

DER LEGO®-ARCHITEKT

TOM ALPHIN



Baustile mit LEGO kennenlernen und nachbauen

dpunkt.verlag

DER LEGO®-ARCHITEKT

TOM ALPHIN



dpunkt.verlag

Tom Alphin

Lektorat: Gabriel Neumann

Lektoratsassistentz: Stefanie Weidner

Übersetzung: Volkmar Gronau

Copy-Editing: Petra Kienle

Satz: G&U Language & Publishing Services GmbH, www.gundu.com

Herstellung: Susanne Bröckelmann

Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de

nach der Originalvorlage von No Starch Press

Druck und Bindung: Schleunungdruck GmbH, Marktheidenfeld

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:

Print 978-3-86490-501-8

PDF 978-3-96088-201-5

ePub 978-3-96088-202-2

mobi 978-3-96088-203-9

1. Auflage 2017

Translation Copyright für die deutschsprachige Ausgabe © 2017

dpunkt.verlag GmbH

Wieblinger Weg 17

69123 Heidelberg

Copyright © 2015 by Tom Alphin. Title of English-language original: The LEGO Architect,

ISBN 978-1-59327-613-3, published by No Starch Press.

German-language edition copyright © 2017 by dpunkt.verlag. All rights reserved.

LEGO, das LEGO-Steine-Stecksystem und LEGO-Minifiguren sind Warenzeichen der LEGO-Gruppe.

Dieses Buch ist von der LEGO-Gruppe weder unterstützt noch autorisiert worden.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

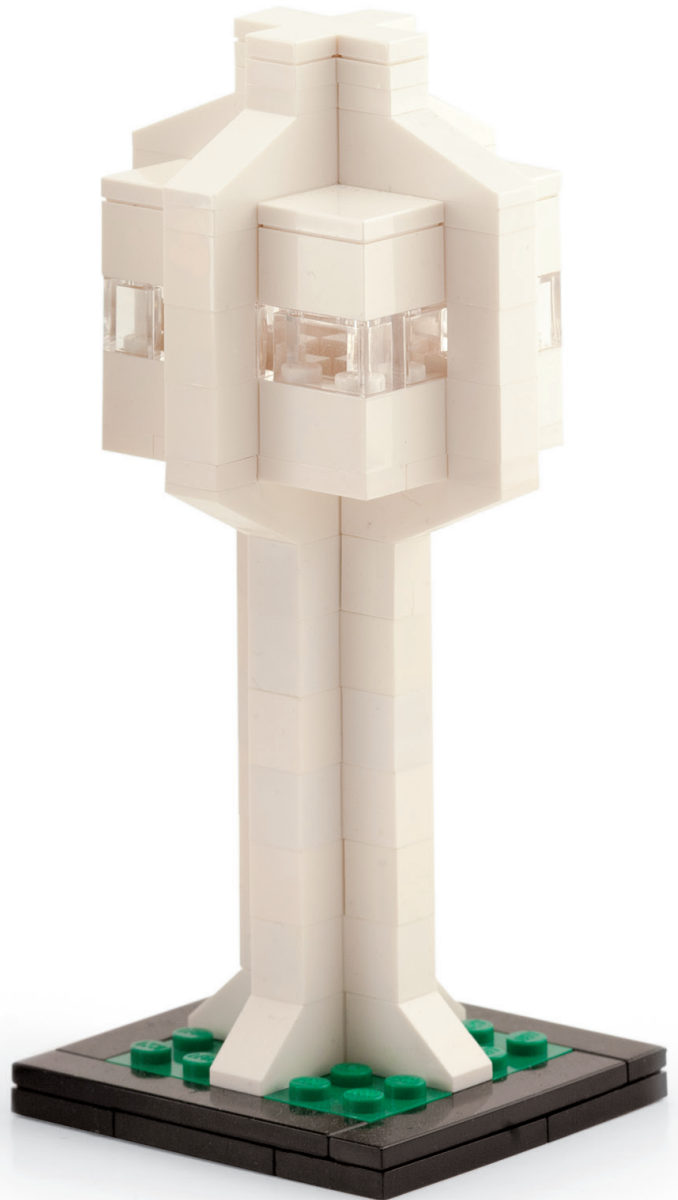
Papier
plus⁺
PDF.

Zu diesem Buch – sowie zu vielen weiteren dpunkt.büchern – können Sie auch das entsprechende E-Book im PDF-Format herunterladen. Werden Sie dazu einfach Mitglied bei dpunkt.plus⁺:

www.dpunkt.plus

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	v
EINE KURZE GESCHICHTE DER ARCHITEKTUR	vi
NEOKLASSIZISMUS	2
KUPPELGEBÄUDE	13
PRAIRIE-STIL	24
PRAIRIE-HOUSE	35
ART DECO	44
KINO	55
MODERNISMUS	68
LEVER HOUSE	81
TRAGFÄHIGE STRUKTUREN	85
GEBÄUDE MIT VORHANGFASSADE	87
GEBÄUDE IM SULLIVAN-STIL	91
BRUTALISMUS	98
FLUGHAFEN-TOWER	107
BIBLIOTHEK AUS GLAS	113
POSTMODERNE	120
BÜROGEBÄUDE	131
UNIVERSITÄTSGEBÄUDE	139
HIGH-TECH	150
BAHNHOF	159
SELBER BAUEN	170
BILDNACHWEIS	182
BIBLIOGRAFIE	183
INDEX	184



VORWORT

LEGO hatte seine Wurzeln schon immer in der Architektur. Genau deswegen werden die kleinen Plastikstücke auch Steine genannt! In diesem Buch lernst du die Architektur kennen, indem du sie mit LEGO nachbaust. Fotos echter Gebäude und beeindruckende LEGO-Modelle von talentierten Künstlern weltweit werden dich inspirieren und ganz nebenbei lernst du etwas über die Geschichte der Architektur.

Dieses Buch entstand aus meinen eigenen LEGO-Ausflügen in die Welt der Architektur. Inspiriert wurde ich durch das LEGO Architecture Studio mit mehr als 1000 weißen und transparenten Legosteinen, ganz ohne Bauanleitungen. Der Baukasten motiviert dazu, eigene Modelle zu entwerfen. Ich hoffe, du nimmst diese Herausforderung an. Indem du bedeutende Stilrichtungen der Architektur kennenlernst, lernst du auch die Gebäude deiner Heimatstadt zu schätzen, und findest Anregungen für eigene LEGO-Architekturmodelle.

Die Kapitel dieses Buchs widmen sich unterschiedlichen Stilrichtungen der Architektur. Die Wirklichkeit ist natürlich komplizierter. Ständig verknüpfen Architekten alte und neue Ideen, um innovative Entwürfe zu erschaffen, und neue Stilrichtungen entstehen, wenn Gebäude verschiedener Architekten sich in eine ähnliche Richtung entwickeln. Im Laufe der Zeit werden Baustile unmodern, gelangen aber manchmal Jahre später wieder zu neuer Blüte. Indem du deine Lieblingselemente verschiedener Stilrichtungen kombinierst, kannst du deinen ganz eigenen Stil erschaffen.



Eine Liste der in diesem Buch vorgestellten Modelle findest du unter <http://nostarch.com/legoarchitect>. Dort gibt es auch Bonusinformationen wie die Anleitung für dieses neoklassizistische Bauwerk.

DIE BAUANLEITUNGEN

Die Bauanleitungen in diesem Buch verwenden nur weiße und transparente Steine. Dadurch bleiben die Hinweise einfach und wir können uns auf die Schlüsselemente konzentrieren, die einen Baustil ausmachen. Die Anweisungen solltest du nicht wörtlich befolgen. Nutze die Farben, die du bereits besitzt, und ersetze Teile, die dir fehlen. Am Anfang der Hinweise helfen dir Bauteilnummern, zusätzliche Steine online zu bestellen, solltest du sie benötigen. Viele der Modelle in diesem Buch können schon mit den Steinen aus dem LEGO Architecture Studio gebaut werden, der Rest sind recht häufig verwendete Teile, die du vielleicht schon besitzt.

DANKSAGUNGEN

Mit diesem Buch möchte ich die weltweite, bunte Gemeinschaft von Künstlern würdigen, die LEGO als ihr Medium gewählt haben. Ich war begeistert von den enthusiastischen Antworten der LEGO-Konstrukteure, wenn ich sie darum bat, ihre Arbeit in das Buch aufnehmen zu dürfen. Ich danke den in diesem Buch vorgestellten LEGO-Künstlern, meinen Beta-Lesern, SEALAG und der ganzen Community.

Dieses Buch ist meiner Familie gewidmet. Meinen Eltern, für ihr Geschenk der Neugier, die Reisen und die vielen LEGO-Kästen. Amy für ihre Geduld, als sich unser Haus mit scharfen Plastiksteinen füllte, und für ihre unerschütterliche Liebe zum Lehren und Lernen, die mich jeden Tag aufs Neue inspiriert.

EINE KURZE GESCHICHTE DER ARCHITEKTUR

Die in diesem Buch vorgestellten Baustile gehören zu den wichtigsten der Moderne (der letzten 500 Jahre), wobei der Fokus auf den in Europa und Nordamerika üblichen westlichen Baustilen liegt. Du wirst aber auch sehen, wie Baustile aus Asien Einfluss auf die Postmoderne und Prairie-Houses nahmen und wie die ägyptische und mesoamerikanische Architektur das Art Deco beeinflusst haben.

Blicken wir zurück zu den Anfängen der Architektur, finden wir nur wenige Informationen über Häuser der Frühzeit, die aus vergänglichen Baustoffen wie Holz, Leder und Lehm gebaut wurden. Einen flüchtigen Eindruck der frühzeitlichen Baustile bekommen wir von den Überresten der 5000 Jahre alten Steinhäuser in Nordschottland, Stonehenge, den Höhlenbauten von Mesa Verde und den großen ägyptischen Pyramiden.

Die Ägypter waren die ersten, die Säulen in ihren Gebäuden verwendeten, berühmt jedoch wurden die Griechen für die langen, schlanken Säulen ihrer Tempel, wie im Parthenon in Athen (438 v. Chr.). Die Römer erweiterten die klaren Formen griechischer Baustile und leisteten Architektur und Ingenieurskunst weiteren Vorschub. Sie entdeckten das Strukturpotenzial von Gewölbebögen und nutzten sie bei Aquädukten und Brücken bis hin zum Kolosseum (80 v. Chr.). Die Römer waren die ersten, die Beton als Baustoff einsetzten. Das Kuppeldach des Pantheon, der seit 126 n. Chr. steht, ist bis heute die größte freitragende Betonkuppel der Welt.

Die nächste Revolution der Baustile ereignete sich, als Architekten den Spitzbogen oder gotischen Bogen erfanden, durch den hell erleuchtete Räume aus Stein und Glas möglich wurden. Hohe Fenster aus hellem buntem Glas ließen mehr Licht in die während dieser Periode gebauten Kathedralen. Das offene Strebewerk ermöglichte es, noch größere Kathedralen zu bauen, denn das Strebewerk verhinderte das Einstürzen der Wände unter dem Gewicht der massiven Gewölbebögen, wie in der Kathedrale Notre-Dame in Paris (1163–1345). Mit dem Ende der Gotik bildeten sich stärker ausgeschmückte Stile heraus, wie der ornamentierte Barock oder das detailreiche Rokoko, die der neoklassischen Periode vorausgingen.

Hier beginnt unser Buch, in dem wir die schnelle Entwicklung der Architekturstile zeigen, die durch die Erfindung neuer Baumaterialien, neue Technologien und sozialen Druck inspiriert wurden. Wir werden sehen, wie neoklassizistische Architekten Inspiration durch die Vergangenheit fanden; wie die Prairie-Houses ihren eigenen Stil geschaffen haben; wie sich das Art Deco in einer Periode des Wohlstands und der Extravaganz entwickelte; wie neue Materialien und Technologien den Modernismus möglich machten, der zum Brutalismus führte; wie die Verachtung für langweilige minimalistische Designs den Postmodernismus einläutete; und schließlich werden wir erfahren, wie Computermodellierung kreative High-Tech-Designs ermöglichte.

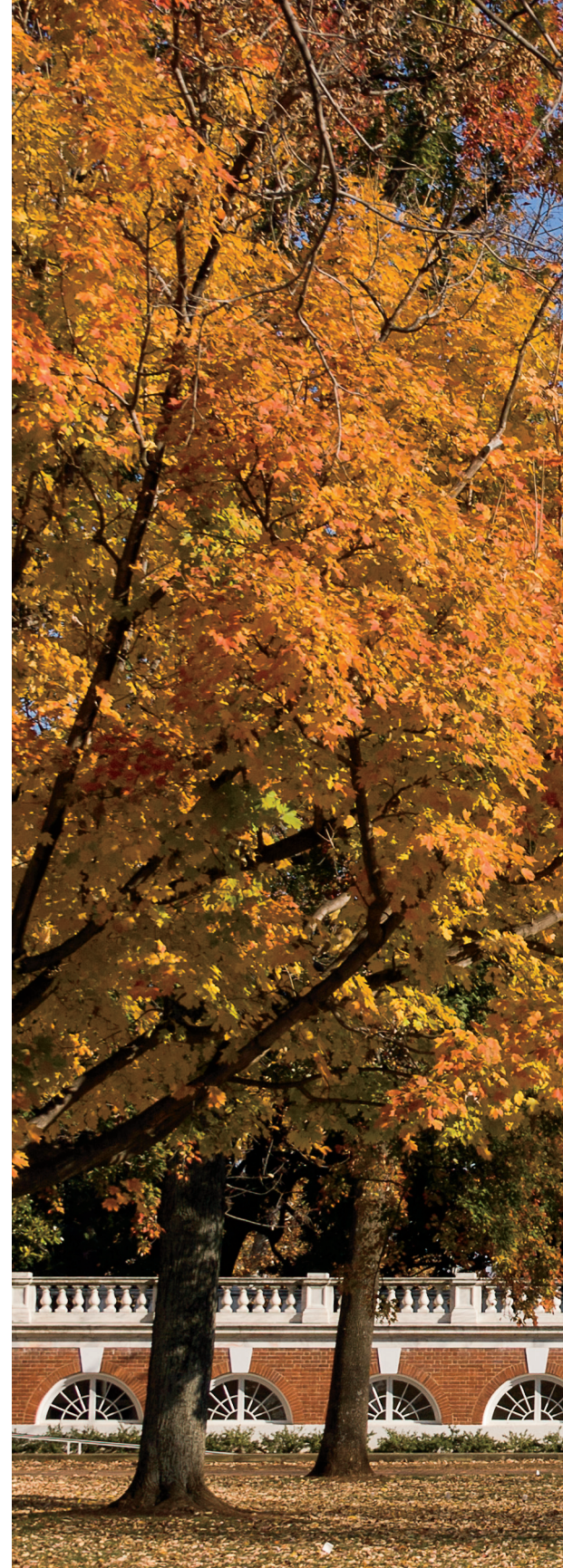
KATHEDRALE NOTRE-DAME DE PARIS
Paris, Frankreich, 1345.
LEGO-Modell von Alice Finch.



AKROPOLIS VON ATHEN
Athen, Griechenland, 438 v. Chr.
LEGO-Modell von Ryan McNaught.

NEO- KLASSIZISMUS

Die neoklassizistische Architektur entwickelte sich während einer Periode, in der das Interesse an historischer griechischer und römischer Kunst, Design und Literatur neu erwachte. Der Baustil betont Symmetrie und Einfachheit. Viele neoklassizistische Gebäude besitzen hohe Säulen mit dreieckigen Pedimenten und ein hohes Kuppeldach, wie das antike romanische Pantheon.



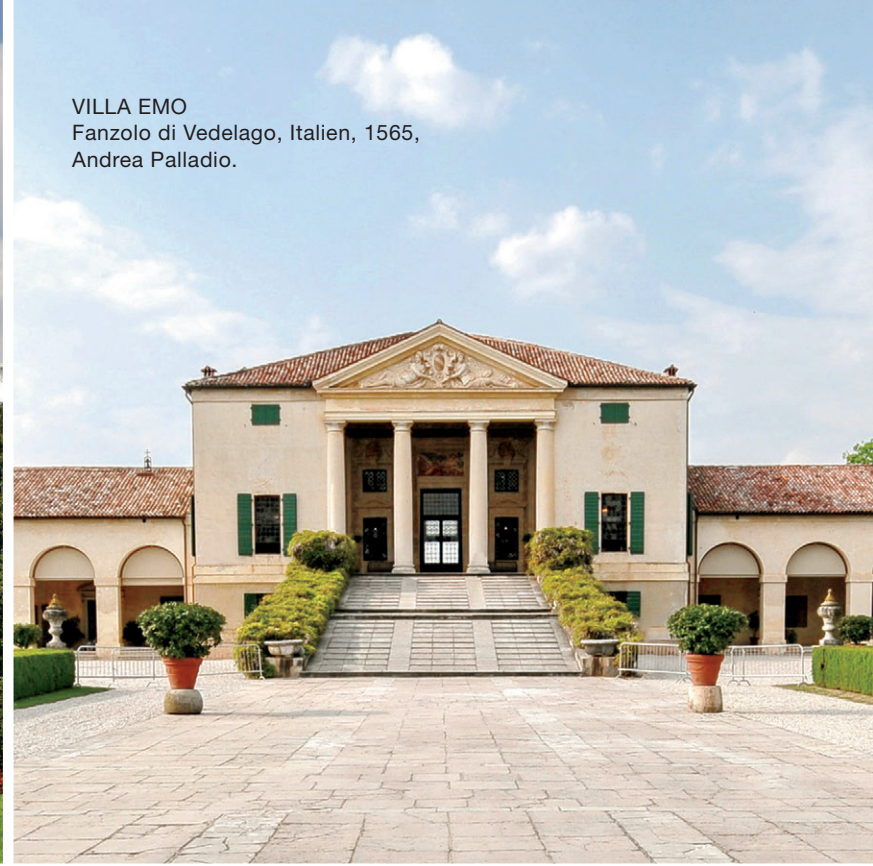
THE ROTUNDA, UNIVERSITY OF VIRGINIA
Charlottesville, Virginia, 1826,
Thomas Jefferson.



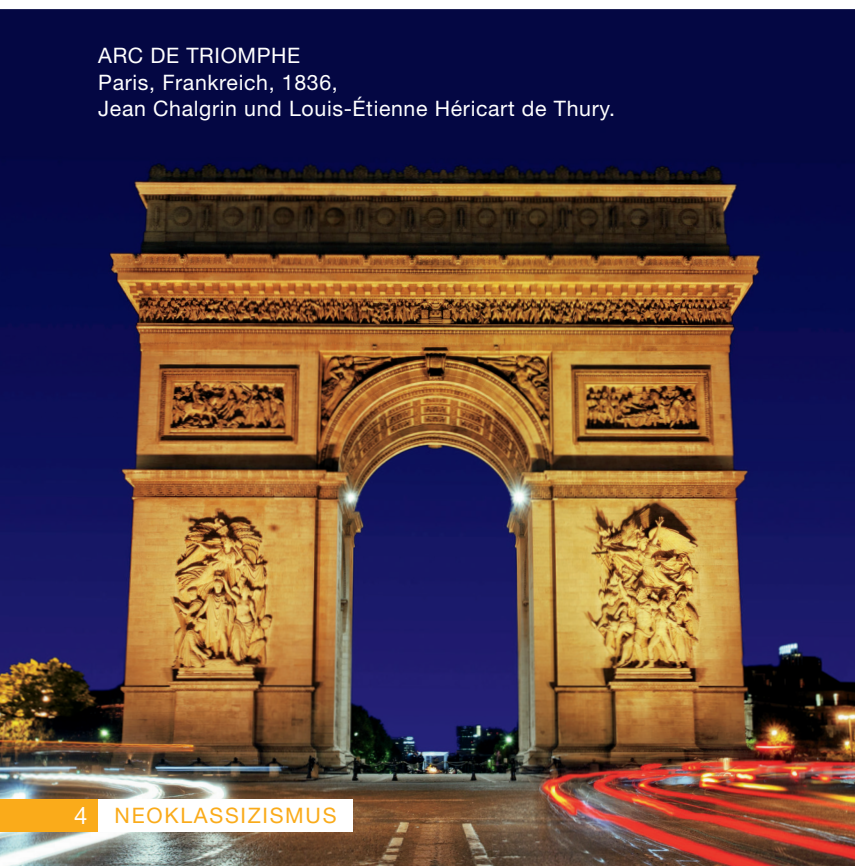
WEISSES HAUS
Washington, DC, 1800,
James Hoban.



VILLA EMO
Fanzolo di Veduggio, Italien, 1565,
Andrea Palladio.



ARC DE TRIOMPHE
Paris, Frankreich, 1836,
Jean Chalgrin und Louis-Étienne Héricart de Thury.



KÖNIGLICHE SALINE
Arc-et-Senans, Frankreich, 1775,
Claude-Nicolas Ledoux.



Die Hauptströmung der neoklassizistischen Bewegung des mittleren 18. Jahrhunderts begann mit den Werken von Andrea Palladio, einem italienischen Architekten, dessen 1570 erschienene Abhandlung *I Quattro Libri dell'Architettura* (Die vier Bücher der Architektur) die wichtigsten Elemente klassischer griechischer und romanischer Architektur katalogisiert. Palladio rekonstruierte antike Designs und entwickelte daraus exakte Richtlinien für die richtige Größe und Position von Säulen, Pedimenten und anderer klassischer Elemente. Neoklassizistische Gebäude, deren Konstruktion sich eng an diese Richtlinien anlehnt, werden als *palladianisch* bezeichnet.

Palladios strenge Interpretation der klassischen Architektur war in Europa ihrer Zeit voraus, in der die meisten Architekten in den hochgradig verschlüsselten Baustilen Barock und Rokoko arbeiteten. Obwohl sie sich grob an klassischen Formen und Elementen orientierte, enthielt die barocke Architektur häufig dramatische Fassaden und wahllos eingesetzte Säulen sowie Innenräume, die reich mit kompliziertem Stuck und Fresken ausgeschmückt waren. Erst ab 1700 geriet der barocke Stil ernsthaft in Kritik, als mehrere Bücher erschienen, die seinen Niedergang voraussagten. In seinem 1715 erschienenen Buch *Vitruvius Britannicus* forderte Colin Campbell den führenden Barockarchitek-

MATERIALIEN

Das hauptsächlich in der neoklassizistischen Architektur eingesetzte Material ist behauener Stein für Wände und Säulen. Dächer bestehen aus unterschiedlichen Materialien, wie zum Beispiel Ziegel, Terrakotta oder Metall.

Neoklassizistische Häuser werden häufig mit kostengünstigeren Materialien wie Ziegeln gebaut, die dann verputzt oder in einer neutralen Farbe gestrichen werden.

VILLA LA ROTONDA
Vicenza, Italien, 1590,
Andrea Palladio und Vincenzo Scamozzi.



BRANDENBURGER TOR
Berlin, Deutschland, 1791,
Carl Gotthard Langhans.



LEGO-STEINE



Runde Steine oder Stäbe können für Säulen verwendet werden, abhängig vom Maßstab deines Modells.



Bögen können in Modellen mit romanischer Tradition verwendet werden.



Schrägsteine können für steile Dächer verwendet werden.



Halbkugeln und andere gekrümmte Bauteile lassen sich für Kuppeldächer einsetzen.

ten heraus, indem er schrieb: »Wie ausgesprochen extravagant sind die Entwürfe von Borromini ... Den Einzelteilen fehlt jede Proportion ... Exzessive Ornamente ohne Grazie, und das alles symmetrielos?«

Es waren diese Bücher und die eigene Erfahrung aus Besuchen antiker Gebäude oder Ruinen, die um 1750 herum eine neue Generation von Architekten und Bauherren zu den klassischen Baustilen zurückfinden ließen. Für gebildete junge Leute wurde es üblich, Europa zu bereisen und dabei die großen Werke der römischen Antike kennenzulernen.

Dieses neue Interesse an klassischen Baustilen ließ städtische Architektur in ganz Europa wachsen, die in Größe und sozialer Bedeutung mittelalterlichen gotischen Kathedralen gleichkam. Unter den Befürwortern des neoklassizistischen Baustils trat besonders der französische Architekt Claude-Nicolas Ledoux hervor, dessen Entwurf der königlichen Saline (1775) einzigartige rustikale Säulen und klassische Proportionen aufweist.

Die neoklassizistische Architektur fand ihren Weg auch in die Vereinigten Staaten. Die römische Republik beeinflusste nicht

nur die Regierung der neuen Demokratie, sondern auch ihre Architektursprache. Das Interesse von Gründungsvater Thomas Jefferson an Architektur und seine Ehrfurcht vor Palladio zeigt sich auch in seiner Rotunde (1826) der Universität von Virginia. Mit Jeffersons Unterstützung wurde die neoklassizistische Architektur der bevorzugte Baustil für Regierungsgebäude, wie zum Beispiel das Kapitol (1793), das Weiße Haus (1800) und viele andere Monumente in Washington, DC. Noch heute wird weltweit neoklassizistische Architektur in Monumenten, Regierungsgebäuden und Universitäten eingesetzt.

NEOKLASSIZISMUS IN LEGO

LEGO eignet sich gut für den Neoklassizismus, da der Baustil rechteckig sowie streng symmetrisch ist und aus Designelementen besteht, die mit Legosteinen leicht nachempfunden werden können. Der Baustil verwendet nur geringe Verzierungen, besonders im Vergleich zur vorhergehenden Ära des Barock. Es gibt also nicht so viele kleine Details, die du nachbauen musst. Die größten Herausforderungen bilden häufig große Kuppeln und die sanft ansteigenden Pedimente, für die dieses Kapitel jedoch Bauanweisungen bereithält.

LEGO-FARBEN

-  Weiß
-  Hellgrau
-  Dunkelgrau
-  Beige (sandfarben)
-  Dunkelbeige
-  Transparent

KAPITOL
Washington, DC, 1793,
William Thornton et al.



NEOKLASSIZISTISCHE LEGO-MODELLE

NEW YORK STOCK EXCHANGE
New York City, New York, 1903, George B. Post.
LEGO-Modell von Sean Kenney.



MENENPOORT
Ypern, Belgien, 1927, Reginald Blomfield.
LEGO-Modell von Jan Vanden Berghe.





TO THE ARMIES
OF THE BRITISH EMPIRE
WHO STOOD HERE
FROM 1914 TO 1918
AND TO THOSE OF THEIR DEAD
WHO HAVE NO KNOWN GRAVE

ST PAUL'S CATHEDRAL

London, Vereinigtes Königreich, 1708, Sir Christopher Wren.
LEGO-Modell von Alex Mallinson.





ROYAL ALBERT HALL OF ARTS AND SCIENCES
London, Vereinigtes Königreich, 1871, Captain Francis Fowke
und Major-General Henry Y.D. Scott, Royal Engineers.
LEGO-Modell von Phil Raines und Deborah Hope.



VILLA LA ROTONDA
Vicenza, Italien, 1590,
Andrea Palladio und Vincenzo Scamozzi.
LEGO-Modell von Ferenc Szőke.



MONTICELLO
Charlottesville, Virginia, 1772,
Thomas Jefferson.



KUPPELGEBÄUDE

Dieses Modell enthält viele typische Elemente des Neoklassizismus, unter anderem ein auffälliges Kuppeldach.

Die Gesamtform folgt Thomas Jeffersons Entwurf für Monticello. Der Entwurf könnte als palladinisch bezeichnet werden, denn er ist streng symmetrisch und weist Säulen und Pedimente auf.

