

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 106 (1999)

**Heft:** 1

**Artikel:** Qualitätsmanagement in der Textilindustrie : Teil 2 : Prozessmanagement und Prozessmetriken

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677238>

#### 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:** 11.01.2026

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

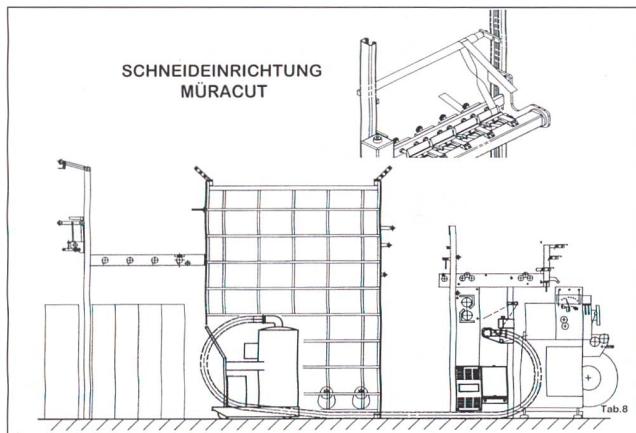


Tabelle 8

Für die Bildung von sogenannten Scalope-Kanten wird eine axial bewegliche Stechereinrichtung eingesetzt. Die Produktion von broschierten Namensbändern erfordert eine spezielle Einrichtung, die das Unternehmen unter dem Namen MÜRACUT (Tab. 8), patentiert hat. Dieses System ermöglicht es, die Flottierungen der Figurfäden auf der Gewirkerrückseite thermisch abzutrennen.

Eine weitere Option bietet die Bügeleinrichtung, die den optischen Ausfall der Ware bedeutend verbessern kann. Die Bügeleinrichtung

kann auch in Form einer separaten Einheit angeboten werden, was besonders bei grösseren Anlagen aufgrund des geringeren Investitionsvolumens zum Tragen kommt.

#### 6. Designsysteme

Die Musterdessionat bei Häkelgalonmaschinen mit elektronischer Legeschienesteuerung sowie der elektronischen Jacquardmaschine der Reihe RD3JMT3 kann über das sog. MÜCARD-System (Tab. 9) erfolgen. Das System bietet als besonderes Feature eine Simulation des

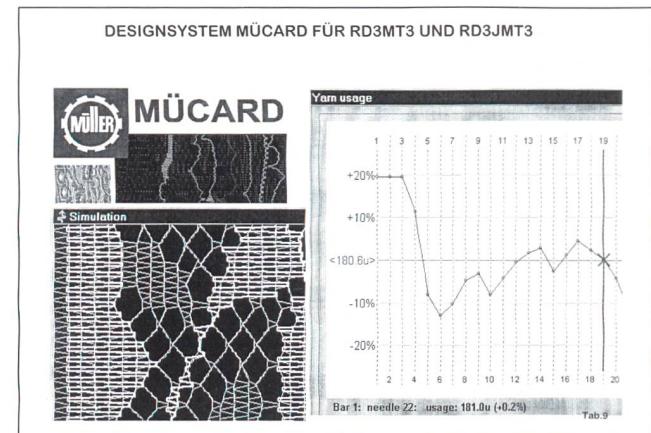


Tabelle 9

Warenausfalls, d. h. eine aufwendige Mustergestaltung auf der Maschine kann entfallen, da als Vorlage für den Kunden ein Ausdruck des Musters evtl. ausreichend ist. Das fertige Muster kann auf Diskette abgespeichert und in die Maschine geladen werden. In Zukunft wird es auch ONLINE, d. h. direkt vom Computerarbeitsplatz die Muster auf die Maschine transferieren.

(Fortsetzung in «mittex» Heft 2/1999)

## Qualitätsmanagement in der Textilindustrie

**Teil 2: Prozessmanagement und Prozessmetriken**  
**Qualicon Managementssysteme (Fortsetzung aus «mittex» Heft 6/1998)**

### 2. Prozessmanagement 2.1 Grundsätzliches

Es gehört zu den fundamentalen Grundsätzen der Qualitätsverbesserung, die Arbeit als einen Prozess mit Input, Output, Kunden und Lieferanten zu begreifen. Der grundlegende Ansatz

dazu lautet: «Jede Tätigkeit ist ein Teil eines Prozesses», wie dies in Abbildung 5 dargestellt ist. Die einzelnen Prozessbestandteile lassen sich folgendermassen definieren.

Prozess: ist das Zusammenwirken von Menschen, Maschinen, Material, Methoden/Verfahren in einer Folge von Tätigkeiten und in einem System von Regelkreisen, ausgerichtet auf die Erbringung einer definierten Leistung als Resultat («Output»).

Input/Eingabe: alle Informationen, Vorgaben, Voraussetzungen, Materialien, Unterlagen usw., die von vorgelagerten Stellen («Lieferanten») angeliefert werden müssen, um die Tätigkeiten ausführen zu können. Unter «Lieferanten» sind sowohl externe wie auch interne Stellen und Personen zu verstehen.

Output/Resultat: materielles oder immaterielles Ergebnis der eigenen Tätigkeit, eines Prozesses usw., abzuliefern an die nächste(n) Stelle(n) in der Wertschöpfungskette, die «internen oder externen Kunden».

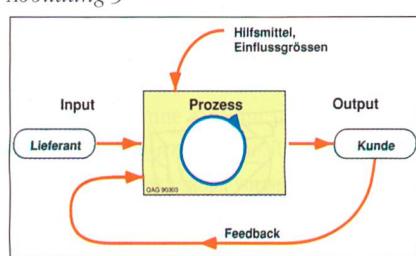
Feedback/Rückkoppelung: dient zur Stabilisierung des Prozesses durch Rückführung (und Berücksichtigung) des Outputs zum Input («Validierung»).

Hilfsmittel, Einflussgrössen: Unterlagen, Anweisungen, Einstelldaten, Checklisten, Maschinen, Vorrichtungen usw. des Arbeitsplatzes.

Systembeschreibungen sollen knapp gehalten werden, damit sie im betrieblichen Alltag eine wirkliche Hilfe sind und ihnen auch nachgelebt werden kann. Trotzdem stellt man in Audits immer wieder fest, dass die Differenzierung zwischen Firmen-Know-how (muss beschrieben werden!) und Professionalität der Mitarbeitenden (muss sichtbar sein, beschreiben ist unnütz!) nicht gelungen ist. Der Versuch, das Potential von Personen in Beschreibungen zu packen, führt oft zwangsläufig zu überbordenden QM-Dokumentationen.

Eine QM-System-Dokumentation mit wenig Papier zu erstellen erfordert zwar erfahrungsgemäss etwas mehr Aufwand als eine papierreiche Dokumentation. Die Integration in die täglichen Prozesse sowie Akzeptanz und Einhaltungsgrad bei den Mitarbeitern sind aber ungleich besser. Grundsätzlich gilt: Alle Teilsysteme werden in ein ganzheitliches System integriert.

Abbildung 5



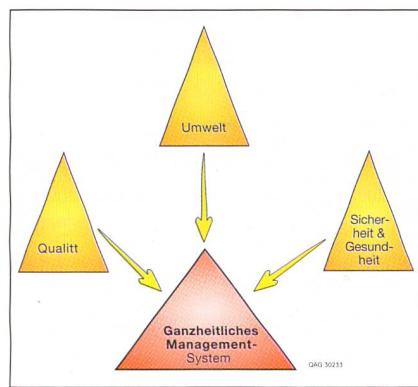


Abbildung 6

## 2.2 Festlegen der Prozesse

Das prozessorientierte QM-System konzentriert sich nicht auf Hierarchien und Strukturen; es stellt die Grundlage für das Prozessmanagement dar. Beschriebene und beherrschte Prozesse sind die Plattform von «continuous improvement». Beherrschte Prozesse zeichnen sich aus durch

- klar definierte In- und Outputs
- klar beschreibbare und beschriebene Abfolge der Tätigkeiten
- wiederholbare Abfolge der Tätigkeiten
- messbare Ergebnisse
- bekannte Einflussfaktoren zum Prozess

Die Eingrenzung eines Prozesses ist unter Berücksichtigung der Kundenforderungen weitgehend frei wählbar. Allerdings muss sichergestellt sein, dass im Unternehmen ein geschlossenes Netz von Prozessen besteht. Geschlossen ist das Netzwerk dann, wenn jeder Output einem Input und jeder Input einem Output eines internen oder externen Prozesses zugeordnet werden kann.

Alle Aufgaben einer Abteilung oder eines Bereiches werden aufgelistet, strukturiert und sinnvoll in Prozesse aufgeteilt. Die Aufteilung

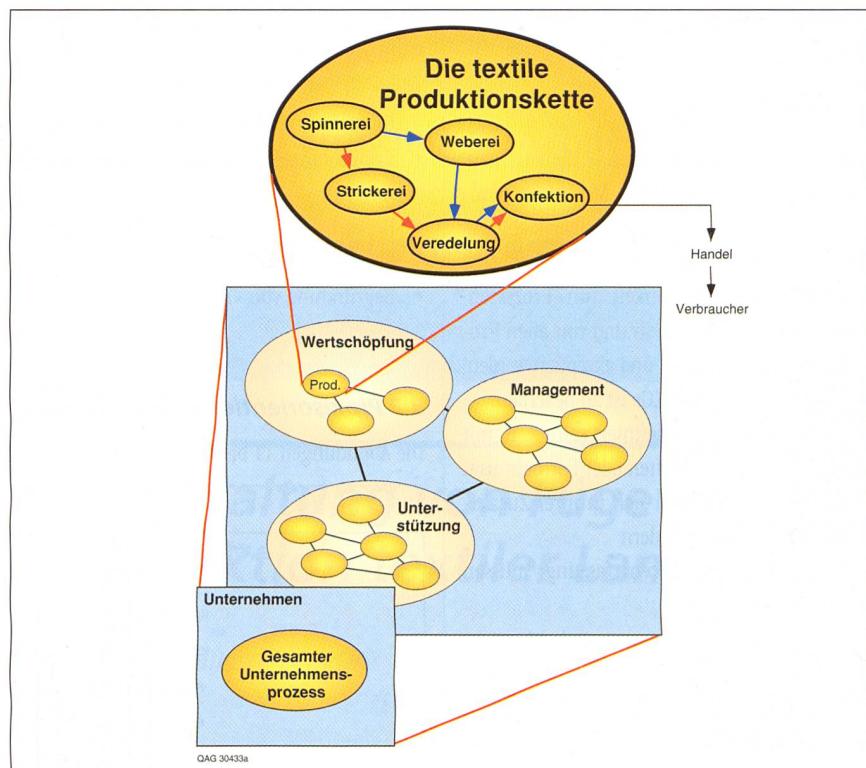


Abbildung 8

der Tätigkeiten muss soweit gehen, dass jeder Prozess überschaubar (A4-Seite) ist und die Verantwortung dafür von einer Stelle/Funktion übernommen werden kann.

Die Schnittstellen müssen festgelegt und die jeweiligen Anforderungen an Input und Output klar definiert werden. Dabei ist das Aneinanderreihen von Aktivitäten nicht zwingend gradlinig, sondern kann Verzweigungen aufweisen, und einzelne Aktivitäten können wiederholt oder mehrmals durchlaufen werden.

Jeder Prozess:

- lässt sich abbilden

Abbildung 7

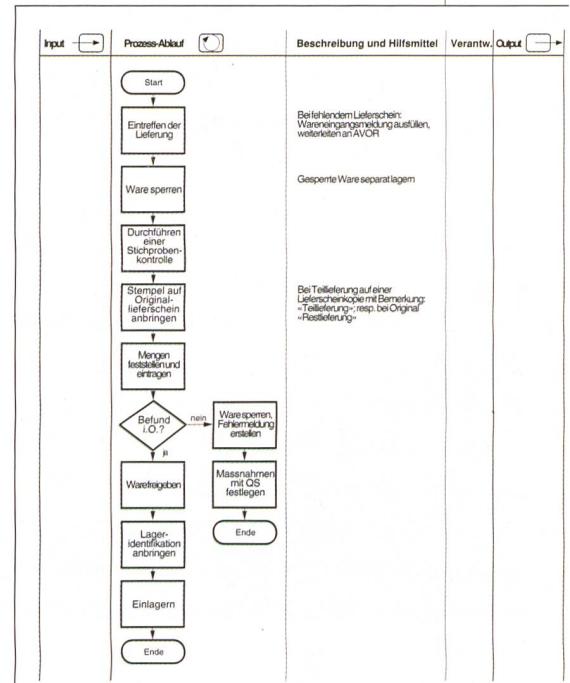
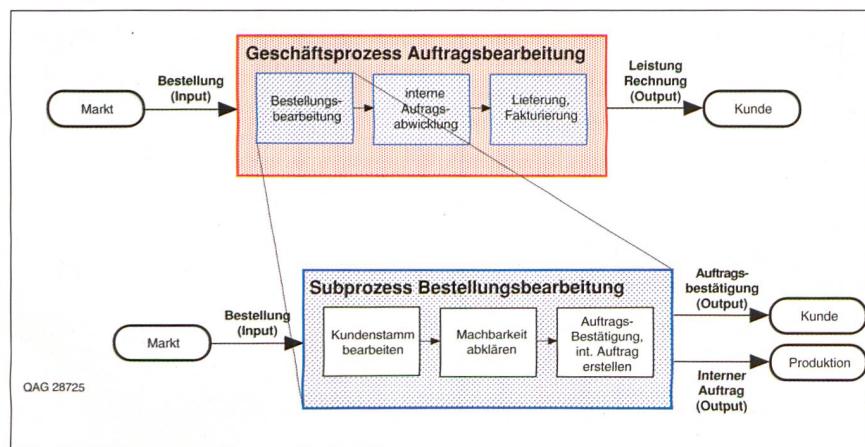


Abbildung 9

- hat eine Entwicklung und Vorgeschichte
- hat eine Ausbeute nach dem 1. Produktionsdurchlauf
- hat eine messbare Durchlaufzeit
- verursacht benötigte Kosten

### 3. Prozessmetriken – Am Puls der Prozesse

#### 3.1 Allgemeines

Metriken – z. B. Kenngrößen – dienen dazu, Prozesse messbar zu machen. Mit Erfolgskenngrößen (EKG) können Prozesse überwacht, gesteuert und verbessert werden. Sie geben Auskunft über die Wirksamkeit von Prozessen, müssen reproduzierbar sein und von allen Prozessbeteiligten verstanden und akzeptiert werden.

Bei der Definition von EKGs ist zu beachten:

- EKGs müssen exakt definiert sein, z. B. mit Berechnungsvorschriften oder Formeln usw.
- Bezugsgrößen dürfen sich in ihrer Zusammensetzung nicht ändern
- Messstellen und Datenerfassung müssen klar festgelegt sein
- EKGs müssen den Prozessen eindeutig zugeordnet sein
- Es soll eine Hierarchie der EKGs berücksichtigt werden
- in einer Prozesskette sollen die Einzelprozesse mindestens eine EKGs gemeinsam haben
- Ähnliche Prozesse sollten gleiche oder mindestens vergleichbare EKGs aufweisen
- Eine möglichst sinnvolle Bestimmung der EKGs in der Phase der Prozessdefinition erleichtert bzw. beeinflusst die Prozessdarstellung.

Die EKGs müssen in verständlicher und klarer Form zur Verfügung stehen. Hierzu bieten sich an:

- Einfache Grafiken, klar strukturierte Tabellen
- Erläuterungen zu nicht geläufigen Darstellungen
- Hervorhebungen von Abweichungen und Trends
- Begründung von «Ausreisern»

Um die Scheu oder Angst vor Überwachung bei allen Prozessbeteiligten abzubauen, ist es von Vorteil, die Kenngrößen gemeinsam mit allen Beteiligten festzulegen.

Nicht jeder der Prozessbeteiligten benötigt dieselbe Informationsmenge. Zwischen Mitarbeitern an der Basis und Mitgliedern der Geschäftsleitung unterscheidet sich die benötigte Information insbesondere in ihrem Gehalt an technischen einerseits, und finanziellen Daten andererseits.

#### 3.2 Praxisorientierte Prozessmetriken

Die Abbildungen 11 bis 13 zeigen Beispiele für praxisorientierte Prozessmetriken.

Abbildung 13

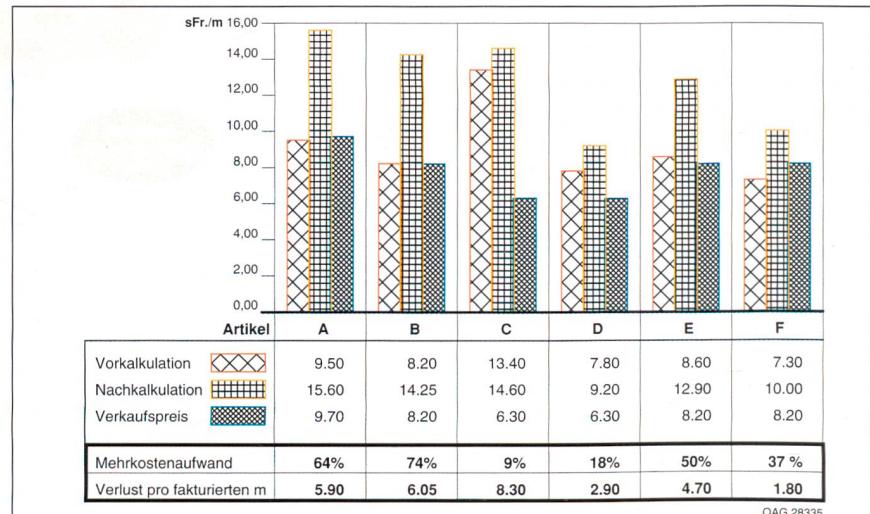


Abbildung 10 Benötigte Informationsmenge und Datenart nach Beteiligten-Ebene

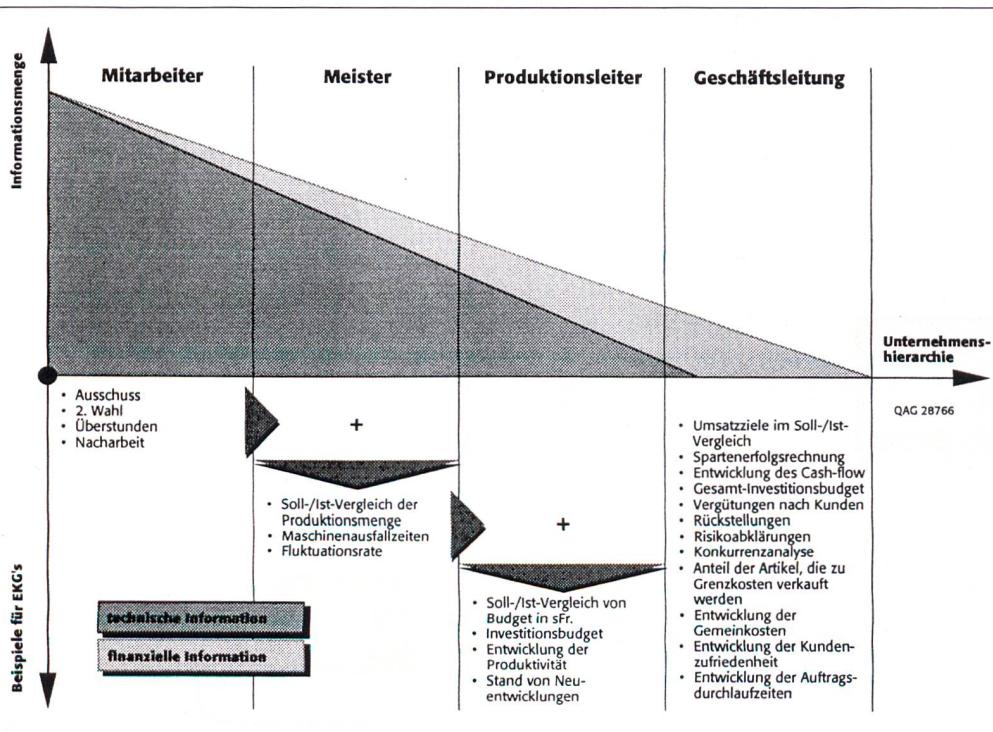
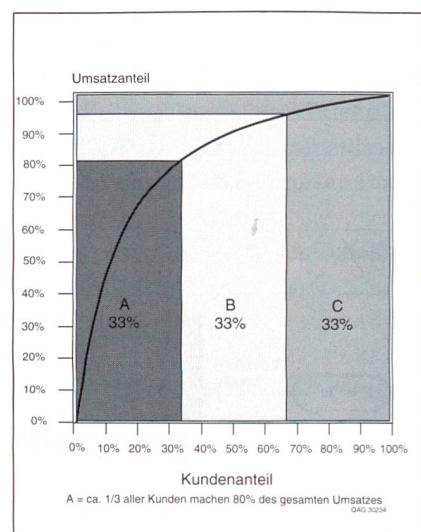


Abbildung 11



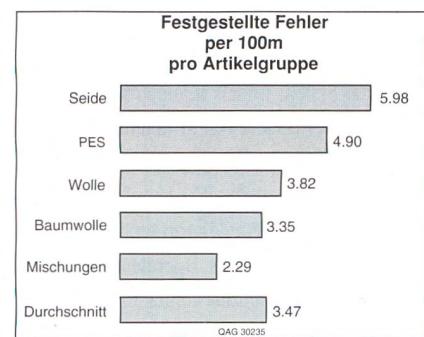


Abbildung 12

**So erreichen Sie schnell**

**die Redaktion:**

**E-mail: [redaktion@mittex.ch](mailto:redaktion@mittex.ch)**

## Untersuchungen zur Gestaltung von Fügeverbindungen bei der Konfektion textiler Laminate

### Teil I: Barrierefunktion von Schutzausrüstungen

H. Rödel, M. Rabe, Institut für Textil- und Bekleidungstechnik, TU Dresden

**Die Barrierefunktion von Textilien ist ein weitgefasster Begriff, der z. B. die Isolationswirkung gegenüber Wärme oder elektrischen Energien, aber auch die Sperrwirkung gegenüber Kleinstpartikeln oder flüssigen und dampfförmigen Medien umschreibt. Auch wenn keine verbindliche Definition der Bezeichnung «Barrieretextil» existiert, so wird sie doch allgemein dann verwendet, wenn Textilien nicht nur, wie z. B. in der Form als Oberbekleidung, eine Barriere gegenüber dem alltäglichen Umgebungsklima oder gar eine «Blickbarriere» darstellen, sondern darüberhinausgehende Isolations- und Sperrwirkungen erfüllen.**

### 1 Einleitung

Prinzipiell liegt eine Barriere genau dann vor, wenn jegliche Stoff- und Energietransportvorgänge unterbunden werden. Durch sachgerechte Auswahl des Textilmaterials ist es allerdings möglich, Transportvorgänge nur partiell zu unterbinden, sodass bestimmte Medien, wie z. B. Wasser, selektiv abgetrennt werden, während andere, wie z. B. Wasserdampf, in Richtung äusserer, treibender Kräfte penetrieren können. Derartige Anforderungen können Lamine aufgrund der Kombination mehrerer textiler mit nichttextilen Flächengebilden wie Polymer- oder Metallfolien besonders gut erfüllen.

Tab. 1: Übersicht über die untersuchten Laminatkonstruktionen und die Prüfmethodik zur Bestimmung der Flächen- und Verbindungseigenschaften

Laminate	Prüfmethoden zur Bestimmung der Eigenschaften der Lamine und Fügeverbindungen
Lamine und Laminatverbindungen allgemein	Höchstzugfestigkeit und Nahtfestigkeit unterstützt durch thermographische Untersuchung des Nahtbereiches
Lamine für den Einsatz als Wetterschutzkleidung (DIN EN 342)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung des hydrostatischen Druckes nach DIN EN 20811</li> <li>Ermittlung des Wasserdampfdruckwiderstandes nach Standardprüfvorschrift BPI 1.4 (Becher-Methode)</li> </ul>
Lamine für den Einsatz als schwere und leichte Hitzeschutzkleidung (DIN EN 366/7), Feuerwehrschutzkleidung (DIN EN 369), Schweisserschutzkleidung (DIN EN 470)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Untersuchung des Wärmeleitverhaltens in Anlehnung an ISO 5085-1</li> <li>Ermittlung der Luftdurchlässigkeit nach DIN 53887</li> </ul>
Lamine für den Einsatz als isolierende Schutzkleidung (Entwurf DIN VDE 0680, Teil 1) und elektrisch leitfähige Kleidung (IEC 895)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung des elektrischen Isoliervermögens nach Entwurf DIN VDE 0680, Teil 1</li> <li>Ermittlung des elektrischen Widerstandes und der Stromtragfähigkeit nach IEC 895</li> <li>Ermittlung der Schirmwirkung leitfähiger textiler Lamine gegenüber hoch- und niederfrequenten elektrischen Feldern</li> </ul>
Lamine für den Einsatz als Medizintextilien zum Personal- und Patientenschutz (OP-Schutztextilien)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung des hydrostatischen Druckes nach DIN EN 20811</li> <li>Ermittlung der Barriere gegenüber Bakterien und Viren <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ASTM F 1670 und 1671 (ASTM-ES 21 und 22-92)</li> <li>⇒ Penetrationstests nach Dr. Mergeryan</li> </ul> </li> </ul>