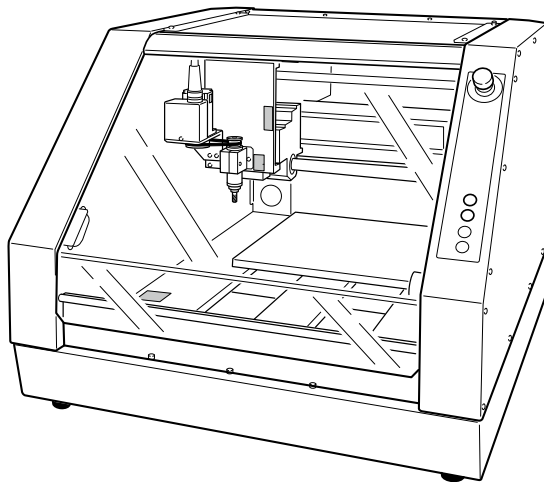


MODELA

MDX-40A

Bedienungsanleitung



Vielen Dank für Ihre Entscheidung zu diesem Produkt.

- Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig durch, um beim Einsatz dieses Produkts alles richtig zu machen. Bewahren Sie die Anleitung danach an einem sicheren Ort auf.
- Jegliche Form der nicht schriftlich genehmigten Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung ist verboten.
- Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung sowie die technischen Daten können jederzeit ohne Vorkündigung geändert werden.
- Die in dieser Anleitung erwähnten Bedienschritte sollten eigentlich richtig sein und sind auch nachgeprüft worden. Wenn trotzdem etwas unrichtig ist, verständigen Sie uns bitte.
- Roland DG haftet weder für direkte, noch indirekte Schäden bzw. Verdienstaussfall, die/der sich aus der Verwendung dieses Produkts oder der nicht erbrachten Leistung ergeben könnten.
- Roland DG haftet weder für direkte, noch indirekte Schäden bzw. Verdienstaussfall, die/der sich aus der Verwendung der mit diesem Gerät gefertigten Objekte ergeben könnten.

Für die USA

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION RADIO FREQUENCY IN- TERFERENCE STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Unauthorized changes or modification to this system can void the users authority to operate this equipment.

When the equipment requires a usb cable, it must be shielded type.

Für Kanada

CLASS A NOTICE

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

CLASSE A AVIS

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

HINWEIS

Erdung dieses Geräts

Im Falle einer Störung oder eines Defekts sorgt die Erdung des Geräts dafür, dass der Strom den Weg des geringsten Widerstands wählt und verhindert so einen Stromschlag. Dieses Gerät ist mit einem Netzkabel mit Erdleiter und einem geerdeten Stecker ausgestattet. Schließen Sie den Stecker an eine Steckdose an, die den in Ihrer Gegend geltenden Vorschriften entsprechend installiert wurde.

Modifizieren Sie niemals den Netzstecker des beiliegenden Kabels. Wenn er nicht in Ihre Steckdose passt, müssen Sie sich von einem Elektriker eine passende Steckdose installieren lassen.

Bei einer unsachgemäßen Erdung besteht Stromschlaggefahr. Die Ader mit einem grünen Mantel (mit oder ohne gelben Streifen) ist die Erdleitung des Geräts. Wenn Sie den Stecker austauschen müssen, dürfen Sie die Erdleitung auf keinen Fall mit einem Strom führenden Kontakt verbinden.

Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an einen Elektriker oder eine anerkannte Kundendienststelle.

Verwenden Sie ausschließlich ein 3-adriges Verlängerungskabel, dessen Stecker einen Erdungsstift aufweist und an welches man einen Netzstecker mit Erdungsstift anschließen kann.

Ein beschädigtes oder abgenutztes Kabel muss unverzüglich repariert bzw. ausgetauscht werden.

Für Kalifornien

WARNUNG

This product contains chemicals known to cause cancer, birth defects and other reproductive harm, including lead.

Für EU-Länder



Hersteller:

ROLAND DG CORPORATION

1-6-4 Shinmiyakoda, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken, 431-2103 JAPAN

Anerkannter Vertreter in der EU:

Roland DG Corporation, German Office Halskestr. 7, 47877 Willich, Deutschland

Für EU-Länder

WARNUNG

Hierbei handelt es sich um ein Gerät der Klasse "A". Die Verwendung daheim könnte den Empfang von Radios und Fernsehgeräten beeinträchtigen. Stellen Sie das Gerät dann an einen anderen Ort.

Roland DG ist im Besitz einer Lizenz für die Verwendung der MMP-Technologie der TPL-Gruppe.

Anweisungen zur Verwendung dieses Geräts

ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN und sorgen Sie dafür, dass sie einwandfrei funktionieren.

ENTFERNEN SIE ALLE SCHRAUBENSCHLÜSSEL. Schauen Sie nach dem Ein- bzw. Ausbau eines Werkzeugs nach, ob Sie alle Schraubenschlüssel aus dem Gerät geholt haben.

HALTEN SIE DEN ARBEITSBEREICH SAUBER. Unaufgeräumte Bereiche/Arbeitstische sind oftmals die Ursache von Unfällen.

BETREIBEN SIE DAS GERÄT NIEMALS AN EINEM POTENZIELL GEFÄHRLICHEN ORT. Betreiben Sie Elektrogeräte niemals an einem feuchten oder gar nassen Ort. Sorgen Sie dafür, dass der Arbeitsbereich gut beleuchtet ist.

HALTEN SIE KINDER FERN. Alle Besucher sollten sich nur in einem ausreichend großen Abstand des Arbeitsgebiets aufhalten dürfen.

SICHERN SIE IHRE WERKSTATT GEGEN UNBEFUGTEN BESUCH: Schließen Sie den Raum ab, verwenden Sie einen Generalschalter und sorgen Sie dafür, dass Unbefugte niemals den Strom einschalten können.

ÜBEN SIE KEINE GEWALT AUF DAS WERKZEUG AUS. Verwenden Sie Ihr Werkzeug nur für Aufgaben, für die es nachweislich geeignet ist.

VERWENDEN SIE IMMER DAS RICHTIGE WERKZEUG. Verwenden Sie ein Werkzeug niemals für andere Aufgaben als diejenigen, für die es gedacht ist.

VERWENDEN SIE EIN GEEIGNETES VERLÄNGERUNGSKABEL. Das Verlängerungskabel muss sich in einem einwandfreien Zustand befinden. Wählen Sie immer ein Verlängerungskabel, das die erforderliche Strommenge problemlos übertragen kann. Ein zu dünnes Kabel wird während des Betriebs heiß, und das führt oftmals zu einem Leistungsabfall oder Kurzschlüssen.

TRAGEN SIE GEEIGNETE KLEIDUNG. Tragen Sie niemals weite Kleidung, Handschuhe, Krawatten, Ringe, Ketten und anderen baumelnden Schmuck, der sich im Gerät verheddern könnte. Wählen Sie unbedingt rutschfestes Schuhwerk. Wenn Sie langes Haar haben, setzen Sie sich am besten eine geeignete Haube auf.

TRAGEN SIE EINE SCHUTZBRILLE, eine Staubmaske usw. während des Betriebs und beim Säubern des Arbeitsplatzes. Herkömmliche Brillen sind eventuell splitterfest, aber es sind keine Schutzbrillen.

ARRETIEREN SIE DAS WERKSTÜCK. Arretieren Sie das Werkstück mit Klemmen oder Schraubklemmen.

LEHNEN SIE SICH NIEMALS ZU WEIT VOR. Stellen Sie sich immer so hin, dass Sie niemals die Balance verlieren.

BEHANDELN SIE DAS WERKZEUG MIT DER GEBÜHRENDEN UMSICHT. Verhindern Sie, dass das Werkzeug vorschnell stumpf wird und säubern Sie es nach dem Gebrauch, um seine Funktionstüchtigkeit zu erhalten. Befolgen Sie alle Schmier- und Lebensdauerangaben.

LÖSEN SIE ALLE ANSCHLÜSSE DES GERÄTS, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen oder Zubehörteile (Messer, Klingen usw.) auswechseln.

SORGEN SIE DAFÜR, DASS DAS GERÄT NICHT AUS VERSEHEN EINGESCHALTET WERDEN KANN. Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie es ans Netz anschließen.

VERWENDEN SIE NUR AUSDRÜCKLICH EMPFOHLENE ZUBEHÖRTEILE. Halten Sie sich an die Angaben in der Bedienungsanleitung. Bei Verwendung anderer Zubehörteile besteht Verletzungsgefahr.


STELLEN SIE SICH NIEMALS AUF EIN WERKZEUG. Beim Laufen oder Treten auf ein Werkzeug bestehen nämlich Beschädigungs- und Verletzungsgefahr.

AUF SCHÄDEN ÜBERPRÜFEN. Vor der erneuten Verwendung eines Werkzeugs oder Geräteteils müssen Sie es sorgfältig auf Schäden überprüfen: Achten Sie besonders auf die Ausrichtung fluchtender Partien, den sicheren Halt aller Teile, eventuelle Risse oder Bruchstellen und den sicheren Halt in der Klemme. Eine beschädigte Haube bzw. ein beschädigter Schutzschild muss sofort repariert oder ausgewechselt werden.

LASSEN SIE DAS GERÄT NIEMALS UNBEAUF SICHTIGT, SOLANGE ES EINGESCHALTET IST. SCHALTEN SIE DAS GERÄT BEI BEDARF AUS. Verlassen Sie den Aufstellungsort des Geräts erst, wenn der zuletzt gestartete Auftrag beendet ist.

VERWENDEN SIE NUR DAS BEILIEGENDE NETZKABEL. Arbeiten Sie niemals mit einem anderen Netzkabel.

Inhaltsübersicht

	Vorsichtsmaßnahmen	6
	Wichtige Betriebshinweise	13
	Über die beiliegende Dokumentation	14
	Beiliegende Dokumentation	14
	Installieren des "NC Code Reference"-Dokuments	14
	Durchlesen des "NC Code Reference"-Dokuments	15
Kapitel 1	Erste Schritte	17
1-1	Die wichtigsten Merkmale	18
	Vorstellung der Einheit	18
	Bedienung des Geräts	18
1-2	Bedienelemente und Funktionen	19
	Vorderseite	19
	Seite	20
	VPanel	21
	Bedienfeld	22
Kapitel 2	Installation und Einrichtung	23
2-1	Kontrolle des Lieferumfangs	24
2-2	Installation	25
	Aufstellungsort	25
	Aufstellungsort	25
	Aufbewahrung der Transporthalterungen	27
2-3	Anschließen der Kabel	28
	Anschließen des Netzkabels	28
	Anschließen an den Computer	29
2-4	Installieren und Einrichten der Software	30
	Systemanforderungen	30
	Mitgelieferte Software	31
	Installieren des Windows-Treibers	32
	Installieren von 'VPanel' und der übrigen Software	33
	Durchlesen der Software-Dokumentation	34
Kapitel 3	Grundlegende Bedienung	35
3-1	Notstopptypen	36
	Auslösen eines Notstopps	36
	Beenden eines Notstopps	36
	Notstopp beim Öffnen der Fronthaube	36
3-2	Ein- und Ausschalten	37
	Einschalten des Geräts	37
	Ausschalten	39
3-3	Anwahl des Steuerbefehlssatzes	40
	Was ist ein 'Steuerbefehlssatz'?	40
	Anwahl des Befehlssatzes	40
3-4	Verschieben des Werkzeugs	42
	Manueller Transport	42

Über die angezeigte Werkzeugposition.....	43
Anfahren einer bestimmten Position.....	45
Anfahren der 'VIEW'-Position	45
3–5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung	46
Starten oder Anhalten der Spindel	46
3–6 Auftrag unterbrechen/fortsetzen oder abbrechen.....	47
Unterbrechen und Fortsetzen eines Vorgangs.....	47
Abbrechen eines Vorgangs auf dem Gerät	48
Abbrechen eines Vorgangs in 'VPanel'	49
Kapitel 4 Vorbereitungen zum Schneiden	51
4–1 Schneidegebiet	52
Abmessungen des Werkstücks und Positionen der Halterungen	52
Abmessungen des tatsächlichen Nutzgebiets	52
4–2 Installieren des Werkzeugs	53
Werkzeugwahl.....	53
Merkmale des Werkzeugs.....	53
Installieren einer Schaftfräse.....	53
4–3 Starten des Schneideauftrags	55
Über den Ursprung.....	55
Einstellen des Ursprungs	55
Starten des Schneideauftrags (Datenausgabe des Computers)	58
Starten eines Schneideauftrags mit 'VPanel'	59
Erneute Verwendung des Geräts nach manuellem/automatischem Notstopp.....	61
4–4 Override	62
Was ist ein 'Override' (Ad-hoc-Änderung)?.....	62
Einstellen der 'Override'-Werte.....	62
Kapitel 5 Anhang.....	63
5–1 Arbeiten mit dem Z0-Sensor	64
Was ist der Z0-Sensor?.....	64
Einstellen des Z-Ursprungs mit dem Z0-Sensor	64
Einstellen der Dicke des Z0-Sensors.....	66
5–2 Verwendung eines Gravierwerkzeugs.....	67
Installieren des Werkzeugs & Einstellen des Ursprungs	67
5–3 Wartung.....	70
Reinigung.....	70
Wartung der Spindeleinheit	71
5–4 Erste Hilfe bei Problemen.....	72
Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	72
Das Gerät initialisiert sich nicht oder nur teilweise.....	72
'VPanel' wird nicht erwartungsgemäß hochgefahren.	72
Das Gerät ignoriert die Befehle.	72
Die Spindel dreht sich nicht.....	73
Der Auftrag wird nicht erwartungsgemäß ausgeschnitten.....	73
Der Ursprung wurde falsch eingestellt.....	73
Die Spindel verwendet die falsche Transport- bzw. Drehgeschwindigkeit.....	73

Die Schneidequalität lässt zu wünschen übrig.....	74
Eine oder mehrere Dioden blinken.....	74
Die Software kann nicht installiert werden	74
Deinstallieren des Treibers.....	75
5–5 Fehlermeldungen	77
Verbindungen mit anderen Geräten.....	77
Erkennung unmöglich.....	77
Pause.....	77
Notstopp.....	78
5–6 Typen- und andere Hinweisschilder	80
5–7 Technische Daten des NC-Codes	81
Einstellungen für NC-Codes	81
Funktionen für mechanische Aspekte.....	81
Verhalten bei fehlenden NC-Codes	82
Wortübersicht.....	83
5–8 Technische Daten.....	85
Erweiterungsanschluss.....	85
Außenansicht.....	86
Abmessungen des Tischgebiets	87
Technische Daten	88
Systemanforderungen für die USB-Verbindung	89

Alle erwähnten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der betreffenden Eigentümer.



Copyright © 2009 Roland DG Corporation

<http://www.rolanddg.com/>




Vorsichtsmaßnahmen

Eine unsachgemäße Bedienung bzw. ein fehlerhafter Betrieb dieses Geräts kann zu Verletzungen und Sachschäden führen. Beachten Sie folgende Punkte, um Verletzungen und Schäden zu vermeiden.

Über die WARNUNG- und VORSICHT-Meldungen


 WARNUNG	Diese Meldung weist Sie auf ein (wenn auch geringes) Risiko hin, das Ihr Leben bedrohen oder zu schweren Verletzungen führen könnte, wenn Sie die betreffenden Hinweise missachten.
 VORSICHT	Diese Meldung weist Sie auf Verletzungsgefahr bzw. die Möglichkeit hin, dass das Gerät bei unsachgemäßer Behandlung beschädigt werden könnte. Anmerkung: Mit "Sachschäden" sind Schäden oder andere nachteilige Auswirkungen auf den Wohnbereich, die Möbel und eventuell Haustiere gemeint.


Über die Symbole


	Das "△"-Symbol weist Sie auf wichtige Hinweise bzw. Warnungen hin. Die genaue Bedeutung des Symbols richtet sich nach dem Zeichen innerhalb des Dreiecks. So bedeutet das hier gezeigte Symbol z.B., dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.
	Ein "⊘"-Symbol weist Sie auf Dinge hin, die Sie niemals selbst ausführen sollten (die verboten sind). Was Sie genau unterlassen sollen, wird mit dem Symbol innerhalb des Kreises angegeben. So bedeutet das links gezeigte Symbol, dass Sie das Gerät niemals öffnen bzw. modifizieren dürfen.
	Ein "●" bezeichnet Dinge, die Sie unbedingt ausführen müssen. Auch hier gilt, dass die Handlung mit einem Symbol angegeben wird. Nebenstehendes Symbol bedeutet beispielsweise, dass Sie den Netzanschluss lösen müssen.


 **Unsachgemäßer Betrieb kann Verletzungen verursachen.**


 **WARNUNG**


 **Befolgen Sie alle in dieser Anleitung beschriebenen Arbeitsschritte. Personen, die mit der Bedienung dieses Geräts nicht vertraut sind, dürfen es unter keinen Umständen verwenden.**
Bei Bedienungsfehlern besteht nämlich Unfallgefahr.

 **Verhindern Sie, dass Kinder in unmittelbarer Nähe des Geräts spielen.**
Dieses Gerät enthält Partien, an denen Anwender sich verletzen können. Schlimmstenfalls können solche Verletzung zu Erblindung, Erstickung und anderen schwerwiegenden Folgen führen.


 **Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Sie müde sind bzw. nach der Einnahme von Alkohol oder Medikamenten.**
In bestimmten Situationen müssen Sie nämlich blitzschnell die richtige Entscheidung treffen können. Wenn Sie dazu nicht mehr in der Lage sind, besteht Unfallgefahr.


 **Arbeiten Sie nur in sauberen und hellen Räumen.**
Bei Verwendung des Geräts an dunklen bzw. unaufgeräumten Orten besteht Verletzungsgefahr, weil Sie straucheln und eventuell vom Gerät verletzt werden können.


 **Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich für Zwecke, für die es nachweislich geeignet ist. Außerdem sollten Sie es niemals über Gebühr beanspruchen.**
Sonst besteht nämlich Brandgefahr.

 **Verwenden Sie niemals ein stumpfes Schneidewerkzeug. Warten Sie das Gerät und das Zubehör in regelmäßigen Zeitabständen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.**
Bei unsachgemäßer Bedienung bestehen Brand- und Verletzungsgefahr.


 **WARNUNG**


 **Verwenden Sie nur Zubehör (Sonderzubehör, Verbrauchsgüter, Netzteil, Stromkabel usw.), das ausdrücklich für dieses Gerät empfohlen wird.**
Andere Zubehörteile können Verletzungen verursachen.

 **Lösen Sie vor dem Reinigen des Geräts und Sonderzubehörs den Netzanschluss.**
Wenn Sie den Netzanschluss nicht lösen, bestehen Stromschlag- und Verletzungsgefahr.

 **Versuchen Sie niemals, das Gerät zu öffnen oder zu modifizieren.**
Sonst könnten Sie nämlich einen Stromschlag erleiden bzw. einen Brand verursachen. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten einer anerkannten Kundendienststelle.

 **VORSICHT**

 **Stellen Sie sich niemals auf das Gerät und lehnen Sie sich niemals daran.**
Dieses Gerät ist dafür nicht ausgelegt. Wenn Sie auf das Gerät steigen oder sich daran lehnen, können bestimmte Teile verrutschen. Außerdem kann das Gerät dann umkippen und Verletzungen verursachen.

 **Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn seine Fronthaube Risse oder Schäden aufweist.**
Sonst besteht nämlich Verletzungsgefahr. Wenn die Fronthaube Schäden aufweist, müssen Sie sich sofort an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle wenden.

 **Dieses Gerät wiegt 65kg**

VORSICHT



Für das Auspacken und die Aufstellung dieses Geräts sind mindestens 4 Personen erforderlich.

Beim Aufstellen des Geräts mit weniger Personen besteht Verletzungsgefahr. Lassen Sie es niemals fallen, weil sonst Verletzungsgefahr besteht.



Stellen Sie das Gerät auf eine ebene und stabile Oberfläche.

Wenn Sie das Gerät an einem ungeeigneten Ort aufstellen, kann es zu schweren Unfällen kommen, weil es fallen könnte.

 **Die bei der Ausführung eines Auftrags anfallenden Späne und Splitter sowie das Werkstück selbst könnten Feuer fangen oder gesundheitsschädlich sein.**

WARNUNG



Verwenden Sie niemals Werkstücke aus Magnesium oder anderen brennbaren Substanzen.

Sonst könnte es während der Ausführung eines Auftrags Feuer fangen.



Vermeiden Sie offene Feuerherde in unmittelbarer Nähe des Geräts.

Die Splitter und Späne könnten Feuer fangen. Vor allem puderförmiges Material ist leicht entzündlich. Bedenken Sie ferner, dass selbst Metall Feuer fangen kann.

WARNUNG



Seien Sie beim Entfernen von Staub und Spänen mit einem Staubsauger vorsichtig, um zu verhindern, dass der Abfall Feuer fängt oder explodiert.

Zumal bei Verwendung eines Haushaltsstaubsaugers könnte der Abfall einen Brand oder eine Explosion verursachen. Bitte erkundigen Sie sich beim Vertrieb des Staubsaugers nach eventuellen Risiken. Solange die Betriebssicherheit nicht garantiert werden kann, entfernen Sie Späne und Staub am besten ausschließlich mit einer Bürste.

VORSICHT



Tragen Sie eine Staubbrille und eine Schutzmaske. Waschen Sie sich nach getaner Arbeit die Hände, um Späne und andere Materialreste zu entfernen.

Bedenken Sie, dass das Verschlucken oder Einatmen von Spänen bzw. Staub gesundheitsschädlich sein kann.

 Gefahr für Quetschungen, Verheddern und Verbrennungen.

 WARNUNG



Tragen Sie während der Arbeit niemals eine Krawatte, ein Halsband, offene Kleidung oder dergleichen. Langes Haar muss zusammengebunden werden.

Sonst werden Sie eventuell vom Gerät mitgerissen, wobei Verletzungsgefahr besteht.



Arretieren Sie das Werkzeug und das Werkstück immer so fest wie möglich. Überzeugen Sie sich nach der Installation davon, dass keine Schraubenschlüssel usw. mehr im Gerät liegen.

Solche Gegenstände könnten nämlich vom Gerät weggeschleudert werden – und dabei besteht schwere Verletzungsgefahr.

 WARNUNG



Gehen Sie während des Betriebs nie zu nah an das Gerät, um Verletzungen zu vermeiden.

Bei Berühren bestimmter Partien kann es nämlich passieren, dass Ihre Hände oder Finger eingeklemmt bzw. gequetscht werden. Gehen Sie also sehr behutsam vor.



Vorsicht: Schneidewerkzeug.

Das Schneidewerkzeug ist scharf. Seien Sie bei der Handhabung vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.



Vorsicht: Hohe Temperatur.

Das Schneidewerkzeug und der Spindel-motor werden heiß. Seien Sie vorsichtig, um Feuer und Verbrennungen zu vermeiden.

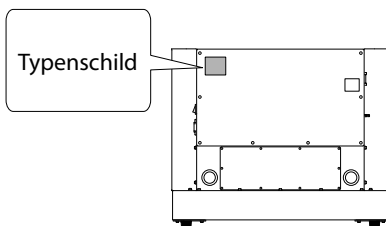
 Kurzschluss-, Stromschlag- und Feuergefahr

 WARNUNG



Schließen Sie das Netzkabel nur an eine Steckdose an, die den auf dem Typenschild erwähnten Anforderungen entspricht.

Sonst besteht nämlich Brand- oder Stromschlaggefahr.



 WARNUNG



Verwenden Sie das Gerät nie im Freien bzw. an extrem feuchten Orten. Außerdem darf es niemals Regen, einem Wasserstrahl usw. ausgesetzt werden. Berühren Sie das Gerät nie mit feuchten Händen.

Das kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.



Verhindern Sie, dass Gegenstände wie Nadeln, Münzen, Streichhölzer usw. ins Geräteinnere gelangen. Außerdem dürfen keine Flüssigkeiten ins Geräteinnere tropfen.

Münzen, Streichhölzer, Getränke usw., die über die Lüftungsschlitze ins Geräteinnere gelangen, können einen Brand oder einen Kurzschluss verursachen. Lösen Sie dann sofort den Netzanschluss und wenden Sie sich an eine anerkannte Roland DG-Kundendienststelle.

 **WARNUNG**



Stellen Sie niemals brennbare Gegenstände in die Nähe des Geräts. Verwenden Sie niemals feuergefährliche Sprays in der Nähe des Geräts. Betreiben Sie das Gerät nie an Orten, wo sich Gase ansammeln können.
Sonst besteht Brand- oder sogar Explosionsgefahr.



Behandeln Sie das Netzkabel und die verwendete Steckdose mit der gebührenden Umsicht. Wenn eines von beiden beschädigt ist, müssen Sie sofort den Netzanschluss lösen.
Sonst könnten Sie nämlich einen Stromschlag erleiden bzw. einen Brand verursachen.



Verbinden Sie das Gerät nur mit einem Verlängerungskabel, das die auf dem Typenschild erwähnten Anforderungen erfüllt.
Außerdem dürfen Sie dort keine anderen Geräte mit hohem Stromverbrauch anschließen, weil sonst Brandgefahr besteht.



Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden möchten, sollten Sie den Netzanschluss lösen.
So vermeiden Sie Schäden und Unfälle, wenn ein Leck auftritt bzw. wenn sich das Gerät plötzlich in Bewegung setzt.



Das Gerät muss geerdet werden.
Nur so ist nämlich sichergestellt, dass es bei Funktionsstörungen nicht zu einem Brand kommen kann.

 **WARNUNG**



Stellen Sie das Gerät immer so auf, dass Sie das Netzkabel bei Bedarf sofort ziehen können.
Im Notfall müssen Sie nämlich so schnell wie möglich den Netzanschluss lösen. Stellen Sie das Gerät immer in die unmittelbare Nähe der verwendeten Steckdose. Lassen Sie aber so viel Freiraum, dass das Netzkabel im Notfall sofort gelöst werden kann.



Verwenden Sie niemals Schneideöl.
Dieses Gerät eignet sich nicht für die Verwendung von Schneideöl. Wenn Sie das trotzdem versuchen, könnte das Öl ins Geräteinnere laufen und einen Brand oder einen Kurzschluss verursachen.

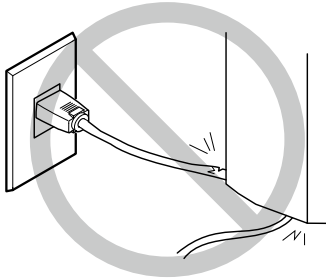


Verwenden Sie niemals ein Druckluftgebläse.
Dieses Gerät ist nicht auf die Verwendung eines Druckluftgebläses ausgelegt. Wenn Sie das trotzdem versuchen, könnten Materialpartikel ins Geräteinnere eindringen und einen Brand oder einen Kurzschluss verursachen.

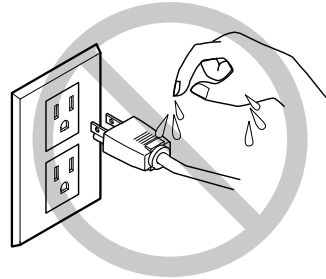


Wenn Sie etwas Abnormales (Rauch, Funken, Brandgeruch, starken Lärm usw.) an Ihrem Gerät bemerken, müssen Sie sofort den Netzanschluss lösen. Verwenden Sie niemals sichtbar oder nachweislich beschädigte Kabel usw.
Sonst könnten Sie nämlich einen Stromschlag oder Verletzung erleiden bzw. einen Brand verursachen. Wenden Sie sich dann sofort an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle.

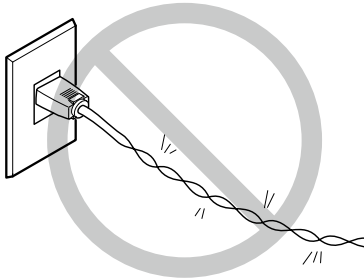
⚠ **Wichtige Hinweise zum Netzkabel, dem Stecker und der Steckdose**



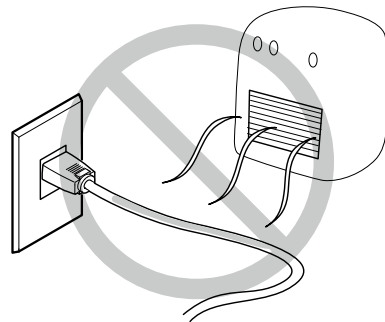
Stellen Sie niemals Gegenstände auf das Kabel und verhindern Sie, dass es beschädigt wird.



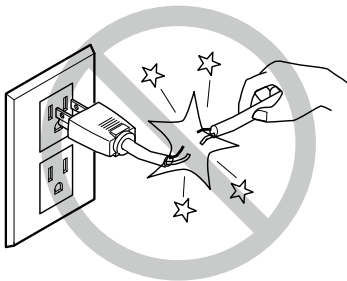
Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Feuchtigkeit.



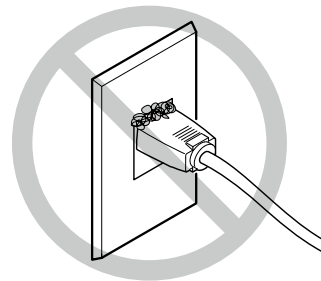
Üben Sie beim Aufwickeln und Verlegen des Kabels niemals Gewalt aus.



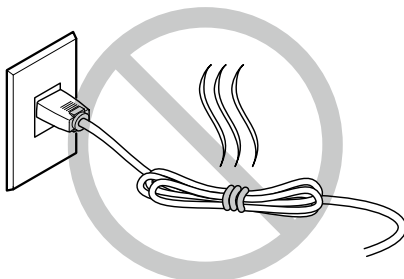
Niemals erhitzen.



Ziehen Sie niemals mit Gewalt am Kabel.



Staub kann einen Brand verursachen.



Rollen bzw. binden Sie das Netzkabel niemals zusammen.

 **Warnhinweise**

Gefährliche Bereiche des Geräts sind mit Warnhinweisen gekennzeichnet. Die Bedeutung dieser Hinweisschilder wird unten erläutert. Beachten Sie alle Warnhinweise. Entfernen Sie diese Schilder niemals und sorgen Sie dafür, dass sie jederzeit lesbar sind.

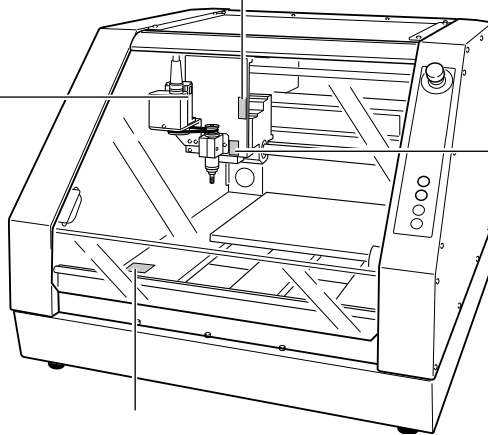


Vorsicht: Achten Sie auf Ihre Finger
Passen Sie auf, dass Sie sich beim Schließen der Haube nicht die Finger einklemmen.

Vorderseite



Vorsicht: Hohe Temperatur
Niemand unmittelbar nach Ausführen eines Auftrags berühren.

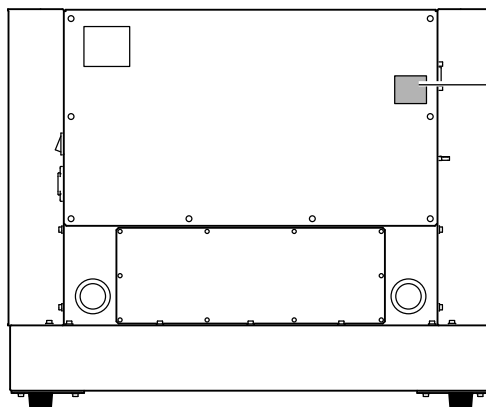


Vorsicht: Scharfes Werkzeug
Es besteht Verletzungsgefahr.



Verwenden Sie niemals ein Druckluftgebläse.
Dieses Gerät ist nicht auf die Verwendung eines Druckluftgebläses ausgelegt. Wenn Sie das trotzdem versuchen, könnten Materialpartikel ins Geräteinnere eindringen und einen Brand oder einen Kurzschluss verursachen.

Rückseite



Vorsicht: Hochspannung
Bei Entfernen der Blende besteht auf Grund einer hohen Spannung Stromschlaggefahr.

Wichtige Betriebshinweise

Dies ist ein Präzisionsgerät. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie folgende Punkte beachten. Nur so vermeiden Sie einen Leistungsabfall, Fehlfunktionen und/oder schwere Schäden am Gerät.

Dies ist ein Präzisionsgerät.

- Gehen Sie umsichtig damit um und sorgen Sie dafür, dass es niemals starken Erschütterungen ausgesetzt wird.
- Entfernen Sie Materialreste und Späne immer so schnell wie möglich.
- Betreiben Sie das Gerät nur im Rahmen der Spezifikationen.
- Versuchen Sie niemals, den Spindelkopf mit Gewalt von Hand zu verschieben.
- Berühren Sie niemals unnötig Komponenten im Geräteinneren. Es dürfen nur die ausdrücklich in dieser Anleitung erwähnten Komponenten berührt werden.

Stellen Sie das Gerät an einem geeigneten Ort auf.

- Stellen Sie das Gerät an einen Ort, der die Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsanforderungen erfüllt.
- Stellen Sie das Gerät an einem erschütterungsfreien und stabilen Ort auf, wo eine problemlose Bedienung gewährleistet ist.
- Das Gerät darf nicht im Freien betrieben werden.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an einem Ort, wo sich zahlreiche Silikonsubstanzen (Öl, Fett, Sprays usw.) befinden. Diese könnten nämlich die Leitfähigkeit der Schaltkontakte beeinträchtigen.

Das Gerät wird heiß.

- Versperren Sie die Lüftungsschlitze niemals mit einem Tuch, Klebeband usw.
- Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort auf.

Über das Schneidewerkzeug

- Wählen Sie immer ein Schneidewerkzeug, das sich für das Werkstück und das Schneidverfahren eignet.
- Die Werkzeugspitze ist empfindlich. Gehen Sie sorgfältig damit um und lassen Sie sie nicht hinfallen.

Dieses Gerät ist zum Bearbeiten von Harzen gedacht.

- Versuchen Sie also niemals, Metallobjekte auszuschneiden.

Über die beiliegende Dokumentation

Beiliegende Dokumentation

Zu diesem Gerät gehören folgende Dokumente. Bitte lesen Sie sich alle Dokumente durch, um alle Möglichkeiten dieses Geräts kennen zu lernen.



Bitte durchlesen.



Bei Bedarf durchlesen.



MDX-40A
Bedienungsanleitung (dieses
Dokument)

Für die Aufstellung des Geräts
Wenn Sie mehr über die Möglichkei-
ten erfahren möchten.



“SRP Player“-Installations-
handbuch

Für die Installation und Einrichtung
des beiliegenden CAM-Programms.



NC Code Reference Manual
(elektronisches Dokument)

Wenn Sie mit NC-Programmiercodes
arbeiten möchten
Sie finden sie auf der beiliegenden
“Roland Software Package“-CD-ROM.


Installieren des “NC Code Reference“-Dokuments

Weitere Hinweise zu den Systemvoraussetzungen für diese Installation finden Sie unter “Installieren und Einrichten der Software“.


- 1 Starten Sie Windows und melden Sie sich als “Administrator” an.
- 2 Legen Sie die Roland Software-CD-ROM in das Laufwerk des Rechners.
(Windows Vista: Klicken Sie bei Erscheinen des automatischen Wiedergabe-
fensters auf [Run menu.exe].)
Das “Setup“-Menü erscheint automatisch.
- 3 Klicken Sie auf [NC Code Manual Install].

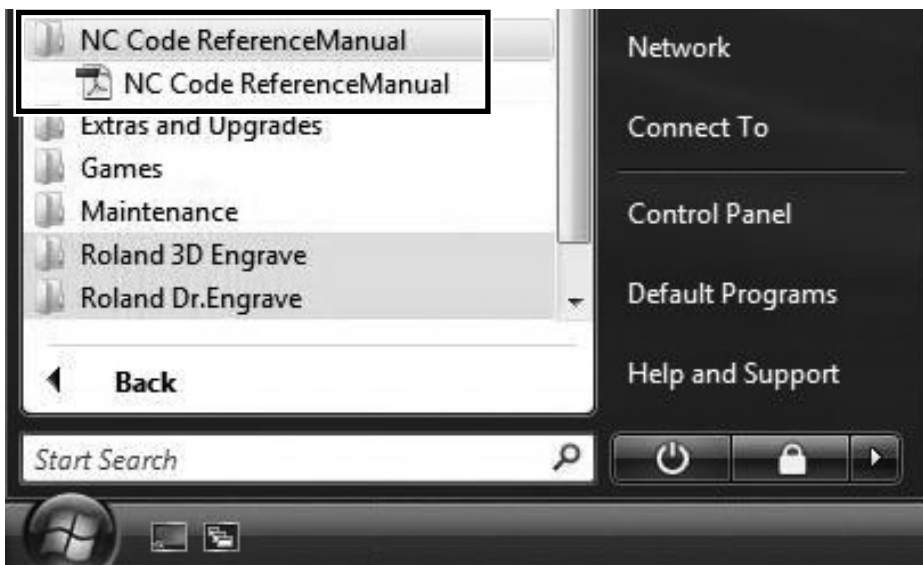


Einstellungsmenü

- 4 Befolgen Sie die angezeigten Hinweise für die Installation.
(Windows Vista: Das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint. Klicken Sie auf [Zulassen]. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen für die Installation.)
- 5 Klicken Sie im Installationsfenster auf , um die Installation zu beenden.

Durchlesen des “NC Code Reference”-Dokuments

Klicken Sie auf [Start]  und anschließend auf [NC Code Reference Manual] – [NC Code Reference Manual].



Kapitel 1

Erste Schritte

Dieses Kapitel enthält eine Vorstellung des Geräts sowie eine Beschreibung der Bedienelemente und Funktionen.

1–1 Die wichtigsten Merkmale	18
Vorstellung der Einheit.....	18
Bedienung des Geräts.....	18
1–2 Bedienelemente und Funktionen	19
Vorderseite	19
Seite	20
VPanel.....	21
Bedienfeld.....	22

1-1 Die wichtigsten Merkmale

Vorstellung der Einheit

Unterstützt RML-1/NC-Codes

Dieses Gerät unterstützt sowohl den RML-1- als auch den NC-Befehlssatz und erlaubt daher die Verwendung einer großen Anzahl Programme. RML-1 wird nur von Modelliergeräten von Roland DG verwendet. Er wird von der beiliegenden Software verwendet.

'VPanel' für eine intuitive Bedienung

Die meisten Bedienfunktionen dieses Geräts können mit Hilfe des "VPanel" Programms auf Ihrem Computer eingestellt werden. Mit "VPanel" können Sie das Werkzeug verschieben, die Spindeldrehung ein-/ausschalten, den Ursprung einstellen und die Übertragung der Schneidedaten starten.

Mehrere Programme im Lieferumfang

Zum Lieferumfang dieses Geräts gehört CAM-Software, mit der die angelegten Schneidedaten ausgegeben werden können. Diese Software eignet sich für verschiedene Anwendungen.

☞ "Mitgelieferte Software" auf S. 31

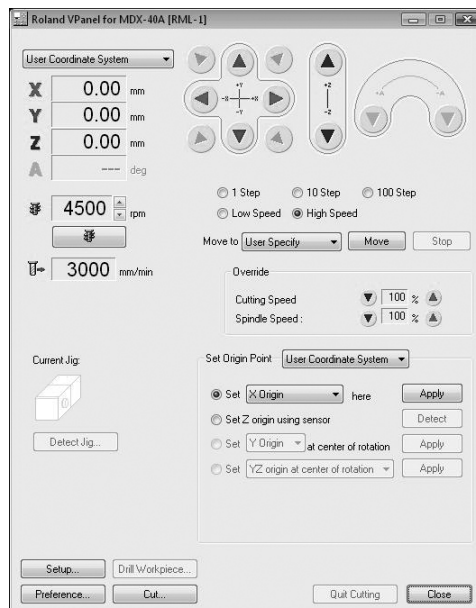
Vier Achsen

Nach Einbau der optionalen Wendeachse (A-Achse) können Oberflächen entlang von vier Achsen ausgeschnitten werden.

Bedienung des Geräts

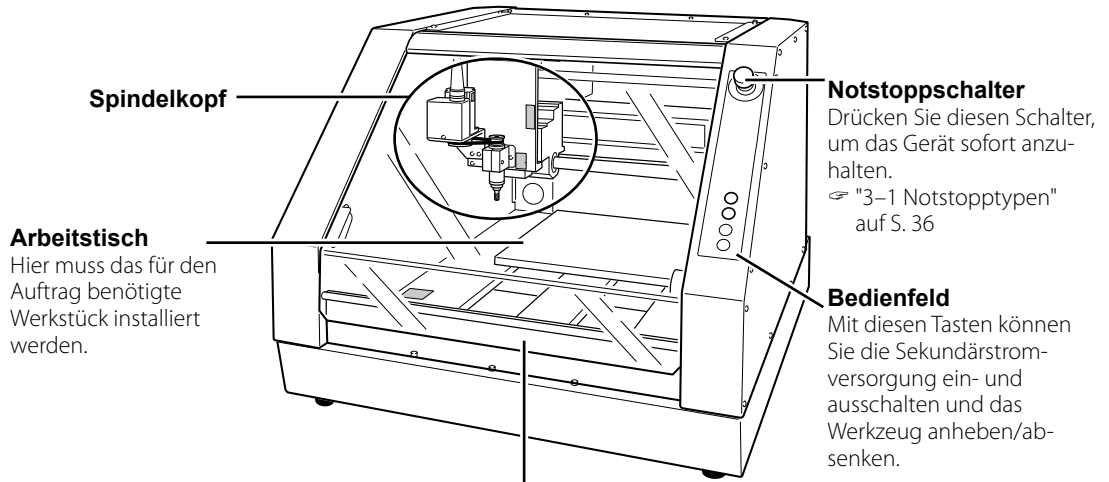
Die meisten Bedienfunktionen dieses Geräts können mit Hilfe des "VPanel" Programms auf Ihrem Computer eingestellt werden. Sie befindet sich auf der "Roland Software Package"-CD-ROM.

☞ "VPanel" auf S. 21, "Installieren von 'VPanel' und der übrigen Software" auf S. 33



1–2 Bedienelemente und Funktionen

Vorderseite



Arbeitstisch
Hier muss das für den Auftrag benötigte Werkstück installiert werden.

Spindelkopf

Notstoppschalter

Drücken Sie diesen Schalter, um das Gerät sofort anzuhalten.

☞ "3–1 Notstopptypen" auf S. 36

Bedienfeld

Mit diesen Tasten können Sie die Sekundärstromversorgung ein- und ausschalten und das Werkzeug anheben/absenken.

Fronthaube

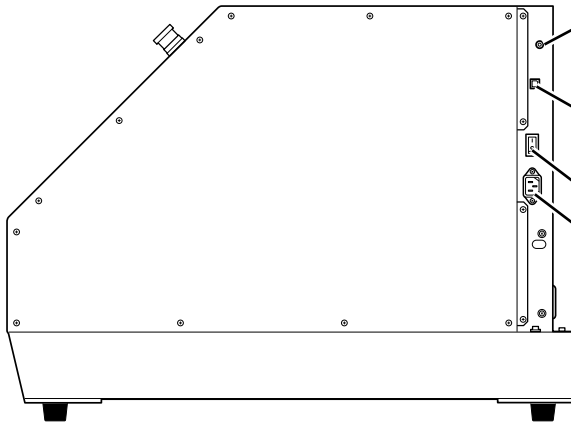
Wenn Sie während eines Graviervorgangs die Fronthaube öffnen, wird ein Notstopp durchgeführt (d.h. das Gerät hält sofort an).

☞ "Notstopp beim Öffnen der Fronthaube" auf S. 36

* In dieser Bedienungsanleitung wollen wir die Einheit, welche die Spindeleinheit und andere mechanische Komponenten enthält, den "Spindelkopf" nennen. Die rotierende Achse innerhalb der Spindeleinheit nennen wir die "Spindel".

Seite

Rechte Seite



Erweiterungsport

Hier können externe Geräte angeschlossen werden.

☞ "Erweiterungsanschluss" auf S. 85

USB-Anschluss

Hier kann ein USB-Kabel angeschlossen werden.

☞ "Anschließen an den Computer" auf S. 29

Hauptnetzschalter

Anschluss für das Netzkabel

Linke Seite

Sensor-Anschluss

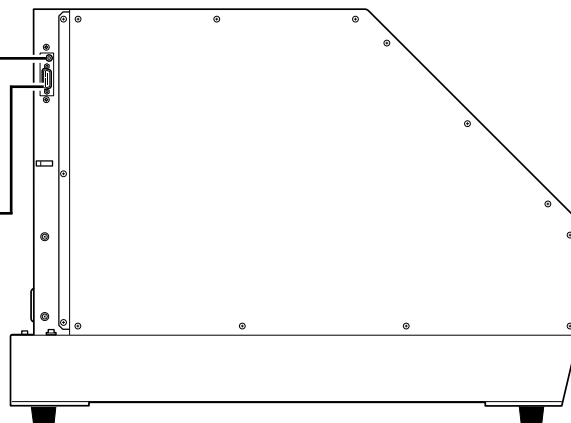
Schließen Sie hier das beiliegende Sensorkabel an.

☞ "Einstellen des Z-Ursprungs mit dem Z0-Sensor" auf S. 64

Anschluss für die Wendeachsen-einheit

Hier kann eine optionale Wendeachsen-einheit angeschlossen werden.

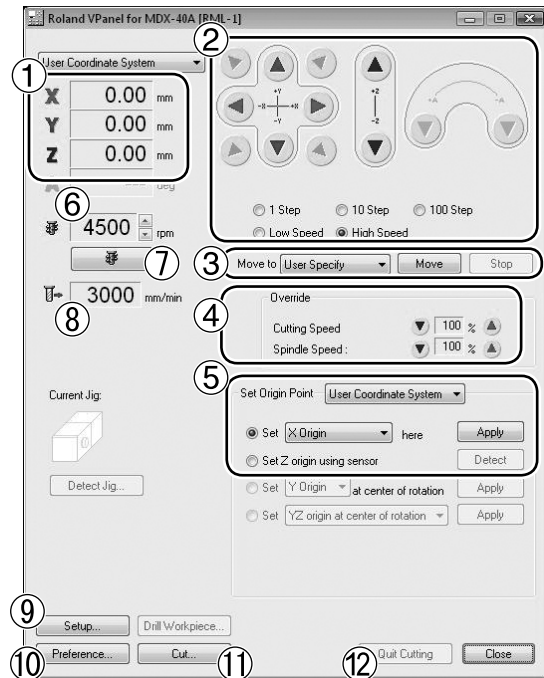
☞ "Erweiterungsanschluss" auf S. 85



VPPanel

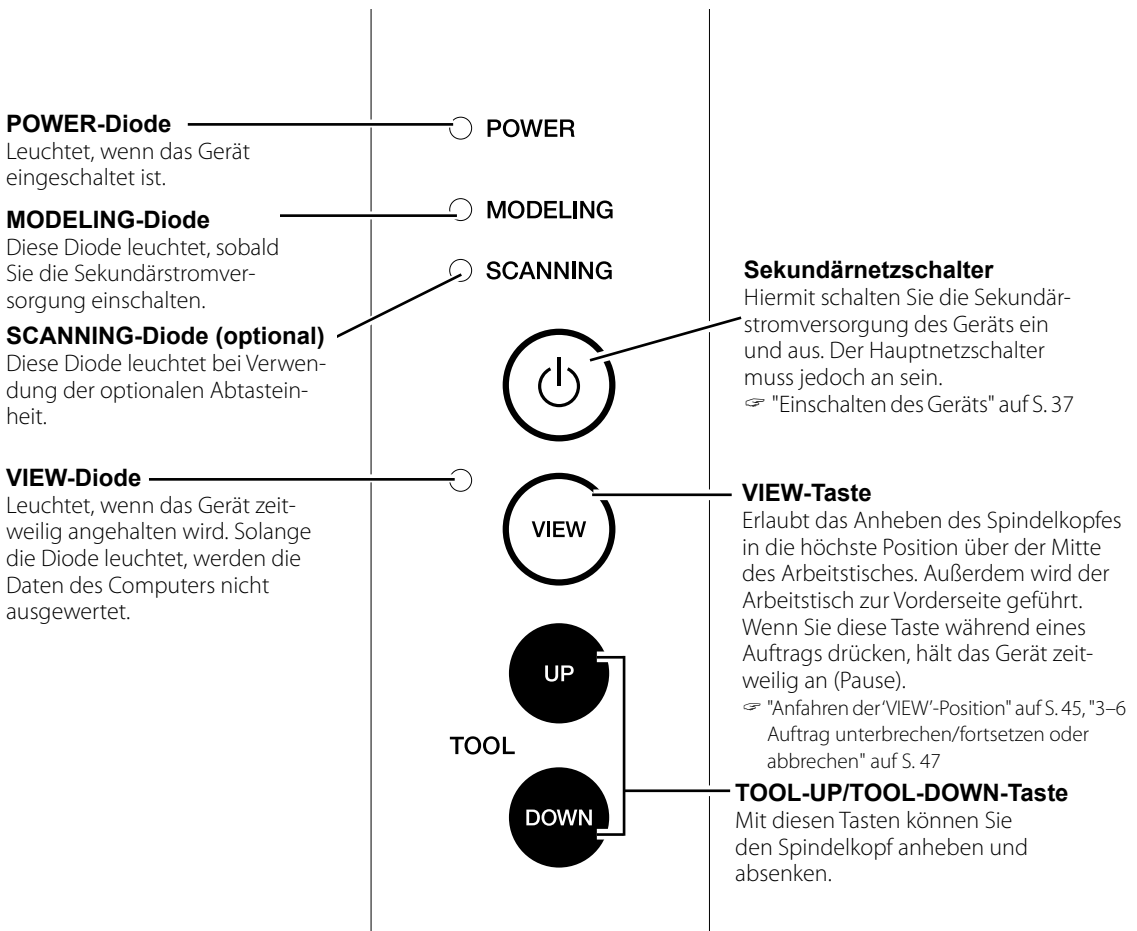
Die Bedienung dieses Geräts erfolgt im Wesentlichen von Ihrem Computer aus, und zwar mit Hilfe des Programms "VPPanel".

- ① **Koordinaten**
Hier wird die aktuelle Werkzeugposition angezeigt.
☞ "Über die angezeigte Werkzeugposition" auf S. 43
- ② **Feed-Buttons**
Hiermit kann die Spindel entlang der betreffenden Achse (X, Y und Z) transportiert werden.
☞ "Manueller Transport" auf S. 42
- ③ **Button zum Anfahren einer festgelegten Position**
Hiermit können Sie das Werkzeug direkt zu einer festgelegten Position führen.
☞ "Anfahren einer bestimmten Position" auf S. 45
- ④ **Override-Buttons**
Hiermit können die Spindelgeschwindigkeit sowie andere Aspekte des laufenden Schneidvorgangs geändert werden.
☞ "4–4 Override" auf S. 62
- ⑤ **Origin-Buttons**
Hiermit können die Basiskoordinaten (z.B. X- und Y-Ursprung) für den Schneidauftrag eingestellt werden.
- ⑥ **Umdrehungszahl**
Hier wird die aktuelle Drehgeschwindigkeit der Spindel angezeigt. Außerdem kann die Geschwindigkeit bei Bedarf geändert werden.
- ⑦ **Spindelsteuerung**
Hiermit können Sie die Spindel starten und anhalten.
☞ "Starten oder Anhalten der Spindel" auf S. 46
- ⑧ **Werkzeugtransport**
Hier wird angezeigt, wie schnell das Werkzeug transportiert wird.
- ⑨ **Setup-Button**
Diesen benötigen Sie, wenn Sie etwas weiter führende Parameter des Geräts einstellen möchten (Anwahl des Befehlssatzes usw.).



- ☞ "Anwahl des Befehlssatzes" auf S. 40
- ⑩ **Preference-Button**
Hier können Sie die Einheit für die Anzeige der Koordinatenwerte wählen.
☞ "Ändern der angezeigten Maßeinheit" auf S. 44
- ⑪ **Cut-Button**
Speichern der Schneidedaten als Textdatei und Übertragung zum Gerät.
☞ "Starten eines Schneidauftrags mit 'VPPanel'" auf S. 59
- ⑫ **Quit Cutting-Button**
Hiermit kann der Vorgang angehalten werden. Dieser Button wird nur während eines Schneidauftrags angezeigt.
☞ "Abbrechen eines Vorgangs in 'VPPanel'" auf S. 49

Bedienfeld



Anzeige des Diodenstatus'

Der Status der Dioden wird folgendermaßen angezeigt.

Diode	Status
	Leuchtet
	Blinkt
	Aus

Kapitel 2

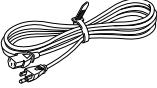

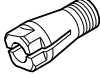
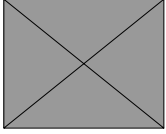
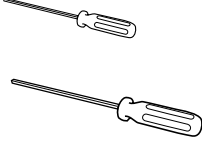




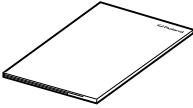
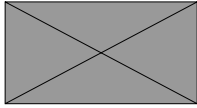
Installation und Einrichtung

Hier erfahren Sie, was vor der Verwendung dieses Geräts zu tun ist: Überprüfung des Lieferumfangs, Aufstellung des Geräts und Installation der beiliegenden Software.

2-1 Kontrolle des Lieferumfangs	24
2-2 Installation	25
Aufstellungsort	25
Aufstellungsort	25
Aufbewahrung der Transporthalterungen	27
2-3 Anschließen der Kabel	28
Anschließen des Netzkabels	28
Anschließen an den Computer	29
2-4 Installieren und Einrichten der Software	30
Systemanforderungen	30
Mitgelieferte Software	31
Installieren des Windows-Treibers	32
Installieren von 'VPanel' und der übrigen Software	33
Durchlesen der Software-Dokumentation	34

2-1 Kontrolle des Lieferumfangs

Zum Lieferumfang dieses Geräts gehören folgende Dinge. Kontrollieren Sie nach dem Auspacken zuerst, ob Sie alles bekommen haben:

 <p>Netz kabel</p>	 <p>USB-Kabel</p>	 <p>Klemmhülse</p>	 <p>Inbusschlüssel</p>
 <p>Sechskantschraubenzieher</p>	 <p>Schraubenschlüssel</p>	 <p>Z0-Sensor</p>	 <p>CD-ROM mit Roland-Software</p>
 <p>CD-ROM mit "SRP Player"</p>	 <p>Bedienungsanleitung (dieses Dokument)</p>	 <p>Installationshinweise für "SRP Player"</p>	

2–2 Installation

Aufstellungsort

- ⚠️ WARNUNG** Für das Auspacken und die Aufstellung dieses Geräts sind mindestens 4 Personen erforderlich.
Beim Aufstellen des Geräts mit weniger Personen besteht Verletzungsgefahr. Lassen Sie es niemals fallen, weil sonst Verletzungsgefahr besteht.

Das Gerät an sich wiegt bereits 65kg. Seien Sie beim Auspacken und Aufstellen daher vorsichtig.

Aufstellungsort

Stellen Sie das Gerät an einem erschütterungsfreien und stabilen Ort auf, wo eine problemlose Bedienung gewährleistet ist. Andernfalls kann es zu Unfällen, Funktionsstörungen bzw. schweren Schäden am Gerät kommen.

- ⚠️ WARNUNG** Stellen Sie das Gerät auf eine ebene und stabile Oberfläche.
Wenn Sie das Gerät an einem ungeeigneten Ort aufstellen, kann es zu schweren Unfällen kommen, weil es fallen könnte.

- ⚠️ WARNUNG** Stellen Sie das Gerät niemals in die Nähe eines offenen Feuers.
Die Splitter und Späne könnten Feuer fangen. Vor allem puderförmiges Material ist leicht entzündlich. Bedenken Sie ferner, dass selbst Metall Feuer fangen kann.

- ⚠️ WARNUNG** Stellen Sie das Gerät niemals in die Nähe eines Feuerherds bzw. an einen Ort mit starker Gaskonzentration.
Sonst besteht Brand- oder sogar Explosionsgefahr.

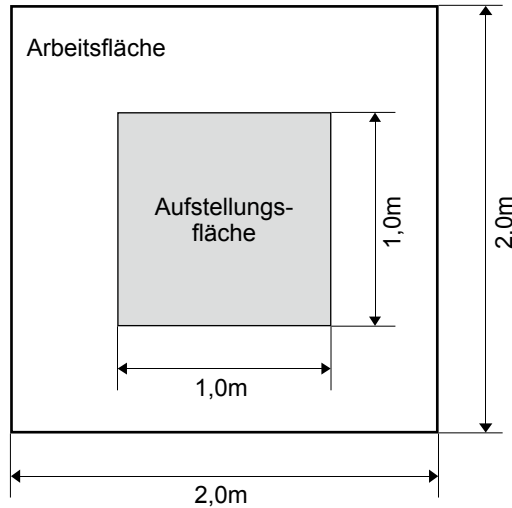
- ⚠️ WARNUNG** Verwenden Sie das Gerät nie im Freien bzw. an extrem feuchten Orten.
Das kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.

- ⚠️ WARNUNG** Stellen Sie das Gerät immer so auf, dass Sie das Netzkabel bei Bedarf sofort ziehen können.
Im Notfall müssen Sie nämlich so schnell wie möglich den Netzanschluss lösen. Stellen Sie das Gerät immer in die unmittelbare Nähe der verwendeten Steckdose. Lassen Sie aber so viel Freiraum, dass das Netzkabel im Notfall sofort gelöst werden kann.

- Stellen Sie das Gerät niemals an einen Ort, der starken Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt ist.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt sind.
- Stellen Sie das Gerät niemals auf geneigte, unebene und/oder instabile Oberflächen.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an staubigen oder schmutzigen Orten bzw. im Freien.
- Stellen Sie das Gerät niemals in die Sonne oder in die unmittelbare Nähe einer Klimaanlage bzw. Heizung.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die starken elektrischen, magnetischen oder elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an einem Ort, wo sich zahlreiche Silikonsubstanzen (Öl, Fett, Sprays usw.) befinden.

Aufstellungsfläche

Der Aufstellungsort muss minimal folgende Abmessungen aufweisen.



Installationshöhe

Das Gerät sollte sich mindestens 0,6m über dem Boden befinden.

Das Gerät ist als Tischgerät konzipiert. Wählen Sie immer einen Aufstellungsort, an dem Sie den Notstoppschalter bei Bedarf schnell erreichen.

Aufbewahrung der Transporthalterungen

Bei der Auslieferung enthält dieses Gerät mehrere Transporthalterungen. Nach der Aufstellung müssen sie entfernt und an den angegebenen Orten aufbewahrt werden.

- Entfernen Sie alle Transporthalterungen. Sonst kann es bei der Inbetriebnahme zu Fehlfunktionen oder sogar schweren Schäden kommen.
- Vor einem erneuten Transport des Geräts müssen die Halterungen wieder angebracht werden. Bewahren Sie sie daher an einem sicheren Ort auf.

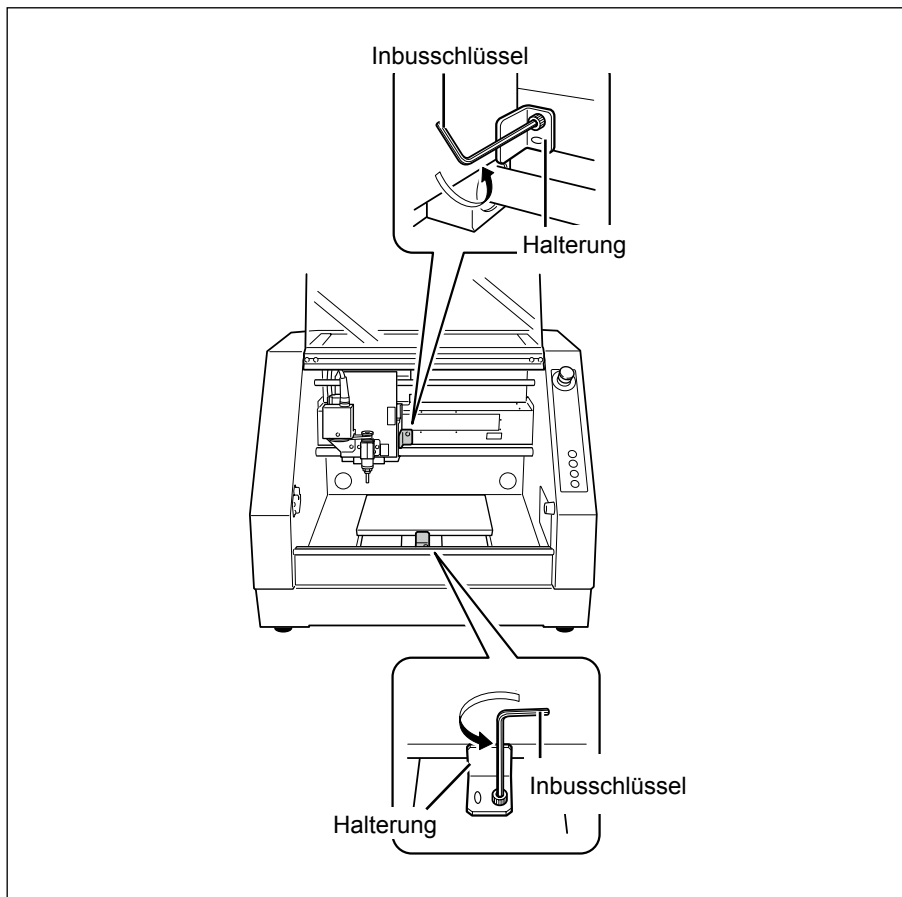
⚠️ WARNUNG

Diese Vorgänge müssen VOR Anschließen des Netzkabels durchgeführt werden.

Wenn das Gerät nämlich aus Versehen eingeschaltet wird, besteht ernste Verletzungsgefahr.

Arbeitsweise

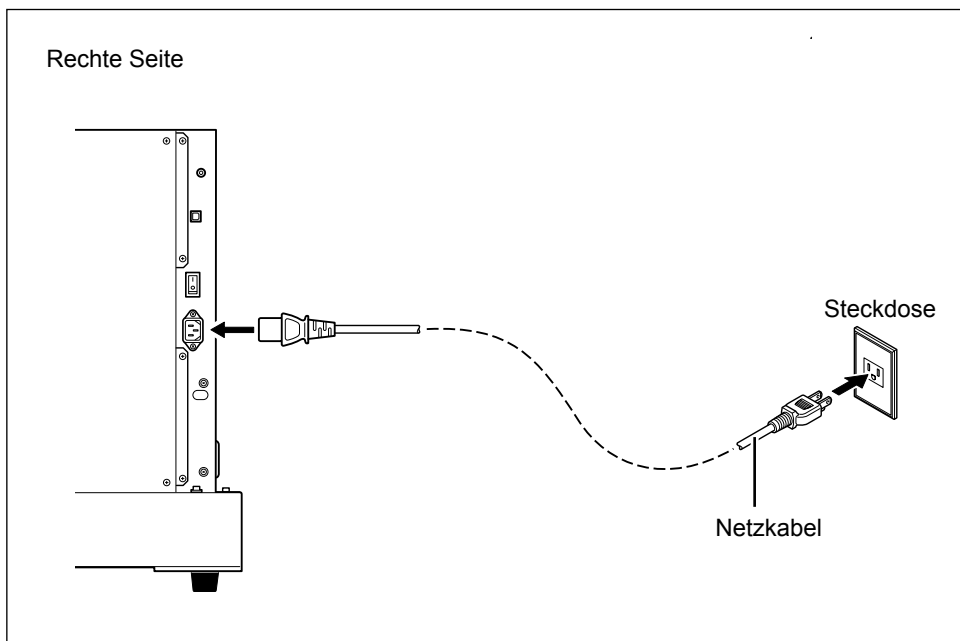
- 1 Überzeugen Sie sich davon, dass das Netzkabel NICHT angeschlossen ist.
- 2 Lösen Sie die angegebenen Schrauben und entfernen Sie die Halterungen.



2–3 Anschließen der Kabel

Anschließen des Netzkabels

- ⚠ WARNUNG** Schließen Sie das Netzkabel nur an eine Steckdose an, die den auf dem Typenschild erwähnten Anforderungen entspricht. Sonst besteht nämlich Brand- oder Stromschlaggefahr.
- ⚠ WARNUNG** Behandeln Sie das Netzkabel und die verwendete Steckdose mit der gebührenden Umsicht. Wenn eines von beiden beschädigt ist, müssen Sie sofort den Netzanschluss lösen. Sonst könnten Sie nämlich einen Stromschlag erleiden bzw. einen Brand verursachen.
- ⚠ WARNUNG** Verbinden Sie das Gerät nur mit einem Verlängerungskabel, das die auf dem Typenschild erwähnten Anforderungen erfüllt. Außerdem dürfen Sie dort keine anderen Geräte mit hohem Stromverbrauch anschließen, weil sonst Brandgefahr besteht.
- ⚠ WARNUNG** Das Gerät muss geerdet werden. Nur so ist nämlich sichergestellt, dass es bei Funktionsstörungen nicht zu einem Brand kommen kann.
- ⚠ WARNUNG** Verbinden Sie das Gerät immer direkt mit einer Steckdose. Schließen Sie es niemals an eine Mehrfachsteckleiste oder ein Verteilersystem an. Das könnte nämlich zu einem Stromschlag oder Brand führen.

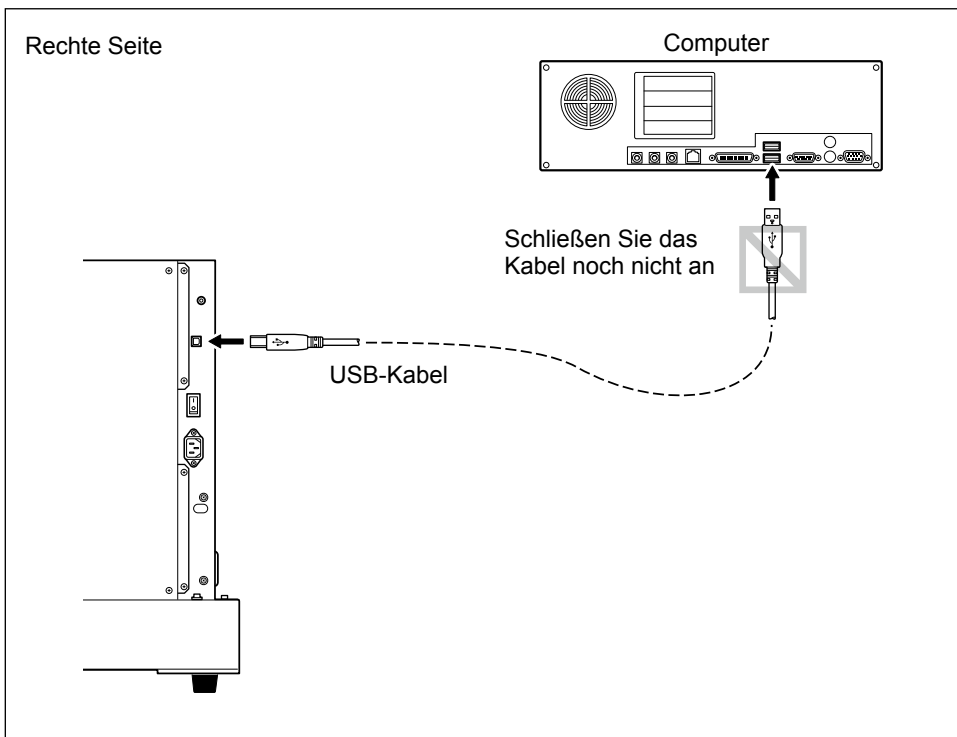


Anschließen an den Computer

USB-Kabel

Stellen Sie die Verbindung mit dem Computer erst her, wenn Sie ausdrücklich dazu aufgefordert werden. Die Verbindung mit dem Computer darf erst nach der Installation des Windows-Treibers durchgeführt werden.

- Befolgen Sie zum Herstellen der Verbindungen alle Anweisungen. Wenn Sie jene Hinweise nicht befolgen, schlägt die Treiberinstallation eventuell fehl, so dass das Gerät nicht angesprochen werden kann.
- Schließen Sie nur jeweils ein Gerät an den Computer an.
- Verwenden Sie nur das beiliegende USB-Kabel.
- Es darf kein USB-Hub verwendet werden.



2–4 Installieren und Einrichten der Software

Systemanforderungen

Betriebssystem	Windows XP/Vista (32-Bit-Version) (erfordert "Internet Explorer 4.0" oder neuer)
Prozessor	Minimale Prozessorleistung für das Betriebssystem
Speicher	Minimale RAM-Kapazität für das Betriebssystem
Optisches Laufwerk	CD-ROM-Laufwerk
Freie Festplattenkapazität (für die Installation)	52MB
Grafikkarte und Bildschirm	Mindestens 256 Farben und eine Auflösung von 1024 x 768 (vorzugsweise mehr)

Die Tabelle enthält die Mindestanforderungen für den Windows-Treiber (MDX-40A) auf der "Roland Software Package"-CD-ROM. Die Systemanforderungen für "SRP Player" finden Sie in der betreffenden Bedienungsanleitung.

Aktuelle Informationen finden Sie außerdem auf der Website von Roland DG (<http://www.rolanddg.com>).

Mitgelieferte Software

VPanel for MDX-40A	Dieses Programm dient für die Steuerung des Modelliergeräts. Hiermit können Sie das Gerät nicht nur bedienen, sondern auch mehrere Einstellungen ändern.
Windows-Treiber	Dieser Windows-Treiber regelt die Datenübertragung vom Computer zum Gerät.
SRP Player	Dieses CAM-Programm erlaubt den Import von weit verbreiteten 3D-Datenformaten wie IGES, DXF (3D) und STL, die dann als Pfaddaten an das angeschlossene Gerät ausgegeben werden. Anmerkung: Alles Weitere zur Installation und der Einrichtung finden Sie im Installations- und Einrichtungshandbuch von "SRP Player".
Dr. Engrave	Dieses Programm eignet sich zum Gravieren von Text und Formen. Es erlaubt die Verwendung aller TrueType-Schriften, die für Windows registriert wurden. Zum Lieferumfang gehören außerdem mehrere Strichschriften.
3D Engrave	Dieses Programm erlaubt das Entwerfen und Gravieren von Reliefs (d.h. hervorstehender Objekte) auf ebenen Werkstücken. Hiermit können Sie Lettern, geometrische Formen und importierte Bilder im wahrsten Sinne des Wortes hervorheben.
Virtual MODELA (für 3D Engrave)	Dieses Programm erlaubt die Simulation eines Auftrags, bevor er mit "3D Engrave" ausgeführt wird. Hiermit können Sie die Formen und Gestalten Ihres Entwurfs am Bildschirm überprüfen, ermitteln, wie lange der Auftrag dauern wird usw.
ClickMILL	Dieses Programm eignet sich für die Feinarbeit, darunter das Ausschneiden der Innenseite einer Form ("Pocket-Cut"), der gewünschten Materialform ("Ausschneiden") und das Ebnen der Materialoberfläche.



Weitere Hinweise zur Arbeit mit der beiliegenden Software finden Sie in den betreffenden elektronischen Anleitungen.

☞ "Durchlesen der Software-Dokumentation" auf S. 34

Installieren des Windows-Treibers



Lösen Sie vor Starten der Installation die Verbindung des Geräts mit dem Computer. Tun Sie das nämlich nicht, so wird der Treiber falsch bzw. nur teilweise installiert.

☞ "Die Software kann nicht installiert werden" auf S. 74

Arbeitsweise

- 1 **Vergewissern Sie sich vor Starten der Installation, dass das USB-Kabel NICHT angeschlossen ist.**
- 2 **Starten Sie Windows und melden Sie sich als "Administrator" an.**
- 3 **Legen Sie die Roland Software-CD-ROM in das Laufwerk des Rechners.**
(Nur Windows Vista: Klicken Sie bei Erscheinen des automatischen Wiedergabefensters auf [Run menu.exe].)
Das "Setup"-Menü erscheint automatisch.

4

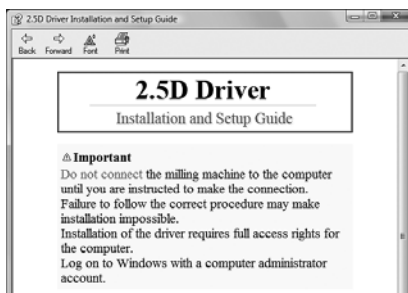


Einstellungsmenü

Klicken Sie auf [Install] neben "Windows Driver".

Jetzt wird das Installations- und Einrichtungshandbuch für die betreffende Software angezeigt.

5



Installations- und Einrichtungshandbuch

Befolgen Sie die Anweisungen im Installationshandbuch, um die Installation durchzuführen.

Installieren von 'VPanel' und der übrigen Software

Arbeitsweise

1 Rufen Sie das "Setup"-Fenster auf.

2



Klicken Sie neben "VPanel for MDX-40A" (oder dem Programm, das Sie installieren möchten) auf [Install].

3 Befolgen Sie die während der Installation angezeigten Hinweise.
(Nur Windows Vista: Wenn das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint, klicken Sie auf [Zulassen], um die Software zu installieren.)

4



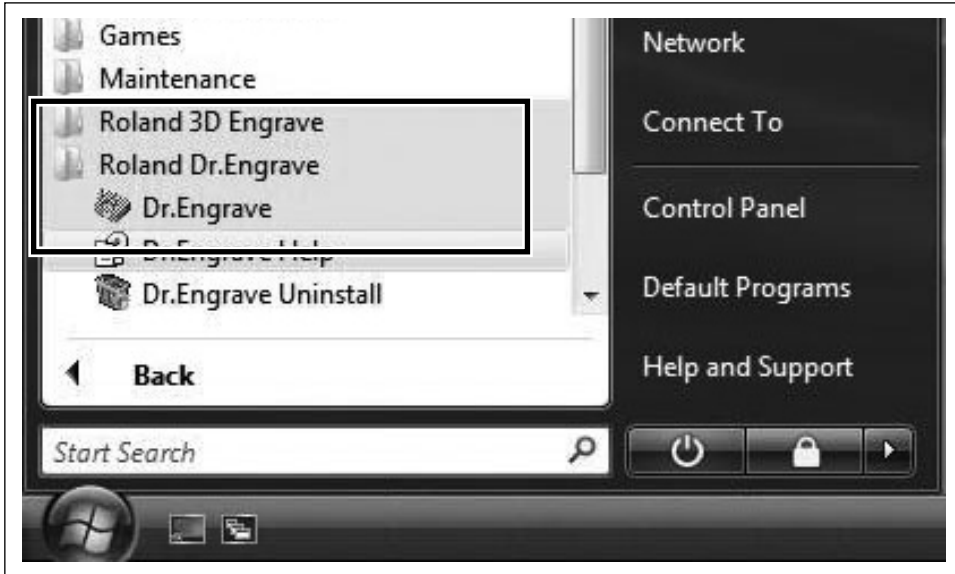
Klicken Sie am Ende der Installation auf .

5 Holen Sie die CD-ROM wieder aus dem Laufwerk.

Durchlesen der Software-Dokumentation

Die Anleitungen der beiliegenden Software liegen als elektronische Dokumente vor. Um sie sich durchzulesen, müssen Sie folgendermaßen verfahren.

Klicken Sie auf [Start] (🌐) und öffnen Sie das benötigte Programm. Klicken Sie dort dann auf [Help].



Kapitel 3

Grundlegende

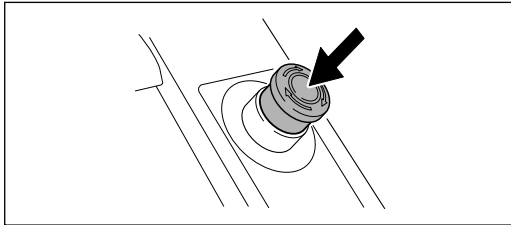
Bedienung

Hier werden die grundlegenden Bedienvorgänge vorgestellt. Bitte lesen Sie sich dieses Kapitel vor der ersten Inbetriebnahme durch.

3-1 Notstopptypen.....	36
Auslösen eines Notstopps.....	36
Beenden eines Notstopps.....	36
Notstopp beim Öffnen der Fronthaube.....	36
3-2 Ein- und Ausschalten.....	37
Einschalten des Geräts.....	37
Ausschalten.....	39
3-3 Anwahl des Steuerbefehlssatzes.....	40
Was ist ein 'Steuerbefehlssatz'?.....	40
Anwahl des Befehlssatzes.....	40
3-4 Verschieben des Werkzeugs.....	42
Manueller Transport.....	42
Über die angezeigte Werkzeugposition.....	43
Anfahren einer bestimmten Position.....	45
Anfahren der 'VIEW'-Position.....	45
3-5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung.....	46
Starten oder Anhalten der Spindel.....	46
3-6 Auftrag unterbrechen/fortsetzen oder abbrechen.....	47
Unterbrechen und Fortsetzen eines Vorgangs.....	47
Abbrechen eines Vorgangs auf dem Gerät.....	48
Abbrechen eines Vorgangs in 'VPanel'.....	49

3-1 Notstopptypen

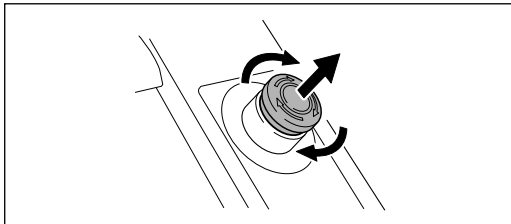
Auslösen eines Notstopps



Drücken Sie den Notstoppschalter.

Das Gerät hält sofort an.

Beenden eines Notstopps



Drehen Sie den Schalter in Pfeilrichtung.

Notstopp beim Öffnen der Fronthaube

Aus Sicherheitsgründen wird ein Notstopp ausgelöst, wenn man eine Fronthaube öffnet. Die MODELING- und VIEW-Diode im Bedienfeld blinken dann. Um den laufenden Auftrag fortzusetzen, müssen Sie die Haube erneut schließen. Befolgen Sie anschließend die in "VPanel" angezeigten Anweisungen.

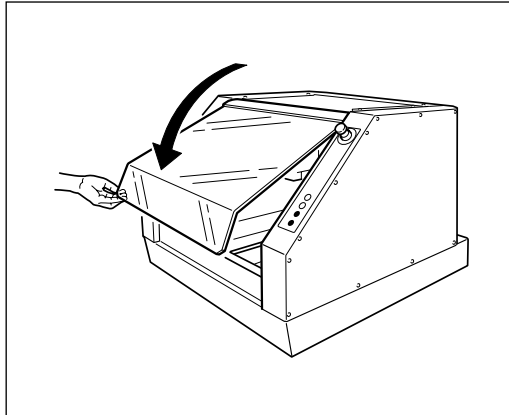
3–2 Ein- und Ausschalten

Einschalten des Geräts

Zum Einschalten des Geräts verfahren Sie bitte folgendermaßen. Das Gerät darf erst verwendet werden, nachdem es ordnungsgemäß hochgefahren wurde.

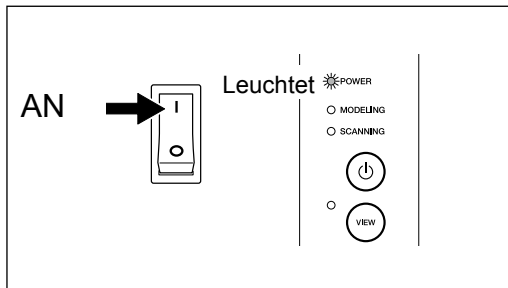
Arbeitsweise

1



Schließen Sie die Fronthaube.

2

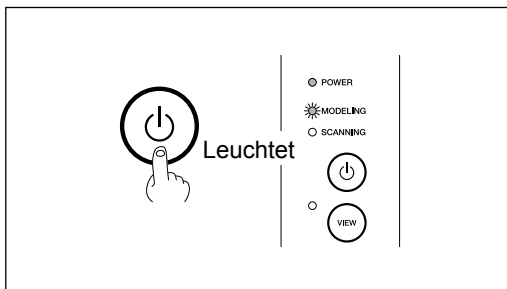


Aktivieren Sie den Hauptnetzschralters.

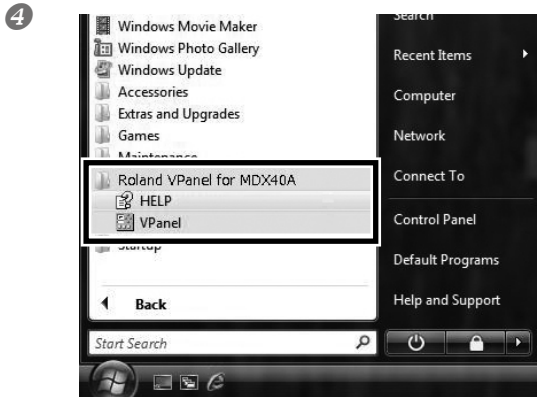
Die POWER-Diode leuchtet.

3

Drücken Sie den Sekundärnetzschralters.

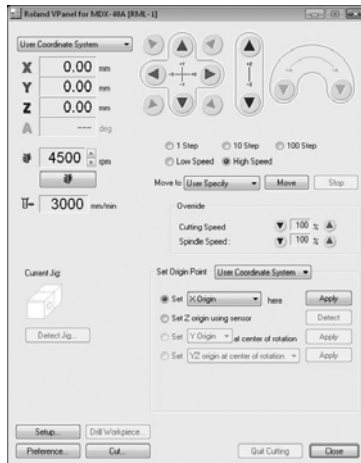


Der Arbeitstisch wird zur Geräterückseite gefahren und der Spindelkopf wird maximal angehoben. Die SCANNING- und MODELING-Diode blinken. Diese automatischen Arbeitsschritte nennt man die "Initialisierung". Wenn die MODELING-Diode konstant leuchtet, ist die Initialisierung beendet.



Starten Sie auf dem Computer “VPanel”.

Klicken Sie auf die [Start]-Schaltfläche und wählen Sie [Alle Programme] - [Roland VPanel for MDX 40A] - [VPanel].

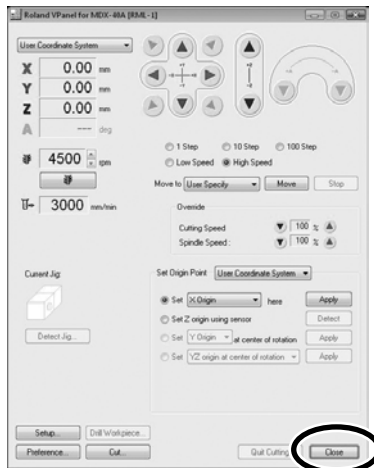


Jetzt erscheint das hier gezeigte Fenster. Das Gerät ist jetzt einsatzbereit.

Ausschalten

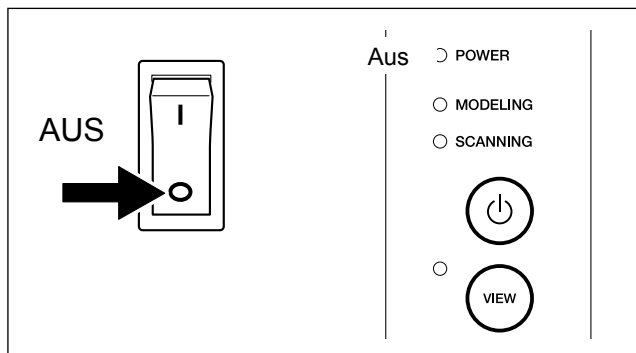
Arbeitsweise

1



Beenden Sie auf dem Computer
"VPanel".

2



Drücken Sie den
Hauptnetzschalter,
um das Gerät auszu-
schalten.

Die POWER- und MODE-
LING-Diode erlöschen und
das Gerät wird ausgeschal-
tet.

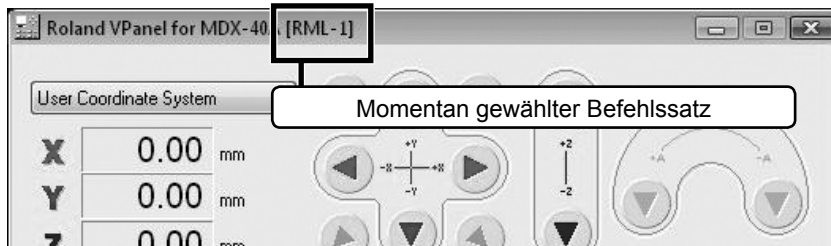
3–3 Anwahl des Steuerbefehlssatzes

Was ist ein 'Steuerbefehlssatz'?

Dieses Gerät unterstützt folgende Befehlssätze.

- **RML-1**
Wählen Sie diese Option für die Arbeit mit der beiliegenden Software.
- **NC-Code**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit NC-Codes arbeiten möchten. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im "NC Code Reference Guide", der ebenfalls zum Lieferumfang gehört.
- **Automatische Anwahl (RML-1/NC-Code)**
Bedeutet, dass das Gerät selbst ermittelt, ob es den RML-1- oder NC-Befehlssatz verwenden muss.

Die Wahl des Befehlssatzes muss sich immer nach der verwendeten Software richten. Wenn Sie in "VPanel" den falschen Befehlssatz wählen, können die Daten nicht ausgeschnitten werden. Der momentan gewählte Befehlssatz erscheint in der Titelleiste von "VPanel". Die Werksvorgabe dieses Parameters lautet "RML-1".



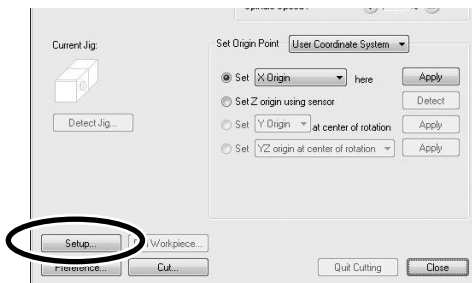
Anwahl des Befehlssatzes

Arbeitsweise

1 Schalten Sie das Gerät ein.

☞ "Einschalten des Geräts" auf S. 37

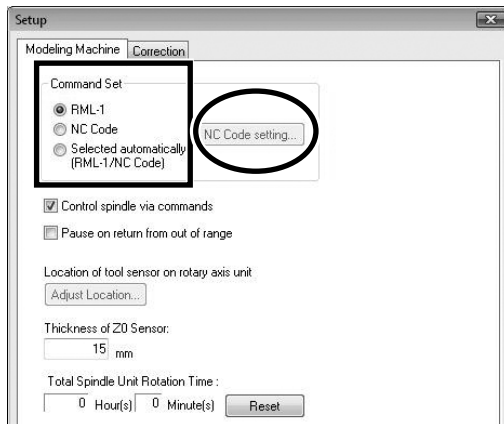
2



Klicken Sie auf den [Setup]-Button von "VPanel".

Nun erscheint das "Setup"-Fenster.

3

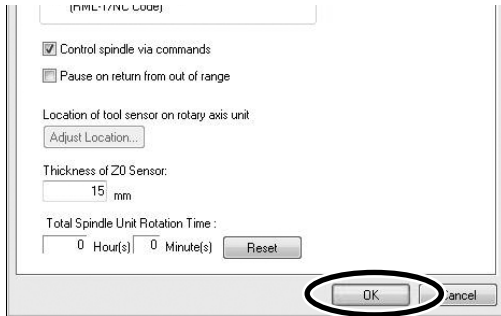


Wählen Sie auf der “Modeling Machine”-Registerseite den Befehlssatz.

Wenn Sie “NC Code” oder “Selected automatically (RML-1/NC Code)” wählen, wird auch [NC Code setting...] aktiviert. Dort finden Sie weitere Einstellungen für den NC-Code. Alles Weitere zu den hier verfügbaren NC-Parametern finden Sie in der Online-Hilfe von “VPanel”.

☞ “Durchlesen der Software-Dokumentation” auf S. 34

4



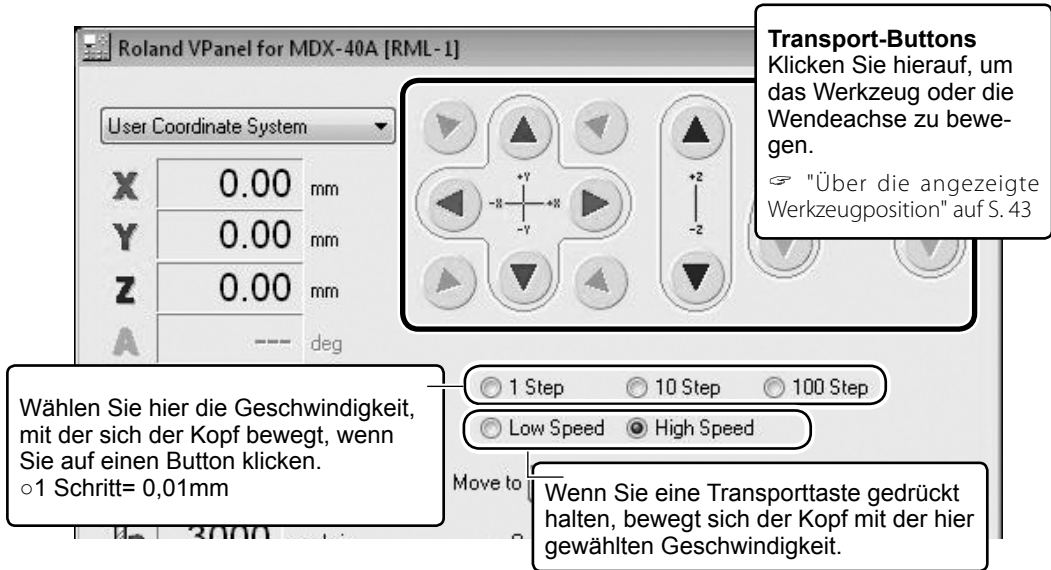
Klicken Sie auf [OK].

3–4 Verschieben des Werkzeugs

Manueller Transport

Der manuelle Transport heißt im "VPanel"-Programm "Manual Feed" und kann mit den Transport-Buttons gesteuert werden.

Anmerkung: Bei einem laufendem Schneidauftrag kann der Kopf nicht von Hand bewegt werden.



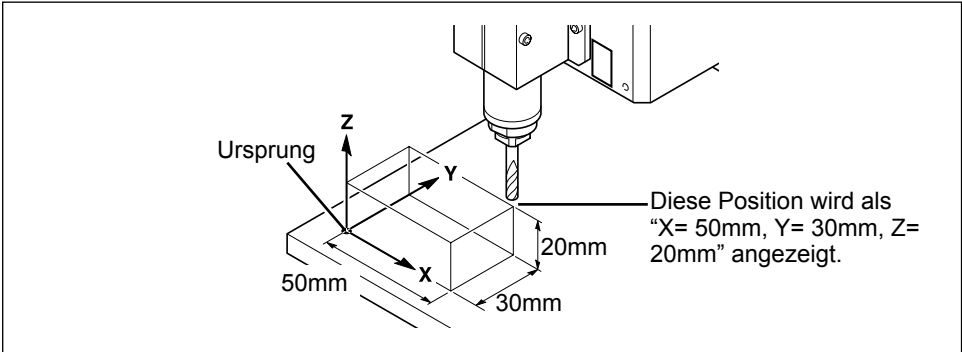
Tischbewegung, wenn man auf einen Y-Button klickt

Bewegungen entlang der Y-Achse erfolgen anfangs in Abhängigkeit des Objekts, das gerade ausgeschnitten wird. Wenn Sie auf einen Y-Button klicken, bewegt sich der Werkzeugtisch daher in die dem Pfeil entgegen gesetzte Richtung.

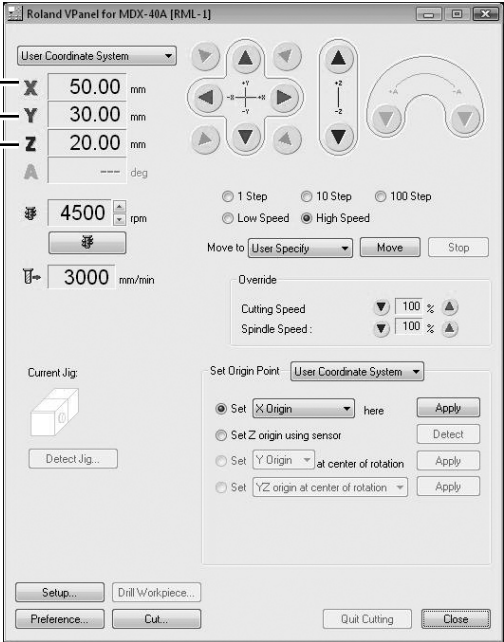
Über die angezeigte Werkzeugposition

Anzeige der Koordinaten

Das Hauptfenster von "VPanel" zeigt die aktuelle Werkzeugposition als numerische Werte an. Das erlaubt einen genauen manuellen Transport, was für das Anordnen des Werkstücks notwendig ist. Numerische Werte, die eine Position angeben, nennt man "Koordinaten", und der Nullpunkt der Koordinaten heißt "Ursprung" ("Origin" auf Englisch). Die Abbildung unten bedeutet z.B., dass sich das Werkzeug entlang der X-Achse 50mm vom Ursprung entfernt befindet. Entlang der Y-Achse handelt es sich um 30mm und entlang der Z-Achse um 20mm. Den Abstand entlang der X-Achse nennt man die "X-Koordinate". Der Abstand entlang der Y- bzw. Z-Achse heißt "Y-" bzw. "Z-Koordinate". Der Abstand vom Ursprung entlang der verschiedenen Achsen vertritt also die Koordinatenposition.



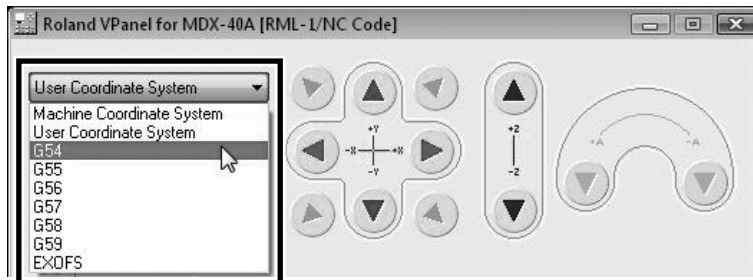
Koordinate der X-Achse
Koordinate der Y-Achse
Koordinate der Z-Achse



Auswahl des Koordinatensystems

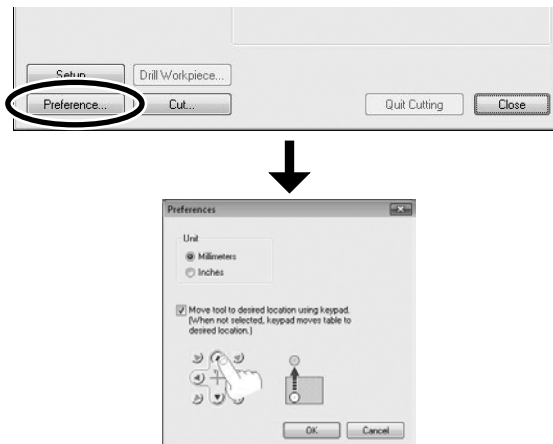
Wählen Sie das Koordinatensystem, das für die Angabe der Werkzeugposition in "VPanel" verwendet werden soll. Die hier getroffene Wahl bezieht sich lediglich auf die Koordinatenanzeige. Der eigentliche Ursprung muss mit Hilfe des von den Schneidedaten verwendeten Koordinatensystems eingegeben werden. Wenn Sie den RML-1-Befehlssatz verwenden, sollte "User Coordinate System" in der Regel aktiv sein. G54~59 und EXOFS stehen nur zur Verfügung, wenn Sie "NC Code" oder "Selected automatically (RML-1/NC Code)" als Befehlssatz verwenden.

- User Coordinate System: Der Ursprung dieses Koordinatensystems kann nach eigenem Gutdünken geändert werden.
- Machine Coordinate System: Der Ursprung dieses Koordinatensystems wird vom Gerät vorgegeben und kann nicht geändert werden.
- G54~59: Im NC-Code vertreten diese Einträge das Koordinatensystem für das Werkstück. Alles Weitere hierzu finden Sie im "NC Code Reference Guide".
- EXOFS: Ist nur bei Verwendung des NC-Befehlssatzes belegt. Alles Weitere hierzu finden Sie im "NC Code Reference Guide".

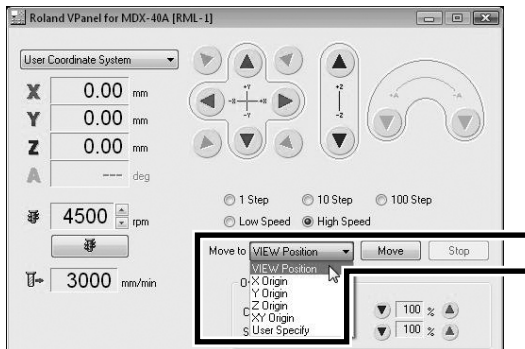


Ändern der angezeigten Maßeinheit

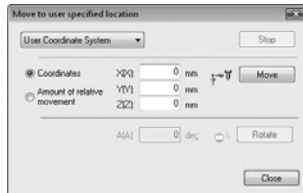
Maßangaben können wahlweise in Millimetern oder Zoll angezeigt werden. Klicken Sie auf [Preference] und treffen Sie Ihre Wahl.



Anfahren einer bestimmten Position



Wählen Sie in der Liste die gewünschte Zielposition und klicken Sie auf den [Move]-Button, um dafür zu sorgen, dass das Werkzeug dorthin fährt. Klicken Sie auf den [Stop]-Button, um den Transport anzuhalten.

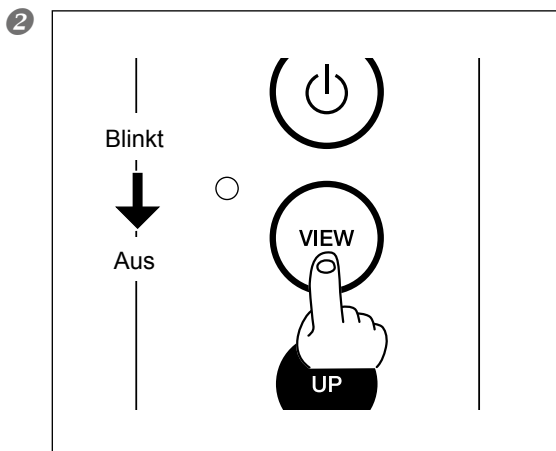


Wenn Sie 'User Specify' wählen Wenn Sie auf den [Move]-Button klicken, erscheint das links gezeigte Fenster. Für die Wahl der gewünschten Zielposition können Sie entweder die "Coordinates"- oder "Amount of relative movement"-Felder verwenden.

Anfahren der 'VIEW'-Position

Arbeitsweise

1 Schließen Sie die Fronthaube.



Drücken Sie die VIEW-Taste im Bedienfeld, während sich das Gerät im Bereitschaftsbetrieb befindet.

Sobald sich der Spindelkopf in der höchsten Position befindet, fährt die Spindel zur Gerätemitte. Diese Position nennen wir die "VIEW-Position". Diese Position können Sie z.B. zum Anbringen oder Lösen eines Werkzeugs, einer Klemme oder eines Werkstücks verwenden. Solange diese Position angefahren wird, blinkt die VIEW-Diode. Wenn die VIEW-Diode erlischt, ist die Position erreicht.

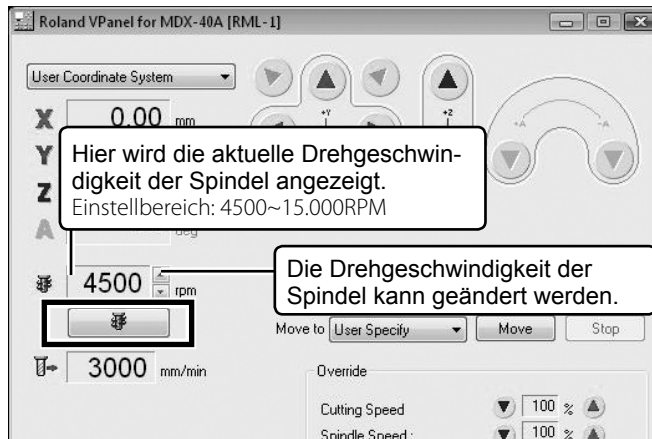
3–5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung

Starten oder Anhalten der Spindel

Schließen Sie die Fronthauben und klicken Sie auf .

Die Spindel beginnt sich zu drehen.

Wenn Sie erneut auf  klicken, hält die Spindel wieder an.



Änderung der Spindeleinstellungen beim Schneiden

Die Drehgeschwindigkeit der Spindel wird in der Regel von entsprechenden Befehlen des Computers vorgegeben, was also bedeutet, dass die Einstellung von "VPanel" ignoriert wird. Wenn die Schneidedaten jedoch keine Geschwindigkeitsangaben enthalten, wird die in "VPanel" vorgenommene Einstellung verwendet und kann dann während eines Schneideauftrags beliebig geändert werden. Außerdem bietet "VPanel" eine "Override"-Funktion, mit der man die Spindeldrehung beim Schneiden ändern kann.

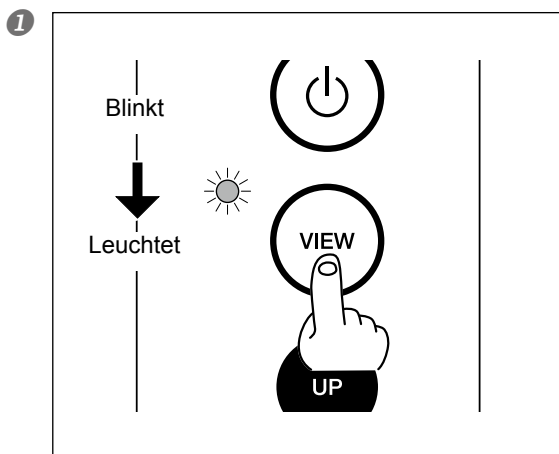
☞ "4–4 Override" auf S. 62

3–6 Auftrag unterbrechen/fortsetzen oder abbrechen

Unterbrechen und Fortsetzen eines Vorgangs

Hiermit unterbrechen Sie einen Schneidauftrag. Die entsprechenden Befehle müssen über das Bedienfeld eingegeben werden. Einen zeitweilig unterbrochenen Auftrag (z.B. um die Qualität zu überprüfen oder das Werkzeug zu einer anderen Position zu führen) kann man über das Bedienfeld auch wieder fortsetzen.

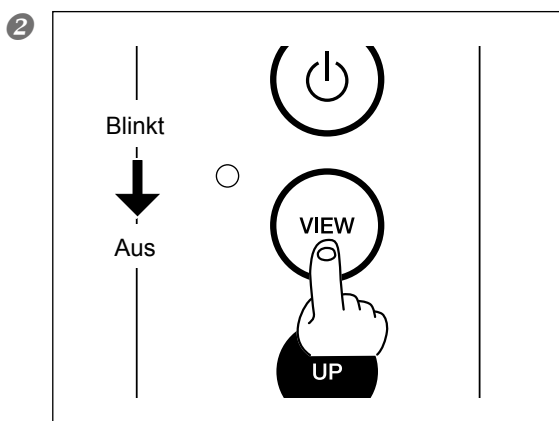
Arbeitsweise



Drücken Sie während eines Schneidauftrags die VIEW-Taste.

Die Spindel hält an und der Spindelkopf fährt in die VIEW-Position. Solange das Werkzeug und der Tisch sich bewegen, blinkt die VIEW-Diode. Wenn sie erlischt, sind die erforderlichen Positionen erreicht.

Wenn sich das Gerät im Pause-Modus befindet, dürfen Sie bei Bedarf die Fronthaube öffnen. Warten Sie immer, bis das Gerät anhält, bevor Sie die Fronthaube öffnen. Außerdem muss die VIEW-Diode leuchten.



Halten Sie die VIEW-Taste gedrückt.

Das Werkzeug kehrt zurück zur Position, wo der Auftrag unterbrochen wurde und der Auftrag wird fortgesetzt. Solange sich das Werkzeug bewegt, blinkt die VIEW-Diode. Wenn der Auftrag fortgesetzt wird, erlischt die VIEW-Diode.

Wenn Sie im Pausebetrieb die Fronthaube geöffnet haben, müssen Sie sie vor dem Fortsetzen des Auftrags wieder schließen.

Im Pausemodus verfügbare Funktionen

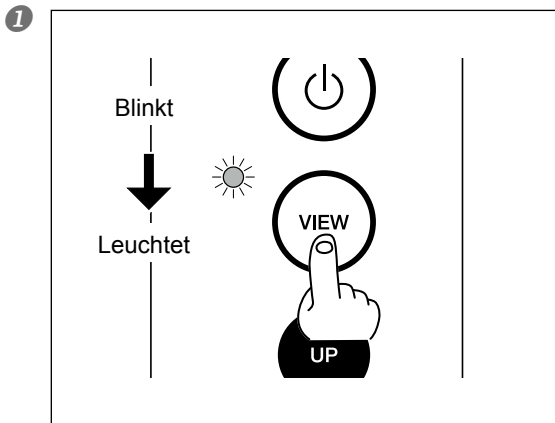
VPANEL

- Manueller Werkzeugtransport
 - ☞ "Manueller Transport" auf S. 42
- Starten oder Anhalten der Spindeldrehung
 - ☞ "3–5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung" auf S. 46
- Ändern der Spindelgeschwindigkeit
 - ☞ "4–4 Override" auf S. 62
- Verringern der Transportgeschwindigkeit
 - ☞ "4–4 Override" auf S. 62

Abbrechen eines Vorgangs auf dem Gerät

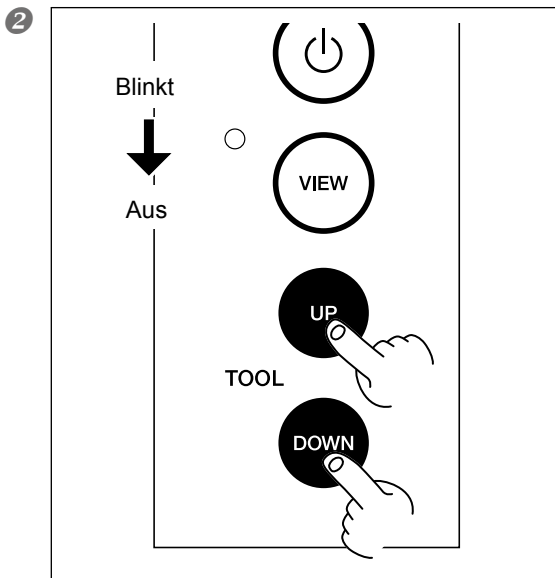
Bei Bedarf können Sie den laufenden Auftrag mit dem Bedienfeld beenden. Im Gegensatz zum Pausenmodus kann der Auftrag danach nicht fortgesetzt werden.

Arbeitsweise



Drücken Sie während eines Schneidauftrags die VIEW-Taste.

Die Spindel hält an und der Spindelkopf fährt in die VIEW-Position. Solange das Werkzeug und der Tisch sich bewegen, blinkt die VIEW-Diode. Wenn sie erlischt, sind die erforderlichen Positionen erreicht.



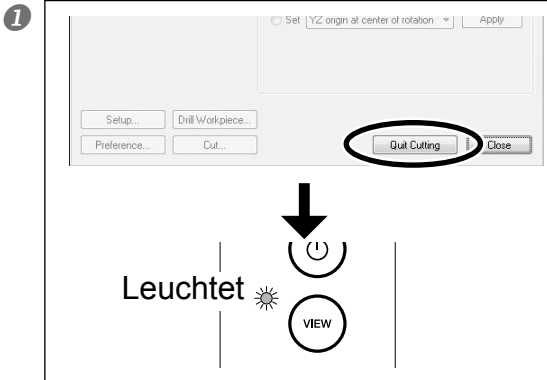
Halten Sie den TOOL-UP- und TOOL-DOWN-Taster gedrückt, bis die VIEW-Diode zu blinken beginnt.

Die bereits empfangenen Daten werden gelöscht. Wenn alle Daten gelöscht sind, erlischt die VIEW-Diode. Damit ist der Schneidevorgang abgebrochen.

Abbrechen eines Vorgangs in 'VPanel'

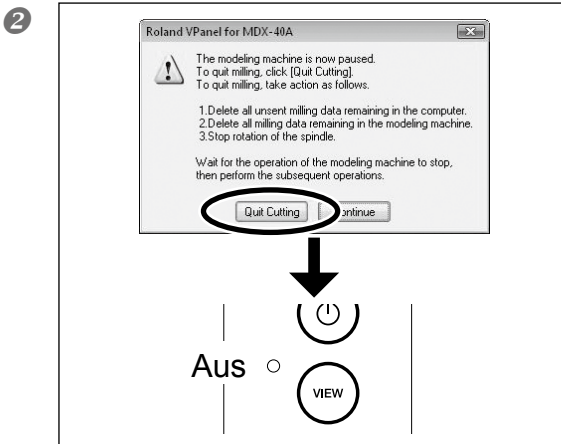
Bei Bedarf können Sie den laufenden Auftrag in "VPanel" vorzeitig beenden.

Arbeitsweise



Klicken Sie während eines Schneidevorgangs auf [Quit Cutting].

Das Werkzeug hält sofort an und die VIEW-Diode leuchtet. Die Spindel dreht sich aber weiter.



Bestätigen Sie die angezeigte Meldung und klicken Sie auf [Quit Cutting].

Die Spindel hält an und die VIEW-Diode erlischt. Damit ist der Schneidevorgang abgebrochen.

Kapitel 4

Vorbereitungen zum Schneiden

Hier erfahren Sie, welche Vorbereitungen für einen Schneideauftrag getroffen werden müssen: Einbauen des Werkzeugs, Einstellen des Bezugspunktes und Wahl des Ausgabeverfahrens für die Daten.

4-1 Schneidegebiet	52
Abmessungen des Werkstücks und Positionen der Halterungen	52
Abmessungen des tatsächlichen Nutzgebiets	52
4-2 Installieren des Werkzeugs	53
Werkzeugwahl	53
Merkmale des Werkzeugs	53
Installieren einer Schafffräse	53
4-3 Starten des Schneideauftrags	55
Über den Ursprung	55
Einstellen des Ursprungs	55
Starten des Schneideauftrags (Datenausgabe des Computerprogramms)	58
Starten eines Schneideauftrags mit 'VPanel'	59
Erneute Verwendung des Geräts nach manuellem/ automatischem Notstopp	61
4-4 Override	62
Was ist ein 'Override' (Ad-hoc-Änderung)?	62
Einstellen der 'Override'-Werte	62

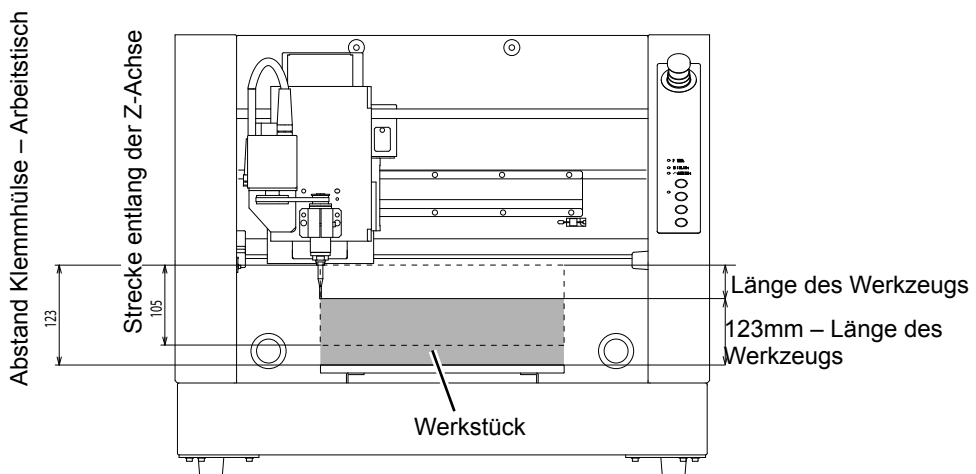
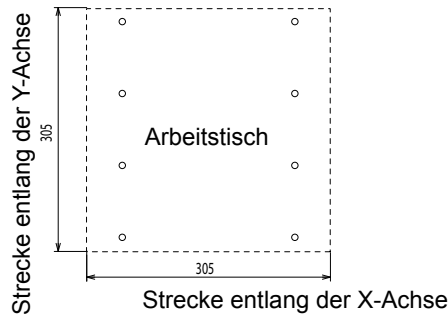
4–1 Schneidegebiet

Abmessungen des Werkstücks und Positionen der Halterungen

Bringen Sie das Werkstück, die Rahmen usw. immer so an, dass sie in das dafür vorgesehene Gebiet passen. Objekte außerhalb dieses Bereich können zu Kollisionen mit den beweglichen Teilen führen. Bitte halten Sie sich an die hier erwähnten Angaben, weil sonst das Werkstück oder der Rahmen beschädigt wird. Außerdem könnte es zu Funktionsstörungen kommen.

 **Schneidegebiet**

(Einheit: mm)



Abmessungen des tatsächlichen Nutzgebiets

In der Regel müssen die Objekte kleiner sein als die unterstützte Strecke entlang der vorhandenen Achsen. Schließlich wird entlang der X-, Y- und Z-Achse ein kleiner Spielraum für freie Werkzeugbewegungen benötigt. Daher muss das Werkstück entsprechend kleiner sein. Außerdem richtet sich die Schneidetiefe nach der Länge des verwendeten Werkzeugs. Bei Verwendung eines langen Werkzeugs verringert sich der Bewegungsspielraum entlang der Z-Achse entsprechend.

Die Abmessungen des Schneidegebiets richten sich nach der Form des schlussendlichen Objekts und dem verwendeten Werkzeug. Bitte beachten Sie alle diese Punkte, bevor Sie einen neuen Auftrag starten.

4–2 Installieren des Werkzeugs

Werkzeugwahl

Wählen Sie immer das für den anstehenden Auftrag geeignete Werkzeug. Überhaupt sollten Sie für jeden Auftrag (z.B. Vorfäsen und Feinarbeit) und jeden Entwurf das geeignete Werkzeug wählen.

Anmerkung: Das Werkzeug ist Sonderzubehör.

Merkmale des Werkzeugs

Schafffräse

Flache Schafffräse: Die Werkzeugspitze ist flach. Dieses Werkzeug eignet sich für flache oder deutlich abgestufte Objektpartien.

Kugelfräse: Die Werkzeugspitze ist kugelförmig. Dieses Werkzeug eignet sich für gewölbte Oberflächen und Wellen.

Gravierwerkzeug

Letternschneider: Eignet sich für allgemeine Gravierarbeiten und kann vielseitig eingesetzt werden. Hiermit können z.B. Zeichen in Platten/Schilder graviert werden.

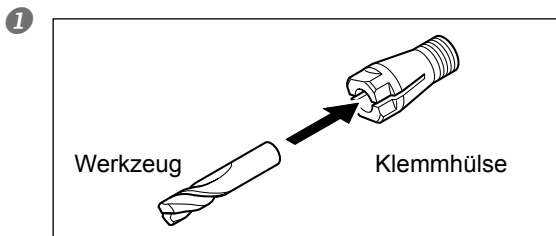
Parallelschneider: Dieses Werkzeug ist zum Gravieren großer Oberflächen gedacht. Hiermit können z.B. große Zeichen graviert werden. Außerdem können Sie es zum Ebenen des Arbeitstisches verwenden. Da sich an beiden Seiten ein Schneidmesser befindet, ist die Schneidtiefe (Z-Achse) relativ begrenzt.

Installieren einer Schafffräse

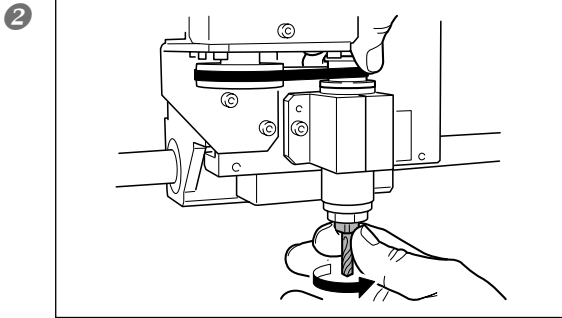
⚠ VORSICHT Berühren Sie die Messerspitze niemals mit bloßen Fingern. Sonst besteht nämlich Verletzungsgefahr.

Siehe "Installieren des Werkzeugs & Einstellen des Ursprungs" auf S. 67 für den Einbau eines Gravierwerkzeugs.

Arbeitsweise

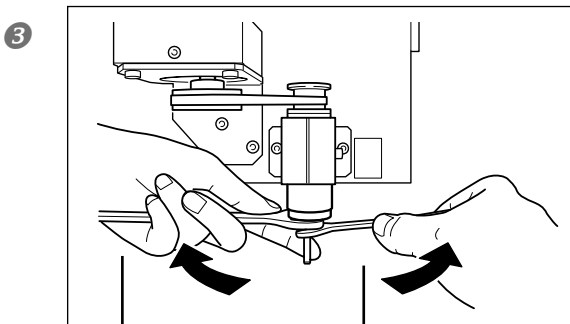


Schieben Sie das Werkzeug in die Manschette.



Drehen Sie die Klemmhülse von Hand fest.

Stützen Sie dabei das Werkzeug ab, damit es nicht herunterfällt und drehen Sie die Klemmhülse, um es festzuspannen.



Drehen Sie die Klemmhülse vollständig fest.

Stützen Sie das Werkzeug mit einem Finger ab, während Sie die Klemmhülse mit zwei Schraubenschlüsseln festdrehen.

Stellen Sie nach dem Einbau des Werkzeugs den Bezugspunkt (Z- und XY-Ursprung ein).

☞ "Einstellen des Ursprungs" auf S. 55

Großer Schraubenschlüssel

Kleiner Schraubenschlüssel

4–3 Starten des Schneideauftrags

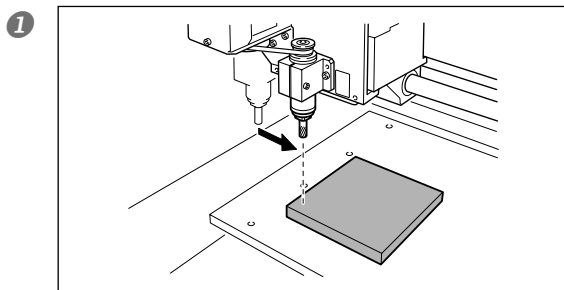
Über den Ursprung

Vor Starten des Schneideauftrags müssen Sie den Ursprung definieren. Auf diesem Gerät müssen drei Ursprungspositionen definiert werden: "X", "Y" und "Z". Die Wahl des X- und Y-Ursprungs muss sich nach den Schneidedaten und der Position des Werkstücks richten. Der Z-Ursprung befindet sich üblicherweise an der Materialoberseite. Die Einstellungen richten sich in erster Linie nach den Materialabmessungen und der Werkzeuglänge.

Bedenken Sie, dass sich die Ursprungsposition nach dem verwendeten Programm richtet. Stellen Sie den Ursprung daher immer den Anforderungen des Programms entsprechend ein.

Einstellen des Ursprungs

1. Einstellen des Z-Ursprungs.



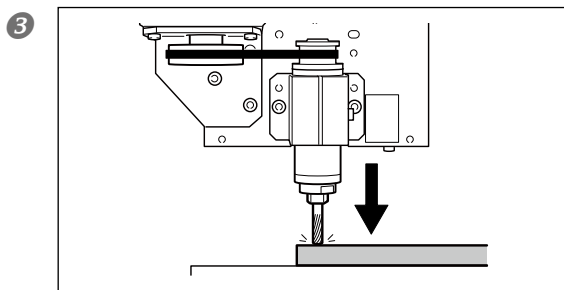
Führen Sie die Spindel zu einer Stelle über der Materialoberseite.

Fräsen Sie eine Werkstückpartie leicht aus. Wählen Sie hierfür eine Position, an der das nicht weiter schlimm ist.

☞ "3–4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42

2. Schließen Sie die Fronthaube und starten Sie die Spindeldrehung.

☞ "3–5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung" auf S. 46

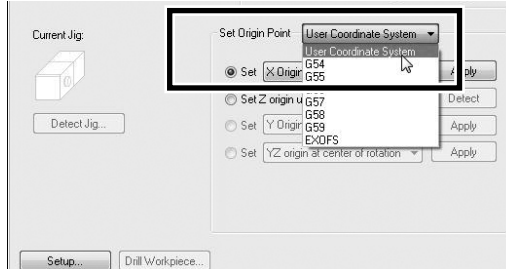


Senken Sie die Schafffräse über der Stelle, die leicht ausgefräst werden darf, ab.

☞ "3–4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42

- 4 Halten Sie die Spindeldrehung wieder an.
☞ "3-5 Starten und Anhalten der Spindeldrehung" auf S. 46

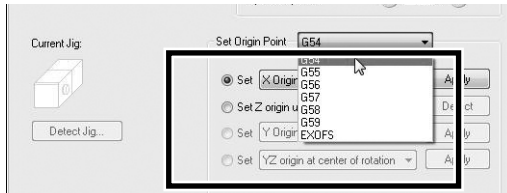
5 Für RML-1-Schneidedaten



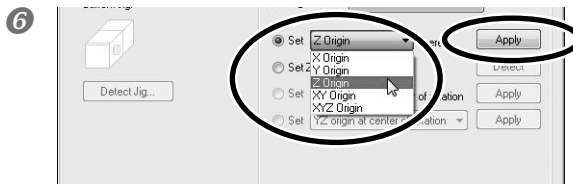
Wenn Sie "Selected automatically (RMX-1/NC Code)" gewählt haben, müssen Sie "Set Origin Point" auf "User Coordinate System" stellen.

Wenn Sie "RML-1" als Befehlssatz gewählt haben, kann nur "User Coordinate System" gewählt werden.

Für NC-Schneidedaten



Wählen Sie für "Set Origin Point" das für die Schneidedaten geeignete Werkstückkoordinatensystem.



Klicken Sie auf [Set "Z Origin" here] und anschließend auf [Apply].

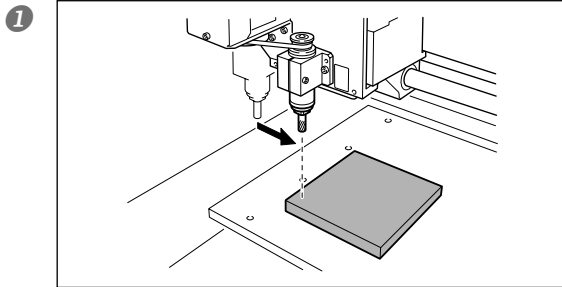
Jetzt ist der Z-Ursprung eingestellt.

7 Anheben des Werkzeugs.

Als nächstes müssen Sie eine Bewegung entlang der X- und Y-Achse durchführen. Heben Sie das Werkzeug so weit an, dass es das Material nicht mehr berühren kann.

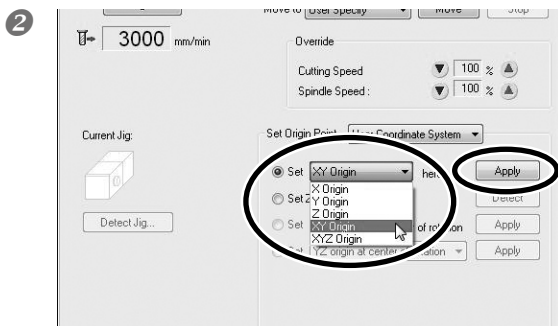
☞ "3-4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42

2. Einstellen des XY-Ursprungs.



Führen Sie das Schneidewerkzeug zur Position, die Sie als -XY-Ursprung definieren möchten.

☞ "3-4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42



Stellen Sie "Set Origin Point" auf "Set "XY Origin" here" und klicken Sie auf [Apply].

Jetzt ist der XY-Ursprung eingestellt.

Schnelle Wahl der gewünschten Achsen

In den Schritten 1.-(2) und 2.-(2) oben wurden Sie gebeten, "Z Origin" und "XY Origin" zu wählen, um den zugehörigen Ursprung zu definieren. Es können aber unterschiedliche Achsenkombinationen gewählt werden, um die gewünschten Ursprungspositionen schneller einzustellen. Wenn Sie z.B. "XYZ Origin" wählen, können die drei Achsen (X, Y und Z) simultan eingestellt werden. Wenn Sie dagegen nur jeweils eine Achse einstellen möchten, können Sie "X Origin", "Y Origin" bzw. "Z Origin" wählen.

Einstellen des Ursprungs mit dem Z0-Sensor

Der Z-Ursprung dieses Geräts kann mit dem beiliegenden Z0-Sensor eingestellt werden. Alles Weitere hierzu finden Sie unter "5-1 Arbeiten mit dem Z0-Sensor" auf S. 64.

Starten des Schneideauftrags (Datenausgabe des Computers)

Der Schneideauftrag beginnt, sobald die ersten Daten des Computers eintreffen. Die Transport- und Spindelgeschwindigkeit werden von den eingehenden Schneidedaten vorgegeben.

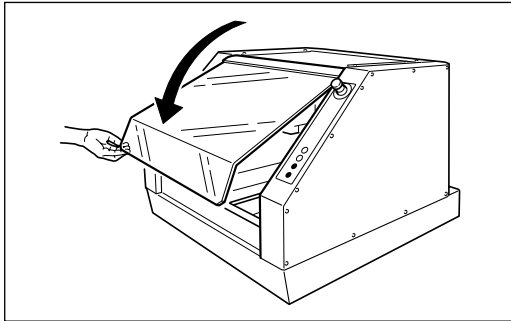
Wichtig!

Vor Starten eines Schneideauftrags müssen folgende Dinge überprüft werden. Sonst verhält sich das Gerät nämlich nicht erwartungsgemäß, was zu Schäden am Werkstück und dem Gerät selbst führen kann.

- Überprüfen Sie die Ausgabedatei.
- Der Ursprung muss richtig eingestellt sein.
- Die Schneideparameter müssen sich für das verwendete Material eignen.

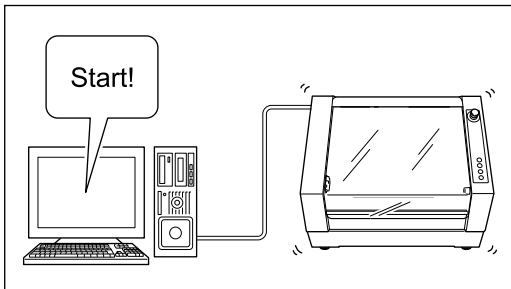
Arbeitsweise

1



Schließen Sie die Fronthaube.

2



Starten Sie die Datenübertragung der Software.

Verwendung einer Textdatei

Statt die Schneidedaten jeweils von der Software zum Gerät zu übertragen, können Sie auch die Textdatei eines Objekts in "VPanel" importieren und diese Daten dann ausschneiden.

☞ "Starten eines Schneideauftrags mit 'VPanel'" auf S. 59

Starten eines Schneideauftrags mit 'VPanel'

Kurzer Überblick

Schritt 1: Speichern Sie die Ausgabedatei.

Wandeln Sie den Auftrag in eine Textdatei um und speichern Sie diese auf Ihrem Computer. Diese Datei nennen wir die "Ausgabedatei" .



Schritt 2: Laden Sie die Ausgabedatei und starten Sie die Ausgabe.

Fügen Sie die Ausgabedatei in die Liste von "VPanel" ein und starten Sie die Ausgabe. Es können mehrere Dateien geladen und der Reihe nach ausgegeben werden.

Starten des Schneideauftrags

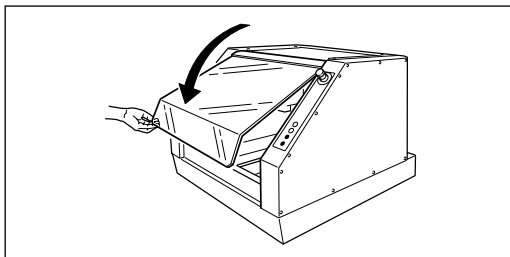
Wichtig!

Vor Starten eines Schneideauftrags müssen folgende Dinge überprüft werden. Sonst verhält sich das Gerät nämlich nicht erwartungsgemäß, was zu Schäden am Werkstück und dem Gerät selbst führen kann.

- Überprüfen Sie die Ausgabedatei.
- Der Ursprung muss richtig eingestellt sein.
- Die Schneideparameter müssen sich für das verwendete Material eignen.

Arbeitsweise

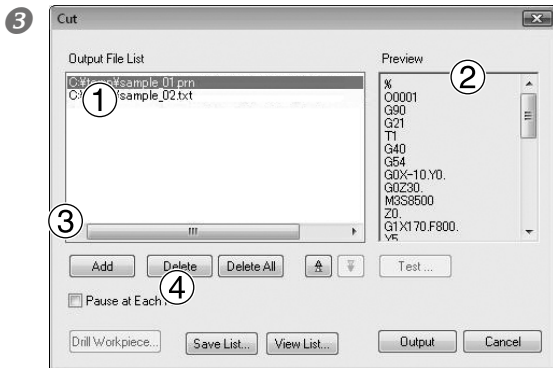
1



Schließen Sie die Fronthaube.



Klicken Sie auf den [Cut]-Button von "VPanel".



Klicken Sie auf den [Add]-Button und laden Sie die Ausgabedatei. Alternativ hierzu können Sie die Datei zur "Output File List" ziehen.

① **Output File List**

Hier wird eine Liste der registrierten Ausgabedateien angezeigt. Wenn die Liste mehrere Dateien enthält, werden sie der Reihe nach ausgeführt. Klicken Sie auf den [Delete]-Button, um nicht benötigte Dateien wieder zu löschen.

② **Preview**

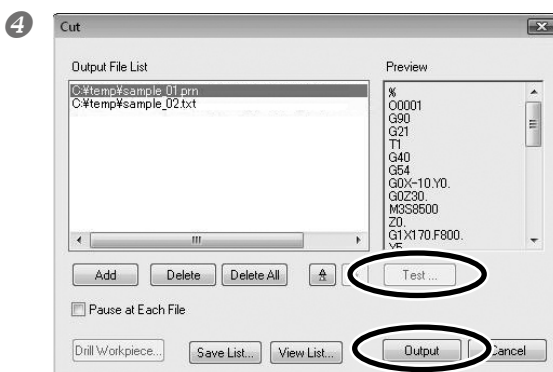
Hier wird der Inhalt der gewählte Ausgabedatei angezeigt. (Für Dateien im RML-1-Format wird eventuell nichts angezeigt.)

③ **[Add]-Button**

Klicken Sie auf diesen Button, um ein Fenster aufzurufen, wo die benötigte Ausgabedatei gewählt werden kann.

④ **[Save List]-Button**

Die Liste der angezeigten Ausgabedateien kann als "Listendatei" gespeichert werden.



Klicken Sie auf [Output].

Das Gerät schneidet das Objekt nun aus.

Wenn Sie auf [Test] klicken, werden die einzelnen Programmzeilen Schritt für Schritt ausgeführt (nur für Dateien mit dem NC-Befehlssatz).

Erneute Verwendung des Geräts nach manuellem/automatischem Notstopp

Wenn Sie während eines Schneideauftrags einen Notstopp ausführen bzw. wenn sich das Gerät auf Grund eines Fehlers ausschaltet, müssen Sie das Werkzeug ausbauen und das Werkstück entnehmen. Bei der erneuten Inbetriebnahme wird das Gerät nämlich zunächst initialisiert. Wenn sich das Werkzeug und das Material dann noch im Gerät befinden, kann es während dieses Vorgangs zu einer Kollision kommen, die zu Schäden am Gerät führt.

☞ "3-2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

4-4 Override

Was ist ein 'Override' (Ad-hoc-Änderung)?

Verwendung anderer Einstellungen

Bei Bedarf können die Transport- und Spindelgeschwindigkeit während eines laufenden Schneidvorgangs geändert werden. Das erweist sich besonders dann als praktisch, wenn Sie glauben, einen Geschwindigkeitswert während der Ausführung eines Auftrags ändern zu müssen/können.

Die "Override"-Werte sind Prozentwerte. Beispiel: Wenn die Schneidedaten eine Spindelgeschwindigkeit von 5.000RPM vorgeben, wird dieser Wert auf 7.500RPM erhöht, sobald Sie "Override" = 150% einstellen.

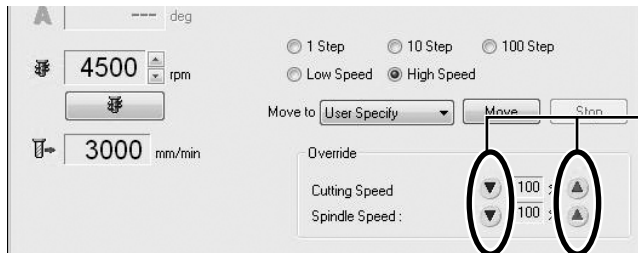
Ändern der Schneidgeschwindigkeit ('Cutting Speed')

Hiermit ist die Bewegungsgeschwindigkeit des Werkzeugs während der Ausführung eines Auftrags gemeint. Wenn Sie hier "100%" wählen, wird der vorgegebene Wert verwendet.

Spindelgeschwindigkeit ('Spindle Speed')

Hiermit kann die Drehgeschwindigkeit der Spindel geändert werden. Wenn Sie hier "100%" wählen, wird der vorgegebene Wert verwendet. Diese Einstellung wird außerdem verwendet, wenn Sie die Spindelgeschwindigkeit von Hand einstellen.

Einstellen der 'Override'-Werte



Stellen Sie die Werte mit diesen Buttons ein.

Wichtige Hinweise für die 'Override'-Parameter

Die relativen Änderungen werden nur bis zur Ober- bzw. Untergrenze des betreffenden Einstellbereichs übernommen.

Kapitel 5

Anhang

Hier erfahren Sie, wie man das Gravierwerkzeug verwendet, das Gerät wartet und Probleme behebt. Außerdem finden Sie hier die technischen Daten.

5-1 Arbeiten mit dem Z0-Sensor	64
Was ist der Z0-Sensor?	64
Einstellen des Z-Ursprungs mit dem Z0-Sensor.....	64
Einstellen der Dicke des Z0-Sensors	66
5-2 Verwendung eines Gravierwerkzeugs	67
Installieren des Werkzeugs & Einstellen des Ursprungs	67
5-3 Wartung	70
Reinigung	70
Wartung der Spindeleinheit	71
5-4 Erste Hilfe bei Problemen.....	72
5-5 Fehlermeldungen	77
5-6 Typen- und andere Hinweisschilder.....	80
5-7 Technische Daten des NC-Codes.....	81
Wortübersicht	83
5-8 Technische Daten	85
Erweiterungsanschluss.....	85
Außenansicht.....	86
Abmessungen des Tischgebiets.....	87
Technische Daten	88
Systemanforderungen für die USB-Verbindung	89

5–1 Arbeiten mit dem Z0-Sensor

Was ist der Z0-Sensor?

Mit diesem Fühler kann der Z-Ursprung an der Oberseite (oder einer anderen Stelle) des Werkstücks definiert werden.

Wichtig!

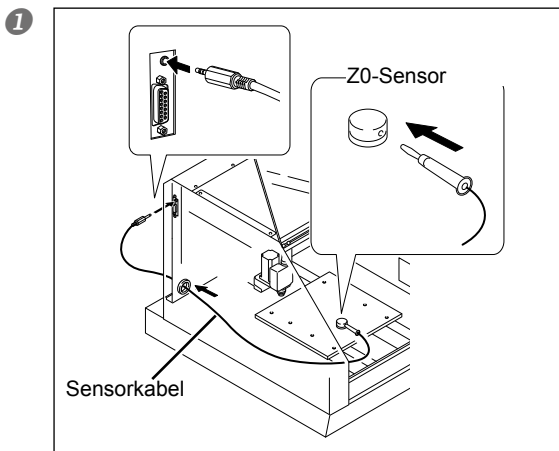
Überprüfen Sie vor der Verwendung, ob der Z0-Sensor noch Materialpartikel enthält. Das darf nicht der Fall sein. Sonst ist eine zuverlässige Messung nämlich ausgeschlossen, was zu einer mangelhaften Schneidequalität führt.

Einstellen des Z-Ursprungs mit dem Z0-Sensor

Wichtig!

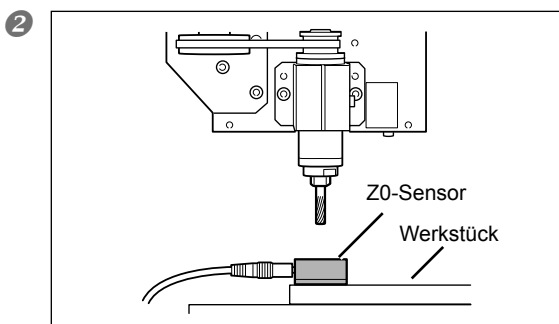
Ein Werkzeug mit besonders schmaler Spitze kann abbrechen, wenn es den Werkzeugsensor berührt.

Arbeitsweise



Schließen Sie das Sensorkabel an.

Wenn das Kabel nicht mit dem Z0-Sensor verbunden ist, müssen Sie es jetzt anschließen.



1 Installieren Sie das Werkstück auf dem Arbeitstisch und legen Sie den Z0-Sensor an die Stelle, wo Sie den Z-Ursprung definieren möchten.

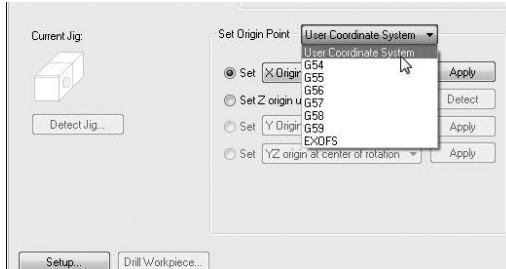
Legen Sie den Z0-Sensor so hin, dass die Schraube nicht sichtbar ist.

2 Führen Sie die Spindel mit den Transport-Buttons von "VPanel" zu einer Position

über dem Sensor.

3 Schließen Sie die Fronthaube.

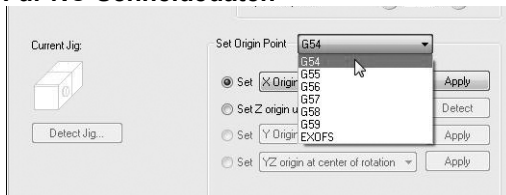
4 Für RML-1-Schneidedaten



Wenn Sie “Selected automatically (RMX-1/NC Code)” gewählt haben, müssen Sie “Set Origin Point” auf “User Coordinate System” stellen.

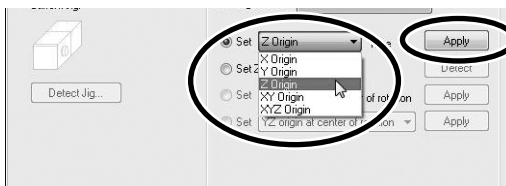
Wenn Sie “RML-1” als Befehlssatz gewählt haben, kann nur “User Coordinate System” gewählt werden.

Für NC-Schneidedaten

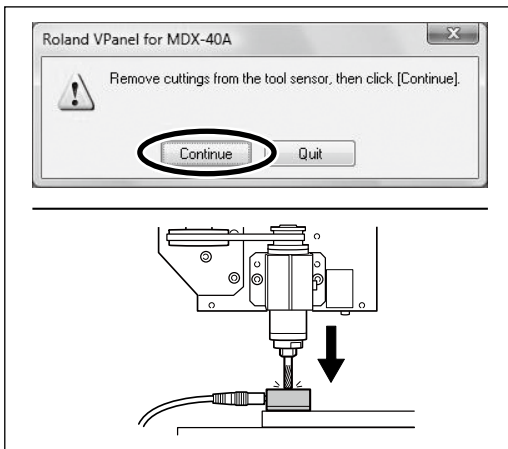


Wählen Sie für “Set Origin Point” das für die Schneidedaten geeignete Werkstückkoordinatensystem.

5



Wählen Sie “Set “Z Origin” here” und klicken Sie auf [Apply].



Klicken Sie auf [Continue].

Das Werkzeug wird jetzt behutsam abgesenkt, bis es den Sensor berührt. Wenn das Werkzeug wieder angehoben wird und anhält, ist der Vorgang beendet.

Einstellen der Dicke des Z0-Sensors

Um ein möglichst genaues Messergebnis zu erzielen, sollten Sie die Dicke des Werkzeugsensors in "VPanel" eintragen.

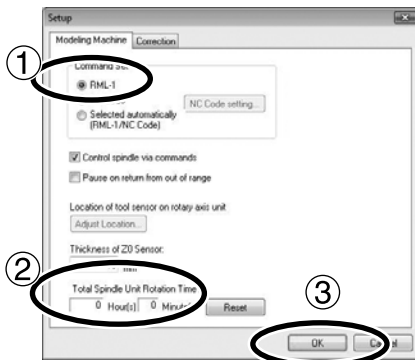
Arbeitsweise

1



Klicken Sie in "VPanel" auf den [Setup]-Button.

2



① Klicken Sie auf das [Modeling Machine]-Register.

② Tragen Sie bei "Thickness of Z0 Sensor" die Dicke ein.

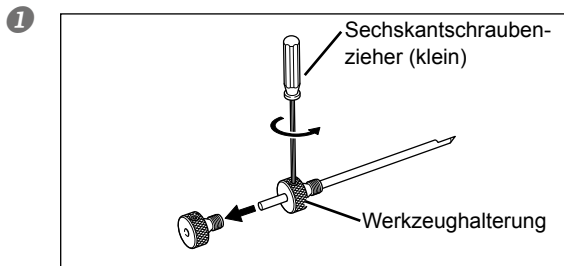
③ Klicken Sie auf [OK].

5–2 Verwendung eines Gravierwerkzeugs

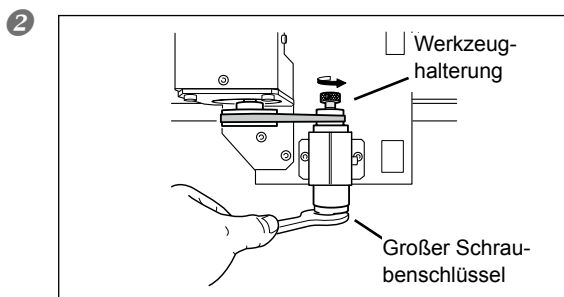
Installieren des Werkzeugs & Einstellen des Ursprungs

Das Gravierwerkzeug und die Klemmhülse sind Sonderzubehör. Die Klemmhülse muss sich für den Werkzeugdurchmesser eignen.

1. Installieren des Gravierwerkzeugs.

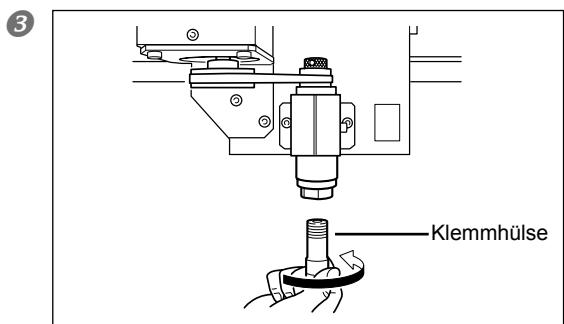


Nehmen Sie die Halterung vom Schneidwerkzeug ab.

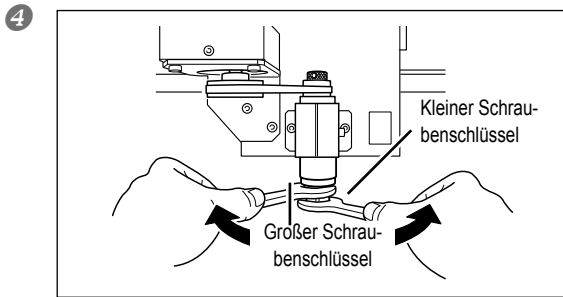


Halten Sie die Spindeleinheit mit einem großen Schraubenschlüssel fest, während Sie die Werkzeughalterung festdrehen.

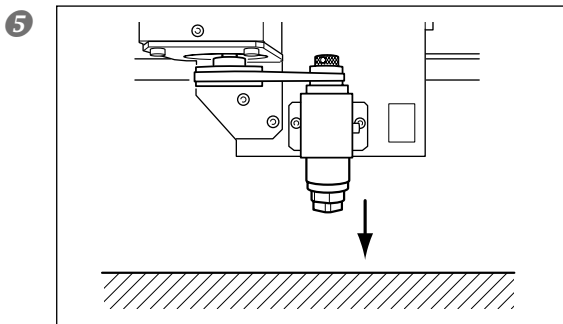
Die Werkzeughalterung hat ein Linksgewinde, d.h. Sie müssen sie gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie also nicht aus Versehen in die falsche Richtung.



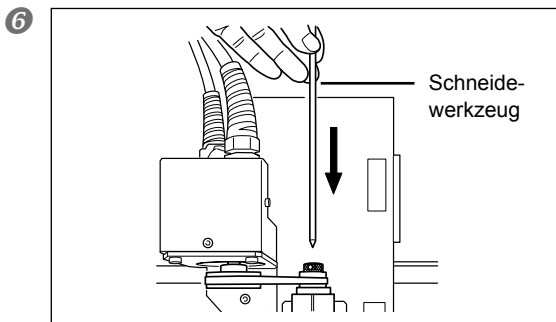
Schieben Sie die Klemmhülse von der Unterseite her in die Spindeleinheit.



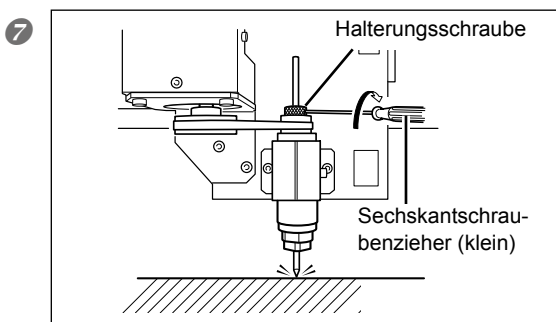
Arretieren Sie die Klemmhülse mit zwei Schraubenschlüsseln.



Senken Sie die Spindel bis knapp auf die Materialoberseite ab.



Setzen Sie das Schneidewerkzeug ein.

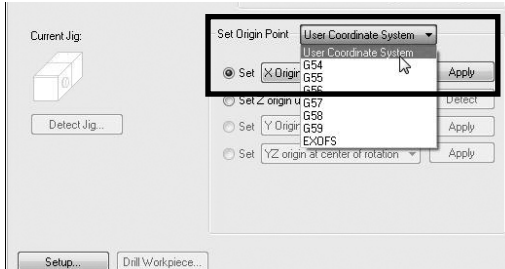


Sorgen Sie dafür, dass das Schneidewerkzeug die Materialoberseite berührt und fixieren Sie es dann mit der Halterungsschraube.

2. Definieren Sie den Z- und XY-Ursprung.

1 Schließen Sie die Fronthaube.

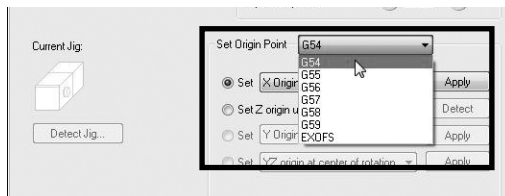
2 Für RML-1-Schneidedaten



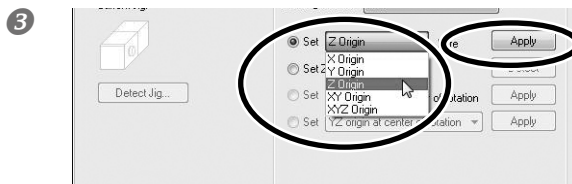
Wenn Sie "Selected automatically (RMX-1/NC Code)" gewählt haben, müssen Sie "Set Origin Point" auf "User Coordinate System" stellen.

Wenn Sie "RML-1" als Befehlssatz gewählt haben, kann nur "User Coordinate System" gewählt werden.

Für NC-Schneidedaten



Wählen Sie für "Set Origin Point" das für die Schneidedaten geeignete Werkstückkoordinatensystem.



Wählen Sie "Set "Z Origin" here" und klicken Sie auf [Apply].

Jetzt ist der Z-Ursprung eingestellt.

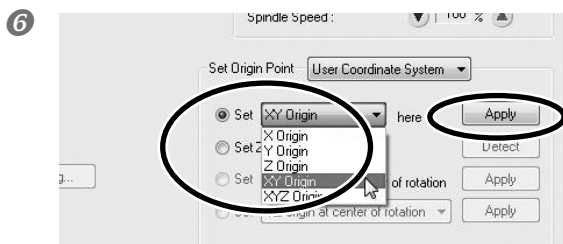
4 Anheben des Werkzeugs.

Als nächstes müssen Sie eine Bewegung entlang der X- und Y-Achse durchführen. Heben Sie das Werkzeug so weit an, dass es das Material nicht mehr berühren kann.

☞ "3-4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42

5 Führen Sie das Schneidewerkzeug zur Position, die Sie als XY-Ursprung definieren möchten.

☞ "3-4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42



Stellen Sie "Set Origin Point" auf "Set "XY Origin" here" und klicken Sie auf [Apply].

Jetzt ist der XY-Ursprung eingestellt.

Reinigung

⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie niemals ein Druckluftgebläse.

Dieses Gerät ist nicht auf die Verwendung eines Druckluftgebläses ausgelegt. Wenn Sie das trotzdem versuchen, könnten Materialpartikel ins Geräteinnere eindringen und einen Brand oder einen Kurzschluss verursachen.

⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie niemals Lösungsmittel wie Waschbenzin, Alkohol oder Verdüner zum Reinigen.

Sonst besteht nämlich Brandgefahr.

⚠️ WARNUNG

Vor dem Reinigen bzw. der Wartung sollten Sie den Netzanschluss lösen.

Wenn Sie den Netzanschluss nicht lösen, bestehen Stromschlag- und Verletzungsgefahr.

⚠️ WARNUNG

Seien Sie beim Entfernen von Staub und Spänen mit einem Staubsauger vorsichtig, um zu verhindern, dass der Abfall Feuer fängt oder explodiert.

Zumal bei Verwendung eines Haushaltsstaubsaugers könnte der Abfall einen Brand oder eine Explosion verursachen. Bitte erkundigen Sie sich beim Vertrieb des Staubsaugers nach eventuellen Risiken. Solange die Betriebssicherheit nicht garantiert werden kann, entfernen Sie Späne und Staub am besten ausschließlich mit einer Bürste.

⚠️ VORSICHT

Vorsicht: Hohe Temperatur.

Das Schneidewerkzeug und der Spindelmotor werden heiß. Seien Sie vorsichtig, um Feuer und Verbrennungen zu vermeiden.

⚠️ VORSICHT

Bauen Sie das Werkzeug vor der Reinigung aus.

Der Kontakt mit der Werkzeugspitze kann nämlich zu schweren Verletzungen führen.

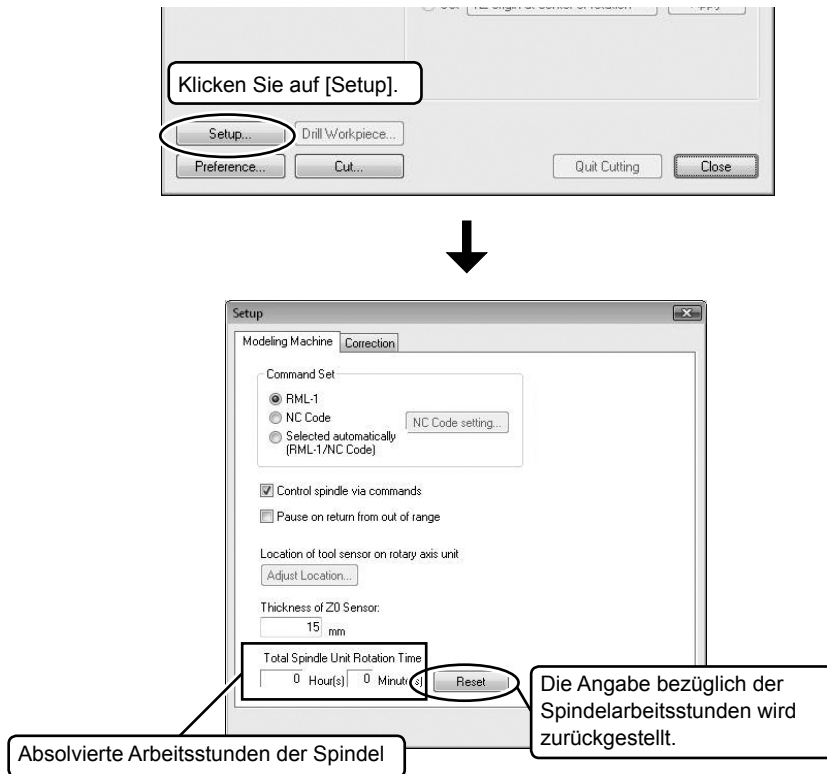
- Dies ist ein Präzisionsgerät. Es muss daher täglich gereinigt und regelmäßig gewartet werden.
- Entfernen Sie alle im Gerät verbleibenden Späne und Materialpartikel. Am besten reinigen Sie das Gerät nach jedem Auftrag, um eine optimale Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.
- Reiben Sie das Gerät niemals mit Silikonsubstanzen (Öl, Fett, Sprays usw.) ein. Diese könnten nämlich die Leitfähigkeit der Schaltkontakte beeinträchtigen.
- Schmieren Sie keinerlei Gerätepartien.

Wartung der Spindeleinheit

Die Spindel und der Antriebsriemen nutzen sich nach und nach ab. Ungefähr alle 2000 Arbeitsstunden müssen sie erneuert werden. Das richtet sich aber vornehmlich nach der Verwendungsintensität. Das "VPanel"-Programm zeigt Ihnen bei Bedarf an, wie viele Arbeitsstunden die Spindel bereits absolviert hat. Anhand dieser Angabe können Sie leichter entscheiden, ob und wann die Spindel ein- oder ausgetauscht werden muss. Hinweise für das Auswechseln der Spindel ein- oder ausgetauscht werden muss. Hinweise für das Auswechseln der Spindel ein- oder ausgetauscht werden muss. Hinweise für das Auswechseln der Spindel ein- oder ausgetauscht werden muss.

Auch der Spindelmotor gehört ungefähr alle 6000 Arbeitsstunden ausgetauscht.

Erfragen der absolvierten Arbeitsstunden in 'VPanel'



5–4 Erste Hilfe bei Problemen...

Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.

Wurde der Notstoppschalter gedrückt?

Wenn der Notstoppschalter noch gedrückt ist, kann das Gerät nicht eingeschaltet werden. Geben Sie den Notstoppschalter wieder frei.

☞ "Beenden eines Notstopps" auf S. 36

Das Gerät initialisiert sich nicht oder nur teilweise.

Ist eine Fronthaube geöffnet?

Schließen Sie die Fronthaube, bevor Sie das Gerät einschalten. Aus Sicherheitsgründen wird die Initialisierung nicht durchgeführt, wenn beim Einschalten eine Haube geöffnet ist.

Enthält das Gerät viele Späne und Materialpartikel?

Säubern Sie das Gerät gründlich. Säubern Sie die Spindel und das sie umgebende Gebiet.

☞ "5–3 Wartung" auf S. 70

Wird der Transport des Spindelkopfes oder Arbeitstisches von einem Gegenstand behindert?

Überprüfen Sie, ob sich etwas im Geräteinneren befindet, das die Initialisierung verhindert.

'VPanel' wird nicht erwartungsgemäß hochgefahren.

Wurde das Gerät vollständig initialisiert?

Vor dem Starten von "VPanel" muss das Gerät eingeschaltet werden.

☞ "3–2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

Haben Sie den Computer angeschlossen?

Überprüfen Sie die Verbindungen.

Haben Sie den Treiber ordnungsgemäß installiert?

Wenn Sie das Gerät zu früh an den Computer angeschlossen haben, wurde der Treiber eventuell nur teilweise installiert. Bei einem falsch installierten Treiber verhält sich "VPanel" nicht erwartungsgemäß. Installieren Sie den Treiber erneut, um diese Möglichkeit auszuschließen.

☞ "Installieren des Windows-Treibers" auf S. 32

Haben Sie mehrere Geräte an denselben Computer angeschlossen?

"VPanel" kann nur jeweils ein Gerät ansteuern.

Schließen Sie niemals zwei Geräte dieses Modells an ein und denselben Computer an.

Das Gerät ignoriert die Befehle.

Haben Sie das Gerät ordnungsgemäß angeschlossen?

Überprüfen Sie das.

☞ "2–3 Anschließen der Kabel" auf S. 28"

Haben Sie das Gerät den Anweisungen entsprechend eingeschaltet?

Durch das bloße Einschalten wird das Gerät nicht betriebsbereit gemacht. Schalten Sie das Gerät den Anweisungen entsprechend ein.

☞ "3–2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

Ist eine Fronthaube geöffnet?

Bestimmte Vorgänge sind nicht belegt, wenn eine Fronthaube geöffnet ist. Schließen Sie die Fronthaube.

Leuchtet die VIEW-Diode?

Drücken Sie die VIEW-Taste, um den Pause-Modus zu verlassen.

Signalisieren blinkende Dioden einen Fehler?

☞ "Eine oder mehrere Dioden blinken" auf S. 74

Enthält das Gerät viele Späne und Materialpartikel?

Säubern Sie das Gerät gründlich. Säubern Sie die Spindel und das sie umgebende Gebiet.

☞ "5–3 Wartung" auf S. 70

Haben Sie den Treiber ordnungsgemäß installiert?

Wenn Sie das Gerät zu früh an den Computer angeschlossen haben, wurde der Treiber eventuell nur teilweise installiert. Bei einem falsch installierten Treiber verhält sich "VPanel" nicht erwartungsgemäß. Installieren Sie den Treiber erneut, um diese Möglichkeit auszuschließen.

☞ "Installieren des Windows-Treibers" auf S. 32

Haben Sie mehrere Geräte an denselben Computer angeschlossen?

“VPanel” kann nur jeweils ein Gerät ansteuern. Schließen Sie niemals zwei Geräte dieses Modells an ein und denselben Computer an.

Zeigt “VPanel” eine Fehlermeldung an?

☞ "5-5 Fehlermeldungen" auf S. 77

Die Spindel dreht sich nicht.

Ist eine Fronthaube geöffnet?

Aus Sicherheitsgründen hält die Spindel an, sobald eine Fronthaube geöffnet wird. Schließen Sie die Fronthaube.

Enthält das Gerät viele Späne und Materialpartikel?

Säubern Sie das Gerät gründlich. Säubern Sie die Spindel und das sie umgebende Gebiet.

☞ "5-3 Wartung" auf S. 70

Haben Sie die Spindeldrehung mit einem diesbezüglichen Parameter ausgeschaltet?

Klicken Sie in “VPanel” auf [Setup] und anschließend auf das [Modeling Machine]-Register. Markieren Sie das “Control spindle via commands“-Kästchen.

Der Auftrag wird nicht erwartungsgemäß ausgeschnitten.

Haben Sie eine geeignete Ursprungsposition gewählt?

Kontrollieren Sie die Ursprungsposition. Eine ungünstige Wahl des Ursprungs kann zu einem unschönen Versatz des gesamten Objekts führen.

☞ "Über den Ursprung" auf S. 55

Haben Sie den richtigen Befehlssatz gewählt?

Schauen Sie nach, ob der für das verwendete Programm geeignete Befehlssatz gewählt wurde. Die Wahl des falschen Modus' kann zu Fehlern, einem unerwarteten Verhalten oder zum Blockieren des Geräts führen.

☞ "3-3 Anwahl des Steuerbefehlssatzes" auf S. 40

Der Ursprung wurde falsch eingestellt.

Haben Sie das richtige Werkstückkoordinatensystem gewählt?

Der NC-Befehlssatz unterstützt 6 verschiedene Koordinatensysteme. Die Ursprungsposition richtet sich in erster Linie nach dem gewählten Koordinatensystem. Beispiel: Wenn das NC-Programm “G55” verwendet, müssen die Ursprungspositionen relativ zum “G55“-Werkstückkoordinatensystem definiert werden.

☞ "Einstellen des Ursprungs" auf S. 55 und “NC Code Reference Manual”

Wird ein “EXOFS“-Befehl verwendet?

Mit dem “EXOFS“-Befehl des NC-Codes wird der Ursprung verschoben. Stellen Sie “EXOFS” auf Null und definieren Sie die Ursprungspositionen anschließend neu. Wenn sich der Ursprung immer noch an der falschen Stelle befindet, müssen Sie das Programm überprüfen.

Zurückstellen des “EXOFS“-Befehls

1. Wählen Sie im Koordinatenfenster von “VPanel” die Option “Machine Coordinate System”.
2. Stellen Sie die Werkzeugposition auf “X: 0”, “Y: 0”, “Z: 0”.
3. Wählen Sie für “Setting Reference Point” die Einstellung “[EXOFS]”.
4. Wählen Sie “Set “XYZ origin” here” für “Set Origin Point” und klicken Sie auf [Apply].

☞ "3-3 Anwahl des Steuerbefehlssatzes" auf S. 40, "3-4 Verschieben des Werkzeugs" auf S. 42

Die Spindel verwendet die falsche Transport- bzw. Drehgeschwindigkeit.

Haben Sie den Vorgabewert geändert?

Bedenken Sie, dass man die Geschwindigkeitsvorgabe ad hoc ändern kann. Überprüfen Sie die “Override“-Einstellungen. Solange Sie keinen triftigen Grund für eine Änderung haben, sollten Sie diese Werte auf “100%” belassen.

☞ "4-4 Override" auf S. 62

Die Schneidequalität lässt zu wünschen übrig.

Sind die Schneidebedingungen optimal?

Die optimalen Parameterwerte richten sich in erster Linie nach der Härte des verwendeten Materials, der Transportgeschwindigkeit, der Spindelgeschwindigkeit, der Schneidetiefe und der Kapazität des Schneidewerkzeugs. Überprüfen Sie daher das Ergebnis und bessern Sie die notwendigen Parameter nach.

Wurde das Werkzeug ordnungsgemäß arretiert?

Drehen Sie bei Bedarf die Klemmhülse fest, damit sie wirklich sicher sitzt.

☞ "4-2 Installieren des Werkzeugs" auf S. 53, "Installieren des Werkzeugs & Einstellen des Ursprungs" auf S. 67

Ist das Schneidewerkzeug verschlissen?

Wenn bereits Abnutzungsspuren erkennbar sind, müssen Sie das Werkzeug auswechseln.

Eine oder mehrere Dioden blinken

Wenn die unten erwähnten Dioden blinken, ist ein Fehler aufgetreten. Je nachdem, welche Dioden blinken, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

MODELING- und SCANNING-Diode

Während der Initialisierung des Gerätes ist ein Fehler aufgetreten.

Schalten Sie das Gerät aus und anschließend wieder ein. Wenn sich das Problem dadurch nicht beheben lässt, liegt höchstwahrscheinlich ein Defekt vor. Wenden Sie sich dann sofort an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle.

MODELING- und VIEW-Diode

Sie haben die Fronthaube geöffnet, während sich die Spindel drehte bzw. während ein Auftrag ausgeführt wurde.

Der Auftrag wurde abgebrochen. Schließen Sie die Fronthaube und drücken Sie den Sekundärnetzschalter.

MODELING-Diode

Es ist ein Spindelmotorfehler aufgetreten.

Der Auftrag wurde abgebrochen. Drücken Sie den Sekundärnetzschalter. Verringern Sie die Spindelbelastung, indem Sie im Programm moderatere Schneidparameter einstellen.

Die Software kann nicht installiert werden

Wenn die Installation abgebrochen wurde oder wenn bei Anschließen des USB-Kabels kein "Assistent"-Fenster erscheint, gehen Sie folgendermaßen vor.

Windows Vista

1. Wenn der "Assistent für das Suchen neuer Hardware" erscheint, müssen Sie auf [Abbrechen] klicken. Ziehen Sie alle USB-Kabel für Drucker usw. außer jenem dieses Geräts aus dem Computer.
2. Klicken Sie auf die [Start]-Schaltfläche und anschließend mit der rechten Maustaste auf [Arbeitsplatz]. Klicken Sie auf [Eigenschaften].
3. Klicken Sie auf [Geräte-Manager]. Wenn das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint, klicken Sie auf [Weiter]. Es erscheint das "Geräte-Manager"-Fenster.
4. Klicken Sie im "Anzeige"-Menü auf [Ausgeblendete Geräte anzeigen].
5. Suchen Sie den "Drucker"- oder "Andere Geräte"-Ordner und doppelklicken Sie darauf. Klicken Sie auf den Modellnamen oder [Unbekanntes Gerät], sobald dieser Eintrag erscheint.
6. Wählen Sie unter "Aktion" den [Deinstallieren]-Befehl.
7. Wählen Sie im jetzt erscheinenden Fenster [Treibersoftware für dieses Gerät entfernen] und klicken Sie danach auf [OK]. Schließen Sie das "Geräte-Manager"-Fenster.

8. Lösen Sie die USB-Verbindung des Geräts mit dem Computer und fahren Sie Windows wieder hoch.
9. Deinstallieren Sie den Treiber. Siehe die Schritte 3 und folgende unter "Windows Vista" auf S. 75 zum Deinstallieren des Treibers.
10. Installieren Sie den Treiber erneut (siehe "Installieren des Windows-Treibers" auf S. 32).

Windows XP

1. Wenn der "Assistent für das Suchen neuer Hardware" erscheint, schließen Sie ihn mit einem Klick auf [Fertig stellen]. Ziehen Sie alle USB-Kabel für Drucker usw. außer jenem dieses Geräts aus dem Computer.
2. Klicken Sie auf die [Start]-Schaltfläche und anschließend mit der rechten Maustaste auf [Arbeitsplatz]. Klicken Sie auf [Eigenschaften].
3. Klicken Sie auf das [Hardware]-Register und anschließend auf [Geräte-Manager]. Es erscheint das "Geräte-Manager"-Fenster.
4. Klicken Sie im "Anzeige"-Menü auf [Ausgeblendete Geräte anzeigen].
5. Suchen Sie den "Drucker"- oder "Andere Geräte"-Ordner und doppelklicken Sie darauf. Klicken Sie auf den Modellnamen oder [Unbekanntes Gerät], sobald dieser Eintrag erscheint.
6. Wählen Sie unter "Aktion" den [Deinstallieren]-Befehl.
7. Klicken Sie im jetzt erscheinenden Rückfragefenster auf [OK].
8. Schließen Sie das "Geräte-Manager"-Fenster und klicken Sie auf [OK].
9. Lösen Sie die USB-Verbindung des Geräts mit dem Computer und fahren Sie Windows wieder hoch.
10. Deinstallieren Sie den Treiber. Wiederholen Sie die Prozedur ab Schritt 3 unter "Deinstallieren des Treibers", um den Windows XP-Treiber zu deinstallieren.
11. Installieren Sie den Treiber erneut.
2. Loggen Sie sich als "Administrator" bei Windows ein.
3. Klicken Sie im "Start"-Menü auf [Systemsteuerung]. Klicken Sie unter "Hardware und Ton" auf [Drucker]. Der "Drucker"-Ordner erscheint.
4. Klicken Sie auf das Symbol des verwendeten Geräts. Klicken Sie im "Verwalten"-Menü auf [Löschen]. Wenn das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint, klicken Sie auf [Weiter].
5. Im jetzt erscheinenden Fenster werden Sie gefragt, ob Sie den Eintrag wirklich entfernen möchten. Klicken Sie auf [Ja].
6. Klicken Sie im "Drucker"-Ordner mit der rechten Maustaste auf eine Stelle, wo kein Druckersymbol angezeigt wird. Wählen Sie im "Als Administrator ausführen"-Menü [Server-Eigenschaften]. Wenn das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint, klicken Sie auf [Weiter].
7. Klicken Sie auf das [Treiber]-Register und wählen Sie in der "Installierte Druckertreiber"-Liste das Gerät, das gelöscht werden soll. Klicken Sie auf [Entfernen].
8. Klicken Sie im nächsten Fenster auf [Treiber und Treiberdaten entfernen]. Klicken Sie auf [OK].
9. Klicken Sie auf [Ja], um die angezeigte Rückmeldung zu bestätigen.
10. Das Datenpaket und der Treiber, den Sie für den Löschbefehl gewählt haben, werden deinstalliert. Schauen Sie nach, ob wirklich (nur) die Dateien für das gewählte Gerät angezeigt werden und klicken Sie auf [Löschen].
11. Jetzt wird angezeigt, welche Einträge gelöscht wurden. Klicken Sie auf [OK].
12. Schließen Sie das "Treiber und Treiberdaten entfernen"-Fenster wieder.
13. Klicken Sie auf die [Start]-Schaltfläche und wählen Sie [Alle Programme], [Zubehör], [Ausführen] und [Durchsuchen].
14. Wählen Sie den Namen des Laufwerks oder Ordners, wo sich der Treiber befindet. (*)
15. Wählen Sie "SETUP.EXE" und klicken Sie zunächst auf [Öffnen] und anschließend auf [OK].
16. Das Fenster der Benutzerkontoverwaltung erscheint. Klicken Sie auf [Zulassen].
17. Das "Setup"-Programm wird gestartet.
18. Klicken Sie auf [Deinstallation]. Wählen Sie das überflüssige Gerät und klicken Sie auf [Start].

Deinstallieren des Treibers

Zum Deinstallieren des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor.

Windows Vista

1. Lösen Sie das USB-Kabel an Ihrem Computer, bevor Sie mit der Deinstallation beginnen.

19. Wenn jetzt die Aufforderung erscheint den Computer neuzustarten, klicken Sie auf [Ja].
20. Die Deinstallation wird beendet und der Computer wird erneut hochgefahren.

(*) Wenn Sie die CD-ROM verwenden, müssen Sie den Ordner folgendermaßen angeben (hier gehen wir davon aus, dass sich die CD-ROM in Laufwerk "D" befindet).

D:\Drivers\25D\WINVISTA

Wenn Sie die CD-ROM nicht bei der Hand haben, können Sie zur Roland DG-Webpage gehen (<http://www.rolanddg.com/>), sich den Treiber des zu entfernenden Geräts herunterladen und diesen auspacken.

Windows XP

1. Lösen Sie das USB-Kabel an Ihrem Computer, bevor Sie mit der Deinstallation beginnen.
2. Melden Sie sich unter Windows als "Administrator" an.
3. Klicken Sie im "Start"-Menü auf [Systemsteuerung]. Klicken Sie auf [Drucker und andere Hardware] und anschließend auf [Drucker und Faxgeräte].
4. Klicken Sie auf das Symbol des verwendeten Geräts. Wählen Sie im "Datei"-Menü [Löschen].
5. Im jetzt erscheinenden Fenster werden Sie gefragt, ob Sie den Eintrag wirklich entfernen möchten. Klicken Sie auf [Ja].
6. Klicken Sie auf [Datei] und dort auf [Sereigenschaften].
7. Klicken Sie auf das [Treiber]-Register und wählen Sie in der "Installierte Druckertreiber"-Liste das Gerät, das gelöscht werden soll.
8. Klicken Sie auf [Löschen]. Klicken Sie auf [Ja], um die angezeigte Rückmeldung zu bestätigen.
9. Klicken Sie im "Start"-Menü auf [Ausführen] und [Durchsuchen].
10. Wählen Sie in der Liste den Namen des Laufwerks oder Ordners, wo sich der Treiber befindet. (*)
11. Wählen Sie "SETUP.EXE" und klicken Sie zunächst auf [Öffnen] und anschließend auf [OK].
12. Das "Setup"-Programm wird gestartet.
13. Klicken Sie auf [Deinstallation]. Wählen Sie das überflüssige Gerät und klicken Sie auf [Start].

14. Wenn jetzt die Aufforderung erscheint den Computer neuzustarten, klicken Sie auf [Ja].
15. Die Deinstallation wird beendet und der Computer wird erneut hochgefahren.

(*) Wenn Sie die CD-ROM verwenden, müssen Sie den Ordner folgendermaßen angeben (hier gehen wir davon aus, dass sich die CD-ROM in Laufwerk "D" befindet).

D:\Drivers\25D\WIN2KXP

Wenn Sie die CD-ROM nicht bei der Hand haben, können Sie zur Roland DG-Webpage gehen (<http://www.rolanddg.com/>), sich den Treiber des zu entfernenden Geräts herunterladen und diesen auspacken.

5–5 Fehlermeldungen

Bei eventuellen Störungen erscheinen Fehlermeldungen auf Ihrem Monitor. Nachfolgend erfahren Sie, was sie bedeuten und was jeweils zu tun ist. Wenn Sie das Problem anhand der folgenden Hinweise nicht beheben können, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle.

Verbindungen mit anderen Geräten

**No response is returned from machine.
Make sure that the connection cable is connected securely and the machine is switched on.**

Klicken Sie auf [OK]. Das Gerät wurde vielleicht aus Versehen ausgeschaltet bzw. das Netzkabel hat sich gelöst. Überprüfen Sie das und schalten Sie das Gerät wieder ein.

☞ "3–2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

**No modeling machine was found.
If the power is off, then switch it on.
If the cable is unconnected, then connect it.**

Klicken Sie auf [Quit], schalten Sie das Gerät wieder ein und wiederholen Sie den Vorgang noch einmal.

☞ "3–2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

The sensor cable is not connected to the machine.

Der Z0-Sensor ist nicht angeschlossen. Klicken Sie auf [OK]. Schließen Sie das Z0-Sensorkabel an und wiederholen Sie den Befehl. Wenn dieser Fehler auch nach der Verbindung mit dem Z0-Sensor noch auftritt, ist eventuell der Sensor oder das Kabel defekt. Wenden Sie sich dann an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle.

☞ "5–1 Arbeiten mit dem Z0-Sensor" auf S. 64

Erkennung unmöglich

The detection operation can not be started.

The detection operation was failed.

Sie möchten einen Befehl ausführen, der die Verwendung des Z0-Sensors erfordert. Dieser wurde jedoch nicht erkannt, weil kein Strom weitergeleitet wird. Vielleicht ist der Z0-Sensor nicht angeschlossen oder stark verschmutzt. Wenn viele Späne am Sensor kleben, ist eine ordnungsgemäße Erkennung unmöglich. Entfernen Sie also allen Schmutz und versuchen Sie es noch einmal. Wenn die Erkennung danach immer noch nicht funktioniert, sollten Sie überprüfen, ob das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenden Sie sich dann an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle.

☞ "3–2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

Pause

**The MDX-40A is paused.
– Command Error (Name des Befehlssatzes)
Ignoring this error and continuing cutting is possible, but subsequent results are not assured.
Quitting cutting is strongly recommended.**

If command does not match the machine's command set, select correct command set.

Wegen eines Fehlers wurde der laufende Auftrag unterbrochen. Klicken Sie auf [Quit], um den Auftrag abzubrechen. Der Auftrag könnte zwar mit [Continue] fortgesetzt werden, allerdings führt das wahrscheinlich zu Fehlfunktionen oder Fehlern und wird daher nicht empfohlen.

Vielleicht haben Sie den falschen Befehlssatz gewählt. Sorgen Sie dafür, dass die Schneidedaten und "VPanel" denselben Befehlssatz verwenden. Wenn der Fehler selbst nach der Wahl des richtigen Befehlssatzes noch auftritt, enthalten die Schneidedaten eventuell einen unverständlichen Befehl. Modifizieren, bzw. korrigieren Sie die Daten. Wenn Sie "Selected automatically (RML-1/NC Code)" wählen, enthält die Fehlermeldung keinen Hinweis auf den verwendeten Befehlssatz.

☞ "3-3 Anwahl des Steuerbefehlssatzes" auf S. 40

Notstopp

The MDX-40A has performed an emergency stop.

**– Cover opened during operation.
Operation cannot be continued.**

**To recover from an emergency stop,
the power to the equipment must be
reset.**

**Carry out the following steps in the
sequence shown.**

- 1. Stop any output of cutting data from
the CAM or other program.**
- 2. Switch the equipment off, then back
on.**
- 3. Click the [OK] button for this mes-
sage.**

Da Sie die Fronthaube geöffnet haben, während sich die Spindel drehte, wurde ein Notstopp ausgelöst. Befolgen Sie die Anweisungen zum Ausschalten, schließen Sie die Fronthaube und wiederholen Sie den Auftrag von Anfang an.

☞ "3-2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

The MDX-40A has performed an emergency stop.

**– (Meldung mit der Ursache des Fehlers)
Switch the equipment off, then back
on.**

**If the symptom persists, a malfunction
may have occurred.**

**Switch off the equipment's main power
and contact your local vendor or Ro-
land sales center.**

Auf Grund einer fehlgeschlagenen Initialisierung o.ä. wurde ein Notstopp ausgelöst. Der Auftrag kann nicht sofort fortgesetzt werden. Nachstehend finden Sie die Fehlermeldung, die Gründe für einen Notstopp und Lösungsvorschläge. Wenn die Meldung danach wieder erscheint, müssen Sie das Gerät ausschalten und sich an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Kundendienststelle wenden.

***-Limit switch not found.**

Die Initialisierung ist missglückt. Daher wurde ein Notstopp ausgelöst. Schalten Sie das Gerät aus, säubern Sie es gründlich (entfernen Sie vor allem störende Fremdkörper) und starten Sie den Auftrag erneut.

*: "X", "Y", "Z" oder "A" ("A" wird nur bei Verwendung einer optionalen ZCL-40A angezeigt.)

The NVRAM could not be accessed.

Der Zugriff auf den Speicherbereich des Geräts verläuft nicht mehr einwandfrei. Deswegen wurde ein Notstopp ausgelöst. Befolgen Sie die Anweisungen zum Ausschalten, und wiederholen Sie den Auftrag von Anfang an.

The spindle motor is not connected.

**A communication error occurred in
the spindle control firmware.**

**An unknown error occurred in the
spindle control firmware.**

Die Spindel kann nicht mehr erwartungsgemäß gesteuert werden. Deshalb wurde ein Notstopp ausgelöst. Befolgen Sie die Anweisungen zum Ausschalten, und wiederholen Sie den Auftrag von Anfang an.

☞ "3-2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

The MDX-40A has performed an emergency stop.
– (Meldung mit der Ursache des Fehlers)
Switch the equipment power off, then back on.
To prevent recurrence, revise the cutting parameters.

Ein Spindelmotorfehler hat den Notstopp ausgelöst. Der Auftrag kann nicht sofort fortgesetzt werden. Nachstehend finden Sie die Fehlermeldung, die Gründe für einen Notstopp und Lösungsvorschläge.

The spindle motor experienced excessive current.

Spindle rotation is impossible because voltage is too low.

The Z motor experienced an excessive load.

Das kann vorkommen, wenn der Motor längere Zeit stark strapaziert wird oder wenn ein übertriebenes Drehmoment angewandt werden muss. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen zum Ausschalten des Geräts. Die Schneidedaten sprengen wahrscheinlich die Möglichkeiten dieses Geräts. Überprüfen Sie zunächst die Schneidebedingungen und starten Sie das Gerät danach neu. Warten Sie vor dem erneuten Einschalten eine Weile, damit sich der Motor abkühlen kann. Wenn diese Meldung danach erneut erscheint, wenden Sie sich bitte an Ihren Roland DG-Händler oder eine anerkannte Roland DG-Kundendienststelle.

☞ "3-2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

The MDX-40A has performed an emergency stop.
– (Meldung mit der Ursache des Fehlers)
Switch the equipment power off.
Allow the equipment to rest for a while, then switch the power back on.
To prevent recurrence, revise the cutting parameters.

Das Gerät wurde so stark belastet, dass ein Notstopp ausgelöst wurde. Der Auftrag kann nicht sofort fortgesetzt werden. Nachstehend finden Sie die Fehlermeldung, die Gründe für einen Notstopp und Lösungsvorschläge.

The spindle control circuit is running hot.

The spindle motor is running hot.

Das kann vorkommen, wenn der Motor längere Zeit stark strapaziert wird oder wenn ein übertriebenes Drehmoment angewandt werden muss. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen zum Ausschalten des Geräts. Die Schneidedaten sprengen wahrscheinlich die Möglichkeiten dieses Geräts. Überprüfen Sie zunächst die Schneidebedingungen und starten Sie das Gerät danach neu. Warten Sie vor dem erneuten Einschalten eine Weile, damit sich der Motor abkühlen kann. Wenn diese Meldung danach erneut erscheint, wenden Sie sich bitte an Ihren Roland DG-Händler.

☞ "3-2 Ein- und Ausschalten" auf S. 37

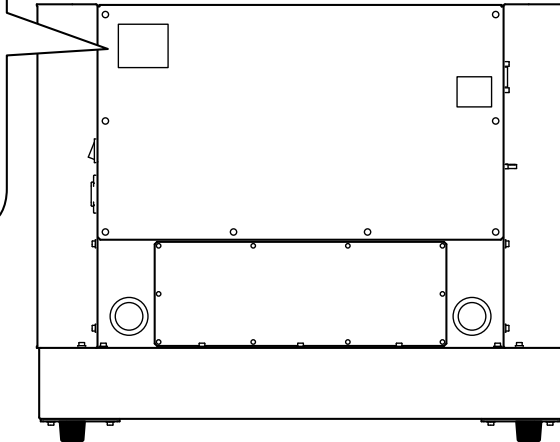
5–6 Typen- und andere Hinweisschilder

Seriennummer

Diese benötigen Sie, wenn Sie Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Hilfestellung in Anspruch nehmen möchten. Entfernen Sie diesen Aufkleber niemals und sorgen Sie dafür, dass er leserlich bleibt.

Netzanforderungen

Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose an, welche die hier erwähnten Anforderungen (Spannung, Netzfrequenz und Stromstärke) erfüllt.



5–7 Technische Daten des NC-Codes

Einstellungen für NC-Codes

Hier finden Sie eine Übersicht der Einstellungen für die Auswertung und Ausführung von NC-Befehlen, die das Gerät unterstützt. Für weiter führende Dinge verwenden Sie am besten ein NC-Programm.

☞ "NC Code Reference Manual"

Anmerkung: Um Einstellungen für den NC-Code machen zu können, müssen Sie als Befehlsatz "NC Code" oder "Selected automatically (RML-1/NC Code)" wählen.

☞ "Anwahl des Befehlsatzes" auf S. 40

Value interpretation method

Hiermit wählen Sie das Verfahren für die Interpretation von numerischen Werten mit Dezimalstellen sowie den zulässigen Kalkulationsbereich. Klicken Sie in "VPanel" auf den [Setup]-Button und auf [NC Code setting], um das "NC Code"-Register aufzurufen. Nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor.

Versatz des Werkstückursprungs (G54~G59)

Hiermit kann der Ursprung der Werkstückkoordinaten verschoben werden. Wählen Sie unter "Set Origin Point" das gewünschte Koordinatensystem und stellen Sie den Bezugspunkt ein. Diese Einstellung kann auch in einem NC-fähigen Programm vorgenommen werden (G10 oder G92).

EXOFS

Zum Einstellen der Werte verfahren Sie bitte folgendermaßen.

1. Wählen Sie im Koordinatenfenster von "VPanel" die Option "Machine Coordinate System".
2. Stellen Sie im "Move to user specified location"-Fenster die X-, Y- und Z-Koordinaten ein.
3. Wählen Sie für "Set Origin Point" die Einstellung "EXOFS".
4. Wählen Sie "Set "XYZ origin" here" und klicken Sie auf [Apply].

Diese Einstellung kann auch in einem NC-fähigen Programm vorgenommen werden (G10).

'Tool-diameter Offset'-Wert

Klicken Sie in "VPanel" auf den [Setup]-Button und [NC Code setting], um das "Tool-diameter Offset"-Register aufzurufen. Nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor. Diese Einstellung kann auch in einem NC-fähigen Programm vorgenommen werden (G10).

'Tool-diameter Offset Type' (G41 und G42)

Hier können Sie Typ "A" oder "B" wählen. Klicken Sie in "VPanel" auf den [Setup]-Button und [NC Code setting], um das "NC Code"-Register aufzurufen. Nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor.

Optional block Skip (/) Mit dieser Einstellung können optionale Blöcke übersprungen werden. Klicken Sie in "VPanel" auf den [Setup]-Button und [NC Code setting], um das "NC Code"-Register aufzurufen. Nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor.

Override

Die Transport- (F) und Umdrehungsgeschwindigkeit (S) können geändert werden. Diese Parameter befinden sich im Hauptfenster von "VPanel".

Funktionen für mechanische Aspekte

Schauen wir uns jetzt die NC-Codes an, deren Einstellungen sich nach den mechanischen Spezifikationen des Geräts richten.

☞ "NC Code Reference Manual"

Dimension Word

Von den vier Dimensionen (X, Y, Z und A) werden in der Standardkonfiguration nur "X", "Y" und "Z" unterstützt. "A" wird erst nach Einbau einer Wendechseneinheit verwendet.

Datenwert (G10)

Der Einstellbereich für G10 lautet:

Parameter: Zahl

Funktion: Versatzwert

Einstellbereich: 1~8

Erkannte Werte: 1~8

Parameter: Radius

Funktion: Wert für den Werkzeugersatz

Einstellbereich: Bereich 1

Erkannte Werte: 0~10mm

Versatz für den Werkzeugdurchmesser (G41 und G42)

Der Einstellbereich für G41 und G42 lautet folgendermaßen.

Parameter: Zahl
Funktion: Versatzwert
Einstellbereich: 0~8
Erkannte Werte: 0~8

Spindelgeschwindigkeit (S)

Bei Verwendung einer Standardspindel lautet der Einstellbereich für "S":

Parameter: Umdrehungszahl
Funktion: Spindelgeschwindigkeit
Einstellbereich: Bereich 2
Erkannte Werte:
4500~15000 (Umdrehungen pro Minute)
73~84 (entsprechende Codes)

Transportgeschwindigkeit (F)

Der Einstellbereich für "F" lautet:

Parameter: Transportgeschwindigkeit
Funktion: Transportgeschwindigkeit
Einstellbereich: Bereich 1
Erkannte Werte:
XY-Achse: 7~3000mm/min
Z-Achse: 7~1800mm/min

Anmerkung: Die Transportgeschwindigkeit entlang der A-Achse richtet sich nach den technischen Werten der installierten Wendeachsen-einheit. Siehe also die Bedienungsanleitung der Wendeachseneinheit.

Verhalten bei fehlenden NC-Codes

Wenn die NC-Codes abgekürzt werden bzw. wenn bestimmte NC-Codes fehlen, nimmt das Gerät folgende Interpretationen vor. Dieses Verhalten gilt aber nur für dieses Gerät. In der Regel sollte der Befehlssatz so vollständig wie möglich sein.

☞ "NC Code Reference Manual"

Maßeinheit (G20 und G21)

Wenn diese Angabe fehlt, denkt das Gerät in Millimetern (G21).

'Tool-diameter Offset' (G41 und G42)

Wenn diese Daten fehlen, wird der Korrekturwert des "Tool-diameter Offset"-Fensters von "VPanel" verwendet.

Koordinatensystem des Werkstücks (G54~G59)

Wenn diese Angabe fehlt, verwendet das Gerät das Werkstückkoordinatensystem 1 (G54).

Abmessungen (G90 und G91)

Wenn diese Angabe fehlt, verwendet das Gerät die Absolutangaben (G90).

Transportgeschwindigkeit (F)

Wenn kein "F"-Wert vorliegt, beträgt die Transportgeschwindigkeit 120mm/min.

Spindelgeschwindigkeit (S)

Wenn kein "S"-Wert vorliegt, wird die in "VPanel" eingestellte Transportgeschwindigkeit verwendet.

Wortübersicht

Dieses Gerät unterstützt folgende Wörter. Weitere Hinweise zu diesen Wörtern finden Sie im "NC Code Reference Manual".

Vorbereitende Funktionen (G-Funktionen)

Gruppenname	Wort	Funktion	Ausführung
Position/ Interpolation	G00	Positioning	Modal
	G01	Linear interpolation	
	G02	Clockwise circular interpolation	
	G03	Counterclockwise circular interpolation	
	G04	Dwell	One-shot
	G10	Datenwert	Einmalig
Flächenwahl	G17	Select X-Y plane	Modal
	G18	Select Z-X plane	
	G19	Select Y-Z plane	
Maßeinheit	G20	Zoll	Modal
	G21	Millimeter	
	G28	Restore reference point	Einmalig
	G39	Corner-offset circular interpolation	Einmalig
Versatz für den Werkzeughdurch- messer	G40	Versatz löschen	Modal
	G41	Werkzeugversatz – links	
	G42	Werkzeugversatz – rechts	
	G53	Bewegung entlang des Gerätekoordinatensystems	Einmalig
Werkstückkoo- rdinatensystem	G54	Werkstückkoordinatensystem 1	Modal
	G55	Werkstückkoordinatensystem 2	
	G56	Werkstückkoordinatensystem 3	
	G57	Werkstückkoordinatensystem 4	
	G58	Werkstückkoordinatensystem 5	
	G59	Werkstückkoordinatensystem 6	
Fester Zyklus	G80	Abbrechen des festen Zyklus'	Modal
	G81	Fester Zyklus	
	G82	Fester Zyklus	
	G83	Fester Zyklus	
	G85	Fester Zyklus	
	G86	Fester Zyklus	
	G89	Fester Zyklus	
Abmessungen	G90	Absolut	Modal
	G91	Inkremental	
	G92	Einstellen des Koordinatensystems	
Rückkehr- position	G98	Initial level return	Modal
	G99	Point R level return	

Vermischte Funktionen (M-Funktionen), Transportfunktion (F) und Spindelgeschwindigkeit (S-Funktion)

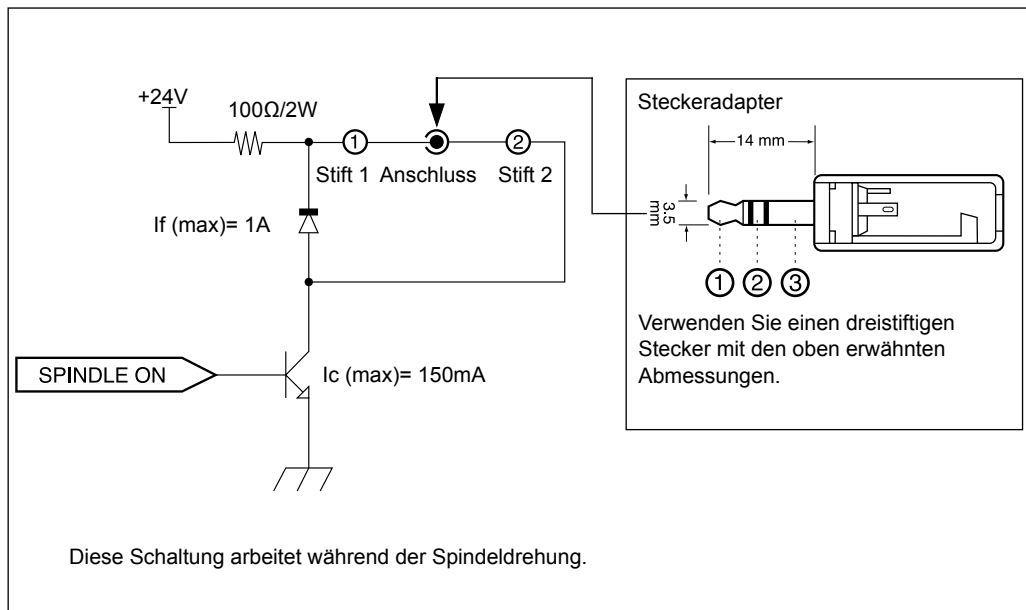
Wort	Funktion	Funktionsbeginn		Fortsetzung der Funktion	
		Zeitgleich mit den Befehlen desselben Blocks	Nach Ausführen der übrigen Befehle in diesem Block	Bleibt erhalten, bis er abgebrochen/geändert wird	Gilt nur für den betreffenden Block
M02	End of program	✓			✓
M03	Rotate spindle	✓		✓	
M05	Stop spindle	✓		✓	
M30	End of program	✓			✓
F	Feed rate	✓		✓	
S	Spindle speed	✓		✓	

Andere Funktionen

Wort	Funktion
A	Abmessungswort
I	Abmessungswort
J	Abmessungswort
K	Abmessungswort
N	Sequenznummer
O	Programmnummer
R	Abmessungswort
X	Abmessungswort
Y	Abmessungswort
Z	Abmessungswort
/	Optionales Überspringen des Blocks
%	Datenbeginn/Datenende
<EOB>	Blockende
()	Anmerkung

5–8 Technische Daten

Erweiterungsanschluss



Erweiterungsanschluss

- Verwenden Sie den Anschluss nur im angegebenen Wertebereich.
- Niemals mehr als 24V an den Anschluss anlegen.
- Weder die Signalleitung noch die Erdung dürfen kurzgeschlossen werden.

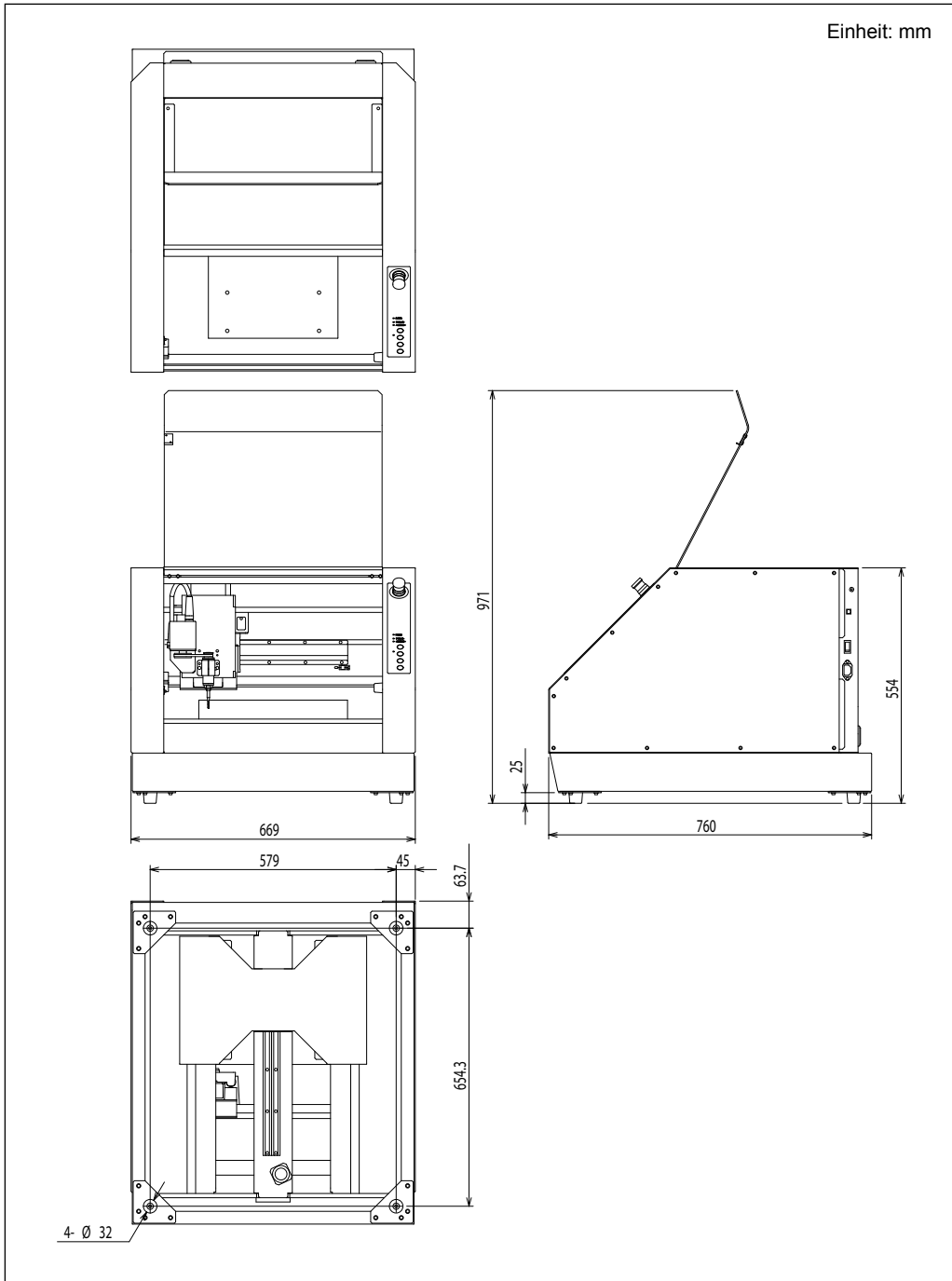
Steckeradapter

- Kontakt 3 wird nicht benötigt. Verwenden Sie nur Kontakt 1 und 2.

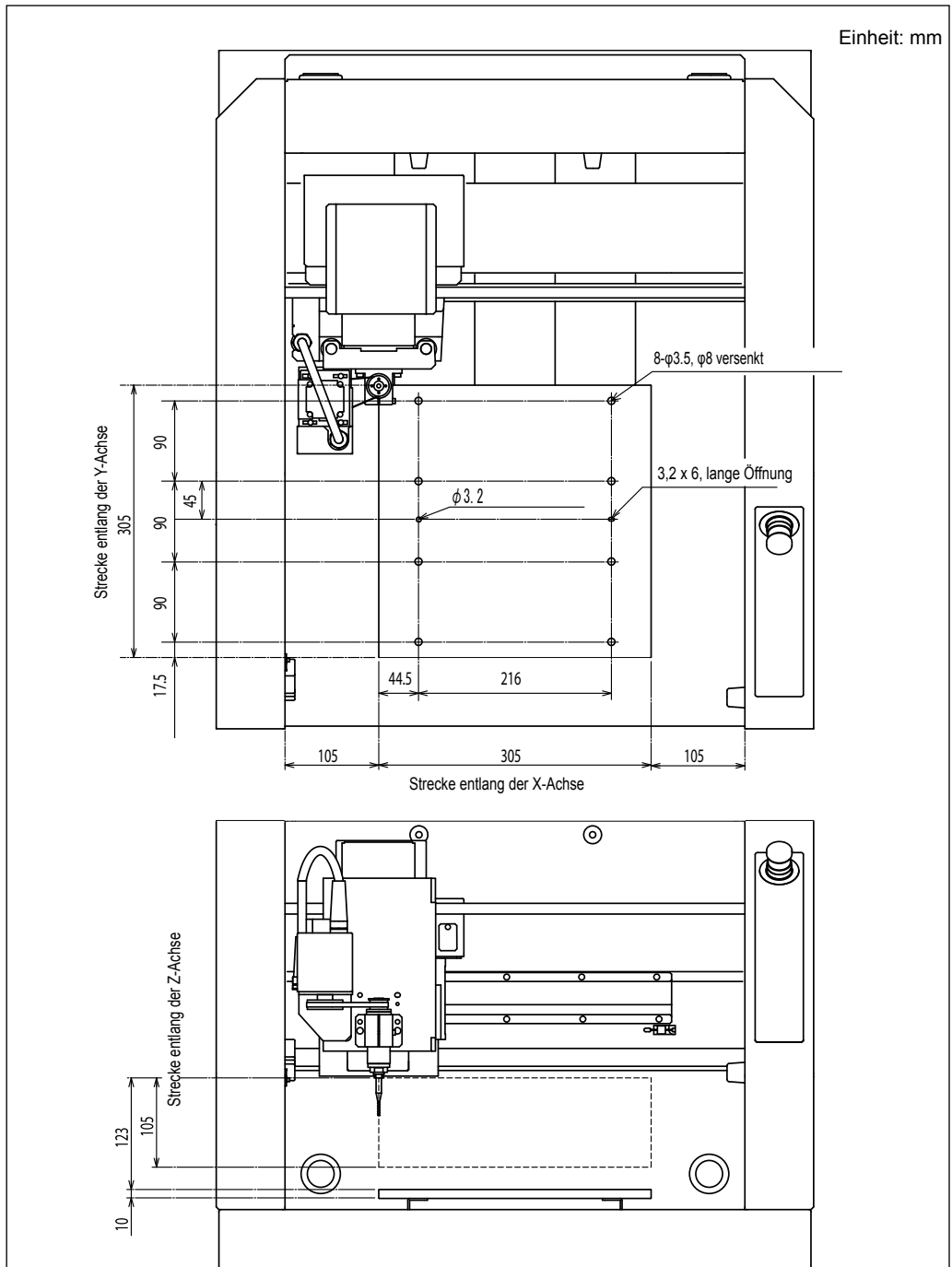
Roland DG haftet nicht für Schäden an anderen Geräten, die sich aus der Verwendung dieser Buchsen ergeben.

Roland DG haftet nicht für Fehlfunktionen dieses Geräts, die sich aus der Verbindung anderer Geräte mit diesen Buchsen ergeben.

Außenansicht



Abmessungen des Tischgebiets



Technische Daten

	MDX-40A
Zulässiges Material	Harz, Kunstholz und Modellierwachs (Metall wird nicht unterstützt)
X-, Y- und Z-Achsenhub	X, Y und Z: 305 x 305 x 105mm
Abstand Klemmhülse – Arbeitstisch	Maximal 123mm
Tischabmessungen	Breite x Tiefe: 305 x 305mm (12 x 12")
Max. Gewicht des Materialstücks	4kg
X-, Y- und Z-Achsenantriebssystem	Schrittmotor
Betriebsgeschwindigkeit	XY-Achse: 7~3000mm/min Z-Achse: 7~1800mm/min * 2mm/min-Schritte für 7~60mm/min * 60mm/min-Schritte für 60~3000mm/min
Software-Auflösung	0,01mm/Schritt (RML-1), 0,001mm/Schritt (NC-Code)
Mechanische Auflösung	0,002mm/Schritt (mit Mikroschritt-Steuerung)
Spindelmotor	Gleichstrom, ohne Bürsten; maximal 100W
Spindeldrehung	4500~15,000RPM
Werkzeugklemme	Klemmverfahren
Schnittstelle	USB (entspricht "Universal Serial Bus Revision 1.1")
Steuerbefehlssätze	RML-1, NC-Code
Stromversorgung	Netzspannung und Frequenz AC 100~240V ±10%, 50/60Hz (Überspannungskategorie II, IEC 60664-1) Erforderliche Leistung: 2,1A
Leistungsaufnahme	±210W
Geräuschpegel	Während des Betriebs: 56dB(A) oder weniger (wenn nichts ausgeschnitten wird), Bereitschaftsbetrieb: Bis zu 42dB(A)
Außenabmessungen	Breite x Tiefe x Höhe: 669 x 760 x 554mm
Gewicht	65kg
Aufstellungsort	Betriebsbedingungen: Temperatur: 5~40°C, Luftfeuchtigkeit: 35~80% (ohne Kondensbildung) Umgebungsverschmutzungsgrad: 2 (gemäß IEC 60664-1)
Lieferumfang	Netzkabel, USB-Kabel, Klemmhülse, Z0-Sensor, Inbusschraubenzieher, Inbusschlüssel, Schraubenschlüssel, Bedienungsanleitung (dieses Dokument), Installationshinweise für "SRP Player", CD-ROM mit "SRP Player", CD-ROM mit Roland-Software

Systemanforderungen für die USB-Verbindung

Computer	Rechner mit Windows Vista (32 Bit) oder aktualisierter Rechner, auf dem ursprünglich XP oder neuer installiert war.
USB-Kabel	Verwenden Sie das beiliegende USB-Kabel.



100006178

R1-090609