

2. Inhaltsverzeichnis:

	Seite:
1. Deckblatt	1
2. Inhaltsverzeichnis	2
3. Unternehmensbeschreibung	3
4. Handlungsanlass	3
5. Aufgabenstellung	4
6. Analyse	5 – 7
7. Beurteilung	8 – 11
8. Setzen von Zielen	11 - 12
9. Entwicklung von Lösungsalternativen	12 - 13
10. Auswahl der Lösung	13 - 15
11. Durch- und Umsetzung der Lösung	16
12. Wirkungskontrolle	16
13. Schlussfolgerung	17
14. Literatur und sonstige Quellen	18
15. Schriftliche Versicherung	19

3. Unternehmensbeschreibung:

Die Firma xxxxx xxxxxx Präzisionsteile GmbH & Co. KG wurde im Jahr 1925 als Uhrenfabrik in xxxxxxxxxx gegründet. Bis ins Jahr 1966 wurden ausschließlich Präzisionsdreh- und Verzahnungsteile für die Uhrenindustrie gefertigt. Ab 1967 wurde die Konzentration auch auf weitere Branchen, wie z. B. Automobilindustrie, Elektroindustrie, Dentalindustrie usw. gelegt.

Im Jahr 1980 wurde der Uhrenbereich verkauft. 1982 - 1994 wurde ein neues Firmengebäude eingeweiht, die Beschäftigtenzahl stieg auf 100 an und man verzeichnete einen starken Kundenzuwachs in den Bereichen Automotiv, Sicherheitstechnik sowie Elektro- und Medizintechnik. Des Weiteren wurde die Montage aufgrund steigender Bedarfe von Kleingetrieben ausgebaut.

Von 1995 bis zum heutigen Tag wurde das Produktionsprogramm um gestrehlte und gefräste Schnecken mit dem Erwerb mehrerer CNC-Schneckenfräsmaschinen erweitert.

Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9002 VDA 6.1, sowohl DIN EN ISO 9001 VDA 6.1 und die Erweiterung des Q-Standards durch Zertifizierung nach ISO/TS 16949:2002 wurden in das Programm aufgenommen.

Zum heutigen Tage beschäftigt die Firma xxxxx xxxxxx GmbH & Co. KG mehr als 135 Beschäftigte und ca. 15 – 20 Leiharbeiter, die im Dreischichtbetrieb tätig sind und ca. 25 Mio. Teile pro Monate fertigen. Der Maschinenpark umfasst ca. 120 Dreh- und Verzahnmaschinen. Durch den starken Kundenzuwachs (sowohl national als auch international) in den letzten Jahren wurde das Firmengebäude im Jahr 2004 nochmals um insgesamt 1.800 qm erweitert.

4. Handlungsanlass

Im Bereich Lager, das Zentral liegt und direkt an benachbarten Abteilungen (Abt. Trowallisieren, Abt. Reinigung) anschließt, werden täglich ca. eine dreiviertel Million Teile für den Versand vorbereitet. 3 - 4 Mitarbeiter sind den ganzen Tag (Einschichtbetrieb) damit beschäftigt, die Teile zu wiegen (die Stückzahl zu ermitteln) und sie nach Kundenvorschrift bzw. als Schüttware zu verpacken und sie mit Hilfe von Transportmittel in den Versand zu bringen. Des Weiteren werden Teile für die Weiterverarbeitung (Oberflächenbeschichtung, schleifen, usw.) vorbereitet.

Im Zuge einer Neuausrichtung der Arbeitssicherheit, bei der Fa. xxxxx xxxxxx GmbH & Co. KG, werden nach und nach Arbeitsplätze/Arbeitssysteme neu bewertet. Als einer der ersten Schritte werden die vorhandenen Gefährdungsbeurteilungen neu überarbeitet.

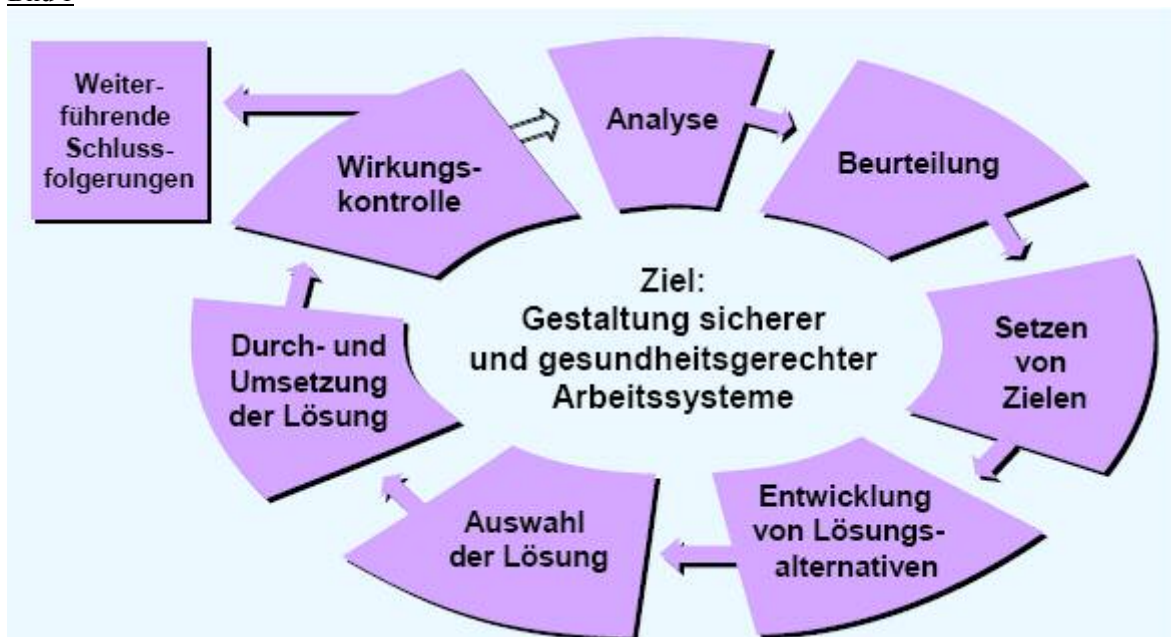
5. Aufgabenstellung

Die Aufgabe für die Fachkraft für Arbeitssicherheit wird sein, systematisch nach den 7 Handlungsschritten vorzugehen.

Aufgabenstellung wird sein, den Lagerarbeitsplatz mittels einer Begehung zu analysieren, auszuwerten und zu beurteilen. In Teamarbeit Ziele setzen und Lösungen entwickeln.

Die ausgewerteten Lösung Durch- und Umsetzen und weiterhin zu kontrollieren.

Bild 1



6. Analyse

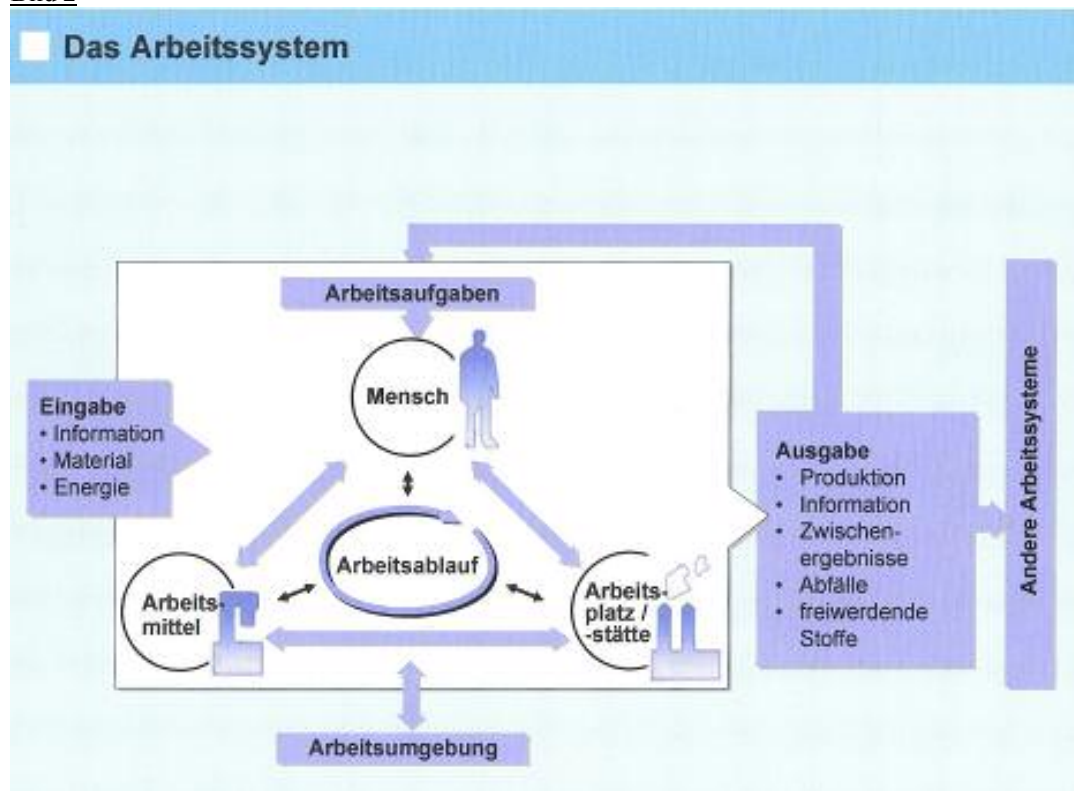
Für die Beurteilung des Lagerarbeitsplatzes wurden im Rahmen einer Begehung die Gefährdungen ermittelt.

Folgenden Personen waren beteiligt:

- Herr xxxxxx (Abteilungsleiter Lager)
- Herr xxxx (Lagerarbeiter/Betriebsratmitglied)
- Herr xxxxxx (Sicherheitsbeauftragter)
- Herr xxxxxxxx (Sicherheitsbeauftragter)
- Herr xxxx (Fachkraft für Arbeitssicherheit)

Um das Arbeitssystem bzw. der Arbeitsablauf verständlich zu machen, wurde dies vor der Begehung kurz angesprochen.

Bild 2



Das Arbeitssystem bzw. der Lagerarbeitsplatz und seine Elemente:

<u>Eingabe:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Verpackungsvorschrift- Gereinigte Drehteile, Zahnräder, Getriebe- Arbeitsauftrag
<u>Arbeitsaufgabe:</u>	Die Aufgabe des Lagerarbeiters besteht darin, die vorhandenen Teile für den Verkauf (Versand), für die Weiterverarbeitung (eventuelle Oberflächenbehandlung) und für die Einlagerung vorzubereiten.
<u>Mensch:</u>	Lagerarbeiter
<u>Arbeitsmittel:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Transportmittel (Hubwagen, kleiner Transportwagen)- Waage- Verpackungseinheiten (Karton, Kästen)
<u>Arbeitsstätte:</u>	Lager
<u>Arbeitsablauf:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Teile aus QS holen- Stückzahl anhand der Waage ermitteln- Teile in die nach Verpackungsvorschrift zugehörigen Verpackungseinheit einpacken- Etiketle mit Versanddaten erstellen- Verpackungseinheit mit Etiketle versehen- Abtransport zum Versand, zur Weiterverarbeitung oder Einlagerung- Weitergabe der Verpackungsdaten zur Erstellung der Versandpapiere
<u>Arbeitsumgebung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Benachbarte Arbeitsplätze (z.B. Reinigung, Verleseabteilung, Versand)- Beleuchtung- Klima- Schall
<u>Ausgabe:</u>	Versandfertige, eingelagerte Ware

Bei der Begehung des Arbeitsplatzes wurden unter anderem folgende Gefährdungsfaktoren ermittelt:

Tabelle 1

Tätigkeit / Arbeitsbereich	Gefährdungsfaktor	Gefahrenquelle	Gefahrbringende Bedingung
Mechanische			
Transport in den Versand	Stolpern	Palette	Unachtsamkeit
Komisionieren der Ware	Schneiden	Scharfkantige Teile	Unachtsamkeit
Physische			
Komisionieren der Ware	Heben + tragen	Gewicht der Kästen	Übervolle Kästen
Psychische			
Komisionieren der Ware	Zeitvorgabe	Arbeitsorganisation	Zeitdruck
Lager	Verantwortung	Arbeitsaufgabe	Überforderung
Lager	Kommunikation	Soziale Beziehungen	Verständigungsprobleme
Lager	Lärm	Arbeitsumgebung	Lärm von benachbarten Abteilungen
Arbeitsumgebungsbedingungen			
Lager	Klima	Zugluft	Offenes Fenster / Tür
Lager	Klima	Abzug	Zugluft
Gefahrstoffe			
Komisionieren der Ware	Flüssigkeiten	Öl für Rostschutz	Ölige Teile

7. Beurteilung

Die zuvor aufgeführte Analyse wurde mittels einer Risikobewertung (nach Nohl) ausgewertet, um die Schadensschwere und Eintrittswahrscheinlichkeit zu ermitteln.

Tabelle 2

Risikobewertung nach Nohl					
Wahr- scheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung	Mögliche Schadens- schwere	Leichte Verletzungen oder Erkrankungen	Mittelschwere Verletzungen oder Erkrankungen	Schwere Verletzungen oder Erkrankungen	Möglicher Tod, Katastrophe
Sehr gering		1	2	3	4
Gering		2	3	4	5
Mittel		3	4	5	6
Hoch		4	5	6	7

Maßzahl	Risiko	Beschreibung
1 - 2	gering	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist nur wenig wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist nicht erforderlich.
3 - 4	signifikant	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist angezeigt.
5 - 7	hoch	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist sehr wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist dringend erforderlich.

Ergebnis der Beurteilung:

Tabelle 3

Nr.	Gefährdungsfaktor (aus Tabelle 1)	Risikobewertung (Ausarbeitung mittels Tabelle 2)	Handlungsbedarf	
			Ja	Nein
1.	Über Palette stolpern	<u>signifikantes</u> Risiko Maßzahl 3	X	
2.	An scharfkantige Teile schneiden	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
3.	Schwere Lasten (Kästen) heben + tragen	<u>signifikantes</u> Risiko Maßzahl 4	X	
4.	Gefahrstoffe	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
5.	Zugluft bzw. Abluft	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
6.	Zeitvorgabe	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
7.	Verantwortung	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
8.	Kommunikation	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X
9.	Lärm	<u>geringes</u> Risiko Maßzahl 2		X

- Zu 1. Beim kommissionieren bzw. verpacken der Ware kommt es zwangsläufig dazu, dass Paletten im Bereich des Lager auf dem Boden liegen. Zwar ist die Gefahr einer größeren Verletzung nicht gegeben, da diese recht deutlich zu erkennen sind, jedoch sollte hierzu entgegengewirkt werden.

Es besteht Handlungsbedarf

Zu 2. Beim Verpacken der Ware kommt es äußerst selten vor, dass Mitarbeiter die (scharfen) Teile direkt berühren. In der Regel werden diese mittels Kunststoffschaufeln aus den Behältnissen in Kartons bzw. Plastiktüten gefüllt.

Es besteht kein Handlungsbedarf

Zu 3. Als "signifikantes Risiko" wurde von allen Beteiligten der Transport bzw. das Heben und Tragen der Behältnisse mit den Teile gesehen. Diese überschritten teils das Gewicht von 25 kg.

Es besteht Handlungsbedarf

Zu 4. Als Korrosionsschutz für Stahlteile wird ein Mittel verwendet, das keine größere Gefährdung darstellt, da es sich um Hautverträgliches Öl handelt.

Es besteht kein Handlungsbedarf

Zu 5. Zugluft und Abluft ist vorhanden, jedoch nur im geringen Maße. Meistens nur, wenn das Gebläse auf höchster Stufe läuft bzw. im Sommer alle Fenster geöffnet sind.

Es besteht kein Handlungsbedarf

Zu 6. – 8. Der Bereich "Arbeitsumgebungsbedingungen" wurden einstimmig zusammengefasst. Hierbei handelt es sich um Probleme, die bereits seit längerem bekannt sind und von dem zuständigen Abteilungsleiter in Bearbeitung sind.

Es besteht kein Handlungsbedarf

Zu 9. Der Lärm aus den benachbarten Abteilungen ist gering. Eine Messung ergab einen Wert von unter 70 dB.

Es besteht kein Handlungsbedarf

Fazit der Beurteilung:

Als Gefährdungen mit Handlungsbedarf wurde übereinstimmend das Stolperrisiko, dass Heben und Tragen von schweren Lasten gesehen.

Hier gilt es aktiv zu werden und zu handeln.

8. Setzen von Zielen

Durch die Gefährdungsbeurteilung ist ersichtlich, dass bei den meisten Arbeitsprozessen kein signifikantes Risiko vorhanden ist, d. h. es besteht kein Handlungsbedarf .

Bei 2 Arbeitsprozessen besteht ein Handlungsbedarf die Anhand der Maßnahmenhierarchie in vorgegebener Reihenfolge abgearbeitet werden sollen.

Bild 3



Als weiteres Ziel wurde gesetzt, dass es zu keinen neuen Risiken kommen soll.

Als zeitliche Zielvorgabe wurde mittels der Gefährdungsbeurteilung vorgegangen. d. h. es wurde die Maßzahl als Ausgangspunkt gesetzt.

Des weiteren sollten die Kosten berücksichtigt werden, damit diese nicht ins unermessliche steigen.

In unserem Fall wurde für die Erledigung der anstehenden Arbeiten 1 Monat angesetzt.

9. Entwicklung von Lösungsalternativen

Die Lösungsalternativen wurden in Zusammenarbeit folgenden Personen erarbeitet:

- Betriebsleiter
- Abteilungsleiter (Lager)
- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Lagerarbeiter

Zu dem Thema "Stolpergefahr" wurde einstimmig, ohne weitere Lösungsvorschläge auszuarbeiten, eine Unterweisung als ausreichend angesehen. Vorgesehen ist, dass die Paletten nur noch an bestimmten Plätzen liegen dürfen, ohne das Laufwege zugestellt werden bzw. das eine Gefahr des stolpern besteht.

Für den 2. Punkt aus der Beurteilung (Tragen u. Heben von schweren Lasten) wurden folgende Vorschläge ermittelt.

Vorschlag 1

Eine komplette Neugestaltung des Lagerarbeitsplatzes inklusive Lastenkrane und spezielle Transportmittel.

Vorschlag 2

Eine neu strukturierte bzw. überarbeitete Unterweisung inklusive Einweisung in "Richtig Tragen und Heben". Zusätzlich sollen die Lasten in den Kästen das Gewicht von 20 kg nicht überschreiten.

Vorschlag 3

Durch Mithilfe eines 2. Mitarbeiters sollen die Lasten gehoben und transportiert werden.

10. Auswahl der Lösung

Die Auswahl der Lösung erfolgte mittels einer Schnellplanmethode. In Zusammenarbeit mit dem Betriebsleiter, Abteilungsleiter, Lagerfacharbeiter und der Fachkraft für Arbeitssicherheit wurden die Bewertungskriterien erstellt und des weiteren ausgearbeitet.

Folgende Kriterien wurden **festgelegt und gewichtet**:

<u>Kriterium</u>	<u>Gewichtung</u>
Kosten vertretbar ?	2
Restrisiko akzeptabel ?	3
Maßnahmen kurzfristig umsetzbar ?	2
Entstehen neue Risiken ?	3
Akzeptanz der betroffenen Person ?	2

Die Bewertung der Kriterien wurde wie folgt gewichtet:

1 = weniger wichtig, 2 = wichtig, 3 = sehr wichtig

Tabelle 4

Lösungsvorschlag 1			
Kriterien	Gewichtung	Erfüllungsfaktor	
Kosten vertretbar ?	2	3	6
Schutzziel erreicht ?	3	9	27
Maßnahmen kurzfristig umsetzbar ?	2	3	6
Entstehen neue Risiken ?	3	5	15
Akzeptanz der Abteilung bzw. der betroffenen Person ?	2	7	14
Erfüllungsgrad: 0 = ein Kriterium wird gar nicht erfüllt, 9 = das Kriterium wird voll erfüllt			68

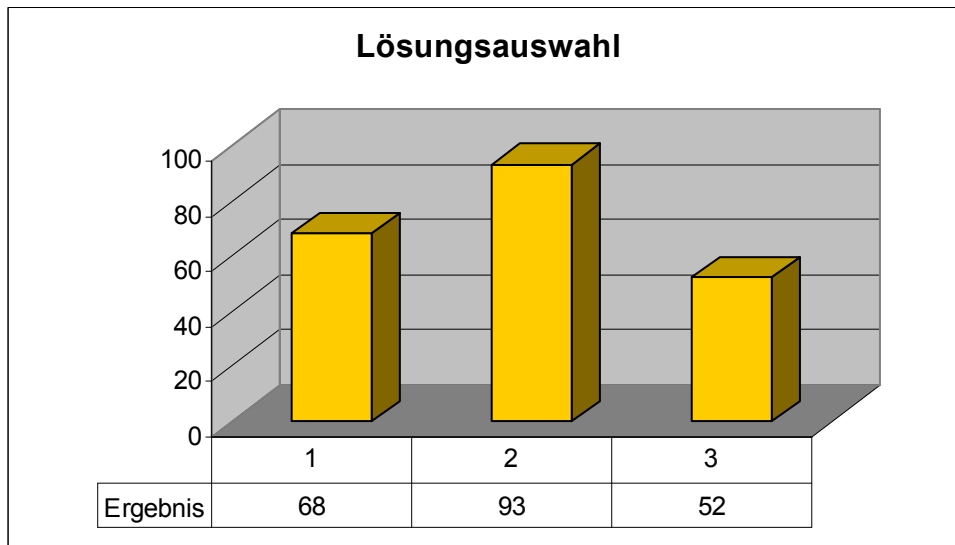
Tabelle 5

Lösungsvorschlag 2			
Kriterien	Gewichtung	Erfüllungsfaktor	
Kosten vertretbar ?	2	9	18
Schutzziel erreicht ?	3	7	21
Maßnahmen kurzfristig umsetzbar ?	2	8	16
Entstehen neue Risiken ?	3	8	24
Akzeptanz der Abteilung bzw. der betroffenen Person ?	2	7	14
Erfüllungsgrad: 0 = ein Kriterium wird gar nicht erfüllt, 9 = das Kriterium wird voll erfüllt			93

Tabelle 6

Lösungsvorschlag 3			
Kriterien	Gewichtung	Erfüllungsfaktor	
Kosten vertretbar ?	2	9	18
Schutzziel erreicht ?	3	2	6
Maßnahmen kurzfristig umsetzbar ?	2	9	18
Entstehen neue Risiken ?	3	2	6
Akzeptanz der Abteilung bzw. der betroffenen Person ?	2	2	4
Erfüllungsgrad: 0 = ein Kriterium wird gar nicht erfüllt, 9 = das Kriterium wird voll erfüllt			52

Tabelle 7



Festzuhalten ist, dass Lösungsvorschlag 2 mit Abstand die höchste Punktzahl erreicht hat. Hier wurden auf eine Ausgewogenheit aller Kriterien geachtet, um Arbeitssicherheit und Kosten in Einklang zu bekommen. Des weiteren ist in diesem Fall eine überarbeitete Unterweisung und eine Reduzierung des Gewichtes der vollen Kästen in ausreichender Form gegeben.

Aus Kosten-, Zeit- und organisatorischen Gründen stieß Lösungsvorschlag 1 auf Ablehnung, obwohl hier eine optimale Lösung erfolgt wäre. Jedoch ließen auch technische Gründe eine Umsetzung nicht zu.

Lösungsvorschlag 3 wurde vor allem wegen der weiteren zu erwartenden Risiken einstimmig abgelehnt bzw. auf den letzten Platz gewählt.

11. Durch- und Umsetzen der Lösung

Der ausgewählte Lösungsvorschlag wurde der Geschäftsleitung vorgestellt.

Nach der Genehmigung durch die Geschäftsleitung, wurde weiteres vorgehen beschlossen:

- Ausarbeitung und Erstellung einer neu strukturierten Unterweisung

- Unterweisung des/der Lagerarbeiter durch den Abteilungsleiter

- Organisatorische Maßnahmen (durch den Abteilungsleiter/Lager)
zur Gewichtsreduzierung der Kästen (Reduzierung der Menge)

Bei der Umsetzung der Lösung, wurden alle Lagerarbeitsplätze (insgesamt 3) berücksichtigt.

12. Wirkungskontrolle

Für die Einhaltung der beschlossenen bzw. eingeführten Veränderung ist der zuständige Abteilungsleiter verantwortlich.

Durch eine unangemeldete Vorortbesichtigung wurde sich über die umgesetzte Maßnahme informiert und begutachtet.

Die weitere Wirkungskontrolle erfolgt durch regelmäßige Begehungen bzw. durch Ansprache bei wöchentliche Abteilungssitzungen durch den Abteilungsleiter/Lager.

13. Schlussfolgerung

Weitere Gespräche werden in nächster Zeit folgen, um den Arbeitsprozess noch effektiver bzw. noch sicherer zu gestalten, d. h. es werden nochmals Themen angesprochen, die in dieser Gefährdungsbeurteilung nicht im vollem Maße berücksichtigt worden sind.

Des weiteren wird überlegt, ob der o. g. Lösungsvorschlag auch, zu mindestens Teils, in anderen Abteilungen (z.B. Versand) übernommen werden kann.

14. Literatur und sonstige Quellen

BGV A1	Grundsätze der Prävention
BGV A3	Lärm
BKV	Berufskrankheits-Verordnung
90/269/EGW	EG Richtlinie – Handhabung v. Lasten
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
LasthandhabV	Lastenhandhabungsverordnung
Selbstlern-CD 1 – 3	
Internet	
Arbeitsschutz Center (Universum Verlag)	

15. Schriftliche Versicherung

Hiermit versichere ich, das ich den Praktikumsbericht selbständig erstellt und nur die angegebenen Hilfsmittel benutz habe.

.....
Ort/Datum

.....
Unterschrift