

EINBLICK

02/2021

SADIK HAFIZOVIC:
ZÜRICH INSTRUMENTS
WÄCHST IM TECHNOPARK

CAPSKIN:
DATEN FÜR DEN
PERFEKTEN SCHUH

AXEDRAS:
TRANSPARENZ
IM GOLDMARKT

ADRESTA:
UHREN DIGITAL
ZERTIFIZIEREN

UNBESCHRÄNKTES WACHSTUM

Die Möglichkeit für Mieterfirmen, im selben Gebäudekomplex und mit derselben Postanschrift zu wachsen, ist ein Alleinstellungsmerkmal des Technoparks Zürich. Der Einblick zeigt hier am Beispiel von **Zurich Instruments**, wie aus einem Start-up mit 18 m² Fläche schrittweise ein weltweit agierendes Unternehmen auf 1166 m² Fläche geworden ist. Seit der Gründung 2008 fertigt Zurich Instruments im Technopark Lock-in-Verstärker für die Spitzenforschung in Physik und Wirtschaft an. Die Natur ist von Schwingungen durchsetzt. Mit einem Lock-in-Verstärker lassen sich solche Oszillationen präzise nach Stärke, Frequenz und Phase generieren und messen.

2008: 18 M²

DIE GESCHÄFTSIDE: KOMPLETT DIGITALE LOCK-IN-VERSTÄRKER

Sadik Hafizovic und Flavio Heer sind Postdocs an der ETH. Bei ihrer Forschung zur Impedanzanalyse von einzelnen biologischen Zellen setzen sie etablierte Lock-in-Verstärker ein, die weitgehend auf analoger Elektronik basieren. Sie gewinnen den Eindruck, dass sich bessere Geräte entwickeln liessen – und gründen, zusammen mit ihrem damaligen Diplomanden Beat Hofstetter, Zurich Instruments. Die drei geben sich für die Entwicklung eines marktfähigen Produkts ein Jahr Zeit und mieten einen kleinen Raum im Einstein-Trakt. Die erforderlichen finanziellen Mittel erhalten sie ganz ohne Investoren: durch Venture Kick, die W.A. de Vigier Stiftung, die Volkswirtschaftsstiftung und ein KTI-Projekt (heute Innosuisse). «Die Schweiz ist ein ideales Substrat für Hightech-Start-ups», sagt Sadik Hafizovic, heute CEO von Zurich Instruments. Die Kernidee der Gründer ist, Schwingungen nicht mehr analog zu verarbeiten, sondern das Eingangssignal und das Referenzsignal zu digitalisieren. Mit hochspezialisierten Rechnern und massiver Rechenleistung können dann Multiplikation und Tiefpass-Filterung und letztendlich Phasenverschiebung und Amplitude rein digital im Brute-Force-Ansatz berechnet werden.

2009: 78 M²

ES GIBT EIN PRODUKT, EINEN MARKT UND ERSTEN UMSATZ

Noch im Einstein-Trakt vergrössert Zurich Instruments seine Fläche um weitere 60 m². Bereits nach einem Jahr gibt es ein Produkt (HF2LI) für Frequenzen bis zu 50 MHz – es ist heute noch im Angebot. Die Mutterplatine designt die Supercomputing Systems AG (SCS), zwei Stockwerke weiter oben im Technopark. Anton Gunzinger, Gründer und damaliger Geschäftsführer von SCS, fördert das Projekt, einer seiner Mitarbeiter und Flavio Heer entwickeln gemeinsam das Design. Die Enclustra, damals ebenfalls im Technopark beheimatet, entwickelt ein FPGA-Modul (für Field Programmable Gate Array) für Zurich Instruments, das die benötigte massive Rechenleistung bereitstellt. Im ersten Jahr setzt Zurich Instruments rund ein Dutzend Geräte ab. Bald geht es Schlag auf Schlag, und der Umsatz vervielfacht sich. Markttreiber sind Physiklabore weltweit, wo die Produkte von Zurich Instruments die Experimentaufbauten vereinfachen und die Forschungsarbeit beschleunigen. Für die Gründer von Zurich Instruments gilt es, den Markt kennenzulernen und zu erschliessen und gleichzeitig ihr Gerät weiterzuentwickeln. Von Anfang an tritt man global auf – auf dem Programm stehen Messen in den USA, in Japan und vielen weiteren Ländern.

2012: 307 M²

DAS ZWEITE GERÄT IST ZEHNMAL SCHNELLER

Zurich Instrument wechselt in den Edison-Trakt. Der damals angemietete Bereich ist heute die zentrale Cafeteria des Unternehmens. Die anstrengende Entwicklungsarbeit zahlt sich aus: Zurich Instruments bringt mit seinem zweiten Gerät (UHFLI) den schnellsten Lock-in-Verstärker der Welt auf den Markt. Hinter dem Erfolg steht ein klares Konzept. Es gibt weder Sonderanfertigungen noch kundenspezifische Anpassungen. Der Look der Geräte ist von Anfang an ikonografisch: Das Frontpanel hat keinen einzigen Schalter. Der Computer ist das Cockpit, so entstehen neue Möglichkeiten. Etwa zweimal im Jahr erhalten die bereits verkauften Maschinen ein Software-Update. Drei Viertel der Kunden sind Physiker an Forschungsinstituten, wo gepulste Signale zum Einsatz kommen, so zum Beispiel in Bereichen der Photonik wie der Lasertechnik und der Rasterkraftmikroskopie.

2013: 432 M²

EINE SOFTWARE FÜR ALLES: LABONE UND DER IMPEDANZ- ANALYSATOR KOMMEN

Die neue Software LabOne für die Gerätesteuerung kommt mit einer webbasierten Benutzeroberfläche und bringt Schnittstellen für die wichtigsten Programmiersprachen. Die hohen Entwicklungskosten der Hardware lassen sich wirksam einsetzen, weil die gleichen Geräte mit unterschiedlicher Programmierung für verschiedene Nischenanwendungen genutzt werden können. So wird aus einem Lock-in-Verstärker mit anderer Programmierung ein Arbiträrgenerator (Arbitrary Waveform Generator, AWG), der beliebig geformte Ausgangsimpulse erzeugen kann; oder es entsteht ein Impedanzanalysator, um komplexe elektrische Widerstände zum Beispiel für effiziente Spannungskonverter zu messen – eine Anwendung, die im wachsenden Batteriemarkt gefragt ist. Hinter verschiedenen Frontpanels verbirgt sich letztlich die gleiche Hardware mit einer anderen Programmierung. Dieser All-in-one-Ansatz war bereits vom ersten Gerät an vorgesehen. Der Verkauf läuft weitgehend direkt über den Hersteller, so haben die Kunden Ansprechpartner auf PhD-Level. Der Markt teilt sich heute zu etwa gleich grossen Teilen auf Nordamerika, Europa und China auf sowie einem kleineren Teil für den Rest der Welt. Die Firma ist mittlerweile in den USA, China, Italien, Frankreich, Japan und in Südkorea mit eigenen Mitarbeitenden vertreten.



2018: 737 M²

PRODUKTE FÜR QUANTUM-COMPUTING AUF DEM VORMARSCH

Die Entwickler bei Zurich Instruments erkannten frühzeitig, welches Potenzial ihre Geräte für Quantencomputer haben. Im Jahr 2018 stellt die Firma das weltweit erste kommerzielle Quantum-Computing-Steuerungssystem vor. Der Qubit-Kontroller von Zurich Instruments kontrolliert hunderte von Qubits eines Quantenrechners mit Mikrowellenpulsen von exakt kalibrierter Frequenz, Amplitude, Dauer und Phase, was sich am besten mit dem Schwung Geben einer Schaukel vergleichen lässt. Aber nicht nur das: Entwickler im Quantum-Computing können inzwischen die gesamte erforderliche Steuerelektronik von Zurich Instruments beziehen und sich so auf die Optimierung der Qubits konzentrieren. Die Vorteile eines Quantencomputers, wenn er dann einmal praktisch anwendbar ist, werden so wertvoll sein, dass sich keine Nation leisten kann, nicht daran zu forschen. Von der Primzahlzerlegung über Proteinfaltung und personalisierte Medizin bis hin zu effizienteren Katalysatoren und der Programmierung neuronaler Netzwerke sind Quantencomputer gefragt. Dementsprechend finden zurzeit massive Forschungsanstrengungen in Anstalten wie dem Paul-Scherrer-Institut, den Max-Planck-Instituten, den Fraunhofer-Instituten und in der High-End-Forschung der Hyperscaler statt.

2021: 1166 M²

EIN EIGENES STOCKWERK UND EIN NEUER BESITZER

Das Unternehmen wächst um 30 Prozent pro Jahr; mehr ist aus eigener Kraft nicht möglich, auch weil Prozesse mitwachsen und neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingearbeitet werden müssen. Zusätzlich würde sich irgendwann die Frage stellen, in wessen Hände das Unternehmen übergeben werden soll. Ein finanzstarker Technologiepartner böte Synergiepotenzial und die Möglichkeit, im Falle einer explodierenden Nachfrage im Bereich Quantum-Computing entsprechend mitzuwachsen. Zu Rohde & Schwarz in München, einem Anbieter von Messtechnik mit über 12 000 Mitarbeitenden und in Privatbesitz, bestanden seit langem kollegiale Kontakte. Das Unternehmen gilt wegen seines Qualitätsanspruchs und sachlichen Auftretens als Vorbild für die junge Zurich Instruments. Am 1. Juli 2021 wird die hundertprozentige Übernahme kommuniziert. Zusammen wird man jetzt grössere Marktanteile vor allem im Quantum-Computing erschliessen. Die neuen Besitzer sind bedacht, nur behutsam einzugreifen. Integration zwecks Kostenersparnis ist kein Thema. Der Name Zurich Instruments bleibt – und der Technopark Zürich ist den neuen Besitzern als Standort sympathisch. Dort wird gerade mehr Fläche für Zurich Instruments bereit gemacht. Wie könnte es anders sein?

1000.02.002.020086
Büro
63.62 m²

1000.02.002.020117
Büro
57.96 m²

1000.02.002.020121
VER-
BÜR-
GUNG
8 m²

1000.02.002.020119
VER-
BÜR-
GUNG
8 m²

1000.02.002.020116
Büro
58.17 m²