

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 85 (1978)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Elektrostatik

#### 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:** 05.02.2026

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

## Elektrostatik

Die Elektrostatik ist ein physikalischer Prozess, der durch die Anwesenheit von elektrischen Ladungen in einem Material oder Raum entsteht. Diese Ladungen können positive oder negative Signale haben und führen zu einer Reihe von Phänomenen, die in der Produktion von Spulen-, Schär- und Zettelgattern eine Rolle spielen.

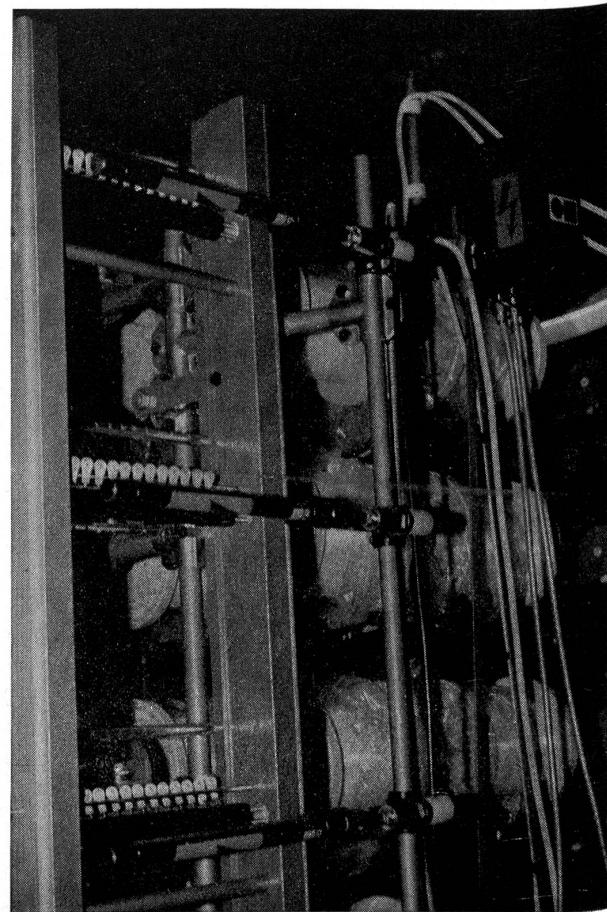
### Verminderte Produktionsleistung am Spulen-, Schär- und Zettelgatter aufgrund elektrostatischer Aufladungen

Man sollte sich darüber im klaren sein, welche Zusammenhänge am Spulengatter zu berücksichtigen sind: Die raumklimatischen Verhältnisse in den Produktionsräumen sind in der Regel instabil. D.h., dass sowohl Raumtemperatur als auch die relative Luftfeuchte weitgehend vom externen Gesamtklima abhängig sind. Niedrige Luftfeuchtigkeit und höhere Raumtemperatur aber sind ungünstige Arbeitsbedingungen, die zu erhöhter elektrostatischer Aufladung führen. Davon muss auch abgeleitet werden, dass die «innere Kondition» an und in der Spule, davon abhängig ist. Wird z. B. Material aus klimatisch konditionierten Räumen weiterverarbeitet, liegen von dieser Seite positive Voraussetzungen vor. Meistens aber kann davon nicht ausgegangen werden. Hinzu kommt, dass sich häufig Restladungen, wie zum Beispiel vom vorhergegangenen Spulprozess, in der Spule aufgebaut haben, welche ihrerseits ebenfalls zu erschwerten Weiterverarbeitungsbedingungen führen.

Diese Überlegungen gelten vor allen Dingen den äußerlichen Arbeitsbedingungen bei stehender Maschine. Was aber passiert bei laufender Maschine?

Hier hat die Durchlaufgeschwindigkeit einen wesentlichen Einfluss. In der Regel liegt sie zwischen 400 und 1000 m/min. Bei zunehmender Durchlaufgeschwindigkeit nimmt auch die Abreissgeschwindigkeit des Fadens von der Spule zu. Sie steigert sich noch bei kleiner werdendem Durchmesser der Spule. Die Trennung aber des Fadens vom festen Spulenwickel, ist ein prädestinierter Vorgang zur Erzeugung elektrostatischer Aufladungen. Werden beispielsweise noch Synthetics verarbeitet, oder Materialien mit synthetischer Beimischung, erhöht sich die statische Elektrizität, bedingt durch den verminderten elektrischen Leitwert der Ware.

Am Spulengatter läuft der Faden mit hoher Geschwindigkeit durch die Führungsösen, die aus Abnutzungsgründen von einem keramischen Werkstoff gefertigt werden. Es ist aber allgemein bekannt, dass Keramik ebenfalls ein

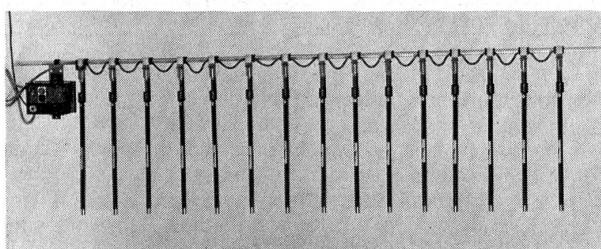


schlechter elektrischer Leiter ist. An den Oesen entsteht also Reibung, die weiterhin durch Umlenkung des Fadens nach dem Auslauf aus der Oese, zu erhöhte statische Elektrizität führt.

Die geschilderten Einflüsse führen zu einem gestörten Produktionsablauf verschiedener Art: Elektrostatisch aufgeladenes Material, zieht Staub- und Schwebeteilchen aus der Luft an. Dies wirkt sich vor allen Dingen dann sehr nachteilig aus, wenn gleichzeitig helles und dunkles Material in demselben Arbeitsraum verarbeitet wird.

Unipolare Aufladungen, d. h. elektrostatische Aufladungen mit demselben Ladungsvorzeichen (+ oder -), äußern sich an Fadenscharren durch gegenseitiges Abstoßen der einzelnen Fäden untereinander. Flattern der Fäden und ein beunruhigender Ablauf sind unausbleiblich, was häufig nur durch verminderte Durchlaufgeschwindigkeit kompensiert werden kann. Vermehrte Fadenbrüche sind eine andere unliebsame Erscheinung, die kostspielige Maschinenstopper zur Folge haben.

Bei der neuen Spezialionisationsanlage in Kammanordnung für Spulen- und Zettelgatter, wird als Träger ein Aufnahmehohr für Netzteil und Ionisierungsstäbe, samt Halterungen, verwendet. Jeder Ionisierungsstab ist mit dem tausendfach bewährten «Haug» Hochspannungs-Schraubstecker versehen. Die Montage und der elektrische Anschluss der Ionisierungsstäbe erfolgt über eine Art Hochspannungs-Steckdose, die in einer Spezialhalterung untergebracht ist. Jede Einheit wird in Reihe mit der nächsten Einheit elektrisch verbunden und wird am Ende, am Hochspannungs-Netzteil kontaktiert. Der besondere Vorteil ist die Verknüpfung zwischen me-

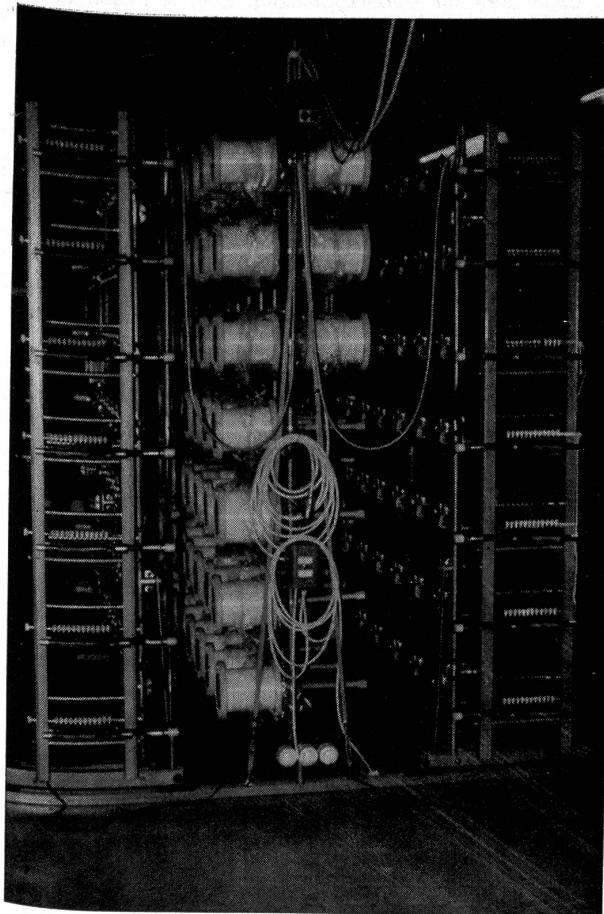


chanischer Aufhängung und elektrischem Anschluss. Ausserdem wird eine millimetergenaue Anpassung durch Höhenverstellbarkeit erzielt. Dadurch wird eine optimale Ausnutzung der erzeugten Ionen zum Ladungsträger erreicht. Die Kammanordnung, welche vom Zentrum des Gatters ausgeht, erlaubt freizügige Hantierung von der Bedienseite her gesehen.

Mit ganz besonderer Aufmerksamkeit hat man sich bei Haug dem Sicherheitsgedanken gewidmet, der mehr und mehr durch entsprechende Aufsichtsorgane wie z. B. Gewerbeaufsichtsamt, Technischer Ueberwachungsverein, Berufsgenossenschaften u. a. in den Vordergrund gelangt. Haug Ionisierungsstäbe sind absolut berührungsicher. Sie können unter voller Spannung mit der Hand berührt werden! Deshalb bedeuten diese Geräte keinerlei Gefahr für die Bedienungspersonen. Dies wird bestätigt und anerkannt durch die Bescheinigung für Arbeitssicherheit der Berufsgenossenschaft TEXT, über die Haug seit Januar 1977 verfügt.

Zur Stromversorgung dient ein Netzteil, welches über ein optisch-akustisches Kontrollsysteem verfügt, das speziell für die Bedürfnisse der Textilindustrie entwickelt wurde. Dieser «Autokontroller» meldet sofort den Ausfall der ionisierenden Wirkung und verhindert dadurch Produktionschäden von geringerer Qualität.

In namhaften Verarbeitungsbetrieben laufen seit Monaten mit bestem Erfolg die beschriebenen Ionisierungsanlagen. Die hohe ionisierende Wirkung d. h. Beseitigung elektrostatischer Aufladungen, absolute Sicherheit und nicht zuletzt die perfekte Technik dieser Anlagen, sind überzeugende Merkmale.



Es ist beabsichtigt, in einer späteren Betrachtung, sich mit der anschliessenden Schär- und Zettelmaschine zu befassen. Ausserdem sollen Grundsatzüberlegungen angeschlossen werden, welche ausgleichende und vor allen Dingen vorbeugende Wirkung, die Beseitigung elektrostatischer Aufladungen in Produktionsprozessen, hat.

Haug GmbH + Co. KG  
D-7022 Leinfelden-Echterdingen 2

## Tagungen und Messen



### Besuchstage

**Schweizerische Textilfachschule Wattwil,  
Zürich und St. Gallen**

Im Mai finden wiederum unsere traditionellen Besuchstage in Wattwil und Zürich statt.

#### Besuchstag in Wattwil

Samstag, 20. Mai 1978, 8.30—12.00 und 13.00—16.30 Uhr.

Wir zeigen Ihnen in Wattwil die Abteilungen Spinnerei/Zwirnerei, Weberei, Textildesignatur, Wirkerei/Strickerei, Textilveredlung.

#### Besuchstag in Zürich

Samstag, 27. Mai 1978, 9.00—12.00 und 13.00—16.00 Uhr.

Wir zeigen Ihnen in Zürich die Abteilungen Bekleidung, Disposition/Kaufleute, und zusätzlich unsere wertvolle Stoffsammlung.

In beiden Schulen werden Studentenarbeiten aller Abteilungen aufgelegt; ebenfalls wird das gesamte Schulprogramm vorgestellt. Sie erhalten auch Information über die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im textilen Bereich.

Die Maschinen und Apparate in den Maschinensälen und Laboratorien sind während der Besuchstage in Betrieb.

Die Schweizerische Textilfachschule freut sich auf Ihren Besuch!

Schweizerische Textilfachschule