



Lernförder-
system

Steckbrief

Natur und Technik

-Biologie

-Physik

-Chemie

Allgemeine Vorbemerkungen

Welche Kompetenzen des Fachbereiches Natur und Technik sind in Lernpass plus berücksichtigt?

Für den Fachbereich Natur und Technik stehen ab Schuljahr 2023/24 die Bereiche NT- Biologie, NT-Physik und NT-Chemie für die 7., 8. und 9. Jahrgangsstufe zur Verfügung. Alle Aufgaben beziehen sich auf die im Lehrplan 21 beschriebenen Kompetenzen.

Die Disziplinen werden separiert angeboten, um detailliertere Informationen zum Lern- und Leistungsstand in NT zu erhalten und Schülerinnen und Schüler passgenau fördern zu können.

Eine weitere Neuerung für den Fachbereich NT ist, dass die Orientierungstests linear und nicht adaptiv vorgelegt werden und dass es keine Kompetenzniveaubeschreibungen gibt. Die Rückmeldung der Ergebnisse in den Orientierungstests erfolgt auf Basis der Kompetenzbereiche, Kompetenzen und Teilkompetenzen innerhalb einer Disziplin. Dies ermöglicht den Lehrpersonen eine gezielte Förderung der einzelnen Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der individuellen Ausprägungen einzelner Kompetenzfacetten. Der Stellwerktest bleibt hingegen adaptiv.

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Biologie, 7. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Sinnesorgane und Signale im Kontext von Reizweiterleitung beschreiben, analysieren und beurteilen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.1)

Die Schülerinnen und Schüler können Körperfunktionen im Kontext von Anatomie und Physiologie, menschlicher Fortpflanzung und Sexualität verstehen, erklären und analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.7.1, NT.7.3)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Biologie, 8. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Sinnesorgane und Signale im Kontext von Reizweiterleitung beschreiben, analysieren und beurteilen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.1)

Die Schülerinnen und Schüler können Körperfunktionen im

Kontext von Anatomie und Physiologie, Stoffwechselfvorgängen und Nährstoffnachweisen, menschlicher Fortpflanzung und Sexualität sowie Krankheit und Genese verstehen, erklären und analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.7.1, NT.7.2, NT.7.3, NT.7.4)

Die Schülerinnen und Schüler können aquatische Ökosysteme untersuchen und beurteilen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.9.1)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Biologie, 9. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Sinnesorgane und Signale im Kontext von Reizweiterleitung, Optik und Sehen beschreiben, analysieren und beurteilen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.1, NT.6.2)

Die Schülerinnen und Schüler können Körperfunktionen im Kontext von Anatomie und Physiologie, Stoffwechselfvorgängen und Nährstoffnachweisen, menschlicher Fortpflanzung und Sexualität sowie Krankheit und Genese verstehen, erklären und analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.7.1, NT.7.2, NT.7.3, NT.7.4)

Die Schülerinnen und Schüler können aquatische und terrestrische Ökosysteme untersuchen und beurteilen sowie den Einfluss des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.9.1, NT.9.2, NT.9.3)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Physik, 7. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Energieformen und Energieumwandlungen analysieren und Herausforderungen zu Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie beschreiben und reflektieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.4.1, NT.4.2)

Die Schülerinnen und Schüler können mechanische Phänomene im Kontext von Bewegungen, Wirkungen von Kräften analysieren, verstehen und anwenden. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.5.1)

Die Schülerinnen und Schüler können Sinne und Signale im Kontext von Hören analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.2)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Physik, 8. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Energieformen und Energieumwandlungen analysieren und Herausforderungen zu Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie beschreiben und reflektieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.4.1, NT.4.2)

Die Schülerinnen und Schüler können mechanische und elektrische Phänomene im Kontext von Bewegungen, Wirkungen von Kräften, Stromkreisen und Elektromagnetismus analysieren, verstehen und anwenden. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.5.1, NT.5.2)

Die Schülerinnen und Schüler können Sinne und Signale im Kontext von Hören und Sehen analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.2)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Physik, 9. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Energieformen und Energieumwandlungen analysieren und Herausforderungen zu Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie beschreiben und reflektieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.4.1, NT.4.2)

Die Schülerinnen und Schüler können mechanische und elektrische Phänomene im Kontext von Bewegungen, Wirkungen von Kräften, Stromkreisen, Elektromagnetismus und elektrischen Schaltungen analysieren, verstehen und anwenden. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.5.1, NT.5.2, NT.5.3)

Die Schülerinnen und Schüler können Sinne und Signale im Kontext von Hören und Sehen analysieren. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.6.2, NT.6.3)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Chemie, 7. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe im Kontext von Stoffeigenschaften, Aggregatzuständen, Teilchenmodell, Messverfahren, Gemische und Trennverfahren untersuchen, beschreiben und ordnen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.2.1, NT.2.2)

Die Schülerinnen und Schüler kennen Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Chemikalien und können

Stoffumwandlungen im Kontext von materieller und energetischer Umwandlung untersuchen und beschreiben. Sie können Informationen aus dem Periodensystem herauslesen, um Stoffumwandlungen einzuordnen und zu erklären. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.3.1, NT.3.2)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Chemie, 8. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe im Kontext von Stoffeigenschaften, Teilchenmodell, Messverfahren und -genauigkeit, Gemische und Trennverfahren untersuchen, beschreiben und ordnen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.2.1, NT.2.2)

Die Schülerinnen und Schüler kennen Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Chemikalien und können. Sie können Stoffumwandlungen im Kontext von materieller und energetischer Umwandlung; von Zusammenhängen und Gesetzmässigkeiten, von neutralen, sauren und basischen Lösungen und Nachweisverfahren untersuchen und beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus dem Periodensystem herauslesen und verwenden das Teilchenmodell sowie Energiediagramme, um Stoffumwandlungen einzuordnen und zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler erkennen Stoffe als globale Ressource im Kontext von Rohstoffen und Produkten, Stoffkreisläufe und nachhaltigem Umgang mit Ressourcen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.3.1, NT.3.2, 3.3)

Übersicht über die Kompetenzen für den Bereich NT-Chemie, 9. Jahrgangsstufe

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe im Kontext von Stoffeigenschaften, Messverfahren und -genauigkeit, Gruppierung von Stoffen und Trennverfahren im Alltag untersuchen, beschreiben und ordnen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.2.1, NT.2.2)

Die Schülerinnen und Schüler kennen Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Chemikalien. Sie können Stoffumwandlungen im Kontext von materieller und energetischer Umwandlung; von neutralen, sauren und basischen Lösungen und Nachweisverfahren untersuchen und beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus dem Periodensystem herauslesen und verwenden das Teilchenmodell, das Kern-Hülle-Modell sowie

Energiediagramme, um Stoffumwandlungen einzuordnen und zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler erkennen Stoffe als globale Ressource im Kontext von Rohstoffen und Produkten, Stoffkreisläufe und nachhaltigem Umgang mit Ressourcen. (Bezug zum Lehrplan 21: NT.3.1, NT.3.2, 3.3)

Welche Funktionen stehen in Lernpass plus für diesen Bereich zur Verfügung?

Orientierungstests

Für die Bereiche NT-Biologie, NT-Physik und NT-Chemie sind in den 8. und 9. Jahrgangsstufen je zwei Orientierungstests, in der 7. Jahrgangsstufe ein Orientierungstest im System verfügbar. In den Tests werden jeweils 19 bis 24 Aufgaben in fester Reihenfolge vorgelegt. Alle Tests werden separat ausgewertet.

Übungsaufgaben

Der bisher verfügbare Übungsaufgabenpool für den Fachbereich Natur und Technik wurde aktualisiert und in die drei Bereiche NT-Biologie, NT-Physik und NT-Chemie aufgeteilt. Die Auswahl von Aufgabensets erfolgt auf Basis der Kompetenzen des Lehrplan 21.

Auf Basis des erzielten Gesamtergebnisses im jeweils durchgeführten Orientierungstest können durch das System Aufgabensets automatisch generiert werden. Für eine detailliertere Förderungen lassen sich zudem durch die Lehrperson individuelle Aufgabensets hinsichtlich spezifischer Kompetenzbereiche und Kompetenzen zusammenstellen.

Stellwerk

Für die Bereiche NT-Biologie, NT-Physik und NT-Chemie wird je ein Stellwerktest für die 8. und 9. Jahrgangsstufe angeboten. Je nach kantonalen Vorgaben wird durch das System nach Durchführung der Stellwerktests in allen drei Bereichen zusätzlich zum Bereichsergebnis ein Gesamtwert für den Fachbereich NT ausgewiesen.

Biologie

Orientierungstests, 7. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT – Biologie» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.6: Sinne und Signale erforschen» und «NT.7: Körperfunktionen verstehen», die im Lehrplan 21 hauptsächlich vor dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Sinne, Reiz und Reaktion, Organsysteme des Körpers (Skelett und Muskulatur / Lunge-Herz-Kreislauf und Blut) sowie Sexualkunde. Der Test umfasst insgesamt 22 Aufgaben.

Orientierungstests, 8. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT – Biologie 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.6: Sinne und Signale erforschen» und «NT.7: Körperfunktionen verstehen», die im Lehrplan 21 vor dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen: Sinne, Reiz und Reaktion, Organsysteme des Körpers (Skelett und Muskulatur / Lunge-Herz-Kreislauf und Blut) sowie Sexualkunde. Der Test umfasst insgesamt 22 Aufgaben in fester Reihenfolge.

Der Orientierungstest «NT – Biologie 2» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.7: Körperfunktionen verstehen» und «NT.9: Ökosysteme erkunden», die im Lehrplan 21 sowohl vor als auch, in kleinerem Umfang, nach dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Organsysteme des Körpers (Verdauung), Krankheit und Salutogenese sowie Ökologie und Gewässer. Der Test umfasst insgesamt 24 Aufgaben in fester Reihenfolge.

Orientierungstests, 9. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT – Biologie 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.6: Sinne und Signale erforschen», «NT.7: Körperfunktionen verstehen» sowie «NT.9: Ökosysteme erkunden, die im Lehrplan 21 grösstenteils vor dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Sinne, Reiz und Reaktion, Organsysteme des Körpers (Skelett und Muskulatur / Lunge-Herz-Kreislauf und Blut), Sexualkunde, Krankheit und Salutogenese sowie Ökologie und Gewässer. Der Test umfasst insgesamt 21 Aufgaben.

Der Orientierungstest «NT – Biologie 2» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.6: Sinne und Signale erforschen», «NT.7: Körperfunktionen verstehen» sowie «NT.9: Ökosysteme erkunden», die im Lehrplan 21 nach dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Optik und Sehen, Stoffwechsel / Nährstoffexperimente, Terrestrische Ökosysteme sowie Einflüsse auf regionale Ökosysteme. Der Test umfasst insgesamt 22 Aufgaben.

Detaillierte Beschreibungen der Orientierungstests sind innerhalb des Systems im Bereich «Interpretation» zu finden.

Stellwerk

Der Stellwerktest umfasst die in den Orientierungstests und in den allgemeinen Vorbemerkungen beschriebenen Kompetenzen des Lehrplans 21.

Der Test basiert – wie auch in den anderen Fächern in den Lernfördersystemen – auf einem adaptiven Testverfahren. Auf Basis der nach jeder Aufgabenbearbeitung geschätzten Fähigkeit der Schülerin oder des Schülers wählt das System individuell die nächste Aufgabe aus. Insgesamt werden so maximal etwa 25 Aufgaben pro Schülerin bzw. Schüler vorgelegt.

Übungsaufgaben

Die Aufgaben im Übungspool NT-Biologie sind auf die in den Testaufgaben fokussierten Kompetenzen des Lehrplans 21 abgestimmt und werden auf Basis des erzielten Gesamtergebnisses im jeweils durchgeführten Orientierungstest durch das System automatisch generiert. Für eine detailliertere Förderungen lassen sich zudem durch die Lehrperson individuelle Aufgabensets hinsichtlich spezifischer Kompetenzbereiche und Kompetenzen zusammenstellen.

Physik

Orientierungstests, 7. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT - Physik» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.4:

Energieumwandlungen analysieren und reflektieren», «NT.5: Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen» und «NT.6: Sinne und Signale erforschen», die im Lehrplan 21 hauptsächlich vor dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Energie erkunden, Bewegungen, Schall und Hören. Der Test umfasst insgesamt 21 Aufgaben.

Orientierungstests, 8. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT – Physik 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.4:

Energieumwandlungen analysieren und reflektieren», «NT.5: Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen» und «NT.6: Sinne und Signale erforschen», die im Lehrplan 21 hauptsächlich vor dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen: Energie erkunden, Bewegungen, Schall und Hören. Der Test umfasst insgesamt 22 Aufgaben.

Der Orientierungstest «NT – Physik 2» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.4:

Energieumwandlungen analysieren und reflektieren» und «NT.5: Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen», die im Lehrplan 21 grösstenteils nach dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen: Mechanische Arbeit, Kräfte und einfache Maschinen sowie Stromkreis und Elektromagnetismus. Der Test umfasst insgesamt 23 Aufgaben.

Orientierungstests, 9. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT - Physik 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.4:

Energieumwandlungen analysieren und reflektieren», «NT.5: Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen» und «NT.6: Sinne und Signale erforschen», die im Lehrplan 21 sowohl vor als auch nach dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Energie erkunden, Bewegungen, Kräfte, einfache Maschinen,

Elektromagnetismus, Stromkreis sowie Schall und Hören. Der Test umfasst insgesamt 22 Aufgaben.

Der Orientierungstest «NT - Physik 2» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.4: Energieumwandlungen analysieren und reflektieren», «NT.5: Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen» und «NT.6: Sinne und Signale erforschen», die im Lehrplan 21 hauptsächlich nach dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen mechanische Arbeit, Quantifizierung von Energie, elektronische Schaltungen sowie Sinneswahrnehmung und optische Geräte / Optik. Der Test umfasst insgesamt 20 Aufgaben.

Detaillierte Beschreibungen der Orientierungstests sind innerhalb des Systems im Bereich «Interpretation» zu finden.

Stellwerk

Der Stellwerktest umfasst die in den Orientierungstests und in den allgemeinen Vorbemerkungen beschriebenen Kompetenzen des Lehrplans 21.

Der Test basiert – wie auch in den anderen Fächern in den Lernfördersystemen – auf einem adaptiven Testverfahren. Auf Basis der nach jeder Aufgabenbearbeitung geschätzten Fähigkeit der Schülerin oder des Schülers wählt das System individuell die nächste Aufgabe aus. Insgesamt werden so maximal etwa 25 Aufgaben pro Schülerin bzw. Schüler vorgelegt.

Übungsaufgaben

Die Aufgaben im Übungspool NT-Biologie sind auf die in den Testaufgaben fokussierten Kompetenzen des Lehrplans 21 abgestimmt und werden auf Basis des erzielten Gesamtergebnisses im jeweils durchgeführten Orientierungstest durch das System automatisch generiert. Für eine detailliertere Förderungen lassen sich zudem durch die Lehrperson individuelle Aufgabensets hinsichtlich spezifischer Kompetenzbereiche und Kompetenzen zusammenstellen.

Chemie

Orientierungstests, 7. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT - Chemie» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.2: Stoffe untersuchen und gewinnen» und «NT.3: Chemische Reaktionen erforschen», die im Lehrplan 21 vor dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Stoffe und Trennverfahren, Teilchenmodell und Aggregatzustände, Arbeiten im Labor, Chemische Reaktionen; Einführung ins Periodensystem. Der Test umfasst insgesamt 19 Aufgaben.

Orientierungstests, 8. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT - Chemie 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.2: Stoffe untersuchen und gewinnen» und «NT.3: Chemische Reaktionen erforschen», die im Lehrplan 21 vor dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Stoffe und Trennverfahren, Teilchenmodell und Aggregatzustände, Arbeiten im Labor, Chemische Reaktionen; Einführung ins Periodensystem. Der Test umfasst insgesamt 20 Aufgaben.

Der Orientierungstest «NT - Chemie 2» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.2: Stoffe untersuchen und gewinnen» und «NT.3: Chemische Reaktionen erforschen», die im Lehrplan 21 sowohl vor als auch nach dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Stoffuntersuchung: Säuren und Basen, Chemische Reaktionen und Stoffkreisläufe: Vom Rohstoff zum Wertstoff / Recycling. Der Test umfasst insgesamt 20 Aufgaben.

Orientierungstests, 9. Jahrgangsstufe

Der Orientierungstest «NT - Chemie 1» umfasst spezifische Aspekte der Kompetenzbereiche «NT.2: Stoffe untersuchen und gewinnen» und «NT.3: Chemische Reaktionen erforschen», die im Lehrplan 21 vor und nach dem Orientierungspunkt verortet sind. Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Stoffe und Trennverfahren, Teilchenmodell und Aggregatzustände, Arbeiten im Labor, Chemische Reaktionen; Einführung ins Periodensystem sowie Stoffuntersuchung: Säuren und Basen, Chemische Reaktionen und Stoffkreisläufe: Vom Rohstoff zum Wertstoff / Recycling. Der Test umfasst insgesamt 20 Aufgaben.

Der Orientierungstest «NT - Chemie 2» umfasst spezifische Aspekte des Kompetenzbereiches «NT.3: Chemische Reaktionen erforschen», die im Lehrplan 21 hauptsächlich nach dem Orientierungspunkt verortet sind.

Inhaltlich beziehen sich die Aufgaben auf die Themen Stoffuntersuchung: Säuren und Basen, Stoffkreisläufe: Kohlenstoff- und Rohstoffkreisläufe sowie Periodensystem und Atommodelle. Der Test umfasst insgesamt 19 Aufgaben.

Detaillierte Beschreibungen der Orientierungstests sind innerhalb des Systems im Bereich «Interpretation» zu finden.

Stellwerk

Der Stellwerktest umfasst die in den Orientierungstests und in den allgemeinen Vorbemerkungen beschriebenen Kompetenzen des Lehrplans 21.

Der Test basiert – wie auch in den anderen Fächern in den Lernfördersystemen – auf einem adaptiven Testverfahren. Auf Basis der nach jeder Aufgabenbearbeitung geschätzten Fähigkeit der Schülerin oder des Schülers wählt das System individuell die nächste Aufgabe aus. Insgesamt werden so maximal etwa 25 Aufgaben pro Schülerin bzw. Schüler vorgelegt.

Übungsaufgaben

Die Aufgaben im Übungspool NT-Biologie sind auf die in den Testaufgaben fokussierten Kompetenzen des Lehrplans 21 abgestimmt und werden auf Basis des erzielten Gesamtergebnisses im jeweils durchgeführten Orientierungstest durch das System automatisch generiert. Für eine detailliertere Förderungen lassen sich zudem durch die Lehrperson individuelle Aufgabensets hinsichtlich spezifischer Kompetenzbereiche und Kompetenzen zusammenstellen.

Orientierungstests und Ergebnisrückmeldung

Organisation und Ablauf der Orientierungstests

Die Orientierungstests werden für die Schülerinnen und Schüler auf dem gleichen Weg wie in den anderen Fächern freigeschaltet und von den Schülerinnen und Schüler gestartet.

Im Gegensatz zu den Orientierungstests in den anderen Fächern sind alle Orientierungstests im Fachbereich Natur und Technik lineare Tests. Dieselben Aufgaben werden für jede Schülerin bzw. jeden Schüler in der gleichen Reihenfolge und im gleichen Umfang vorgelegt.

Die Tests umfassen 19 bis 24 Aufgaben und können im zeitlichen Rahmen einer Lektion durchgeführt werden.

Für die Bereiche NT-Biologie, NT-Physik und NT-Chemie sind in den 8. und 9. Jahrgangsstufen je zwei Orientierungstests, in der 7. Jahrgangsstufe ein Orientierungstest im System verfügbar. Der jeweils erste Test deckt dabei Inhalte und Kompetenzen ab, die hauptsächlich vor den Orientierungspunkten im Lehrplan 21 verortet sind und daher meist zu einem früheren Zeitpunkt im Unterricht thematisiert werden. Die Aufgaben im jeweils zweiten Test sprechen Kompetenzen an, die meist etwas später thematisiert werden.

Ergebnisse der Orientierungstests

Die Ergebnisse der Orientierungstests für den Fachbereich Natur und Technik werden anhand des Anteils der richtig gelösten Aufgaben an den insgesamt bearbeiteten Aufgaben zurückgemeldet. Damit unterscheiden sich die Ergebnisrückmeldungen von den Orientierungstests in den anderen Fächern, die auf einer Fähigkeitsskala von 200 bis 800 Punkten bzw. anhand von dem erzielten Kompetenzniveau berichtet werden.

Ergebnisse im Lernprofil

Die Schülerinnen und Schüler können die Ergebnisse ihrer Orientierungstests im Lernprofil einsehen. Dabei wird ihnen der prozentuale Anteil der richtig gelösten Aufgaben im jeweils durchgeführten Orientierungstest angezeigt.

Exportierte Ergebnisse im PDF-Format

Eine detaillierte Auswertung der Ergebnisse kann von der Lehrperson im PDF-Format exportiert werden. Dabei wird für jede Schülerin und jeden Schüler das Ergebnis auf einer Doppelseite mit Interpretationshinweisen dargestellt. Auf der letzten Seite der exportierten PDF-Datei findet sich die Ergebnisübersicht der gesamten Klasse für die Lehrperson. Neben dem Gesamtwert für den durchgeführten Orientierungstest sind im PDF weitere Ergebnisse in Bezug auf die in den Testaufgaben adressierten Kompetenzbereiche und Kompetenzen des Lehrplans 21 sowie hinsichtlich spezifischer (inhaltlicher) Teilkompetenzen dargestellt.

Die Rückmeldung erfolgt jeweils anhand der absoluten Anzahl der richtig gelösten Aufgaben und dem prozentualen Anteil am Gesamtwert in einem Balkendiagramm.

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Warum gibt es separate Tests für die verschiedenen Jahrgangsstufen?

Aufgrund fachinhaltlicher und psychometrischer Gründe, die sich vor allem auf die grössere Stoffspezifität des Jahrgangsstufenunterrichts beziehen, wurden für die drei Oberstufenjahre separate Tests entwickelt. Diese führen zu fachlich klareren Aussagen und treffen keine Annahmen über Veränderungen von Fähigkeiten über die Klassenstufen hinweg, die sich aufgrund der Stoffspezifität empirisch nicht zeigen würden. Eine solche jahrgangsstufenspezifische Momentaufnahme gibt dennoch einen Einblick in den naturwissenschaftlich-technischen Kompetenzstand und lässt eine individuelle Förderung zu.

Warum gibt es keinen gemeinsamen Test für die drei Bereiche Biologie, Physik und Chemie?

Mit Blick auf die Fächertradition wurde beschlossen, eine Aufteilung in separate Tests für diese drei Bereiche vorzunehmen. So können die Angebote aus Lernpass plus zum Fachbereich Natur und Technik flexibel in die Unterrichtspraxis integriert werden – insbesondere auch mit Blick auf die unterschiedlichen Gewichtungen der Bereiche im Unterricht und in der Notengebung an verschiedenen Schulen.

Biologie

Themenbereich	Unterthema	Kompetenzstufe LP21	Übungspool KI7	Übungspool KI8	Übungspool KI9
Herz und Organsysteme	Anatomie und Physiologie des Körpers	NT.7.1.b1	x	x	x
	Stoffwechselfvorgänge	NT.7.2.a1		x	x
Krankheit	Grundwissen über die menschliche Fortpflanzung	NT.7.3.c1		x	x
	Massnahmen gegen häufige Erkrankungen	NT.7.4.a1		x	x
		NT.7.4.b1		x	x
		NT.7.4.c1		x	x
Nachweisreaktionen	Nachweisreaktionen und Nährstoffnachweise	NT.7.2.c1 NT.3.1.2a1		x	x
Ökologie mit Fokus Gewässer	Aquatische Ökosysteme	NT.9.1.a1		x	x
		NT.9.1.b1		x	x
		NT.9.1.c1		x	x
	Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme	NT.9.3.a1		x	x
Sexualkunde	Grundwissen über die menschliche Fortpflanzung	NT.7.3.a1	x	x	x
		NT.7.3.b1	x	x	x
		NT.7.3.d1		x	x
Sinne	Sinnesreize und deren Verarbeitung	NT.6.1.a1	x	x	x
		NT.6.1.b1	x	x	x
		NT.6.1.c1	x	x	x
Sinneswahrnehmung und optische Geräte	Optik und Sehen	NT.6.2.c2			x
		NT.6.2.d1			x
Skelett und Muskulatur	Anatomie und Physiologie des Körpers	NT.7.1.a1	x	x	x
		NT.7.1.c1	x	x	x
Terrestrische Ökosysteme	Terrestrischen Ökosysteme	NT.9.2.a1			x
		NT.9.2.b1			x
		NT.9.2.b2			x
		NT.9.2.c1			x
	Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme	NT.9.3.b1			x
		NT.9.3.c1			x
Verdauung	Anatomie und Physiologie des Körpers (Verdauung)	NT.7.1.c1		x	x
	Stoffwechselfvorgänge	NT.7.2.a1		x	x
		NT.7.2.b1		x	x

Physik

Themenbereich	Unterthema	Kompetenzstufe LP21	Übungspool KI7	Übungspool KI8	Übungspool KI9
Energie	Energieformen und -umwandlungen	NT.4.1.a	x	x	x
		NT.4.1.b	x	x	x
		NT.4.1.c1	x	x	x
		NT.4.1.c2	x	x	x
	Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie	NT.4.2.a	x	x	x
		NT.4.2.b		x	
NT.4.2.c			x	x	
Arbeit Energie Leistung	Energieformen und -umwandlungen	NT.4.1.d1		x	x
		NT.4.1.d2		x	x
		NT.4.1.e2		x	x
Energie und Leistung	Energieformen und -umwandlungen	NT.4.1.e1			x
	Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie	NT.4.2.d1			x
		NT.4.2.d2			x
		NT.4.2.e			x
		NT.4.2.f			x
Bewegungen	Bewegungen und Wirkungen von Kräften	NT.5.1.a	x	x	x
		NT.5.1.f	x	x	x
Kräfte	Bewegungen und Wirkungen von Kräften	NT.5.1.b		x	x
		NT.5.1.c		x	x
		NT.5.1.d1		x	x
Einfache Maschinen	Bewegungen und Wirkungen von Kräften	NT.5.1.d2		x	x
		NT.5.1.e		x	x
Strom	Grundlagen der Elektrik	NT.5.2.a		x	x
		NT.5.2.b		x	x
		NT.5.2.c		x	x
		NT.5.2.d		x	x
Elektromagnetismus	Grundlagen der Elektrik	NT.5.2.a		x	x
		NT.5.2.e		x	x
Elektronische Schaltungen	Elektrische und elektronische Schaltungen	NT.5.3.a			x
		NT.5.3.b			x
		NT.5.3.c			x
		NT.5.3.d1			x
		NT.5.3.d2			x
Schall	Akustik und Hören	NT.6.2.a	x	x	x
		NT.6.2.b	x	x	x
		NT.6.2.c	x	x	x
	Unterschied zwischen Modell und Wirklichkeit	NT.2.1.2c		x	x
Sinneswahrnehmung und optische Geräte	Optische Phänomene	NT.6.3.a			x
		NT.6.3.b1		x	x
		NT.6.3.b2			x
		NT.6.3.c			x
		NT.6.3.d			x
Messverfahren und Messgenauigkeit	Versuchsergebnisse vergleichen, Messgenauigkeit diskutieren	NT.2.1.1b		x	x

Chemie

Themenbereich	Unterthema	Kompetenzstufe LP21	Übungspool KI7	Übungspool KI8	Übungspool KI9	
Atome und Periodensystem	Stoffe untersuchen, beschreiben und ordnen	NT.2.1.2b		x	x	
		NT.2.1.2c			x	
	Stoffumwandlungen einordnen und erklären	NT.3.2.c1				x
		NT.3.2.c2				x
		NT.3.2.d1				x
		NT.3.2.d2			x	x
		NT.3.2.e1				x
NT.3.2.e2				x		
Labor und Periodensystem	Sicherheitsvorschriften und Regeln einhalten	NT.3.1.1a	x	x	x	
	Stoffumwandlungen untersuchen und beschreiben	NT.3.1.1b	x	x	x	
	Stoffumwandlungen einordnen und erklären	NT.3.2.a2	x	x	x	
Messverfahren und Messgenauigkeit	Versuchsergebnisse vergleichen, Messgenauigkeit diskutieren	NT.2.1.1b		x	x	
Reaktion	Stoffumwandlungen untersuchen und beschreiben	NT.3.1.1c		x	x	
		NT.3.1.1d		x		
		NT.3.1.2a		x	x	
	Stoffumwandlungen einordnen und erklären	NT.3.2.b1			x	x
		NT.3.2.b2			x	x
Stoffe	Stoffe untersuchen, beschreiben und ordnen	NT.2.1.1a	x	x	x	
		NT.2.1.2c		x		
	Trennung von Stoffen	NT.2.2.a1	x	x	x	
		NT.2.2.b1	x	x	x	
		NT.2.2.c1	x	x	x	
Stoffkreisläufe	Stoffe als globale Ressource	NT.3.3.a1		x	x	
		NT.3.3.b1		x	x	
Stoffkreisläufe: Kohlenstoff, Rohstoffe	Stoffe als globale Ressource	NT.3.3.c1		x	x	
Stoffuntersuchung	Stoffe untersuchen, beschreiben und ordnen	NT.2.1.1c		x	x	
		NT.2.1.2a	x	x	x	
	Stoffumwandlungen untersuchen und beschreiben	NT.3.1.2b1		x	x	
		NT.3.1.2c		x	x	