. Sie sind etwas anderer Meinung. Warum?

Robert Kraus: In Europa gibt es derzeit kein starkes Ökosystem von Design über Equipment und Prozesstechnik bis zu Packaging und Test. Es ist richtig, dass die europäischen IDMs keine 2-nm-Fab benötigen. Der weltweit größte Teil der Firmen, die solche Chips brauchen und sie auch entwerfen, sitzt in den USA.

Ist es also keine Schwäche, dass wir hier keine 2-nm-Fab haben?

Ich bin gegenteiliger Meinung: Genau deshalb brauchen wir in Europa ein Leuchtturmprojekt, das zeigt, dass wir es hier ernst meinen, dass wir die ständige Erosion bei den Marktanteilen stoppen und wieder „ganz vorne“ in der ersten Reihe mitspielen. So wie wir es mit GSM und Galileo ernst gemeint hatten. Oder jetzt auch mit der 6G-Initiative der EU-Kommission, um bei dieser Schlüsseltechnologie wieder vorne mit dabei zu sein. Wenn es uns nicht gelingt, in der Halbeiterindustrie wieder zu den führenden Regionen aufzusteigen, besteht die Gefahr, zwischen den Blöcken USA und Asien gänzlich zerrieben zu werden.

Dennoch wäre es ein großes Risiko, eine 2-nm-Foundry zu bauen, die dann nicht ausgelastet wäre.

Das Risiko ist sicher da – das ist bei allen „New Ventures“ so – und deshalb spricht man auch von Wagniskapital, das in diesem Fall zu einem großen Teil von der EU kommen müsste. Was aber passiert, wenn wir zu wenig tun, durften wir über die letzten 30 Jahre in aller Ausführlichkeit erleben. Und für die Sicherstellung der Auslastung gibt es durchaus Blaupausen, etwa große Staatsaufträge mit der Forderung zu verbinden, einen Teil dieser Chips in dieser europäischen Foundry zu produzieren, wie es die USA etwa von Apple und TSMC und anderen Unternehmen gefordert haben.

Samsung, TSMC und auch Intel sind verglichen mit Europa ganz weit vorne. In der Realität gibt es im Kampf „David gegen Goliath“ in 99 Prozent aller Fälle nur einen Sieger: Goliath. Warum soll Europa überhaupt antreten?

Wenn der in diesem Fall nur scheinbare David die Sache selbstbewusst angeht, stehen die Chancen nicht schlecht. Wie wir bei GSM und Galileo gesehen haben. Und im Equipment-Sektor gibt es ebenfalls einen europäischen Weltklasse-Champion: ASML in Zusammenarbeit mit Zeiss und Trumpf sowie weiteren europäischen Schlüsselpartnern. Die setzen Weltstandards – weil wir ein exzellentes Know-how-Netzwerk quer durch alle Schlüsselindustrien besitzen. Das müssen wir eben auch in die Produktion umsetzen.

Und beim Thema „David gegen Goliath“ ist doch Airbus das Paradebeispiel: Wer hätte damals, bei dessen Geburtsstunde vor jetzt über 50 Jahren, gedacht, dass aus dieser deutsch-

französischen Vision – damals milde belächelt – ein Meilenstein der europäischen Industriegeschichte wird und Airbus heute neben Boeing der einzig nennenswerte Hersteller größerer Passagierflugzeuge ist? Oder, wie gerade geschehen, es jemals zu einer Wachablösung kommen würde und Airbus die Nummer 1 wird?

Dann müsste es aus Ihrer Sicht auch eine gute Idee gewesen sein, die Produktion von Batteriezellen in Europa aufzubauen, obwohl asiatische Firmen einen riesigen Vorsprung haben und hier – wie es zunächst hieß – sowieso nicht wirtschaftlich gefertigt werden kann.
Ich halte es für enorm wichtig, die Batterieproduktion auf Zellebene in Europa aufzubauen. Wenn wir tatsächlich die Elektromobilität vorantreiben wollen, müssen wir hier vor Ort auch in der Produktion führend sein, und dazu gehört, Batteriezellen in hohen Stückzahlen fertigen zu können. Dann kommt auch die Wirtschaftlichkeit. Denn sonst erodiert mittel- und langfristig das gesamte Ökosystem. In der Halbeiterindustrie verhält sich das analog.

Bild: by-studio, metamorworks/stock.adobe.com

Und beim Thema Batteriezellen sehen wir ja schon heute, dass die Rechnung aufzugehen scheint: Man spricht vom „Jobmotor Batterie" und „Batteriezentrum Deutschland", laut Capgemini sollen bis 2030 alleine hier bei uns 100.000 Jobs im Batterieumfeld entstehen.

Das Hauptargument gegen eine 2-nm-Foundry lautet, dass sie nicht ausgelastet werden könne. In Europa gebe es leider zu wenig Unternehmen, die sie tatsächlich bräuchten – Infineon, NXP oder ST haben andere Schwerpunkte – und TSMC und Samsung bauen in den USA. Es gebe also für US-Unternehmen – die einzigen, die in diesem Bereich wirklich zählen – keinen Grund, in einer europäischen Foundry fertigen zu lassen. Überzeugend, oder?
Klar brauchen die erwähnten Unternehmen keine 2-nm-Fab, und es wäre den Investoren wohl schwer zu vermitteln, warum sie dann Geld in die Beteiligung an einem solchen Projekt stecken sollten. Wir sind in der glücklichen Position, dass wir als kleinerer Fabless-Hersteller das Problem unabhängiger und auch in Hinblick auf den volkswirtschaftlichen Gesamtnutzen sehen können.

Was wäre denn der volkswirtschaftliche Gesamtnutzen?
Ich bin überzeugt, ein Leuchtturmprojekt hier durchzuziehen, eine 2-nm-Fab auf die grüne Wiese zu stellen, das würde anziehend für das ganze Umfeld wirken. Das würde auf die Equipment-, die EDA-, die Design- sowie Test- und Packaging-Industrien eine Sogwirkung ausüben. Das ergäbe eine echte Aufbruchsstimmung, von einem neuen Selbstverständnis – wir in Europa sind (wieder) Spitze in dieser Industrie – ganz zu schweigen.

Die Voraussetzungen dazu wären alle da: In der F&E an Universitäten und Instituten wie Fraunhofer sind wir ja exzellent. In der Industrie sowieso. Uns fehlt aber der Leuchtturm, die High-End-Produktion, um die sich das Ökosystem aufbauen könnte.

Mal abgesehen von den erwähnten europäischen IDMs – auch Inova Semiconductors bräuchte doch eine 2-nm-Foundry gar nicht, weder in Europa noch sonst wo.
Vollkommen richtig. Aber dabei wird immer ein wichtiger Punkt übersehen. Was wir in Europa dringend bräuchten, wäre eine eigene EDA-Industrie, eine eigene Equipment- sowie Test- und Assembly-Industrie. Selbst wir als kleineres Unternehmen leiden darunter, dass es diese Industrien in Europa kaum mehr gibt. So ist es heute enorm schwierig, qualifizierte Produkt- oder Testingenieure zu finden. Die brauchen Sie aber auch als Fabless-Hersteller, um mit den Werken in Asien auf Augenhöhe zu kommunizieren und – gerade im Automotive-Markt – Qualität und Ausbeute der Produkte auf höchstem Niveau sicherzustellen. Welcher junge Ingenieur entscheidet sich für diesen Zweig, wenn es hier keine Industrie mehr vor Ort gibt?

Man könnte ja mit dem Ist-Zustand gar nicht so unzufrieden sein: Die 2-nm-Fabs werden eben in Asien und jetzt auch in den USA gebaut, in Europa konzentrieren wir uns auf die Strukturgrößen, die zu unseren Industrien – Medizin, Maschinenbau, Automatisierungstechnik, Energietechnik usw. – passen. Und selbst Consumer-Produkte benötigen ICs, die nicht in den Prozesstechniken unter 10 nm gefertigt werden. Wo ist das Problem?
Als der Halbleiteranteil der ICs, die in Europa gefertigt werden, nur noch bei 10 Prozent lag, war klar, dass etwas getan werden muss. 2013 hat deshalb die EU-Kommission eine Aufholjagd angekündigt, um Europas Marktanteil wieder auf 20 Prozent zu erhöhen. Aktuell, acht Jahre später, ist das nicht annähernd gelungen, ganz im Gegenteil: Unser Anteil in Europa an dem rund 440 Mrd. Euro umfassenden Halbleiter-Weltmarkt liegt heute unter 10 Prozent, einige Analysten sehen ihn sogar eher bei 6 Prozent. Und bei den Equipment-Herstellern sind es sogar unter 5 Prozent. Laut einer nüchternen Bestandsaufnahme des VDE vom Dezember 2020 war die Förderung zwar richtig, aber, gemessen an der Entwicklung in Asien und den USA, „leider zu zaghaft". In den Staaten, hier liegt man bei rund 12 Prozent Marktanteil, hat die Aufholjagd längst begonnen, vor einigen Tagen hat der Präsident jetzt dieses Thema zur Chefsache gemacht. Es ist also zu befürchten: Zum Schluss bleibt nichts mehr übrig, wenn wir nicht etwas grundlegend anders machen als bisher.

EMV ANWENDERFORUM

29. JUNI 2021
VIRTUELLES EVENT

Seien Sie dabei wenn die Redaktionen **Markt&Technik** und **DESIGN&ELEKTRONIK** am **29. Juni 2021** das Anwenderforum EMV virutell veranstalten.

Elektronik durchdringt unser Leben – sowohl auf der Arbeit als auch zuhause. Und weil die elektronischen Helfer immer mehr, immer kleiner und immer vernetzter werden, kommt der **elektromagnetischen Verträglichkeit – kurz: EMV – eine zentrale Bedeutung** zu. Denn nur so ist sichergestellt, dass alle Elektronik in seinem Umfeld sowohl ordnungsgemäß funktioniert als auch kein anderes System in seiner Funktion unzulässig stört.

Diese spannenden Keynotes erwarten Sie!

Alexander Gerfer,
Würth Elektronik eiSos
Allokation – Strategien zur Vermeidung von Kopfschmerzen und Lieferverzug

Jörg Bärenfänger,
EMC Test NRW
Haben wir die EMV bei der Elektromobilität im Griff? Und... lädt es?

Diese Vorteile bietet Ihnen die virtuelle Plattform:

- **Virtueller Branchentreff** mit hoher Interaktivität
- **Event-Feeling** – direkt und bequem vom PC oder über die App
- **Produktneuheiten und Premieren** der Aussteller
- **Live-Chats:** Sie können in Echtzeit mit den Ausstellern in Kontakt treten
- **Networking:** Treffpunkt in Lobby, während Sitzungen und bei Einzelgesprächen.
- **Matchmaking:** Verbindung zwischen Teilnehmer, Referenten und Aussteller
- **LIVE Vorträge** der Referenten
- **Virtuelle Bühne** mit spannenden und informativen Fachvorträgen
- **Austausch** von Teilnehmern zu Teilnehmern
- **Alle Vorträge** sind im Nachgang abrufbar

Gold Sponsor
ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

Sponsoren
SCHURTER ELECTRONIC COMPONENTS
WÜRTH ELEKTRONIK

Powered by Markt&Technik DESIGN&ELEKTRONIK KNOW-HOW FÜR ENTWICKLER

Stand 20.04.2021

www.emv-anwenderforum.de

birdlkportfolio2559, Tetiana, Adobe Stock

Warum sollten wir denn eine führende Rolle übernehmen? Es geht uns doch in unserer schnell wachsenden Nische gut.
Im Moment ja. Doch das Umfeld wechselt schnell, es können auch ganz andere Situationen kommen. 5G hat Europa verpasst. Wenn wir jetzt hier eine Superfab bauen würden und das richtige Umfeld entstehen ließen, hätten wir sicher bessere Chancen, wieder eine führende Rolle übernehmen zu können. Wir dürfen uns nicht kleinmütig schon von vorneherein in eine Ecke drängen lassen, in eine Ecke, aus der heraus man nicht souverän arbeiten und erst recht nicht neue Technologien vorantreiben kann. Es hat sich doch überall gezeigt: Eine Region, die nicht an der Spitze mitmischt, verliert kontinuierlich an Bedeutung. Was wir brauchen, ist der große Wurf. Wer „More Moore" aufgibt, für den reicht es am Ende auch nicht mehr für „More than Moore".

Wäre es nicht besser, mit dem vielen Geld die Sektoren zu fördern, in denen Europa wirklich stark ist, um wenigstens diese auszubauen und sie nicht auch noch zu verlieren?
Das ist ja in der Vergangenheit schon geschehen und muss auch weiter fortgesetzt werden. Was sich im „Silicon Saxony" – dem deutschen „Silicon Valley" und größten europäischen Mikroelektronik/IKT-Standort – in den letzten Jahren entwickelt hat, ist beeindruckend, keine Frage. Diese vielversprechenden Entwicklungen zugunsten einer „Super Fab" nicht mehr zu fördern, also buchstäblich alles nur noch auf ein Pferd zu setzen, ist natürlich auch keine Option.

Aber es wäre klar, dass das Projekt der europäischen 2-nm-Foundry über viele Jahre nicht wirtschaftlich sein könnte. Wäre diese lange Durststrecke politisch überhaupt durchzustehen?
Wie gesagt, es ist das Henne-Ei-Problem. Ich glaube, dass ein solches Projekt, das von Anfang an mit dem festen Willen angegangen wird, innerhalb von zehn Jahren etwas ganz Neues auf die Beine zu stellen, auch psychologisch sehr wertvoll wäre. Eine Art Mondlandeprogramm mit einer großen Mobilisierung und Sogwirkung. Das würde dazu führen, dass alles andere von selber kommt. Zugegeben: Damit gingen wir ein Risiko ein, aber das muss eingegangen werden. Wenn's nicht geht, eben alles wie bisher weiter. Dann werden wir in zehn Jahren eben bei unter 5 Prozent Marktanteil angelangt sein.

Das Interview führte Heinz Arnold.