

Das umweltfreundliche Büro

Fortbildung für
Pfarrsekretärinnen/Pfarrsekretäre
2008

Umwelt und Büro ?

- Abfall
 - Papier
- Energieverbrauch
 - Strom
 - Wärme
- Material, Stifte
- Geräteinkauf
- Raumklima
 - Feuchte
 - Temperatur
 - Luftbewegung
- Elektromog
- Schadstoffe
 - Toner
 - Einrichtung
 - Gebrauchsgegenstände

Der beste Abfall ?

Kein Abfall

Recycling

- Trennen
- Verwertungsquote liegt bei 70%



Behälter für Büro

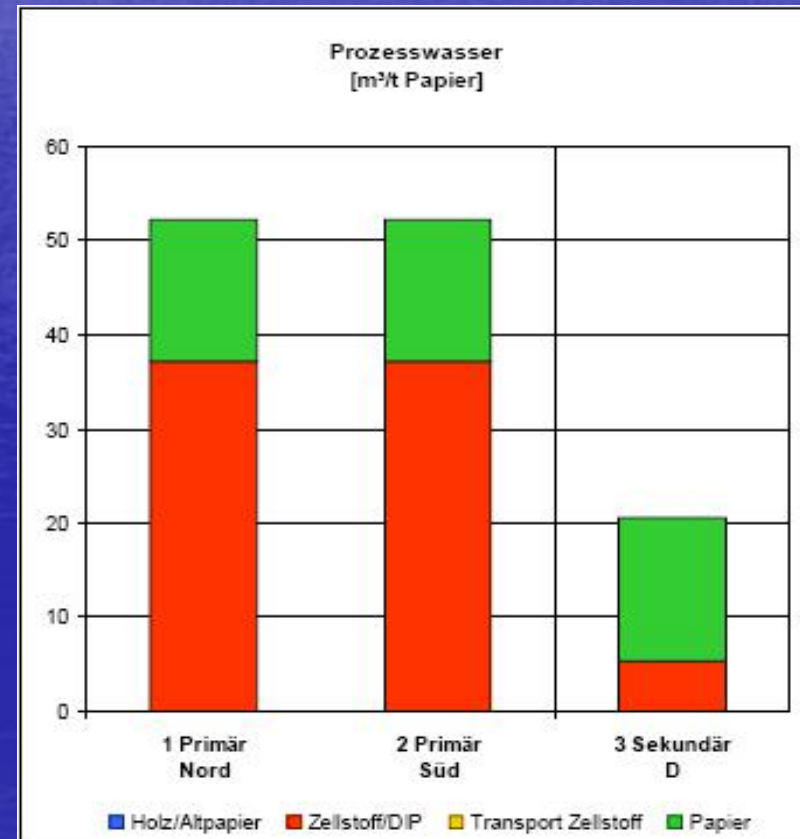
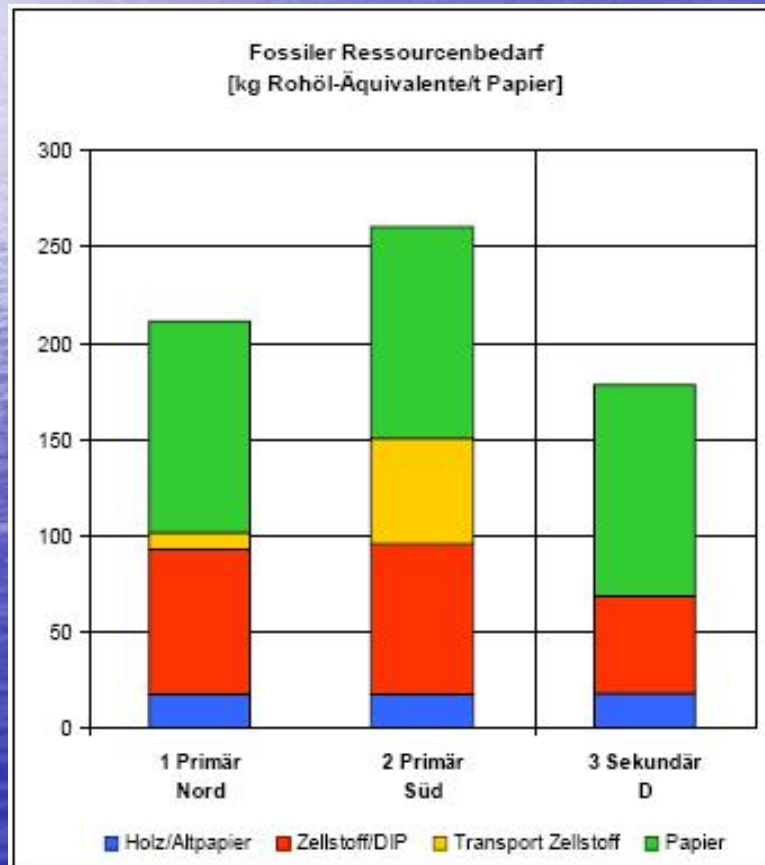


Papierverbrauch bei 250 kg/Person

- Vermeiden
- Rückseite verwenden
- Papierlose Kommunikation ???
 - intern
 - extern
- Direktrecycling
 - Briefkuverts
- Muss alles ausgedruckt werden ?
- Recycling besser?

Papier → Umweltbelastung/t

- Energieverbrauch
- Wasserverbrauch m³



Recycling schont vielfach warum ?



- Störungen !!!!
 - DIN Normen
 - Testergebnis der Uni Zürich belegt

Ap.	Details	FF-Papier	RC-Papier
1	Störungen	21	20
	Technikerbesuche	5	3
	Kopien	97.753	114.926
2	Störungen	22	22
	Technikerbesuche	1	1
	Kopien	101.753	119.570

Strom: Energie- und Kostenfalle

- Viele Geräte
- Laufen durch
 - warmwerdende Trafos
 - Im Gerät befindliche Verluste sind nicht zu erkennen
 - Energiekosten wie feststellbar

Der Kostendetektiv



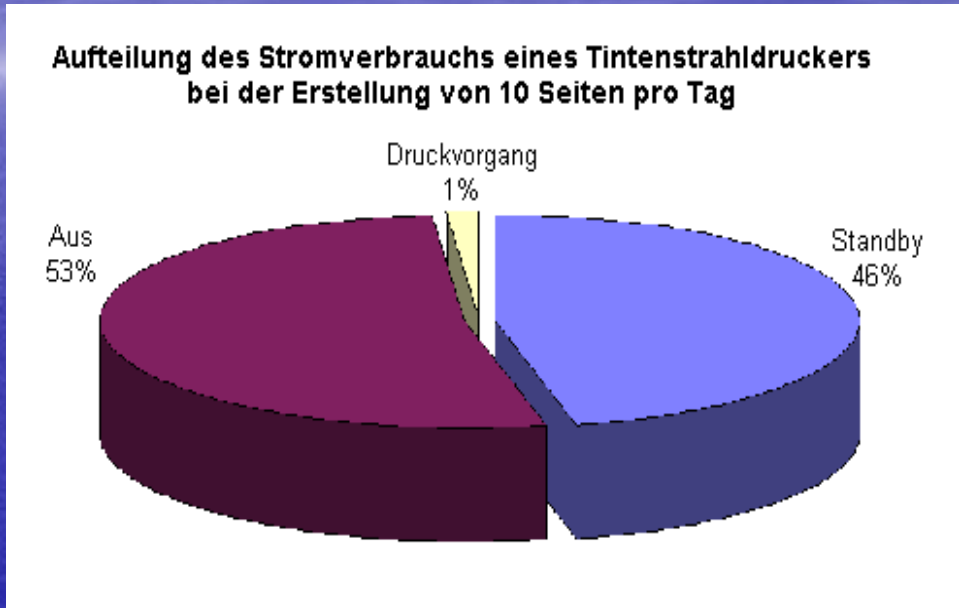
Stromklau im Büro

ERTAPPT STORMRÄUBER

Jährliche Kosten der Leerlaufverluste
(1Watt Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb wurde mit 1,46 Euro im Jahr kalkuliert)

HiFi-Anlage Leerlaufverlust = 21 Watt 30,66 €/Jahr	Scanner Leerlaufverlust = 15 Watt 21,90 €/Jahr
DVD-Spieler Leerlaufverlust = 15 Watt 21,90 €/Jahr	PC-Lautsprecher Leerlaufverlust = 10 Watt 14,60 €/Jahr
Tintenstrahldrucker Leerlaufverlust = 12 Watt 17,52 €/Jahr	Farblaserdrucker Leerlaufverlust = 103 Watt 150,38 €/Jahr
Lautsprecher Leerlaufverlust = 57 Watt 83,22 €/Jahr	Festplattenrekorder Leerlaufverlust = 63 Watt 91,98 €/Jahr
Videoprojektor Leerlaufverlust = 20 Watt 29,20 €/Jahr	

zusammengestellt mit Informationen von 



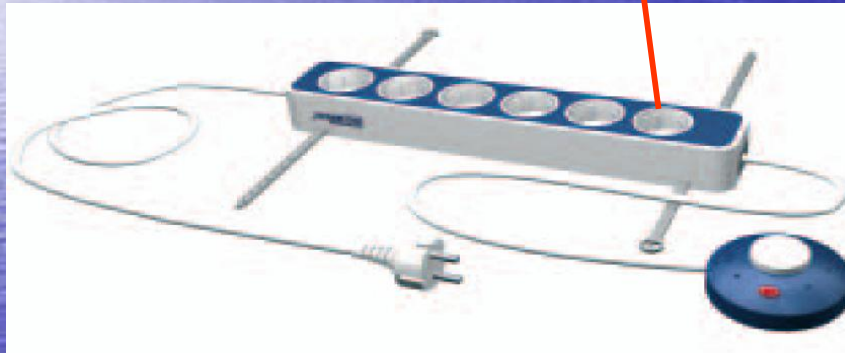
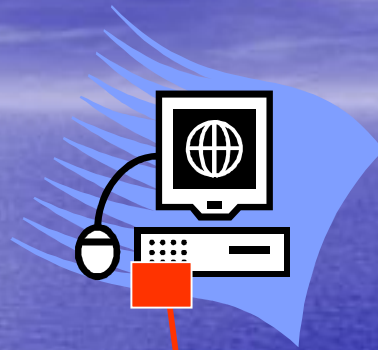
- Drucken 1%
- Standby 200 Tage * 8 h = 46%
- Schein/Aus Verluste = 53%

Ursachen der Leerlaufverluste

- Bereitschaftsschaltung = stand-by
- Schein aus
 - Ausschalter trennt das Gerät nicht vom Netz
- Fehlender Netzschalter (1-57 Watt)
 - $1W * 8760 h * 0,18 ct = 1,57 €/Jahr$



Die schaltbare Steckerleiste



- 6 auf einen Streich
- Aus ist aus!
- Bequeme Fußhabung
- Stand-by ist weg
- mit master und Permanentfunktion

30 Watt

*8760 h*0,18ct/kWh

= 47 Euro pro Jahr

PC und Stromsparen

- Systemsteuerung
- Energieoptionen
- Energieschemas
 - Präsentation
 - Minimaler Energieverbrauch
 -
- Zeit einstellen nach der der laptop
 - Standby
 - 20%
 - Ruhezustand
 - 5%
 - Ausschalten
 - 0%
- Ausnahme Präsentation!!!

Unterflurboiler = Stromfresser

10 Euro, die sich lohnen!

- Zeitschaltuhr



- Thermostopp



Wassersparen

- Einbau von Perlatoren
- Wasserspartaste beim WC



Energiesparlampen



- Mit Elektronischem Vorschaltgerät EVG
 - Kein Flackern
 - 15 000 Stunden gegen 1000 Glühbirne!!!
 - Ein/aus alle 1,5 min → kein Problem
 - Die Zukunft
 - 12 €



Der Vergleich

25 W	→	5 W
40 W	→	7 W
60 W	→	11 W
75 W	→	15 W
100 W	→	20 W
120 W	→	23 W



Lampe	OSRAM DULUX® EL LONGLIFE	Glühlampe
Leistungsaufnahme	15 W	75 W
Anzahl	1	15
Brenndauer	15.000 h	15.000 h
mittlere Lebensdauer/Lampe	15.000 h	1.000 h
Stromverbrauch während der Brenndauer	225 kWh	1125 kWh
Stromkosten bei € 0,13/kWh	29,25 €	146,25 €
+ Lampenpreis ¹⁾	9,95 € (1 x 9,95 €)	13,05 € (15 x 0,87 €)
= Gesamtkosten	39,20 €	159,30 €
Einsparung je OSRAM DULUX® EL LONGLIFE	120,10 €	-

Heizung und Klimabelastung



Wärmeverluste im Pfarrhaus

700 statt

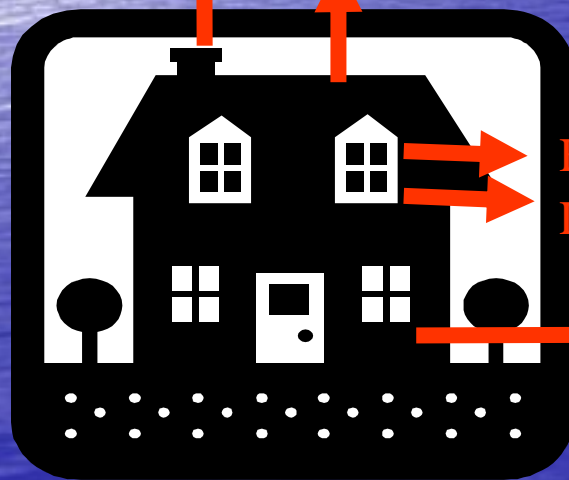
3000 l Heizöl

2,1 statt

9 Tonnen CO₂

Heizung 30-35

Dach 15-20



Fensterdichtung 20-25

Lüftung 10-20

Wand 20-25

- Was kann ich tun?
- 3 Schwachstellen
 - Bauwerk
Dämmung
 - Verhalten
 - (Heiztechnik)

Angenehme Temperaturen

- Vermeiden:
 - Stoßlüften nicht Kippen
 - $1^{\circ} = 6\%$ Energie
 - Temperaturkontrolle
 - Zeitgesteuerter Thermostat
- Was können wir tun ?



Gesundes Raumklima-mehr als Temperatur!!



- Temperatur
 - 21 -22°
 - Wohlbefinden individuell
 - Wintersachen
- Luftzug vermeiden
- Pflanzen
 - Formaldehyde
 - Ozon
 - Sauerstoff

Luftfeuchtigkeit

- 45 – 55% = optimal
- 30 – 60 % geht gerade noch
- < 30
 - Augen brennen
 - Atemwege trocknen
 - Bakterien haben leichtes Spiel
- > 60
 - mangelhafte Belüftung, K. Beheizung.

Schimmelbildung



- Erst weiß dann schwarz:
- Schimmelsporen in der Luft
- Silberfische, Kellerasseln

- Symptome:
 - Laufende, verstopfte Nase
 - Chron. Bronchitis
 - Häufige Infekte
 - Hautprobleme
 - Schleimhautreizung, Husteln = Gefühl nach trockener Luft

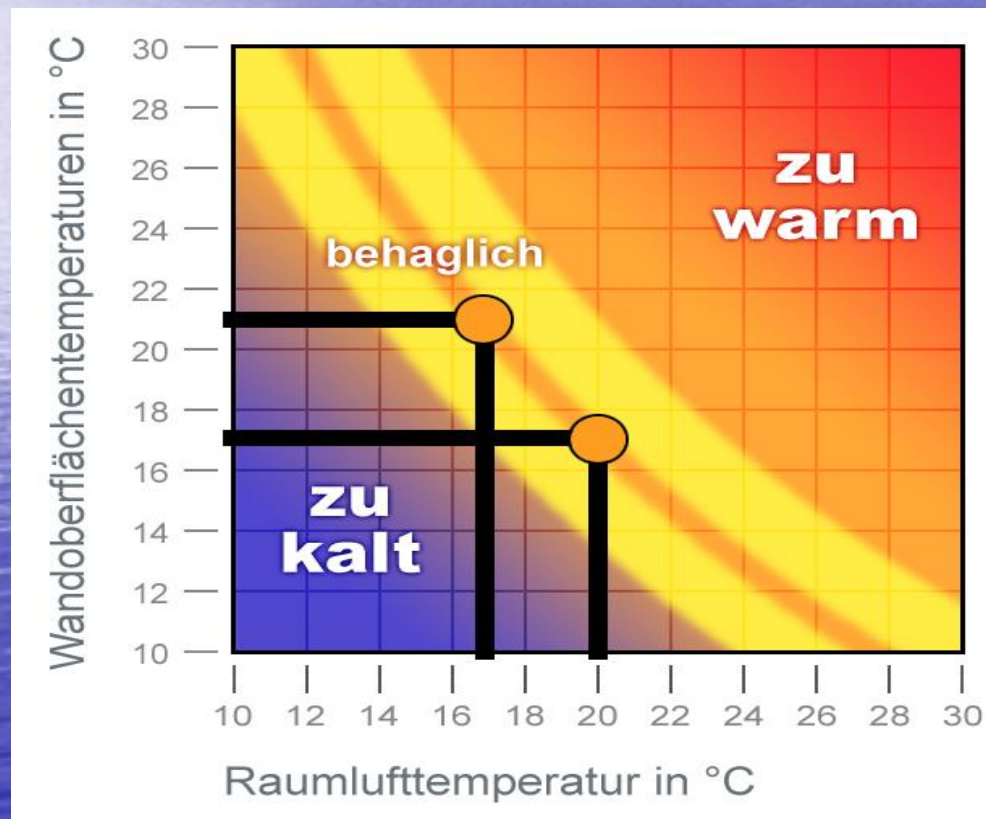
Ursache bekämpfen nicht nur Symptome

Raumklima

- Zu trocken:
 - nasse Handtücher
 - Luftbefeuchter
 - Krank durch trockene rissige Schleimhaut
- Zu feucht:
 - Heizen
 - Ursachen beheben
 - Lüften
 - Krank durch Pilze und Bakterien in Luft
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit $>30 < 60$
- Hygrometer 11.95 €



Luft- und Wandtemperatur schaffen Behaglichkeit



- kühle Wände erfordern Heizen ohne Ende !!
- Strahlungswärme wird intensiver angenommen!

Dicke Luft ?

- Wie sie entsteht
 - 40-300 g Wasser/h
 - 10 -80 Liter CO₂/h
 - Körpergeruch
 - 100 Watt
- Ausgasen von Chemikalien
 - Farben
 - Kleber
 - Lacke
- Wie sie vergeht
 - Stoßlüftung mehrmals Durchzug
 - Keine ausgasenden Chemikalien verwenden
- Was sie verursacht
 - Kopfweg
 - Konzentrationsstörungen



Farben auf Wasserbasis.....

Woher kommen Schadstoffe

- VOC = leichtflüchtig
 - Aus Lösem. neuer
 - Farben
 - Möbel
 - Teppichboden
 - Baustoffe Böden
 - Kleber
 - Nach 2-5 Mon. weg
- Ausdünsten lassen



- LVOC = schwerflüchtig
 - Heute verboten!!!
 - Holzschutzanstriche
 - Fugenmaterial
 - Klebemittel alter Parkett

Weitere Quellen

- Scharfe Reiniger
- Desinfektionsmittel
- Siegel FSC, Blauer Engel
- Holz unbeh.

Willkommen bei der FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V.

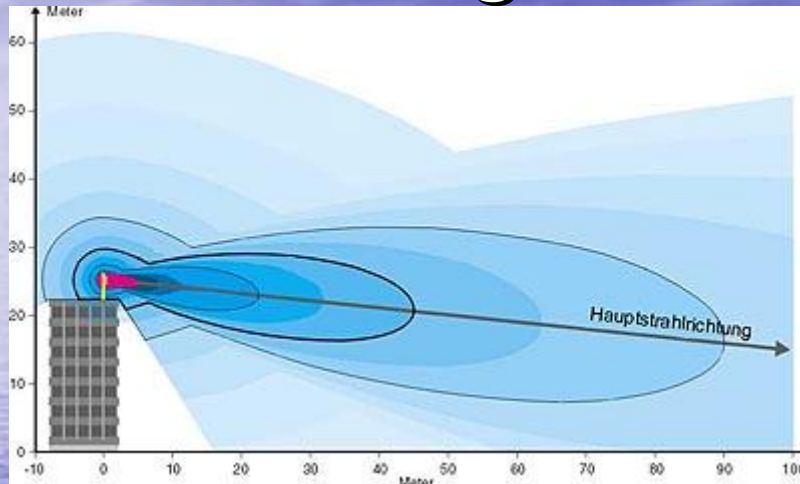


Der FSC ist eine gemeinnützige und unabhängige Organisation zur Förderung verantwortungsvoller Waldwirtschaft. Umweltorganisationen, Gewerkschaften, Waldbesitzer und Unternehmen der Holzwirtschaft unterstützen den FSC.

Elektrosmog

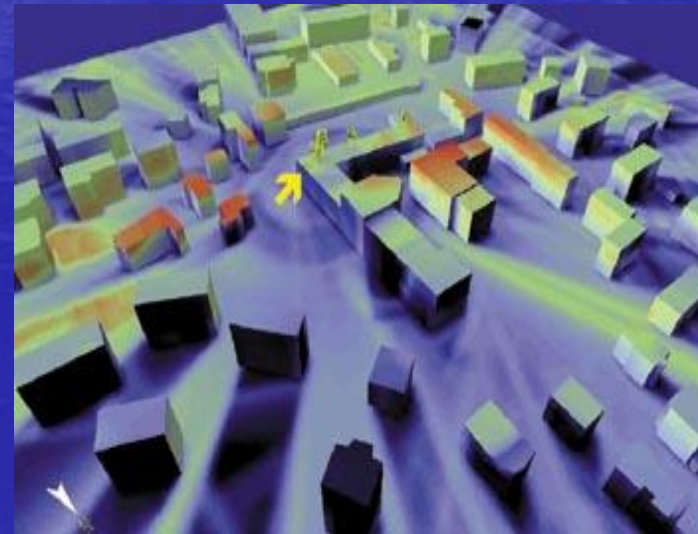
- Niederfrequente Magnetfelder
 - Nähe Stromleitungen
 - Elektrogeräte in Nähe
 - Immer wenn Strom fließt baut sich ein Magnetisches Feld auf
- Hochfrequente elektrom. Strahlung
 - Mobilfunkstationen
 - Handy`s
 - Schnurlos- Telefone
 - Pulsen immer!!!
 - Wlan Internet
 - va bei Datenfluss

1. Elektromog = elektromagnetisches Feld



- *Blau* < 1 mW/m^2
- *Rot* > 100 mW/m^2

- *Richtwirkung der Strahlung*
- *100 mW/m^2 = Schweizer Vorsorgewert*



Elektrosmog Grenzwerte

Grenzwerte	mW/m ²
Vorsorgewert Schweiz, I	100
Standard für Baubiologie für Schlafbereiche	0,0001
Zum Vergleich:	
DECT-schnurlos in 1,5 m Entfernung	10
Mindestpegel für Telefonate	0,000 0001

- Grenzwert in Deutschland: 10 000 mW/m²

Bezieht sich auf die Erwärmung von Körpergewebe:

Andere Auswirkungen gibt es nicht

Empfehlung:
Angebunden telefonieren

Schnurlos statt DECT



Elektrosmog Beschwerden

- Falls Sie darunter leiden:
 - Kopfschmerzen
 - Schlafstörungen
 - Unwohlsein
- Versuchen Sie damit
- Oder achten Sie auf den Strahlungswert
- Kein WLAN!!!!
 - Empfehlung Landtag für Schulen



Wenn schnurlos dann



- Kontrollsignal
 - Abschaltung
 - oder 100.000fache Absenkung des Kontrollsignals im Stand-by-Betrieb
- Bedarfsgerechte Sendeleistung wie beim Handy
- Bedarfsgerechte Sendeleistung der Basisstation
- Einstellung der maximalen Reichweite

Strahlenreduzierte DECT Telefone

AEG Frame 400/405	DSC Zettler 1100+/100 AB
Orchid LR 309 plus/329 plus	Siemens Gigaset E 360/365

Der Laserdrucker und Feinstaub*

Schadstoffe in der Raumluft (Emissionsrate in mg/Stunde)			
Drucker	TVOC (< 18 mg/h) ¹	Styrol (< 1,8 mg/h) ¹	Benzol (< 0,05 mg/h) ¹
Canon LBP5100	12,0	1,7	< 0,021
HP Color Laserjet 1600	7,6	1,2	< 0,021
Konica Minolta Magicolor 2500W	5,8	0,1	< 0,02
Konica Minolta Magicolor 2530DL	5,2	0,1	< 0,02
Lexmark C500n	10,8	0,1	0,1
Samsung CLP300	5,5	0,1	< 0,021

- Laserdrucker u. Kopierer in extra Raum
- Beim Drucken gut lüften
- Raum verlassen
- Abluft nicht auf Arbeitsplatz
- Hautkontakt vermeiden, nicht essen

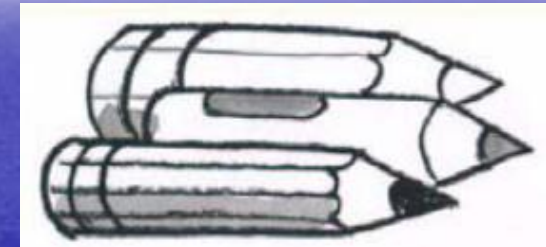
Blauer Engel für Ihre Gesundheit



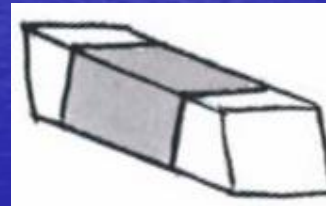
Lacke	Lösemittel < 10%, keine Schwermetalle
Wandfarben	Kaum Ausgasung org. Verbindungen, Keine gesundheitsgef. Stoffe
Fußböden	Kaum Ausgasung, arm an Formaldehyd
Klebstoffe	Kaum flüchtige organische Verbindungen
Möbel	Schadstoff- und emissionsarm, keine halogenorganische Verbindungen
Computer, Drucker, Multifunktionsgeräte	Gehäuse wiederverwertbar, keine halogenorganische Verbindungen, leise, emissionsarm, wenig Ozonabgabe, schadstoffarme Tinten und Toner
Mobiltelefone	strahlungsarm
Papier	Aus Recyclingpapier

Welche Gebrauchsgegenstände

- Klebstoffe
 - Wasserlöslich
 - Keine org. Lösem
- Radiergummis
 - ohne PVC
 - Auf Kautschuk!!
- Spitzer/Lineal
 - Metall, Holz
 - nicht Plastik



- Blei-Buntstifte
 - Ohne Lack
 - Pb, Cd, Cr



Gebrauchsgegenstände

- Kugelschreiber
 - Vermeiden
 - Umweltschädliche Substanzen in Mine
- Filzstifte/Textmarker
 - Organ. Lösungsmittel
 - Aus PVC
 - Krebsverdächtige Stoffe
 - Einwegstifte/Abfall
- Füller
 - Empfehlenswert
 - Umweltfreundlich
 - haben Stil
- Tintenkiller
 - Chemikalien
 - Kunststoffabfall



Pfarrsekretärinnen haben Einfluss und sind Betroffene

- **Akteur**
 - Laser raus
 - Steckerleiste anschaffen
 - Thermostat
 - Recyclingpapier
 - Keine Lösemittel
 - Kaufen Sie schadstoffarmes Möbel
 - Klären Sie den Pfarrer auf
- **Betroffene**
 - Es geht um Ihre Gesundheit
 - Informieren Sie sich
 - Sie haben ein Recht auf ein gesundes „Klima“
 - Nutzen Sie ihre Schlüsselfunktion
 - Beschweren Sie sich
 - Fragen Sie nach dem Blauen Engel