

# wurzel – Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis listet nur mathematische Themen auf. Artikel zu Studienablauf und politischen Themen werden nicht aufgenommen. Die in allen Heften gestellten Preisaufgaben und deren Lösungen werden im Inhaltsverzeichnis nicht extra ausgewiesen. Mit einem \* markierte Hefte sind im Moment nicht verfügbar.

Heft	1967
1	Methode zur Lösung linearer Gleichungssysteme
2	Das Entstehen der Wahrscheinlichkeitsrechnung Relaxationsmethode (II)
3	VIII. Internationale Olympiade Junger Mathematiker
4	VI. Olympiade Junger Mathematiker DDR Michael Stifel
5	VI. Olympiade Junger Mathematiker DDR Angenäherte Bestimmung der Zahl $n$ durch Nadelwürfe Die Methode der vollständigen Induktion
6	Die Methode der vollständigen Induktion (II)
7/8	Elementare Einführung in die Graphentheorie (I)
9	IX. Internationale Olympiade Junger Mathematiker
10	PERT – Anwendung der Graphentheorie
11	PERT – Anwendung der Graphentheorie (II)
12	Herr Ambrosius und die Booleschen Funktionen

Heft	1968
1	Ein Jahr Schülerzeitung Wurzel Der klassische zweiwertige Aussagenkalkül Die Spiegelung am Kreis
2	Der klassische zweiwertige Aussagenkalkül (II) Die Spiegelung am Kreis (II)
3	Primzahlen Die Spiegelung am Kreis (III)
4	Primzahlen (II) Elektronische Datenverarbeitung
5	Primzahlen (III)
6	Einführung in der Wahrscheinlichkeitsrechnung Einführung in die Rechentechnik
7/8	Einführung in der Wahrscheinlichkeitsrechnung (II) Einführung in die Rechentechnik (II) Evariste Galois – Mathematiker und Patriot
9	Die X. IMO Moskau 1968 Was ist ein Beweis ?
10	Einführung in die Rechentechnik (III) Was ist ein Beweis ? (II)
11	Einführung in die Rechentechnik (IV) Was ist ein Beweis ? (III)
12	Aus der mathematischen Kybernetik (I) Einführung in die Rechentechnik (V)

Heft	1969
1	Aus der mathematischen Kybernetik (II) Drehungen eines Würfels (I)
2	Aus der mathematischen Kybernetik (III) Drehungen eines Würfels (II)

3	Aus der mathematischen Kybernetik (IV)
	Funktionalgleichungen (I)
4	Funktionalgleichungen (II)
5	Eine Methode der statistischen Qualitätskontrolle (I)
	Einführung in die Gruppentheorie (I)
6	Eine Methode der statistischen Qualitätskontrolle (II)
	Einführung in die Gruppentheorie (II)
7/8	Einführung in die Gruppentheorie (III)
	Konstruktion eines Automaten
9	Komplexe Zahlen (I)
	Buntes Allerlei
10	Komplexe Zahlen (II)
	Einführung in die Spieltheorie (I)
11	Einiges über Folgen und Reihen (I)
	Einführung in die Spieltheorie (II)
12	Einiges über Folgen und Reihen (II)
	Numerische Mathematik (I)

<b>Heft</b>	<b>1970</b>
1	Einiges über Folgen und Reihen (III)
	Numerische Mathematik (II)
2	Gruppentheorie und Geometrie (I)
	Numerische Mathematik (III)
3	Gruppentheorie und Geometrie (II)
	Die Programmierung des Kleinrechners Cellatron SER 2c (I)
4	Gruppentheorie und Geometrie (III)
	Die Programmierung des Kleinrechners Cellatron SER 2c (II)
5	Die Programmierung des Kleinrechners Cellatron SER 2c (III)
	Über Lehrprogramme (I)
6	Die Programmierung des Kleinrechners Cellatron SER 2c (IV)
7/8	Die Programmierung des Kleinrechners Cellatron SER 2c (V)
	Über Lehrprogramme (II)
	Kombinatorik
9/10	Einführung in die Schaltalgebra
11	Mengen, Relationen und Funktionen (I)
	Elementare Einführung in die Graphentheorie
12	Mengen, Relationen und Funktionen (II)

<b>Heft</b>	<b>1971</b>
1	Mengen, Relationen und Funktionen (III)
2	Mengen, Relationen und Funktionen (IV)
3	Über geometrische Konstruktionsaufgaben
4	Über geometrische Konstruktionsaufgaben (II)
	Bezirks-Mathematikolympiade Gera
5	Über geometrische Konstruktionsaufgaben (III)
6	Einführung in die Bedienungstheorie (I)
	X. Olympiade Junger Mathematik der DDR
7/8	Einführung in die Bedienungstheorie (II)
9/10	Schaltungen aus logischen Bauelementen
11	Zerlegungsgleichheit von Polygonen
12	Codierungstheorie – Anwendung der Algebra (I)

<b>Heft</b>	<b>1972</b>
1	Codierungstheorie (II)

2	Diophantische Gleichungen
3	Lösung linearer Gleichungssysteme durch Elimination
4	Lösung linearer Gleichungssysteme durch Elimination (II)
5	Funktionen mehrerer Veränderlicher (I) XI. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
6	Funktionen mehrerer Veränderlicher (II) Wir konstruieren vierdimensionale Würfel
7/8	Gewöhnliche Differentialgleichungen
9	Gewöhnliche Differentialgleichungen
10	Einführung in die Verbandstheorie (I)
11	Einführung in die Verbandstheorie (II) Wo steckt der Fehler?
12	Gesetzmäßigkeiten des Zufalls (I)

<b>Heft 1973</b>	
1	Gesetzmäßigkeiten des Zufalls (II)
2	Der verallgemeinerte Vektorbegriff
3	Lineare Abbildungen und Matrizen Mengen, die es gar nicht gibt
4	Mathematische Methoden der Operationsforschung (I) Unendlich ist nicht gleich unendlich
5	Mathematische Methoden der Operationsforschung (II) Vom Rechenbrett zum Computer
6	Gesetzmäßigkeiten des Zufalls (III) Die Turing-Maschine
7/8	Einführung in die Funktionalanalysis
9/10	Geometrische Figuren
11	Ungelöste Probleme der geometrischen Zahlentheorie (I)
12	Ungelöste Probleme der geometrischen Zahlentheorie (II)

<b>Heft 1974</b>	
1	Das Problem des Herrn Carl Dottheim
2	Das Problem des Herrn Carl Dottheim (II) Einführung in die Theorie der Halbgruppen (I)
3	Einführung in die Theorie der Halbgruppen (II)
4	Konvergente Zahlenfolgen Zum 126.Geburtstag von Felix Klein
5	Eine Einführung in die Intervallarithmetik Der Gruppenbegriff
6	Mengen, Relationen, Funktionen (I) Supremum und Infimum von Zahlenmengen
7/8	Mengen, Relationen, Funktionen (II) Hessesche Normalform einer Geradengleichung
9	Lest Euler, er ist unser aller Meister Das Rinderproblem des Archimedes
10	Einführung in die Topologie (I) Betrachtungen zur Quadratur des Kreises
11	Einführung in die Topologie (II) Komplexe Zahlen (I) Gottfried Wilhelm Leibniz
12	Komplexe Zahlen (II) Einführung in die Topologie (III)

<b>Heft 1975</b>	
------------------	--

1	Von der Mausefalle zum Addierautomat (I)
	Joseph-Louis Lagrange
2	Von der Mausefalle zum Addierautomat (II)
	René Descartes
	Unendliche Reihen (I)
3	Konvergenzgeschwindigkeit von Zahlenfolgen
	Unendliche Reihen (II)
4	Iterative Lösungen nichtlinearer Gleichungen
	Vierdimensionales Simplex
5	Der Satz von Helly
6	Beziehungen zwischen Physik und Mathematik (I)
	Das Dilemma der exakten Definition (I)
7	Beziehungen zwischen Physik und Mathematik (II)
	Die Familie Bernoulli
8	Unendliche Reihen (III)
	Teppiche und Schwämme
9	Primzahlen
	Differenzgleichungen (I)
10	Funktionalgleichungen (I)
	Karl Weierstraß
11	Differenzgleichungen (II)
	Funktionalgleichungen (II)
12	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung (I)

<b>Heft</b>	<b>1976</b>
1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung (II)
	David Hilbert
2	Gewöhnliche Differentialgleichungen (I)
	Der Horner-Algorithmus
3	Gewöhnliche Differentialgleichungen (II)
	Reguläre Polyeder
4	Gewöhnliche Differentialgleichungen (III)
	Der Horner-Newton-Algorithmus
5	Differentialgleichungen in der Physik
6	Statistische Qualitätskontrolle (I)
	Einführung in die Programmiersprache INKA 4100
7	Statistische Qualitätskontrolle (II)
	Algebraische Gleichungen (I)
	Auf der Ellipsenbahn
8	Algebraische Gleichungen (II)
	Einführung in die Programmiersprache INKA 4100 (II)
9	Zur mathematischen Behandlung des Mondflugproblems (I)
10	Zur mathematischen Behandlung des Mondflugproblems (II)
11	Zur mathematischen Behandlung des Mondflugproblems (III)
12	Einführung in die Theorie universeller Algebren (I)
	Angenäherte Bestimmung von Pi durch Nadelwürfe

<b>Heft</b>	<b>1977</b>
1	Einführung in die Theorie universeller Algebren (II)
	Georg Cantor – Begründer der Mengenlehre
2	10 Jahre Wurzel
3	Primzahlen (I)
	Unterhaltsame Logik
4	Primzahlen (II)

	Zum 200. Geburtstag von Carl Friedrich Gauß
5	Primzahlen (III)
	Entwicklung der Mathematik an der Universität Jena (I)
6	Die Schaltalgebra als Boolesche Algebra
	XVI. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
	Entwicklung der Mathematik an der Universität Jena (II)
7	Das Vierfarbenproblem
	Schaltalgebra (II)
	Entwicklung der Mathematik an der Universität Jena (III)
8	Das Vierfarbentheorem
9	Grenzwerte von Folgen und Funktionen
	Der Widerstreit
10	Nikolai Iwanowitsch Lobatschewski
	Korridore und Labyrinth im Banachzentrum Warschau
	Anwendungen und Beispiele aus der Schaltalgebra (III)
11	Geschlossene Summation
	Korridore und Labyrinth im Banachzentrum Warschau (II)
12	Drehungen eines Würfels
	Die Entwicklung des Funktionsbegriffes

<b>Heft</b>	<b>1978</b>
1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung (I)
	Der Sieger von Palermo – Fibonacci (I)
2	Der Sieger von Palermo (II)
	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung (II)
3	Der casus irreducibilis
	Der Sieger von Palermo (III)
4	Die Jensensche Ungleichung
	Der Sieger von Palermo (IV)
5	Der Sieger von Palermo (V)
	XVII. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
6	Zum Lösen von Beweisaufgaben (I)
	Der Sieger von Palermo (VI)
7	Der Sieger von Palermo (VII)
	Zum Lösen von Beweisaufgaben (II)
	Zu einer Aufgabe des Bezirksolympiade 1976
8/9	Primfaktorenzerlegung auf Computern (I)
	Zum Lösen von Beweisaufgaben (III)
	Der Sieger von Palermo (VIII)
10	Über geometrische Konstruktionsaufgaben
	Zum Lösen von Beweisaufgaben (IV)
11	Ein Operatorenkalkül zur Lösung linearer Differentialgleichungen (I)
	Gibt es implizite Funktionen
12	Der Begriff des Unendlichen in Mathematik und Philosophie
	Ein Operatorenkalkül zur Lösung linearer Differentialgleichungen (II)

<b>Heft</b>	<b>1979</b>
1	Primfaktorenzerlegung auf Computern (II)
	Aufgabenlösung und Forschung
2	Was ist ein Differential? (I)
	Berechnung und Eigenschaften von Primzahlzwillingen
3	Geometrie und Realität im Wandel der Zeiten
	Was ist ein Differential? (II), (III)
4	Primfaktorenzerlegung auf Computern (III)

	Was sind SI-Einheiten?
5	Einführung in die Methode der kleinsten Quadrate
6	Lösung von Olympiadeaufgaben
7/8	Schlussfolgerungen aus einem Grenzwert
	Mathematische Modelle der diskreten Optimierung
	XVIII. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
9	Zur Identifizierung von Sauriern und Zahlenfolgen
10	Entwicklung der Wahrscheinlichkeitstheorie in der DDR
11	Mathematik und Praxis
	Eine Eigenschaft der Zahl 30
	Mathematik und Erkenntnistheorie (I)
12	Berechnung und Eigenschaften von Primzahlzwillingen

<b>Heft</b>	<b>1980</b>
1	Mathematik und Erkenntnistheorie (II)
2	Ganzzahlige lineare Optimierungsaufgaben
3	Zufällige Ereignisse und Zufallsgrößen
	Mathematik und Erkenntnistheorie (III)
	Abbildungen und Funktionen
4	Eulerscher Polyedersatz und reguläre Polyeder
	Eine Einführung in die Erneuerungstheorie
	Mathematik und Erkenntnistheorie (IV)
5	Stichprobe und Grundgesamtheit
	Bezirksolympiade
6	Muhammad ibn Musa al-Huwarizmi
	Berechnung und Eigenschaften von Primzahlzwillingen
	Bezirksolympiade
7/8	Einführung der komplexen Zahlen
	DDR-Olympiade Junger Mathematiker
	Geometrische Transformationen
9	Wie kann man Information messen?
10	Ungleichungen für konvexe Funktionen
	Wie kann man Information messen? (I)
11	Anschauliche Einführung hyperkomplexer Zahlensysteme
	Relationen, Äquivalenzrelationen, Halbordnungen
12	Der Wohlordnungssatz
	Hyperkomplexe Zahlensysteme (II)

<b>Heft</b>	<b>1981</b>
1	P.S. Alexandrow
	Hyperkomplexe Zahlen und Drehungen
2	P.S. Alexandrow (II)
	Einführung in die Topologie
3	Spiegelung am Kreis
	Einführung in die Topologie (II)
4	XX. Olympiade Junger Mathematiker
	Einführung in die Topologie (III)
5	Diophantische Gleichungen
	Bezirksolympiade
6	Die Bedeutung von Vermutungen in der Mathematik
	Unendlich ist nicht gleich unendlich
	Das Naturgeheimnis
7/8	Einführung in die lineare Algebra (I)
	XX. Olympiade Junger Mathematiker der DDR

	Diophantische Gleichungen (II)
9	Diophantische Gleichungen (III) XX. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
10	Einführung in die lineare Algebra (II)
11	Eine mathematische Grundlegung der Musik
12	Walsh-Funktionen

<b>Heft 1982</b>	
1	Algorithmisch unzugängliche Probleme
2	Mathematik im Dienste der Kunst Mathematiker-Kongress der DDR 1981
3	Uneigentliche Integrale Mathematik im Dienste der Kunst (II)
4	Uneigentliche Integrale (II) Bezirksolympiade
5	Geometrische Wahrscheinlichkeiten (I) Bezirksolympiade
6	Geometrische Wahrscheinlichkeiten (II) Bezirksolympiade
7/8	Polygonzüge im Raster XXI. Olympiade Junger Mathematiker der DDR Mathematische Spiele
9	Mathematische Spiele (II)
10	15 Jahre Wurzel Das Rinderproblem des Archimedes
11	Berechnung von Funktionen Das Luchs-Hase-Modell
12	Das Nim-Spiel oder Dreihaufenspiel Berechnung von Funktionen (II)

<b>Heft 1983</b>	
1	Die harmonische Schwingung und ihre mathematische Beschreibung Berechnung von Funktionen (III)
2	Die harmonische Schwingung und ihre mathematische Beschreibung (II)
3	Was sind Terme? Berechnung von Funktionen (IV)
4	Gedanken zur Mikroelektronik Berechnung von Funktionen (V)
5	Bezirksolympiade
6	Über eine endliche Geometrie Bezirksolympiade
7/8	Berechnung von Funktionen (VI) Der kleine Satz von Fermat DDR-Olympiade Junger Mathematiker
9	Magische Quadrate und magische Würfel DDR-Olympiade Junger Mathematiker
10	Näherungsweise Lösungsmethoden von Gleichungen Magische Quadrate und magische Würfel (II) DDR-Olympiade Junger Mathematiker
11	Näherungsweise Lösungsmethoden von Gleichungen (II) Verwandte und gleichwertige mathematische Sätze
12	Eine neue Eigenschaft der Tangensfunktion Gedanken zum Lösen geometrischer Konstruktionsaufgaben

<b>Heft</b>	<b>1984</b>
1	Irrationalitätsbeweise
2	Das Paradoxon von Bertrand Magische Quadrate und magische Würfel (III)
3	Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens Mathematische Methoden bei der Konvertersteuerung
4	Über Determinanten Bezirksolympiade
5	Bezirksolympiade Über Determinanten (II)
6	Schnittfiguren bei Körpern Elementare Funktionen und gewöhnliche Differentialgleichungen
7/8	Geschichte der Logik (I) Identitäten von Binomialkoeffizienten Mathematische Automatenmodelle Die Anfänge des Zählens und Rechnens
9	Geschichte der Logik (II, III) Der Flug zu den Sternen – Wie lange dauert es?
10	Der Fundamentalsatz der Algebra Der Flug zu den Sternen – Was kostet er?
11	Mathematiklager in Gera Geschichte der Logik (IV)
12	Domino und Geometrie Irrationalitätsbeweise (II) Internationale Mathematikolympiade 1984

<b>Heft</b>	<b>1985</b>
1	Einführung in die Galois-Theorie (I)
2	Unendliche Produkte Einführung in die Galois-Theorie (II)
3	Die Entwicklung der Zahlenschreibweise Bezirksolympiade
4	Zum Nutzen von Schnittebenen Die Verteilung der Primzahlen
5	Schnittebenen im Raum (II) Die Verteilung der Primzahlen (II)
6	Die Verteilung der Primzahlen (III) Spiegelung beim Lösen geometrischer Konstruktionsaufgaben
7/8	Das Erlanger Programm Algorithmisch unzugängliche Probleme
9	Systematisches Probieren beim Lösen räumlicher Probleme 26. Internationale Mathematikolympiade
10	Nullstellen von Polynomen
11	Computer und die Übertragung geheimer Nachrichten Wie misst man am besten? Ungleichungen
12	Nullstellen von Polynomen (II) Ungleichungen (II)

<b>Heft</b>	<b>1986</b>
1	Abstandsbegriffe für rationale Zahlen
2	Berechnung mit beliebiger Genauigkeit – BASIC
3	Die Lehre von Gerade und Ungerade Abstandsbegriffe für rationale Zahlen (II)

4	Wenig Wahrscheinliches – möglich oder unmöglich Die Lehre von Gerade und Ungerade (II)
5	Lineare Optimierung Die Lehre von Gerade und Ungerade (III) Anwendung heuristischer Methoden
6	Anwendung heuristischer Methoden (II) Metrische Räume, Banachscher Fixpunktsatz
7/8	Nullstellen von Polynomen (III) Eigenschaften metrischer Räume (II) XXV. Olympiade Junger Mathematiker Lineare Optimierung (II)
9	Lineare Optimierung (III) Internationale Mathematikolympiade Rechnen einmal ohne Taschenrechner DDR-Olympiade
10	Anzahl der Produkte – ein kombinatorisches Problem Algebraische Zahlen Lösungen IMO
11	Quadratzerlegung in kleine Quadrate
12	Quadratzerlegung in kleine Quadrate (II) Lösungen IMO

<b>Heft</b>	<b>1987</b>
1	Pascal- und Hilbert-Matrizen
2	Beiträge zur elementaren Zahlentheorie
3	Multiplikation komplexer Zahlen Bezirksolympiade
4	Beiträge zur elementaren Zahlentheorie (II) Bezirksolympiade
5	Zerlegung im Stammbrüche Beiträge zur elementaren Zahlentheorie (III)
6	Multiplikation von Matrizen Beiträge zur elementaren Zahlentheorie (IV) XXVI. Olympiade Junger Mathematiker
7/8	Lösungen DDR-Olympiade Mathelager Blankenburg Einführung in die Computergrafik
9	Tic-Tac-Toe – Computer
10	Tic-Tac-Toe – Computer (II) DDR-Olympiade
11	28. Internationale Mathematikolympiade DDR-Olympiade Über die Auflösbarkeit gewisser Gleichungen
12	20 Jahre Wurzel Über die Auflösbarkeit gewisser Gleichungen (II) Aufgaben zur gegenseitigen Lage von Ebenen und Körpern Halbreguläre Polygone

<b>Heft</b>	<b>1988</b>
1	Aufgaben zur gegenseitigen Lage von Ebenen und Körpern (II) Verallgemeinerung des Satzes von Pythagoras
2	Problem des Lucas Aufgaben zur gegenseitigen Lage von Ebenen und Körpern (III) Lehre von Gerade und Ungerade

3	28. IMO
	Allgemeine magische Quadrate und Produkte
4	Näherungsweise Berechnung von Nullstellen
	Feuerbach und die merkwürdigen Punkte
5	Das Horner-Newton-Verfahren
	Feuerbach und die merkwürdigen Punkte (II)
6	Hat Matthias wirklich die besseren Chancen?
	Bezirksolympiade
7/8	Einfache Pflasterungen mit Rechtecken
	Maria-Pussi
	Einführung in die Assemblerprogrammierung
9	Olympiade Junger Mathematiker
	Einführung in die sphärische Trigonometrie
10	Einführung in die sphärische Trigonometrie (II)
	DDR-Olympiade
11	Analogon zum Satz des Pythagoras
	DDR-Olympiade
	Einführung in die Assemblerprogrammierung (II)
12	Crofton's Seilliniensatz
	Einführung in die Assemblerprogrammierung (III)

<b>Heft</b>	<b>1989</b>
1	Die Funktion $f(x) = [x]$
	Crofton's Seilliniensatz (II)
2	Internationale Mathematikolympiade
	Analogon zum Satz des Pythagoras
	Einführung in die Assemblerprogrammierung (IV)
3	Algorithmengrundstrukturen
	Internationale Mathematikolympiade
	Einführung in die Assemblerprogrammierung (V)
4	Das Gaußsche Pentagramma Mirificum
	Problem des Lucas
	Bezirksolympiade
5	Aufgaben zur Darstellenden Geometrie
6	Gibt es eine Teilbarkeitsregel für die 49?
	Bezirksolympiade
7/8	Einführung in die Graphentheorie
	Bezirksolympiade
	DDR-Olympiade
	Einführung in die Assemblerprogrammierung (VI)
9	Internationale Informatikolympiade
	Erzeugung bemerkenswerter Polyeder aus den Platonischen Körpern (I)
	Ein Analogon zum Kosinussatz
	Dichtezahlen von Einheitskreispackungen
10	Dichtezahlen von Einheitskreispackungen (II)
	Erzeugung bemerkenswerter Polyeder aus den Platonischen Körpern (II)
11	Über die Zykloide
	Erzeugung bemerkenswerter Polyeder aus den Platonischen Körpern (III)
12	Was gibt es Neues zum Fermatschen Problem?
	Wir bauen ein Unterprogramm