

# FÜNF GENIALE INNOVATIONEN

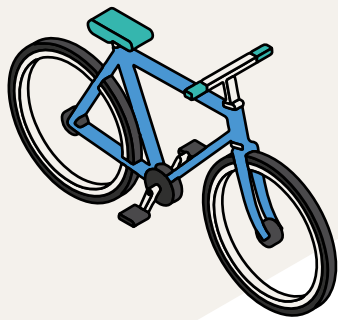
## UND DIE GESCHICHTEN DAHINTER

Ein britisches Sprichwort besagt: „Necessity is the mother of invention.“ Das bedeutet, dass die Hauptantriebskraft für Innovationen ein bestimmtes Bedürfnis ist. Findige Erfinderinnen und Erfinder haben im Laufe der Geschichte immer wieder Bedarfe erkannt, daraufhin Lösungen erdacht und diese dann in neue Technologien umgesetzt. Aber wie genau kam es zu den bahnbrechenden Erfindungen, die wir heute alle kennen? Wir haben fünf geniale Innovationen unter die Lupe genommen – und ihre besonderen, oft unbekannteren Hintergrundgeschichten.



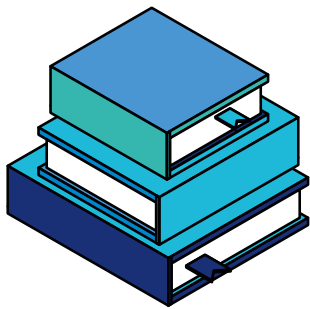
### ALS DAS BARGELD KONKURRENZ BEKAM

Bezahlen ohne Bargeld? Das hielt man 1887 noch für reine Fiktion. In Edward Bellamys utopischem Roman „Looking Backward 2000-1887“ bezahlen die Menschen bargeldlos – nämlich mit „Kreditkarten“. Bis das Plastikgeld in der Realität ankam, dauerte es tatsächlich noch. Zwar experimentierten Fluglinien, Hotels und andere Unternehmen immer wieder mit Kreditmodellen, doch die erste echte Karte, bei der ein vermittelndes Unternehmen zwischen Kundin oder Kunde und Verkäuferin oder Verkäufer einen Kredit anbot, legte Diners-Club-Gründer Frank McNamara 1950 auf. Gültig war die Karte anfangs in 27 New Yorker Restaurants und zunächst besaßen nur rund 200 von McNamaras Freundinnen und Freunden ein Exemplar. Diners Club zog die Rechnungen am Monatsende ein und die Inhaberinnen und Inhaber konnten sie gegen eine Servicegebühr bezahlen. Die Idee kam so gut an, dass der Siegeszug der Plastikkarte nicht mehr aufzuhalten war: Bereits ein Jahr später zählte Diners Club über 40.000 Mitglieder.



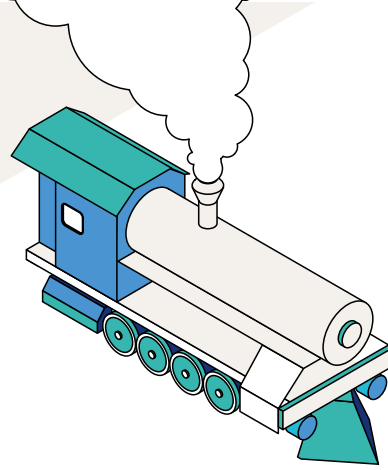
## WIE EIN VULKAN DIE MOBILITÄTS- WENDE INS ROLLEN BRACHTE

Wussten Sie, dass ein Vulkanausbruch die Erfindung des **Fahrrads** begünstigte? Im April 1815 explodierte der indonesische Vulkan Tambora mit beispielloser Gewalt. Die Aschewolken, die daraufhin in die Atmosphäre stiegen, veränderten das globale Klima so stark, dass es auch in Europa zu Dürren und Hungersnöten kam, die unzähligen Menschen und Tieren das Leben kosteten. Auch Pferde verhungerten oder mussten notgeschlachtet werden. Als Alternative zu den dadurch sehr teuer gewordenen Pferdekutschen entwickelte Karl Freiherr von Drais 1817 schließlich ein simples Fortbewegungsmittel mit zwei Rädern: Seine „Laufmaschine“, ein Fahrrad ohne Ketten, ließ sich mit Menschenkraft betreiben und erlaubte es Nutzerinnen und Nutzern, schnell von A nach B zu gelangen. Die Erfindung wurde schnell in ganz Europa populär.



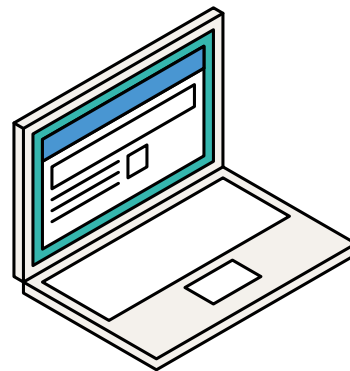
## VON DER LESE ZUM LESEN

Mitte des 15. Jahrhunderts erfand der Mainzer Johannes Gutenberg den mechanischen **Buchdruck** mit beweglichen Lettern. Die Erfindung revolutionierte die Wissensvermittlung in der westlichen Welt und läutete die Neuzeit ein. Vieles spricht dafür, dass Gutenbergs Druckerpresse nicht zufällig in einer Weinbaugegend erfunden wurde, denn die Schraubenpressen von Weinkeltern arbeiten nach dem gleichen Prinzip. Statt Trauben zu zerstampfen, drückte das Holzbrett von Gutenbergs Presse ein Blatt gegen mit Tinte beschichtete Bleiletern. Und so wurde Gutenbergs Fähigkeit, eine ältere Technologie in neuem Rahmen zu verwenden, zur Triebfeder für Massenkommunikation.



## DAMPF ABLASSEN AUF GRIECHISCH

Die Erfindung der **Dampfmaschine** ist eng mit Namen wie James Watt oder Thomas Newcomen verbunden, die im 18. Jahrhundert die Möglichkeiten der Dampfkraft erforschten. Doch Watt und Newcomen waren keineswegs die Ersten, die sich mit dieser Technik auseinandersetzten. Der griechische Mathematiker und Mechaniker Heron von Alexandria, der vermutlich im 1. Jahrhundert nach Christus lebte, experimentierte ebenfalls bereits mit einer dampfbetriebenen Maschine. Seine „Aeolipile“ genannte Vorrichtung erhitze Wasser und leitete den erzeugten Dampf in eine drehbare Hohlkugel. An dieser befanden sich zwei Düsen, durch die der Wasserdampf austrat und die Kugel nach dem Rückstoßprinzip in Bewegung setzte. Das Problem: Heron erkannte das Potenzial seiner Erfindung nicht. Er betrachtete sie als hübsche Spielerei, mehr nicht. Und so dauerte es noch fast zwei Jahrtausende, bevor Dampfmaschinen die industrielle Revolution einläuteten.



## DER WEBSTUHL – DIE MUTTER DES COMPUTERS

Mit seiner „Jacquard-Maschine“, einem mechanischen Webstuhl, revolutionierte Joseph-Marie Jacquard im frühen 19. Jahrhundert die Textilherstellung. Gesteuert wurde die Maschine durch **Lochkarten**, die festlegten, welche Fäden das Webschiffchen bei jedem Durchgang anhebt. Jacquard hatte mit dieser Erfindung nicht nur eine Möglichkeit geschaffen, kompliziert gemusterte Stoffe relativ einfach und schnell herzustellen. Er führte auch ganz nebenbei das Binärsystem in den Maschinenbau ein, das bis heute die Grundlage in der Computertechnik bildet. Unter anderem inspirierte das Lochkarten-Prinzip den englischen Mathematikprofessor Charles Babbage, der als Entwickler des ersten Computers der Welt gilt.