

1. Record Nr.	UNINA9910720869803321
Autore	Bender Helmut
Titolo	Natürlichen Grundlagen der Mathematik // Helmut Bender
Pubbl/distr/stampa	Berlin : , : Logos Verlag Berlin, , [2020] ©2020
Descrizione fisica	1 online resource (106 pages)
Disciplina	510
Soggetti	Mathematics
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	<p>INHALT -- Einführung -- I. Aufbau des Zahlensystems -- 1. Vervollständigung archimedisch und dicht geordneter Gruppen 2 -- 2. Vervollständigung archimedisch geordneter Körper 4 -- 3. Quotientenkörper archimedisch geordneter Ringe 6 -- 4. Geordnete Mengen, Gruppen und Ringe vom Typ 7Z 8 -- 5. Wohlgeordnete Mengen und der /-Kettensatz 10 -- 6. Induktion und Kardinalität 13 -- 7. Endliche und unendliche Mengen 15 -- 8. Endliche Summen und Produkte 16 -- Literatur hinweise -- II. Dedekind und die Grundlagen -- 1. Dedekinds Brief an Dr. Hans Keferstein vom 27. Februar 1890 17 -- 2. Dedekinds Zahlenschrift - Eckstein und Stein des Anstoßes 31 -- 3. Was ist Gleichheit? 38 -- 4. Was ist eine Menge? 44 -- 5. Existenz - Negation - Eigenschaften 51 -- 6. Was ist eine Aussage? 57 -- III. Bereiche - Klassen - Mengen -- 1. Reine Logik und Negation 63 -- 2. Bereiche und Abbildungen 65 -- 3. Existenz 66 -- 4. Klassen und Gleichheit 67 -- 5. Existenz von Teilklassen und Abbildungen 69 -- 6. Mengen 74 -- IV. Mathematik mit starker Existenz -- 1. Starke Existenz 75 -- 2. Mathematische Strukturen 78 -- 3. Kardinal- und Ordinalzahlen 79 -- V. Mathematik ohne starke Existenz -- 1. Existenz multivariabler Abbildungen 81 -- 2. Ruckschau auf Teil I 86 -- 3. Kardinal- und Ordinalzahlen 89 -- Literatur.</p>
Sommario/riassunto	Dieses Buch ist als eine Neubegründung der Mathematik zu verstehen. Mathematische Grundkenntnisse genügen zum Verständnis. In logischer Hinsicht wird nur der vertraute Umgang mit den Worten und,

oder, wenn/dann vorausgesetzt. Logische Fachkenntnisse sind somit nicht nötig, eher hinderlich. Die Grundbegriffe Objekt, Bereich, Abbildung sind rein sprachlicher Natur: Ein Bereich erlaubt, von seinen Elementen (Objekte) zu reden, eine Abbildung von dem "Bild" x (ein Objekt) eines Objektes x . Und selbstverständlich sind Bereiche wie Abbildungen auch Objekte. Einhergehend mit Negation wird Existenz eingeführt, Gleichheit dann im Zusammenhang mit dem Begriff einer Klasse (Bereich plus Äquivalenzrelation), und schließlich wird die Klasse aller Mengen vorausgesetzt. Das Standard-Vorlesungsthema Aufbau des Zahlensystems wird vorweg auf althergebrachter Grundlage behandelt (Mengen und Abbildungen im Sinne Dedekinds), in dem vertrauten Rahmen der real existierenden Mathematik also, aber nicht auf altvertraute Weise. Der entsprechende, um einiges angereicherte Teil I des Buches ist daher von unabhängigem Interesse, wie auch Teil II mit historischen und mathematikphilosophischen Erörterungen.
