

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>		9
<b>Kl./ Stufe</b>		
5	<b>01 Geheimsprachen</b> – <b>Teil 1: Cäsarverschlüsselung, Verschlüsselungsmaschine</b> <i>Astrid Brinkmann, Mathias Mehr</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 61–71, Mathematik mit anderen Wissenschaften vernetzen am Beispiel der Kryptologie	11
5	<b>02 Geheimsprachen – Teil 2: Stellenwertsysteme</b> <i>Astrid Brinkmann, Mathias Mehr</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 61–71, Mathematik mit anderen Wissenschaften vernetzen am Beispiel der Kryptologie	25
5	<b>03 Lückenmap – Schriftliche Rechenverfahren</b> <i>Astrid Brinkmann, Kirsten Drees</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35, Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32, Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps	31
ab 5	<b>04 Simulation „HUNGER IN AFRIKA“ – Teil 1: Starkregen</b> <i>Jürgen Maaß, Hans-Stefan Siller</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 108–115, „Hunger in Afrika“ – Wir vernetzen Mathematik, Geografie und Wirtschaftskunde mit Systemdynamik	34
ab 5	<b>05 Simulation „HUNGER IN AFRIKA“ – Teil 2: Arbeitskräfte und Werkzeuge</b> <i>Jürgen Maaß, Hans-Stefan Siller</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 108–115, „Hunger in Afrika“ – Wir vernetzen Mathematik, Geografie und Wirtschaftskunde mit Systemdynamik	36
ab 5	<b>06 Simulation „HUNGER IN AFRIKA“ – Teil 3: Bedarf feststellen</b> <i>Jürgen Maaß, Hans-Stefan Siller</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 108–115, „Hunger in Afrika“ – Wir vernetzen Mathematik, Geografie und Wirtschaftskunde mit Systemdynamik	38

ab 5	<p><b>07 Zerlegungen von <math>\{1, 2, \dots, n\}</math> in gleichmächtige summengleiche Teilmengen</b></p> <p><i>Hans Humenberger, Berthold Schuppar</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 82–93,          Problemlösen und Vernetzungen bei Zerlegungen von <math>\{1, 2, \dots, n\}</math> in summengleiche Teilmengen          und „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 115–125,          Problemlösen und Vernetzungen bei Zerlegungen von <math>\{1, 2, \dots, n\}</math> in <i>gleichmächtige</i> summengleiche Teilmengen</p>	40
ab 6	<p><b>08 Photovoltaik als vernetzender Anwendungskontext – Teil 1: Inselsysteme</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 37–57,          Vertikale Vernetzung über außermathematische Anwendungskontexte</p>	47
ab 6	<p><b>09 Rund um einen Park</b></p> <p><i>Brigitte Leneke</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 39–48,          Aufgabenvariation als Unterrichtsmethode für einen vernetzenden Unterricht</p>	52
ab 6	<p><b>10 Die Brücke</b></p> <p><i>Brigitte Leneke</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 39–48,          Aufgabenvariation als Unterrichtsmethode für einen vernetzenden Unterricht</p>	56
7	<p><b>11 Lückenmap – Dreieckskonstruktionen</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann, Kirsten Drees</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35,          Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps          und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32,          Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	59
7	<p><b>12 Lückenmap – Dreiecke</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann, Kirsten Drees</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35,          Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps          und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32,          Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	62
7–8	<p><b>13 Kryptologie</b></p> <p><i>Thomas Borys</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 61–71,          Mathematik mit anderen Wissenschaften vernetzen am Beispiel der Kryptologie</p>	65

7/8	<p><b>14 Mind Maps zu Fragen und/oder mit vorgegebener Struktur</b>  – <b>Thema Dreiecke</b>  <i>Astrid Brinkmann</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35,  Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels  Mind Maps und Concept Maps  und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32,  Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	78
7/8	<p><b>15 Lückenmap – Lineare Funktionen</b>  <i>Astrid Brinkmann</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35,  Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels  Mind Maps und Concept Maps  und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32,  Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	82
ab 7	<p><b>16 Diätpläne</b>  <i>Jürgen Maaß, Hans-Stefan Siller</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 106–112,  Zum Themenbereich Ernährung im realitätsbezogenen  Mathematikunterricht</p>	85
7–9	<p><b>17 Parthenon – Wunder antiker Architektur</b>  <i>Herbert Henning</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105,  Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?</p>	87
8/9	<p><b>18 Lückenmap – Lineares Gleichungssystem</b>  <i>Astrid Brinkmann</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35,  Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels  Mind Maps und Concept Maps  und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32,  Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps  und S. 33–38,  Visualisieren und Lernen von Vernetzungen mittels CmapTools<sup>®</sup>  – Veranschaulichung am Beispiel: Lineare Gleichungssysteme</p>	89
ab 8	<p><b>19 Billard: In welche Tasche fällt die Kugel?</b>  <i>Christoph Ableitinger</i>  <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 70–81,  Problemlösen am Billardtisch</p>	94

8–10	<b>20 Lückenmap – Ähnliche Vielecke</b> <i>Astrid Brinkmann, Kirsten Drees</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35, Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32, Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps	101
9	<b>21 Mind Mapping – Wurzel- und Potenzrechnung</b> <i>Thomas Borys, Manuela Brückom und Melanie Mayer</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32, Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps	103
9	<b>22 Konstruktionen zum Pentagramm</b> <i>Herbert Henning</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105, Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?	110
9	<b>23 Ist Schönheit messbar? Der Goldene Schnitt 1</b> <i>Herbert Henning</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105, Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?	114
9	<b>24 Ist Schönheit messbar? Der Goldene Schnitt 2</b> <i>Herbert Henning</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105, Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?	117
ab 9	<b>25 3D-Modellierung mit Sketch Up – Teil 1</b> <i>Michael Weigend</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 81–97, 3D-Modellierung mit Google SketchUp	119
ab 9	<b>26 3D-Modellierung mit Sketch Up – Teil 2</b> <i>Michael Weigend</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 81–97, 3D-Modellierung mit Google SketchUp	124
ab 9	<b>27 3D-Modellierung mit Sketch Up – Teil 3</b> <i>Michael Weigend</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 81–97, 3D-Modellierung mit Google SketchUp	131
ab 9	<b>28 Größe eines Gartens</b> <i>Brigitte Leneke</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 39–48, Aufgabenvariation als Unterrichtsmethode für einen vernetzenden Unterricht	139

9/10	<p><b>29 Lückenmap – Quadratische Parabeln</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35, Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32, Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	141
9/10	<p><b>30 Lückenmap: Rechtwinklige Dreiecke – Sätze, Trigonometrie, Anwendungen</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 22–35, Visualisieren und Lernen von vernetztem mathematischen Wissen mittels Mind Maps und Concept Maps und „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 23–32, Strukturiertes Lehren und Lernen mit Maps</p>	147
ab 9	<p><b>31 Raute</b></p> <p><i>Brigitte Leneke</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 39–48, Aufgabenvariation als Unterrichtsmethode für einen vernetzenden Unterricht</p>	149
9/10	<p><b>32 Platonische Körper und Kugelpackungen</b></p> <p><i>Matthias Brandl</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 82–94, Von Kegeln, Kugeln und Kugelpackungen – eine computergestützte Lernumgebung zur Raumgeometrie in der Mittelstufe</p>	152
9–12	<p><b>33 Bestimmung einer Ausgleichsgeraden nach dem Gauß’schen Minimumprinzip</b></p> <p><i>Michael Bürker</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 95–97, Bestimmung einer Ausgleichsgeraden nach dem gaußschen Minimumprinzip</p>	162
10	<p><b>34 Photovoltaik als vernetzender Anwendungskontext – Teil 2: Sonneneinstrahlungswinkel und Trigonometrie</b></p> <p><i>Astrid Brinkmann</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 37–57, Vertikale Vernetzung über außermathematische Anwendungskontexte</p>	164
10	<p><b>35 Modellierung von Spar- und Tilgungsvorgängen</b></p> <p><i>Michael Bürker</i></p> <p><b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 72–81, Modellierung von Spar- und Tilgungsvorgängen</p>	169

10	<b>36 Vernetzung von Algebra, Geometrie und Analysis am Beispiel von Fixkurven</b> <i>Michael Bürker</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 98–103, Vernetzung von Geometrie, Algebra und Analysis am Beispiel von Fixkurven	175
10–11	<b>37 Platonische Körper und der Goldene Schnitt</b> <i>Herbert Henning</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105, Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?	180
ab 10	<b>38 Die Altersstruktur Wiens</b> <i>Christoph Ableitinger</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 113–122, Bevölkerungsentwicklung mit Leslie-Modellen	182
ab 11	<b>39 Goldenes Rechteck</b> <i>Herbert Henning</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 3, S. 98–105, Das Lächeln der Mona Lisa oder Ist Schönheit messbar?	191
ab 11	<b>40 Photovoltaik als vernetzender Anwendungskontext – Teil 3: Sonneneinstrahlungswinkel und Vektorrechnung</b> <i>Astrid Brinkmann</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 37–57, Vertikale Vernetzung über außermathematische Anwendungskontexte	193
ab 11	<b>41 Der Lotto-Jackpot in der (Kurven-)Diskussion</b> <i>Matthias Brandl</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 1, S. 98–107, Der Lotto-Jackpot in der (Kurven-)Diskussion – eine vernetzende Unterrichtseinheit für den Stochastik- und Analysisunterricht der Oberstufe	199
ab 11	<b>42 Lottogewinne in Abhängigkeit von der Anzahl der Teilnehmer</b> <i>Renate Motzer</i> <b>Bezug:</b> „Mathe vernetzt“ Band 2, S. 104–115, Lottogewinne in Abhängigkeit von der Anzahl der Lottospieler	213
	<b>Die Herausgeberin und Herausgeber, die Autorinnen und Autoren</b>	221

*Auf der CD zum Buch ist eine Excel-Tabelle hinterlegt, die neben den Angaben aus dem Inhaltsverzeichnis Stichwörter zu Themen und Inhalten der einzelnen Arbeitsblätter enthält, und damit verschiedene Sortiermöglichkeiten als Orientierungshilfe bei der Unterrichtsplanung bietet.*