



FURNITURE AND LANGUAGE
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS
AND MOBILITY ENHANCEMENT

Modul 1

Normen, technische Zeichnungen und technische Regelungen

FLAME

FURNITURE AND LANGUAGE
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS
AND MOBILITY ENHANCEMENT

www.erasmusflame.com

Autores:



OGÓLNOPOLSKA
IZBA
GOSPODARCZA
PRODUCENTÓW
MEBLI

CENFIM

Home & Contract
furnishings



net translations



WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES
SGGW

amuebla cooperación
empresarial



El presente trabajo, producido por el Consorcio FLAME, está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea

Este proyecto (2018-1-PL01-KA202-050703) ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Modul 1

Normen, technische Zeichnungen und technische Regelungen

ZIEL DES MODULS

Das Thema dieser Einheit ist es, allgemeine Informationen über die wichtigsten Regeln bezüglich Normen und Regelungen bereitzustellen. Normen und Regelungen betreffen internationale, nationale und industrielle Regelungen. Einige Unternehmen legen ihre eigenen Produktionsregelungen fest. Diese Regelungen helfen, das Unternehmertum durch Qualitätssicherung und klare Dokumentation zu fördern

LERNERGESBNISSE

Wissen

Normen für die Akzeptanz
Technische Regelungen
Technische Zeichnungen
Messmethoden und -werkzeuge

Fertigkeiten

Unterstützung bei der Implementierung
von Qualitätssicherungsmethoden
Technische Zeichnungen lesen
Dokumentation lesen verstehen und
ausfüllen
Messungen vornehmen

LERNPLAN

Einheit 1.1 \ EU-Normen und nationale Normen - S. 4

Einheit 1.2 \ Wie man europäische technische Normen entwickelt - S. 11

Einheit 1.3 \ Technische Zeichnungen - S. 14

Einheit 1.4 \ Die wichtigsten technischen Zeichnungsnormen - S. 19

Einheit 1.5 \ Manuelle Werkzeuge und Software im Bereich des technischen Zeichnens -
S. 24

ESCO-PROFILE

8172 Betreiber von Holzverarbeitungsanlagen

1321s Leiter der industriellen Produktion

1324s Supply Chain Manager (Versorgungs-, Vertriebs- und verwandte Manager)







Einheit 1.1


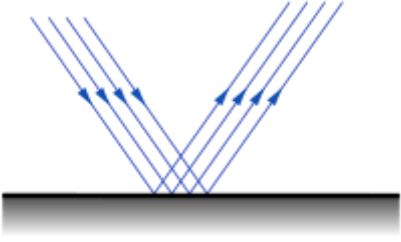
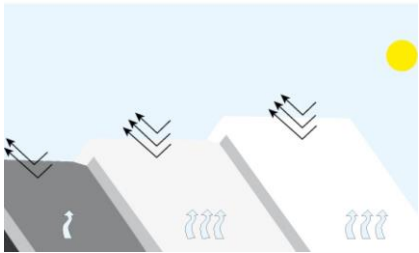
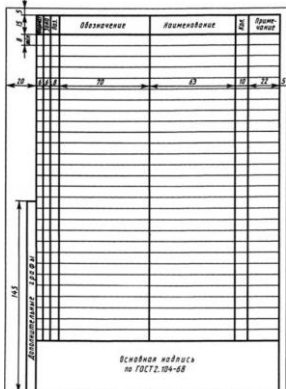
EU-Normen und nationale Normen




EU-NORMEN UND NATIONALE NORMEN		
Stichwort	Beschreibung	Bild
(1) Nationale Normen	Von einem nationalen Normungsgremium angenommene Norm.	
(2) Europäische Norm	Von einem europäischen Normungsgremium angenommene Norm.	
(3) Internationale Norm	Von einem internationalen Normungsgremium angenommene Norm	
(4) EN	Das Akronym EN bezeichnet die vom CEN (Europäisches Komitee für Normung) entwickelten Normen. EN-Normen müssen von den CEN-Mitgliedsländern übernommen werden.	
(5) Normung	Maßnahmen, die zur Aufstellung und Durchführung von Regeln führen, die im Konsens der interessierten Parteien festgelegt und von einer offiziell anerkannten Stelle genehmigt werden, um einen	




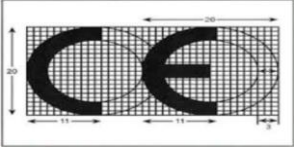

	<p>bestimmten Tätigkeitsbereich zu ordnen und zu rationalisieren, um eine optimale wirtschaftliche Situation zu erreichen und den funktionellen und sicherheitstechnischen Erfordernissen zu entsprechen.</p>	
(6) Technischer Standard	<p>Eine technische Spezifikation, die von einem anerkannten Normungsgremium zur wiederholten oder kontinuierlichen Umsetzung angenommen wurde und deren Einhaltung nicht zwingend vorgeschrieben ist.</p>	
(7) Technische Regelung	<p>Dokument, das technische Spezifikationen mit obligatorischer Implementierung festlegt.</p>	
(8) Ausklappbares Bett	<p>Ausklappbare Betten, auch ausklappbare Feldbetten genannt, bestehen aus einem halb zusammenklappbaren Rahmen, so dass das Bett ein Zehntel des Platzes einnimmt, den es im geöffneten Zustand einnimmt.</p>	
(9) Sitze	<p>Teil eines Möbelstücks, auf dem man sitzen darf, bezeichnet dieser Begriff alle Möbelstücke (für den häuslichen oder städtischen Gebrauch), die für das Sitzen von Personen bestimmt sind (Bänke, Stühle, Sessel usw.). Sitz ist im Grunde genommen ein Synonym für Sitzplatz.</p>	

<p>(10) Stauraum-Einheit</p>	<p>Ein Möbeltyp mit Türen, Schubladen und offenen Fächern.</p>	
<p>(11) Campingtisch</p>	<p>Ausklappbares Möbelstück, ein Tisch, der aus Beinen besteht, die gegen die horizontale Ebene runtergeklappt werden können, um den Staubereich bequemer zu gestalten und den Tisch transportabel zu machen.</p>	
<p>(12) Balkenbestuhlung</p>	<p>Geeignet für Konferenz- und Besprechungsräume. Feste Sitzgelegenheiten, mit oder ohne Armlehnen, in einer Reihe auf demselben starren Träger (im Allgemeinen in Form einer Brücke oder eines Balkens) angeordnet. Es können verschiedene Zubehörteile verwendet werden (z.B. eine Tischplatte, eine Tafel, ein Schreibtisch).</p>	
<p>(13) Matratze</p>	<p>Eine Matratze ist im Wesentlichen ein großes "Kissen", das normalerweise auf einen an einem Bett befestigten Rahmen gelegt wird und auf dem man schlafen oder ausruhen kann.</p>	

<p>(14) Bettsofa</p>	<p>Ein Sofa, das auch als Bett benutzt werden kann, manchmal mit bequemen Fächern unter der horizontalen Ebene und im Kopfteil, um Bettlaken, Decken und Kissen aufzubewahren.</p>	
<p>(15) Links für nicht häusliche Bestuhlung</p>	<p>Links, für nicht häusliche Bestuhlung und die in einer Linie verbunden sind.</p>	
<p>(16) Einzäunung für den Gebrauch im Haushalt</p>	<p>Laufgitter bestehend aus einer Barriere und einem eingebauten Sockel, um den Kindern einen abgegrenzten Spielraum zu bieten.</p>	
<p>(17) Gitterbett für den häuslichen Gebrauch</p>	<p>Bett für Neugeborene in häuslicher Umgebung.</p>	
<p>(18) Trockenhitze-Heißluft</p>	<p>Heiße Luft, die oxidierend auf die Zellbestandteile einwirkt.</p>	
<p>(19) Feuchthitze</p>	<p>Eine Technik, die sich die Wirkung von gespanntem (Koch'scher Dampfsterilisator) oder gesättigtem Dampf (Autoklav) zunutze macht.</p>	







<p>(20) Kalte Flüssigkeiten</p>	<p>Zu den üblicherweise in Arbeitsumgebungen verfügbaren kalten Flüssigkeiten gehören: Alkohol, Aceton, Ammoniak, Kaffee, Wasser und andere. Einige sind besonders aggressiv (Ammoniak, Aceton), andere sind lästig und durchdringend (Kaffee, Rotwein).</p>	
<p>(21) Spiegelung</p>	<p>Die Menge des einfallenden Lichts, die von der Oberfläche unter bestimmten Winkeln reflektiert wird. Sie wird ausschließlich durch die Oberflächenstruktur beeinflusst.</p>	
<p>(22) Rückstrahlvermögen</p>	<p>Rückstrahlvermögen bzw. Reflexionsstrahlung oder Albedo: Nennt man die Fähigkeit eines Materials, Sonnenstrahlung zu reflektieren. Wird in % ausgedrückt.</p>	
<p>(23) Technische Daten</p>	<p>Ein Dokument, das die technischen Anforderungen vorschreibt, die ein bestimmtes Produkt, ein Prozess, eine Dienstleistung oder ein System erfüllen muss.</p>	



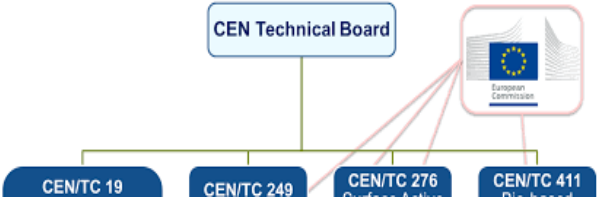


<p>(24) Arbeitstisch</p>	<p>Arbeitstische werden in vielen Arbeitsumgebungen eingesetzt und bestehen aus einer verzinkten oder lackierten Metall-Tragkonstruktion und einer Tischplatte aus kratzfestem Holz. Arbeitstische können auf vielfältige Weise mit Zubehör ausgestattet werden, z.B. durch Einsetzen von Rollen, unteren Tischplatten oder Schubladen.</p>	
<p>(25) Arbeitspulte</p>	<p>Arbeitspulte werden in vielen Arbeitsumgebungen eingesetzt und bestehen aus einer verzinkten oder lackierten Metall-Tragkonstruktion und einer Tischplatte aus kratzfestem Holz. Arbeitspulte können auf vielfältige Weise mit Zubehör ausgestattet werden, z.B. durch Einsetzen von Rollen, unteren Tischplatten oder Schubladen.</p>	
<p>(26) Schreibtische</p>	<p>Es handelt sich um ein Möbelstück von unterschiedlicher Form und Größe, das aus einer horizontalen Ebene besteht und einen spezifischen Tisch darstellt, der als Schreib- oder Arbeitsunterlage dient.</p>	





<p>(27) Trennwände</p>	<p>Eine Struktur, die in der Bau- und Möbelindustrie zur Unterteilung von Innen- und Außenbereichen verwendet wird.</p>	
<p>(28) Schiebetüren</p>	<p>Schiebetüren, die verschwinden bzw. sich einziehen und die sich dank Schiebesystemen öffnen und schließen lassen. Für das Einschieben der Tür werden Schiebemechanismen verwendet, die einziehbar sind.</p>	
<p>(29) Rollladen-Türen</p>	<p>Rollladentüren sind eine Art von Schließvorrichtung. Die Funktionsweise beruht auf dem Aufrollen eines Tuches, im Allgemeinen aus hochwiderstandsfähigem PVC, direkt auf einem Aufrollrohr.</p>	
<p>(30) Mechanische Sicherheitsanforderungen</p>	<p>Sie definieren die Eigenschaften, die ein Produkt haben muss, um ein mögliches Verletzungsrisiko für den Benutzer auf ein Minimum zu reduzieren.</p>	
<p>(31) Regelung</p>	<p>Prozess der Definition schriftlicher Standards (Spezifikationen), die die Gesamtheit der mündlichen Vereinbarung, Traditionen und Bräuche, die die Existenz eines Unternehmens regeln, schriftlich festhalten.</p>	

Einheit 1.2

Wie man europäische technische Normen entwickelt

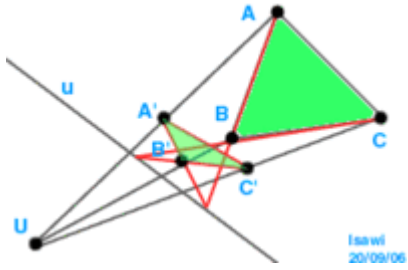



WIE MAN EUROPÄISCHE TECHNISCHE NORMEN ENTWICKELT		
Stichwort	Beschreibung	Bild
(32) Leitfaden	Informationen, die dazu dienen, Menschen zu beraten, wie etwas getan werden sollte oder wie etwas sein sollte.	
(33) Regulierungsbehörde	Person oder Organisation, deren Aufgabe es ist, verbindliche Regeln zu definieren und zu bestätigen, dass sie eingehalten werden.	
(34) Nationale Normungsbehörden	Technisches Normungsgremium auf nationaler Ebene.	
(35) Handelshemmnis	Etwas, wie offizielle Regeln oder Zölle, das den Kauf und Verkauf zwischen Ländern erschwert.	
(36) EFTA-Länder	Länder, die der Europäischen Freihandelsassoziation beigetreten sind: Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz.	
(37) Konsens	Eine allgemein akzeptierte Meinung oder Entscheidung in einer Gruppe von Menschen.	

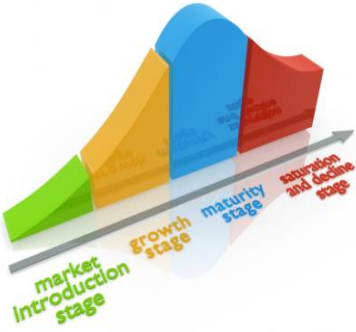

<p>(38) Transparenz</p>	<p>Eine Situation, in der geschäftliche und finanzielle Aktivitäten offen und ohne Geheimnisse durchgeführt werden, so dass die Menschen darauf vertrauen können, dass andere fair und ehrlich sind.</p>	
<p>(39) CEN-Mitglieder</p>	<p>Die nationalen technischen Normungsgremien, die dem CEN entsprechen und verpflichtet sind, EN-Normen zu übernehmen, wenn sie zur Verfügung gestellt werden, und gleichzeitig alle nationalen Normen zurückzuziehen, die möglicherweise mit ihnen in Konflikt geraten könnten.</p>	
<p>(40) Technischer Ausschuss</p>	<p>Gremium, das das gesamte Normungsprogramm kontrolliert und seine zügige Durchführung durch die Technischen Komitees (TC), das CEN-CENELEC-Verwaltungszentrum (CCMC) und andere Gremien fördert.</p>	
<p>(41) Stillhalteabkommen</p>	<p>Es gibt eine Verpflichtung der CEN-Mitglieder, die Normungsarbeit auf nationaler Ebene zu Themen, die offiziell im Arbeitsprogramm des CEN enthalten sind, einzustellen.</p>	
<p>(42) Gewichtete Abstimmung</p>	<p>Verfahren zur Stimmenaussählung, dem je nach Repräsentativität und Größe der Bevölkerung des Landes, das sie zum Ausdruck gebracht hat, ein unterschiedliches</p>	



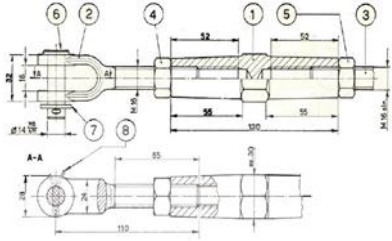
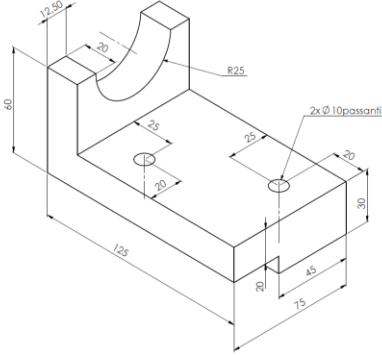
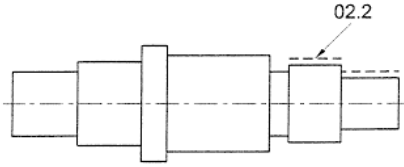
	Gewicht beigemessen wird.	
(43) Technisches Gremium	Arbeitsgruppe von technischen Experten zu diesem Thema, die sich periodisch treffen, um den später zu veröffentlichenden Gesetzestext zu diskutieren.	
(44) CEN- Umfrage	Formales Untersuchungsverfahren zu den Entwürfen der CEN-Norm, das darauf abzielt, Kommentare von Interessengruppen auf europäischer Ebene einzuholen.	
(45) CEN Formelle Abstimmung	Abstimmungsverfahren über die endgültigen Entwürfe der CEN-Normenentwürfe. Die letzte Phase des Verfahrens zur Genehmigung der EN-Normen.	
(46) Überprüfung (einer EN- Norm)	Prüfung einer bestehenden EN-Norm, die innerhalb von fünf Jahren nach ihrer Veröffentlichung im Rahmen einer formellen Konsultation zwischen den CEN-Mitgliedern durchzuführen ist, um zu erörtern, ob die Norm für weitere fünf Jahre bestätigt werden kann oder ob sie aktualisiert oder zurückgezogen werden muss.	

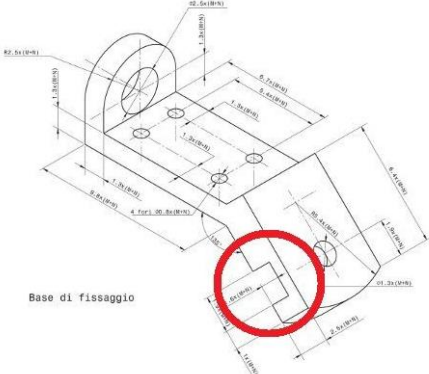
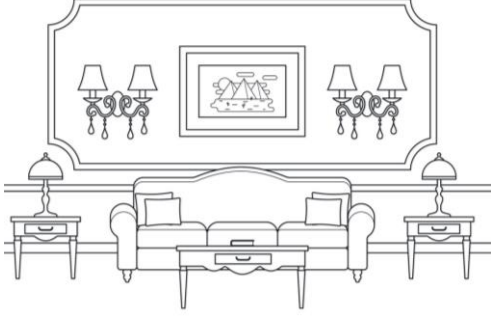

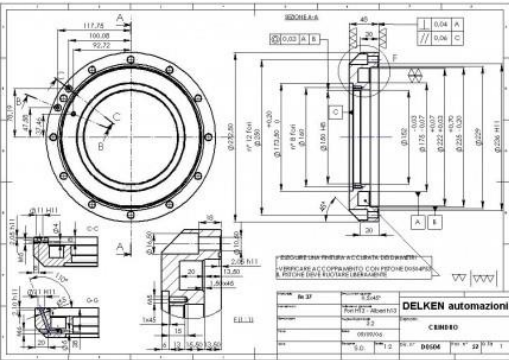
Einheit 1.3


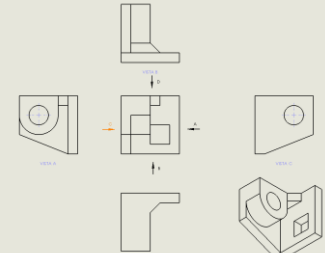
Technische Zeichnungen

TECHNISCHE ZEICHNUNGEN		
Stichwort	Beschreibung	Bild
(47) Darstellen de Geometrie	Die Wissenschaft, die die eindeutige Darstellung von zwei- und dreidimensionalen Objekten auf einer oder mehreren Ebenen durch spezifische geometrische Konstruktionen ermöglicht.	
(48) Designer	Die Person, die ein Projekt, oft ein architektonisches oder technisches Projekt, durch einen Designprozess oder eine Aktivität entwirft.	
(49) Normung	Eine Aktion, die zur Festlegung und Umsetzung von Regeln führt, die durch den Konsens der Beteiligten definiert sind.	
(50) Vereinheitlichung	Art der Normung, die dimensionale, verfahrenstechnische oder andere Anforderungen sammelt, um gleichwertige und austauschbare Produkte in einer relativ geringen Anzahl von Typen und Variationen zu erhalten.	

<p>(51) Produkt- Lebenszyklus</p>	<p>Marketingmodell, das traditionell verwendet wird, um die Phasen (Einführung, Wachstum, Reife und Verfall) zu beschreiben und zu analysieren, die ein Produkt während seiner gesamten Lebensdauer durchläuft, d.h. von dem Moment, in dem es auf den Markt kommt, bis zu seiner Beseitigung. Die Dauer des gesamten Produktlebenszyklus und seiner Phasen wird durch die Verkaufsleistung bestimmt.</p>	
<p>(52) ISO 9000</p>	<p>Das Akronym ISO 9000 bezeichnet eine Reihe von Normen und Richtlinien, die von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) entwickelt wurden und die die Anforderungen an die Schaffung eines Qualitätsmanagementsystems innerhalb einer Organisation definieren, um Geschäftsprozesse durchzuführen, die Effektivität und Effizienz zu verbessern, das Produkt zu schaffen und die Dienstleistung zu erbringen, die Kundenzufriedenheit zu erreichen und zu steigern.</p>	


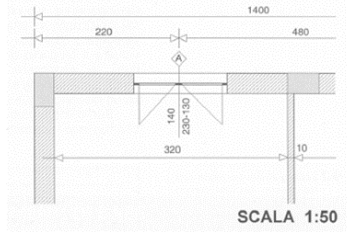

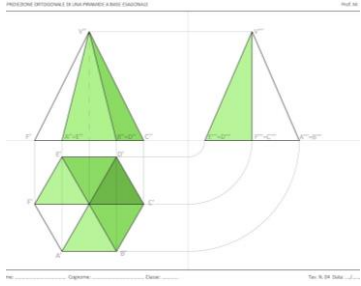
<p>(53) ISO</p>	<p>Die Internationale Organisation für Normung ist auf globaler Ebene die wichtigste Organisation für die Definition technischer Standards.</p>	
<p>(54) CEN</p>	<p>Das Europäische Komitee für Normung ist ein Normungsgremium, das die Harmonisierung und Erstellung technischer Normen (EN) in Europa in Zusammenarbeit mit nationalen und supranationalen Normungsgremien wie der ISO anstrebt.</p>	
<p>(55) Montagezeichnung</p>	<p>Eine Zeichnung, die eine Maschine, ein vollständiges Objekt, definiert, das sich aus einzelnen Gruppen zusammensetzt, um seine Gesamtabmessungen und Funktionen zu spezifizieren.</p>	
<p>(56) Gruppenzeichnung</p>	<p>Zeichnung, die eine bestimmte Funktionsgruppe vollständig abbildet. Sie kann funktionale Dimensionen abbilden, die einer Kontrolle unterliegen.</p>	
<p>(57) Zeichnung der Untergruppe</p>	<p>Ähnlich wie die Gruppenzeichnung, jedoch auf einer niedrigeren hierarchischen Ebene (ein höherer Detaillierungsgrad).</p>	

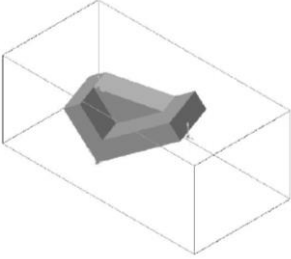
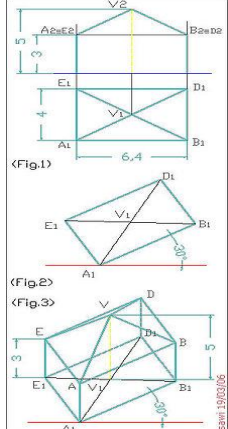
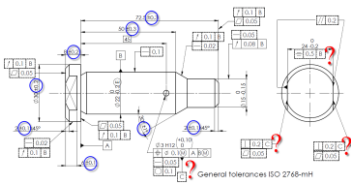
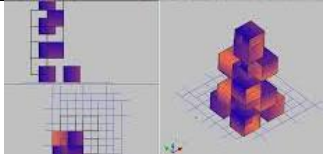
<p>(58) Zeichnung eines Details</p>	<p>Zeichnung, die eine einzelne Komponente darstellt. Es enthält alle notwendigen Anweisungen für die Herstellung und Kontrolle des einzelnen Bauteils (z.B.: Abmessungen, Toleranz, Rauheit, usw.)</p>	
<p>(59) Konzeptzeichnung (oder Vorentwurfszeichnung)</p>	<p>Zeichnung, die hauptsächlich aus Skizzen und mehr oder weniger vollständigen Zeichnungen besteht, in denen die Geometrie nicht in jedem Detail definiert ist. Sie wird in der Regel nicht nach Normen hergestellt.</p>	
<p>(60) Konzeptioneller Entwurf</p>	<p>Erste Phase des Entwurfsprozesses, in der die wichtigsten Funktions- und Formlinien von etwas artikuliert werden.</p>	
<p>(61) Konstruktive Zeichnung (oder Definitionszeichnung)</p>	<p>Zeichnung, die die Geometrie und Funktionsanforderungen des Bauteils vollständig darstellt. Es kann nach Normen hergestellt werden.</p>	

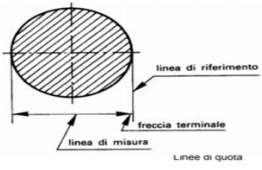


<p>(62) Fertigungszeichnung (oder Produktionszeichnung)</p>	<p>Zeichnung, die alle für die Herstellung und Kontrolle jedes einzelnen Stücks notwendigen Anweisungen (z.B.: Maße, Toleranzen, Rauigkeit, usw.) darstellt.</p>	
<p>(63) Zeichnung des zusammengesetzten Teils</p>	<p>Zeichnung, die die Merkmale eines Objekts oder eines fertigen Stücks darstellt.</p>	

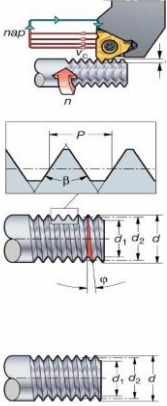

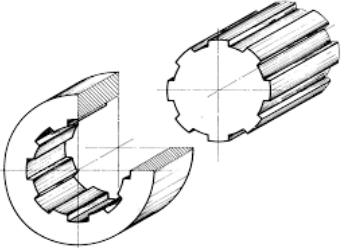
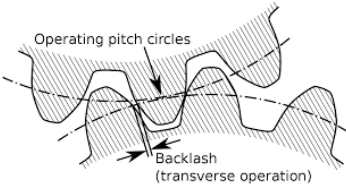

Einheit 1.4


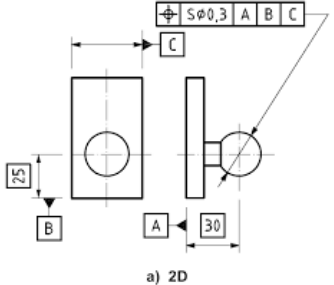

Hauptnormen für technisches Zeichnen

HAUPTNORMEN FÜR TECHNISCHES ZEICHNEN		
Stichwort	Beschreibung	Bild
(64) Technische Zeichnungen	Für technische Zwecke angefertigte Zeichnungen, die sowohl die Zeichenmethode als auch die übermittelten Informationen betreffen.	
(65) Maßstab	Unter Maßstab versteht man das Verhältnis zwischen der Dimension des abgebildeten Objekts und seinem tatsächlichen Wert.	
(66) Mikroverfilmung	Das Verfahren, mit dem es möglich ist, jedes physische Dokument in ein digitales Dokument umzuwandeln.	
(67a) Orthogonalprojektion / Orthogonale Darstellung	Darstellungstechnik, die es erlaubt, ein Objekt auch in drei Dimensionen auf einer zweidimensionalen Ebene (dem Zeichenblatt) zu visualisieren. Sie besteht darin, ein und dasselbe Objekt von drei Standpunkten aus orthogonal (senkrecht) auf drei verschiedene Ebenen zu projizieren und so drei verschiedene Ansichten zu erhalten, eine von oben, Luftprojektion genannt, eine von vorne, perspektivische Zeichnung genannt, und eine von der Seite, Profil genannt.	

<p style="text-align: center;">(67b) Orthographische Darstellung</p>	<p>Methode der orthogonalen Projektionen (oder orthographischen Projektionen). Der abzubildende Gegenstand wird auf mehr als eine Ebene projiziert, die in der Regel orthogonal zueinanderstehen. Auf jeder Projektionsebene erhält man eine Figur, die „Ansicht“ genannt wird. Eine „Ansicht“ ist daher eine parallele und orthogonale Projektion, die mit einer bestimmten Richtung verbunden ist. Die Darstellung eines Objekts in orthogonalen Projektionen besteht in der Zeichnung einer notwendigen und ausreichenden Anzahl von Ansichten, um sicherzustellen, dass das Objekt richtig interpretiert wird.</p>	
<p style="text-align: center;">(68) Axonometrische Ansicht</p>	<p>Der Begriff Axonometrie kommt von dem griechischen Wort <i>axon</i> (Achse) und <i>metrien</i> (Vermessung): Es handelt sich um ein System der graphisch-geometrischen Darstellung, das auf der dreidimensionalen Darstellung eines Objekts basiert, wobei darauf geachtet wird, seine Abmessungen auf drei orthogonal zueinander angeordneten Achsen zu messen.</p>	
<p style="text-align: center;">(69) Geometrische Toleranzen</p>	<p>Geometrische Toleranzen berücksichtigen Formfehler, die die tatsächlichen Oberflächen in Bezug auf die in der Zeichnung dargestellten idealen Oberflächen aufweisen. Eine geometrische Toleranz legt den Raum (Fläche oder Volumen) fest, in dem sich das der Toleranz unterliegende Element befinden muss. Geometrische Toleranzen können in vier Kategorien unterteilt werden: - Toleranz in der Form; - Toleranz in der Orientierung; - Toleranz der Abweichung; - Toleranz der Position.</p>	
<p style="text-align: center;">(70) Modulare Gitter</p>	<p>Aus Inhaltsblöcken zusammengesetzte Gitter.</p>	




<p>(71) Dimensionierung / Bemessung</p>	<p>Verfahren, bei dem lineare und winklige Abmessungen, die für den Zweck der Zeichnung als wichtig erachtet werden, wie z.B. Länge, Breite oder Höhe eines zu bauenden Objekts, in die Zeichnung geschrieben werden. Die in der Zeichnung geschriebenen Zahlenwerte werden als Quoten bezeichnet (nicht zu verwechseln mit Quote, d.h. Erhöhung).</p>																													
<p>(72) Format</p>	<p>Standardisierter Modus zur Unterteilung eines technischen Zeichnungsblattes nach konventionellen Abmessungen: Die Abmessungen des Zeichnungsblattes werden vereinheitlicht: Das Grundformat ist A0 mit einer Fläche von 1 m², während die folgenden Formate alle in der geometrischen Abfolge gleich sind: $\sqrt{2}$.</p>	<p>Dimensioni dei fogli</p> <table border="1" data-bbox="1069 728 1388 862"> <thead> <tr> <th>Designazione</th> <th>Dimensioni x x y (mm)²</th> <th>Designazione</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0</td> <td>841 x 1189</td> <td>A6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>594 x 841</td> <td>A7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>420 x 594</td> <td>A8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>297 x 420</td> <td>A9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>210 x 297</td> <td>A10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>148 x 210</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Designazione	Dimensioni x x y (mm) ²	Designazione		A0	841 x 1189	A6		A1	594 x 841	A7		A2	420 x 594	A8		A3	297 x 420	A9		A4	210 x 297	A10		A5	148 x 210		
Designazione	Dimensioni x x y (mm) ²	Designazione																												
A0	841 x 1189	A6																												
A1	594 x 841	A7																												
A2	420 x 594	A8																												
A3	297 x 420	A9																												
A4	210 x 297	A10																												
A5	148 x 210																													
<p>(73) Glaswaren</p>	<p>Eine Reihe von Objekten und Geräten, die traditionell aus Glas hergestellt werden und für Experimente und andere wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere in chemischen und biologischen Laboratorien, verwendet werden.</p>																													
<p>(74) Wälzlager</p>	<p>Ein Wälzlager (oder Rollenlager) ist ein Element, das zwischen einer Welle (rollender Teil) und einem Träger (fester Teil) angeordnet ist. Die Drehung des festen Teils (Ring oder Drehverbindung in Kontakt mit dem Träger) und des beweglichen Teils (Ring oder Drehverbindung in Kontakt mit der Welle) wird durch das Vorhandensein von Wälzkörpern (Kugeln, Zylinderrollen oder Kegelrollen) gewährleistet, wodurch ein auf der Rollreibung basierender Mechanismus geschaffen wird.</p>																													



<p>(75) Gewinde</p>	<p>Der Begriff "Gewinde" bezieht sich auf zwei miteinander verbundene Aufnahmen: Er bezeichnet die Art der mechanischen Konstruktion, die darauf abzielt, eine schraubenförmige Verbindung zwischen zwei Elementen herzustellen, sowie die Operation, die zur Herstellung dieser Art von Verbindung führt. Im Allgemeinen wird die erstellte Struktur als "Gewinde" bezeichnet.</p>	
<p>(76) Gewindeeinsätze</p>	<p>Was zwei unterschiedliche Teile zuverlässig und effizient verbindet.</p>	
<p>(77) Verzahnte Kupplungen</p>	<p>Diese Art der Kupplung wird verwendet, wenn man das Leiterelement (in der Regel eine Welle) und das geführte Element in die Drehung mit einbeziehen will, aber dennoch eine gewisse Freiheit in der axialen Bewegung zulassen will. Die Welle ist daher mit einer Nabe gekuppelt, auf der sich Protuberanzen und Hohlräume in axialer Richtung ableiten.</p>	
<p>(78) Verzahnte Kupplungen</p>	<p>Verbindungen zwischen der Welle und der Nabe, d.h. Verbindungen zwischen Maschinenelementen, die Wellen genannt werden, und anderen rotierenden Teilen, wie z.B. Zahnrädern, die dazu bestimmt sind, Bewegungen aufzunehmen und weiterzugeben.</p>	
<p>(79) Allgemeine vereinfachte Darstellung</p>	<p>Wird verwendet, wenn die genaue Form der Details, aus denen das Produkt besteht, nicht relevant ist.</p>	

<p>(80) Spezifische vereinfachte Darstellung</p>	<p>Dies gilt, wenn es wichtig ist, die Konfiguration einiger funktioneller Produktdetails hervorzuheben.</p>	
<p>(81) Geometrische Produktspezifikation (GPS)</p>	<p>Normativer Rahmen für die Spezifikation und die Überprüfung der geometrischen Merkmale von Produkten.</p>	 <p>a) 2D</p>
<p>(82) Technische Produktdokumentation (TPD)</p>	<p>Technische Dokumentation eines Produkts, einschließlich technischer Zeichnungen, geometrischer Spezifikationen und deren Überprüfung durch Messungen. Die Dokumentation umfasst die Ausführung, Interpretation, Ablage, Verwaltung, Reproduktion, Rückverfolgbarkeit und den Austausch von technischen Informationen. Die geometrische Spezifikation umfasst die Angabe von Maß- und Formtoleranzen und Oberflächeneigenschaften. Die Verifizierung umfasst Prinzipien, Anforderungen und Kalibrierung der Messausrüstung, die Fehlermarge der Dimensionsmessung und die Entscheidungsregeln zur Verifizierung der Konformität.</p>	

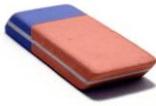




Einheit 1.5

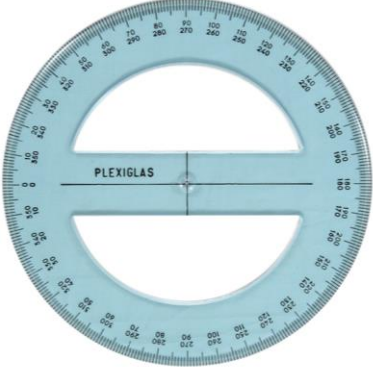

Manuelle Werkzeuge und Software auf dem Gebiet des technischen Zeichnens

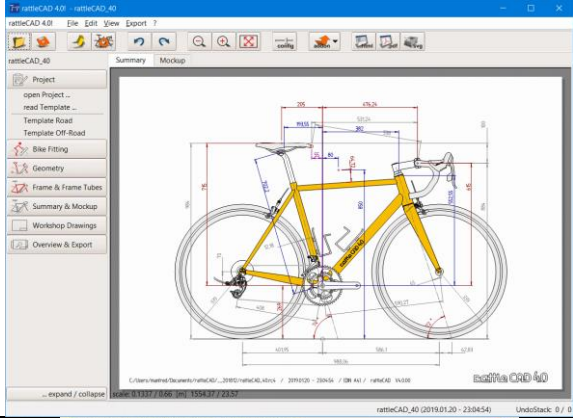
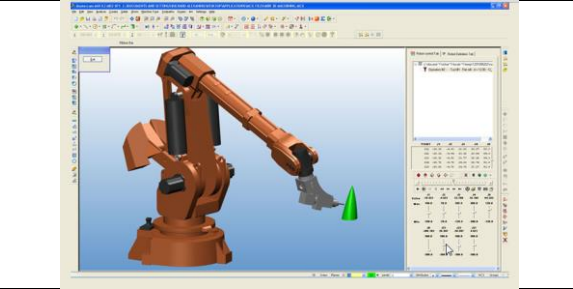
MANUELLE WERKZEUGE UND SOFTWARE AUF DEM GEBIET DES TECHNISCHEN ZEICHNENS		
Stichwort	Beschreibung	Bild
(83) Papier	Papier-Zeichenblatt.	
(84) Mattes Papier	Skizzenpapier, das hauptsächlich in der Vorphase eines Projekts verwendet wird, wo man mit Bleistift oder in Farbe zeichnet.	
(85) Transparent papier	Polyester-Pauspapier, das für die endgültige grafische Darstellung eines Projekts verwendet wird, bei dem die Zeichnung normalerweise mit Tusche, Linealen und gesetzten Quadraten angefertigt wird.	

<p>(86) Pauspapier</p>	<p>Halbtransparentes Papier, ideal zum Kopieren einer Zeichnung.</p>	
<p>(87) Bleistift</p>	<p>Werkzeug zum Zeichnen, Malen und Schreiben.</p>	
<p>(88) Stift</p>	<p>Werkzeug zum Auftragen von Tinte auf eine Oberfläche, normalerweise Papier, zum Schreiben oder Zeichnen.</p>	
<p>(89) Tusche</p>	<p>Tusche ist eine schwarze Tinte, die zum Schreiben, Zeichnen und Malen verwendet wird. Tusche besteht aus einem kohleschwarzen Pigment und einem Bindemittel auf Wasserbasis und wird in Form von Stäbchen geliefert, die in Wasser auf einen Stein gerieben werden.</p>	
<p>(90) Kalibrierte Stifte</p>	<p>Kleinere Stifte, die kalibriert sind, um die Genauigkeit und Präzision einer Linie zu verbessern.</p>	



<p>(91) Radiergummi</p>	<p>Ein Schreibzubehör aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk, das dazu dient, Tinte oder Graphitspuren von Schrift oder Zeichnung mechanisch zu entfernen **.</p>	
<p>(92) Lineal</p>	<p>Ein einfaches Werkzeug zur Längenmessung. Es besteht aus einem Balken, auf dem sich eine Skala befindet.</p>	
<p>(93) Zeichendreieck</p>	<p>Ein Werkzeug zum Zeichnen, Nachzeichnen einer Linie oder eines Entwurfs.</p>	
<p>(94) Schablone</p>	<p>Eine spezifische Art von Werkzeug für das technische Zeichnen, das für das Schreiben einheitlicher Zeichen verwendet wird. Es besteht aus einer Platte aus Kunststoff oder einem anderen Material, auf der Buchstaben des Alphabets oder andere nützliche Formen eingeritzt sind.</p>	
<p>(95) Zeichenmaschine</p>	<p>Ein Werkzeug, das beim technischen Zeichnen hilft und aus einem festgelegten Quadrat (oder zwei orthogonal verbundenen Linealen) besteht, das auf einem Goniometer montiert ist, das seine Winkeldrehung ermöglicht. Der Satz (Zeichendreieck/zwei Lineale - Goniometer)</p>	

	<p>kann sich durch direktes oder indirektes Gleiten auf zwei am Zeichentisch oder Schreibtisch befestigten Schienen frei auf Arbeitsflächen bewegen. Dort binden Schienen, die als Gleis fungieren, die Bewegung eines Satzes horizontal oder vertikal in Bezug auf die Arbeitsraumoberfläche und können unabhängig voneinander blockiert werden.</p>	
<p>(96) Goniometer</p>	<p>Dieses Werkzeug misst Winkel.</p>	
<p>(97) Zeichenbrett</p>	<p>Dieser Tisch, der in der Regel in Höhe und Neigung verstellbar ist, ermöglicht es den Konstrukteuren, eine korrekte Arbeitsposition beizubehalten.</p>	

<p>(98) CAD</p>	<p>Computergestützter Entwurf</p>	
<p>(99) CAM</p>	<p>(Computer Aided Manufacturing) Generiert Anweisungen für die Werkzeugmaschine, die das konstruierte Modell erzeugt.</p>	
<p>(100) CAE</p>	<p>(Computer Aided Engineering) Führt die technischen Berechnungen durch, die zur Validierung und Optimierung des Projekts erforderlich sind.</p>	