

DIN EN ISO 216

DIN

ICS 85.080.10

Ersatz für
DIN EN ISO 216:2002-03

**Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen –
Endformate –
A- und B-Reihen und Kennzeichnung der Maschinenlaufrichtung
(ISO 216:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 216:2007**

Writing paper and certain classes of printed matter –
Trimmed sizes –
A and B series, and indication of machine direction (ISO 216:2007);
German version EN ISO 216:2007

Papiers à écrire et certaines catégories d'imprimés –
Formats finis –
Séries A et B, et indication du sens machine (ISO 216:2007);
Version allemande EN ISO 216:2007

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Papier und Pappe (NPa) im DIN
Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 216:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6 „Paper, board and pulps“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Pulp, paper and board“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird

Bei der Erarbeitung dieses europäischen Dokuments hat der Normenausschuss Papier und Pappe (NPa) maßgeblich mitgearbeitet. Nationales Spiegelgremium ist hier der NA 074-00-12 AA „Papier und Papierprodukte für Datenverarbeitung, Büro und Schule“ (vormals NPa 12).

Diese Europäische Norm ist durch die Übernahme von ISO 216:2007 entstanden.

Eine Überarbeitung der Europäischen Norm wurde notwendig, da die Bezeichnung der Maschinenaufrichtung in die revidierte ISO 216 aufgenommen wurde.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 187 siehe DIN EN 20187

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 216:2002-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Bezeichnung der Maschinenaufrichtung;
- b) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 476: 1922-08, 1925-07, 1930-04, 1939-04, 1976-12,
DIN 476-1: 1991-02,
DIN EN ISO 216: 2002-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20187, *Papier, Pappe und Zellstoff — Normalklima für die Vorbehandlung und Prüfung und Verfahren zur Überwachung des Klimas und der Probenvorbehandlung*

Deutsche Fassung

**Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen —
Endformate —
A- und B-Reihen und Kennzeichnung der Maschinenlaufrichtung
(ISO 216:2007)**

Writing paper and certain classes of printed matter —
Trimmed sizes —
A and B series, and indication of machine direction
(ISO 216:2007)

Papiers à écrire et certaines catégories d'imprimés —
Formats finis —
Séries A et B, et indication du sens machine
(ISO 216:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. September 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Grundlegende Gesetzmäßigkeiten	4
5 Bezeichnung der Endformate und der Maschinenlaufrichtung	5
6 Endformate	6
7 Toleranzen	8
Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung der ISO-Formate	9
Literaturhinweise	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 216:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6 „Paper, board and pulps“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Pulp, paper and board“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 216:2001.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 216:2007 wurde vom CEN als EN ISO 216:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Endformate für Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen fest.

Sie gilt für Papierendformate für administrative, kaufmännische und technische Zwecke sowie auch für bestimmte Gruppen von Drucksachen wie Vordrucke, Kataloge usw.

Sie gilt nicht notwendigerweise für Zeitungen, Bücher, Plakate oder andere spezielle Artikel, die möglicherweise in anderen Internationalen Normen behandelt werden.

Diese Internationale Norm legt darüber hinaus das Verfahren zur Kennzeichnung der Maschinenlaufrichtung für die Endformate fest.

ANMERKUNG In einigen Ländern, besonders in Nordamerika, sind formatierte Büropapiere im allgemeinen Gebrauch. Bezüglich dieser Papierformate siehe [1] in den Literaturhinweisen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 187, *Paper, board and pulps — Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Querrichtung

CD (en: Cross direction)

Richtung in der Papier- oder Pappeebene rechtwinklig zur Maschinenlaufrichtung

3.2

Endformat

endgültige Abmessungen eines Blatt Papiers oder einer Pappe

3.3

Maschinenlaufrichtung

MD (en: machine direction)

Richtung in der Papier- oder Pappeebene parallel zur Laufrichtung der Bahn in der Papier- oder Pappemaschine

3.4

Schmalbahn

LG (en: long grain)

Blatt, bei dem die lange Kante parallel zur Maschinenlaufrichtung verläuft

3.5

Breitbahn

SG (en: short grain)

Blatt, bei dem die kurze Kante parallel zur Maschinenlaufrichtung verläuft

4 Grundlegende Gesetzmäßigkeiten

4.1 Grundsätze (regulär abgeleitete Formate)

Das System der Papierformate basiert auf dem nachfolgenden Grundsatz. Die Normalreihe (regulär abgeleitete Formate) wird aus einer Folge von Formaten gebildet, die man dadurch erhält, dass man das nächst größere Format parallel zur kleinen Seite in zwei gleiche Teile unterteilt (Hälftungsgesetz). Die Flächen zweier aufeinander folgender Formate verhalten sich demnach wie 2 : 1 (siehe Bild 1).

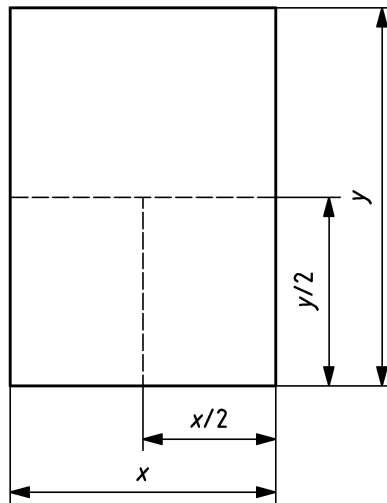


Bild 1 — Das Hälftungsgesetz

Alle Formate einer Reihe sind einander geometrisch ähnlich (Ähnlichkeitssatz) (siehe Bild 2). Daraus ergibt sich in Verbindung mit der in vorstehendem Absatz beschriebenen Bedingung folgende Gleichung für die beiden Seiten x und y eines Formates (siehe Bild 3):

$$y : x = \sqrt{2} : 1 = 1,414 \tag{1}$$

Mit anderen Worten: Das Verhältnis zwischen den beiden Seiten x und y ist gleich dem Verhältnis zwischen der Seite eines Quadrates und dessen Diagonale.

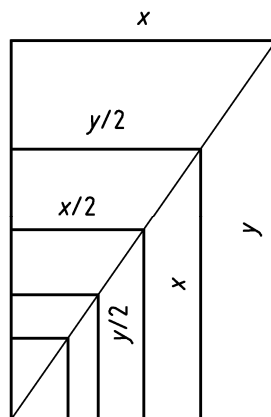


Bild 2 — Der Ähnlichkeitssatz

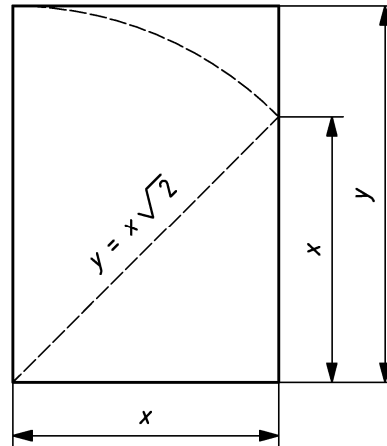


Bild 3 — Das Prinzip der Proportionalität

4.2 Maßsystem

Diese Formate basieren auf dem metrischen Maßsystem.

4.3 Hauptreihe (ISO-A-Reihe)

Das Ausgangsformat der A-Reihe (A0) hat eine Fläche von 1 m^2 ; daraus ergibt sich die folgende Gleichung:

$$x \cdot y = 1 \text{ m}^2 \quad (2)$$

Die Gleichungen (1) und (2) ergeben folgende Längen für die Seiten des Ausgangsformats der A-Reihe:

$$x = 0,841 \text{ m}$$

$$y = 1,189 \text{ m}$$

Die Hauptreihe der Formate erhält man, indem man mit dem zuvor definierten Ausgangsformat nach 4.1 verfährt.

Diese Reihe nennt man ISO-A-Reihe.

4.4 Zusatzreihe (ISO-B-Reihe)

Eine zusätzliche Formatreihe erhält man, wenn man die geometrischen Mittelwerte von jeweils zwei aufeinander folgenden Formaten der A-Reihe ermittelt.

Diese Reihe nennt man ISO-B-Reihe.

4.5 Streifenformate (abgeleitete Spezialformate)

Streifenformate erhält man, indem man die regulär abgeleiteten Formate der beiden genannten Reihen in 3, 4 oder 8 gleiche Teile teilt, und zwar parallel zur kürzeren Seite, so dass das Verhältnis der längeren zur kürzeren Seite größer ist als $\sqrt{2}$.

5 Bezeichnung der Endformate und der Maschinenaufrichtung

5.1 Haupt- und Zusatzreihen

Jedes Endformat der Haupt- und der Zusatzreihe wird durch einen Buchstaben, gefolgt von einer Zahl gekennzeichnet. Der Buchstabe (A oder B) gibt die Formatreihe und die Zahl die Anzahl der vorgenommenen Teilungen (siehe 4.1) an, wobei von dem mit 0 gekennzeichneten Ausgangsformat ausgegangen wird.

5.2 Kennzeichnung der Maschinenlaufrichtung

Zum Zweck der Identifizierung der Maschinenlaufrichtung müssen die Maße der Blätter in Millimeter angegeben werden, wie z. B. 594 mm x 841 mm. Das zweite Maß muss das Maß sein, welches parallel zur Maschinenlaufrichtung verläuft.

Ergänzend ist zu bemerken, falls das Blatt als Schmalbahn bezeichnet ist, bei dem die Längskante parallel zur Maschinenlaufrichtung verläuft, darf die Bezeichnung LG zur Identifizierung ergänzt werden.

Ist das Blatt so hergestellt, dass seine kürzeste Seite zur Maschinenlaufrichtung verläuft, darf die Bezeichnung SG ergänzt werden. Z. B. darf ein Blatt mit den Maßen 297 mm x 210 mm, das als Breitbahn bezeichnet wird, mit 297 mm x 210 mm SG bezeichnet werden.

Alternativ dürfen Blätter durch die Anwendung der in den Tabellen 1 und 2 dargelegten ISO-Bezeichnungen gekennzeichnet werden. Z. B. muss ein Blatt mit den Maßen 594 mm x 420 mm das als Breitbahn bezeichnet wird, als A2 SG bezeichnet werden.

5.3 Streifenformate

Streifenformate werden durch das ursprüngliche Format und den vorangestellten Divisor gekennzeichnet, durch den es geteilt wurde. Die Maschinenlaufrichtung von Streifenformaten wird in der gleichen Weise bezeichnet wie bei den Haupt- und Zusatzreihen.

Zum Beispiel entspricht $\frac{1}{4}$ A4 SG dem Format A4 LG (210 mm x 297 mm), geteilt in vier gleiche Teile, parallel zur 210-mm-Seite, wie in 4.5 beschrieben. Das Blatt $\frac{1}{4}$ A4 SG kann auch mit „74 mm x 210 mm SG“ bezeichnet werden.

6 Endformate

6.1 Hauptreihe der Endformate (ISO-A-Reihe)

Die Endformate der A-Reihe sind nach Abschnitt 1 für alle Arten von Schreibpapier und Drucksachen bestimmt. Diese Formate lauten wie folgt:

Tabelle 1 — Hauptreihe der Endformate (ISO-A-Reihe)

Benennung	Abmessungen mm
A0	841 × 1 189
A1	594 × 841
A2	420 × 594
A3	297 × 420
A4	210 × 297
A5	148 × 210
A6	105 × 148
A7	74 × 105
A8	52 × 74
A9	37 × 52
A10	26 × 37
ANMERKUNG Folgende selten verwendete Formate gehören ebenfalls dieser Reihe an:	
4A0	1 682 × 2 378
2A0	1 189 × 1 682

6.2 Zusatzreihe der Endformate (ISO-B-Reihe)

Die Endformate der B-Reihe sind nur in den Ausnahmefällen vorgesehen, in denen Zwischenformate zwischen zwei Formaten der A-Reihe benötigt werden. Diese Formate lauten wie folgt:

Tabelle 2 — Zusatzreihe der Endformate (ISO-B-Reihe)

Benennung	Abmessungen mm
B0	1 000 × 1 414
B1	707 × 1 000
B2	500 × 707
B3	353 × 500
B4	250 × 353
B5	176 × 250
B6	125 × 176
B7	88 × 125
B8	62 × 88
B9	44 × 62
B10	31 × 44

6.3 ISO-Streifenformate

Die Streifenendformate sollen nach Möglichkeit aus den regulär abgeleiteten Formaten der A-Reihe gebildet werden (siehe Tabelle 3 und Bild 4).

Sie werden für Aufkleber, Anhänger, Tickets und bestimmte andere Zwecke benutzt.

Tabelle 3 — Beispiele für ISO-Streifenformate

Benennung	Abmessungen mm
1/3 A4	99 × 210
1/4 A4	74 × 210
1/8 A7	13 × 74

Maße in mm

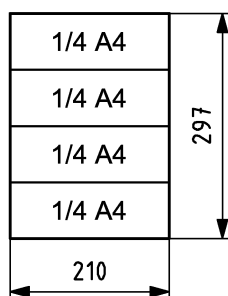


Bild 4 — Beispiel für Streifenformate (1/4 A4) abgeleitet aus der Größe A4

7 Toleranzen

7.1 Grenzabmaße

Im Sinne dieser Internationalen Norm versteht man unter der Toleranz für eine gegebene Papiergröße den Bereich, außerhalb dessen ein Papierblatt nicht mehr als übereinstimmend mit der gegebenen Größe betrachtet werden kann. Diese Toleranz unterscheidet sich von einer Herstellungs- oder Prozesstoleranz. Die Prozesstoleranz hängt von der Verwendung des Papierblatts ab und ist wahrscheinlich enger als die in dieser Internationalen Norm angegebenen Toleranz. Herstellungstoleranzen sollten bilateral zwischen den Handelspartnern vereinbart werden.

Falls bei Bestellungen keine geringeren Toleranzen vereinbart werden, gelten folgende Grenzabmaße:

- a) Für Maße ≤ 150 mm:
 - Oberstes Grenzabmaß +1,5 mm
 - Unteres Grenzabmaß -1,5 mm
- b) Für Maße > 150 mm ≤ 600 mm:
 - Oberes Grenzabmaß +2 mm
 - Unteres Grenzabmaß -2 mm
- c) Für Maße > 600 mm:
 - Oberes Grenzabmaß +3 mm
 - Unteres Grenzabmaß -3 mm

7.2 Messbedingungen

Die Maße müssen unter genormten Prüfbedingungen nach ISO 187 ermittelt werden.

Anhang A (informativ)

Beispiele für die Anwendung der ISO-Formate

Format A3

Dieses Format, flach oder in A4 gefaltet, wird für große Tabellen, graphische Darstellungen, Diagramme im amtlichen oder geschäftlichen Verkehr verwendet, wenn das Format A4 zu klein ist.

Format A4

Diese Format wird bevorzugt als Standardformat für Briefpapier und Drucksachen im amtlichen und geschäftlichen Verkehr verwendet.

Es wird weiterhin als Standardformat für Vordrucke, Kataloge usw. verwendet.

Format A5

Dieses Format wird für die gleichen Zwecke wie das Format A4 verwendet, wenn dieses als zu groß erachtet wird.

Format A6

Dieses Format wird für Ansichtskarten und Postkarten verwendet.

Es kann außerdem für die gleichen Zwecke wie bei den Formaten A4 und A5 beschrieben, verwendet werden, wenn diese als zu groß erachtet werden.

Literaturhinweise

- [1] ASTM D3460, *Standard specification for white watermarked and unwatermarked bond, reprographic, and laser printer cut-sized office papers*