**Typologie des problèmes additifs et soustractifs (classification de Gérard Vergnaud)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ***Exemples en langue allemande pour les classes bilingues*** |
| **Composition de deux états**  On considère les situations qui portent sur 3 grandeurs où 2 d’entre elles se composent pour donner la 3ème. | **Recherche**  **du composé** |  | **A**  In einem Zug sitzen 25 Passagiere im ersten Wagen, 32 Passagiere im zweiten Wagen und 18 im dritten Wagen.  **Wie viele Fahrgäste transportiert dieser Zug?** |
| **Recherche**  **d’une partie** |  | **B**  In meinen Hosentaschen habe ich 27 Murmeln. Ich habe 11 Murmeln in meiner linken Tasche.  **Wie viele Murmeln habe ich in meiner rechten Tasche?** |
| **Transformation d’un état**  Un état initial subit une transformation pour aboutir à un état final | **Recherche**  **de l’état final** |  | **C**   * Lea hat 53 Euro in ihrer Brieftasche.   Sie kauft ein Buch für 7 Euro.  **Wie viel Geld hat sie noch?** (*🡪 aspect cardinal)*   * Lea spielt Gänsespiel. Sie ist auf dem Feld 53 und muss 7 Felder zurückgehen.   **Auf welches Feld legt sie ihren Stein hin?***(🡪 aspect ordinal)* |
| **Recherche**  **de la transformation** |  | **D**  36 Vögel saßen im Baum.  Einige davon sind weggeflogen. Nun sind es nur noch 21.  **Wie viele Vögel sind weggeflogen?** |
| **Recherche**  **de l’état initial** |  | **E**  In der Schachtel gab es Süßigkeiten.  Ich habe 6 davon gegessen und es sind noch 21 übrig.  **Wie viele Bonbons waren in der Schachtel, bevor ich davon gegessen habe?** |
| **Comparaison d’états**  On compare 2 états. Dans ce type de problèmes, on trouve presque toujours les expressions « de plus/de moins ». | **Recherche**  **de l’un des états** |  | **F**  Ben hat 15 Autos.  Leo hat 5 Autos mehr als Ben.  **Wie viele Autos hat Leo?**  http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-julien-en-genevois/IMG/pdf/terminologie\_problemes\_additifs\_soustractifs.pdf |
| **Recherche de la comparaison** |  | **G**  Er hat 28 Euro, er würde sich gern ein sehr schönes Album kaufen, das 35 Euro kostet.  **Wie viel Geld fehlt ihm?** *(🡪 autant que)* |

**Typologie des problèmes multiplicatifs et de division (classification de Gérard Vergnaud)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ***Exemples*** |
| **Problèmes de multiplication** | **Configuration rectangulaire** | Ces problèmes mettent en jeu un produit de mesures et sont scolairement identifiés comme support à la construction du concept de multiplication. | **H**  Arthur hat Bilder auf ein großes Blatt geklebt.  Er hat 4 Reihen Bilder geklebt.  In jeder Reihe befinden sich 5 Bilder.  **Wie viele Bilder hat er insgesamt geklebt?**  *Cap maths CP*, Hatier |
| **Multiplication** | Ces problèmes relèvent de l’addition réitérée.  On cherche le nombre total d’éléments. | **I**  Paul bringt 3 Päckchen Kekse mit.  In jeder Packung befinden sich 7 Cookies.  **Wie viele Cookies hat er insgesamt?**  Ein Floh macht Sprünge von 2 cm.  **Wie weit reist er mit 6 Sprüngen?** |
| **Problèmes de division** | **Division quotition** | On calcule le nombre de paquets identiques que l’on peut faire dans une collection en connaissant la valeur d’un paquet. | **J**  Die Klasse besteht aus 24 Schülern.  Für die Teilnahme an Sportveranstaltungen bildet der Lehrer Vierer-Teams.  **Wie viele Teams kann er bilden?**  Wie viele 5 cm langen Schnüre kann ich mit 20 cm Schnur herstellen? |
| **Division partition** | On calcule la valeur d’un paquet, connaissant le nombre de paquets identiques que l’on peut faire dans une collection. | **K**  3 Kinder teilen sich 18 Bilder.  **Wie viele Bilder wird jedes Kind bekommen?** |