

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 89 (1982)

Heft: 8

Rubrik: Etikettierung, Textilkennzeichnung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Etikettierung, Textilkennzeichnung

Rationelles Beschriften von Etiketten für Textilien

Als ausgesprochen rationell und flexibel für das Beschriften von Etiketten für Textilien hat sich das System Pagoprint electronic erwiesen. Es ist dies eine vielfältig einsetzbare elektronische Etikettenüberdruckmaschine, die Selbstklebe-, Papier- oder Kartonetiketten beliebiger Grösse mit Texten verschiedenster Art überdruckt. Die Steuerung des Systems erfolgt über Tastatur mit Bildschirmanzeige. Die zu druckenden Daten (zum Beispiel Artikelname oder -Nummer, Grösse, Farbe, Materialangaben, Textilpflegevorschriften usw., ja sogar die EAN-Nummer) werden auf der Tastatur eingetippt oder aus einem Speicher (RAM oder Floppy) abgerufen und bei Bedarf über die Tastatur ergänzt. Der ganze Rest läuft automatisch ab. Der Pagoprint electronic druckt alle diese erforderlichen Daten auf die gewünschten Etiketten, und zwar genau so, wie Sie es haben wollen und in genau der richtigen Menge.

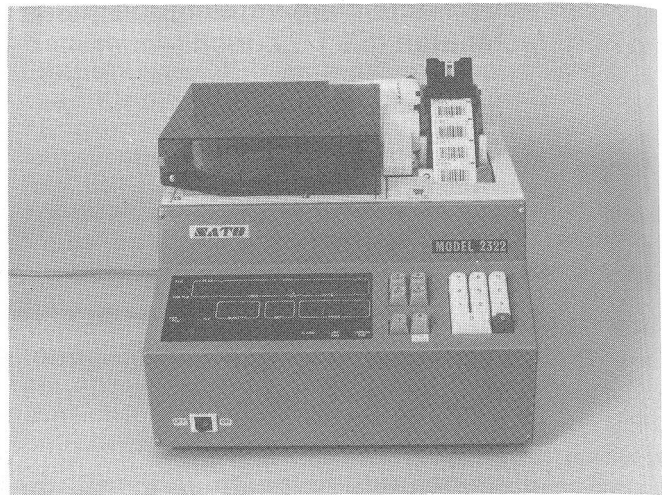
Gerade in der Textilindustrie, wo die Texte auf den Etiketten häufig wechseln, erweist sich der Pagoprint electronic als ausgesprochen wirtschaftlich, spart er doch eine Menge Zeit beim individuellen Beschriften der Etiketten. Interessant sind auch die gestalterischen Möglichkeiten für den Textaufdruck, weil die Vielfalt wählbarer Schriftgrössen Betonungen und Hervorhebungen gestattet.

Das System kann jederzeit mit praktischen Zusatzausrüstungen ergänzt werden, zum Beispiel mit automatischem Schneidapparat (auf Wunsch programmierbar) zum Schneiden je einer oder einer bestimmten Anzahl Etiketten; mit automatischem Wiederaufrollapparat; mit Automat zum Aufkleben der Etiketten; mit Rotationsbuchdruckwerk, zusätzlich zum Matrix-Drucker, um auf schnelle, einfache Art auch Illustrationen auf die Etiketten drucken zu können (zum Beispiel Modellskizzen).

Für ausführliche Informationen oder System-Vorführungen wende man sich direkt an die Papierhof AG, 9470 Buchs SG.

Perfekte EAN-Etiketten selber drucken – ein Kinderspiel!

Endlich gibt es ein ideales Gerät, um EAN-Etiketten selber herstellen zu können, und zwar EAN-Etiketten in tadelloser Qualität, die an der Kasse garantiert gelesen werden! Der Pago EAN-Printer von Papierhof AG, Buchs SG, macht dies möglich. Es ist dies ein leistungsfähiger elektronischer EAN-Etikettendrucker, der erstaunlich wenig kostet. Er bedruckt Selbstklebeetiketten mit dem EAN-Symbol und der EAN-Nummer in Klarschrift sowie mit dem Verkaufspreis und/oder einer Abteilungs- oder Code-Nummer. Er wickelt die bedruckten Etiketten auf eine Kassette zum Etikettieren mit einem Handdispenser. Oder er erstellt Grossrollen für vollautomatisches Etikettieren.



Pago EAN-Printer, Modell Sato 2322, von Papierhof AG, Buchs SG

Ein Masterfilm ist nicht erforderlich. Die EAN-Nummer kann bequem über die Tastatur eingetippt werden. Das Gerät errechnet die Prüfziffer automatisch.

Das Drucksystem (Thermodruck) garantiert von der ersten bis zur letzten Etikette eine stets gleichmässig gute Druckqualität. Bedienungsfehler, die die Druckqualität ungünstig beeinflussen könnten, sind ausgeschlossen.

Der Pago EAN-Printer kommt vor allem überall dort in Frage, wo das EAN-Symbol nicht in die Verpackung oder Produkteetikette integriert werden kann sowie zur Auszeichnung von Multipacks, sowohl auf Stufe Fabrikation als auch im gesamten Engros- und Detailhandel.

Ausführliche Informationen sind erhältlich bei Papierhof AG, Etiketten und Etikettiersysteme, 9470 Buchs SG.

Etiketten von Huber & Co. AG, Bandfabrik, 5727 Oberkulm



Das Unternehmen besteht seit 1864, unter heutigem Namen seit 1907, ist spezialisiert auf die Herstellung von gewobenen Bändern und beschäftigt rund 45 Mitarbeiter.

Nachdem meistens die Kunden, welche Bänder brauchen, auch Etiketten benötigen, hat die Firma vor einigen Jahren beschlossen, sich für das Drucken von Etiketten einzurichten. Über das Druckverfahren war man sich von Anfang an nicht ganz einig, da das bekannteste, das Tiefdruckverfahren, zu viele Nachteile bringt. Für jeden Druckauftrag muss eine Druckwalze pro Farbe hergestellt werden und diese sind sehr kostspielig. Aus diesem Grunde hat man sich nach anderen Verfahren umgesehen, und sich nach langem und exaktem Studium entschlossen, ein spezielles Druckverfahren mit preisgünstigen Clichés einzusetzen. Dies hat den enormen Vorteil, dass man auch kleinere Mengen rationell und damit preisgünstig herstellen kann. Durch ein spezielles Cliché-Herstellungsverfahren entfallen zum Teil die bekannten, hohen Clichékosten. Hauptsächlich wird Acetatband, Baumwollband und auch Vliess-Stoff bedruckt, auch selbstklebende und aufbügelbare Bänder. Die Firmen-Etiketten, Materialzusammensetzungs-Etiketten, Pflegezeichen-Etiketten und Grössen-Nummern werden auf Rollen oder heiss geschnitten, d.h. abgeschweisst, sodass sie nicht ausfransen können, abgeliefert. Eine spezielle Behandlung garantiert die Waschechtheit der Etiketten.

Die Anlage wurde zudem mit einer Photozellensteuerung versehen, was erlaubt, punktgenauen Mehrfarbendruck herzustellen. Also können problemlos Firmen-Etiketten mehrfarbig gedruckt werden.

Nachdem über 5 Jahre Etiketten gedruckt werden, kann die Firma Huber auf seinen grossen Kundenkreis stolz sein. Alle Firmen, welche einen Versuch mit diesem Verfahren wagten, haben es nicht bereut und empfehlen die Firma Huber & Co. AG als Etiketten-Lieferanten weiter. Das spezielle Verfahren ist nämlich äusserst schnell, enorm preisgünstig und die Etiketten natürlich waschecht.

Das Neueste, das Huber auf den Markt bringt, sind Etiketten im Siebdruckverfahren. Diese Etiketten muss man gesehen haben! Die Druckfarbe kann so dicht aufgetragen werden, dass die Deckkraft und die Leuchtkraft der Farben ungeahnte Effekte verursachen. Es ist möglich, auf eine schwarze Etikette ein blütenweisses Weiss zu drucken. Umgekehrt können Abbindepunkte wie gewobene Etiketten gedruckt werden, so dass es für den Laien schwierig wird, festzustellen, ob es sich um gedruckte oder gewobene Etiketten handelt. Es können dabei viel leuchtendere Effekte und feinere Linien als bei gewobenen Etiketten erzielt werden. Es scheint, dass das komplizierte und aufwendige Jacquard-Webverfahren durch dieses Druckverfahren weitgehend ersetzt werden kann, um so mehr die Preise wesentlich tiefer liegen. Die Farben sind absolut kochecht.

Um sich ein genaues Bild betreffend Preise sowie Qualität machen zu können ist es von Vorteil, wenn man ein konkretes Angebot verlangt. Selbstverständlich liefert Huber & Co. AG aber auch die bekannten Jacquard-Etiketten.

Überlegungen zum Tumbler-Symbol

1. Gründe für Wäschetrockner

Viele Konsumenten sind heute auf den Tumbler angewiesen. Für andere stellt er aus folgenden Gründen eine bequeme Lösung dar:

- Platzersparnis
- Verkürzung des Waschturnus
- Rationalisierung der Haushaltarbeit (kein Wäscheaufhängen + -abnehmen, keine Hängefalten)
- Zweckentfremdung der Trocknungsräume (z. B. Bastelraum)
- Unabhängigkeit vom Wetter
- Ergänzung zum Etagenwaschautomaten
- Trocknungsergebnis (weiche und flauschige Frottée- und Maschenware, besseres Aussehen von pflegeleichten Hemden)

Das Trocknen im Tumbler gewinnt an Bedeutung. Dies ungeachtet von Energieüberlegungen, welche nur mässig bremsend wirken.

2. Erfahrungen

Die Zahl von Reklamationen, die auf Tumbler-trocknen zurückzuführen sind, ist relativ gering. Dennoch traten Probleme auf, die bei einem Einbezug dieser Trocknungsart in die Pflegekennzeichnung zu berücksichtigen sind.

Es gibt verschiedene Typen von Tumbler-trocknern: Einerseits solche, bei welchen die Luft zirkuliert und das verdampfte Wasser laufend durch Kühler abgeschieden wird. Diese Automaten produzieren zwar nur wenig oder keine feuchte Abluft, aber oft relativ hohe Temperaturen (Reklamationsgefahr!). Ferner gibt es Trockner, die laufend Luft ansaugen und die feuchte Abluft ins Freie abgeben. Diese erfordern eine Abluftleitung, dafür aber keinen Wasserablauf. Solche Maschinen weisen in der Regel eine tiefere Maximaltemperatur als der erstgenannte Typ auf.

Bei den Schäden ist zu unterscheiden zwischen irreversiblen Schäden, die meistens durch die Lufttemperatur im Tumbler verursacht werden, und reversiblen Effekten, welche gegenüber anderen Trocknungsarten praktisch ausschliesslich in grösserem Wacheingang bestehen.

Temperaturschäden waren bisher fast ausschliesslich bei Acrylfasern feststellbar. Es könnten auch bei besonders temperaturempfindlichen PVC-Fasern («Rheumawäsche») Schäden auftreten, falls solches Material bei zu hoher Lufttemperatur getrocknet wird.

Offensichtlich ergeben sich Temperaturschäden nicht bei allen auf dem Markt befindlichen Tumblermarken.

Eine hohe Temperatur wirkt sich in der Regel erst am Ende des Trocknungsvorganges aus, das heisst wenn nicht mehr genügend Wasser für die Verdampfung zur Verfügung steht und sich die Lufttemperatur deshalb direkt auswirkt.

Ein anderes Schrumpfverhalten im Tumbler zeigt Baumwollmaschenware. Meist ist der Wacheingang nach einer Tumblerbehandlung grösser als nach einem Aushängen oder insbesondere nach einem flachen Auslegen. Ferner liegen auch Fälle vor, wo das Mittel des Wareneinganges in Längs- und Querrichtung bei der Tumbler-trocknung ein eher günstigeres Verhältnis ergibt.

Grössere Wacheingänge führen keineswegs automatisch zu Reklamationen. Überall dort, wo der Wacheingang beim Anziehen und Tragen eines Bekleidungsstückes rückgängig gemacht wird, praktisch ohne dass es der Träger spürt (T-Shirts, Unterwäsche, etc.), fällt der Unterschied nicht oder nicht unangenehm auf. Das gilt in erster Linie für den Umfang eines T-Shirts, während

zu starker Längeneingang schwer, wenn überhaupt, zu korrigieren ist und als erheblichen Mangel des Produkts empfunden wird.

Fazit

Wo durch grösseren Wascheingang ein Kleidungsstück aus Maschenware seine Passform verliert, oder wo das Wiederherstellen der Ausgangsdimension beim Anziehen als unangenehm empfunden wird, sollte das Trocknen nicht im Tumbler stattfinden.

3. Bedürfnis

Gemäss Sartex-Markterhebungen können derzeit 30% aller Schweizer Haushalte ihre Wäsche im Tumbler trocknen. 76% der Schweizer Hausfrauen fordern überdies die Einführung eines Symbols für das Trocknen.

International wird die Dringlichkeit eines fünften Symbols uneinheitlich beurteilt. Hauptargumente gegen eine rasche Lösung sind – abgesehen vom unterschiedlichen Verbreitungsgrad der Tumbler-Automaten – die in Entwicklung stehende Tumbler-Technik und die uneinheitliche Ausgangslage in bezug auf die Programmstufen.

Trotzdem erachtet die Ginetex (Internationale Vereinigung für die Pflegekennzeichnung von Textilien) grundsätzlich die Einführung eines Tumblersymbols als notwendig. Offen sind vorläufig noch die technische Abstufung und die Definition der Positivstufen.

4. Ist-Zustand der Symbolisierung

Folgende Tumblersymbole sind derzeit in gewissen Ländern üblich:

- a) innerhalb eines Quadrates
- vertikale Striche dänische Tumblerabstufung
Tropfnass aufhängen
(ISO-Vorschlag,
kanadische Regelung)
 - horizontaler Strich Artikel zum Trocknen auslegen
(ISO, Kanada)
 - Leine Artikel zum Trocknen an eine
Leine aufhängen
- b) auf dem Tumbler für die Programmwahl
- Tropfen für Trocknungsgrad
 - Sonne, Bügeleisen, Schrank, Mangeltrommel
(Rad), Stoffballen u.a.m.

Die einzelnen Programmstufen werden vielfach auch durch

- Buchstaben (A, B, C, ...) und
- Zahlen (1, 2, 3, ...)

angegeben. Darüber hinaus werden vereinzelt

- Temperaturangaben (z. T. 70.50.0 °C/z. T. 90.60.40 °C ohne klare Definition des Ortes der Temperaturmessung)

verwendet. Ferner fällt auf, dass z. T. für pflegeleichte Artikel

- Striche bzw. Balken unterhalb obstehender Symbolzeichen (Sonne etc.) zur Anwendung gelangen.

Einzelne Tumblerhersteller koppeln die Programmwahl mit den bestehenden Pflegezeichen (waschen, bügeln).

5. Ginetex-Arbeiten

Ginetex hat aus systemkonformen Gründen (Maximalbehandlung, ein Symbol pro Behandlungsart, technische Definition mit Prüfmethode) – entgegen der ISO – be-

schlossen, anstelle der «natürlichen» und maschinellen Trocknungsarten nur eine klare Symbolaussage bezüglich des Trockners zu machen. Aus markenrechtlichen Überlegungen soll die bisherige Pflegereihe mit einem fünften Zeichen, dem Tumblersymbol, ergänzt werden.

Eingehende Diskussionen interessierter Kreise auf nationaler und internationaler Ebene haben gezeigt, dass bei der Einführung eines Tumblersymbols von Anfang an mehrere Stufen (neben dem durchgestrichenen Symbol) vorzusehen wären.

Die beschriebenen «Schadenfälle» sind vor allem temperaturbedingt. Zudem werden alle Tumbler in irgend einer Weise thermostatisch kontrolliert. Nach Ansicht von Fachleuten sollte es daher möglich sein, eine Differenzierung der Trocknungsbedingungen bezüglich der Endtemperatur in einem Gerät einzubauen und im Trocknungssymbol unzweideutig zum Ausdruck zu bringen.

Ist die Tumblerbehandlung differenziert definiert, ist diese zweckmässig mit dem Pflegesymbol dem Konsumenten zu übermitteln. Eine weitere Voraussetzung ist die Mitarbeit der Gerätehersteller bei der Lösung des Problems. Letztlich soll der Konsument die symbolisierten Stufen auf seinem Gerät (mindestens bei einem neuen) einstellen können.

In diesem Sinne erarbeitet die Technische Kommission der Ginetex eine Lösung. Die vorläufigen Ergebnisse der Abklärungen sind folgende:

- mindestens ein zweistufiges Positivsymbol
- Abstufung auf thermischen Gegebenheiten
- die technische Aussage des Tumblersymbols muss quantifizierbar, einfach, gegenwartsbezogen sein und darf den Fortschritt nicht hindern.

6. Grafik

Ginetex hat einen Ausschuss damit beauftragt, parallel zu den technischen Arbeiten einen grafischen Vorschlag auszuarbeiten, der den erwähnten Gegebenheiten Rechnung trägt und spätere Ausbaumöglichkeiten offen lässt.

Im gegenwärtigen Kennzeichnungssystem wird die Hauptaussage über die Pflegestufe mit dem Symbolinhalt, Zusatzaussagen indessen ausserhalb des eigentlichen Zeichens ausgedrückt:

Behandlung	Symbole	Hauptausgabe was	wie	Zusatzaussage was	wie
Waschen	Waschbottich	Temperatur	→ Gradangabe	Mechanik	→ Balken
Chloren	Dreieck	Chlorbleiche	→ Buchstaben	–	–
Bügeln	Bügel-eisen	Temperatur	→ Punkte	–	–
Ch. Reinigen	Kreis	Lösungsmittel	→ Buchstaben	Behandlungsstärke	→ Strich
Tumblern	Quadrat Kreis	Temperatur	–	ev. Mechanik ev. Trocknungsgrad ev. ?	} allenfalls später, je nachtechn. Entw. festl.

Für die grafische Umsetzung gelten folgende Richtlinien:

- die Kennzeichnung der Positivstufen hat innerhalb der vorgegebenen Symbolkontur (Quadrat mit Kreis) zu erfolgen
- Die Aussage über die Temperatur wird durch die bestehenden Symbole für das Waschen und Bügeln präjudiziert.

Temperaturangaben, Buchstaben, Zahlen, Tropfen und Striche sind auszuschliessen. Konkrete technische Hinweise können nicht gegeben werden. Die Aussage hat demzufolge durch ein grafisches Element zu erfolgen, das Missverständnisse ausschliesst.

Dabei bleibt die Möglichkeit eines allfälligen späteren Ausbaues für die Kennzeichnung zusätzlicher Merkmale (neben Temperatur) vorbehalten. Dieses Vorgehen wurde auch beim Waschsymbold (nachträglich 30°-Wäsche, Handwäsche, Balken) und Chemischreinigungssymbol (nachträglich Strich) gewählt.

Vom gegenwärtigen Symbolsystem stehen für Temperaturentscheidungen noch Punkte (Bügeleisen) zur Verfügung.

Für Punkte sprechen:

- Systemkonform, da thermische Aussage
- bei den Hausfrauen schon bekannt
- psychologisch besser zu realisieren
- Symbolreihe mit ruhigerer Optik
- eher markenrechtlich zu schützen

Gegen Punkte sprechen:

- nicht identisch mit Bügeleisen
- optisch evtl. schwer leserlich (Kleinheit)

Da offensichtlich technische Analogien zwischen den Symbolen für das Bügeln und Trocknen bestehen, kam Ginetex zum Schluss, die gleichen Elemente, nämlich Punkte, zu verwenden. Dies ungeachtet des Umstandes, dass sich die technischen Aussagen nicht decken. Im Rahmen von technischen Reglementen lässt sich die Aussage der Punkte letztlich klar definieren. Der Vorteil der Punkte ist, dass sie beim Verbraucher schon längst bekannt sind. Praktisch jede Hausfrau weiss, dass je nach Punkten eine heisse, mässig heisse oder nicht heisse Behandlung erforderlich ist.

7. Auswirkungen auf Textilprodukte

Von einem mit dem Tumblerzeichen versehenen Artikel muss erwartet werden, dass die Schrumpfung der getumblerten Artikel in vertretbarem Rahmen (man rechnet heute je nach Artikel mit einem Schrumpf von 2– ca. 5%) gehalten werden.

Die Einführung des Tumblersymbols verpflichtet daher den Produzenten, der Massstabilität grössere Beachtung zu schenken, als dies bisher der Fall war. Die entsprechenden Artikel sollen laufend auf diese Eigenschaften hin geprüft werden, um damit Schwachstellen im Produktionsablauf auszumerzen. Dem Verbraucher wird folglich inskünftig ein massstabiles Produkt angeboten werden.

8. Weiteres Vorgehen

Ginetex will die technischen Arbeiten bis Ende September 1983 abschliessen. Danach soll die definitive Einführung mit den Übergangsmassnahmen beschlossen werden. Mit Rücksicht auf vorhandene Etikettenlager wäre vorerst eine zweijährige fakultative Verwendung vorzusehen. Die fünfstellige Symbolreihe inkl. Tumblerzeichen dürfte daher kaum vor 1986 zum Alltagsbild bei den Textilien gehören.

Immerhin, die Weichen sind gestellt und der Zug fährt. Diesem Umstand trägt auch die nachfolgend wiedergegebene neue Sartex-Symboltabelle Rechnung.

Rolf Langenegger,
Sartex-Sekretär

Beleuchtung

Lichtfarbe und Farbwiedergabeeigenschaften von Lichtquellen

Bei den heute üblichen Lichtquellen für die Beleuchtung von Innenräumen ist die spektrale Zusammensetzung der Lichtausstrahlung zum Teil recht unterschiedlich. Dies wirkt sich auf die Lichtfarbe und die Farbwiedergabeeigenschaften aus, also auf das Aussehen der Lichtquelle selbst und der von ihr beleuchteten farbigen Objekte. Deshalb ist es wichtig, diese Unterschiede so zu kennzeichnen, dass man schon bei der Planung anhand der Daten die Wirkung der Beleuchtung abschätzen kann. Für Lichtquellen, die für allgemeine Beleuchtungsaufgaben verwendet werden, hat man als Kennwerte für die Lichtfarbe die Farbtemperatur und für die Farbwiedergabeeigenschaften den Farbwiedergabeindex eingeführt. Sie sind Bestandteil der Leitsätze und Normen für Innenraumbelichtung (1, 2).

Die Kennzeichnung der Lichtfarbe

Wenn man einen festen Gegenstand – zum Beispiel ein Stück Eisen oder einen Stein – erhitzt, so wird er bei einer bestimmten Temperatur anfangen zu glühen. Das Glühen wird zunächst kirschrot sein und sich dann mit steigender Temperatur über orange, gelb, gelbweiss nach weiss hin verändern. Dabei besteht zwischen der Temperatur des Körpers und der Farbe des Glühens ein fester Zusammenhang, der zudem bei allen Körpern gleich ist. Bei glühenden Körpern – sogenannten Temperaturstrahlern, zu denen sowohl die Sonne als auch die Glühlampe gehören – kann man also die Lichtfarbe durch Angabe der Körpertemperatur beschreiben.

Nun gibt es aber Lichtquellen, bei denen das Licht nicht durch Erhitzen, sondern durch Lumineszenz, das heisst durch Entladungsvorgänge erzeugt wird. Das bekannteste Beispiel hierfür ist die Fluoreszenzlampe, bei der das Licht von einem Leuchtstoffbelag ausgeht, der auf der Innenseite des Glasrohres aufgebracht ist und durch eine Gasentladung angeregt wird, die im Innern des Rohres abläuft. Obwohl die Temperatur einer Fluoreszenzlampe nur etwa 50–60° Celsius beträgt, ist es je nach Zusammensetzung der Leuchtstoffschicht möglich, die Lichtfarbe in weiten Grenzen zu variieren und sie zum Beispiel so einzustellen, dass sie derjenigen eines sehr heissen Temperaturstrahlers entspricht. Hier besteht also ein grosser Unterschied zwischen der wahren Temperatur der Lichtquelle und derjenigen, die sie aufgrund ihrer Lichtfarbe eigentlich haben sollte.

Da die Kennzeichnung der Lichtfarbe durch eine Temperaturangabe sehr einfach und praktisch ist, hat man sie für alle Lichtquellen für allgemeine Beleuchtungszwecke unabhängig von der Art der Lichterzeugung eingeführt. Um Verwechslungen mit der wahren Temperatur zu vermeiden, spricht man in diesem Fall von der Farbtemperatur. Bei einem Temperaturstrahler – zum Beispiel der Glühlampe – stimmen Farbtemperatur und wahre Temperatur praktisch überein, bei Lumineszenzstrahlern weichen sie unter Umständen stark voneinander ab.

Gemessen wird die Farbtemperatur in Kelvin (K). Die Kelvinskala entspricht der Celsius-Skala, sie beginnt