

NEBELSPALTER

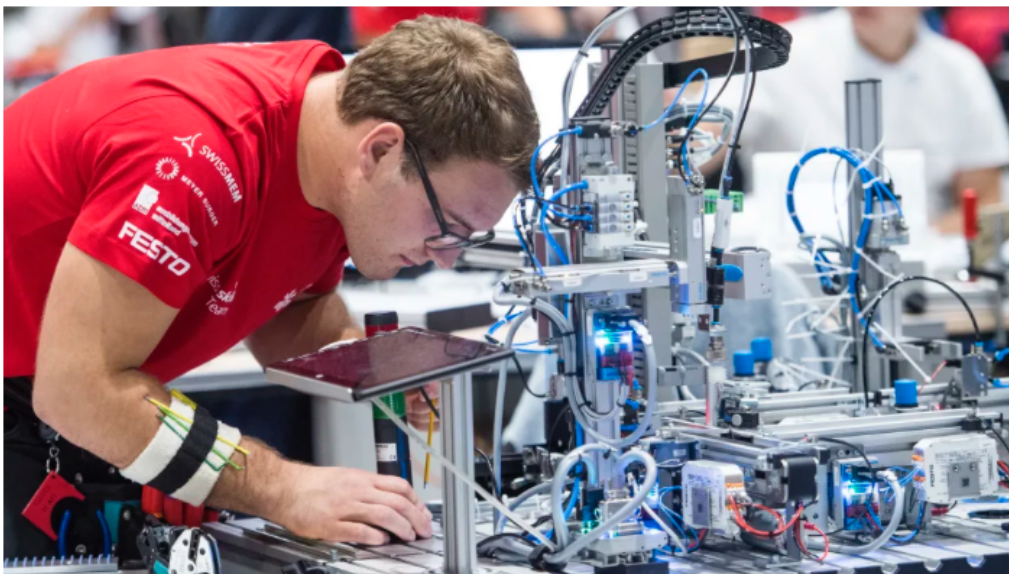
Innovation

Not macht erfinderisch? Mitnichten!



Margit Osterloh

22. Oktober 2022, 12:00



An der WorldSkills 2022 zeigt sich, wie Innovativ die Schweiz (noch) ist. (Quelle: Keystone)

Neulich nahm ich an einer Tagung über Innovation und Unternehmertum teil, in der etliche grauhaarige – offensichtlich gutsituierte Herren – verkündeten, unserem Nachwuchs ginge es zu gut, weshalb er nicht innovativ sei. Nur Not mache erfinderisch. Wie falsch eine solche Aussage ist, kann man exemplarisch an grossen Entdeckern demonstrieren. Albert Einstein, der Inbegriff eines kreativen Genies, wuchs in einem wohlhabenden Elternhaus auf. Vor und während des berühmten „annus mirabilis“ 1905, in dem u.a. er die spezielle Relativitätstheorie und die Lichtquanten-Hypothese veröffentlichte, hatte er eine gesicherte Stelle am eidgenössischen Patentamt in Bern mit einem damals

hervorragenden Jahresgehalt von 3500 Franken. Charles Darwin, der Urvater der Evolutionstheorie, wuchs in einem vermögenden Arzt-Haushalt auf und wurde durch Heirat zu einem so reichen Mann, so dass er sich auf seine wissenschaftlichen Arbeiten konzentrieren konnte.

Die Schweiz als innovativstes Land

Jenseits von Einzelbeispielen belegen auch Zahlen, dass Erfindungsreichtum nicht auf Not gegründet ist. Die reiche Schweiz wurde 2022 zum zwölften Mal in Folge zum innovativsten Land der Welt gekürt, gemessen z.B. an der Anzahl Patentanmeldungen oder dem Anteil an Hightech-Produktion. Seit Jahren werden bei uns weltweit die meisten Patente pro Kopf angemeldet.

Das haben wir nicht nur unserem guten Bildungssystem, den stabilen politischen Institutionen und der guten Infrastruktur zu verdanken, sondern auch unserem breiten Wohlstand. Dieser stellt nicht nur materielle, sondern auch geistige Ressourcen zur Verfügung. Not und Knappheit belasten das Denken: Wer sich auf das Überleben konzentrieren muss oder darauf, wie er oder sie die Miete im nächsten Monat bezahlen kann, zieht unfreiwillig Energien für andere kognitive Leistungen ab. Ein Tunnelblick entsteht. Die Fähigkeit zum logischen Denken geht zurück. Das haben der Ökonom Mullainathan und der Psychologe Shafir in ihrem Buch „Knappheit – was es mit uns macht, wenn wir zu wenig haben“ anhand vieler Experimente dargestellt.

Vier Faktoren für die Innovation

Wohlstand mag eine notwendige Bedingung für Innovativität sein, ist aber keineswegs hinreichend. Was braucht es sonst noch? Der

amerikanische Kreativitätsforscher Dean Keith Simonton legt in seinem Buch „Creativity in Science“ dar, dass es eines Zusammenwirkens von vier Faktoren bedarf: Logik, Genie, Zeitgeist und Zufall. Überraschenderweise nehmen weder Logik noch Genie oder Zeitgeist die Hauptrolle ein, sondern der Zufall. Wie ist das zu erklären?

Erstens ist Kreativität selten das Ergebnis eines systematischen logischen Prozesses. Vielmehr ergibt sie sich aus einem zufälligen Zusammentreffen von Einfällen aus unterschiedlichsten Quellen, getrieben – so Einstein – von „göttlicher Neugier“ und dem „Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers“.

Zweitens sind kreative Genies zweifellos intelligent, jedoch sind sie häufig nicht intelligenter als durchschnittliche College-Absolventen. Wichtiger ist der assoziative Reichtum, d.h. die Fähigkeit, zufällige und weit entfernte Ideen zu verknüpfen und sich gegensätzlichen Thesen und Themen zu öffnen. Das ist der Grund, warum ein hoher Anteil kreativer Genies aus Einwandererfamilien stammt oder einen multikulturellen Hintergrund hat.

Zentren der Kreativität

Drittens sind der Zeitgeist sowie das intellektuelle und wirtschaftliche Umfeld bedeutsam. Viele Ideen „liegen in der Luft“. Zahlreiche Erfindungen entstanden fast zeitgleich. Das führte gelegentlich zu heftigen Auseinandersetzungen um die Priorität – so im Fall der Infinitesimalrechnung zwischen Isaak Newton und Gottfried Wilhelm Leibnitz. Auch die Evolutionstheorie wurde etwa gleichzeitig von Charles Darwin und Alfred Wallace entwickelt. David Hilbert reichte fünf Tage vor Albert Einstein seine äquivalente Arbeit über die Allgemeinen Relativitätstheorie zur Veröffentlichung

ein. Dies alles widerspricht dem Mythos vom „einsamen Genie“. Es erklärt darüber hinaus, warum es zu unterschiedlichen Zeiten jeweils verschiedene Zentren der wissenschaftlichen Kreativität gab – nämlich dort, wo sich auch die wirtschaftlichen Zentren befanden: Italien 1540-1610, Grossbritannien 1660-1730, Frankreich 1770-1830, Deutschland 1810 – 1929, die Vereinigten Staaten ab 1920 und – so sei hinzugefügt – die Schweiz heutzutage.

Breit verteilter Wohlstand macht erfinderisch

Schliesslich betrachtet Simonton den Zufall als notwendig, damit Logik, Genie und Zeitgeist zusammenwirken können. Deutlich macht er dies anhand der hohen Zahl sogenannter Serendipitäts-Effekte. Das sind zufällige Entdeckungen. Beispiele sind die Entdeckung Amerikas, die Röntgenstrahlung, das Penicillin, Teflon oder Viagra. Zwar begünstigt der Zufall nur einen vorbereiteten Geist. Aber ohne das zufällige Auftreten von zahlreichen und vielfältigen Ideen kommt der kombinatorische Prozess nicht zustande, welcher Kreativität ausmacht. Dafür kann man günstige Rahmenbedingungen schaffen, nämlich durch genügend Freiraum und die Förderung von Diversität. Nicht zuletzt können (qualifizierte, d.h. nach einer Vorselektion durchgeführte) Zufallsverfahren die Innovativität erhöhen, weil sie mehr Individuen mit unterschiedlichem sozioökonomischem und kulturellem Hintergrund ermutigen, sich an kreativen Prozessen zu beteiligen.

Nicht Not macht erfinderisch, sondern im Gegenteil breit verteilter Wohlstand. Zusätzlich braucht es Institutionen, welche die Vielfalt an Menschen und Ideen fördern. Bleibt zu hoffen, dass sich dann auch die „göttliche Neugier“ einstellt.