

# Monitor-Testprogramm

**Umfangreiches Testprogramm zur genauen Beurteilung der Qualität sämtlicher Monitore. Auch im Service und insbesondere vor der Anschaffung eines neuen Monitors kann diese Testsoftware wertvolle Dienste leisten.**

Haben Sie sich nicht auch schon einmal gefragt, ob das Bild Ihres Monitors tatsächlich die Qualität bietet, die Ihnen und vor allen Dingen Ihren Augen zuträglich ist? Da sitzt man Tag ein Tag aus vor einem Monitor, ohne vielleicht zu ahnen, daß man sich „die Augen verdirbt“ aufgrund einer minderen Bildqualität.

Zugegebenermaßen ist die Beurteilung der Monitorqualität selbst für Fachleute außerordentlich schwierig, besonders wenn nicht unmittelbar ein hochwertiger Referenzmonitor zu Vergleichszwecken danebensteht. Hier nun schafft ein neues, professionelles Monitor-Testprogramm Abhilfe: MONCHECK.

Das einfach und komfortabel zu bedienende Programm MONCHECK wurde für PC-Anwender und Service-Techniker gleichermaßen konzipiert, um die Leistung und Qualität von Monitoren zu überprüfen sowie Service-Einstellungen zu erleichtern.

Hierzu ermöglicht MONCHECK für jeden Monitor und alle gängigen Grafikkarten einen umfangreichen Test sämtlicher relevanter Parameter, wie Farbreinheit,

Konvergenz, Linearität usw. Es gibt keinen Monitor, egal ob schwarz/weiß oder Farbe, der mit diesem Programm nicht ausführlich getestet werden kann.

Über ein Menü lassen sich auf einfache Weise die benötigten Testbilder und Funktionen auswählen. Damit das Testbild anschließend über den gesamten Bildschirm zu betrachten ist, läßt sich das Menü per Knopfdruck auch ausblenden.

Jeder, der seinen Monitor einmal näher unter die Lupe nehmen möchte oder sich täglich mit dem Service von Monitoren auseinandersetzen hat, wird die einfache Bedienung und die Fähigkeiten dieses nützlichen Hilfsprogramms schnell zu schätzen wissen.

**Achtung:** An dieser Stelle möchten wir ausdrücklich darauf hinweisen, daß Eingriffe in den Monitor nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden dürfen, die aufgrund ihrer Ausbildung dazu befugt sind. Durch die hohen Betriebsspannungen innerhalb des Monitors besteht bei nicht sachgemäßer Behandlung Lebensgefahr.

## Programmstart

Das Programm wird einfach durch die Eingabe von <MONCHECK> und anschließender Betätigung der Taste <ENTER> aufgerufen. Sogleich erscheint das Menüsystem auf dem Bildschirm.

Das Hauptmenü enthält vier Optionen:

1. Muster
2. Hintergrund
3. Vordergrund
4. Ende

Über die Tastatur oder mit einer Maus läßt sich die gewünschte Option auswählen und sofort aufrufen.

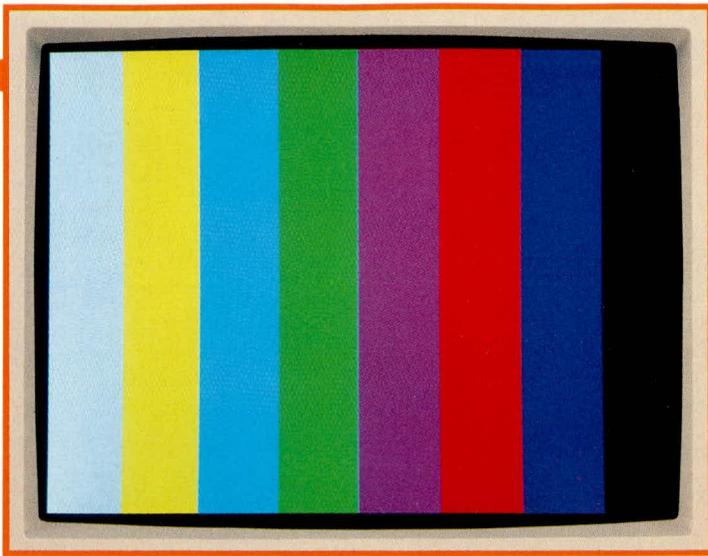
Das Untermenü „Muster“ enthält alle Muster, die von MONCHECK erzeugt werden können. Über die weiteren Untermenüs kann der Anwender zusätzlich die Vorder- und Hintergrundfarbe des jeweiligen Musters wählen.

Das Untermenü „Ende“ enthält die Optionen „Menü aus“ und „Ende“. Durch das Ausschalten des Menüs ist es möglich, das Testmuster ohne hier störende Einblendungen über den gesamten Bildschirm zu betrachten. Durch einen einfachen Tastendruck (Tastatur oder Maus) kehrt man wieder zum Menüsystem zurück.

## Testmuster

MONCHECK bietet eine große Vielfalt an Testmöglichkeiten. Nachfolgend sollen die wichtigsten Testmuster und ihre Bedeutung/Anwendung beschrieben werden.

1. **Kreismuster:** Durch ein Kreismuster wird die horizontale und vertikale Einstellung des Monitors überprüft. Nur wenn die Kreise wirklich rund sind, ist die Justierung einwandfrei.
2. **64 Stufen Grauskala-Muster:** Für MCGA- und VGA-Systeme läßt sich durch ein Grauskala-Muster in 64 Stufen die Linearität und der Dynamikumfang des Monitors überprüfen.
3. **Farbmuster:** Über Farbmuster beliebiger Intensität kann die Farbreinheit kontrolliert werden.
4. **Multi-Burst-Muster:** Ein Multi-Burst-Muster erlaubt für jedes System den Test der Auflösung und des Frequenzgangs des Monitors. Darüber hinaus gibt die Stärke eines Moiré-Effektes bei der höchsten Auflösung Aufschluß über den Zustand der Lochmaske und über die korrekte Fokus-Einstellung. Die Muster repräsentieren auf einem VGA-System die Frequenzen 3.1, 4.2, 6.2 und 12.5 MHz.
5. **RGB-Farbbalken:** Zur Überprüfung der gesamten Farbdarstellung stehen mehrere Balkenmuster unterschiedlicher Intensität zur Verfügung.
6. **Horizontal-Linien:** Horizontale Lini-



**Bild 1:**  
Farbbalken  
hoher  
Intensität

en erlauben die Überprüfung der Linearität und Verzerrungsfreiheit.

7. **Vertikal-Linien:** In gleicher Weise wie die horizontalen erlauben die vertikalen Linien ebenfalls die Überprüfung von Linearität und Verzerrungsfreiheit.
8. **Gitter-Muster:** Ein Gitter-Muster dient zur Überprüfung der dynamischen und Ecken-Konvergenz. Bei einem weißen Gitter-Muster müssen die Linien rein sein. Konvergenzfehler wirken sich durch Aufteilen in die rote, grüne und blaue Komponente aus, was immer dann auftritt, wenn die 3 vom Monitor erzeugten Bilder nicht exakt übereinanderliegen.
9. **Schachbrett-Muster:** Über ein Schachbrett-Muster können verschiedene Bildröhreneigenschaften wie Zentrierung, horizontale und vertikale Ablenkung usw. kontrolliert werden.
10. **Punkt-Muster:** Ein Punkt-Muster erlaubt den Test der statischen Konvergenz. Eine einwandfreie Konvergenzeinstellung führt zur Darstellung eines reinen Punktes ohne Farbtrennung.

Weitere Muster helfen zusätzlich, die Bildschirmauflösung und Fokussierung zu überprüfen.

## Monitore

Im Anschluß beschreiben wir für den technisch besonders interessierten Leser die unterschiedlichen Monitore und deren Besonderheiten.

TTL-Monitore finden in Verbindung mit einer MDA- oder Hercules-Karte Anwendung. Das Bildsignal wird über 2 Leitungen (Video und Intensität) übertragen. Daher sind die Helligkeitsstufen schwarz, normal und intensiv verfügbar.

Bei Farbmonitoren, die für CGA-Grafikkarten ausgelegt sind, wird das Bildsignal über Rot-, Grün-, Blau- und Intensitäts-Leitungen zugeführt. Sie werden daher häufig auch als RGBI-Monitore bezeichnet. Diese Monitore verfügen über eine maximale vertikale Auflösung von 200 Zeilen.

Hochauflösende EGA-Monitore (ECD, Enhanced Color Display) verfügen für jede Farbkomponente (rot, grün und blau) über 2 getrennte Signalleitungen, so daß sich insgesamt 64 unterschiedliche Farben darstellen lassen.

Alle bislang angesprochenen Monitore verarbeiten digitale Signale, die erst im Monitor in analoge Spannungswerte umgesetzt werden. Für die Darstellung von 256 Farben, wie sie durch die VGA-Karte möglich sind, wären bei diesem Konzept 18 digitale Signalleitungen erforderlich. Daher erfolgt die Umsetzung der Signale bereits auf der VGA-Karte durch einen Digital-Analog-Wandler in analoge Rot-, Grün- und Blau-Signale. Somit wird ein Analog-Monitor erforderlich. Es handelt sich hierbei entweder um einen Farbmonitor oder einen Monochrom-Monitor, der die Farben in Graustufen umsetzt.

Die meisten VGA-Karten verfügen zusätzlich über einen TTL-Ausgang, der den Anschluß eines konventionellen Monitors (TTL-Monochrom, RGB oder ECD) bei entsprechender Reduzierung der Farb- und Modusvielfalt erlaubt.

Eine weiterführende Beschreibung, auch der verschiedenen Grafikkarten, finden Sie im Rahmen der Artikelserie „PC-Grundlagen: Technik und Aufbau moderner PCs“

in den Ausgaben des ELVjournal ab 6/91 sowie in entsprechenden Fachbüchern.

## Hardware-Voraussetzungen

Das Programm MONCHECK wurde für den Einsatz auf IBM-PC/XT, AT, PS/2 und dazu kompatible Rechner konzipiert. Unterstützt werden dabei die folgenden Grafikkarten: MDA, Hercules, CGA, MCGA, EGA und VGA sowie alle Adapter, die hierzu kompatibel sind oder diese emulieren.

Die Steuerung des Programms erfolgt in der Regel schnell und komfortabel über die Tastatur. Zusätzlich sind alle Funktionen auch über eine Microsoft- oder IBM-kompatible Maus erreichbar.

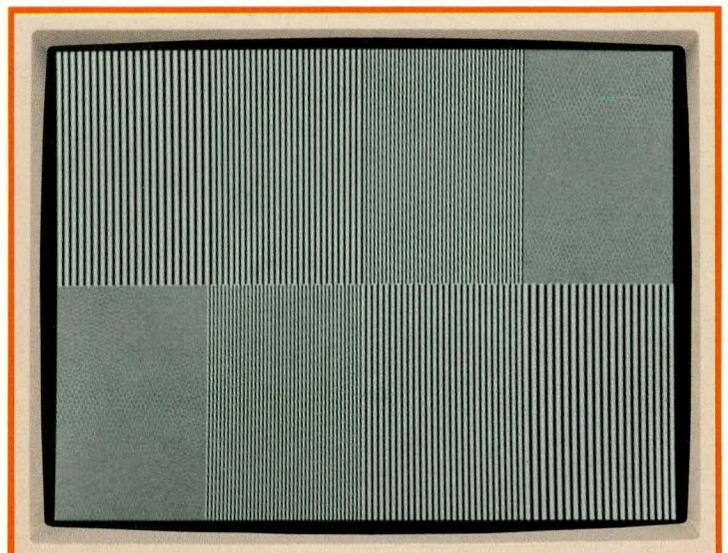
Die Farbmuster, die von MONCHECK erzeugt werden, sind für den Einsatz auf Farb-Grafikkarten vorgesehen. Auf monochromen Grafikkarten führt die Einstellung einer Farbe zur Wahl der Intensität (normal, hell oder intensiv).

## Installation

Die Installation kann wahlweise über das Installationsprogramm oder durch Kopieren in ein zuvor erstelltes Verzeichnis vorgenommen werden.

Das Installationsprogramm „INSTALL“ ermöglicht dabei die Auswahl des Laufwerkes, auf dem dieses nützliche Tool eingerichtet werden soll. Im Anschluß wird automatisch ein Unterverzeichnis mit dem Namen „ELV\MONCHECK“ angelegt, das nach Abschluß der Installation das Programm enthält. Natürlich ist ein Programmstart auch von der Diskette möglich.

Neben dem eigentlichen Testprogramm enthält die Diskette zusätzlich die Datei „READ.ME“, die weitere nützliche Hinweise zum Betrieb des Programms beinhaltet. **ELV**



**Bild 2:**  
Multiburst-  
Testbild