

Struktogramme

zur Mathematik-CD

Hier werden für die wichtigsten Themenbereiche der Mathematik-CD
der Internetbibliothek für Schulmathematik
Struktogramme für den Inhalt angeboten.

Leser können sich damit auf vielfältige Weis einen CD-Überblick verschaffen:

1. Mit der Datei „Inhalt.pdf“
2. Über das Menü, das man mit „start.htm“ aufruft
3. Über die Stichwortdatei „Dynamischer CD-Index“
4. Und jetzt über diese Struktogramme.

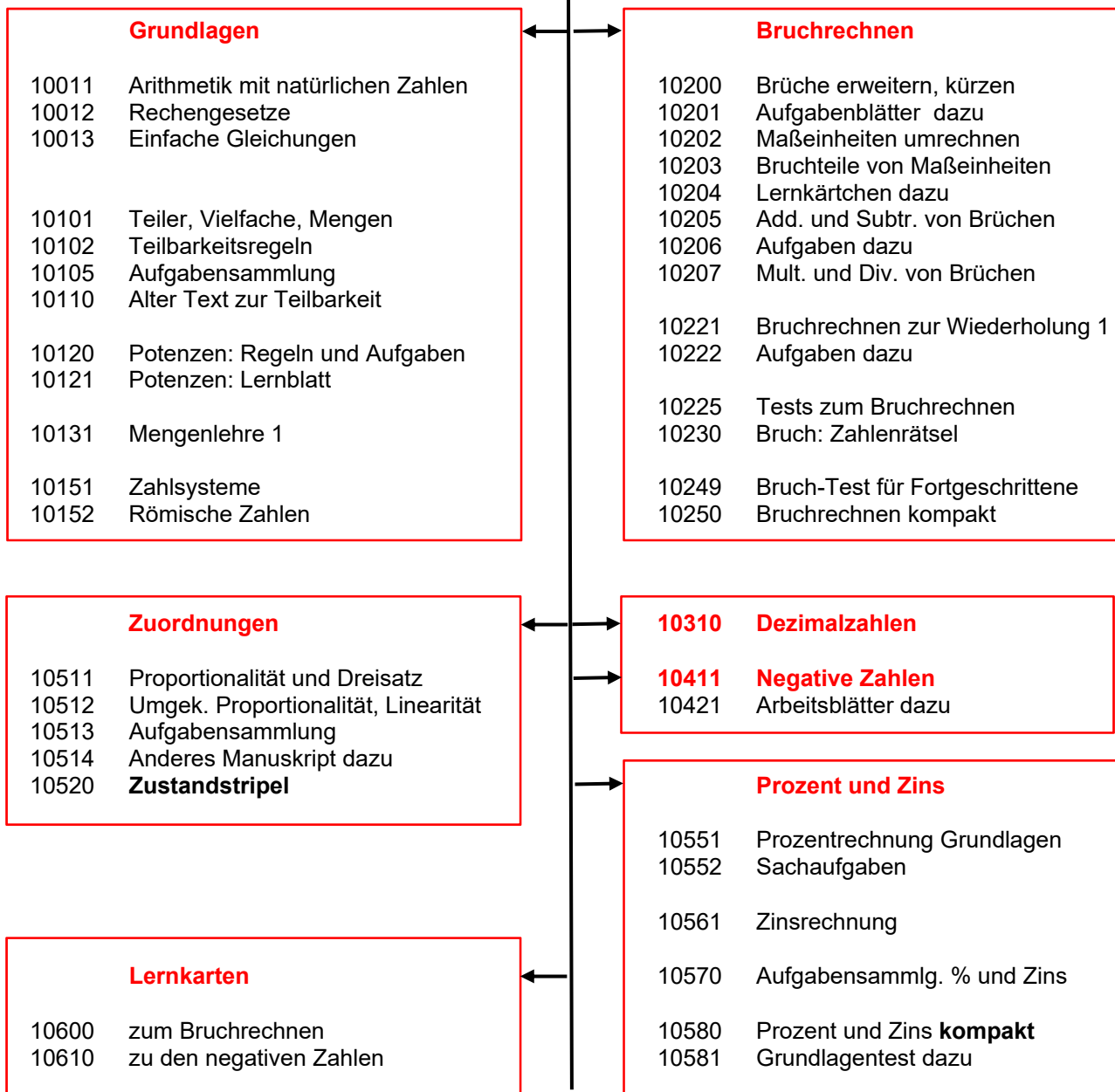
Stand 24. Oktober 2017

FRIEDRICH W. BUCKEL

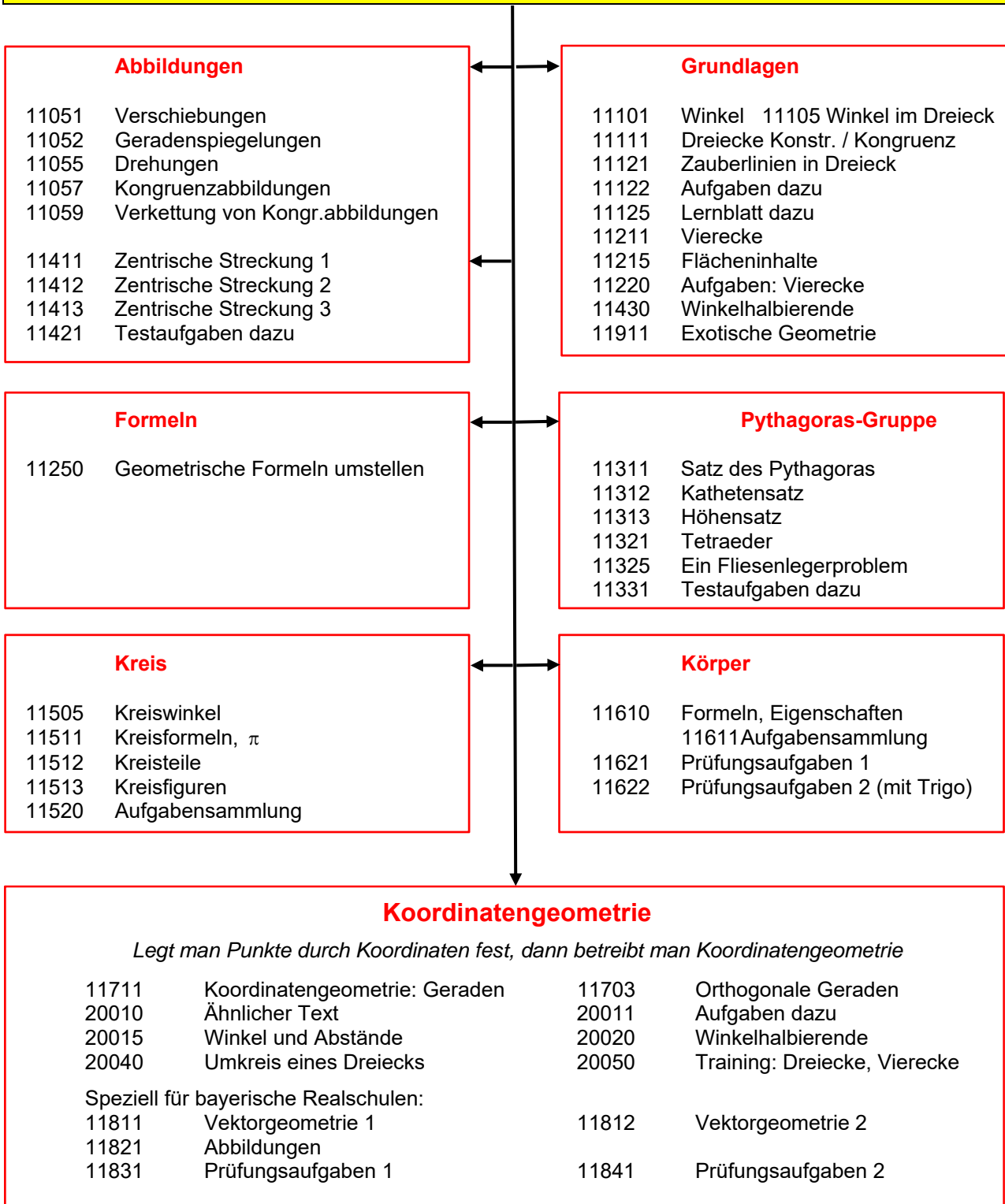
INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.schule

Arithmetik Klasse 5 bis 7



Geometrie Klasse 5 bis 10



Koordinatengeometrie betreibt man im Thema Analytische Geometrie.
Dazu gehören dann weitere Texte über Abbildungen, Kreis, Ellipse usw.

Dazu gibt es eine eigene Struktogrammseite.

Algebra

Terme

- 12101 Terme 1: Umformungen
- 12101A Aufgabenblätter dazu
- 12102 Terme 2: Binomische Formeln
- 12103 Faktorisierung 1
- 12104 Faktorisierung 2
- 12105 $(a+b)^n$, $(a+b+c)^2$
- 12106 Binomialkoeffizient
- 12107 Terme: Testaufgaben
- 12108 Terme: Grundlagen zur Wiederhlg.

- 12109 Terme: Grundlagentest
- 12110 Bruchterme: D, Kürzen, Erweitern
- 12111 Addition, Mult. usw. von Bruchtermen
- 12112 Aufgabensammlung dazu
- 12116 Polynomdivision

Wurzeln

- 12201 Quadratwurzeln 1
- 12202 Reelle Zahlen, Näherungsverfahren
- 12203 Aufgabensammlung zu Q:Wurz.
- 12205 Lernblatt: Wurzeln mit Variablen
- 12210 n-te Wurzeln
- 12211 Das Wichtigste über Wurzeln

Potenzen

- 12300 mit natürlichen Exponenten
- 12301 mit negativen Exponenten
- 12302 mit Bruchexponenten
- 12305 Aufgabensammlung 1
- 12306 Aufgabensammlung 2
- 12310 Potenzen (alter Text)
- 12311 Wiederhlg.: Potenzen kompakt
- 12321 Potenzen: Lernprogramm
- 12333 Übungsblatt
- 12500 Pot. Wurzeln Aufgabensammlung
- 12510 Pot. Wurzeln Tests

Logarithmen

- 12810 Logarithmen Grundlagen
- 12820 Lernblatt
- 12830 Lernprogramm
- 12840 Aufgabensammlung
- 12880 **Exponentialgleichungen**

Lernkärtchen

- 12910 Potenzrechnen (1)
- 12920 Wurzelrechnen (1)
- 12930 Potenzen und Wurzeln (2)
- 12940 Logarithmen

(Un-)Gleichungen

- 12140 **Lineare Gleichungen**
- 12141 Testaufgaben

- 12145 **Bruchgleichungen 1**
- 12146 Bruchgleichungen m. Parametern
- 12240 Bruchgleichg. 2. \Rightarrow Quadr. Gleich.
- 12241 Bruchgleichungen Lernblatt

- 12150 **Lineare Ungleichungen (1 Unb.)**
- 12160 Lineare Betrags(un)gleichungen

- 12170 **Geradengleichungen** in 8/9
- 12171 Aufgabensammlung dazu
- 12172 Testaufgaben dazu

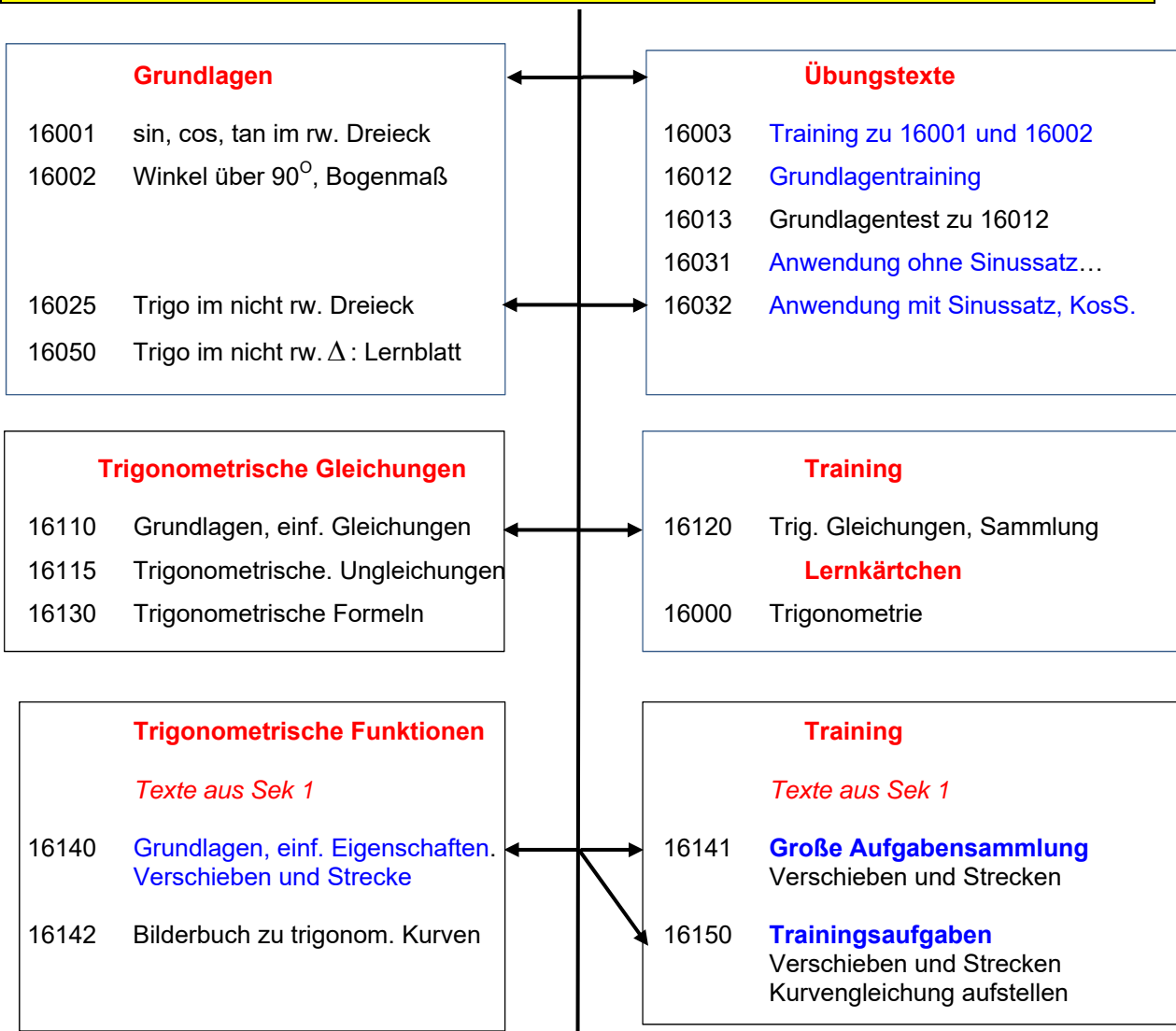
- 12180 **Gleichungssysteme (2 Unb.)**
- 12181 Gleichungssysteme (3-4 Unb.)
- 12185 Bewegungsalgebra

- 12185 Lin. Ungleichungen (2 Variable)
- 12191 **Lineare Optimierung 1**
- 12192 Aufgabensammlung dazu

- 12220 **Quadratischer Gleichungen 1**
- 12221 Aufgabensammlung dazu
- 12222 Übungsprogramm dazu
- 12223 Textaufgaben dazu
- 12225 Lernblatt dazu
- 12226 Quadratische Ergänzung
- 12230 **Biquadratische Gleichungen**
- 12237 Der Satz von Vieta
- 12245 **Wurzelgleichungen**
- 12259 Potenzgleichungen
- 12260 **Höhere Gleichungen**
- 12270 Quadratische Ungleichungen

- 12520 Algebra Test mit Super-Hilfe
- 12530 Algebra-Test
- 12540 Formeln umstellen
- 12601 Repetitorium: Gleichungen
- 12603 Aufgaben dazu

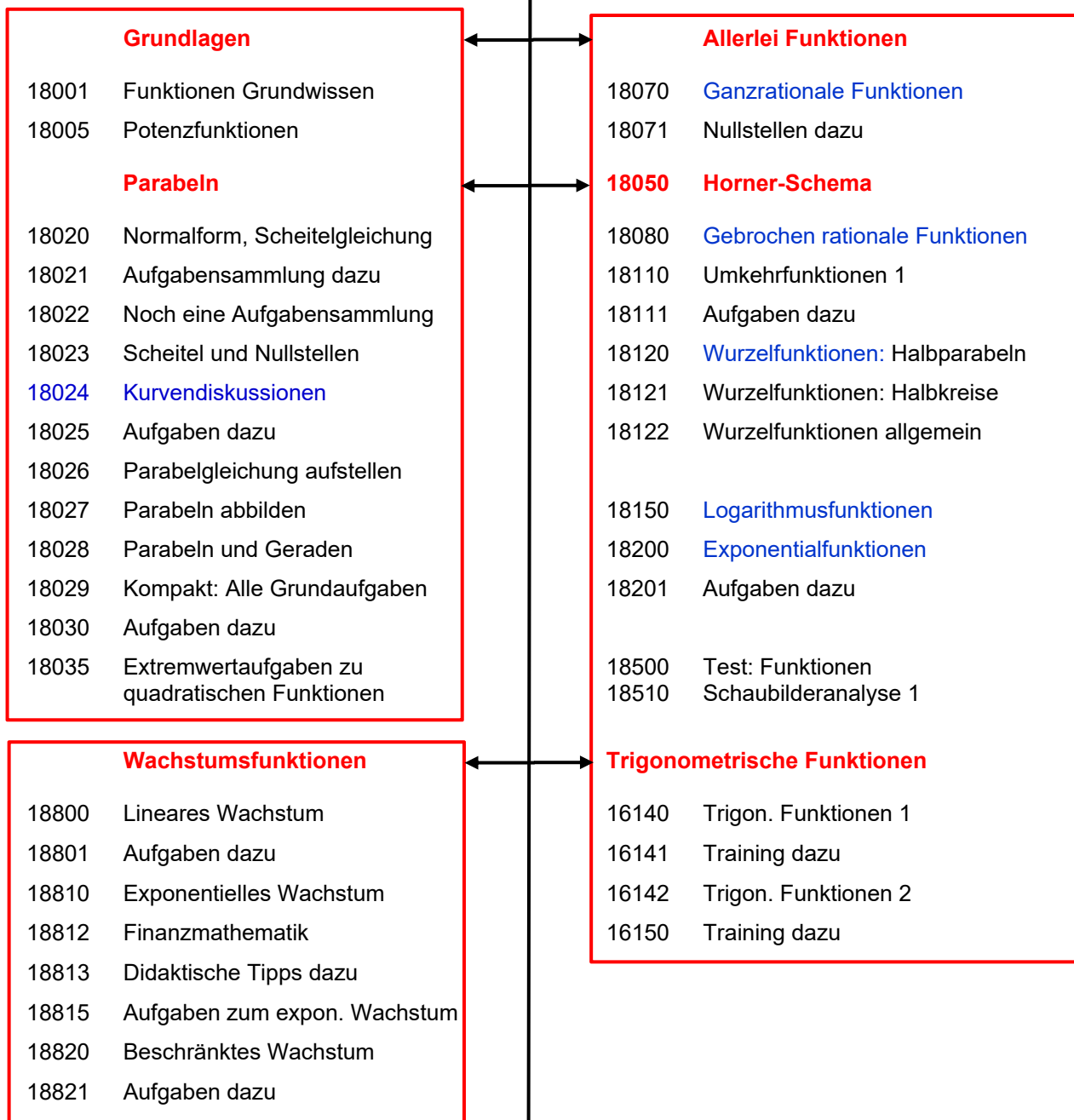
Trigonometrie in Klasse 8 bis 10



Hinweis: In der Oberstufe wird dies fortgesetzt.

Siehe: 47000 Inhalt: Trigonometrische Funktionen

Funktionen in Klasse 8 bis 10



Im Oberstufenbereich gibt es zu allen Funktionen weitere Texte.

Allerlei in Sek 1

Jahresarbeiten

19066	Klasse 6
19076	Klasse 7
19077	Klasse 7
19086	Klasse 8
19093	Klasse 9
19103	Klasse 10
19104	Klasse 10
19105	Klasse 10

Texte für CAS-Rechner

17011	Algebra 1 f. CASIO ClassPad 300
17012	Algebra 2 f. CASIO ClassPad 300
17100	Algebra für TI Nspire CAS
17101	Spezielles für TI Nspire CAS
17105	Exp. Zahlendarstellung f. TI Nspire
17110	Gleichungssysteme: Add.-Verfahren
17311	TI Nspire Tipps: Parameter

Analytische Geometrie

Geraden

- 20001 Formelsammlung
- 20010 Geradengleichungen
- 20011 Aufgaben dazu
- 20015 Winkel und Abstände
- 20020 Winkelhalbierende
- 20030 Ein Dreiecksproblem
- 20040 Umkreis eines Dreiecks
- 20050 Training: Dreieck, Viereck

- 11711 Koordinatengeometrie: Geraden
- 11703 Orthogonale Geraden

Abbildungen

- 21010 Verschiebungen
- 21100 Abbildung von Kurven
- 21200 Affine Abb.: Kongruenz
- 21210 Ähnlichkeit
- 21220 Allgemeine Theorie
- 21230 Achsenaffinitäten
- 21240 Euler-Affinitäten
- 21250 Kreisabbildungen
- 21300 Übersicht
- 21400 Inversion

Kreis

- 22111 Kreisgleichungen
- 22112 Kreis und Gerade
- 22113 Mehrere Kreise
- 22114 Aufgabensammlung 1 zum Kreis
- 22150 Aufgabensammlung 2 zum Kreis
- 22160 Aufgabensammlung 3 zum Kreis

Ellipse

- 23111 Ellipse als gestreckter Kreis
- Ellipsengleichungen
- 23112 Verschobene Ellipsen
- Krümmungskreise
- 23113 Brennpunkteigenschaften
- 23114 Tangenten
- 54060 Ellipse als Kurve 2. Ordnung

Hyperbel

- 24001 Grundeigenschaften
- Brennpunkteigenschaften
- Asymptoten, Tangenten
- Konjugierte Richtungen
- Krümmungskreise

Parabel

- 25001 Grundeigenschaften
- Brennpunkteigenschaften
- Tangenten
- Konjugierte Durchmesser
- Krümmungskreise

Stochastik

Grundlagen

- 31001 Statistische Erhebungen
- 31101 (1) Ereignis und Wahrscheinlichkeit
- 31102 (2) Mehrstufige Ereignisse, Baumdia.
- 31103 (3) und / oder / nicht
- 31110 Dreimal-Mindestens-Aufgabe
- 31211 Die Solange-Bis-Aufgabe
- 31310 Erwartungswert, Varianz
- 32100 Unabhängige Ereignisse
- 32111 Bedingte Wahrscheinlichkeit
- 33011 Kombinatorik
- 33150 Lernblatt zur Kombinatorik

Training

- 31121 Aufgabensammlung 1
- 31122 Aufgabensammlung 2
- 31312 Aufgabensammlung zum Erwartungswert
- 32101 Aufgaben: Unabh. Ereignisse
- 32112 Aufgaben: Bed. Wahrsch.
- 33020 Aufgaben: Kombinatorik
- 33010 Algebra zur Kombinatorik

Binomialverteilung

- 34010 Lernblatt kompakt
- 34011 (1) Grundlagen
- 34012 (2) Erwartungswert, Standardabw. Sigma-Umgebungen
- 34013 (3) Hochrechnungen u.a.
- 34014 (4) Wertetabellen erstellen (CAS)
- 34016 (5) Grafikrechner-Einsatz
- 34021 Aufgabensammlung

Hypergeometrische Verteilung

- 34211 Einführung
- 34220 Warenprüfungen
- 34301 Klausur-Vorbereitung
- Normalverteilung**
- 34510 Grundlagen, Einführung
- 34511 Aufgabensammlung
- 34512 BV und NV kompakt
- 34550 Aufgaben NV FHS-Reife

Testen von Hypothesen

- 35010 Testverfahren – Einführung
- 35102 Aufgabensammlung dazu

Tschebyscheff-Ungleichung

- 36111 Theorie und Einführung
- 36112 Aufgaben dazu

Sammlung von Abituraufgaben

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 70300 Abitur BW | 74210 WG BW Abitur vor 2000 |
| 73111 Abitur MV | 74211 WG BW Abitur 2000 - 2004 |
| 73811 Aufgaben zur mündl. Prüfung | 74212 WG BW Abitur 2005 - 2009 |
| 73010 Kurze Pflichtaufgaben | 74213 WG BW Abitur ab 2010 |
| | 74341 Fachhochschulreife: Stochastik |

Aufgabensammlungen mit Schwerpunktthemen:

- 73021 Training 1: Mehrstufige Ereignisse, Baumdiagramme
- 73022 Training 2: Schaltung von Bauelementen
- 73023 Training 3: Erwartungswerte (Spiele, Kalkulationen)
- 74024 Training 4: Bedingte Wahrscheinlichkeit und Signifikanztests
- 74025 Training 5: Normalverteilung (Näherung zur Binomialverteilung)
- 73011 Klausuren zur Stochastik

Zahlenfolgen

Algebraisch/Geometrisch

- 40011 Einführung
- 40012 Arithm. und geom. Folgen
- 40013 Arithm. Folgen 2. Ordnung
- 40019 Geom. Folgen:
Prozentuales Wachstum
- 40050 Arithm. und geom. Reihen
- 40060 Geometrische Figuren für
geometrische Reihen
- 40200 Aufgabensammlung
ar. / geom. Folgen / Reihen

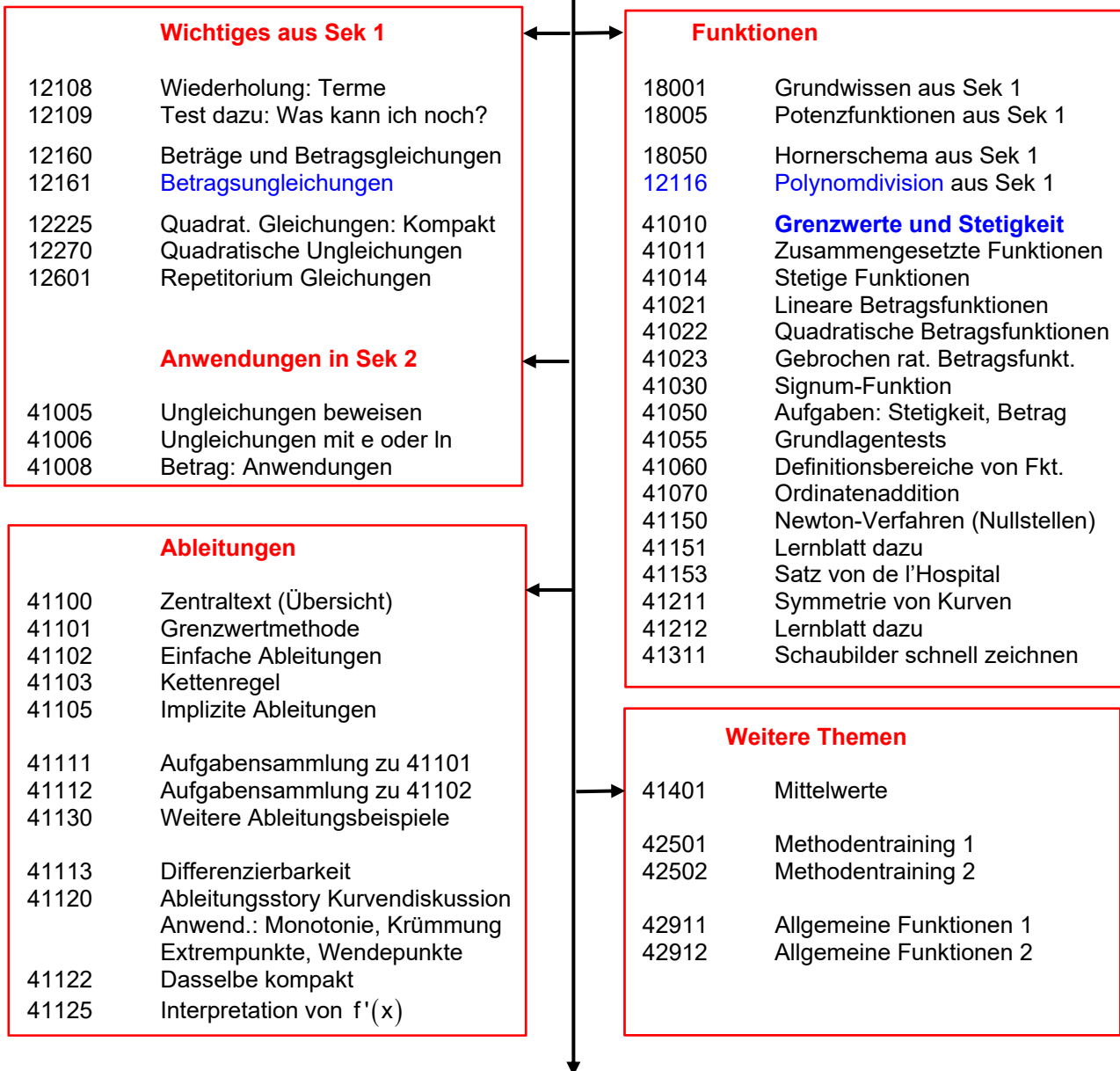
Spezielles

- 40020 Spezielle Wachstumsfolgen
 $u_n = u_{n-1} \cdot q + r$
- 40070 Fibonacci-Folge
- 40080 Vollständige Induktion
- 40100 Bruchreihen ohne Ende
- 40600 **Das Summenzeichen Σ**
- 40601 Aufgabensammlung dazu

Allgemeine Untersuchungen

- 40311 Monotonie von Folgen
- 40321 Beschränkte Folgen
- 40331 Epsilon-Umgebungen
- 40341 Bruchfolgen, Grenzwertsatz
- 40400 Diskussion von Zahlenfolgen
- 40500 Aufgabensammlung dazu

Grundlagen der Analysis – z. T. im Ordner 41_Allgemeines

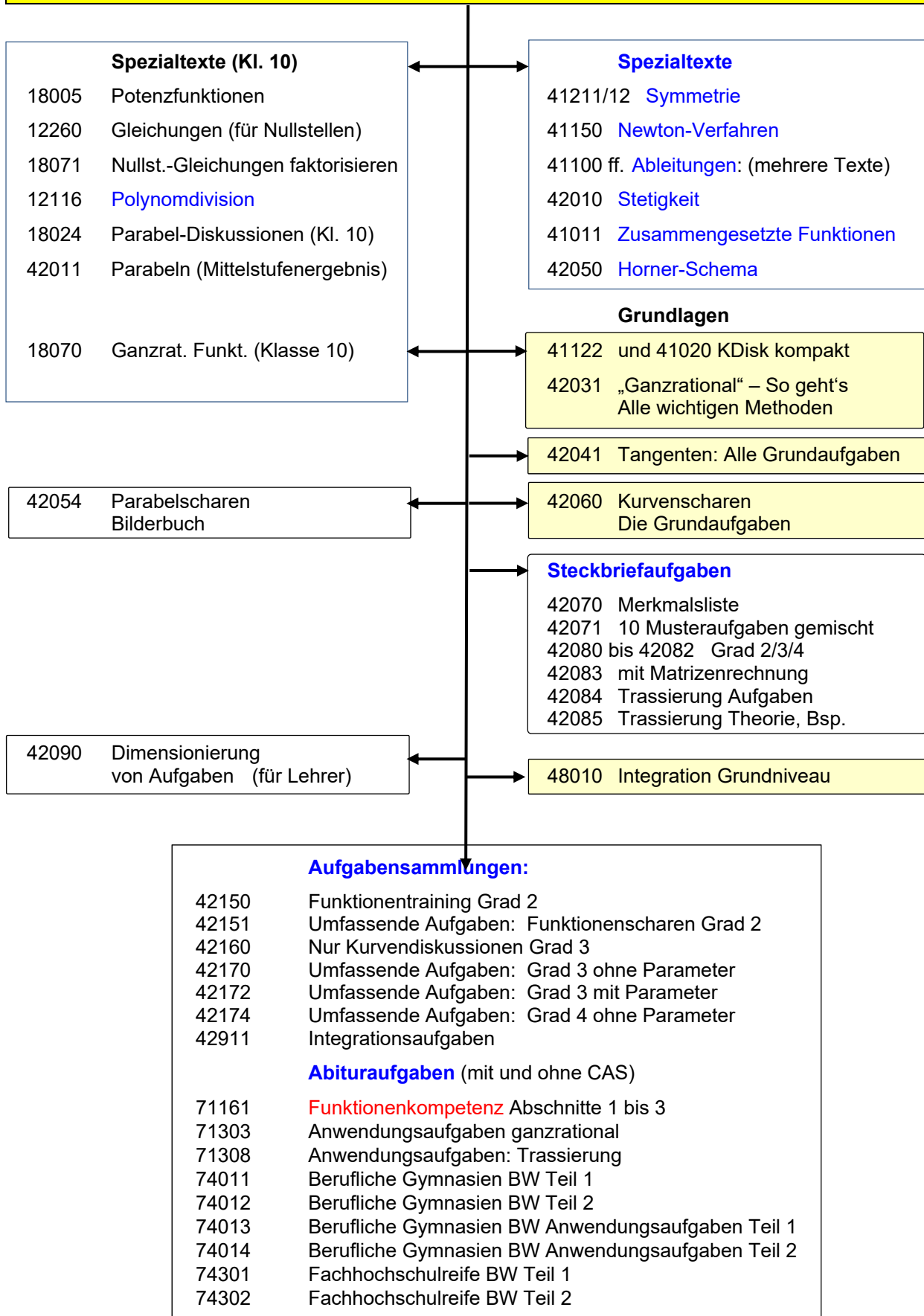


Abituraufgabensammlungen

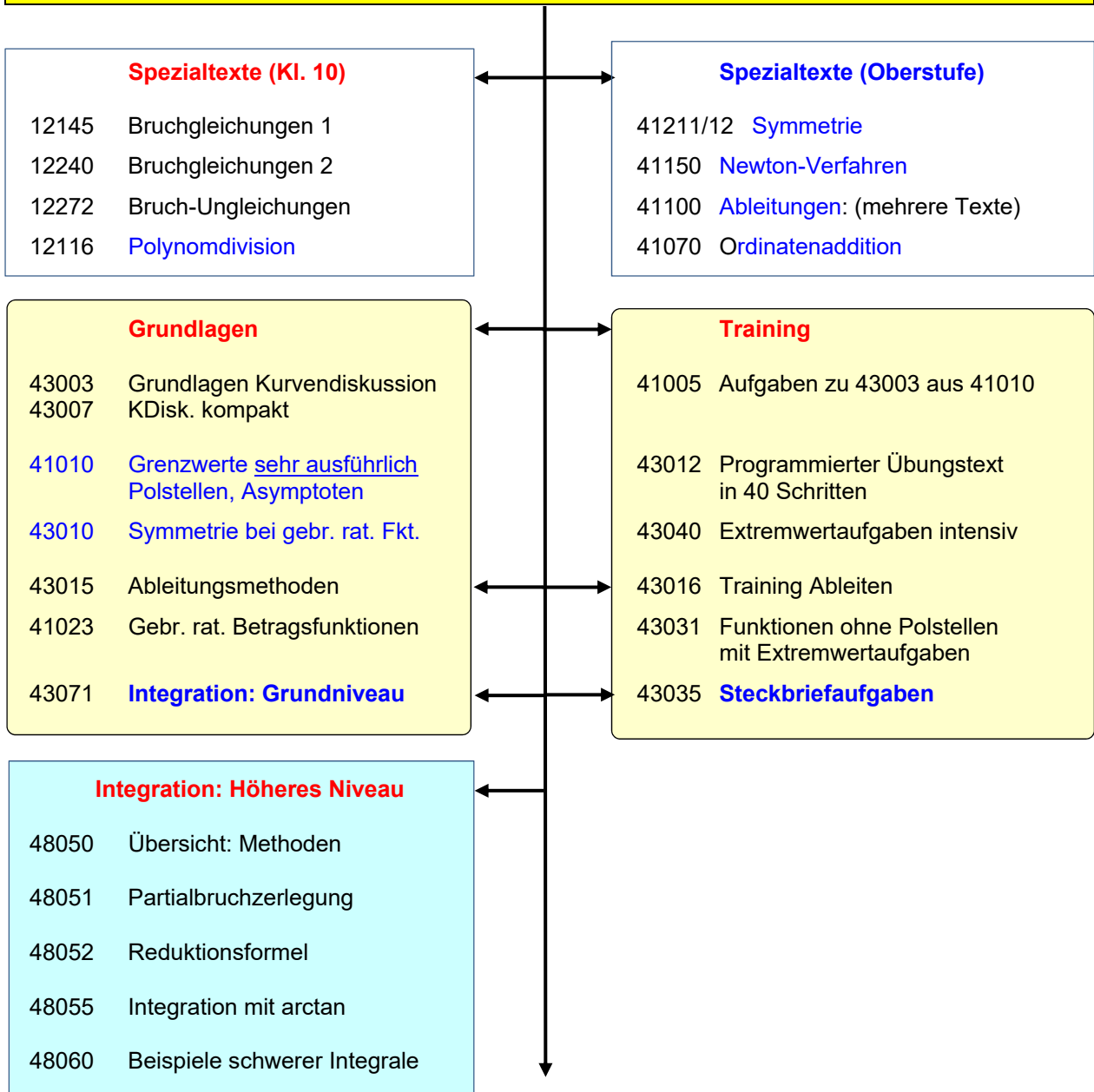
Die Mathematik-CD enthält auch Sammlungen bestimmter Pflichtaufgaben

70100	BW:	Pflichtaufgaben Analysis ab 2004
71111		Weitere Sammlung von Pflichtaufgaben
71020	Pflichtaufgaben:	Kurzer Crashkurs
71121	Pflichtaufgaben:	Ableitungen
71131	Pflichtaufgaben:	Integration
71141	Pflichtaufgaben:	Gleichungen
71151	Pflichtaufgaben:	Funktionsuntersuchungen
71161	Pflichtaufgaben:	Funktionen-Kompetenz
71171	Pflichtaufgaben:	Definitionsbereiche
71181	Pflichtaufgaben:	Extremwertaufgaben

Ganzrationale Funktionen



Gebrochen-rationale Funktionen



Aufgabensammlungen:	
43101	Sammlung: Kurvendiskussionen
43102	Sammlung: Kurvenscharen
71141	Funktionsuntersuchungen (Pflichtaufgaben)
72151	Funktionenkompetenz (Pflichtaufgaben)
71171	Definitionsbereiche (Pflichtaufgaben)
71210	Funktionstraining Teil 1
71304	Anwendungsaufgaben gebrochen rational

Wurzelfunktionen

Grundlagen (Sek 1)

- 12201 Quadratwurzeln Grundlagen
- 12210 n-te Wurzeln Grundlagen
- 12211 Das Wichtigste kompakt
- 12302 Potenzen mit Bruchexponenten


Spezialtexte

- 12245 Wurzelgleichungen
- 18110 Umkehrfunktionen
- 18111 Aufgaben dazu

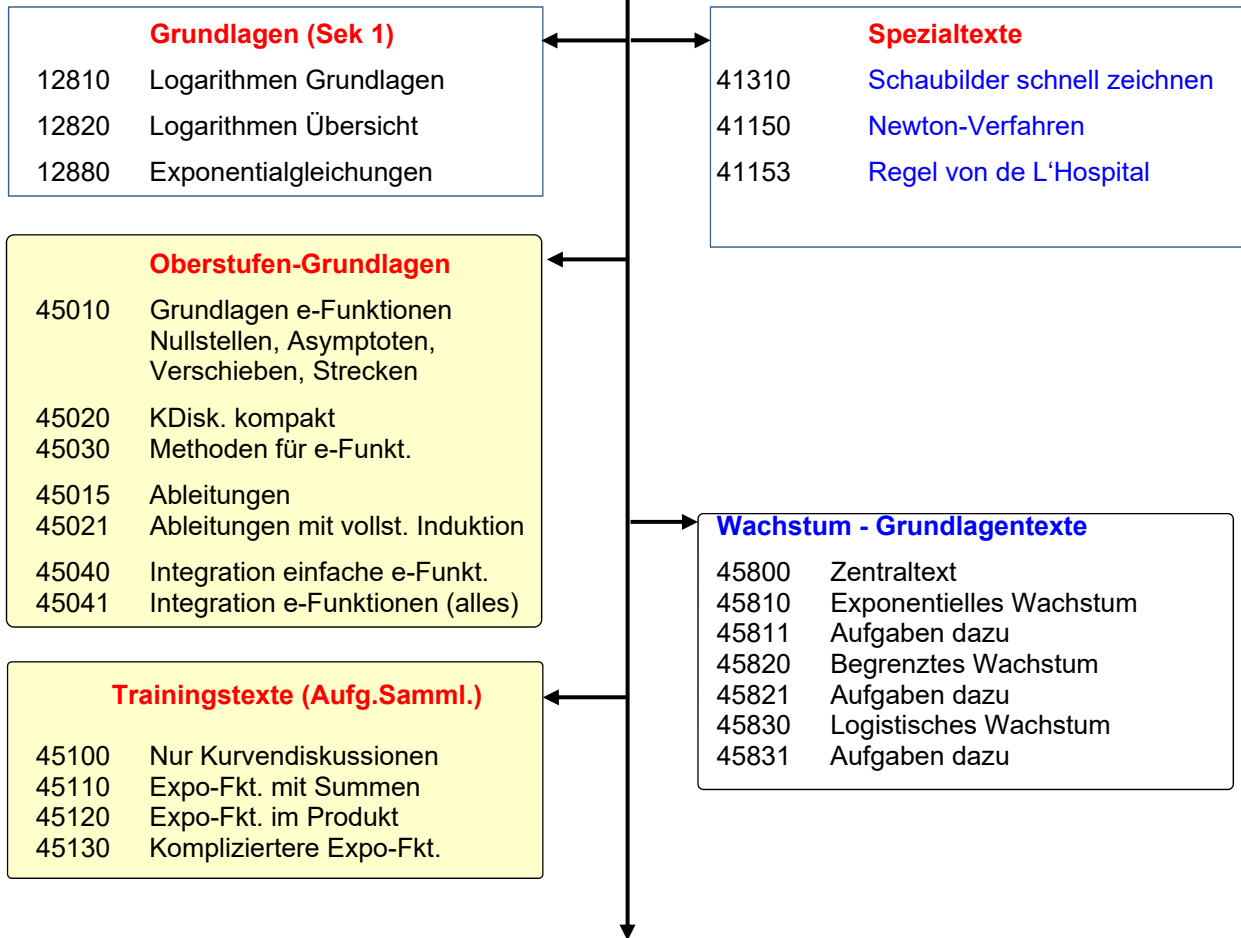
Theorie-Texte zu-Wurzelfunktionen

- 18120 Wurzelfunktionen zu **Halbparabeln**
- 18121 Wurzelfunktionen zu **Halbkreisen**
- 18122 Methoden der $\sqrt{\quad}$ -Diskussion
Nullstellen, Definitionsbereich
- 44012 Ableitung von $\sqrt{\quad}$ -Funktionen
- 44050 Kurvendiskussion kompakt
- 44071 Integration von $\sqrt{\quad}$ -Funktionen

Training

- 44020 22 Kurvendiskussionen mit
Tangenten, Asymptoten, EP, WP
- 44100 **Sammlung umfassender Aufgaben**

- 44110 **Lösungen Teil 1**; Potenzfunkt.
Halbparabeln, Halbkreisfunktionen
- 44120 **Lösungen Teil 2**
- 44130 **Lösungen Teil 3**

Exponentialfunktionen



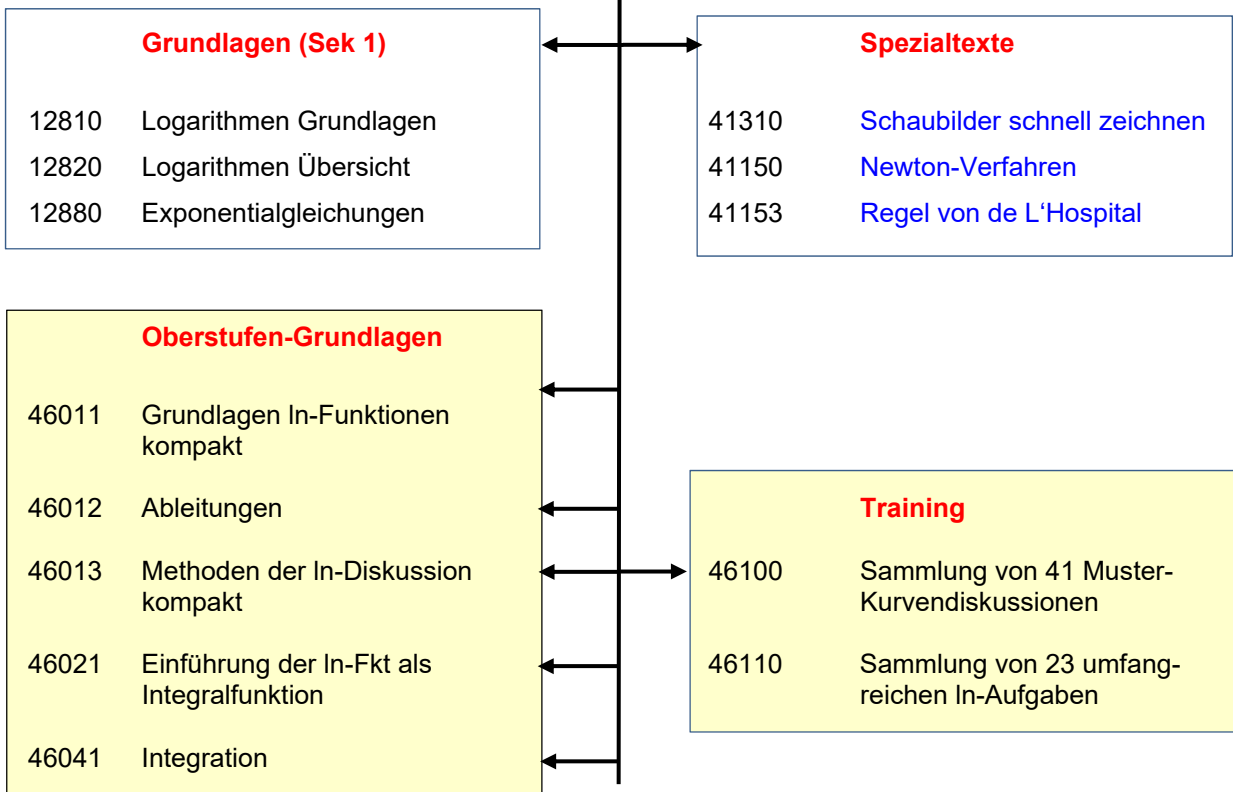
Abituraufgaben (mit und ohne CAS)

- 71306 Wachstumsaufgaben
- 71307 Wachstumsaufgaben mit Differentialgleichungen
- 71310 Anwendungsaufgaben: Krankheitsverlauf u. ä.
- 71311 Anwendungsaufgaben: Spezielle e-Funktionen

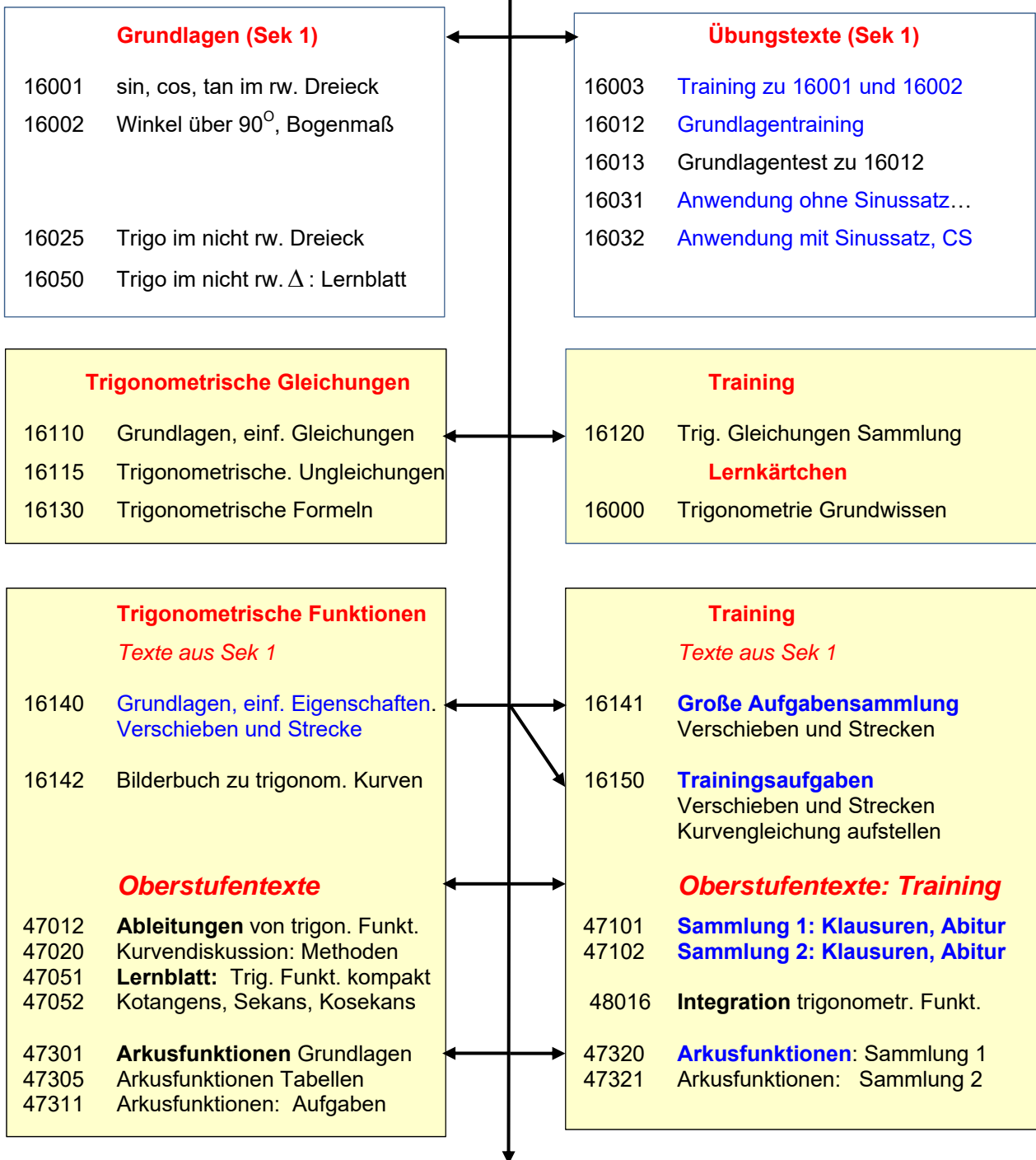
- 74012 Berufliche Gymnasien BW Teil 2
- 74013 Berufliche Gymnasien BW Anwendungsaufgaben Teil 1
- 74014 Berufliche Gymnasien BW Anwendungsaufgaben Teil 2

- 74302 Fachhochschulreife BW Teil 2
- 74303 Fachhochschulreife BW Teil 3

Logarithmusfunktionen

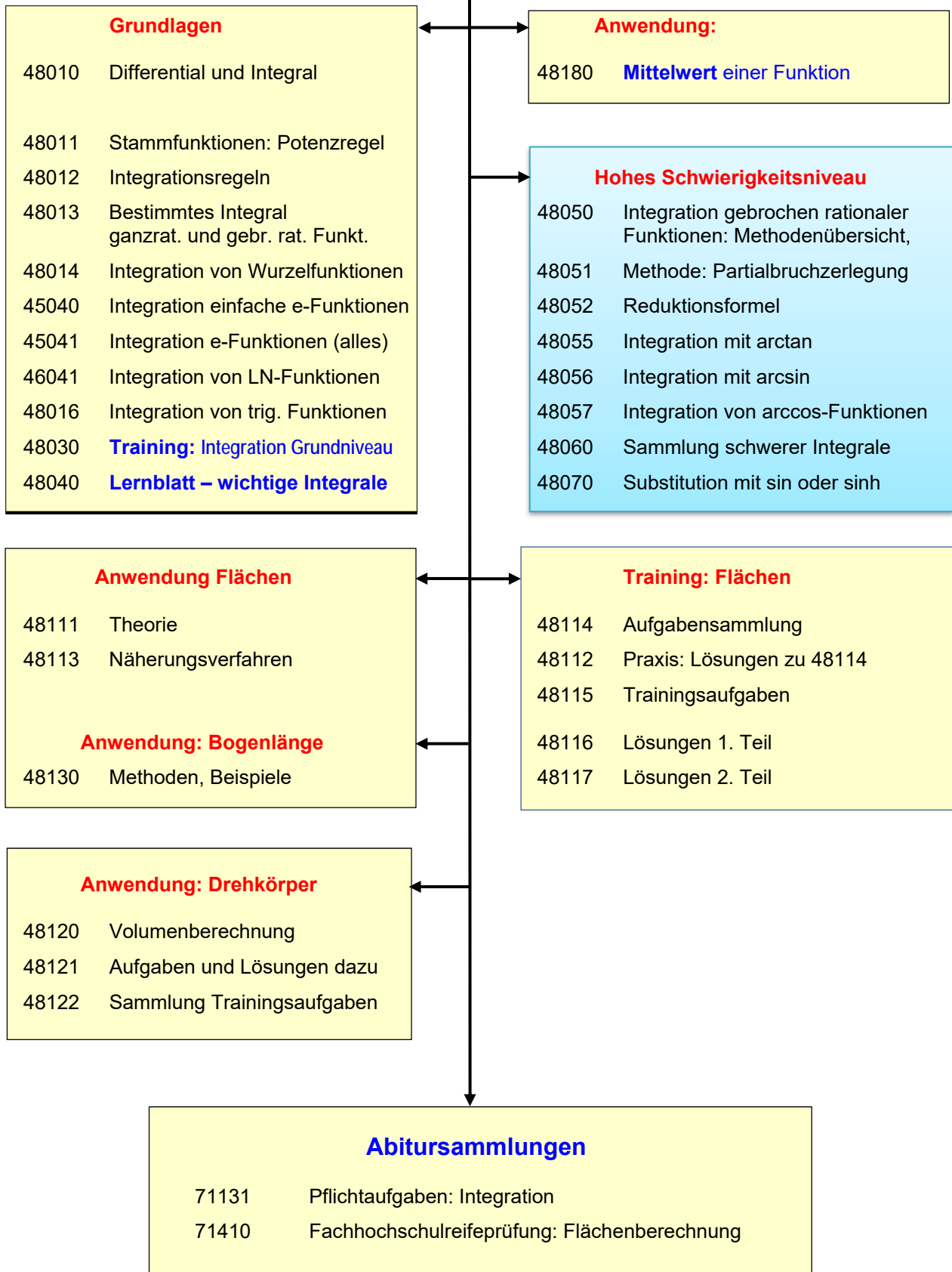


Trigonometrische Funktionen



Abitursammlungen	
41231	Aus Prüfungsaufgaben: Funktionserkennung
71305	Anwendungsaufgaben
74020	Abitur berufliche Gymnasien BW: Trig. Funktionen
74311	Fachhochschulreifeprüfung: Trig. Funktionen
74306	Fachhochschulreifeprüfung: e-Fkt. zus. mit trig. Fkt.

Integralrechnung mit Anwendung



Spezielles in der Analysis

Extremwertaufgaben

- 18035 mit Parabelfunktionen
- 49010 Grundlagen mit 70 Musteraufg.
- 49011 Sachaufgaben
- 49012 Sachaufgaben mit 2 Variablen
- 49013 Super-Musteraufgabe

Ökonomie / Wirtschaftsmathematik

- 49301 Ökonomie 1
Funktionen 2. Grades
- 49302 Ökonomie 2
Funktionen ab 3. Grades
- 49311 Ökonomie (anderer Text)
- 49313 Aufgabensammlung dazu

Regression

- 49031 Einführung (mit TI Nspire)
- 49033 Theorie dazu
- 49035 Regression mit Folgen u. Reihen
- 71309 Abituraufgaben mit Regression

Weitere Texte wurden im Struktogramm 41000 einsortiert.

Es handelt sich um Grundlagen zur Analysis aus dem Ordner 41_Allgemeines

Inhalt: Ordner Besonderes

Im Ordner 5_Besonderes gibt es einige Spezialthemen-Ordner, die hier der Vollständigkeit halber kurz gelistet werden. Bis jetzt gibt es:

Ordner 50_Komplexe Zahlen

Derzeit 3 Texte

Ordner 51_Hoehere Analysis:

Hier werden in Zukunft Texte für Studenten eingefügt.

4 Texte sind schon einmal vorhanden

u. a. über hyperbolische Funktionen.

Ordner 52_Linear Optimierung

5 Texte zu diesem speziellen Thema sind vorhanden.

Dazu gibt es drei Texte im Ordner 12_Algebra

und einen Text mit Abituraufgaben im Ordner 74_BS.

Ordner 53_Differenzialgleichungen:

Bis jetzt zwei Texte, die auch für höhere Anforderungen im Gymnasium einsetzbar sind.

Ordner 54_Algebraische Kurven

Hier sind viele Texte zu speziellen algebraischen Kurven entstanden, die vor allem für Studenten gedacht sind. Wird noch ergänzt.

Lineare Algebra

Gleichungssysteme

- 61011 Rechnen mit Paaren und Tripeln
1 Gleichung mit 2 oder 3 Unb.
2 Gleichungen mit 3 Unbek.
- 61012 **Determinanten**
- 61013 GI-Systeme mit 2 Unbekannten
- 61014 GI-Systeme mit 3 oder 4 Unbek.
- 61015 GI-Systeme mit Parametern
- 61016 Textaufgaben, Mischungsaufgaben
- 61020 **Training:** GI-Systeme ohne Det.
- 61051 Aufgabensammlung mit Det.

Vektor-Theorie

- 61101 **Linearkombinationen**
Lineare Unabhängigkeit
Basis, Lineare Hülle
- 61102 Aufgabensammlung zu 61101
- 61105 Aufg. zu lin. Abh., Dim., Basis
- 61106 Lösungen mit Matrizenrechnung
- 61107 Testaufgaben
- 61110 Untervektorräume

Gleichungssysteme mit Matrizen

- 62011 Gauß-Algorithmus
- 62012 Gauß-Algorithmus mit Parametern
- 62041 Aufgabensammlung dazu
- 61102 Matrizen-Gl. m. Gauß-Algorithmus

Matrizen-Theorie

- 62101 Formales Rechnen mit Matrizen
- 62112 Lösbarkeit Lineare GI-Systeme
- 62300 Eigenwerte, Eigenvektoren

Matrizenrechnung

Gleichungssysteme

- 62011 Gauß-Algorithmus
- 62012 Gauß-Algorithmus mit Parametern
- 62041 Aufgabensammlung dazu
- 61102 Matrizen-Gl. m. Gauß-Algorithmus

Matrizen-Theorie

- 62101 **Formales Rechnen mit Matrizen**
- 62112 Lösbarkeit Lineare Gl.Systeme
- 62300 Eigenwerte, Eigenvektoren

Anwendung der Matrizenrechnung

- 62311 Bedarfsmatrizen f. Produktionen
Kostenberechnungen
- 62321 Betriebliche Verflechtungen
Leontief-Modell
- 62331 Übergangsmatrizen, Markow-Ketten
- 62332 Übergangsmatrizen, Aufgaben
- 62333 Diffusionsmodell
- 62334 Populationen, zyklisch Matrizen

Sammlungen von Abituraufgaben

- 62113 Sammlung von Abituraufgaben (BW) zu
Matrizengleichungen und Gauß-Verfahren
- 72501 Abitur Übergangsmatrizen 1
- 72502 Abitur Übergangsmatrizen 2
- 74105 Lineare Gleichungssysteme mit Parametern (BW)
- 74111 Betriebliche Verflechtungen (WG)
- 74120 Bedarfsmatrizen 1 (WG)
- 74121 Bedarfsmatrizen 2 (WG)
- 74131 Lineare Optimierung (WG)
- 74331 Matrizenrechnung - gemischt (Fachhochschulreife BW)

Vektorgeometrie

Lehrgang: „Vektoren ganz einfach“

- 63005 (1) Pfeilvektoren, Ortsvektoren
Strecke, Parallelogr.
- 63100 (2) Das Wichtigste über Geraden
63101 Aufgabensammlung 1 dazu
63102 Aufgabensammlung 2 dazu
- 63200 (3) Das Wichtigste über Ebenen
63201 Aufgabensammlung 1 dazu
63202 Aufgabensammlung 2 dazu
63203 Aufgabensammlung 3 dazu
63204 Aufgabens. 4 : Lage zweier Ebenen
- 63300 (4) Geraden und Ebenen: Lage
63301 Aufgabensammlung 1 dazu
63310 Aufgabensammlung 2 dazu
- 64100 (5) Skalarprodukt ganz einfach
64101 Aufgabensammlung 1 dazu
- 64110 (6) Abstände ganz einfach
64111 Aufgabensammlung 1 dazu
64112 Aufgabensammlung 2 dazu
64113 Aufgabensammlung 3 dazu

Zusatztexte

- 63060 Teilverhältnisse, Schwerpunkt
63070 Aufgaben dazu
- 63150 Punktmengen
- 63010 Vektor-Unsinn
- 63232 Testaufgaben
63233 Abbildungen: Spieg. Projektion
63240 Schattenaufgaben
- 63401 Lernblätter: Lagebeziehungen
63402 Aufgaben dazu
63501/2 Lernkarten zur Vektorrechnung
- 64020 Vektorprojektion
64030 Flugrouten
- 64115 Theorie: Hesse-Normalform
64150 Lot auf eine Gerade im Raum
- 64201 Lernblätter Abstände
64501 Lernkarten: Abst. / Winkel

Thema: Kugel

- 65011 (1) Gleichungen, Punkt und K.
65012 (2) Kugel und Ebene
65013 (3) Kugel/Kreis und Gerade
65014 (4) Schnitt v. K., Kugelscharen
65020 Aufgaben zu Kugeln
65021 Umfassende Kugelaufgaben

Thema: Vektorprodukt

- 66101 Einführung, Anwendungen
- 66102 Spatprodukt, Pyramiden
- 66103 Geometr. Anwendungen
zu Geraden und Ebenen

Abitursammlungen

- | | | | |
|-------|---------------------------------|-------|----------------------------|
| 70200 | BW Pflichtaufgaben ab 2004 | 72111 | Weitere Pflichtaufgaben |
| 70201 | BW Wahlaufgaben 2004 bis 2009 | 72121 | Geometrische Methoden |
| 70202 | BW Wahlaufgaben ab 2010 | 72201 | Training: Geraden-Ebenen |
| 70203 | BW Wahlaufgaben 2000 bis 2003 | 72211 | Training: Körper |
| 72231 | Flugrouten, Schiffspassagen 1 | 72241 | Training: Gebäude |
| 72232 | Flugrouten, Schiffspassagen 2 | 72261 | Training: Kugel |
| 72310 | Abituraufgaben Hamburg 2009 | 72281 | Training: Lineare Algebra |
| 74030 | WG BW Vektorgeom. vor 2000 | 74105 | Lin. Gl.Systeme mit Param. |
| 74031 | WG BW Vektorgeom. 2000 bis 2005 | | |
| 74032 | WG BW Vektorgeom. ab 2006 | | |
| 74321 | Fachhochschulreife Vektorgeom. | | |