

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für Realschulen

Physik

(Entwurfsstand: 10.12.2013)

Richard-Schirrmann Realschule in Lüdenscheid

Inhalt

	Seite
1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	3
2 Unterrichtsvorhaben	6
2.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben.....	7
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit.....	10
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung.....	12
2.4 Lehr- und Lernmittel.....	16
3 Anlagen	17

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Es unterrichten fünf bis sechs Lehrerinnen und Lehrer das Fach Physik, davon zwei Lehrkräfte mit Fakultas. Bis auf die drei-zügige 9. Jahrgangsstufe, sind im Schuljahr 20012/2013 alle Jahrgänge vierzünftig. (Stand Juli 2012).

Es gibt zwei Physikräume und einen Vorbereitungsraum. Für die Mehrheit der Themenfelder stehen Materialien für Demonstrationsexperimente sowie für Schülerexperimente in 10-facher Ausführung (3-er Gruppen) zur Verfügung. In einem der beiden Physikräume gibt es einen fest installierten Beamer mit Verstärker und Boxen. Dieser Raum wird ebenfalls von den Biologen als Fachraum genutzt. Nur wenige Stunden des Fachunterrichts müssen durch Doppelbelegungen des Physikraums in den anliegenden Biologie- oder Chemieräumen stattfinden.

Wahlpflichtunterricht wird ab der Klasse 7 unterrichtet. Als naturwissenschaftlich-technische Schwerpunkte werden neben Physik die Schwerpunktfächer Biologie sowie Technik/ Informatik angeboten.

Studentafel

Ab der 7. Klasse wird Physik im jeweiligen Kursverband unterrichtet.

	5	6	7	8	9	10	Summe
Physik	1 (2)	2 (1)	1 (2)*	1 (2)*	1 (2)*	1 (2)*	7
Physik als Wahlpflichtfach			3	3	3	3	

(2)* Im Wahlpflichtkurs Biologie kann Physik zweistündig unterrichtet werden.

Den Fachvorsitz führt Herr Leeker. Strahlenschutzbevollmächtigter ist der Schulleiter Herr Wagener. Strahlenschutzbeauftragter ist Herr Leeker.

Ziele der Fachgruppe

Physikunterricht soll möglichst abwechslungsreich stattfinden. In allen Themenfeldern wird den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gege-

ben, Schülerexperimente durchzuführen. Individualisiertes Lernen wird durch Unterrichtsmethoden selbstständigen Lernens ermöglicht (Projektarbeit, Stationenlernen...).

Kooperationen

Eine Kooperation besteht mit den Firmen Kostal und Erco in Lüdenscheid.

Diese Kooperation besteht darin, dass ausgewählte Schüler/innen an unterschiedlichen Projekten, die mit Hilfe der Unternehmen umgesetzt werden teilnehmen. Die Kooperation mit diesen außerschulischen Partnern befindet sich zur Zeit im Aufbau und beginnt im Schuljahr 2012/13. Geplant ist hier, dass Schüler/innen der Jahrgangsstufe 8 im Rahmen der Praxis- Berufswahlorientierung die im Physikunterricht theoretisch erlernten Inhalte in einer produktions- und handlungsorientierten Einheit vertiefen. Hierzu besucht ein Mitarbeiter der Firma Erco den Physikunterricht und erarbeitet mit Schüler/innen eine komplexe Schaltung von Leuchtdioden (aufbauend auf dem Unterricht erarbeiteten Inhalten). Anschließend wird diese Schaltung praktisch aufgebaut.

Weitere Projekte befinden sich in der Planung.

Des Weiteren wird mit dem kommenden Schuljahr 2012/2013 eine 5. Klasse als MINT-Klasse starten.

Das Interesse und die Frage nach dem „Warum“ sind vielen Schülerinnen und Schülern bereits gegeben. Die Begeisterung sich mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und Fragestellungen aus ihrem Alltag auseinanderzusetzen (z.B. Warum ist der Himmel blau/ das Gras grün? etc.) ist durch die naturwissenschaftliche Förderung in der Grundschule/ im Kindergarten bereits bei vielen Kindern vorhanden. Das Konzept der MINT – Profilklassen knüpft direkt daran an und ermöglicht den Schülerinnen und Schülern eine vertiefende Auseinandersetzung über die gesamte Schulzeit.

In Klasse 5 erhalten die Schülerinnen und Schüler **zusätzliche Stunden** im naturwissenschaftlichen Arbeitsfeld.

Die Lerngruppen werden jeweils von einer Lehrkraft mit naturwissenschaftlichen Fächern (Physik/ Biologie/ Chemie) geleitet. Aus Erfahrungen anderer MINT – Profilklassen ist es sinnvoll, in den Jahrgangsstufen 5 und 6 den Themenbereich auf Biologie und Physik einzuschränken. Die Inhalte der jeweiligen Kurse sind hierbei **nicht als Ergänzung** zum regulären Physik- bzw. Biologieunterricht zu sehen, sondern behandeln Themen **außerhalb des Kernlehrplans** bzw. schulinternen Curriculums.

Eine außerschulische Aktivität soll bereits in Jahrgangsstufe 5 ermöglicht werden. Weitere außerschulische Aktivitäten (wie z.B. der Besuch des Schülerlabors in Paderborn) sind im Laufe der Schulzeit der Kinder angedacht.

2 Unterrichtsvorhaben

Im Folgenden werden die von der Fachgruppe getroffenen Vereinbarungen zur inhaltlichen Gestaltung des Unterrichts und der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler dokumentiert. Im Folgenden werden in einer tabellarischen Übersicht den einzelnen Jahrgängen Kontextthemen zugeordnet. In der dritten Spalte wird dabei der Bezug zu den Inhaltsfeldern und Schwerpunkten des Kernlehrplans angegeben. In der vierten Spalte sind die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung in Kurzform genannt, die in diesem Themenbereich eine besondere Bedeutung besitzen und schwerpunktmäßig verfolgt werden sollen. In der fünften Spalte sind dementsprechend Aspekte der Kompetenzentwicklung beschrieben, die bei der Gestaltung des Unterrichts besondere Beachtung finden sollen. Diese Spalte vermittelt über die Unterrichtsthemen hinweg einen Eindruck, wie sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im zeitlichen Verlauf bis zum Ende der Jahrgangsstufe 10 entwickeln sollen.

2.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

SchJ	Kontextthema Zeitraum	Inhaltsfelder und Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Kompetenzentwicklung im Unterricht
5	Magnetismus 8 Ust	Strom und Magnetismus <ul style="list-style-type: none"> • Magnetismus 	<ul style="list-style-type: none"> • Fakten wiedergeben und erläutern (UF1) • Fragestellungen erkennen (E1) • Untersuchungen dokumentieren (K3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen zu physikalischen Phänomenen erkennen. • Alltagsvorstellungen infrage stellen und durch physikalische Konzepte ergänzen (z.B. zum Phänomen Teilung eines Magneten). • Wärmephänomene mit Modellen erklären (insbesondere das Modell der Elementarmagneten).
	Elektrische Geräte im Alltag 24 Ust	Strom und Magnetismus <ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise und Schaltungen • Elektrische Geräte und Stromwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungen und Experimente durchführen (E5) • Informationen identifizieren (K2) • Bewertungen an Kriterien orientieren (B1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise durch Schaltpläne darstellen. • Experimente nach Vorgaben durchführen. • Gefahren beim Umgang mit elektrischen Geräten richtig einschätzen.
6	Leben in den Jahreszeiten 16 Ust	Sonnenenergie und Wärme (2) <ul style="list-style-type: none"> • Sonne und Jahreszeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen erkennen (E1) • Wissen vernetzen (UF4) • Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen zu physikalischen Phänomenen erkennen. • Alltagsvorstellungen infrage stellen und durch physikalische Konzepte ergänzen (z.B. zum Phänomen Wärme). • Wärmephänomene mit Modellen erklären (insbesondere einfaches Teilchenmodell).
	Licht und Schatten 14 Ust	Sinnswahrnehmungen mit Licht und Schall (2) <ul style="list-style-type: none"> • Lichtausbreitung und Sehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fakten wiedergeben und erläutern (UF1) • Wissen vernetzen (UF4) • Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen zu physikalischen Phänomenen erkennen. • Alltagsvorstellungen infrage stellen und durch physikalische Konzepte ergänzen (z. B. Sehvorgang). • Lichtausbreitung/Schattenbildung mit Modellen erklären.

SchJ	Kontextthema Zeitumfang	Inhaltsfelder und Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Kompetenzentwicklung im Unterricht
	Musik hören 14 Ust	Licht und Schall (3) <ul style="list-style-type: none"> • Sinne und Wahrnehmung • Schallschwingungen und Schallwellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fakten wiedergeben und erläutern (UF1) • Wissen vernetzen (UF4) • Kooperieren und im Team arbeiten (K9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsphänomene mit einfachen physikalischen Konzepten beschreiben und erläutern. • Konsequenzen aus physikalischen Kenntnissen für eigenes Verhalten ziehen. • Regeln für das Arbeiten mit einem Partner entwickeln, kennen und einhalten.
7	Werkzeuge physikalisch betrachtet 16 Ust	Kräfte und Maschinen (7) <ul style="list-style-type: none"> • Kräfte, Energie, Leistung 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen erkennen (E1) • Informationen umsetzen (K6) • Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Beobachtung von Vorgängen an einfachen Maschinen zwischen der Beschreibung von Beobachtungen und der Deutung dieser Beobachtungen unterscheiden. • Bewegungsänderungen oder Verformungen von Körpern auf das Wirken von Kräften zurückführen
8	Stromkreise 16 Ust	Stromkreise (5) <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Ladungen • Elektrische Energie • Gesetze des Stromkreises 	<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte unterscheiden und auswählen (UF2) • Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) • Kooperieren und im Team arbeiten (K9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen infrage stellen und durch physikalische Konzepte ergänzen (z.B. Strom „verbrauchen“). • Modellvorstellungen vom elektrischen Strom verstehen und Grenzen erkennen.
	Erlebnis Kino 12 Ust	Optische Instrumente und die Erforschung des Weltalls (4) <ul style="list-style-type: none"> • Optische Geräte • Abbildungen mit Linsen und Spiegeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle anwenden (E8) • Kooperieren und im Team arbeiten (K9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Phänomene mithilfe von Modellen vorhersagen. • Bei der Erstellung eines Lernproduktes in einer Kleingruppe zielgerichtet kooperieren.
9	Astronomie – Blicke in den Kosmos 8 Ust	Optische Instrumente und Erforschung des Weltalls (4) <ul style="list-style-type: none"> • Unsere Erde im Weltall • Der Sternenhimmel bei Nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen vernetzen (UF4) • Arbeits- und Denkweisen reflektieren (E9) 	<ul style="list-style-type: none"> • wesentliche Eigenschaften der kosmischen Objekte Planeten, Kometen, Sterne, Galaxien und Schwarze Löcher erläutern (UF3, UF2) • Gravitation als Kraft zwischen Massen beschreiben. (UF1)

SchJ	Kontextthema Zeitumfang	Inhaltsfelder und Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Kompetenzentwicklung im Unterricht
	Stromversorgung 20 Ust	Elektrische Energieversorgung (7) <ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische Induktion • Generatoren • Kraftwerke und Nachhaltigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewusst wahrnehmen (E2) • Bewertungen an Kriterien orientieren (B1) • Sachverhalte ordnen und strukturieren (UF3) 	<ul style="list-style-type: none"> • vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Physik herstellen und anwenden. (UF4) • selbstständig physikalische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten. (K5) • in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten. (B2)
10	Bewegungen im Straßenverkehr 20 Ust	Bewegungen und ihre Ursachen (10) <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und Druck • Bewegungsgesetze • Auftrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen vernetzen (UF4) • Recherchieren (K5) • Argumentieren und Position beziehen (B2) 	<ul style="list-style-type: none"> • spezielle Kräfte wie Gewichtskräfte, Reibungskräfte, Auftriebskräfte in alltäglichen Situationen aufgrund ihrer Wirkungen identifizieren. (E1) • Positionen zur nachhaltigen Nutzung von Energie differenziert reflektieren. • die Angemessenheit des eigenen Verhaltens im Straßenverkehr (u. a. Sicherheitsabstände, Einhalten von Geschwindigkeitsvorschriften und Anschnallpflicht, Energieeffizienz) reflektieren und beurteilen. (B2, B3)
	Strahlung in Medizin und Technik 20 Ust	Kernenergie und Radioaktivität (8) <ul style="list-style-type: none"> • Atombau und Atomkerne • Ionisierende Strahlung • Kernspaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) • Argumentieren und Position beziehen (B2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Atommodelle zur Erklärung von Phänomenen begründet auswählen und ihre Grenzen angeben. • Positionen zur nachhaltigen Nutzung von Energie differenziert reflektieren. • Unter Angabe von Kriterien stringent und nachvollziehbar argumentieren.

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Die Fachgruppe vereinbart die folgenden Prinzipien, die dem Unterricht in jeder Lerngruppe zugrunde liegen sollen.

Lernprozesse

Der Physikunterricht knüpft an den Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schülern an. Dazu werden Schülervorstellungen im Unterricht erfasst und weiterentwickelt. Durch kooperative Lernformen wird eine hohe Schüleraktivität erreicht und kommunikative sowie soziale Kompetenzen weiterentwickelt. Die Fachräume sind so gestaltet, dass ein schneller Wechsel von Einzel- oder Partnerarbeit zu Gruppenarbeit und umgekehrt möglich ist.

Experimente

Das Experiment nimmt eine zentrale Stellung im Unterricht ein. Wenn die Ausstattung es zulässt und ein Experiment sich inhaltlich als Schülerexperiment eignet, experimentieren die Schüler mit einem Partner oder in Gruppen. Manche Experimente werden als Demonstrationsexperimente durchgeführt, z.B. aufgrund von Sicherheitsauflagen.

Durch die Arbeit in Gruppen werden kommunikative und soziale Kompetenzen ausgebildet.

Experimente werden mithilfe von Versuchsprotokollen dokumentiert und ausgewertet. In der 5. Klasse wird die Struktur der Protokolle weitgehend vorgegeben. Im Verlaufe der Schullaufbahn wird das vorgegebene Gerüst immer weiter reduziert. Am Ende der Schullaufbahn sind die Schülerinnen und Schüler dann in der Lage ein Experiment vollkommen selbstständig zu protokollieren.

Differenzierung

Differenzierung erfolgt durch:

- kooperative Lernformen wie z.B. das Lerntempoduett
- gestufte Lernhilfen
- Helfersysteme bzw. Hilfesysteme besonders in offenen Lernformen wie z.B. Stationenlernen (Jede Gruppe entscheidet selbst, auf welche Hilfen sie zurückgreifen möchte.).
- projektorientiertes Arbeiten
- offene Lernformen (Lernaufgaben, offene Aufgabenstellungen, Arbeitspläne,...)
- Lernen an Stationen zu verschiedenen Themen

- Stärkung des eigenverantwortlichen Lernens durch Selbstreflexion und unterstützende Fremdrelexion des Lernprozesses durch Lehrerin oder Lehrer (Lerntagebuch, Forschermappe...)
- Angebote auch für Schülerinnen und Schüler mit praktischen Fähigkeiten (Baukasten Elektrizität, Löten im Bereich Elektronik, Schülerexperimente in allen Themenfeldern,...)
- Zeitweise Bildung von leistungshomogenen Gruppen zur Bearbeitung von Aufgaben auf unterschiedlichen Niveaus.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Transparenz der Leistungsbewertung

In der Einstiegsphase eines Unterrichtsvorhabens werden die Schülerinnen und Schüler über die angestrebten Ziele und die Form der Leistungsbewertung informiert. Im Verlauf eines Schulhalbjahres werden die Schülerinnen und Schüler mindestens einmal über ihren erreichten Lernstand mit Blick auf die vorgegebenen Ziele informiert.

Die Selbstreflexion des Lernprozesses erfolgt durch Eintragungen in die Physikmappe. Bewährte Überschriften sind „Lerntagebuch“, „Reflexion“ oder „Nachdenken über den Lernprozess“.

Diese Analyse bildet die Grundlage für die weitere Planung des Unterrichtes. Die Schülerinnen und Schüler sollen Einfluss auf den Planungsprozess nehmen können.

Gewichtung der Kompetenzbereiche

Die Kompetenzbereiche „Umgang mit Fachwissen“, „Erkenntnisgewinnung“, „Kommunikation“ und „Bewertung“ sollen alle angemessen behandelt und in der Leistungsbewertung überprüft werden.

Bestandteile der "Sonstigen Leistungen im Unterricht"

Im Physikunterricht der Sekundarstufe I gibt es außerhalb des WPI - Bereiches keine Klassenarbeiten. Daher wird der Bereich „Sonstige Leistungen“ bewertet. Hier legt der Kernlehrplan die Kompetenzerwartungen für zwei Entwicklungsstufen fest (siehe Kernlehrplan S. 42ff).

Das Erreichen der Kompetenzen ist zu überprüfen durch:

1. Beobachtungen der Schülerinnen und Schüler
2. Bewertung der Arbeitsprodukte
3. Schriftliche Leistungsüberprüfungen

Kriterien für die Beobachtung der Schülerinnen und Schüler (1)

(siehe Kernlehrplan S. 41)

- arbeitet zielgerichtet und lässt sich nicht ablenken
- bringt seine individuellen Kompetenzen in den Arbeitsprozess ein
- übt seine Funktion innerhalb der Gruppe verantwortungsvoll aus
- kann Versuche selbstständig aufbauen und durchführen
- geht mit den Experimentiergeräten sachgerecht um und verlässt seinen Arbeitsplatz sauber
- erreicht das Ergebnis in der zur Verfügung stehenden Zeit

- kann sich in Diskussionen auf die Argumente der Mitschülerinnen und Mitschüler beziehen
- kann eigene Meinungen begründet vertreten
- kann den eigenen Arbeitsprozess reflektieren und die Erkenntnisse umsetzen

Die individuellen Leistungen sind auch bei Gruppenarbeiten den einzelnen Schülerinnen und Schülern zuzuordnen.

Kriterien für die Bewertung der Arbeitsprodukte (2)

- Ausführlichkeit
- Fachliche Richtigkeit
- Nachvollziehbarkeit
- Sauberkeit
- Angemessene Verwendung der Fachsprache

Kriterien für schriftliche Leistungsüberprüfungen

Die Anzahl schriftlicher Leistungsüberprüfungen richtet sich nach der Zahl der Wochenstunden. So soll bei einer Wochenstunde Physik eine schriftliche Überprüfung pro Halbjahr geschrieben werden. Die Leistungsüberprüfungen müssen so angelegt sein, dass verschiedene Kompetenzbereiche überprüft werden. Angemessen bewertet werden ebenfalls das erreichte Kompetenzniveau und der Kompetenzzuwachs.

Die Notenverteilung orientiert sich an den Vorgaben der Fachschaft Mathematik (siehe Tabelle).

Anteil an den Gesamtpunkten	Note
100 % - 95 %	sehr gut
94% - 80 %	gut
79 % - 65 %	befriedigend
64 % - 50 %	ausreichend
49 % - 25 %	mangelhaft
unter 25 %	ungenügend

Eine schriftliche Überprüfung befindet sich als Beispielttest im Anhang.

Bewertung von Gruppenarbeiten

Bei Gruppenarbeiten werden die individuelle Leistung und auch die Gruppenleistung zu gleichen Teilen bewertet.

Kriterien für individuelle Leistungen:

- arbeitet zielgerichtet und lässt sich nicht ablenken
- bringt seine individuellen Kompetenzen in den Arbeitsprozess ein
- fertigt Aufzeichnungen ausführlich, nachvollziehbar und sauber an
- übt seine Funktion innerhalb der Gruppe verantwortungsvoll aus

Kriterien für Gruppenleistungen:

- bauen Versuche selbstständig auf und führen sie selbstständig durch
- gehen mit den Experimentiergeräten sachgerecht um und verlassen ihren Arbeitsplatz sauber
- erreichen das Ergebnis in der zur Verfügung stehenden Zeit

Bewertungskriterien Mathematik/Physik S I				
Note	Mitarbeit, Unterrichtsbeiträge, Kenntnisstand	Hausaufgaben, Heftführung	Praktische Fertigkeiten Gruppenarbeit	Schriftl. Leistungskontrollen
sehr gut 1	Ich fördere den Unterricht mit häufigen, gut durchdachten Beiträgen. Ich beteilige mich erfolgreich beim Lösen komplizierter Probleme. Ich habe Spaß daran, mir über den Unterricht hinausgehendes Wissen anzueignen. Ich Sorge stets für einen positiven Unterrichtsverlauf.	Ich mache meine Hausaufgaben vorbildlich und arbeite den Inhalt jeder Unterrichtsstunde zu Hause nach. Mein Heft führe ich gewissenhaft. Meine Arbeitsmaterialien sind stets vollständig	Praktische Aufgaben bearbeite ich völlig selbständig, dokumentiere die Versuche und werte sie eigenständig aus. In Gruppenarbeitsphasen trage ich durch hohes Engagement und Arbeitseinsatz zum Gelingen der Gruppenarbeit bei.	Schriftliche Leistungsüberprüfungen gelingen mir ausgezeichnet.
gut 2	Ich beteilige mich regelmäßig am Unterrichtsgeschehen durch gute Beiträge. Ich kann die Unterrichtsinhalte der letzten Stunden logisch schlüssig wiedergeben. Mein Verhalten im Unterricht ist vorbildlich.	Aufträge aus dem Unterricht erledige ich vollständig und sorgfältig. Meine Hausaufgaben erledige ich zuverlässig, meine Heftführung ist inhaltlich gut.	Ich bin sicher im praktischen Arbeiten und kann Versuche selbstständig dokumentieren und meist eigenständig auswerten. Meine Arbeit in Kleingruppen fördert durch mein diszipliniertes, zielorientiertes Verhalten das Ergebnis der Gruppe.	In den Tests zu den Unterrichtseinheiten erreiche ich gute Ergebnisse.
befriedigend 3	Ich beteilige mich häufiger unaufgefordert am Unterrichtsgeschehen durch sachbezogene Beiträge. Ich verfüge über ein zufriedenstellendes Grundlagenwissen. Ich störe den Unterricht kaum.	Ich erledige die Aufträge aus dem Unterricht vollständig, sorgfältig und ohne grobe Fehler. Meine häusliche Vorbereitung lässt es zu, dass ich neuen Unterrichtsstoff sinnvoll einordnen kann. Meine Heftführung ist ordentlich und vollständig	Ich kann Versuche nach Anleitungen praktisch durchführen, gemeinsam in der Gruppe auswerten und vortragen. Mein Engagement während der Gruppenarbeiten ist in der Regel zielorientiert und förderlich	Schriftliche Leistungsüberprüfungen gelingen mir in der Regel gut.
ausreichend 4	Ich beteilige mich hin und wieder ohne Aufforderung am Unterricht und kann auf Nachfrage die grundlegenden Inhalte der Unterrichtsstunden im Wesentlichen wiedergeben. Mein Verhalten im Unterricht nicht förderlich. Ich zeige aber Einsatz, um nicht mit mangelhaft bewertet zu werden.	Ich gebe mir beim Erledigen der Aufträge aus dem Unterricht Mühe, auch wenn mir nicht immer alles gut gelingt. Meine Heftführung zeigt keine Lücken, ich muss mich aber um Übersichtlichkeit bemühen. Mein Arbeitsmaterial ist nicht immer vorhanden.	Ich kann nur mit Hilfe meiner Mitschüler praktisch arbeiten. Die Versuchsergebnisse übernehme ich von meinen Mitschülern. In Phasen der Gruppenarbeit gelingt es mir nicht, konzentriert zu arbeiten und die Gruppenarbeit durch meine Beiträge voran zu bringen.	Schriftliche Leistungsüberprüfungen stellen mich teilweise vor Probleme.
mangelhaft 5	Ich beteilige mich eigentlich ohne Aufforderung nicht am Unterricht. Ich kann die Grundlagen des aktuellen Unterrichtsstoffes nicht fehlerfrei wiedergeben. Ich zeige auch wenig Einsatz, um einer mangelhaften Bewertung zu entgehen.	Ich gebe mir beim Erledigen der Aufträge aus dem Unterricht wenig Mühe, erledige sie selten und selten vollständig. Meine Heftführung ist lückenhaft. Mein Arbeitsmaterial ist häufig unvollständig	Bei praktischen Arbeiten lasse ich andere arbeiten und dokumentiere die Versuche kaum. Mein persönlicher Einsatz in der Gruppenarbeit ist für die Gruppe eher hinderlich als fördernd.	Testaufgaben kann ich nicht zufriedenstellend lösen.
ungenügend 6	Ich beteilige mich überhaupt nicht am theoretischen Unterricht und kann auf Nachfragen zum aktuellen Unterrichtsstoff auch keine fachlich richtigen Aussagen machen. Mein Verhalten lässt viele Wünsche offen.	Ich gebe mir beim Erledigen der Aufträge aus dem Unterricht keine Mühe und habe selten mein Arbeitsmaterial zur Hand.	Ich beteilige mich überhaupt nicht am praktischen Unterricht. Ich bin nicht gewillt an Gruppenarbeiten teilzunehmen und leiste dabei auch keinerlei positive Arbeit.	Leistungsüberprüfungen geben meinen sehr schlechten Wissensstand wieder.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Lehr- und Lernmittel der Schüler

Die Schülerinnen und Schüler führen im Fach Physik eine Mappe, die Mappenfarbe ist violett. Die Mappe wird mit Inhaltsverzeichnis geführt und beinhaltet eine Fachwortliste. Für die Beurteilung von Mappen wird ein standardisierter Bogen verwendet.

Laut Beschluss der Fachkonferenz wird für den Physikunterricht das Lehrwerk „Prisma Physik“ von Klett für alle Jahrgangsstufen angeschafft. Die Schüler bekommen soweit wie möglich für die Arbeit zu Hause ein Schulbuch gestellt. Für die Klassenstufen 5 bis 8 muss dieses Buch nicht zu jeder Stunde mitgebracht werden, da im Physikübungsraum jeweils ein Klassensatz jeder Klassenstufe vorhanden ist.

Medienausstattung des Fachraums

Der Physikraum R26 verfügt über einen Beamer, Boxen sowie einen Verstärker zum Anschluss eines Laptops, eines Videorekorders oder eines DVD-Playeres. So können unterschiedliche Medienbeiträge mit wenig Aufwand präsentiert werden.

Die Schränke im Vorbereitungsraum beinhalten Experimentiermaterialien für Schülerversuche. Die Ausstattung ist so umfangreich, dass die Schüler zu vielen Themenbereichen experimentieren können. Ebenso gibt es eine Vielzahl von Materialien für Demonstrationsversuche.

3 Anlagen

3.1 Bogen Bewertung Mappen

Name:

Klasse:

Rückmeldung zur Mappenführung im Fach Physik

Du hast ...

... ein vollständiges Inhaltsverzeichnis erstellt.



... eine vollständige Mappe abgegeben.



... alle Seiten mit Seitenzahlen versehen.



... immer das Datum notiert.



... mit Tinte geschrieben und Fehler mit Tintenkiller behoben.



... alle Zeichnungen mit Bleistift angefertigt.



... zum Unterstreichen und Zeichnen ein Lineal benutzt.



Datum:

Note:

3.2 Beispiel einer schriftlichen Überprüfung

Test Name: _____

Datum: _____

1. Aufgabe (/4)

Beschreibe in deinen eigenen Worten den Begriff Kraft.

2. Aufgabe (/4)

Beschreibe welche Wirkungen die Kraft hat.

3. Aufgabe (/4)

Beschreibe ein Experiment mit dem nachweisen kannst, dass Kraft = Gegenkraft (Actio = Reactio) gilt.

4. Aufgabe (/4)

Beschreibe mit Hilfe eines Experiments den Begriff Trägheit.

5. Aufgabe (/4)

Wie kann Kraft gemessen werden?

6. Aufgabe (/4)

Welche Eigenschaften haben Kräfte? Kreuze die RICHTIGEN Antworten an.

- Kräfte wirken auf Körper ein.
- Kräfte sind sichtbar.
- Kräfte werden durch Pfeile dargestellt.
- Je größer eine Kraft ist, desto kürzer ist der darstellende Pfeil

7. Aufgabe (/4)

Welche Auswirkungen haben Kräfte? Kreuze an.

- Verformung
- Vergrößerung
- Beschleunigung
- Verzögerung
- Richtungsänderung

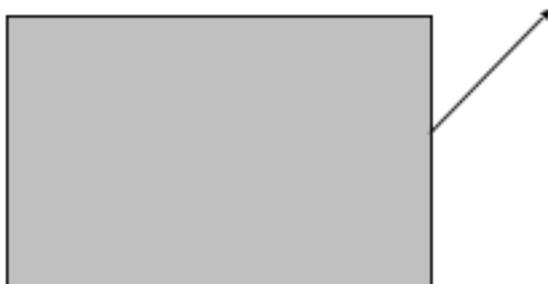
8. Aufgabe (/3)

Überprüfe folgende Behauptungen. Sind sie richtig (r) oder falsch (f)?

- a) Je mehr Massestücke an einer Feder hängen, desto stärker dehnt sie sich. ()
- b) Doppelte Gewichtskraft \Rightarrow vierfache Verlängerung der Feder. ()
- c) Die Gewichtskraft, oder auch Schwerkraft genannt, ist die Kraft, mit der ein Körper von der Erde abgestoßen wird. ()

9. Aufgabe (/6)

Was passiert mit der Kiste (Kraftwirkung). Beschreibe auch die Bedeutung des Pfeils.



Note:

Punkte: /37