



000756-D

GT-
6500

Benutzer- Handbuch



Farbscanner

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 40549 Düsseldorf
Telefon (02 11) 56 03 - 110 · Telex 8 584 786 epsn d · Telefax (02 11) 5 04 77 87
Mailbox (02 11) 5 62 14 11

4E-2-00694-4

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.



EPSON

Farbscanner

GT-6500

Benutzerhandbuch

Inhalt

Einführung	E-1
Leistungsmerkmale	E-1
Optionen	E-2
Zum Handbuch	E-5
1. Scanner auspacken	1-1
1.1. Lieferumfang prüfen	1-1
1.1.1. Stromversorgung	1-2
1.2. Einbau bzw. Austausch der Schnittstellenkarte	1-3
1.3. Transportsicherungsschraube entfernen	1-4
1.4. Vorlagenabdeckung	1-6
1.5. Einen geeigneten Standort auswählen	1-7
1.6. Die Scan-Vorlagen	1-8
1.7. Die Funktionselemente des Scanners	1-9
2. Scanner testen	2-1
2.1. Scanner ans Netz anschließen	2-1
2.1.1. Betriebszustand beim ersten Einschalten	2-3
2.2. Selbsttest durchführen	2-4
2.2.1. Selbsttest bei seitenweiser Abtastung	2-5
2.2.2. Selbsttest bei zeilenweiser Abtastung	2-6
2.2.3. Selbsttest beenden	2-8
2.2.4. Bei Problemen	2-8
3. Scanner anschließen	3-1
3.1. Schnittstelle auswählen	3-1
3.1.1. Die verschiedenen Schnittstellen	3-1
3.2. Serielle Schnittstelle	3-2
3.2.1. Der richtige Kabeltyp	3-2
3.2.2. Serielle Schnittstelle anschließen	3-3
3.2.3. Serielle Schnittstelle konfigurieren	3-4
3.2.4. Einstellungen der seriellen Schnittstelle ändern	3-5
3.3. Parallele Schnittstelle	3-7
3.3.1. Das parallele Schnittstellenkabel	3-8
3.3.2. Paralleles Schnittstellenkabel anschließen	3-8

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der Firma EPSON reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Im Hinblick auf die Nutzung der im Handbuch enthaltenen Informationen wird keinerlei Patentschutz übernommen. Das Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet, EPSON übernimmt jedoch keinerlei Patentschutz für etwaige Fehler oder Auslassungen. Außerdem wird keine Haftung übernommen für Schäden, die sich durch Verwendung der im Handbuch enthaltenen Informationen ergeben.

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.

Warenzeichen

Apple und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc.

Centronics ist ein eingetragenes Warenzeichen der Centronics Data Computer Corporation.

EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der Seiko Epson Corporation.

EPSON ESC/I ist ein Warenzeichen der Seiko Epson Corporation.

EPSON ESC/P ist ein eingetragenes Warenzeichen der Seiko Epson Corporation.

HP PaintJet ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

IBM ist ein eingetragenes und IBM PC ein Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Microsoft und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Microsoft Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.

3.4.	SCSI-Schnittstelle verwenden	3-10
3.4.1.	SCSI-Kabeltypen	3-10
3.4.2.	SCSI-Schnittstelle anschließen	3-11
3.4.3.	SCSI-ID-Nummer einstellen	3-12
3.4.4.	Abschlußwiderstände	3-14
3.4.5.	Die Reihenfolge beim Einschalten der SCSI-Geräte	3-15
4.	Arbeiten mit dem Scanner	4-1
4.1.	Das Bedienfeld	4-1
4.1.1.	Weitere Bedienfeldfunktionen	4-5
4.2.	Scanner-Software vorbereiten	4-5
4.2.1.	Scanner über ein Dienstprogramm betreiben	4-6
4.2.2.	Scanner über eine Anwendungssoftware betreiben	4-6
4.3.	Die Auflagefläche und die Scan-Startposition	4-7
4.3.1.	Vorlagen in den Scanner einlegen	4-8
4.4.	Scanner-Funktionen nutzen	4-10
4.4.1.	Die Funktionsweise des Scanners	4-10
4.4.2.	Scannerfunktionen	4-12
4.4.3.	Ausgabeauflösung	4-13
4.4.4.	Zoom	4-14
4.4.5.	Abtastbereich	4-16
4.4.6.	Datenformat	4-20
4.4.7.	Helligkeit	4-22
4.4.8.	Farbmodus	4-23
4.4.9.	Halbtonmodus	4-24
4.4.10.	Gammakorrektur	4-27
4.4.11.	Farbkorrektur	4-29
4.4.12.	Scanmodus	4-30
4.4.13.	Einstellen der Schärfe	4-30
4.5.	Tips zur Arbeit mit dem Scanner	4-30
4.5.1.	Einlesen von Fotos und Bildern	4-30
4.5.2.	Einlesen von Strichzeichnungen und Text	4-31
4.5.3.	Verschiedene Vorlagenarten	4-31
4.5.4.	Unterdrücken von Moirés	4-33
4.5.5.	Bessere Ausdruckqualität	4-33
4.5.6.	Anpassen der Auflösung bei Zoom-Funktion	4-34
4.5.7.	Abtastgeschwindigkeit	4-34
4.5.8.	Berechnung der Ausdruckgröße	4-35
4.5.9.	Die Bild-Rohdaten	4-35

4.6.	Funktionen der DIP-Schalter	4-36
4.6.1.	Werkseitige Einstellungen der DIP-Schalter	4-37
4.6.2.	DIP-Schalterstellungen ändern	4-38
4.6.3.	Tabellen der DIP-Schalterstellungen	4-39
5.	Direktdruck-Funktionen	5-1
5.1.	Einiges zum Thema Direktdruck	5-1
5.1.1.	Einen geeigneten Drucker auswählen	5-1
5.2.	Vorbereitungen für den Direktdruck	5-3
5.2.1.	Scannereinstellungen	5-3
5.2.2.	Druckertyp einstellen	5-4
5.2.3.	Abtastmodi einstellen	5-5
5.2.4.	Druckereinstellungen	5-6
5.2.5.	Drucker an Scanner anschließen	5-7
5.2.6.	Papierformat und druckbarer Bereich	5-7
5.3.	Direktdruck-Vorgang starten	5-8
5.4.	Tips zum Arbeiten mit der Direktdruck-Funktion	5-10
5.4.1.	Direktdruck abbrechen	5-10
5.4.2.	Zoom und druckbarer Bereich	5-11
5.4.3.	Falls die Direktdruck-Funktion mal nicht funktioniert	5-14
5.4.4.	Tips zur Arbeit mit dem Drucker	5-14
6.	Scanner warten und transportieren	6-1
6.1.	Scanner reinigen	6-1
6.1.1.	Fluoreszenzlampe auswechseln	6-2
6.2.	Scanner transportieren	6-3
6.2.1.	Sensorschlitten sichern	6-3
6.2.2.	Vorgehensweise bei defektem Scanner	6-4
7.	Fehlersuche	7-1
7.1.	Fehlercodes	7-1
7.1.1.	Befehlsfehler	7-2
7.1.2.	Schnittstellenfehler	7-3
7.1.3.	Schwerwiegender Fehler	7-4
7.1.4.	Optionsfehler	7-4
7.2.	Fehlersuche und Abhilfemaßnahmen	7-5

8.	Technische Spezifikationen	8-1
8.1.	Scanner	8-1
8.1.1.	Mechanik	8-3
8.1.2.	Elektrik	8-3
8.1.3.	Sicherheitsüberprüfung	8-3
8.1.4.	Umgebungsbedingungen	8-4
8.1.5.	Außenansicht und Abmessungen	8-4
8.2.	Serielle Schnittstelle	8-5
8.2.1.	Pinbelegung	8-6
8.2.2.	Schnittstellenverkabelung	8-6
8.3.	Parallele Schnittstelle	8-7
8.3.1.	Pinbelegung	8-8
8.3.2.	Timing-Angaben	8-10
8.4.	SCSI-Schnittstelle	8-11
8.4.1.	Pinbelegung	8-12
8.5.	Initialisierung	8-13
8.5.1.	Standardwerte	8-13

Glossar

Index

Einführung

Der EPSON GT-6500 ist ein Flachbett-Scanner mit voller Farbfähigkeit und einem Abtastbereich von maximal DIN-A4-Format. Dank seiner Farbfähigkeit und der hervorragenden Qualität beim Monochrom- bzw. Graustufen-Scannen eignet sich der GT-6500 in idealer Weise für Anwendungsbereiche wie DTP (Desktop Publishing), Computergrafik, computergestützte Präsentationen sowie Softwareentwicklung.

Leistungsmerkmale

Der GT-6500 bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Farb- oder Monochromabtastung. Bei der Farbabtastung können Sie zwischen zeilenweiser Abtastung (ein Scandurchgang) oder seitenweiser Abtastung (drei Scandurchgänge) wählen.
- Pro Farbe stehen Ihnen bis zu 256 Abstufungen bei bis zu 8 Bit pro Farbe zur Verfügung. Sie können verschiedene Halbtonmodi für eine Datentiefe von 2 Stufen (1 Bit/Pixel) und 4 Stufen (2 Bit/Pixel) auswählen.
- Maximaler Abtastbereich von 216 x 297 mm; damit können Sie Vorlagen bis zur A4-Größe bzw. des Formats US Letter einlesen. Der Abtastbereich kann über die Software vorgegeben werden.
- Abtastauflösung von 300 dpi. Die Ausgabeauflösung kann je nach Auflösungsvermögen der einzelnen Ausgabemedien individuell angepaßt werden. Hierbei stehen 23 verschiedene Einstellungen (von 50 dpi bis 600 dpi) zur Verfügung.
- Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktion (Zoom). Damit können Sie die Bildgröße in Schritten von 1% im Bereich von 50 bis 200% verkleinern bzw. vergrößern.
- Spezielle Bildverarbeitungsfunktionen einschließlich Gamma- sowie Farbkorrektur erhöhen die Qualität der Bildwiedergabe.
- Sämtliche Scannerfunktionen können per Software angesteuert werden. Die einzelnen Softwarebefehle sind auch mit den EPSON-Farbscannern GT-8000, GT-6000, GT-4000 und GT-1000 kompatibel.
- Mit Hilfe einer Direktdruck-Funktion kann der Scanner auch als einfacher Farbkopierer eingesetzt werden.



- Wahlweise Schnittstellenausstattung: Schnittstellenkarte mit serieller RS-232D-Schnittstelle und bidirektionaler Parallelschnittstelle oder SCSI-Schnittstellenkarte. Die Karte kann je nach verwendeter Schnittstelle eingebaut werden.
- Durch sein kompaktes schmales Design eignet sich der GT-6500 sowohl für die Arbeit im Büro als auch zu Hause.

Optionen

Mit Hilfe der folgenden Optionen können Sie den Einsatzbereich des GT-6500 noch erweitern. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Optionen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuchs bzw. in der der Option beiliegenden Dokumentation.

Optionen zum Einbau in den Scanner

• Serielle/parallele Schnittstellenkarte

Mit dieser Karte können Sie Scanner und Computer über eine serielle bzw. parallele Schnittstelle miteinander verbinden. Diese Karte verfügt über je eine serielle RS-232D und eine bidirektionale parallele Schnittstelle. Nach Installation der Karte wählen Sie die Schnittstelle, die Sie verwenden möchten.

• SCSI-Schnittstellenkarte

Diese Karte verwenden Sie, um Computer und Scanner über eine SCSI-Schnittstelle (Small Computer System Interface) miteinander zu verbinden. Die SCSI-Schnittstelle erlaubt eine schnellere Datenübertragung als eine serielle bzw. parallele Schnittstelle und ermöglicht eine Verkettung (daisy-chain connection) mehrerer SCSI-Geräte. Wenn Sie diese Schnittstellenkarte in Ihren Scanner einbauen, kann der Scanner mit jedem Computer (Macintosh, IBM PC oder kompatiblen Computer, IBM PS/2), der über einen SCSI-Anschluß verfügt, kommunizieren. Welche SCSI-Schnittstelle Sie in Ihrem Computer verwenden können, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zur verwendeten Scanner-Software.



• Automatischer Vorlageneinzug

Bei Installation dieser Option können Sie automatisch mehrere Vorlagen nacheinander zum Scannen zuführen. Diese Option ist besonders nützlich bei OCR-Anwendungen. Weitere Informationen zum automatischen Vorlageneinzug und den OCR-Anwendungen erhalten Sie bei Ihrem Händler und in der produktbegleitenden Dokumentation.

• Durchlichtaufsatz

Diese Option wird auf den Scanner aufmontiert und ermöglicht das Einlesen von transparenten Vorlagen, wie z.B. Overhead-Folien und Filmdias. Weitere Informationen zum Durchlichtaufsatz erhalten Sie bei Ihrem Händler und in der produktbegleitenden Dokumentation.

Optionen zum Einbau in den Computer

• Bidirektionale parallele Schnittstellenkarte

Bei Einbau dieser Karte können Sie eine Parallelverbindung zwischen Scanner und Computer herstellen. Eine solche Schnittstelle ermöglicht einen schnelleren Datenaustausch als eine serielle Schnittstelle. Die Karte eignet sich zum Einbau in jeden IBM PC, PC/XT, PC/AT und 100% kompatiblen Computer. Installation der Karte und die notwendigen Einstellungen werden ausführlich im Handbuch, das der Schnittstellenkarte beiliegt, beschrieben. Ein Schnittstellenkabel gehört nicht zum Lieferumfang, sondern muß separat beim EPSON-Händler erworben werden.

• EPSON Scanner-SCSI-Schnittstellenkarte

Bei Einbau dieser Karte können Sie eine sehr schnelle Parallelverbindung zwischen Scanner und Computer herstellen. Eine solche Schnittstelle ermöglicht einen schnelleren Datenaustausch als eine serielle oder bidirektionale parallele Schnittstelle. Die Karte eignet sich zum Einbau in jeden IBM PC, PC/XT, PC/AT und 100% kompatiblen Computer. Installation der Karte und die notwendigen Einstellungen werden ausführlich im Handbuch, das der Schnittstellenkarte beiliegt, beschrieben. Ein Schnittstellenkabel gehört nicht zum Lieferumfang, sondern muß separat beim EPSON-Händler erworben werden.

Schnittstellenkabel

• Paralleles Schnittstellenkabel für Direktdruck

Mit diesem Kabel können Sie den Scanner bei Verwendung der Direktdruck-Funktion an einen Farbdrucker anschließen. Genaueres zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.

• Schnittstellenkabel

Abhängig von der Art der gewählten Schnittstelle benötigen Sie ein geeignetes Schnittstellenkabel, um Computer und Scanner miteinander zu verbinden. Verwenden Sie in jedem Fall aber ein geschirmtes Kabel. Weitere Informationen zu Auswahl und Anschluß des Schnittstellenkabels finden Sie in Kapitel 3.

Dienstprogramme

Eine aktuelle Übersicht über die von EPSON angebotenen Dienstprogramme und ausführliche Informationen zu den Einsatzmöglichkeiten erhalten Sie bei Ihrem EPSON-Fachhändler.



Zum Handbuch

Die einzelnen Kapitel dieses Handbuchs führen Sie Schritt für Schritt durch Installation und Bedienung des GT-6500. Weiterhin finden Sie wichtige Informationen und nützliche Tips für den täglichen Gebrauch des Scanners.

Um die Funktionen des Scanners nutzen zu können, benötigen Sie ein geeignetes Software-Paket zum Einlesen der Bilddateien. Nähere Informationen zum Umgang mit der Software finden Sie in der softwarebegleitenden Dokumentation.

Aufbau des Handbuchs

- **Kapitel 1** erläutert das Auspacken und Aufstellen des Scanners. Lesen Sie diese Anweisungen in jedem Fall zuerst sorgfältig durch.
- **Kapitel 2** enthält Informationen zum Testen des Scanners, um sicherzustellen, daß der Scanner beim Transport nicht beschädigt wurde.
- In **Kapitel 3** erfahren Sie, wie Sie den Scanner an den Computer anschließen.
- In **Kapitel 4** finden Sie wichtige Erläuterungen zum Bedienen des Scanners und zum Umgang mit den Scannerfunktionen.
- **Kapitel 5** erklärt alles zum Thema Direktdruck.
- **Kapitel 6** enthält Informationen zum Thema Wartung und Transport.
- In **Kapitel 7** erhalten Sie wichtige Informationen zu Problemlösungen. Sollte der Scanner also einmal nicht wie erwartet funktionieren oder Probleme bei der Bedienung auftreten, finden Sie in diesem Kapitel eine Liste möglicher Probleme sowie entsprechende Abhilfemaßnahmen.
- **Kapitel 8** enthält die technischen Spezifikationen zum GT-6500.
- Das Glossar am Ende dieses Handbuchs liefert Ihnen kurze Definitionen aller wichtigsten in diesem Handbuch verwendeten Fachbegriffe.

Zur Symbolik



WARNUNGEN müssen in jedem Fall beachtet werden, um Schäden an Computer und/oder Scanner zu vermeiden.



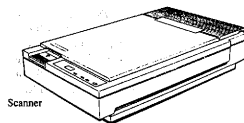
ACHTUNG ist geboten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Scanners zu gewährleisten.

Hinweise enthalten wichtige Informationen und Tips für die Bedienung des Scanners.

1. Scanner auspacken

1.1. Lieferumfang prüfen

Nachdem Sie den Transportkarton geöffnet haben, sollten Sie zuerst überprüfen, ob alle unten genannten Teile vorhanden und in unbeschädigtem Zustand sind. Sollte ein Teil fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Fachhändler.



Netzkabel



Benutzerhandbuch



Bildbeispiele

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für spätere Transporte des Scanners auf.

Hinweis:

Beim Kauf des Scanners können Sie je nach Systemerfordernissen wahlweise eine serielle/bidirektionale parallele Schnittstelle oder eine SCSI-Schnittstelle einbauen. Ihr EPSON-Händler hilft Ihnen gern bei der Wahl des richtigen Schnittstellenpaketes.

1.1.1. Stromversorgung

Für die verschiedenen Zielmärkte wird der Scanner in bezug auf die Stromversorgung in verschiedenen Ausführungen angeboten (120V, 220V oder 240V). An der Unterseite des Scanners befindet sich ein Aufkleber, auf dem die von Ihrem Scanner benötigte Netzspannung angegeben ist. Sollte die hier angegebene Spannung nicht mit der Netzspannung in Ihrem Land übereinstimmen, schließen Sie den Scanner keinesfalls an. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung. Der Scanner kann nicht auf eine andere Netzspannung umgestellt werden.

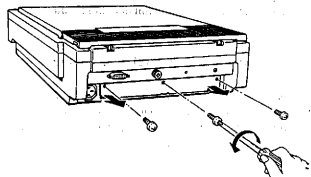
Vergewissern Sie sich darüberhinaus, daß Sie das richtige Netzkabel für Ihre Stromversorgung haben. Es gibt auch hiervon verschiedene Ausführungen, die auf eine ganz bestimmte Versorgungsspannung ausgelegt sind und damit auch unterschiedliche Steckerarten aufweisen.

1.2. Einbau bzw. Austausch der Schnittstellenkarte

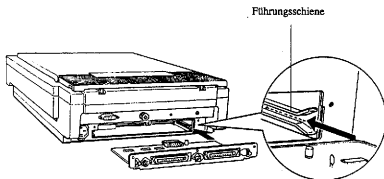
Zum Anschluß des Scanners an den Computer stehen Ihnen zwei verschiedene Schnittstellenkarten zur Verfügung: die serielle/parallele Schnittstellenkarte sowie die SCSI-Schnittstellenkarte (Small Computer System Interface). Falls in Ihrem Scanner noch keine Karte eingebaut ist, müssen Sie dies zuerst nachholen. Möglicherweise benötigen Sie eine andere als die installierte Karte und müssen die Karten austauschen.

Installieren Sie eine Schnittstellenkarte wie folgt:

1. Stellen Sie sicher, daß sowohl Computer als auch Scanner ausgeschaltet sind und sämtliche Stecker von der Stromversorgung getrennt sind.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben an der Rückseite des Scanners bzw. falls bereits eine Schnittstellenkarte installiert ist, entfernen Sie deren Halterungsschrauben. Bewahren Sie sie zur späteren Befestigung der Karte in Reichweite auf. Nehmen Sie die Abdeckung ab bzw. die installierte Karte aus dem Scanner heraus und bewahren Sie sie für einen späteren Gebrauch an einem sicheren Ort auf.



3. Schieben Sie die Schnittstellenkarte entlang der Führungsschienen ganz in den Scanner.

**Hinweis:**

Achten Sie darauf, daß die Karte fest im Scanner sitzt.

4. Sichern Sie die Schnittstellenkarte mit den drei Schrauben.

1.3. Transportsicherungsschraube entfernen

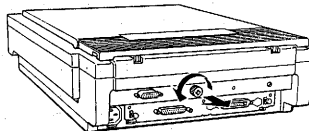
Bevor Sie den Scanner an die Stromversorgung anschließen, müssen Sie zuerst die Transportschraube entfernen. Diese Schraube sichert den beweglichen Schlitten und schützt ihn vor Beschädigungen durch Erschütterungen und Stoßeinwirkung beim Transport.

**ACHTUNG**

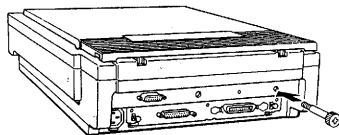
Schließen Sie den Scanner noch nicht an die Stromversorgung an.



1. Stellen Sie den Scanner auf eine waagerechte stabile Fläche, so daß die Rückseite des Scanners zu Ihnen zeigt. Die Schraube mit dem runden Drehknopf befindet sich ungefähr in der Mitte der Scanner-Rückseite.
2. Entfernen Sie die Schraube, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.



3. Drehen Sie die Schraube anschließend in die Aufbewahrungsbohrung rechts an der Scanner-Rückseite; achten Sie darauf, daß Sie die Schraube ganz hineindrehen.

**ACHTUNG**

Werfen Sie die Transportsicherungsschraube auf keinen Fall weg. Sie benötigen Sie für jeden Transport des Scanners (vgl. Kapitel 6).

1.4. Vorlagenabdeckung

Die Vorlagenabdeckung sorgt dafür, daß während des Scanvorgangs kein störendes Licht von außen einfallen kann.

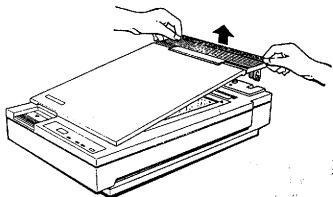
Die Vorlagenabdeckung ist abnehmbar und ermöglicht damit die Installation einer optionalen Einheit. Um die Abdeckung abzunehmen, halten Sie den unteren Teil wie in der Abbildung gezeigt fest und ziehen die gesamte Abdeckung gerade nach oben aus dem Scanner.

Wenn Sie die Vorlagenabdeckung wieder aufsetzen möchten, führen Sie die Metallhalterungen an der Abdeckung in die länglichen Schlitzlöcher oben auf dem Scanner.

Informationen zur Installation und Verwendung einer Option finden Sie im Handbuch, das der Option beiliegt.

Hinweis:

Fassen Sie die Abdeckung beim Installieren bzw. Abnehmen stets am unteren Teil an.



1.5. Einen geeigneten Standort auswählen

Wenn Sie einen günstigen Standort für Ihren Scanner suchen, sollten Sie die folgenden Faktoren berücksichtigen:

- Stellen Sie den Scanner stets auf eine flache, waagerechte und stabile Fläche. In einer schrägen oder gekippten Position kann der Scanner nicht ordnungsgemäß arbeiten.
- Lassen Sie hinter dem Scanner genügend Platz für die Kabelverbindungen. Auch sollte nach oben ausreichend Platz sein, um die Abdeckung bequem hochklappen und die Vorlagen auflegen bzw. ausrichten zu können.
- Vermeiden Sie Standorte, an denen der Scanner hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit bzw. starken Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt wäre.
- Setzen Sie den Scanner nicht unnötig direktem Sonnenlicht aus, und stellen Sie ihn nicht in die Nähe starker Lichtquellen oder hitzenerzeugender Geräte.
- Schützen Sie den Scanner vor Staub- und Fetteinwirkung.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf den Scanner.
- Vermeiden Sie Standorte, an denen der Scanner Erschütterungen bzw. Stoßeinwirkungen ausgesetzt wäre.
- Stellen Sie den Scanner so auf, daß die Netzsteckdose nahe dem Gerät und jederzeit leicht erreichbar ist.

Beachten Sie außerdem folgende Faktoren beim Aufstellen des Gerätes:

- Nehmen Sie den Scanner auf keinen Fall in Betrieb, bevor die Transportsicherungsschraube entfernt wurde.
- Benutzen Sie nur geerdete Steckdosen.
- Schließen Sie nie mehr als ein Schnittstellenkabel gleichzeitig an den Scanner an.

1.6. Die Scan-Vorlagen

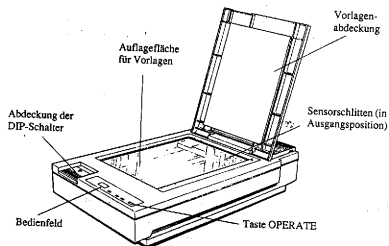
- Benutzen Sie reflektierende Vorlagen, wie z.B. Fotografien oder gedruckte Vorlagen. Die Vorlagen müssen eine glatte ebene Oberfläche haben.
- An Stellen, an denen die Vorlagenoberfläche nicht glatt ist, wie z.B. an geklebten Rändern, können die Farben verschmieren.
- Bei dünnen Vorlagen schimmert u.U. die Rückseite durch, so daß das gescannte Bild verwaschen wirkt.
- Transparente Vorlagen, wie z.B. Filmdias, können nicht gescannt werden. Wollen Sie Overhead-Folien einscannen, prüfen Sie zuerst, ob das dargestellte Bild deutlich erkennbar ist, wenn Sie es gegen einen weißen Hintergrund halten.

Hinweis:

Bei installiertem Durchlichtaufsatz können Sie transparente Vorlagen direkt scannen.



1.7. Die Funktionselemente des Scanners

**Vorlagenabdeckung**

Die Vorlagenabdeckung verhindert, daß Licht während des Scanvorgangs von außen eindringt. Daher sollte sie beim Scannen einer Vorlage stets geschlossen sein. Zum Einlesen dickerer bzw. gebundener Vorlagen und zum Installieren des optionalen Durchlichtaufsatzes oder des automatischen Vorlageneinzuges kann die Abdeckung abgenommen werden.

Auflagefläche für Vorlagen

Hier muß die Vorlage mit der einzulesenden Seite nach unten aufgelegt werden.

Sensorschlitten

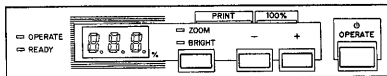
Der Schlitten ist mit dem optischen Sensor und drei Fluoreszenzlampen ausgestattet. Beim Abtasten einer Vorlage bewegt sich der Sensorschlitten innerhalb des Scanners an der Vorlage entlang.

Taste OPERATE

Diese Taste dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Scanners sowie zum Rücksetzen des Scanners im Falle eines Fehlers.

Bedienfeld

Auf dem Bedienfeld befinden sich Leuchtanzeigen, die den jeweiligen Betriebszustand des Scanners anzeigen sowie Tasten zur Steuerung der Funktionen Helligkeit, Zoom (Vergrößern/Verkleinern), Selbsttest und Direktdruck. Näheres zum Bedienfeld finden Sie in Kapitel 4.

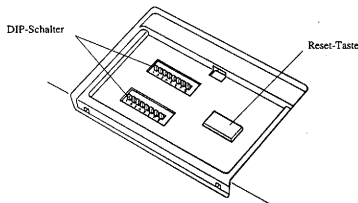


DIP-Schalter (unter der Abdeckung für die DIP-Schalter)

Mit Hilfe dieser Schalter können Sie die serielle Schnittstelle und eine Reihe weiterer Scannerfunktionen entsprechend Ihrer Anforderungen einstellen (vgl. Kapitel 4).

Reset-Taste (unter der Abdeckung für die DIP-Schalter)

Diese Taste drücken Sie zum Zurücksetzen des Scanners.



Anschluß für bidirektionale parallele Schnittstelle

An diesen Anschluß schließen Sie das parallele Schnittstellenkabel vom Computer an. Bei Verwendung der Direktdruck-Funktion schließen Sie auch das Druckerkabel an diesen Anschluß an.

Anschluß für serielle Schnittstelle

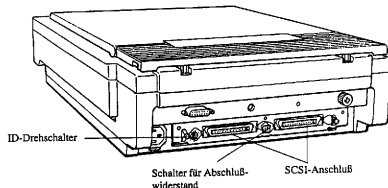
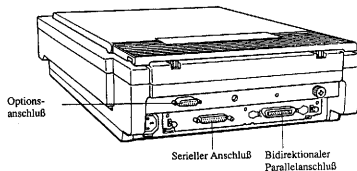
An diesen Anschluß schließen Sie das serielle RS-232C-Schnittstellenkabel vom Computer an.

SCSI-Anschluß

An diesen Anschluß schließen Sie das SCSI-Schnittstellenkabel vom Computer an.

Optionsanschluß

Verwenden Sie diesen Anschluß, wenn Sie eine der Optionen Durchlichtaufsatz bzw. automatischer Vorlageneinzug an den Scanner anschließen wollen.



2. Scanner testen

2.1. Scanner ans Netz anschließen

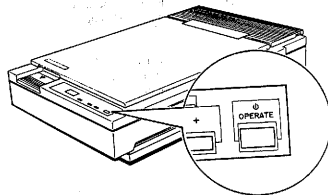
Bevor Sie den Scanner an den Computer anschließen, sollten Sie mit Hilfe der eingebauten Selbsttest-Funktion überprüfen, ob der Scanner ordnungsgemäß funktioniert und keine Transportschäden erlitten hat.



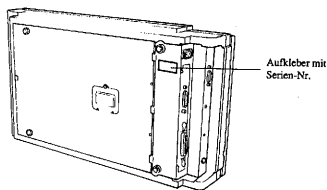
ACHTUNG

Bevor Sie den Scanner an die Stromversorgung anschließen, stellen Sie sicher, daß die Transportsicherungsschraube entfernt wurde. Ansonsten erscheint eine Fehlermeldung (vgl. Kapitel 1 und 7).

1. Bevor Sie den Scanner ans Netz anschließen, stellen Sie sicher, daß der Scanner ausgeschaltet ist und daß alle Leucht- und Digitalanzeigen dunkel sind.



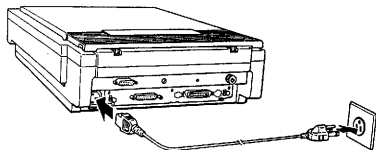
- Überprüfen Sie nochmals den Aufkleber an der Unterseite des Scanners und vergleichen Sie die dort angegebene erforderliche Netzspannung mit der Netzspannung der Steckdose.



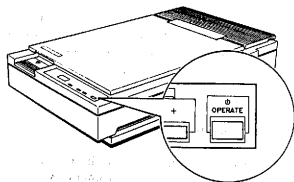
WARNUNG

Sollten erforderliche und vorhandene Netzspannung nicht übereinstimmen, schließen Sie das Netzkabel keinesfalls an, sondern wenden Sie sich an Ihren EPSON-Händler.

- Stecken Sie das Netzkabel fest in den Wechselstromeingang auf der Rückseite des Scanners ein. Stecken Sie den Stecker am anderen Ende des Kabels in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.



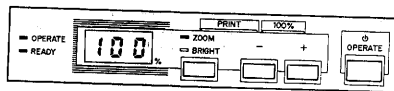
- Öffnen Sie vor Einschalten des Scanners die Vorlagenabdeckung, um beim Einschalten sehen zu können, ob der Scanner reagiert.
- Drücken Sie die Taste OPERATE, um den Scanner einzuschalten. Im folgenden wird der Betriebszustand des Scanners beim ersten Einschalten erläutert.



2.1.1. Betriebszustand beim ersten Einschalten

Wenn Sie den Scanner zum ersten Mal einschalten, leuchten die Anzeigen ZOOM und OPERATE auf. Die Digitalanzeige gibt den Wert 100 an, was bedeutet, daß der Zoomfaktor auf 100% eingestellt ist.

Warten Sie ein paar Sekunden, bis sich der Scanner automatisch initialisiert hat. Danach leuchtet die Anzeige READY auf.



Während der Initialisierung leuchten die Fluoreszenzlampe kurz auf, und die Position des Sensorschlittens wird korrigiert. Sollte sich der Schlitten nicht in der Ausgangsposition (Home-Position) befinden (im hinteren Teil des Scanners), wird er vor dem Test der Fluoreszenzlampe in diese Position zurückgeführt.

Falls der Scanner nicht wie oben beschrieben funktioniert oder einen Fehlercode ausgibt, schalten Sie das Gerät aus und gehen Sie nochmals die Anweisungen zum Auspacken des Scanners in Kapitel 1 durch. Lesen Sie auch weitere Fehlerursachen und Lösungsvorschläge in Kapitel 7 nach.

**WARNUNG**

Nach jedem Ausschalten des Scanners sollten Sie mindestens 10 Sekunden warten, bevor Sie ihn wieder einschalten. Zu frühes Wiedereinschalten kann eine Beschädigung des Scanners zur Folge haben.

2.2. Selbsttest durchführen

Der GT-6500 verfügt über zwei Selbsttest-Modi: einen für die seitenweise Abtastung und einen zweiten für die zeilenweise Abtastung. Welcher Selbsttest-Modus aktiviert wird, hängt davon ab, welche Taste Sie beim Einschalten des Gerätes gedrückt halten. Je nach gewählter Abtastung (seiten- oder zeilenweise), unterscheiden sich die mechanischen Vorgänge beim Selbsttest geringfügig voneinander.

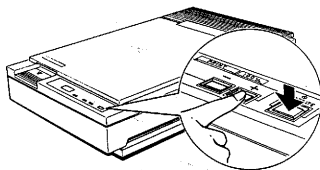
Hinweise:

Da der Scanner während des Selbsttests keine Vorlagen einliest oder Daten sendet, ist es nicht erforderlich, ihn für den Selbsttest an den Computer anzuschließen. Andererseits kann der Selbsttest natürlich auch durchgeführt werden, wenn der Scanner bereits an den Computer angeschlossen ist.

Ist der Scanner an einen Computer angeschlossen, kann der normale Betrieb nach Beendigung des Selbsttests wieder aufgenommen werden, sobald die Anzeige READY wieder aufleuchtet.

2.2.1. Selbsttest bei seitenweiser Abtastung

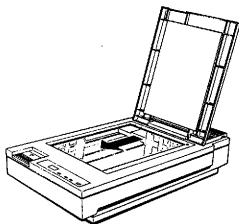
1. Stellen Sie sicher, daß der Scanner ausgeschaltet ist. Öffnen Sie die Vorlagenabdeckung, um zu sehen, wie sich der Scanner während des Tests verhält.
2. Drücken Sie die Taste (+) am Bedienfeld und halten sie gedrückt. Schalten Sie dann den Scanner ein.



Zuerst testet der Scanner kurz die eingebauten Fluoreszenzlampen. Anschließend fährt der Sensorschlitten von der rückwärtigen Ausgangsposition (Home-Position) zur Vorderseite des Scanners. Dabei leuchtet die grüne Lampe.

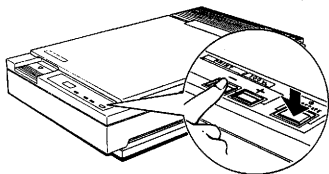
Nachdem der Schlitten das vordere Ende der Vorlagenfläche erreicht hat, bewegt er sich mit abgeschalteter Lampe schnell in die Ausgangsposition zurück. Diesen Vorgang wiederholt der Scanner noch zweimal, wobei jeweils die blaue bzw. rote Lampe leuchtet. Der Selbsttest ist beendet, wenn der Schlitten nach dem letzten Durchlauf wieder in die Ausgangsposition zurückfährt.

3. Nach Beendigung des Selbsttests leuchtet die Bereitschaftsanzeige READY auf. Schalten Sie den Scanner wieder aus.



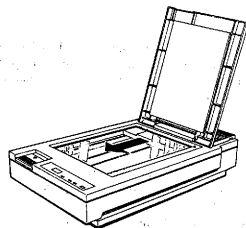
2.2.2. Selbsttest bei zeilenweiser Abtastung

1. Stellen Sie sicher, daß der Scanner ausgeschaltet ist. Öffnen Sie die Vorlagenabdeckung, um zu sehen, wie sich der Scanner während des Tests verhält.
2. Drücken Sie die Taste (-) am Bedienfeld und halten sie gedrückt. Schalten Sie dann den Scanner ein.



Zuerst testet der Scanner kurz die eingebauten Fluoreszenzlampen. Anschließend fährt der Sensorschlitten von der rückwärtigen Ausgangsposition (Home-Position) zur Vorderseite des Scanners. Dabei leuchten die grüne, rote und blaue Lampe im schnellen Wechsel auf.

Nachdem der Schlitten das vordere Ende der Vorlagenfläche erreicht hat, bewegt er sich mit abgeschalteten Lampen schnell in die Ausgangsposition zurück.



3. Nach Beendigung des Selbsttests leuchtet die Bereitschaftsanzeige READY auf. Schalten Sie den Scanner wieder aus.

2.2.3. Selbsttest beenden

Sie können den Selbsttest jederzeit beenden, indem Sie den Scanner durch Drücken der Taste OPERATE ausschalten.

**WARNUNG**

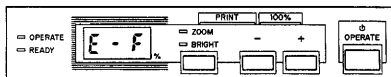
Nach jedem Ausschalten des Scanners sollten Sie mindestens 10 Sekunden warten, bevor Sie ihn wieder einschalten. Zu frühes Wiedereinschalten kann eine Beschädigung des Scanners zur Folge haben.

Falls sich der Sensorschlitten beim Ausschalten des Scanners nicht in der Ausgangsposition befindet, dauert es nach dem Wiedereinschalten des Gerätes einige Sekunden länger, bis die Selbstinitialisierung des Scanners abgeschlossen ist.

2.2.4. Bei Problemen

Sollte der Scanner nicht wie in den vorigen Abschnitten beschrieben funktionieren, überprüfen Sie die folgenden Punkte.

- **Der Scanner zeigt keinerlei Reaktion.**
Überprüfen Sie, ob der Scanner ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird (Kabelverbindungen, Steckdose).
- **In der Digitalanzeige erscheint der Fehlercode für einen schwerwiegenden Fehler (E-F).**



Stellen Sie sicher, daß die Transportsicherungsschraube entfernt wurde (vgl. Kapitel 1).

Sollte der Fehler weiterhin angezeigt werden oder der Scanner nicht ordnungsgemäß funktionieren, könnte ein Defekt des Scanners vorliegen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Hinweis:

Näheres zum Thema Fehler und Probleme finden Sie in Kapitel 7.





3. Scanner anschließen

3.1. Schnittstelle auswählen

Sie können den GT-6500 über zwei verschiedene Schnittstellenkarten an einen Computer anschließen: entweder über die Karte, die mit einer bidirektionalen parallelen Schnittstelle und einer RS-232D-kompatiblen seriellen Schnittstelle ausgerüstet ist oder über die SCSI-Schnittstellenkarte. Die Karte ist in jedem Fall auswechselbar. Wählen Sie die Schnittstelle, die für den Computer und die Scanner-Software geeignet ist.

3.1.1. Die verschiedenen Schnittstellen

Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Auswahl der richtigen Schnittstelle.

Die serielle Schnittstelle ist zwar die kostengünstigste und einfach in der Installation, sie ist allerdings auch langsamer bei der Datenübertragung als die parallele Schnittstelle. Fast alle Computer sind mit dieser Schnittstelle ausgerüstet oder haben eine entsprechende optionale Schnittstelle.

Die bidirektionale parallele Schnittstelle überträgt die Daten schneller als die serielle, benötigt jedoch einen entsprechenden kompatiblen Anschluß am Computer.

Für IBM-Computer des Typs IBM PC, PC/XT, PC/AT sowie alle 100% kompatiblen Computer gibt es als Option eine bidirektionale parallele Schnittstellenkarte. Bei Computern der Serie IBM PS/2 können Sie den Scanner direkt an die parallele Schnittstelle für den Drucker anschließen. Dazu benötigen Sie lediglich ein ordnungsgemäß geerdetes Schnittstellenkabel.

An die SCSI-Schnittstelle des Scanners können Sie jeden Apple Macintosh-Computer, IBM PC, IBM kompatiblen Computer oder IBM PS/2 anschließen, der über eine SCSI-Schnittstelle verfügt. Da Scanner und Computer über eine SCSI-Verkettung miteinander verbunden sind, befinden sich zwei Anschlüsse auf der Karte.

Welche SCSI-Schnittstellenkarte Sie computerseitig einsetzen können, entnehmen Sie der Dokumentation zur verwendeten Scanner-Software.

Um ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Schnittstelle zu ermöglichen, müssen Sie u.U. bestimmte Einstellungen an Scanner und/oder Computer ändern. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie die verschiedenen Schnittstellen anschließen und konfigurieren.



ACHTUNG

Wenn Sie die bidirektionale parallele Schnittstelle des Scanners nutzen wollen, benötigen Sie am Computer eine kompatible Schnittstelle, da Sie die normale parallele Druckerschnittstelle des Computers u.U. nicht verwenden können. Ob die parallele Schnittstelle Ihres Computers bidirektional ist, erfahren Sie in den Spezifikationen Ihres Computers.

Schließen Sie immer nur ein Schnittstellenkabel gleichzeitig an, da mehrere angeschlossene Kabel störende Radiowellen verursachen können, die zudem die gesetzlich zugelassene Höchstgrenze überschreiten.

3.2. Serielle Schnittstelle

Die meisten Computer verfügen über eine serielle RS-232C/232D-Schnittstelle. Falls Sie die serielle Schnittstelle Ihres Computers bereits zum Anschluß eines anderen Gerätes verwenden, z.B. ein Modem, müssen Sie eine zusätzliche serielle Schnittstellenkarte installieren. Stellen Sie zuvor jedoch sicher, daß Ihre Scanner-Software mehrere serielle Schnittstellenanschlüsse unterstützt.

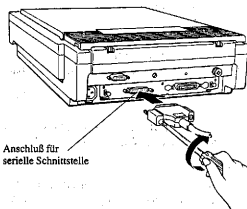
3.2.1. Der richtige Kabeltyp

Für die Datenübertragung mittels einer seriellen Schnittstelle benötigen Sie ein "gekreuztes" Kabel, bei dem die einzelnen Leitungen über Kreuz angeordnet sind, so daß die Sendeleitung auf der einen Steckerseite mit der Empfangsleitung auf der anderen Steckerseite verbunden ist. Informieren Sie sich beim Fachhändler, welches Kabel Sie für Ihren Computer benötigen. Weitere Informationen zum Einsatz und zur Konfiguration der seriellen Schnittstelle erhalten Sie auch in der Dokumentation zur verwendeten Scanner-Software.

3.2.2. Serielle Schnittstelle anschließen

Stellen Sie sicher, daß Sie das richtige serielle Kabel für Ihre Schnittstelle haben.

1. Achten Sie darauf, daß sowohl Drucker als auch Scanner ausgeschaltet sind.
2. Stecken Sie die Verbindungsstecker des Schnittstellenkabels in die Schnittstelleneingänge des Computers und des Scanners und ziehen Sie anschließend die Sicherungsschrauben auf beiden Seiten der Stecker an.



3. Bevor Sie nun den Scanner in Betrieb nehmen, sollten Sie die Einstellungen Ihrer seriellen Schnittstelle entsprechend den Erläuterungen auf den nachfolgenden Seiten beachten.

3.2.3. Serielle Schnittstelle konfigurieren

Das serielle Schnittstellenkabel weist weniger Leitungen auf als die parallele Schnittstelle, und die Daten müssen daher mit einer bestimmten Geschwindigkeit und in einem bestimmten zeitlichen Abstand Bit für Bit durch die Leitung geschickt werden. Aus diesem Grund muß das Schnittstellenprotokoll, um einen ordnungsgemäßen Datenaustausch zu gewährleisten, bei Scanner und Computer absolut identisch sein.

Die beim Scanner verfügbaren Parameter werden im folgenden aufgelistet. Bei mehreren Optionen müssen Sie eine auswählen.

Baudrate:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 bps (wählbar)
Datenwortlänge:	8 Bit
Startbit:	1 Bit
Stopbit:	1 oder 2 Bit (wählbar)
Paritätsbit:	Ungerade, gerade oder keins (wählbar)

Hinweis:

Da der Scanner das XON/XOFF-Protokoll nicht unterstützt, sollte es auch beim Computer deaktiviert sein.

Die Einstellungen für die Protokolle des seriellen Interface werden am Scanner über DIP-Schalter vorgenommen. Die genaue Vorgehensweise wird im folgenden beschrieben.

Dieselben Einstellungen, die Sie am Scanner vornehmen, müssen Sie auch bei Ihrem Computer bzw. der Software, die Sie verwenden, auswählen. Näheres dazu finden Sie im Handbuch Ihres Computers bzw. Ihrer Anwendungssoftware.



Falls Ihr Computer mit mehr als einem seriellen Anschluß ausgestattet ist, überprüfen Sie auch die Einstellung des Kommunikationsanschlusses (z.B. COM1: oder COM2:) in Ihrer Software.



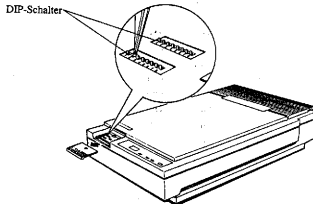
ACHTUNG

Falls die Interface-Einstellungen falsch sind, meldet der Scanner einen entsprechenden Interface-Fehler und der Computer einen Kommunikationsfehler. Überprüfen Sie in einem solchen Fall die Einstellungen nochmals.

3.2.4. Einstellungen der seriellen Schnittstelle ändern

Wenn Sie Einstellungen der seriellen Schnittstellenprotokolle ändern wollen, tun Sie dies über die DIP-Schalter, die sich vorne am Bedienfeld befinden.

1. Stellen Sie sicher, daß der Scanner ausgeschaltet ist. Ziehen Sie die Abdeckung der DIP-Schalter auf sich zu und nehmen sie ab.
2. Benutzen Sie einen spitzen Gegenstand, z.B. einen Bleistift oder eine Pinzette zum Einstellen der DIP-Schalter. Setzen Sie die DIP-Schalter-Abdeckung anschließend wieder auf.



**ACHTUNG**

Geänderte Einstellungen der DIP-Schalter werden erst bei Wiedereinschalten des Scanners aktiviert. Änderungen bei eingeschaltetem Scanner werden also nicht eher wirksam, bis Sie das Gerät aus- und wieder eingeschaltet haben.

Die folgenden Tabellen zeigen die Einstellungen der DIP-Schalter für die serielle Schnittstelle; bei den hinterlegten Werten handelt es sich um die Werkseinstellungen. Nachdem Sie die Schalter entsprechend eingestellt haben, setzen Sie die DIP-Schalter-Abdeckung wieder auf.

Weitere Informationen zu den DIP-Schaltereinstellungen finden Sie in Kapitel 4.

DIP-Schalterstellungen für die serielle Schnittstelle

DIP-Schalter Nr.	Funktion	ON	OFF
SW1-1	Baudrate	Siehe folgende Tabelle	
SW1-2			
SW1-3			
SW1-4	Stopbit	2 Bit	1 Bit
SW1-5	Paritätsbit	Gerade	Ungerade
SW1-6	Paritätsprüfung	Aktiviert	Deaktiviert

DIP-Schalterstellungen für die Baudrate

Baudrate (bps)	SW1-1	SW1-2	SW1-3
19.200	OFF	OFF	OFF
9.600	ON	OFF	OFF
4.800	OFF	ON	OFF
2.400	ON	ON	OFF
1.200	OFF	OFF	ON
600	ON	OFF	ON
300	OFF	ON	ON

3.3. Parallele Schnittstelle

Da bei der bidirektionalen parallelen Schnittstelle jeweils 8 Bit gleichzeitig übertragen werden, erfolgt die Kommunikation vom Scanner zum Computer wesentlich schneller als bei der seriellen Schnittstelle.

Bevor Sie den Scanner über die parallele Schnittstelle an einen IBM PC, PC/XT, PC/AT oder kompatiblen Computer anschließen können, müssen Sie eine optionale bidirektionale Schnittstellenkarte in Ihren Computer einbauen. Einbau und Konfiguration der Schnittstelle werden ausführlich in der Begleitdokumentation beschrieben.

Bei einem IBM PS/2 Computer können Sie die standardmäßige parallele Schnittstelle verwenden; Sie benötigen lediglich ein geeignetes Schnittstellenkabel.

Hinweis:

Bei Verwendung der bidirektionalen parallelen Schnittstelle brauchen Sie die DIP-Schaltereinstellungen nicht zu verändern.



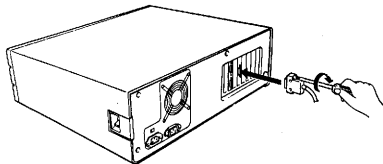
3.3.1. Das parallele Schnittstellenkabel

Für den Anschluß des Scanners können Sie ein paralleles Schnittstellenkabel des gleichen Typs verwenden, den Sie auch für den Anschluß eines Druckers benutzen. Sollten damit jedoch Probleme auftauchen, wenden Sie sich an Ihren Händler.

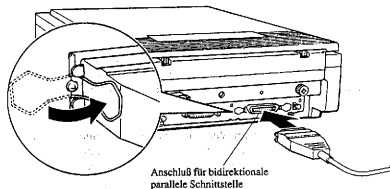
3.3.2. Paralleles Schnittstellenkabel anschließen

Achten Sie darauf, daß Sie das richtige Kabel verwenden.

1. Scanner und Computer müssen ausgeschaltet sein.
2. Stecken Sie den 25-Pin-Verbindungsstecker in den Anschluß am Computer und ziehen dann die Befestigungsschrauben am Stecker an.



3. Stecken Sie den 36-Pin-Verbindungsstecker in den Anschluß am Scanner und befestigen Sie den Stecker anschließend mit Hilfe der Befestigungsklammern auf beiden Seiten.



WARNUNG

Schließen Sie unter keinen Umständen mehr als ein Schnittstellenkabel gleichzeitig an den Scanner an. Verwenden Sie stets ein geschirmtes Kabel.

3.4. SCSI-Schnittstelle verwenden

Mit Hilfe der SCSI-Schnittstellenkarte können Sie den Scanner an jeden Computer mit SCSI-Port anschließen. So haben z.B. alle Apple Macintosh-Computer einen SCSI-Anschluß, und jede Software kann diesen Anschluß nutzen.

Verwenden Sie einen IBM PC oder einen kompatiblen Computer bzw. einen IBM PS/2, überprüfen Sie zuvor, ob der Computer mit einer SCSI-Schnittstelle ausgerüstet ist, und ob die verwendete Software dieses Interface unterstützt.

Die SCSI-Schnittstelle ist im Vergleich zur seriellen und zur parallelen Schnittstelle die schnellste Methode der Datenübertragung. Außerdem ermöglicht dieses System die Verbindung von bis zu acht SCSI-Geräten einschließlich des Computers auf einem Bus zu einer sogenannten daisy chain (Verkettung).

3.4.1. SCSI-Kabeltypen

Zum Anschluß an die SCSI-Schnittstelle gibt es drei verschiedene Kabeltypen. Verwenden Sie das für Ihre Konfiguration geeignete Kabel.

- **SCSI-Systemkabel (25-pin an 50-pin)**

Mit diesem Kabel schließen Sie normalerweise das erste Gerät der SCSI-Verkettung an den Computer an.

- **SCSI-Peripheriekabel (50-pin an 50-pin)**

Dieses Kabel verwenden Sie, um ein SCSI-Gerät innerhalb der SCSI-Kette mit dem nächsten Gerät zu verbinden.



- **SCSI-Verlängerungskabel**

Verwenden Sie dieses Kabel, wenn die zu verbindenden Geräte in nicht zu großer Entfernung voneinander aufgestellt sind. Die Gesamtkabel-länge einer SCSI-Kette darf max. 6,50 Meter betragen.

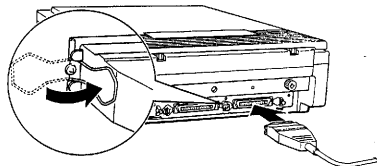
Hinweis:

Falls Sie Ihren Scanner an ein anderes SCSI-Gerät anschließen wollen bzw. an einen IBM PC oder kompatiblen Computer oder an einen IBM PS/2, stellen Sie sicher, daß das optionale SCSI-Kabel an die SCSI-Schnittstelle Ihres Computers bzw. des SCSI-Gerätes angeschlossen werden kann. Wenden Sie sich ggf. an Ihren Fachhändler.

3.4.2. SCSI-Schnittstelle anschließen

So schließen Sie den Scanner über die SCSI-Schnittstelle an:

1. Achten Sie darauf, daß Scanner und Computer sowie sämtliche andere Geräte der SCSI-Kette ausgeschaltet und die Netzkabel von der Stromversorgung getrennt sind.
2. Stecken Sie den 50-pin-Anschlußstecker des Kabels in den rechten oder linken SCSI-Anschluß am Scanner. Befestigen Sie den Stecker dann mit Hilfe der Klammern zu beiden Seiten an den Scanneranschluß. Falls Sie den Scanner innerhalb der SCSI-Verkettung anschließen wollen, müssen Sie beide SCSI-Anschlüsse verwenden.



Scanner anschließen

- Schließen Sie den Stecker am anderen Ende des Kabels an den SCSI-Anschluß des Computers bzw. des anderen SCSI-Gerätes an und befestigen Sie den Stecker auch hier mit Hilfe der beiden seitlichen Klammern.

Hinweis:

Die SCSI-Schnittstelle an einem Macintosh-Computer ist durch ein rauteenförmiges Symbol gekennzeichnet.

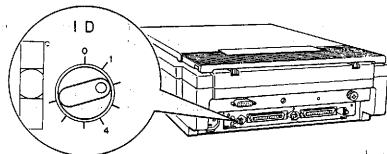
- Das SCSI-Schnittstellenkabel ist damit angeschlossen. Schließen Sie jetzt die Netzkabel der Geräte an.
- Bevor Sie den Scanner einschalten, müssen Sie zuerst die SCSI-ID-Nummer und den Abschlußwiderstand korrekt einstellen (s. folgende Seiten).

3.4.3. SCSI-ID-Nummer einstellen

Alle Geräte, die über eine SCSI-Schnittstelle in einer Verkettung miteinander verbunden sind, erhalten eine SCSI-ID-Nummer, so daß eine Erkennung möglich ist. Dabei muß dem Computer stets die ID-Nummer 7 zugeordnet werden. Die übrigen Geräte erhalten jeweils eine Ziffer zwischen 0 und 6, wobei eine ID-Nummer nur einmal zugeordnet werden darf.

Scanner anschließen

Der Drehschalter zum Einstellen der SCSI-ID-Nummer befindet sich an der Rückseite des Scanners links neben den SCSI-Anschlüssen. Werkseitig wird der Scanner mit der ID-Nummer 2 ausgeliefert. Wenn Sie diese Einstellung ändern wollen, drehen Sie den Schalter, bis die gewünschte Zahl angezeigt wird.



Wird der Scanner in eine SCSI-Kette aufgenommen oder später ein weiteres SCSI-Gerät (z.B. eine Festplatte) mit angeschlossen, achten Sie unbedingt darauf, daß jedes Gerät eine unterschiedliche ID-Nummer erhält.



ACHTUNG

Stellen Sie die Ziffern 8 oder 9 nicht als SCSI-ID-Nummer ein, da diese Ziffern bei einer SCSI-Verkettung nicht gültig sind.

Stellen Sie keine ID-Nummer ein, die bereits einem anderen Gerät zugeordnet wurde. Ansonsten können weder Computer, Scanner noch irgendwelche anderen SCSI-Geräte ordnungsgemäß funktionieren.

3.4.4. Abschlußwiderstände

Das Bussystem einer SCSI-Verkettung benötigt sogenannte Widerstände, auch Abschlußwiderstände oder Terminatoren genannt, damit die SCSI-Geräte ordnungsgemäß untereinander kommunizieren können. Diese Abschlußwiderstände sind notwendig, um störende Signale auf der Busleitung zu unterdrücken.

Bevor Sie ein Gerät mit einem Abschlußwiderstand ausrüsten bzw. anschließen, sollten Sie folgende Punkte berücksichtigen:

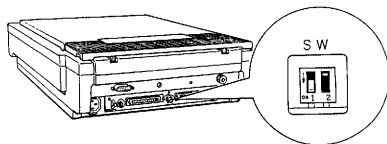
- In einer SCSI-Kette dürfen immer nur zwei Abschlußwiderstände vorhanden sein: einer am ersten Gerät der Kette, der andere am letzten SCSI-Gerät. Sämtliche dazwischenliegenden Geräte benötigen keinen Abschlußwiderstand.

**ACHTUNG**

Schließen Sie nie mehr als zwei Geräte mit Abschlußwiderstand an die SCSI-Verkettung an. Ansonsten könnten die Geräte beschädigt werden.

- Abschlußwiderstände können intern oder extern angebracht sein. Interne Abschlußwiderstände sind im SCSI-Gerät eingebaut, externe werden separat gekauft und am SCSI-Gerät angebracht oder auf den freien SCSI-Anschluß gesteckt.
- Wenn Ihr Computer mit einer SCSI-Festplatte ausgestattet ist, ist die Festplatte das erste Gerät der SCSI-Verkettung. Ist die Festplatte im Computer eingebaut, besitzt sie einen internen Abschlußwiderstand. Bei einem Computer mit externer Festplatte kann der Abschlußwiderstand sowohl intern als auch extern sein.

- Der GT-6500 verfügt über einen internen Abschlußwiderstand. Der dazugehörige DIP-Schalter befindet sich an der Rückseite des Scanners zwischen den beiden SCSI-Anschlüssen. Werkseitig ist der Abschlußwiderstand eingeschaltet (DIP-Schalter SW-1 in Position ON), so daß Sie den Scanner ohne Änderung der Einstellung als Anfangs- bzw. Endgerät der SCSI-Verkettung anschließen können. Wollen Sie den GT-6500 jedoch zwischen zwei Geräten anschließen, müssen Sie den Abschlußwiderstand ausschalten. Setzen Sie dazu den DIP-Schalter SW-1 auf OFF.



3.4.5. Die Reihenfolge beim Einschalten der SCSI-Geräte

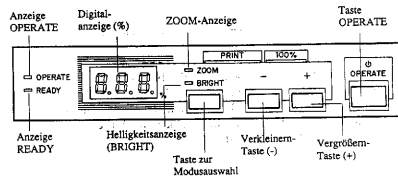
Schalten Sie zuerst die SCSI-Geräte mit Abschlußwiderstand ein (erstes und letztes Gerät der Verkettung), damit die Informationsdaten durch die Busleitung fließen können. Schalten Sie dann erst die übrigen Geräte ein (z.B. den Computer). Falls der Computer keinen Abschlußwiderstand besitzt und vorher eingeschaltet wird, kann er u.U. nicht richtig booten. Geräte in der Mitte der Verkettung, also solche, die über keinen Abschlußwiderstand verfügen, können ausgeschaltet bleiben, wenn Sie sie nicht benötigen.

Haben Sie den Scanner als Anfangs- bzw. Endgerät der SCSI-Verkettung angeschlossen, d.h. ist der Abschlußwiderstand eingeschaltet, schalten Sie zuerst den Scanner bzw. das andere SCSI-Gerät mit Abschlußwiderstand ein. Warten Sie einige Sekunden und schalten dann den Computer ein. Wenn Sie diese Reihenfolge nicht einhalten, kann der Computer möglicherweise nicht korrekt booten.

4. Arbeiten mit dem Scanner

4.1. Das Bedienfeld

Das Bedienfeld des GT-6500 umfaßt vier LED-Anzeigen (Light-Emitting Diode=Leuchtdiode), eine Digitalanzeige sowie vier Tasten. Das Bedienfeld zeigt zum einen den Betriebszustand des Scanners an und zum anderen haben Sie die Möglichkeit, Helligkeit und Zoom-Faktor einzustellen.



Anzeige OPERATE (grüne LED)

Diese LED leuchtet auf, wenn der Scanner über die Taste OPERATE eingeschaltet und mit Strom versorgt wird.

Anzeige READY (grüne LED)

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Scanner bereit ist, Befehle von der Anwendungssoftware zu empfangen. Bei laufendem Scanvorgang flackert die Anzeige.

Digitalanzeige (%) (grüne dreistellige LED)

Befindet sich das Bedienfeld im Zoom-Modus, zeigt diese LED den Zoom-Faktor (Vergrößerungs-/Verkleinerungswert) an; befindet es sich im Helligkeitsmodus, zeigt sie den Helligkeitswert an. Im Falle eines Fehlers gibt diese Anzeige auch den Fehlercode an. Beim Einschalten des Scanners befindet sich das Bedienfeld stets im Zoom-Modus.

Anzeige ZOOM (orangefarbige LED)

Zeigt an, daß sich das Bedienfeld im Zoom-Modus befindet. Der Zoom-Faktor wird in Prozentwerten in der Digitalanzeige angezeigt und kann mit Hilfe der Vergrößerungs- bzw. Verkleinerungstaste verändert werden.

Helligkeitsanzeige BRIGHT (orangefarbige LED)

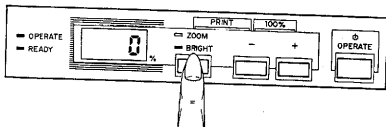
Zeigt an, daß sich das Bedienfeld im Helligkeitsmodus befindet. Der Helligkeitswert wird in Prozentwerten in der Digitalanzeige angezeigt und kann mit Hilfe der Vergrößerungs- bzw. Verkleinerungstaste verändert werden.

Taste OPERATE

Über diese Taste schalten Sie den Scanner ein bzw. aus.

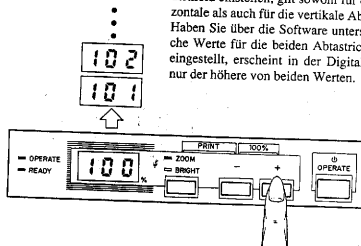
Taste zur Moduswahl (ZOOM/BRIGHT)

Durch Drücken dieser Taste können Sie das Bedienfeld zwischen Zoom- und Helligkeitsmodus hin- und herschalten. Diese Taste reagiert nur, wenn die Bereitschaftsanzeige (READY) leuchtet. Der Bedienfeldmodus kann nur über das Bedienfeld selbst geändert werden. Bei Einschalten des Scanners ist der Zoom-Modus aktiviert.



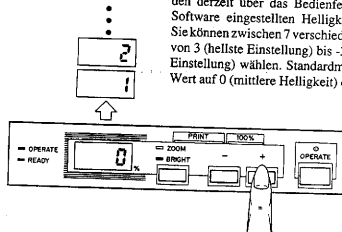
Zoom-Modus:

Die Digitalanzeige gibt den aktuellen, über Bedienfeld oder Softwarebefehl gewählten Zoom-Faktor in Prozentwerten von je 1% an. Der Wert für den Zoom-Faktor kann zwischen 50 und 100% liegen. Standardmäßig ist ein Wert von 100% vorgegeben. Der Wert, den Sie mit Hilfe der Tasten am Bedienfeld einstellen, gilt sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Abtastung. Haben Sie über die Software unterschiedliche Werte für die beiden Abtastrichtungen eingestellt, erscheint in der Digitalanzeige nur der höhere von beiden Werten.



Helligkeitsmodus:

In diesem Modus zeigt die Digitalanzeige den derzeit über das Bedienfeld bzw. die Software eingestellten Helligkeitswert an. Sie können zwischen 7 verschiedenen Stufen von 3 (hellste Einstellung) bis -3 (dunkelste Einstellung) wählen. Standardmäßig ist der Wert auf 0 (mittlere Helligkeit) eingestellt.

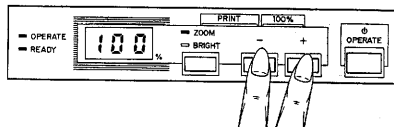


Taste für Vergrößern (+) und Verkleinern (-)

Mit Hilfe dieser Tasten stellen Sie zum einen den Zoom-Wert ein (zwischen 50 und 100% in 1%-Schritten), zum anderen den Wert für die Helligkeit (7 Stufen von 3 bis -3).

- Taste (+) Wert erhöhen
- Taste (-) Wert verringern

Im Zoom-Modus können Sie den Zoom-Faktor auf 100% zurücksetzen, indem Sie beide Tasten gleichzeitig drücken.



Hinweis:

Die Werte für die Helligkeit bzw. den Zoom-Faktor können Sie auch über Softwarebefehle einstellen. Software-Einstellungen setzen Einstellungen über das Bedienfeld außer Kraft, da sie höhere Priorität haben.

RESET-Taste

Durch Drücken dieser Taste wird der Scanner auf seine Standardwerte zurückgesetzt.

4.1.1. Weitere Bedienfeldfunktionen

Selbsttest

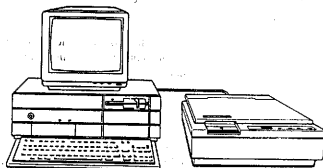
Sie starten den Selbsttest, indem Sie beim Einschalten des Scanners die Tasten (+) oder (-) gedrückt halten. Näheres zum Selbsttest finden Sie in Kapitel 2.

Direktdruck-Funktion

Wenn Sie einen Farbdrucker an den Scanner angeschlossen haben, können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Moduswahl-Taste und der Taste (-) die Direktdruck-Funktion aktivieren. Nähere Informationen zum Direktdruck entnehmen Sie bitte Kapitel 5.

4.2. Scanner-Software vorbereiten

Um die Kommunikation zwischen Scanner und Computer steuern zu können, benötigen Sie eine spezielle Scanner-Software. Während des Scannerbetriebs tauscht das Gerät Informationen mit dem Computer aus. Dazu sind bestimmte Einstellungen notwendig, z.B. für den Scanvorgang und die Übertragung der Bilddaten. Daher sollten Sie ein geeignetes Anwendungsprogramm oder Software-Paket verwenden.



4.2.1. Scanner über ein Dienstprogramm betreiben

Die einfachste Weise den Scanner zu betreiben, ist ein Dienstprogramm. EPSON bietet dazu 2 Programme an: ED-Scan für Windows zur Nutzung auf einem IBM PC oder kompatiblen Computer und EPSON Scan/Mac zur Verwendung des Scanners mit einem Apple Macintosh-Computer.

Diese Programme unterstützen alle Funktionen Ihres Scanners und ermöglichen das Speichern und Konvertieren in verschiedene Dateiformate, so daß Sie die Bilddateien in verschiedenen Anwendungsprogrammen verwenden können.

4.2.2. Scanner über eine Anwendungssoftware betreiben

Einer der Vorteile eines Bildscanners ist der, daß Sie die gescannten Bilder später an Ihrem Computer bearbeiten können. Zu diesem Zweck stehen Ihnen diverse Anwendungssoftwarepakete zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie Bilder direkt scannen und später bearbeiten können. Die meisten dieser Programme bieten eine Installations- oder Setup-Funktion an, mit der Sie aus einer Liste von verschiedenen Eingabegeräten den passenden Scanner auswählen können. Achten Sie beim Einrichten der Software jedoch darauf, daß die Schnittstellenparameter korrekt eingestellt sind. Wie Sie beim Scannen mit der Anwendungssoftware vorgehen, erfahren Sie in der Dokumentation der Software.

Sollte die Anwendungssoftware nicht in der Lage sein, die Scannerfunktionen direkt zu unterstützen, lesen Sie die Vorlage zuerst über ein Dienstprogramm ein und sichern es dort. Importieren Sie die Bilddatei anschließend in die Anwendungssoftware.

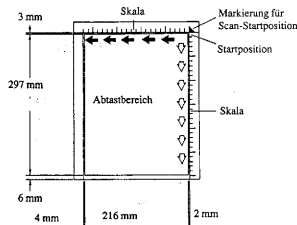
Hinweis:

Inwieweit Sie die Scannerfunktionen nutzen können, hängt von der verwendeten Software ab. Lesen Sie die entsprechende Softwareokumentation.



4.3. Die Auflagefläche und die Scan-Startposition

Zur besseren Orientierung beim Positionieren von Vorlagen finden Sie auf der Vorlagenfläche eine Markierung für die Scan-Startposition und zwei Strichskalen.



Scan-Startposition

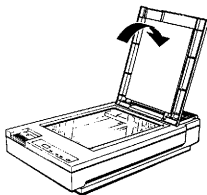
Ausgangspunkt eines jeden Scan-Vorgangs ist die Scan-Startposition auf der Vorlagenfläche rechts oben in der Ecke. Normalerweise wird die obere linke Ecke der Vorlage an der Scan-Startposition ausgerichtet. Die Scan-Startposition und der effektive Abtastbereich weichen geringfügig von den Skalen ab (siehe Abbildung).

Horizontale und vertikale Abtastung

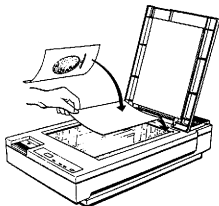
Die Abtastrichtung entlang des Sensorschlittens (in der Abbildung mit schwarzen Pfeilen gekennzeichnet) wird als Horizontalabtastung bezeichnet. Die Richtung, in die der Sensorschlitten sich während der Abtastung bewegt (durch weiße Pfeile gekennzeichnet) wird als Vertikalabtastung bezeichnet. Die Ausrichtung der Vorlage in Relation zur Horizontal- bzw. Vertikalabtastung ist von der verwendeten Software abhängig.

4.3.1. Vorlagen in den Scanner einlegen

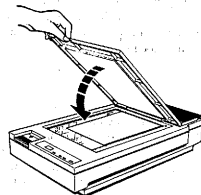
1. Schalten Sie Scanner und Computer ein. Achten Sie darauf, daß die Anzeige READY leuchtet.
2. Klappen Sie die Vorlagenabdeckung hoch.



3. Legen Sie die Vorlage mit der zu scannenden Seite nach unten auf die Auflagefläche. Richten Sie die Vorlage an den entsprechenden Markierungen aus.



4. Schließen Sie die Vorlagenabdeckung behutsam, so daß die ausgegerichtete Vorlage dabei nicht verrutscht.



Hinweise:

Achten Sie darauf, daß die Vorlage flach auf der Glasfläche aufliegt; nur so ist ein scharfes Einlesen möglich. Vergessen Sie nicht, die Vorlagenabdeckung wieder zu schließen; sie verhindert, daß Licht von außen einfällt und das Ergebnis beeinträchtigt.

Die Glasfläche der Vorlagenaufgabe sollte stets sauber sein. Hinweise zur Reinigung des Scanners und seiner Bauteile finden Sie in Kapitel 6.

Achten Sie beim Aufklappen und Schließen der Vorlagenabdeckung darauf, daß diese nicht verkantet.

Lassen Sie Fotopapier nicht über einen längeren Zeitraum auf der Auflagefläche liegen, da es sonst am Glas festkleben könnte.

5. Starten Sie das Scan-Softwareprogramm auf Ihrem Computer und scannen Sie die Vorlage wie im Software-Handbuch beschrieben.

4.4. Scanner-Funktionen nutzen

Zur besseren Bildwiedergabe verfügt der GT-6500 über diverse Bildbearbeitungsfunktionen. Sämtliche Funktionen lassen sich über die Software steuern, und die meisten Funktionen können miteinander kombiniert werden, was die Effektivvielfalt noch vergrößert.

Hinweis:

Abhängig von der verwendeten Scan-Software, stehen u.U. nicht alle Scannerfunktionen zur Verfügung oder aber die Zahl der möglichen Einstellungen ist begrenzt. Darüberhinaus können die Ergebnisse, die Sie beim Scannen erzielen, von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen. Bei Einsatz von Anwendungsprogrammen können Sie in der dazugehörigen Dokumentation nachlesen, welche Funktionen zur Verfügung stehen.

4.4.1. Die Funktionsweise des Scanners

Zusammengefaßt arbeitet der Scanner nach folgendem Prinzip:

Unter der Glasfläche des Scanners befindet sich ein Schlitten, an dem ein optischer Sensor und drei Fluoreszenzlampen 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 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 vom Sensor durchgeführte Abtastung wird als horizontale Abtastung bezeichnet, die Abtastung entlang der Bewegungsachse des Schlittens wird vertikale Abtastung genannt.

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

Bilder wie z.B. Fotos enthalten eine nahezu unendliche Anzahl von Grautönen sowie verschiedene Farben. Diese Grau- oder 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 Farbabtastung 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. Je nach Mischungsverhältnis der Primärfarben entstehen daraus verschiedene Farben und Farbtöne. 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 benutztem Wiedergabegerät unterschiedlich aussehen. Die verschiedenen Scannerfunktionen helfen daher, die Wiedergabergebnisse zu optimieren, indem Sie Art der Bildabtastung und die Umwandlung der Bilddaten an das Ausgabegerät anpassen.

4.4.2. Scannerfunktionen

Die folgende Tabelle faßt die im GT-6500 implementierten Funktionen und die einstellbaren Parameter zusammen. Auf den darauffolgenden Seiten erhalten Sie zu jeder dieser Funktionen ausführliche Erklärungen. Sämtliche Funktionen sind über die Scannersoftware steuerbar; einige davon können auch über das Bedienfeld bzw. die DIP-Schalter des Gerätes eingestellt werden.

Funktion	Verfügbare Einstellungen
Ausgabeauflösung	23 Einstellungen von 50 bis 600 dpi
Zoom (Vergrößern/ Verkleinern)	zwischen 50% und 200% in 1%-Schritten
Abtastbereich	Offset und Abtastlänge
Datenformat	1 bis 8 Bit pro Pixel je Farbe
Farbmodus	Farbabtastung zeilenweise Farbabtastung seitenweise Monochrommodus (Blindfarbe wählbar)
Helligkeit	7 Stufen
Halbtonmodus	3 Modi oder deaktiviert 4 Dither-Muster
Gammakorrektur	2 Download-Dither-Muster 5 Einstellungen für verschiedene Ausgabegeräte
Farbkorrektur	1 Download-Einstellung 4 Einstellungen für verschiedene Ausgabegeräte

Die meisten der o.g. Funktionen können miteinander kombiniert werden, so daß Sie eine Reihe unterschiedlicher Effekte beim Scannen bzw. Bearbeiten der Vorlage erzielen können. Sie können die Funktionen so wählen bzw. kombinieren, wie die Aufgaben es erfordern, z.B. die Ausgabeeffekte, die Sie erzielen wollen oder die Art der eingescannten Bilder.

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



4.4.3. Ausgabeauflösung

Mit der Ausgabeauflösung geben Sie an, mit wievielen Pixeln bzw. Punkten die Vorlage eingelesen bzw. später wiedergegeben wird. Die Auflösung wird generell in dpi (dots per inch=Punkte pro Zoll) gemessen. Beim GT-6500 können Sie die Auflösung für die horizontale bzw. vertikale Abtastung unabhängig voneinander einstellen. Je höher die Auflösung, desto feiner wird die Vorlage eingelesen und in den Details später dargestellt. Bei einer Auflösung von 300 dpi für horizontale und vertikale Abtastung enthält beispielsweise ein Bild von 1x1 Zoll bis zu 90.000 Punkte.

Normalerweise sollten Sie die Auflösung wählen, die der Auflösung des verwendeten Druckers entspricht. Da der GT-6500 23 verschiedene Auflösungsstufen bietet, können Sie die Auflösung quasi für jeden gängigen Druckertyp optimal einstellen. Sie können folgende Werte auswählen: 50, 60, 72, 75, 80, 90, 100, 120, 133, 144, 150, 160, 175, 180, 200, 216, 240, 300, 320, 360, 400, 480 und 600 dpi.

Viele Drucker bieten verschiedene Auflösungen, wobei die Werte für die horizontale bzw. vertikale Auflösung unterschiedlich sein können. Die Auflösung des Druckers ist abhängig von der Software, die Sie zum Drucken verwenden. Um die beste Auflösung bestimmen zu können, sollten Sie die Einstellungen von Software und Drucker aufeinander abstimmen.

Anhaltspunkte zur Auswahl der richtigen Auflösung für das verwendete Ausgabegerät finden Sie in der folgenden Tabelle.

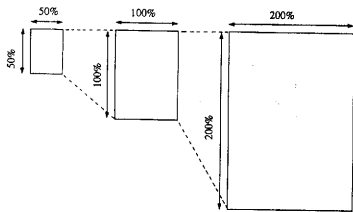
72, 75, 80 dpi	Monitore (ca. 0,3 mm Pitch-Abstand)
72, 90, 144 dpi	9-Nadel-Matrixdrucker
90, 120, 180, 360 dpi	24-Nadel-Matrixdrucker
75, 100, 150, 300, 600 dpi	Seitendrucker
100, 200, 300, 400 dpi	Faxübertragung

Standardmäßig ist eine Auflösung von 100 dpi sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Abtastung eingestellt.

4.4.4. Zoom

Mit Hilfe der Zoom-Funktion können Sie die Bildwiedergabe verkleinern bzw. vergrößern. Auch hier können Sie die Werte für die horizontale bzw. vertikale Größenänderung separat einstellen. Wählbar ist jeder Zoom-Faktor von 50% bis 200% in Schritten von je 1%.

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



Je nach eingestelltem Zoom-Wert wird automatisch die Anzahl eingelesener Punkte festgelegt. Ein Bild, das mit einer Auflösung von 180 dpi und einem Zoom-Faktor von 200% eingescannt wird, enthält die gleiche Anzahl Punkte, wie ein Bild, bei dem eine Auflösung von 360 dpi und ein Zoom-Faktor von 100% eingestellt wird. Wird dieses Bild dann auf einem Drucker mit nur 180 dpi ausgegeben, wird es beim Ausdruck auf 200% vergrößert.

Wollen Sie die Bildgröße in der Anwendungssoftware verändern, sollten Sie die Vorlage zuerst mit Hilfe der Zoom-Funktion in der gewünschten Größe einscannen. Mit der Anwendungssoftware sollten Sie nur noch kleinere Anpassungen vornehmen. Generell sollten Sie die Bildgröße jedoch nicht über die Anwendungssoftware verändern, da die Bildqualität darunter leidet. Dies gilt besonders für Bilder, die mit einem Halbtonverfahren eingescannt wurden.

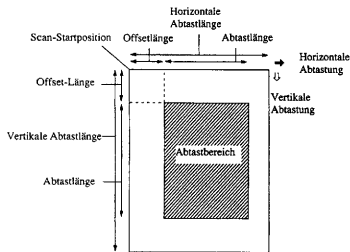
Standardmäßig ist ein Zoom-Wert von 100% sowohl für die horizontale als auch die vertikale Abtastung eingestellt. Sie können den Zoom-Faktor über das Bedienfeld einstellen, den aktuellen Wert können Sie an der Digitalanzeige ablesen.



4.4.5. Abtastbereich

Über diese Funktion können Sie festlegen, daß nur ein bestimmter Ausschnitt der Vorlage eingescannt wird. Der Abtastbereich wird definiert durch die Abtastlänge in der Einheit "Dots" sowohl für die horizontale als auch die vertikale Abtastung.

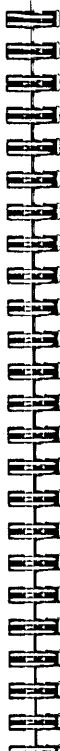
Der maximale Abtastbereich ergibt sich aus der jeweils eingestellten Auflösung und den Zoom-Vorgaben. Innerhalb des maximalen Abtastbereiches können Sie jede beliebige rechteckige Fläche als tatsächlich einzulesenden Bereich definieren; die Position dieses Bereiches bestimmen Sie mit Hilfe der Offsetlängen gemessen von der Scan-Startposition. Die unten dargestellte Abbildung zeigt das Bild aus der Sicht des Scanners.



Bei einer Auflösung von 300 dpi und einem Zoom-Faktor von 100% kann der GT-6500 maximal 2544 x 3510 Punkte einlesen. Dies entspricht einer Größe von 216 x 297 mm (8,5 x 11,7 Zoll).

Hinweis:

Bei ausgewähltem Halbtonmodus A, B oder C beträgt der maximale Wert für die horizontale Abtastlänge 4096 Punkte.



In den folgenden Tabellen finden Sie Angaben zu den maximalen Abtastbereichen in der Einheit dots (horizontale x vertikale Abtastung), wie sie sich aus gängigen Kombinationen von Ausgabeauflösung und Zoom-Faktor ergeben.

Zoom	50 dpi	60 dpi	72 dpi	75 dpi
50%	208 x 292	248 x 351	304 x 421	312 x 438
60%	248 x 351	304 x 421	360 x 505	376 x 526
70%	296 x 409	352 x 491	424 x 589	440 x 614
80%	336 x 468	408 x 561	488 x 673	504 x 702
90%	376 x 526	456 x 631	544 x 758	568 x 789
100%	424 x 585	504 x 702	608 x 842	632 x 877
110%	464 x 643	560 x 772	672 x 926	696 x 965
120%	504 x 702	608 x 842	728 x 1010	760 x 1053
130%	552 x 760	656 x 912	792 x 1095	824 x 1140
140%	592 x 819	712 x 982	856 x 1179	888 x 1228
150%	632 x 877	760 x 1053	912 x 1263	952 x 1316
160%	680 x 936	816 x 1123	976 x 1347	1016 x 1404
170%	720 x 994	864 x 1193	1040 x 1432	1080 x 1491
180%	760 x 1053	912 x 1263	1096 x 1516	1144 x 1579
190%	800 x 1111	968 x 1333	1160 x 1600	1208 x 1667
200%	848 x 1170	1016 x 1404	1224 x 1684	1272 x 1755

Zoom	80 dpi	90 dpi	100 dpi	120 dpi
50%	336 x 468	376 x 526	424 x 585	504 x 702
60%	408 x 561	456 x 631	504 x 702	608 x 842
70%	472 x 655	528 x 737	592 x 819	712 x 982
80%	544 x 748	608 x 842	680 x 936	816 x 1123
90%	608 x 842	688 x 947	760 x 1053	912 x 1263
100%	680 x 936	760 x 1053	848 x 1170	1016 x 1404
110%	744 x 1029	840 x 1158	928 x 1287	1120 x 1544
120%	816 x 1123	912 x 1263	1016 x 1404	1224 x 1684
130%	880 x 1216	992 x 1368	1104 x 1521	1320 x 1825
140%	952 x 1310	1064 x 1474	1184 x 1638	1424 x 1965
150%	1016 x 1404	1144 x 1579	1272 x 1755	1528 x 2106
160%	1088 x 1497	1224 x 1684	1360 x 1872	1632 x 2246
170%	1152 x 1591	1296 x 1790	1440 x 1989	1728 x 2386
180%	1224 x 1684	1376 x 1895	1528 x 2106	1832 x 2527
190%	1288 x 1778	1448 x 2000	1608 x 2223	1936 x 2667
200%	1360 x 1872	1528 x 2106	1696 x 2340	2040 x 2806

Zoom	133 dpi	144 dpi	150 dpi	160 dpi
50%	560 x 778	608 x 842	632 x 877	680 x 936
60%	672 x 933	728 x 1010	760 x 1053	816 x 1123
70%	784 x 1089	856 x 1179	888 x 1228	952 x 1310
80%	904 x 1244	976 x 1347	1016 x 1404	1088 x 1497
90%	1016 x 1400	1096 x 1516	1144 x 1579	1224 x 1684
100%	1128 x 1556	1224 x 1684	1272 x 1755	1360 x 1872
110%	1240 x 1711	1344 x 1853	1400 x 1930	1496 x 2059
120%	1352 x 1867	1464 x 2021	1528 x 2106	1632 x 2246
130%	1464 x 2022	1584 x 2190	1656 x 2281	1768 x 2433
140%	1576 x 2178	1712 x 2358	1784 x 2457	1904 x 2620
150%	1688 x 2334	1832 x 2527	1912 x 2632	2040 x 2808
160%	1808 x 2489	1952 x 2695	2040 x 2808	2176 x 2995
170%	1920 x 2645	2080 x 2864	2160 x 2983	2312 x 3182
180%	2032 x 2800	2200 x 3032	2288 x 3159	2448 x 3369
190%	2144 x 2956	2320 x 3201	2416 x 3334	2584 x 3556
200%	2256 x 3112	2448 x 3369	2544 x 3510	2720 x 3744

Zoom	175 dpi	180 dpi	200 dpi	216 dpi
50%	736 x 1023	760 x 1053	848 x 1170	912 x 1263
60%	888 x 1228	912 x 1263	1016 x 1404	1096 x 1516
70%	1040 x 1433	1064 x 1474	1184 x 1638	1280 x 1769
80%	1184 x 1638	1224 x 1684	1360 x 1872	1464 x 2021
90%	1336 x 1842	1376 x 1895	1528 x 2106	1648 x 2274
100%	1480 x 2047	1528 x 2106	1696 x 2340	1832 x 2527
110%	1632 x 2252	1680 x 2316	1864 x 2574	2016 x 2779
120%	1784 x 2457	1832 x 2527	2040 x 2808	2200 x 3032
130%	1928 x 2661	1984 x 2737	2208 x 3042	2384 x 3285
140%	2080 x 2866	2136 x 2948	2376 x 3276	2568 x 3538
150%	2224 x 3071	2288 x 3159	2544 x 3510	2752 x 3790
160%	2376 x 3276	2448 x 3369	2720 x 3744	2936 x 4043
170%	2528 x 3480	2600 x 3580	2888 x 3978	3120 x 4296
180%	2672 x 3685	2752 x 3790	3056 x 4212	3304 x 4548
190%	2824 x 3890	2904 x 4001	3224 x 4446	3488 x 4801
200%	2968 x 4095	3056 x 4212	3400 x 4680	3672 x 5054

Zoom	240 dpi	300 dpi	320 dpi	360 dpi
50%	1016 x 1404	1272 x 1755	1360 x 1872	1528 x 2106
60%	1224 x 1684	1528 x 2106	1632 x 2246	1832 x 2527
70%	1424 x 1965	1784 x 2457	1904 x 2620	2136 x 2948
80%	1632 x 2246	2040 x 2808	2176 x 2995	2448 x 3368
90%	1832 x 2527	2288 x 3159	2448 x 3369	2752 x 3790
100%	2040 x 2808	2544 x 3510	2720 x 3744	3056 x 4212
110%	2240 x 3088	2800 x 3861	2992 x 4118	3360 x 4633
120%	2448 x 3369	3056 x 4212	3264 x 4492	3672 x 5054
130%	2648 x 3650	3312 x 4563	3536 x 4867	3976 x 5475
140%	2856 x 3931	3568 x 4914	3808 x 5241	4280 x 5896
150%	3056 x 4212	3824 x 5265	4080 x 5616	4584 x 6318
160%	3264 x 4492	4080 x 5616	4352 x 5990	4896 x 6739
170%	3464 x 4773	4328 x 5967	4624 x 6364	5200 x 7160
180%	3672 x 5054	4584 x 6318	4896 x 6739	5504 x 7581
190%	3872 x 5335	4840 x 6669	5168 x 7113	5808 x 8002
200%	4080 x 5616	5096 x 7020	5440 x 7488	6120 x 8424

Zoom	400 dpi	480 dpi	600 dpi
50%	1696 x 2340	2040 x 2808	2544 x 3510
60%	2040 x 2808	2448 x 3369	3056 x 4212
70%	2376 x 3276	2856 x 3931	3568 x 4914
80%	2720 x 3744	3264 x 4492	4080 x 5616
90%	3056 x 4212	3672 x 5054	4584 x 6318
100%	3400 x 4680	4080 x 5616	5096 x 7020
110%	3736 x 5148	4488 x 6177	5608 x 7722
120%	4080 x 5616	4896 x 6739	6120 x 8424
130%	4416 x 6084	5304 x 7300	6624 x 9126
140%	4760 x 6552	5712 x 7862	7136 x 9828
150%	5096 x 7020	6120 x 8424	7648 x 10530
160%	5440 x 7488	6528 x 8985	8160 x 11232
170%	5776 x 7956	6939 x 9547	8664 x 11934
180%	6120 x 8424	7344 x 10108	9176 x 12636
190%	6456 x 8892	7752 x 10670	9688 x 13338
200%	6800 x 9360	8160 x 11232	10200 x 14040

4.4.6. Datenformat

Das Datenformat bestimmt die Anzahl von Bits, die zur Farbdarstellung eines Pixels abgespeichert werden. Sie können dabei einen Wert von 1 bis 8 Bit pro Pixel pro Farbe auswählen.

Je höher der von Ihnen eingestellte Wert, desto größer die Anzahl der Zwischentöne und Farben, die wiedergegeben werden können. So können z.B. im Monochrommodus bei einem Wert von 1 Bit/Pixel (Zweistufen-Daten) nur zwei Farbtöne, Schwarz (0) und Weiß (1) dargestellt werden. Bei 2 Bit/Pixel (Vierstufen-Daten) können insgesamt schon vier Zwischentöne mit Hilfe der Binärwerte 00, 01, 10, 11 dargestellt werden. Somit entspricht die maximale Einstellung von 8 Bit/Pixel einer Darstellung von 256 Grautönen, und erreicht damit schon fast Fotoqualität.

Bei einer Farbabtastung definiert das Datenformat die Farbtöne für jede der drei Primärfarben Grün, Rot und Blau. 1 Bit/Pixel/Farbe kann maximal acht Farben darstellen ($2 \times 2 \times 2$). Bei 2 Bit/Pixel/Farbe können maximal 64 Farben dargestellt werden ($4 \times 4 \times 4$). Die maximale Einstellung von 8 Bit/Pixel/Farbe (insgesamt also 24 Bit für ein Pixel) erreicht eine Darstellung von mehr als 16 Millionen Farben.

Datenformat	Monochrom	Farbe
1 Bit/Pixel/Farbe	2 Graustufen	8 Farben
2 Bit/Pixel/Farbe	4 Graustufen	64 Farben
3 Bit/Pixel/Farbe	8 Graustufen	512 Farben
4 Bit/Pixel/Farbe	16 Graustufen	4.096 Farben
5 Bit/Pixel/Farbe	32 Graustufen	32.768 Farben
6 Bit/Pixel/Farbe	64 Graustufen	262.144 Farben
7 Bit/Pixel/Farbe	128 Graustufen	2.097.152 Farben
8 Bit/Pixel/Farbe	256 Graustufen	16.777.216 Farben



8 Bit/Pixel



3 Bit/Pixel



2 Bit/Pixel



1 Bit/Pixel

Wollen Sie ein Bild mit einer Abtasttiefe von mehr als 2 Bit/Pixel/Farbe wiedergeben, sollte das verwendete Ausgabegerät in der Lage sein, die verschiedenen Zwischentöne darzustellen. Viele Monitore und Drucker sind jedoch nicht dafür ausgelegt, sondern auf eine monochrome Darstellung ohne Zwischentöne oder auf maximal 8 bzw. 16 Farben beschränkt. Um auch für diese Ausgabegeräte eine optimale Darstellung zu erreichen, können Sie bei einem Datenformat von 1-Bit/Pixel/Farbe bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe eine Kombination mit einem Halbtonverfahren auswählen.

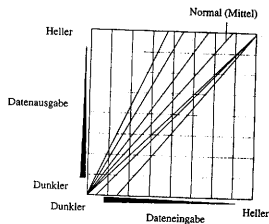
Das gewählte Datenformat beeinflusst auch die Datenmenge, die zum Scannen und Speichern eines Bildes benötigt wird. Je größer die Anzahl von Bits pro Pixel, um so größer ist die erforderliche Datenmenge.

4.4.7. Helligkeit

Zum Scannen eines Bildes stehen Ihnen 7 Helligkeitsstufen zur Verfügung. "Mittel" ist die normale Einstellung.

Dunklere Einstellungen eignen sich besonders für Strichzeichnungen und blasse Vorlagen, hellere sollten Sie bei dunklen Vorlagen verwenden. Die Funktion "Helligkeit" können Sie mit jeder anderen Funktion kombinieren.

Der Graph in der folgenden Abbildung zeigt die Unterschiede bei der Einstellung der Helligkeit, wenn die Gammakorrektur für die Einstellung Monitor A gewählt wurde.



Sie können die Helligkeit auch über das Bedienfeld einstellen. Die aktuelle Einstellung wird in der Digitalanzeige auf dem Bedienfeld ausgegeben.



4.4.8. Farbmodus

Mit dieser Funktion können Sie festlegen, ob Sie eine Farbabtastung oder eine Monochromabtastung (schwarz-weiß) wünschen. Bei der Farbabtastung steht Ihnen eine seitenweise und alternativ dazu eine zeilenweise Abtastung zur Verfügung. Bei der Monochromabtastung können Sie eine der Farben Grün, Rot oder Blau als Blindfarbe auswählen.

• Seitenweise Farbabtastung

Der Scanner tastet 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 geringer Speicherkapazität und langsamer Bearbeitungsgeschwindigkeit verarbeitet werden. Die seitenweise Abtastung arbeitet schneller als die zeilenweise Abtastung.

• Zeilenweise Farbabtastung

Der Sensor tastet die Vorlage einmal ab und liest die Farben Grün, Rot und Blau für jede Zeile gleichzeitig ein. Dadurch wird eine exaktere Farbzerlegung erzielt. Da die Farbe jedes Pixels direkt beim Einlesen bestimmt wird, können Sie bei der zeilenweisen Abtastung die Farbkorrektur verwenden. Da die Farben gleichzeitig zerlegt werden, arbeitet die zeilenweise Abtastung langsamer als die seitenweise.

• Monochromabtastung (Standard)

Der Scanner tastet die Vorlage einmal ab und liest das Bild monochrom (schwarz-weiß) ein. Bei der normalen Monochromabtastung benutzt der Scanner alle drei Lampen, so daß die Blindfarbe minimiert wird.

• Blindfarben (nur im Monochrommodus)

Die Blindfarbe ist die Farbe, die der Scanner beim Abtasten nicht einlesen soll. Sie können eine der Farben Grün, Rot oder Blau wählen. Wählen Sie diese Einstellung nur dann, wenn Sie eine Farbe der Vorlage aus dem eingescannten Bild eliminieren wollen, z.B. bei Bildern mit farbigem Hintergrund.

Standardmäßig ist als Farbmodus der Standard-Monochrommodus eingestellt.

4.4.9. Halbtonmodus

Bei Datenformaten mit 1 oder 2 Bit pro Pixel können die unterschiedlichen Farbtöne einer Vorlage bzw. eines Bildes nicht naturgetreu wiedergegeben werden. Der Halbtonmodus verarbeitet die Daten während des Scanvorgangs jedoch so, daß die Ausgabedaten von 1 oder 2 Bit/Pixel/Farbe die Farbtöne simuliert wiedergeben. Die Halbtonmodi eignen sich für Bilder mit fließenden Übergängen, wie z.B. Fotografien, oder für Ausgabegeräte, die keine Mehrstufendaten verarbeiten können. Ein Halbtonverfahren sollten Sie jedoch nicht bei Bildern verwenden, bei denen es auf schärfere Konturen ankommt, wie z.B. bei Strichzeichnungen oder Text.

Sie können die Halbtonfunktion aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion stehen Ihnen drei verschiedene Halbtonmodi zur Auswahl. Ist die Halbtonfunktion ausgeschaltet, wird die Anzahl der Farbtöne, die die Daten darstellen können, durch das gewählte Datenformat definiert. Haben Sie ein Datenformat von 3 Bit/Pixel/Farbe oder mehr gewählt, ist die Halbtonfunktion nicht verfügbar. Sie wird bei dieser Art Daten jedoch auch nicht mehr benötigt. Bei einer zeilenweisen Farbabtastung sind die Halbtonmodi B und C nicht verfügbar.

Zusätzlich bietet der GT-6500 vier verschiedene Dither-Muster für die Datenformate 1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe. Wenn Sie eine entsprechende Software verwenden, können Sie zwei weitere Dither-Muster selbstdefinieren.

• Halbtonmodus A

Dies ist der Standardmodus beim Halbtonverfahren. Das Bild wird in einen sogenannten "harten Ton" umgewandelt, um eine differenzierte Darstellung zu erreichen. Der Modus A eignet sich für die meisten Anwendungszwecke (1 bzw. 2 Bit/Pixel/Farbe).

• Halbtonmodus B

Bei diesem Modus wird das Bild in einen "weichen Ton" umgewandelt. Der Halbtonmodus B eignet sich besonders für Bilder, die größere Flächen mit ähnlichen Farbtönen enthalten (1 Bit/Pixel/Farbe).

• Halbtonmodus C

Die Darstellung der Abbildung 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 Bit/Pixel/Farbe).



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



Halbtonmodus A



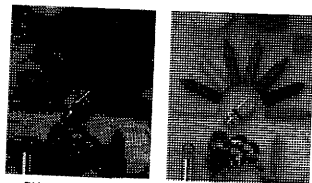
Halbtonmodus B



Halbtonmodus C

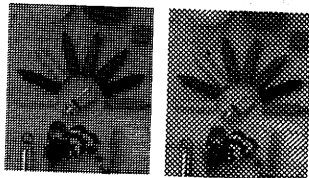


kein Halbtonverfahren



Dither-Muster A

Dither-Muster B



Dither-Muster C

Dither-Muster D

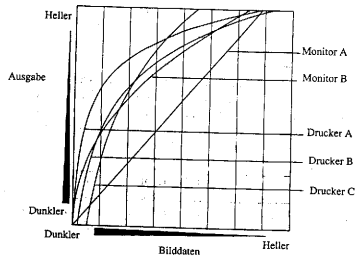
Den standardmäßigen Halbtonmodus können Sie über die DIP-Schalter SW2-1 und SW2-2 festlegen. Dither-Muster können Sie jedoch nur über die Software oder Befehle anwählen, nicht mit Hilfe der DIP-Schalter.

Hinweis:

Ändern Sie die Größe von Bildern, die im Halbtonmodus bearbeitet wurden nicht in Ihrem Anwendungsprogramm. Benutzen Sie zur Größenänderung statt dessen die Zoom-Funktion des Scanners.

4.4.10. Gammakorrektur

Die Gammakorrektur regelt das Verhältnis der Lichtstärke zwischen Vorlage und Ausgabe; damit werden die Übergänge bei der Reproduktion des Bildes auf einem bestimmten Typ von Ausgabegerät originalgetreuer. Der Begriff "Gamma" (γ) bezeichnet die Form und Krümmung der Linie eines Graphen, der das Verhältnis darstellt (s. unten).



Zur Einstellung der Gammakorrektur stehen die folgenden 5 Möglichkeiten zur Auswahl, die mit allen anderen Scannerfunktionen kombiniert werden können.

- **Monitor A**

Dies ist die geeignete Einstellung für die meisten Bildschirmstypen, die ein Bild nur im Datenformat 1 Bit/Pixel/Farbe wiedergeben können. Diese Einstellung eignet sich ebenfalls für Bilder ohne fließende Farbübergänge, wie z.B. Strichzeichnungen ($\gamma=1$). Die Ausgabedaten geben die Lichtintensität der Vorlage linear wieder (siehe Abbildung oben).

• Monitor B

Diese Einstellung eignet sich für Bildschirmsysteme mit Analogeingang, die Mehrstufen-Bilddaten (1 Bit/Pixel/Farbe und mehr) und damit mehrere Schattierungen wiedergeben können ($\gamma=2,2$).

• Drucker A

Die richtige Einstellung für die Ausgabe auf Druckern mit hoher Auflösung, wie z.B. 24-Nadeldrucker und Seitendrucker. Die Farbtöne des Bildes werden in hellere Werte konvertiert, um damit die höhere (dunklere) Druckdichte auszugleichen. Auf dem Monitor wirken Bilder mit dieser Gammakorrektur etwas blaß.

• Drucker B

Diese Einstellung eignet sich für die Ausgabe auf Druckern mit niedrigerer Auflösung, wie z.B. 8/9-Nadeldrucker und Seitendrucker. Die Farbtöne des Bildes werden in etwas dunklere Werte konvertiert, um damit die niedrige (hellere) Druckdichte auszugleichen. Auf dem Monitor wirken Bilder mit dieser Gammakorrektur blaß.

• Drucker C

Diese Einstellung verbessert den Kontrast bei Bildern, die sowohl Grafik als auch Text enthalten. Der Kontrast und die Zeichenschärfe dieser Einstellung sind ausgeprägter als bei den Einstellungen Drucker A und Drucker B. Helle und dunkle Flächen des Bildes werden stärker betont.

Die standardmäßige Gammaeinstellung kann über die DIP-Schalter SW2-3 bis SW2-5 ausgewählt werden.

**4.4.11. Farbkorrektur**

Die Farbkorrektur kann nur bei einem zeilenweise eingelesenen Farbbild angewendet werden, da bei diesem Verfahren die Farben eines Pixels unmittelbar beim Abtasten ermittelt werden. Die Farbkorrektur stellt vier Einstellungen zur Verfügung. Wenn Sie die Funktion deaktivieren wollen, wählen Sie einfach nur die seitenweise Farbartastung bzw. Monochromabtastung.

Bei dieser Funktion werden die Bilddaten an die Charakteristika des verwendeten Farbausgabegerätes angepaßt, um so eine optimale Wiedergabe zu erreichen. Monitore z.B. verwenden die additiven Primärfarben Grün, Rot und Blau zur Darstellung anderer Farben. Drucker hingegen verwenden die subtraktiven Primärfarben Magenta, Cyan und Gelb (häufig noch unter Zugabe von Schwarz zur Verstärkung), wobei sich die Farbtöne je nach Druckmethode und Art der Tinte leicht unterscheiden können.

• Monitor

Diese Einstellung paßt die Bilddaten an die Charakteristika von Farbmonitoren an.

• Matrixdrucker

Mit dieser Einstellung werden die Daten an die Ausgabe auf einem Farbmatrixdrucker angepaßt.

• Thermodrucker

Die Ausgabe wird an die Erfordernisse eines Thermotransferdruckers angepaßt.

• Tintenstrahldrucker

Diese Einstellung paßt die Bilddaten an eine Ausgabe auf einem Farbtintenstrahldrucker an.

Der Standardwert für die Farbkorrektur kann über die DIP-Schalter SW2-6 und SW2-7 eingestellt werden.

4.4.12. Scanmodus

Über diese Funktion können Sie eine normale oder eine schnelle Scangeschwindigkeit einstellen. Die Einstellung einer höheren Scangeschwindigkeit ist geeignet zum Einscannen von Text und Strichzeichnungen ohne fließende Farbübergänge. Bei Bildern, die im Farbmodus mit einem Datenformat von 8 Bit/Pixel/Farbe eingescannt werden sollen, verwenden Sie jedoch die normale Scangeschwindigkeit.

4.4.13. Einstellen der Schärfe

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie die Schärfe eines Bildes verbessern. Sie können zwischen zwei Schärfestufen (stark und schwach) sowie zwischen zwei Weichzeichnerstufen (stark und schwach) wählen.

4.5. Tips zur Arbeit mit dem Scanner

In den folgenden Abschnitten erhalten Sie einige Hinweise und weitere Informationen zum Gebrauch des Scanners. Diese Tips sollen Ihnen helfen, die Abtast- und Wiedergabeergebnisse Ihrer Bilder zu optimieren.

4.5.1. Einlesen von Fotos und Bildern

Wenn Ihre Vorlage fließende Übergänge und verschiedene Schattierungen aufweist, wie dies z.B. bei Fotografien der Fall ist, sollten Sie den Halbtonmodus verwenden. Falls Ihr Ausgabesystem mehr als 2 Bit/Pixel/Farbe verarbeiten kann, können Sie allerdings ohne die Verwendung des Halbtonmodus bessere Ergebnisse erzielen.

Falls Ihre Vorlage größere Bereiche ähnlicher, konstanter Farbtöne aufweist, wie z.B. Himmel im Hintergrund, kann es durchaus vorkommen, daß Sie bei Verwendung des Halbtonmodus A gewebeartige Rasterpunktmuster erkennen können. Dies ist eine normale Folge dieser Art von Bildverarbeitung, wobei die Darstellungen aus einem angemessenen Abstand heraus betrachtet, einwandfrei aussehen. Um diese gewebeartigen Muster auf ein Minimum zu reduzieren, sollten Sie stattdessen mit dem Halbtonmodus B arbeiten.



4.5.2. Einlesen von Strichzeichnungen und Text

Bei Strichzeichnungen und Text kommen Übergangstöne normalerweise nicht vor; eine Halbtonwiedergabe ist deshalb nicht erforderlich. Beim Einlesen von Strichzeichnungen werden folgende Einstellungen empfohlen:

Datenformat:	1 Bit/Pixel/Farbe (Zweistufen-Daten)
Halbtonmodus:	deaktiviert
Gammakorrektur:	Monitor A

Falls die Strichzeichnung viele gerade Linien oder im rechten Winkel gezogene Linien aufweist, sollte die Vorlage unbedingt an der horizontalen bzw. vertikalen Abtastrichtung ausgerichtet sein. Falls die Vorlage zu schräg aufliegt, werden die Linien stärker "ausgefrazt" dargestellt.

4.5.3. Verschiedene Vorlagenarten

Fokussierung

Um eine optimale Fokussierung zu erreichen, sollte die Vorlage möglichst flach auf der Auflagefläche aufliegen. Wenn die Vorlage weiter von der Auflagefläche entfernt ist, ist eine exakte Fokussierung nicht mehr möglich, und das Bild wirkt zu dunkel oder verschwommen.

Oberfläche der Vorlage

Um eine scharfe Abbildung zu erzielen, sollte die Oberfläche der Vorlage so glatt wie möglich sein. Wenn bestimmte Bereiche der Vorlage geklebt sind, können die Farben im Kantenbereich dieser Stellen verschwommen erscheinen. Texturierte und geprägte Vorlagenoberflächen können ebenfalls zu verschwommenen Bildergebnissen führen, da das Licht der Fluoreszenzlampen unregelmäßig reflektiert und entsprechend unregelmäßig vom Sensor registriert wird.

Transparente Vorlagen

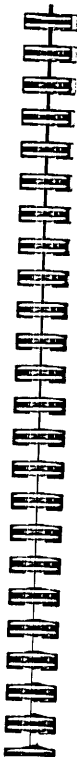
Normalerweise ist eine exakte Abtastung von transparentem Material nicht möglich, da der Scanner ein Bild ja durch die Reflektion des Lichtes von der Oberfläche der Vorlage einliest. Ob der Scanner eine Overhead-Folie einlesen kann, können Sie testen. Legen Sie die Overhead-Folie auf ein weißes Blatt Papier; wenn die Abbildung auf der Folie deutlich erkennbar ist, können Sie die Vorlage einscannen. Es ist jedoch nicht möglich, 35-mm-Dias oder Filmnegative einzulesen, da die Bilder darauf zu dunkel und zu klein sind.

Hinweis:

Wenn der optionale Durchlichtaufsatz auf dem Scanner installiert ist, können transparente Vorlagen einschließlich Dias direkt und einwandfrei eingelesen werden.

Dünne Vorlagen

Bei zu dünnem Vorlagenpapier kann es passieren, daß das Bild auf der Rückseite oder auf der nächsten Seite durchscheint und dadurch geisterbildartige Überlappungen erzeugt werden.



4.5.4. Unterdrücken von Moirés

Moirés sind störende geometrische Muster, die das Bild wiederholt überlappen. Dies gilt besonders für Siebdruckmaterial, das per Bildschirm bearbeitet wurde; der Abstand der Bildpunkte auf dem Bildschirm unterscheidet sich von dem des Sensors. Dies führt u.U. zu störenden Mustern. Bei normalen Fotografien treten keine Moirés auf.

Obwohl Moirés nicht häufig vorkommen, sind diese Überlappungen, wenn sie einmal auftreten, nur schwer vollständig zu beseitigen. Um den Moiré-Effekt soweit wie möglich zu minimieren, sollten Sie einmal folgende Gegenmaßnahmen ausprobieren:

- Legen Sie einen transparenten Bogen zwischen Vorlage und Auflagefläche, so daß die Vorlage geringfügig außerhalb des Fokussierungsbereiches liegt.
- Legen Sie die Vorlage in einem leichten Winkel an oder verändern Sie ihre Position geringfügig.
- Verändern Sie den Zoom-Faktor geringfügig.
- Stellen Sie den geringstmöglichen Wert für die Schärfe ein.

4.5.5. Bessere Ausdruckqualität

Wenn Bilder mit höherer Druckqualität ausgegeben werden sollen, empfiehlt es sich, einen Drucker mit hoher Auflösung (und ein Programm, das mit dieser Auflösung arbeiten kann) einzusetzen. Gleichzeitig sollten Sie die entsprechende Auflösung auch am Scanner einstellen, damit dieser die Vorlage entsprechend erfassen kann. Den Scanner auf eine hohe Auflösung einzustellen, wenn man nur einen Drucker mit geringer Auflösung zur Verfügung hat, bringt nicht unbedingt gute Druckergebnisse, da das Bild lediglich vergrößert wird.

4.5.6. Anpassen der Auflösung bei Zoom-Funktion

Falls keine der vom Scanner angebotenen Auflösungen der Auflösung Ihres Druckers entspricht, können Sie mit Hilfe einer Kombination aus Zoom-Faktor und Auflösung einen Näherungswert einstellen.

Ein Beispiel: um eine Ausgabeauflösung von 216 dpi zu erreichen, wählen Sie eine Scanner-Auflösung von 200 dpi und einen Zoom-Faktor von 108%. Durch diese Kombination entsprechen die erzeugten Bilddaten einer Auflösung von 216 dpi und einem Zoom-Faktor von 100%. Bevor Sie jedoch den Zoom-Wert verändern, sollten Sie zuerst den nächstmöglichen Auflösungswert einstellen.

4.5.7. Abtastgeschwindigkeit

Je umfangreicher die Bilddaten, desto länger dauert der Abtastvorgang und die Datenübertragung. Die zu lesenden Bilddaten sind abhängig von den Einstellungen für Auflösung, Datenformat, Zoom-Faktor und Abtastbereich.

Die Abtastgeschwindigkeit wird auch beeinflusst durch die Übertragungsgeschwindigkeit der verwendeten Schnittstelle sowie durch die Leistungsfähigkeit von Computer und Software.



4.5.8. Berechnung der Ausdruckgröße

Mit Hilfe der Werte für die Ausgabeauflösung, des Zoom-Faktors, der Druckerauflösung und der Bildgröße der Originalvorlage können Sie die Größe des gedruckten Bildes errechnen. Verwenden Sie zur Berechnung der Ausgabegröße folgende Gleichung sowohl für die horizontale als auch die vertikale Abtastrichtung.

$$\text{Gedruckte Länge (Zoll)} = (R \times H / 100 \times L) / r$$

Erläuterung:

R = Ausgabeauflösung in dpi

H = Zoom-Wert in %

L = Länge des Originalbildes in Zoll (1 Zoll = 25,4 mm)

r = Druckerauflösung in dpi

Scannen Sie beispielsweise ein Originalbild mit einer Größe von 3 x 3 Zoll bei einer Auflösung von 180 dpi und einem Zoom-Wert von 150%, erhalten Sie beim Ausdruck auf einem Drucker mit 180 dpi ein Bild von ca. 4,5 x 4,5 Zoll.

4.5.9. Die Bild-Rohdaten

Möglicherweise benötigen Sie für Ihre Zwecke oder je nach Leistungsfähigkeit Ihres Systems die Rohdaten eines Bildes, die den vom Sensor erfaßten entsprechen. Bei den folgenden Einstellungen erhalten Sie diese Rohdaten:

Datenformat:	8 Bit/Pixel/Farbe
Farbmodus:	Seitenweise Abtastung oder Monochrom
Halbtonmodus:	Deaktiviert
Gammakorrektur:	Monitor A (linear)
Helligkeit:	Eine Stufe dunkler als der Mittelwert

4.6. Funktionen der DIP-Schalter

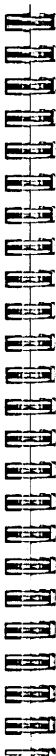
Unter der kleinen Abdeckung an der Scanner-Vorderseite befinden sich zwei Gruppen von DIP-Schaltern. Die DIP-Schaltereinstellungen legen die Parameter für die Protokolle der seriellen Schnittstelle und einige andere Scanner-Funktionen fest.

Die zwei Schaltergruppen sind als "SW1" und "SW2" gekennzeichnet, wobei die einzelnen DIP-Schalter durchnummeriert sind (SW1-1, SW1-2 usw.).

Normalerweise müssen die werkseitigen DIP-Schaltereinstellungen nicht geändert werden; eine Ausnahme bildet allerdings die Anpassung des seriellen Schnittstellenprotokolls.

Ändern Sie die DIP-Schaltereinstellung in folgenden Fällen:

- Wenn Sie die Einstellungen des seriellen Schnittstellenprotokolls modifizieren wollen (vgl. Kapitel 3).
- Falls Sie die Direktdruck-Funktion verwenden wollen (vgl. Kapitel 5).
- Wenn Sie die Standardwerte für den täglichen Gebrauch ändern wollen.
- Wenn Ihre Software bestimmte Funktionen nicht unterstützt, die aber per DIP-Schalter anwählbar sind.
- Wenn Sie auf Ihrem GT-6500 die Funktionen des EPSON GT-6000 emulieren wollen.



4.6.1. Werkseitige Einstellungen der DIP-Schalter

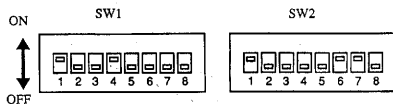
Werkseitig sind die DIP-Schalter wie folgt voreingestellt:

Schaltergruppe 1

SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

Schaltergruppe 2

SW2-1	SW2-2	SW2-3	SW2-4	SW2-5	SW2-6	SW2-7	SW2-8
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF

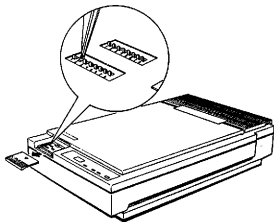


Der Werkseinstellung entsprechen folgende Werte:

Baudrate:	9600 bps
Stop Bit:	2 Bit
Parität:	Keine
Druckertyp:	EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (80 Spalten) (nur für die Direktdruck-Funktion)
Halbtonmodus:	Halbtonmodus A
Gammakorrektur:	Monitor A
Farbkorrektur:	Monitor
GT-6000 Emulation:	Aus

4.6.2. DIP-Schalterstellungen ändern

- Schalten Sie den Scanner aus und nehmen Sie die Schalterabdeckung ab, indem Sie sie auf sich zuziehen.
- Verwenden Sie einen spitzen Gegenstand, z.B. einen Bleistift oder eine Pinzette, um die DIP-Schalter einzustellen. Setzen Sie die Schalterabdeckung wieder auf.

**Hinweis:**

Geänderte DIP-Schalterstellungen werden erst dann vom Scanner erkannt, wenn dieser eingeschaltet wird. Änderungen bei eingeschaltetem Scanner werden erst wirksam, wenn der Scanner aus- und wieder eingeschaltet bzw. wenn die RESET-Taste gedrückt wird.

4.6.3. Tabellen der DIP-Schalterstellungen

Die folgenden Tabellen erläutern die Funktionen der DIP-Schalter, wobei die hinterlegten Werte die Werkseinstellungen kennzeichnen.

Einstellungen der DIP-Schaltergruppe 1

Die DIP-Schalter der Gruppe 1 steuern die Parameter für die Protokolle der seriellen Schnittstelle und die Direktdruck-Funktion. Näheres zur Konfiguration der seriellen Schnittstelle erfahren Sie in Kapitel 3.

Tabelle 1, DIP-Schaltergruppe 1

Schalter	Funktion	ON	OFF
SW1-1	Baudrate	Siehe Tabelle 2	
SW1-2			
SW1-3			
SW1-4	Stopbit	2 Bits	1 Bit
SW1-5	Paritätsbit	Gerade	Ungerade
SW1-6	Paritätsprüfung	Aktiviert	Deaktiviert
SW1-7	Druckerart für	Siehe Tabelle 3	
SW1-8	Direktdruck		

Tabelle 2, Baudrate

Baudrate (bps)	SW1-1	SW1-2	SW1-3
19.200	OFF	OFF	OFF
9.600	ON	OFF	OFF
4.800	OFF	ON	OFF
2.400	ON	ON	OFF
1.200	OFF	OFF	ON
600	ON	OFF	ON
300	OFF	ON	ON

Tabelle 3, Druckertypen für den Direktdruck

Druckertyp	SW1-7	SW1-8
EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (80-Spalten-Modell)	OFF	OFF
HP PaintJet Farbdrucker (parallel)	OFF	ON
EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (136-Spalten-Modell)	ON	ON

Hinweis:

Die DIP-Schalter SW1-7 und SW1-8 sollten nicht anders eingestellt werden. Nähere Informationen zur Direktdruck-Funktion finden Sie in Kapitel 5.

DIP-Schaltergruppe 2

Die DIP-Schaltergruppe 2 bestimmt die Betriebsarten des Scanners, die in der Regel für die Direktdruck-Funktion erforderlich sind. Die einzelnen Parameter sind auch per Software einstellbar, wobei Softwarebefehle Vorrang vor DIP-Schalterstellungen haben. Mit Ausnahme der Emulation ist es normalerweise nicht notwendig, eine dieser Werkseinstellungen zu ändern.

Tabelle 4, DIP-Schaltergruppe 2

Schalter	Funktion	ON	OFF
SW2-1	Halbtonmodus	Siehe Tabelle 5	
SW2-2			
SW2-3	Gammakorrektur	Siehe Tabelle 6	
SW2-4			
SW2-5	Farbkorrektur	Siehe Tabelle 7	
SW2-6			
SW2-7			
SW2-8	GT-6000-Emulation	ON	OFF

Tabelle 5, Halbtonmodus

Halbtonmodus	SW2-1	SW2-2
Deaktiviert	OFF	OFF
Halbtonmodus A	ON	OFF
Halbtonmodus B	OFF	ON
Halbtonmodus C	ON	ON

Tabelle 6, Gammakorrektur

Gammakorrektur	SW-2-3	SW2-4	SW2-5
Monitor A	OFF	OFF	OFF
Monitor B	ON	OFF	OFF
Drucker A	OFF	ON	OFF
Drucker B	ON	ON	OFF
Drucker C	OFF	OFF	ON

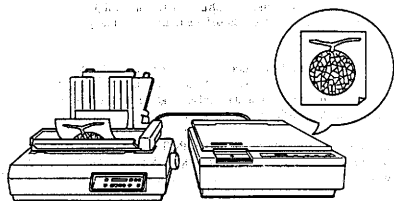
Tabelle 7, Farbkorrektur

Farbkorrektur	SW2-6	SW2-7
Matrixdrucker	OFF	OFF
Thermodrucker	ON	OFF
Tintenstrahldrucker	OFF	ON
Monitor	ON	ON

5. Direktdruck-Funktionen

5.1. Einiges zum Thema Direktdruck

Mit der Direktdruck-Funktion können Sie den GT-6500 auch als einfachen Farbkopierer einsetzen. Sie brauchen den Scanner einfach nur direkt an einen Farbdrucker anzuschließen und können Ihr Bild dann farbig ausdrucken. Dieses Kapitel befaßt sich eingehend mit der Direktdruck-Funktion.



5.1.1. Einen geeigneten Drucker auswählen

Die Direktdruck-Funktion kann nur für Farbausdrucke über die parallele Schnittstelle eingesetzt werden. Sie können einen der folgenden Druckertypen über DIP-Schalter auswählen.

- EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (80-Spalten-Modell)
- EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (136-Spalten-Modell)
- Hewlett-Packard PaintJet (HP 3630) Farbgrafikdrucker mit paralleler Schnittstelle

Einsetzbar sind folgende EPSON-Drucker:

- LQ-2500 (mit Farboption)
- LQ-2500+ (mit Farboption)
- LQ-2550 (mit Mehrfarben-Farbband)
- LQ-1060 (mit Mehrfarben-Farbband)
- LQ-860 (mit Mehrfarben-Farbband)

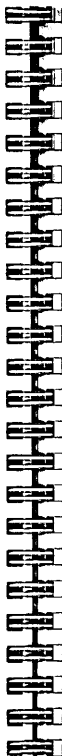
Hinweise:

Bei Einsatz eines Monochromdruckers (nicht farbfähig) oder eines 9-Nadel-Farbdruckers kann diese Funktion nicht ordnungsgemäß arbeiten.

Wenn Sie ein Bild von der Gesamtgröße des Abtastbereiches des GT-6500 auf einem 80-Spalten-Drucker oder einem HP PaintJet ausdrucken wollen, wird nicht das vollständige Bild ausgedruckt. Dies ist nur auf einem 136-Spalten-Farbdrucker möglich.

Bei einem HP PaintJet, der mit einer HP-IB- oder RS-232C-Schnittstelle ausgestattet ist, kann die Direktdruck-Funktion nicht verwendet werden.

Nähere Informationen zu den Druckerfunktionen finden Sie im Handbuch des jeweiligen Druckers.



5.2. Vorbereitungen für den Direktdruck

Bevor Sie die Direktdruck-Funktion nutzen können, müssen Sie zuvor einige Einstellungen an Scanner und Drucker vornehmen und die Geräte mit Hilfe eines geeigneten parallelen Schnittstellenkabels miteinander verbinden.

5.2.1. Scannereinstellungen

Am Scanner müssen Sie mittels DIP-Schalter den Druckertyp und den Abtastmodus einstellen. Die Werte für die Helligkeit und den Zoom-Faktor können Sie vor Start der Direktdruck-Funktion über die Tasten des Bedienfeldes auswählen.

5.2.2. Druckertyp einstellen

Die DIP-Schalter SW1-7 und SW1-8 sollten gemäß der untenstehenden Tabelle auf den jeweils verwendeten Druckertyp eingestellt sein. Andere DIP-Schalterstellungen sollten Sie nicht verwenden. Sind die DIP-Schalter auf einen 136-Spalten-Drucker eingestellt, ist der komplette Abtastbereich des GT-6500 in seiner exakten Größe druckbar.

Druckertyp	SW1-7	SW1-8
EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (80 Spalten)	OFF	OFF
HP PaintJet Farbdrucker (parallel)	OFF	ON
EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (136 Spalten)	ON	ON



ACHTUNG

Stellen Sie die DIP-Schalter nicht auf einen 136-Spalten-Drucker ein, wenn Sie einen 80-Spalten-Drucker verwenden. Dagegen können bei Einsatz eines 136-Spalten-Druckers die DIP-Schalter auch auf einen 80-Spalten-Drucker eingestellt sein. In diesem Falle wäre der druckbare Bereich jedoch beschränkt.

5.2.3. Abtastmodi einstellen

Sie können entweder den Halbtonmodus A anwählen oder die Halbtonfunktion deaktivieren. Halbtonmodus A wählen Sie über DIP-Schalter SW2-1 und SW2-2 aus. Die Halbtonmodi B und C sind bei aktivierter Direktdruck-Funktion nicht verwendbar, da automatisch die zeilenweise Farbabtastung eingestellt wird. Wenn das zu druckende Originalbild fließende Farbübergänge enthält (z.B. Fotografien), wählen Sie die Halbton-Funktion. Bei Bildern ohne diese Farbübergänge (z.B. Strichzeichnungen), deaktivieren Sie die Halbton-Funktion.

Um eine bessere Ausgabequalität zu erzielen, sollten Sie außerdem die Gammakorrektur und die Farbkorrektur über die DIP-Schalter SW2-3 bis SW2-7 auf den verwendeten Druckertyp einstellen.

Die empfohlenen Einstellungen für einen EPSON Matrixfarbdrucker entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Gammakorrektur	SW2-3	SW2-4	SW2-5
Drucker A	OFF	ON	OFF

Farbkorrektur	SW2-6	SW2-7
Matrixdrucker	OFF	OFF

Empfohlene Einstellungen für den HP PaintJet Farbdrucker:

Gammakorrektur	SW2-3	SW2-4	SW2-5
Drucker A	OFF	ON	OFF

Farbkorrektur	SW2-6	SW2-7
Tintenstrahl drucker	OFF	ON

Hinweis:

Erläuterungen zu den Funktionen Halbtonmodus, Gammakorrektur und Farbkorrektur erhalten Sie in Kapitel 4.

5.2.4. Druckereinstellungen

Wenn Sie einen EPSON LQ-2500, LQ-2550+ oder LQ-2550 verwenden wollen, müssen Sie über die SelecType-Funktionen des jeweiligen Druckers folgende Werte einstellen:

Schnittstelle: Parallel
 Linker Rand: 0
 Rechter Rand: 136
 Druckrichtung: Unidirektional

Bei Verwendung eines LQ-2550 müssen Sie zusätzlich noch die folgende Einstellung vornehmen:

Seitenlänge: Mindestens 66 Zeilen

Wollen Sie zum Ausdruck einen EPSON LQ-860 oder LQ-1060 einsetzen, stellen Sie über die DIP-Schalter des jeweiligen Druckers den Unidirektionalmodus ein. Dadurch verbessert sich die Qualität des Ausdrucks.

Wie Sie die entsprechenden Werte an Ihrem Drucker einstellen, erfahren Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen Druckers.

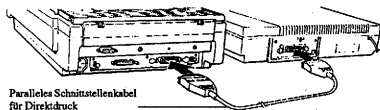
Hinweis:

Wenn Sie die DIP-Schalterstellungen bzw. den Schnittstellentyp über SelecType geändert haben, sollten Sie den Drucker aus- und wieder einschalten, um ihn auf seine Standardwerte zurückzusetzen.



5.2.5. Drucker an Scanner anschließen

Benutzen Sie für die Verbindung von Scanner und Drucker im Zusammenhang mit der Direktdruck-Funktion nachfolgendes geschirmtes (oder entsprechendes) Kabel.



Bevor Sie das Schnittstellenkabel anschließen, müssen Scanner und Drucker ausgeschaltet sein.

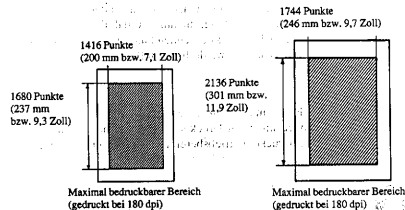


5.2.6. Papierformat und druckbarer Bereich

Bei der Direktdruck-Funktion ist der maximal druckbare Bereich wie folgt vorgegeben:

EPSON 80-Spalten-Drucker
und HP PaintJet

EPSON 136-Spalten-Drucker



Sie können die Größe des Ausdrucks mit Hilfe der Zoom-Funktion beeinflussen. Genauere Informationen zum Zusammenhang zwischen Zoom-Faktor und druckbarem Bereich finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Zum Ausdruck können Sie jede für Ihren Drucker zulässige Papierart verarbeiten einschließlich Einzelblatt- und Endlospapier. Achten Sie allerdings darauf, daß Ihr Papierformat für den ausgewählten bedruckbaren Bereich groß genug ist.



VORSICHT

Verwenden Sie keinesfalls Papier, das kleiner ist, als der druckbare Bereich. Wird über das Papier hinausgedruckt, kann dadurch der Drucker beschädigt werden.

5.3. Direktdruck-Vorgang starten

Zum Starten der Direktdruck-Funktion gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Drucker und anschließend den Scanner ein.

Hinweis:

Falls Sie den Scanner zuerst einschalten, erscheint auf dem Bedienfeld u.U. eine unverständliche Meldung, die anzeigt, daß der Scanner die Schnittstellensignale nicht korrekt erkennen kann. Um den normalen Betriebszustand des Scanners wiederherzustellen, schalten Sie den Drucker ein.

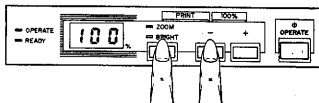
2. Legen Sie das Papier in den Drucker ein und verfahren Sie entsprechend den Anweisungen im Druckerhandbuch. Überprüfen Sie als nächstes, ob der Drucker betriebsbereit ist (Anzeige ON LINE leuchtet).



ACHTUNG:

Vergewissern Sie sich, daß das verwendete Papier für die Größe des zu druckenden Bildes groß genug ist.

3. Legen Sie die Vorlage auf die Auflagefläche des Scanners und stellen Sie ggf. über das Bedienfeld die gewünschten Werte für Helligkeit und Zoom-Faktor ein.
4. Achten Sie darauf, daß die Scanneranzeige READY leuchtet. Drücken Sie dann die Taste (-) und die Modusauswahl taste (ZOOM, BRIGHT) gleichzeitig. Diese Tasten sind durch die Bezeichnung PRINT gekennzeichnet. Dadurch wird der Direktdruck-Vorgang gestartet. Während des Druckvorgangs erlischt die READY-Anzeige am Scanner.



5. Nach Beendigung des Abtastvorgangs kehrt der Sensorschlitten zurück in die Ausgangsposition und die READY-Anzeige leuchtet auf.

Hinweise:

Da der Drucker wesentlich langsamer arbeitet als der Scanner, liest und überträgt der Scanner die Daten "portionsweise" an den Drucker.

Ein Direktdruck mit einem Zoom-Faktor von 100% dauert ca. 7 Minuten, bei einem Zoom-Faktor von nur 50% beträgt die Druckdauer ca. 5 Minuten.

6. Nach Beendigung des Druckvorgangs setzen Sie den Drucker off line und drücken die Tasten FORM FEED bzw. LOAD/EJECT, um das Papier auszugeben. (Der Scanner sendet keinen Seitenvorschub-Befehl nach dem Direktdruck.)
7. Um den Direktdruck abzubrechen, schalten Sie zuerst den Scanner und dann den Drucker aus und trennen dann die Schnittstellenverbindung.

5.4. Tips zum Arbeiten mit der Direktdruck-Funktion

In diesem Abschnitt finden Sie wichtige Informationen, die Ihnen helfen, die Direktdruck-Funktion einfach und sicher zu verwenden.

5.4.1. Direktdruck abbrechen

Der Direktdruck wird erst beendet, wenn der gesamte Abtastbereich eingelesen wurde und der Scanner abgeschaltet wurde. Wenn Sie den Drucker off line setzen oder kein Papier mehr im Drucker eingelegt ist, unterbricht der Scanner das Senden von Daten. Sobald Sie den Drucker wieder on line setzen bzw. Papier nachgeladen haben, wird der Druck fortgesetzt.

Um den Druck während des Vorgangs abzubrechen, setzen Sie zuerst den Drucker off line, um den Druck zu unterbrechen und schalten anschließend den Scanner aus. Nehmen Sie das Papier durch Drücken der Taste FORM FEED bzw. LOAD/EJECT aus dem Drucker, schalten Sie den Drucker anschließend aus. (Verwenden Sie nicht das Walzenhandrad bei eingeschaltetem Drucker.)

Wenn Sie zuerst den Scanner und dann den Drucker ausschalten, kann es passieren, daß der Drucker nicht off line schalten kann. In diesem Fall sollten Sie entweder den Scanner wieder einschalten oder den Drucker aus- und wieder einschalten, bevor Sie das Papier herausnehmen.

Wenn der Drucker bei laufendem Druckvorgang aus- und wieder eingeschaltet wird, initialisiert sich der Scanner selbst und die Direktdruck-Funktion wird beendet.



5.4.2. Zoom und druckbarer Bereich

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Ränder (notwendig für die Papierzufuhr und den Ausdruck) ist der maximal bedruckbare Bereich auf den druckbaren Bereich des angeschlossenen Druckertyps beschränkt. Bei einem 80-Spalten-Drucker beträgt der maximal bedruckbare Bereich 1416 x 1680 Rasterpunkte (ca. 200 mm x 237 mm) und 1744 x 2136 Rasterpunkte (ca. 246 mm x 301 mm) bei einem 136-Spalten-Drucker.

Im Direktdruck wird die Vorlage mit 180 dpi gescannt und gedruckt. Bei 180 dpi ist der maximale Abtastbereich des GT-6500 bei einem Zoom-Faktor von 100% gleich 1528 x 2106 Rasterpunkte (216 mm x 297 mm). Mit einem 80-Spalten-Drucker (Einstellung der DIP-Schalter auf 80-Spalten-Drucker) können Sie die Vorlage daher nicht in der gesamten Größe ausdrucken, d.h., die Vorlage wird auf der rechten Seite und an der unteren Kante "abgeschnitten". Wenn Sie die gesamte Vorlage ausdrucken wollen, müssen Sie einen Zoom-Wert von weniger als 80% einstellen.

Je höher der Zoom-Faktor, desto kleiner ist der Teil der Vorlage, die der Scanner einlesen kann, wobei dieser Teil der Vorlage dann beim Ausdruck auf die maximal bedruckbare Größe vergrößert wird. Bei höherem Zoom-Wert wird die Vorlage auf der rechten Seite und an der unteren Kante "abgeschnitten".

Angaben zum Verhältnis zwischen der einlesbaren Größe und dem druckbaren Bereich sowie die entsprechenden Werte finden Sie in den folgenden Tabellen. Dabei handelt es sich bei den Werten in Millimeter und Zoll um Zirkawerte.

Direktdruck-Funktionen

80-Spalten-Drucker (EPSON 80-Spalten-Drucker und HP PaintJet)

Zoom in %	einlesbarer Bereich in mm (Zoll)	Anzahl der gelesenen Punkte	druckbarer Bereich in mm (Zoll)	
50	215 x 291 (8,5 x 11,5)	760 x 1032	107 x 146 (4,2 x 5,7)	
60	215 x 293 (8,5 x 11,6)	912 x 1248	129 x 176 (5,0 x 6,9)	
70	215 x 295 (8,5 x 11,6)	1064 x 1464	150 x 207 (5,9 x 8,1)	
80	216 x 296 (8,5 x 11,7)	1224 x 1680	172 x 237 (6,8 x 9,3)	
90	216 x 263 (8,5 x 10,4)	1376 x 1680	194 x 237 (7,6 x 9,3)	
100	200 x 237 (7,9 x 9,3)	1416 x 1680	200 x 237 (7,9 x 9,3)	
110	182 x 216 (7,2 x 8,5)	↑	↑	
120	167 x 198 (6,6 x 7,8)			
130	154 x 182 (6,0 x 7,2)	↓	↓	
140	143 x 169 (5,6 x 6,7)			
150	133 x 158 (5,3 x 6,2)			
160	125 x 148 (4,9 x 5,8)			
170	118 x 140 (4,6 x 5,5)			
180	111 x 132 (4,4 x 5,2)			
190	105 x 125 (4,1 x 4,9)			
200	100 x 119 (3,9 x 4,7)			
	1416 x 1680			200 x 237 (7,9 x 9,3)

(Für die mit einem Pfeil gekennzeichneten Bereiche gelten dieselben Werte wie in der Zeile darüber bzw. darunter.)

Direktdruck-Funktionen

136-Spalten-Drucker (EPSON 136-Spalten-Drucker)

Zoom in %	einlesbarer Bereich in mm (Zoll)	Anzahl der gelesenen Punkte	druckbarer Bereich in mm (Zoll)	
50	215 x 291 (8,5 x 11,5)	760 x 1032	107 x 146 (4,2 x 5,7)	
60	215 x 294 (8,5 x 11,6)	912 x 1248	129 x 176 (5,0 x 6,9)	
70	215 x 295 (8,5 x 11,6)	1064 x 1464	150 x 207 (5,9 x 8,1)	
80	216 x 296 (8,5 x 11,7)	1224 x 1680	172 x 237 (6,8 x 9,3)	
90	216 x 294 (8,5 x 11,6)	1376 x 1872	194 x 264 (7,6 x 10,4)	
100	216 x 295 (8,5 x 11,6)	1528 x 2088	216 x 295 (8,5 x 11,6)	
110	216 x 274 (8,5 x 10,8)	1680 x 2136	237 x 301 (9,3 x 11,9)	
120	205 x 251 (8,0 x 9,9)	1744 x 2136	↑	
130	189 x 232 (7,5 x 9,1)			
140	176 x 215 (6,9 x 8,5)	↓	↓	
150	164 x 201 (6,5 x 7,9)			
160	154 x 188 (6,1 x 7,4)			
170	145 x 177 (5,7 x 7,0)			
180	137 x 167 (5,4 x 6,6)			
190	130 x 159 (5,1 x 6,3)			
200	123 x 151 (4,9 x 5,9)			
	1744 x 2136			246 x 301 (9,7 x 11,9)

(Für die mit einem Pfeil gekennzeichneten Bereiche gelten dieselben Werte wie in der Zeile darüber bzw. darunter.)

5.4.3. Falls die Direktdruck-Funktion mal nicht funktioniert

Sollten Sie den Direktdruck nicht starten können, oder wenn der Direktdruck nicht erwartungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie die Kabelverbindungen und die Druckereinstellungen. Die Direktdruck-Funktion arbeitet nicht ordnungsgemäß, wenn ein Monochromdrucker angeschlossen oder nur ein schwarzes Farbband im Drucker eingelegt ist.

Wenn der Ausdruck bruchstückhaft ist oder eine Reihe von unverständlichen Zeichen ausgedruckt wird, schalten Sie die Direktdruck-Funktion wie zuvor beschrieben aus. Überprüfen Sie Schnittstellenanschluß und DIP-Schalterstellungen des Scanners. Überprüfen Sie auch die Druckereinstellungen.

Weist der Ausdruck weiße oder schwarze Streifen zwischen den einzelnen Zeilen auf, könnte es beispielsweise daran liegen, daß die Farbbandkassette nicht richtig eingelegt ist. Sollte der Drucker auch dann noch nicht ordnungsgemäß arbeiten, schlagen Sie bitte im Druckerhandbuch nach.

5.4.4. Tips zur Arbeit mit dem Drucker

Bei einigen Druckern können Sie im Grafikmodus zwischen Unidirektional- und Bidirektionaldruck wählen. Der bidirektionale Ausdruck ist zwar schneller, aufgrund der besseren Druckergebnisse empfehlen wir jedoch den Unidirektionaldruck.

Die Ausdrücke mit der Direktdruck-Funktion sind hochauflösende Grafikdrucke von 180 dpi. Sollte das Druckergebnis nicht Ihren Vorstellungen entsprechen, ist möglicherweise das farbige Farbband abgenutzt. Setzen Sie ggf. eine neue Farbbandkassette ein.



6. Scanner warten und transportieren

6.1. Scanner reinigen

Um einen optimalen Betrieb des Scanners zu gewährleisten, sollten Sie das Gerät regelmäßig reinigen. Ziehen Sie in jedem Fall vor dem Reinigen das Netzkabel des Scanners aus der Steckdose.

Das äußere Gehäuse kann mit einem milden, wasserlöslichen Reinigungsmittel gesäubert werden.

Falls die Glasplatte der Auflagefläche verschmutzt ist, reinigen Sie sie mit einem trockenen Tuch. Bei hartnäckigem Schmutz oder Fett befeuchten Sie ein weiches Tuch mit einem Lösungsmittel und reiben die Glasplatte damit ab. Wischen Sie die Restflüssigkeit mit einem trockenen Tuch ab.



ACHTUNG

Seien Sie vorsichtig, daß keine Flüssigkeit auf den Scannermechanismus oder die elektrischen Bauteile gerät.

**VORSICHT**

Achten Sie darauf, daß das Glas der Auflagefläche nicht kratzt oder beschädigt wird, und benutzen Sie keine harten Bürsten zur Reinigung. Eine Beschädigung der Glasoberfläche beeinträchtigt die Scanqualität.

Benutzen Sie zur Reinigung des Scanners (mit Ausnahme der Glasoberfläche) auf keinen Fall Alkohol, Verdünnler oder aggressive Reinigungsmittel. Diese Chemikalien könnten Scannerbauteile oder -gehäuse beschädigen.

Achten Sie darauf, daß Scannermechanismus und elektronische Bauteile nicht mit Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten in Berührung kommen. Dies könnte eine dauerhafte Schädigung der Mechanik und der elektronischen Teile zur Folge haben.

Sprühen Sie keine Schmiermittel in den Scanner.

Nehmen Sie auf keinen Fall das Scannergehäuse ab.

6.1.1. Fluoreszenzlampen auswechseln

Im Laufe der Zeit nimmt die Leuchtkraft der Fluoreszenzlampen ab. Falls die Lampen kaputtgehen oder aufgrund verringerter Leuchtkraft ein normaler Betrieb nicht mehr möglich ist, zeigt der Scanner den Fehlercode E-F für einen schwerwiegenden Fehler an. In diesem Fall muß die optotechnische Baugruppe ersetzt werden. Wenden Sie sich dazu an Ihren Händler.

**VORSICHT**

Nehmen Sie niemals das Scannergehäuse ab. Wenn der Scanner Ihrer Meinung nach repariert oder justiert werden muß, sollten Sie sich unbedingt mit Ihrem Fachhändler in Verbindung setzen.

**6.2. Scanner transportieren**

Wenn Sie den Scanner über eine längere Strecke transportieren oder für längere Zeit lagern müssen, sichern Sie den Sensorschlitten wie im folgenden Abschnitt beschrieben.

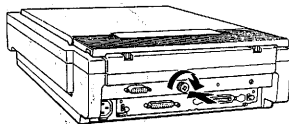
6.2.1. Sensorschlitten sichern

1. Schalten Sie den Scanner ein und warten Sie, bis der Schlitten in seine rückwärtige Ausgangsposition gefahren ist. Schalten Sie den Scanner dann wieder aus.

Hinweis:

Arbeiten Sie den Scanner nicht ordnungsgemäß, lesen Sie den folgenden Abschnitt.

2. Drehen Sie die Transportsicherungsschraube aus der Aufbewahrungsbohrung heraus und sichern Sie den Schlitten, indem Sie die Schraube in das mittlere Gewinde drehen.



3. Packen Sie den Scanner zurück in die Originalverpackung bzw. den Originalkarton.

**VORSICHT**

Wenn Sie den Scanner nach dem Transport wieder auspacken, denken Sie daran, die Sicherungsschraube zu entfernen, bevor Sie das Gerät einschalten.

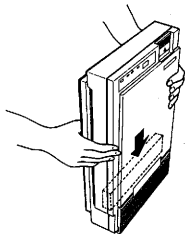
6.2.2. Vorgehensweise bei defektem Scanner

Bei defektem Scanner kann es vorkommen, daß der Sensorschlitten nicht automatisch in die Ausgangsposition zurückfährt. Um den Schlitten dennoch für den Transport zu sichern, gehen Sie folgendermaßen vor.

**WARNUNG**

Sichern Sie den Sensorschlitten in jedem Fall vor dem Transport des Scanners, da sonst zusätzliche Schäden entstehen, die die Reparatur unnötig verteuern.

1. Schalten Sie den Scanner aus und ziehen Sie das Netz- und Schnittstellenkabel aus den Anschlußsteckern.
2. Fassen Sie den Scanner an der Vorderseite und heben Sie das Gerät vorne vorsichtig an. Warten Sie einen Augenblick, bis der Sensorschlitten von selbst ganz in den rückwärtigen Teil des Scanners zurückgefahren ist.



3. Bringen Sie den Scanner langsam wieder in die Waagerechte und sichern Sie den Schlitten anschließend, indem Sie die Transportsicherungsschraube entsprechend festdrehen.
4. Packen Sie den Scanner zurück in das original Verpackungsmaterial bzw. den Originalkarton.



7. Fehlersuche

7.1. Fehlercodes

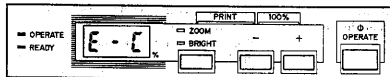
Sobald der Scanner einen Fehler entdeckt, wird auf dem Bedienfeld ein entsprechender Fehlercode angezeigt.

Bei einem Fehler kann es erforderlich sein, den Scanvorgang aus der Software heraus neu zu starten oder den Scanner zurückzusetzen. Um den Scanner zurückzusetzen, müssen Sie entweder die RESET-Taste drücken oder den Scanner ausschalten, ein paar Sekunden warten und ihn dann wieder einschalten.

Es gibt vier verschiedene Fehlerkategorien:

7.1.1. Befehlsfehler

Bedienfeldanzeige: Der Fehlercode E-C wird angezeigt.
Die READY-Anzeige bleibt an.

**Ursachen:**

- Der Scanner erhält einen ungültigen Befehl.
- Sie haben einen ungültigen Parameter eingestellt.

Beschreibung:

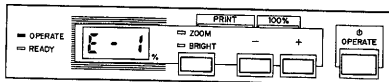
Der Scanner schickt den Code NAK (Hex. 15) an den Computer und wartet auf einen gültigen Befehl.

Abhilfemaßnahme:

Überprüfen Sie die Scanner- und Softwareeinstellungen auf ihre Richtigkeit und wiederholen Sie den Scanvorgang anschließend. Nach einem Befehlsfehler müssen Sie den Scanner normalerweise nicht zurücksetzen.

7.1.2. Schnittstellenfehler

Bedienfeldanzeige: Der Fehlercode E-I wird angezeigt.
Die READY-Anzeige erlischt.



Ursachen:

- Die Kommunikationsprotokolle sind falsch.
- Die Schnittstellenverbindung wurde unterbrochen. (Der Stecker ist nicht eingesteckt oder die Kabelleitungen sind defekt.)
- Der Rechner sendet länger als 30 Sekunden lang keine Antwort an den Scanner.

Beschreibung:

Die Fluoreszenzlampen erlöschen und der Scanner unterbricht den Betrieb.

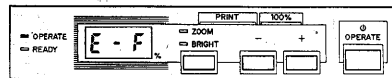
Abhilfe-
maßnahmen:

- Setzen Sie den Scanner durch Drücken der RESET-Taste zurück.
- Schalten Sie den Scanner aus. Überprüfen Sie die Schnittstellenverbindung und -einstellungen an Scanner, Computer und in der Software. Schalten Sie den Scanner wieder ein.



7.1.3. Schwerwiegender Fehler

Bedienfeldanzeige: Der Fehlercode E-F wird angezeigt und blinkt.
Die READY-Anzeige erlischt.



Ursachen:

- Die Fluoreszenzlampen sind defekt bzw. müssen ausgetauscht werden.
- Die Transportsicherungsschraube wurde nicht entfernt, so daß sich der Sensorschlitten nicht bewegen kann.
- Der Scanner ist defekt.
- Bei installiertem automatischen Vorlageneinzug (optional) wurde ein Papierstau entdeckt oder die Abdeckung ist nicht geschlossen.
- Der optionale Durchlichtaufsatz war während des Abtastvorgangs nicht richtig geschlossen.

Beschreibung:

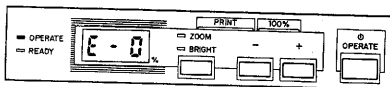
- Die Fluoreszenzlampen erlöschen und der Scanner unterbricht den Betrieb.
- Bit 7 des Status-Byte ist gesetzt.
- Das Antwort-Bit des erweiterten Status-Bit wurde gesetzt.

Abhilfe-
maßnahmen:

- Drücken Sie die RESET-Taste, um den Scanner zurückzusetzen.
- Schalten Sie den Scanner aus. Stellen Sie sicher, daß die Transportsicherungsschraube entfernt wurde und schalten Sie den Scanner ein (vgl. Kapitel 1). Überprüfen Sie die Scanneroptionen und beheben Sie ggf. den vorliegenden Fehler. Falls der Fehler erneut auftritt, ist der Scanner eventuell defekt oder der Sensorschlitten muß ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

7.1.4. Optionsfehler

Bedienfeldanzeige: Der Fehlercode E-O wird angezeigt.
Die READY-Anzeige erlischt.



- Ursache:** Bei Benutzung einer der Optionen wurde ein Fehler entdeckt, z.B. Papierstau oder offene Abdeckung.
- Beschreibung:**
- Bit 7 des Status-Byte ist gesetzt.
 - Das Antwort-Bit des erweiterten Status-Bit wurde gesetzt.
- Abhilfemaßnahme:** Überprüfen Sie die Option und beheben Sie den Fehler.

Hinweis:

Dieser Fehlercode wird nur angezeigt, wenn eine der Optionen auf dem Scanner installiert ist.

7.2. Fehlersuche und Abhilfemaßnahmen

In diesem Abschnitt werden typische Probleme und mögliche Lösungen besprochen. Hinweise, wie Sie die Ausgabequalität Ihrer Bilder verbessern, finden Sie auch in Kapitel 4.

Mögliche Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Scanner haben häufig mit der Bedienung der Software und des Computers zu tun. Die Probleme können in die folgenden Kategorien unterteilt werden:

- Falsche Schnittstellenkonfiguration
- Nicht zulässige Anwahl von Scannerfunktionen
- Falsche Konfiguration von Computer oder Software
- Bedienungsfehler der Software oder eines anderen Programms

Mögliche Fehlerursachen und Lösungsvorschläge finden Sie auch in der Dokumentation Ihrer Software, des Computers oder des Druckers.

Der Scanner arbeitet nicht. (Die Anzeige OPERATE leuchtet nicht auf.)

- Überprüfen Sie die Verbindung für die Stromversorgung. Achten Sie darauf, daß Sie die richtige Stromstärke verwenden.
- Prüfen Sie, ob das Netzkabel fest im Scanneranschluß und in der Steckdose sitzt.
- Führen Sie den Selbsttest durch (vgl. Kapitel 2). Falls der Scanner nicht wie beschrieben arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Die OPERATE-Anzeige leuchtet kurz auf, erlischt aber sofort wieder.

- Ist die Netzspannung korrekt? Überprüfen Sie, ob die auf dem Aufkleber an der Unterseite des Scanners angegebene Netzspannung mit der verwendeten übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie den Scanner aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

Die READY-Anzeige leuchtet nicht auf.

Vergewissern Sie sich, daß der Scanner ordnungsgemäß an den Computer angeschlossen ist.

Prüfen Sie die Schnittstelleneinstellungen und den Kabeltyp.

Bei Verwendung der bidirektionalen parallelen Schnittstelle leuchten alle Anzeigen am Bedientfeld auf bzw. erscheinen unverständliche Zeichen in der Digitalanzeige.

Der Scanner erhält falsche Signale von der Schnittstelle. Dies ist jedoch kein Scannerproblem, sondern tritt häufig auf, wenn z.B. das Betriebssystem Ihres Computers noch nicht gestartet wurde. Wenn der Computer das Betriebssystem geladen hat, zeigt der Scanner wieder Betriebsbereitschaft.

Der Scanner nimmt den Scanvorgang nicht auf oder reagiert nicht auf Software-Befehle.

Ist die READY-Anzeige des Scanners an? Überprüfen Sie, ob der Scanner einen Fehlercode anzeigt. Lesen Sie dazu auch die Abschnitte über die Fehlercodes weiter vorn in diesem Kapitel.

Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Schnittstellenport und die richtigen Einstellungen über die Software gewählt haben. Stellen Sie sicher, daß die Schnittstellenkarte korrekt in Ihren Computer eingebaut ist (vgl. Kapitel 3).

Falls Sie zum Anschluß des Scanners die SCSI-Schnittstelle verwenden, überprüfen Sie, ob Abschlußwiderstand und ID-Nummer richtig eingestellt sind (vgl. Kapitel 3).

Wenn noch andere Erweiterungskarten in Ihrem Computer installiert sind, stellen Sie sicher, daß die dortigen Interrupt-Einstellungen nicht bereits z.B. von der Scannerschnittstellenkarte belegt sind (vgl. Computerhandbuch).



Die Scannersoftware arbeitet nicht ordnungsgemäß.

Haben Sie die Software korrekt installiert?

Achten Sie darauf, daß die Systemvoraussetzungen zur Verwendung der Software, z.B. Version des Betriebssystems, erfüllt sind.

Überprüfen Sie, ob der Speicherplatz in Ihrem Computer ausreicht, die Software zu laden. Wenn Sie gleichzeitig mehrere speicherresidente Programme geladen haben oder viele Gerätetreiber, reicht der verbleibende Hauptspeicher möglicherweise nicht mehr aus. Lesen Sie die entsprechenden Informationen im Handbuch der Software bzw. des Computers nach.

Stellen Sie sicher, daß die Software Ihren Scanner unterstützt. Falls dies der Fall ist, überprüfen Sie Installation und Konfiguration der Software auf Richtigkeit (vgl. Software-Handbuch). Falls die Software den GT-6500 nicht unterstützt, schalten Sie über DIP-Schalter SW2-8 die GT-6000-Emulation ein. Wenn Ihre Software den GT-6000 unterstützt, kann der Scanner über die Emulation mit der Software kommunizieren. Allerdings können Sie nicht alle Funktionen des GT-6500 nutzen (vgl. Kapitel 4).

Der Computer startet nicht richtig oder funktioniert überhaupt nicht.

Überprüfen Sie, ob Computer und Software richtig installiert bzw. konfiguriert sind. Achten Sie darauf, daß die Schnittstellenkarte und andere Erweiterungskarten korrekt installiert sind (vgl. Computerhandbuch).

Der Befehlsfehler tritt häufig auf (Fehlercode E-C) und der Scanner arbeitet nicht.

Stellen Sie sicher, daß die Software Ihren Scanner unterstützt. Falls dies der Fall ist, überprüfen Sie Installation und Konfiguration der Software auf Richtigkeit (vgl. Software-Handbuch). Falls die Software den GT-6500 nicht unterstützt, schalten Sie über DIP-Schalter SW2-8 die GT-6000-Emulation ein. Wenn Ihre Software den GT-6000 unterstützt, kann der Scanner über die Emulation mit der Software kommunizieren. Allerdings können Sie nicht alle Funktionen des GT-6500 nutzen (vgl. Kapitel 4).

Das gesamte Bild ist verzerrt oder unscharf.

Achten Sie darauf, daß die Vorlage flach auf der Auflagefläche aufliegt.

Möglicherweise haben Sie die Vorlage während des Scanvorgangs versehentlich verschoben. Überprüfen Sie erneut die Position der Vorlage und achten Sie darauf, daß sie beim Scannen nicht verschoben wird.

Überprüfen Sie, ob der Scanner schräg steht oder auf einer instabilen Stellfläche. Stellen Sie den Scanner ggf. an einen anderen, geeigneten Standort (waagrecht und stabil).

Ein Teil des Bildes ist verzerrt oder unscharf.

Möglicherweise ist der entsprechende Teil der Vorlage verknickt oder liegt nicht vollständig auf der Auflagefläche auf. Sorgen Sie für eine glatte Vorlage. (Achtung: Stellen Sie keinesfalls schwere Gegenstände auf die Vorlagenaufgabe.)



Die Kantenbereiche der Vorlage werden vom Scanner nicht erfaßt.

Im Randbereich der Auflagefläche gibt es Zonen, die der Scanner nicht erfassen kann. Positionieren Sie die Vorlage so, daß das Bild innerhalb des Abtastbereiches liegt (vgl. Kapitel 4).

Die Farben im Randbereich des Bildes sind uneinheitlich oder verzerrt.

Falls die Vorlage sehr dick oder an den Kanten verzogen ist, können die Farben im Kantenbereich verzerrt dargestellt werden. Legen Sie einen Bogen weißes Papier hinter die Vorlage, um zu verhindern, daß Licht von außen in die Kantenbereiche eindringt.

Falls sich ein Teil der Vorlage außerhalb der Auflagefläche (der Glasplatte) befindet, hat der Kantenbereich möglicherweise keinen Kontakt mit der Auflagefläche und erscheint dann verfärbt. Positionieren Sie die Vorlage neu und achten Sie darauf, daß sich der einzulesende Abschnitt innerhalb des Abtastbereiches befindet.

Die Abbildung ist blaß oder unscharf.

Stellen Sie sicher, daß die Vorlage wirklich ganz flach aufliegt und festen Kontakt zur Auflagefläche hat.

Überprüfen Sie die eingestellte Gammakorrektur auf Richtigkeit. Wenn Sie eine der Einstellungen für die Druckerausgabe gewählt haben, wird das Bild am Monitor heller dargestellt, als es ausgedruckt wird.

Stellen Sie einen dunkleren Wert für die Helligkeit ein.

Die Abbildung erscheint auf dem Monitor oder auf einem Ausdruck zu dunkel; Einzelheiten können nicht ausgemacht werden.

Überprüfen Sie, ob der Halbtonmodus aktiviert ist. Falls nicht, wird die Vorlage in Zweistufen-Daten eingelesen, bei denen dunkelfarbige Bereiche als Schwarz gelesen werden. Stellen Sie den Halbtonmodus ein.

Prüfen Sie, ob die Einstellung für die Gammakorrektur dem gewählten Ausgabegerät entspricht. Ist die Einstellung "Monitor" gewählt, wird der Ausdruck dunkler als das Originalbild.

Stellen Sie über das Bedienfeld oder die Software den Wert für die Helligkeit neu ein. Überprüfen Sie auch die Einstellung von Helligkeit und Kontrast an Ihrem Monitor.

Die Vorlage wird gar nicht eingelesen bzw. es erscheinen nur ein paar Rasterpunkte.

Stellen Sie die Helligkeit neu ein (dunkler). Testen Sie verschiedene Einstellungen und Kombinationen der Scannerfunktionen, besonders für die Gammakorrektur und die Auflösung.

Gerade Linien im Bild erscheinen "ausgefranst".

Möglicherweise liegt die Vorlage schräg auf der Auflagefläche. Richten Sie die Vorlage so aus, daß die horizontalen und vertikalen Linien parallel zur horizontalen und vertikalen Abtastrichtung sind (vgl. Kapitel 4).



Die gescannte Abbildung sieht anders aus als die Vorlage.

Versuchen Sie es mit verschiedenen Kombinationen der Scannerfunktionen (vgl. Kapitel 4).

Vergewissern Sie sich, daß die Software richtig installiert ist. Überprüfen Sie auch das Leistungsvermögen von Software und Computer (vgl. Computer- und Softwaredokumentation).

Falls Sie eine Bilddatei in Ihre Anwendungssoftware importieren, überprüfen Sie, ob das Anwendungsprogramm dieses Format lesen kann. Überprüfen Sie ebenfalls, ob für Ihre Anwendung und die Darstellung übereinstimmende Einstellungen gewählt wurden (vgl. Softwaredokumentation).

In der gescannten Darstellung fehlt jeweils eine Reihe mit Rasterpunkten.

Wenn dies nur für die Druckausgabe zutrifft, ist möglicherweise der Drucker oder der Druckkopf defekt (vgl. Druckerhandbuch).

Sollte dies aber sowohl bei der Druck- als auch bei der Bildschirmwiedergabe der Fall sein, ist u.U. der Sensor des Scanners defekt. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

Bei Auswahl des Halbtonmodus A tauchen in bestimmten Teilen der gescannten Abbildung aus Rasterpunkten zusammengesetzte Konturen auf.

Der Scanner arbeitet korrekt. Dieses Phänomen tritt in Bereichen auf, in denen Farbe oder Leuchtkraft besonders einheitlich sind; dabei versucht der Scanner, Farbtöne aus den einheitlichen Eingangsdaten zu simulieren. Um diesen Effekt zu vermindern, wählen Sie Halbtonmodus B.

Vereinzelt erscheinen im Hintergrundbereich farbige Rasterpunkte.

Dies ist bei der Arbeit mit dem Halbtonmodus ganz normal. Im Halbtonmodus versucht der Scanner, feine Unterschiede in Farbtönen und Leuchtkraft der Vorlage mit Rasterpunkten im Zweistufen-Datenformat zu simulieren. Wenn Sie das Bild aus entsprechender Entfernung betrachten, wirken die Farben der Abbildung denen der Vorlage ähnlich.

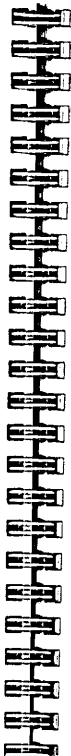
Bei der Abtastung im Monochrommodus erscheint das Bild zu blaß oder gewisse Farben wirken blasser als andere.

Überprüfen Sie, ob die standardmäßige Monochromabtastung in der Scannersoftware eingestellt wurde (keine Blindfarbe). Falls Sie über die Software eine Blindfarbe einstellen können, testen Sie die möglichen Einstellungen.

Die gescannte Abbildung wird nicht auf dem Bildschirm dargestellt.

Prüfen Sie Installation und Einstellungen Ihrer Software.

Wenn Sie die Bilddatei in Ihre Anwendungssoftware importieren, überprüfen Sie, ob das Programm eine Bildschirmdarstellung unterstützt. Einige Softwareprogramme zeigen die Abbildung zwar nicht am Bildschirm an, drucken Sie dann aber korrekt aus (vgl. Software-dokumentation).



Die Farben auf dem Bildschirm stimmen nicht mit denen in der Originalvorlage überein.

Überprüfen Sie die Einstellungen der Scannerfunktionen, speziell die Werte für Datenformat, Gammakorrektur und Farbkorrektur. Testen Sie verschiedene Kombinationen (vgl. Kapitel 4).

Prüfen Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Computers, des verwendeten Bildschirmadapters sowie der Software. Einige Computer ändern die Farbpalette entsprechend der Leistung des angeschlossenen Monitors (vgl. Computerhandbuch).

Die Darstellung auf dem Bildschirm ist verzerrt oder die horizontalen bzw. vertikalen Proportionen stimmen nicht.

Wenn Sie die korrekte Auflösung für Ihren Drucker gewählt haben, wird das Bild mit den richtigen Proportionen ausgedruckt.

Falls die Werte für die vertikale und horizontale Auflösung Ihres Monitors sehr unterschiedlich sind, sollten Sie andere Werte für die Scannerauflösung oder andere Zoom-Werte testen. Bei einer Bildschirmauflösung von 640 x 200 dpi beispielsweise könnten Sie eine Einstellung von 2:1, also 180 x 90 dpi wählen.

Verglichen mit dem Originalbild ist der Ausdruck zu dunkel.

Stellen Sie sicher, daß sich die gewählte Gammakorrektur für eine Druckerausgabe eignet. (Wenn Sie die Gammakorrektur nicht über die Software einstellen können, verwenden Sie die DIP-Schalter des Scanners.)

Stellen Sie einen anderen Helligkeitswert am Scanner ein.

Die Farben im Ausdruck wirken anders als die des Originals.

Stellen Sie die Farbkorrektur für die Druckerausgabe ein. Versuchen Sie verschiedene Kombinationen.

Der Ausdruck ist verzerrt, größer bzw. kleiner als die Vorlage. Das Bild wirkt gestaucht oder auseinandergezogen.

Vergewissern Sie sich, daß die Auflösung der des Druckers entspricht. Stellen Sie sicher, daß der Zoom-Faktor korrekt gewählt wurde. Wenn Sie über die Software Ihres Druckers unterschiedliche Werte für die horizontale bzw. vertikale Auflösung einstellen können, sollten Sie die Werte für die horizontale bzw. vertikale Abtastung des Scanners entsprechend anpassen.

Das gescannte Bild kann nicht über den Drucker ausgegeben werden, der Ausdruck ist verstümmelt oder es werden keine Bilddaten ausgedruckt.

Überprüfen Sie, ob der Drucker ordnungsgemäß an den Scanner angeschlossen und entsprechend installiert ist (vgl. Druckerhandbuch).

Stellen Sie sicher, daß Ihre Software richtig installiert ist und der richtige Drucker eingestellt wurde (vgl. Softwarehandbuch).

8. Technische Spezifikationen

8.1. Scanner

Scannertyp:	Flachbett, Farbe/Monochrom
Vertikales Abtastverfahren:	Bewegung des Abtastkopfes
Fotoelektrik:	CCD-Zeilensensor
Effektive Pixelleistung:	2554 x 3510 Rasterpunkte bei 300 dpi, 100%
Maximale Vorlagengröße:	216 mm x 297 mm (8,5 x 11,7 Zoll) DIN A4 oder US Letter
Abtastauflösung:	Horizontal 300 dpi Vertikal 300 dpi
Ausgabeauflösung:	50, 60, 72, 75, 80, 90, 100, 120, 133, 144, 150, 160, 175, 180, 200, 216, 240, 300, 320, 360, 400, 480 und 600 dpi (wählbar über Softwarebefehl)
Abtastgeschwindigkeit:	Monochrommodus: ca. 20 Sekunden Seitenweise Farbabtastung: ca. 70 Sekunden Zeilenweise Farbabtastung: ca. 80 Sekunden (A4-Größe in Zweistufen-Datenformat, schnelle Abtastgeschwindigkeit bei 300 dpi)
Farbzerlegung:	Durch wechselnde Lichtquellen (Grün, Rot und Blau)

Technische Spezifikationen

Abtastvorgang:	Monochrommodus: Einfachabtastung (Blindfarbe Grün, Rot oder Blau einstellbar) Seitenweise Farbabtastung: Dreifachabtastung (Grün -> Rot -> Blau) Zeilenweise Farbabtastung: Einfachabtastung (Grün -> Rot -> Blau)
Zoom (Vergrößern/ Verkleinern):	50% bis 200% in Schritten von 1% (einstellbar über Bedienfeld oder Software)
Bilddaten:	1 bis 8 Bit pro Pixel pro Farbe, wählbar
Abstufung:	8 Bit pro Pixel pro Farbe maximal
Helligkeit:	7 Stufen (wählbar über Bedienfeld oder Software)
Halbtonmodus:	Wahlweise aktiviert/deaktiviert 3 Halbtonmodi (A, B und C) und vier Dither-Muster (A, B, C und D) für Zweistufen-Daten (Halbtonmodus A nur bei zeilenweiser Farbabtastung) (2 Download-Dither-Muster) 1 Halbtonmodus A für Vierstufen-Daten
Gammakorrektur:	2 Einstellungen für Bildschirmwiedergabe, 3 für Druckerausgabe, 1 Download-Gammakorrektur
Farbkorrektur:	1 Einstellung für Bildschirmwiedergabe, 3 für Druckerausgabe, nur bei zeilenweiser Farbabtastung verfügbar
Direktdruck:	EPSON 24-Nadel-Farbdrucker (80 und 136 Spalten), Hewlett Packard PaintJet (HP 3630), nur über parallele Schnittstelle



Technische Spezifikationen

Schnittstellen:	RS-232D seriell und bidirektional parallel oder SCSI
Lichtquelle:	Edelgas-Fluoreszenzlampen (3 Lampen)

8.1.1. Mechanik

MCBF (mittlere Anzahl fehlerfreier Operationen)	100.000 Bewegungen des Sensorschlittens
Abmessungen und Gewicht:	Breite: 333 mm Tiefe: 568 mm Höhe: 125 mm Gewicht: ca. 9 kg

8.1.2. Elektrik

Nennspannung:	220 - 240 V Wechselstrom
Eingangsspannung:	198 - 264 V Wechselstrom
Frequenzbereich:	50 bis 60 Hz
Eingangsfrequenz:	49,5 bis 60,5 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 50 W
Spannungsfestigkeit:	1250 V Wechselstrom rms (Effektivwert), 1 Minute oder 1500 V Wechselstrom, 1 Sekunde (zwischen Netzleitung und Gehäusemasse)

8.1.3. Sicherheitsüberprüfung

Sicherheitsstandard:	EN 60 950 oder IEC 950 Zulassung durch den TÜV
Funkschutz (RFI)	CISPR Pub 22 (Selbstbescheinigung für nordische Version)

8.1.4. Umgebungsbedingungen

Temperatur: Betrieb: 5° C bis 35° C
 Lagerung: -25° C bis 60° C

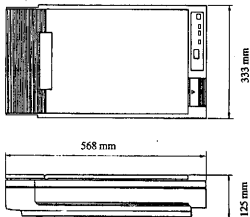
Luftfeuchtigkeit: Betrieb: 10% bis 80%,
 Lagerung: 10% bis 85%,
 jeweils nicht kondensierend

Betriebsbedingungen: Staub: Normale Bedingungen für Büro
 und Privathaushalt.
 Extreme Staubbelastung ist zu vermeiden.

Lichtbedingungen: Der Betrieb bei direkter
Sonneneinstrahlung oder in der Nähe
einer starken Lichtquelle sollte vermieden
werden.

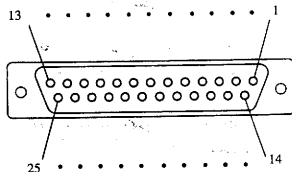
Hinweis:
Änderungen der technischen Daten und des Aussehens bleiben vorbehalten.

8.1.5. Außenansicht und Abmessungen



8.2. Serielle Schnittstelle

- Schnittstellentyp: RS-232D kompatibel
- Datenübertragung: Asynchron
- Übertragungsgeschwindigkeit: Wählbar zwischen 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 Bit/s
- Datenformat: Datenwortlänge: 8 Bit
 Start Bit: 1 Bit
 Stop Bit: 1 oder 2 Bit, einstellbar
 Paritätsbit: ungerade, gerade oder keins, einstellbar
- Handshaking: ACK/NAK Codes Software-Handshaking
- Signalpegel: Logisch "1", MARK = -3 V bis - 27 V
 Logisch "0", SPACE = 3 V bis 27 V
- Verbindungsstecker: DB-25 (D-sub 25 Pin) DB-295A-J4 (JAE)
- Pinanordnung:



8.2.1. Pinbelegung

Die Angaben in dieser Tabelle verweisen auf die Richtung des Signalfusses aus Sicht des Scanners.

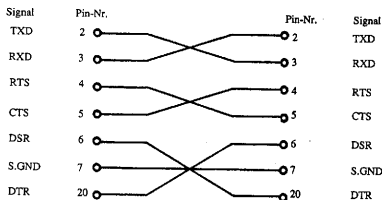
Signalpin	Signal	Richtung	Beschreibung
1	C.GND	-	Gehäusemasse
2	TXD	AUS	Überträgt Daten
3	RXD	EIN	Empfängt Daten
4	RTS	AUS	Aufforderung zum Senden
5	CTS	EIN	Sendefreigabe
6	DSR	EIN	Daten bereit
7	S.GND	-	Signallerde
8-19	NC	-	-
20	DTR	AUS	Scanner empfangsbereit
21-25	NC	-	-

8.2.2. Schnittstellenverkabelung

Nachstehend ein Beispiel für die Verkabelung:

Scanner-Seite

Computer-Seite



Hinweis:

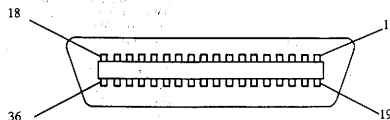
Weitere Informationen zur seriellen Schnittstelle entnehmen Sie auch der Dokumentation der verwendeten Software, da die Belegung je nach Software von der obigen Darstellung abweichen kann.



8.3. Parallele Schnittstelle

- Schnittstellentyp: Bidirektional parallel
- Datenformat: 8 Bit parallel
- Synchronisation: Durch externen STROBE-Impuls
- Handshaking: Durch ACKNGL- und BUSY-Signal
- Logikpegel: Eingangs-/Ausgangsdaten sowie Schnittstellensteuerungssignale sind kompatibel zum TTL-Pegel
- Steckertyp: Anschlußstecker vom Typ Centronics (36 Pin)

Pinanordnung:



8.3.1. Pinbelegung

Pin-Nr.	Returnpin	Signal	Richtung	Funktion
1	19	STROBE	EIN(AUS)	STROBE-Impuls zum Lesen oder Senden von Daten. Impulsbreite muß beim Empfangsgerät über 0,5 Mikrosekunden betragen.
2	20	DATA0	EIN/AUS	Diese Signale repräsentieren die Informationen der parallelen Daten, Bit 1 bis 8. Die einzelnen Signale sind auf dem Pegel HIGH, wenn die Daten logisch 1 sind bzw. LOW, 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	
10	28	ACKNLG	AUS(EIN)	
11	29	BUSY	AUS(EIN)	Ist das Signal HIGH, ist der Scanner nicht empfangsbereit. Das Signal wird in folgenden Fällen auf HIGH gesetzt: 1) Bei Empfang von Daten, 2) Während des Scanvorgangs, 3) bei einem Scannerfehler
12-15	-	NC	-	Nicht belegt.
16	-	GND	-	Logikerde-Pegel
17	-	C-GND	-	Gehäusemasse des Scanners
18	-	NC	-	Nicht belegt.
19-30	-	NC	-	Verdrilltes Paar Rückleitungssignal Erdpegel
31	-	INIT	EIN	Wenn das Signal auf LOW gesetzt wird, wird der Scanner auf seine Werte beim Einschalten zurückgesetzt. Normalerweise ist das Signal HIGH. Die Impulsbreite muß beim Empfangsgerät über 50 Mikrosekunden betragen.
32	-	NC	-	Nicht belegt.
33	-	GND	-	Verdrilltes Paar Rückleitungssignal Erdpegel
34-35	-	NC	-	Nicht belegt.
36	-	DIR	EIN	LOW zeigt an, daß die Signalrichtung "EINGABE" ist.

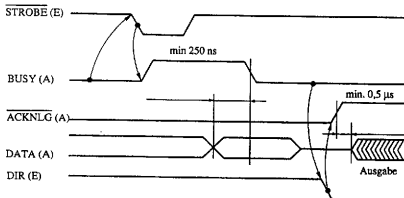


- N: "Returnpin" bezeichnet die Rückleitung per verdrehtem Leitungspaar, die an die Signallerde anzuschließen ist. Verwenden Sie bei der Schnittstellenverkabelung für die einzelnen Signale und für den Anschluß auf der Rückleitungsseite unbedingt eine verdrehte Doppelleitung. Zu verwenden sind ausschließlich geschirmte Kabel, die am Computer und am Scanner mit der Gehäuseerde zu verbinden sind.
- Sämtliche Schnittstellenbedingungen basieren auf TTL-Pegel.

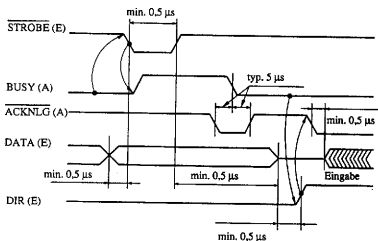
8.3.2. Timing-Angaben

Die nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen die Zeittakt-Steuerung der bidirektionalen parallelen Schnittstelle vom Scanner aus gesehen.

AUS (vom Scanner zum Computer)



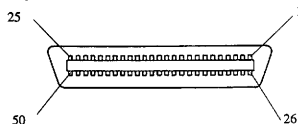
IN (vom Computer zum Scanner)



8.4. SCSI-Schnittstelle

- Schnittstellentyp: ANSI X3.131-1986 Standard
- Funktionen: Die Schnittstelle ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:
- BUS FREE-Phase
 - ARBITRATION-Phase
 - SELECTION/DESELECTION-Phase
 - COMMAND-Phase (Nummer des Logikbausteins ist fest 0, die Funktion Command Link (Kommandoverknüpfung) wird nicht unterstützt.)
 - DATA-Phase
 - STATUS-Phase
 - MESSAGE-Phase (einschließlich MESSAGE IN- und MESSAGE OUT-Phase)
 - ATTENTION-Bedingung
 - RESET-Bedingung
- Logikpegel: TTL-Pegel-kompatibel
- Elektrischer Standard: Gemäß ANSI X3.131-1986
- Abschlußwiderstand: Intern, ein- und ausschaltbar durch Schalter
- ID-Einstellung: Wählbar von 0 bis 7 über Drehschalter (8 und 9 nicht verwendbar)
- Steckertyp: Zwei 50-pin-Stecker

Pinanordnung:



8.4.1. Pinbelegung

In dieser Tabelle wird die Signalflußrichtung vom Scanner aus angegeben.

Signal	Richtung (EIN/AUS)	Pin-Nr.	Beschreibung
GND	-	1-12 14-25 35-37 39-40 42	Erde
NC	-	13	Nicht verbunden.
DB0	E/A	26	Datenbus 0
DB1	E/A	27	Datenbus 1
DB2	E/A	28	Datenbus 2
DB3	E/A	29	Datenbus 3
DB4	E/A	30	Datenbus 4
DB5	E/A	31	Datenbus 5
DB6	E/A	32	Datenbus 6
DB7	E/A	33	Datenbus 7
DBP	E/A	34	Datenbus-Parität
TERMPWR	-	38	Abschlußwiderstand (+5V)
ATN	E	41	Attention
BSY	E/A	43	Busy
ACK	E	44	Acknowledge
RST	E	45	Reset
MSG	A	46	Message
SEL	E/A	47	Select
C/D	A	48	Control/Data
REQ	A	49	Request
I/O	A	50	Input/Output

8.5. Initialisierung

Der Scanner kann auf drei verschiedene Arten initialisiert, d.h. auf bestimmte Grundeinstellungen zurückgesetzt werden.

Hardware-Initialisierung

- Bei Einschalten des Scanners.
- Durch Drücken der RESET-Taste.
- Wenn der Scanner ein INIT-Signal an der parallelen Schnittstelle erhält (Signal an Pin 31 geht auf LOW).

Software-Initialisierung

- Wenn der Scanner den Softwarebefehl ESC @ (Scanner initialisieren) erhält.

8.5.1. Standardwerte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardwerte, die bei Initialisierung des Scanners aktiviert werden:

Funktion	Standard-Einstellung
Datenformat	1 Bit/Pixel/Farbe
Auflösung	100 dpi für horizontale und vertikale Abtastung
Zoom (Vergrößern/Verkleinern)	100% für horizontale und vertikale Abtastung
Abtastbereich	848 x 1170 Rasterpunkte, ohne Offset
Farbmodus	Monochrom (Standard)
Helligkeit	Mittel (normal)
Habnonmodus	DIP-Schalter-Einstellung
Gammakorrektur	DIP-Schalter-Einstellung
Farbkorrektur	DIP-Schalter-Einstellung

Wenn der Scanner initialisiert wird, bricht er den Abtastvorgang ab und der Sensorschlitten kehrt in die rückwärtige Ausgangsposition zurück.



Glossar

Abtastbereich

Die tatsächliche Größe des Vorlagenausschnitts, der vom Scanner abgetastet werden kann. Die Größe wird gemessen bzw. festgelegt durch die Anzahl Rasterpunkte für die horizontale bzw. vertikale Abtastung.

Abtastung, seitenweise

Farb-Abtastverfahren, bei dem die Farben der Vorlage in die Primärfarben zerlegt werden. Die Zerlegung geschieht dadurch, daß die gesamte Vorlage einmal für jede Farbe abgetastet wird.

Abtastung, zeilenweise

Im Farbmodus verwendetes Abtastverfahren, bei dem die Vorlage Zeile für Zeile in die Primärfarben zerlegt wird.

Additive Primärfarben

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

ASCII

Abkürzung für American Standard Code for Information Interchange. ASCII ist ein 8-Bit-Code-System zur Darstellung von Zeichen und Steuerzeichen für die Verarbeitung durch einen Computer.

Auflösung

Wert, der angibt, wie fein eine Bildarstellung in Pixel aufgelöst ist. Die Maßeinheit für die Auflösung ist dpi (Punkte pro Zoll).

Baudrate

Wert für die Geschwindigkeit, mit der die serielle Schnittstelle Daten überträgt. Die Baudrate wird in der Einheit bps (bits per second = Bits pro Sekunde) angegeben.

Bit

Kurzform für binary digit, deutsch: Binärziffer. Kleinste von EDV-Geräten verwendete Informationseinheit. Ein Bit kann nur die Werte 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 ausgewählt werden kann und die dann vom Scanner nicht gelesen wird.

Byte

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

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 Zweistufen-Daten

Bilddaten im Zweistufen-Datenformat ohne Anwendung des Halbtonverfahrens.

ESC/I

Abkürzung für Epson Standard Code for Image scanners. Befehlssystem, mit dem Scanner über die Software gesteuert werden.

ESC/P

Abkürzung für Epson Standard Code for Printers. Befehlssystem, mit dem Drucker über die Software gesteuert werden.

Farbkorrektur

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

Farbzerlegung

Verfahren, mit dessen Hilfe die Farben von Farbvorlagen in eine begrenzte Zahl von Primärfarben zerlegt werden. Normalerweise wird mit den additiven Primärfarben Rot, Grün und Blau gearbeitet.

**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.

Halbtonmodus

Verfahren zur Verarbeitung der Bilddaten, bei dem Farbtonübergänge so in digitale Daten umgesetzt werden, daß die Ausgabedaten diese Farböne simulieren. Geeignet für Zweistufen- und Vierstufen-Daten.

Handshaking

Verfahren zur Überprüfung der korrekten Datenübertragung bei der Kommunikation zwischen verschiedenen Endgeräten.

Helligkeit

Scannerfunktion, mit deren Hilfe die für die Ausgabe bestimmten Bilddaten aufgehellt oder abgedunkelt werden können. Die Helligkeit bestimmt den beim Scannen zugrunde gelegten Schwellwert.

Home-Position

Position des Sensorschlittens vor Beginn des Abtastvorgangs.

Horizontalabtastung

Abtastung einer einzelnen Rasterpunktzeile, die vom (am Schlitten angebrachten) Sensor durchgeführt wird.

Interrupt

Unterbrechungen, nach denen interne Rechnerabläufe ausgeführt werden.

Komplementärfarben

Farben, die sich im Farbspektrum auf der gegenüberliegenden "Seite" einer bestimmten Farbe befinden. Im Zusammenhang mit den additiven Primärfarben ist Magenta (Purpur) die Komplementärfarbe zu Grün.

LED

Abkürzung für Light Emitting Diode (Leuchtdiode). Wird für Anzeigen auf dem Bedienfeld verwendet.

Mehrstufen-Daten

Bilddaten, die aus mehr als 1 Bit/Pixel bestehen.

Moiré

Störendes Interferenz-Bild, das bei Überlagerung von mehr als zwei regelmäßigen Mustern auftreten kann.

Monochrom

Schwarz/Weiß-Bilder bzw. Bilder, deren Farben nur durch die Intensität der Leuchtkraft wiedergegeben werden.

Nadel-Matrixdrucker

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

Parallele Schnittstelle

Schnittstelle, bei der die Daten byteweise, d.h. je 8 Bit übertragen werden.

Parität

Verfahren, bei dem die Zuverlässigkeit der Datenübertragung zwischen Computergeräten überprüft wird.

Pixel

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

Port

Hardwaremäßige Schnittstelle, über die Daten zwischen verschiedenen Endgeräten ausgetauscht werden.

Primärfarben

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

**Scan-Startposition**

Der Startpunkt für Horizontal- und Vertikalabtastung.

Scannen

Vorgang, der horizontal vom Sensor und vertikal 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

Wert, der als Referenzgröße dazu dient, festzulegen, 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.

Selbsttest

Eine im Scanner integrierte Funktion zur Überprüfung der Betriebsbereitschaft.

Sensorschlitten

Bewegliches Bauteil des Scanners mit optischem Sensor und Lichtquelle. Der Sensorschlitten führt die Vertikalabtastung aus, während der Sensor die Horizontalabtastung vornimmt.

Serielle Schnittstelle

Ein Schnittstellentyp, bei dem die Daten bitweise übertragen werden. Diese Schnittstelle verfügt über weniger Datenleitungen, erfordert aber eine exakte Übereinstimmung der Kommunikationsprotokolle der verbundenen Geräte.

Standardwert

Bestimmte Werte, die beim Rücksetzen, Einschalten oder Initialisieren eines Gerätes 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.

Vergrößern/Verkleinern (Zoom)

Scannerfunktion für die verkleinerte bzw. vergrößerte Wiedergabe einer Vorlage.

Vertikalabtastung

Vorgang, bei dem aufeinanderfolgende Rasterpunktzeilen durch die Vertikalbewegung des Schlittens abgetastet werden.

Vierstufen-Daten

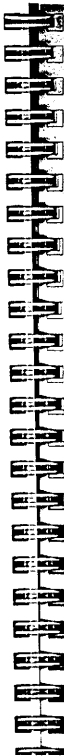
Bilddaten, die aus jeweils 2 Bit/Pixel bestehen und dadurch vier Stufen von hell und dunkel mit Hilfe der Digitalwerte 00, 01, 10 und 11 darstellen können.

Vorlage

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

Zweistufen-Daten

Bilddaten, die aus 1 Bit/Pixel/Farbe zusammengesetzt sind. Ein Pixel wird in Form eines einzelnen Bits mit digitalen Informationen dargestellt, die nur den Wert 1 (hell) oder 0 (dunkel) annehmen können.

**Index****A**

Abmessungen	8-4
Abschlußwiderstände	
Reihenfolge beim Einschalten	3-15
SCSI-Kette	3-14
Abtastaufflösung	8-1
Abtastbereich	4-16
Abtastgeschwindigkeit	4-34, 8-1
Abtastmodus	
Direktes Drucken	5-4
Anschluß des Scanners	2-1, 3-1ff
Anwendungsprogramme	E-4, 4-6
Anzeige	
Digital	4-1
Helligkeit	4-2
OPERATE	4-1
READY	4-1
ZOOM-Faktor	4-2
Aufbau des Handbuchs	E-5
Auflagefläche	4-7
Auflösung	
Abtastvorgang	8-1
Anpassen bei Zoom	4-34
Ausgabe	8-1
Ausdruckqualität	4-33
Ausgabeauflösung	4-13, 8-1
Auspacken	1-1ff
Automatischer Vorlageneinzug	E-3

Index

B

Baudrate	
DIP-Schalterstellungen	3-6
Bedienfeld	4-1
Digitalanzeige	4-1
Helligkeitsanzeige	4-2
Modusauswahl	4-2
OPERATE-Anzeige	4-1
OPERATE-Taste	4-2
READY-Anzeige	4-1
ZOOM-Anzeige	4-2
Betriebszustand	2-3
Bidirektionale parallele Schnittstelle	E-3
Blindfarbe	4-23
BRIGHT-Anzeige	4-2
Modusauswahl	4-2

C

Computer-Optionen	E-3
-------------------	-----

D

Datenformat	4-20
Dienstprogramme	E-4, 4-6
Digitalanzeige	4-1
DIP-Schalter	
Baudrate einstellen	3-6
Einstellung ändern	4-38
Schaltergruppe 1	4-39
Schaltergruppe 2	4-40
serielle Schnittstelle	3-6
Tabellen	4-39
Werkseitige Einstellungen	4-37
Direktes Drucken	
Abbrechen	5-10
Abtastmodi einstellen	5-4
Ausdruckgröße	4-35
Ausdruckqualität	4-33
Druckbarer Bereich	5-7, 5-11
Drucker anschließen	5-6



Index

Direktes Drucken	
Druckereinstellungen	5-5
Druckertyp	5-3
geeignete Drucker	5-1
Papierformat	5-7
Paralleles Schnittstellenkabel	E-4
Probleme	5-14
Scannereinstellungen	5-3
Tips	5-10
Vorbereitungen	5-3
Vorgang starten	5-8
Zoom	5-11
Drucken <i>siehe Direktes Drucken</i>	
Drucker A, B, C	4-28
Dünne Vorlagen	4-32
Durchlichtaufsatz	E-3

E

E-C-Fehlercode	7-1
E-F-Fehlercode	7-3
E-I-Fehlercode	7-2
E-O-Fehlercode	7-4
Einführung	E-1
Elektrik	8-3

F

Farbabtastung	4-23
Farbkorrektur	4-29
Matrixdrucker	4-29
Monitor	4-29
Thermodrucker	4-29
Tintenstrahlrucker	4-29
Farbmodus	4-23
seitenweise Farbabtastung	4-23
zeilenweise Farbabtastung	4-23

<u>Index</u>	
Fehlercodes	7-1
E-C-Code	7-1
E-F-Code	7-3
E-I-Code	7-2
E-O-Code	7-4
Fehlersuche	7-5ff
Fluoreszenzlampen auswechseln	6-2
Fokussierung	4-31
Fotos scannen	4-30
Funktionselemente	1-9
Funktionsweise	4-10
G	
Gammakorrektur	4-27
Drucker A, B, C	4-28
Monitor A	4-27
Monitor B	4-28
H	
Halbtonmodus A, B, C	4-24
Handbuch	
Aufbau	E-5
Symbolik	E-6
Helligkeit	4-22
LED-Anzeige	4-1
Helligkeitsmodus	4-3
Horizontale Abtastung	4-7
I	
ID-Nummer für SCSI-Schnittstelle	3-12
Initialisierung	8-13
K	
Kabeltyp	
parallele Schnittstelle	3-8
SCSI-Schnittstelle	3-10
serielle Schnittstelle	3-2

<u>Index</u>	
L	
Lampen auswechseln	6-2
Leistungsmerkmale	E-1
Lieferumfang	1-1
M	
Mechanik	8-3
Modus	
Helligkeit	4-3
Zoom	4-3
Modusauswahl	4-2
Moirés	4-33
Monitor A	4-27
Monitor B	4-28
Monochrome Abtastung	4-23
Blindfarbe	4-23
O	
OPERATE	
Anzeige	4-1
Taste	4-2
Optionen	E-2
Automatischer Vorlageneinzug	E-3
Durchlichtaufsatz	E-3
P	
Parallele Schnittstelle	3-7
Kabel	3-8
Spezifikationen	8-7
R	
READY-Anzeige	4-1
Reinigung	6-1
RESET-Taste	4-4
Rohdaten	4-35

S

Scan-Startposition	4-7
Scannen	
Abtastgeschwindigkeit	4-34
dünne Vorlagen	4-32
Fotos	4-30
Funktionen	4-10
horizontale Abtastung	4-7
Text	4-31
Tips	4-30
transparente Vorlagen	4-32
verschiedene Vorlagen	4-31
vertikale Abtastung	4-7
Scanner	
anschließen	2-1, 3-1ff
Anwendungssoftware	4-6
Auflagefläche	4-7
auspacken	1-1ff
bedienen	4-1ff
Bedienfeld	4-1
Betriebszustand	2-3
Dienstprogramme	4-6
Funktionselemente	1-9
Funktionsweise	4-10
initialisieren	8-13
Lieferumfang	1-1
Reinigen	6-1
Scan-Startposition	4-7
Schnittstelle auswählen	3-1
Selbsttest	2-4
Software vorbereiten	4-5
Standort	1-7
Stromversorgung	1-2
testen	2-1ff
transportieren	6-3
Transportsicherungsschraube	1-4
Vorlagen einlegen	4-8
Vorlagenabdeckung	1-6

Scanner-Optionen	E-2
Automatischer Vorlageneinzug	E-3
Durchlichtaufsatz	E-3
SCSI-Schnittstelle	E-2
Serielle/parallele Schnittstelle	E-2
Scanner-Software	4-5
Scannerfunktionen	4-12
Schärfeneinstellung	4-30
Schnittstelle	
auswählen	3-1
bidirektional	E-3, 3-7
parallel	3-7
SCSI	E-3, 3-10
seriell	3-2
Typen	3-1
Schnittstellenkabel	E-3
paralleles	E-4
SCSI-Schnittstelle	3-10
Abschlußwiderstand	3-14
anschließen	3-11
ID-Nummer einstellen	3-12
Kabeltyp	3-10
Reihenfolge beim Einschalten	3-15
Spezifikationen	8-11
Seitenweise Farbabtastung	4-23
Selbsttest	2-4, 4-5
beenden	2-8
Probleme	2-8
seitenweise	2-5
zeilenweise	2-6
Sensorschlitten sichern	6-3
Serielle Schnittstelle	3-2
anschließen	3-3
Baudrate	3-6
DIP-Schaltereinstellungen	3-6
Einstellungen ändern	3-5
Kabeltyp	3-2
konfigurieren	3-4
Spezifikationen	8-5

Index

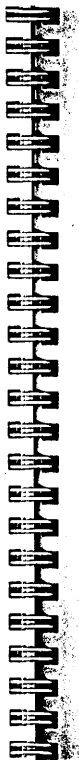
Software vorbereiten	4-5
Spezifikationen	8-1ff
Elektrik	8-3
Mechanik	8-3
Parallele Schnittstelle	8-7
Scanner	8-1
SCSI-Schnittstelle	8-11
serielle Schnittstelle	8-5
Umgebungsbedingungen	8-4
Standardwerte	8-13
Standort	1-7
Stromversorgung	1-2
Symbolik	E-6

T

Taste	
Modusauswahl	4-2
OPERATE	4-2
RESET	4-4
Vergrößern	4-4
Verkleinern	4-4
Technische Daten	8-1ff
Test	2-1ff
Text scannen	4-31
Tips	4-30
Fokussierung	4-31
Moirés	4-33
Transparente Vorlagen	4-32
Vorlagenoberfläche	4-31
Transparente Vorlagen	4-32
Transport	6-3
Transportsicherungsschraube	1-4

U

Umgebungsbedingungen	8-4
----------------------	-----

**Index****V**

Vergrößern	4-14
Verkleinern	4-14
Vertikale Abtastung	4-7
Vorlage	
maximale Größe	8-1
Vorlagen	1-8
dünn	4-32
einlegen	4-8
transparent	4-32
Vorlagenabdeckung	1-6
Vorlageneinzug	
automatisch	E-3
Vorlagenoberfläche	4-31

W

Werkseitige Einstellungen	4-37
---------------------------	------

Z

Zeilenweise Farbabtastung	4-23
Zeilenweiser Selbsttest	2-5
ZOOM	4-2
Auflösung anpassen	4-34
Faktor	4-1
Funktion	4-14
Modusauswahl	4-2

Bescheinigung des Herstellers / Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

Scanner, EPSON GT-6500

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der BMPT-AmtsblVfg 243/1991 funktionsstört ist/sind. Der vorschriftsmäßige Betrieb mancher Geräte (z.B. Meßsender) kann allerdings gewissen Einschränkungen unterliegen. Beachten Sie deshalb die Hinweise in der Bedienungsanleitung.

Dem Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde das Inverkehrbringen dieses/dieser Geräte(s) angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf die Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

EPSON Deutschland GmbH
Zülpicher Straße 6
40549 Düsseldorf

(Name und Anschrift des Herstellers/Importeurs)

Hinweise:

Um Funkstörungen zu vermeiden, beachten Sie bitte, daß Sie diese(s) Gerät(e) nur mit Geräten betreiben dürfen, die den im Punkt 1 des § 2 der BMPT-AmtsblVfg 243/1991 angegebenen Voraussetzungen genügen.

Geräuschpegel

Maschinenlärminformationsverordnung 3. GSGV,
18.01.1991: Der höchste Schalldruckpegel beträgt 70 db(A)
oder weniger gemäß 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 7EZ, U.K.
Phone: 442-61144
Telex: 5182467

EPSON DEUTSCHLAND GmbH

Zülpicher Straße 6,
40549 Düsseldorf, F.R. Germany
Phone: (0211) 55030
Telex: 8584786

EPSON FRANCE S.A.

68 bis, rue Marjolin
92300, Levallois-Perret, France
Phone: (1) 4087-3737
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 #26-00
OUB Centre, Singapore 0104
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 Nanking E. Road, Sec. 3,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Phone: (02) 717-7360
Fax: (02) 712-9164

EPSON ITALIA S.p.A.

V.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S.Giovanni
MI, Italy
Phone: 2-262331
Fax: 2-2440750

EPSON IBERICA S.A.

Av. de Roma, 18-26
08290 Cerdanyola del Valles
Barcelona, Spain
Phone: 582.15.00
Fax: 582.15.55

SEIKO EPSON CORPORATION (Hirooka Office)

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