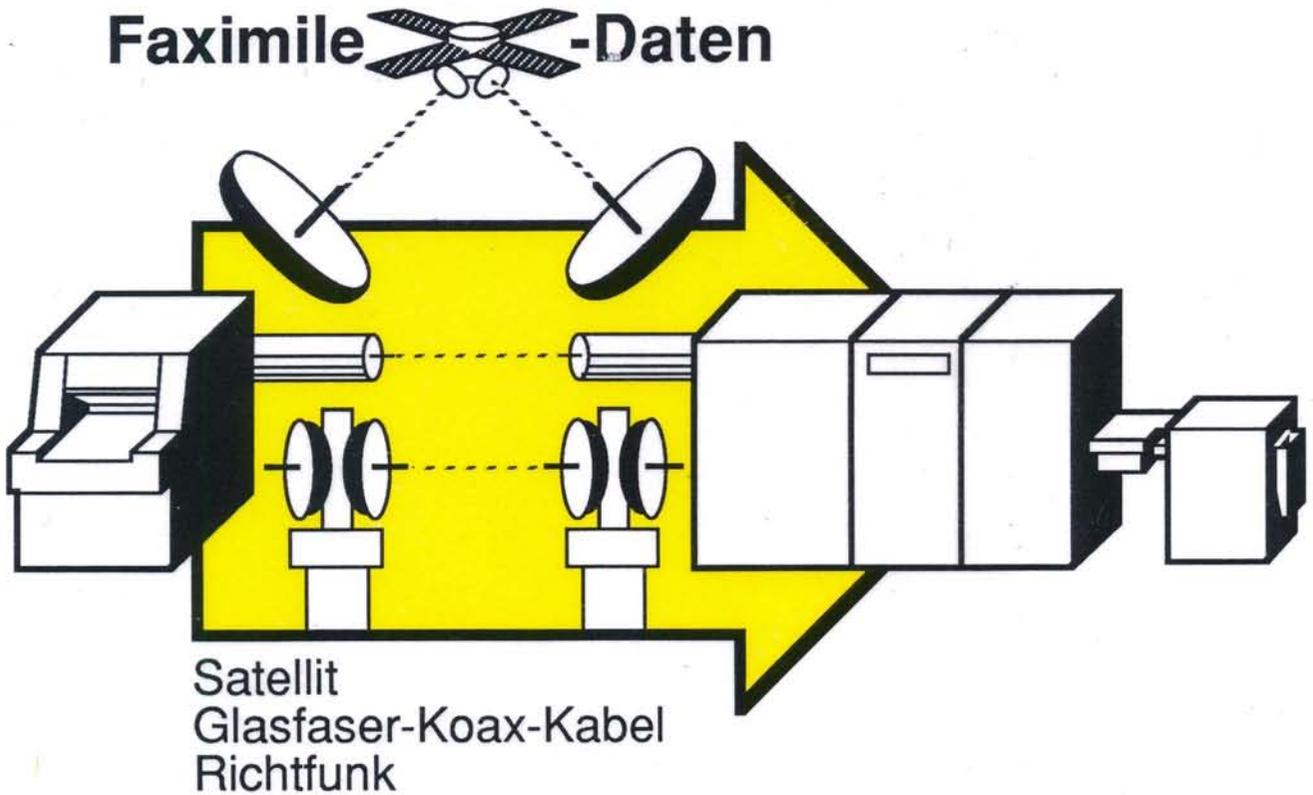


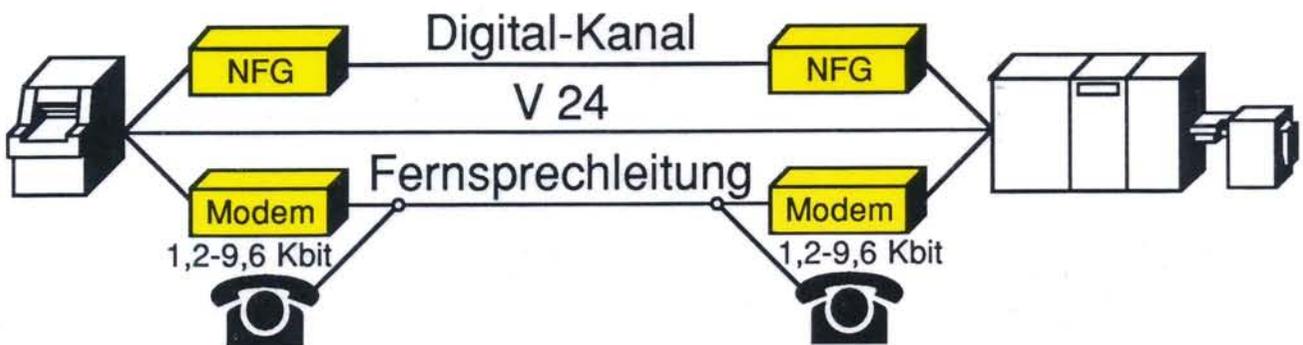
Übertragungsstrecken

Digital □□□□□□ / Analog 

Faximile  -Daten



Kommunikation



Übertragungskanäle

Analog: zeit- und wertkontinuierlich

Digital: zeit- und wertdiskret

Analoge Kanäle

zum Beispiel:

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| 4 | KHz | Fernsprechleitung |
| 48 | KHz | Primärgruppe |
| 240 | KHz | Sekundärgruppe |
| 5 | MHz | TV-Kanal |

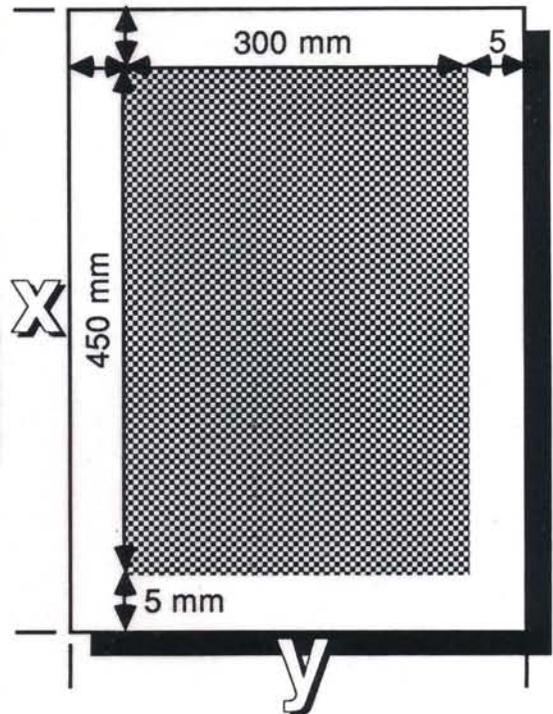
Digitale Kanäle

zum Beispiel:

| | | |
|------------------------------|--|---|
| per Modem im Analog-Kanal | 1,2 Kbit/sec 2,4 Kbit/sec 4,8 Kbit/sec 9,6 Kbit/sec | zur Kommunikation/ Signalisierung |
| mittelschnelle Kanäle | 48 Kbit/sec 56 Kbit/sec 64 Kbit/sec | zur Daten- übermittlung |
| schnelle Kanäle | 1,544 Mbit/sec 2,048 Mbit/sec 6,312 Mbit/sec 8,448 Mbit/sec | |

Abschätzung der Datenmenge

$$\begin{aligned}
 X \times A_x &= \text{Scanlinien} \\
 &\quad \times \\
 Y \times A_y &= \text{Pixel/Zeile} \\
 \hline
 &= \text{Datenmenge}
 \end{aligned}$$



$A_x/A_y = \text{Auflösung in X/Y}$

$$(450 + 2 \times 5) \times 40 = 18.400$$

$$(300 + 2 \times 5) \times 40 = 12.400$$

$$228.160 \cdot 10^3 \text{ Picture-Elemente}$$

$$\text{Datenmenge} = \underline{\underline{\sim 230 \text{ MPel}}}$$

$$\frac{\text{Datenmenge}}{\text{Übertragungsrate}} = \sim \text{Übertragungszeit} \quad (\text{kanalbedingt})$$

Übertragungszeiten

Zeitungssseite

Farbseite

Format: 300 x 450 mm
 Auflösung: 40 l/mm
 Datenmenge: 230 MPel

A4
 80 l/mm
 400 MPel
 je Farbauszug



Übertragungs-
kanäle

| | | |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| TV-Kanal 5 MHz (10 Mbit) | 46 sec | 60 sec |
| 2 Mbit | 2,3 min | 4 min |
| T1 1,54 Mbit | 3 min | 5 min |
| 4x 64 Kbit | 1,2 min DC 1:14 | 5,7 min DC 1:5 |