

# DATAWIN - Markierungsbelegleser

## OMR 19 E

### Bedienhandbuch

Ausgabe BHB.040809\_01

## Inhaltsverzeichnis

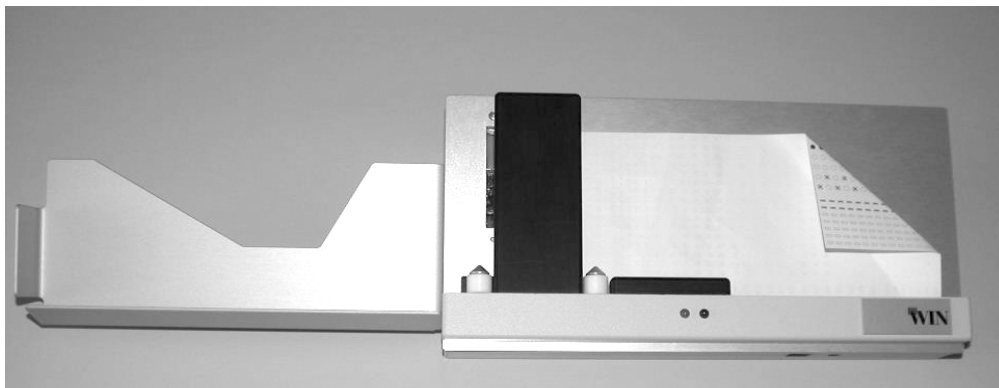
1.	Zusammenbau	Seite	3
2.	Aufstellungs- und Sicherheitshinweise	Seite	4
3.	Justagen	Seite	6
4.	Betrieb	Seite	8
5.	LED-Statusanzeige	Seite	10
6.	Markierungsvorschriften	Seite	11
7.	Fehlersuche	Seite	14
8.	Wartung, Pflege	Seite	16
9.	Schnittstelle	Seite	18

## 1. Zusammenbau

### Hinweis:

Bitte bewahren Sie den Leserkarton auf. Der Versand des Beleglesers erfolgt am sichersten in der Originalverpackung. Geräte, die zu Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten eingesandt werden, werden grundsätzlich in einem Originalkarton, ggf. gegen Berechnung, zurückgeliefert.

### Entpacken und Aufstellen



## 2. Aufstellungs- und Sicherheitshinweise

Der Belegleser ist nach VDE 0805/5.90 aufgebaut und nach VDE 0871-B funkentstört und kann unter normalen Raumbedingungen im Dauerbetrieb eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise zur Wahl des Aufstellungsortes und vor Inbetriebnahme:

### Wahl des Aufstellungsortes:

- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die eine übermäßige Erwärmung des Beleglesers mit sich bringen, z. B. über Heizkörpern, direkte Sonneneinstrahlung usw.
- Direkte Sonnen- bzw. Fremdlichteinstrahlung in die Abtastung kann in ungünstigen Fällen die Leseempfindlichkeit beeinflussen.
- Starke Luftströmung (Durchgänge, dauernd geöffnete Fenster, Lüfter) bedingt erhöhte Staubentwicklung und damit kürzere Wartungs- und Reinigungszyklen.
- Umgebung mit starker Feuchtigkeit, öl- oder staubhaltiger Luft, sowie Vibrationen führen auf Dauer zu Störungen und erhöhtem Verschleiß.
- Wählen Sie einen Aufstellungsort, der genügend Platz für das Beleghandling lässt. Die Leser der Serie DATAWIN OMR benötigen wenig Stellfläche. Sorgen Sie dafür, dass der Leser auf einer ebenen Fläche ganz aufliegt.
- Wählen Sie den Platz für den Belegleser so, dass die entsprechenden Kabel (Netz- und Datenkabel) knickfrei und ohne Zugspannung verlegt werden können. Achten Sie auf Stolperfallen.
- Der Leser darf nur an einer geerdeten Schutzkontakt-Steckdose betrieben werden. Industrienetze weisen oft erhebliche, belastungsabhängige Störspitzen auf (starke Motoren, el. Schweißanlagen u.s.w.). Die DATAWIN OMR sind gegen entsprechende Störungen weitgehend geschützt. Wenn möglich, sollten Sie jedoch, falls vorhanden, ein EDV-Netz verwenden, bzw. eine ungestörte Netzleitung wählen.
- Die DATAWIN OMR entsprechen den Anforderungen der Störaussendung und der Störfestigkeit (ESD) nach den CE-Bestimmungen. Um die volle Störsicherheit zu erreichen ist es notwendig, abgeschirmte Datenkabel mit Steckergehäusen aus Metall, bzw. metallisierten Steckergehäusen, zu verwenden

Vor der Inbetriebnahme:

- Kontrollieren Sie, ob die vorhandene Netzspannung den Werten auf dem Typenschild entspricht (Rückseite des Netzteils).
- Vergewissern Sie sich, dass sowohl das Netz-, als auch das Datenkabel

**auf keinen Fall stromführend**

ist, bevor Sie den Leser anschließen.

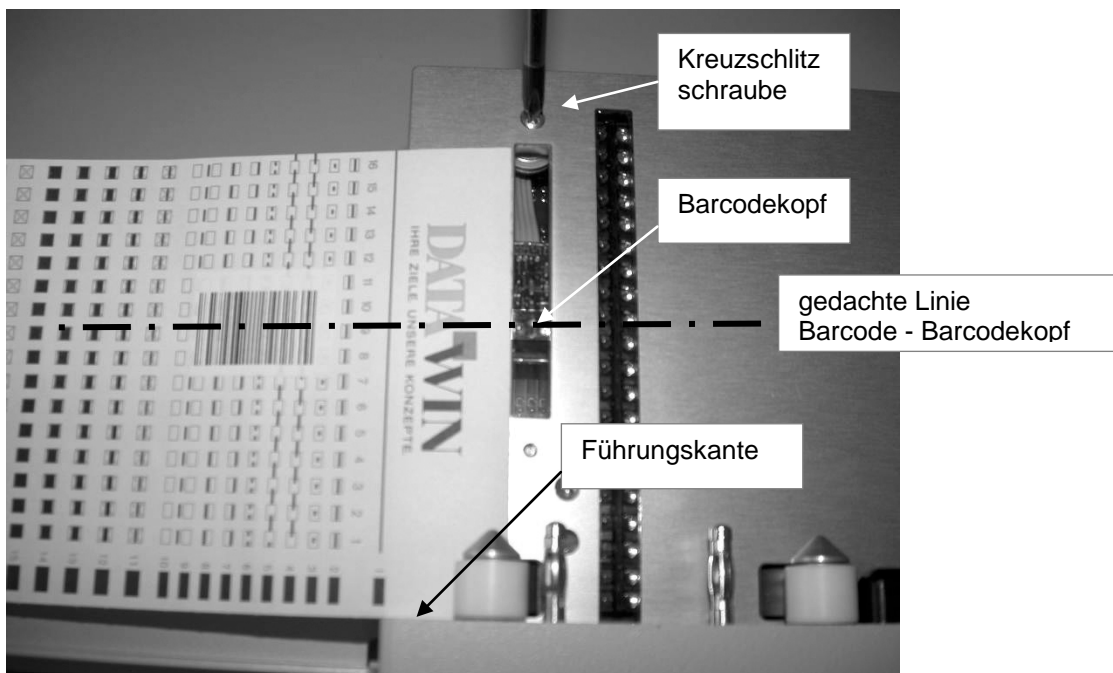
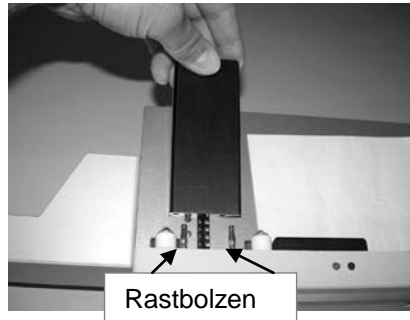
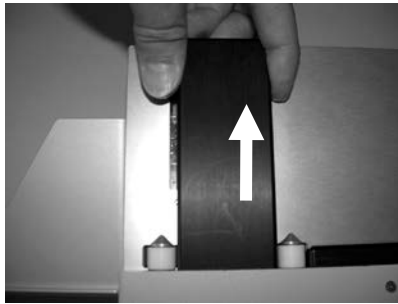
- **Ziehen Sie alle Stecker vom Leser ab, bevor Sie das Gerät öffnen!**



### 3. Justagen

#### Barcode (Option)

Ziehen Sie wie im Bild unten die Belegdruckplatte **parallel** zum Belegtisch nach oben aus den Rastbolzen.



Anlegen des Beleges an die Führungskante. Richtige Position des Barcodekopfes.

Positionierung des Barcodekopfes

Eine sichere Barcodeerfassung ist dann gewährleistet, wenn der Barcodekopf den zu erfassenden Code während des Belegtransportes möglichst mittig überstreift.

Testen Sie die Einstellung des Barcodekopfes nach Entfernen der Belegdruckplatte wie folgt:

- Legen Sie den Beleg mit Barcodeaufkleber (oder Aufdruck) wie im Bild an die Führungskante des Beleglesers.
- Positionieren Sie den Barcodekopf durch Drehen der Kreuzschlitzschraube auf die Mitte des Barcodes (siehe gedachte Linie).

## 4. Betrieb

### 1. Einlegen des Beleges

Um eine sichere Markierungserfassung zu gewährleisten ist es notwendig, dass der Beleg möglichst gerade und ungehindert unter der Abtastung durchgeführt wird.

Legen Sie deshalb keine **verknitterten**, **gerollten** oder **gefalteten** Belege in den Leser. Sorgen Sie durch Ausstreifen des Beleges und durch Glätten von Eselsohren dafür, dass ein ungestörter Belegtransport möglich ist.

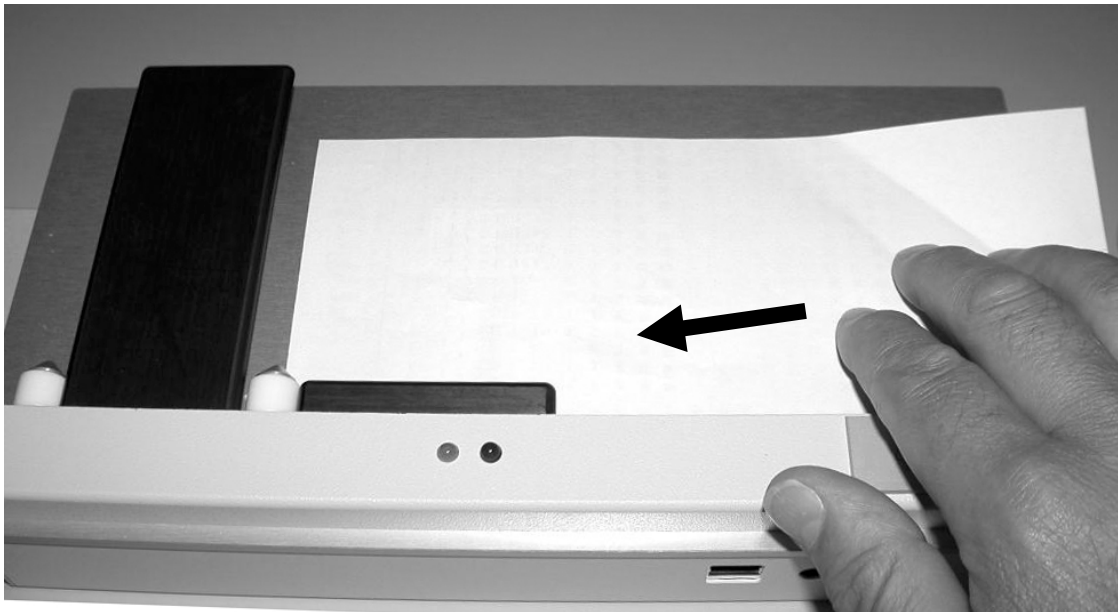
"**Flüssigradierer**" sind verboten! Sollte trotzdem ein Beleg damit behandelt sein, achten Sie unbedingt darauf, dass die Flüssigkeit 100%ig trocken ist. Entsprechende Verunreinigungen des Transportmechanismus und der Abtastung führen zu Leseunsicherheiten.

**Barcodeaufkleber**, deren Ränder nicht sauber geklebt sind, können erfahrungsgemäß Transportstörungen verursachen.

Der Leser ist mit Lichtschranken ausgestattet, die einerseits die Belegposition überwachen und andererseits dafür sorgen, dass der Transportmotor erst anläuft, wenn der Beleg wirklich gerade auf der Beleganlage aufliegt.

### **Halten Sie den Beleg nicht fest!**

Führen Sie den Beleg mit der Markierungsseite nach unten und den Taktmarken auf der Anschlagseite bis zur ersten Transportrolle. Wenn die steuernde Software den Leser freigegeben hat, startet der Transportmotor zieht den Beleg ein.



Achten Sie darauf, dass immer, bevor sie einen neuen Beleg zuführen, oder einen entnommenen Beleg neu zuführen, der Bereich unter der Belegführungsleiste vollkommen frei ist. Der Leser erkennt den neuen Beleg daran, dass die Lichtschranken frei waren, bevor sie erneut durch die Papierkante unterbrochen werden.

**Schieben sie also z. B. einen rückgewiesenen Beleg nicht einfach wieder unter die Abtasthaube**, sondern entnehmen sie den Beleg wirklich. Der Leser interpretiert die Entnahme des Beleges als Quittung dafür, dass Sie den Rückweisungsgrund beheben.



Abhängig von der gewählten Betriebsart, bzw. der Leserparametrisierung durch das Anwenderprogramm können nun folgende Zustände eintreten:

1. Der Beleg bleibt in der Führungsschiene liegen.  
Grund: Der Leser war bereit den Beleg anzunehmen, ist aber von der Anwendersoftware noch nicht zum Lesen freigegeben. Mit der nächsten Systemanforderung wird der Beleg eingezogen und gelesen.
2. Der Beleg wird erfasst, vollkommen eingezogen und bleibt mit dem Belegende in der Abtastung. Der Beleg wird nicht abgelegt.  
Grund: Der Leser war vom System bereits freigegeben, der Beleg wurde deshalb sofort eingezogen und gelesen. Der Leser wartet jetzt auf den Befehl vom System zur "Gutablage", bzw. "Rückweisung".
3. Der Beleg wird erfasst, vollkommen eingezogen und in die Ablage abgelegt.  
Grund: Der Leser war vom System bereits freigegeben, der Beleg wurde deshalb sofort eingezogen und gelesen. Die Daten wurden sehr schnell abgerufen und als gültig erkannt. Das steuernde System hat den Beleg mit "Gut" quittiert.
4. Der Beleg wird erfasst, vollkommen eingezogen und zur Eingabeseite zurücktransportiert.  
Grund: Der Leser war vom System bereits freigegeben, der Beleg wurde deshalb sofort eingezogen und gelesen. Die Daten wurden sehr schnell abgerufen und als fehlerhaft erkannt. Das steuernde System hat den Beleg mit "Schlechtbefehl" zurückgewiesen.  
In dieser Situation muss der Beleg **ganz entnommen** werden.
5. Der Beleg wird transportiert, erreicht aber beim Einzug, oder Rücktransport, seine Endstellung nicht, der Transport schaltet ab.  
Grund: Belegstau. Der Beleg ist so beschädigt, dass er unter der Abtastung zu viel Reibung erzeugt und staut. Möglicherweise hat sich ein Aufkleber unter der Abtastung gelöst und hat sich dort verklebt. Versuchen Sie, den Beleg von Hand komplett zu entfernen, ggf. zu glätten und neu zuzuführen. Befolgen sie in diesem Fall auch die durch Ihr Anwenderprogramm bedingten Fehlerrountinen. Sicherheitshalber sollten sie die Abtasthaube öffnen und eine Sichtprüfung bezüglich Papierabriss usw. durchführen. Vielleicht befindet sich auch ein Fremdkörper unter der Belegführungsleiste. Lose Fremdkörper ohne Kraftaufwand entfernen, die Abtasthaube wieder schließen und erneut starten.
6. Es passiert nichts.  
Grund: Sie haben den Spannungsversorgung nicht angeschlossen, oder Sie haben nach einem der vorher beschriebenen Zustände den Beleg nicht komplett aus dem Leser genommen, bevor Sie zuführen wollten.

## 5. LED-Anzeige

### LED-Anzeige - Standardanzeigen

Zustand des Lesers	rote LED	grüne LED
Stromversorgung eingesteckt, Netzteil angeschlossen	Aus	Dauerlicht
Beleg ist eingezogen, die Daten sind noch nicht komplett übertragen	Dauerlicht	Dauerlicht
Auswurf mit "Gut-Quittung"	Aus	Dauerlicht
Rückweisung mit "Schlecht-Quittung"	Blinkt bis Beleg entnommen wird	Dauerlicht
Transportstörung, Zuführ- oder Auswurfstau	Blinkt bis Störung behoben ist, dann aus	Dauerlicht

Es ist möglich, dass von der Anwendersoftware andere Betriebsmodi, bzw. Anzeigezustände parametrisiert sind. Entnehmen Sie dann die LED-Zustände der Softwarebeschreibung.

## 6. Markierungsvorschriften und -empfehlungen

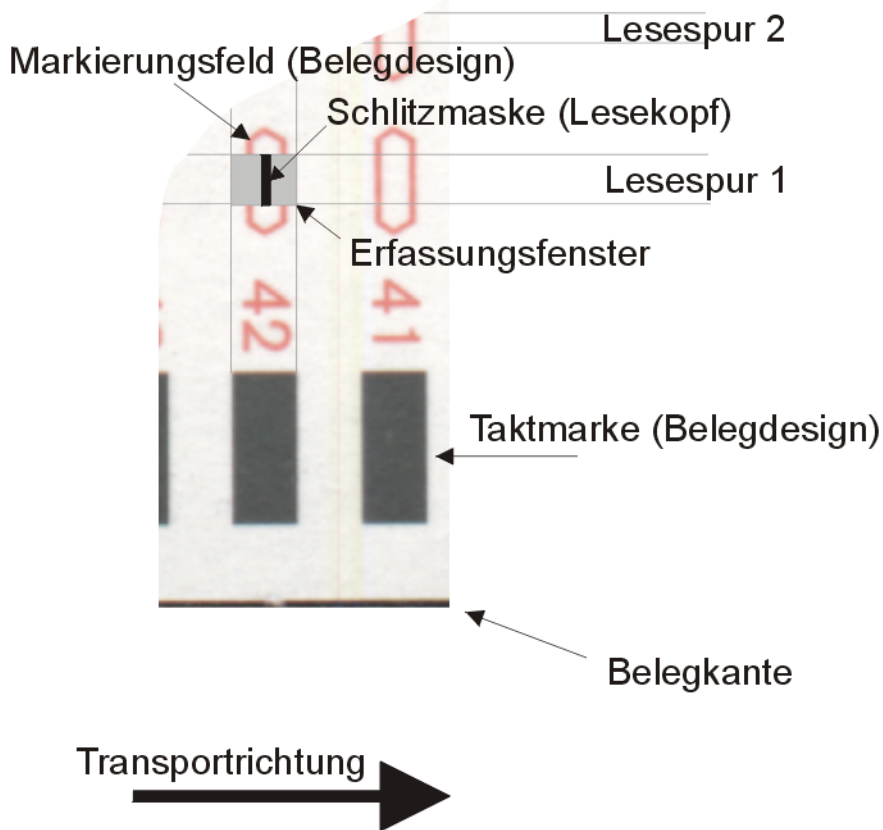
Die Erfassung formatierbarer Daten über Markierungsbelege hat einen Sicherheitsstandard erreicht, der in dieser Form durch kein anderes Eingabemedium nachvollziehbar ist. Die Urwerte werden ohne weitere "Umwege", ins System gelesen. Dadurch werden entscheidende Vorteile in der Eingabegeschwindigkeit und -Sicherheit erreicht:

- Der **Checklistencharakter** eines gut aufgebauten **Markierungsbelegs** leistet bereits während der Datenerfassung vor Ort eine hohe Bedienerführung. Durch moderne Beleggenerierung ist es jederzeit möglich, die Belege an den entsprechenden Arbeitsplatz durch die Wahl verschiedener Sprachen, Graphiken und Erklärungen anzupassen. Der Anwender vor Ort kennt "seine" Daten und Messwerte. Das heißt, die vor Ort erfassten und markierten Urwerte haben eine hohe Qualität in Bezug auf ihre Richtigkeit, weil die Erfassung nicht durch den EDV-geschulten Datenerfasser, sondern durch den Anwendungsfachmann erfolgt.
- **Übertragungsfehler** von Notizen, Formularen usw. durch Lese-, Tipp-, Interpretationsfehler kommen nicht vor. Bereits der Urbeleg ist **maschinenlesbar**. Im Gegensatz dazu ist bei Eingabe numerischer Werte über die Tastatur mit einer Fehlerhäufigkeit von bis zu 30 % zu rechnen ist. Moderne Anwendungsprogramme verhindern zudem eine Annahme von **nicht plausiblen** Markierungsbelegen. Damit werden auch die vom Fachmann erfassten Daten noch einer weiteren Prüfung unterzogen werden, bevor sie in der Datenbank verschwinden.
- Die einfache Handhabung der **DATAWIN - Markierungsbelegleser** ermöglicht es, nahezu an jedem Arbeitsplatz, ohne Zeitaufwand und Verzögerung, Datenerfassung durchzuführen. Der **Datenbestand** wird dadurch ohne zusätzlichem Personalaufwand stets **aktuell** gehalten.

Alle Erfahrungen zeigen, dass die genannten Vorteile bereits nach kurzem Einsatz einer belegorientierten Organisation zum Tragen kommen.

Selbstverständlich ist es nötig, dass die Anwender über die grundsätzlichen Techniken der Markierungslesung unterrichtet werden. Die folgenden Ausführungen sollen helfen, von Anfang an Unsicherheiten bei den Mitarbeitern auszuschließen.

## Markierungsfenster - Wo wird eine Markierung erkannt?



Das Lesefenster wird bestimmt durch:

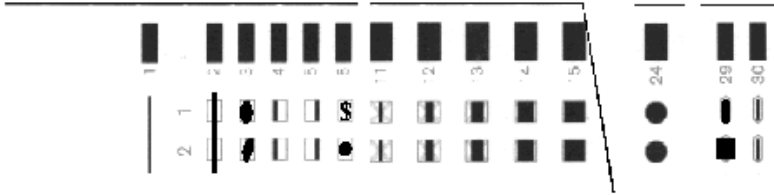
- die hardwareseitig vorgegebene Rasterung der Markierungsabtastrung, hier 1/5" Abstand von Lesespur zu Lesespur,
- durch die Taktmarkenbreite (Belegdesign),
- und durch die Größe und Form der Abtastmaske (Schlitzmaske).

Grundsätzlich gilt, dass eine Markierung **ausschließlich** in dem oben gezeigten **Lesefenster** erkannt werden kann.

Das heißt: **Je mehr das Markierungsfeld (Belegaufdruck) durch die Markierung (Strich) über die ges. Länge gefüllt wird, desto länger wird diese Markierung auch in ungünstigen Fällen (unruhiger Beleglauf, schief geschnittener oder gedruckter Beleg) sicher erkannt.**

**Je kräftiger markiert wird, desto sicherer kann die automatische Störausblendung eine Markierung von umgebender Belegverschmutzung selektieren.**

## Korrekte Markierung - Verschiedene Möglichkeiten



## Typische Markierungsfehler



Durchgehende Markierungen sind verboten!  
Zwischen den Markierungen muss ein Weiß-  
abstand von **min. 1 mm** eingehalten werden.

## Zulässige Markierungsmittel

Markierungsstift	Nutzsignal Infrarotabtastung	Nutzsignal Rotlichtabtastung
Bleistift HB	sehr gut	sehr gut
Bleistift H	gut	gut
Pentel-Marker	unbrauchbar	sehr gut
Staedler 318	unbrauchbar	sehr gut
Kugelschreiber schwarz	bedenklich	gut
Kugelschreiber blau	unbrauchbar	gut
Kugelschreiber grün	unbrauchbar	gut
Kugelschreiber rot	unbrauchbar	unbrauchbar
Stempelfarbe violett	kein Signal	bedenklich
Stempelfarbe blau	kein Signal	sehr gut

## 7. Fehlersuche

Die Belegleser DATAWIN OMR sind mit vielseitigen Test- und Diagnoseroutinen ausgestattet. Ziehen Sie bitte die Beschreibung Ihrer Anwendersoftware, bzw. das OMR-Programmierhandbuch zu Rate.

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren können ohne Softwareunterstützung durchgeführt werden und dienen der schnellen Diagnose und Behebung einfacher Störungen.

Problem	Empfohlene Maßnahme
<b>Lesefehler</b>	
Markierungen werden zunehmend schlechter erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist die Abtastung sauber? Ggf. TippEx mit Spiritus und weichem Lappen entfernen.</li> <li>- Aufkleber, oder Klebereste von Abtastung entfernen.</li> <li>- Wurde die Abtasthöhe dejustiert?</li> </ul>
Markierungen werden nicht erkannt, bevorzugt am Beleganfang, oder -ende.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belege auf gerade Kanten prüfen</li> <li>- Sind die Transportrollen verschmutzt oder abgelaufen? Test und Reinigung, siehe Punkt 8 ff.</li> </ul>
Markierungen werden erkannt, wo keine sind, bevorzugt am Beleganfang, oder -ende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belege auf gerade Kanten prüfen</li> <li>- Sind die Transportrollen verschmutzt oder abgelaufen? Test und Reinigung, siehe Punkt 8 ff.</li> </ul>
<b>Belegtransport</b>	
Der Beleg lässt sich nicht zuführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fremdkörper in der Transportmechanik. Öffnen Sie die Abtastabdeckung und kontrollieren Sie den Transportweg. Fremdkörper ggf. ohne Gewalt entfernen.</li> <li>- Eselsohr am Beleg oder stark aufgebogene Belegkante. Glätten Sie den Beleg und streifen Sie Eselsohren aus.</li> <li>- Barcodeaufkleber ist nicht ganz aufgeklebt oder an den Ecken umgeknickt.</li> <li>- Die Anwendersoftware läuft nicht. Es kommt kein Zuführbefehl vom System, bzw. Daten eines vorhergehenden Beleges sind nicht abgerufen. Starten Sie das System neu nach Maßgabe der Softwarebeschreibung. Ggf. vorher die Stromversorgung für ca. 3 Sekunden vom Leser trennen,</li> </ul>
Der Beleg wird zugeführt, bleibt jedoch unvollständig gelesen stehen. Auswurfverhalten ist undefiniert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie verwenden Belege mit Taktmarken, die breiter sind als in der Belegspezifikation beschrieben. <b>Rücksprache mit Systemanbieter halten.</b></li> <li>- Die Transportrollen sind verschmutzt und/oder abgelaufen. <b>Reinigen entsprechend Punkt 8 ff.</b></li> </ul>

**Problem**

**Empfohlene Maßnahme**

	<p><b>Wenn keine dieser Maßnahmen zum Erfolg führt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennen Sie den Leser von der Stromversorgung. Verbinden Sie den Leser nach ca. 3 Sekunden wieder mit der Stromversorgung. Ein kurzes Motorgeräusch muss hörbar sein.</li> </ul> <p>Wenn nicht: <b>Service rufen!</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennen Sie den Leser von der Stromversorgung.</li> <li>- Schieben Sie einen Beleg bis unter die erste Zuführrolle (öffnen sie hierzu ggf. die Abtastung).</li> <li>- Verbinden Sie den Leser wieder mit der Stromversorgung: Der Beleg muss ein kurzes Stück zurücktransportiert werden.</li> </ul> <p>Wenn nicht: Zuführriemen ist gerissen. <b>Service rufen!</b></p>
<b>Belegablage</b>	
<p>Die Belege werden richtig zugeführt, die Lesedaten kommen zum System, der Leser legt den Beleg aber nicht ab. Nach manueller Entnahme des Beleges wird der nächste wieder zugeführt.</p>	<p>Eine der Lichtschranken ist verschmutzt. Reinigung durch kräftiges Ausblasen der Lichtschranken (Puste, Preßluft). Siehe auch Punkt 8 ff.</p>
	<p><b>Wenn keine dieser Maßnahmen zum Erfolg führt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnittstelle prüfen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennen Sie den Leser von der Stromversorgung.</li> <li>- Schieben Sie einen Beleg so weit unter das Transportrollenpaar am Ende des Lesers, dass nur noch das Belegende von den beiden Rollen gehalten wird. Öffnen sie hierzu die Abtastabdeckung.</li> <li>- Schließen Sie die Abtastung und verbinden Sie den Leser wieder mit der Stromversorgung: Der Beleg muss zurücktransportiert werden.</li> </ul> <p>Wenn nicht: Zuführriemen ist gerissen. <b>Service rufen!</b></p>

Selbstverständlich sind wir gerne bereit Sie telefonisch zu unterstützen, wenn Sie Fragen zu Ihrem Leser haben. Bitte rufen Sie uns jederzeit an unter der Nummer:

**+49 871 43 05 99 0**

Sollten Sie uns nicht direkt erreichen, hinterlassen Sie uns eine kurze Nachricht. Wir setzen uns schnellstmöglich mit Ihnen in Verbindung.

## 8. Wartung, Pflege

Die DATAWIN-Belegleser sind wartungsfreundlich aufgebaut. Wartungs- und Pflegearbeiten fallen nur in geringem Maße an und sind weitgehend ohne Werkzeug durchzuführen.

Es ist nur bedingt möglich, Reinigungszyklen anzugeben, da sowohl Verschmutzung, als auch Verschleiß der einzelnen Leserkomponenten sehr stark abhängt von den Einsatz- und Umgebungsbedingungen, wie

- Staubgehalt, Feuchtigkeit und Strömung der Umgebungsluft,
- Abriebverhalten von Belegmaterial und -druck,
- allgemeiner Verschmutzungsgrad der Belege,
- Beleganfall / Tag,
- Beleggewicht.

Die Reinigungszyklen ergeben sich im Einsatz nach Erfahrungswerten durch regelmäßige optische Kontrolle, bzw. aus den Zyklen der wartungsbedingten Fehler.

Unter nicht extremen Bedingungen sollte eine Reinigung des Transportsystems spätestens nach ca. **100 000** gelesenen Belegen erfolgen.

Auch bei Geräten, die nicht betrieben werden, lagert sich Staub auf den Silikonrollen ab, der bei den folgenden Lesevorgängen festgepresst wird und zu einer Glättung und Verhärtung der Oberflächen führt.

Unabhängig vom Belegdurchsatz ist deshalb regelmäßig **mindestens jeden Monat** eine Reinigung der Transportrollen durchzuführen.

Die zyklische Routinereinigung erfordert max. 5 Minuten. Werkzeug ist nicht nötig.

Transportrollen und Abtastung werden gereinigt mit:

- gewöhnlichem Brennspritus,
- Wattestäbchen
- und einem fusselfreiem Tuch.

Zum Ausblasen von Lichtschränken und Transportschlitten nützlich, aber nicht notwendig ist

- Pressluft (in Labors meist vorhanden)
- oder eine Druckluftdose (aus dem Fotohandel).

Beides kann auch durch eine gute Puste ersetzt werden.

Zur Oberflächenreinigung und zum Reinigen der Belegauflflächen eignet sich am besten ein

- **silikonfreies** Hartwachs aus dem Kfz-Handel.

Wenn Sie über genügend Systemerfahrung verfügen, wird die Reinigung und diverse Tests durch ein Terminalprogramm, wie z. B.: "Terminal" aus Windows erheblich erleichtert. Geeignet ist aber auch jede andere Terminalemulation, die in der Lage ist, Tastaturzeichen auf die serielle Schnittstelle auszugeben und empfangene Zeichen auf dem Monitor anzuzeigen. Möglicherweise stellt auch die eingesetzte Software entsprechende Testprogramme zur Verfügung. Ziehen Sie hierzu die Softwarebeschreibung oder das OMR-Programmierhandbuch zu Rate.

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren gehen davon aus, dass Sie weder über die Software, noch über ein Terminal steuernden Einfluss auf den Reinigungsvorgang haben.



## Reinigung der einzelnen Transportrollen

- Nehmen Sie ein spiritusgetränktes (darf deutlich nass sein) Wattestäbchen und reinigen Sie damit die Silikonrollen. Wechseln Sie die Stäbchen regelmäßig, wenn sie verschmutzt sind. Bei den Einzugsrollen und den Auswurfrollenpaaren achten Sie bitte darauf, dass das Wattestäbchen nicht zwischen Andruck- und Silikonrollen gezogen wird.
- Je nach Abrieb und Druckeinstellung werden die Andruckrollen von den Silikonrollen mitgetrieben. Ist dies nicht mehr der Fall, so müssen die Silikonrollen bei nächster Gelegenheit gewechselt werden.  
Werden die Andruckrollen mitgetrieben, so reinigen Sie nun die Rollen wie oben beschrieben. Es ist möglich, dass sich die Verschmutzung auf den Andruckrollen hartnäckiger festgesetzt hat. Trennen Sie den Leser von der Stromversorgung und reinigen Sie die Lager, indem Sie sie Stück für Stück von Hand drehen und mit Spiritus die Verunreinigung (TippEx, Kleberreste) entfernen. Es ist wichtig, dass die Rollen blank sind.

## Lichtschränken

Generell sind die Lichtschränken nicht besonders schmutzgefährdet. Bei besonders staub- und abriebanfälligen Anwendungen kann es dennoch vorkommen, dass sich ein entsprechender Abrieb ausgerechnet vor einer Lichtschranke festsetzt. Reinigen Sie die Lichtschrankenfenster mit einem kräftigen Pinsel oder Luftdruck.

## Markierungsabtastung, Barcodekopf

Die Reinigung von Markierungsabtastung und Barcodekopf ist völlig problemlos.

- Öffnen Sie die Abtastabdeckung.
- Reiben Sie die beiden Glasplatten mit einem spiritusgetränktem, fussel-freien Lappen sauber.

Achten Sie darauf, dass wirklich alle TippEx und Kleberreste entfernt sind.

## Gehäuseoberfläche

Die Oberflächen des Lesers werden mit einem Pinsel o.ä. von Staub gereinigt. Durch Behandeln der Flächen mit **silikonfreiem** Hartwachs werden die Oberflächen geschützt.

Das Laufverhalten des Lesers wird positiv beeinflusst, wenn alle Flächen,

Leitbleche in der Abtastabdeckung,  
Belegtisch,  
und die Beleganlage

entsprechend der Herstelleranweisung mit **silikonfreiem** Hartwachs poliert werden. Ihr Leser wurde vor Auslieferung entsprechend behandelt.

Wenn die Laufflächen des Lesers durch Verschmutzungen nicht mehr gut gleitfähig sind, kann durch erneutes Polieren der Beleglauf optimiert werden.

Achten Sie dabei aber unbedingt darauf, dass keine Teile der Transportmechanik (alle rotierenden Teile des Lesers) mit dem Wachs in Berührung kommen. Decken Sie sicherheitshalber beim Wachsen des Lesertisches die entsprechenden Rollen mit Papier ab. Sollten dennoch Rollen mit dem Wachs in Berührung gekommen sein, müssen diese unbedingt gewissenhaft mit Spiritus gereinigt werden.

## 9. Schnittstelle

### Pinbelegung

Die serielle Schnittstelle des Lesers ist als RJ 45 Buchse ausgeführt.  
Die Belegung entspricht einer RS 232.

Die einfachste Verbindung ist eine Dreidraht-Verbindung ohne Hardwarehandshake. Leserseitige Brücken sind nicht notwendig. Die Grundparametrisierung des Lesers unterstützt diese Betriebsart.

"Dreidraht" - Belegung:

Pin 4: RXD  
Pin 5: TXD  
Pin 6: GND.

Die komplette Pinbelegung lautet wie folgt:

Pin 1: frei  
Pin 2: CTS  
Pin 3: frei  
Pin 4: RXD  
Pin 5: TXD  
Pin 6: GND  
Pin 7: RTS (nach INIT liegen +12 V an)  
Pin 8: DTR