

	5	4	3	2	1	0	nvt (opgave)	nvt (student)
<b>Effectieve Beschrijving</b>	De beschrijving is bruikbaar, foutloos, en volledig.	De beschrijving is bruikbaar, maar sommige delen ontbreken of bevatten fouten.	Sommige stukjes van de beschrijving zijn niet bruikbaar, ontbreken, en/of bevatten fouten.	Het grootste gedeelte van de beschrijving is niet bruikbaar, ontbreekt, en/of bevat fouten.	De hele beschrijving is onbruikbaar en/of bevat fouten.	De oplossing bevat geen beschrijving, terwijl die wel nodig is voor deze opgave/oplosser.	Een beschrijving is niet nodig bij deze opgave.	Een beschrijving is niet nodig voor deze student.
<b>Natuurkundige Aanpak</b>	De natuurkundige aanpak is foutloos en volledig.	Een paar dingen van de natuurkundige aanpak ontbreken of bevatten fouten.	Sommige begrippen en principes van de aanpak ontbreken of bevatten fouten.	Het grootste gedeelte van de natuurkundige aanpak ontbreekt en/of bevat fouten.	Al de gekozen begrippen en principes zijn niet van toepassing of bevatten fouten.	De oplossing laat geen plan van aanpak zien, terwijl die wel nodig is voor deze opgave/student.	Een expliciet natuurkundig plan van aanpak is niet nodig bij deze opgave.	Een expliciet natuurkundig plan van aanpak is niet nodig voor deze student.
<b>Specifieke Toepassing van Natuurkunde</b>	De specifieke toepassing van natuurkunde is gepast en volledig.	De specifieke toepassing van natuurkunde bevat een paar kleine weglatingen of fouten.	Sommige delen van de specifieke toepassing van natuurkunde ontbreken of bevatten fouten.	Het grootste gedeelte van de specifieke toepassing van natuurkunde ontbreekt en/of bevat fouten.	De hele specifieke toepassing is niet van toepassing en/of bevat fouten.	De oplossing laat geen toepassing van natuurkunde zien, terwijl die wel nodig is.	Een specifieke toepassing van natuurkunde is niet nodig voor deze opgave.	Een specifieke toepassing van natuurkunde is niet nodig voor deze student.
<b>Wiskundige Methodes</b>	De wiskundige methodes zijn gepast en volledig.	De gepaste wiskundige methodes zijn niet volledig of bevatten kleine fouten.	Sommige delen van de wiskundige methodes ontbreken en/of bevatten fouten.	Het grootste gedeelte van de wiskundige methodes ontbreekt en/of bevat fouten.	Alle wiskundige methodes zijn niet van toepassing en/of bevatten fouten	Er is geen bewijs van het gebruik van wiskundige methodes, terwijl die wel nodig zijn.	Wiskundige methodes zijn niet nodig bij deze opgave.	Wiskundige Methodes zijn niet nodig voor deze student.
<b>Logische Voortgang</b>	De hele oplossing is duidelijk, gefocust, en samenhangend	De oplossing is duidelijk en gefocust, maar een paar kleine dingen zijn inconsistent.	Delen van de oplossing zijn onduidelijk, niet gefocust en/of hangen niet samen.	Het grootste gedeelte van de oplossing is onduidelijk, niet gefocust, en/of hangt niet samen.	De hele oplossing is onduidelijk, niet gefocust en/of inconsistent.	Er is geen bewijs van logische voortgang, terwijl die wel nodig is.	Een logische voortgang is niet nodig bij deze opgave.	Een logische voortgang is niet nodig voor deze student.

**Groepering**

**Effectieve Beschrijving** geeft een beoordeling van de vaardigheid van de student in het ordenen van informatie over de opgave in een passende en nuttige beschrijving die noodzakelijke informatie symbolisch en visueel samenvat. De beschrijving wordt gezien als “effectief” wanneer het als leidraad dient voor de verdere stappen in de oplosmethode. Een *Opgave Beschrijving* zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een samenvatting van bekende en onbekende informatie, een opgave van passende symbolen voor hoeveelheden, een benoeming van het doel of de gevraagde grootheid, een visualisatie (zoals een schets of foto), een uitleg van de kwantitatieve verwachtingen, een abstract natuurkundig schema (kracht, energie, beweging, impuls, straal, etc.), een getekende grafiek, een coördinatensysteem, en een systeemkeuze.

**Natuurkundige Aanpak** beoordeelt de vaardigheid van de student in het selecteren van passende natuurkundige begrippen en principes om te gebruiken bij het oplossen van de probleemopgave. Hier wordt de term “begrip” gedefinieerd als een algemeen natuurkundig idee, als het basisbegrip van “vector”, of specifieke begrippen als “impuls” en “gemiddelde snelheid”. De term “principe” wordt gedefinieerd als een fundamentele natuurwet die gebruikt wordt om objecten en hun wisselwerking te beschrijven, zoals de wet van behoud van energie, de tweede wet van Newton, of de wet van Ohm.

**Specifieke Toepassing van Natuurkunde** Beoordeelt de vaardigheid van de student in het toepassen van de natuurkundige begrippen en principes uit hun geselecteerde plan van aanpak [zie bovenstaand] op de specifieke omstandigheden van de opgave. Indien nodig, heeft de oplosser voor het probleem specifieke vergelijkingen opgesteld, die consequent samenhangen met het gekozen plan van aanpak. In een *specifieke toepassing van natuurkunde* zouden een verklaring van definities, de relatie tussen de aangeduide hoeveelheden, de aanvankelijke omstandigheden, en de vermoedens en beperkingen van de opgave (nl. verwaarloosbare wrijving, massaloze veer, massaloze katrol, onrekbare snaar, etc.) kunnen staan.

**Wiskundige Methodes** beoordeelt in hoeverre de student de passende en correcte wiskundige regels en methodes volgt tijdens de uitvoering van de probleemoplossing. De term *wiskundige methodes* verwijst naar technieken die worden gebruikt om met de specifieke natuurkundige vergelijkingen op de gevraagde grootheden uit te komen, zoals algebraïsche strategieën voor vrijmaken en vereenvoudigen, substitutie, gebruik van de kwadratische formule, of matrixoperaties. De term *wiskundige regels* verwijst naar conventies in de wiskunde, zoals goed gebruik van haakjes, vierkantswortels, en trigonometrische gelijkheden. Als de instructeur of onderzoeker die deze rubric gebruikt verwacht dat een symbolisch antwoord vooraf gaat aan de numerieke berekeningen, kan dit worden gezien als een passende wiskundige methode.

**Logische Voortgang** beoordeelt hoe goed de student kan communiceren, redeneren, geconcentreerd kan blijven op een doel, en de oplossing kan evalueren voor de samenhang (impliciet of expliciet). Het controleert of de probleemoplossing duidelijk, gefocust, en logisch gestructureerd is. De term *logisch* betekent dat de oplossing begrijpelijk (de oplossing en de redenering van de oplosser kunnen begrijpelijk worden opgemaakt uit wat er staat geschreven), inhoudelijk samenhangend (er is geen sprake van tegenstrijdigheid), en extern samenhangend (het komt overeen met natuurkundige verwachtingen) is.