

Praxiserprobter Aufbau von Leistungslohnsystemen im Lagerbetrieb

1. Einführung / Ziele des Leistungslohnsystems	1
1. Einführung / Ziele des Leistungslohnsystems	2
2. Konzept des Leistungslohnsystems	3
2.1 Grundprinzipien	3
2.2 Anforderungen an ein modernes Leistungslohnsystem	4
2.3 Vorgabezeiten ermitteln	6
2.3.1 Grundzeiten	6
2.3.2 Verteilzeiten	8
3. Zeitaufnahmen	9
3.1 Durchführung von Zeitaufnahmen	9
3.2 Auswertung von Zeitaufnahmen	10
4. Bereitstellung der EDV-Tools	10
5. Betriebsvereinbarung	11
6. sonstiges	11

1. Einführung / Ziele des Leistungslohnsystems

Die Produktivität und damit die Personalkosten in einem Lager beeinflussen im hohen Maße die Logistikkosten von Unternehmen. Dies gilt sowohl für produzierende Unternehmen als auch für Handelsbetriebe und (Logistik-) Dienstleister.

Ein probates Mittel zur positiven Beeinflussung der Produktivität im Lagerbereich ist die Einführung eines Leistungslohnsystems (LLS).

Die Mitarbeiter des Lagers sollen hierdurch einen starken finanziellen Anreiz erhalten, ihre persönliche Leistung nach Einführung des LLS zu erhöhen und dauerhaft hoch zu halten.

Die durch die Produktivitätssteigerung erzielte Kostenreduzierung soll (abzüglich der zusätzlichen Kosten durch den auszahlenden Leistungslohn und der administrativen Kosten zur Leistungslohnverwaltung) zu einer Gesamtkostenreduzierung im Lager führen.

Weiterhin kann durch die Zahlung einer gerechten Leistungsprämie die Motivation der Mitarbeiter erhöht werden, ihre Arbeitskraft auch zukünftig diesem Betrieb zur Verfügung zu stellen. Die Mitarbeiterzufriedenheit steigt und die Fluktuationsrate sinkt.

Möglichen neuen Mitarbeitern wird ein höherer Anreiz gegeben, ins Unternehmen zu kommen, wenn sie durch eine Prämie ihr Einkommen erhöhen können. Dies kann ein wichtiger Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen auf der „Jagd“ nach besonders leistungsfähigen Mitarbeitern sein.

Es darf aber nicht nur auf die reine quantitative „Leistung“ geschaut werden. Ebenso wichtig ist die Qualität der geleisteten Arbeit. Das LL-System muss durch geeignete Maßnahmen (z.B. Fehler-Malus oder besser Fehler-Vermeidungsprämie) und begleitende Kontroll-Funktionen dafür sorgen, dass die Mitarbeiter auch und gerade unter Leistungslohn einem hohen Qualitätsanspruch genügen.

Zusammenfassend können die Ziele der Einführung eines Leistungslohnsystems folgendermaßen dargestellt werden:

- Produktivitätssteigerung im Lager
- Reduzierung der Gesamtkosten Lager
- Erhöhung der Mitarbeitermotivation
- Attraktivitätssteigerung bei der Mitarbeitersuche
- Sicherung eines hohen Qualitätsstandards

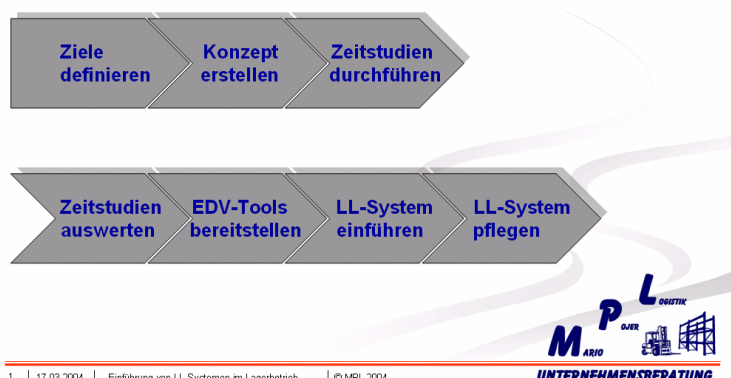
Das LL-System muss zwar rechnerisch korrekt arbeiten und theoretischen Ansprüchen an solche Systeme (statistische Genauigkeiten etc.) genügen; genauso wichtig ist aber auch ein praxisgerechter Einsatz in einem Lagerbetrieb. Aus diesem Grund soll in diesem Bericht aufgezeigt werden, wie praxiserprobte LL-Systeme aufgebaut werden können und auf welche Besonderheiten im Einsatz in einem Lagerbetrieb Rücksicht genommen werden müssen.

Um ein Prämiensystem einzuführen, bietet sich ein Vorgehen in Phasen an. (Vergleiche Abbildung 1) In der ersten Phase sind die Ziele zu konkretisieren, die mit der Einführung erreicht werden sollen. Danach ist das Konzept zu entwickeln,

nach dem das System arbeiten soll. Im nächsten Schritt können Zeitstudien durchgeführt werden, die herangezogen werden, um Vorgabezeiten für Aufträge zu ermitteln. Diese Zeitstudien müssen dann ausgewertet und überprüft werden. Um das LL-System mit vertretbarem administrativen Aufwand betreiben zu können, müssen EDV-Tools bereitgestellt werden, die Vorgabezeiten und Prämien berechnen. Nach erfolgter Einführung eines LL-Systems schließt sich die laufende Pflege des Systems als regelmäßig zu betreibende Aufgabe an.

Abbildung 1

Phasen für die Einführung eines Leistungslohn-Systems



1 | 17.03.2004 | Einführung von LL-Systemen im Lagerbetrieb | © MPL 2004

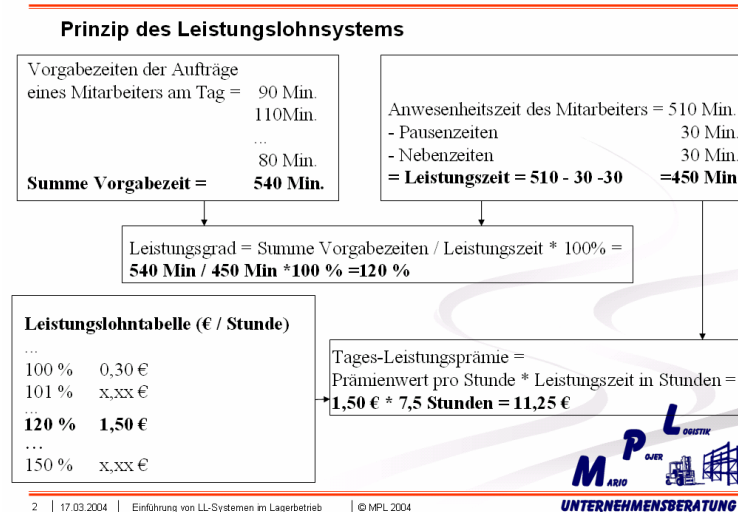
2. Konzept des Leistungslohnsystems

2.1 Grundprinzipien

Bei dem hier dargestellten LLS werden für die einzelnen Aufträge Vorgabezeiten ermittelt. Die Vorgabezeit ist die Zeit, die ein Mitarbeiter bei der so genannten „Normalleistung“ benötigt, um den Auftrag abzuarbeiten. Dies entspricht einem Leistungsgrad von 100 %. Der Leistungsgrad ist definiert als vorgegebene Zeit dividiert durch die tatsächlich gebrauchte Zeit. Kann der Mitarbeiter den Auftrag (die Aufträge) in einer kürzeren Zeit erledigen, erlangt er somit einen Leistungsgrad über 100 %.

In der Praxis bietet es sich an, die Vorgabezeiten der Aufträge, die ein Mitarbeiter an einem Tag durchgeführt hat, zu addieren. Diese Gesamtvorgabezeit pro Tag wird ins Verhältnis gesetzt zur Leistungszeit des Mitarbeiters (tatsächlich gebrauchte Zeit). Dies ergibt den Leistungsgrad des Mitarbeiters an diesem Tag. (siehe Abbildung 2)

Abbildung 2



Hat ein Mitarbeiter an diesem Tag eine gewisse Zeit mit anderen Tätigkeiten als die eigentliche Auftragsdurchführung verbracht (z.B. Bearbeitung von Retouren), so muss diese „Nebenzeit“ vor der Berechnung des Leistungsgrades von der Anwesenheitszeit des Mitarbeiters abgezogen werden. Ebenso müssen die Pausenzeiten von seiner Anwesenheitszeit subtrahiert werden, um die Leistungszeit zu ermitteln.

Hat ein Mitarbeiter an diesem Tag einen Leistungsgrad über 100 % erreicht, erhält der Mitarbeiter eine Leistungsprämie. Die Höhe der Prämie ist abhängig von der Höhe des Leistungsgrades. Liegt der tagesbezogene Leistungsgrad unter 100 %, erhält der Mitarbeiter für diesen Tag keine Prämie.

Um die Höhe der Tagesprämie zu berechnen, wird in einer „Leistungslohntabelle“ ein Prämienwert pro Stunde in Abhängigkeit des Leistungsgrades definiert (siehe Abbildung 2). Die Tagesprämie ergibt sich dann durch Multiplikation der geleisteten Stunden dieses Tages mit dem Stundenfaktor.

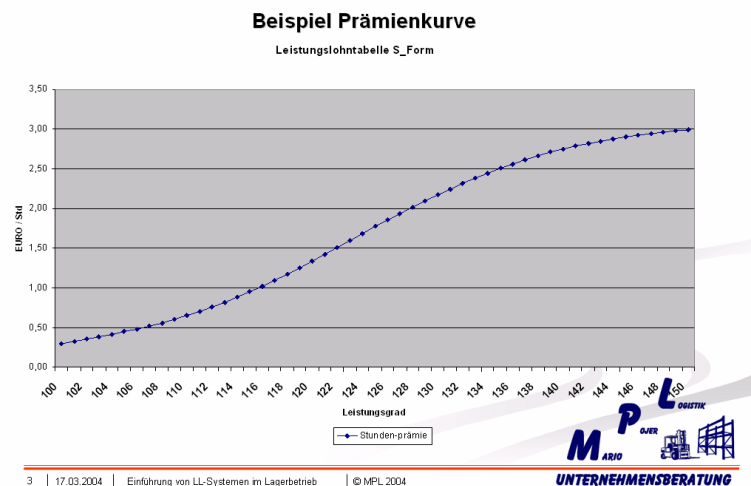
Die LL-Tabelle beginnt bei 100 % und ist nach oben z.B. bei 150 % begrenzt. Der Stundenfaktor kann mit einem Startwert von x € bei 100 % beginnen und steigt dann mit steigendem Leistungsgrad an. Der Startwert sorgt dafür, dass ein Mitarbeiter bei Erreichen bzw. Überschreiten der 100 % - Marke eine Mindestprämie an diesem Tag erhält. Der Stundenfaktor muss nicht proportional zum Leistungsgrad steigen. Die Prämienkurve (siehe Abbildung 3) kann z.B. auch in Form eines umgedrehten „S“ verlaufen, um dem Mitarbeiter einen Anreiz zu geben, in einen Leistungsgradbereich von z.B. 130 % zu kommen, da hier ein höherer Prämienanstieg erlangt werden kann, als in den unteren Bereichen.

Wenn Mitarbeiter an einem Tag Nebenzeiten absolvieren mussten, so kann festgelegt werden, dass (für bestimmte) Nebentätigkeiten eine Durchschnittsprämie bezahlt wird. Diese Durchschnittsprämie sollte Mitarbeiter-individuell ermittelt werden; z.B. als durchschnittliche Prämie des Mitarbeiters aus den letzten drei Monaten.

Die Summe der Tagesprämien eines Monats ergibt die Monatsprämie. Sollte ein Mitarbeiter an einigen Tagen dieses Monats nicht die 100 % - Marke erreicht haben, so reduziert dieses nicht die an anderen Tagen erreichten Tagesprämien.

Um den Qualitätsanspruch zu unterstreichen, kann man Fehler eines Mitarbeiters innerhalb eines Monats (z.B. festgestellte Verwechsler oder Zählfehler) festhalten. Übersteigt die Fehlerzahl nicht einen vorher festgelegten Grenzwert, so erhält der Mitarbeiter zusätzlich zum Leistungslohn eine Qualitätsprämie. Übersteigt die Fehleranzahl diesen Grenzwert, wird pro Fehler ein Betrag von der Prämie abgezogen. Dabei können für unterschiedliche Fehlerarten auch unterschiedliche Abzugsbeträge in Abhängigkeit von der Fehlerschwere festgelegt werden.

Abbildung 3



2.2 Anforderungen an ein modernes Leistungslohnsystem

- **Gerechtigkeit**

Ein Prämienlohnsystem in einem Lagerbetrieb sollte sich an der tatsächlichen Leistung (Produktivität) des Mitarbeiters orientieren. Die Entwicklung des Umsatzes oder der Absatzmenge eines Unternehmens sind durch den Lagerarbeiter in der Regel nicht zu beeinflussen. Auch die Kostenentwicklung im Lager wird durch zu viele andere Faktoren beeinflusst, als dass sie eine wirkliche Messgröße für die Leistung eines einzelnen Lagermitarbeiters wäre. Gerecht ist ein System dann, wenn der Mitarbeiter unter den gegebenen Umständen eine reelle Möglichkeit hat, bei entsprechender Leistung eine Prämie zu erwirtschaften und wenn die Höhe der Prämie mit steigender Leistung ebenfalls steigt. Die absolute Höhe der erreichbaren Prämie muss so gewählt werden, dass der Gewinn, den das Unternehmen durch die Produktivitätssteigerung der Mitarbeiter erlangt, gerecht zwischen Betrieb und Mitarbeiter aufgeteilt wird und einen wirklichen Motivationsanreiz für den Mitarbeiter bietet.

Äußere Einflüsse, die die Leistung des Mitarbeiters reduzieren oder verhindern (z.B. Behinderungen durch andere Flurförderzeuge oder längere Unterbrechungen des Datenfunksystems) dürfen nicht dazu führen, dass der Mitarbeiter die Chance auf Erlangung des Leistungslohns verliert oder die Prämie geschmälert wird. Zur Vermeidung dieser negativen Auswirkungen sollten solche Einflüsse wenn möglich im Vorfeld eliminiert werden. Anderweitig sind die Einflüsse durch Aufnahme der Störanteile in die Verteilzeiten bei der Vorgabezeitermittlung bzw. durch Anerkennung von Fallbezogenen Nebenzeiten bei der Ermittlung des Leistungsgrades zu berücksichtigen.

Mitarbeiter in verschiedenen Lagerbereichen sollten bei vergleichbarer Leistung eine gleich hohe Prämie bekommen. Es muss also vermieden werden, dass man z.B. in einem Lagerbereich, in dem die Schnelldreher gelagert sind, leichter zu einer höheren Prämie kommen kann, als im Lagerbereich mit den Langsamdrehern. Vielmehr müssen die unterschiedlichsten Einflussgrößen wie die Lagertechnik in einem Lagerbereich (konventionelle Regalanlage, Kolli-Durchlaufregale etc.), das zu kommissionierende Sortiment (Abmessungen, Gewichte der Artikel etc.), die zurückzulegenden Wege oder die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden.

Ebenso ist dafür zu sorgen, dass nicht bestimmte Auftragsstypen (z.B. „große“ Aufträge) zu einer leichteren Prämienzahlung führen als andere Auftragsstypen (z.B. „kleine“ Aufträge). Ist dies nicht der Fall kann es im Lager zu dem berüchtigten „Scheine-Ziehen“ kommen oder Mitarbeiter fühlen sich benachteiligt, weil sie denken, dass den Kollegen „bessere“ Aufträge durch die Lagerleitung oder das Lagerverwaltungssystem zugeordnet werden als ihnen selbst. Das heißt, dass das LL-System bei der Ermittlung von Vorgabezeiten sensibel auf unterschiedliche Auftragsstrukturen reagieren muss.

- **Nachvollziehbarkeit**

Der Mitarbeiter sollte das System, nach dem die Prämie berechnet wird, verstehen- und pro Arbeitstag einschätzen können, ob er sich an diesem Tag eine Prämie „verdient“ hat oder nicht. Einfache Systeme, die z.B. dem Kommissionierer eine Anzahl von Kolli pro Tag vorgeben, sind zwar einfach nachzuvollziehen, sie erfüllen aber aus viele andere Anforderungen an die Gerechtigkeit des Systems nicht. Die Praxis hat gezeigt, dass sich Mitarbeiter im Lager sehr schnell an das System aus Vorgabezeiten für die Aufträge gewöhnen. Schon nach kurzer Zeit können sie abschätzen, wie viele „Minuten“ sie am Tag schaffen müssen, um eine bestimmte Prämie zu erlangen.

Nachvollziehbarkeit heißt aber auch, dass die Vorgabezeiten für einzelne Aufträge für den Mitarbeiter plausibel sein müssen. Also sollte es nicht passieren, dass man bestimmte Aufträge in der vorgegebenen Soll-Zeit gar nicht schaffen kann und bei anderen Aufträgen mit der Hälfte der vorgegebenen Zeit auskommt.

- **Anpassungsfähigkeit**

Prozesse und Umgebungsbedingungen im Lager ändern sich häufig. Da mit der Einführung eines LL-Systems ein nicht zu unterschätzender Aufwand verbunden ist, sollte darauf geachtet werden, dass das System zur Ermittlung der Vorgabezeiten bei geänderten Abläufen nicht komplett neu aufgebaut werden muss.

Dazu sollte das Vorgabezeitsystem aus einzelnen Bausteinen bestehen, sodass bei geänderten Prozessen nur diese Bausteine geändert oder einzelne Bausteine hinzugefügt bzw. entfernt werden müssen. So kann dann z.B. bei einem Wechsel von Etiketten-Kommissionierung zu belegloser Kommissionierung der Baustein „Etikettieren“ entfallen und der Baustein „Eingabe einer Prüfziffer“ ergänzt werden. Der Teilabschnitt „greifen eines Kartons und packen auf Palette“ kann dann unverändert bestehen bleiben.

- **EDV-Unterstützung**

Die Auftragsdaten (z.B. für die Kommissionierung) liegen heutzutage in der Regel in einem Lagerverwaltungssystem (LVS) vor. Das LL-System sollte so gestaltet sein, dass die Vorgabezeiten von einem LVS automatisch pro Auftrag bestimmt werden können. Dazu muss sich die Vorgabezeit aus Planzeiten für Faktoren zusammensetzen, die normalerweise in einem LVS verfügbar sind (z.B. Planzeiten pro Kolli eines Auftrages bzw. pro Position und/oder pro zu kommissionierender Palette)

Der bei den Lagermitarbeitern gewonnene Produktivitätsanstieg sollte nicht durch einen Anstieg des administrativen Aufwandes zur Ermittlung der personenbezogenen monatlichen Prämie reduziert werden. Sinnvoll ist daher eine EDV-unterstützte Auswertung der Leistungslöhne und eine automatisierte Abrechnung.

Zusammenfassung:

Das einzuführende Leistungslohnsystem sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- Gerechtigkeit
 - Angemessene Prämienhöhe
 - Berücksichtigung äußerer Einflüsse
 - Berücksichtigung der unmittelbaren Einflussgrößen
 - Berücksichtigung der Auftragsstruktur
- Nachvollziehbarkeit
- Anpassungsfähigkeit
- EDV-Unterstützung

2.3 Vorgabezeiten ermitteln

Die hier beschriebene Vorgehensweise orientiert sich an der REFA – Methodenlehre.

Das dargestellte Konzept bezieht sich auf die Kommissionierung in einem Lager. Grundsätzlich können aber auch andere Funktionen im Lager mit einem Leistungslohn unterstützt werden.

Vor der Festlegung des Konzepts zur Bestimmung der Vorgabezeiten sollten unbedingt die Prozesse des zu betrachtenden Bereichs analysiert und, wenn notwendig, optimiert werden. Es sollte vermieden werden, dass ein Konzept erstellt, Zeitaufnahmen durchgeführt werden und dann erst festgestellt wird, dass die Prozesse nicht optimal sind und verändert werden sollten.

Vorgabezeiten für Aufträge setzen sich zusammen aus Grundzeiten und Verteilzeiten (vergleiche Abbildung 4).

2.3.1 Grundzeiten

Die Grundzeiten wiederum bestehen aus der Rüstzeit und der Ausführungszeit. Die Rüstzeit beim Kommissionieren besteht z.B. aus der Tätigkeit des Abholens eines Kommissionierscheins oder aus dem Lesen bzw. dem Anhören (pick by voice) von Auftrags-Kopfdaten oder dem vorbereiten der Transporthilfsmittel. Die Ausführungszeit besteht dann aus den Tätigkeiten zur eigentlichen Auftragsdurchführung. Diese Tätigkeiten lassen sich übergeordneten Faktoren zuordnen von denen sie abhängen. Dargestellt sind hier beispielhaft die Faktoren, die bei der Globus Service & Logistik im Zentrallager in Bingen herangezogen werden, um Vorgabezeiten pro Auftrag zu ermitteln:

- Faktor pro Position
 - Anfordern des nächsten Kommissionierplatzes
 - Lesen / Anhören des nächsten Kommissionierplatzes (orientieren)
 - Fahren zum nächsten Kommissionierplatz
 - Eingabe / Ansage von Prüzziffern bzw. scannen
 - Bestätigen einer Kommissionierposition
- Faktor pro Karton
 - Greifen der Kartons
 - Packen der Kartons auf Transporthilfsmittel
 - Evtl. erfassen von Kartongewichten
- Faktor pro Transporthilfsmittel (z.B. pro Palette)
 - Transportsicherung (z.B. Palette wickeln)
 - Eingabe / Ansage der benötigten Transportmittelart und -Anzahl
 - Transport zur Bereitstellungszone im Warenausgang
 - Etc

Wenn die Vorgabezeit vor Ausführung des Auftrages ermittelt werden soll, dann muss die Anzahl der voraussichtlich zu packenden Transporthilfsmittel im Vorfeld bestimmt werden. Dies kann z.B. durch eine Volumenberechnung erfolgen.

Zeiten für die einzelnen Tätigkeiten können durch Zeitstudien oder MTM-Methoden ermittelt werden. Dann kann die Zeit der einzelnen Tätigkeiten (Ablaufabschnitte) pro Faktor aufsummiert werden. Wenn diese Faktoren in ein LVS eingegeben werden, kann das LVS die Grundzeit für einen Auftrag bestimmen aus:

Grundzeit des Auftrages =
Rüstzeit für diesen Auftrag +
Zeit pro Faktor Position * Anzahl Positionen in dem Auftrag +
Zeit pro Faktor Karton * Anzahl zu kommissionierender Kartons in dem Auftrag +
Zeit pro Faktor Transporthilfsmittel * Anzahl vorausgeplanter Transporthilfsmittel

Hierdurch wird also die Auftragsstruktur eines jeden Auftrages bei der Ermittlung der Vorgabezeit des Auftrages berücksichtigt.

Die Einzelzeiten für die einzelnen Tätigkeiten können aber durch verschiedenste Einflussgrößen beeinflusst werden. So ist z.B. das Greifen eines „großen“ Kartons von 10 kg Gewicht anders zu bewerten als das Greifen eines eher kleinen Kartons mit einem Gewicht von z.B. 2 kg. Kartons können aus einem Kolli-Durchlaufregal in der Regel schneller entnommen werden als aus einem konventionellen Palettenregal-Fach.

Besteht ein Lager aus verschiedenen Kommissionierbereichen, so sind auch diese Bereiche differenziert zu betrachten. Kommissionierbereiche mit vielen Artikeln verursachen z.B. in der Regel längere Fahrzeiten als ein Kommissionierbereich, in dem nur wenige Artikel gelagert werden.

Als relevante Einflussgrößen in einem Lagerbereich haben sich vor allem erwiesen:

- Der Kommissionierbereich in dem der Auftrag abgewickelt wird
 - Schnelldreher / Langsamdreher
 - Sortimente (Food / Non Food / Frische)
 - Gebäudeebene etc
- Die Lagertechnik aus der entnommen wird
 - Palettenregale
 - Palettendurchlaufregale
 - Kolli-Durchlaufregale
 - Fachbodenregale
 - Etc.
- Die Lagerebene aus der entnommen wird
- Die Artikelabmessungen und -gewichte
 - Großvolumige / kleinvolumige Artikel
 - Schwere / leichte Artikel
 - Etc.
- Transportmittel / Transporthilfsmittel, die zur Verfügung stehen
 - Paletten / Rollbehälter / Kisten
 - Handhubwagen / Elektro-Kommissionierfahrzeuge / ohne Fahrzeug
 - Etc.
- usw.

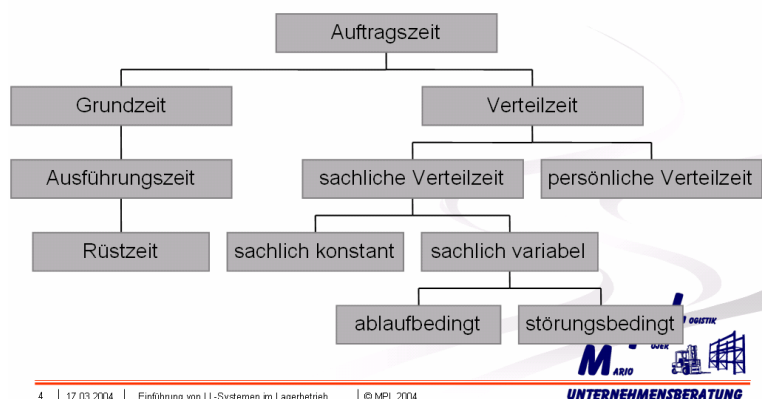
In der Konzeptionsphase ist detailliert festzulegen, welche Tätigkeiten in Abhängigkeit von welcher Einflussgröße bestimmt werden müssen. Auch hierbei ist wiederum darauf zu achten, ob die gewählten Abhängigkeiten anschließend auch vom LVS abgebildet werden können. Einzelzeiten müssen dann z.B. in Abhängigkeit vom Kommissionierbereich des Auftrages oder vom Kommissionierplatz des Artikels oder sogar vom Kunden für den kommissioniert wird im LVS hinterlegt werden können.

Die einzelnen Tätigkeiten müssen gegeneinander genau abgegrenzt werden (wann hört Tätigkeit A auf / wann beginnt Tätigkeit B). Hierzu müssen so genannte Messpunkte festgelegt werden, sodass später der Zeitstudienmitarbeiter bei der Zeitaufnahme genau erkennen kann, wann er die Zeitmessung für eine Tätigkeit starten und wann wieder stoppen muss.

Abbildung 4

2. Ermittlung von Vorgabezeiten

2.1 Zusammensetzung der Vorgabezeit



4 | 17.03.2004 | Einführung von LL-Systemen im Lagerbetrieb | © MPL 2004

2.3.2 Verteilzeiten

Nachdem die Grundzeit des Auftrages ermittelt wurde, kommen wir nun zu den Verteilzeiten.

Etliche Tätigkeiten des Kommissionierers während seiner Arbeitszeit kommen nicht zwangsläufig und in Verbindung mit der Auftragsdurchführung vor, sondern können situationsbedingt auftreten. Z.B. muss der Kommissionierer sich zwischendurch neue Wickelfolie besorgen, wenn die alte Folienrolle leer geworden ist. Oder er hat Wartezeiten, da ein Kommissionierfach leer geworden ist und gerade durch einen Staplerfahrer aufgefüllt wird. Wenn diese Zeiten regelmäßig innerhalb eines Tages auftauchen, müssen sie in Form von Verteilzeiten berücksichtigt werden, da sie ja in den Vorgabezeiten für die eigentliche Auftragsdurchführung nicht enthalten sind. Dazu wird in so genannten Verteilzeitaufnahmen über einen längeren Zeitraum festgestellt, wie groß der Anteil dieser Verteilzeiten im Verhältnis zur Grundzeit ist. Dieser Anteil wird ausgedrückt als ein Verteilzeitprozentsatz und wird als prozentualer Zuschlag zu der eigentlichen Grundzeit eines Auftrages hinzugerechnet.

Die Vorgabezeit eines Auftrages ergibt sich also aus:

Vorgabezeit = Grundzeit des Auftrages * (1 + Verteilzeitzuschlag in % / 100)

Auch die Verteilzeitprozentsätze sind in der Regel abhängig vom Kommissionierbereich in dem der Auftrag abgearbeitet werden muss.

Bei den Verteilzeiten unterscheidet man in (vergl. Abbildung 4):

- Sachlich **konstante Verteilzeiten** (hängen nicht direkt mit einem Auftrag zusammen sondern sind regelmäßig zur Vorbereitung oder Nachbereitung eines Arbeitstages notwendig)
 - Transportfahrzeug vorbereiten
 - Wegezeiten von und zur Pause
 - Arbeitsplatz aufräumen
- Sachlich **variable Verteilzeiten** (treten während der Auftragsbearbeitung auf)
 - Ablaufbedingt
 - Nachschub anfordern
 - Neue Folie holen
 - Bruch entfernen
 - Kurze Dienstgespräche
 - Etc.
 - Störungsbedingt
 - Behinderung durch andere Fahrzeuge
 - Kurzer Ausfall der Datenkommunikation
 - Schaden am Fahrzeug
 - Etc
- Persönliche Verteilzeiten
 - Persönliche Bedürfnisse des Mitarbeiters

Die persönlichen Verteilzeiten werden in der Regel nicht gemessen sondern nach Vereinbarung mit dem Betriebsrat festgelegt.

Unter gegebenen Umständen können Verteilzeiten für notwendige Erholungspausen hinzukommen. Im Tiefkühlbereich eines Lagers können notwendige Aufwärmepausen der Mitarbeiter durch Verteilzeitzuschläge berücksichtigt werden.

3. Zeitaufnahmen

3.1 Durchführung von Zeitaufnahmen

Bei der Durchführung von Zeitstudien nach der REFA-Methodenlehre wird unterschieden in die Zeitaufnahmen für Ablaufabschnitte (Tätigkeiten) und Verteilzeitaufnahmen.

Bei den Zeitaufnahmen für **Ablaufabschnitte** beobachtet der Zeitstudienmitarbeiter einen oder mehrere Mitarbeiter bei deren Arbeit und stoppt die Zeitdauer der zu untersuchenden Tätigkeiten. Dabei werden auch die Ausprägungen der jeweiligen Einflussgrößen bei der Beobachtung erfasst. (D.h. es wird nicht nur die Zeitdauer ermittelt sondern auch z.B. erfasst, aus welcher Lagertechnik kommissioniert wurde, wie viele Kartons kommissioniert wurden, in welchem Kommissionierbereich die Aufnahme durchgeführt wurde.)

Um für die späteren Auswertungen eine hinreichende statistische Genauigkeit zu erlangen müssen von jeder Tätigkeit eine ausreichende Anzahl von Messungen durchgeführt werden. Je größer die Schwankungen innerhalb der Messungen für eine Tätigkeit sind, umso größer ist die benötigte Anzahl von Messungen.

Die Aufnahmen können mit Hilfe von Aufnahmebögen und Stoppuhren durchgeführt werden. Es hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, dass Zeitaufnahmen mit Hilfe von mobilen Datenerfassungsgeräten (MDE-Geräten) effektiver durchgeführt werden können und die spätere Auswertung der Zeitaufnahmen erheblich vereinfachen. Dabei werden in das MDE-Gerät vorab die zu messenden Ablaufabschnitte in ihrer zeitlichen Reihenfolge der Abarbeitung gespeichert. Bei der Zeitaufnahme wird die gerade beobachtete Tätigkeit aufgerufen. Im Gerät läuft parallel über die ganze Zeit der Aufnahme hinweg eine Stoppuhr mit. Durch Knopfdruck werden der Startzeitpunkt und der Endzeitpunkt der gerade beobachteten Tätigkeit dem Gerät bekannt gegeben. Somit können die Einzelzeiten der Beobachtungen direkt im Gerät gespeichert werden. Ein aufschreiben von Zahlen ist dann nicht mehr notwendig. Die Werte der Einflussgrößen können ebenfalls über Tastatur pro Beobachtung erfasst werden.

Die Zeitaufnahmen sollten mit Mitarbeitern durchgeführt werden, die in die zu beobachtenden Abläufe ausreichend eingearbeitet sind. Es sollte gewechselt werden zwischen weiblichen und männlichen Kommissionierern und zwischen jungen und alten usw. um einen möglichst repräsentativen Schnitt zu erhalten.

Eine wichtige Aufgabe während der Zeitaufnahme ist die Leistungsgrad-Beurteilung des Kommissionierers durch den Zeitstudien-Mitarbeiter (ZsMa). Hierbei muss der ZsMa anhand bestimmter Kriterien und anhand seiner Erfahrung in dem Lagerbereich bestimmen, wie die gerade beobachtete Leistung des Mitarbeiters sich zu einer „Normalleistung“ verhält. Die Normalleistung entspricht 100 %. Ist die beobachtete Leistung des Mitarbeiters größer als die Normalleistung, wird ein Leistungsgrad von größer 100 % vergeben und mit der Beobachtung im MDE-Gerät erfasst. In der späteren Auswertung wird die beobachtete Zeit mit dem erfassten Leistungsgrad gewichtet. Ist z.B. die beobachtete Zeit für eine Tätigkeit 10 sec gewesen und hat der ZsMa einen Leistungsgrad von 120 % vergeben, dann geht diese Beobachtung mit einem Wert von $10 \text{ sec} * 120 \% / 100 \% = 12 \text{ sec}$ in die Berechnung der durchschnittlichen Zeit für diese Tätigkeit ein. Dadurch wird sichergestellt, dass die so ermittelten Werte dazu führen, dass der Mitarbeiter auch nach Einführung des LL-Systems bei gleicher Leistung die 120 % Leistungsgrad erreichen kann.

Durch die Leistungsgrad-Beurteilung kann auch ausgeschlossen werden, dass Mitarbeiter durch absichtliche Leistungszurückhaltung während der Beobachtung die Zeitwerte nach oben manipulieren, um später eine höhere Prämie, als gerechtfertigt, erlangen zu können. In diesem Fall vergibt der ZsMa einen Leistungsgrad von kleiner 100 %.

In der **Verteilzeitaufnahme** werden die Zeiten gemessen, in denen sachlich konstante oder sachlich variable Ablaufunterbrechungen vorkommen. Um später den Anteil bzw. den Verteilzeitzuschlag bestimmen zu können muss darüber hinaus die Grundzeit während der Beobachtung festgehalten werden. Praktisch läuft die Verteilzeitaufnahme so ab, dass der ZsMa einen Mitarbeiter wenn möglich über den gesamten Arbeitstag hinweg begleitet und alle Vorkommnisse (Ablaufunterbrechungen) zeitlich festhält. Verteilzeitaufnahmen in einem Bereich sollten über mehrere Tage hinweg mit unterschiedlichen Mitarbeitern durchgeführt werden. Bei Mehrschichtbetrieb sind Aufnahmen in allen Schichten erforderlich. Auswirkungen von wechselnden Auftragsvolumina an unterschiedlichen Wochentagen sind zu berücksichtigen.

Geübten Zeitstudienmitarbeitern ist es möglich mit Hilfe von mobilen Datenerfassungsgeräten Zeitaufnahmen für Tätigkeiten und Verteilzeitaufnahmen in einem Arbeitsgang durchzuführen. Dies erfordert jedoch eine hohe Konzentrationsfähigkeit des ZsMa.

Wenn vom Betriebsrat gewünscht, können die Zeitaufnahmen von Betriebsratsmitgliedern begleitet werden. Diese sollten aber über eine Grundeinweisung in die Methodik der Zeitstudien verfügen.

3.2 Auswertung von Zeitaufnahmen

Vom MDE-Gerät können die erfassten Daten in einen PC überspielt werden, auf dem eine entsprechende Auswertungssoftware installiert ist. Die Software ermittelt aus dem Datenmaterial dann die durchschnittlichen Vorgabezeiten pro Tätigkeit und die in der Stichprobe vorliegende statistische Genauigkeit. Ist die Genauigkeit nicht ausreichend können weitere Aufnahmen für diese Tätigkeit durchgeführt werden, mit denen dann das vorliegende Datenmaterial ergänzt wird.

Weiterhin werden durch die Auswertungssoftware die Verteilzeitzuschläge ermittelt.

Oftmals ergeben sich durch die Zeitaufnahme für die Unternehmen auch noch wertvolle Hinweise, bei welchen Prozessschritten noch Optimierungsbedarf besteht und welche regelmäßigen Ablaufunterbrechungen so hoch sind, dass eine Verbesserung der Situation angestrebt werden muss.

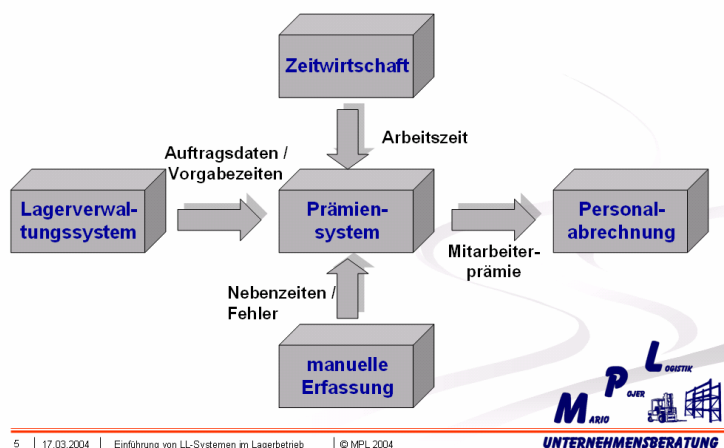
Durch entsprechende Ausdrücke aus dem Auswertungstool können die Ergebnisse der Zeitaufnahmen auch übersichtlich dokumentiert werden.

4. Bereitstellung der EDV-Tools

Um den administrativen Aufwand für den Betrieb des Leistungslohnsystems möglichst gering zu halten, ist eine EDV-technische Unterstützung unabdingbar. Dargestellt wird hier eine mögliche Konstellation von EDV-Komponenten so, wie sie zur Zeit bei der Globus Logistik & Service in Bingen eingesetzt wird (vergleiche Abbildung 5).

Abbildung 5

Mögliche Konstellation für das Zusammenspiel der EDV-Tools



Im Lagerverwaltungssystem liegen die Auftragsdaten für alle Kommissionieraufträge vor. Anhand der Planzeiten für Rüsten, der Zeit pro Position, der Zeit pro Kolli und der Zeit pro Palette wird im LVS die Vorgabezeit pro Auftrag ermittelt. Der Kommissionierer arbeitet bei Globus die Aufträge per „Voice-Picking“ ab. Dazu meldet er sich über Sprache als Kommissionierer am LVS an und erhält von dort den nächsten zu bearbeitenden Auftrag zugewiesen. Das LVS meldet dann per Schnittstelle alle Aufträge mit Vorgabezeit und angemeldeten Kommissionierer an ein separates Prämiensystem. Mit der Vergabe eines Auftrages an einen Kommissionierer kann dann auch die ermittelte Vorgabezeit für einen Auftrag vom LVS an den Kommissionierer zur Info weitergegeben werden.

Neben der Leistungslohnermittlung können die im LVS ermittelten Vorgabezeiten pro Auftrag auch z.B. pro Kommissionierbereich kumuliert und als Planwerte für die Personalbedarfsplanung pro Bereich eingesetzt werden.

Neben dem LVS werden Daten vom Zeitwirtschaftssystem (ZWS) an das Prämiensystem gemeldet. Die Kommissionierer „stechen“ an elektrischen Terminals des Zeitwirtschaftssystems Arbeitsbeginn, Arbeitsende und Unterbrechungen der Arbeit. Dadurch wird im ZWS die tatsächliche Arbeitszeit pro Mitarbeiter und Tag ermittelt und täglich an das Prämiensystem übergeben.

Da Nebenzeiten der Kommissionierer (längere Unterbrechungszeiten des LVS oder andere Tätigkeiten, die der Kommissionierer ausführen musste) bei der Ermittlung des Leistungsgrades nicht als Arbeitszeit in der Kommissionierung gewertet werden dürfen, müssen diese Zeiten, die die Kommissionierer auf einem Tagesbeleg festgehalten haben, manuell im Prämiensystem erfasst werden. Erfasst werden auch nachgewiesene Kommissionierfehler, die dem Mitarbeiter zugerechnet werden müssen.

Im Prämiensystem wird jetzt tagesbezogen der Leistungsgrad der Mitarbeiter berechnet und die dazugehörige Leistungs-Prämie für den Mitarbeiter ermittelt. Wenn prämiensberechtigten Nebenzeiten oder Ausfallzeiten angefallen sind, wird hier auch die entsprechende Durchschnittsprämie berechnet, die hierfür vergütet wird. Anhand der erfassten Fehlerfälle wird die Fehlerprämie ermittelt.

Im Prämiensystem können auch Bereichsbezogene und Mitarbeiterbezogene Auswertungen über variabel zu definierende Zeiträume durchgeführt werden.

Die Gesamt-Prämie wird über eine Schnittstelle mit den Daten pro Mitarbeiter und Monat an das Personalabrechnungssystem übergeben. Hierüber erfolgt die Auszahlung an die Mitarbeiter.

5. Betriebsvereinbarung

Es ist unbedingt notwendig und sinnvoll, den Betriebsrat frühzeitig in die Überlegungen zur Entwicklung eines LL-Systems einzubeziehen und das Konzept in einer Betriebsvereinbarung zu verabschieden.

Dies sollte schon vor der Durchführung von Zeitaufnahmen geschehen.

In der Betriebsvereinbarung wird das generelle Konzept der Prämie festgelegt und die Methoden der Zeitaufnahmen und Auswertungen eingegrenzt. Konkrete Inhalte der Leistungslohtabellen und ermittelte Planzeiten und Verteilzeitzuschläge sollten nicht direkt in der Betriebsvereinbarung verankert werden sondern als Anlagen zur BV hinterlegt werden.

6. sonstiges

Analog dem hier gezeigten Vorgehen für die Kommissionierung können auch Leistungslohnsysteme für Staplerfahrer, für den internen Materialfluss für Verlade etc. entwickelt werden.

Ein einmal eingeführtes LLS benötigt nach Einführung eine regelmäßige Pflege und Überwachung. Wenn Abläufe geändert werden, müssen Ablaufabschnitte angepasst werden. Wenn sich Umgebungsbedingungen drastisch ändern (z.B. mussten wegen stark angestiegenen Auftragszahlen viele zusätzliche Mitarbeiter eingestellt werden; dadurch wurde der Anteil der gegenseitigen Behinderungen größer), müssen gegebenenfalls die Verteilzeitzuschläge neu erhoben werden etc.

Oftmals bietet es sich für Unternehmen an, die Einführung eines LLS durch externe Berater unterstützen zu lassen. Diese verfügen über das notwendige Know How, geeignete Geräte (MDE, Software) und weisen gegenüber Mitarbeitern und Lagerleitung eine gewisse Neutralität auf, die die Seriosität der ermittelten Werte und Vorgabezeiten garantiert.

Es ist für ein Unternehmen aber auch sinnvoll, sich eigenes Know How im Betrieb aufzubauen, um z.B. die laufende Pflege eines LL-Systems eigenständig ohne externe Unterstützung durchführen zu können.