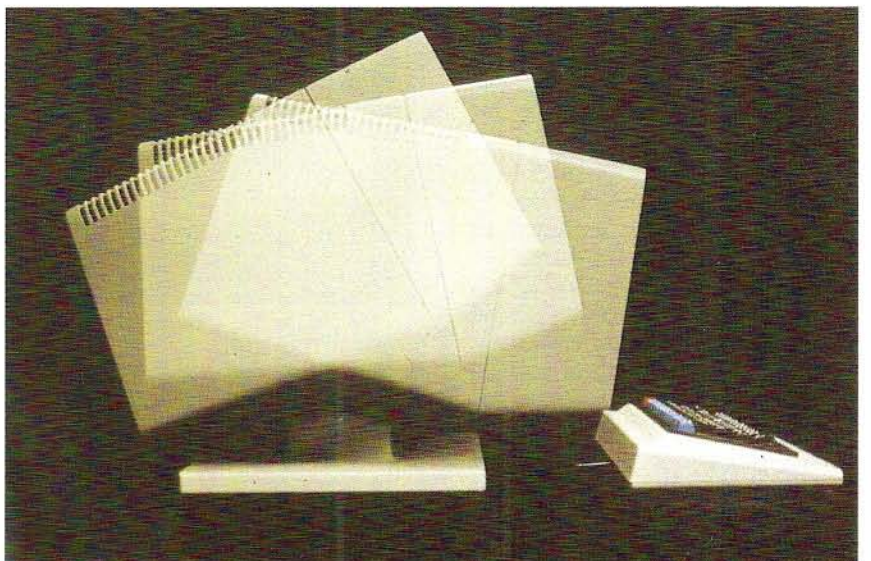


## Bildschirmsysteme UTS 4000 Ergonomische Daten und Fakten

Technologische Umwälzungen und eine verschärfte Wettbewerbssituation zwingen Unternehmer zu verstärkten Rationalisierungsmaßnahmen, um einerseits dem wachsenden Kostendruck zu begegnen und andererseits den Servicegrad zu erhöhen. Das setzt die ständige Bereitschaft zur Innovation voraus, ohne die ein Wachstum unserer Volkswirtschaft heute kaum noch denkbar ist. Gleichzeitig gilt es, im Rahmen partnerschaftlicher Verantwortung und vor dem Hintergrund selbstbewußter Interessenvertretung seitens der Arbeitnehmer bestehende Arbeitsplätze zu sichern und, wo möglich, neue zu schaffen; dies nicht zuletzt auch im gesamtwirtschaftlichen Interesse.

Diese Herausforderungen und ständig preiswerter werdende Computerleistung haben den Einzug der Datenverarbeitung in alle Zweige von Wirtschaft und Verwaltung, bis hinunter zu kleinsten Organisationseinheiten, beschleunigt.

Die Fortschritte in der Halbleitertechnologie und speziell die Verfügbarkeit leistungsfähiger und preiswerter Mikroprozessoren führten zu einer starken Ausweitung der Einsatzmöglichkeiten der DV. Intelligente Bildschirmsysteme und Dialogsoftware erlauben eine Dezentralisierung und damit Verlagerung der Datenverarbeitung auf den Arbeitsplatz, an dem Computerleistung unmittelbar benötigt wird. Die Folge dieses Prozesses sind veränderte Berufsbilder und häufig eine tiefgreifende Umgestaltung der Arbeitsumgebung. Dieses Thema führte in der letzten Zeit zu ausführlichen Diskussionen zwischen den Tarifpartnern.



Bei der Entwicklung der Bildschirmfamilie UTS 4000 wurden neben rein leistungsbezogenen, systemtechnischen Aspekten die ergonomi-

schon Erkenntnisse berücksichtigt, die in zunehmendem Maße als Richtschnur für die Gestaltung humaner Arbeitsplätze dienen.

Ergonomie, lt. Duden die „Wissenschaft von den Leistungsmöglichkeiten und -grenzen des arbeitenden Menschen sowie von der optimalen wechselseitigen Anpassung zwischen dem Menschen und seinen Arbeitsbedingungen“, ist ein noch recht junges, interdisziplinäres Fachgebiet, das insbesondere Erkenntnisse der Arbeitsmedizin, Physiologie und Psychologie in sich vereinigt.

Ergonomische Forderungen können dann als erfüllt gelten, wenn ein Werkzeug, Arbeitsmittel oder, summarisch gesagt, ein Arbeitsplatz so beschaffen ist, daß Streß und Ermüdung durch Lärm, Blendung, unnatürliche Körperhaltung, einseitige Bewegungsabläufe, unübersichtliche und komplizierte Bedienungselemente und Monotonie, verhindert werden.



Beim Bildschirmarbeitsplatz ist zur Erhaltung eines hohen Leistungsniveaus der Bedienungskraft und zur Vermeidung unnötiger Fehleingaben durch vorzeitige Ermüdung ganz besonders auf die Einhaltung der derzeit als optimal erkannten ergonomischen Werte zu achten, wie sie beispielsweise in der Dokumentation der Fachgemeinschaft Büro- und Informationstechnik im VDMA mit dem Titel „Arbeitsplätze mit Bildschirm“ sowie in der vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, herausgegebenen Schrift „Bildschirm-Arbeitsplätze“ enthalten sind. Ferner sind die einschlägigen DIN-Normen und -Normentwürfe zu beachten. Das vorgenannte Schrifttum behandelt außer den an ein Datensichtgerät zu stellenden Forderungen auch die Optimierung des Arbeitsplatzes selbst.

Sperry Univac erfüllt oder übertrifft mit der Bildschirmssystemfamilie UTS 4000 alle wichtigen Forderungen. Die Werte sind dem nebenstehenden Tabellenwerk zu entnehmen. Einige der wichtigsten ergonomischen Merkmale unserer Bildschirmssysteme sind die folgenden:



#### Tastatur

- Frei beweglich
- gepufferte Schreibmaschinentastatur
- integrierte Handballenauflage
- „taktile“ Kennung zur leichten, „blinden“ Erkennung der Grundposition
- sämtliche Steuerfunktionen in die Tastatur integriert (auch für Peripherie)
- kontrollierter Tastenanschlag durch regelbares Klick-Geräusch
- Tastenanordnung entspricht ISO-Norm 3243 (DIN 2137)
- abgesetzte, gegen ungewollte Betätigung geschützte Funktionstasten
- progressive Betätigungskraft
- reflexfrei und abriebfest
- rutschfest
- leichtes Ausrichten des Gerätes durch niedriges Gewicht
- kompakt, da geringe äußere Abmessungen



#### Bildschirmgerät

- Neig- und drehbar durch speziellen Untersatz
- geräuschlose Konvektionskühlung bei UTS 10, UTS 20 und UTS 20W
- Anzeige mit optalmisch optimalem gelbgrünem Phosphor
- Zeichendarstellung im Punktraster 7 x 12 mit echten Unter- und Oberlängen
- Zeichengröße und -schärfe sowie einstellbare Helligkeit verringern die Belastung des Auges

- Ziffern besitzen spezielle Darstellung durch Ansteuerung zusätzlicher Bildpunkte innerhalb des vorgegebenen Zeichenrasters, dadurch noch besseres und saubereres Schriftbild
- nahezu alle Statusanzeigen des Gerätes sind in einer eigenen Zeile (25. Zeile) zusammengefaßt



- wahlweise Darstellung von dunklen Zeichen auf hellem Grund oder helle Zeichen auf dunklem Grund (durch Tastatur oder Anwenderprogramm wählbar)
- automatische Abdunklung der Anzeige bei Betriebsunterbrechungen, nach wählbarem Zeitintervall; dadurch Energieersparnis, Schonung der Bildröhre und zusätzliche Erholung der Augen
- durch Tastatureingabe veränderbare Systemparameter für Adressierung, Übertragungsart und -geschwindigkeit, alternative Helligkeit, Bildschirmgröße (Zeilen x Spalten), Leertaste
- Wahl der Bildwiederholungsfrequenz durch Benutzer
- leichtes Ausrichten des Gerätes durch niedriges Gewicht
- geringe Leistungsaufnahme und Wärmeabgabe (entspricht der einer Glühlampe)
- kompaktes Gerät, da nur geringe Abmessungen
- senkrechte Stellung der Bildschirmoberfläche im Gehäuse

## Ergonomische Kenndaten

<b>Bildschirmgerät</b>	
Gehäusefarbe	helles Beigegrau; Reflexionsfaktor 0,4 – 0,6
Bildschirmgröße (diagonal)	31 cm (12 Zoll)
Zeichenhöhe	≥ 3,2 mm
Zeichenbreite	≥ 2,5 mm
Strichbreite	~ 0,5 mm
Zeichenabstand	≥ 0,7 mm
Zeilenabstand	≥ 0,7 mm
Zeichenleuchtdichte	≥ 180 cd/m <sup>2</sup>
Hintergrundleuchtdichte	~ 12 cd/m <sup>2</sup>
Leuchtdichteverhältnis Zeichen/Hintergrund	15 : 1 ≤ 10 : 1 bei etwa 1100 lx Beleuchtungsstärke (normal 300–500 lx)
Bildschirm-Entspiegelung	Auf die Wellenlänge des P31-Phosphors abgestimmte geätzte Glasoberfläche
Bildschirmwiederholungsfrequenz	50 oder 60 Hz je Bildpunkt, vom Benutzer wählbar
Phosphortyp	P31, gelbgrün, 545 nm
Nachleuchtdauer	50 ms
Dosisleistung	0,05 mR/h gemessen im Abstand von 0–0,5 cm zur Bildschirmoberfläche
Wärmeabgabe	140 kJ UTS 10/UTS 20; 288 kJ UTS 40
Geräuschpegel	UTS 10, UTS 20    0 dBA UTS 40            ≤ 55 dBA
Abmessungen (ohne Tastatur)	B x H x T (in cm) 43 x 33 x 43
Gewicht in kg	UTS 10, UTS 20    15 kg UTS 40            18 kg
Vertikal schwenkbar	± 45°
horizontal drehbar	+ 10° / – 30°
<b>Tastatur</b>	
Frei bewegliche Tastatur	ja
Kabellänge	100 cm
Gehäusefarbe	helles Beigegrau
Reflexionsgrad	Tastaturoberfläche mattiert; Reflexionsfaktor 0,4 – 0,6
Handballenauflage	50 mm alphanumerischer Teil; 85 mm numerischer Teil
Betätigungskraft	0,65 – 0,71 N, progressiv
Tastenweg	2,2 mm bis Auslösung, 4,56 mm bis Anschlag
Tastenfläche	12,7 x 12,7 mm <sup>2</sup>
Mittlenabstand	18 mm
Mehrfach-Anschläge	8-Zeichen-Puffer; mindert Anschlagfehler um 30% gegenüber 2-Zeichen-Puffer
Akustische Rückmeldung	ja, abschaltbar oder regelbar
Abhebung der Funktionstasten	ja, Abstand, Lage und Farbe
Sicherung wichtiger Tasten	ja, Beidhand-Auslösung
Automatische Bildschirm-Abschaltung	ja, Zeit durch den Bediener per Tastatur wählbar. Bildschirm wird wieder aktiviert, sobald eine Nachricht vom Zentralrechner erscheint oder eine Tastatureingabe erfolgt.
Höhe der Tastatur	~ 5 cm
Neigungswinkel	12°
Abmessungen	B x H x T (in cm), 53 x 7 x 21, auch kleiner verfügbar
Gewicht	2,9 kg (alphanumerische und numerische Tastatur zusammen oder geringer, je nach verwendetem Tastatur-Typ)

# SPERRY UNIVAC

*Computer-Fachleute, die Ihnen zuhören.*

SPERRY UNIVAC  
POSTFACH 1100  
D-6231 SULZBACH/TAUNUS  
FINKENWEG  
SPERRY-UNIVAC-HAUS  
TELEFON: (06196) 700-1

VERTRETEN IN:  
AACHEN, AUGSBURG,  
BERLIN, BIELEFELD,  
BONN, BREMEN,  
DORTMUND, DÜSSELDORF,  
ESSEN, FRANKFURT/M.,  
FREIBURG, HAMBURG,  
HANNOVER, KOBLENZ, KÖLN,  
MANNHEIM, MÜNCHEN,  
NÜRNBERG, SAARBRÜCKEN,  
STUTT GART, SULZBACH/TS.,  
WUPPERTAL

SPERRY UNIVAC  
MARIAHILFERSTRASSE 20  
A-1071 WIEN  
TELEFON: (0222) 939626

VERTRETEN IN:  
DORNBIRN, GRAZ, LINZ,  
SALZBURG

SPERRY UNIVAC  
HARDTURMSTRASSE 161  
CH-8021 ZÜRICH  
TELEFON: (01) 44 1251

VERTRETEN IN:  
BASEL, BERN, GENÈVE,  
LAUSANNE, LUZERN,  
ST. GALLEN, ZÜRICH