

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 100 (1993)

**Heft:** 6

**Artikel:** Mobile Datenerfassung : Komponente einer Logistiklösung im Textilbetrieb

**Autor:** Dressler, Renate

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678724>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Gift: Von der Ausrüstung in den Kleiderschrank

**Textilien müssen in unserem Land umwelt- und verbraucherfreundlicher hergestellt werden als in fast allen Ländern dieser Erde. Für die Luftreinhaltung und für sauberes Wasser bestehen strenge Auflagen, die nur mit grosstem finanziellem Aufwand erfüllt werden können. Manch ein Veredlungsbetrieb musste in der Vergangenheit vor diesen Auflagen und den Kosten kapitulieren und den Betrieb einstellen. Für die nahe Zukunft wird sich an dieser Situation nichts ändern.**

Somit verdanken wir der einen Seite der Umweltmedaille saubere Luft und sauberes Wasser. Erkauft wurde dieses Ergebnis mit Arbeitsplätzen, die ins Ausland verlegt worden sind.

Die Kehrseite der Medaille, eigentlich eine schallende Ohrfeige für die Umwelt und den Verbraucher ist die Tatsache, dass in die Schweiz alles importiert werden darf, was bei uns schon längst strengstens verboten ist. Die Textilien dürfen mit allen schädlichen Chemikalien ausgerüstet sein, die Verwendung von Schwermetallen oder Pestiziden ist bei den Ausrüstverfahren erlaubt. Mithin haben wir den ganzen Dreck doch wieder auf unserem Körper und über die Haushaltwäsche in unseren Gewässern.

Wenn wir schon umwelt- und verbraucherbewusst sind, wenn wir bereit sind, Arbeitsplätze dafür zu opfern, und aufgrund unserer teuren Produkte noch mehr importieren und damit die Umwelt noch stärker belasten als zuvor, dann muss man sich fragen:

## «Wer ist eigentlich für diesen Stumpfsinn verantwortlich?»

Sind es die Medien, die vollkommen falsch oder einseitig das Volk informieren und damit bevormunden? Sind es die Politiker, die mit Scheuklappen durchs Land streichen? Ist es der Verband, der dieser Problematik noch viel zu wenig Aufmerksamkeit schenkt, der dieses Thema eigentlich bis «zum Erbrechen» mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln auf dem Markt, in der Politik und in den Medien schohnungslos breittreten müsste?

Ich bin nicht gegen Importe, ich habe nur etwas gegen umwelt- und verbrau-

cherfeindliche, schädliche Textilzeugnisse. Wollen wir in schlichter Einfalt zusehen, wie ein Veredlungsbetrieb nach dem anderen verschwindet, die Umweltbelastung dadurch aber nicht ab- sondern zunimmt? Oder gibt es noch eine Möglichkeit, das letzte Unheil zu vermeiden?

Nehmen wir uns ein Beispiel dazu an unserem Nachbarland. So wurde auf Anregung des Gesamtverbandes der

Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland und des Gesamtverbandes der deutschen Textilveredlungsindustrie ein Verein für verbraucher- und umweltfreundliche Textilien gegründet. Dieser Verein setzt sich dafür ein, den Verbraucher vor «Gift im Kleiderschrank» zu schützen. Schadstoffgeprüfte Textilien sollen demnach mit dem Markenzeichen MST gekennzeichnet werden. Mit dieser Kennzeichnung können die eingangs beschriebenen Ungereimtheiten und Unklarheiten für den Verbraucher und die Umwelt aus der Welt geschafft werden. Dieses Beispiel zwingt geradezu zur Nachahmung.

Empfehlen möchte ich in diesem Zusammenhang die 3. Empa-Textiltagung am 2. September 1993, die unter dem Thema steht: «Textil und Gesundheit». Kann hier bereits ein Stein ins Rollen gebracht werden?

RW ■

# Mobile Datenerfassung – Komponente einer Logistiklösung im Textilbetrieb

## 1. Einleitung

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Betriebes in der Textil- oder Bekleidungsbranche wird wesentlich davon beeinflusst, in welchem Masse die Unternehmenspotentiale in den Bereichen Vertrieb, Beschaffung, Produktion und Finanzen ausgeschöpft werden. Dabei spielt die Produktionslogistik mit ihren vor- und nachgeschalteten Lägern eine bedeutende Rolle. Zur Verringerung der Durchlaufzeiten muss, auch bei kleinsten Losgrössen, das ökonomische Fliessprinzip eingehalten werden. Das bedeutet eine Zwangsführung des Materialflusses und die Kontrollierbarkeit aller Betriebsabläufe. Für einen optimalen Informations- und Materialfluss ist eine Datenerfassung unerlässlich. Dabei bieten mobile Datenerfassungsgeräte häufig eine kostengünstige Lösung.

## 2. Was ist mobile Datenerfassung?

Das Konzept der «Mobilen Datenerfassung (MDE)», mit Hilfe von einfachen, kleinen, tragbaren und programmierbaren Handcomputern Daten zu erfassen, kam in den 70er Jahren aus den USA nach Europa und setzte sich rasant in den grossen Lebensmittel-Verkaufsorganisationen aufgrund der schnellen Amortisationszeit von MDE-Systemen durch. Die Auswertung einer BDE-Marktübersicht<sup>1</sup> hinsichtlich MDE-Einsatz innerhalb von BDE-Systemen ergab, dass von 140 BDE-Anbietern 16 MDE-Geräte mit im Angebot haben. Mobil steht für die Eigenschaften tragbar und netzunabhängig. Datenerfassung bezeichnet das Eingeben und Speichern von Daten in EDV-verarbeitbarer Form.

Mobile Datenerfassung wird immer dort sinnvoll eingesetzt, wo es gilt, Daten extern, am Ort ihres Entstehens, EDV-gerecht, schnell und sicher zu erfassen und zentral zu verarbeiten, die Datenmengen aber für eine On-line-Übertragung zu gering sind oder die Daten nur sporadisch anfallen und eine On-line-Verbindung zu kostenintensiv oder nicht möglich ist. Mit diesem Problemkreis wird jedes Unternehmen konfrontiert, besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

### 3. Technische Beschreibung

Die geringe Baugröße eines MDE-Gerätes sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass in diesem System bereits alle wesentlichen Baugruppen einer grossen EDV-Anlage, wenn auch nicht mit einem solchen Leistungsumfang, zu finden sind<sup>2</sup>. Ein mobiles Datenerfassungsgerät besteht aus den Komponenten Mikroprozessor (CPU) und Speicher, Tastatur und Display, Stromversorgung sowie Echtzeituhr und Kalender.

Handliche und zu schwere Geräte bringen Akzeptanzprobleme beim täglichen Gebrauch<sup>3</sup>. Ein MDE-Gerät mit Standardausstattung wiegt weniger als 500 g. Die Abmasse betragen etwa 180 x 100 x 44/35 mm. Datenfunk, Infrarot-Datenübertragung sind weitere Optionen. Neuerdings können Daten anstelle über Tastatur auch durch Handschrift per Stift in spezielle MDEs mit dialogfähigem Flachbildschirm (pen-based PC, pen-driven system) eingegeben werden.<sup>1</sup> Spracheingaben und

-ausgaben sind noch im Experimentierstadium. Spracheingaben mit beschränktem Wortschatz können beispielsweise interessant sein, wenn die Mitarbeiter während der Arbeit Daten eingeben möchten, jedoch die Hände nicht frei haben, etwa bei der Qualitätskontrolle.

### 4. Anwendungsbeispiele aus der Textil- und Bekleidungsindustrie

#### Qualitätssicherung

Die Aufwendungen der Industrie zur Sicherung der Qualität sind heute bereits erheblich. Für die deutsche Bekleidungsindustrie betragen die Qualitätsaufwendungen zwischen 1,2 und 2,3 Mrd. DM pro Jahr bei einem Umsatz von etwa 23 Mrd. DM pro Jahr. Das beinhaltet Aufwendungen zu konkreten Massnahmen der Fehlerverhütung, zur Durchführung von Mess- und Prüfmaßnahmen sowie zur Behebung von Fehler- und Fehlerfolgeproblemen. Berücksichtigt man die Kosten für Konstruktionsnachbesserungen und reklamationsbedingte Änderungen, liegen die geschätzten Qualitätskosten bei etwa 8 bis 12 % des Umsatzes<sup>4</sup>.

#### Mess- und Prüfmaßnahmen

Im Hard- und Softwaresystem LABOR-MASTER kommt für Prüfgeräte, die noch keinen integrierten Rechner haben, ein MDE-Gerät zum Einsatz. Die Messwerteingabe erfolgt unmittelbar am Messort. Das MDE-Gerät speichert die gesamten Messwerte der unterschiedlichsten Prüfungen. Sind alle erforderlichen Messungen durchgeführt, werden die gespeicherten Daten an den übergeordneten Rechner übergeben. Ein Laborcomputer erfüllt dabei folgende Aufgaben:

1. Aufnahme der von den MDE-Geräten gelieferten Daten;
2. Zusammenfassung der Daten in Tagesdateien;

3. Ausführung von festgelegten Rechenoperationen zur Ermittlung der statistischen Kennwerte;

4. Archivieren der Messwerte zum Zwecke der Langzeitstatistik.

Weitere Leistungsmerkmale des Softwarepaketes LABOR-MASTER sind:

- diskontinuierliche Messwerteingabe;
- einfache Korrektur von Messwerten (Ausreisser-Test);
- uneingeschränkte Erweiterung der Messreihen zu beliebigen Zeitpunkten (Statistische Sicherheit);
- grafische Darstellung der Messreihen;
- Dateibereitstellung für übergeordnete Statistikprogramme für die statistische Auswertung von nicht normalverteilten Grundgesamtheiten.

Die ersten praktischen Ergebnisse der Hard- und Softwarelösung LABOR-MASTER mit MDE-Gerät wurden in einer Spinnerei erzielt. Es werden die Spinnerei- und Fertiggarnproduktion geprüft und die Ergebnisse von Faserfeinheit- und Faserlängenmessung aufgenommen und ausgewertet. Durchschnittlich fallen täglich 31 unterschiedliche Prüfungen an. Etwa 720 Einzelwerte werden in das MDE-Gerät eingegeben und auf den Rechner übertragen. Die Übertragung aller an einem Tag ermittelten Werte auf den Rechner dauert etwa zwei Minuten. Die Arbeitszeitsparung in diesem Labor liegt bei etwa 3 Stunden pro Tag. Die Investition des LABOR-MASTERS mit MDE-Gerät hat sich in kurzer Zeit amortisiert.

#### Statistische Prozesskontrolle (SPC)

Da nicht jedes Unternehmen durchgängig über BDE-Anlagen verfügt, wurde die bekannte Qualitätsregelkarte (QRK) maschinenunabhängig auf einem MDE-Gerät abgebildet. Damit kann objektiv und kostengünstig die Prozessfähigkeit der Einzelprozesse erkannt und iterativ der Gesamtprozess optimiert werden. Es ist eine Ergänzung zu vorhandenen BDE-Anlagen oder eine Interimslösung bei fehlender BDE. Die Software der QRK auf dem MDE-Gerät verfügt über folgende Leistungsmerkmale:

- Erfassen von Messwerten für Einzelwert- und x-Querkarte mit allen not-

### Mobile Datenerfassung

für Qualitätssicherung, Statistische Prozesskontrolle, Prüf- und Messtechnik, Betriebsdatenerfassung, Transport-, Umschlag- und Lagertechnik, Lagerhaltung, Inventur, Kommissionierung, Vertrieb.

Wir entwickeln und produzieren die Hard- und Software, übernehmen die Projektierung, Installation und den Service.

Interessieren Sie sich für unsere mobile Datentechnik?

Wir beraten Sie gern.

**Höft, Wessel & Dr. Dressler GmbH**  
R.-Breitschmid-Str. 49  
D-04105 Leipzig  
Tel. 0049 341 209 541, Fax 0049 341 209 543

- wendigen Parametern und Zusatzinformationen wie Prüfer, Maschinennummer, Partienummer;
- Erfassen von Datum und Uhrzeit;
- einfache Korrektur der Messwerte, Vorblenden zuletzt eingegebener Daten und einfache Bedienerführung.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Roschmann, R., Geitner, U.W., Chen, J.; Betriebsdatenerfassung 1991, Stand und Entwicklungstendenzen des Angebotes mit BDE-Marktübersicht, FB/IE 40 (1991) 5.
- <sup>2</sup> Frömming, G.; Die Mobile Datenerfassung für den Außenbereich, DGB-Fachtagung Mitarbeiter im Aussen Dienst, 17./18. 10. 1987, Espelkamp-Mittwald.
- <sup>3</sup> Heigrodt, H.-G.; Informations- und Kommunikationssysteme im Konsumgütervertrieb, Alfred Schütz GmbH+Co, 1. Auflage Febr. 1989.
- <sup>4</sup> Programm Qualitätssicherung 1992-1996, Pressedokumentation 10/ 92, 26.03.1992, BMFT, Bonn.

Das Softwarepaket LABOR-MASTER und SPC-MASTER sind Teilsysteme des Gesamtsystems CONTROL-MASTER. Beide Teilsysteme nutzen die gleiche innere Struktur der Messwertaufbereitung und -verarbeitung. Mobile Datenerfassungsgeräte sind in diesem Zusammenhang Hilfsmittel zur Umsetzung der Qualitätsnormen DIN/ISO 9000 bis 9004 und Einführung von Qualitätssicherungssystemen. Besonders für KMU bedeutet die Interpretation und praktische Umsetzung der sehr allgemein gehaltenen Regeln der DIN/ISO 9000 bei der Einführung von Qualitätssicherungssystemen eine nur schwer zu überwindende Hürde.

#### 5. Vertrieb

Diese MDE-Lösung ist branchenunabhängig. Hier stehen als Hardwareanforderungen an das MDE-Gerät: Alphanumerische Tastatur und vollalphanumerische Darstellung, Super-Twist-LCD-Anzeige mit 4 x 16 Zeichen, eventuell ein Protokollstreifendrucker und Datum-Uhrzeit-Modul. Das Programm wird nach Kundenwunsch erstellt und enthält u. a. das Erfassen von Kundennummer, Lieferdatum, Lieferanschrift, Artikel, Menge, Preis, Rabatte usw.

Der Aussendienstmitarbeiter erfasst mit dem MDE-Gerät Kundenaufträge und gibt diese per DFÜ an die Zentrale direkt auf den Empfangsrechner.

#### 6. Zusammenfassung und Ausblick

Die dargestellten Praxisbeispiele lassen erkennen, dass eine Vielzahl von Anwendungen unterschiedlicher Komplexität innerhalb der verschiedensten Einsatzbereiche und Branchen möglich sind. Die Grundlage für die Programmierung ist ein Pflichtenheft, in dem alle Anforderungen an das MDE-System und die exakte Umsetzung dieser Anfor-

derungen detailliert beschrieben werden. Die Erfahrungen belegen, dass sowohl für relativ einfache Anwendungen als auch für komplexere Anforderungen in der Praxis überzeugende Lösungen mit einer hohen Akzeptanz der Anwender entstehen. Die praktische Arbeit mit MDE-Geräten wird Bestandteil der Ausbildung in der Fachrichtung «Textilogistik» sowie im Fach «Produktionsplanung und -steuerung» an der Schweizerischen Textil-, Bekleidungs- und Modelfachschule (STF) in Wattwil werden.

Dr.-Ing. habil. Renate Dressler, Höft, Wessel & Dr. Dressler GmbH, Leipzig (D) ■

## Vom Ballen zum Garn – in weniger als 30 Minuten

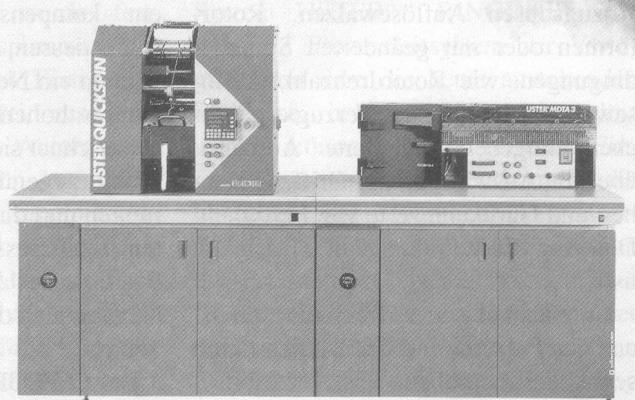
**Mit einem neuen Kurzspinnverfahren ist es möglich, Rohstoffeigenschaften, Verarbeitungsverhalten und die zu erwartende Garnqualität der eingesetzten Fasern in weniger als einer halben Stunde zu ermitteln.**

USTER® QUICKSPIN-System ist modular aufgebaut. Das Kernstück bildet die USTER® MDTA 3 – Einheit. Flocke, Karden- oder Streckenband wird über ein langes Zuführband in den Bereich einer Einzugsmulde/Speisewalze transportiert und dort mit einer modifizierten Öffnerwalze bis zur Einzelfaser aufgelöst.

Staubpartikel und Faserfragmente werden von den Fasern getrennt und durch Unterdruck in den Staubkanal gebracht. Die Faserfragmente bleiben auf einem Sieb zurück, der Staub wird auf einem Filter gesammelt. Trash-Messer und Luftleitblech trennen grössere Verunreinigungen von den Fasern. Zur Auswertung werden die einzelnen Rückstände abgewogen. Die Fasern kön-

nen in einem Faserkasten gesammelt werden. Dann werden die Ergebnisse als Verhältnis der Gewichte von Verunreinigungen zu Gutfasern ermittelt.

Ist USTER® MDTA 3 mit der optionalen ROTORRING-Einheit ausgerüstet, werden die vereinzelten Fasern durch Unterdruck über einen sich konisch verengenden Faserleitkanal in den Rotor eingebracht. Dort treffen die Fasern auf die Rotorwand und rutschen



USTER® QUICKSPIN-System