



The Tool Education

Active and practice-oriented handicraft lessons, STEM-activities and technical training with Unimat machines. Examples, possibilities, fields of learning – from technical crafting in Elementary to CNC labs for technical vocational training.

Aktiver und praxisorientierter Werk- und Technikunterricht und MINT Aktivitäten mit Unimat Maschinen. Beispiele, Möglichkeiten, Lernfelder, vom technischen Werken in der Grundschule bis hin zum CNC-Lab in der Technischen Ausbildung.

[CRAFTING AND ENGINEERING LAB EQUIPMENT]

[WERK- UND TECHNIKRAUMAUSSTATTUNGEN]



didacta



The cool tool GmbH is specialized in micro machines for the educational field from primary up to University level. Our series UNIMAT is a unique, multifunctional, modular tool system that allows students to work like on big industrial machines - but much safer and easier to comprehend. With UNIMAT students not only can evolve their creativity but also develop technical understanding - with practical orientation and fun.

In addition the perfect cost-effectiveness, the high quality made in Austria and the long warranty periods make our products items not-want-to-be missed in technical training. In this paper we present lab equipment proposals that allow for active utilization of our machines even in bigger groups.

The cool tool GmbH ist auf Maschinen für den Bereich technische Bildung vom Kindergarten bis zur Universität spezialisiert.

Das multifunktionale und modulare Maschinensystem UNIMAT bietet die Möglichkeit, die gleichen Techniken zu vermitteln, die auch auf industriellen Maschinen Anwendung finden – jedoch viel sicherer und leichter verständlich. So können SchülerInnen nicht nur ihre Kreativität entfalten, sondern auch praxisnah und mit viel Spaß Verständnis für Technik entwickeln.

Kostenvorteile, die hohe Qualität der in Österreich gefertigten Maschinen und lange Garantiezeiten machen das System zusätzlich interessant.

In diesem Folder präsentieren wir Vorschläge für Klassensraumausstattungen, die aktives Arbeiten mit den Geräten auch in größeren Gruppen ermöglichen.

PLAYmake

Kindergarten

Early technical education with creativity and fun.

Kindergarten

Technische Frühbildung mit Kreativität und Spaß.

UNIMAT 1

Elementary

Technical crafting with jig-saw, wood lathe, sander and drill.

Grundschule

Technisches Werken mit Stichsäge, Drechselbank, Schleif- und Bohrmaschine und mehr.

UNIMAT ML

Design & Technology

Introduction to machining. Producing parts according to drawings.

Design & Werkerziehung

Technik und Maschinen kennen lernen. Genaues Arbeiten nach Plan.

UNIMAT ML

Technics

Manufacturing precise functional models in technical vocational training.

Technik

Erstellen von präzisen Funktionsmodellen in der Technischen Ausbildung.

UNIMAT CNC

A practical approach for introducing students to G-code programming and CNC machining.

Praxisnah das Verständnis für die CNC-Fertigung vermitteln.

Material for projects

Material suitable for the projects and adapted for the machine dimensions is available too – easy to process lime wood / basswood, center punched aluminium rods, special milling foams.

Verbrauchsmaterial

Passend zu den Projekten und auf die Maschinendimensionen abgestimmt bieten wir auch Material an: von leicht zu bearbeitendem Lindenholz über angekörnte Aluminium-Rohlinge bis hin zu speziellen Frässhäum.



Accessories, Upgrades

The wide range of available accessories allows for extending the machine functions. Special requirements in curriculum can be met with the two upgrade packages Technics2 (gear mill, face mill, 5-axis machine ...) and Technics3 (circular saw, power jig-saw, table router ...)

Zubehör, Erweiterungen

Mit dem umfangreich verfügbaren Zubehör können Maschinen um Funktionen erweitert werden. Spezielle Anforderungen in den Lehrplänen können mit den beiden Edu-Upgrade-Paketen Technik2 (Zahnradfräse, Planfräse, 5-Achs-Fräse etc.) und Technik3 (Kreissäge, Power-Stichsäge, Tischfräse etc.) erfüllt werden.



Resource Kits

Customised to kind and number of machines we offer service boxes for easy maintenance. Machine components can be exchanged, saw blades renewed and lost parts replaced autonomously.

Resource Kits

Abgestimmt auf Art und Anzahl der Maschinen bieten wir Serviceboxen für einfache Wartung an. Maschinenkomponenten können selbständig getauscht, Sägeblätter erneuert und verloren gegangene Teile ersetzt werden.



Storage systems

For safekeeping and mobile use stackable storage trays, made from high impact plastic, are available – as required in different sizes and if necessary with mobile metal rack.

Aufbewahrungssystem

Für eine sichere Verwahrung und einen mobilen Einsatz sind stapelbare Aufbewahrungsboxen aus schlagfestem Kunststoff verfügbar – je nach Bedarf in unterschiedlichen Größen und auf Wunsch auch samt Rollwagen.



Didactic Documentation

The documentation that comes with the machine kits goes far beyond a simple manual. All applications are introduced at length, compared to industrial ones, leads and working advice are provided. Besides theory exercises for the different applications, projects described in great detail can be found in these training books.

Didaktisches Begleitmaterial

Die Dokumentation zu den Maschinensets geht weit über bloße Bedienungsanleitungen hinaus. Die Maschinen werden detailliert vorgestellt, mit großen Industriemaschinen verglichen und Arbeitshinweise werden angeboten. Neben Theorieübungen gibt es für die verschiedenen Anwendungen ausführlich dokumentierte Projekte.





Machine variants: jigsaw, wood lathe, stationary sander, drilling machine, hand sander and hand drill.

Maschinenmöglichkeiten: Stichsäge, Drechselbank, stationäre Schleifmaschine, Standbohrmaschine, Handschleifer und Handbohrer.





PLAYmake

Kindergarten Kindergarten



Kindergarten 4in1 WORKSHOP (801 200 EDUB) includes

3 set up PLAYmake machines

- a jig-saw / sanding
- a woodlathe
- a handdrill

plus

- 4 poplar-plywood sheets A4
- 24 basswood dowels
(17 pcs Ø 20mm, 7 pcs Ø 30mm)
- PLAYmake service set
- 2 construction booklets

All packed in the handy storage box.

Kindergarten 4in1 WORKSHOP (801 200 EDUB) enthält

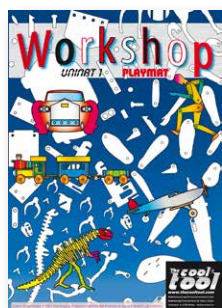
je eine aufgebaute PLAYmake

- Stichsäge / Schleifmaschine,
- Drechselbank
- Handbohrer

plus

- 4 Pappel-Sperrholzplatten A4
- 24 Drechselhölzer Linde
(17 Stk. Ø 20mm, 7 Stk. Ø 30mm)
- PLAYmake Serviceset
- 2 Bauplanbücher

Alles in der praktischen Aufbewahrungsbox.

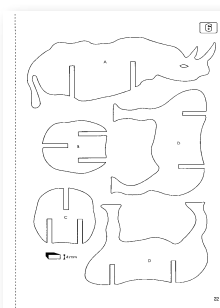
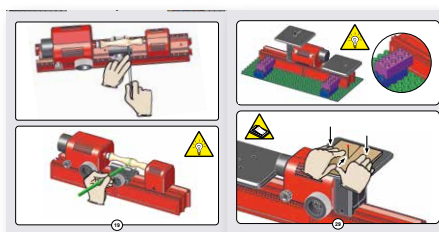


Project booklets and detailed manual

Plans for many
wooden projects.
Introduction to
sawing, drilling,
sanding and wood
turning.

Bauplanbuch und detaillierte Anleitung

Pläne für zahlreiche
Holzprojekte.
Einführung in Drech-
seln, Sägen, Schlei-
fen, Bohren.



PLAYmake is a realistic, fully opera-
tional crafting system for the
youngest Do-It-Yourselfers.

Perfectly child-safe, sawing, wood
turning, drilling and sanding be-
come child's play. Creativity and
technical understanding are
encouraged.

Skillful youngsters can
produce their first creations
as early as their pre-school
years.



PLAYmake ist eine voll funktions-
tätige Modellbaumaschine und
wurde für die Jüngsten unter den
Bastlern entwickelt.

PLAYmake ist ein echtes
Werkzeug, dennoch wird
Drechseln,
Sägen, Bohren und
Schleifen mit PLAYmake
zum Kinderspiel – ohne
Verletzungsgefahr!

Geschickte Nachwuchs-
tischler können schon ab
dem Vorschulalter mit PLAYmake
erste Werkstücke herstellen.

ASTM, UL, CPSIA,
EN71 geprüft/approved

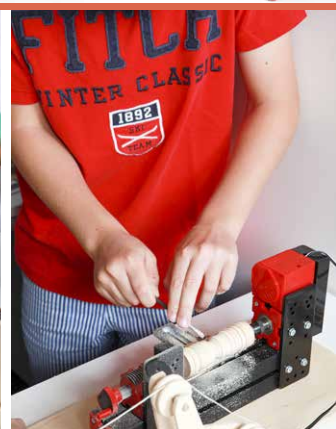
Einfache Montage auf handelsüblichen
großen Bauplatten / Easy mounting on
common big building plates





Machine variants: jigsaw, wood lathe, hand or stationary sander and hand held drilling machine.

Maschinenmöglichkeiten: Stichsäge, Drechselbank in mehreren Varianten, Hand- und stationäre Schleifmaschine sowie die Handbohrmaschine.



Sample set-up for up to 16 students
Beispielausstattung für bis zu 16 Schüler



UNIMAT 1

Elementary Grundschule



The lab for technical crafting

Including comprehensive training books and spares.

Fields of learning

Built environment, technics, product design

Die Werkstatt für das technische Werken

Ausführliches Begleitmaterial und Ersatzteile inklusive

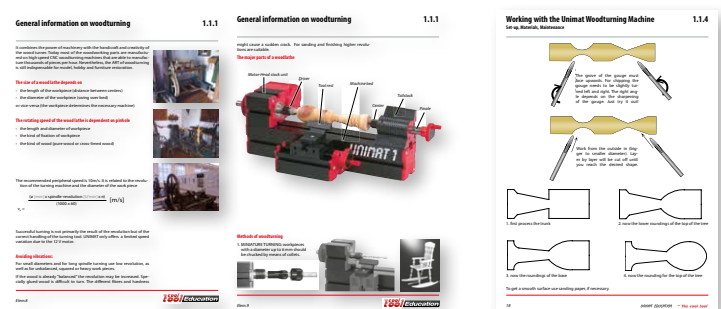
Lernfelder

Gebaute Umwelt, Technik, Produktgestaltung



Didactic documentation
Introduction to sawing, drilling, sanding and wood turning, material, safety; project folder, etc. on over 50 pages

Didaktisches Begleitmaterial
Einführung in Dreheln, Sägen, Schleifen, Bohren, Materialkunde, Sicherheit; Beispielsammlung, etc. auf über 50 Seiten.

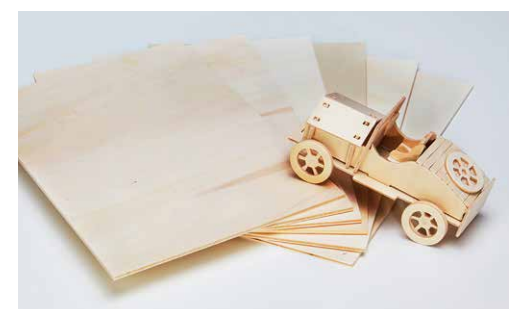


Curriculum Example

Suitable for the core curriculum primary school, levels 1-4, Art, Handicrafts, Textile Crafts., Hessen, Germany, pp. 22f.:
„The Subject Crafting integrates a wide range of subject areas for the active handling of materials like wood, metal, stone, acrylics etc. Systematic training of processes – including the utilization of suitable tools – enables methodical working so that individual results with or without functional character emerge.“

Lehrplanbeispiel

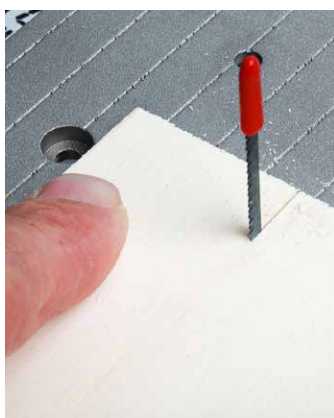
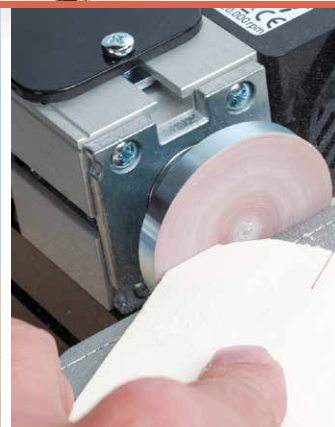
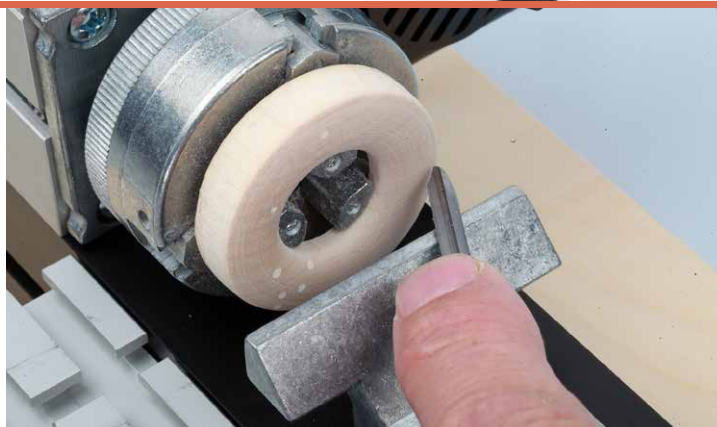
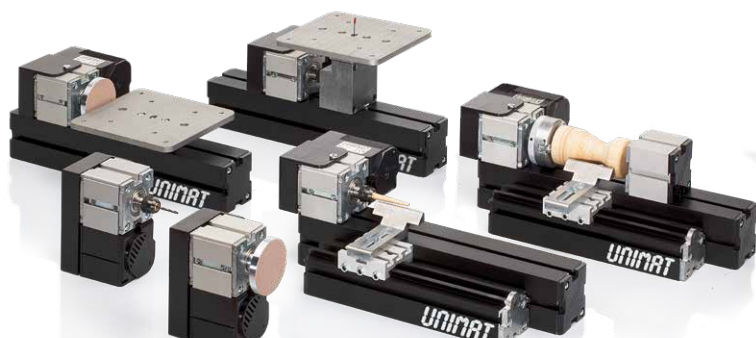
Passend zum Kerncurriculum für die Grundschule, Jahrgänge 1-4, Kunst, Gestaltendes Werken, Textiles Gestalten, Hessen, S 22 ff.:
„Das Fach Gestaltendes Werken integriert eine große Fülle an Themenbereichen im handelnden Umgang mit unterschiedlichen Werkstoffen wie Holz, Metall, Stein, Kunststoff etc. Das systematische Einüben von Werkverfahren, einschließlich des Gebrauchs geeigneter Werkzeuge, führt zu planvollem Arbeiten, sodass individuelle Gestaltungsergebnisse – mit und ohne Funktionscharakter – entstehen.“





Machine variants: jigsaw, wood lathe, hand or stationary sander and hand held drilling machine.

Maschinenmöglichkeiten: Stichsäge, Drechselbank in mehreren Varianten, Hand- und stationäre Schleifmaschine sowie die Handbohrmaschine.



Sample equipment for up to 16 students
Beispielausstattung für bis zu 16 Schüler



UNIMAT ML

Design & Technology
Design & Werkerziehung



**The lab for introduction
to engineering**

*Including comprehensive training
books and spares*

Fields of learning

*Built environment, technics, product
design*

**Die Werkstatt für die Einführung
in Technik.**

*Ausführliches Begleitmaterial und
Ersatzteile inklusive*

Lernfelder

*Gebaute Umwelt, Produktgestaltung –
Design*



**Didactic
documentation**

*Introduction to
sawing, drilling,
sanding and wood
turning, material,
safety; project
folder, etc. on over
50 pages*

**Didaktisches
Begleitmaterial**

*Einführung in Drech-
seln, Sägen, Schlei-
fen, Bohren, Materi-
alkunde, Sicherheit;
Beispielsammlung,
etc. auf über 50
Seiten.*



Curriculum Example

*Core curriculum „Economy, Work, En-
gineering“ levels 5-10 engineering.
Schleswig-Holstein, Germany. „Engi-
neering is always connected with the
aspect of realization.
Therefore it describes the path from
planning to execution or
processing, from the idea or invention/
reinvention to the work piece or
process. The active utilization of vari-
ous materials, tools and machines
gives the opportunity to initiate others
than purely cognitive learning
processes by practical learning.“*

Lehrplanbeispiel

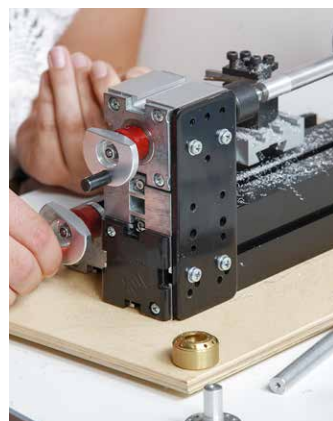
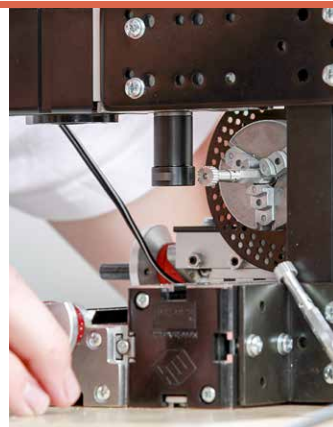
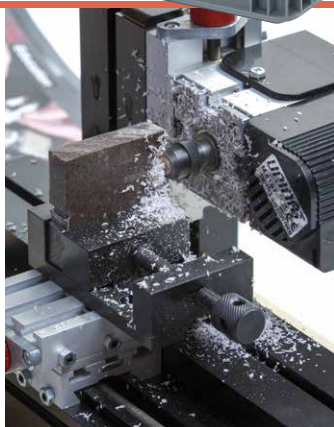
*Passend zum Lehrplan für die Sekun-
darstufe I der weiterführenden allge-
meinbildenden Schulen Hauptschule,
Realschule, Gesamtschule, Technik,
Schleswig-Holstein: „Technik ist im-
mer mit einem Realisierungsaspekt
verbunden. Sie beschreibt damit den
Weg von der Planung zur Ausführung
oder Fertigung, von der Idee oder
Erfindung/Nacherfindung zum Gegen-
stand/Werkstück oder Verfahren. Der
konkret handelnde Umgang mit ver-
schiedenen Werkstoffen, Werkzeugen
und Maschinen bietet die Möglichkeit,
über praktisches Lernen andere als rein
kognitive Lernprozesse zu initiieren.*





Machine variants: jigsaw, wood lathe, hand or stationary sander, metal lathe, 3-axis mill and hand held drilling machine or centre drill

Maschinenmöglichkeiten: Stichsäge, Drechselbank, Hand- und stationäre Schleifmaschine, Drehbank, 3-Achsen-Fräse, Hand- oder Zentrierbohrmaschine



Sample equipment for up to 16 students
Beispielausstattung für bis zu 16 Schüler



UNIMAT ML

**Technics
Technik**



The engineering lab for manufacturing precise work pieces

Including comprehensive training books and spares

Fields of learning

Built environment, technics, product design, design, specific work methods, craft, manufacturing techniques

Die Werkstatt für die Erstellung präziser Werkstücke

Ausführliches Begleitmaterial und Ersatzteile inklusive

Lernfelder

Gebaute Umwelt, Produktgestaltung, Design, Fachbezogene Arbeitsmethoden, Handwerk Fertigungsverfahren

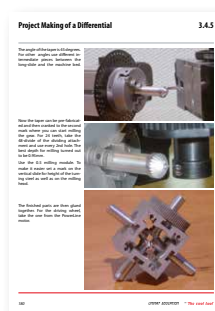
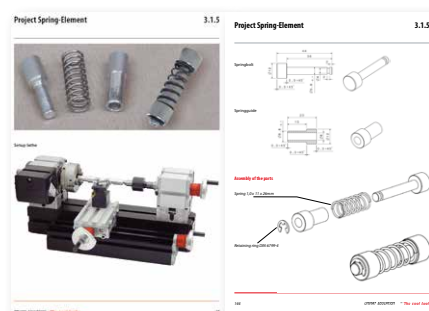


Didactic documentation

Introduction to turning, milling, sawing, drilling, sanding and material, safety; project folder, etc. on over 120 pages

Didaktisches Begleitmaterial

Einführung in Drehen, Fräsen, Drechseln, Sägen, Schleifen, Bohren, Materialkunde, Sicherheit; Beispielsammlung etc. auf über 120 Seiten.



Curriculum Example

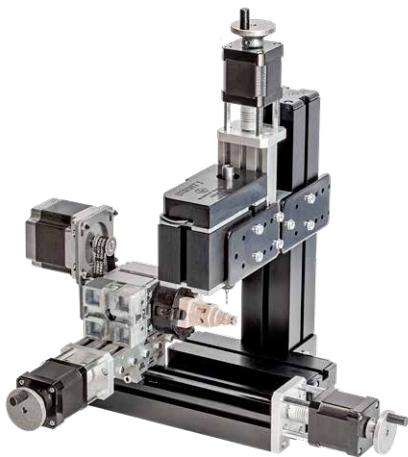
Suitable for the framework curriculum vocational training of toolmakers, 2nd year of training, Schleswig-Holstein, Germany:

„Topic 5 – Shaping of toolmaking components by machining (chipping). For this purpose they read ... drawings, part lists. The students ... select tool machines and set them up. Job-oriented they apply techniques of chipping with regards to the effective principles.“

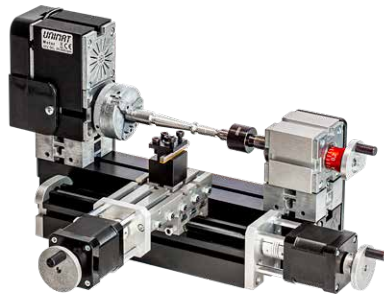
Lehrplanbeispiel

Passend zum Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf WerkzeugmechanikerIn, 2. Ausbildungsjahr, Schleswig-Holstein: „Lernfeld 5 - Formgeben von Bauelementen durch spanende Fertigung. Die SchülerInnen ... fertigen Bauelemente des Werkzeugbaus. Dazu lesen sie ... Skizzen, Stücklisten. ... Die SchülerInnen ... wählen Werkzeugmaschinen aus und richten sie ein. Sie wenden die Verfahren des Spanens unter Berücksichtigung der technologischen Wirkungsprinzipien auftragsbezogen an.“

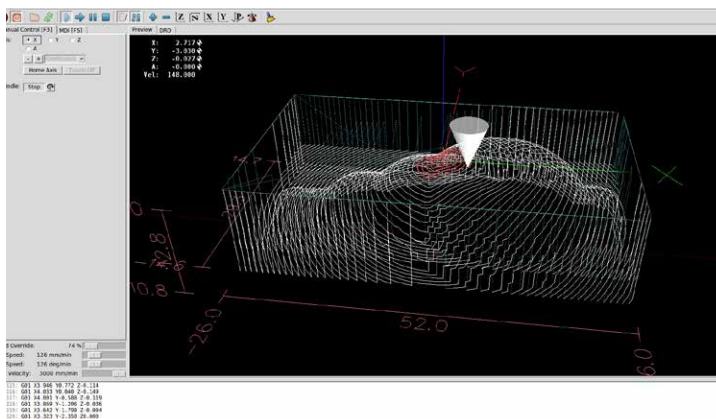




Machine variants: Lathe, 3-axis horizontal or vertical mill, 4-axis mill
Optional:
 CNC-hotwire cutter, 3D printer, laser engraving and -cutting



Maschinenmöglichkeiten: Drehbank, 3-Achs-Fräse (vertikal oder horizontal), 4-Achs-Fräse
Optional:
 CNC-Schneideanlage, 3D Drucker, Lasergravieren und -schneiden



Sample set-up for up to 8 students
Beispielausstattung für bis zu 8 Schüler



The CNC lab for introducing CNC technology

Including comprehensive training books and spares

Fields of learning

CNC manufacturing techniques, program structure, radius compensation, sub routine calls, multi-axis processing

Die Werkstatt für die Einführung in CNC-Technik

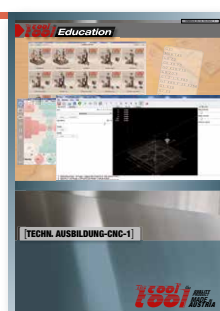
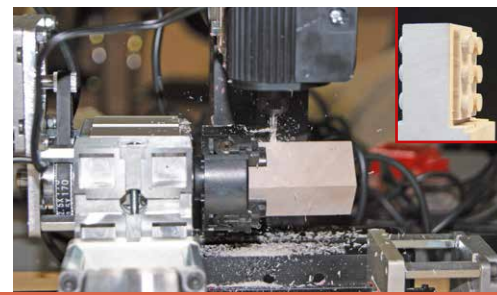
Ausführliches Begleitmaterial und Ersatzteile inklusive

Lernfelder

CNC-Fertigungsverfahren, Programmaufbau, Radiuskorrektur, Unterprogrammtechnik, Mehrachsbearbeitung

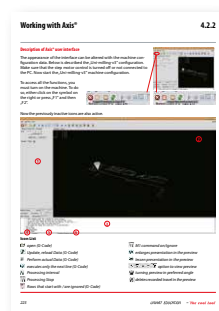
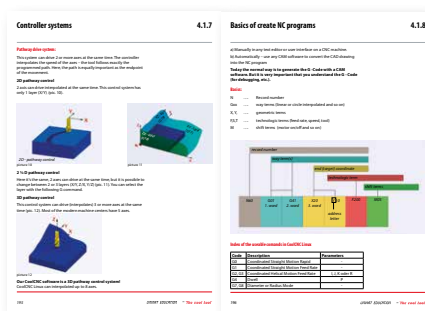
UNIMAT CNC

TVET, Technical Colleges
Technik, Technische Bildung



Didactic documentation
Introduction to G-code programming, CNC technology and a detailed software tutorial on over 50 pages.

Didaktisches Begleitmaterial
Einführung in die G-Code-Programmierung, CNC-Technologie sowie ein detailliertes Softwaretutorial auf über 50 Seiten.



Curriculum Example

Suitable for the curriculum vocational training and advanced technical college certificate, specialized classes industrial mechanic, Bavaria, Germany. Manufacturing technology, training stage 2, topic 1: Manufacturing on numerical controlled machines. „Students process components in single-part and serial production on numerical controlled machines. They read and create drawings ... and extract all information relevant for CNC processing. ... plan the fixing of work-pieces and tools and set-up the machine.“

Lehrplanbeispiel

Passend zum Lehrplan „Duale Berufsausbildung und Fachhochschulreife, Fachklassen IndustriemechanikerInnen, Bayern, Fertigungstechnik, Ausbildungsabschnitt 2 Lerngebiet“:
Fertigen auf numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen. „... Schüler fertigen Bauelemente durch Einzel- und Serienfertigung auf numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen. Sie lesen und erstellen Skizzen ... und entnehmen ihnen die erforderlichen Informationen für die CNC-Fertigung. ... planen die Einspannung für Werkstücke und Werkzeuge und richten die Werkzeugmaschine ein.“





[163 SAP S]
Salt- and pepper shaker blank
ø44x98 mm
(packing unit 15 pcs)

Accessory 162 430 required

[163 SAP S]
Salz- und Pfefferstreuer
ø44x98 mm
(Verpackungseinheit 15 Stk)

Zubehör 162 430 benötigt



[163 EIB S]
Egg cup blank
ø45.5x65 mm
(packing unit 15 pcs)

Accessory 162 080 required

[163 EIB S]
Eierbecher Rohling
ø45,5x65 mm
(Verpackungseinheit 15 Stk)

Zubehör 162 080 benötigt



[163 100 LI3 S]
Lime tree / Bass-wood
ø30x90 mm, center drilled
e.g. candle holder
(packing unit 30 pcs)

[163 100 LI3 S]
Linde
ø30x90 mm, mit Zentrierbohrung
z.B. für Kerzenständer
(Verpackungseinheit 30 Stk)



[163 100 BU3 S]
Beech
ø30x90 mm, center drilled
e.g. candle holder
(packing unit 30 pcs)

[163 100 BU3 S]
Buche
ø30x90 mm, mit Zentrierbohrung
z.B. für Kerzenständer
(Verpackungseinheit 30 Stk)



[163 LEI S]
Wood ledge for Project
„finger-joint“
(packing unit 30 pcs)

[163 LEI S]
Holzleisten für das Projekt
„Zinken/Nuten fräsen“
(Verpackungseinheit 30 Stk)

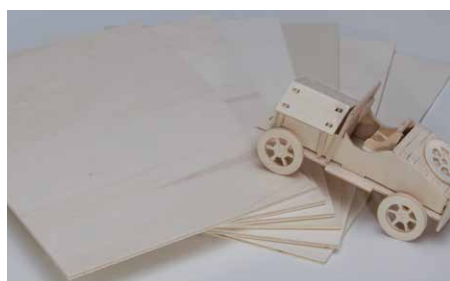


[163 100 B06 S]
Beech rods
ø6x150 mm
(packing unit 200 pcs)

Miniature work, dollhouses, wooden jewelry, etc.

[163 100 B06 S]
Buchenrundstäbe
ø6x150 mm
(Verpackungseinheit 200 Stk)

Filigrandrechseln, Puppenmöbel, Holzschmuck, etc.



[163 300 A4 S]
Poplar plywood
4 mm, 210x297 mm
(packing unit 30 pcs)

[163 300 A4 S]
Pappelsperholz
4 mm A4 (210x297 mm)
(Verpackungseinheit 30 Stk)



[163 600 S]
Penmaker Set for 2 wooden Pens
incl. mandrel
(packing unit 8 sets)

[163 600 S]
Penmaker-Grundausstattung
inkl. Aufnahmedorn und 2 Kugelschreibersets
(Verpackungseinheit 8 Sets)



[163 900A S]
Wooden pens blank maple
incl. mechanical parts
(packing unit 15 Sets)
for walnut 163 900N S

Accessory 163 600 S required

[163 900A S]
Holzkugelschreiberrohlinge
Ahorn inkl. Innenleben
(Verpackungseinheit 15 Sets)
in Nuss 163 900N S

Zubehör 163 600 S benötigt



[163 100 KI3 S] •
[163 100 NU3 S]

Cherry • Walnut
ø30x90 mm,
center drilled
e.g. candle holder
(packing unit
30 pcs) - Cherry
(packing unit
15 pcs) - Walnut

[163 100 KI3 S] •
[163 100 NU3 S]

Kirsche • Nuss
ø30x90 mm, mit
Zentrierbohrung
z.B. für Kerzen-
ständer
(Verpackungs-
ein. 30 Stk) - Kirsche
(Verpackungs-
ein. 15 Stk) - Nuss



[166 FOAM S]

**Special
milling foam**
medium density,
for 3D projects on
multiaxis machines
(packing unit
30 pcs)

[166 FOAM S]

**Spezial-
Frässchaum**
mittlere Dichte,
zum 3D Fräsen
auf Mehr-Achsen
Maschinen
(Verpackungs-
einheit 30 Stk)



[166 WAX S]

Jeweller wax
ø33x70 mm,
ideal for milling
and turning with-
out cooling
(packing unit
10 pcs)

[166 WAX S]

Juwelierwachs
ø33x70 mm,
ideal zum Drehen
und Fräsen ohne
Kühlung möglich
(Verpackungs-
einheit 10 Stk)

Symbolic photo, ma-
terial color may vary

Symbolfoto, Material
Farbe kann abweichen



[163 355-S]

Solarkit
with Solar panel,
motor, material,
projects, etc.
Enables to create
great technical
models. (packing
unit 5 pcs)

[163 355-S]

Solarset
mit Solarzelle,
Motor, Material,
Plänen, etc.
Ermöglicht den
Aufbau von tollen
technischen
Modellen. (Verpa-
ckungseinheit 5 Stk)



[166 ALU S]

Aluminium
ø12x100 mm,
center drilled
(packing unit
15 pcs)

[166 ALU S]

**Automaten-
aluminium**
ø12x100 mm, mit
Zentrierbohrung
(Verpackungs-
einheit 15 Stk)



[166 FED S]

Spring element
ø12 mm aluminum
rods cut, spring,
retaining washer,
....
(for metal lathe)
(packing unit
15 pcs)

[166 FED S]

Federelement
ø12 mm Aluminium
Rohteile passend
geschnitten, Feder,
Sicherungsring,
(für die Drehbank)
(Verpackungs-
einheit 15 Stk)



[166 PLEX S]

**Special
colored Acrylic**
50x50x3 mm,
usable for milling
(cast acrylic)
(packing unit 30 pcs)

for 3-axis milling

[166 PLEX S]

Spezial-Acryl
50x50x3 mm,
färbig, zum Fräsen
(gegossen)
(Verpackungs-
einheit 30 Stk)

zum 3 Achsen-Fräsen



[166 COR S]

Corian
(artificial stone)
50x50x12 mm
(packing unit
15 pcs)

Symbolic photo, ma-
terial color may vary

[166 COR S]

Corian
(Kunststein)
50x50x12 mm
(Verpackungs-
einheit 15 Stk)

Symbolfoto, Material
Farbe kann abweichen

Material packages adapted to the Unimat machines allow for running projects even in large groups. The possible applications range from creative crafting to CNC processing in technical training.

**Auf die Unimat Maschinen
abgestimmte Materialpakete
ermöglichen die Umsetzung
von Projekten in großen
Gruppen.
Die Einsatzmöglichkeiten
reichen vom kreativen Werken
bis zur CNC-Fertigung in der
technischen Ausbildung.**

Some examples of a successful utilization in education. Further references can be found on edu.thecooltool.com

Einige Beispiele für den erfolgreichen Einsatz im Unterricht. Weitere Referenzen finden Sie auf bildung.thecooltool.com



Crafting workshop in Norway Bastelworkshop in Norwegen



Engineering Competition in Croatia Konstruktionswettbewerb in Kroatien



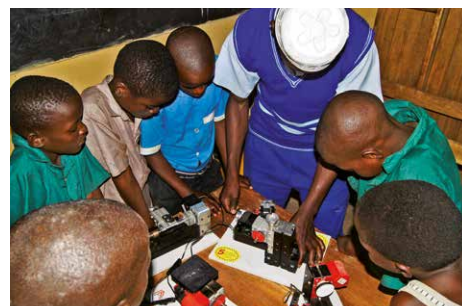
CNC-Training in Myanmar CNC-Training in Myanmar



Technical Training in Austria Technische Ausbildung in Österreich



CNC-Training in Saudi Arabia CNC-Training in Saudi Arabien



Technical Training in Uganda Technische Ausbildung in Uganda



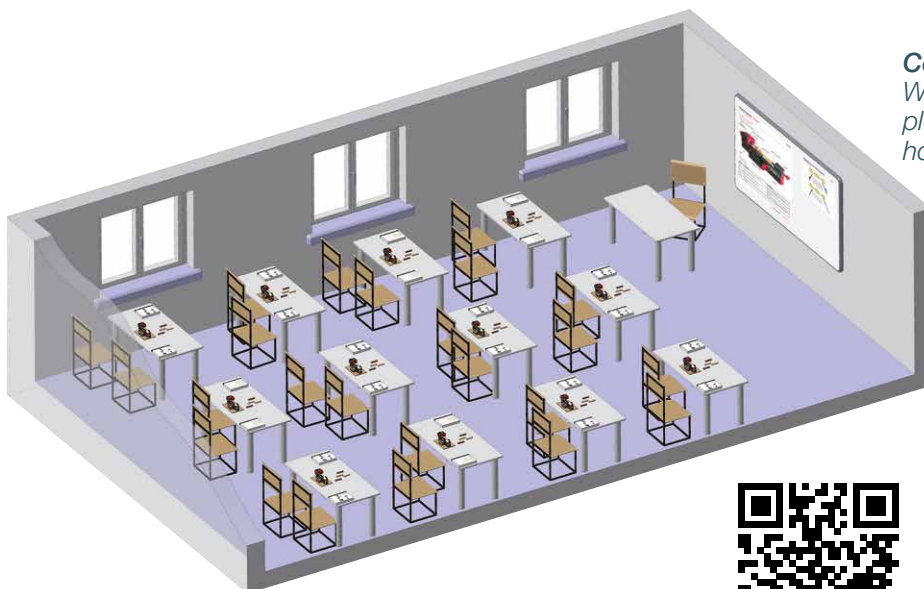
CNC-Training in Kenya CNC-Training in Kenya



STEM Academy Lebanon MINT Akademie Libanon



Teacher training in Korea Lehrertraining in Korea



Conception, planning and realization
We happily support the customized implementation of projects with our know-how at all stages.

Konzeption, Planung und Implementation

Die maßgeschneiderte Umsetzung von Projekten unterstützen wir gerne in allen Phasen mit unserem Know-how.

