

# Unruh und Hemmung

Es ist nicht einfach, ein Monopol zu knacken. Theodor Prenzel und Lutz Reichel haben mit dafür gesorgt, dass es der Uhrenmanufaktur Nomos Glashütte gelungen ist.

**TEXT:** BRIGITTA PALASS **FOTO:** MICHAEL HUDLER

Es war die Sensation der Baselworld 2014, der bedeutendsten Uhrenmesse der Welt. Die Manufaktur Nomos Glashütte stellte ihr selbst entwickeltes Swing-System vor. Dieses Herz einer jeden mechanischen Uhr, auch Assortiment, Reglage oder Hemmung genannt, besteht aus Unruh, Spirale, Ankerrad und Anker sowie weiteren winzigen Teilen. Von ihrem komplizierten und zugleich perfekten Zusammenspiel hängt ab, wie genau, robust und langlebig ein Uhrwerk ist. Das Monopol auf diese entscheidende Baugruppe hatten jahrelang die Swatch-Töchter ETA und Nivarox in der Schweiz. Und deren Spezialisten hüteten ihre Geheimnisse gut. Seit dem Aufkommen der Quarzuhren in den Siebzigerjahren gab es keine Grundlagenforschung in der Königsdisziplin der Uhrmacherei mehr. Es existierte kaum Literatur, und es gab schon gar keine mathematischen Berechnungen für die Reglage. Wer mechanische Uhren bauen wollte, musste bei den Schweizern kaufen. Oder bei null anfangen.

Die Uhrmacher aus Sachsen wählten den zweiten Weg und investierten sieben Jahre und elf Millionen Euro in ihre Unabhän-

Sie lieben Uhren, Teamarbeit, Technik und Wettbewerb – und haben Nomos Glashütte zu einer Sensation verholfen: Konstruktionsleiter Lutz Reichel (links) und Laborleiter Theodor Prenzel.



gigkeitserklärung. In einem gemeinsamen Projekt mit der Technischen Universität Dresden simulierten und berechneten sie mit dem Computer das feine Zusammenspiel all der kleinen Teile eines Assortiments und brachten es zur Serienreife. Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik in Dresden unterstützte sie bei der Suche nach modernen Materialien. In entscheidender Funktion dabei: Theodor Prenzel, 32, Leiter der Konstruktion bei Nomos Glashütte und stellvertretender Chef der Abteilung Forschung und Entwicklung, sowie Lutz Reichel, 31, Entwicklungsingenieur und Laborleiter der Manufaktur.

Beide stammen aus Uhrmacherfamilien, und für beide war früh klar, dass sie diese Tradition fortsetzen wollten. Sie sind fasziniert von der perfekten Symphonie der winzigen, komplexen Mechanik. Prenzel hat in Jena Feinwerktechnik studiert. Seine Abschlussarbeit schrieb er bei Nomos – er wurde prompt übernommen. Auch für Lutz Reichel war klar, dass er sich in seinem Maschinenbaustudium an der TU Dresden mit der Konstruktion von Uhren beschäftigte. „Es war eine besondere Erfahrung, dass ich während eines Praxissemesters bei Nomos Uhren von Grund auf selbst montieren durfte“, erzählt er. „Das war für die spätere Konstruktions- und Berechnungsarbeit sehr hilfreich.“ Das Thema seiner Diplomarbeit: „Die dynamische Simulation des NOMOS-Swing-Systems.“

Nach einem Jahr als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Uni wechselte Reichel 2011 in die Praxis nach Glashütte und betreute das Projekt auf Firmenseite weiter. Er hielt Kontakt zu den Forschungsinstituten und war verantwortlich für den Prototypenbau. Theodor Prenzel leitete die konstruktiven Arbeiten und verantwortete die komplette Zeichnungserstellung. Die Schnittstelle zwischen Konstruktion und Prototypenbau ist ein sensibler Punkt: „Nur wenn hier die Kommunikation klappt, können wir Probleme bereits in einer sehr frühen Phase erkennen“, erklärt Prenzel. Dank persönlicher Sympathie, flacher Hierarchien, der wöchentlichen Abstimmung von Ergebnissen und Zielen und der kurzen Wege im alten Bahnhof in Glashütte, in dem Nomos residiert, war das kein Problem. Oft half in dieser Phase neben all der Wissenschaft auch die praktische Erfahrung der Uhrmacher im Hause weiter. Der entscheidende Sprung vom Prototyp zur Serienfertigung gelang, 2014 stellte die Manufaktur die ersten Handaufzugswerke mit „Swing“ vor. Später wurde das System zum Herzstück des neuen Automatikwerks DUW 3001, das nach völlig neuen Konstruktionsprinzipien arbeitet, wie Prenzel erklärt.

So ein Durchbruch wie die Entwicklung des Swing-Systems ist ein bisschen wie ein Olympiasieg. „Es ist ein gutes Gefühl, wenn die theoretischen Berechnungen und Konstruktionen sich auch in der Praxis als funktional erweisen und schlicht besser sind als das, was die meisten anderen machen“, sagt Prenzel. Schön sei auch, in den Geschäften ‚sein‘ Uhrwerk im fertigen Produkt zu sehen. Am meisten aber freuen sich Prenzel und Reichel auf neue Projekte und Aufgaben – auf den nächsten Wettkampf. Genug Ideen dafür, das bekräftigen beide, haben sie. ☞