

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
Englisch LK	Visions of the future: Progress and ethics in society and literature <ul style="list-style-type: none"> Risks and chances of digital media The Ethics of technological progress From Utopia to Dystopia: Imaging future societies Dystopia as presented in a contemporary novel 	Globalization and global challenges <ul style="list-style-type: none"> European integration as a model? Risks and chances of globalization: economic, ecological and political issues Englisch as a lingua franca 	Shakespeare and his impact on young audiences today <ul style="list-style-type: none"> Shakespeare in his day vs Shakespeare today Studying Shakespeare as presented in contemporary film 				
	Visions of the future: Progress and ethics in society and literature <ul style="list-style-type: none"> The Ethics of technological progress From Utopia to Dystopia: Imaging future societies Dystopia as presented in a contemporary novel 	Globalization and global challenges <ul style="list-style-type: none"> The impact of Globalization on culture and communication Englisch as a lingua franca 	Shakespeare and his impact on young audiences today <ul style="list-style-type: none"> Shakespeare in his day vs Shakespeare today Studying Shakespeare as presented in contemporary film 				
Deutsch LK	Traditionen und Traditionsbrüche in Literatur und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> Sprache: sprachgeschichtlicher Wandel Texte: strukturell unterschiedliche Erzähltexte aus unterschiedlichen historischen Kontexten, komplexe, auch längere Sachtexte Kommunikation: sprachliches Handeln im kommunikativen Kontext, Autor-Rezipienten-Kommunikation in literarischen Texten Medien: ggf. 	Spracherwerb – Wie kommt der Mensch zur Sprache? <ul style="list-style-type: none"> Sprache: Spracherwerbsmodelle und -theorien, Verhältnis von Sprache – Denken – Wirklichkeit Texte: komplexe Sachtexte Medien: Information und Informationsdarbietung in verschiedenen Medien 	Die literarische Darstellung von Liebe als Ausdruck des Zeitgeistes? <ul style="list-style-type: none"> Sprache: sprachgeschichtlicher Wandel Texte: lyrische Texte zu einem Themenbereich im historischen Längsschnitt, komplexe Sachtexte Kommunikation: Autor-Rezipienten-Kommunikation in literarischen Texten 				

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
Deutsch GK	filmisches Erzählen Traditionen und Traditionsbrüche in Literatur und Gesellschaft	Spracherwerb – Instinkt oder Erziehung?	Die literarische Darstellung von Liebe als Ausdruck des Zeitgeistes?				
	<ul style="list-style-type: none"> Sprache: sprachgeschichtlicher Wandel Texte: strukturell unterschiedliche Erzähltexte aus unterschiedlichen historischen Kontexten, komplexe Sachtexte Kommunikation: sprachliches Handeln im kommunikativen Kontext Medien: ggf. filmische Umsetzung einer Textvorlage (in Ausschnitten) 	<ul style="list-style-type: none"> Sprache: Spracherwerbsmodelle Texte: komplexe Sachtexte Medien: Information und Informationsdarbietung in verschiedenen Medien 	<ul style="list-style-type: none"> Sprache: sprachgeschichtlicher Wandel Texte: lyrische Texte zu einem Themenbereich aus unterschiedlichen historischen Kontexten, komplexe Sachtexte Kommunikation: sprachliches Handeln im kommunikativen Kontext 				
Spanisch (neu)	Retos y oportunidades de la diversidad étnica	La realidad chilena en la literatura de Antonia Skarmeta					
	<ul style="list-style-type: none"> * Historischer Hintergrund der machpuche / anderer ethnischer Minderheiten Lateinamerikas * Herausforderung des Zusammenlebens / Aktuelle Situation der indigenen Bevölkerung in den verschiedenen Ländern Lateinamerikas heute * Wirtschaftliche, politische und soziale Stellung der indigenen Völker 	<ul style="list-style-type: none"> Historische Hintergründe des Staatstreiches und der Diktatur in Chile Machtausbau und Repression – Alltag in der chilenischen Diktatur Literarischer Text z.B. La composicion 	<ul style="list-style-type: none"> Huellas de la dictadura – No paso nada? Vergangenheitsbewältigung Lebensentwürfe chilenischer Jugendlicher Aktuelle gesellschaftliche Diskussionen 				
Niederländisch (neu)	I: Koloniaal verleden – was het echt een Gouden Eeuw?	II. Multiculturaliteit in Nederland en Vlaanderen?	III. Brussel Vlaams?	IV. Media en communicatie			

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
	<ul style="list-style-type: none"> Der Aufstieg der Niederlande zu einem der reichsten Länder der Welt – de Gouden Eeuw Gründung der VOC, Niederländer in Indonesien, Südafrika, Suriname und in der Karibik Umgang mit der einheimischen Bevölkerung in den Kolonien Die Kolonialgeschichte und der Einfluss dieser Geschichte auf das heutige Leben in den Niederlanden 	<ul style="list-style-type: none"> Zuwanderung und Migrationshintergrund in den Niederlanden und Belgien - Einfluss der Kolonialgeschichte - Funktioniert die Integration? Bijv. De Gelukinder - Brüssel Molenbeek - Das Leben in der multikulturelle Gesellschaften der Niederlande und Belgien 	<ul style="list-style-type: none"> - historische und kulturelle Aspekte des Sprachenstreits - Problematik des belgischen Föderalismus und die Rolle Brüssels in dieser Frage - Rechtspopulismus und das politische Klima - Brüssel als mehrsprachige Stadt mit vielen unterschiedlichen Kulturen - Identitätsfrage 	<ul style="list-style-type: none"> - Die großen Zeitungen in den Niederlanden und Belgien - Medien und Meinung - Informationsbeschaffung: Welche Medien werden genutzt? – Problematik der „Fake News“ - Umgang mit den wichtigen Medien in den Niederlanden und Belgien 			
Kunst Q1/Q2	Goya als Zeitzeuge – zwischen Beobachtung und Vision	Visionäre Wahrnehmung – zwischen Verfremdung des Alltäglichen und Inszenierung des Unerklärlichen	Die gebaute Welt als sichtbares, körperliches, skulpturales Zeichen unserer Zeit:	Zwischen Schmerz und Angst:			
	<ul style="list-style-type: none"> Künstlerisch gestaltete Phänomene als Konstruktion von Wirklichkeit in individuellen und gesellschaftlichen Kontexten im malerischen und grafischen Werke (1790 – 1825) von Francisco de Goya 	<ul style="list-style-type: none"> Künstlerische Verfahren und Strategien der Bildentstehung in individuellen und gesellschaftlichen Kontexten in aleatorischen (halbautomatischen) sowie zwei- und dreidimensionalen kombinatorischen verfahren bei Max Ernst und in kombinatorischen verfahren bei Hannah Hösch 	<ul style="list-style-type: none"> Künstlerisch gestaltete Phänomene als Konstruktion von Wirklichkeit in individuellen und gesellschaftlichen Kontext in den fotografischen Werken von Thomas Struth 	<ul style="list-style-type: none"> Künstlerische Verfahren und Strategien der Bildentstehung in individuellen und gesellschaftlichen Kontexten als Konstruktion von Erinnerung in den Installationen und Objekten von Louise Bourgeois 			
Musik	„Programm Musik“ und die Idee der „absoluten“ Musik: eine Debatte des 19. Jahrhunderts	Existenzielle Grunderfahrungen: Liebe und Tod im Musiktheater	Kursinterne Schwerpunktsetzung (nach: Richtlinien Musik, Kap., 2.3 Obligatorik und Freiraum, S. 18f) oder Abiturvorbereitung				
	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentalmusik des 19. Jahrhunderts Sonatensatzform und ihre individuellen Ausprägungen in der Romantik Modell und Individualität Sinfonische Dichtung 	<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Opern und Musicals Personenkonstellation und Handlungsentwicklung Wirkungsabsichten Stil- und Gattungsmerkmale 	<ul style="list-style-type: none"> In Absprache mit dem Kurs wird ein weiterer Schwerpunkt vereinbart. 				
S C H I C	Deutsche Identitäten im Kontext internationaler	Friedensschlüsse und Ordnungen des Friedens in					

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
	Verflechtungen nach dem Zweiten Weltkrieg <ul style="list-style-type: none"> Als der Krieg zu Ende war: Als Verbündeten werden ideologische Gegner Ein zerstörtes Land: Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg Historisches Erbe und politische Verantwortung: Vergangenheitspolitik und „Vergangenheitsbewältigung“ in Deutschland Der Ost-West-Konflikt Zwei Staaten - eine Nation? Die Geschichte der beiden deutschen Staaten in der Epoche des Ost-West-Konflikts Ende des Ost-West-Konflikts, Revolution in der DDR und deutsche Einheit 	der Moderne <ul style="list-style-type: none"> Krieg und Frieden in der Frühen Neuzeit Friedensordnungen im 19. und 20. Jahrhundert Vom Europa der Utopien zur Europäischen Union 					
Sozialwissenschaften - GK	Bundestagswahl/Landtagswahl <ul style="list-style-type: none"> Wahlgrundsätze Wahlablauf Bisherige Legislaturperioden Wahlanalyse 	Strukturen Sozialer Ungleichheit <ul style="list-style-type: none"> Sozialer Wandel Gesellschaftliche Gruppen Modelle Sozialer Ungleichheit 	Globale Struktur und Prozesse <ul style="list-style-type: none"> Internationale Friedens- und Sicherungspolitik 	Globalisierung <ul style="list-style-type: none"> Chancen und Bildung Nichtregierungsorganisationen Global Governance 			
	Bundestagswahl/Landtagswahl <ul style="list-style-type: none"> Wahlgrundsätze Wahlablauf Bisherige Legislaturperioden Wahlanalyse 	Strukturen Sozialer Ungleichheit <ul style="list-style-type: none"> Sozialer Wandel Gesellschaftliche Gruppen Modelle Sozialer Ungleichheit Soziale Gerechtigkeit Armut und Vermögensverteilung 	Globale Struktur und Prozesse <ul style="list-style-type: none"> Internationale Friedens- und Sicherungspolitik Vereinte Nationen NATOmissionen Auslandseinsätze der Bundeswehr 	Globalisierung <ul style="list-style-type: none"> Chancen und Bildung Nichtregierungsorganisationen Global Governance Freihandel vs. Protektionismus Deutschland im internationalen Wettbewerb 			
LK und GK (Unterscheidung LK/GK durch Untertitel)	Städte als komplexe Lebensräume zwischen Tradition und Fortschritt	Metropolisierung und Marginalisierung – unvermeidliche Prozesse im Rahmen einer weltweiten Verstädterung	Die Stadt als lebenswerter Raum für alle? – Probleme und Strategien einer zukunftsorientierten Stadtentwicklung	Moderne Städte – ausschließlich Zentren des Dienstleistungssektors?	Waren und Dienstleistungen - immer verfügbar? Bedeutung von Logistik und Warentransport		

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale, innere Differenzierung und Wandel von Städten • Entwicklung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen im Prozess der Tertiärisierung • Wirtschaftsfaktor Tourismus in seiner Bedeutung für unterschiedlich entwickelte Räume 	<ul style="list-style-type: none"> • Metropolisierung und Marginalisierung als Elemente eines weltweiten Verstärkerprozesses • Entwicklung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen im Prozess der Tertiärisierung • Demographische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit von Räumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale, innere Differenzierung und Wandel von Städten • Demographischer und sozialer Wandel als Herausforderung für zukunftsorientierte Stadtentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale, innere Differenzierung und Wandel von Städten • Entwicklung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen im Prozess der Tertiärisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen im Prozess der Tertiärisierung 		
Erziehungswissenschaft	<p>Prinzipien der Erziehung im NS am Beispiel der Jugendorganisationen HJ und BDM – historische und kulturelle Bedingtheit von Erziehungs- und Bildungsprozessen</p>	<p>Die Demokratische Schule – Wirklichkeit oder Illusion? Bildung als Ausbildung von selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit sowie Funktionen von H. Fend ggf. auch W. Klafki)</p>	<p>Individualität und Eigenpersönlichkeit im reformpädagogischen Konzept Janusz Korczaks</p>	<p>Interkulturelle Bildung – Herausforderung an Identitätskonstruktion und Förderung von Bildung in einer multikulturellen, werteppluralen Gesellschaft (Nieke)</p>	<p>Institutionalisierung von Erziehung - Chancen und Grenzen pädagogischer Einwirkungen in Vorschuleinrichtungen)</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Hitlers Erziehungsgrundsätze • Zielsetzungen der NS-Erziehung • Jugendorganisationen (HJ und BDM) und Schule in der NS-Zeit • Instrumentalisierung von Pädagogik in der NS-Zeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Institutionalisierung von Erziehung • Historische und kulturelle Bedingtheit von Erziehungsprozessen • Erziehung in verschiedenen historischen und gesellschaftlichen Kontexten • Demokratischpädagogik 	<ul style="list-style-type: none"> • Institutionalisierung von Erziehung • Pädagogische Praxisbezüge unter dem Aspekt von Entwicklung, Sozialisation und Erziehung in Kindheit, Jugend und Erwachsenenalter und ihre pädagogische Förderung • Historische und kulturelle Bedingtheit von Erziehungsprozessen • Vielfalt und Wandelbarkeit pädagogischer Berufsfelder 	<ul style="list-style-type: none"> • Interkulturelle Bildung • Unterschiedliche Verläufe von Entwicklung und Sozialisation • Vielfalt und Wandelbarkeit pädagogischer Berufsfelder 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Verläufe von Entwicklung und Sozialisation • Pädagogische Praxisbezüge unter dem Aspekt von Entwicklung, Sozialisation und Erziehung in der frühen Kindheit, im Jugend- und Erwachsenenalter • Vielfalt und Wandelbarkeit pädagogischer Berufsfelder • Erziehung in Familie 		
Katholische Religion	<p>Die Kirche – Einheit in Vielfalt</p>	<p>Zukunft – Zeit und Ewigkeit</p>	<p>Ethik – vernünftig und frei handeln!?</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und Kirche im Wandel 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verheißung Jesu: Das Reich Gottes 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Sehnsucht nach einem gelingenden Leben 				

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
	<ul style="list-style-type: none"> Ökumene und Verantwortung Kirchesein in der Nachfolge Jesu 	<ul style="list-style-type: none"> Die christliche Botschaft von Tod und Auferstehung Tod und Trauer im Islam Leben nach dem Tod im Hinduismus 	<ul style="list-style-type: none"> Die Frage nach der Existenz Gottes Kirche in ihrem Selbstverständnis vor den Herausforderungen der Zeit Christliches Handeln in der Nachfolge Jesu 				
Evangelische Religion	Existiert Gott? Religionskritische Anfragen	Welchen Beitrag zur Zukunftsgestaltung kann Kirche leisten? - Das Handeln der Kirche zwischen Anspruch und Wirklichkeit	Was kann ich zu Gerechtigkeit und Frieden in der Welt beitragen? Friedens- und sozialetische Herausforderungen in einer sich wandelnden Welt	Wie finde ich Hoffnung? Das christliche Welt- und Geschichtsverständnis als Hoffnungsperspektive			
	<ul style="list-style-type: none"> Religionskritische Positionen (z. B. Feuerbach, Marx, Freud, Nietzsche, Satre) Theologische Antworten auf die Kritik 	<ul style="list-style-type: none"> Institution „Kirche“ Verhältnis von Kirche und Staat, Barmer theologische Erklärung Relevanz von Kirche in der modernen Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Aus Gottes Frieden leben – für gerechten Frieden sorgen. Eine Denkschrift des Rates der Evangelischen Kirche Deutschland, 2007, Kapitel 2 Beispiel gelungenen christlichen Engagements für Frieden und Gerechtigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Deutung des Todes und der Auferstehung Jesu mythologisches und modernes Weltbild Grundzüge biblisch - apokalyptischen Denkens Christliche Hoffnung 			

Philosophie	Zusammenleben in Staat und Gesellschaft	Ethische Probleme am Anfang und Ende des Lebens	Erkenntnistheoretische Grundlagen der Wissenschaften	Der Anspruch der Naturwissenschaften auf Objektivität			
	<ul style="list-style-type: none"> Utopien und Dystopien des Zusammenlebens Wer soll herrschen? – Legitimation von Herrschaft Konzepte von Demokratie und sozialer Gerechtigkeit und Fairness (z.B. John Rawls) 	<ul style="list-style-type: none"> Verantwortung in ethischen Anwendungskontexten, (z.B. Abtreibung und Sterbehilfe) 	<ul style="list-style-type: none"> Wissenschaft und Erkenntnis am Beispiel des Rationalismus (z.B. Descartes), Empirismus (z.B. Locke) und Transzendentalphilosophie (z.B. Kant) Ursprung von Ideen und Verstand Zusammenhang zwischen Ursachen und Wirkung 	<ul style="list-style-type: none"> Prinzipien von Verifikation und Falsifikation wissenschaftlicher Aussagen Wissenschaft – Anspruch, Funktion, Grenzen und Glaube wissenschaftlicher Erkenntnisse 			
Sport Profil 1	Wie werde ich besser? – Auf dem Weg zur optimalen Leistung	Streetball – Fair Play auf einen Korb	Alternative Wettkämpfe – Der Schnellste ist nicht immer der Beste	Als Mannschaft zu Erfolg			
	<ul style="list-style-type: none"> Sprint und Hürdenlauf im Hinblick auf konditionelle und koordinative Anforderungen analysieren und die Leistungsfähigkeit verbessern 	<ul style="list-style-type: none"> 3 gegen 3 auf einen Korb; Spielorganisatorische Aspekte am Beispiel des Streetballs analysieren und Regeln hinterfragen und variieren. -> Spiel ohne Schiedsrichter 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Erprobung alternativer Wettkämpfe und Spielideen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Zielsetzungen, um den Leistungsbegriff 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse positionsspezifischer Anforderungen im Spiel 5 : 5 zur gezielten Bildung von leistungshomogenen Teams 			

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
			differenziert beurteilen zu können.				
Sport Profil 2	Step dich fit!	Gehen, stehen, posen	High-School-Musical oder Das große Finale				
	<ul style="list-style-type: none"> Schritte auf, über und um den Stepper in Verbindung mit Armbewegungen zum individualisierten Training von Ausdauer und Koordination 	<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Alltagssituation durch Improvisation unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Kontraste mit oder ohne Gegenstände darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Das Leitmotiv eines Musicals als Gruppenchoreographie gestalten und mit Bühnenauf- und -abgang präsentieren bzw. Elemente der Unterrichtsinhalte Q1 und 2 in einer Großgruppenchoreographie selbstständig kombinieren und präsentieren 				
Mathematik LK	Exponentialfunktionen – Teil 2	Abstände im Raum	Rund um die Binomialverteilung	Stochastische Prozesse			
	<ul style="list-style-type: none"> Ketten- und Produktregel zum Ableiten von Exponentialfunktionen Exponentialfunktionen im Sachzusammenhang – Wachstums- und Zerfallsvorgänge Beschränktes Wachstum Logarithmusfunktionen und Umkehrfunktionen Die natürliche Logarithmusfunktion als Stammfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> Abstand Punkt – Gerade und zwischen zwei parallelen Geraden – auch im geometrischen Kontext (Fläche eines Dreiecks, Spiegelung Punkt an Gerade) und im Sachkontext (Flugobjekte) Abstand zwischen windschiefen Geraden – auch im Sachkontext (Flugobjekte) Abstand Punkt – Ebene, Gerade und paralleler Ebene, zwischen zwei parallelen Ebenen – auch im geometrischen Kontext (Pyramidenvolumen und Spiegelung Punkt an Ebene) und in diversen Sachkontexten (Abiturähnliche Aufgaben) 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung und Fortführung: Arithmetisches Mittel und Standardabweichung, Erwartungswert und Standardabweichung Die (kumulierte) Binomialverteilung zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit bei Bernoulli – Ketten Problemstellungen mit Hilfe der Binomialverteilung lösen Erwartungswert und Standardabweichung bei binomialverteilten Zufallsgrößen Einfluss der Parameter n und p auf den Graphen der Binomialverteilung Sigmaregeln Hypothesentests (zwei- und einseitige Signifikanztests) Fehler 1. und 2. Art Von der Binomialverteilung zur Normalverteilung Gaußsche Glockenkurve mit ihren charakteristischen Eigenschaften Wahrscheinlichkeiten von annähernd normalverteilten Zufallsgrößen im 	<ul style="list-style-type: none"> Stochastische Prozesse mit Hilfe von Zustandsvektoren und Übergangsmatrizen beschreiben Stochastische Prozesse mit der Matrizenmultiplikation untersuchen (Vorhersage nachfolgender Zustände, numerisches Bestimmen sich stabilisierender Zustände) 			

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
Mathematik GK	Exponentialfunktionen	Rund um die Binomialverteilung	Sachkontext berechnen Stochastische Prozesse				
	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung Exponentialfunktionen Die e-Funktion und ihre Ableitung Ketten- und Produktregel zum Ableiten von Exponentialfunktionen Exponentialfunktionen im Sachzusammenhang – Wachstums- und Zerfallsvorgänge 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung und Fortführung: Arithmetisches Mittel und Standardabweichung, Erwartungswert und Standardabweichung Die (kumulierte) Binomialverteilung zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit bei Bernoulli – Ketten Problemstellungen mit Hilfe der Binomialverteilung lösen Erwartungswert und Standardabweichung bei binomialverteilten Zufallsgrößen Einfluss der Parameter n und p auf den Graphen der Binomialverteilung Von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen 	<ul style="list-style-type: none"> Stochastische Prozesse mit Hilfe von Zustandsvektoren und Übergangsmatrizen beschreiben Stochastische Prozesse mit der Matrizenmultiplikation untersuchen (Vorhersage nachfolgender Zustände, numerisches Bestimmen sich stabilisierender Zustände) 				
Biologie LK und GK	Evolutionsbiologie	Neurologie					
	<ul style="list-style-type: none"> Von Darwin zur Synthetischen Evolutionstheorie Evolution von Sozialstrukturen Humanevolution 	<ul style="list-style-type: none"> Zellbiologische und molekulare Grundlagen der Informationsverarbeitung und Wahrnehmung Aspekte der Hirnforschung: Lernen und Gedächtnis 					
Chemie	Organische Verbindungen und Reaktionswege - Aromaten	Organische Werkstoffe - Kunststoffe	Organische Farbstoffe und ihre Chemie				
	<ul style="list-style-type: none"> Was sind Aromaten? Bindungsverhältnis im Benzol Mesomerie Reaktionsmechanismen: elektrophile Substitution Benzolderivate 	<ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Struktur der Kunststoffe Reaktionsmechanismen: Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition Verwertung von Kunststoffabfällen 	<ul style="list-style-type: none"> Chemische Voraussetzungen für die Farbigkeit von Molekülen Farbstoffklassen/Azo-Farbstoffe Synthese eines Azofarbstoffes Organische Naturfarbstoffe 				
Physik	Erforschung des Mikro- und Makrokosmos	Mensch und Strahlung	Forschung am CERN und DESY	Navigationssysteme	Teilchenbeschleuniger	Das heutige Weltbild	

Q2 (Jg. 13) – Jahrgangspartitur – Themen und inhaltliche Schwerpunkte

Fach	1. U-Reihe	2. U-Reihe	3. U-Reihe	4. U-Reihe	5. U-Reihe	6. U-Reihe	7. U-Reihe
	<ul style="list-style-type: none"> Wie gewinnt man Informationen zum Aufbau der Materie? Energiequantelung der Atomhülle Spektrum der elektromagnetischen Strahlung 	<ul style="list-style-type: none"> Wie wirkt Strahlung auf den Menschen? Kernumwandlung Ionisierende Strahlung Spektrum der elektromagnetischen Strahlung 	<ul style="list-style-type: none"> Was sind die kleinsten Bauteile der Materie? Standardmodell der Elementarteilchen 	<ul style="list-style-type: none"> Welchen Einfluss hat Bewegung auf den Ablauf der Zeit? Konstanz der Lichtgeschwindigkeit Zeitdilatation 	<ul style="list-style-type: none"> Ist die Masse bewegter Teilchen konstant? Veränderlichkeit der Masse Energie-Masse-Äquivalenz 	<ul style="list-style-type: none"> Welchen Beitrag liefert die Relativitätstheorie? Veränderlichkeit der Masse Energie-Masse-Äquivalenz Konstanz der Lichtgeschwindigkeit Zeitdilatation 	
Informatik	Bäume – Nichtlineare Datenstrukturen	Automaten und Formale Sprachen	Prinzipielle Arbeitsweise eines Computers				
	<ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Begriffe beim Binärbaum (Knoten, Wurzel, Pfad, Vorgänger, Nachfolger, Blatt, Teilbaum ...) Die generische Klasse BinaryTree im Anwendungskontext Morsebaum Traversierung von Binärbäumen Rekursive Traversierungsalgorithmen Implementierung des Termbaums unter Nutzung der Klasse BinaryTree in 2 Varianten: Mit Hilfe von instanceof und Typecast sowie mit Hilfe von abstrakten Klassen und Methoden Aufbau eines binären Suchbaums Rekursive Einfüge-, Suche- und Lösche-Algorithmen im binären Suchbaum Implementierung des Personensuchbaums unter Nutzung der generischen Klasse BinarySearchTree und des generischen Interface ComparableContent 	<ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Begriffe (Alphabet, Wort, Sprache ...) Erarbeitung der formalen Beschreibung von endlichen Automaten als 5 – Tupel am Beispiel einer „Schatzsuche“ Deterministische endliche Automaten untersuchen, entwerfen und mit dem Tool Flaci erstellen und testen (am Beispiel von Bitstrings) Nichtdeterministische endliche Automaten in deterministische endliche Automaten überführen Reguläre Ausdrücke Erarbeitung der formalen Darstellung regulärer Grammatiken als 4 – Tupel Grammatiken untersuchen und Wörter aus Grammatiken ableiten Zu einem endlichen Automaten eine reguläre Grammatik entwickeln Zu einer regulären Grammatik einen endlichen Automaten entwickeln Linkslineare und rechtslineare Grammatiken Grenzen endlicher Automaten 	<ul style="list-style-type: none"> prinzipieller Aufbau einer von Neumann-Architektur mit CPU, Rechenwerk, Steuerwerk, Register und Hauptspeicher einige maschinennahe Befehle und ihre Repräsentation in einem Binär-Code, der in einem Register gespeichert werden kann Analyse und Erläuterung der Funktionsweise eines einfachen maschinennahen Programms Grenzen der Automatisierbarkeit am Beispiel des Halteproblems 				