

Zur Frage 1873. Ueber die Acceleration oder Gangbeschleunigung der Chronometer gibt das „Watch and Clockmakers Handbook“ folgende Auskunft: Allgemein ist die Tatsache bekannt, dass Präzisionstaschenuhren mit gehärteten Spiralfedern und ebenso die Seechronometer in der ersten Zeit nach ihrer Vollendung bis zu einer unbestimmten Zeit eine stetige, unregelmässige und unkontrollierbare Neigung zum Vorgehen anhaftet. Unter den Regleuren und Chronometermachern herrscht über diesen Punkt ziemlich allgemeine Uebereinstimmung dahingehend, dass die Ursachen der Acceleration als in der Spiralfeder befindlich zu suchen sind. Andere Fachleute dagegen behaupten, dass die Unruhe in der ersten Zeit, nachdem das Werk neu, frisch geölt und sauber ist, grössere Schwingungsbogen macht, wodurch sich durch die Zentrifugalkraft die aufgeschnittene Unruhe unbedeutend vergrössert, das jedoch nachlässt, in dem Masse sich das Oel setzt, wodurch die Zentrifugalkraftwirkungen beim Kleinerwerden des Schwingungsbogens aufhören und daher ein beständigerer Gang eintritt. Obgleich Unruhen mit dünnen Reifen unzweifelhaft von der Zentrifugalkraft beeinflusst werden, so ist diese Theorie des Accelerierens doch hinfällig durch die Tatsache, dass alle Seechronometer nicht accelerieren, nachdem sie gereinigt und geölt wurden. Noch andere Praktiker glauben, dass die unnatürliche Verbindung der Metalle, aus denen der Kompensationsreifen besteht, für den in Frage stehenden Fehler verantwortlich zu machen sei, und führen an, dass, wenn man eine Kompensationsunruhe der Erhitzung aussetzt, dieselbe schwerlich in ihre Originalform zurückkehren wird. Wäre diese Vermutung zutreffend, so dürfte dies ein Grund sein, die See- und Taschenuhren, bevor sie reguliert werden, einer höheren Temperatur auszusetzen, als in die sie voraussichtlich bei Gebrauch gelangen werden; diese Manipulation wurde auch tatsächlich von einigen Chronometermachern ausgeführt. Aber dieselben Zeitmessinstrumente accelerierten in konstanter Temperatur, auch wenn eine neue Spiralfeder aufgesetzt wurde, selbst bei Benutzung unaufgeschnittener Unruhen. Man hat ferner die Beobachtung gemacht, dass Spiralfedern, die beim Aufsetzen und Regulieren oder an ihren Befestigungspunkten häufigem Biegen ausgesetzt wurden, ungemein stark accelerierten. So vorsichtig auch eine Spiralfeder gebogen sein mag, die Acceleration ist nicht zu verhüten, selbst wenn dieselbe, nachdem sie in ihre endgültige Form gebogen und nun bis zur Rotglühhitze erwärmt, in derselben Form gehärtet und angelassen wurde. Es besteht demnach wenig Zweifel, dass den Spiralfedern die Neigung innewohnt, zuerst an Stärke zuzunehmen und erst, nachdem sie ihrer dauernden Tätigkeit unterliegen, sich fügen. Eine ähnliche Wahrnehmung hat man bei Glocken gemacht; diese zeigen eine geringe Abweichung von ihrem Ton, wenn sie einige Zeit in Benutzung waren. Zylindrische Spiralfedern von kleinem Durchmesser werden von einigen Chronometermachern vorgezogen als ein Mittel, die Acceleration zu verringern, und zwar aus dem Grunde, als deren Kurven kleiner sind und weniger Biegungen und Verschiebungen der Moleküle beim Gange auszuhalten haben. Man glaubt ferner die Wahrnehmung gemacht zu haben, dass sich die Spiralklinge durch den Härteprozess um ein geringes verlängert, und man nimmt an, dass sie sich nach und nach wieder unwillkürlich verkürzt bis zu ihrer ursprünglichen Länge, wodurch die Gangbeschleunigung (Acceleration) hervorgerufen wird. Doch auch diese Annahme dürfte nur mit Vorsicht aufzunehmen sein. Ungehärtete Spiralen accelerieren nicht, aber sie verlieren durchweg ihre Federkraft, teilweise rapid, und sind aus diesem Grunde für Präzisionsuhren unzweckmässig. Flache Spiralfedern accelerieren nicht so stark wie aufgebogene Breguetspiralfedern. — nz.