|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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:**

**…**

**…**