

Barockschloss, Himbeerpalast und Halbleiterindustrie

Die bayerischen Ursprünge der Mikrochip-Technologie

Spätestens seit dem Ausbruch der Corona-Krise und dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ist vielen bewusst geworden, wie abhängig wir von der Lieferung von Computerchips aus anderen Ländern sind. Dabei wird oft vergessen, dass Bayern eine der Wiegen der Halbleiterindustrie ist. Ein Pionier der modernen Mikroelektronik, Walter Schottky, verlegte 1944 aufgrund der Kriegseinwirkungen seinen Wohnsitz von Berlin nach Schloss Pretzfeld in Oberfranken, einem Gebäude aus dem 16. Jahrhundert. Dafür war ausschlaggebend, dass im Schloss die Bibliothek des VDE-Verlags (einem Fachverlag für Elektro- und Informationstechnik) zur Verfügung stand. Der Physiker Eberhard Spenke, der Schottky nach Pretzfeld folgte, kümmerte sich persönlich darum, Mitarbeiter, Unterkünfte und Arbeitsräume zu finden sowie um die Billigung der Firmenleitung. 1946 mietete die Siemens-Schuckert-Werke AG auf Vorschlag von Spenke das Pretzfelder Schloss von der ursprünglichen Besitzerfamilie an, um Spenkes „angesichts der Zeitumstände eigentlich wahnwitzigen Traum eines Forschungslabors“ zu verwirklichen. Die Forschung konzentrierte sich bald auf die Silizium-Technologie, bis heute das wichtigste Halbleitermaterial für Mikrochips. Im Schloss Pretzfeld wurde das Siemens-Verfahren zur Herstellung von einkristallinem Reinstsilizium entwickelt. Dieses Verfahren bildet die Grundlage für die Herstellung von sogenannten Wafern – dünnen Scheiben, auf denen bis heute Halbleiterchips aufgebaut werden.

Obwohl das Schloss für ihre Zwecke eigentlich zu klein war, war die Arbeit des Pretzfelder Labors erfolgreich – vor allem dank einer unbürokratischen und schnellen Arbeitsweise. Im Jahr 1969 wurde das Forschungslabor nach München-Freimann verlegt. Die Produktion von Leistungshalbleitern, deren Entwicklung in Pretzfeld begonnen hatte, wurde bis 2002 fortgeführt. Im Jahr

1976 wurde sogar noch eine kleine Fabrik im barocken Schlossgarten neu gebaut. Heute ist dem Schloss und seinem Garten nach Abriss der Fabrik die High-Tech-Vergangenheit nicht mehr anzusehen. In Pretzfeld erinnern aber eine Walter-Schottky-Straße und -Schule daran, zudem ist eine kleine Ausstellung geplant.

Einer der größten Standorte von Siemens entwickelte sich nach 1945 in Erlangen. Die Stadt war im Krieg weitgehend unzerstört geblieben und lag verkehrsgünstig nahe mehrerer Produktionsstätten. Zudem war Erlangen ein wichtiger Universitätsstandort und weit genug von der sowjetischen Zonengrenze entfernt. Hier wurden Forschungen betrieben, ohne die unter anderem die moderne LED-Technologie undenkbar wäre. Erlangen hatte den Siemens-Schuckert-Werken bereits 1947 ein größeres Grundstück im Erbbaurecht zur Verfügung gestellt. Auf diesem Areal wurde das Verwaltungs- und Laborgebäude im Stil der Siemens-Industriebauten der 1920er Jahre errichtet. Wegen seiner Fassadenfarbe erhielt es den Namen „Himbeerpalast“. Es ist das letzte Werk des Architekten Hans Hertlein, der seit 1925 Leiter der Siemens-Bauunion war. Im Jahr 1951 konnte in diesem Gebäude das gewaltige Allgemeine Laboratorium der Siemens-Schuckert-Werke bezogen werden.

Die Entwicklung der Halbleitertechnologie war von Anfang an eine internationale Forschungsaufgabe mit vielen Zentren, unter denen Pretzfeld und Erlangen eine wichtige Rolle spielten. In diesen industriellen Forschungseinrichtungen von Siemens herrschte eine lockere, universitäre und kollegiale Atmosphäre, die in kurzer Zeit beachtliche Entwicklungen hervorbrachte. Die Tradition der Halbleiterforschung wird unter anderem von den in Erlangen ansässigen Fraunhofer Instituten weitergeführt. Erwähnenswert sind auch die im Umfeld der Forschungs- und Verwaltungszentren ent-



Schloss Pretzfeld (Lkr. Forchheim) und der sogenannte Himbeerpalast in Erlangen sind zwei denkmalgeschützte Zeugnisse der bayerischen High-Tech-Industrie.

standen zahlreichen Siemens-Werkswohnungen. Das Schloss Pretzfeld (D-4-74-161-15) und der „Himbeerpalast“ in Erlangen (D-5-62-000-959) stehen unter Denkmalschutz. Beide Gebäude sind Beispiele für die Entwicklung Bayerns zum Hightech-Standort nach dem Zweiten Weltkrieg, der von Politikern gerne mit dem Schlagwort „Laptop und Lederhose“ beschrieben wird. Gerade die Industriebauten aus der Nachkriegszeit sind in ihrem Bestand gefährdet oder bereits verschwunden. Im Gegensatz zu Mühlen, Schmieden und Webereien vergangener Epochen genießen moderne Industriegebäude im kollektiven Gedächtnis meist noch nicht den Status als unentbehrliche Zeitzeugen der Industriekultur. Sie sind häufig keine architektonischen Meisterwerke und werden oft nicht umgebaut. Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg nutzt einzelne Teile des Siemens-Forschungsgeländes in Erlangen aus den 1960er Jahren derzeit um. Auf dem Gelände ist nur ein denkmalgeschütztes Gebäude übriggeblieben, der Rest muss vor allem neuen Wohnungen weichen.

Für Citizen-Science-Projekte vor Ort ist die Auseinandersetzung mit der Industriegeschichte eine spannende Aufgabe. Sie bietet eine bessere Grundlage für Entscheidungen über den Erhalt, Abriss oder Umbau dieser Gebäude, denn ein Bau, der aus Unwissen nicht als Industriedenkmal erkannt wird, wird oft nicht als solches erhalten. Schloss Pretzfeld und der „Himbeer-



palast“ sind gänzlich unterschiedliche Gebäude, die durch die gemeinsame Geschichte der Halbleitertechnologie miteinander verbunden sind. Das lässt den Schluss zu, dass Denkmalensembles nicht zwingend nur durch ihre räumliche Nähe charakterisiert werden müssen. Es stellt sich daher die Frage, ob solche Bauten nicht auch aufgrund ihrer geschichtlichen Gemeinsamkeiten ein Denkmalensemble bilden können.

Hanns-Erik Endres

Literatur:

- Berkner, Jörg: Vom Wernerwerk zum Campeon, Unterhaching 2013.
- Endres, Hanns-Erik u.a.: Zum 100. Geburtstag des „Atomtheoretikers“ und „Elektrotechnikers“ Walter Schottky. In: Kultur und Technik 10 (1986), S. 242-259.
- Handel, Kai Christian: Anfänge der Halbleiterforschung und -entwicklung. Dargestellt an den Biographien von vier deutschen Halbleiterpionieren, Aachen 1999.
- Madelung, Otfried: Schottky – Spenke – Welker. Erinnerungen an die „Gründerjahre“ der Halbleiterphysik in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg. In: Physikalische Blätter 55/6 (1999), S. 54-58.
- Meier, Willi: Frischer Wind in altem Schloß. In: Siemens Mitteilungen 12 (1974), S. 11-13.
- Plettner, Bernhard: Abenteuer Elektrotechnik. Siemens und die Entwicklung der Elektrotechnik seit 1945, München 1994.
- Sandweg, Jürgen: Erlangen. Von der Strumpfer- zur Siemens-Stadt. Beiträge zur Geschichte Erlangens vom 18. zum 20. Jahrhundert, Erlangen 1982.
- Schön, Willi: Erlangen wird Großstadt. Siemens-Aufbau in Erlangen 1945 bis 1968, Erlangen 1990.
- Serchinger, Reinhard W.: Wirtschaftswunder in Pretzfeld, upper Franconia: Interactions between science, technology, and corporate strategies in Siemens semiconductor rectifier research & development, 1945-1956. In: History and Technology, an International Journal, 16 (2000), S. 335-381.
- Spenke, Eberhard und Heywang, Walter: Silizium – Werkstoff der Elektronik. 25 Jahre Siliziumentwicklung bei Siemens, Siemens Zeitschrift 55 (1981), S. 7-11.