



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 1	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>i</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Potenzen</b></p> <p>1.1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten</p> <p>1.2 Zehnerpotenzen – wissenschaftliche Schreibweise</p> <p>1.3 Potenzgesetze</p> <p>1.4 n-te Wurzeln und Potenzen mit rationalen Exponenten</p> <p>1.5 Rechnen mit Potenzen und Wurzeln</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise dar (1),</li> <li>- vereinfachen Terme, bei denen die Potenzgesetze unmittelbar anzuwenden sind (3),</li> <li>- wechseln zwischen Bruchdarstellung und Potenzschreibweise (5),</li> <li>- wenden das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens an (9).</li> </ul> <p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>1.2 Einsatz eines Funktionenplotters</p> <p>2.1 Informationen zu einer mathematischen Problemstellung recherchieren</p> <p>2.3 Bewertung der Informationen aus einem Zeitungsartikel aus mathematischer Perspektive</p> <p>4.1 Gestaltung eines Plakats</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (Kom-7),</li> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (Ope-1),</li> <li>- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (Ope-4),</li> <li>- arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen (Ope-5),</li> <li>- führen Darstellungswechsel sicher aus (Ope-6),</li> <li>- nutzen Informationen und Daten aus Medienangeboten (Printmedien, Internet und Formelsammlung) zur Informationsrecherche (Ope-10).</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 2	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Körperberechnungen</b></p> <p>2.1 Netz und Oberflächeninhalt einer Pyramide Streifzug: Der Satz von Cavalieri</p> <p>2.2 Volumen einer Pyramide</p> <p>2.3 Netz und Oberflächeninhalt eines Kegels</p> <p>2.4 Volumen eines Kegels</p> <p>2.5 Volumen einer Kugel</p> <p>2.6 Oberflächeninhalt einer Kugel</p> <p>2.7 Zusammengesetzte Körper</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schätzen und berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Körpern, Teilkörpern sowie zusammengesetzten Körpern (5),</li> <li>- begründen Gleichheit von Volumina mit dem Prinzip von Cavalieri (6),</li> <li>- berechnen Größen mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen, geometrischen Sätzen [...] (9),</li> <li>- ermitteln Maßangaben in Sachsituationen, nutzen diese für geometrische Berechnungen und bewerten die Ergebnisse sowie die Vorgehensweise (10).</li> </ul> <p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>2.2 Informationen zu Sachsituationen recherchieren und damit Berechnungen durchführen</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten (Arg-6),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (Ope-9),</li> <li>- nutzen Informationen und Daten aus Medienangeboten (Printmedien, Internet und Formelsammlung) zur Informationsrecherche (Ope-10),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien (Beispiele finden, [...], Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, [...]) (Pro-5),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (Pro-7),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10).</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 3	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Trigonometrie</b></p> <p>3.1 Sinus und Kosinus</p> <p>3.2 Tangens            Streifzug: Der Tangens als Steigungsmaß</p> <p>3.3 Sinus, Kosinus und Tangens anwenden</p> <p>3.4 Sinussatz</p> <p>3.5 Kosinussatz</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen die Definition von Sinus, Kosinus und Tangens durch invariante Seitenverhältnisse ähnlicher rechtwinkliger Dreiecke (7),</li> <li>- erläutern den Kosinussatz als Verallgemeinerung des Satzes des Pythagoras (8),</li> <li>- berechnen Größe mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen, geometrischen Sätzen und trigonometrischen Beziehungen (9),</li> <li>- ermitteln Maßangaben in Sachsituationen, nutzen diese für geometrische Berechnungen und bewerten die Ergebnisse sowie die Vorgehensweise (10).</li> </ul> <p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>1.2 Einsatz einer dynamischen Geometrie-Software</p> <p>2.1 Recherche von Formeln und Sätzen</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-4),</li> <li>- erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur [...] (Arg-8),</li> <li>- beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind (Arg-9),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (Kom-4),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- nutzen Informationen und Daten aus Medienangeboten (Printmedien, Internet und Formelsammlung) zur Informationsrecherche (Ope-10),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, [...], Symmetrien verwenden, [...] Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, [...]) (Pro-5),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10).</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 4	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Exponentialfunktionen</b></p> <p>4.1 Exponentielles Wachstum</p> <p>4.2 Exponentialfunktion</p> <p>4.3 Exponentialgleichungen und Logarithmus</p> <p>4.4 Wachstumsmodelle Streifzug: Die Corona-Pandemie</p>	<p><b>Funktionen</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen [exponentielle] Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar (1),</li> <li>- verwenden aus Graph, Wertetabelle und Term ablesbare Eigenschaften als Argumente beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen (2),</li> <li>- charakterisieren Funktionsklassen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften ab (3),</li> <li>- bestimmen anhand des Graphen einer [exponentiellen] Funktion die Parameter eines Funktionsterms dieser Funktion (4),</li> <li>- erklären den Einfluss der Parameter eines Funktionsterms auf den Graphen der Funktion (5),</li> <li>- erkunden und systematisieren mithilfe dynamischer Geometriesoftware den Einfluss der Parameter von Funktionen (6),</li> <li>- deuten Parameter und Eigenschaften einer Funktion in Anwendungssituationen (7),</li> <li>- wählen begründet mathematische Modelle zur Beschreibung von Wachstumsprozessen aus, treffen Vorhersagen zur langfristigen Entwicklung und überprüfen die Eignung des Modells (10),</li> <li>- identifizieren Zusammenhänge in Messreihen mit digitalen Hilfsmitteln (11),</li> <li>- wenden [...] exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen an (12).</li> </ul> <p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf (Arg-1),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-4),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten (Arg-6),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (Kom-4),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-6),</li> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (Kom-7),</li> <li>- greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter (Kom-9),</li> <li>- vergleichen und beurteilen Ausarbeitungen und Präsentationen hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit, Verständlichkeit und fachsprachlichen Qualität (Kom-10),</li> <li>- führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei (Kom-11),</li> <li>- erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen (Mod-1),</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 4	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösen Exponentialgleichungen <math>b^x = c</math> näherungsweise durch Probieren, durch Logarithmieren sowie mit digitalen Mathematikwerkzeugen (10),</li> <li>- wenden ihre Kenntnisse über [...] Exponentialgleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme an und deuten Ergebnisse in Kontexten (11).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellt Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- nutzen Informationen und Daten aus Medienangeboten (Printmedien, Internet und Formelsammlung) zur Informationsrecherche (Ope-10),</li> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge ([...] Funktionenplotter, [...] Taschenrechner und Tabellenkalkulation) (Ope-11),</li> <li>- nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Ope-13),</li> <li>- geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation (Pro-1),</li> <li>- Wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus ([...], Tabelle, experimentelle Verfahren) (Pro-2),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 4	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
		<p><b>Medienkompetenz:</b>            1.2 Einsatz eines Funktionenplotters und einer Tabellenkalkulation            2.1 Recherche von Informationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien (Beispiele finden, [...], Schätzen und Überschlagen, [...] Darstellungswechsel, [...]) (Pro-5),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6).</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit</b></p> <p>5.1 Wiederholung: Grundlagen der Stochastik</p> <p>5.2 Vierfeldertafeln</p> <p>5.3 Bedingte Wahrscheinlichkeit Streifzug: Datenerhebungen und -manipulationen</p> <p>5.4 Stochastische Unabhängigkeit Streifzug: Das Simpson-Paradoxon</p>	<p><b>Stochastik</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planen statistische Datenerhebungen und nutzen zur Erfassung und Auswertung digitale Werkzeuge (1),</li> <li>- analysieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen kritisch und erkennen Manipulationen (2),</li> <li>- verwenden zweistufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen (3),</li> <li>- berechnen Wahrscheinlichkeiten mithilfe von Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln und deuten diese im Sachzusammenhang (5),</li> <li>- interpretieren und beurteilen Daten und statistische Aussagen in authentischen Texten (6).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind (Arg-9),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (Kom-8),</li> <li>- vergleichen und beurteilen Ausarbeitungen und Präsentationen hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit, Verständlichkeit und fachsprachlichen Qualität (Kom-10),</li> <li>- führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei (Kom-11),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge ([...] Taschenrechner und Tabellenkalkulation) (Ope-11).</li> </ul>	
		<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>1.2 Einsatz einer Tabellenkalkulation</p> <p>2.2 Daten und Belege für Argumentationen suchen und auswerten</p> <p>2.3 Darstellung von Daten in den Medien kritisch bewerten</p>		



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 6	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
	<p><b>Trigonometrische Funktionen</b></p> <p>6.1 Sinusfunktion und Kosinusfunktion            6.2 Winkel im Bogenmaß            6.3 Sinusfunktion mit Parametern            6.4 Periodische Vorgänge modellieren</p>	<p><b>Funktionen</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen [trigonometrische] Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar (1),</li> <li>- verwenden aus Graph, Wertetabelle und Term ablesbare Eigenschaften als Argumente beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen (2),</li> <li>- charakterisieren Funktionsklassen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften ab (3),</li> <li>- bestimmen anhand des Graphen einer [Sinus-]Funktion die Parameter eines Funktionsterms dieser Funktion (4),</li> <li>- erklären den Einfluss der Parameter eines Funktionsterms auf den Graphen der Funktion (5),</li> <li>- erkunden und systematisieren mithilfe dynamischer Geometriesoftware den Einfluss der Parameter von Funktionen (6),</li> <li>- deuten Parameter und Eigenschaften einer Funktion in Anwendungssituationen (7),</li> <li>- identifizieren Zusammenhänge in Messreihen mit digitalen Hilfsmitteln (11),</li> <li>- erläutern die Sinus- und Kosinusfunktion als Verallgemeinerung der trigonometrischen Definitionen des Sinus und des Kosinus am Einheitskreis (13),</li> <li>- beschreiben zeitlich periodische Vorgänge mithilfe von Sinusfunktionen (14).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf (Arg-1),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-4),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten (Arg-6),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (Kom-4),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-6),</li> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (Kom-7),</li> <li>- führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei (Kom-11),</li> <li>- erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen (Mod-1),</li> <li>- treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor (Mod-3),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> </ul>	



Zeitraum	<i>Fundamente der Mathematik</i> · Kapitel 6	Inhaltsbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Klassenarbeit
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellt Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge ([...] Funktionenplotter, [...] Taschenrechner und Tabellenkalkulation) (Ope-11),</li> <li>- nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Ope-13),</li> <li>- geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation (Pro-1),</li> <li>- wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus ([...], Tabelle, experimentelle Verfahren) (Pro-2),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien (Beispiele finden, [...], Symmetrien verwenden, [...] Darstellungswechsel, [...]) (Pro-5),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6).</li> </ul>	
		<b>Medienkompetenz:</b> 1.2 Einsatz einer dynamischen Geometrie-Software und eines Funktionenplotters		

<sup>1</sup> Alle Inhalte in dieser Spalte aus: Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019). Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen Mathematik. Heft 3401