|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lehrer**: | Lernfeld 2 „Güter lagern“ | http://www.paul-orzessek.de/lp_regalarten/images/esr/esr1.JPG |
| **Name:**  **Klasse**:  **Datum:** | **Lernprojekt Lagereinrichtungen** (Regalarten) |

**A Aufgaben: Bearbeite die nachfolgenden Aufgaben und trage nach Fertigstellung das Datum ein!**

1. Erstelle mit Hilfe des Fachkundebuches oder/und des Lernprogrammes einen **Steckbrief** zu jedem Regal (siehe Seite 2 *🡪 möglichst auf einer Seite)* und führe anschließend den **Online-Wissenstest** durch.
2. Erstelle **per Hand eine Skizze**, die **a)** die nur die **allerwichtigsten Bauteile** enthält und aus der **b) die Funktions­weise** (🡪 z. B. die Beschickungs-/Entnahme- sowie die Warenbewegung) deutlich wird.
3. Beantworte die **Lernfragen** auf Seite 4 **regalspezifisch** undbesprich die **Lösungen in Partner-/Gruppenarbeit.**
4. Löse im **Trainingsbuch** **„Alles auf Lager“** die **Erarbeitungsfragen**; Vergleich im Plenum.
5. Beantworte im **Trainingsbuch „Alles auf Lager“** die **Trainingsfragen**; Vergleich im Plenum.
6. Erstelle parallel dazu ein **eigenes Lernprodukt:** z. B. Lernsituation Regalauswahl (s. Vorlage auf Seite 5), eigene Lernfragen, Lern-Rätsel, sonstige Lernspiele/-aufgaben, Regal-Modell bauen, … *🡪 ggf. auch in SL-Std.*
7. In Gruppenarbeit wird das **Regalarten-Raten** vorbereitet und anschließend im Klassenverband dann der **Test Regalarten-Raten** geschrieben. *Alternativ:* „Lernspiele an Stationen“ bei entsprechenden Lernprodukten.

**Achtung, es sollte unbedingt grundsätzlich der Ablauf wie folgt aussehen:**

**Immer erst Einzel-/Stillarbeit (!), dann erst Partner-/Gruppenarbeit (und ggf. anschließend Plenum)!**

**B Leistungsbewertung**

**Verteilung:** **50 % mündl.** (mündl. Mitarbeit, Lernprodukt, Arbeits-/Sozialverh., …) **und** **schriftl. 50 %** (KA) **Hinweis:** Wenn du diese Aufgaben gut erledigt hast, dann brauchst du **keine Angst vor der KA** zu haben! **☺**

**C Prozessdokumentation**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeitleiste** | **✓** | **Regalart** | **Regal-Steck­brief** | **Online-**  **Wissenstest** | **Funktions­skizze** | **Vertiefungs­fragen** |  |
| Erarbeitung | Vertiefung 1 | Vertiefung 2 | Vertiefung 3 |  |
|  | **1. Fachboden** | **U & HA** | **HA** | **HA** | **HA** |  |
|  | **2. Paletten** |  |  |  |  | **PL 1** |
|  | **3. Einfahr-/Durchfahr** |  |  |  |  |  |
|  | **4. Kanal-/Tunnel** |  |  |  |  |  |
|  | **5. Einschub** |  |  |  |  |  |
|  | **6. Durchlauf** |  |  |  |  | **PL 2** |
|  | **7. Kragarm** |  |  |  |  |  |
|  | **8. Waben-/Kassetten** |  |  |  |  |  |
|  | **9. Verschiebe** |  |  |  |  |  |
|  | **10. Umlauf** |  |  |  |  |  |
|  | **11. Turm** |  |  |  |  |  |
|  | **12. AKL** |  |  |  |  |  |
|  | **13. Autostore** |  |  |  |  |  |
|  | **14. Hochregal** |  |  |  |  |  |
|  | Trainingsbuch **Erarbeitungsaufgaben** (V 4): | | | | |  |
|  | Trainingsbuch **Trainingsaufgaben** (V 5): | | | | |  |
|  | Kurzbeschreibung **eigenes Lernprodukt** (V 6): | | | | |  |
|  | **Test Regalartenraten** (V 7)**:** | | | | |  |
|  | **Klassenarbeit Regalarten:** | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lehrer**: | Lernfeld 2 „Güter lagern“ | **Klasse**: |
| **Name:** | **„Steckbrief“ XYZ-Regal** | **Datum:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Beschreibung**   1. **Aufbau & Funktionsweise**  * … * … * …  1. **Bedienung**   …   1. **Bereitstellungs-/Arbeitsprinzip**   …   1. **Bauformen (Arten & Varianten)**   …   1. **Einlagerungsprinzip**   …   1. **Lagersystem**   … | | ***Grafik*** |
| **2. Einzulagernde Güter**  **a) allgemeine Beschreibung der Güter**   * … * … * …   **b) (3) konkrete Beispiele**   * … * … * … | | |
| **3. Vorteile**   * … * … * … | **4. Nachteile**   * … * … * …   ***🡪 Beispiele, wie diese Tabelle auszufüllen ist: siehe 2. Seite*** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Erläuterungen, Hinweise & Beispiele zum Ausfüllen der Regalartenbeschreibungstabelle**  ***🡪 die Tabelle wurde bewusst als WORD-Dokument gestaltet,***  ***damit Du sie für Dich verändern und anpassen kannst!***  ***🡪 vor dem Ausfüllen der Tabelle sollte aber unbedingt zum Verständnis der Lagerprozesse***  ***das Arbeitsblatt „Grundlagen der Lagerprozesse“ bearbeitet worden sein!*** | |
| **1. Beschreibung**   1. **Funktionsweise & Aufbau**  * *hier sind die wichtigsten Bauteile und deren Zusammenhang zu beschreiben* * *ggf. Besonderheiten (aber* ***keine*** *Doppelungen mit anderen Rubriken (z. B. mit d)*  1. **Bedienung *🡪 typ. Beispiele***  * i. d. R. manuell (per Hand, selten m. Stapler) * i. d. R. manuell per Stapler * 1. manuell per Stapler oder Hand; 2. ggf. auch automatisch * Beschickung und Entnahme erfolgen bei schweren Gütern meist mit einem Kran oder Regalbediengerät * vollautomatisch  1. **Bereitstellungs-/Arbeitsprinzip**  * statische Bereitst. / Arbeitsprinzip: „Mensch zur Ware“ * dynamische Bereitst./ „Ware zum Mensch“  1. **Bauformen (Arten & Varianten) *🡪 typ. Beispiele***  * einseitige oder zweiseitige Bauform * in Vertikalausführung… * mit horizontalem Umlauf & Höhenveränderung… * keine Varianten * …  1. **Einlagerungsprinzip *🡪 typ. Beispiele***  * Fifo systembedingt möglich * meist Lifo; Fifo nur durch Umlagern gewährleistet * da getrennte Ein-/Aus­lager­ungs­seite: Fifo * …  1. **Lagersystem**   🡪 statische oder dynamische Lagerung | *Suche Dir im Internet*  *eine*  ***Grafik****,*  *die für DICH am ehesten*  *diese Regalart* ***und deren Bauteile*** *deutlich macht!*  *🡪 s. Lernprogramm oder Internet*  *(****alternativ: Handskizze***  *🡪 aber: Zeitaufwand sollte sich im Rahmen halten / angemessen sein)* |
| **2. Einzulagernde Güter**  **a) allgemeine Beschreibung der Güter**   * ver­schiedene und ***kleinere*** Güter * begrenzte Stückzahlen * große Um­schlags­häufigkeit * Doppelspiel möglich * für Massen­güter * auch für palettierte Güter geeignet * Fifo-Prinzip nur bei separater Ein- bzw. Aus­lagerungs-Zone möglich * dann ist auch eine Lagerung von MHD möglich * …   **b) (3) konkrete Beispiele: …** | |
| **3. Vorteile / 4. Nachteile**   * *s. Lernprogramm / Fachkundebuch / logischer Verstand* * **TIPPS***: die VT / NT wiederholen sich (siehe regalspezifische Lernfragen), manuell oder automatisch bediente Regale haben immer die gleichen typischen VT / NT, wenn sich Teile des Regale bewegen, dann treten immer die gleichen VT / NT auf, …* | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lehrer**: | Lernfeld 2 „Güter lagern“ | **? ? ?**  *Bild Regal* |
| **Name:**  **Klasse**:  **Datum:** | **Vertiefungsfragen Regalarten**  (Vertiefung) |

**Aufgabe: a) Beantworte die folgenden Lernfragen für jedes Regal** (schriftlich, aber möglichst aus dem Kopf, da **Vertiefungsphase!**) **und**

**b) besprich bzw. diskutiere die Antworten mit einem Lernpartner (oder in einer Gruppe); bei Unklarheiten Lehrer um Hilfe bitten! ☺**

Welcher **Zusammenhang** besteht zwischen dem **Aufbau/der Funktion** **des Regales** und …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Merkmale** | **X-Regal** | **Y-Regal** | **Z-Regal** |
|  | den Investitions-/Baukosten, |  |  |  |
|  | der Bedienung (manuell, automatisch), |  |  |  |
|  | dem Einsatz von Fördermitteln, |  |  |  |
|  | das Bereitstellungs-/Arbeitsprinz. (stat./dyn.; MzW/WzM), |  |  |  |
|  | dem Einlagerungsprinzip (FiFo, LiFo), |  |  |  |
|  | dem Lagersystem (statisch/dynamisch), |  |  |  |
|  | den einzulagernden Gütern: Art der Güter (u. a. in Verbindung mit den Investitionskosten), direkter Zugriff auf Ladeeinheit, Staudruck, Diebstahl-/Verschmutzungsgefahr, …, |  |  |  |
|  | der Flächen- oder/und Raumnutzung, |  |  |  |
|  | der Arbeitssicherheit, |  |  |  |
|  | dem Mechanisierungs- bzw. Automatisierungsgrad, |  |  |  |
|  | der Störanfälligkeit, |  |  |  |
|  | den Wartungs-/Instandhaltungskosten, |  |  |  |
|  | der Anpassung an unterschiedliches Lagergut |  |  |  |
|  | der Umschlagsleistung/Produktivität, |  |  |  |
|  | den Kommissionierfehlern, |  |  |  |
|  | der Ausbaubarkeit des Regals, |  |  |  |
|  | der Sortimentsbreite, |  |  |  |
|  | der Belastbarkeit des Regales und |  |  |  |
|  | der Bestandskontrolle/Inventur? |  |  |  |

***mögl. Lernprodukt***

|  |  |
| --- | --- |
| **Lernsituation Regalauswahl** |  |

**Situation:**

🡪 gute & klare Situationsbeschreibung ausdenken!

🡪 max. 2 - 3 Regalarten sollten als Lösung in Frage kommen!

**…**

**…**

**mögliche Leitfragen:**

1. **Welche Regalart bietet sich an?** *🡪 s. Lösungshilfe*
2. **Erläutere einem Praktikanten den Aufbau des Regales!**
3. **Nenne einige Gründe die für den Einsatz dieser Regalart sprechen (Vorteile)!**
4. **Nenne einige Gründe die gegen den Einsatz dieser Regalart sprechen (Nachteile)!**
5. **Welche Zu- und Abfördertechnik wäre sinnvoll?**

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Lösungshilfe zu Leitfrage 1:**

**Ausschlusskriterien andere Regalarten**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Regal** | **Regal-Be-/Umschreibung**  *🡪 Zusammenfassung Situationsbeschreibung*  **…**  **…** |
| 1 | **Fachbodenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 2 | **Quertraversenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 3 | **Längstraversenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 4 | **Einfahrregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 5 | **Durchfahrregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 6 | **Durchlaufregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 7 | **Kragarmregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 8 | **Wabenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 9 | **Kassettenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 10 | **Verschieberegal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 11 | **Schubladenregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 12 | **Paternosterregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 13 | **Karussellregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 14 | **Turmregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 15 | **Einschubregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 16 | **Kanal-/Tunnelregal** | Nein, da… / Ja, da… |
| 17 | **AKL** | Nein, da… / Ja, da… |
| 18 | **Autostore** | Nein, da… / Ja, da… |
| 19 | **Hochregal** | Nein, da… / Ja, da… |

**Lösungen zu den Leitfragen 2 – 5:**

**…**

**…**