



**Österreichisches
Umweltzeichen**

Richtlinie UZ 57

Büro- und Schulartikel

**Version 5.0
vom 1. Juli 2022**

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte eine der Umweltzeichen-Adressen

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Abteilung V/7 - Integrierte Produktpolitik,
Betrieblicher Umweltschutz und
Umwelttechnologie
Ing. Josef Raneburger
Stubenbastei 5, A-1010 Wien
Tel: +43 (0)1 71100 61-1250
e-m@il: josef.raneburger@bmk.gv.at
www.umweltzeichen.at

VKI, Verein für Konsumenteninformation,
Team Umweltzeichen
DI Josef Reschl
Linke Wienzeile 18, A-1060 Wien
Tel: +43 (0)1 588 77-206
e-m@il: jreschl@vki.at
www.konsument.at

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Einleitung..... | 5 |
| 1 Produktgruppendifinition..... | 6 |
| 2 Gesundheits- und Umweltkriterien | 7 |
| 2.1 Generelle Anforderungen..... | 7 |
| 2.2 Regelungen für chemische Gemische als Bestandteile der Produkte..... | 7 |
| 2.2.1 Allgemeine Regelungen | 7 |
| 2.2.2 Spezifische Regelungen für chemische Gemische als Bestandteile der Produkte | 10 |
| 2.3 Kunststoffe | 12 |
| 2.4 Holz..... | 14 |
| 2.5 Metalle | 15 |
| 2.6 Papier und Karton | 15 |
| 2.7 Einsatz natürlicher Rohstoffe | 16 |
| 2.8 Komposit-Materialien | 17 |
| 2.9 Verpackungen, Infomaterial, Tags | 17 |
| 2.10 Produktkennzeichnung | 17 |
| 2.11 Nachfüllbarkeit | 17 |
| 2.12 Zerlegbarkeit der Produkte | 18 |
| 3 Produktion | 19 |
| 4 Spezifische Regelungen für Büro- und Schulartikel | 20 |
| 4.1 Schreib-, Zeichen- und Malgeräte und Zubehör | 20 |
| 4.1.1 Allgemeine Anforderungen | 20 |
| 4.1.2 Stifte..... | 21 |
| 4.1.3 Tinte, Tusche, Gele und Schreibpasten..... | 22 |
| 4.1.4 Füllhalter | 23 |
| 4.1.5 Kugelschreiber, Tintenkugelschreiber, Gelschreiber..... | 24 |
| 4.1.6 Marker und Lackmalstifte | 28 |
| 4.1.7 Malkasten, Aquarellfarben, Schultemperafarben, Fingeralfarben – pastös, Plakatfarben, Acrylfarben und Linoldruckfarben | 28 |
| 4.1.8 Tafelkreiden, Schulkreiden, Schreibkreiden, Straßenmalkreiden..... | 30 |
| 4.1.9 Wachsmalkreiden | 31 |
| 4.1.10 Pinsel | 31 |
| 4.1.11 Stiftverlängerer, Stift- und Kreidehalter | 31 |
| 4.2 Korrekturmittel: Radierer, flüssige Korrekturmittel, Korrekturroller mit Korrekturband | 32 |
| 4.2.1 Radierer | 32 |
| 4.2.2 Korrekturmittel - flüssig | 32 |
| 4.2.3 Korrekturroller mit Korrekturband..... | 32 |
| 4.3 Technisches Zubehör | 33 |
| 4.3.1 Lineale | 33 |
| 4.3.2 Zirkel | 34 |

| | | |
|---|--|----|
| 4.3.3 | Mobile Zeichenplatten für den Schulgebrauch | 35 |
| 4.3.4 | Spitzer und Spitzmaschine | 35 |
| 4.3.5 | Scheren | 36 |
| 4.4 | Locher/Enthefter | 37 |
| 4.4.1 | Locher | 37 |
| 4.4.2 | Hefter/Enthefter | 38 |
| 4.4.3 | Klammernlose Hefter (manuelle Bedienung) | 38 |
| 4.4.4 | Klammern, Büroklammern, Reißnägeln und Pinnadeln | 38 |
| 4.5 | Klebe- und Packmaterial | 39 |
| 4.5.1 | Klebstoffe | 39 |
| 4.5.2 | Kleberoller mit Klebeband | 39 |
| 4.5.3 | Klebebänder | 40 |
| 4.5.4 | Abroller | 41 |
| 4.5.5 | Schnüre | 42 |
| 4.6 | Schreibtischzubehör | 42 |
| 4.6.1 | Schreibunterlagen, Mousepad | 43 |
| 4.6.2 | Stehsampler, Briefablagen, Köcher, Klammernspender, Schreibtischboxen, Abfallbehälter | 43 |
| 4.7 | Stempel und Stempelzubehör | 43 |
| 4.7.1 | Selbstfärbestempel | 44 |
| 4.7.2 | Handfärbestempel | 44 |
| 4.7.3 | Stempelfarben | 45 |
| 4.7.4 | Stempelkissen | 45 |
| 4.7.5 | Textplattenmaterial für Stempel aus Gummi für Laserbearbeitung | 45 |
| 4.7.6 | Stempelhalter | 46 |
| Anhang 1 | | 47 |
| Anhang 2 | | 52 |
| Anhang 3 | | 54 |
| Mitgeltende Normen, Gesetze und sonstige Regelungen | | 55 |

Einleitung

Büro- und Schultensilien wie z.B. Kugelschreiber, Filzstifte, Lineale oder Klebstoffe werden in Schulen, Büros und anderen Arbeitsstätten und wohl in jedem privaten Haushalt verwendet. Kinder sind insbesondere häufig von ihnen umgeben, nehmen sie zum Gebrauch in die Hand und ab und zu auch in den Mund.

Aufgrund der hohen Produktionsmengen und dem Körperkontakt mit diesen Produkten ist es von besonderer Bedeutung, dass sie keine gesundheitsschädlichen Auswirkungen zeigen, solide, langlebig und möglichst umweltfreundlich in der Produktion und der Entsorgung sind.

Für folgende Produkte im Büro/Schulartikelbereich gibt es eigene Umweltzeichenrichtlinien:

- Grafisches Papier (UZ 02) (Kopierpapier)
- Möbel (inklusive Büro- und Schulmöbel) (UZ 06)
- Wiederaufbereitete Toner und Tinten (UZ 11)
- Bürogeräte mit Druckfunktion (UZ 16)
- Druck- und Recyclingpapierprodukte (UZ 24)
- Büroarbeitsstühle und Bürostühle (UZ 34).

Ergänzend dazu werden in der vorliegenden Österreichischen Umweltzeichen-Richtlinie Kriterien für zentrale Gebrauchsgegenstände des Büro- und Schulalltags festgelegt.

Die Kriterien betreffen die eingesetzten Materialien und die Gebrauchstauglichkeit. Zusätzlich wird ein besonderer Wert auf die Nachfüllbarkeit und die Vermeidung von unnötigen Verpackungsmaterialien als einen wichtigen Beitrag zur Schonung von Ressourcen gelegt.

1 Produktgruppendefinition

Folgende Produktgruppen werden durch diese Richtlinie erfasst:

| | |
|---|--|
| Schreib-, Zeichen- und Malgeräte und Zubehör | Stifte Tinte, Tusche, Gele und Schreibpasten Füllhalter Kugelschreiber, Gelschreiber, Faserstifte und Fasermarker Marker und Lackmalstifte Malkasten, Aquarellfarben, Schultemperafarben, Fingermalfarben, Plakatfarben, Acrylfarben u. Linoldruckfarben Tafelkreiden, Schulkreiden, Schreibkreiden, Straßenmalkreiden, Wachsmalkreiden Pinsel Stiftverlängerer, Stift- und Kreidehalter |
| Korrekturmittel | Radierer Flüssige Korrekturmittel Korrekturroller mit Korrekturband |
| Technisches Zubehör | Lineale Zirkel Mobile Zeichenplatten für den Schulgebrauch Spitzer und Spitzmaschine Scheren |
| Locher/Enthefter | Locher (klammernlose) Hefter/Enthefter Klammern, Büroklammern, Reißnägeln und Pinnadeln |
| Klebe- und Packmaterial | Klebstoffe Kleberoller mit Klebeband Klebebänder Abroller Schnüre |
| Schreibtisch-zubehör | Schreibunterlagen, Mousepad Stehsammler, Briefablagen, Köcher, Klammernspender, Schreibtischboxen, Abfallbehälter |
| Stempel und Stempelzubehör | Selbstfärbestempel Handfärbestempel Stempelfarben Stempelkissen Textplattenmaterial Stempelhalter |

Definition: Produkte für Kinder (Spielzeug):

Die *Leitlinie 15 zur Spielzeugverordnung* [1] erläutert die dort festgelegte Definition für die Entscheidung, ob ein Produkt in den Anwendungsbereich der Richtlinie fällt.

Daraus: Spielzeug umfasst

- alle Produkte, die dazu gestaltet oder bestimmt sind,
- unabhängig davon, ob dies der ausschließliche Verwendungszweck ist,
- von Kindern unter 14 Jahren
- zum Spielen verwendet zu werden.

Dazu zählen alle Malbedarfsartikel (außer jene für den Künstlerbedarf) und Schreib- oder Zeichenartikel, die sich nicht nur zum Schreiben, sondern auch zum Spielen eignen.

2 Gesundheits- und Umweltkriterien

2.1 Generelle Anforderungen

Folgende Stoffe dürfen weder in den Produkten noch in deren Verpackungen, Infomaterialien und Tags enthalten sein:

- **PVC**
- **Duftstoffe** gemäß Anhang 1
- Stoffe, die nach Artikel 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte **Kandidatenliste** aufgenommen wurden, dürfen weder im Produkt noch in einem homogenen Teil des Produktes, noch in der Verpackung zu über 0,1% enthalten sein. Dabei ist jene Version der Kandidatenliste gültig, die zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuell ist¹.
- Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)

2.2 Regelungen für chemische Gemische als Bestandteile der Produkte

Diese Kriterien gelten für alle chemischen Gemische, die Bestandteile der Produkte sind, z.B. Tinten, Tuschen und Gele für Schreib- und Malgeräte, flüssige, pastöse, pulverförmige und feste Farben, Minen von Farbstiften, Wachsmalkreiden, Tafelkreiden, Stempelmedien, Klebstoffe (in Behältern oder auf Klebebändern), Korrekturmittel und Kunststoffgranulate.

Des Weiteren gelten die Kriterien auch für chemische Oberflächenbehandlungsmittel.

2.2.1 Allgemeine Regelungen

Aktuelle Sicherheitsdatenblätter gemäß REACH-Verordnung [2] sind in deutscher oder englischer Sprache dem Gutachten beizulegen.

Stoffe und Zubereitungen, die während der Herstellung die nachstehenden Gefährlichkeitsmerkmale verlieren (z.B. durch Ausreagieren), sind von den angeführten Mengenbeschränkungen ausgenommen.

¹ Diese Liste kann hier abgerufen werden:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Stoffe, die in folgende H-Sätze nach CLP-Verordnung [3] eingestuft sind, dürfen zu maximal den in Tabelle 1 angeführten Grenzwerten enthalten sein.

Anmerkung:

Die maximalen Einsatzmengen orientieren sich an jenen Konzentrationen, ab denen die Stoffe im Sicherheitsdatenblatt genannt werden müssen. Scheint also ein Stoff mit einer der genannten Gefahrenkategorien unter Punkt 3.1 des Sicherheitsdatenblattes auf, ist der Reinstoff oder das Gemisch nicht zulässig. Ausgenommen sind die Grenzwerte für Umweltgefahren. Hier gelten die in der Tabelle angegebenen höheren Grenzwerte.

Tabelle 1: Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien) und zugehörige allgemeine Grenzwerte.
Liegen niedrigere spezifische Grenzwerte für bestimmte Stoffe vor, so gelten diese.

| Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien) | Allgemeiner Grenzwert in Gewichts% * |
|---|--------------------------------------|
| Akut toxisch der Kategorien 1, 2 oder 3 | |
| H300 (Akut Tox. oral Kat.1 und 2) H310 (Akut Tox. dermal Kat.1 und 2) H330 (Akut Tox. inhalativ Kat.1 und 2) | 0,1 |
| H301 (Akut Tox. oral Kat. 3) H311 (Akut Tox. dermal Kat. 3) H331 (Akut Tox. inhalativ Kat. 3) | 0,1 |
| Toxisch für spezifische Zielorgane (STOT) der Kategorien 1 oder 2 | |
| H370 (STOT einmalig Kat. 1) H371 (STOT einmalig Kat. 2) H372 (STOT wiederholt Kat. 1) H373 (STOT wiederholt Kat.2) | 1,0 |
| Karzinogenität | |
| H350, H350i (Kat. 1A, 1B) | 0,1 |
| H351 (Kat.2) | 0,1 |
| Keimzellmutagenität | |
| H340 (Kat. 1A, 1B) | 0,1 |
| H341 (Kat.2) | 1,0 |
| Reproduktionstoxizität | |
| H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df (Kat. 1A, 1B) | 0,1 |
| H361f, H361d, H361fd (Kat.2) | 0,1 |
| H362 (Reproduktionstoxisch auf oder über die Laktation) | 0,1 |
| Sensibilisierend | |
| H334 (Sens. der Atemwege Kat. 1 und 1B) | 0,1 |
| H334 (Sens. der Atemwege Kat. 1A) | 0,01 |
| H317 (Sens. der Haut Kat. 1 und 1B) | 0,1 |
| H317 (Sens. der Haut Kat. 1A) | 0,01 |
| Umweltgefahren | |
| H400 (Akut gewässergefährdend) | 1,0 |

| Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien) | Allgemeiner Grenzwert in Gewichts% * |
|---|--------------------------------------|
| H410 (Chronisch gewässergefährdend Kat. 1) | 1,0 |
| H411 (Chronisch gewässergefährdend Kat. 2) | 1,0 |
| H420 Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre | 0,1 |
| Stoffe, die nach Artikel 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste aufgenommen wurden. Dabei ist jene Version der Kandidatenliste gültig, die zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuell ist. | 0,1 |
| Stoffe, die als PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) eingestuft sind (REACH, Anhang XIII) | 0,1 |
| Stoffe, die nach <i>Grenzwerteverordnung</i> „ eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe “ (Anhang III – A1 und A2) und als „krebserzeugende Stoffgruppen oder Stoffgemische“ (Anhang III – C) eingestuft sind | 0,1 |
| Stoffe, die nach <i>Grenzwerteverordnung</i> als „ mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential “ (Anhang III - B) eingestuft sind | 1,0 |

Halogenierte organische Verbindungen dürfen weder in der Herstellung eingesetzt werden noch im Produkt enthalten sein. Zulässige Chlorverunreinigungen: max. 0,002 Massen%.

Die Abwesenheit von PAK ist durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach AfPS GS 2019:01 PAK² nachzuweisen. Dabei sind die Anforderungen für die Kategorie 2a. zu erfüllen.

Für **gebrauchsfertige Kugelschreiberpasten** sind von dieser Mengenbeschränkung folgende Gefahrenkategorien bzw. H-Sätze **ausgenommen**:

| |
|---|
| Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien) |
| Toxisch für spezifische Zielorgane (STOT) der Kategorien 1 <i>oder</i> 2 |
| H371 (STOT einmalig Kat. 2) H373 (STOT wiederholt Kat.2) |
| Sensibilisierend |
| H317 (Sens. der Haut Kat. 1 und 1B) H317 (Sens. der Haut Kat. 1A) |
| Umweltgefahren |
| H400 (Akut gewässergefährdend) H410 (Chronisch gewässergefährdend Kat. 1) H411 (Chronisch gewässergefährdend Kat. 2) |

² <https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfPS/pdf/AfPS-GS-2019-01-PAK.html>

Sonstige Ausnahmen:

Der Gehalt an technisch unbedingt erforderlichem Titandioxid (TiO₂) darf zu keiner Einstufung des jeweiligen Gemisches mit H351 führen. Eine Kennzeichnung von Titandioxid als Einzelstoff mit H351 hat keine Relevanz. Für Titandioxid in Klebmasse, die potentiell abgerieben werden kann, gilt der in Tabelle 2 genannte Grenzwert von 0,1 Gewichts%.

TMP (Trimethylolpropan, CAS 77-99-6) darf bis zu max. 0,5% als Verunreinigung in Titandioxid-Pigmenten enthalten sein.

2.2.2 Spezifische Regelungen für chemische Gemische als Bestandteile der Produkte

Alle absichtlich zugefügten Stoffe sowie Nebenprodukte und Verunreinigungen der Rohstoffe ab einer Konzentration von 0,010 Gewichts% der fertigen Formulierung dürfen folgende Stoffe nicht enthalten.

- **Halogenierte organische Verbindungen** (z.B. auch Lösungsmittel, bromierte Flammschutzmittel...)
- **Phthalate und Organophosphate**, z.B. als Weichmacher oder Flammschutzmittel (siehe Anhang 2)
- Folgende **Schwermetalle bzw. Elemente und ihre Verbindungen**: Cadmium, Blei, Chrom (VI), Quecksilber, Arsen, Barium (Ausnahme: Bariumsulfat), Cobalt, Antimon sowie Selen.
- **Azofarbstoffe**, die bestimmte krebserregende Amine abspalten können und weitere krebserregende oder potenziell sensibilisierende Farbstoffe (siehe Anhang 2)
- **Flüchtige organische Verbindungen VOC** (inklusive aromatische Verbindungen). Als Definition für VOC gilt jene gemäß der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU³.

Ausnahmen:

- Aromatische Kohlenwasserstoffe als Konservierungsmittel
- Denaturierungsmittel von Alkoholen
- Lösungsmittel von organischen Pigmenten

Des Weiteren gelten folgende spezifische Konzentrationsgrenzen (Tabelle 2):

³ „Flüchtige Organische Verbindung“ eine organische Verbindung und der Kreosotanteil, die bzw. der bei 293,15 ein En Dampfdruck von 0,01 k Pa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist.

Tabelle 2: Spezifische Konzentrationsgrenzwerte gemäß Pkt. 2.2.2

| CAS-Nr. | Bezeichnung | Schreibtinten, Pasten, Gele u. Stempelfarben | Klebstoffe |
|----------|---------------------------------|--|------------|
| 64-17-5 | Ethanol | In Summe | - |
| 71-23-8 | Propanol | < 10 w/w% | - |
| 67-63-0 | Isopropanol | | - |
| 107-98-2 | 1-Methoxypropanol-2 | < 5 w/w% | < 5 w/w% |
| 57-55-6 | Propylenglykol; Propan-1,2-diol | < 5 w/w% | < 0,3 w/w% |
| | Sonstige VOC | | < 0,3 w/w% |

Für Marker, Tintenkugelschreiber, Faserstifte und Fasermaler sind abweichend die Verwendung von Ethanol, Dimethylsulfoxid (DMSO), Propan-1-ol, Propan-2-ol und 1-Methoxy-2-propanol, Propylenglykol bis zu einem Gesamtgehalt von 15 Gew-% am gebrauchsfertigen Endprodukt zulässig.

Für Boardmarker und Permanentmarker sind abweichend die Verwendung von Ethanol, Dimethylsulfoxid (DMSO), Propan-1-ol, Propan-2-ol und 1-Methoxy-2-propanol, Propylenglykol am gebrauchsfertigen Endprodukt zulässig.

Konservierungsstoffe

- Biozide dürfen ausschließlich zur Topfkonservierung, also zur Verlängerung ihrer Haltbarkeit gegen mikrobielle Schädigung eingesetzt werden.
- Die eingesetzten Konservierungsmittel und ihre Konzentration im endgültigen Gemisch sind der zeichengebenden Stelle bzw. deren Auftragnehmer bekanntzugeben.

Es gelten folgende Stoffbeschränkungen und –verbote:

- **Bei folgenden Produkten für Kinder (Spielzeug):**

Malfarben (Aquarellfarben, Schultemperafarben, Fingermalfarben, Plakatfarben, Acrylfarben, Linoldruckfarben, Tinten), **Fasermaler** und **Wachsmalkreiden**

gelten die Vorgaben für zulässige Konservierungsstoffe (inklusive der dort angegebenen Grenzwerte) der **ÖNORM EN 71-7** [37] (Fingerfarben).

- **Für andere Schreib-, Zeichen- und Malgeräte und Zubehör** gilt:

Als Konservierungsmittel dürfen nur Stoffe (Wirkstoffe bzw. Biozide) eingesetzt werden, für die im Rahmen der Biozidprodukt-Verordnung (EU Nr. 528/2012) ein Wirkstoff-Dossier zur Bewertung als Topfkonservierungsmittel (Produktart 6) eingereicht wurde. Wird nach erfolgter Bewertung eine Aufnahme eines Wirkstoffes in die Unionsliste der genehmigten Wirkstoffe für

die Produktart 6 abgelehnt, so ist die Verwendung dieser Substanzen nicht mehr zulässig.

- **In den übrigen Gemischen – als Bestandteile der Produkte oder Oberflächenbehandlungsmittel** - dürfen folgende Konservierungsstoffe eingesetzt werden:

- Für Kosmetika oder Lebensmittel zugelassene Konservierungsstoffe

UND

- Der Gehalt an Konservierungsmitteln aus der Topfkonservierung bzw. aus konservierten Vorprodukten darf folgende Werte nicht überschreiten:

| | |
|--|---------|
| CIT (CAS 26172-55-4) | 15 ppm |
| MIT (CAS 2682-20-4) | 15 ppm |
| CIT / MIT (CAS 55965-84-9) | 15 ppm |
| BIT (CAS 2634-33-5) | 200 ppm |
| Na- Pyrithion (CAS 3811-73-2) | 200 ppm |
| Bronopol (CAS 52-51-7) | 200 ppm |
| 3-Jod-2-propinyl-butylcarbammat (IPBC, CAS 55406-53-6) | 80 ppm |
| freies Formaldehyd (CAS 50-00-0) | 10 ppm |

In Summe dürfen maximal 500 ppm der letztgenannten Konservierungsmittel enthalten sein. Die Werte sind gemäß den Angaben aus den Sicherheitsdatenblättern und der Rezeptur zu errechnen.

2.3 Kunststoffe

Das allgemeine Verbot von PVC laut Kap.2.1 gilt unabhängig vom Gewichtsanteil.

Die folgenden Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Kunststoffes von 5% am Produkt anzuwenden.

Alle absichtlich zugefügten Stoffe sowie Nebenprodukte und Verunreinigungen der Rohstoffe ab einer Konzentration von 0,010 Gewichts% der fertigen Formulierung dürfen folgende Stoffe nicht enthalten:

- **Halogenierte organische Verbindungen** (z.B. auch Lösungsmittel, bromierte Flammschutzmittel...)
- **Phthalate und Organophosphate**, z.B. als Weichmacher oder Flammschutzmittel
- Folgende **Schwermetalle und ihre Verbindungen**: Cadmium, Blei, Chrom (VI), Quecksilber, Arsen, Barium (Ausnahme: Bariumsulfat), Cobalt, Antimon sowie Selen.

- **Azofarbstoffe**, die bestimmte krebserregende Amine abspalten können und weitere krebserregende oder potenziell sensibilisierende Farbstoffe (siehe Anhang 2)

Die Kennzeichnung von Kunststoffen mit einem Masseanteil $\geq 50\text{g}$ hat gemäß ÖNORM EN ISO 11469 [4] in Verbindung mit ÖNORM EN ISO 1043-1 [5] zu erfolgen.

Bei einzelnen Produkten ist ein Mindestanteil an Kunststoff-Recyclaten und/oder ein Mindestanteil an nachwachsenden Rohstoffen in einem biobasierten Kunststoff definiert, der im Gutachten vermerkt und nachgewiesen werden muss.

Definitionen:

Als **Kunststoff-Recyclat** wird Pre- und Post-Consumer Material gemäß ÖNORM EN ISO 14021 [6]⁴ anerkannt.

Laut Empfehlung des Branchenverbandes "European Bioplastics e. V."⁵ werden Kunststoffe als **Biokunststoffe** bezeichnet, wenn sie entweder biobasiert, biologisch abbaubar, oder beides sind.

Der Begriff biobasiert bedeutet hierbei, dass der Kunststoff, zumindest teilweise, aus Biomasse (z. B. Stärke, Zucker, Zellulose) hergestellt wurde.

Als biologischer Abbau wird der Vorgang bezeichnet, bei welchem ein Stoff durch in der Natur vorkommenden Mikroorganismen oder Enzyme in natürliche Stoffe (u. a. Wasser, Kohlendioxid) zerlegt wird. Beispiele für biobasierte Kunststoffe sind Polymilchsäure (PLA, engl. Polylactid acid), Polycaprolacton (PCL), Polybutylensuccinat (PBS). Ebenfalls werden Holzkunststoffverbundwerkstoffe (WPC, engl. Wood Plastic Composites) zu den Biopolymeren gerechnet, welche aus in einer Polymermatrix eingebetteten Naturstofffaser (typischerweise Zellulose) bestehen.

Der biogene Anteil ist hierbei maßgebend für die Klassifizierung als Biopolymer und sollte aus Sicht des Österr. Umweltzeichens einen signifikanten Anteil am gesamten Kunststoffverbund ausmachen. Daher wird in den Kriterien für Biokunststoffe jeweils ein Mindestanteil an nachwachsenden Rohstoffen vorgeschrieben.

Die Herkunft der (Kunststoff)-Granulate wird anhand eines Zertifikats eines der nachfolgenden Zertifizierungssysteme nachgewiesen:

- ISCC⁶
- RSB⁷

⁴ Geringe Mengen an Schwermetallen können im Rezyklat enthalten sein. Die am häufigsten verwendeten Elektronik-Schrott-Materialien unterliegen aber der RoHS-Richtlinie, die den Gehalt an bedenklichen Chemikalien stark einschränkt. Zugleich müssen für Produkte, die mit dem Österr. Umweltzeichen ausgezeichnet werden, weitere Schadstoffprüfungen nachweisen.

⁵ www.european-bioplastics.org/bioplastics

⁶ <https://www.iscc-system.org>

⁷ <https://rsb.org>

- Rainforest Alliance (SAN)⁸
- Bonsucro⁹
- RedCert (nur in Europa)¹⁰
- Roundtable on Sustainable Palm Oil RSPO¹¹
- FSC[®] ¹²
- PEFC[™]¹³

Dabei muss die gesamte Produktionskette über die genannten Zertifikate abgedeckt sein. Book and Claim-Zertifikate sind nicht zulässig.

2.4 Holz

Diese Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Holzes von 5% am Produkt anzuwenden.

Hölzer aus Sägenebenprodukten und Recyclingholz müssen der Recyclingholz-Verordnung [7] entsprechen. Nachweise gemäß Anhang 2 (Recyclingholz) bzw. Anhang 3 (Recyclingholzprodukte) gemäß Recyclingholz-Verordnung sind dem Gutachten beizulegen.

Primärfaserstoffe für die Produktion der beantragten Produkte dürfen ausschließlich aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes in der Fassung 2020 zur „Nachhaltigkeit“ stammen.

Der oder die Antragsteller:in muss Art, Menge und Herkunft des Holzes angeben, das in dem mit dem Umweltzeichen versehenen Produkt verwendet worden ist. Die Herkunft von mindestens 70% des eingesetzten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft ist mit folgenden Möglichkeiten nachzuweisen:

- Zertifikate von FSC oder PEFC für die Rückverfolgbarkeit der Wertschöpfungskette und andere gleichwertige Zertifikate

Wenn bei der Produktion nicht zertifiziertes Holz eingesetzt wird, muss der oder die Antragsteller:in oder der Lieferant, die Lieferantin durch eine Erklärung die Nachhaltigkeit des Holzes bestätigen. Dabei ist die Verfolgbarkeit der gesamten Produktionskette vom Wald zum Produkt sicherzustellen.

- Aufgrund der detaillierten Angaben zur Herkunft des Holzes kann im Gutachten schlüssig dargelegt werden, dass es aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt (z.B. Herkunftsbestätigung über Wuchsgebiet aus Österreich, Deutschland oder Schweiz oder einem Land, in dem Nachhaltigkeitskriterien im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes gesetzlich verankert sind).

⁸ <https://www.rainforest-alliance.org/de/agriculture/standards>

⁹ <https://www.bonsucro.com>

¹⁰ <https://www.redcert.org/index.php?lang=de>

¹¹ <https://www.rspo.org>

¹² <https://fsc.org>

¹³ <https://www.pefc.org>

- Ein freiwilliges Rückverfolgungssystem mit Nachhaltigkeitsbestätigung, das zertifiziert sein kann und oft Bestandteil von Managementsystemen wie ÖNORM ISO 9000 [8], EMAS ist.
- FLEGT¹⁴-Lizenz, wenn das Holz aus einem Land mit einem Forstgesetz stammt, das dem § 1 des Österreichischen [9] adäquat ist und das ein Voluntary Partnership Agreement mit der EU unterzeichnet hat.

Holzoberflächen können unbehandelt oder umwelt- und gesundheitsverträglich behandelt sein (geölt, gewachst, Lack auf Wasserbasis).

Die Oberflächenbehandlungsmittel müssen die Regelungen für Gemische (Kap. 2.2) erfüllen.

2.5 Metalle

Diese Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Metalls von 5% am Produkt anzuwenden.

Die Metalle Eisen(Stahl), Magnesium und Aluminium dürfen eingesetzt werden. Der oder die Hersteller:in spezifiziert die eingesetzten Metalle nach ÖNORM EN 10020. Alternativ kann eine Spezifizierung über internationale Werkstoffnummern erfolgen.

Bei einem Einsatz von Aluminium müssen mindestens 30 Massen% an Sekundäraluminium verwendet werden.

Die Oberflächen eingesetzter Metalle dürfen poliert, sandbestrahlt, pulverlackbeschichtet, gebürstet und geschliffen werden.

Galvanisierung – mit Ausnahme Verkupferung - ist unter dem Nachweis zulässig, dass die Vorgaben im Merkblatt zu den BVT (Beste verfügbare Techniken) [10] eingehalten werden.

Vernickelte Oberflächen sind nur bei Teilen zulässig, die nicht unmittelbar und länger mit der Haut in Berührung kommen.

2.6 Papier und Karton

Diese Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Papiers bzw. Kartons von 5% am Produkt anzuwenden.

Als Faserrohstoff muss 100% Altpapier (Toleranz 5%) eingesetzt werden. Das verwendete Altpapier muss zu mindestens 60% aus "Unteren und Mittleren Sorten" stammen (gemäß europäischer Altpapier- und Standardsortenliste ÖNORM EN 643 [11] bzw. der European List of Standard Grades of Recoverd Board [12]).

Produkte bzw. Produktkomponenten, die gemäß ihrem Entsorgungsweg für die grafische Altpapieraufbereitung vorgesehen sind, müssen nachweislich deinkbar und gegebenenfalls vorhandene Klebstoffapplikationen abtrennbar sein. Die zugrunde liegenden Prüfmethode zur Bewertung der Rezyklierbarkeit sind:

- INGEDE-Methode 11: Prüfung der Deinkbarkeit (Stand Januar 2018)
- INGEDE-Methode 12: Prüfung von Klebstoffapplikationen (Stand Januar 2013).

Von der Prüfung nach INGEDE-Methode 12 ausgenommen sind redispergierbare und wasserlösliche Klebstoffapplikationen. Nicht redispergierbare oder nicht wasserlösliche Schmelzklebstoffapplikationen sind ohne Nachweis der Recyclingfähigkeit zulässig, wenn sie folgende Bedingungen erfüllen:

Thermoplastische Klebstoffe:

- Erweichungstemperatur (nach R&B) : ≥ 68 °C
- Schichtdicke der Klebstoffapplikation: ≥ 120 μm
- Horizontale Ausdehnung der Klebstoffapplikation (jede Richtung): $\geq 1,6$ mm

Reaktive Klebstoffe:

- Schichtdicke der Klebstoffapplikation (reaktiver Klebstoff): ≥ 60 μm
- Horizontale Ausdehnung der Klebstoffapplikation (jede Richtung): $\geq 1,6$ mm

2.7 Einsatz natürlicher Rohstoffe

Bei Einsatz anderer Rohstoffe, die tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sind, z.B. Fette, Öle, Rindertalg u.ä. müssen im Gutachten Angaben zu ihrer Herkunft gemacht werden.

Bei einem Produktanteil bis zu 5 Gewichts% an Inhaltsstoffen aus Palmöl oder Palmkernöl sowie aus deren Derivaten sind konkrete Angaben zu Anteil und Herkunft erforderlich.

Bei einem Produktanteil über 5 Gewichts% sind als Konformitätsnachweis von unabhängigen Dritten ausgestellte Produktkettenzertifikate vorzulegen die belegen, dass die im Produkt oder zu seiner Herstellung verwendeten Rohstoffe aus nachhaltig bewirtschafteten Plantagen stammen. Für Palmöl und Palmkernöl werden Zertifikate des Systems Roundtable for Sustainable Palm Oil (RSPO) oder Zertifikate eines gleichwertigen oder strengeren Systems für nachhaltige Produktion anerkannt, die die Einhaltung eines der folgenden Modelle belegen:

- bis zum 1. Januar 2025: identity preserved, segregated, and mass balance;
- nach dem 1. Januar 2025: identity preserved and segregated.

Für Derivate von Palmöl und Palmkernöl werden Zertifikate des Systems RSPO oder Zertifikate eines gleichwertigen oder strengeren Systems für nachhaltige Produktion anerkannt, die die Einhaltung eines der folgenden Modelle belegen: identity preserved, segregated, and mass balance. Für Palmöl, Palmkernöl und ihre Derivate sind eine Berechnung der Massenbilanz und/oder Rechnungen/Lieferscheine des Rohstoffherstellers vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass der Anteil zertifizierter Rohstoffe der Menge zertifizierter Palmölrohstoffe, Palmkernölrohstoffe und ihrer Derivate entspricht. Alternativ ist eine Erklärung des Rohstoffherstellers vorzulegen,

aus der hervorgeht, dass alle angekauften Palmölrohstoffe, Palmkernölrohstoffe und/oder ihre Derivate zertifiziert sind. Die zuständigen Stellen überprüfen jährlich die Gültigkeit der Zertifikate für jedes zertifizierte Produkt/jeden zertifizierten Inhaltsstoff. Die Überprüfung kann über die RSPO-Website erfolgen, auf der der Status der Zertifikate in Echtzeit angezeigt wird¹⁵.

2.8 Komposit-Materialien

Im Falle von Komposit-Materialien wie z.B. WPC sind die verschiedenen Komponenten den jeweiligen Mono-Materialien (Kunststoff etc.) zuzuordnen und die für das jeweilige Material geforderten Nachweise zu erbringen.

2.9 Verpackungen, Infomaterial, Tags

Verpackungen sollen vermieden werden.

Zulässig sind Transport-, Service- und Produktverpackungen nur, wenn sie abfallvermeidend ausgeführt sind, z.B. Kartonsichtverpackungen. Nicht zulässig sind Kunststoffblisterverpackungen sowie Einweg-Glasgebilde.

Die Verpackungen dürfen nach PTS-Methode RH 021 [13] keine Stoffe enthalten, die im Recyclingprozess stören. Bei der Verwendung von Kaschierungen und Beschichtungen ist darauf zu achten, dass Störstoffe vermieden werden. Metallische Beschichtungen sind nicht zulässig.

Eingesetzte Kunststoffe müssen halogenfrei sein und zu mindestens 50% Recyclinganteil aufweisen.

Papiere und Kartonagen müssen einen Recyclingfaseranteil von mind. 80% aufweisen. Chargenbedingte Abweichungen von max. 10% sind zulässig.

Inverkehrsetzer von Verpackungen haben diese entweder selbst zurückzunehmen und zu verwerten oder nachweislich an einem Sammel- und Verwertungssystem teilzunehmen.

Es gelten die Bestimmungen der Verpackungsverordnung [14].

2.10 Produktkennzeichnung

Das Produkt muss eine Kennzeichnung aufweisen, die eine eindeutige Zuordnung zum herstellenden Betrieb ermöglicht (z.B. Name, elektr. Code). Der Name des herstellenden Betriebes kann auch eine Marke oder ein Warenzeichen sein, wenn dieses einen eindeutigen Rückschluss auf den Hersteller oder die Herstellerin zulässt.

2.11 Nachfüllbarkeit

Nachfüllbare Produkte sind aus Umweltsicht erstrebenswert und werden im Österr. Umweltzeichen bevorzugt.

Die Kapazität der in der Erstausrüstung eingesetzten Minen, Patronen, Klebe- und Korrekturbänder etc. muss jener von im Handel erhältlichen Nachfüllungen entsprechen.

¹⁵ <https://www.rspo.org/certification/search-for-supply-chain-certificate-holders>

Hersteller:innen weisen auf dem Produkt oder auf dem Infomaterial und im online-Angebot für Händler:innen und Konsument:innen auf das Nachfüllsortiment hin. Auf der Homepage müssen diese Angaben spätestens in der ersten Unterebene zu finden sein.

2.12 Zerlegbarkeit der Produkte

Die Produkte müssen so beschaffen und konstruiert sein, dass sie zu Recycling- und Reparaturzwecken zerlegbar sind und verwertet werden können.

Verbundwerkstoffe sollen, sofern technisch möglich, vermieden werden.

Verbindungen sollen einfach lösbar (geschraubt, gesteckt) und nicht geklebt, geschweißt oder genietet sein, insbesondere dann, wenn es markterprobte Lösungen zur Trennung gibt.

Aussagen zur Recyclingfähigkeit müssen die Vorgaben der ÖNORM EN ISO 14021 [6] Pkt. 7.7 erfüllen, wonach gegebenenfalls in geeigneter Weise auf eine begrenzte Verfügbarkeit von Sammelstellen und Sammeleinrichtungen hingewiesen werden muss.

3 Produktion

Die Produktionsstätte ist jener Ort, wo die Produkte zum überwiegenden Teil hergestellt werden.

- Alle behördlichen Auflagen und gesetzliche Regelungen, insbesondere die Materien Luft, Wasser, Abfall, Umweltinformation sowie Arbeitnehmer:innenschutz betreffend, sind einzuhalten.

Sowohl für inländische als auch für ausländische Produktionsstätten sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu erfüllen.

Sofern EU-Regelungen über nationale Bestimmungen hinausgehen, sind jedenfalls die EU-Regelungen einzuhalten.

Der oder die Antragsteller:in hat die Einhaltung dieser Anforderung zu bestätigen.

- Ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) ist vorzulegen.
Die im Erlass des BMK [15] über die Vollständigkeit von betrieblichen AWK angeführten Punkte müssen darin enthalten sein.

Für Produktionsstätten, die nach EMAS Verordnung [16] registriert sind, gelten die oben genannten Anforderungen als erfüllt. Existiert für den Produktionsstandort ein nach ÖNORM EN ISO 14001 [17] zertifiziertes Umweltmanagementsystem, können die Audit-Ergebnisse als Nachweis der Einhaltung der oben genannten Anforderungen herangezogen werden.

4 Spezifische Regelungen für Büro- und Schulartikel

Für alle Produkte gelten die allgemeinen Anforderungen an

- Chemische Zubereitungen
 - Kunststoffe
 - Holz
 - Metalle
 - Papier und Karton
 - Verpackungen
 - Nachfüllbarkeit
 - Zerlegbarkeit
- nach Kapitel 2.

4.1 Schreib-, Zeichen- und Malgeräte und Zubehör

4.1.1 Allgemeine Anforderungen

- **Produkte für Kinder (Spielzeug)** müssen die Anforderungen der EU Spielzeug-Richtlinie [18] erfüllen. Die Einhaltung der Grenzwerte gemäß ÖNORM EN 71-3 [19] muss nachgewiesen werden.
- Schreib-, Zeichen- und Malgeräte müssen nachfüllbar sein (ausgenommen gefasste Minenstifte). Der Austausch muss ohne Spezialwerkzeug möglich sein.
- Darüber hinaus muss bei allen Schreib-, Mal-, Stempel- und Zeichengeräten sowie bei Zeichenzubehör aufgrund des häufigen Hautkontakts die Einhaltung der Grenzwerte gemäß ÖNORM EN 71-3 „Migration bestimmter Elemente“ [19] nachgewiesen werden. Innerhalb einer Produktserie ist nach Rücksprache mit der zertifizierenden Stelle ein repräsentativer Test eines Produktes (z.B. eines Farbmodells) ausreichend.
- Für alle Schreib-, Zeichen- und Malgeräte außer Fasermaler gilt, dass das Gehäuse (Schaft und Kappe) aus folgenden Materialien bestehen muss:
 - 100% nachwachsende Rohstoffe, z.B. Holz oder Pappe und/oder
 - Biobasierter Kunststoff mit einem Anteil von ≥ 65 % an nachwachsenden Rohstoffen bezogen auf die Kunststoffteile und/oder
 - Kunststoff mit einem Anteil von ≥ 65 % an Kunststoff-Recyclat bezogen auf die Kunststoffteile und/oder
 - Metall

- Bei Schreib- und Zeichengeräten mit einer Kugelspitze muss die Kugel aus Wolfram-Carbid gefertigt sein, die Kugelhalterung/Spitze muss aus Edelstahl bestehen.
- Kappen müssen als Sicherheitskappen ausgestattet sein (belüftete Kappe nach ISO 11 540 [20] oder BS 7272-1[21]), es sei denn, der Kappendurchmesser ist größer als 16 mm.
- Die Cap Off Time (Austrocknungsschutz) entspricht unter Einhaltung der Normklimare gemäß ÖNORM ISO 554 [22] mind. 48 Stunden

Der Test ist unter folgenden Bedingungen durchzuführen:
Der Stift ohne Kappe wird horizontal in einen Klimaraum unter kontrollierten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen entsprechend ISO 554 für Normklimare [22] (23°C, 50% Luftfeuchtigkeit) für Konditionierung platziert.

- Bei einzelnen Produkten bzw. ihren Teilen muss eine **Garantie** gegeben werden. Diese „Vertragliche Garantie“ ist in § 9b KSchG (Konsumentenschutzgesetz) geregelt, Erläuterungen sind hier zu finden:

<https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Gewahrleistung-Garantie-Schadenersatz-Produkthaftung.html>

- Produkte für Linkshänder müssen dementsprechend gekennzeichnet sein.

4.1.2 **Stifte**

Minen für Schreib-, Zeichen- und/oder Malgeräte

Grafitminen keramisch (gebrannt)

Polymergebundene Grafitmine (ungebrannt, extrudiert) für Holzgefasste Bleistifte, Zimmermannstifte und Minen für mechanische Stifte wie Druckbleistifte oder Fallstifte

Polymergebundene Farbmine (ungebrannt, extrudiert) für Holzgefasste Farbstifte (wasserfest), Aquarellstifte (wasservermalbar), Farb-Leuchtstifte, Trockentextmarker, Jumbostifte

- Eine keramische Grafitmine (gebrannt) muss aus 100 % mineralischen und/oder nachwachsenden Stoffen bestehen.
- Grafitminen (keramisch, polymergebunden) für mechanische Zeichenstifte und Schreibstifte für den Unterrichtsgebrauch müssen den in der ISO/FDIS 9177-2 [23] angeführten Abmessungen entsprechen.
- Bei Farbstiftminen muss die **Lichtbeständigkeit** nach DIN EN ISO 105-B02 [24] ≥ 3 sein. Ausgenommen davon sind Leuchtstifte, die zum Markieren konzipiert sind. Für diese gilt eine Lichtbeständigkeit von ≥ 2 (gering). Für Trockentextmarker gilt eine Lichtbeständigkeit von ≥ 1 .
- Bei Grafitminen für mechanische Stifte ist die Bruchfestigkeit wie folgt nachzuweisen:

Biegefestigkeit von Minen für mechanische Stifte

Minenstärke / Widerstand der Mine beim Biegen

| | |
|-----------|---------|
| 0.5 mm HB | 212 MPa |
| 0.7 mm HB | 200 MPa |
| 0.9 mm HB | 119 MPa |

Der Prüfbericht und das Prüfprotokoll sind nach ISO 9177-3:2022 [25] durchzuführen.

Holzgefasste Stifte

- Die Stifte müssen auch einzeln angeboten werden.
- Bei Grafitstiften muss auf dem Schaft der Härtegrad der Mine angegeben sein.

Minenstifte mit Mechanik

Druckminenstifte (Druck-/Fallmechanik), Schreiblernstift für Kinder bis 14 Jahren sowie Plakatmaler, Minendurchmesser > 1 mm für Grafit- und Farbminen

Feinminenstifte (Minendurchmesser 0,3 - 1,0 mm)

und Drehbleistifte Minendurchmesser > 1 mm

- Mechanische Zeichenstifte und Schreibstifte für den Unterrichtsgebrauch müssen mit den Vorgaben der ISO/FDIS 9177-2 [23] übereinstimmen. Nach ISO 9177-1 [26] ist auch die Klemmkraft zu prüfen.
- Stiftspitze, Minenzwinge und Führungsrohr müssen aus Metall sein.
- Der Stift verfügt über eine gefederte Minenführung und einen Clip aus Metall.
- Für integrierte oder beigelegte Radierer zum Auswechseln bzw Nachfüllen gelten die Kriterien von Punkt 3.2 der Richtlinie.
- Das Austauschen und Nachfüllen der Mine muss ohne Spezialwerkzeug möglich sein.
- Der oder die Hersteller:in muss Verschleißteile, Verbrauchsteile und Nachfüllungen anbieten.

4.1.3 Tinte, Tusche, Gele und Schreibpasten

Tinte und Tinten-Nachfüllungen

Für Tintenkugelschreiber, Fasermaler, Faserschreiber wie (Flipchart)Marker und Textliner, Fineliner

- auf Wasserbasis - non permanent, permanent

- auf Lösungsmittelbasis – permanent

- Die Tinte muss zum Nachfüllen in abfallarmen Gebinden, Nachfüllstationen oder über ein anderes abfallarmes Nachfüllsystem angeboten werden.
- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 3 sein. Ausgenommen davon sind Textliner, die für schattenfreies Kopieren konzipiert sind. Für diese gilt eine Lichtbeständigkeit von ≥ 2 .
- Die Tinte darf bei Flipchartmarkern nicht auf die nachfolgenden Seiten durchschlagen.
- Leuchtmarker müssen für Tintenstrahlausdrucke geeignet sein.

Tinte für Füllhalter auf Wasserbasis, non permanent

- Die Tinte muss zum Nachfüllen in abfallarmen Gebinden, Nachfüllstationen oder über ein anderes abfallarmes Nachfüllsystem für Kolbenfüller und Konverter angeboten werden.
- Die Tinte muss aus Textilien leicht auswaschbar sein. Eignungsangabe auf dem Produkt/Verpackung: 40°C und kälter.

Tusche

Non permanent, permanent – auf Wasserbasis;

Permanent - auf Lösungsmittelbasis

- Zum Nachfüllen muss die Tusche in Flaschen (PE, PP) und in Patronen für Tuschefüller angeboten werden. Ab einer Füllmenge von 50 ml sind auch Glasgebinde zulässig.

Schreibpaste in Kugelschreiber und in Nachfüllminen

- Die Nachfüllungen entsprechen der ISO 12757-1 [27], bei deklarierter Dokumentenechtheit der ISO 12757-2 [28]. Dies wird auf der Verpackung angegeben.

4.1.4 Füllhalter

- Der Füllhalter muss ein Kolbenfüllhalter oder ein Patronenfüllhalter sein, der mit einem Konverter aufrüstbar ist.
- Patronen nach ÖNORM A 2149 [29] müssen einwandfrei verwendet werden können.

- Der Füller muss mit einer Edelstahlfeder ausgestattet sein, die einzeln erhältlich ist und ausgetauscht werden kann.
- Der Tausch des Griffstücks inkl. Tintenleiter und Feder ist zulässig, wenn dadurch der Füllhalter umgerüstet werden kann, z.B. zu einem Tintenroller.
- Auf der Infoetikette am Produkt und auf der Verpackung sind die spezifischen Produktinformationen gut erkennbar angebracht. Dazu zählen der Hinweis, dass der oder die Hersteller:in Nachfüllung anbietet, sowie dass es sich um ein Gerät für L = Linkshänder:innen oder R = Rechtshänder:innen handelt.
- Der Einbau und Austausch von Bau- und Verschleißteilen, sowie von Nachfüllungen ist ohne Spezialwerkzeug möglich.
- Der oder die Hersteller:in muss auch Verschleißteile, Verbrauchsteile und Nachfüllungen anbieten.
- Mindestens 5 Jahre Garantie auf die Schreibfeder bzw. auf das austauschbare Griffstück.

Schulfüllhalter und Schreiblernfüllhalter - *Zusätzliche Kriterien*

- Schulfüllhalter orientieren sich an der ÖNORM A 2150 [30].
- Patronen nach ÖNORM A 2149 [29] müssen einwandfrei verwendet werden können.
- Der Schreiblernfüllhalter muss über einen Abrollschutz verfügen.
- Auf der Infoetikette am Produkt bzw. auf der Verpackung müssen neben der Garantie auch Eignungsangaben mit Hinblick auf das Alter angebracht werden (Altershinweis 4 Jahre +, 6 Jahre +).

4.1.5 *Kugelschreiber, Tintenkugelschreiber, Gelschreiber*

- Die Mindestlebensdauer von Kugelschreibern, Tintenkugelschreibern und Gelschreibern muss mindestens jener entsprechen, die bei der Nutzung von 2 Nachfüllungen mit der in den folgenden Tabellen entsprechenden Schreiblänge vorgegeben ist.

Tabelle 3: Kugelschreiber nach DIN ISO 12757-1[27]

| Breite der Spitze / Linienstärke | Kugel-Durchmesser [mm] | Schreiblänge Nachfüllung [m] |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| extra feine Spitze (EF) | $\varnothing < 0,65 \text{ mm}$ | 2500 m |
| fein (F) | $0,65 \text{ mm} \leq \varnothing < 0,85 \text{ mm}$ | 2.000 m |
| mittel (M) | $0,85 \text{ mm} \leq \varnothing < 1,05 \text{ mm}$ | 1.500 m |
| breit (B) | $1,05 \text{ mm} \leq \varnothing$ | 1.000 m |

Tabelle 4: Tintenkugelschreiber nach DIN ISO 14145-1 [31]

| Breite der Spitze / Linienstärke | Kugel-Durchmesser mm | Schreiblänge Nachfüllung m |
|----------------------------------|--|----------------------------|
| extra feine Spitze (EF) | $\varnothing < 0,55 \text{ mm}$ | 800 m |
| fein (F) | $0,55 \text{ mm} \leq \varnothing < 0,75 \text{ mm}$ | 600 m |
| mittel (M) | $0,75 \text{ mm} \leq \varnothing < 1,20 \text{ mm}$ | 400 m |
| breit (B) | $1,20 \text{ mm} \leq \varnothing$ | 200 m |

Tabelle 5: Tintenkugelschreiber mit Gel nach ISO 27668[32]

| Breite der Spitze / Linienstärke | Kugel-Durchmesser mm | Schreiblänge Nachfüllung m |
|----------------------------------|---|----------------------------|
| extra feine Spitze (EF) | $0,55 \text{ mm} > \varnothing > 0,40 \text{ mm}$ | 600 m |
| fein (F) | $0,75 \text{ mm} > \varnothing > 0,55 \text{ mm}$ | 400 m |
| mittel (M) | $1,2 \text{ mm} > \varnothing > 0,75 \text{ mm}$ | 200 m |
| breit (B) | $> 1,2 \text{ mm } \varnothing$ | 100 m |

Darüber hinaus muss mindestens eine der folgenden Anforderungen erfüllt werden:

Nur für Kugelschreiberminen: sie enthalten die vom Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten E.V. ISZ empfohlene Mindestfüllmenge.

Tabelle 6: Füllmengen für Kugelschreiber

| Minentyp | Bezeichnung ¹⁶ | Mindestfüllmenge (mg) | |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------|
| | | Kunststoffmine | Metallmine |
| Standardmine für Druckkugelschreiber | A1 | 250 | 400 |
| Standardmine für Druckkugelschreiber | A2 | 250 | 400 |
| Mine für Mehrfachkugelschreiber | D | - | 120 |
| Großraummine | G1 | - | 800 |
| Großraummine | G2 | 700 | 1000 |

Nicht genormte Minen mit ähnlichen Abmessungen müssen die genannten Mindestfüllmengen ebenfalls einhalten.

¹⁶ Nach ISO 12757-1 (2017)

oder

Die Minen erfüllen eine Schreibleistung, wie sie in den Tabellen zur Anforderung an die Mindestlebensdauer (4.1.5) verlangt wird.

oder

Der/Die Antragsteller:in setzt Maßnahmen, die geeignet sind, den Einsatz und den Vertrieb von Nachfüllsystemen bei der Kundschaft (B2B, B2C) zu fördern und zum Nachfüllen zu motivieren. Der/Die Antragsteller:in verpflichtet sich zur stetigen Verbesserung von Maßnahmen mit dem Ziel der praktischen Umsetzung.

Kugelschreiber

- Nachfüllungen müssen der ISO 12 757-1 [27] entsprechen, bei deklarierter Dokumentenechtheit der ISO 12 757-2 [28], und müssen auf den Schreibgeräten einwandfrei verwendet werden können.
- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.
- Der oder die Hersteller:in muss auch Nachfüllungen anbieten.

Tintenkugelschreiber (Roller Ball Pens)

- Nachfüllungen müssen der ISO 14145-1 [33] entsprechen, bei deklarierter Dokumentenechtheit der ISO 14145-2 [34], und müssen auf den Schreibgeräten einwandfrei verwendet werden können.
- Spitze aus verschleißfestem Edelstahl oder vergleichbaren Materialien.
- Der oder die Hersteller:in muss auch Nachfüllungen anbieten.
- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.

Tintenkugelschreiber (Roller Ball Pens), Schreiblerngerät

Zusätzliche Kriterien

- Standard-Patronen (nach ÖNORM A 2149 [29] oder vergleichbar) müssen einwandfrei verwendet werden können.
- Das Griffstück muss altersgerecht ergonomisch geformt sein.
- Als Schreiblerngerät muss der Tintenkugelschreiber über ein Namensschild sowie einen Abrollschutz verfügen.

- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden. Dazu zählen der Hinweis, dass Inverkehrsetzer:innen Nachfüllungen anbieten, sowie dass es sich um ein Gerät für L = Linkshänder:innen oder R = Rechtshänder:innen handelt, sowie Altersangaben (z.B. 4 Jahre +, 6 Jahre+).

Gelschreiber

- Hersteller:innen müssen auch Nachfüllungen anbieten.
- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung wird auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen.

Fasermaler, Faserschreiber und Fineliner

Fasermaler, auch „Filzstifte“ mit Rundspitze Durchmesser ca. 2 - 3 mm.

Faserschreiber und Fineliner sind Schreibgerät mit einer Rundspitze von < 3 mm Durchmesser.

- Fineliner mit extrudierter oder co-extrudierter, nicht fasriger Kunststoffspitze müssen den Anforderungen wie sie die „Spezifikationen für Fineliner und deren Tinten“ erfüllen, die vom ISZ Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten E.V. erstellt wurden¹⁷.
- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.
- Der oder die Hersteller:in muss auch Nachfüllungen anbieten.
- Bei Nachfüllsystemen enthält die Verpackung eine leicht verständliche Handlungsanleitung.
- Für Faserschreiber gilt:
Die Tintendurchflussrate muss so beschaffen sein, dass das Verhältnis der Schreiblänge (m) zur Tintendosierung (g) größer ist als die folgenden Werte:

Füllvolumen <3g

Füllvolumen >3g

600 m/g

400 m/g

Die Schreiblänge muss entsprechend der in der Publikation "Bestimmung der Schreiblänge - 4. Auflage" des ISZ (Industrieverband Schreiben Zeichnen Kreatives Gestalten e.V.) definierten Tests bestimmt werden.

¹⁷ http://ewima-isz.de.dd8436.kasserver.com/cms/upload/pdf/ISZFineliner-2010_06_30.pdf

4.1.6 Marker und Lackmalstifte

Die Gruppe der Marker umfasst Textmarker, Overheadmarker, Flipchart- und Whiteboardmarker.

- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.
- Einbau, Austausch und Nachfüllung muss ohne Spezialwerkzeug möglich sein.
- Der oder die Hersteller:in muss auch Nachfüllungen anbieten. Dies sollte auch für Verschleißteile (Spitze) und Verbrauchsteile möglich sein.
- Die Tintendurchflussrate muss so beschaffen sein, dass das Verhältnis der Schreiblänge (m) zur Tintendosierung (g) kleiner ist als der in folgender Tabelle angeführte Wert.

| | Füllvolumen <3g | Füllvolumen >3g |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| Marker permanent | 800 m/g | 400 m/g |
| Trockentextmarker | 600 m/g | 400 m/g |
| Leuchtmarker | 200 m/g | 400 m / g |

Die Schreiblänge von Markern und Leuchtmarkern muss entsprechend der in der Publikation "Bestimmung der Schreiblänge - 4. Auflage" des ISZ (Industrieverband Schreiben Zeichnen Kreatives Gestalten e.V.) definierten Tests bestimmt werden.

4.1.7 Malkasten, Aquarellfarben, Schultemperafarben, Fingermalfarben – pastös, Plakatfarben, Acrylfarben und Linoldruckfarben

- Die Kreiden und Wachsmalstifte können mit einer Schiebehülse aus Pappe oder einem Papierwickel umhüllt sein. Das Papier darf nicht kunststoffbeschichtet sein.
- Malkästen müssen generell eine Stoßbeständigkeit und Schließfunktion erfüllen, wie sie die ÖNORM A 2140 [35] verlangt.

Malkasten

für den Unterrichtsgebrauch mit 12 wasserlöslichen Deckfarben (Gouachefarben).

Malkasten und Deckweiß müssen der ÖNORM A 2140 [35] unter Berücksichtigung folgender Zusatzkriterien entsprechen:

- Die Farbpaletten, mit oder ohne Farbschalen, müssen einzeln angeboten werden.
- In der Deklaration auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.
- Die vorgegebene Gestaltung der Innenseite und Raum im Malkasten kann von der Norm abweichen, sofern die gleiche Zweckdienlichkeit erzielt wird.

Aquarellfarben

Wasservermalbar, als Farbplatte, Kreiden oder in flüssiger Form.

- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.
- Farbschälchen, Farbplatten oder Kreiden müssen einzeln angeboten werden.

Schultemparafarben

- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.
- Einzelfarben müssen auch in Gebindegrößen von 1000 ml angeboten werden.

Fingermalfarben - pastös

- Die enthaltenen Farben und Konservierungsstoffe müssen für Lebensmittel zugelassen sein [36].
- Konservierungs- und Bitterstoffe müssen auf der Verpackung deklariert sein.
- Die Menge an Bitterstoff ergibt eine Geschmacksintensität stark bitter aber erfüllt mindestens die in der ÖNORM EN 71-7 [37] empfohlene Konzentration.
- Die Farben müssen nach ÖNORM EN 71-7 [37] auf ihre Sicherheit geprüft sein.
- Für Einzelfarben müssen auch Gebindegrößen von ≥ 1000 ml angeboten werden.

Plakatfarben

Wasserbasierende Kasein-Emulsionsfarben, pastos bis dickflüssige Farben, Farbpulver.

- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.

- Die Farben müssen einzeln angeboten werden.
- Für Einzelfarben müssen auch Gebindegrößen von ≥ 1000 ml angeboten werden.

Acrylfarben

*Dekorationsmal Farben und ihre Klarlacke,
wasserverdünnbare Dispersionsmal Farben, pastös bis dickflüssig.*

- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.
- Farbe und Acrylklarlack müssen auf Wasser basieren.
- Für Einzelfarben müssen auch Gebindegrößen von ≥ 1000 ml angeboten werden.

Linoldruckfarben

*Wasserverdünnbare Druckfarbe für Drucktechniken im Handdruckverfahren
mittels Druckstöcken.*

- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.
- Getrocknete Farbe muss mit Wasser leicht abwaschbar sein.
- Für Einzelfarben müssen auch Gebindegrößen von ≥ 500 ml angeboten werden.

4.1.8 Tafelkreiden, Schulkreiden, Schreibkreiden, Straßenmalkreiden

- Die Kreiden müssen aus Kalziumkarbonat, Kalziumsulfat und Wasser hergestellt sein.
- Die Kreiden müssen frei von Verunreinigungen, wie kleinen Stein- oder Griesbestandteilen, sein.
- Die Kreiden müssen fett- und staubfrei sein.
- Die Kreiden können einzeln von Papiermanschetten umhüllt sein.
- Die Kreiden müssen ruckel- und stoßfrei in einem Etui aus Recyclingkarton verpackt sein.
- Kreiden müssen als Spielzeug alle relevanten Normteile der ÖNORM EN 71 „Sicherheit von Spielzeug“ erfüllen.

4.1.9 Wachsmalkreiden

- Es müssen Wachse und Öle auf pflanzlicher Basis, Stearine, Lanolin und/oder Bienenwachs eingesetzt werden. Der Anteil an Paraffinen/Erdölprodukten darf 10 % nicht überschreiten.
- Die Lichtbeständigkeit nach DIN EN ISO 105-B02 [24] muss ≥ 5 sein.
- Die Kreiden können von Papiermanschetten umhüllt sein. Kunststoffschieber sind zulässig, wenn diese nachfüllbar sind und die Wachsmalkreiden zum Nachkaufen einzeln angeboten werden.
- Ein Etui muss aus Recyclingkarton oder Holz bestehen. Ein Behältnis aus Metall (Weißblech, verzinktes Stahlblech) ist nur zulässig, wenn die Kreiden auch lose nach Farben angeboten werden.

4.1.10 Pinsel

Werkzeug mit gebundenen oder gefassten Haaren und Borsten zum Auftragen von wasserlöslichen Farben.

- Der Schaft muss aus Holz bestehen.
- Für eine schützende Leimung des Pinselkopfes werden ausschließlich Stoffe wie „Gummi-Arabicum“ oder Stärke verwendet.
- Beim nassen Pinsel muss die Quaste (Haar- oder Borstenkörper) in einen Spitz („Schluss“) zusammenlaufen.
- Die Fasern müssen mittels einer nahtlosen oder gelöteten Zwinge am Schaft befestigt werden, wobei die Zwinge aus Primäraluminium gefertigt sein kann.
- Hersteller:innen weisen deutlich die relevanten Maße in Informationsmaterialien wie Katalogen und auf der Website aus, wie z.B. Stärke des Pinselkörpers in mm, sichtbare Faserlänge in mm, Gesamtlänge des Pinsels (ohne Schutzhülle) in mm, Gesamtgewicht des Pinsels in Gramm, Länge des Pinsels einschließlich der Schutzhülle in mm.

4.1.11 Stiftverlängerer, Stift- und Kreidehalter

Hülse zum Verlängern bzw. Halten von Grafit- und Buntstiften, Stiftstummeln und Kreiden.

- Beim Stiftverlängerer muss der Schaft aus Holz bestehen und kann eine Metallhalterung haben.
- Kreidehalter und Stiftverlängerer mit Zusatzfunktionen (Schutzfunktion der Grafitstiftspitze als Kappe mit Klipp, eingebauter Spitzer gemäß den

festgelegten Anforderungen des Spitzers in Punkt 3.3.4) können auch aus anderen Materialien gefertigt sein.

4.2 Korrekturmittel: Radierer, flüssige Korrekturmittel, Korrekturroller mit Korrekturband

4.2.1 Radierer

Medium zur Oberflächenbearbeitung, um mit Bunt- oder Bleistiften aufgetragene Partikel von Papieroberflächen zu entfernen.

- Es gelten die speziellen Anforderungen (Pkt.4) der ÖNORM A 2151 [38] soweit sie den Anforderungen der Richtlinie nicht widersprechen.
- Die Hauptkomponente des Radierers ist Naturkautschuk, Faktis, Synthetik kautschuk oder Kunststoff-Recyclat.
- Eine Dokumentation einer werkinternen oder externen Qualitätsprüfung muss vorgelegt werden, aus der z.B. hervorgeht
 - die Entfernbarekeit des Materials,
 - die Trockenheit des Spans,
 - dessen Entfernbarekeit vom Papier und Radierer,
 - Abfärbungen auf dem Papier,
 - Schmierverhalten
 - Beschädigung auf der Papieroberfläche
 - Bruchfestigkeit
 - Alterungsverhalten etc.

4.2.2 Korrekturmittel - flüssig

- Korrekturmittel dürfen gemäß CLP-Verordnung [3] nicht kennzeichnungspflichtig sein.
- Das einzelne Gebinde muss einen Mindestinhalt von 20 ml haben.

4.2.3 Korrekturroller mit Korrekturband

- Als Trägermaterial sind PP, Papier, silikonisiertes Papier und PET zulässig
- Korrekturbänder müssen mindestens 12 m lang sein.

- Aufgetragene Korrekturbänder müssen sofort überschreibbar sein (auch mit Tinte auf Wasserbasis) und dürfen keinen Randschatten beim Kopieren hinterlassen.
- Die Gebinde (ohne Tape) bestehen aus
 - biobasiertem Kunststoff mit einem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen bezogen auf die Kunststoffteile
und/oder
 - Kunststoff mit einem Anteil an Kunststoff-Recyclat bezogen auf die Kunststoffteilevon jeweils
 - Korrekturroller: $\geq 60\%$
 - Nachfüllkassette: $\geq 60\%$
- Nachfüllkassetten müssen angeboten werden.
- Der oder die Hersteller:in informiert über das Nachfüllangebot auch auf der firmeneigenen Website.
- Es muss sichergestellt sein, dass das Korrekturband für den Einsatz für den es beworben wird, funktioniert. Dazu müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

Adhäsion auf Stahl gemäß ÖNORM EN 29862 [44]: mind. 1,5 N/cm
Haftzugfestigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 2 daN/cm
Reißdehnung gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 20 %

4.3 Technisches Zubehör

4.3.1 Lineale

- Lineale für Technisches Zeichnen (TZ) müssen aus PMMA oder gleichwertigem Material bestehen.
- Für Lineale für Büro und Schule sind die Begriffsbestimmungen der ÖNORM A 2130 [39] zu verwenden.
- Geometrische Dreiecke 45 Grad für den Unterrichtsgebrauch müssen die Anforderungen in der folgenden Tabelle erfüllen.

Tabelle 7: Anforderungen geometrische Dreiecke

| Eigenschaften | Prüfung nach | Anforderung |
|---|--|--|
| Transmissionsgrad ermittelt im Messfeld ohne Skalen, eher in der Mitte des Dreiecks | Transmissionsgrad im Wellenlängenbereich 380-780 nm | ≥ 90% |
| Längenausdehnungskoeffizient | Längenausdehnungskoeffizient Alpha gemäß ISO 11359-2 [40] im Temperaturbereich 20 bis 50°C | 60 bis 80 * 10 ⁻⁶ 1/K |
| Elastizitätsmodul bei Biegebeanspruchung | Prüfung nach ÖNORM EN ISO 178 ⁴¹ | ≤ 3500 N/mm ² |
| Formbeständigkeit Messung am größten vorgelegten Dreieck | ÖNORM A 2134 [42] Pkt. 5.5. maximale Abweichung von der Planlage gemessen im ursprünglichen Zustand, dann eine Stunde auf eine Temperatur von 60 °C erwärmt und schließlich auf 23 °C rückgekühlt. | ≤ 0,5% |
| Lineare Teilungen Winkelgenauigkeit gemäß ÖNORM A 2134 | Winkelgenauigkeit gemäß ÖNORM A 2134 [42] Pkt. 5.6 | Winkelgenauigkeit <0,1mm |
| Lineare Teilungen Skalengenauigkeit gemäß ÖNORM A 2134 | Skalengenauigkeit gemäß ÖNORM A 2134 [42] Pkt. 5.6 | Abweichung von ±0,1mm, bezogen auf 100mm Skalenlänge |

- Es darf für die Skalierung kein Oberflächendruck angewandt werden. Bei Tiefprägungen (Heißprägung) müssen die Teilungsstriche in das Material eingeprägt werden.
- Schneidelineale aus Holz (≥ 30cm Länge) müssen eine Metallschiene eingearbeitet haben.

4.3.2 Zirkel

Gerät zum Zeichnen von Kreisen, Abgreifen von Maßen.

Der Zirkel muss aus Ganzmetall hergestellt sein. Oberflächen dürfen nicht vernickelt sein. Alle mechanischen Teile sind aus Metall gefertigt (Gewindeteile, Spindel und Mittelrad für Feineinstellung).

Alle Metallteile müssen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen bestehen oder gegen Korrosion dauerhaft geschützt sein. Bei einer galvanischen Oberflächenbehandlung muss die Dicke des Überzugs mind. 5µm betragen.

Der Zirkel verfügt über eine Möglichkeit zur Feineinstellung (nachjustierbar) sowie rutschfeste Klemmen für Nadel und Mine.

Der Zirkel ist geeignet für den Einsatz eines Standard-Adapters.

- Die Verpackung muss über den Verkauf hinaus als Schutzverpackung (Etui) dauerhaft verwendbar, bruchfest und wiederverschließbar sein
- Ersatzteile (mindestens Ersatzspitze, Ersatzschraube und Ersatzmine) sowie Standardadapter müssen vom Hersteller / von der Herstellerin angeboten werden. Ihr Einbau muss ohne Spezialwerkzeug möglich sein.

4.3.3 Mobile Zeichenplatten für den Schulgebrauch

- Die Zeichenplatte verfügt über eine Rutschsicherung.
- Der Plattenkörper muss stabil sein und aus schlag- und bruchfestem Material bestehen. Die verwendeten Zeichenschienen und der Maßstab entsprechen den Anforderungen gemäß 4.3.1 Lineale. Die Zeichenschiene ist mit Feststellvorrichtungen ausgestattet, die das Weggleiten der Schiene beim Zeichnen verhindern.
- Die Verpackung muss über den Verkauf hinaus als Schutzverpackung verwendbar sein (Wiederverschließbarkeit).

4.3.4 Spitzer und Spitzmaschine

Spitzer

Gerät zum (An)Spitzen von Grafit- und Buntstiften

- Der Körper des (Einbau)Spitzers muss aus einem metallischen Werkstoff bestehen.
- Der Spitzer muss mechanisch befestigt sein.
- Ein Behälter für Spitzgut muss verschließbar sein.
- Der Spitzer muss für den Schulbedarf als Doppelspitzer für dicke und dünne Blei- und Buntstifte ausgeführt und
- für runde, dreieckige und sechseckige Stifte geeignet sein.
- Der Austausch des Messers muss möglich sein.
- Das Messer muss aus hochwertigem Carbonstahl, rostfreiem, gehärtetem Edelstahl (≥ 56 Rockwell-Grade HRC) oder vergleichbarer Qualität bestehen. Messer muss der oder die Hersteller:in anbieten.
- Folgende Tabelle gilt als Empfehlung für Spitzer-Abmessungen:

Tabelle 8: Spitzer Abmessungen als Richtwert und Empfehlung durch www.ewima-isz.de Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten E.V.

| | Bleistifte | Farbstifte | Jumbostifte (Bleistifte und Farbstifte) |
|--|---|-------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> des Spitzerloches | 8,2 + 0,1 mm | 8,2 bis 8,5 mm *) | 10,2 bis 11,2 mm *) |
| Spitzwinkel **) | 22° +/- 1° | 30° +/- 2° | 30° +/- 2° |
| Minenaustritt | Muss zum Entfernen abgebrochener Minenstücke ausreichend groß sein. | | |
| * Die gängigsten Durchmesser des Spitzerloches variieren je nach Stift-Sortiment von Hersteller zu Hersteller. | | | |
| ** Wesentlich für Farb- und Jumbostiftspitzer ist ein stumpfer Spitzwinkel | | | |

Spitzmaschine (mechanisches Tischgerät)

- Mechanisches Tischgerät zum (An)Spitzen von Grafit- und Buntstiften. Die Spitzmaschine ist aus Metall, Kunststoffteile sind aus hochwertigem, schlag- und bruchfestem Kunststoff gefertigt.

Spitzmaschine (mechanisches Tischgerät)

Mechanisches Tischgerät zum (An)Spitzen von Grafit- und Buntstiften. Die Spitzmaschine ist aus Metall, Kunststoffteile sind aus hochwertigem, schlag- und bruchfestem Kunststoff gefertigt.

- Die Spitzmaschine verfügt über stufenlos regulierbare Spitzenform, automatischen Spitz-Stopp und ist mit einer Tischklemme, Zwinge o.ä. montierbar.
- Eine Ersatzfräse wird vom Hersteller / von der Herstellerin angeboten, der Einbau ist ohne Spezialwerkzeug möglich.
- Mindestens 5 Jahre Garantie auf Fräse oder Messer.

4.3.5 Scheren

Schere

Werkzeug zum Schneiden, bestehend aus zwei durch einen Bolzen/eine Schraube über Kreuz drehbar miteinander verbundenen und mit (ringförmig auslaufenden) Griffen versehenen Klingen, deren Schneiden beim Zusammendrücken der Griffe streifend gegeneinander bewegt werden.

- Die Schere besteht aus hochwertigem, gesenkgeschmiedetem, rostfreiem Edelstahl, gehärtet auf ≥ 54 Rockwell-Grade (HRC).

- Bei Scheren mit Kunststoffanteil sind die Schneideblätter nicht aufgesetzt sondern stabil verbunden. Scherengriffe aus Kunststoff sind aus hochschlagfestem Kunststoff wie ABS, spülmaschinenfest und das Material ist farbecht.
- Vernickelte Oberflächen sind nur bei Teilen zulässig, die nicht unmittelbar und länger mit der Haut in Berührung kommen.
- Die Schneideblätter müssen verschraubt sein. Die Schraubverbindung ist zur Gänze aus Metall.
- Die Schnitthaltigkeit (Gang der Schere) ist nachjustierbar (Schraube).
- Ersatzteile wie Schrauben, Nieten werden vom Hersteller / von der Hersteller:in angeboten und sind erhältlich.

Kinderschere

Zusätzliche Anforderungen

- Bei Kunststoffteilen muss die Einhaltung der Grenzwerte gemäß ÖNORM EN 71-3 „Migration bestimmter Elemente“ [19] nachgewiesen werden. Teile aus Kunststoff wie Scherengriffe sind aus bruchfestem ABS-Kunststoff oder gleichwertigem Material.
- Auf der Infoetikette, bzw. auf der Verpackung müssen Angaben über das empfohlene Benutzungsalter (4 Jahre +, 6 Jahre +) gemacht werden.
- Ist die Schere für Linkshänder:innen geeignet, muss dies für fachkundige Personen eindeutig erkennbar gemacht werden.

4.4 Locher/Enthefter

4.4.1 Locher

Manuelles Hilfsmittel, um in Papier Löcher mit einem definierten Abstand zu stanzen.

- Alle Teile, auf die Kraft ausgeübt wird, müssen aus Metall gefertigt sein.
- Anschlagschiene bzw. Markierungen müssen für die Lochung nachstehender DIN-Formate geeignet sein: Zweifachlochung für Formate A4, A5, A6; Vierfachlochung für Format A4.
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen der „geprüften Sicherheit“ (GS).
- Die Lochpfeife / Lochstanze muss aus hochwertigem, rostfreiem, gehärtetem Edelstahl gefertigt sein.

- Die Stanzleistung muss mindestens 20 Blatt Papier (80 g/m²) betragen. Die angegebene Blattanzahl muss erreicht werden.
- Mindestens 5 Jahre Garantie.

4.4.2 Hefter/Enthefter

*Manuell bedienbarer Handapparat zum Einsatz/Entfernen von Heftklammern
Heftmöglichkeiten: fest/geschlossen/heften; lösbar/offen/nadeln.*

- Wendematrize für die offene und geschlossene Heftung sowie Möglichkeit zum Nageln
- Alle Teile, auf die Kraft ausgeübt wird, müssen aus Metall gefertigt sein.
- Für Hefter muss die Leistung mindesten 30 Blatt Papier (80 g/m²) betragen. Die angegebene Blattanzahl muss erreicht werden.
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen der „geprüften Sicherheit“ (GS).
- Mindestens 5 Jahre Garantie. Die Garantie muss Klammern wie unter 3.4.3 beschrieben zulassen.

4.4.3 Klammernlose Hefter (manuelle Bedienung)

Die Heftleistung muss mindestens bis zu 5 Blatt betragen. Teile auf die Kraft ausgeübt wird müssen aus Metall, Kunststoffteile aus bruchfestem ABS-Kunststoff oder gleichwertigem Material gefertigt sein.

4.4.4 Klammern, Büroklammern, Reißnägeln und Pinnadeln

Heftklammern

Büroklammer (wieder lösbare Verbindung von einzelnen Papierblättern)

Reißzwecke (Reißnagel)

- Die Klammern/Nägeln müssen aus Stahl sein.
- Der Kopf von Pinnadeln kann aus Holz oder Metall sein, ansonsten gelten die allgemeinen Bestimmungen zu Kunststoffen.
- Als Oberflächenschutz von Klammern/Nägeln ist nur Verzinken zulässig.

4.5 Klebe- und Packmaterial

4.5.1 Klebstoffe

Physikalisch abbindende einkomponentige, wässrige Klebstoffe gemäß ÖNORM EN 923 [43] mit flüssiger oder fester Konsistenz und für einseitigen Auftrag.

- Der Klebstoff muss mit Wasser auswaschbar sein. Eignungsangabe auf dem Produkt/Verpackung: 40°C und kälter.
- Klebstoffe dürfen gemäß CLP-Verordnung [3] nicht kennzeichnungspflichtig sein.
- Klebstoffe müssen in Kunststoffgebinden, entsprechend den allgemeinen Bestimmungen zu Kunststoffen, verpackt werden. Metalltuben sind nicht zulässig.
- Die eingesetzten Kunststoffe für Klebestifte müssen zu mindestens 65% aus Recycling-Kunststoff oder biobasiertem Kunststoff mit einem Anteil von mindestens 50% an nachwachsenden Rohstoffen bestehen.
- Das Gewichtsverhältnis von Nettoinhalt und Verpackung muss mindestens 1:1 sein.
- Der oder die Hersteller:in soll auch Nachfüllpackungen anbieten.
- Auf der Verpackung oder am Produkt soll auf sparsamen Gebrauch bzw. auf das Angebot an Nachfüllpackungen hingewiesen werden.

4.5.2 Kleberoller mit Klebeband

- Als Trägermaterial sind Polypropylen (PP), Papier, silikonisiertes Papier und Polyethylenterephthalat (PET) zulässig.
- Klebebänder müssen mindestens 12 m lang sein.
- Die Gebinde (ohne Tape) bestehen aus
 - biobasiertem Kunststoff mit einem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen bezogen auf die Kunststoffteile
und/oder
 - Kunststoff mit einem Anteil an Kunststoff-Recyclat bezogen auf die Kunststoffteile von jeweils:
Korrekturroller: $\geq 50\%$
Nachfüllkassette: $\geq 50\%$
- Nachfüllkassetten müssen angeboten werden.
- Der oder die Hersteller:in informiert über das Nachfüllangebot auch auf seiner Webseite.

- Der oder die Hersteller:in informiert über Lagerungsbedingungen.

4.5.3 Klebebänder

Produkte aus Polypropylen oder Celluloseacetat

Trägerfolie aus Polypropylen, Kunststoff-Recyclat oder Celluloseacetat, einseitig beschichtet mit einem haftklebenden Klebstoff.

- Klebebänder müssen transparent, kopierneutral und hitzebeständig sein.
- Film aus Kunststoffarten wie Zellulose-Acetat, und/oder
- aus mind. 50 % Kunststoffrecyclat bzw.
- aus mind. 50 % Anteil an nachwachsenden Rohstoffen
- Kern aus Recyclingkarton oder Kunststoffrecyclat.
- Der Kleber muss frei von Lösungsmitteln sein.
- Die Mindestbandlänge pro Rolle ist zu erfüllen:

Tabelle 9: Klebebänder Abmessungen

| Bei einem Kerndurchmesser von ca. | Kernmaterial | Mindestlänge Klebeband |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 2,6 cm | Recyclingkarton und/oder Kunststoff | 33 m |
| 7,6 cm | Recyclingkarton | 66 m |

- Kleberollen dürfen nicht einzeln verpackt werden.

Büroklebeband

- Kopierneutral ohne Schatten
- Gesamtdicke: mind. 45 µm

Produkte mit Träger aus Recyclingpapier, Krepp oder Natronkraftpapier

Band aus Recyclingpapier, Krepp oder Natronkraftpapier, einseitig beschichtet mit einem haftklebenden Klebstoff.

- Mindestlänge pro Rolle: 50 m
- Der Kern muss aus Recyclingkarton gefertigt sein.
- Klebebandrollen dürfen nicht einzeln verpackt werden.

Gebrauchstauglichkeit der Klebebänder

Es muss sichergestellt sein, dass das Klebeband von einer Qualität ist, die jener Funktion entspricht, unter der das Tape vermarktet wird. Folgende Anforderungen müssen, bezogen auf diese Funktion, erfüllt werden:

Büroklebeband

Adhäsion auf Stahl gemäß ÖNORM EN ISO 29862 [44]: mind. 1,5 N/cm

Haftzugfestigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 2,5 daN/cm

Reißdehnung gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 20 %

Dekorklebeband

Adhäsion auf Stahl gemäß ÖNORM EN ISO 29862 [44]: mind. 1,5 N/cm

Haftzugfestigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 2 daN/cm

Reißdehnung gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 20 %

Packband

Adhäsion auf Stahl gemäß ÖNORM EN ISO 29862 [44]: mind. 4 N/cm

Haftzugfestigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 300 N/ 100 mm
Weite

Reißdehnung gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [45]: mind. 100 %

Wieder ablösbares Klebeband

Haftzugfestigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 29864 [44]: mind. 2 daN/cm

Reißdehnung gemäß EN ISO 29864 [45]: mind. 20 %

4.5.4 Abroller

Abroller, die zur Halterung und zum Spenden von Klebebändern (Kerndurchmesser 2,6 cm, 7,6 cm) dienen. Das Klebeband wird manuell herausgezogen und von einem feststehenden Messer abgetrennt.

Abroller für Packbänder aus Metall, regelbare Abrollbremse, mit Sicherheitsmesser, Konstruktion ermöglicht ein geräuschreduziertes Abrollen des Bandes.

- Tischgeräte müssen mit einer Hand bedienbar sein, wobei die Stabilität durch entsprechendes Gewicht bzw. durch einen rutschfesten Bodenbelag gewährleistet wird.

- Messer müssen aus hochwertigem, rostfreiem, gehärtetem Edelstahl gefertigt sein.
- Für Tischgeräte müssen Messer angeboten werden.
- Messerabdeckung zum Schutz vor Verletzungen bei Nichtbenutzung muss vorhanden sein.
- Das Gehäuse ist aus Metall oder aus bruch- und schlagfestem Kunststoff oder 100% Kunststoffrecyclat.
- Werden Klebebänder gemeinsam mit dem Abroller angeboten, so müssen die Klebebänder den Anforderungen gem. Punkt 3.5.2 entsprechen.
- Mindestens 5 Jahre Garantie.

4.5.5 Schnüre

Packschnüre, die eine hohe Reißfestigkeit aufweisen und für den manuellen Gebrauch geeignet sind.

- Schnüre müssen zur Gänze aus nachwachsenden Rohstoffen, 100% Kunststoff-Recyclat bzw. Zwirn- und Garnabfällen bestehen.
- Packschnüre sollen keinen Kern haben. Ist ein Kern notwendig, so muss dieser aus Karton oder Kunststoff-Recyclat bestehen.
- Schnüre dürfen nicht einzeln verpackt werden. Zur Deklaration sind Karton- oder Papierschleifen aus Recyclingpapier zugelassen.
- Der oder die Hersteller:in informiert über die maximale Tragkraft in einem Merkblatt, im Katalog oder auf seiner Internetseite.

4.6 Schreibtischzubehör

Diese Produktgruppe umfasst Schreibunterlagen, Mousepads, Stehsammler, Briefablagen, Köcher, Klammerspender, Schreibtischboxen und Abfallbehälter.

Mit dieser Richtlinie werden Produkte aus Holz, Kunststoff, Leder oder Linoleum erfasst. Produkte aus Papier und Karton unterliegen der UZ18 „Produkte aus Recyclingpapier“.

- Produkte mit häufigem Hautkontakt müssen die Grenzwerte gemäß ÖNORM EN 71- 3 „Migration bestimmter Elemente“ [15] erfüllen.
- Produkte aus Kunststoff bestehen aus
 - biobasiertem Kunststoff mit einem Anteil von ≥ 80 % an nachwachsenden Rohstoffen

ODER

- Kunststoff mit einem Anteil von $\geq 65\%$ an Kunststoff-Recyclat
- Produkte aus Leder müssen aus Recycling-Leder (Verschnittreste der Lederproduktion, Abfälle aus der Lederindustrie und daraus produzierte Lederfasern) hergestellt sein.
- Produkte mit häufigem Hautkontakt müssen die Grenzwerte gemäß ÖNORM EN 71- 3 „Migration bestimmter Elemente“ [15] erfüllen.

4.6.1 Schreibunterlagen, Mousepad

Die Schreibunterlage dient dem Schutz der Schreibtischfläche und dem besseren Schreiben auf losen Arbeitsbögen.

- Die Oberfläche muss glatt sein.
- Rutschfestigkeit muss gegeben sein, das Produkt muss sich für alle Tischplatten eignen.

4.6.2 Stehsammler, Briefablagen, Köcher, Klammernspender, Schreibtischboxen, Abfallbehälter

- Die Produkte müssen die einschlägigen Gebrauchstauglichkeits- und Sicherheitsanforderungen einhalten. Die Bestätigung erfolgt durch den/die Hersteller:in.

4.7 Stempel und Stempelzubehör

Stempel sind Geräte zum Aufdrucken eines Siegels, Symbols oder kurzen Textes auf Papier oder andere Oberflächen.

Es sind folgende Materialien für die Stempelkörper zulässig:

- Metall
- Holz
- Kunststoff

Produkte aus Kunststoff bestehen aus

- biobasiertem Kunststoff mit einem Anteil von $\geq 65\%$ an nachwachsenden Rohstoffen
- ODER:
- Graue und schwarze Kunststoffstempel bestehen aus $\geq 55\%$ Kunststoff-Recyclat.

- Bunte Kunststoffstempel bestehen aus $\geq 25\%$ Kunststoff-Recyclat
- Metallstempel:
 - Ein Metallstempel definiert sich darin, dass die tragenden und beanspruchten Bauteile mit besonderer Belastung teilweise oder zur Gänze aus Metall bestehen (bei einem Handstempel der Rahmen und die Brücke bzw. Bügel und Gehäuse bei Selbstfärberstempel).
 - $\geq 45\%$ an eingesetztem Kunststoff müssen Recyclat sein.

Weiters gilt allgemein:

- Stempelplatten müssen für Lasergravur geeignet sein.
- Im Internet bietet der oder die Hersteller:in eine Anleitung zur Entfernung von Flecken durch die angebotene bzw. im Produkt enthaltene Stempelfarbe auf verschiedenen Materialien.
- Verwendete Stempelfarben müssen den Kriterien gem. Pkt. 4.7.3 entsprechen.

4.7.1 Selbstfärbestempel

Die Einfärbung erfolgt entweder durch ein eingebautes Stempelkissen, das austauschbar ist oder es handelt sich um einen Mikrozellstempel, bei dem die Abdruckplatte gleichzeitig Farbdepot ist.

- Leichte Erkennbarkeit der verschiedenen Stempel
- Markierungskanten am Gehäuse
- Ersatzstempelplatten und Ersatzstempelkissen sind erhältlich
- Mikrozellenstempel müssen mindestens 20.000 einwandfreie Abdrucke ermöglichen
- Der Abdruck erzeugt scharfe Ränder und ist daher gut lesbar.
- Ergonomische Gestaltung der Stempel.

4.7.2 Handfärbestempel

Die Einfärbung der Textplatte erfolgt von Hand durch ein eingefärbtes Stempelkissen (Gummi-, Polymer-, Bänder-, Räder-, Taschenstempel)

- Markierungskante bzw. Markierstift und Stempelabdruck sind an gut sichtbarer Stelle (Vorder-/Rückseite) angebracht.

4.7.3 Stempelfarben

Zum Nachtränken von Stempelkissen.

Man unterscheidet Stempelfarbe ohne Öl für Gummi- und Polymerstempel im Kunststoffgebinde zum Verstreichen und Stempelfarbe mit Öl für Metallstempel im Kunststoffgebinde mit einer Vorrichtung zum Auftragen.

- **Stempelfarbe auf Wasserbasis**

Bei Dokumentenechtheit ist dies durch die ISO 14145-2 [31] nachzuweisen.

Bei alterungsbeständigen Stempelfarben ist dies durch DIN ISO 11798 [46] nachzuweisen.

- **Stempelfarbe auf Ölbasis**

Bei Dokumentenechtheit ist dies durch die ISO 14145-2 [31] nachzuweisen.

Die Stempelfarbe trocknet am Farbträger nicht ein, es findet auch kein Verharzen statt, d.h. es bilden sich keine großen Molekülverbänden zu zähklebrigen Massen.

Archiv-Stempelfarbe erfüllt die DIN ISO 11798 [46].

- Wird eine Nachfüllflasche angeboten, so muss diese mit einer Ausgießvorrichtung ausgestattet sein.

4.7.4 Stempelkissen

- Das Stempelkissen muss eine klare Kennzeichnung der Tränkungsfarbe aufweisen z.B. durch umlaufende Signalstreifen.
- Das Kissen lässt sich durch eine Griffleiste oder Ähnliches leicht öffnen und schließen.
- Das Kissen ist für Gummi- und Polymerstempel geeignet.
- Bei Stempelkissen die für schnelltrocknende oder alterungsbeständige Spezialstempelfarben angeboten werden, ist ein Eignungsnachweis zu erbringen.
- Das Gehäuse ist besonders rutschfest.

4.7.5 Textplattenmaterial für Stempel aus Gummi für Laserbearbeitung

Die Textplatte muss zu mindestens 30% aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen (z.B. Naturkautschuk).

Die Gummipplatten müssen den international gültigen DIN Formaten entsprechen, um eine problemlose Verarbeitbarkeit auf Lasermaschinen zu gewährleisten.

Kanzerogene N-Nitrosamine gemäß TRGS 552108 dürfen in Gummiplatten auf Kautschukbasis nicht nachweisbar sein (Nachweisgrenze 3,6 µg/kg, Bestimmungsgrenze: 11 µg/kg.)

Der oder die Antragsteller:in legt ein Prüfgutachten gemäß DIK-Arbeitsvorschrift „Methoden zur Bestimmung von N-Nitrosaminen in der Luft, Vulkanisaten und Vulkanisationsdämpfen“ von einem akkreditierten Prüfinstitute vor (Institute mit GC/TEA Ausstattung zur Analyse von kanzerogenen N-Nitrosaminen. Weitere Prüfinstitute, die diese Analysen durchführen können, dürfen nach Zustimmung seitens des VKI aufgenommen werden.

Die in der „Verordnung des Bundesministers für Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe sowie über krebserzeugende und fortpflanzungsgefährdende (reproduktionstoxische) Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2021 – GKV) StF: BGBl. II Nr. 253/2001“ in der jeweils gültigen Fassung (derzeit BGBl. II Nr. 156/2021) angegebenen Grenzwerte müssen beim Laserbearbeiten der Gummiplatten eingehalten werden. Der Nachweis erfolgt über einen externen Laborbericht einer für die Methode akkreditierten Prüfstelle.

4.7.6 Stempelhalter

Stempelträger, Stempelkarussell

- Das Produkt ist stabil und standfest.

Anhang 1

Tabelle 10: Ausgeschlossene Duftstoffe

| INCI name (or, if none exists, perfuming name according to CosIng ¹⁸) | CAS-Nummer |
|--|------------|
| 2,4-dimethyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyde § | 68039-49-6 |
| AMBRETTOLIDE | 7779-50-2 |
| CARVACROL | 499-75-2 |
| CINNAMAL* | 104-55-2 |
| Citrus paradisi § | 8016-20-4 |
| CUMINALDEHYDE | 122-03-2 |
| CYCLOPENTADECANONE | 502-72-7 |
| DIMETHYLTETRAHYDRO BENZALDEHYDE | 68737-61-1 |
| ETHYL VANILLIN | 121-32-4 |
| HELIOTROPINE | 120-57-0 |
| ISOAMYL SALICYLATE | 87-20-7 |
| ISOLONGIFOLENEKETONE | 33407-62-4 |
| Longifolene § | 475-20-7 |
| Mentha arvensis § | 68917-18-0 |
| METHOXYCITRONELLAL | 3613-30-7 |
| METHYL CINNAMATE | 103-26-4 |
| METHYLIONANTHEME | 55599-63-8 |
| trans-trans-delta-DAMASCONE | 71048-82-3 |
| (DAMASCENONE) ROSE KETONE-4 | 23696-85-7 |
| (DL)-LIMONENE* | 138-86-3 |
| 1-(p-Methoxyphenyl)-1-penten-3-on | 104-27-8 |
| 2,3-DIHYDRO-2,2,6-TRIMETHYLBENZALDEHYDE | 116-26-7 |
| 2,4-Dihydroxy-3-methylbenzaldehyd | 6248-20-0 |
| 2-Hexylidene cyclopentanone | 17373-89-6 |
| 2-Methoxy-4-methylphenol | 93-51-6 |
| 2-Pentylidencyclohexanon | 25677-40-1 |
| 3, 6, 10-Trimethyl-3, 5, 9-undecatrien-2-on | 1117-41-5 |
| 3,7-Dimethyl-2-octen-1-ol (6,7-Dihydrogeraniol) | 40607-48-5 |
| 3-METHYL-5- (2,2,3-TRIMETHYL-3- | 67801-20-1 |
| 4-(p-Methoxyphenyl)-3-buten-2-on | 943-88-4 |
| 4,6-Dimethyl-8-tert-butylcumarin | 17874-34-9 |
| 4-Ethoxyphenol | 622-62-8 |
| 4-Methoxyphenol | 150-76-5 |
| 4-Methoxy- α -methyl benzenpropanal | 5462-06-6 |
| 4-Phenyl-3-buten-2-on | 122-57-6 |
| 4-tert-Butylphenol | 98-54-4 |
| 5-Methyl-2,3-hexandion | 13706-86-0 |

¹⁸ CosIng Cosmetic ingredient database
https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_en

| | |
|---|------------------------------|
| 5-METHYL-alpha-IONONE | 79-69-6 |
| 6,10-Dimethyl-3,5,9-undecatrien-2-on | 141-10-6 |
| 6-Isopropyl-2-decahydronaphthalinol | 34131-99-2 |
| 6-METHYL COUMARIN | 92-48-8 |
| 7,11-Dimethyl-4,6,10-dodecatrien-3-on | 26651-96-7 |
| 7-Ethoxy-4-methylcumarin | 87-05-8 |
| 7-Methoxycoumarin | 531-59-9 |
| 7-Methylcumarin | 2445-83-2 |
| ACETYLCEDRENE | 32388-55-9 |
| Alantwurzelöl (Inula helenium) | 97676-35-2 |
| Allyl phenoxyacetate | 7493-74-5 |
| Allylisothiocyanat | 57-06-7 |
| alpha-DAMASCONE (TMCHB) | 43052-87-5/23726-94-5 |
| alpha-ISOMETHYL IONONE* | 127-51-5 |
| alpha-PINENE and beta-PINENE | 80-56-8 and 127-91-3, resp. |
| alpha-SANTALOL and beta-SANTALOL | 115-71-9 and 77-42-9, resp. |
| alpha-TERPINEOL | 10482-56-1/98-55-5 |
| AMYL CINNAMAL* | 122-40-7 |
| AMYL CINNAMYL ALCOHOL* | 101-85-9 |
| AMYL SALICYLATE | 2050-08-0 |
| ANISE ALCOHOL* | 105-13-5 |
| BENZALDEHYDE | 100-52-7 |
| BENZYL ALCOHOL* | 100-51-6 |
| BENZYL BENZOATE* | 120-51-4 |
| BENZYL CINNAMATE* | 103-41-3 |
| BENZYL SALICYLATE* | 118-58-1 |
| Benzylcyanid | 140-29-4 |
| beta-CARYOPHYLLENE (ox.) | 87-44-5 |
| BUTYLPHENYL METHYLPROPIONAL * | 80-54-6 |
| CAMPHOR | 76-22-2/464-49-3 |
| CANANGA ODORATA and Ylang-ylang oil | 83863-30-3; 8006-81-3 |
| CARVONE | 99-49-0/6485-40-1/2244-16-8 |
| CEDRUS ATLANTICA BARK OIL | 92201-55-3; 8000-27-9 |
| Chenopodiumöl | 8006-99-3 |
| CINNAMOMUM CASSIA LEAF OIL CINNAMOMUM ZEYLANICUM BARK OIL | 8007-80-584649-98-9 |
| CINNAMYL ALCOHOL* | 104-54-1 |
| cis-beta-DAMASCONE | 23726-92-3 |
| CITRAL* | 5392-40-5 |
| CITRONELLOL* | 106-22-9/1117-61-9/7540-51-4 |
| CITRUS AURANTIUM AMARA FLOWER / PEEL OIL | 8016-38-4; 72968-50-4 |
| CITRUS BERGAMIA PEEL OIL EXPRESSED | 89957-91-5 |
| CITRUS LIMONUM PEEL OIL EXPRESSED | 84929-31-7 |
| CITRUS SINENSIS (syn.: AURANTIUM DULCIS) PEEL OIL EXPRESSED | 97766-30-8; 8028-48-6 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| Costuswurzelöl (Saussurea lappa Clarke) | 8023-88-9 |
| COUMARIN* | 91-64-5 |
| CYCLAMEN ALDEHYDE | 103-95-7 |
| Cyclamenalkohol | 4756-19-8 |
| 3-METHYL-5-(2,2,3-TRIMETHYL-3-CYCLOPENTENYL)PENT-4-EN-2-OL | 67801-20-1 |
| CYMBOPOGON CITRATUS / SCHOENANTHUS OILS | 89998-14-1; 8007-02-1; 89998-16-3 |
| delta-DAMASCONE | 57378-68-4 |
| Dibenzyl ether | 103-50-4 |
| Diethylmaleat | 141-05-9 |
| Dihydrocumarin | 119-84-6 |
| DIMETHYLBENZYL CARBINYL ACETATE (DMBCA) | 151-05-3 |
| Dimethylcitrat | 617-54-9 |
| Diphenylamin | 122-39-4 |
| d-Limonen | 5989-27-5 |
| Ethylacrylat | 140-88-5 |
| EUCALYPTUS SPP. LEAF OIL | 92502-70-0;8000-48-4 |
| EUGENIA CARYOPHYLLUS LEAF / FLOWER OIL | 8000-34-8 |
| EUGENOL* | 97-53-0 |
| EVERNIA FURFURACEA EXTRACT* | 90028-67-4 |
| EVERNIA PRUNASTRI EXTRACT* | 90028-68-5 |
| FARNESOL* | 4602-84-0 |
| Ficus carica (Feigenblätter), frisch und in Zubereitungen | 68916-52-9 |
| GERANIOL* | 106-24-1 |
| HEXADECANOLACTONE | 109-29-5 |
| Hexahydrocumarin | 700-82-3 |
| HEXAMETHYLINDANOPYRAN | 1222-05-5 |
| HEXYL CINNAMAL* | 101-86-0 |
| HEXYL SALICYLATE | 6259-76-3 |
| Hydroabietylalkohol | 13393-93-6 |
| HYDROXYCITRONELLAL* | 107-75-5 |
| HYDROXYISOHEXYL 3-CYCLOHEXENE CARBOXALDEHYDE (HICC)* | 31906-04-4/51414-25-6 |
| Isocyclocitral | 1335-66-6 |
| ISOEUGENOL* | 97-54-1 |
| JASMINUM GRANDIFLORUM / OFFICINALE | 84776-64-7; 90045-94-6; 8022-96-6 |
| Jasminum Sambac Flower CERA / Extract / Water | 91770-14-8 |
| JUNIPERUS VIRGINIANA | 8000-27-9; 85085-41-2 |
| LAURUS NOBILIS | 8002-41-3; 8007-48-5; 84603-73-6 |
| LAVANDULA HYBRIDA | 91722-69-9 |
| LAVANDULA OFFICINALIS | 84776-65-8 |
| LINALOOL* | 78-70-6 |
| LINALYL ACETATE | 115-95-7 |
| MENTHA PIPERITA | 8006-90-4; 84082-70-2 |

| | |
|---|---|
| MENTHA SPICATA | 84696-51-5 |
| MENTHOL | 1490-04-6/89-78-1/2216-51-5 |
| METHYL 2-OCTYNOATE* | 111-12-6 |
| METHYL OCTINE CARBONATE | 111-80-8 |
| METHYL SALICYLATE | 119-36-8 |
| METHYLENEDIOXYPHENYL METHYLPROPANAL | 1205-17-0 |
| Methyl-trans-2-butenolat | 623-43-8 |
| METHYLUNDECANAL | 110-41-8 |
| Moschus Ambrette (4-tert-Butyl-3-methoxy-2,6-dinitrotoluol) | 83-66-9 |
| MYRCENE | 123-35-3 |
| MYROXYLON PEREIRAE | 8007-00-9; |
| MYRTENOL | 515-00-4 |
| NARCISSUS SPP. | diverse |
| NEROL | 106-25-2 |
| Nerolidol (isomer not specified) | 7212-44-4 |
| NOPYL ACETATE | 128-51-8 |
| PELARGONIUM GRAVEOLENS | 90082-51-2;8000-46-2 |
| Perillaldehyde p-Mentha-1,8-dien-7-al | 2111-75-3 |
| Perubalsam, roh (Exudation aus Myroxylon pereirae (Royle) Klotzsch) | 8007-00-9 |
| PHENYLACETALDEHYDE | 122-78-1 |
| PHYTOL | 150-86-7 |
| PINUS MUGO/PUMILA | 90082-72-7/97676-05-6 |
| p-Isobutyl- α -methyl hydrocinnamaldehyd | 6658-48-6 |
| POGOSTEMON CABLIN | 8014-09-3; 84238-39-1 |
| PROPYLIDENE PHTHALIDE | 17369-59-4 |
| p-tert. -Butyldihydrocinnamaldehyd | 18127-01-0 |
| RHODINOL | 6812-78-8 |
| ROSE FLOWER OIL (ROSA SPP.) | Diverse |
| SALICYLALDEHYDE | 90-02-8 |
| SANTALUM ALBUM | 84787-70-2; 8006-87-9 |
| SCLAREOL | 515-03-7 |
| TERPINEOL (mixture of isomers) | 8000-41-7 |
| Terpinolene | 586-62-9 |
| TETRAMETHYL ACETYLOCTAHYDRONAPHTHALENES | 54464-57-2/54464-59-4/68155-66-8/68155-67-9 |
| trans-2-Heptenal | 18829-55-5 |
| trans-2-Hexenal | 6728-26-3 |
| trans-2-Hexenaldiethylacetal | 67746-30-9 |
| trans-2-Hexenaldimethylacetal | 18318-83-7 |
| trans-ANETHOLE | 4180-23-8 |
| trans-ROSE KETONE-5 | 39872-57-6 |
| TRIMETHYL-BENZENEPROPANOL (Majantol) | 103694-68-4 |
| TURPENTINE (oil) | 8006-64-2; 9005-90-7; 8052-14-0 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| VANILLIN | 121-33-5 |
| VERBENA ABSOLUTE | 8024-12-2 |
| Verbenaöl (Lippia citriodora Kunth) | 2237083 |
| α -Methyl cinnamic aldehyde | 101-39-3 |

Anhang 2

Tabelle 11: Phthalate

| Name | CAS-Nummer |
|--|------------------------|
| Di-methyl phthalate (DMP) | 131-11-3 |
| Di-ethyl phthalate (DEP) | 84-66-2 |
| Di-n-propyl phthalate (DPP) | 131-16-8 |
| Di-ethyl-hexyl phthalate (DEHP) | 117-81-7 |
| Di-butyl phthalate (DBP) | 84-74-2 |
| Di-iso-butyl phthalate (DIBP) | 84-69-5 |
| Di-n-pentyl phthalate (DnPP) | 131-18-0 |
| Di-iso pentyl phthalate (DIPP) | 605-50-5 |
| n-Pentyl-isopentyl phthalate | 776297-69-9 |
| Di-n-hexyl phthalate (DHP) | 84-75-3 |
| Di-iso-hexyl phthalate | 71850-09-4 |
| Di-cyclo-hexyl phthalate (DCHP) | 84-61-7 |
| Di-n-octyl phthalate (DNOP) | 117-84-0 |
| Di-iso-octyl phthalate (DIOP) | 27554-26-3 |
| Di-nonyl phthalate (DNP) | 84-76-4 |
| Di-iso-nonyl phthalate (DINP) | 28553-12-0, 68515-49-1 |
| Di-iso-decyl phthalate (DIDP) | 26761-40-0, 68515-49-1 |
| Butyl benzyl phthalate (BBP) | 85-68-7 |
| Bis- 2-methoxy-ethyl phthalate (DMEP) | 117-82-8 |
| Bis(2-propylheptyl) phthalate (DPHP) | 53306-54-0 |
| 1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linearalkyl esters (DHNUP) | 68515-42-4 |
| 1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich (DIHP) | 71888-89-6 |

Tabelle 12: Organophosphate

| Stoff | CAS-Nr. | Höchstgehalte |
|----------------------|----------------|----------------------|
| TCEP | 115-96-8 | Verfahrensgrenzwert |
| TCPP | 13674-84-5 | Verfahrensgrenzwert |
| TDCP | 13674-87-8 | Verfahrensgrenzwert |
| Triphenylphosphat | 115-86-6 | Verfahrensgrenzwert |
| Tri-o-kresylphosphat | 78-30-8 | Verfahrensgrenzwert |
| Tri-m-kresylphosphat | 563-04-2 | Verfahrensgrenzwert |
| Tri-p-kresylphosphat | 78-32-0 | Verfahrensgrenzwert |

Anhang 3

Azofarbstoffe, die eines der nachstehenden aromatischen Amine abspalten können (gemäß REACH, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [1]):

| | |
|--|-------------|
| 4-Aminobiphenyl | (92-67-1), |
| Benzidin | (92-87-5), |
| 4-Chloro-o-toluidin | (95-69-2), |
| 2-Naphthylamin | (91-59-8), |
| o-Aminoazotoluol | (97-56-3), |
| 2-Amino-4-nitrotoluol | (99-55-8), |
| p-Chloroanilin | (106-47-8), |
| 2,4-Diaminoanisol | (615-05-4), |
| 4,4'-Diaminodiphenylmethan | (101-77-9), |
| 3,3'-Dichlorobenzidin | (91-94-1), |
| 3,3'-Dimethoxybenzidin | (119-90-4), |
| 3,3'-Dimethylbenzidin | (119-93-7), |
| 3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan | (838-88-0), |
| p-Kresidin | (120-71-8), |
| 4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) | (101-14-4), |
| 4,4'-Oxydianilin | (101-80-4), |
| 4,4'-Thiodianilin | (139-65-1), |
| o-Toluidin | (95-53-4), |
| 2,4-Diaminotoluol | (95-80-7), |
| 2,4,5-Trimethylanilin | (137-17-7), |
| 4-Aminoazobenzol | (60-09-3), |
| o-Anisidin | (90-04-0) |

Sonstige krebserzeugende oder potenziell sensibilisierende Farbstoffe

(entsprechend Tabelle 2B von ÖNORM EN 71-9 [47])

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Disperse Blue 1 | (2475-45-8) |
| Disperse Blue 3 | (2475-46-9) |
| Disperse Blue 106 | (12223-01-7) |
| Disperse Blue 124 | (61951-51-7) |
| Disperse Yellow 3 | (2832-40-8) |
| Disperse Orange 3 | (730-40-5) |
| Disperse Orange 37/76 | (12223-33-5, 13301-61-6) |
| Disperse Red 1 | (2872-52-8) |
| Solvent Yellow 1 | (60-09-3) |
| Solvent Yellow 2 | (60-11-7) |
| Solvent Yellow 3 | (97-56-3) |
| Basic Red 9 | (569-61-9) |
| Basic Violet 1 | (8004-87-3) |
| Basic Violet 3 | (548-62-9) |
| Acid Red 26 | (3761-53-3) |
| Acid Violet 49 | (1694-09-3) |

Mitgeltende Normen, Gesetze und sonstige Regelungen

Die nachstehend angeführten Dokumente enthalten Festlegungen, die Bestandteil dieser Umweltzeichen-Richtlinie sind. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden. Datierete Verweisungen anderer Dokumente erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen der Publikation nicht.

Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes anzuwenden.

Österreichische Gesetze können verbindlich unter <http://www.ris.bka.gv.at> abgefragt werden¹⁹.

Der aktuelle Stand von Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Union ist unter folgender Internetadresse abrufbar:

<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/5852/attachments/1/translations/de/renditions/native>

- [1] Leitlinie Nr. 15 über die Anwendung der Richtlinie über die Sicherheit von Spielzeug - Malbedarfsartikel, Schreib- oder Zeichenartikel und Sonstige Schreibwaren
<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/5852/attachments/1/translations>
- [2] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, Artikel 31 und Anhang II, Novelle 552/2009; BGBl. II 158/2005
- [3] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
- [4] ÖNORM EN ISO 11469: 2017, Kunststoffe – Sortenspezifische Identifizierung und Kennzeichnung von Kunststoff-Formteilen
- [5] ÖNORM EN ISO 1043-1/A1: 2016, Kunststoffe – Kennbuchstaben und Kurzbezeichnungen – Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1: 2011/Amd 1:2016)
- [6] ÖNORM EN ISO 14021: 2021, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II) (ISO 14021:2016 + Amd 1:2021)

¹⁹ Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Rechtsinformationssystems wird keine Haftung übernommen. Es ist ausschließlich der Wortlaut der im Bundes-, Landesgesetzblatt oder anderen Publikationsorganen verlautbarten Rechtsvorschriften ausschlaggebend.

Die Bundesgesetzblätter sind bei der Print Media Austria AG (vormals Österreichische Staatsdruckerei AG), die Landesgesetzblätter bei den Ämtern der Landesregierungen erhältlich.

- [7] Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Recycling von Altholz in der Holzwerkstoffindustrie (RecyclingholzV) StF: BGBl. II Nr. 160/2012
- [8] ÖNORM EN ISO 9000: 2015, Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe
- [9] Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1975) StF: BGBl. Nr. 440/1975 (NR: GP XIII RV 1266 AB 1677 S. 150. BR: 1392 AB 1425 S. 344.)
- [10] Merkblatt zu den besten verfügbaren Techniken für die Oberflächenbehandlung von Metallen (Galvanik), BREF-Code STM. Download, 25.5.2018:
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/bvt_galvanik_vv.pdf
- Die Version in Englisch und Kurzfassungen sind hier erhältlich:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-merkblaetter-durchfuehrungsbeschluesse>
- [11] ÖNORM EN 643: 2014, Papier, Karton und Pappe - Europäische Liste der Altpapier-Standardsorten
- [12] European List of Standard Grades of Recoverd Board, Juni 2002, Hsg. Confederation of European Paper Industries (CEPI). Download, 25.5.2018:
<https://www.cepi.org/media-resources/>
- [13] PTS-RH 021/97, Ausgabe 2012, Kategorie I. Prüfung von Roh-, Halb- und Hilfsstoffen der Papiererzeugung. Kennzeichnung der Rezyklierbarkeit von Packmitteln aus Papier, Karton und Pappe sowie von grafischen Druck erzeugnissen.
- [14] Verpackungsverordnung 2014 – VVO 2014, BGBl II. 184/2014 idgF
Merkblätter dazu finden Sie hier:
https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/verpackungen/recht/verpackungsvo.html
- [15] Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie: (jetzt Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus): Erlass zum Abfallwirtschaftsgesetz und seinen Verordnungen, vom 16. Juli 2002 (Geschäftszahl 02Z034232 M), Informationen zum AWK:
https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/recht/vo.html
- [16] Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 der Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG

https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/betrieblich_umweltschutz/emas.html

- [17] ÖNORM EN ISO 14001: 2015, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung
- [18] Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug, ABl. L 170 vom 30.6.2009, S. 1 idgF
- [19] ÖNORM EN 71-3: 2021, Sicherheit von Spielzeug- Teil 3: Migration bestimmter Elemente
- [20] ISO 11540: 2021, Writing and marking instruments - Specification for caps to reduce the risk of asphyxiation
- [21] BS 7272-1:2008, Writing and marking instruments. Specification for caps to reduce the risk of asphyxiation
- [22] ISO 554: 1976, Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications
- [23] ISO/FDIS 9177-2: 2022, Mechanical pencils — Part 2: Black leads — Classification and dimensions
- [24] ÖNORM EN ISO 105 – Teil B02: 2014, Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht
- [25] ISO 9177-3:2022, Mechanical pencils for technical drawings — Part 3: Black leads -- Bending strengths of HB leads
- [26] ISO 9177-1: 2016, Mechanical pencils for technical drawings — Part 1: Classification, dimensions, performance requirements and testing
- [27] ISO 12757-1: 2017, Ball point pens and refills — Part 1: General use
- [28] ISO 12757-2: 1998, Ball point pens and refills— Part 2: Documentary use (DOC)
- [29] ÖNORM A 2149: 1988, Tintenpatronen für Schulfüllhalter; Benennung mit Definition; Anforderungen und Prüfbestimmungen
- [30] ÖNORM A 2150: 1994, Füllfedern für den Unterrichtsgebrauch - Benennungen mit Definitionen - Gebrauchswert-Anforderungen und Prüfbestimmungen
- [31] ISO 14145-2:1998: Roller ball pens and refills Documentary use (DOC)
- [32] ISO 27668-1:2017, Gel ink ball pens and refills - Part 1: General use
ISO 27668-2:2009, Gel ink ball pens and refills - Part 2: Documentary use (DOC)
- [33] ISO 14145-1: 2017, Roller ball pens and refills -- Part 1: General use
- [34] ISO 14145-2: 1998, Roller ball pens and refills Documentary use (DOC)
- [35] ÖNORM A 2140: 1990, Malkasten für den Unterrichtsgebrauch mit wasserlöslichen Deckfarben

- [36] Verordnung (EG) Nr. 1331/2008 über ein einheitliches Zulassungsverfahren für Lebensmittelzusatzstoffe, -enzyme und -aromen; ABl. L 354 vom 31.12.2008, S. 1
- [37] ÖNORM EN 71-7: 2020, Sicherheit von Spielzeug - Teil 7: Fingermalfarben - Anforderungen und Prüfverfahren
- [38] ÖNORM A 2151: 1991, Radierer für den Unterrichtsgebrauch
- [39] ÖNORM A 2130: 1984, Zeichengeräte mit Skalen für den Unterrichtsgebrauch, Begriffsbestimmungen
- [40] ISO 11359-2: 2021, Plastics -- Thermomechanical analysis (TMA) – Part 2: Determination of coefficient of linear thermal expansion and glass transition temperature
- [41] ÖNORM EN ISO 178: 2019, Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2019)
- [42] ÖNORM A 2134: 1991, Geometrische Dreiecke 45° für den Unterrichtsgebrauch
- [43] ÖNORM EN 923: 2016, Klebstoffe – Benennungen und Definitionen
- [44] ÖNORM EN ISO 29862:2019, Klebebänder - Bestimmung der Klebkraft.
- [45] ÖNORM EN ISO 29864:2019, Klebebänder - Messung der Bruchkraft und der Reißdehnung
- [46] ISO 11798:1999: Information and documentation -- Permanence and durability of writing, printing and copying on paper -- Requirements and test methods
- [47] ÖNORM EN 71-9: 2007. Sicherheit von Spielzeug - Teil 9: Organisch-chemische Verbindungen - Anforderungen