



Stephen Pincock · Mark Frary

# Verschlüsselt

Die Geschichte geheimnisvoller Codes  
von den Hieroglyphen bis heute

Haupt Verlag

**Rechts:** Der Diskos von Phaistos, entdeckt auf Kreta. Seine kryptischen Zeichen haben ihn zu einem der berühmtesten Rätsel der Archäologie gemacht.

I. Auflage: 2023

ISBN 978-3-258-08339-1

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2023 für die deutschsprachige Ausgabe: Haupt Verlag, Bern  
Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig.

Aus dem Englischen übersetzt von Sebastian Vogel, DE-Kerpen  
Lektorat der deutschsprachigen Ausgabe: Heike Werner, DE-München  
Satz der deutschsprachigen Ausgabe: Die Werkstatt Medien-Produktion GmbH, DE-Göttingen  
Umschlaggestaltung der deutschsprachigen Ausgabe: Tanja Frey, Haupt Verlag, CH-Bern

Umschlagabbildungen:

Vorne links: Everett Collection/Shutterstock.com; oben rechts: Science Photo Library;

Mitte rechts: marekuliasz/Shutterstock.com

Hinten: Fedor Selivanov/shutterstock.com

Die englischsprachige Originalausgabe erschien 2019 unter dem Titel *The Story of Codes* bei Elwin Street Productions Limited, London, UK. Die erste Ausgabe erschien im Jahr 2007 und wurde auf Deutsch unter dem Titel *Geheime Codes: Die berühmtesten Verschlüsselungstechniken und ihre Geschichte* vom Ehrenwirth Verlag veröffentlicht. Teile davon sind in der hier vorliegenden vollständig überarbeiteten und erweiterten Ausgabe enthalten.

Copyright © Elwin Street Productions Limited 2023

Konzipiert und produziert von: Elwin Street Productions, 10 Elwin Street, London E2 7BU, UK  
Printed in China

Um lange Transportwege zu vermeiden, hätten wir dieses Buch gerne in Europa gedruckt. Bei Lizenzausgaben wie diesem Buch entscheidet jedoch der Originalverlag über den Druckort. Der Haupt Verlag kompensiert mit einem freiwilligen Beitrag zum Klimaschutz die durch den Transport verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dabei unterstützt der Verlag ein Projekt zur nachhaltigen Forstbewirtschaftung in der Zentralschweiz. Wir verwenden FSC®-zertifiziertes Papier. FSC® sichert die Nutzung der Wälder gemäß sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.

Diese Publikation ist in der Deutschen Nationalbibliografie verzeichnet. Mehr Informationen dazu finden Sie unter <http://dnb.dnb.de>.

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur für die Jahre 2021–2024 unterstützt.



Sie möchten nichts mehr verpassen?

Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen und bleiben Sie via Newsletter auf dem neuesten Stand.

[www.haupt.ch/informiert](http://www.haupt.ch/informiert)



Wir verlegen mit Freude und großem Engagement unsere Bücher. Daher freuen wir uns immer über Anregungen zum Programm und schätzen Hinweise auf Fehler im Buch, sollten uns welche unterlaufen sein.

[www.haupt.ch](http://www.haupt.ch)





# Inhalt

Einleitung ..... 8

Kapitel 1: Ursprünge ..... 11

Vom Alten Ägypten über die Codes von Sex und Religion  
bis zur schottischen Königin Maria Stuart.  
Einfache Substitution · Transposition · Häufigkeitsanalyse

Kapitel 2: Erfindungsreichtum ... 43

Wie findige Mönche, Diplomaten und Papstberater die  
Kryptologie auf den Kopf stellten. Außerdem: die ersten  
beamteten Codeknacker

Kapitel 3: Scharfsinn ..... 63

Die technische Entwicklung führte in der Kryptologie zu  
weiteren Umwälzungen, aber viele Chiffren bleiben ungelöst.  
Morsecode · Playfair-Chiffre · Autokey-Chiffre

Kapitel 4: Beharrlichkeit ..... 87

Durch pure Hartnäckigkeit wurden die Enigma und auch  
andere militärische Verschlüsselungen geknackt. Zimmermann-  
Depesche · ADFGX-Chiffre · Navajo-Code · die Schlacht der  
Codes im Kalten Krieg



## Kapitel 5: Geschwindigkeit ..... 127

Im Online-Zeitalter schützt leistungsfähige digitale Verschlüsselung die Daten vor Cyberkriminellen. Asymmetrische Verschlüsselung · Faktorisierung · Advanced Encryption Standard

## Kapitel 6: Visionen ..... 147

Die Quantenkryptografie wird als unentschlüsselbar gepriesen. Sind die Codeknacker:innen also am Ende? Kryptografie in Quantenphysik und Chaostheorie

## Kapitel 7: Ausblick ..... 165

Im großen Konflikt des Digitalzeitalters um die widerstreitenden Pole Überwachung und Privatsphäre ist die Kryptografie wichtiger als je zuvor. Edward Snowden · Secure Hash Algorithm · Bitcoin

## Eine Zukunft ohne Verschlüsselung? ..... 184

Glossar ..... 186

Register ..... 188

Über die Autoren ..... 191

Literaturhinweise ..... 192

Bildnachweis ..... 192

