

# ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES  
DOCUMENTS "COM"

COM (67)751

Vol. 1967/0139

### ***Disclaimer***

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(67) 751 endg.

Brüssel, den 9. November 1967

VORSCHLAG EINER EMPFEHLUNG

des Rates an die Mitgliedstaaten  
über die Anwendung des Gemeinschafts-  
verzeichnisses zur Angleichung der Aus-  
bildungsstufen für die Tätigkeit eines  
Drehers mittlerer Qualifikation

---

(Von der Kommission dem Rat vorgelegt)

Begründung

1. Im achten der allgemeinen Grundsätze für die Durchführung einer gemeinsamen Politik der Berufsausbildung heißt es, daß die gemeinsame Politik so beschaffen sein muß, daß sie die schrittweise Angleichung der Ausbildungsstufen ermöglicht. Zur Erreichung dieses Zieles sollen für verschiedene, eine bestimmte Ausbildung erfordernde Berufe aufeinander abgestimmte Beschreibungen der Grundanforderungen für den Zugang zu den Ausbildungsstufen verfaßt werden. Es liegt auf der Hand, diese Arbeiten vorrangig in jenen Grundberufen durchzuführen, welche Mangelberufe sind und in denen die häufigsten Wanderungen stattfinden.
2. Als erste Beschreibung der Grundanforderungen eines Berufes ist ein Gemeinschaftsverzeichnis zur Angleichung der Ausbildungsstufen für die Tätigkeit des Drehers erstellt worden. Dieses Gemeinschaftsverzeichnis ist ein europäisches Berufsbild; es soll dazu dienen, daß Ausbildungswillige in allen Mitgliedstaaten eine gleichwertige Ausbildung erhalten, um damit am Ende ihrer Ausbildung besser in der Lage zu sein, unter Anwendung der Bestimmungen über die Freizügigkeit in jedem Land der Gemeinschaft eine Tätigkeit als Dreher auszuüben und den Anforderungen der Betriebe voll zu entsprechen.
3. Das Gemeinschaftsverzeichnis enthält diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten, die während der Ausbildung zu erlernen sind. Glaubt darüber hinaus ein Mitgliedstaat, daß in sein nationales Berufsbild zusätzliche oder vertiefte Kenntnisse oder Fertigkeiten irgendeines Teilgebietes des Gemeinschaftsverzeichnisses eingefügt werden müssen, so kann er dies nach eigenem Ermessen tun.

Die Aufzählung der Ausbildungsanforderungen läßt auch zu, daß entsprechend den nationalen Ausbildungssystemen solche Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, welche die Berufe der gleichen Berufsgruppe betreffen (Polyvalenz). Auch bleibt es möglich, gewisse Berufs-

merkmale, die sich aus der Art üblicherweise verwendeter Werkstoffe oder aus Arbeitsweisen ergeben, die für einen Wirtschaftszweig oder ein Gebiet typisch sind, in nationalem Rahmen zu regeln.

Die im Gemeinschaftsverzeichnis für den Dreher aufgeführten Kenntnisse und Fertigkeiten sind Mindestanforderungen, über die ein Ausgebildeter grundsätzlich verfügen muß, wenn er als Dreher zu arbeiten beginnt. Hierbei sind nur diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten berücksichtigt worden, die für einen Dreher mittlerer Ausbildungsstufe, nicht für einen hochqualifizierten Dreher, notwendig sind.

Alle Kenntnisse und Fertigkeiten, die im Gemeinschaftsverzeichnis festgelegt sind, sollen lediglich für einen bestimmten Zeitabstand der Ausbildung zum Dreher dienen. Da durch die Entwicklung von Wirtschaft und Technik eine ständige Anpassung der Berufsausbildung an neue Erfordernisse notwendig ist, soll das Verzeichnis periodisch auf seinen Inhalt überprüft werden.

4. Das Gemeinschaftsverzeichnis für die Tätigkeit eines Drehers mittlerer Qualifikation ist auch eine geeignete Grundlage zur Verwirklichung des zweiten der allgemeinen Grundsätze, da bei Anwendung des Verzeichnisses eine auf der Grundlage der allgemeinen Schulbildung so umfassende Berufsausbildung vermittelt wird, daß sie die harmonische Entwicklung der Persönlichkeit fördert und den Erfordernissen des technischen, wirtschaftlichen und sozialen Fortschritts sowie der neuen Produktionsmethoden gerecht wird. Berufsausbildung kann sich nicht allein auf Fachausbildung beziehen; vielmehr ist die Entwicklung des ganzen Menschen im sozialen und beruflichen Lebenskreis nötig.
5. Der Beratende Ausschuß für die Berufsausbildung hat am 21. Februar 1967 eine Stellungnahme zum Entwurf des Gemeinschaftsverzeichnisses zur Angleichung der Ausbildungsstufen für die Tätigkeit eines Drehers mittlerer Qualifikation abgegeben. In dieser Stellungnahme unterstreicht er die Wichtigkeit des Gemeinschaftsverzeichnisses zur Angleichung der Ausbildungsstufen und ist er der Meinung, daß dieses Verzeichnis ein brauchbares Instrument zur Verwirklichung des achten Grundsatzes darstellt. Weiter vertritt er die Auffassung, daß die Angleichung der Aus-

bildungsstufen möglichst schnell verwirklicht werden soll, um die ebenfalls im achten Grundsatz geforderte gegenseitige Anerkennung der Zeugnisse und sonstiger im nationalen Rahmen anerkannter Urkunden über den Abschluß der Berufsausbildung zu erreichen.

6. Die Erstellung des Gemeinschaftsverzeichnisses hat zum Ziel, daß dieses in allen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft der Ausbildung zum Dreher zugrunde gelegt wird. Die nachstehende Empfehlung beabsichtigt darum, alle Mitgliedstaaten zu veranlassen, die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit die im Gemeinschaftsverzeichnis genannten Kenntnisse und Fertigkeiten in den nationalen Ausbildungsprogrammen als Mindestanforderungen für ein mittleres Ausbildungsniveau vermittelt werden.

VORSCHLAG EINER EMPFEHLUNG

des Rates an die Mitgliedstaaten  
über die Anwendung des Gemeinschafts-  
verzeichnis zur Angleichung der Aus-  
bildungsstufen für die Tätigkeit eines  
Drehers mittlerer Qualifikation

(Von der Kommission dem Rat vorgelegt)

Gestützt auf die Bestimmungen des Vertrages zur Gründung der  
Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere gemäß Artikel 128;

Gestützt auf seinen Beschluß vom 2. April 1963 über die Aufstel-  
lung der allgemeinen Grundsätze für die Durchführung einer gemeinsamen  
Politik der Berufsausbildung;

richtet der Rat auf Vorschlag der Kommission folgende Empfehlung an  
die Mitgliedstaaten:

- das nachstehende Gemeinschaftsverzeichnis in jedem Mitgliedstaat der  
Ausbildung zum Dreher zugrunde zu legen und die erforderlichen Maßnah-  
men zu treffen, damit die in diesem Verzeichnis aufgeführten Kenntnisse  
und Fertigkeiten in den nationalen Programmen für eine langfristige Aus-  
bildung, die zu der Qualifikation als Dreher führt, als Mindestanforderungen  
für ein mittleres Ausbildungsniveau berücksichtigt werden;
- für ein weitgehendes Bekanntwerden dieser Empfehlung bei allen öffent-  
lichen, halböffentlichen und privaten Institutionen einschließlich der  
Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände Sorge zu tragen;
- die Kommission regelmäßig über die Maßnahmen, die auf dem in dieser  
Empfehlung genannten Gebiet geplant werden, sowie über ihre Durchführung  
und die dabei aufgetretenen Schwierigkeiten zu unterrichten.

Ausgefertigt zu Brüssel, den

Für den Rat

Der Präsident

**Gemeinschaftsverzeichnis**  
**zur Angleichung der Ausbildungsstufen**  
**für die Tätigkeit eines Drehers mittlerer Qualifikation**

---

Bei der Erstellung des Gemeinschaftsverzeichnisses zur Angleichung der Ausbildungsstufen für die Tätigkeit eines Drehers mittlerer Qualifikation ist der Notwendigkeit Rechnung getragen worden, eine auf der Grundlage der allgemeinen Schulbildung so umfassend gestaltete Berufsausbildung zu vermitteln, daß sie die harmonische Entwicklung der Persönlichkeit fördert und den Erfordernissen des technischen Fortschritts, der neuen Produktionsmethoden sowie der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung gerecht wird. Ein Dreher mittlerer Qualifikation muß am Ende seiner Ausbildungszeit in der Lage sein, auf Zug- und Leitspindeldrehmaschinen Werkstücke aus Stahl, Gußwerkstoffen, Nichteisenmetallen und Kunststoffen mit normaler Präzision nach Fertigungszeichnungen herzustellen, die alle für die Dreharbeit notwendigen Angaben enthalten.

#### KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN,

#### DIE WÄHREND DER AUSBILDUNG ZU ERLERNEN SIND (1)

##### 1. GRUNDFERTIGKEITEN

##### 1.00 Messwesen

##### Anwendung von

##### 1.00.00 Haarlineal

##### 1.00.01 Wasserwaage

##### 1.00.02 Zirkel, Anschlagwinkel, Stahlmaßstab, Messzylinder und Taster

##### 1.00.03 Anreissplatte und Prismen

##### 1.00.04 Meßschieber

---

(1) Die folgende Aufzählung der Kenntnisse und Fertigkeiten schließt nicht aus, daß entsprechend dem nationalen Ausbildungssystem weitere Kenntnisse vermittelt werden, welche auch Berufe der gleichen Berufsgruppe betreffen können (Polyvalenz).

- 1.00.05 Tiefenmeßschieber
- 1.00.06 Meßschrauben
- 1.00.07 Rachen- und Ringlehren, zylindrische und konische  
Lehrdorne
- 1.00.08 Spielprüfer
- 1.00.09 Radienlehren, -schablonen
- 1.00.10 Gewindelehren
- 1.00.11 Meßuhren und Endmaße
- 1.00.12 Universalwinkelmesser
- 1.01 Anreissen und Körnen
  - 1.01.00 Anwendung von Anschlagwinkel, Lineal, Zirkel, Reissnadel,  
Parallelreisser, Körner und Anreissmittel
  - 1.01.01 Mittenbestimmung von Werkstücken, von Wellen und Bohrungen
  - 1.01.02 Plananreissen
  - 1.01.03 Anreissen einfacher Werkstücke in mehreren Ebenen
- 1.02 Sägen
  - 1.02.00 von Hand nach Anriss
- 1.03 Passarbeit
  - 1.03.00 Feilen von ebenen Oberflächen mit einer Genauigkeit von IT 10
  - 1.03.01 Anfertigung einfacher Schablonen
- 1.04 Bohren
  - mittels Handhebel- und Handbohrmaschine
  - 1.04.00 Wahl und Einspannen des Werkzeugs
  - 1.04.01 Kühlung des Werkzeugs
  - 1.04.02 Schmierung und Wartung der Maschine

.../...

1.04.03 Spannen der Werkstücke

1.04.04 Wahl von Drehzahlen

1.04.05 Bohren von Durchgangs- und Blindbohrungen

1.05 Senken

1.05.00 zylindrische Bohrungen

1.05.01 konische Bohrungen

1.06 Innengewindeschneiden von Hand

1.06.00 in Durchgangsbohrungen

1.06.01 in Grundbohrungen

1.07 Außengewindeschneiden von Hand

1.08 Schärfen

1.08.00 von Meisseln

1.08.01 von Dreh- und Stoßmeisseln (Hartmetall ausgenommen)

1.08.02 Abziehen einfacher Werkzeuge mit Abziehstein

2. ARBEITEN AN DER MASCHINE

2.00 Drehen

2.00.00 allgemeines

00 Bedienen von Zug- und Leitspindeldrehmaschinen

01 Schmieren und Warten der Maschinen

02 Wählen, Einstellen und Spannen der Drehwerkzeuge

03 Schmieren und Kühlen der Drehwerkzeuge

04 Wählen von Drehzahl, Vorschubgeschwindigkeit und  
Zustellung

.../...

- 2.00.01 zentrisches und exzentrisches Spannen der Werkstücke auf der Maschine
- 00 zwischen Spitzen
  - 01 im Futter mit abhängigen Backen, in Spannzangen und auf Spreizdornen
  - 02 im Futter mit unabhängigen Backen
  - 03 auf Planscheine \*)
  - 04 auf Planscheinbe mit Montagewinkel \*)
  - 05 zwischen Futter und Spitze \*)
  - 06 zwischen Futter und fester Lünette \*)
  - 07 unter Anwendung feststehender und mitgehender Lünetten \*)

2.00.02 Drehoperationen

- 00 Langdrehen, außen und innen
- 01 Plandrehen, außen und innen
- 02 Kegeldrehen, außen
  - 00 durch Schlittenverstellung
  - 01 durch Reitstockverstellung
  - 02 durch Leitlineal (Kegeldrehvorrichtung)
- 03 Kegeldrehen, innen
  - 00 durch Schlittenverstellung
  - 01 durch Leitlineal (Kegeldrehvorrichtung)
- 04 Einstechdrehen, außen und innen
- 05 Abstechen
- 06 Formdrehen, außen und innen
  - 00 mit Formdrehstählen
  - 01 durch Verfahren der Schlitten von Hand
- 07 Gewindedrehen, außen und innen
  - 00 Spitzgewinde
  - 01 Flach- und Trapezgewinde
- 08 Gewindeschneiden
- 09 Gewindebohren
- 10 Bohren
- 11 Zentrieren
- 12 Reiben

---

\*) bei komplizierten Werkstücken nach besonderer Anweisung

13 Spitz- und Flachsenken

14 Kordeln und Rändeln

2.00.03 Qualitätsanforderungen

00 Masshaltigkeit

00 Außendrehen mit Durchmesser Genauigkeit IT 6 bzw. IT 7  
in Abhängigkeit von den Abmessungen des Werkstücks

01 Innendrehen mit Durchmesser Genauigkeit IT 7 bzw. IT 8  
in Abhängigkeit von den Abmessungen des Werkstücks

02 Drehen auf Länge mit Genauigkeit IT 8 bzw. IT 9 in  
Abhängigkeit von den Abmessungen des Werkstücks

01 Oberflächengüte

00 Drehen mit Oberflächengüte  $\sqrt{V}$  (keine Verwendung von  
Feilen, Schmirgelleinwand oder Schmirgelpulver)

2.01 Einfache Fertigkeiten des Fräsens, Hobelns und Schleifens mit  
dem Ziel einer fortschreitenden polyvalenten Gestaltung der  
Ausbildung sind sehr erwünscht.

3. TECHNISCHES ZEICHNEN

3.00 Kenntnisse der Elemente des technischen Zeichnens, einschl.  
der Zeichnungsnormen

3.01 Lesen von Fertigungs- und einfachen Zusammenstellungszeichnungen

3.02 Anfertigen von einfachen technischen Zeichnungen und Handskizzen

3.03 Kenntnisse über die Passungen und Toleranzen und die  
gebräuchlichsten Industrienormen

4. TECHNOLOGISCHE KENNTNISSE

4.00 Notwendige Spezialfachkenntnisse

4.00.00 Bearbeitung der Werkstoffe

...00-spanende Formung:

.../...

- 00 Schneidwerkzeuge und ihre Formen, einschließlich Bohrer, Reib- und Gewindeschneidwerkzeuge
- 01 Schneidengeometrie
- 02 Hauptfaktoren der Schnittleistung
- 03 einfache Berechnungen über Schnittgeschwindigkeiten, Vorschub und Bearbeitungszeiten
- 04 Werkzeugschleifen

#### 4.00.01 Messen und Prüfen

- 00 Beschreibung, Anwendung und Wartung der Mess-, Kontroll- und Prüfinstrumente, wie sie unter Punkt 1.00 aufgeführt sind
- 01 Meßfehler, Ursachen und Korrektur
- 02 Grundzüge der Fertigungskontrolle

#### 4.00.02 Maschinen- und Werkzeugkunde

hierunter fallen alle Kenntnisse über die verschiedenen Drehmaschinen, ihren Aufbau und ihre Anwendung, einschließlich aller zugehörigen Hilfsmittel sowie die Kenntnisse, die zur Durchführung der unter Punkt 2.00 aufgeführten Arbeiten notwendig sind.

#### 4.01 Notwendige allgemeine Fachkenntnisse

##### 4.01.00 Werkstoffe, ihre Zusammensetzung, Verwendung und Bearbeitungsmöglichkeiten

- 00 Eisen, Stahl, Gußwerkstoffe
- 01 Nichteisenmetalle und ihre Legierungen
- 02 Kunststoffe
- 03 sonstige gebräuchliche Werkstoffe
- 04 zur Werkzeugherstellung verwendete Sonderwerkstoffe (Werkzeugstahl, Hartmetalle, Diamanten, oxydkeramische Werkstoffe)

##### 4.01.01 Anreissen

- 00 Anreissmethoden:
  - 00 Plananreissen
  - 01 Anreissen einfacher Werkstücke in mehreren Ebenen
  - 02 Auswuchten der unbearbeiteten Werkstücke
  - 03 Symmetrieachsen und -ebenen
  - 04 Bezugslinien und -ebenen

.../...

- 01 Beschreibung, Anwendung und Instandhaltung der Reisswerkzeuge
- 02 Anreissmittel

#### 4.01.02 Förder- und Hebezeuge

- 00 Anwendung von Hebeln, Hebewinden, Flaschenzügen und Seilwinden
- 01 Sicherheitsvorkehrungen zur Unfallverhütung
- 02 Anschlagen (von Lasten)

#### 4.02 Erwünschte Fachkenntnisse \*)

##### 4.02.00 mechanische Eigenschaften der Metalle

##### 4.02.01 Korrosionsschutz der Metalle

##### 4.02.02 Verarbeitung der Werkstoffe

- 00 Grundzüge der spanlosen Formgebung, des Schweissens und des Schneidbrennens

##### 4.02.03 Schleifen

- 00 Schleifen von Werkstücken
- 01 Schleifmittel

##### 4.02.04 lösbare Verbindungen

##### 4.02.05 nicht lösbare Verbindungen

##### 4.02.06 Bearbeitung am Schraubstock

- 00 Beschreibung, Verwendung und Instandhaltung der Handwerkzeuge

##### 4.02.07 Bohren

- 00 Funktionsbeschreibungen der verschiedenen Bohrmaschinen

##### 4.02.08 Hobeln und Stossen

- 00 Hobel- und Stossmaschinen
- 01 Werkzeuge
- 02 hauptsächliche Bearbeitungstätigkeiten auf Hobel- und Stoßmaschinen

---

\*) Die hier aufgeführten Kenntnisse sollen begrifflich erfaßt sein; eine tiefgehende Beherrschung wird nicht gefordert.

#### 4.02.09 Fräsen

00 Fräsmaschinen

01 Werkzeuge

02 diverse Fräser

03 hauptsächliche Bearbeitungstätigkeiten auf Fräsmaschinen

4.02.10 die verschiedenen Warmbehandlungen und thermochemischen Behandlungen

4.02.11 Schmier- und Kühlmittel

4.02.12 Antriebsorgane

4.02.13 besondere Merkmale der Zahnräder

4.02.14 Grundzüge des Fertigungsablaufs

00 methodische Festlegung der Arbeitsfolgen für einfache Dreharbeiten in Einzel- und Serienfertigung einschließlich der Wahl der Werkzeuge und Hilfsmittel

#### 5. ALLGEMEINBILDUNG

##### 5.00 Muttersprache

5.00.00 Beherrschung der Muttersprache in Wort und Schrift zur Abgabe von einfachen Texten und Fachberichten (wünschenswert: Teilnahme an Gesprächen und Diskussionen)

5.00.01 Gebrauch von technischen und Handbüchern

##### 5.01 Mathematische Kenntnisse

5.01.00 die vier Grundarten des Rechnens

5.01.01 Übung im schnellen Kopfrechnen, besonders für das Annäherungsrechnen und Aufrechnen der Ergebnisse

5.01.02 Teilbarkeitsmerkmale

5.01.03 Rechnen mit einfachen und Dezimalbrüchen

5.01.04 Verhältnisse, Proportionen, Maßstäbe, Dreisatzrechnen

5.01.05 Prozentrechnen

.../...

5.01.06 Potenzen und Wurzeln

00 Verwendung von Zahlentafeln

5.01.07 Maßsystem (metr. System), Längen-, Flächen-, Raummaße, Gewichte, spezifisches Gewicht

5.01.08 Rechnen mit Winkel- und Bogenmaßen, Zeitrechnen, Maßeinheiten

5.01.09 Umwandlung, Vereinfachung und Ermittlung des Zahlenwertes von einfachen Buchstabenausdrücken (Formeln)

5.01.10 Lesen und Verstehen einfacher graphischer Darstellungen

5.01.11 Elemente der Geometrie (Punkt, Gerade, Winkel)

5.01.12 ebene geometrische Grundfiguren (Dreiecke, Vierecke, regelmäßige Vielecke und Kreis); ihre Konstruktion und ihre Lehrsätze, ihr Umfang und ihre Fläche

5.01.13 geometrische Grundkörper (Prismen, Pyramiden, Zylinder, Kegel, Kugel); ihre Konstruktion und ihre Lehrsätze, ihre Oberfläche und ihr Volumen

5.01.14 einfache Winkelberechnungen bei rechtwinkligen Dreiecken unter Anwendung trigonometrischer Tafeln

5.01.15 Berechnung von Konizität und Neigung

5.02 Physikalische Kenntnisse

die im folgenden aufgezeigten physikalischen Kenntnisse sollen als Grundlage für das Verständnis technischer Fragen dienen, die sich aus dem Arbeitsgebiet des Facharbeiters und aus der technischen Entwicklung ergeben \*)

5.02.00 Mechanik fester Körper

00 Kräfte und Druck, Kräftepaare und Momente, Gleichgewicht

01 gradlinige und kreisförmige Bewegung, Übertragung und Umwandlung der Bewegungen

---

\*) Bei der Erarbeitung dieser Fassung waren die Sachverständigen der Auffassung, daß diese Ausführungen, nicht zuletzt im Hinblick auf die künftigen Anforderungen, wie folgt interpretiert werden sollen:

- von besonderer Bedeutung sind die physikalischen Gesetze, Größen und Meßverfahren (Meßfehler).
- Bei der Behandlung dieser verschiedenen Gebiete und in den Zusammenfassungen wird man Gelegenheit nehmen müssen, Übertragung und Umwandlung von Energie hervorzuheben.

.../...

- 02 Masse, Massenträgheit
- 03 Arbeit und Energie (Impuls)
- 04 Leistung
- 05 Reibung
- 06 Grundkenntnisse der Festigkeit der Stoffe

#### 5.02.01 Mechanik flüssiger und gasförmiger Körper

- 00 Gesetze von Pascal und Archimedes: Anwendungen
- 01 atmosphärischer Druck: Barometer
- 02 Druck der Flüssigkeiten und Gase: Manometer
- 03 Gesetze von Boyle und Mariotte

#### 5.02.02 Wärme

- 00 Wärmeübertragung
- 01 Dehnung der festen, flüssigen und gasförmigen Körper
- 02 Messung der Temperaturveränderungen: einfache Temperaturmessgeräte
- 03 Zustandsänderungen der Körper
- 04 Grundkenntnisse über die Wärmekraftmaschinen

#### 5.02.03 Grundkenntnisse der Elektrizitätslehre

- 00 Spannung, Strom, Widerstand
- 01 Ohmsches Gesetz, Spannungsabfall, Erdung
- 02 elektrischer Stromkreis, Absicherung und einfache Schaltgeräte
- 03 Grundkenntnisse der Messinstrumente
- 04 Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom
- 05 Wirkungen des elektrischen Stromes: elektrische Wärme, Magnetismus
- 06 Grundkenntnisse über elektrische Maschinen, Wandler und Steuerungsorgane

#### 5.03 Arbeitsverhalten

##### 5.03.00 Arbeitssicherheit

- 00 ursprüngliche und unmittelbare Ursachen von Arbeitsunfällen
- 01 Mittel zur Beseitigung der ursprünglichen und unmittelbaren Unfallursachen
- 02 Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen

.../...

03 Sicherheitsverhalten und Sicherheitsbestreben

04 Folgen eines Unfalls für den Arbeiter, den Arbeitgeber,  
das Unternehmen und die Gesamtheit

5.03.01 Hygiene am Arbeitsplatz

5.03.02 Sozialrecht

00 Grundzüge des Arbeits- und Sozialrechts

01 Pflichten und Rechte des Arbeitnehmers aus persön-  
lichen und kollektiven Verträgen (u.a. Lohn- und  
Arbeitszeit)

---

Die schnelle Entwicklung der Wirtschaft und der Technik bedingt eine ständige Anpassung der Berufsausbildung an neue Erfordernisse; daher muß auch das Gemeinschaftsverzeichnis in bestimmten Zeitabständen auf seinen Inhalt überprüft werden.

---

COMMISSIONE DELLE COMUNITA' EUROPEE

COM(67) 751 def.

Bruxelles, 9 novembre 1967

PROPOSTA DI RACCOMANDAZIONE

del Consiglio agli Stati membri in merito  
all'utilizzazione dell'elenco comunitario  
per il ravvicinamento dei livelli di formazione  
per l'attività di tornitore di livello medio

---

(presentata dalla Commissione al Consiglio)

COM(67) 751 def.

## RELAZIONE

1. Giusta l'ottavo principio generale per l'attuazione di una politica comune di formazione professionale, tale politica comune deve essere orientata in modo da consentire il progressivo ravvicinamento dei livelli di formazione. A tal fine è opportuno stabilire, per diverse professioni che richiedono una determinata formazione, una descrizione armonizzata dei requisiti fondamentali richiesti per l'accesso ai vari livelli di formazione. Ovviamente ci si deve anzitutto preoccupare, in materia, di quelle professioni di base per le quali la manodopera è insufficiente e che costituiscono più spesso oggetto di migrazioni.

2. L'elenco comunitario per il ravvicinamento dei livelli di formazione per l'attività di tornitore di livello medio, costituisce una prima descrizione dei requisiti di base richiesti per una professione. Esso rappresenta un profilo professionale europeo che deve permettere a tutti gli interessati di ricevere, in qualunque Stato membro, una formazione professionale di livello equivalente a quella impartita negli altri, e cioè affinché gli interessati stessi siano meglio in grado, al compimento della formazione, di esercitare, nel quadro delle disposizioni relative alla libera circolazione, un'attività di tornitore in qualsiasi paese della Comunità, rispondendo appieno alle condizioni imposte dalle imprese.

3. L'elenco comunitario riguarda conoscenze e capacità da acquisire durante il periodo di formazione professionale. Peraltro uno Stato membro può, ove lo ritenga necessario, integrare il proprio profilo professionale nazionale con altre conoscenze e capacità, sviluppando una qualsiasi rubrica dell'elenco comunitario.

L'adozione dell'elenco delle conoscenze e capacità di cui trattasi non esclude neppure che, secondo il sistema nazionale di formazione, vengano insegnate altre nozioni o fatte acquisire altre capacità, che possono anche riguardare altri mestieri della stessa famiglia (polivalenza). E' inoltre possibile, a livello nazionale, disciplinare talune caratteristiche professionali risultanti dalla natura dei materiali

.../...

abituamente impiegati o dai metodi di lavoro specifici di un determinato ramo di attività o di una determinata regione.

Le conoscenze e capacità enumerate nell'elenco comunitario per l'attività di tornitore rappresentano dei requisiti minimi cui colui che abbia compiuto la sua formazione deve, in linea di principio, soddisfare nel momento in cui comincia ad esercitare l'attività di tornitore. In questo caso si tiene conto soltanto delle conoscenze e capacità che si esigono per un tornitore con livello di qualificazione medio e non di quelle che sono richieste per un tornitore altamente qualificato.

Tutte le conoscenze e capacità contemplate dall'elenco comunitario sono valide solo per un determinato periodo di formazione. Infatti, poiché l'evoluzione dell'economia e della tecnica richiedono un costante adeguamento della formazione professionale a nuove esigenze, il contenuto dell'elenco comunitario dovrà essere periodicamente aggiornato.

4. L'elenco comunitario per l'attività di tornitore di livello medio costituisce un fondamento appropriato per l'attuazione del secondo principio generale: rendere cioè, sulla base dell'insegnamento generale, la formazione professionale sufficientemente ampia per favorire lo sviluppo armonioso della persona e per soddisfare alle esigenze derivanti dal progresso tecnico, dalle innovazioni nell'organizzazione della produzione e dall'evoluzione sociale ed economica. La formazione professionale non può limitarsi ad una mera specializzazione; deve essere volta invece ad assicurare il pieno sviluppo dell'individuo nel suo ambiente sociale e professionale.

5. Il 21 febbraio 1967, il Comitato consultivo per la formazione professionale ha espresso un parere in merito al progetto di elenco comunitario per il ravvicinamento dei livelli di formazione per l'attività di tornitore di livello medio. Nel parere, il Comitato consultivo sottolinea l'importanza dell'elenco comunitario ai fini del ravvicinamento dei livelli di formazione ed esprime l'opinione che esso rappresenti un utile strumento per l'attuazione dell'ottavo principio. Ritiene inoltre che il ravvicinamento dei livelli di formazione debba essere realizzato

.../...

con la massima tempestività allo scopo di pervenire, com'è stabilito dall'ottavo principio, al reciproco riconoscimento dei certificati e degli altri titoli nazionali che sanzionano la conclusione della formazione professionale.

6. Scopo dell'elenco comunitario è di costituire la base della formazione professionale del tornitore in tutti gli Stati membri della Comunità. La raccomandazione che segue si propone dunque di stimolare gli Stati membri ad adottare le disposizioni appropriate affinché le conoscenze e capacità contemplate dall'elenco comunitario costituiscano oggetto d'insegnamento, come conoscenze e capacità minime, nel quadro dei normali programmi di formazione per un livello di qualificazione medio.

PROPOSTA DI RACCOMANDAZIONE

del Consiglio agli Stati membri in merito  
all'utilizzazione dell'elenco comunitario  
per il ravvicinamento dei livelli di formazione  
per l'attività di tornitore di livello medio

-----  
(presentata dalla Commissione al Consiglio)

Viste le disposizioni del Trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, ed in particolare l'articolo 128;

Vista la propria decisione del 2 aprile 1963 relativa alla determinazione dei principi generali per l'attuazione di una politica comune di formazione professionale;

Il Consiglio, su proposta della Commissione, raccomanda agli Stati membri:

- di basare la formazione professionale di tornitore, in ciascuno Stato membro, sull'allegato elenco comunitario e di adottare le misure necessarie affinché le conoscenze e capacità contemplate da tale elenco siano considerate, nei programmi nazionali di formazione di lunga durata per il conseguimento della qualifica di tornitore, come requisiti indispensabili per il livello medio;
- di dare ampia diffusione alla presente raccomandazione presso tutte le istituzioni pubbliche, semipubbliche e private, comprese le associazioni di lavoratori e di datori di lavoro;
- d'informare regolarmente la Commissione in merito alle misure che intendono adottare nel settore considerato dalla raccomandazione, nonché in merito all'applicazione delle misure medesime e delle difficoltà in tale occasione incontrate.

Fatto a Bruxelles,

Per il Consiglio

Il Presidente

Elenco comunitario per  
il ravvicinamento dei livelli di formazione  
per l'attività di tornitore di livello medio

L'elenco comunitario per il ravvicinamento dei livelli di formazione per l'attività di tornitore di livello medio è stato elaborato tenendo conto della necessità di rendere, sulla base dell'insegnamento generale, la formazione professionale sufficientemente ampia per favorire lo sviluppo armonioso della persona e per soddisfare alle esigenze derivanti dal progresso tecnico, dalle innovazioni dell'organizzazione della produzione e dall'evoluzione sociale ed economica. Il tornitore di livello medio è un tornitore che, alla fine del periodo di formazione, è in grado di eseguire sul tornio parallelo pezzi di precisione ordinaria in metalli ferrosi, non ferrosi e materie sintetiche in base ad un disegno esecutivo contenente tutte le indicazioni necessarie all'esecuzione del lavoro.

CONOSCENZE E CAPACITA' DA ACQUISIRE  
DURANTE IL PERIODO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE (1)

1. CAPACITA' PRATICHE FONDAMENTALI

1.00 Metrologia

impiego :

1.00.00 della riga da aggiustatore

1.00.01 della livella

1.00.02 dei compassi, squadre, righe, cilindri per il controllo dei pezzi

1.00.03 del piano di riscontro e dei prismi

1.00.04 dei calibri a corsoio

---

(1) Le conoscenze e capacità comprese in questo elenco non escludano che vengano insegnate, secondo il sistema nazionale di formazione, altre nozioni che possono anche riguardare altri mestieri della stessa famiglia (polivalenza).

.../...

- 1.00.05 dei calibri di profondità
- 1.00.06 dei micrometri
- 1.00.07 dei calibri semplici e differenziali, a forcetta, ad anello, tamponi cilindrici e conici
- 1.00.08 delle sonde di spessore
- 1.00.09 delle sagome e calibri per raccordi a raggio
- 1.00.10 dei calibri per filettature
- 1.00.11 del comparatore e dei blocchetti di riscontro
- 1.00.12 dei goniometri
  
- 1.01 Tracciatura e bulinatura
  - 1.01.00 impiego della squadra, della riga, del compasso, della punta a tracciare, del truschino, del bulino, delle vernici per tracciare
  - 1.01.01 determinazione dei centri, assi e alesaggi
  - 1.01.02 tracciatura in piano
  - 1.01.03 tracciatura nello spazio di pezzi semplici
  
- 1.02 Taglio con seghetto
  - 1.02.00 a mano secondo una linea tracciata
  
- 1.03 Lavorazione di aggiustaggio
  - 1.03.00 limatura di superfici piane con una precisione della classe IT 10
  - 1.03.01 esecuzione di calibri semplici
  
- 1.04 Foratura con trapani sensitivi
  - 1.04.00 scelta e montaggio dell'utensile
  - 1.04.01 refrigerazione dell'utensile
  - 1.04.02 lubrificazione e manutenzione ordinaria della macchina

.../...

- 1.04.03 bloccaggio dei pezzi
- 1.04.04 scelta delle velocità
- 1.04.05 foratura di fori ciechi e passanti
- 1.05 Svasatura conica e cilindrica
- 1.05.00 di fori cilindrici
- 1.05.01 di fori conici
- 1.06 Maschiatura a mano
- 1.06.00 di fori passanti
- 1.06.01 di fori ciechi
- 1.07 Filettatura a mano
- 1.08 Affilatura
- 1.08.00 di bulini
- 1.08.01 di utensili da tornio e limatrici (escluse plachette di carburi metallici)
- 1.08.02 lappatura di utensili semplici con pietra a olio

## 2. LAVORAZIONE ALLE MACCHINE

### 2.00 Tornitura

#### 2.00.00 generalità

- 00 manovra dei torni paralleli per tornitore e filettatura
- 01 lubrificazione e manutenzione ordinaria della macchina
- 02 scelta degli utensili del tornio, montaggio e registrazione
- 03 lubrificazione e refrigerazione degli utensili da tornio
- 04 scelta delle velocità, degli avanzamenti, delle passate

.../...

2.00.01 montaggio concentrico ed eccentrico dei pezzi sulla macchina.

- 00 tra le punte
- 01 su piattaforma autocentrante
- 02 su piattaforma a morsetti indipendenti
- 03 su piattaforma forata °)
- 04 su piattaforma con squadra di montaggio °)
- 05 tra mandrino e contropunta °)
- 06 tra mandrino e lunetta fissa °)
- 07 con impiego di lunette fisse e mobili °)

2.00.02 lavorazioni di torniture

- 00 tornitura cilindrica esterna ed interna
- 01 spianatura di superfici esterne ed interne
- 02 tornitura conica esterna
  - 00 con inclinazione del carrello
  - 01 mediante spostamento della contropunta
  - 02 mediante dispositivi di tornitura conica.
- 03 tornitura conica interna
  - 00 con inclinazione del carrello
  - 01 mediante dispositivi di tornitura conica
- 04 esecuzione di gole esterne ed interne
- 05 troncatura
- 06 tornitura di profili esterni ed interni
  - 00 con utensili sagomati
  - 01 mediante spostamento simultaneo dei carrelli
- 07 filettatura esterna ed interna
  - 00 triangolare
  - 01 quadra e trapezoidale
- 08 filettatura con filiera
- 09 maschiatura

---

°) per lavori complessi, secondo direttive particolari

.../...

- 10 foratura
- 11 esecuzione di fori da centri per lavorazione
- 12 alesatura
- 13 svasatura conica e cilindrica
- 14 zigrinatura

#### 2.00.03 qualità d'esecuzione.

##### 00 tolleranze

- 00 tornitura esterna con precisione diametrale IT 6 o IT 7 in funzione delle dimensioni del pezzo
- 01 tornitura interna con precisione diametrale IT 7 o IT 8 in funzione delle dimensioni del pezzo
- 02 tornitura longitudinale con precisione IT 8 o IT 9 in funzione delle dimensioni del pezzo

##### 01 qualità di superficie

- 00 tornitura con grado di finitura **W**  
(senza l'uso della lima, della tela o della polvere smeriglio)

2.01 L'essere in grado di eseguire semplici lavorazioni alle fresatrici, alle matrici ed alle piallatrici è molto auspicabile al fine di una formazione polivalente progressiva.

### 3. DISEGNO TECNICO

#### 3.00 Conoscenza delle convenzioni del disegno tecnico

##### 3.01 Lettura di disegni d'insieme e di particolari

##### 3.02 Esecuzione di disegni di particolari e di schizzi a mano libera

##### 3.03 Nozioni sugli accoppiamenti e tolleranze e sulle norme di maggior uso nell'industria

.../...

#### 4. CONOSCENZE TECNOLOGICHE

##### 4.00 Conoscenze tecniche specifiche necessarie

##### 4.00.00 lavorazione dei metalli

###### 00 lavorazione per asportazione di truciolo :

- 00 utensili da taglio e loro forma comprese le punte elicoidali, le lame, gli alesatori, gli utensili per filettatura e maschiatura
- 01 geometria dell'utensile
- 02 caratteristiche del taglio
- 03 semplici calcoli sulle velocità di taglio, gli avanzamenti ed i tempi di lavorazione
- 04 affilatura

##### 4.00.01 misure, controllo e verifica

- 00 descrizione, impiego e manutenzione degli strumenti di misura, di controllo e di verifica elencati al punto 1.00
- 01 errori di misura, cause e correzioni
- 02 collaudi in corso di lavoro ed a lavoro finito

##### 4.00.02 lavorazione su macchine e utensili

fanno parte di questo punto tutte le conoscenze sui differenti torni, la loro costruzione ed impiego, compresi gli accessori nonché tutte le conoscenze, che permettono di eseguire lavori su macchine, elencate al punto 2.00

##### 4.01 Conoscenze tecniche generali necessarie

##### 4.01.00 materiali, loro composizione, impiego e lavorabilità

- 00 metalli **ferrosi**
- 01 metalli non ferrosi e loro leghe
- 02 materie sintetiche
- 03 altri materiali usuali
- 04 materie speciali utilizzate per la costruzione degli utensili (acciaio al carbonio, acciaio rapido, carburi metallici, diamante, ceramiche)

.../...

- 4.01.01 tracciatura
  - 00 metodi di tracciatura
    - 00 tracciatura in piano
    - 01 tracciatura nello spazio di pezzi semplici
    - 02 equilibratura dei pezzi grezzi
    - 03 assi e piani di simmetria
    - 04 assi e piani di riferimento
  - 01 descrizione, impiego e manutenzione degli utensili di tracciatura
  - 02 vernici per tracciare
- 4.01.02 apparecchi di sollevamento e di manovra
  - 00 impiego di leve, cricchi, martinetti, paranchi, taglie ed argani
  - 01 prevenzione degli infortuni
  - 02 imbragatura
- 4.02 Conoscenze tecniche auspicabili (1)
  - 4.02.00 proprietà meccaniche dei materiali
  - 4.02.01 protezione dei metalli contro la corrosione
  - 4.02.02 lavorazione dei metalli
    - 00 nozioni di lavorazione senza asportazione di truciolo, saldatura ed ossitaglio
  - 4.02.03 lavorazione per abrasione
    - 00 tecnica della rettifica
    - 01 abrasivi
  - 4.02.04 accoppiamenti smontabili
  - 4.02.05 accoppiamenti non smontabili
  - 4.02.06 lavorazione alla morsa
    - 00 descrizione, impiego, manutenzione degli utensili a mano
  - 4.02.07 lavorazione su trapano
    - 00 descrizione funzionale dei diversi tipi di trapano

---

(1) le conoscenze elencate a questo punto devono essere .../...  
comprese dall'allievo senza essere approfondite

- 4.02.08 lavorazioni su limatrici, piallatrici e stozzatrici
  - 00 limatrici, piallatrici e stozzatrici
  - 01 utensili
  - 02 principali operazioni su limatrici, piallatrici e stozzatrici
- 4.02.09 fresatura
  - 00 macchine per fresare
  - 01 utensili
  - 02 frese diverse
  - 03 principali operazioni di lavorazione su fresatrice
- 4.02.10 differenti trattamenti termici e termochimici
- 4.02.11 lubrificanti e refrigeranti
- 4.02.12 organi di trasmissione
- 4.02.13 ingranaggi e loro caratteristiche
- 4.02.14 operazioni di lavorazione elementari e consecutive
  - 00 studio metodico e definizione del piano di operazioni consecutive di lavorazione di pezzi semplici di tornitura, nella lavorazione di pezzi unici e di serie, nonché della scelta degli utensili di lavorazione e degli accessori necessari per tali operazioni

## 5. FORMAZIONE GENERALE

### 5.00 Lingua materna

5.00.00 Possesso della lingua materna orale e scritta che permetta la redazione di testi e di relazioni semplici (è auspicabile introdurre nella formazione la partecipazione a conversazioni e alla discussione di problemi)

5.00.01 uso dei libri tecnici e dei manuali

### 5.01 Matematica

5.01.00 le quattro operazioni

5.01.01 calcolo mentale rapido, in particolare per calcoli approssimativi e arrotondati

.../...

- 5.01.02 criteri di divisibilità dei numeri
- 5.01.03 operazioni sulle frazioni semplici e decimali
- 5.01.04 rapporti, proporzioni, scale, regola del tre
- 5.01.05 calcolo di una percentuale
- 5.01.06 potenze e radici
  - 00 impiego delle tavole numeriche
- 5.01.07 sistema metrico - misure di lunghezza, di superficie, di volume, di peso - peso specifico
- 5.01.08 unità di misura e calcolo di angoli, archi e tempo
- 5.01.09 trasformazione, semplificazione e calcolo del valore numerico di semplici espressioni letterali (formule)
- 5.01.10 lettura e interpretazione di rappresentazioni grafiche semplici
- 5.01.11 elementi di geometria (punto, retta, angoli)
- 5.01.12 principali figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio) costruzioni e proprietà fondamentali, perimetri, aree
- 5.01.13 elementi di geometria solida (prisma, piramide, cilindro, cono, sfera) costruzioni, proprietà fondamentali, superfici, volumi
- 5.01.14 risoluzione di semplici problemi di triangoli rettangoli con impiego di tavole trigonometriche
- 5.01.15 calcoli di conicità, inclinazione, pendenza

## 5.02 Nozioni di fisica

le nozioni di fisica che seguono devono stare alla base della comprensione dei problemi tecnici che derivano sia dal contenuto del lavoro professionale che del progresso tecnologico (1)

- 
- (1) Gli esperti, tenendo conto in particolare delle future esigenze tecniche, hanno ritenuto che tale rubrica debba essere interpretata sottolineando i seguenti punti :
- i principi e le applicazioni concernenti le misurazioni e gli errori nelle misure delle grandezze fisiche sono di particolare importanza
  - nel trattare le diverse parti, e soprattutto nei riepiloghi generali, ci si sforzerà di mettere in evidenza gli scambi e le trasformazioni energetiche.

.../...

5.02.00 meccanica dei corpi rigidi

- 00 forze e pressioni - coppie - equilibrio
- 01 movimenti traslatori e rotatori - trasmissione e trasformazione dei movimenti
- 02 massa, inerzia
- 03 lavoro ed energia (urti)
- 04 potenza
- 05 attrito
- 06 nozioni elementari di resistenza dei materiali

5.02.01 meccanica dei fluidi

- 00 teoremi di Pascal e di Archimede: applicazione
- 01 pressione atmosferica: barometri
- 02 pressione nei fluidi: manometri
- 03 legge di Boyle - Mariotte

5.02.02 calore

- 00 propagazione del calore
- 01 dilatazione dei solidi, liquidi e gas
- 02 variazioni di temperatura (termometri)
- 03 cambiamenti di stato
- 04 nozioni elementari sulle macchine termiche

5.02.03 nozioni elementari di elettricità

- 00 corrente elettrica: intensità-tensione-resistenza
- 01 leggi di Ohm - cadute di tensione - messa a terra
- 02 circuito elettrico-valvole-interruttori semplici
- 03 nozioni elementari sugli strumenti di misura
- 04 corrente continua - corrente alternata (fasi)
- 05 effetti della corrente elettrica: termico e magnetico
- 06 nozioni elementari sulle macchine elettriche, trasformatori e relais

5.03 Comportamento sul lavoro

5.03.00 sicurezza sul lavoro

- 00 cause remote e prossime degli infortuni sul lavoro

.../...

- 01 rimedi alle cause remote e prossime degli infortuni: prevenzioni
- 02 conoscenze delle principali norme di sicurezza
- 03 coscienza antinfortunistica e prevenzione sul posto di lavoro
- 04 conseguenze dell'infortunio per l'operaio, per il datore di lavoro, per l'azienda e per la collettività

5.03.01 igiene sul posto di lavoro

5.03.02 legislazione sociale

- 00 principi di diritto del lavoro e di legislazione sociale
- 01 diritti e doveri del lavoratore derivanti dai contratti di lavoro individuali e collettivi (tra l'altro retribuzione ed orari di lavoro)

-----

La rapida evoluzione economica e tecnologica richiede un costante adeguamento della formazione professionale: il contenuto dell'elenco comunitario dovrà quindi essere periodicamente aggiornato.