

Broschyr om användarprofiler

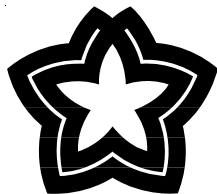
Brochure on user profiles

Maria Edfeldt
Anna-Karin Groth

2002

EXAMENSARBETE

**Grafisk Teknologi
Nr: E2402GT**



HÖGSKOLAN
Dalarna

EXAMENSARBETE, C-nivå

Grafisk Teknik

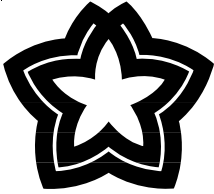
Program Grafisk Teknologi, 120p	Reg nr E2402GT	Omfattning 10 poäng
Namn Maria Edfeldt Anna-Karin Groth	Månad/År 2002-05-22	
	Examinator Göran Bryntse	
Företag CIT Energy Management AB	Handledare vid företaget/institutionen Göran Bryntse	
Titel Broschyr om avändarprofiler		
Nyckelord: Användarprofiler, energieffektivisering, kontorslokaler, broschyr, layout, grafisk design		

Sammanfattning

Projektgruppen är delaktiga i ett mätprojekt som är ett samarbete mellan CIT Energy Management AB, Mätcentralen på Chalmers och Högskolan Dalarna. Mätresultaten ska sammanställas och presenteras i en broschyr som en stor praktisk del i detta examensarbete.

Vid utformningen av broschyren har stor vikt lagts vid planering om hur målgruppen ska attraheras till läsning. För att lätta upp broschyrens innehåll, som till stor del kommer att bestå av text, så har mycket bilder med ett symboliskt motiv använts. För att hålla ihop broschyren har den delats upp i fem kapitel som vardera fått en egen färg. Färgerna är återkommande på anfanger, mellanrubriker och bilder.

I nuläget är mätresultaten inte färdiga och texter till broschyren har inte kunnat färdigställas. Detta medför att broschyren kommer att bli klar till hösten då alla mätresultat är sammanställda.



HÖGSKOLAN
Dalarna

DEGREE PROJECT

Graphic Arts Technology

Programme Graphic Art Technology, 120p	Reg number E2402GT	Exents 15 ECTS
Names Maria Edfeldt Anna-Karin Groth	Year-Month-Day 2002-05-22	
	Examiner Göran Bryntse	
Company/Department CIT Energy Management AB	Supervisor at the Company/Department Göran Bryntse	
Title Brochure of user profiles		
Keywords User profiles, energy efficiency, offices, brochure, layout, graphic design		

Summary

The project group is participating in a measuring project that is a cooperation between CIT Energy Management AB, the Measuring unit of Chalmers and College of Dalarna. The results from the measurements will be put together and presented in a brochure.

When designing the brochure a great deal of planning has been made how to attract the targetgroup. To make the contents of the brochure more attractive, which mainly will contain text, a lot of images with a symbolic substance have been used. To keep the brochure together it has been divided into five chapters that each has been given one specific colour. The colours are consistent on initials, headlines and images.

At the moment the results of the measurements are not yet ready and the text for the brochure is not possible to complete now. This project is expected to finish in the fall when all the measurements have been compiled.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte	7
1.3 Mål	7
1.4 Metod	7
1.5 Avgränsningar	7
2. Användarprofiler	8
2.1 Att energieffektivisera kontorsbyggnaden	8
2.1.1 Belysning	8
2.1.1.1 Högfrekvensdon	9
2.1.1.2 Närvarostyrning	10
2.1.2 VVS-installationer	10
2.1.2.1 Kyla	11
2.1.3 Styr- och reglerfunktioner	11
2.1.4 Kontorsutrustning	11
2.1.4.1 Energy Star	12
2.1.4.2 TCO 99	12
3. Broschyrframställning	13
3.1 Målgrupp	13
3.2 Layout	13
3.2.1 Format	13
3.2.2 Marginaler	13
3.2.3 Placering av bilder	13
3.2.4 Anfanger	13
3.2.5 Färger	14
3.2.6 Omslag	14
3.3 Texter	15
3.4 Typsnitt	15
3.4.1 Läsbarhet och lättläshet	15
3.4.2 Valda typsnitt	17
3.5 Bilder	18
3.5.1 Fotografering	18
3.5.2 Skanning	18

3.5.3 Bildbehandling i Photoshop	18
3.5.4 Duplex	19
3.5.4.1 Tillvägagångssätt	19
3.6 Papper	20
3.6.1 Papperets färg	20
3.6.2 Struktur	20
3.6.3 Ytvikt	21
3.6.4 Lessebo Bok	21
3.7 Programvaror	21
3.7.1 QuarkXpress	21
3.7.2 FotoLook	21
3.7.3 Photoshop	22
3.8 Utrustning	22
4. Problembeskrivning	23
5. Resultat & slutsats	24
6. Erkännanden	25
7. Referenser	26
8. Bilaga A	(1)
Tidsplan	
9. Bilaga B	(2)
Broschyr, Användarprofiler i kontorslokaler	

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Projektgruppen har fått en förfrågan om att delta i ett mätprojekt tillsammans med CIT Energy Management AB och Chalmers Mätcentral, vilket ska resultera i ny kunskap om användarprofiler i kontorslokaler. Den del av projektet som projektgruppen ska medverka i består av två moment:

1. Kartläggning av Stora Ensos huvudkontor i Kvarnsveden, Borlänge. Detta innebär dokumentation, med installerade eleffekter och användande av energisparmöjligheter, för all belysning och kontorsutrustning på i första hand kontorsplanet. I kontorsutrustningen ingår även maskiner i lunchrum.

2. Utarbetande av informationsbroschyr inklusive webbpublicering.

Projektet kommer att baseras på att användarprofiler mäts upp i tre kontorsbyggnader av olika typer. Det sker med hjälp av trettio distribuerade elmätare i varje byggnad. I alla byggnader kommer mätningar att utföras kring sommar respektive vintersolstånd för att ta hänsyn till den förväntade skillnaden i användning av belysning.

All mätdata kommer att utvärderas och sammanställas av CIT Energy Management AB.

Den del som examensarbetet omfattar är att framställa en informationsbroschyr samt en fördjupning inom användarprofiler.

1.2 Syfte

Projektgruppen är delaktig i ett mätprojekt som ska resultera i ny kunskap om användarprofiler i kontorslokaler. Mätdata och resultat ska sammanställas i en informativ broschyr som ska bekostas och distribueras av Energimyndigheten. Broschyren kommer även att publiceras på Energimyndighetens webbplats i pdf-format.

1.3 Mål

Målet är att framställa en informativ och intressant broschyr som ska ge ökad medvetenhet och kunskap till målgruppen om användarprofiler för kontorsmaskiner, belysning och personnärvaro.

1.4 Metod

Då broschyren kommer att omfatta information om användarprofiler i kontorslokaler så har en fördjupning inom ämnet gjorts.

Arbetet med broschyren inleddes med att ett antal foldrar och broschyrer inom VVS-området beställdes för att granskas. Den information som tillhandahållits av uppdragsgivaren var vilka kapitler som skulle ingå i broschyren men några färdiga texter fanns inte att tillgå. Beslut togs av gruppen att tillfälliga texter skulle skrivas för att kunna ta fram en dummy.

Vid det här stadiet påbörjades planeringen och utformningen av broschyren. Då inga bilder fanns att tillgå fotograferades dessa efter projektgruppens önskemål av en fotograf.

1.5 Avgränsningar

All mätdata kommer troligtvis att bli klar först i höst vilket har gjort att broschyren för tillfället innehåller fiktiv text.

Budgeten för broschyren är ej fastställd ännu vilket innebär att de ekonomiska ramarna för broschyren inte är satta. Förutsättningarna för antalet sidor, pappersval, färgtryck och liknande kommer eventuellt att förändras.

2. Användarprofiler

Användarprofiler är effektvariationen (oftast entimmes- eller 2timmes-medelvärden) av belysning och kontorsutrustning under arbetsdagen eller arbetsveckan, samt även personnärvaron. Användarprofiler för den elektriska utrustningen kan anges som eleffekt [W], golvareaspesifik eleffekt [W/m^2] eller som andel av installerad effekt (märkeffekt) [W/W].

För personnärvaron kan en användarprofil uttryckas i registrerat antal personer dividerat med antalet arbetsplatser eller med golvarean.

Användningsområden för användarprofiler är främst att uppdatera gamla schablonindata, som används till simuleringsprogram vid timvis beräkning av värme/kyl/eleffekter för befintliga kontorshus.

Nya schablonindata ger även träffsäkrare beräkningar under projekteringskedet av den årliga elenergianvändningen för belysning och kontorsutrustning i det byggda kontorshuset.

De nya användarprofilerna ger även en ökad allmän kunskap om hur belysning och olika kontorsmaskiner används.¹

2.1 Att energieffektivisera kontorsbyggnaden

Den genomsnittliga elfördelningen i kontorsbyggnader varierar från byggnad till byggnad men några typiska värden kan vara intressant (se figur 1). Den totala energianvändningen i kontorsbyggnader har minskat samtidigt som den andel av energianvändning som utgörs av el har ökat kraftigt. Eftersom mer och mer elkrävande kontorsutrustning används, innebär det en ökad värmeutveckling vilket i sin tur leder till att behovet av värmeenergin minskar.

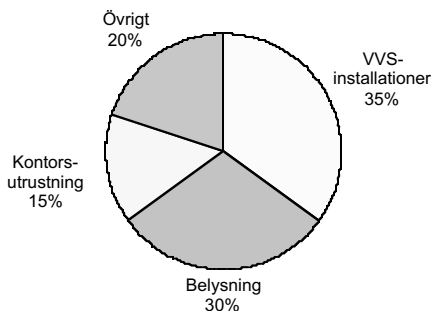
Det är ett ineffektivt sätt att värma lokalerna med hjälp av kontorsutrustning då det inte går att styra värmeavgivningen. Vilket leder till att man måste ventilerar eller kyla bort den överflödiga värmeenergin för att rumstemperaturen inte ska bli för hög. Alltså ökar elenergin ytterligare.

Det finns många olika områden beträffande kontorsbyggnader som kan energieffektiviseras varav de viktigaste är belysning, VVS-installationer, styr- och reglerfunktioner och kontorsutrustning.²

2.1.1 Belysning

På många kontor är belysningen mycket elkrävande och avger mycket värme som måste kylas bort samtidigt som det inte ger ett fullgott ljus. Därför finns det mycket att göra inom belysningsområdet då den har stor betydelse för både arbetsmiljön och energianvändningen i kontorsbyggnader.

NUTEK och Ljuskultur har utarbetat detaljerade krav och rekomen-



Figur 1

¹ Lennart Jagemar, projektansökan

² Energieffektivisering av kontorsbyggnader

dationer beträffande belysning i kontorsbyggnader. I kontorsrum bör belysningsstyrkan på arbetsbordet vara minst 300 lux och i läsfältet minst 500 lux. Korridorer bör ha en belysningsstyrka på minst 100 lux. När armaturerna blir smutsiga och ljuskällan äldre sjunker belysningsstyrkan. Därför måste belysningsstyrkan vid nyinstallation vara 25% högre än minimikravet.

Med hjälp av en luxmeter kan belysningsstyrkan enkelt mätas upp då den ofta varierar kraftigt mellan olika kontorsbyggnader och rum.

Enkla medel för att uppnå belysningseffektivisering är att exempelvis måla väggar och tak i ljusa färger så att ljuset reflekteras då en belysning med låg effekt kan användas. Det är också viktigt att belysningsarmaturen rengörs kontinuerligt för att uppnå en god belysningsmiljö.¹

2.1.1.1 Högfrekvensdon

Lysrör kan inte drivas direkt med nätspänning. De skulle inte tända och inte heller själva reglera sin effekt. Driftdonet förvärmer lampelektrodena, skapar en tillräckligt hög tändspänning och begränsar urladdningsströmmen.

Dessa uppgifter kan utföras av elektromagnetiska förkopplingsdon (konventionella reaktorer) och elektroniska driftdon (HF-don).

HF-don matar lysrören med högfrekvent spänning och ström (40-100 kHz). Tändspänningen genereras internt (ingen tändare behövs) och effektfaktorn är > 0.95 (ingen kondensator behövs för att kompensera den reaktiva effekten).

HF-don tänder lysrören enligt två olika principer:

Varmstart

Efter en viss tids förvärmning av lampelektrodena tänds lampan med tändspänningen. Varmstart skonar lysrörsbeläggningen och medger täta tänd/släckcykler under lampans hela livslängd.

Kallstart

Lysröret tänds direkt (< 0.2 s) när tändspänningen läggs på. Kallstart minskar antalet tänd/släckcykler under lampans livslängd (2-3 cykler/dag).

HF-don kännetecknas av god ekonomi och hög komfort. Eftersom HF-don ökar ljusflödet med ca 10% så medges istället en sänkning av lamp-effekten med 10% med bibehållet ljusutbyte. HF-don har låga egenför-luster (mindre än 10% av lampeffekten) och låg egenuppvärmning vilket leder till lägre lysrörstemperatur och ökar ljuskällans verkningsgrad.

Med HF-don i belysningssystemen sparas upp till 30% av energin jämfört med konventionella belysningssystem.

När en ljuskälla är defekt känner HF-donet av det och släcker lampan. Därmed sparas energi då onödiga tändförsök uteblir.

HF-don ger en flimmerfri belysning eftersom den är oberoende av varia-

¹ Energieffektivisering av kontorsbyggnader

² www.ljuskontroll.com

tioner i nätspänningen. Därmed hålls ljusflödet och energiförbrukningen konstant.²

2.1.1.2 Närvarostyrning

Installation av närvarostyrd belysning i kontorslokaler kan minska belysningens elförbrukning med cirka 40%.

Vid installation av närvarostyrd belysning är det lämpligt att kombinera det med en dimmer. Elbesparningen blir därmed större genom att var och en själv kan anpassa belysningsstyrkan efter eget behov.

Lämpliga ställen att installera närvarostyrd belysning är i källarkorridorer, kulvertar, transportgångar och parkeringsgarage, eftersom närvarofrekvensen är relativt låg i dessa utrymmen.

2.1.2 VVS-installationer

VVS-installationer är ett omfattande område som täcker in energikrävande installationer av många olika typer. Valet av aggregatstorlek har stor inverkan på energieffektiviteten för ett luftbehandlingsaggregat. Ett aggregat av större storlek medför ett lägre tryckfall jämfört med ett mindre aggregat vid samma luftflöde. Vid stora luftflödesbehov och långa driftstider kan ett för litet aggregat medföra en kraftigt ökad livscykelkostnad.

När det kommer till motorer för fläktar, och till viss mån pumpar, är det mycket viktigt att de är effektiva och lagom stora då drifttiderna för elmotorerna oftast är väldigt långa.

Onödigt stora motorer medför flera nackdelar som onödigt låg effektfaktor, lägre verkningsgrad, onödigt stort startmoment och därmed stort eleffektbehov och ekonomiskt sett så är det en onödigt stor investering.

Viktigt är att alltid utreda noga hur stor elmotor som verkligen behövs. Ett bra tips är att kontorsbyggnaden upprättar en förteckning över samtliga elmotorer. Därefter mäter man momentant upp den verkliga drifteffekten för varje motor och antecknar denna på förteckningen. Den dag någon av motorerna går sönder kan man med hjälp av förteckningen snabbt välja en mer väldimensionerad motor.

Idag används allt oftare termen SFP (Specific Fan Power), den så kallade specifika fläkteffekten. SFP-värdet anges i enheten kW/(m³/s). Värdet beräknas genom att den sammanlagda eleffekten för systemets alla fläktar i kW divideras med det största projekterade värdet av till- eller frånluftflödet genom byggnaden uttryckt i m³/s.

Några åtgärder som kan vidtas för att uppnå ett lågt SFP-värde är att till exempel välja lämplig aggregatstorlek, fläktmotorer av rätt storlek och med hög verkningsgrad, fläktar som har bakåtböjda skovlar samt att välja direkt drift där så är möjligt.

SPF-värdet säger dock inte allt om energianvändningen för ett ventila-

tionssystem. Minst lika viktigt är drifttiden. För en fläkt eller ett aggregat som har mycket kort drifttid kan man acceptera ett högre SFP-värde än för ett aggregat som har en lång drifttid.¹

2.1.2.1 Kyla

Kylmaskiner är ofta överdimensionerade, något som i synnerhet gäller kylmaskiner för komfortkyla. Det beror ofta på bristande kunskap beträffande internlast (den verkliga värmealstringen i en byggnad) i kontorsbyggnader. En överdimensionering som är dyr både i form av investering och drift. Om ventilation och kyla dimensioneras efter verkliga internlast kan investeringskostnaderna och i första hand driftkostnaderna minskas kraftigt.

2.1.3 Styr- och reglerfunktioner

Energianvändningen kan minskas i de flesta befintliga kontorsbyggnader genom att drifttiderna och då främst ventilationen anpassas bättre till verksamheten i byggnaderna.

Att installera drifttidsjusterare kräver ofta inte några större investeringar vilket lönar sig då även små driftminskningar kan medföra stora besparingar.

Ventilationsflödet varierar oftast med årstiderna och även under dygnet beroende på bland annat variationer gällande antalet personer som vistas i lokalen, intern värmeavgivning samt att solinstrålningen är olika under årstiderna.

Det kan vara en bra idé att installera separata ventilationsaggregat med manöverreglage i konferensrum, som ofta kan stå tomma under stora delar av dagen för att sedan fyllas med mycket människor.

I de flesta kontorsbyggnader är ventilationssystemet trots det varierande ventilationsbehovet utformat som konstantflödessystem. Den främsta anledningen till att konstantflödessystemen har varit dominerande är att de har lägst investeringskostnader.

Mer energieffektivt är att installera varierande ventilationssystem med effektiv varvtalsstyrning av fläktmotorerna via så kallad frekvensomformare. Med hjälp av frekvensomformare kan luftflödet regleras steglöst med tiden eller styrt av temperaturgivare, närvarogivare eller mätutrustning för halten av koldioxid.

Installation av frekvensomformare är en mer kostsam investering och lönsamheten måste bedömas från fall till fall. Vid stora aggregat och i de fall där luftbehovet bedöms vara varierande i betydande grad bör flödesregleringen installeras.¹

2.1.4 Kontorsutrustning

Det är viktigt att komma ihåg kontorsutrustningen när man ska energi-

¹ Energieffektivisering av kontorsbyggnader

effektivisera kontoret. Redan när utrustningen köps in ska man överväga energiaspekten.

En bärbar persondator är mer energieffektiv jämfört med en stationär dator. Den bärbara datorns effektbehov är ofta endast 20-30% av effektuttaget för en stationär dator med skärm. Man bör vara uppmärksam på att skillnader finns mellan olika fabrikat och modeller när det gäller eleffektbehovet.

2.1.4.1 Energy Star

Vid inköp av kontorsutrustning bör man välja produkter som är Energy Star märkta.¹ Det är ett system som har tagits fram av Environmental Protection Agency (EPA), USAs motsvarighet till Naturvårdsverket. EPAs märkning används bland annat för kopiatorer, datorer, bildskärmar, skrivare och faxar. Svenska tillverkare uppmanas att ansluta sig till Energy Star. Det innebär att de ingår avtal med EPA och förbinder sig att följa de krav och bestämmelser som tagits fram gällande energieffektivitet, kvalitet och användarvänlighet.²



Energy Star har som mål att snabba på övergången till energieffektiva kontorsmaskiner.

Den Energy Star märkta kontorsutrustningen är konstruerad att gå ner på en lågeffektnivå då den inte har använts under en tid, det vill säga att den är effektstyrd.¹

2.1.4.2 TCO99

TCO '99 är det världsledande systemet för kvalitets- och miljömärkning. Det omfattar bildskärmar av katodstråletyp (CRT), platta bildskärmar (LCD), systemenheter, tangentbord både med traditionell utformning och med speciell ergonomisk utformning samt bärbara persondatorer, skrivare och kopiatorer.



TCO '99 är en revidering av TCO '95 i den meningen att kraven omfattar samma produkter plus ergonomiskt utformade tangentbord. Kravområdena är desamma, men kraven har skärpts och ett antal nya krav har tillkommit. Det är tekniken, arbetslivs- och kunskapsutvecklingen som tvingat fram de nya kraven.

Ett enkelt sätt att minska effektförbrukningen är att aktivera datorns skärmavstängning. Strömmen till skärmen bryts automatiskt då tangentbordet eller musen inte har använts under en viss tid.³

1 Energieffektivisering av kontorsbyggnader

2 www.stem.se/

3 www.tcodevelopment.com

3. Broschyrframställning

3.1 Målgrupp

Målgruppen består av VVS-konsulter och beställare/ägare av kontorsbyggnader.

3.2 Layout

Med hjälp av en bra idé och layout är det lättare att intressera målgruppen för innehållet. Form och innehåll är båda viktiga och förutsätter varandra. Bästa resultat når man när arbetet med innehåll och form får gå hand i hand. Det som bör sättas främst är funktionen.¹

3.2.1 Format

Ett önskemål från uppdragsgivaren är att broschyren ska få plats i en pärm, som är det vanligaste förvaringssättet för den typen av information. Eftersom broschyren kommer att distribueras till stor del via post så fanns även önskemål om att formatet skulle rymmas i ett C4-kuvert.

Den mest förekommande storleken på teknisk information, foldrar och broschyrer är A4. För att inte broschyren ska försvinna in i mängden av all annan A4-information så har A4-höjden behållits. Bredden har minskats till 165mm för att sticka ut från mängden.

3.2.2 Marginaler

Då broschyrens uppslag är en enhet är det viktigt att marginalproportionerna är harmoniska.

Huvudmarginalen sattes till 85 mm för att i första hand uppnå en luftig layout och i andra hand få utrymme för de bilder som representerar varje kapitel. Buntens sattes till 20 mm och yttermarginalen till 25 mm. Buntmarginalen gjordes mindre för att erhålla ett bättre sammanhållet uppslag. Foten sattes till 35 mm vilket gav en bra balans till sidan och utrymme för paginering.

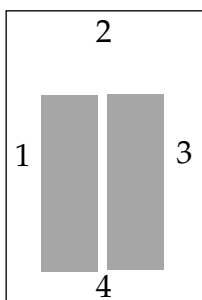
3.2.3. Placering av bilder

Varje kapitel inleds med en utfallande bild på vänster sida som är representativ för kapitlets innehåll. För att hålla ihop kapitlet återkommer små bilder i övre hörnet som går i samma tema som den stora bilden.

De övriga bilderna placeras i hörnen inom textblocken och går fortfarande i samma tema som det kapitel de förekommer i.

3.2.4 Anfanger

I början på varje kapitel så har en anfang fått inleda stycket, som har respektive kapitlets färg. En anfang är en kraftigt förstord initialbokstav som visar läsaren var huvudtexten börjar.¹



1. Bunt
2. Huvud
3. Yttermarginal
4. Fot

För att ordet som anfangen inleder ska bli tydligt har första raden dragits ut åt vänster, olika mycket beroende på vilken bokstav som står som anfang. Anfangerna har satts i det typsnitt som rubrikerna är satta i, Kievit och sträcker sig över fyra rader.²

3.2.5 Färger

Många av de broschyrer som finns inom ämnet är ganska grå, därför gjordes ett val att arbeta mycket med färger. Broschyrens genomgående färg är grön och varje kapitel representeras av sin egen färg. Röd för Styr- och reglermetod, blå för VVS-installationer, gul för belysning och brun för kontorsutrustning.

Den röda färgen representerar värme som ryms inom kapitlet Styr- och reglermetoder. Den blå färgen står för kyla som är ett av elementen inom VVS-installationer. Den gula färgen är den mest självklara för belysning då den förknippas starkt med solen. Eftersom de flesta kontorsutrustningar har en gråbeige färg fick brun representera dem.



C	11	C	70	C	30	C	0	C	55
M	0	M	56	M	100	M	38	M	71
Y	97	Y	5.5	Y	75	Y	91	Y	89
K	48	K	39	K	10	K	0	K	33

3.2.6 Omslag

Till omslaget valdes att använda rektanglar i de färger som är genomgående i broschyren. Rektangeln som form är ständigt återkommande i både broschyrens format och bilder. De bilder som representerar varje kapitel är återkommande även på framsidan.

För att uppnå ett styvare omslag och erhålla en effekthöjning har både fram- och baksida fått en invikt flik. Insidan på omslaget är grön.

1 Typiskt typografiskt

2 Typografisk handbok

3.3 Texter

Texter till broschyren kommer att skrivas och distribueras av Lennart Jagemar från CIT Energy Management AB vid ett senare tillfälle.

3.4 Typsnitt

Vid val av typsnitt är det en sak som bör prioriteras och det är att texten ska bli lättläst. Viktigare än de enskilda tecknen vid läsning är ordbilderna eftersom vi inte läser enskilda tecken utan identifierar ordbilder. Texten blir mer lättläst om den sätts med ett seriffteckensnitt, en antikva.

antikva ^{seriff}

Styrkan hos antikvasnitten är att deras seriffer både leder ögat vidare och skapar sammanhållna ordbilder som är lätta att identifiera. Till rubriker är det lämpligt att välja en sanseriff.

sanseriff

De har ofta en stram anatomi som förmedlar en känsla av renhet och modernitet.¹

3.4.1 Läsbarhet och lättlästhet

Följande faktorer är viktiga att lägga ned extra arbete på för att uppnå en lättläst text.

Typsnitt

Det typsnittsfamilj som lämpar sig allra bäst för löpande text är antikvan. Den har seriffer som gör att man lättare uppfattar bokstäverna och ordbilden. Serifferna gör att bokstäverna håller sig inom den baslinje där ögat följer raden.

Sanseriffen har en enklare bokstavskonstruktion som är bättre att läsas på håll. Den är också mycket lämplig att använda till rubriker och mellanrubriker.

Bokstavsstorlek (grad)

Storleken på bokstäverna mäts i punkter (pt). Den löpande texten som ska läsas av vuxna med normal syn är lämplig att sätta i 10, 11 eller 12 punkters grad. Om det är en tidning eller tidskrift med smalare spalter

¹ Typiskt typografiskt

så får man gå ner något i grad, till 8 eller 9 punkter.

Att en text är satt i större grad behöver inte innebära att texten är mer lättläst. Eftersom ögat behöver söka fler fixeringspunkter då texten tar större plats kan det bli svårt att uppfatta ordbilderna. Grader större än 12 punkter bör därför endast användas i barnböcker eller för personer med nedsatt syn.

Radlängd (satsbredd)

Raderna hos en text måste vara lagom långa, läsaren ska inte behöva vrida på huvudet eller flytta ögat mer än ett par gånger på varje rad.

Den ideala radlängden är maximalt 55-65 tecken per rad, och den bör inte vara kortare än 35-40 tecken. Ju mindre grad man sätter texten med, desto fler bokstäver går det in på en rad, då måste man också komma ihåg att minska radlängden.

Radavstånd (kägel)

Avståndet mellan raderna kallas för kägel, en term som lever kvar sedan den gamla blytekniken. Man mäter kägeln från baslinje till baslinje och den brukar anges i typografiska punkter. Det vanligaste sättet som man skriver på är 10/12 som betyder 10 punkters grad satt på 12 punkters kägel. Det innebär att det ligger två punkter luft mellan raderna.

Det radavstånd som man väljer måste anpassas till typsnitt, grad och satsbredd. Särskilt viktigt är att se till att ordmellanrummen aldrig ser ut att vara större än avståndet mellan raderna. Texten kommer då att se mycket gluggig ut och den blir svårläst.¹

3.4.2 Valda typsnitt

Det typsnitt som valts till brödtexten är Joanna, 10/13 pt som har skapats av Eric Gill 1930.

ABCDEFGHIJKLMNOP
QRSTUVWXYZÅÄÖ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö
123456789&%#"’?

Till rubrik, mellanrubrik och anfanger valdes Kievit i olika grader. Det skapades av Mikael Abbink 1995.

Regular

ABCDEFGHIJKLMNO
QRSTUVWXYZÅÄÖ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö
123456789&%#"’?

Bold

ABCDEFGHIJKLMNO
QRSTUVWXYZÅÄÖ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö
123456789&%#"’?

3.5 Bilder

De bilder som används i broschyren är mer representativa än informativa för varje kapitel. Broschyrens budskap förmedlas genom texten medan bildernas funktion är att tydliggöra och förstärka innehållet.

3.5.1 Fotografering

Fotografierna är tagna med en systemkamera av märket Nikon F4. De objektiv som användes var 35/2,0, 50/1,4, 85/1,8 samt en mellanring, 27,5 mm, för att få makrofunktion, och komma tillräckligt nära objektet. Filmen som användes var negativ färgfilm från Kodak med 200 ASA.

Fotograferingen skedde i blandljus, det vill säga både med dagsljus och fotobelysning, dock användes inget blixtljus.

3.5.2 Skanning

Man gör en inläsning med skanner av fotografier för att skapa en pixelbaserad bild som är tryckbar. Bilden delas då upp i små kvadratiska bildelement i olika toner. Bildelementen kallas pixlar.

Skanningen inleddes med att glasskivan på skannern rengjordes och påsiktoriginalet lades på. Därefter startades programvaran FotoLook och en förhandsvisning av bilden skannades in. Det område som skulle skannas in markerades och en ny förhandsvisning gjordes för att få skärpa. Därefter utfördes ett antal inställningar:

Storlek på bild- här sattes inläsningssupplösningen till 300 ppi, som är ett mått på antalet pixlar per längdenhet.

Skalningsfaktor- eftersom vissa av bilderna är större i trycksaken än i originalet måste man ta hänsyn till det när man läser in bilden. Om man exempelvis ska trycka en bild som är tre gånger så stor som originalet är skalningsfaktorn tre. Ett värde som varierat för de olika bilderna.

Svart- och vitpunkt- med hjälp av pipetten så mättes de ljusaste samt de mörkaste partierna i bilden upp. Därefter sattes svart- och vitpunkt. Ett verktyg som styr bildens kontrast och utnyttjar tryckets tonomfång maximalt.

Efter att korrekta inställningar gjorts skannades bilden in och sparades i tiff-format.

3.5.3 Bildbehandling i Photoshop

Bilderna öppnades upp i Photoshop för att genomgå vissa nödvändiga steg för att få en bra kvalitet.

Först klonades alla repor och damm bort. Ljusheten och kontrasten justerades på vissa av bilderna som hade närliggande toner. Därefter gjordes bilden om till gråskala för att sedan kunna göras om till en duplexbild. Sist av allt adderades 5% brus till bilden för att åstadkomma en mer grovkornig effekt.

3.5.4 Duplex

Då broschyren spelar mycket på de olika kapitelfärgerna så har även bilderna som är representativa för respektive kapitel gjorts om till duplex för att erhålla kapitlets rätta färg.

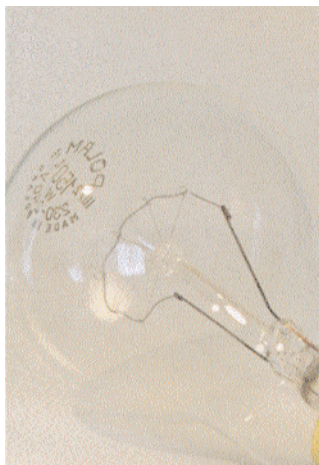
Duplex innebär att man använder en gråskalebild som trycks med två färger istället för en. För att få stark kulör till bilderna så ersattes båda färgerna med den färg som representerar kapitlets färg fast i olika styrka.¹

Då bilderna för kapitlen totalt har fem olika färger kommer broschyren att tryckas i cmyk och inte i de dekorfärger som valts, för att få ner kostnaden.

3.5.4.1 Tillvägagångssätt

När man gör om en gråskalebild till duplex så används samma pixelbild till de båda tryckfärgerna. Det är vid utmatningen som bilden separeras till två färger. Det man tillfogar är information om vilka två tryckfärger som ska användas samt en kurva som anger mängden av respektive färg. Dessa inställningar görs i färgprovet där det finns en meny att välja kulörer ifrån. För att förändra kulörens olika toner kan kulörens kurva ges en annan form genom att klicka på kulörens kurvsymbol.

Duplexbilder fungerar bara i eps-format.²



Originalbild



Duplexbild

¹ Bättre bilder i tryck

² Grafisk kokbok

3.6 Papper

När valet av papper ska göras är det många aspekter man bör ta i beaktande. Vilken känsla vill man att trycksaken ska förmedla, vilken livslängd och vilket pris ska den ha, hur ska den tryckas och efterbehandlas. Det är klokt att göra valet av papper i ett tidigt skede eftersom papperets egenskaper är helt avgörande för slutresultatet.

Det är viktigt att välja ett papper som representerar den känsla man vill förmedla med sin trycksak.¹

3.6.1 Papperets färg

Text är alltid lättare att läsa om man kan dämpa kontrasten mellan det vita papperet och den svarta tryckfärgen något. Det kan därför vara lämpligt att välja ett papper som har en svag toning i gult, grått eller beige, när man ska framställa en broschyr som innehåller mest text där textinformationen är det viktigaste.

Då man gör en trycksak med mycket bilder vill man istället uppnå så stor kontrast som möjligt och bör därför välja ett vitt papper för att få så hög bildkvalitet som möjligt. Om man ska trycka bilder på ett färgat papper måste man kompensera bilderna för papperets färg, vilket är svårt och man får därför ofta en sämre bildkvalitet. Färgad text och till exempel logotyper kan också vara svårt att trycka med rätt slutfärg på ett tonat papper.

3.6.2 Struktur

Man får göra ett val mellan ett bestruket eller obestruket papper som båda kan fås i glättad eller matt kvalitet.

Eftersom ett glättat papper kan störa läsningen bör man välja ett matt papper om man ska använda det till en trycksak som innehåller mycket text.

Ett bestruket papper bör man välja om man ska trycka mycket bilder, eftersom man med ett sådant papper uppnår den i särklass bästa bildkvaliteten. De bestrukna papperen kan fås i olika grad av bestrykning, lättbestruket, mediumbestruket, högbestruket och konsttryckspapper.

Om man väljer ett obestruket papper är det kanske i första hand för att man vill ha ett papper som är skönt att ta i och förmedla en känsla av kvalitet. De obestrukna papperen är oftast ytlimmade för att man ska uppnå en bättre ytstyrka.¹

3.6.3 Ytvikt

Det vanligaste måttet på ett pappers tyngd är papperets vikt i gram per kvadratmeter (g/m^2). Detta är något som felaktigt och lite slarvigt används för att ange papperets tjocklek. Men förhållandet mellan papperets tjocklek och ytvikt kallas för bulk (m^3/g). Ett papper med hög bulk är lätt och tjockt medan ett papper med låg bulk är tunt och tungt. Om trycksaken ska limbindas är det viktigt att välja ett papper med hög bulk, så att limmet kan gå in i papperets kanter.

De flesta trycksaker trycks på papper med mellan 80 och 120 grams ytvikt. Om man väljer ett papper i den övre skalan kan det hända att papperet är för styvt och ohanterligt. En bok till exempel, med mycket text, kan bli för tung och ohanterlig med ett för tjockt papper, medan en folder eller broschyr klarar en högre ytvikt.¹

3.6.4 Lessebo Bok

Det papper som valdes till broschyren Användarprofiler i kontorsbyggnader är Lessebo Bok, naturvitt. Ett papper som är obestruket och ytlimmat. Lessebo Bok är uppbyggt av kemisk massa, är klorfritt samt åldersbeständigt. Papperet är lämpligt för offsettryck och klammerhäftning, två behandlingar som båda är aktuella för broschyren.

Till inlaga valdes en gramvikt på $100 g/m^2$ och till omslag valdes $150 g/m^2$.²

3.7 Programvaror

De program som använts under produktionen är de program som använts under utbildningen.

3.7.1 Quark Xpress

Programmet har använts för att foga samman text och bilder till färdiga sidor. Detta program lämpar sig bra för grafisk produktion då det är baserat på sidbeskrivningsspråket Postscript.³

Alla sidmallar och typografimallar är gjorda i QuarkXpress.

3.7.2 Fotolook

Vid inskanning av bilder användes programmet FotoLook. Programmet innehåller en del finesser som förenklar senare bildredigering som till exempel optimerad inställning av svart- och vitpunkt.

FotoLook har två arbetslägen, det interaktiva och det produktions specifika. I det interaktiva läget kan grundinställningar eller egna inställningar justeras efter en förinscanning så fullständig kontroll över skanningen fås. Det produktions specifika läget är skraddarsytt efter arbetsflöden där automatisering är väsentligt.⁴

1 Typografisk handbok

2 www.svenskpapper.se

3 Grafisk Kokbok

4 www.agfa.se

3.7.3 Photoshop

För bildhanteringen har Photoshop använts. Programmet gör det lättare att producera mer ovanliga bilder för tryck, webben och annan media. Det innehåller mycket grundliga verktyg med förmåga att möta både skapande och produktionsönskemål samt en bred effektiv hantering av bildredigering.¹

3.8 Utrustning

Den utrustning som har använts är den befintliga på skolan förutom kameran.

Fotografierna är tagna med en systemkamera av märket Nikon F4. De har sedan skannats in på en flatbäddsskanner av märket Agfa Duoscan. Produktionen är gjord på en Macintosh G4. Broschyrens dummy är utskiven på en färglaserskrivare av märket Canon CLC-1150E .

¹ www.adobe.se

4. Problembeskrivning

Det största problemet som stöttes på var om de korrekta texterna skulle komma i tid. Det visade sig att det gjorde de inte då projektet förlängts ett antal månader, något som resulterade i att de fiktiva texterna fick användas.

Eftersom texter inte är klara har det varit svårt att få uppfattning om hur omfattande broschyren ska bli, hur många sidor samt figurer den ska innehålla.

Ett mindre problem var att inga bilder fanns att tillgå. Det löstes med att en fotograf anlätades.

5. Resultat & slutsats

Projektet har gått relativt friktionsfritt. Det har visat sig att mätningarna dragit ut på tiden. Mätprojektet har blivit förlängt ett antal månader. Något som resulterat i att Lennart Jagemar inte har kunnat sammanställa mätresultaten och författa de texter som ska ingå i broschyren.

Vi har fått gå på de kapitel som ska ingå men lagt till fiktiv text för att kunna utarbeta en mall för broschyren.

Därmed kan konstateras att det syfte som sattes upp inte varit möjligt att genomföra till fullo. En dummy har dock tagits fram och så fort utvärderingen av mätresultaten och sammanställningen av de aktuella texterna är färdiga kan de läggas in i mallen.

Vi räknar med att få den information som är nödvändig för att slutföra projektet i slutet av sommaren.

6. Erkännanden

Gruppen vill rikta ett stort tack till Anders Cederhorn för att han ställde upp och hjälpte till med att fotografera bilderna till broschyren.

Tack till Lennart Jagemar och Håkan Larsson för ett trevligt studiebesök i Göteborg samt bistånd under hela projektperioden.

Vi vill också tacka Mats Wikberg på Astra Zeneca och Anki Jonsson på ABB för att de tog sig tid att ta emot oss. Tack även till Lars Tallberg på Stora Enso.

7. Referenser

Litteratur

Berndal, B. (1990) *Typiskt typografiskt*: Fischer & Co
ISBN: 91-7054-670-3

Hellmark, C. (1998) *Typografisk handbok*: Ordfront
ISBN: 91-7324-609-9

Jagemar, L. (2001) *Användarprofiler i kontorslokaler*. CIT Energy
Management AB
Projektnr: P13530-1

Johansson, Lundberg, Ryberg. (1998) *Grafisk Kokbok*: Kapero
ISBN:91-7843-128-X

Nilsson, Uppström, Hjalmarsson. (1996) *Energieffektivisering av kontors-
lokaler*: Byggeforskningsrådet
ISBN:91-540-5752-3

Nyman, M. (1999) *Bättre bilder i tryck*: Rolf Förlag
ISBN:91-973575-2-9

Miljöanpassa kontoret (2002), Högskolan Dalarna

Internet

Lessebo Bok

<www.svensktpapper.se/p_kat/indexpk_i.asp>, 2002-05-12

DuoScan

<www.agfa.se/documents/pdf/DuoHid.pdf>, 2002-05-13

Adobe Photoshop

<www.adobe.se/products/photoshop/main.html>, 2002-05-13

Energy Star

<www.stem.se/web/spar.nsf/fMainFrameSet?ReadForm&Doc=>
2002-04-10

TCO'99

<www.tcodevelopment.com/s/arbetsmiljo/index_db.html?tco99.html~main>
2002-04-10

Driftdon för lysrör (pdf)

<www.ljuskontroll.com>, 2002-04-09

Muntligt

Anders Cederhorn. Fotograf. Tel: 0243-24 21 46. Personlig kontakt.

Lennart Jagemar. Docent, CIT Energy Management AB. Tel:031-772 1156. Muntlig samt personlig kontakt.

Thomas Berggren. Handläggare, Energimyndigheten. Tel: vxl 016-5454 20 00. 2002-04-03. Muntlig kontakt via telefon

Korrektur

Cederhorn, Anders

Wilhelmsson, Niklas

Bilaga 1

Tidplan

Bilaga 2

Broschyr

Användarprofiler i kontorsbyggnader