

GT-5000
Benutzerhandbuch
(für Bidirektional-parallel-
und SCSI-Version)

EPSON

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der Seiko Epson Corporation reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Im Hinblick auf die Nutzung der im Handbuch enthaltenen Informationen wird keinerlei Patenthaftung übernommen. Das Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Seiko Epson übernimmt jedoch keinerlei Patenthaftung für etwaige Fehler oder Auslassungen. Außerdem wird keine Haftung übernommen für Schäden, die sich durch Verwendung der im Handbuch enthaltenen Informationen ergeben.

Seiko Epson haftet nicht für Schäden oder Störungen, die sich durch Einsatz von Optionen oder Fremdzubehör ergeben, die keine original EPSON-Produkte sind oder keine ausdrückliche Zulassung der Firma Seiko Epson als "EPSON Approved Products" haben.

EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der Seiko Epson Corporation. Apple und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer, Inc. IBM und IBM PC sind Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Hinweis:

Alle im Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Warenzeichenmarkierung® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, daß die Bezeichnung ein freier Warename ist.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor Inbetriebnahme Ihres Geräts die folgenden Hinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Betriebssicherheit des Geräts gründlich durch.

- Befolgen Sie alle Warnungen und Hinweise, die auf dem Gerät selbst angebracht oder vermerkt sind.
- Trennen Sie das Gerät vor einer Reinigung stets zuerst vom Netz. Verwenden Sie weder Flüssigreiniger noch Reinigungsbenzin, sondern ausschließlich ein angefeuchtetes Tuch.
- Betreiben Sie das Gerät niemals an Standorten, an denen die Gefahr besteht, daß Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.
- Achten Sie darauf, daß die Stellfläche für das Gerät unbedingt ausreichend stabil ist, da durch Erschütterungen wie etwa bei Herabfallen das Gerät schwer beschädigt werden könnte.
- Achten Sie bei der Stromversorgung unbedingt darauf, daß die auf dem Gerät angegebenen Spannungswerte eingehalten werden. Wenn Sie nicht wissen, welche Werte die Netzspannung liefert, fragen Sie bei Ihrem Fachhändler oder beim örtlichen Elektrizitätswerk nach.
- Aus Sicherheitsgründen hat Ihr Scanner einen 3poligen Sicherheitsstecker, der nur mit einer geerdeten Steckdose verwendet werden darf. Sollten Sie diesen Anschluß nicht herstellen können, lassen Sie von Ihrem Fachhändler eine neue Steckdose installieren.
- Verwenden Sie möglichst nur das mit dem Scanner ausgelieferte Anschlußkabel. Falls Sie ein anderes Kabel verwenden wollen, muß dies den entsprechenden Sicherheitsnormen genügen.

Inhalt

Einführung

1.	Scanner aufstellen	1-1
1.1.	Standort wählen	1-1
1.2.	Transportsicherungsschraube entfernen	1-2
1.3.	Scanner an die Stromversorgung anschließen	1-3
1.4.	Betriebsbereitschaft testen	1-5
1.5.	Scanner an den Computer anschließen	1-6
1.5.1	Die verschiedenen Computertypen	1-6
1.5.2	Bidi-Version des GT-5000 anschließen	1-7
1.5.3	SCSI-Version des GT-5000 anschließen	1-9
1.6.	Scanner-Anwendungsprogramme installieren	1-14
2.	Mit dem Scanner arbeiten	2-1
2.1.	Anzeigen und Taster	2-1
2.2.	Scannerfehler	2-2
2.3.	Vorlage auf den Scanner legen	2-3
2.4.	Vorlagenabdeckung entfernen	2-6
2.5.	GT-6500-Emulation auswählen	2-7
2.5.1	Bidi-Version	2-7
2.5.2	SCSI-Version	2-8
2.6.	Allgemeines zur Verwendung von Scannerfunktionen	2-8
2.6.1	Bildtyp	2-9
2.6.2	Ausgabegerät	2-11
2.6.3	Scannereinstellungen und Dateigröße	2-13
2.7.	Texterkennung (Optical Character Recognition)	2-14
2.7.1	Qualität der Vorlage	2-15
2.7.2	Dokumenteneinzug	2-15
2.7.3	Softwareeinstellungen	2-15
2.8.	Beurteilung der Bildqualität	2-16

2.9.	Systemvoraussetzungen	2-17
2.9.1	Größe der Festplatte und des Hauptspeichers (RAM)	2-17
2.9.2	Grafikkarte	2-17
2.9.3	Monitore	2-18
2.9.4	Datenkomprimierungsprogramme	2-18
2.10.	Wartung	2-19
2.10.1	Scanner reinigen	2-19
2.10.2	Fluoreszenzlampen austauschen	2-20
2.11.	Scanner transportieren	2-21
3.	Scannerfunktionen und -einstellungen	3-1
3.1.	Die Funktionsweise des Scanners	3-1
3.2.	Einstellungen der Scannerfunktionen	3-3
3.2.1	Pixeltiefe	3-4
3.2.2	Halbtonfunktion	3-6
3.2.3	Blindfarbe	3-10
3.2.4	Abtastung	3-10
3.2.5	Auflösung	3-11
3.2.6	Zoom	3-12
3.2.7	Helligkeit	3-13
3.2.8	Kontrast	3-14
3.2.9	Gammakorrektur	3-15
4.	Fehlerdiagnose und Kundenunterstützung	4-1
4.1.	Allgemeines	4-1
4.2.	Scanneranzeigen	4-2
4.3.	Problemlösungen	4-4
4.4.	Kundenunterstützung	4-11

A.	Technische Daten	A-1
A.1.	Scanner	A-1
A.1.1	Elektrische Anschlußwerte	A-3
A.1.2	Sicherheitsprüfungen	A-3
A.1.3	Umgebungsbedingungen	A-4
A.2.	Parallele Schnittstelle	A-4
A.2.1	Pinanordnung	A-5
A.2.2	Pinbelegung	A-5
A.2.3	Interface-Timing	A-8
A.3.	SCSI-Schnittstelle	A-9
A.3.1	Pinanordnung	A-10
A.3.2	Pinbelegung	A-10
A.4.	Initialisierung	A-12

Glossar

Index

Einführung

Der GT-5000 ist der neueste Flachbettscanner von EPSON mit einer Hardwareauflösung von 300 dpi, voller Farbfähigkeit und einem Abtastbereich von maximal DIN-A4-Format. Durch seine Fähigkeit sowohl farbige als auch monochrome Vorlagen einlesen zu können, ist der GT-5000 das ideale Werkzeug für beinahe jeden Anwendungsfall, ob es sich nun um einfache Strichzeichnungen oder komplexe Farbbilder handelt. Bei einer Farbabtastung kann eine Farbtiefe von bis zu 24 Bit/Pixel eingelesen und mit maximal 24 Bit/Pixel gespeichert werden. Des Weiteren nimmt dieser Scanner durch sein kompaktes Design nur wenig Raum ein.

Leistungsmerkmale

- Zwei Scannermodelle. Der Scanner wird entweder mit SCSI-Schnittstelle oder mit bidirektionaler paralleler Schnittstelle ausgeliefert.
- Farb- oder Monochromabtastung. Im Farbmodus können Sie 16 Millionen Farben auswählen; im Monochrommodus können Sie 256 Graustufen auswählen.
- Abtastauflösung von maximal 300 dpi. Die Ausgabeauflösung kann individuell an die Fähigkeiten des gewählten Ausgabe geräts angepaßt werden.
- Hohe Scangeschwindigkeit. Der GT-5000 kann Strichzeichnungen, Graustufenbilder oder Farbbilder schnell und in hoher Qualität scannen.
- Maximaler Abtastbereich von 216 mm x 297 mm (DIN-A4-bzw. Letter-Format). Die Größe des Abtastbereichs kann im Scanner-Anwendungsprogramm individuell eingestellt werden.

- └ Emulation des EPSON-Scanners GT-6500. Wenn Ihr Anwendungsprogramm nicht den GT-5000, jedoch den GT-6500 unterstützt, können Sie den GT-5000 in der GT-6500-Emulation betreiben.
- └ Text Enhancement Technology. Diese Funktion verbessert die Lesegenauigkeit, wenn der Scanner für OCR (optische Zeichenerkennung) eingesetzt wird.
- └ Softwaremäßige Steuerung aller Scannerfunktionen. Die Softwarebefehle sind mit denen der EPSON-Farbscanner GT-6000 und GT-6500 kompatibel.
- └ Spezielle Scanner-Anwendungssoftware. Zum Lieferumfang des GT-5000 gehören verschiedene Softwareprogramme, mit denen Sie die Funktionen des GT-5000 optimal nutzen können.

Optionen

Mit Hilfe der folgenden Optionen können Sie die Einsatzmöglichkeiten des GT-5000 zusätzlich erweitern. Detaillierte Informationen zur Verwendung einer Option erhalten Sie in der jeweiligen Dokumentation der Option.

Bidirektionale parallele Schnittstellenkarte zum Einbau in den PC

EPSON bietet verschiedene Schnittstellenkarten dieser Art an. Diese Schnittstellenkarten sind für den Einsatz in zum Intel-Standard kompatiblen Computern konzipiert. Wenn Sie die Bidi-Version des GT-5000 verwenden wollen, muß Ihr Computer mit einer solchen bzw. einer entsprechend kompatiblen Schnittstellenkarte ausgerüstet sein. Einbau und Konfiguration der Schnittstellenkarte werden in der produktbegleitenden Dokumentation beschrieben. Ein Schnittstellenkabel gehört nicht zum Lieferumfang. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem autorisierten EPSON-Fachhändler.

Schnittstellenkabel

Je nach verwendetem Schnittstellentyp benötigen Sie zum Anschluß des Scanners ein entsprechend geschirmtes Schnittstellenkabel. EPSON liefert für jeden Schnittstellentyp das richtige Kabel.

SCSI-Kabel

Zum Einsatz kommen handelsübliche SCSI-Kabel 25 an 50 Pin zur Verbindung des ersten SCSI-Geräts mit einem PC oder Macintosh (EPSON B860081) bzw. ein 50 an 50 Pin-Kabel zur Verbindung zweier SCSI-Geräte in einer Verkettung (EPSON B860091).

Hinweis:

Speziell für die EPSON-Scanner hat EPSON verschiedene Softwarepakete entwickelt, die die optimale Nutzung aller Funktionen und eine problemlose Handhabung gewährleisten. Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei jedem autorisierten EPSON-Fachhändler oder direkt von der EPSON-InfoLine. Telefonnummer (02 11) 5 08 27 00.

Zum Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt sowohl die Bidi-Version des GT-5000 als auch die SCSI-Version, wobei die Funktionen beider Versionen identisch sind. Unterschiede gibt es lediglich beim Anschluß des Scanners an den Computer sowie bei der Einstellung der GT-6500-Emulation. Beachten Sie die für Ihre Scanner-Version gültigen Informationen.

Kapitel 1 erläutert das Aufstellen des Scanners und den Anschluß an den Computer. Lesen Sie dieses Kapitel auf jeden Fall zuerst.

Kapitel 2 enthält allgemeine Informationen zum Einsatz des Scanners zusammen mit den Scanner-Anwendungsprogrammen. Außerdem finden Sie hier alles Wichtige zum Thema Wartung und Transport.

In **Kapitel 3** finden Sie Informationen zu den Scanner-Funktionen und den Einstellungen, die Sie über die Anwendungsprogramme vornehmen.

Kapitel 4 gibt Ihnen Hilfestellung, falls bei der Arbeit mit dem Scanner Probleme auftreten.

Im **Anhang** werden alle technischen Daten des Scanners aufgeführt.

Das **Glossar** enthält eine Liste wichtiger scannerspezifischer Begriffe und deren Definitionen.

Symbole



Warnungen

müssen unbedingt beachtet werden, um körperliche Schäden wie Stromschlag zu vermeiden.



Vorsicht

ist geboten, um Schäden am Gerät zu verhindern.

***Hinweise** enthalten wichtige Informationen und nützliche Tips für die Arbeit mit dem Scanner.*

1. Scanner aufstellen

1.1. Standort wählen

Bei der Wahl des Standorts sollten Sie die folgenden Kriterien besonders berücksichtigen:

- ❑ Die für den Scanner ausgewählte Stellfläche muß stabil und absolut gerade und eben sein. Wenn der Scanner schräg steht, ist kein ordnungsgemäßer Betrieb möglich.
- ❑ Stellen Sie den Scanner in der Nähe des Computers auf, so daß die Kabelverbindung problemlos hergestellt werden kann.
- ❑ Achten Sie darauf, daß an der Rückseite genügend Platz für die Kabelzuführung bleibt und das Netzkabel problemlos herausgezogen werden kann. Auch oberhalb des Scanners sollte ausreichend Platz vorhanden sein, um die Vorlagen bequem auflegen zu können.
- ❑ Vermeiden Sie Standorte, an denen der Scanner hohen Temperaturen bzw. hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wäre oder an denen Temperatur und Luftfeuchtigkeit stark schwanken.
- ❑ Wählen Sie einen Standort, an dem der Scanner nicht direktem Sonnenlicht, starken Lichtquellen oder starker Hitzeentwicklung (z. B. durch Heizkörper) ausgesetzt ist.
- ❑ Vermeiden Sie Standorte, an denen der Scanner Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt wäre.

1.2. Transportsicherungsschraube entfernen

Bevor Sie den Scanner an die Stromversorgung anschließen, müssen Sie die Transportsicherungsschraube entfernen. Diese Schraube sichert den Sensorschlitten und schützt ihn während des Transports vor Schäden durch Stöße oder Vibrationen.

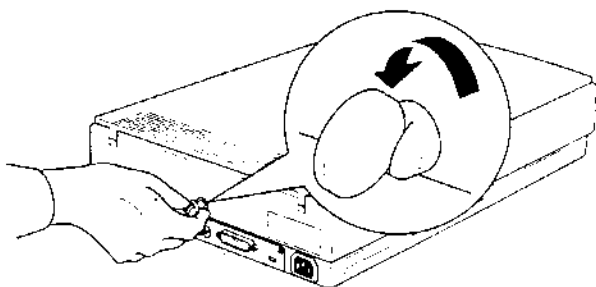


Vorsicht:

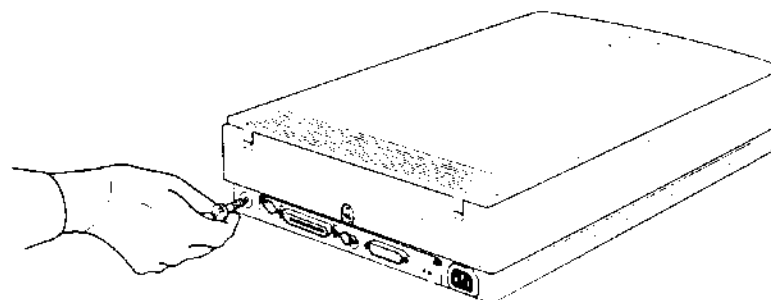
Schließen Sie den Scanner noch nicht ans Netz an!

Um die Transportsicherungsschraube zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie den Scanner auf eine waagerechte stabile Stellfläche, so daß die Rückseite zu Ihnen zeigt. Die Transportsicherungsschraube hat die Form eines Schraubenschlusses und befindet sich etwa in der Mitte der rückwärtigen Gehäuseverkleidung unterhalb der Bezeichnung CLAMP.
2. Drehen Sie die Transportsicherungsschraube gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen. Verwenden Sie ggf. eine Münze oder einen Schraubendreher, um die Sicherungsschraube besser fassen zu können.



3. Schieben Sie die Transportsicherungsschraube vollständig in die Öffnung mit der Bezeichnung STOCK. Da die Schraube nicht festgeschraubt werden kann, sollten Sie darauf achten, daß sie fest in der Öffnung sitzt.



Hinweis:

Wenn Sie den Scanner lagern oder über eine längere Distanz transportieren wollen, müssen Sie den Sensorschlitten mit Hilfe der Transportsicherungsschraube wieder arretieren.

1.3. Scanner an die Stromversorgung anschließen

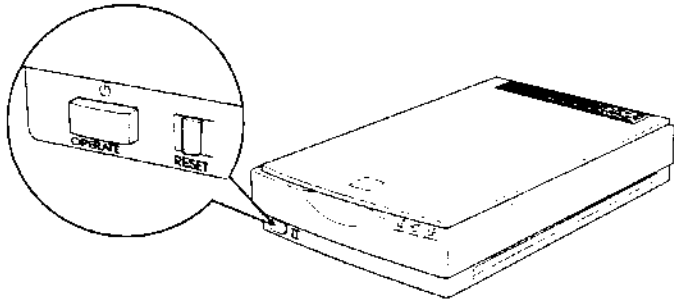
Für die verschiedenen Zielmärkte werden entsprechend der dort verwendeten Netzspannung Geräte mit unterschiedlicher Stromversorgung angeboten.

Überprüfen Sie daher unbedingt, ob die vom Scanner benötigte Netzspannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Die Nennspannung des Scanners ist auf dem Typenschild an der Rückseite des Geräts angegeben. Der Scanner kann nicht auf eine andere Netzspannung umgestellt werden.

Sollten die Nennspannung des Scanners und die vorhandene Netzspannung nicht übereinstimmen, schließen Sie den Scanner keinesfalls ans Netz an. Wenden Sie sich an einen autorisierten EPSON-Fachhändler.

Um den Scanner an die Stromversorgung anzuschließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

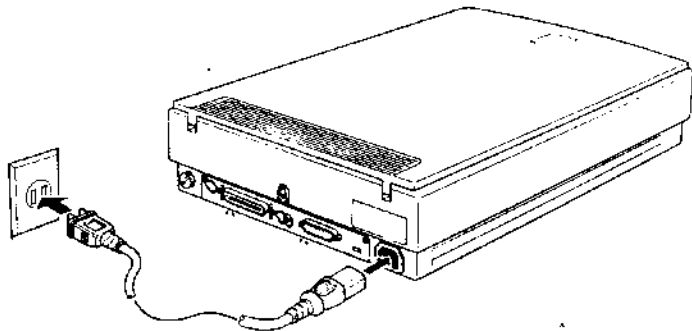
1. Stellen Sie sicher, daß der Scanner ausgeschaltet ist. Dies ist der Fall, wenn der Netzschalter mit der Bezeichnung **OPERATE** leicht über die Gehäuseverkleidung herausragt.



Vorsicht:

Nach dem Ausschalten sollten Sie mindestens 10 Sekunden warten, bevor Sie den Scanner wieder einschalten, da zu schnelles Aus- und Wiedereinschalten zu Beschädigungen führen kann.

2. Stecken Sie die Anschlußbuchse des Netzkabels fest in den Netzanschluß an der Rückseite des Scanners. Stecken Sie den Netzstecker am anderen Ende des Netzkabels in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.



1.4. Betriebsbereitschaft testen

Nach dem Einschalten des Scanners wird automatisch eine Initialisierung der Scannerkomponenten durchgeführt. Bevor Sie den Scanner an den Computer anschließen, sollten Sie sicherstellen, daß der Scanner ordnungsgemäß funktioniert. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Vorlagenabdeckung, damit Sie die Reaktion des Scanners beim Einschalten überprüfen können.
2. Drücken Sie den Netzschalter, um den Scanner einzuschalten. Die Anzeige **OPERATE** leuchtet auf. Während des Initialisierungsvorgangs flackern die Fluoreszenzlampen am Sensorschlitten auf. Befindet sich der Sensorschlitten nicht in der Ausgangsposition, d.h. im rückwärtigen Bereich des Scanners, fährt er zunächst in diese Ausgangsposition.

Nachdem die Initialisierung abgeschlossen ist, leuchtet die Anzeige **READY** auf. Falls die Initialisierung nicht wie beschrieben verläuft, schalten Sie den Scanner wieder aus. Überprüfen Sie, ob die Transportsicherungsschraube entfernt und der Scanner korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist. Schalten Sie anschließend den Scanner wieder ein.



Vorsicht:

Nach dem Ausschalten sollten Sie mindestens 10 Sekunden warten, bevor Sie den Scanner wieder einschalten, da zu schnelles Aus- und Wiedereinschalten zu Beschädigungen führen kann.

Wenn Sie den Scanner direkt an einen Computer anschließen wollen, benötigen Sie ein SCSI-Schnittstellenkabel mit einem 25poligen Stecker am einen Ende (zum Anschließen an den Computer) und einen 50poligen Stecker am anderen Ende (zum Anschließen an den Scanner). Wollen Sie den Scanner jedoch mit einem anderen externen SCSI-Gerät verbinden, verwenden Sie entweder ein SCSI-Kabel mit 50poligen Steckern an beiden Enden oder ein Kabel mit einem 25poligen Stecker für den Scanner und einem 50poligen Stecker für das andere SCSI-Gerät.

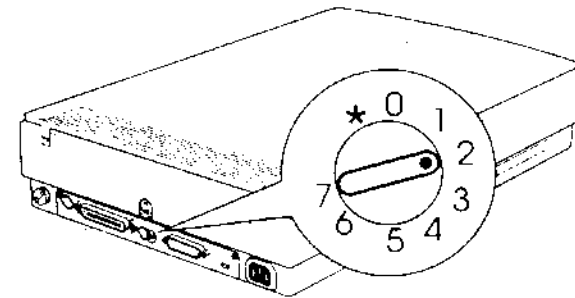
Hinweis:

Wenn Sie den Scanner an ein anderes SCSI-Gerät anschließen, verwenden Sie normalerweise ein Schnittstellenkabel mit zwei 50poligen Steckern. Da aber der Scanner mit einem 25poligen und einem 50poligen Anschluß ausgerüstet ist, können Sie auch ein Kabel mit einem 25poligen und einem 50poligen Stecker verwenden. Stecken Sie in diesem Fall den 25poligen Stecker in den schmaleren der SCSI-Anschlüsse am Scanner und verbinden Sie das andere SCSI-Gerät über den 50poligen Stecker.

SCSI-ID einstellen

Werkseitig ist am Scanner die SCSI-ID 2 eingestellt. Der Computer hat normalerweise die SCSI-ID 7. Wenn Sie den Scanner in eine SCSI-Verkettung einbinden wollen und die SCSI-ID 2 bereits vergeben ist, müssen Sie die SCSI-ID am Scanner ändern. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

Das Einstellrad für die SCSI-ID befindet sich an der Rückseite des Scanners. Drehen Sie das Einstellrad, bis es auf der gewünschten Ziffer steht.



Hinweis:

Wenn Ihr Anwendungsprogramm nur den GT-6500 unterstützt, müssen Sie das Einstellrad für die SCSI-ID auf * einstellen, um die GT-6500-Emulation auszuwählen. In diesem Fall wird der Scanner immer unter der SCSI-ID 2 angesprochen.



Vorsicht:

Verwenden Sie keine SCSI-ID, die bereits von einem anderen Gerät belegt ist, da ansonsten keins der Geräte in der SCSI-Verkettung ordnungsgemäß funktionieren kann.

1.5. Scanner an den Computer anschließen

Je nachdem welches Scannermodell Sie einsetzen, ist der GT-5000 entweder mit einer bidirektionalen parallelen Schnittstelle (Bidi-Version) oder mit einer SCSI-Schnittstelle (SCSI-Version) ausgerüstet.

1.5.1 Die verschiedenen Computertypen

Abhängig von Ihrem verwendeten Scannermodell (Bidi-Version oder SCSI-Version) können Sie den GT-5000 über eine bidirektionale parallele Schnittstelle oder eine SCSI-Schnittstelle an Ihren Computer anschließen. Dies hängt vom verwendeten Computertyp ab.

IBM-kompatible Computer

Wenn Sie die Bidi-Version des GT-5000 verwenden, müssen Sie ihn über die eingebaute bidirektionale parallele Schnittstelle mit der bidirektionalen parallelen Schnittstelle des Computers verbinden (EPSON BIDI-, High Speed BIDI- oder kompatible Schnittstellenkarte). Falls der Computer nicht mit einer solchen Schnittstelle ausgerüstet ist oder Sie den Drucker über diese Schnittstelle an den Computer angeschlossen haben, müssen Sie zunächst eine entsprechende bidirektionale parallele Schnittstellenkarte installieren. Installationshinweise erhalten Sie in der Begleitdokumentation zu dieser Schnittstellenkarte. Schließen Sie den Scanner anschließend über ein geeignetes Schnittstellenkabel an den Computer an. Gehen Sie dabei vor wie in Abschnitt 1.5.2 beschrieben.

Wenn Sie die SCSI-Version des GT-5000 verwenden, müssen Sie ihn über die eingebaute SCSI-Schnittstelle mit der SCSI-Schnittstelle des Computers verbinden (z.B. Adaptec AHA 1510 oder kompatible Schnittstellenkarte). Schließen Sie den Scanner anschließend über ein geeignetes Schnittstellenkabel an den Computer an. Gehen Sie dabei vor wie in Abschnitt 1.5.3 beschrieben.

Macintosh-Computer

Bei der Verwendung eines Macintosh-Computers müssen Sie keine Schnittstellenkarte installieren, sondern Sie können den Scanner direkt an die SCSI-Schnittstelle des Computers anschließen.

Um eine korrekte Verbindung zwischen Computer und Scanner herzustellen, müssen Sie evtl. die Einstellungen am Scanner, an der Schnittstellenkarte, am Computer oder an allen drei Komponenten ändern.

1.5.2 Bidi-Version des GT-5000 anschließen



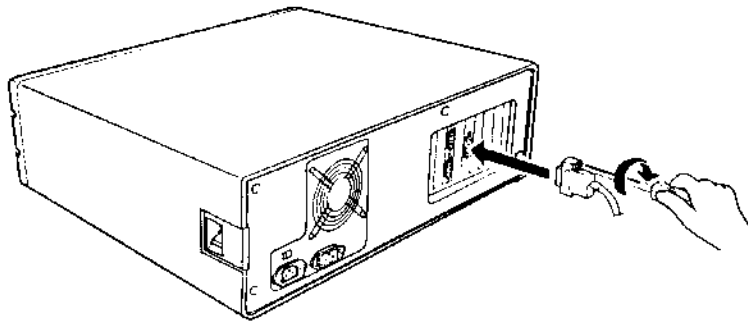
Vorsicht:

Um den Anschluß des Scanners über die bidirektionale parallele Schnittstelle zu ermöglichen, muß auf der Computerseite eine entsprechende Schnittstelle vorhanden sein. Falls dies nicht der Fall ist, muß die Schnittstellenkarte zusätzlich eingebaut werden. Lesen Sie dazu die Informationen in Abschnitt 1.5.1. Eventuell müssen Sie auch die Jumpereinstellungen auf dieser Schnittstellenkarte ändern, um Konflikte mit anderen im Computer eingebauten parallelen Schnittstellenkarten zu vermeiden.

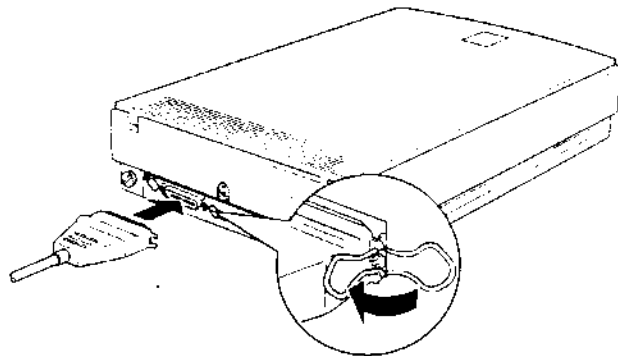
Um den Scanner über die bidirektionale parallele Schnittstelle anzuschließen, verwenden Sie ein geschirmtes paralleles Schnittstellenkabel und gehen folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, daß Scanner und Computer ausgeschaltet sind.

- Stecken Sie den 25poligen Stecker des Schnittstellenkabels in die entsprechende Schnittstelle am Computer und ziehen Sie anschließend die Schrauben fest, die sich an beiden Seiten des Steckers befinden.



- Schließen Sie den 36poligen Stecker am Scanneranschluß an und befestigen Sie den Stecker mit den Klemmen an beiden Seiten.



1.5.3 SCSI-Version des GT-5000 anschließen

Die SCSI-Version des GT-5000 dient zum Anschließen des Scanners an einen Macintosh-Computer. Da alle Macintosh-Computer mit SCSI-Anschlüssen ausgerüstet sind, ist es nicht notwendig, eine SCSI-Schnittstellenkarte zu installieren.

Wenn Sie einen zum Intel-Standard kompatiblen Computer verwenden, können Sie durch den Einbau einer SCSI-Schnittstellenkarte jedoch auch die SCSI-Version des Scanners mit diesem Computer verwenden.

SCSI-Verkettungen

Mit Hilfe von SCSI-Anschlüssen können bis zu acht Geräte (einschließlich des Computers) in einer sogenannten SCSI-Verkettung miteinander verbunden werden. Eine SCSI-Verkettung besteht grundsätzlich aus dem Computer und einem oder mehreren SCSI-Geräten, wobei nur das erste externe Gerät direkt an den Computer angeschlossen ist; die übrigen externen SCSI-Geräte sind jeweils mit dem vorherigen Gerät verbunden.

Jedes SCSI-Gerät erhält eine SCSI-Kennnummer (SCSI-ID). Normalerweise erhält der Computer die SCSI-ID 7. Alle übrigen Geräte müssen eine SCSI-ID zwischen 0 und 6 bekommen.

Das erste und das letzte Gerät der SCSI-Verkettung (ohne den Computer) müssen außerdem mit einem Abschlußwiderstand ausgerüstet sein. An den übrigen Geräten hingegen darf kein Abschlußwiderstand installiert sein. Am GT-5000 befindet sich ein 25poliger und ein 50poliger SCSI-Anschluß sowie ein eingebauter Abschlußwiderstand, der ein- bzw. ausgeschaltet werden kann.

Wenn Sie den Scanner direkt an einen Computer anschließen wollen, benötigen Sie ein SCSI-Schnittstellenkabel mit einem 25poligen Stecker am einen Ende (zum Anschließen an den Computer) und einen 50poligen Stecker am anderen Ende (zum Anschließen an den Scanner). Wollen Sie den Scanner jedoch mit einem anderen externen SCSI-Gerät verbinden, verwenden Sie entweder ein SCSI-Kabel mit 50poligen Steckern an beiden Enden oder ein Kabel mit einem 25poligen Stecker für den Scanner und einem 50poligen Stecker für das andere SCSI-Gerät.

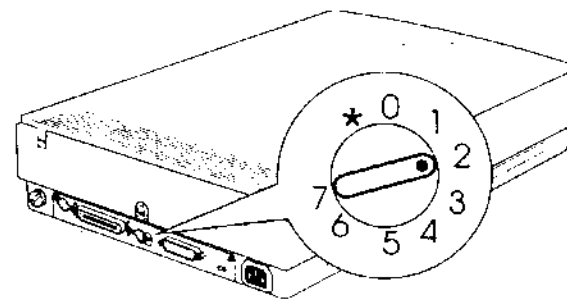
Hinweis:

Wenn Sie den Scanner an ein anderes SCSI-Gerät anschließen, verwenden Sie normalerweise ein Schnittstellenkabel mit zwei 50poligen Steckern. Da aber der Scanner mit einem 25poligen und einem 50poligen Anschluß ausgerüstet ist, können Sie auch ein Kabel mit einem 25poligen und einem 50poligen Stecker verwenden. Stecken Sie in diesem Fall den 25poligen Stecker in den schmaleren der SCSI-Anschlüsse am Scanner und verbinden Sie das andere SCSI-Gerät über den 50poligen Stecker.

SCSI-ID einstellen

Werkseitig ist am Scanner die SCSI-ID 2 eingestellt. Der Computer hat normalerweise die SCSI-ID 7. Wenn Sie den Scanner in eine SCSI-Verkettung einbinden wollen und die SCSI-ID 2 bereits vergeben ist, müssen Sie die SCSI-ID am Scanner ändern. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

Das Einstellrad für die SCSI-ID befindet sich an der Rückseite des Scanners. Drehen Sie das Einstellrad, bis es auf der gewünschten Ziffer steht.



Hinweis:

Wenn Ihr Anwendungsprogramm nur den GT-6500 unterstützt, müssen Sie das Einstellrad für die SCSI-ID auf * einstellen, um die GT-6500-Emulation auszuwählen. In diesem Fall wird der Scanner immer unter der SCSI-ID 2 angesprochen.

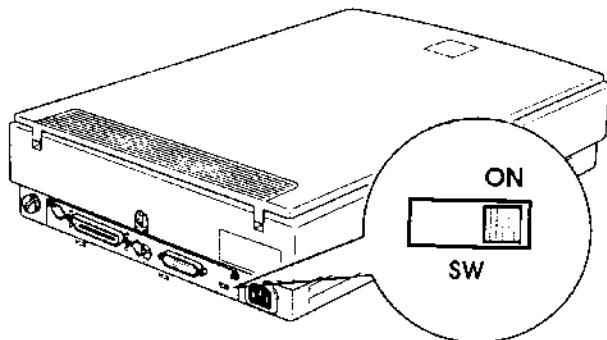


Vorsicht:

Verwenden Sie keine SCSI-ID, die bereits von einem anderen Gerät belegt ist, da ansonsten keins der Geräte in der SCSI-Verkettung ordnungsgemäß funktionieren kann.

Abschlußwiderstand

Der Scanner verfügt über einen eingebauten Abschlußwiderstand, damit die SCSI-Geräte problemlos miteinander kommunizieren können. Ist der Scanner das einzige an den Computer angeschlossene externe SCSI-Gerät oder das letzte Gerät der SCSI-Verkettung, muß der Abschlußwiderstand eingeschaltet sein (werkseitige Einstellung). Der Abschlußwiderstand ist eingeschaltet, wenn der Schalter nach rechts weist.



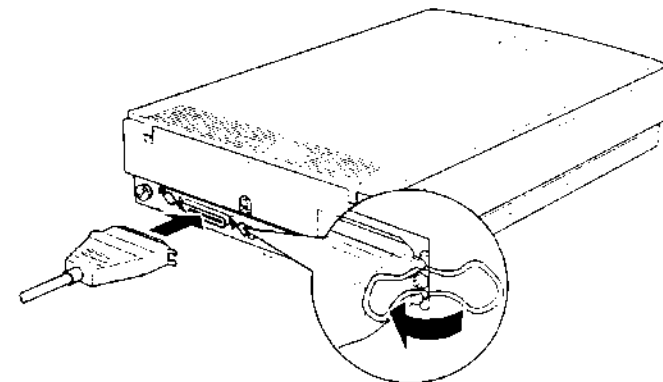
Befindet sich der Scanner zwischen den Endgeräten einer SCSI-Verkettung, schalten Sie den Abschlußwiderstand aus.

Verwenden Sie keinen externen Abschlußwiderstand.

Scanner anschließen

Um die SCSI-Version an den Computer oder ein anderes SCSI-Gerät anzuschließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, daß Computer, Scanner und alle übrigen SCSI-Geräte ausgeschaltet sind und trennen Sie alle Geräte von der Stromversorgung.
2. Verwenden Sie zum Anschluß an den Computer ein Schnittstellenkabel mit einem 25poligen und einem 50poligen Stecker. Stecken Sie den 50poligen Stecker des Schnittstellenkabels in den linken SCSI-Schnittstellenanschluß des Scanners. Befestigen Sie den Stecker mit Hilfe der beidseitigen Klemmen.



3. Stecken Sie den 25poligen Stecker des Schnittstellenkabels auf die SCSI-Schnittstelle des Computers.

Die SCSI-Schnittstelle an einem Macintosh-Computer ist der breitere Anschluß, der durch ein SCSI-Symbol gekennzeichnet wird.

4. Damit ist die Verbindung hergestellt. Schließen Sie wieder alle Netzkabel an.

Hinweis:

Wenn Sie den Scanner an ein anderes SCSI-Gerät anschließen, verwenden Sie normalerweise ein Schnittstellenkabel mit zwei 50poligen Steckern. Da aber der Scanner mit einem 25poligen und einem 50poligen Anschluß ausgerüstet ist, können Sie auch ein Kabel mit einem 25poligen und einem 50poligen Stecker verwenden; stecken Sie in diesem Fall den 25poligen Stecker in den schmaleren der SCSI-Anschlüsse am Scanner und verbinden Sie das andere SCSI-Gerät über den 50poligen Stecker.

Reihenfolge beim Einschalten

Die Reihenfolge beim Einschalten der Geräte einer SCSI-Verkettung ist sehr wichtig.

- Verfügt der Computer über eine interne SCSI-Festplatte, schalten Sie zuerst den Scanner und alle benötigten SCSI-Geräte ein. Warten Sie einige Sekunden und schalten Sie dann den Computer ein.
- Wenn Sie eine externe SCSI-Festplatte verwenden, schalten Sie zuerst den Scanner, dann die externe Festplatte (normalerweise das erste Gerät in der SCSI-Verkettung) und anschließend alle anderen benötigten SCSI-Geräte ein. Warten Sie einige Sekunden und schalten Sie dann den Computer ein.

1.6. Scanner-Anwendungsprogramme installieren

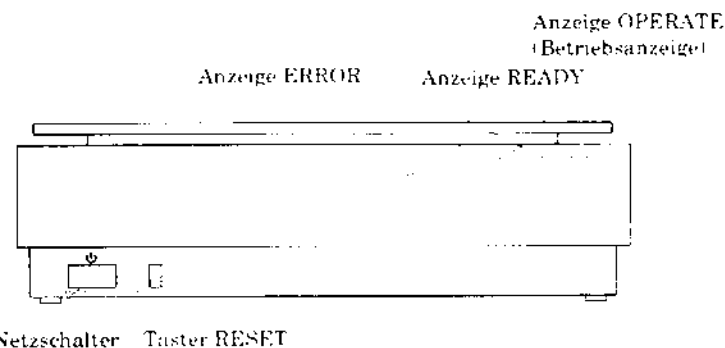
Nachdem Sie Scanner und Computer miteinander verbunden haben, müssen Sie als nächstes ein Scanner-Anwendungsprogramm installieren. Detaillierte Informationen dazu erhalten Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms. Wenn Sie noch keine oder nur geringe Kenntnisse im Umgang mit Scannern haben, sollten Sie unbedingt vor dem ersten Scannen Kapitel 2 lesen.

2. Mit dem Scanner arbeiten

Dieses Kapitel vermittelt Ihnen die Grundlagen für die Arbeit mit dem GT-5000.

2.1. Anzeigen und Taster

Am Scanner befinden sich drei Anzeigen und zwei Taster.

**Anzeige OPERATE (grün)**

Leuchtet auf, wenn der Scanner eingeschaltet wird.

Anzeige READY (grün)

Leuchtet auf, wenn der Scanner betriebsbereit ist. Während eines Scanvorgangs flackert die Anzeige. Beim Auftreten eines Fehlers signalisiert diese Anzeige zusammen mit der Anzeige **ERROR** die Art des Fehlers.

Anzeige ERROR (rot)

Leuchtet auf, wenn ein Fehler auftritt. Die Art des Fehlers ergibt sich aus dem Status dieser Anzeige und der Anzeige **READY**.

Netzschalter

Schalter, mit dem der Scanner ein- bzw. ausgeschaltet wird.

Taster RESET

Taster, mit dem Sie den Scanner nach dem Auftreten eines Fehlers zurücksetzen können. Wird der Taster während eines Scanvorgangs gedrückt, unterbricht der Scanner den Vorgang. Dies verursacht evtl. einen Fehler im Anwendungsprogramm.

2.2. Scannerfehler

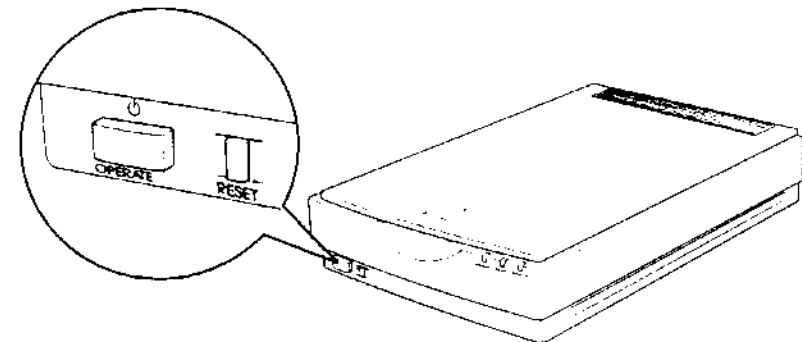
Beim Auftreten eines Fehlers unterbricht der Scanner den Betrieb; die Art des Fehlers wird durch den Status der Anzeigen **READY** und **ERROR** signalisiert. Näheres zu den angezeigten Fehlern und Abhilfemaßnahmen finden Sie in Abschnitt 4.2.

Fehlerart	READY	ERROR
Befehlsfehler	Ein	Ein
Schnittstellenfehler	Aus	Blinkt
Schwerer Fehler	Blinkt	Blinkt

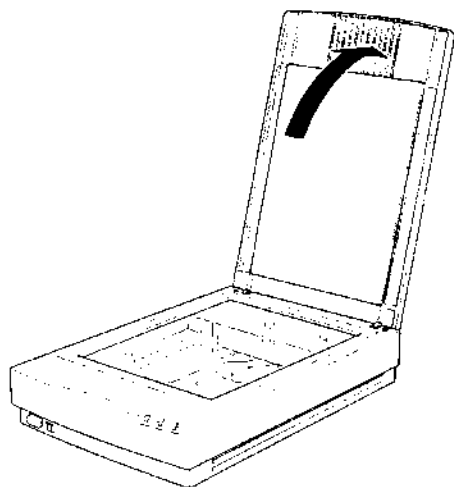
2.3. Vorlage auf den Scanner legen

Wenn Sie eine Vorlage auf den Scanner legen, sollten Sie folgendes beachten:

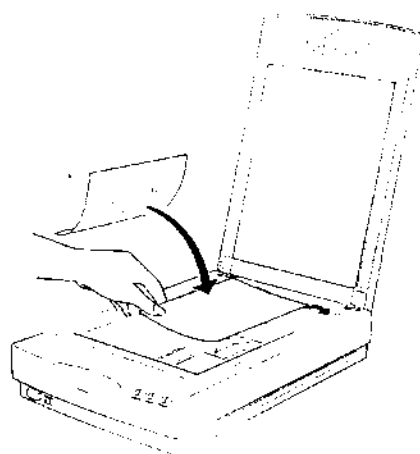
- ☐ Achten Sie darauf, daß die Vorlage flach auf der Auflagefläche liegt, so daß sie richtig fokussiert ist. Stellen Sie sicher, daß die Vorlagenabdeckung richtig geschlossen ist. Einfallendes Licht könnte sonst das Scanergebnis beeinträchtigen.
 - ☐ Achten Sie darauf, daß Sie beim Öffnen und Schließen die Vorlagenabdeckung nicht verbiegen.
 - ☐ Lassen Sie Fotopapier nicht länger als nötig auf der Auflagefläche liegen, damit es nicht am Glas haftet.
 - ☐ Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf die Vorlagenabdeckung.
 - ☐ Achten Sie darauf, daß die Auflagefläche vollkommen sauber ist. Hinweise zur Reinigung und Wartung des Scanners erhalten Sie in Abschnitt 2.10.
1. Drücken Sie den Netzschalter, um den Scanner einzuschalten. Die Anzeige **OPERATE** (Betriebsanzeige) leuchtet auf.



2. Schalten Sie den Computer ein und stellen Sie sicher, daß die Anzeige **READY** am Scanner aufleuchtet.
3. Öffnen Sie die Vorlagenabdeckung.



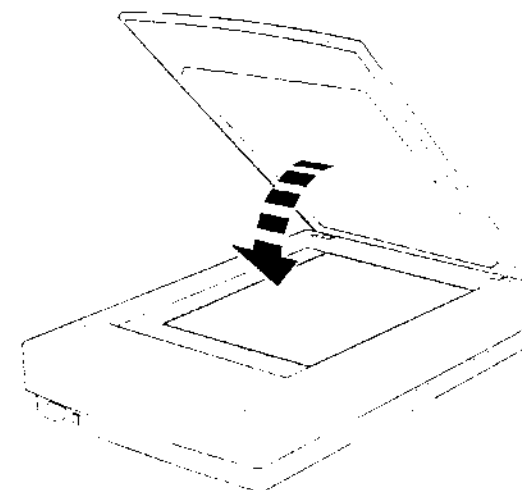
4. Legen Sie die Vorlage mit der einzulesenden Seite nach unten auf die Auflagefläche. Achten Sie dabei darauf, daß die Vorlage gerade am Rand der Auflagefläche ausgerichtet ist.



Hinweis:

Wenn Sie eine dicke oder unhandliche Vorlage scannen wollen, ist es eventuell notwendig, die Vorlagenabdeckung abzunehmen. Lesen Sie dazu in Abschnitt 2.4 nach.

5. Schließen Sie die Vorlagenabdeckung vorsichtig, so daß die Vorlage dabei nicht verrutscht.



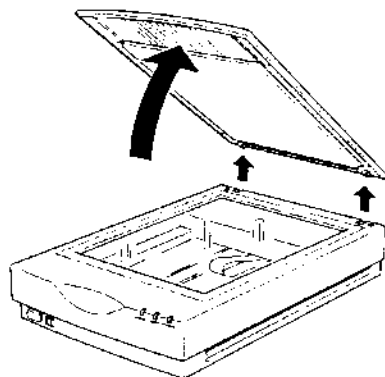
Hinweis:

Stellen Sie sicher, daß die Vorlagenabdeckung richtig geschlossen ist. Einfallendes Licht könnte sonst das Scanergebnis beeinträchtigen.

6. Starten Sie das Scanner-Anwendungsprogramm auf Ihrem Computer und starten Sie den Scanvorgang. Informationen dazu erhalten Sie in der Dokumentation zum Anwendungsprogramm.

2.4. Vorlagenabdeckung entfernen

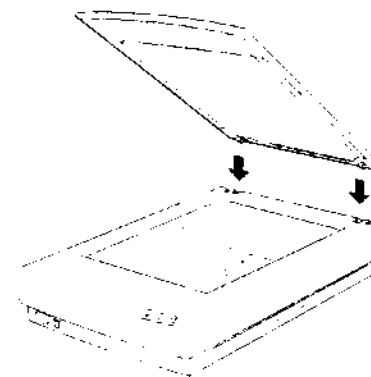
Sie können mit dem GT-5000 spezielle Vorlagen, z.B. größere Formate oder dickere Bücher, scannen, indem Sie die Vorlagenabdeckung entfernen. Dazu öffnen Sie die Vorlagenabdeckung und ziehen Sie nach hinten ab.



Hinweis:

Wenn Sie ohne Vorlagenabdeckung scannen wollen, stellen Sie sicher, daß die Vorlage vollständig abgedeckt ist, um störenden Lichteinfall von außen zu vermeiden.

Wenn Sie nach dem Scannen die Vorlagenabdeckung wieder befestigen wollen, halten Sie die Vorlagenabdeckung waagrecht und drücken Sie die Befestigungsbügel in die Öffnungen am Scanner.



2.5. GT-6500-Emulation auswählen

Wenn Ihr Anwendungsprogramm nur den GT-6500 unterstützt, wählen Sie am Scanner die GT-6500-Emulation aus.

2.5.1 Bidi-Version

Bei der Bidi-Version ändern Sie die Einstellung des DIP-Schalters, um in die GT-6500-Emulation umzuschalten. Der DIP-Schalter befindet sich auf der Rückseite des Scanners rechts vom Anschluß der bidirektionalen parallelen Schnittstelle. Schieben Sie den Schalter nach rechts, um die GT-6500-Emulation auszuwählen. Werkseitig ist die GT-6500-Emulation deaktiviert.

2.5.2 SCSI-Version

Stellen Sie das Einstellrad für die SCSI-ID an der Rückseite des Scanners auf die Position *, um in die GT-6500-Emulation umzuschalten. Lesen Sie dazu auch Abschnitt 1.5.3. Werkseitig lautet die ID-Einstellung 2.

Hinweis:

Bei der Auswahl der GT-6500-Emulation stehen nicht alle Funktionen des GT-5000 zur Verfügung. Wählen Sie daher die GT-6500-Emulation nur aus, wenn Ihr Anwendungsprogramm nur diesen Scanner unterstützt.

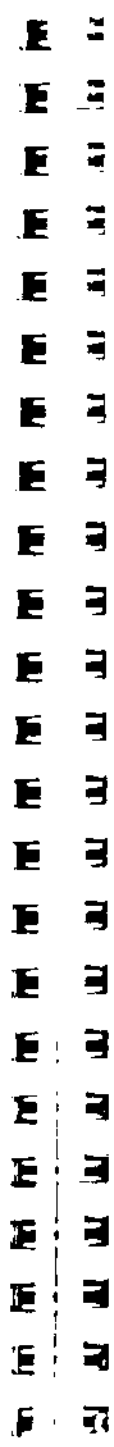
2.6. Allgemeines zur Verwendung von Scannerfunktionen

Der folgende Überblick soll ein wenig Hintergrundwissen zur Verwendung von Scanner-Anwendungsprogrammen vermitteln. Um mit einem bestimmten Anwendungsprogramm zu arbeiten, sollten Sie in erster Linie die begleitende Dokumentation lesen und den Anweisungen am Bildschirm während des Scanvorgangs folgen. Lesen Sie die folgenden Abschnitte durch, um die Funktionen der Anwendungsprogramme grundsätzlich besser zu verstehen.

Ein √ Symbol kennzeichnet eine Einstellung, die Sie vornehmen oder überprüfen müssen, wobei die ersten zwei die wichtigsten sind.

Hinweis:

Die Reihenfolge der Funktionen sowie deren Bezeichnungen können je nach Anwendungsprogramm unterschiedlich sein.



2.6.1 \ Bildtyp

Um ein optimales Ergebnis zu erhalten, ist es wichtig zu wissen, um welche Art von Vorlage es sich handelt und welchen Effekt Sie erzielen wollen. Bei der Vorlagenart kann es sich z.B. um eine Zeichnung, ein Schwarzweiß-Foto oder ein Farbfoto handeln. Genauso wichtig für das Scanergebnis sind die ausgewählten Einstellungen im Anwendungsprogramm, z.B. Strichzeichnung, Halbton, Graustufen und Farbe.

Das Scanergebnis wird der Vorlage am ähnlichsten, wenn Sie eine Einstellung auswählen, die der Vorlagenart entspricht. Dies setzt jedoch voraus, daß Sie über ein entsprechendes Ausgabegerät verfügen.

Strichzeichnung

Diese Einstellung sollte für alle Schwarzweißzeichnungen bzw. -bilder ausgewählt werden, d.h. für Vorlagen, die keine Schattierungen oder Graustufen enthalten. Mit dieser Einstellung wird das Scanergebnis nur in Linien oder Vollfarben dargestellt.

Farbe

Diese Einstellung eignet sich am besten für Farbzeichnungen ohne Farbverläufe, z.B. für Diagramme. Die folgenden acht Grundfarben können dargestellt werden: Blau, Zyan, Grün, Gelb, Rot, Magenta, Schwarz und Weiß. Besteht eine Scanvorlage aus zusätzlichen Farben, werden diese in eine der acht Grundfarben umgewandelt.

Schwarzweiß-Halbton

Diese Einstellung sollte für Bilder mit Graustufen ausgewählt werden. Mit dieser Einstellung werden bei Monochromausdrucken Graustufen emuliert.

Farbhalbton

Diese Einstellung sollte für Bilder mit Farbverläufen ausgewählt werden. Mit dieser Einstellung werden Farbverläufe emuliert, wenn auf einem Farbdrucker gedruckt wird, der nur die acht Grundfarben darstellen kann.

Schwarzweiß-Foto (Graustufen)

Diese Einstellung sollte ausgewählt werden, wenn Sie ein Schwarzweiß-Foto scannen, das außer Schwarz und Weiß auch Graustufen enthält. Sie können diese Einstellung ebenfalls zum Scannen von Farbfotos und anderen farbigen Scanvorlagen verwenden, wenn diese in Schwarzweiß ausgedruckt werden sollen.

Farbfoto

Diese Einstellung sollte nur zum Scannen von Farbfotos oder anderen farbigen Scanvorlagen verwendet werden. Wenn Sie über ein Ausgabegerät verfügen, das bis zu 16 Millionen Farben darstellen kann, können Sie diese Einstellung vollständig nutzen. Beachten Sie jedoch, daß Monitor oder Drucker möglicherweise nicht alle Farben wiedergeben kann.

Diese Einstellungen werden durch Kombinationen von Pixeltiefe, Halbton, Blindfarbe und Art der Abtastung definiert. Nähere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 3.

Hinweis:

In der Regel werden Originalfotos besser wiedergegeben als Fotos aus Druckmedien wie z.B. Zeitungen oder Zeitschriften, da diese Vorlagen schon für den Druck bearbeitet worden sind. Verwenden Sie also bei den ersten Scanversuchen am besten Originalfotos und keine gedruckten Vorlagen.

2.6.2 \ Ausgabegerät

Die Scannereinstellungen sollten unter Berücksichtigung des zu verwendenden Ausgabegeräts ausgewählt werden. Normalerweise läßt sich die Ausgabemethode in eine der folgenden Kategorien einstufen:

- Monochrom-Desktopdrucker (Laser-, Tintenstrahl- oder Nadeldrucker)

Diese Drucker eignen sich gut bzw. sehr gut zur Wiedergabe von Text und Strichzeichnungen, bei der Wiedergabe von Graustufenbildern ist die Qualität allerdings nicht immer optimal. Verwenden Sie diese Ausgabegeräte, wenn eine optimale Wiedergabequalität von Bildern nicht notwendig ist (z.B. interne Mitteilungen, Datenblätter). Die Halbtoneinstellungen sind besonders nützlich, wenn Sie Fotos auf einem Drucker ausgeben wollen, der über keine interne Halbtonefunktion verfügt.

- Elektronische Farbdrucker

Diese Drucker arbeiten mit Laser-, Tintenstrahl- oder einer anderen Technologie, um Farb- bzw. Graustufenbilder zu erzeugen. Die Ausgabequalität hängt dabei weitgehend vom verwendeten Gerät ab, wobei manche Geräte sehr grobe Raster erzeugen und andere Geräte wiederum beinahe Fotoqualität erreichen. Bevor Sie also mit einem Farbdrucker dieser Art arbeiten, sollten Sie sich zuerst einige Farbprobeausdrucke ansehen. Verwenden Sie diese Drucker zum Drucken kleinerer Mengen von Farbbildern oder um Probeausdrucke von Vorlagen zu erstellen, die später auf einer Druckmaschine gedruckt werden sollen.

└ Druckmaschinen

Diese Ausgabegeräte werden in erster Linie von Druckereien eingesetzt und eignen sich für Aufträge mit großem Druckvolumen und solchen, bei denen höchste Qualitätsansprüche gestellt werden. In diesen Fällen wird die Vorlage gescannt, das Bild, falls erforderlich, editiert und anschließend eine Druckdatei davon erstellt. Diese Datei wird in der Druckerei auf einem sogenannten Belichter ausgegeben, der mit einer extrem hohen Auflösung arbeitet. Dadurch werden Farb- und Graustufenbilder mit hervorragender Qualität wiedergegeben. Farbseparationen bei Mehrfarben- und Vollfarbenvorlagen und -bildern werden entweder mit speziellen DTP-Programmen vorgenommen oder durch professionelle Agenturen bzw. Druckereien. Wenn Sie selbst Farbseparationen mit Hilfe von DTP-Programmen vornehmen wollen, finden Sie detaillierte Informationen zur Auflösung in Abschnitt 3.2.5 bzw. in der Dokumentation des jeweiligen Anwendungsprogramms.

└ Monitore

Die Auflösung bei der Wiedergabe auf Monitoren ist normalerweise geringer als bei den meisten Druckern. Wenn Sie ein Bild nach dem Scannen nur auf einem Computermonitor oder Bildschirm wiedergeben und nicht ausdrucken wollen, genügt eine geringere Auflösung beim Scannen, um eine optimale Wiedergabequalität zu erzielen. Beachten Sie, daß der GT-5000 in der Lage ist, bis zu 16 Millionen Farben einzulesen und zu speichern, die Ausgabequalität aber nicht entsprechend ist, wenn der Monitor nur 16 oder 256 Farben darstellen kann.

Wählen Sie das gewünschte Ausgabegerät im Scanner-Anwendungsprogramm aus. Wie das Bild dann auf dem Ausgabegerät ausgegeben wird, hängt von den vorgenommenen Einstellungen, einschließlich der Auflösung, ab. Weitere Informationen zur Auflösung finden Sie in Abschnitt 3.2.5.

2.6.3 Scannereinstellungen und Dateigröße

Generell gilt, je höher die Auflösung, um so größer die Datei, die von einer gescannten Vorlage erzeugt wird. Daher sollten Sie beim Scannen von Graustufen und Farbvorlagen die niedrigste Auflösung wählen, bei der die Wiedergabequalität eines Bildes noch Ihren Vorstellungen entspricht. Beispielsweise benötigt eine Vollfarbenabtastung im Format DIN A4 oder Letter bei einer Auflösung von 300 dpi insgesamt 25 MB Speicherkapazität.

Größere Dateien erschöpfen nicht nur die Festplattenkapazität, es dauert auch länger, sie zu verarbeiten, zu drucken oder per Modem zu übertragen. Auch die Weitergabe auf einem Speichermedium, z.B. an eine Druckerei, ist schwieriger.

Außerdem können bei vielen Druckmethoden nicht alle Informationen eines hochauflösenden Abtastvorgangs verarbeitet werden, so daß ein Teil dieser Informationen ungenutzt bleibt.

└ Größe bzw. Skalierung

Dieser Wert wird normalerweise in der Maßeinheit Prozent angegeben. Soll das gedruckte Bild größer sein als die Originalvorlage, erhöhen Sie den Wert für die Größe mit Hilfe dieser Funktion. Wenn Sie nicht sicher sind, in welcher Größe das Bild endgültig gedruckt werden soll, wählen Sie die maximale Größe, die Sie überhaupt verwenden können. Sie können die Größe des Bildes später noch im Anwendungsprogramm reduzieren. (Sie können das Bild im Anwendungsprogramm auch vergrößern, dies führt jedoch häufig zu einem Qualitätsverlust bei der Wiedergabe.)

Hinweis:

Möglicherweise entspricht die Größe des Bildes auf dem Monitor nicht der Größe im Ausdruck.

▼ Ausschnitt

Wenn Sie nur einen Teil der Vorlage scannen wollen, verwenden Sie die jeweilige Funktion im Anwendungsprogramm, um vor dem eigentlichen Scannen einen Ausschnitt mit dem gewünschten Bild zu erstellen. Dadurch vermeiden Sie unnötig große Bilddateien.

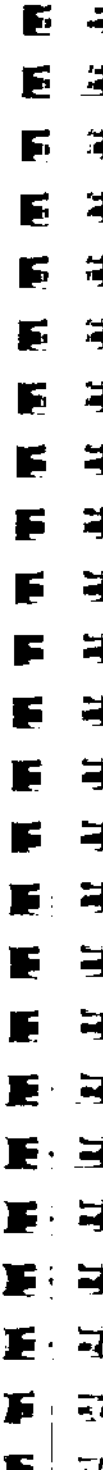
▼ Weitere Bildeinstellungen

Weitere Scannereinstellungen werden in der Dokumentation zum Anwendungsprogramm bzw. in Kapitel 3 beschrieben.

2.7. Texterkennung (Optical Character Recognition)

Wenn Sie eine Vorlage mit einem OCR-Programm scannen, können Sie unter Beachtung der folgenden Punkte die Erkennungsrate optimieren:

- Qualität der Vorlage
- Dokumenteneinzug
- Softwareeinstellungen



2.7.1 Qualität der Vorlage

Für die Texterkennung eignen sich Vorlagen mit gestochen scharfem Text auf weißem Hintergrund am besten. Verwenden Sie z.B. ein Fax oder eine mangelhafte Fotokopie für die Texterkennung, läßt die Genauigkeit beim Erkennungsvorgang nach. Vorlagen mit Hinweisen am Seitenrand oder mit besonderen Effekten, wie z.B. kursivgeschriebenem oder unterstrichenem Text erschweren ebenfalls die Texterkennung. Beachten Sie auch, daß bei Scannervorlagen aus dünnem oder transparentem Papier der Text oder die Grafiken von der Rückseite des Blattes möglicherweise durchschimmern und somit zu einer Verschlechterung der Scanqualität führen können.

2.7.2 Dokumenteneinzug

Stellen Sie sicher, daß die Glasplatte der Auflagefläche sauber ist. Richten Sie die Vorlage gerade auf der Auflagefläche für Vorlagen aus.

2.7.3 Softwareeinstellungen

Mit den folgenden Einstellungen können Sie die Erkennungsrate bei der Texterkennung beeinflussen:

▼ Helligkeit

Wenn die einzelnen Zeichen zu dunkel sind und "aneinanderkleben", sollten Sie die Helligkeit erhöhen. Sind die einzelnen Zeichen so hell, daß sie unvollständig sind oder möglicherweise ganz fehlen, sollten Sie in diesem Fall die Helligkeit reduzieren.

▼ Auflösung

Ist die Erkennungsrate bei der Texterkennung unzureichend, sollten Sie die Auflösung auf 300 dpi erhöhen. Mit dieser Auflösung dauert der Scanvorgang zwar länger, die Erkennungsrate wird jedoch erhöht.

▼ Einstellung der Bildgröße

Weist Ihre Vorlage Schmutzflecken oder Hinweise am Seitenrand auf, versuchen Sie die Bildgröße so einzustellen, daß sie vom Scanvorgang ausgeschlossen werden.

▼ Text Enhancement Technology

Der GT-5000 verfügt über die sogenannte Text Enhancement Technology. Wenn der Hintergrund Ihrer Scanvorlage nicht weiß ist oder Schmutzflecken aufweist, sollten Sie diese Funktion aktivieren, sofern sie von Ihrem Anwendungsprogramm unterstützt wird. Somit wird der Hintergrund der Vorlage ausgeschaltet und die Erkennungsrate beim Scanvorgang erhöht.

2.8. Beurteilung der Bildqualität

Wenn Sie die Qualität eines gescannten Bildes am Monitor beurteilen, sollten Sie nicht vergessen, daß das Bild im Ausdruck anders aussieht als auf dem Monitor.

Monitore verwenden das additive Farbmischsystem, d.h., Farben werden aus einer Kombination der Farben Rot, Grün und Blau dargestellt. Die meisten Farbdrucker dagegen arbeiten mit dem subtraktiven Farbmischsystem, d.h., Farben werden aus einer Kombination der Farben Zyan, Magenta, Gelb und Schwarz dargestellt. Aus diesem Grund sieht ein Bild auf dem Monitor möglicherweise gut aus, die Qualität im Ausdruck ist jedoch nicht ausreichend oder umgekehrt, trotz schlechter Wiedergabequalität auf dem Monitor ist die Ausgabequalität auf dem Drucker gut. Beachten Sie daher bei der Auswahl der Einstellungen, welches Ausgabegerät Sie verwenden wollen.

Zusätzlich sollten Sie beachten, daß die Ausgabequalität auf den verschiedenen Ausgabegeräten unterschiedlich sein kann. Ein Testausdruck auf einem Farblaserdrucker sieht beispielsweise anders aus als auf einer Druckmaschine.

2.9. Systemvoraussetzungen

Ein besonders wichtiger Faktor bei der Arbeit mit dem Scanner und dem Anwendungsprogramm ist das Computersystem, mit dem Sie arbeiten.

Sollten Sie z.B. mit der Wiedergabequalität des Monitors nicht zufrieden sein oder dauert die Verarbeitungszeit von Bildern zu lang, lesen Sie die folgenden Abschnitte. Hier werden keine speziellen Empfehlungen ausgesprochen, sondern vielmehr allgemeine Zusammenhänge dargestellt, um aufzuzeigen, wie Sie Ihr Scanner-Computer-System optimieren können.

Für detaillierte Informationen hierzu wenden Sie sich an einen autorisierten EPSON-Fachhändler oder an die EPSON-InfoLine.

2.9.1 Größe der Festplatte und des Hauptspeichers (RAM)

Gescannte Bilder benötigen weitaus mehr Speicherkapazität als beispielsweise Textdateien. Daher sollten Sie überprüfen, ob die Größe des Hauptspeichers bzw. der Festplatte ausreicht, um komplexe Bilddateien zu sichern bzw. zu verarbeiten.

2.9.2 Grafikkarte

Nicht jede Grafikkarte, die zur Darstellung von Text ausreicht, ist optimal zur Darstellung von Bildern, besonders von Farbbildern, geeignet. Wenn die Darstellung Ihrer Bilder auf dem Monitor zu grob wirkt, sollten Sie eine leistungsfähigere Grafikkarte verwenden. Um eine optimale Wiedergabequalität auf dem Monitor zu erzielen, benötigen Sie eine 24-Bit-Videokarte, auch Echtfarbenkarte genannt.

Um die Verarbeitung großer Dateien zu beschleunigen, ist es eventuell sinnvoll, eine Grafikkarte mit einem Grafikbeschleuniger zu verwenden.

2.9.3 Monitore

Natürlich beeinflußt auch die Auflösung des Monitors die Wiedergabequalität. Benötigen Sie bei der Wiedergabe auf dem Monitor vor allem eine pixelgenaue Darstellung, sollten Sie mit einem hochauflösenden Monitor arbeiten. Achten Sie jedoch darauf, daß Sie den passenden Videoadapter verwenden.

2.9.4 Datenkomprimierungsprogramme

Viele Anwendungsprogramme bieten die Möglichkeit, die Größe von Bilddateien zu reduzieren (Datenkomprimierung).

Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie große Dateien speichern, archivieren oder elektronisch weitergeben wollen. Dabei kann eine Datei von 3 MB so verkleinert werden, daß sie auf eine normale Diskette paßt. Die Daten der Datei werden komprimiert und später wieder entkomprimiert.

Bei den meisten Programmen geschieht dieses Komprimieren und Entkomprimieren ohne Qualitätsverlust, andere Programme erzielen zwar bessere Komprimierungsergebnisse, bei der Entkomprimierung gehen jedoch Informationen des Originals verloren. In den meisten Fällen ist jedoch kein Qualitätsverlust nach dem Wiederherstellen (Entkomprimieren) festzustellen.

2.10. Wartung

In den folgenden Abschnitten erhalten Sie Hinweise zur Reinigung des Scanners und zum Austausch der Fluoreszenzlampen.

2.10.1 Scanner reinigen

Sie sollten den Scanner in regelmäßigen Abständen reinigen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten. Bevor Sie den Scanner reinigen bzw. Wartungsmaßnahmen durchführen, müssen Sie zuerst das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Das Gehäuse läßt sich am besten mit einem milden, wasserlöslichen Reinigungsmittel säubern.

Wenn das Vorlagenglas der Auflagefläche verschmutzt ist, benutzen Sie zum Reinigen ein trockenes, weiches Tuch. Für hartnäckigere Flecken geben Sie eine kleine Menge Reinigungsmittel auf das Tuch. Reste des Reinigers wischen Sie mit einem trockenen Tuch vollständig ab.

Achten Sie darauf, daß sich auf der Auflagefläche kein Staub befindet, da dieser weiße Flecken im gescannten Bild verursachen kann.



Vorsicht:

- └ Achten Sie unbedingt darauf, daß Sie beim Reinigen des Vorlagenglases das Glas nicht verkratzen. Sonst könnte eine Verschlechterung der Abtastqualität die Folge sein.
- └ Reinigungsalkohol, Verdüner oder korrosionsfördernde Reiniger greifen Gehäuse und Bauteile des Scanners an und sollten daher nie verwendet werden.
- └ Achten Sie beim Reinigen des Scanners unbedingt darauf, daß kein Wasser in die Mechanik gelangt. Kostspielige Reparaturen oder dauerhafte Schäden des Geräts könnten die Folge sein.
- ☐ Verwenden Sie niemals Schmiermittel in Sprayform.
- ☐ Das Gehäuse des Scanners darf nur von qualifiziertem Servicepersonal geöffnet werden.

2.10.2 Fluoreszenzlampen austauschen

Die Leuchtkraft der Fluoreszenzlampen auf dem Sensorschlitten verliert mit der Zeit an Intensität. Der Scanner ist in der Lage, diesen Vorgang durch eine interne Kalibrierung über einen langen Zeitraum hinweg auszugleichen. Sobald die Lampen defekt sind oder aufgrund zu geringer Leuchtkraft ein normaler Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, zeigt der Scanner einen Fehler an: die Anzeigen **READY** und **ERROR** blinken. In diesem Fall muß die optotechnische Baugruppe ausgewechselt werden. Wenden Sie sich hierzu unbedingt an einen autorisierten EPSON-Fachhändler.



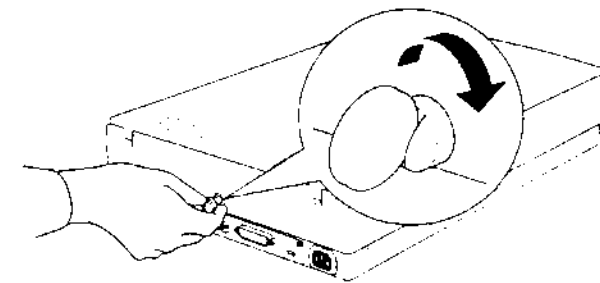
Vorsicht:

Nehmen Sie das Scannergehäuse nie eigenhändig ab. Wenn Ihrer Meinung nach eine Reparatur oder Wartung erforderlich ist, hilft Ihnen Ihr EPSON-Fachhändler weiter.

2.11. Scanner transportieren

Vor einem Transport des Scanners oder vor einer längeren Lagerung muß der Sensorschlitten des Scanners gesichert werden.

1. Schalten Sie den Scanner ein und warten Sie, bis der Sensorschlitten in die Home-Position fährt (d.h. Ausgangsposition im rückwärtigen Bereich des Scanners). Schalten Sie dann den Scanner aus.
2. Ziehen Sie die Transportsicherungsschraube aus der Öffnung mit der Bezeichnung **STOCK** und schrauben Sie sie in die entsprechende Öffnung etwa in der Mitte der rückwärtigen Gehäuseverkleidung. Drehen Sie mit leichtem Druck die Transportsicherungsschraube im Uhrzeigersinn, um den Sensorschlitten zu sichern.



Hinweis:

Wenn der Scanner defekt ist, fährt der Sensorschlitten u.U. nicht automatisch in die Home-Position zurück. In diesem Fall heben Sie den Scanner an der Vorderseite an und halten ihn so lange hoch, bis der Sensorschlitten in den rückwärtigen Bereich des Scanners zurückgefahren ist. Sichern Sie den Sensorschlitten dann, wie zuvor in Bedienschritt 2 beschrieben.

3. Scannerfunktionen und -einstellungen

Der GT-5000 bietet eine Vielzahl von Funktionen zur Bildverarbeitung. Diese Scannerfunktionen werden über das Scanner-Anwendungsprogramm gesteuert, und bei der Bildwiedergabe können Sie damit die verschiedensten Effekte erzielen. Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise des Scanners und befaßt sich ausführlicher mit den einzelnen Funktionen, die hauptsächlich auf den Funktionen des Scannertreibers EPSON TWAIN basieren, einer Schnittstelle zwischen Ihrem Anwendungsprogramm und dem Scanner. Die Informationen in diesem Kapitel sind aber auch beim Einsatz einer anderen Schnittstelle zwischen Anwendungsprogramm und Scanner von Nutzen.

Hinweis:

Da alle Scannerfunktionen über das Scanner-Anwendungsprogramm gesteuert werden, ist die Auswahl der verfügbaren Einstellungen abhängig vom verwendeten Programm. Auch können bei gleicher Bearbeitung der Bilddaten in verschiedenen Programmen die Ergebnisse voneinander abweichen. Nähere Einzelheiten hierzu erhalten Sie in Ihrer Software-Dokumentation.

3.1. Die Funktionsweise des Scanners

Zusammengefaßt arbeitet der Scanner nach folgendem Prinzip:

Unter dem Vorlagenglas des Scanners befindet sich ein Sensorschlitten, an dem ein optischer Sensor und drei Fluoreszenzlampe angebracht sind. Der Sensor mißt das von der Vorlage reflektierte Licht, wobei dunklere Flächen das Licht stärker absorbieren und weniger reflektieren als hellere Flächen und umgekehrt. Die gemessene Intensität des reflektierten Lichts wird registriert und vom Sensor in elektrische Impulse umgewandelt.

Gleichzeitig wird das eingelesene Bild vom Scanner in eine zweidimensionale Matrix, bestehend aus kleinen Punkten, unterteilt. Diese Punkte werden als Pixel bezeichnet (picture element = Bildpunkt). Der Sensor auf dem Schlitten liest eine Zeile von Pixeln und während sich der Schlitten bewegt, werden die übrigen Pixelzeilen eingelesen.

Die elektrischen Impulse der einzelnen Pixel werden verarbeitet und in eine Reihe binärer Daten, die der Computer verstehen kann, umgewandelt. Dies sind die Bilddaten.

Bilder, wie z.B. Fotos, enthalten eine nahezu unendliche Anzahl von Graustufen bzw. Farbtönen. Diese Graustufen bzw. Farbtöne werden vom Sensor mit unterschiedlicher Intensität registriert. Bei monochromer Abtastung wird die gemessene Intensität jedes Pixels entsprechend in Daten der Schattierung umgewandelt. Bei der Farbaabtastung zerlegt der Scanner die verschiedenen Farben in die drei Grundfarben Grün, Rot und Blau und wandelt diese Farben anschließend für jedes Pixel in Farbdaten um. Durch diese Zerlegung ist der Scanner in der Lage, jede Farbe der Vorlage einzulesen.

Die vom Scanner erzeugten Daten müssen von einem Wiedergabegerät aufbereitet werden, um als Bild sichtbar zu werden. Dies geschieht z.B. durch Wiedergabe des Bildes auf einem Bildschirm oder durch Ausdrucken auf einem Drucker. Daher können dieselben Bilddaten je nach verwendetem Wiedergabegerät unterschiedlich aussehen. Die verschiedenen Scannerfunktionen helfen bei der Optimierung der Wiedergabeergebnisse, indem sie die Art der Bildabtastung und die Umwandlung der Bilddaten an das Ausgabegerät anpassen.

3.2. Einstellungen der Scannerfunktionen

Die folgende Tabelle faßt die im GT-5000 implementierten Funktionen und die in EPSON TWAIN auswählbaren Einstellungen zusammen. Jede Funktion wird anschließend kurz beschrieben und durch Beispiele verdeutlicht.

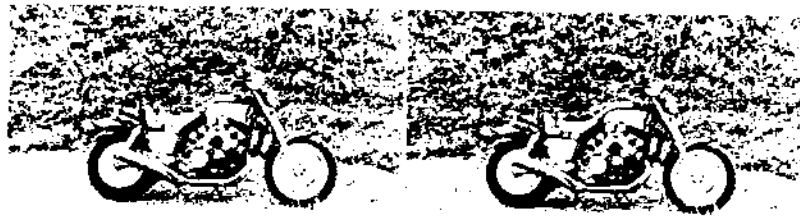
Da diese Funktionen über das Scanner-Anwendungsprogramm gesteuert werden, ist die Auswahl der verfügbaren Einstellungen abhängig vom verwendeten Programm. Nähere Einzelheiten hierzu erhalten Sie in Ihrer Software-Dokumentation.

Funktion	Verfügbare Einstellungen
Pixeltiefe	Schwarzweiß, 16 Graustufen, 256 Graustufen, 8 Farben, 256 Farben, 16 Millionen Farben
Halbtonfunktion	Keine, Halbtonmodus A, Halbtonmodus B, Halbtonmodus C, Dither-Muster A, Dither-Muster B, Dither-Muster C, Dither-Muster D
Blindfarbe	Keine, Rot, Grün, Blau
Abtastung	Einfachabtastung, Dreifachabtastung
Auflösung	Von 50 dpi bis 1.200 dpi
Zoom (Vergrößern / Verkleinern)	Zwischen 50 % und 200 %
Helligkeit	Sehr hell bis sehr dunkel
Kontrast	Geringster bis höchster Kontrast
Gammakorrektur	Siehe Abschnitt 3.2.9

Welche Funktionen sich am besten für Ihre Arbeit eignen, finden Sie am ehesten durch Ausprobieren und Testen heraus. Besonders, da es bei der Wahl der Ausgabemethode viele Möglichkeiten und Variationen gibt.

3.2.1 Pixeltiefe

Mit der Pixeltiefe geben Sie die Anzahl der Abstufungen und Farben pro Pixel an. Je höher der von Ihnen eingestellte Wert, desto größer die Anzahl der Abstufungen und Farben, die wiedergegeben werden. Dies erzeugt zwar eine bessere Bildqualität, erfordert aber auch eine größere Datenmenge zum Scannen und Abspeichern eines Bildes.

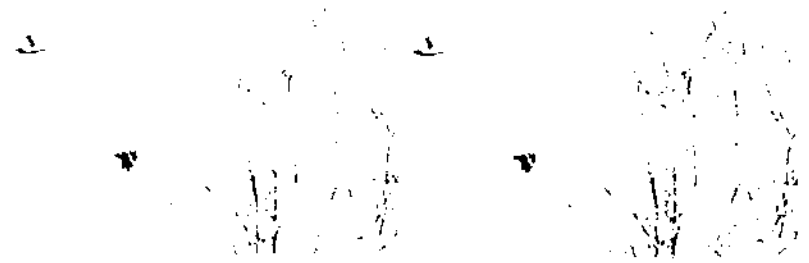


256 Graustufen

16 Graustufen



Schwarzweiß



256 Graustufen

16 Graustufen



Schwarzweiß

Bevor Sie jedoch ein Bild scannen, vergewissern Sie sich, daß Ihr Ausgabegerät die Abstufungen und Farben darstellen kann. Viele Monitore und Drucker sind jedoch nicht dafür ausgelegt, sondern auf eine monochrome Darstellung ohne Abstufungen oder auf maximal 8 bzw. 16 oder 256 Farben beschränkt. Auch wenn Sie aufgrund dessen mit einer geringeren Pixeltiefe scannen, können Sie trotzdem eine hohe Bildqualität erzielen.

3.2.2 Halbtonfunktion

Die Halbtonfunktion bietet verschiedene Modi, mit denen ein Bild verändert wird, indem es durch ein bestimmtes Muster von Punkten dargestellt wird. Dies ist notwendig, da Druckmaschinen Bilder anders erzeugen als beispielsweise Fotoapparate.

Fotografien können aus einer nahezu unendlichen Anzahl von Farbtönen bzw. Graustufen bestehen; beim Drucken hingegen werden nur einzelne, aus einer Farbe bestehende Punkte verwendet. Bei Schwarzweißausdrucken werden nur schwarze Punkte gesetzt, in Farbausdrucken kann ein Punkt eine der Farben Zyan (blaugrün), Magenta, Gelb oder Schwarz haben. Beim Ausdruck werden Größe und Abstand der Punkte so variiert, daß der Eindruck von Farbverläufen und Farbabstufungen ähnlich wie bei einer Fotografie entsteht. Bei manchen Halbtonverfahren sind die einzelnen Punkte durchaus sichtbar. Wenn die Punkte jedoch fein genug sind, werden im Bild saubere Abstufungen und Übergänge dargestellt.

Die Halbtonfunktion ist nur verfügbar, wenn Sie die Pixeltiefe Schwarzweiß ausgewählt haben. Sie wird nur bei dieser Art Daten benötigt.

Sie können schon beim Einlesen der Vorlage verschiedene Halbtonverfahren einstellen. In den meisten Fällen ist es allerdings sinnvoller, die Halbtonfunktion beim Scannen auszuschalten und die Halbtonverarbeitung in einem Anwendungsprogramm anzuwenden oder vom Ausgabegerät, wie z.B. einem Laserdrucker, vornehmen zu lassen.

Sie können die Halbtonfunktion aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion stehen Ihnen drei verschiedene Halbtonmodi zur Verfügung. Ist die Halbtonfunktion ausgeschaltet, wird die Anzahl der Farbtöne, die die Daten darstellen können, durch die gewählte Pixeltiefe definiert.

Zusätzlich bietet der GT-5000 vier verschiedene Dither-Muster (1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe).

Hinweis:

Da die meisten Bildverarbeitungsprogramme sowie die verschiedenen Drucker in der Lage sind, Halbtonverfahren anzuwenden, sollten Sie beim Scannen weder ein Halbtonverfahren noch ein Dither-Muster einsetzen.

- Halbtonmodus A
Dies ist der Standardmodus beim Halbtonverfahren, der eine differenzierte Darstellung erreicht. Der Modus A eignet sich für die meisten Anwendungszwecke (1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe).
- Halbtonmodus B
Der Halbtonmodus B eignet sich besonders für Bilder, die größere Flächen mit ähnlichen Farbtönen enthalten (1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe).
- Halbtonmodus C
Die Darstellung des Bildes erfolgt in ähnlich gerasterter Form, wie dies beim Zeitungsdruck üblich ist. Die Abstufungen zwischen den einzelnen Tönen werden durch Gruppen von Rasterpunkten unterschiedlicher Anzahl dargestellt (1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe).



Halbtonmodus A

Halbtonmodus B



Halbtonmodus C

Kein Halbtonverfahren

- ┘ Dither-Muster A
Die Halbtonverarbeitung erfolgt mit Hilfe eines 4x4 Bayer-Rasters.
- ┘ Dither-Muster B
Die Halbtonverarbeitung erfolgt mit Hilfe eines 4x4 Spiral-Rasters.
- ┘ Dither-Muster C
Die Halbtonverarbeitung erfolgt mit Hilfe eines 4x4 Net Screen-Rasters.
- ┘ Dither-Muster D
Die Halbtonverarbeitung erfolgt mit Hilfe eines 8x4 Net Screen-Rasters.



Dither-Muster A

Dither-Muster B



Dither-Muster C

Dither-Muster D

Hinweis:

Ändern Sie die Größe von Bildern, die mit der Halbtonfunktion bearbeitet wurden nicht mit Ihrem Bildverarbeitungsprogramm, da dies zu einem Qualitätsverlust führen kann. Benutzen Sie zur Größenänderung statt dessen die Zoom-Funktion des Scanner-Anwendungsprogramms.

3.2.3 Blindfarbe

Die Blindfarbe ist die Farbe, die der Scanner nicht einlesen soll. Sie können eine der Farben Grün, Rot oder Blau als Blindfarbe auswählen. Verwenden Sie diese Einstellung nur dann, wenn Sie eine Farbe der Vorlage aus dem gescannten Bild eliminieren wollen, z.B. bei Bildern mit farbigem Hintergrund oder farbigen Randanmerkungen.

3.2.4 Abtastung

Bei der Dreifachabtastung tastet der Scanner die Vorlage dreimal hintereinander ab und erfaßt die Daten für die Farben Grün, Rot und Blau getrennt. Zusammengefaßt ergeben diese Daten die Bilddaten. Da die Bilddaten auf drei verschiedenen Seiten gespeichert werden, können sie leichter auf einem Computer mit geringerer Speicherkapazität und langsamer Bearbeitungsgeschwindigkeit verarbeitet werden.

Bei der Einfachabtastung tastet der Scanner die Vorlage einmal ab und liest die Farben Grün, Rot und Blau für jede Zeile gleichzeitig ein.

3.2.5 Auflösung

Über die Auflösung wird festgelegt, wie viele Pixel zum Scannen und zur Wiedergabe eines Bildes benötigt werden. Die Auflösung wird in den Maßeinheiten Punkte pro Zoll (dpi), Abtastungen pro Zoll (spi) oder Bildpunkte pro Zoll (ppi) gemessen. Bei einer höheren Auflösung wird das Bild mit mehr Details eingelesen und wiedergegeben.

Die Auflösung, mit der Sie ein Bild scannen (Eingabeauflösung) muß nicht notwendigerweise den Punkten pro Zoll (Ausgabeauflösung) Ihres Druckers entsprechen. Ein- und Ausgabeauflösung sind zwei vollkommen verschiedene Maßeinheiten.

Welches die geeignetste Auflösung für Ihr Bild ist, hängt von der Art des gescannten Bildes und des Endausgabegeräts ab. Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die bestmöglichen Auflösungen in Abhängigkeit vom verwendeten Ausgabegerät.

Ausgabegerät	Strichzeichnungen	Graustufen	Farbe
Monochromer Drucker	300 - 600 dpi	80 - 120 dpi	-
Monochromer Laserdrucker - 300 dpi	300 - 600 dpi	80 - 110 dpi	-
Monochromer Laserdrucker - 600 dpi	300 - 600 dpi	125 - 170 dpi	-
Elektronischer Farbdrucker	300 - 600 dpi	150 - 200 dpi	150 - 200 dpi
Druckmaschinen/ Satzbelichter	600 - 1200 dpi	150 - 350 dpi	150 - 350 dpi
Monitor	72 dpi	72 dpi	72 dpi

3.2.6 Zoom

Mit Hilfe der Zoom-Funktion können Sie ein Bild bei der Ausgabe verkleinern bzw. vergrößern. Wählbar ist jeder Zoom-Faktor von 50 % bis 200 %.

Bei einem Zoom-Faktor von 100 % wird ein Bild in der tatsächlichen Größe abhängig von der eingestellten Auflösung eingelesen. Die Zoom-Werte bestimmen die horizontale bzw. vertikale Größe des Bildes. Ist der Zoom-Faktor für beide Abtastrichtungen auf 200 % eingestellt, wird das Bild auf die vierfache Größe des Originals vergrößert. Bei einem Zoom-Faktor von 50 % für beide Abtastrichtungen wird das Bild auf ein Viertel der Originalgröße reduziert.

Durch den eingestellten Zoom-Faktor wird automatisch die Anzahl eingelesener Punkte festgelegt. Ein Bild, das mit einer Auflösung von 180 dpi und einem Zoom-Faktor von 200 % gescannt wird, enthält die gleiche Anzahl Punkte, wie ein Bild, bei dem eine Auflösung von 360 dpi und ein Zoom-Faktor von 100 % eingestellt wird.

3.2.7 Helligkeit

Die Einstellung der Helligkeit verändert die Helligkeit des gesamten Bildes. Dunklere Einstellungen eignen sich besonders für Strichzeichnungen und blasse Vorlagen, hellere Einstellungen sollten Sie bei dunklen Vorlagen verwenden.



Dunkler

Heller



Normal

3.2.8 Kontrast

Die Einstellung des Kontrasts verändert den Kontrast oder die Farbabstufungen zwischen hellen und dunklen Flächen des gesamten Bildes. Die Veränderung dieser Einstellung verstärkt oder reduziert den Unterschied zwischen den hellsten und den dunkelsten Flächen eines Bildes.



Verstärkt

Reduziert



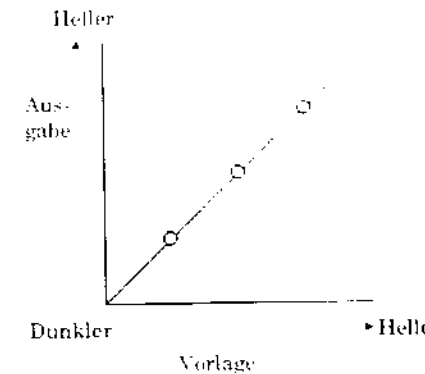
Normal

3.2.9 Gammakorrektur

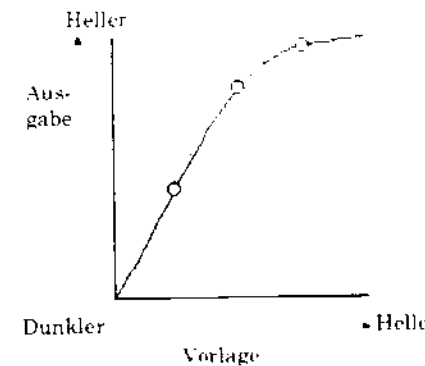
Die Gammakorrektur regelt das Verhältnis der Lichtstärke zwischen Vorlage und Ausgabe. Sie können den Kontrast bei den Abstufungen Ihres Bildes verstärken, damit die Übergänge bei der Reproduktion des Bildes auf einem Drucker oder Monitor originalgetreuer wiedergegeben werden.

Mit dieser Funktion können Sie individuell die Helligkeit der Zwischenstufen verändern, ohne die hellen bzw. dunklen Flächen selbst zu verändern.

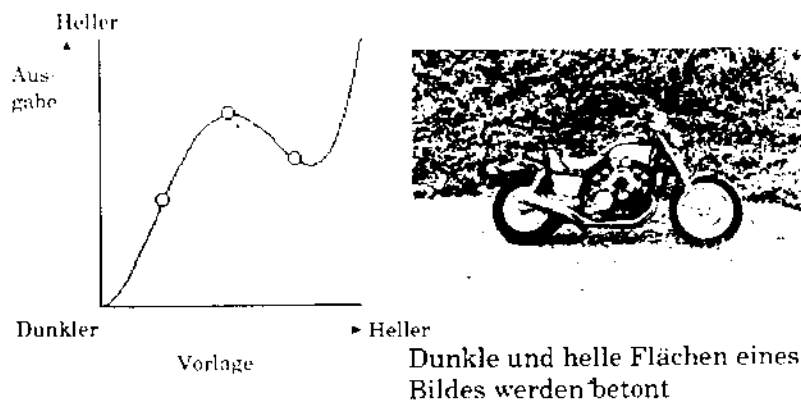
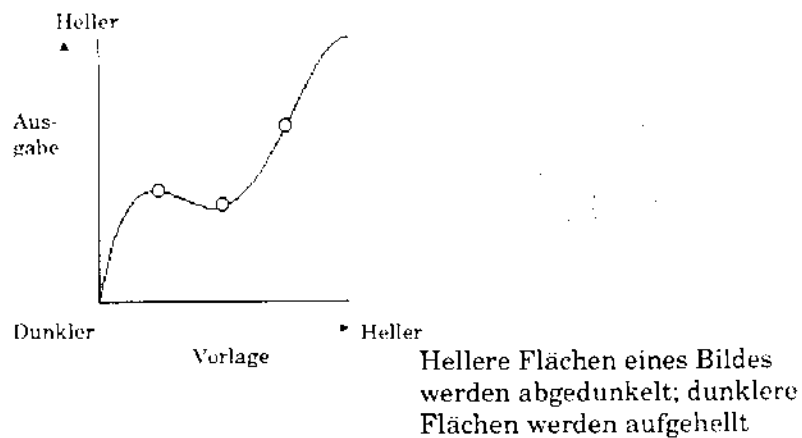
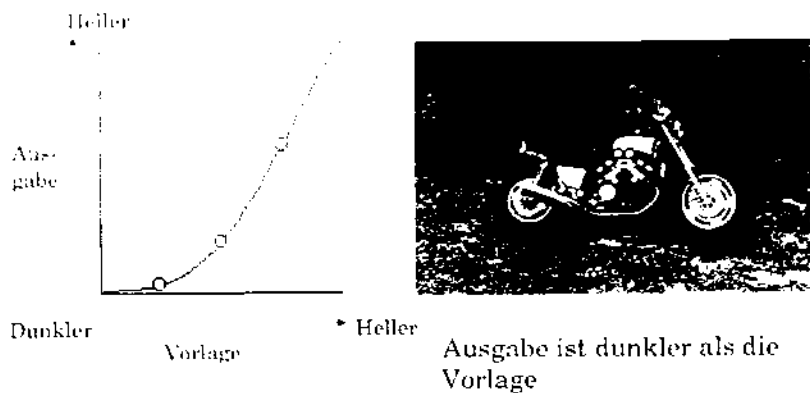
Setzen Sie anstelle der Funktionen Helligkeit und Kontrast die Gammakorrektur ein, da Sie auf diese Weise bessere Resultate erzielen.



Normal (Vorlage = Ausgabe)



Ausgabe ist heller als die Vorlage



4. Fehlerdiagnose und Kundenunterstützung

4.1. Allgemeines

Schwierigkeiten beim Betrieb des Scanners hängen häufig mit der Bedienung des Anwendungsprogramms und des Computers zusammen. Man unterscheidet die folgenden Fehlerkategorien:

- └ falsche Schnittstelleneinstellung
- └ nicht zulässige Auswahl von Scannerfunktionen
- └ fehlerhafte Installation bzw. Konfiguration des Computers oder Anwendungsprogramms
- └ Fehler bei der Bedienung des Anwendungsprogramms

In diesem Kapitel werden zuerst mögliche Fehlermeldungen und im weiteren Probleme und Abhilfemaßnahmen aufgeführt. Sollten Sie den Fehler nicht am Scanner beheben können, finden Sie mögliche Abhilfemaßnahmen auch in der Dokumentation des Anwendungsprogramms, Computers oder anderer angeschlossener Geräte.

4.2. Scanneranzeigen

Beim Auftreten eines Fehlers unterbricht der Scanner den Scanvorgang und zeigt die Art des Fehlers anhand des Status der Anzeigen **READY** und **ERROR** in unterschiedlicher Kombination an. Die folgende Tabelle stellt die möglichen Fehlerarten und den Status der Anzeigen gegenüber. Im weiteren werden mögliche Abhilfemaßnahmen erläutert.

Fehlerart	READY	ERROR
Befehlsfehler	Ein	Ein
Schnittstellenfehler	Aus	Blinkt
Schwerer Fehler	Blinkt	Blinkt

Befehlsfehler

Der Scanner hat einen falschen oder unbekanntem Befehl vom Anwendungsprogramm empfangen.

Starten Sie in diesem Fall einen neuen Scanvorgang. Sobald der Scanner einen korrekten Befehl erhält, ist der Fehler beseitigt. Normalerweise brauchen Sie den Scanner nicht zurückzusetzen.

Schnittstellenfehler

Die Schnittstelle ist nicht korrekt konfiguriert oder Scanner und Computer sind nicht ordnungsgemäß miteinander verbunden.

Beim Auftreten dieser Fehlermeldung sollten Sie die Schnittstellenverbindung an Scanner und Computer überprüfen (Schnittstellenkabel, Schnittstellenkonfiguration). Schalten Sie den Scanner aus und wieder ein oder drücken Sie den Taster **RESET**, um den Scanner zurückzusetzen.

Schwerer Fehler

Diese Fehlermeldung kann folgendes bedeuten:

- Eine oder mehrere Fluoreszenzlampe(n) müssen ausgetauscht werden.
- ┘ Die Transportsicherungsschraube wurde nicht entfernt, so daß sich der Sensorschlitten nicht bewegen kann.
- ┘ Der Scanner ist defekt.

Stellen Sie sicher, daß die Transportsicherungsschraube entfernt wurde. Drücken Sie anschließend den Taster **RESET**. Sollte der Fehler danach nicht behoben sein, schalten Sie den Scanner aus und nach ca. 10 Sekunden wieder ein. Falls der Fehler bestehen bleibt oder wiederholt auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten EPSON-Fachhändler.

4.3. Problemlösungen

Die Anzeige **OPERATE** (Betriebsanzeige) leuchtet nicht auf.

Drücken Sie den Netzschalter **OPERATE**, um den Scanner einzuschalten. Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel ordnungsgemäß am Scanner angeschlossen ist und der Netzstecker fest in der Steckdose sitzt.

Die Anzeige **READY** leuchtet nicht auf.

Überprüfen Sie, ob der Scanner korrekt an den Computer angeschlossen und der Computer und der Scanner eingeschaltet sind.

Der Scanner beginnt nicht zu scannen.

Stellen Sie sicher, daß der Scanner betriebsbereit ist (die Anzeige **READY** leuchtet).

Überprüfen Sie, ob im Anwendungsprogramm die richtigen Einstellungen (z.B. Schnittstellenanschluß) ausgewählt sind. Überprüfen Sie auch die Installation der Schnittstellenkarte in Ihrem Computer.

Beim Anschluß des Scanners an die SCSI-Schnittstelle (SCSI-Version) müssen Abschlußwiderstand und SCSI-ID korrekt verwendet bzw. eingestellt sein.

Wenn Sie weitere Schnittstellenkarten in Ihren Computer eingebaut haben, stellen Sie sicher, daß die Einstellungen der Interrupts keine Probleme mit der Schnittstellenkarte des Scanners verursachen (vgl. Dokumentation zum Computer).

Das Anwendungsprogramm arbeitet nicht ordnungsgemäß.

Stellen Sie sicher, daß das Anwendungsprogramm korrekt installiert und konfiguriert ist.

Überprüfen Sie, ob die Systemvoraussetzungen (z.B. Version des Betriebssystems) erfüllt sind.

Achten Sie darauf, daß der Computer über genügend freie Speicherkapazitäten zur Verwendung des Anwendungsprogramms verfügt. Wenn Sie mehrere speicherresidente Anwendungsprogramme gleichzeitig gestartet haben oder verschiedene Gerätetreiber verwenden, reicht möglicherweise der Hauptspeicher des Computers nicht aus. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum Anwendungsprogramm bzw. zum Computer.

Stellen Sie sicher, daß der Hauptspeicher und der Platz auf der Festplatte ausreichen, um ein gescanntes Bild abzuspeichern.

Überprüfen Sie, ob das verwendete Anwendungsprogramm den GT-5000 unterstützt. Falls dies der Fall ist, überprüfen Sie, ob das Programm richtig installiert und konfiguriert ist. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum Anwendungsprogramm.

Wenn Ihr Anwendungsprogramm nur den EPSON GT-6500 unterstützt, stellen Sie sicher, daß Sie die Emulation für den GT-6500 ausgewählt haben. Lesen Sie dazu Abschnitt 2.5.

Das gesamte Bild ist verzerrt bzw. unscharf.

Möglicherweise ist die Vorlage verknickt oder liegt nicht richtig auf. Achten Sie darauf, daß die Vorlage gerade und fest auf der Auflagefläche liegt.

Eventuell haben Sie die Vorlage beim Scannen versehentlich verschoben. Überprüfen Sie erneut die richtige Position der Vorlage, und achten Sie darauf, daß sie beim Scannen nicht verrutscht.

Möglicherweise steht der Scanner schräg bzw. auf einer ungeeigneten Stellfläche. Stellen Sie den Scanner ggf. an einen anderen, geeigneten Ort (Stellfläche muß stabil und waagrecht sein).

Ein Teil des Bildes ist verzerrt bzw. unscharf.

Eventuell ist die Vorlage nicht ganz glatt oder liegt nicht fest genug auf dem Vorlagenglas auf. Stellen Sie sicher, daß die Vorlage gerade auf der Auflagefläche aufliegt.



Vorsicht:

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf die Auflagefläche.

Die Randbereiche der Vorlage werden beim Scannen nicht erfaßt.

Auf der Auflagefläche sind die Bereiche, die beim Scannen maximal abgetastet werden, durch Markierungen gekennzeichnet. Korrigieren Sie die Position der Vorlage, so daß der gesamte einzulesende Ausschnitt innerhalb des Abtastbereichs liegt.

Die Farben in den Randbereichen des Bildes sind uneinheitlich oder verzerrt.

Falls die Vorlage sehr dick oder an den Kanten verzogen ist, können die Randbereiche verzerrt dargestellt werden. Legen Sie ein weißes Blatt Papier auf die Vorlage, um so zu verhindern, daß störendes Licht von außen eindringt.

Falls sich ein Teil der Vorlage außerhalb der Auflagefläche (des Vorlagenglases) befindet, hat der Randbereich möglicherweise keinen Kontakt mit der Auflagefläche und erscheint so verfärbt. Richten Sie die Vorlage an der Scan-Startposition aus und achten Sie darauf, daß der einzulesende Abschnitt innerhalb des Abtastbereichs liegt.

Das Bild ist blaß oder unscharf.

Stellen Sie sicher, daß die Vorlage fest und gerade auf der Auflagefläche liegt.

Überprüfen Sie die Gammakorrektur. Lesen Sie dazu Abschnitt 3.2.9.

Reduzieren Sie die Helligkeit.

Das Bild ist zu dunkel.

Korrigieren Sie die Einstellung der Helligkeit in Ihrem Anwendungsprogramm. Überprüfen Sie ggf. die Einstellungen der Helligkeit und des Kontrasts an Ihrem Monitor.

Die geraden Linien einer Vorlage sind an den Rändern "ausgefranst".

Möglicherweise liegt die Vorlage nicht gerade auf der Auflagefläche auf. Korrigieren Sie die Lage, so daß die horizontalen und vertikalen Linien der Vorlage mit der Horizontal- bzw. Vertikalabtastung des Scanners (Markierungen oben und rechts an der Auflagefläche) bündig sind.

Die Bildwiedergabe entspricht nicht dem Original.

Möglicherweise stimmen die Scannereinstellungen nicht. Experimentieren Sie ein wenig und probieren Sie andere Kombinationen der Scannerfunktionen aus.

Stellen Sie sicher, daß das Anwendungsprogramm korrekt installiert ist. Überprüfen Sie auch die Leistungsfähigkeit von Anwendungsprogramm und Computer (vgl. Dokumentation zum Anwendungsprogramm und Computer).

Wenn Sie ein gescanntes Bild in ein Anwendungsprogramm importieren, stellen Sie sicher, daß das Programm das Format der Bilddatei interpretieren kann. Überprüfen Sie auch, ob die Einstellungen im Anwendungsprogramm mit denen des Bildes übereinstimmen (vgl. Dokumentation zum Anwendungsprogramm).

Im gescannten Bild fehlt immer dieselbe Punktreihe.

Wenn dieser Fehler nur im Ausdruck auftritt, ist möglicherweise der Drucker bzw. der Druckkopf Ihres Druckers defekt.

Wenn der Fehler sowohl am Bildschirm als auch im Ausdruck auftritt, ist möglicherweise der Sensor des Scanners defekt. Wenden Sie sich an einen autorisierten EPSON-Fachhändler.

Bei der Verwendung der Halbtonfunktion treten in bestimmten Bereichen des Bildes gerasterte Muster, bestehend aus verschiedenen Punkten, auf.

Dies ist normal. Näheres zur Halbtonfunktion finden Sie in Abschnitt 3.2.2.

Die Farbdarstellung am Bildschirm weicht vom Original ab.

Überprüfen Sie die Einstellungen der Scannerfunktionen, besonders das Datenformat (Bit/Pixel/Farbe), die Gammakorrektur und die Farbkorrektur. Versuchen Sie es mit anderen Einstellungen.

Überprüfen Sie die Leistungsfähigkeit des Computers, der Videokarte und des Anwendungsprogramms. Einige Computer verändern die Farbpalette, um die Farben am Bildschirm anzupassen.

Eine absolute Übereinstimmung der Farben ist sehr schwierig. Lesen Sie die Informationen in der Dokumentation des Anwendungsprogramms und des Monitors zum Thema Farbanpassung und Kalibrierung.

Die Farben im Ausdruck weichen von denen des Originals ab.

Eine exakte Wiedergabe der Farben ist sehr schwierig. Lesen Sie die Informationen in der Dokumentation des Anwendungsprogramms und des Druckers zum Thema Farbanpassung und Kalibrierung.

Das gedruckte Bild ist größer bzw. kleiner als das Original.

Überprüfen Sie die Einstellungen der Bildgröße in Ihrem Anwendungsprogramm. Orientieren Sie sich nicht an der auf dem Bildschirm dargestellten Größe, um die Größe für den Ausdruck festzulegen. Die Bildgröße ist abhängig vom Verhältnis zwischen Scan- und Druckauflösung.

Das Bild wird nicht ausgedruckt; der Ausdruck ist verstümmelt; die Daten werden nicht als Bild gedruckt.

Stellen Sie sicher, daß der Drucker ordnungsgemäß mit dem Computer verbunden und die Schnittstelle korrekt konfiguriert ist (vgl. Dokumentation zum Drucker).

Überprüfen Sie, ob das Anwendungsprogramm korrekt installiert und der Drucker ordnungsgemäß konfiguriert ist (vgl. Dokumentation zum Anwendungsprogramm).

4.4. Kundenunterstützung

Wenn Sie in den zuvor beschriebenen Abschnitten nicht die Lösung Ihres Problems gefunden haben, sollten Sie sich in erster Linie an Ihren autorisierten EPSON-Fachhändler wenden, bei dem Sie Ihren Scanner gekauft haben. Benötigen Sie jedoch einmal schnelle Hilfe, steht Ihnen ein neues Dienstleistungs- und Informationssystem zur Verfügung: die EPSON InfoLine.

Zusätzlich zu der schon länger bewährten EPSON Mailbox bietet die EPSON InfoLine mittels Multimedia und Telekommunikation automatische Dienste, die rund um die Uhr für Sie da sind. Sie können die Informationen

- └ telefonisch abhören,
- └ in der **Mailbox** anschauen bzw. lesen,
- └ per **Fax** schwarz auf weiß in Händen halten.

Viele Probleme werden bereits durch die automatischen Dienste gelöst. Sollte Ihre Frage jedoch nicht angesprochen werden, werden Sie telefonisch - während der im folgenden angegebenen Bürostunden - mit unserer technischen oder kaufmännischen Direktberatung verbunden. Spätestens an dieser Stelle werden dann alle noch offenen Fragen beantwortet und Probleme gelöst.

Die Dienste der EPSON InfoLine auf einen Blick:

- Telefonisch (automatische Dienste rund um die Uhr, Direktberatung in den Bürostunden*)

Technische Informationen: 0211/5082-900

Vertriebsinformationen: 0211/5082-700

* Bürostunden der technischen und kaufmännischen Direktberatung:

Montag bis Donnerstag: 9.00 bis 16.00 Uhr

Freitag: 9.00 bis 15.00 Uhr

- BBS-Mailbox (Direktanwahl)

ISDN: 0211/5082777

Analog: 0211/5621411

- Fax Infoserver (Direktanwahl)

Technische Informationen: 0211/508288-800

Vertriebsinformationen: 0211/508288-900

A. Technische Daten

A.1. Scanner

Scannertyp	Flachbettscanner, Farbe und Monochrom
Fotoelektrik	CCD-Zeilensensor
Effektive Pixel-Leistung	2.550 x 3.510 Rasterpunkte bei 300 dpi, 100 %
Maximale Vorlagengröße	216 mm x 297 mm (DIN-A4- bzw. Letter-Format)
Auflösung	300 dpi
Ausgabeauflösung	50 dpi bis 1.200 dpi in Schritten von 1 dpi (Werte über 300 dpi werden softwareseitig durch Interpolation erreicht.)
Farbzerlegung	Durch wechselnde Lichtquellen (Grün, Rot, Blau)
Abtastvorgang	Monochromabtastung: Einfachabtastung (Blindfarbe einstellbar - Grün, Rot, Blau) Farbabtastung (seitenweise): Dreifachabtastung (Grün, Rot, Blau) Farbabtastung (byteweise): Dreifachabtastung (Grün, Rot, Blau) Farbabtastung (zeilenweise): Einfachabtastung (Grün, Rot, Blau)

Technische Daten

Zoom	Vergrößern/Verkleinern von 50 % bis 200 % in 1 %-Schritten.
Bilddaten	8 Bit pro Pixel pro Farbe werden mit maximal 8 Bit pro Pixel pro Farbe gespeichert
Helligkeit	7 Stufen
Text Enhancement Technology	Wahlweise aktiviert/deaktiviert
Halbtonfunktion	Wahlweise aktiviert/deaktiviert 3 Halbtonmodi, 4 residente Dither-Muster für Zweistufendaten oder Vierstufendaten verfügbar 2 Download-Dither-Muster
Gammakorrektur	2 Einstellungen für Monitorausgabe, 3 Einstellungen für Druckerausgabe, 1 benutzerdefinierte Einstellung
Farbkorrektur	1 Einstellung für Monitorausgabe, 3 Einstellungen für Druckerausgabe, die nur bei zeilenweiser Farbabtastung verfügbar sind 1 benutzerdefinierte Einstellung
Schnittstelle	bidirektionale parallele Schnittstelle oder SCSI-Schnittstelle
Lichtquelle	Edelgas-Fluoreszenzlampen
Störungsfreie Betriebszeit	MCBF (Mean cycles between failures) 100.000 Schlittenbewegungen

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht	Breite: 297 mm
	Tiefe: 443 mm
	Höhe: 87 mm
	Gewicht: ca. 5 kg

A.1.1 Elektrische Anschlußwerte

Nennspannung	220 bis 240 V Wechselstrom
Eingangsspannung	198 bis 264 V Wechselstrom
Nennstrom	0,3 A
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz
Eingangsfrequenz	49,5 bis 60,5 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 18 W (Selbsttest)

A.1.2 Sicherheitsprüfungen

Sicherheitsstandard	EN 60 950: Zulassung durch den TÜV
EMA	EN 55022 (CISPR Pub 22) Klasse B
EMB	IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4

A.1.3 Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb:	5 °C bis 35 °C
	Lagerung:	-20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb:	10 % bis 80 %, nicht kondensierend
	Lagerung:	10 % bis 85 %, nicht kondensierend
Betriebsbedingungen	Normale Bedingungen im Büro oder zu Hause	
	Extreme Staubentwicklung sollte vermieden werden.	
	Der Scanner sollte nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein oder in der Nähe starker Lichtquellen betrieben werden.	

Hinweis:

Bei den Spezifikationen bleiben Änderungen vorbehalten.

A.2. Parallele Schnittstelle

Schnittstellentyp	Bidirektionale parallele Schnittstelle
Datenformat	8 Bit parallel
Synchronisation	Durch externen <u>STROBE</u> -Impuls
Handshaking	Durch <u>ACKNLG</u> - und <u>BUSY</u> -Signal
Logikpegel	Eingangs-/Ausgangsdaten sowie Schnittstellensteuerungssignale sind kompatibel zum TTL-Pegel

Schnittstellenstecker Anschlußstecker vom Typ Centronics (36pin)

A.2.1 Pinanordnung



A.2.2 Pinbelegung

In der folgenden Tabelle wird der Signalfluß vom Scanner aus angegeben.

Pin-Nr.	Return	Signal	Richtung	Beschreibung
1	19	STROBE	EIN	STROBE-Abtastimpuls zum Einlesen oder Senden von Daten. Die Impulsbreite beim Empfangsgerät muß mehr als 0,5 µs betragen
2	20	DATA0	EIN/AUS	Diese Signale repräsentieren die Informationen der parallelen Datenbus 1 bis 8. Die einzelnen Signale sind auf Pegel HIGH gesetzt, wenn die Daten logisch 1 sind bzw. auf LOW gesetzt, wenn sie logisch 0 sind.
3	21	DATA1	EIN/AUS	
4	22	DATA2	EIN/AUS	
5	23	DATA3	EIN/AUS	
6	24	DATA4	EIN/AUS	
7	25	DATA5	EIN/AUS	
8	26	DATA6	EIN/AUS	
9	27	DATA7	EIN/AUS	

Technische Daten

Pin-Nr.	Return	Signal	Richtung	Beschreibung
10	28	ACKNLG	AUS	Impuls von ca. 12 µs LOW bedeutet Datenempfang und Empfangsbereitschaft des Scanners für weitere Daten.
11	29	BUSY	AUS	Bei Signalpegel HIGH kann der Scanner keine Daten empfangen. Das Signal wird in folgenden Fällen auf HIGH gesetzt: a) Dateneingang b) Scanner ist nicht bereit c) Fehlerzustand des Scanners
12 - 15	-	NC	-	Nicht belegt
16	-	GND	-	Logikerde-Pegel
17	-	C-GND	-	Gehäusemasse des Scanners
18	-	NC	-	Nicht belegt
19 - 30	-	GND	-	Verdrilltes Paar Rückleitungssignal Erdpegel
31	-	INIT	EIN	Wird dieses Signal auf LOW gesetzt, wird der Scanner auf den Status beim Einschalten zurückgesetzt. Normalerweise ist dieses Signal HIGH. Die Impulsdauer am Empfangsgerät muß mehr als 50 µs betragen.
32	-	NC	-	Nicht belegt

Technische Daten

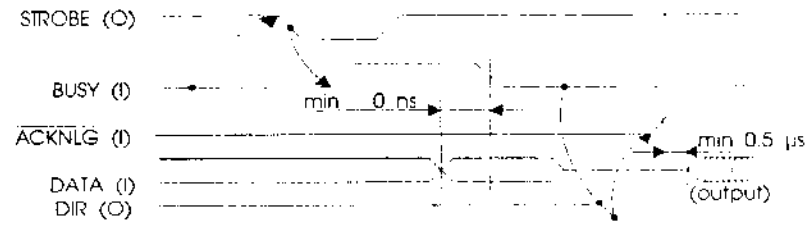
Pin-Nr.	Return	Signal	Richtung	Beschreibung
33	-	GND	-	Verdrilltes Paar Rückleitungssignal Erdpegel
34 - 35	-	NC	-	Nicht belegt
36	-	DIR	EIN	LOW zeigt an, daß die Signalflußrichtung EINGABE ist.

- "Return" bezeichnet die Rückleitung per verdrilltem Leitungspaar, die an die Signalerde anzuschließen ist. Verwenden Sie bei der Schnittstellenverkabelung für die einzelnen Signale und für den Anschluß auf der Rückleitungsseite unbedingt eine verdrillte Doppelleitung. Verwenden Sie nur geschirmte Kabel, die am Computer und am Scanner mit der Gehäuseerde verbunden werden.
- Alle Schnittstellenbedingungen basieren auf TTL-Pegel.

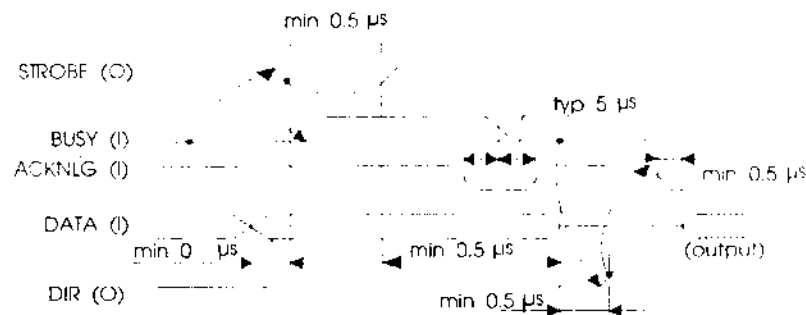
A.2.3 Interface-Timing

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen das Interface-Timing für die bidirektionale parallele Schnittstelle.

Aus (vom Scanner zum Computer)



Ein (vom Computer zum Scanner)



A.3. SCSI-Schnittstelle

Schnittstellentyp	Standard nach ANSI X3.131-1986
Funktion	Folgende Funktionen sind implementiert: BUS-FREE-Phase ARBITRATION-Phase SELECTION/RESELECTION-Phase COMMAND-Phase (Logical Unit Number (LUN) ist fest 0, die Funktion Command Link (Kommandoverknüpfung) wird nicht unterstützt) DATA-Phase (DATA IN, DATA OUT) STATUS-Phase MESSAGE-Phase (MESSAGE IN, MESSAGE OUT) ATTENTION-Bedingung RESET-Bedingung
Elektrischer Standard	Gemäß ANSI X3.131-1986
ID-Einstellung	Einstellbar von 0 bis 7 per Einstellrad (* ist für die GT-6500-Emulation bestimmt)
Schnittstellenstecker	25pin/50pin-Anschluß

A.3.1 Pinanordnung

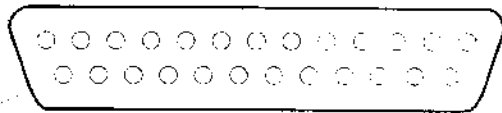
50 Pin

25 1

50 26

25 Pin

13 1



25 14

A.3.2 Pinbelegung

In der folgenden Tabelle wird die Richtung des Signalflusses vom Scanner aus angegeben.

Signal	EIN/AUS	Pin-Nr.		Beschreibung
		50 Pin	25 Pin	
GND	-	1-12	7, 9	Masse
		14-25	14	
		35-37	16	
		39-40	18	
		42	24	
NC	-	13	-	Nicht belegt

Signal	EIN/AUS	Pin-Nr.		Beschreibung
		50 Pin	25 Pin	
DB0	EIN/AUS	26	8	Datenbus 0
DB1	EIN/AUS	27	21	Datenbus 1
DB2	EIN/AUS	28	22	Datenbus 2
DB3	EIN/AUS	29	10	Datenbus 3
DB4	EIN/AUS	30	23	Datenbus 4
DB5	EIN/AUS	31	11	Datenbus 5
DB6	EIN/AUS	32	12	Datenbus 6
DB7	EIN/AUS	33	13	Datenbus 7
DBP	EIN/AUS	34	20	Datenbus-Parität
TERMPWR	-	38	25	Spannung für Abschlußwiderstand (+5 V)
ATN	EIN	41	17	Attention
BSY	EIN/AUS	43	6	Busy
ACK	EIN	44	5	Acknowledge
RST	EIN	45	4	Reset
MSG	AUS	46	2	Message
SEL	EIN/AUS	47	19	Select
CD	AUS	48	15	Control Data
REQ	AUS	49	1	Request
I/O	AUS	50	3	Input Output

A.4. Initialisierung

Der Scanner kann auf verschiedene Arten initialisiert (auf bestimmte Grundeinstellungen zurückgesetzt) werden.

Hardwareseitig

- Durch Einschalten des Scanners.
- Bidi-Version: Die parallele Schnittstelle des Scanners empfängt ein INIT-Signal (Pin 31 geht auf LOW).
- SCSI-Version: Die SCSI-Schnittstelle des Scanners empfängt ein SCSI-Reset-Signal.
- Durch Drücken des Tasters **RESET**.

Softwareseitig

- Der Scanner empfängt den Softwarebefehl ESC @ (Scanner initialisieren).
- Der Scanner empfängt eine SCSI-Busgerätemeldung.

Glossar

Abtastbereich

Die tatsächliche Größe des Vorlagenausschnitts, der vom Scanner abgetastet werden kann.

Additive Primärfarben

Die drei Primärfarben Rot, Grün und Blau ergeben im richtigen Mischungsverhältnis die Farbe Weiß. Diese Methode der Farberzeugung in Primärfarben wird beim Scannen oder zur Farbanzeige bei Farbmonitoren angewendet.

Auflösung

Wert, der angibt, wie fein eine Bilddarstellung in Pixel aufgelöst ist. Die Maßeinheit für die Auflösung ist dpi (Punkte pro Zoll). Häufig werden auch die Maßeinheiten ppi (Bildpunkte pro Zoll) oder spi (Abtastungen pro Zoll) verwendet.

Belichter

Gerät, das Druckdateien verarbeitet und daraus hochauflösende Ausdrücke von Text und Grafik auf Film oder Papier erstellt. Agenturen und Druckereien arbeiten mit Satzbelichtern.

Bit

Kurzform für binary digit, deutsch: Binärziffer. Kleinste von EDV-Geräten verwendete Informationseinheit. Ein Bit kann nur den Wert Ein oder Aus bzw. 1 oder 0 annehmen.

Bit/Pixel

Einheit zur Angabe der Bits, die zur Beschreibung eines Pixels verwendet werden. Je höher der Wert, desto mehr Details kann ein Pixel darstellen.

Blindfarbe

Farbe, die vom Scanner mit der gleichen Leuchtkraft wie Weiß registriert und daher nicht gelesen wird. Besonders bei der Texterkennung auf farbigen Formularen kann der Einsatz einer Blindfarbe sinnvoll sein. Beim Scannen von Bildern wird in der Regel ohne Blindfarbe gearbeitet.

Byte

Informationseinheit, bestehend aus 8 Bit, die zur Darstellung von Steuer-codes oder Zeichen verwendet wird.

Dithering

Verfahren, bei dem ein Programm bzw. Ausgabegerät fließende Farbübergänge oder Graustufen durch Punktgruppen verschiedener Größen simuliert.

dpi

Kurzform für dots per inch, deutsch: Rasterpunkte pro Zoll. Maßeinheit zur Angabe der Auflösung. Je höher der dpi-Wert, desto besser die Auflösung.

Einfarbige Zweistufendaten

Bilddaten im Zweistufendatenformat ohne Anwendung der Halbtonfunktion.

ESC/I

Abkürzung für EPSON Standard Code for Image scanners. Mit Hilfe dieser Befehlssprache werden die Funktionen eines EPSON-Scanners gesteuert.

ESC/P

Abkürzung für EPSON Standard Code for Printers. Mit Hilfe dieser Befehlssprache werden die Funktionen der EPSON-Drucker gesteuert.

Farbkorrektur

Verfahren zur Anpassung der Farbbilddaten an bestimmte Ausgabegeräte, um so eine möglichst originalgetreue Wiedergabe zu erzielen.

Farbzerlegung

Verfahren, mit dessen Hilfe Vollfarb-bilder in eine begrenzte Zahl von Primärfarben zerlegt werden. Der Scanner verwendet dazu die additiven Primärfarben Rot, Grün und Blau; die subtraktiven Primärfarben Zyan, Magenta und Gelb werden beispielsweise von Druckern verwendet.

Gammakorrektur

Verfahren, bei dem die Gammakurve so angepaßt werden kann, daß die Darstellungsergebnisse trotz unterschiedlicher Ausgabegeräte ähnliche Übergänge und Abstufungen aufweisen wie die Vorlage.

Gammakurve

Graph, der das Kontrastverhältnis zwischen Vorlage und Ausgabe bei der Bildbearbeitung anzeigt.

Graustufenbilder

Bilder, die in Schwarz und Weiß und zusätzlich durch verschiedene Grauabstufungen dargestellt werden.

Halbtonmodus

Verfahren zur Verarbeitung der Bilddaten, bei dem Farbtonübergänge so in digitale Daten umgesetzt werden, daß die Ausgabedaten diese Farbtöne simulieren.

Helligkeit

Scannerfunktion, mit deren Hilfe die für die Ausgabe bestimmten Bilddaten aufgehellt oder abgedunkelt werden können.

Home-Position

Position des Sensorschlittens vor Beginn des Abtastvorgangs.

Monochrom

Schwarzweißdarstellung bzw. Darstellung von Bildern unter Verwendung von Graustufen.

Nadel-Matrixdrucker

Druckertyp, bei dem die Farbe mittels einer Anzahl kleiner Nadeln durch mechanischen Anschlag vom Farbband auf das Papier übertragen wird.

Pixel

Kurzform für picture element. Bilddarstellungen setzen sich aus einer Vielzahl von Pixeln zusammen. Pixel werden auch in Rasterpunkten gezählt.

Port

Hardware-Schnittstelle, über die Daten zwischen verschiedenen Endgeräten ausgetauscht werden.

Primärfarben

Grundfarben, deren unterschiedliche Zusammensetzung verschiedene Farben ergibt. Siehe auch *Additive Primärfarben* und *Subtraktive Primärfarben*.

Scan-Startposition

Ausgangsposition des Sensorschlittens. Der Startpunkt für Horizontal- und Vertikalabtastung.

Scannen

Vorgang, der vom Sensor und vom Schlitten ausgeführt wird. Beim Scannen wird die Vorlage in Pixel zerlegt.

Schnittstelle

Hardware, Verfahren oder Norm, die eine Verständigung zwischen verschiedenen Computergeräten ermöglichen.

Schwellwert

Referenzwert, der angibt, ob ein anderer Wert größer oder kleiner (also heller oder dunkler) ist. Zur Umwandlung einer Vorlage in digitale Daten arbeitet der Scanner mit mehreren Schwellwerten.

SCSI

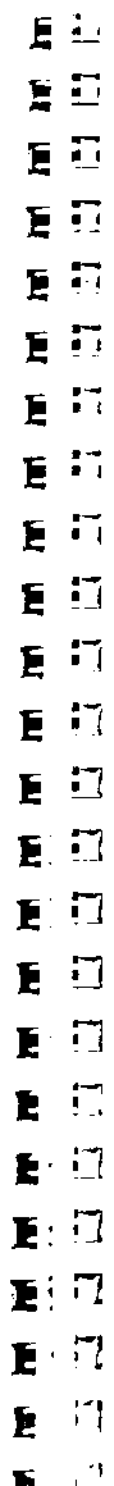
Abkürzung für Small Computer System Interface. Ein Schnittstellenprotokoll, das die serielle Verkettung mehrerer Geräte auf einem Bus ermöglicht.

SCSI-Verkettung

Eine SCSI-Busverkettung, die den gleichzeitigen Anschluß mehrerer Geräte an einen Computer ermöglicht. Siehe auch *SCSI*.

Seitenweise Abtastung

Farb-Abtastverfahren, bei dem die Farben der Vorlage durch wiederholtes Abtasten der Vorlage in ihre Primärfarben zerlegt werden.



Sensorschlitten

Bewegliches Bauteil des Scanners mit optischem Sensor und Lichtquelle.

Standardwerte

Bestimmte Werte, die beim Rücksetzen, Einschalten oder Initialisieren eines Geräts oder Programms aktiv werden.

Subtraktive Primärfarben

Die Primärfarben Gelb, Zyan und Magenta, die im richtigen Mischungsverhältnis die Farbe Schwarz ergeben. Um eine bessere Konturschärfe zu erreichen, wird im Druckbereich häufig die Farbe Schwarz hinzugefügt, da die eingesetzten Druckfarben kein reines Schwarz ergeben.

Thermodrucker

Druckertyp, bei dem die Farbe mittels hoher Temperaturen, erzeugt durch kleine Heizelemente, auf das Papier gebracht wird.

Tintenstrahldrucker

Druckertyp, bei dem die Farbe durch eine Anzahl kleiner Düsen auf das Papier aufgebracht wird.

Vorlage

Material, das zum Einlesen auf das Vorlagenglas des Scanners gelegt wird.

Zeilenweise Abtastung

Im Farbmodus verwendetes Abtastverfahren, bei dem die Vorlage Zeile für Zeile in die Primärfarben zerlegt wird. Der Sensor tastet die Vorlage nur einmal ab.

Zweistufendaten

Bilddaten, die aus je 1 Bit/Pixel bestehen. Ein Pixel wird in Form eines einzelnen Bits mit digitalen Informationen dargestellt, das nur den Wert 1 (hell) oder 0 (dunkel) annehmen kann.

Index

A

Abschlußwiderstand	1-12
Abtastung	3-10
Anschließen	
an Computer	1-6
an Stromversorgung	1-3
Anzeigen	2-1, 4-2
Fehlerart	2-2, 4-2
Auflösung	3-11, A-1
Ausgabegerät	
Drucker	2-11
Monitor	2-12, 2-16, 2-18

B

Bidirektionale parallele Schnittstelle	
für PC	2
Pinbelegung	A-5
Scanner anschließen	1-7
technische Daten	A-4
Timing	A-8
Bild skalieren	2-13
Bildausschnitt scannen	2-14
Bildqualität	2-16
Bildtyp	2-9
Blindfarbe	3-10

D

Dateigröße	2-13, 2-17
reduzieren	2-18
Datenkomprimierungs- programme	2-18
Druckertyp	2-11

E

Elektrische Anschlußwerte	A-3
---------------------------	-----

F

Fehleranzeigen	2-2, 4-2
Fehlersuche	4-1
Fluoreszenzlampe austauschen	2-20

G

Gammakorrektur	3-15
Grafikkarte	2-17
GT-6500-Emulation	2-7
Bidi-Version	2-7
SCSI-Version	2-8

H

Halbtonfunktion	3-6
Helligkeit	3-13

I

InfoLine	4-11
Initialisierung	A-12

K

Kontrast	3-14
Kundenunterstützung	4-11

L

Leistungsmerkmale	1
-------------------	---

M

Monitor	
Auflösung	2-12, 2-16, 2-18

O		Scannerfehler	2-2, 4-2
Optical Character Recognition	2-14	Befehlsfehler	4-2
P		Fehleranzeige	4-2
Pixeltiefe	3-4	Schnittstellenfehler	4-2
R		schwerer Fehler	4-3
Reinigung	2-19	Scannerfunktionen	3-1
S		Scanneroptionen	2
Scanner		Schnittstellen	
arbeiten mit	2-1	Intel-Standard	1-6
aufstellen	1-1	Macintosh-Computer	1-7
Funktionsweise	3-1	Scanner	1-6
Grundlagen	2-1	Schnittstellenkabel	3
initialisieren	A-12	SCSI-ID	1-9
reinigen	2-19	einstellen	1-11
technische Daten	A-1	SCSI-Schnittstelle	
testen	1-5	Pinanordnung	A-10
transportieren	2-21	Pinbelegung	A-10
warten	2-19	Scanner anschließen	1-9
Scanner anschließen		technische Daten	A-9
an den Computer	1-6	SCSI-Verkettungen	1-9
an die Stromversorgung	1-3	Geräte einschalten	1-14
über bidirektionale parallele Schnittstelle	1-7	Sicherheitsprüfungen	A-3
über SCSI-Schnittstelle	1-9	Speicherkapazität	2-17
Scannereinstellungen	2-13, 3-3	Standort	1-1
Abtastung	3-10	Stromversorgung	A-3
Auflösung	3-11	T	
Blindfarbe	3-10	Taster	2-1
Gammakorrektur	3-15	Technische Daten	A-1
Halbtonfunktion	3-6	bidirektionale parallele Schnittstelle	A-4
Helligkeit	3-13	elektrische Anschlußwerte	A-3
Kontrast	3-14	Scanner	A-1
Pixeltiefe	3-4	SCSI-Schnittstelle	A-9
Zoom	3-12	Sicherheitsprüfungen	A-3
		Stromversorgung	A-3
		Umgebungsbedingungen	A-4
		Texterkennung	2-14
		Transportsicherungs- schraube	2-21
		entfernen	1-2

U	
Umgebungsbedingungen	1-1, A-4
V	
Verkleinern/vergrößern	3-12
Vorlage	
auf den Scanner legen	2-3
Vorlagenabdeckung entfernen	2-6
Vorlagenart	2-9
Z	
Zoom	3-12, A-2



Konformitätserklärung

Hersteller: SEIKO EPSON CORPORATION
Anschrift: 3-5, Owa 3-chome, Suwa-shi,
Nagano-ken 392 Japan
Vertreten durch: Masaaki Hamamoto
Präsident von EPSON EUROPE B.V.
Anschrift: Bavinkstaete 1F
Prof. J. H. Bavinklaan 5,
1183 AT Amstelveen
Niederlande

Erklärt, daß das Gerät/Produkt

Geräteart: Scanner
Typenbezeichnung: G580A (Parallel)
G580B (SCSI)

mit der(n) folgenden Richtlinie(n) und Norm(en) überein-
stimmt:

Richtlinie EG 89/336/EEC
EMA: EN 55022 (1986) Klasse B
EMC: EN 50082-1 (1992)
IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4

Richtlinie EG 73/23/EEC
Sicherheit: EN 60 950 Revision 2

Januar 1995

Masaaki Hamamoto
Präsident von EPSON EUROPE B.V.

Geräuschpegel

Maschinenlärminformationsverordnung 3. GSGV, 18.01.1991:
Der höchste Schalldruckpegel beträgt 70 db(A) oder weniger ge-
mäß ISO 7779.



EPSON OVERSEAS MARKETING LOCATIONS

EPSON AMERICA, INC.
20770 Madrona Ave.
P.O. Box 2842
Torrance, CA 90509 2842
Phone: (800) 922-8911
Fax: (310) 782-5220

EPSON UK LTD.
Campus 100, Maylands Avenue
Hemel Hempstead, Herts
HP2 7E2, U.K.
Phone: 442 611144
Telex: 5182367

EPSON DEUTSCHLAND GmbH
Zühlcher Straße 6,
40549 Düsseldorf F.R. Germany
Phone: (0211) 56030
Telex: 8584786

EPSON FRANCE S.A.
68 bis rue Margite
92300 Levallois-Perret France
Phone: (1) 40873737
Telex: 610657

EPSON AUSTRALIA PTY. LTD.
Unit 3, 17 Rodborough Road,
Frenchs Forest, NSW 2086, Australia
Phone: (2) 452-0666
Fax: (2) 975-1409

EPSON SINGAPORE PTE LTD
No. 1 Raffles Place #2001
DUB Centre, Singapore 0481
Phone: 5330477
Fax: 5338119

EPSON HONG KONG LTD.
25 F. Harbour Centre,
25 Harbour Road, Wanchai,
Hong Kong
Phone: 5854600
Telex: 65542

EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.
(TAIWAN BRANCH)
10F, No. 287, Xinyi Road, Sec. 3,
Taipei, Taiwan 100
Phone: (02) 717-7369
Fax: (02) 712-9104

EPSON ITALIA S.p.A.
V.le Filii Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni
MI Italy
Phone: 2-262331
Fax: 2-2440750

EPSON IBERICA S.A.
Av. de Roma 1226
08290 Cardenera del Val
Barcelona Spain
Phone: 582 15 30
Fax: 582 15 55

SEIKO EPSON CORPORATION
(Hirooka Office)
80 Harashinden, Hirooka
Shiojiri-shi, Nagano-ken
399-07 Japan
Phone: (0263) 52-2552

Scannerteile

Vorlagenabbildung

Auflagefläche für Vorlagen

Seitenschieber für Ausrichtung von Blank-Blättern

Netzschalter

Taster RESET

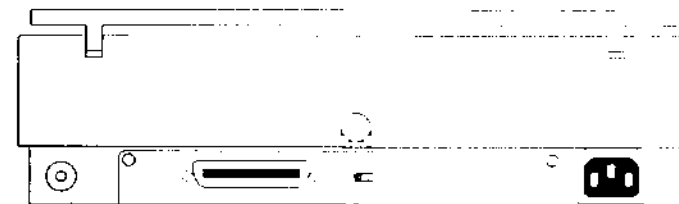
ANSI-EUROPE

ANSI-READY

ANSI-OPERATE Betriebsartw. 2

Scannermodell mit bidirektionaler paralleler Schnittstelle

Transportverschluss für Scanner



Aufbewahrung für die Transportsicherungs-schraube

Bidirektionaler paralleler Schnittstelle

Transportverschluss für Scanner

Netzschalter

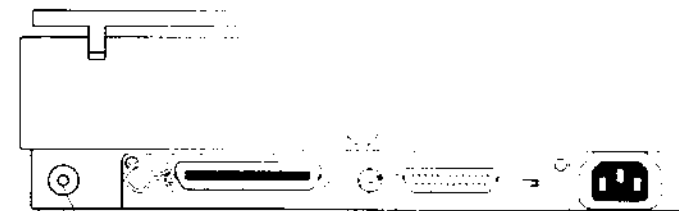
Scannermodell mit SCSI-Schnittstellen

Transportverschluss für Scanner

ANSI-OPERATE Betriebsartw. 2

ANSI-READY

ANSI-EUROPE



Aufbewahrung für die Transportsicherungs-schraube

SCSI-Schnittstellenanschlüsse

Schalter für Abschaltung

Netzanschluss