

---

# FKG-4

## Benutzerhandbuch

---

**Revision 1.10**

12. Februar 2004

Copyright © Völker Video- und Datentechnik GmbH  
Dipl.-Ing. Jörg Desch / esw

Völker Video- und Datentechnik GmbH

Robert-Bosch-Strasse 9

63477 Maintal-Dörnigheim

Tel: (+49) 61 81 / 43 77 -0

Fax: (+49) 61 81 / 43 17 84

<http://www.voelker-web.de/>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b>	<b>2</b>
<b>2 Leistungsmerkmale</b>	<b>2</b>
<b>3 Bedienung</b>	<b>3</b>
3.1 Aufbau der Tastatur . . . . .	4
3.2 Arbeiten mit dem FKG-4 . . . . .	4
3.2.1 Helligkeitseinstellung . . . . .	4
3.2.2 Selektion von Fadenkreuzen . . . . .	4
3.2.3 Positionierung der Fadenkreuze . . . . .	5
<b>4 Sonderfunktionen</b>	<b>5</b>
4.1 Verändern der Linienstärke . . . . .	6
4.2 Ein- und Ausblenden von Fadenkreuzen . . . . .	6
4.3 Verriegelung der Tastatur . . . . .	7
4.4 Zurücksetzen des Geräts . . . . .	7
<b>5 Anhang</b>	<b>8</b>
5.1 Technische Daten . . . . .	8

## 1 Allgemeines

Der FKG-4 ist ein Fadenkreuzgenerator für bis zu 4 Fadenkreuze. Die Fadenkreuze werden in ein Videosignal eingeblendet, daß von einer externen Quelle eingespielt wird. Dies ist in der Regel eine Videokamera.

Mittels der integrierten Folientastatur läßt sich der FKG-4 bedienen und vollständig konfigurieren. Auf diese Weise kann die Einblendung der Fadenkreuze an die jeweilige Aufgabenstellung angepaßt werden.

Die spezifische Konfiguration bleibt über ein Ausschalten hinweg erhalten. Dies ist auch dann der Fall, wenn das FKG-4 vom Netz getrennt wird.

## 2 Leistungsmerkmale

Die folgende stichwortartige Aufzählung der Leistungsmerkmale soll Ihnen einen schnellen Überblick über die zur Verfügung stehenden Funktionen ermöglichen.

- Einblendung von bis zu vier Fadenkreuzen in ein externes Videosignal.
- freie Positionierung jedes einzelnen Fadenkreuzes.

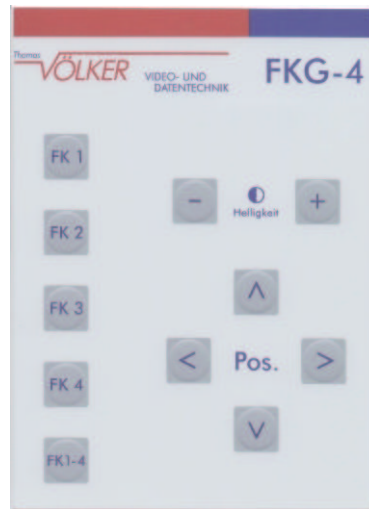


Abbildung 1: Die Tastatur.

- freie Einstellung der Helligkeit der Fadenkreuze.
- vier verschiedene Linienbreiten getrennt für jedes Fadenkreuz einstellbar.
- zwei verschiedene Linienhöhen getrennt für jedes Fadenkreuz einstellbar.
- jedes Fadenkreuz kann an- und ausgeschaltet werden.
- Speichern der Einstellungen über das Ausschalten hinaus.
- verriegeln der Tastatur.

Im Kapitel 5 werden weitere technische Daten des Gerätes beschrieben.

### 3 Bedienung

Die Bedienung des FKG-4 erfolgt mittels der Folientastatur. Abbildung 1 zeigt eine Skizze der Tastatur. Hieraus läßt sich der prinzipielle Aufbau erkennen.

---

**Hinweis:** Die Folientastatur darf nicht mit spitzen Gegenständen bedient werden! Dies kann zur Zerstörung der Tastatur führen.

---

Taste	Selektion
(FK1)	Fadenkreuz Nummer 1
(FK2)	Fadenkreuz Nummer 2
(FK3)	Fadenkreuz Nummer 3
(FK4)	Fadenkreuz Nummer 4
(FK1-4)	Alle Fadenkreuze

Tabelle 1: Selektion der Fadenkreuze

### 3.1 Aufbau der Tastatur

Die Tastatur läßt sich drei Bereiche gliedern. Auf der linken Seite befinden sich fünf übereinander angeordnete Tasten, deren Bezeichnung mit FK beginnt. Dies sind die *Selektionstasten*. Sie dienen zur Auswahl eines oder mehrerer Fadenkreuze.

Im rechten unteren Teil der Tastatur befinden sich vier Tasten die mit Pfeilen gekennzeichnet sind. Dies sind die *Positionierungstasten*. Um dies zu verdeutlichen, befindet sich zwischen den Tasten der Aufdruck POS.!

Der letzte Bereich besteht aus den rechts oben angeordneten *Helligkeitstasten*. Wie der Name schon sagt, wird mit diesen zwei Tasten die Helligkeit aller Fadenkreuze festgelegt.

### 3.2 Arbeiten mit dem FKG-4

#### 3.2.1 Helligkeitseinstellung

Um mit dem FKG-4 optimal arbeiten zu können, sollten Sie zuerst die Helligkeit der Fadenkreuze an das anliegende Videobild anpassen. Da sich die Helligkeitseinstellung auf alle Fadenkreuze auswirkt, ist es nicht nötig, eine Selektion zu treffen.

Betätigen Sie die Taste (−) um die Fadenkreuze dunkler zu machen. Mit der Taste (+) erreichen Sie das Gegenteil. Die Fadenkreuze werden heller. Je länger sie eine Taste halten, desto heller oder dunkler werden die Fadenkreuze.

Wenn Sie die Tasten losgelassen haben, wird die neue Einstellung sofort *gespeichert*. Das bedeutet, das FKG-4 merkt sich diese Einstellung, auch wenn das Gerät ausgeschaltet oder das Netzkabel entfernt wird.

#### 3.2.2 Selektion von Fadenkreuzen

Alle Funktionen, die sich auf einzelne Fadenkreuze auswirken, erfordern die Selektion eines oder mehrerer Fadenkreuze.

Zur Auswahl von Fadenkreuzen müssen eine oder mehrere Selektionstasten gedrückt und gehalten werden. Nur solange diese Tasten gehalten werden, sind die zugehörigen Fadenkreuze auch selektiert. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht dieser Tasten.

Eine Selektion wird durch die farbliche Hervorhebung der ausgewählten Fadenkreuze angezeigt. Sind die nicht selektierten Fadenkreuze dunkel, werden die selektierten heller angezeigt. Im Falle von hellen Fadenkreuzen erfolgt die Markierung in einer dunkleren Farbe.

---

**Tip:** Die Selektion wird sofort angezeigt. Sie können also sofort Ihre Auswahl kontrollieren!

---

Die Selektion von Fadenkreuzen allein bewirkt keinerlei Aktion. Es ist immer notwendig, nach erfolgter Selektion eine aktionsauslösende Taste zu betätigen. Dies wäre im gängigsten Fall eine Positionierungstaste.

### 3.2.3 Positionierung der Fadenkreuze

Die Positionierung kann nur erfolgen, wenn zuvor ein oder mehrere Fadenkreuze selektiert wurden. Ohne eine Selektion führt das Betätigen der Positionstasten zu keinerlei Reaktion.

Mittels der Positionstasten werden alle selektierten Fadenkreuze verfahren. Die Pfeile auf den vier Tasten geben die Bewegungsrichtung wieder. Es ist möglich, mehrere Bewegungstasten gleichzeitig zu verwenden. Hieraus ergeben sich dann diagonale Bewegungen.

---

**Hinweis:** unsinnige Kombinationen der Positionstasten werden einfach ignoriert!

---

Bedingt durch die hohe Auflösung des FKG-4 wäre ein schrittweises Bewegen der Fadenkreuze eine recht langsame und unfreundliche Prozedur. Aus diesem Grund verwendet das FKG-4 beim Positionieren eine *Beschleunigung*. Hält man die Positionstaste gedrückt, bewegt sich das Fadenkreuz automatisch. Nach einer kurzen Zeit wird die Bewegung schneller. Nach einer weiteren Zeitspanne erfolgt noch eine Steigerung der Bewegungsgeschwindigkeit. Auf diese Weise kann man die Fadenkreuze sehr schnell von einem Ende ans andere Ende bewegen, ohne daß die exakte Positionierbarkeit verloren geht.

#### Beispiele:

1. selektiert man mit **(FK1)** das Fadenkreuz 1, so kann man es mit **(^)** nach oben bewegen.
2. Mittels **(FK1)** und **(FK3)** werden die Fadenkreuze 1 und 3 gleichzeitig selektiert. Durch drücken von **(v)** und **(>)** werden die beiden Fadenkreuze nach rechts unten bewegt. Nach dem Loslassen der letzten Taste werden die neuen Positionen sofort gespeichert. Sie werden direkt nach dem nächsten Einschalten des Geräts restauriert.

## 4 Sonderfunktionen

Das FKG-4 kennt neben den bisher beschriebenen Funktionen noch einige spezielle Funktionen. Diese sind durch Kombination der Selektionstasten mit der Taste **(-)** vor versehentlicher Verwendung geschützt.

Dies bedeutet, daß man neben der Selektion der Fadenkreuze noch die Taste  $\ominus$  gedrückt halten muß, um die nachfolgend beschriebenen Sonderfunktionen zu aktivieren. Hierbei spielt auch die Reihenfolge eine wichtige Rolle. Man muß zuerst ein Fadenkreuz selektieren und dann die Taste  $\ominus$  drücken!

#### 4.1 Verändern der Linienstärke

Wurde nach oben genannter Vorgehensweise eine Selektion getroffen, und sind die Sonderfunktionen aktiviert, so können die Positionierungstasten benutzt werden, um die Linienstärke der ausgewählten Fadenkreuze zu verändern.

---

**Tip:** Die Verwendung von *dickeren* Fadenkreuzen erlaubt es, bestimmte Punkte optisch höher zu bewerten.

---

Mittels der Tasten  $\leftarrow$  und  $\rightarrow$  kann zwischen vier verschiedenen Linienbreiten gewählt werden. Durch die Tasten  $\wedge$  und  $\vee$  wird zwischen zwei Linienhöhen umgeschaltet.

#### 4.2 Ein- und Ausblenden von Fadenkreuzen

Nicht alle Aufgabenstellungen erfordern es, daß alle vier Fadenkreuze eingeblendet werden müssen. Aus dem Grund ist es möglich, gezielt einzelne Fadenkreuze zu deaktivieren und aktivieren. Deaktivierte Fadenkreuze sind nicht sichtbar. Sie verlieren aber nicht ihre Einstellungen. Nach erneutem Aktivieren erhalten sie ihre vorherige Position und Linienstärken zurück.

Hat man die zuvor beschriebene Sonderfunktion ausgewählt, kann man durch das zusätzliche Betätigen der Taste  $\oplus$  den Status der selektierten Fadenkreuze zwischen aktiv (sichtbar) und inaktiv (unsichtbar) umschalten.

---

**Beispiel:** Fadenkreuz zwei ist sichtbar und soll abgeschaltet werden. Hierzu muß man nun das Kreuz-2 mit  $\text{FK2}$  selektieren. Die Taste muß gedrückt gehalten werden. Nun muß man zusätzlich durch Drücken und Halten der Taste  $\ominus$  die Sonderfunktionen aktivieren. Betätigt man nun noch als dritte Taste  $\oplus$ , so wird das Fadenkreuz unsichtbar. Jetzt können alle drei Tasten wieder losgelassen werden.

---

Aktiviert man die Sonderfunktionen mit  $\text{FK1-4}$   $\ominus$ , wird durch Betätigen der Taste  $\oplus$  der Zustand *aller* Fadenkreuze umgeschaltet. Dies bedeutet, daß sichtbare Fadenkreuze deaktiviert und bereits unsichtbare Fadenkreuze aktiviert werden.

---

**Beispiel:** Man kann durch diese Funktion sehr einfach zwischen zwei Positionspaaren *umschalten*. Hierzu muß man Kreuz-1 und Kreuz-2 auf die gewünschten Positionen bringen. Dann deaktiviert man die beiden Kreuze. Danach bringt man die Kreuze 3 und 4 auf die alternative Position. Nun kann man durch (FK1-4) ⊖ und ⊕ zwischen den Paaren 1 und 2 sowie 3 und 4 umschalten.

---

### 4.3 Verriegelung der Tastatur

Hat man eine Konfiguration gefunden, die nicht verändert werden soll, kann man diese durch das Verriegeln der Tastatur schützen. Das FKG-4 erlaubt diese Verriegelung durch folgenden Mechanismus.

Werden beim Einschalten des Gerätes die Tasten (FK1), (FK2) und (FK3) gemeinsam gedrückt, aktiviert das FKG-4 die Tastensperre. Der Vorgang ist mit dem Loslassen der Tasten beendet.

Eine aktive Tastensperre wird durch eine kleine Animation beim Einschalten angezeigt. Die Fadenkreuze bewegen sich vom Bildmittelpunkt zum Rand und zurück. Danach wird die gespeicherte Position angefahren.

Die Tastensperre läßt sich mit der gleichen Einschaltprozedur wieder deaktivieren.

### 4.4 Zurücksetzen des Geräts

Bedingt durch die Flexibilität des FKG-4 kann man vielleicht auch einmal mehr verstellen als man eigentlich geplant hat. Aus diesem Grund gibt es eine Möglichkeit, die Einstellungen zu forcieren, die bei der Auslieferung vorliegen. Dies nennt man im allgemeinen *einen Reset durchführen*. Man kann den Reset auch als *Notfallprogramm* sehen.

**Achtung:** alle bisher gemachten Änderungen gehen verloren!

Der Reset wird beim FKG-4 wie folgt durchgeführt:

1. Gerät ausschalten.
2. gleichzeitiges drücken und gedrückt halten der Tasten ⊕, ⊖ und ⊙.
3. Gerät einschalten und warten, bis vier weiße Fadenkreuze um den Bildmittelpunkt erscheinen.
4. Tasten loslassen.

Nach diesem Vorgang ist das Gerät wieder betriebsbereit.

## 5 Anhang

### 5.1 Technische Daten

---

<b>Videosignal:</b>	CCIR/PAL: S/W oder Farbsignal (FKG-4-011) EIA/NTSC: S/W oder Farbsignal (FKG-4-018)
<b>Zeilenfrequenz:</b>	15,652 kHz (FKG-4-011) 15,75 kHz (FKG-4-018)
<b>Vertikalfrequenz:</b>	50 Hz interlaced 2:1
<b>Signalbandbreite:</b>	> 10 MHz (-1 dB)
<b>Spannungsversorgung:</b>	230 V / 50 Hz – 60 Hz (FKG-4-011) 115 V / 60 Hz (FKG-4-017)
<b>Leistungsaufnahme:</b>	2,5 Watt
<b>Abmessungen:</b>	158 mm (B) * 200 mm (T) * 100 mm (H)
<b>Gewicht:</b>	ca. 800 g
<b>Auflösung:</b>	horizontal 785 vertikal 585
<b>Fadenkreuzhelligkeit:</b>	255 Graustufen
<b>Fadenkreuzbreite:</b>	4 Stufen
<b>Fadenkreuzhöhe:</b>	2 Stufen

---