

1. Record Nr.	UNINA9910484664503321
Autore	Ohlbach Hans Jürgen
Titolo	Design Patterns für mathematische Beweise : Ein Leitfaden insbesondere für Informatiker // von Hans Jürgen Ohlbach, Norbert Eisinger
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2017
ISBN	3-662-55652-9
Edizione	[1st ed. 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (XI, 184 S. 2 Abb.)
Disciplina	004.0151
Soggetti	Computer science—Mathematics Mathematical logic Algorithms Math Applications in Computer Science Mathematical Logic and Formal Languages Algorithm Analysis and Problem Complexity Symbolic and Algebraic Manipulation
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	I: Einfache und komplexe Beweismuster -- Einleitung -- Vorbereitung: Arten des Schließens -- Vorbereitung: Schreibweisen der Logik -- Einfache Beweismuster -- Komplexe Beweismuster -- Vollständige Induktion -- II: Transfinite Ordinalzahlen und transfinite Induktion -- Einleitung -- Vollständige Induktion und Grenzwertbildung -- Transfinite Ordinalzahlen -- Transfinite Induktion -- Exkurs: mathematisches Arbeiten -- Anhang -- Literatur -- Index.
Sommario/riassunto	Dieses Buch behandelt einfache Beweismuster wie Fallunterscheidung, Allbeweis, Implikationsbeweis und komplexe Beweismuster wie Kontraposition, Widerspruchsbeweis, Diagonalisierung sowie die verschiedenen Varianten der vollständigen Induktion bis hin zur transfiniten Induktion. Damit gibt es Antworten auf Fragen wie: Was genau ist eigentlich ein Widerspruchsbeweis? Was ist eine Widerlegung? Und wie hängen sie zusammen? Dazu erörtern die Autoren verbreitete Beweismuster anhand von allgemein verständlichen Beispielen aus dem

Alltag, der Mathematik und der Informatik. Der Inhalt Arten des Schließens Schreibweisen der Logik Einfache Beweismuster Komplexe Beweismuster Vollständige Induktion Vollständige Induktion und Grenzwertbildung Transfinite Ordinalzahlen Transfinite Induktion Exkurs: mathematisches Arbeiten Die Zielgruppen Studierende der Informatik und anderer Fächer, bei denen mathematische Beweise eine Rolle spielen Dozenten, die Material und Beispiele für Beweistechniken benötigen Die Autoren Professor Dr. Hans Jürgen Ohlbach arbeitete nach seinem Studium der Physik und Mathematik an der Universität Mainz auf dem Gebiet Künstliche Intelligenz und Automatisches Beweisen. Er promovierte an der Technischen Universität Kaiserslautern zu einem Thema der nichtklassischen Logik. Anschließend war er stellvertretender Direktor am Max-Planck Institut für Informatik in Saarbrücken und arbeitete in London am Imperial College und am King's College, bis er an das Institut für Informatik der Ludwig-Maximilians Universität in München berufen wurde. Dort war er als Studiendekan maßgeblich an der Einführung und Gestaltung der Bachelor- und Masterstudiengänge beteiligt. Dr. Norbert Eisinger studierte Informatik (Diplom) an der Universität Karlsruhe und promovierte im Fachbereich Informatik der Universität Kaiserslautern. Nach einigen Jahren an einem industriellen Forschungszentrum arbeitete er seit 1993 als wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Informatik der Universität München. Dort unterrichtete er unter Anderem Themen der theoretischen Informatik und sammelte dabei viel Erfahrung mit typischen Schwierigkeiten, die mathematische Themen bei vielen Studierenden verursachen.
