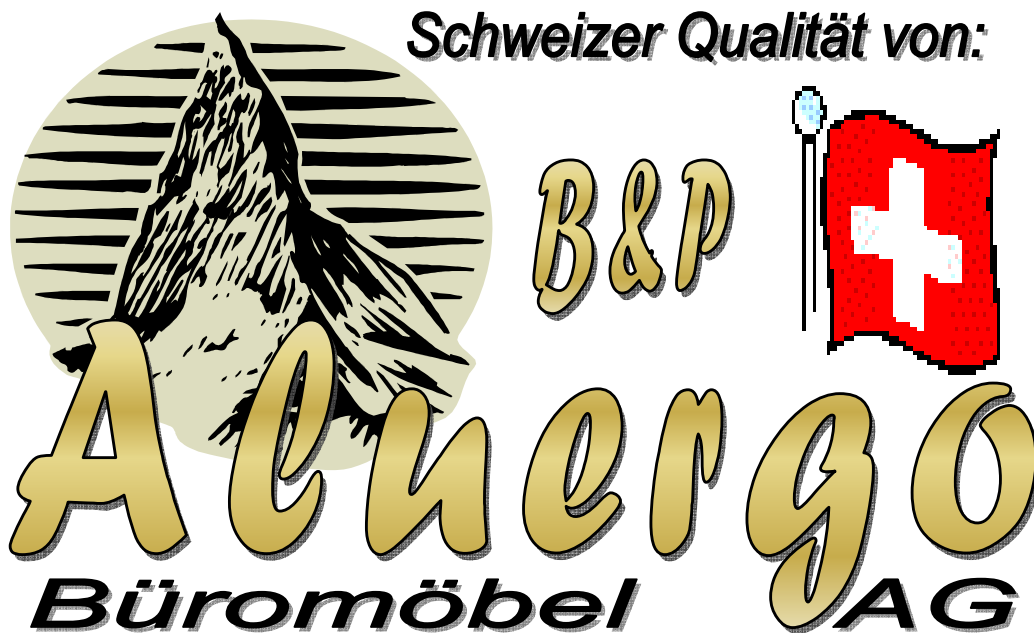


Case Study

Produkt & Leistungsentwicklung

Lehrer: Krebs Thomas

**Baumgartner Thomas
& Pürro Stephan**



Inhaltsverzeichnis

Definitionsphase	1
Auftraggeber	1
Projektteam bilden	1
Lastenheft definieren	2
Ideen sammeln.....	2
Systemabgrenzung	3
Organisation festlegen	3
Projektplanung (Ressourcen, Termine)	4
Definitionsphasen Planung.....	5
Technische Machbarkeit prüfen.....	6
Kostendefinition (Grobbudget).....	6
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	7
Ist Zustand (SWOT Analyse)	7
Problem- Zielstruktur	8
Definitions- Review	8
Konzeptphase.....	9
Pflichtenheft	9
Konzeptphasen Planung	13
Machbarkeitsnachweis	14
Funktionsmuster	14
Warenkatalog	14
Eigenerzeugnisse	15
Ausschnitt an Waren in unserem Angebot.....	16
Detaillierter Lösungsbescrieb	19
Flachkabelstrang mit 2 „losen Rollen“	22
Wirtschaftlichkeitsrechnung.....	22
Erarbeiten der Konzepte	25
Marketingkonzept.....	25
Logistikkonzept.....	26
Produktionskonzept	26
Konzept – Review	28
Entwicklungsphase.....	29
Produktionsablauf	29
Konstruktionspläne / Zeichnungen	30
Verbindungen	32
Blech Holz-Verbindungen	32
Blech-Blech-Verbindungen.....	32
<i>Lösbare Verbindungen</i>	32
<i>Feste Verbindungen</i>	33
CE Richtlinien	34
Prüfpläne	35
Entwicklungsphasen Review	36

Definitionsphase

Auftraggeber

Krebs Thomas Geschäftsinhaber der Büromöbel AG

Projektteam bilden

Projektleiter: Stephan Pürro, Thomas Baumgartner

Projekt Team: Produktionsleiter Büromöbel AG

Produktionsleiter NOX AG

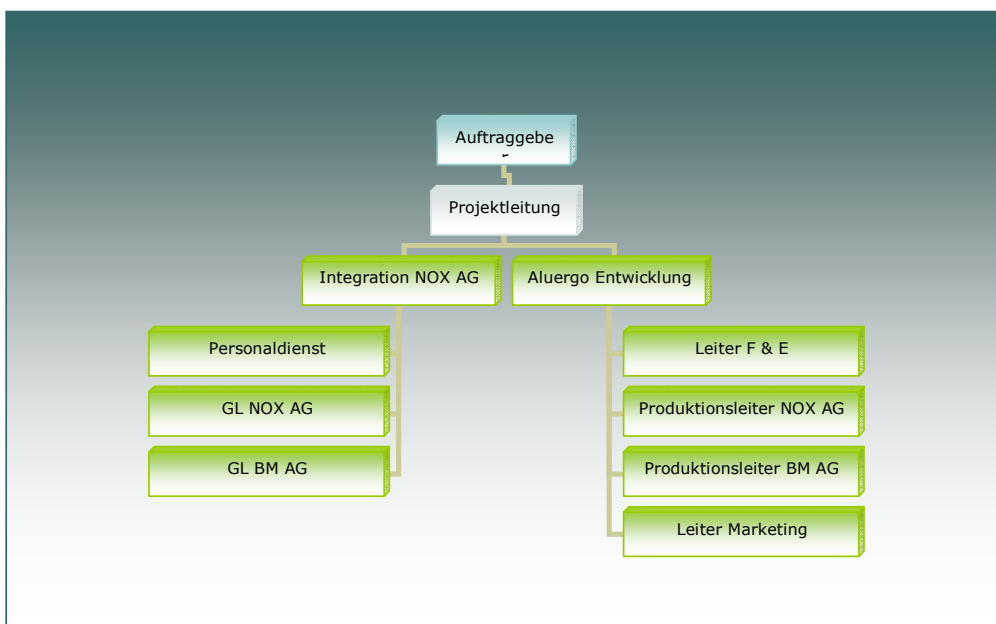
Marketingleiter

Leiter Forschung und Entwicklung

Bei Bedarf: Gruppenleiter NOX AG

Gruppenleiter Büromöbel AG

Geschäftsleiter



Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Lastenheft definieren

- Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung
- Höhenverstellbarer Arbeitstisch
- Modular gestaltete Elemente die beliebig zusammengefügt werden können
- Überzeugende und einfach zu bedienende Handhabung
- Leichtes und stilistisches Design mit Wiedererkennungsmerkmal
- Variable Zusammenstellungsmöglichkeit von Tischblatt und Farbe
- Ergonomische Sitzberatung durch Partner
- Projektkosten:
- Projektdauer: 05.Mai.2006 bis
- Einbindung, Übernahme der Metallverarbeitungsfirma Nox AG
- Synergien nutzen der beiden Firmen und schlank organisieren
- Längerfristig gewinnbringend die Firma führen
- Bisherige Kunden der Nox AG weiterbedienen um eine möglichst hohe Auslastung und somit wenig Kündigungen oder gar ein Ausbau der Handwerkerberufe zu gewährleisten

Ideen sammeln

- Besuch der SIAMS Automationsmesse in Moutier zur Aufdatierung welche Produkte heute neu auf dem Markt sind und welche Nachfrage besteht.
- Treffen mit Hr. Leibundgut vom Physioshop in Einigen betreffend Ergonomie, Hocker, Stühle und höhenverstellbare Tische.
- Aluminium: Angebot, Preise und Möglichkeiten abklären mit Firma Debrunner Acifer in Givisiez.
- Rollen: Firma MAPO in Glattbrugg Angebot abgeklärt und Offerte eingeholt.
- Holz: Angebot und Preise erkundigt und Offerte eingeholt bei Firma Glasson in Givisiez.
- Hubsäulen und dazugehörige Füsse und Steuerung: Phoenix Mecano in Stein am Rhein.
- Informationen und Verarbeitungsgrundlagen von Schreinerei Julmy in Rechthalten eingeholt.

Systemabgrenzung

- Wir fertigen eine Arbeitsplatzkomposition aus selbst gefertigten Elementen und zugekaufter Ware.
- Unser Verkaufsgebiet weitet sich auf Europa aus.
- Einbezug der NOX AG in die Büromöbel AG
- Sitzgelegenheiten werden durch unseren Partner „Physioshop“ in Einigen angeboten.
- Das Projekt erstreckt sich vom Projektstart bis zur Serienreife.

Die neue Linie Aluergo soll beinhalten:

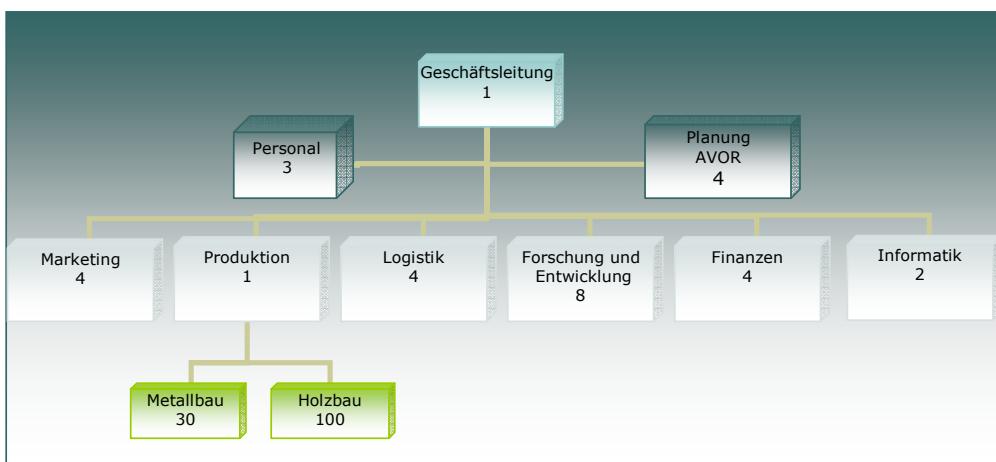
- Einen PC-Tisch
- Einen Arbeitstisch
- Einen Schubladenstock
- Einen Schrank
- Eine Kommode
- Einen Sitzungstisch
- Ein Wandregal
- Ein Hochregal

Organisation festlegen

Die alten Organisationen wurden vereint und neu mit einer schlanken Führung für beide Geschäftsfelder gelöst.

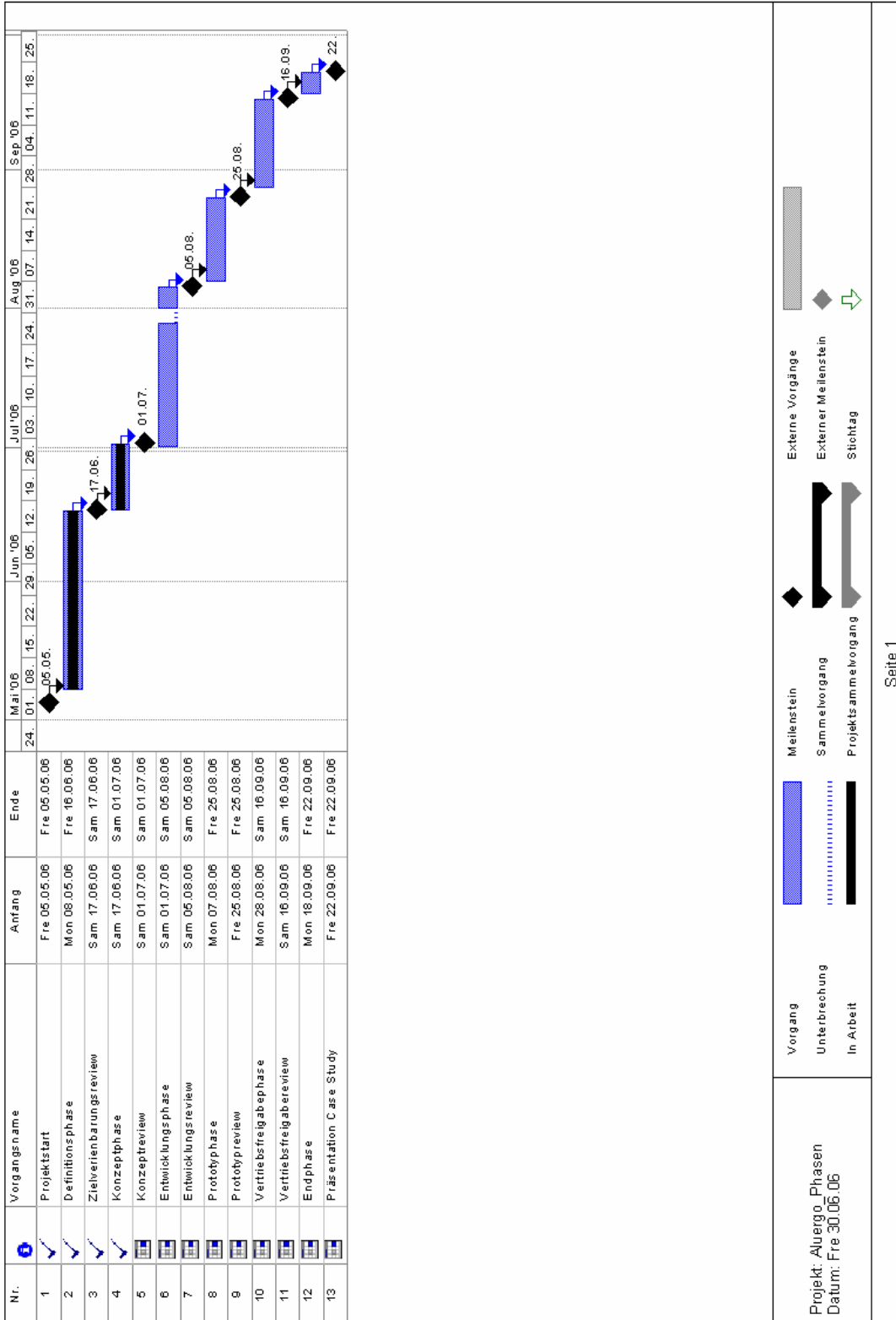
Die Abteilungen sind übergreifend organisiert und erlauben es lediglich die Produktion in Holz- und Metallbau zu unterteilen.

Wobei der Bereich Holzbau die „alte“ Büromöbelproduktion und Metallbau die Produktion der NOX AG darstellt.



Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Projektplanung (Ressourcen, Termine)

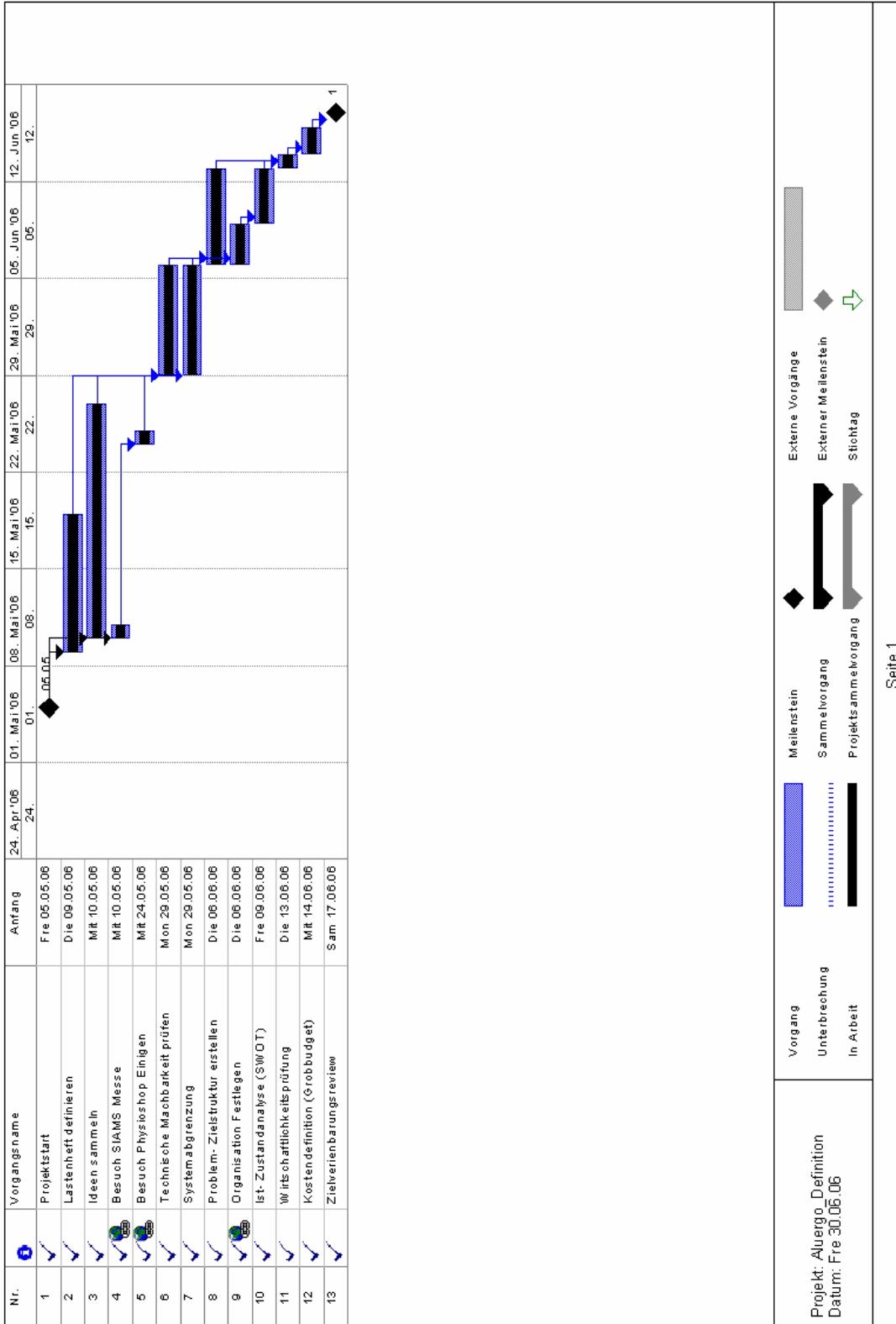


Projekt: Aluergo_Phases
 Datum: Fre 30.06.06

Vorgang: [Blue bar] Meilenstein: [Diamond] Externe Vorgänge: [Grey bar]
 Unterbrechung: [Dotted bar] Sammelvorgang: [Thick black bar] Externer Meilenstein: [Diamond]
 In Arbeit: [Thin black bar] Projektammelvorgang: [Grey arrow] Stichtag: [Green arrow]

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Definitionsphasen Planung



Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Technische Machbarkeit prüfen

Die technische Machbarkeit unseres Projektes wurde wie folgt geprüft.

- Hubsäulen werden eingekauft. (erhältlich auf dem Markt)
- Laufwerk und Bedieneinheit werden eingekauft und durch einen Fach-Mitarbeiter verbaut. (erhältlich auf dem Markt)
- Flachkabelstrang wird eingekauft und eingebaut. (erhältlich auf dem Markt)
- Alu-Blechkomponente für Schubladenstock, Schublade, Schrank wird durch die NOX AG gefertigt.
- Schubladenfronten, Tischblätter, Schrankblenden und Tablare werden durch die Büromöbel AG gefertigt.
- Montage der Komponenten erfolgt in der Büromöbel AG.

Kostendefinition (Grobbudget)

- Gehälter von 4 Kontingenten, welche ein ½ Jahr am Projekt arbeiten entsprechen CHF 200'000.-
- Anschaffung von CNC Doppelendprofiler 1 Mio. CHF.
- Anschaffung von einem Laser Blechbearbeitungsceneters 2 Mio. CHF.
- Anschaffung von einem Ladesystem für Laser Blechbearbeitungsceneter 0.5 Mio. CHF.
- Aus dem Geschäftszweig der NOX AG erwarten wir gestützt auf einer Annahme von 20 Mio. CHF. Umsatz vor Geschäftsübernahme im Jahr 2007 eine Steigerung um 10% auf 22 Mio. CHF und nochmals um 10% im Jahr 2008 24.2 Mio. CHF.
- Dies wird erreicht durch geringere Führungs- und Unterstützungskosten und einer erhöhten Auslastung der Produktion.
- Im Geschäftszweig der Büromöbel AG erwarten wir durch sinkende Verkaufszahlen der laufenden 3 Büromöbelreihen einen Einbruch des Umsatzes, welchen wir aber mit der neuen Linie „Aluergo“ auffangen und eine Steigerung des Umsatzes für das Jahr 2007 um 3.5% sichert. Für das Jahr 2008 muss unbedingt eine weitere Serie entworfen werden. Aufgrund der sinkenden Verkaufszahlen der bestehenden Serien, kann der verlangte Umsatz im Jahr 2008 kaum erreicht werden.
- Dies sind im Jahr 2007 143.6 Mio. CHF und 2008 147.2 Mio. CHF Umsatz

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

- Wir verwenden keine Tropenhölzer und sind in der Lage von farbigen NOVOPAN® Platten (Argolit) über Buche bis zu edlem Kirschholz nach Kundenwunsch zu verarbeiten.
- So können die jeweiligen Kundensegmente individuell angesprochen werden, ob sie nun das Corporate Identity oder schlicht einen edlen und ergonomischen Arbeitsplatz wünschen.
- Unser Markt muss auf ganz Europa ausgeweitet werden, um die erwarteten Umsatzzahlen zu erreichen und die Stellen zu sichern.
- Im Bereich der Unterstützungsprozesse ist durch die Geschäftsübernahme der NOX AG ein Überhang an besetzten Stellen entstanden.
- Die neue Organisation der Firma kann Kündigungen zur Folge haben.
- Anschaffung von einem Laser Blechbearbeitungscenters.
- Anschaffung von CNC Doppelendprofiler und Formatbearbeitungscenters für Holzbearbeitung.
- Eine Umsatzsteigerung von 3.5% in diesem Jahr, in welchem wir noch nicht produzieren, ist eine vage Annahme die schwer zu erreichen ist. Dieses Ziel ist zu hoch, da wir inmitten der Umstrukturierungsphase stecken, in welcher wir die NOX AG integrieren.
- Die bisherigen Kunden der NOX AG werden nach wie vor bedient und sichern so eine optimale Auslastung der Firma und die Arbeitsplätze.

Ist Zustand (SWOT Analyse)

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etabliert im Büromöbelsektor • Vertieftes Know-how • Einzigartige Funktionalität der Bedienungseinheit <p>Bestehender Kundenstamm der Büromöbel AG und der NOX AG</p>	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noch keine Fachperson für Elektroarbeit • Rücklaufende Verkaufszahlen der bestehenden Linien <p>Überkapazität</p>
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung des Marktes auf Europa • Ausweitung des Marktanteils • Breiteres Angebot der Büromöbel • Ergonomische Aspekte • Bessere Auslastung der NOX AG • Modernisierung des Betriebes Synergien der Firmen nutzen 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitbewerber • Investitionskosten • Übernahme der NOX AG • Nachfrage • Lieferanten Entlassungen

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Problem- Zielstruktur

- Ausbau der Zielgruppe nach ganz Europa
- Distribution ins Ausland (neue Partner)
- Redimensionierung der Firma (ev. Kündigungen)
- Zwei verschiedene Firmenkulturen zu vereinen und zu einem erfolgreichen, engen Zusammenarbeiten zu bewegen.

Definitions- Review

In diesem Review wird zwischen der GL und der Projektleitung vereinbart, welche Funktionen und Anforderungen das neue Produkt zu erfüllen hat.

Hierbei sind zu beachten:

- Lastenheft
- Neue Organisation
- Grobbudget
- Zielerfüllung
- Terminplan
- Wirtschaftlichkeitsanalyse
- SWOT- Analyse
- Problem- Zielstruktur

Mit der Unterzeichnung erfolgt der Start in die Konzeptphase und somit wird das Projekt weitergeführt. Der Auftraggeber haftet vollumfänglich für den Projektauftrag und dessen Folgen.

Auftraggeber

Das Projektteam

sig. T. Krebs

sig. S. Pürro
sig. T. Baumgartner

Bern, 17. Juni 2006

Bern, 17. Juni 2006

Ort, Datum

Ort, Datum

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Konzeptphase

Pflichtenheft

Aus den Anforderungen im Lastenheft, wird das Pflichtenheft verfasst.

Verfasser: Projektleitung Aluergo

Baumgartner Thomas

Pürro Stephan

Ausgangslage: Siehe Aufgabenstellung Case Study Modul G & Arbeitsdokumentation zur Case Study

Abgrenzung: Wir fertigen eine neue ergonomische Büromöbelserie. Alle Erzeugnisse und Waren können in unserem Sortiment aufgenommen werden.

Wir werden keine Stühle bauen. Dieses Segment ist zu komplex und der Markt ist zu klein.

Prämissen

Anforderung LH	Definierte Funktionen	Prozesse, Betriebsmittel
Q	F	D
Produktgestaltung		
Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung	Die Arbeits- & PC Tische werden mit Hubsäulen ausgestattet. PC-Komponenten fahren mit dem Tischblatt auf und nieder, um körperliche Verrenkungen zu vermeiden	Eingekaufte Hubsäulen müssen nur eingebaut werden.
Modularität	Alle Schubladen & Schubladenstöcke sind einheitlich. Sie kommen an Tischen und Kommoden/Schränken zum Einsatz	Nur wenige verschiedene Komponenten müssen gefertigt werden, um eine komplette Serie zu produzieren.
Einfache Handhabung	Klare Beschriftungen, wenige Funktionen	Wurde bei der Auswahl der Bedieneinheiten berücksichtigt
Wiedererkennungsmerkmale	An Arbeits- & PC Tisch werden optisch ansprechende Hubsäulen verbaut. Am Sitzungstisch wird ein identisches Alu-Profil ohne Hubfunktion eingesetzt. Weiter sind die einheimischen Hölzer, durch einheitliches Design, als	Hubsäulen sind Einkaufsteile und werden nur montiert (bei Bedarf eloxiert). Das Alu-Profil wird als Stangenmaterial eingekauft, zugesägt und montiert.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

	Wiedererkennungsmerkmal zu betrachten	
Case Study		
Einbindung NOX AG	Die NOX wird schlank gemacht. Administration wird mit der BM AG zusammengelegt. Reparatur- und Abwart-Teams werden gebildet. Diese sind für beide Firmen verantwortlich.	Die Nox fertigt alle Alu Komponenten für die BM AG. Sie behält aber ihre Stammkunden und bekommt grösst mögliche Aufträge über die BM AG zugeteilt.
Langfristig Gewinnbringend produzieren.	Beide Firmen werden laufend automatisiert.	Als erster Schritt werden ein DNC Laserbearbeitungscenter und ein CNC Doppelendprofiler angeschafft.

Gewichtung der Ziele:

a-z	Ziel-Bezeichnung	Pkt.	%										
a	Kundenwünsche	1	4%										
				b									
b	Gute Ergonomie	4	14%		c								
						a							
c	optimale BM Auslastung	6	21%				e						
								f					
d	kleines Lager	1	4%						f		g		
										b		h	
e	laufende Automatisierung	3	11%					f					
f	NOX Stammkunden ausbauen	6	21%										
g	Gutes Design	3	11%										
h	versch. Preissegmente	4	14%										

Feldfunktion geändert

Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung

Im Bereich der ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung wurden in diesem Konzept individuell elektrisch höhenverstellbare Hubsäulen mit Memory Funktionen verwendet, damit die Arbeit in verschiedenen Höhen verrichtet werden kann und so keine einseitige Arbeitshaltung entsteht.

In der Front der Schublade des PC Tisches, welche sich mit der Höhe des Tisches mitbewegt, sind ein DVD Brenner, die Bedienungseinheit der Höhenverstellung, 6 USB Ports und eine 220 Volt Dose integriert.

So ist kein mühsames sich Neigen notwendig um einen Datenträger einzulegen, oder ein zusätzliches Gerät anzuschliessen.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Modulare Objektgestaltung

Unsere Arbeitstische sind Modular aufgebaut und durchlaufen immer dasselbe Design.

Die Schubladen sind überall aus derselben Grundform angefertigt. Auch die Fronten der Schubladen können beliebig nach Kundenwunsch gewechselt werden.

Die Schränke können je nach Kundenwunsch nur als Schubladentheke, oder mit dem aufgesetzten Glastürelement bestückt ausgeliefert werden.

Überzeugende und einfache Handhabung

Dank den elektrischen Hebesäulen ist das Verstellen der Höhe der Arbeitstische jederzeit per Knopfdruck möglich.

Mit der komfortablen Steuerung der Höhenverstellung sind vier Memorystufen vorhanden, mit welcher man bewährte Arbeitshöhen direkt anwählen kann.

Die ganze Aluergo Komposition wurde auf Funktionalität ausgelegt und unter deren Gesichtspunkten entworfen.

Leichtes und Stilistisches Design mit Wiedererkennungsmerkmal

Mit den schlanken und dennoch markanten Aluprofilen der Hubsäulen und der Tischsäulen, ist ein eindeutiges Wiedererkennungsmerkmal vorhanden.

Da die Tischblätter, Schubladenfronten, Schrankmaterialien Kundenspezifisch gewählt werden können, ist es uns möglich pro Betrieb ein individuelles Erscheinen zu herzustellen.

Ergonomische Sitzberatung durch Partner

Um eine optimale Sitzhaltung zu gewährleisten, verweisen wir unsere Kunden an den Physioshop in Einigen, der unter anderem auf alle Arten von ergonomischen Sitzgelegenheiten spezialisiert ist.

www.physioshop.ch

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Projektkosten

Die Kosten für das gesamte Projekt setzten sich wie folgt zusammen:

Anschaffungen

• DNC Laserbearbeitungscenter	2	Mio. CHF
• Automatisches Lagersystem	0.5	Mio. CHF
• Doppelendprofiler	1	Mio. CHF
• Lastwagen mit integrierter Werkstatt	0.6	Mio. CHF
• Überdachung Durchgang NOX-BM AG	0.06	Mio. CHF
• Werkzeuge NOX & BM AG	0.04	Mio. CHF

Personalkosten

• Projektleitung	0.2	Mio. CHF
• Projektteam	0.2	Mio. CHF

Nicht Produktivität – Umzug - Integration

• 10 MA für 3 Tage	0.013	Mio. CHF
--------------------	-------	----------

Materialbeschaffung

• Material für 1 Woche	0.15	Mio. CHF
------------------------	------	----------

Gestaltung Website

• Entwurf	0.06	Mio. CHF
• Integration der Vertriebspartner	0.07	Mio. CHF
• Testläufe Verbesserungen	0.03	Mio. CHF

Schulung Personal

• Integration NOX	0.2	Mio. CHF
• Einführung neuer Maschinen	0.15	Mio. CHF
• Produktion Aluergo Serie	0.1	Mio. CHF

Zwischen Total

5.373 Mio. CHF

Sicherheit 20 %

1.0746 Mio. CHF

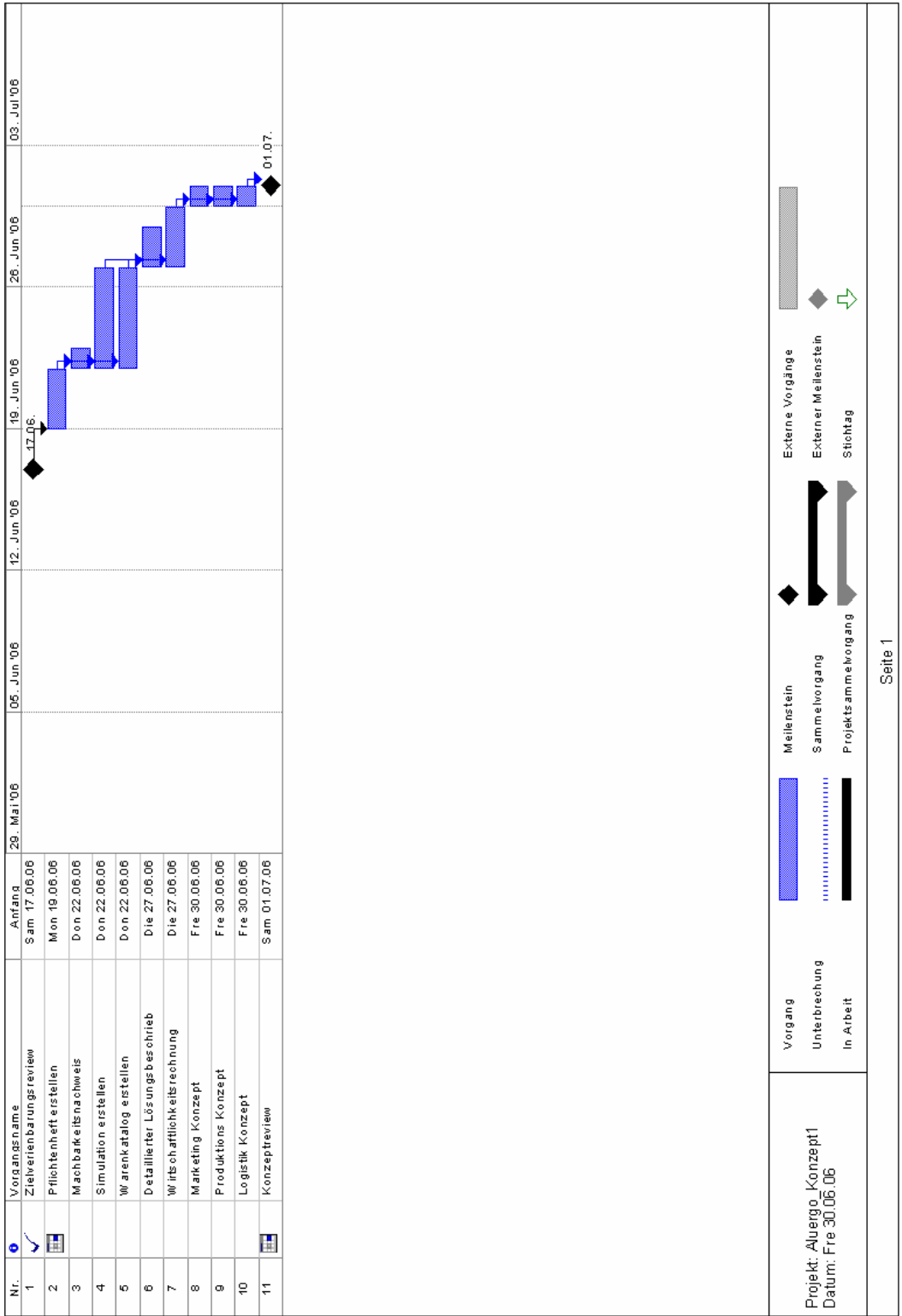
Total Projektkosten

6.5 Mio. CHF

Projektdauer

Das Projekt dauert vom 06.Mai 2006 bis Ende September 2006 und wir befinden uns in allen Belangen auf Kurs.

Konzeptphasen Planung



Projekt: Aluergo_Konzept1
 Datum: Fre 30.06.06

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Einbindung nach der Übernahme der NOX AG in die Büromöbel AG

Die NOX AG soll ihre Kernkompetenzen behalten und weiterhin ihre Kunden bedienen.

Indem sie verstärkt für uns produzieren werden, wird ihre Auslastung wieder steigen.

In den administrativen Bereichen werden wir die Synergien nutzen und die beiden Firmen nur noch mit einer Verwaltung ausstatten, die für beide Geschäftsfelder agiert.

Machbarkeitsnachweis

Technische Machbarkeit:

Wir haben schon in der Definitionsphase grossen Wert auf die Machbarkeit und die Eignung der Geschäftsübernahme sowie der Produktlinie gelegt.

Die Hubsäulen sind so gewählt, dass sie einerseits ein typisches Designmerkmal der Linie ausmachen und andererseits genügend Last heben vermögen.

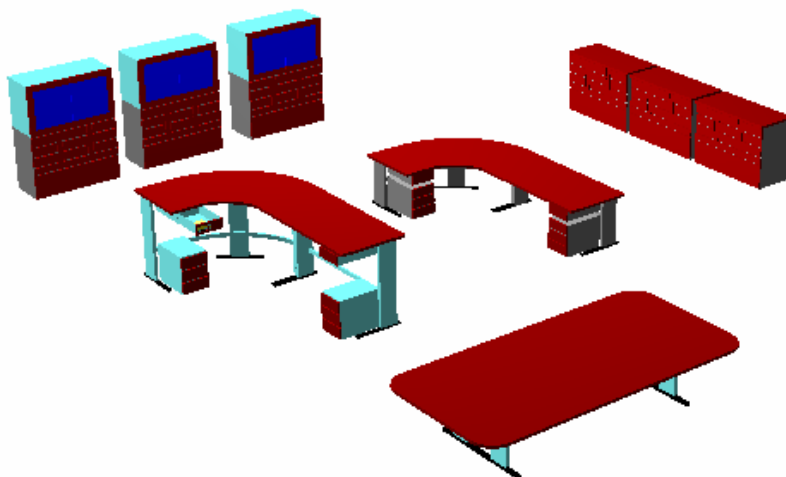
Eine Hubsäule hat eine Hubkraft von 3000 Nm.

Mit einem Hubweg von 49.5 cm ist es möglich, aus dem Sitzarbeitsplatz einen Steharbeitsplatz zu machen um so die volle Ergonomie durch abwechselnde Haltungen zu gewährleisten.

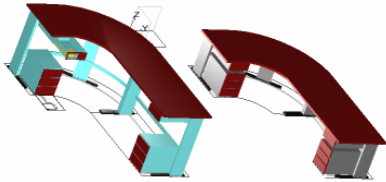
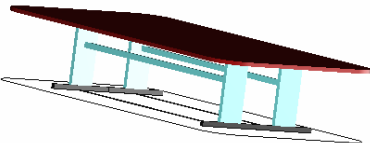
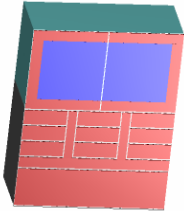
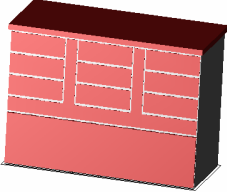


Funktionsmuster

- Siehe Simulation CAD (*Totale / Kabelzug*)
- Beilage: Stückliste

Warenkatalog






Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Eigenerzeugnisse	
	<p>Aluergo Arbeits-/ Bürotisch & PC-Tisch & Schubladenstöcke</p> <p>Höhenverstellbar von 74,5 cm – 124,5 cm Tischblatt und Schubladenfronten in 5 verschiedenen Holzarten erhältlich.</p> <p>Alle Produkte auch einzeln erhältlich</p>
	<p>Aluergo Sitzungstisch</p> <p>BxLxH= 200cm x 400cm x 74,5cm Tischblatt in 5 verschiedenen Holzarten erhältlich</p>
	<p>Aluergo Schrank</p> <p>BxLxH= 60cm x 140cm x 180cm Alle Fronten in 5 verschiedenen Holzarten erhältlich</p> <p>Mit Hängeakten Schublade, 12 Schubladen und 2 Tablaren hinter Glastüren.</p>
	<p>Aluergo Kommode / Empfangsmöbel</p> <p>Entspricht dem Unterbau des Schrankes. Als Arbeitsfläche kann aus 5 verschiedenen Holzarten ausgewählt werden.</p>
	<p>Aluergo Hochregal Grundregal, niedrig ab Fr 275.00</p> <p>Masse: 114 H x 40 B x 34 T cm Gewicht: 15,5 kg</p>
	<p>Aluergo Hochregal Anbauregal, niedrig ab Fr 180.00</p> <p>Masse: 114 H x 37 B x 34 T cm Gewicht: 10,5 kg</p>
	<p>Aluergo Hochregal Grundregal, hoch ab Fr 395.00</p> <p>Masse: 224 H x 40 B x 34 T cm Gewicht: 27 kg</p>
	<p>Aluergo Hochregal Anbauregal, hoch ab Fr 290.00</p> <p>Masse: 224 H x 37 B x 34 T cm Gewicht: 19 kg</p>
	<p>Aluergo Wandregal Grundregal Fr 540.00</p> <p>Masse: 100 H x 95 B x 35 T cm Gewicht: 10 kg</p>
	<p>Aluergo Anbauregal Fr 460.00</p>






Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

	<p>Masse: 100 H x 95 B x 35 T cm Gewicht: 8 kg</p>
	<p>Aluergo Wandgarderobe</p> <p>Fr 360.00</p> <p>Böden: Mattglas 45 x 27 cm, 75 x 27 cm Masse: 90 H x 120 B x 30 T cm Gewicht: 11 kg</p> <p>Kantus Kleiderbügel</p> <p>Fr 75.00</p>
	<p>Aluergo Trennwand Anbaumodul ab Fr 460.00</p> <p>Aluminiumsäule 3,2 Ø cm Metallfuss: 24,5 Ø cm Mikroloch- Stahlblech, 3teilig mit Distanzstücken Masse: 183 H x 107 B x 0,5/24 T cm Gewicht: 13,6 kg</p> <p>Aluergo Trennwand Grundmodul ab Fr 720.00</p> <p>Aluminiumsäule 3,2 Ø cm Metallfuss: 24,5 Ø cm Mikroloch- Stahlblech, 3teilig mit Distanzstücken Masse: 183 H x 110 B x 0,5/24 T cm Gewicht: 22,2 kg</p>
<p>Ausschnitt an Waren in unserem Angebot</p>	
	<p>New Cableworm Kabelführung</p> <p>New Cableworm frisst am liebsten Kabelsalat. Die pfiffige Kabelführung sorgt für Ordnung: senkrecht mit schwerem Fussauslass und Tischbefestigung sowie horizontal mit Befestigungsleiste am Tisch. Beide Versionen sind beliebig verlänger- oder verkürzbar.</p> <p>New Cableworm horizontal ab Fr 45.00</p> <p>Material: Polystyrol, Polypropylen Lieferung inkl. Befestigungsmaterial Masse: 75 H x 7,5 B x 5 T cm Gewicht: 0,25 kg Design: DESIGN BY FENNEL</p>


Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

	<p>Spazio Regalseitenteil niedrig ab Fr 45.00 Masse: 77 H x 2 B x 39 T cm Gewicht: 2 kg</p> <p>Spazio Regalseitenteil hoch ab Fr 65.00 Masse: 179 H x 2 B x 39 T cm Gewicht: 5 kg</p> <p>Spazio Regalböden schmal, 3er-Set ab Fr 92.00 Masse: 2 H x 45 B x 38 T cm Gewicht: 5 kg</p> <p>Spazio Regalböden mittel, 3er-Set ab Fr 104.00 Masse: 2 H x 64 B x 38 T cm Gewicht: 7 kg</p> <p>Spazio Regalböden breit, 3er-Set ab Fr 130.00 Masse: 2 H x 83 B x 38 T cm Gewicht: 9 kg</p> <p>Spazio 90°-Winkelböden, 3er-Set ab Fr 140.00 Masse: 2 H x 49 B x 49 T cm Gewicht: 6 kg</p>
	<p>Lifto Schreibtischleuchte mit Fuss ab Fr 504.00 Tischfuss: 1 H x Ø 25 cm Masse: 126 H x Ø 25/15 cm Gewicht: 3,5 kg</p> <p>Lifto Schreibtischleuchte mit Klemme ab Fr 472.00 Klemme: 9 H x Ø 5 cm Masse: 134 H x Ø 5/15 cm Gewicht: 2,5 kg</p> <p>Beide in schwarz –Alu – Silber</p>
	<p>Schreibtischleuchte mit Tischfuss Fr 299.00</p> <p>Material: Stahl alusilber beschichtet, „Zama“ Druckguss, Polycarbonat Funktionen: extrem beweglich, dimmbar Kabellänge 2,2 m Masse: 52 – 86 H x 23,5 – 62 B x 23,5 T cm Fuss: Ø 18 cm Gewicht: 5,7 kg Lieferung inkl. Dimmer und Leuchtmittel 220 V/E27/100 W</p>

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

	<p>Tizio Classic Schreibtischleuchte, Alu Fr 495.00</p> <p>Material: Aluminium hochglanzpoliert 2-Stufen-Schalter Arm: max. 108 cm, Sockel: Ø 11 cm Lieferung inkl. Leuchtmittel 12 V/ Gy6.35/ 50 W Halogen Gewicht: 5 kg</p> <p>Tizio Classic Stehleuchte, schwarz Fr 580.00</p> <p>Material: Aluminium schwarz eloxiert 2-Stufen-Schalter Arm: max. 108 cm, Standfuss: 70 H x Ø 11 cm Lieferung inkl. Leuchtmittel 12 V/ Gy6.35/ 50 W Halogen Gewicht: 8 kg</p>
	<p>Indizio Information Fr 7.00</p> <p>Masse: 10 H x 10 B x 0,4 T cm Gewicht: 50 g</p>
	<p>Cristallo Türschild, 4 Halter Fr 88.00</p> <p>Masse: 15 H x 15 B x 2,8 cm Gewicht: 0,7 kg</p> <p>Cristallo Wandschild A4, 4 Halter Fr 125.00</p> <p>Masse: 29,7 H x 21 B x 2,8 cm Gewicht: 1,8 kg</p>
	<p>Ingresso TOP im Set Fr 395.00</p> <p>3-teilig: Schirmständer, Standascher, Papierkorb klein. Sie sparen Fr. 40,- gegenüber den Einzelpreisen. Material: Edelstahl 18/10 poliert, Kunststoffeinsatz beim Papierkorb und Schirmständer, Aschereinsatz aus Edelstahl. Lieferung in Schutzfolie.</p>
	<p>Treetop Garderobenständer alusilber Fr 275.00</p> <p>Masse: 167 H cm, Ø 40 cm Gewicht: 5,5 kg</p> <p>Treetop Garderobenständer silber / schwarz Fr 225.00</p> <p>Masse: 167 H cm, Ø 40 cm Gewicht: 5,5 kg</p>

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

	<p>Flipchart Fr 520.00 Material: Aluminium pulverbeschichtet, emailliertes Stahlblech Befestigung des Standard-Papierblocks mit 2 Haken Lieferung ohne Papierblock Masse: (aufgestellt): 190 H x 84 B x 55 T cm Gewicht: 18 kg</p>
	<p>Klapptritt Fr 250.00 Material: Stahlrohr verchromt bzw. blaugrau pulverbeschichtet, ABS-Kunststofftritte Masse: 60 H x 43 B x 67 T cm geklappt: 87 H x 43 B x 6 T cm Trittbreite: 38 cm Gewicht: 6 kg</p>
	<p>Professional Line Fussmatte 50 x 70 cm Fr 295.00 Masse: 70 B x 50 T x 3 H cm Gewicht: 6 kg</p> <p>Professional Line Fussmatte 60 x 90 cm Fr 420.00 Masse: 90 B x 60 T x 3 H cm Gewicht: 11 kg</p>

Sämtliche Waren werden direkt durch unsere Versandpartner an unsere Kunden oder Verteilzentren geschickt. Die Kunden werden durch uns beraten und erhalten am Ende nur von uns Rechnungen für die bezogenen Leistungen und Produkte.

Detaillierter Lösungsbeschreibung

Integration NOX AG

Da die NOX AG bis anhin zwar erfolgreich ihre Kunden bedient hat, jedoch durch viel Handarbeit und aufwendiger Administration nicht mehr wirtschaftlich bestehen konnte, stehen einige Veränderungen vor der Tür. Die gesamte Administration wird mit derjenigen der Büromöbel AG zusammengelegt. Einzelne Arbeitsplätze werden hier wegfallen.

Durch die Anschaffung eines 2D DNC - Laserbearbeitungsceneters mit automatisiertem Direktlager, kann die Wirtschaftlichkeit der NOX AG verbessert werden. Diese Maschine wird hauptsächlich durch die Herstellung unserer Alu-Blech-Komponenten ausgelastet.

Die NOX AG wird ihre bisherigen Kunden weiter bedienen. Zusätzlich wird versucht, grösstmögliche Aufträge für die NOX AG an Land zu ziehen. Die bestehenden Mitarbeiter und Betriebsmittel sollen weiterhin genutzt und optimal ausgelastet werden. Falls sich dies als nicht, oder nur erschwert durchführbar zeigen sollte, werden weitere Produkte entworfen, die dem Warensortiment der Büromöbel AG angefügt werden können.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Durch die Überdachung eines Durchgangs von der NOX AG zur Büromöbel AG werden die Betriebe nicht nur optisch verbunden. Mit dem Durchgang wird der Materialfluss zwischen den 2 Betrieben bei jeder Witterung gewährleistet.

Aluergo Büromöbel-Serie

Die modular aufgebaute Büromöbel-Serie kann in 5 verschiedenen Holzarten angefertigt werden. Diese sind:

1. Esche
2. Kirsche
3. Eiche
4. Birke
5. Argolit

- Argolit ist ein günstiges Novopan[®], welches in den unterschiedlichsten Designs angeboten werden kann. Damit wir unseren Kunden möglichst viele verschiedene Designs anbieten können, wurde mit der Firma Glasson Materiaux ein Vertrag ausgehandelt. Auf unserer Website stellen Sie ihr gesamtes Angebot vor.

Alle Alu-Blech-Komponenten werden gelasert und in Handarbeit mit hydraulischen Pressen in die gewünschte Form gebogen. Nötigenfalls zusätzlich vernietet und oder verschraubt. Sobald die Korpusse lackiert sind, werden sie zur Endmontage in die Büromöbel AG transportiert und mit den Holzkomponenten verschraubt.

Sämtliche Alu-Blech-Komponenten können in vielen verschiedenen Farben eloxiert werden. Standardmässig werden die Teile jedoch nicht eloxiert. Um ein Oxidieren zu verhindern, wird ein Lack aufgetragen, welcher mit einem Spezialmittel leicht entfernt werden kann. So können wir auch nachträglich auf entsprechende Design-Wünsche eingehen.

Alle Holzkomponenten werden bei Glasson Materiaux in Givisiez bezogen. Für die Schubladenfronten benötigen wir 22 mm dicke und 3,6 m lange, gehobelte Bretter.

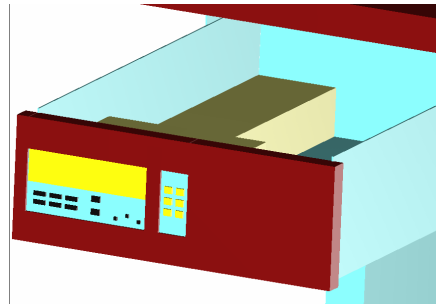
Diese werden auf das gewünschte Mass zugesägt und auf dem neuen Doppelendprofiler in die passende Form gebracht. Da später keine Griffe angebracht werden, wird die Oberkante zu 30° angeschrägt. Durch eine 2 cm breite Nute zwischen den Fronten, kann die Schublade geöffnet werden.

Für die Tischblätter und Arbeitsflächen werden 40 mm dicke, dem Kundenwunsch entsprechende Abmessungen der Platten bezogen. Auf dem Doppelendprofiler werden die Platten in die gewünschte Form gebracht.

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Als Tischfüsse wurden optisch ansprechende, elektrische Hubsäulen gewählt. Diese können über eine Fernbedienung in der Höhe verstellt werden. Wir beziehen diese Hubsäulen von der Firma „Phoenix Mecano“ in Stein am Rhein.

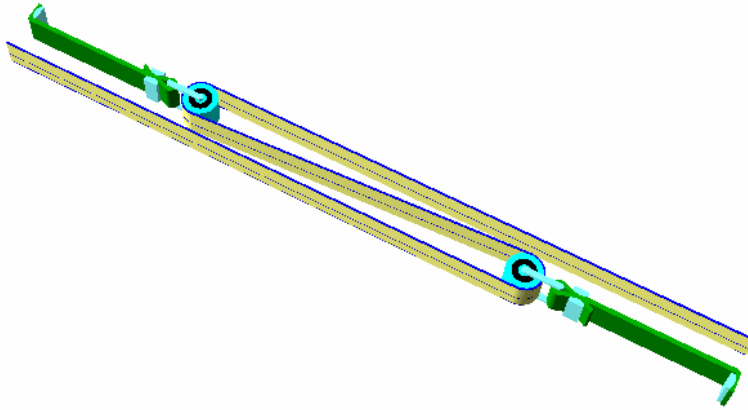
Unser Herzstück an der Aluergo-Serie ist wohl die Schublade am PC-Tisch (optional auch am Arbeitstisch erhältlich).



Hier wird nicht nur die Fernbedienung zu den Hubsäulen verbaut, sondern auch 1 DVD-Brenner, 6 USB Anschlüsse, 2 Ethernet Anschlüsse und einen 220 V Strom Anschluss. Damit kann in jeder Arbeitsposition ergonomisch gearbeitet werden

In der Schublade wird unter einer abnehmbaren Abdeckung ein Flachkabelstrang mit 2 „losen Rollen“ mit entsprechenden Gummizügen geführt. Mit dieser Lösung wird ermöglicht, dass die Kabel beim Öffnen und Schliessen der Schublade immer in der gewünschten Position verbleiben.

Flachkabelstrang mit 2 „losen Rollen“



Die verschiedenen Anschlüsse werden beim Kunden mit einem Rechner verbunden um ein Beugen um an den PC zu vermeiden.

Die Vormontage erfolgt in der Büromöbel AG, die Endmontage wird beim Kunden vor Ort durchgeführt. Hier wird der Kunde auch in der Handhabung des Pultkomplexes geschult.

Wirtschaftlichkeitsrechnung

Basierend auf der Annahme, dass die NOX AG im 1. produktiven Jahr 2007 einen Umsatz von 22 Mio. CHF erreichen wird und den Angaben aus der Definitionsphase, verbleiben gemäss Aufgabenstellung 143.6 Mio. CHF Umsatz für die Büromöbel AG. Dieser Umsatz wird im 2007 noch erreicht. Im 2008 müssen gemäss Aufgabenstellung 147.2 Mio. CHF Umsatz gemacht werden. Nach unseren Berechnungen kann dies kaum erreicht werden. Deshalb empfehlen wir, für das Jahr 2008 dringend eine neue Serie auf den Markt zu bringen. Die F & E darf nicht stehen bleiben. Der Waren- und Erzeugniskatalog muss ständig überarbeitet und erweitert werden.

Die bestehenden 3 Serien erreichen im 2007 einen Umsatz 135 Mio. CHF. So verbleiben ca. 9 Mio. CHF, die mit der neuen Aluergo-Serie erreicht werden müssen.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Wenn wir diese Zahlen auf einen einzelnen Arbeitstag herunter brechen, bedeutet dies, einer bis zwei kompletten Serien bestehend aus je:

- Einem Arbeitstisch mit Schubladenstock
 - Einem PC-Tisch mit Schubladenstock
 - Einem Wandschrank
 - Einer Kommode
 - Einem Sitzungstisch
 - Einem Hochregal
 - Einem Wandregal
 - Einer Garderobe
 - Einer Trennwand
- hergestellt werden müssen

Da wir auf Kundenwünsche eingehen, werden wir wohl eher selten in diesem Rahmen produzieren. Es ist wahrscheinlicher, dass die Produktion besser ausgelastet werden kann, da wir grössere Serien herstellen werden, oder mehrere gleiche Produkte miteinander produzieren. Dank dem modularen Aufbau unserer Produkte können gleiche Teile aus verschiedenen Aufträgen zusammen gezogen werden.

Die Blechbearbeitung wird in diesem Fall keine Unterschiede in den Werkstücken bemerken. In der Holzbearbeitung wird jedoch mit unterschiedlichen Hölzern gearbeitet. Da jede Holzart einem anderen Preise entspricht, werden wir die Verkaufspreise zu jedem Auftrag neu berechnen.

Im Beispiel mit Kirschenholz, welches das teuerste in unserem Sortiment ist, werden folgende Gewinne definiert.

Erzeugnisse	30 %
Waren	15 %

Diese müssen auch auf die anderen Holzarten übertragen werden.
 Auf die einzelnen Erzeugnisse kann dies wie folgt angewendet werden:

Erzeugnis	Verkaufspreis In CHF (Kirsche)	%	Gewinn in CHF
• Arbeitstisch	3600	22.5	810
• PC Tisch	6500	23	1495
• Schubladenstock	950	28	266
• Wandschrank	6900	26	1794
• Kommode	4250	27.5	1168
• Sitzungstisch	6900	25	1725
• Hochregal	1200	28.5	342
• Wandregal	540	28.5	153.9
• Trennwand	720	29	208.8
• Garderobe	360	30	108

Verkaufspreis 32` 335 CHF Gewinn 8070.70 CHF

Gewinn pro Jahr für Aluergo 1` 614` 144 CHF

Gewinn pro Jahr der NOX AG ohne
 die Aluergo Produkte 2` 640` 000 CHF

Gewinne Total **4` 254` 144 CHF**

Pay Back 6` 500` 000 sFr
 ----- = **1.528 Jahre**
 4` 254` 144 sFr/J

Hierbei ist allerdings zu beachten, dass wir mit diesen Investitionen auf dem neuesten Stand der Technik sind. Wir können also auch zukünftige Produkte sehr wirtschaftlich herstellen.
 Wie die Pay Back Rechnung zeigt, wird die Investition von 6.5 Mio. CHF in 1.528 Jahren erwirtschaftet sein.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Erarbeiten der Konzepte

Marketingkonzept

Marktorientierung:

Wir haben eine Produktlinie entworfen die der Käufermarkt bedient und somit auch marktorientiert ist.

Hiermit gehen wir auf Kundenwünsche wie Ergonomie und „edles“ Design ein.

Strategische Ziele:

Wir wollen unseren Kunden eine tadellos funktionelle Büromöbellinie anbieten. Durch die Ausweitung des Marktes auf Europa möchten wir unseren Mitarbeitern einen sicheren Arbeitsplatz bieten und längerfristig so das Bestehen der Büromöbel AG sichern. Dies geschieht nach dem Abschluss der Übernahme und Integration der NOX AG.

So soll die ehemalige NOX AG für die Aluergolinie die metallischen Teile anfertigen und oder montieren.

Die Holzarbeiten sowie die Endmontage erfolgen in der Büromöbel AG. Zusätzlich werden wir unser Angebot in der Aluergolinie erweitern durch Angebotsteile, welche in unserem Sortiment erscheinen.

Die Kunden haben die Möglichkeit, diese bei uns zu beziehen. Wir lösen die Bestellung bei unseren Vertragspartnern aus, worauf diese die Ware direkt an den Kunden senden werden. Die Rechnung wird direkt durch uns, nach Aufschlag der ausgehandelten Marge, gestellt.

Wir streben bis Ende 2008 einen Marktanteil von 15% des Schweizer- und 5% des Europäischen Büromöbel Absatzmarktes in diesem Preis- und Kundensegment an.

Kundensegment

Mit dieser Büromöbellinie sprechen wir den Büro- und Empfangsbereich von administrativtätigen Berufsgruppen an.

Da unsere Linie starke Akzente auf Ergonomie, Corporate Identity und auf den Kundenwünsche setzt, bewegt sich der Preis auf einem anspruchsvollen Niveau.

So gehören zu unseren Zielgruppen Empfangsräume/-Hallen, Advokat Büros, Arztpraxen, Firmenzentren, Versicherungen, Banken und Firmenzentren.

Logistikkonzept

Logistik Innerbetrieblich

Innerbetrieblich wird ein Teil vom Vorplatz zwischen der NOX AG und der Büromöbel AG überdacht.

So wird gewährleistet, dass die Halbfabrikate wetterunabhängig von der NOX AG in die Büromöbel AG transportiert werden können.

Dank den Vereinbarungen mit unseren Partnern benötigen wir keinen Lagerplatz oder Umschlagplatz für die Handelswaren.

So halten wir ein kleines, optimiertes Rohmateriallager, das uns jederzeit ermöglicht, auf Kundenwünsche individuell einzugehen.

Durch ein PPS ist es uns möglich, die zur Verarbeitung benötigten Rohstoffe und Einkaufsteile immer zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu haben. Dies optimiert die Einhaltung der Liefertermine.

Die Materialverschiebung von Abteilung zu Abteilung wird von Hilfsarbeitern übernommen.

Logistik Ausserbetrieblich

Ausserbetrieblich wird ein LKW notwendig, damit unsere qualitativ hoch stehenden Erzeugnisse unversehrt zu unserer Kundschaft gelangt.

Vor Ort werden unsere Monteure die Möbel zusammensetzen und in Betrieb nehmen. Zudem geben sie eine kurze Anweisung über den Gebrauch ab.

So können unsere Möbel und Einrichtungen unbeschadet durch unsere Fachkräfte in Betrieb genommen und übergeben werden.

Produktionskonzept

Sämtliche Alu-Blech-Komponenten werden auf dem neuen Laserbearbeitungscenter gefertigt und in Handarbeit auf hydraulischen Pressen gebogen. Nach dem Vernieten und oder Verschrauben werden die Teile lackiert und zur Vormontage in die Büromöbel AG verschoben.

Beim Vorgang des Auslaserns werden verschiedene Teile auf den angelieferten Aluplatten so verteilt, dass möglichst wenige Abfälle entstehen.

Damit keine weiteren Arbeitsschritte benötigt werden, muss zwischen den Werkstücken ein Abstand von ca. 1 cm eingerechnet werden.

Bei der Holzverarbeitung fallen nur wenige Abfälle an. Die Herstellung der massiven Holzplatten für die Bürotische erfolgt in der Büromöbel AG. Dies erzeugt mehr Arbeit und weniger Abfälle.

Die Vor- / Endmontage erfolgt in Handarbeit um Kratzer und andere Verletzungen der Materialien zu verhindern.

Ein ISO- Zertifikat wurde ausgearbeitet, ständig verbessert und durch die Mitarbeiter gelebt. Auf eine offizielle Zertifizierung wird aus Kostengründen noch verzichtet.

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

In Zukunft muss die Produktion weiter automatisiert werden. Um Kündigungen zu verhindern, wird darauf geachtet, dass der Abbau durch normale Personalfluktuationen und Pensionierungen umgesetzt werden kann.

Instandhaltungskonzept

Instandhaltung unserer Produkte

Alle Holzkomponenten können angeschliffen und neu lackiert werden. An den Blechkomponenten sind keine Ausbesserungen möglich. Durch das Eloxieren wird die äusserste Schicht leicht gehärtet. Wir empfehlen allen Kunden die Alukomponenten zu eloxieren.

Alle Elektrischen Teile werden von unseren Partnern mit einer Garantie versehen.

- Für Hubsäulen 4 Jahre
- DVD / USB Hub / Ethernet Hub 1 Jahr
- Flachkabelstrang 2 Jahre
- Gummizüge 2 Jahre

Diese Garantieleistungen werden von unseren Monteuren Vor Ort behoben, und unsere Partner finanzieren die entsprechenden Ersatzteile. Unsere Arbeitsleistung wird je nach zu behebbem Schaden dem Kunden verrechnet, oder als Dienstleistung von uns übernommen.

Unseren Kunden wird die Möglichkeit geboten, eine Wartungsversicherung abzuschliessen. In diesem Fall werden unsere Monteure alle 2 Jahre eine Funktionsprüfung vornehmen. Defekte, oder kurz vor dem Defekt erkannte Teile, werden zu dem Zeitpunkt ausgetauscht.

Instandhaltung unserer Betriebsmittel & Gebäude

Es wird ein Werkstatt-Team aus Maschinenmechanikern, Maschinenschlossern und einem Betriebselektriker zusammengestellt. Sie sind für die ständige Bereitschaft unserer Betriebsmittel verantwortlich.

Ein Abwart-Team gewährleistet die Instandhaltung der Gebäude und deren Sauberkeit.

Beide Teams sind für die Betriebe Büromaterial AG und NOX AG verantwortlich.

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Konzept – Review

In diesem Review wird zwischen der GL und der Projektleitung unter detaillierter Betrachtung vereinbart, welche Lösungsansätze für das neue Produkt bestehen und wie der Ablauf des weiteren Vorgehen geschehen soll.

Hierbei sind zu beachten:

- Pflichtenheft
- Machbarkeitsnachweis
- Funktionsmuster (Simulation)
- Warenkatalog
- Detaillierter Lösungsbeschreibung
- Marketingkonzept
- Logistikkonzept
- Produktionskonzept
- Instandhaltungskonzept

Mit der Unterzeichnung erfolgt der Start in die Entwicklungsphase und damit wird das Projekt weitergeführt. Der Auftraggeber haftet vollumfänglich für den Projektauftrag und dessen Folgen.

Auftraggeber

Das Projektteam

sig. S. Pürro

sig. T. Baumgartner

Bern, 01. Juli 2006

Bern, 01. Juli 2006

Ort, Datum

Ort, Datum

Verbindungen

Blech Holz-Verbindungen

Um mehrmaliges Lösen und wieder Anziehen der Blech – Holz - verbindungen auf Dauer zu gewährleisten, wird jeweils ein Holzgewindedübel im Holz versenkt. Mit einer Unterlegscheibe und einer Imbusschraube wird die Blech-Komponente mit der Holz -Komponente verbunden werden.



Blech-Blech-Verbindungen

Hier unterscheiden wir zwischen festen- und lösbaren Verbindungen.

Lösbare Verbindungen

Um dem Kunden zu jedem Zeitpunkt den flexiblen / modularen Einsatz seiner Aluergo- Komponenten zu garantieren, werden die Verbindung zwischen Kommode und dem oberen Aufsatz, welcher auch als Hängeschrank verwendet werden kann, mit Gewindeclips montiert. Falls das Gewinde einmal defekt sein sollte, benötigt es keine neue Bohrung, es reicht wenn der Clip ausgetauscht wird.



Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

Auch hier Verbinden wir die Materialien mit einer Unterlegscheibe und einer Schraube.



Feste Verbindungen

Verbindungen die nicht mehr gelöst werden müssen, werden vernietet.



Bei Reparaturen kann die Verbindung durch ausbohren der Niete wieder gelöst werden.

Optisch verschönert werden die Verbindungselemente durch Kunststoffabdeckungen. Diese sind in den passenden Designs zum Kundenwunsch.

Gelöscht: Case Study Modul G (3) (2)

CE Richtlinien

Um die CE Richtlinien zu erreichen und den Anforderungen zu entsprechen, wird hierzu ein Teilprojekt gestartet. Die Projektleiter stellen ein Team von drei Mitarbeitern zusammen, die sämtliche Dokumente verwalten und falls nötig Aktuelle erstellen, um bei Serienbeginn den Richtlinien zu entsprechen.

Bei Bedarf werden die Teammitglieder durch weitere Mitarbeiter verstärkt oder ersetzt.

Als Basis dient:

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG

Projektleiter: **Baumgartner Thomas**

Projektteam:

- Hans-Peter Aebi **dipl. ing.**
hans-peter.zenger.aluergo@büromöbel.ch
Tel. intern: 276
- Philip Müller **Betriebstechniker BM**
philip.mueller.aluergo@büromöbel.ch
Tel. intern: 154
- Peter Muster **Wirtschaftsjurist**
peter.muster.aluergo@büromöbel.ch
muster.peter@wjs.ch
Tel. intern: 056
Tel. extern: 031 163 45 78

Das Projekt wird hier nicht weiter erwähnt. Detaillierte Informationen sind im: "Projekt Beschrieb CE Richtlinien zu Aluergo" nachzulesen.

Der Projektleiter pflegt ständigen Kontakt zum Team Aluergo. Dank dem parallelen Leiten der beiden Projekte ist es Ihm möglich wöchentlich den Teilprojektstatus an die Aluergo Teamleitung weiterzuleiten.

Bei Kapazitätsknappheit kann der Projektleiter jeder Zeit zusätzliches Personal beantragen.

Wichtig: Das Teilprojekt „CE Richtlinien“ muss unbedingt einen Erfolg verbuchen. Spätere Mehrkosten können die ganze Büromöbel AG in den Ruin bringen.

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Prüfpläne

Da wir nur geprüfte Produkte einkaufen, und unsere Lieferanten für Ihre Produkte die Garantieleistungen übernehmen, werden bei uns alle Verbindungen, Schnittstellen und mechanischen Komponenten getestet. Hierzu werden von jedem Teil vier Stück zur Verfügung gestellt.

Schubladen:

Jede Schublade wird mit dem max. zulässigen Gewicht von 200 kg beladen und 15`000 mal geöffnet und geschlossen. Im Weiteren muss die Schublade Erschütterungen ertragen, welche genau Vorgegeben sind, und einen Lastwechsel der Hubsäulen simulieren. Dabei dürfen sich weder die Schubladen öffnen, verformen, noch die Befestigungen lösen.

⇒ mit Roboter in externer Prüfwerkstatt

Im Weiteren muss die Schublade mit beladen werden und hierbei definierte Erschütterungen ertragen.

Wandschrank-Türen:

Jede Tür enthält eingekaufte Beschläge und wird deswegen nur auf Stabilität und Verdrehfestigkeit unserer Materialien getestet.

⇒ interne Prüfung

Tablare & Tischblätter:

Jedes Tablar wird mit dem max. zulässigen Gewicht beladen, und auf identischer Auflagefläche abgestellt. Um das Verhalten über mehrere Jahre zu simulieren, wird mit einem Roboterarm eine entsprechende Überbelastung simuliert.

⇒ ext. Prüfwerkstatt

Eine komplette Aluergo-Serie wird fertig montiert, und während zwei Monaten einem Dauertest unterzogen. Hierzu wurde ein spezielles Prüfprogramm erstellt. Die Prüfwerkstatt hat die Ergebnisse der versch. Prüfungen bis spätestens zwei Wochen vor „Beginn 0- Serie“ an die Aluergo Projektleitung abzugeben.

In den zwei Wochen bis zu Beginn der Serie müssen sämtliche Missstände ausgeräumt sein. Wenn nötig im 24 Std. Betrieb. Die erforderlichen Abklärungen wurden in der Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung getroffen.

Gelöscht: Case Study Modul
G (3) (2)

Die gesamte Produktion ist nach den SUVA EKAS Richtlinien ausgelegt und erfüllt diese Voll und Ganz.

Entwicklungsphasen Review

Mit der Unterzeichnung erfolgt der Start in die 0-Seriephase und das Projekt kann weitergeführt werden. Der Auftraggeber haftet vollumfänglich für den Projektauftrag und dessen Folgen. Das Projekt wird an diesem Zeitpunkt der Geschäftsleitung in der Präsentation vorgestellt und gewürdigt.

Auftraggeber

Das Projektteam

sig. S. Pürro

sig. T. Baumgartner

Bern, 09. September 2006

Bern, 09. September 2006

Ort, Datum

Ort, Datum