

# **UWERK**

**Software + Beratung GmbH**

## **4-SCAN 1.5**

**Vektorisieren von Bitmaps**

## **Dokumentation**

**UWERK Software + Beratung GmbH**

Dipl.-Ing. Uli Weber

Hainbuchenweg 43/1

70597 Stuttgart

Tel.: 0711 7673586

Fax.: 0711 7673587

e-mail: [uli.weber@uwerk.de](mailto:uli.weber@uwerk.de)

Internet: [www.uwerk.de](http://www.uwerk.de)

## Allgemeine Lizenzvereinbarung

ACHTUNG: DIES IST EINE LIZENZ UND KEIN KAUF. DIESES PRODUKT WIRD UNTER NACHFOLGENDER LIZENZVEREINBARUNG SOWIE SÄMTLICHEN ANWENDBAREN ANHÄNGEN (DIE "LIZENZ") BEREITGESTELLT, IN DER FESTGELEGT WIRD, WAS SIE MIT DIESEM PRODUKT TUN DÜRFEN; WEITERHIN ENTHÄLT DIE LIZENZ BESCHRÄNKUNGEN BEZÜGLICH HAFTUNG UND/ODER RECHTSMITTELN.

### WICHTIGE MITTEILUNG:

LESEN SIE SICH DIESE LIZENZ VOR BENUTZUNG DES PRODUKTES SORGFÄLTIG DURCH. DURCH DIE INSTALLATION, DAS KOPIEREN ODER EINE ANDERWEITIGE NUTZUNG DIESES PRODUKTES BESTÄTIGEN SIE, DASS SIE DIESE LIZENZ GELESEN HABEN UND VERPFLICHTET SIND, DIE IN DIESER LIZENZ ENTHALTENEN BEDINGUNGEN EINZUHALTEN. DIESE LIZENZVEREINBARUNG IST IHR LIZENZNACHWEIS. BITTE BEWAHREN SIE DIESE LIZENZVEREINBARUNG DAHER SORGFÄLTIG AUF.

A. LIZENZ: UWERK stellt Ihnen Speichermedien zur Verfügung, die ein Computerprogramm, Computersoftware, Objekte einschließlich deren Anwendungsprogramm - Schnittstellen beinhalten und gewährt Ihnen eine Lizenz zur Nutzung des Produktes in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Lizenz. Sämtliche zusätzlichen Software - Codes und Unterstützungsmaterialien, die Ihnen von UWERK als Teil von UWERKs Supportleistungen für das Produkt zur Verfügung gestellt werden, gelten als Teil des Produktes und unterliegen den Bestimmungen dieser Lizenz. Die Urheberrechte und sämtliche sonstigen Rechte an dem Produkt verbleiben bei UWERK. Sie müssen jegliche Hinweise auf Urheberrechte oder sonstige in dem Produkt angezeigten Hinweisen auf sämtlichen von Ihnen erstellten Kopien wiedergeben.

### B. WAS SIE DÜRFEN:

1. Sie dürfen eine Kopie des Produktes auf einem einzigen Computer installieren und benutzen. Sie dürfen außerdem eine zweite Kopie des Produktes auf einem Heim- oder tragbaren Computer benutzen, solange diese Kopie zu keinem Zeitpunkt gleichzeitig im Direktzugriffsspeicher (RAM) Ihres Hauptcomputers geladen ist.
2. Sie dürfen außerdem eine Kopie des Produktes auf einem Speichergerät, wie z.B. einer Netz - Diensteinheit (network server), speichern oder installieren, das ausschließlich dazu benutzt wird, das Produkt auf Ihren anderen Computern über ein internes Netzwerk zu installieren oder laufen zu lassen. Sie müssen jedoch einen separaten Computer erwerben und zuordnen, auf dem das Produkt installiert oder über das Speichergerät laufengelassen wird.
3. Sie dürfen eine Kopie des Produktes für Archivierungs- oder Sicherungszwecke erstellen.
4. Wenn Sie dieses Produkt als erweiterte Version (Upgrade) eines UWERK - Produktes erworben haben, können Sie ein solches erweitertes Produkt mit diesem Produkt weiter benutzen. Wenn Sie ein solches erweitertes Produkt übertragen, müssen Sie entweder das erweiterte Produkt zur selben Zeit übertragen, zu der Sie dieses Produkt übertragen, oder das erweiterte Produkt zur selben Zeit vernichten, zu der Sie dieses Produkt übertragen. Ist das von Ihnen erworbene Produkt eine erweiterte Version eines UWERK - Produktes, können Sie dieses erweiterte Produkt nur mehr in Übereinstimmung mit dieser Lizenz benutzen.

### C. WAS SIE NICHT DÜRFEN:

1. Sie dürfen das Produkt nicht auf eine Weise benutzen oder Kopien des Produktes erstellen, die nicht durch diese Lizenz erlaubt ist bzw. sind.
2. Sie dürfen das Produkt nicht übersetzen (reverse engineer), dekompileieren oder rückübersetzen (disassemble), ausgenommen in dem Maße, in dem die vorgehende Einschränkung durch anwendbares Recht ausdrücklich untersagt ist.
3. Sie dürfen das Produkt nicht vermieten, im Wege des Leasings weitergeben, abtreten oder übertragen, es sei denn, dies geschieht in Übereinstimmung mit obigem Absatz B.
4. Sie dürfen das Produkt nicht verändern oder das Produkt ganz oder teilweise mit einem anderen Produkt zusammenfügen.
5. Sie dürfen die in dem Produkt enthaltenen Schriften nicht neu verteilen.
6. Sie dürfen die Einzelteile des Produktes nicht zur Nutzung auf mehr als einem Computer trennen.

D. LAUFZEIT: Diese Lizenz bleibt nur solange wirksam, wie Sie die Bestimmungen dieser Vereinbarung einhalten. Diese Lizenz endet in dem Fall, dass Sie irgendeine Bestimmung dieser Vereinbarung nicht einhalten. Sie verpflichten sich, bei einer Beendigung sämtliche Kopien des Produktes zu vernichten. Nachstehend dargelegte Beschränkungen der Gewährleistung und Haftung bleiben auch nach einer Beendigung in Kraft.

E. GEWÄHRLEISTUNG: UWERK GEWÄHRLEISTET FÜR EINEN ZEITRAUM VON NEUNZIG (90) TAGEN NACH DEM TAGE DES ERWERBS, DASS DIE SPEICHERMEDIEN IN DIESEM PRODUKT FREI VON MATERIAL- UND VERARBEITUNGSMÄNGELN SIND. TRETEN SOLCHE MÄNGEL DENNOCH AUF, SO SENDEN SIE DIE SPEICHERMEDIEN AN UWERK ZURÜCK, UND UWERK LEISTET KOSTENLOSEN ERSATZ. DIESER ERSATZ STELLT IHREN EINZIGEN GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH DAR. DARÜBER HINAUS HABEN SIE MÖGLICHERWEISE NOCH WEITERE GESETZLICHE RECHTE, DIE SICH JE NACH GERICHTSBARKEIT UNTERSCHIEDEN KÖNNEN.

F. BESCHRÄNKUNGEN DER GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG: MIT AUSNAHME DER VORSTEHENDEN AUSDRÜCKLICHEN GEWÄHRLEISTUNG WIRD DAS PRODUKT "WIE GESEHEN" BEREITGESTELLT, OHNE JEGLICHE WEITEREN GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN VON EIGENSCHAFTEN, GLEICHGÜLTIG, OB AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, UND EINSCHLIESSLICH GEWÄHRLEISTUNGEN EINER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT, EINER ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT, DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ODER GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE AUF ANWENDBAREM RECHT, DER GESCHÄFTSTÄTIGKEIT, HANDELSBRAUCH, COURSE OF DEALING (REGELMÄSSIGE VERHALTENSWEISE) ODER ANDEREN GRUNDLAGEN BERUHEN. DAS GESAMTE RISIKO BEZÜGLICH DER ERGEBNISSE UND DER LEISTUNG DES PRODUKTS WIRD VON IHNEN GETRAGEN. WEDER UWERK NOCH SEINE HÄNDLER ODER LIEFERANTEN HAFTEN GEGENÜBER IHNEN ODER EINER SONSTIGEN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR SCHÄDEN JEDLICHER ART, EINSCHLIESSLICH ENTGANGENER EINNAHMEN ODER ENTGANGENEN GEWINNS, VERLORENER ODER BESCHÄDIGTER DATEN ODER SONSTIGER GESCHÄFTLICHER ODER WIRTSCHAFTLICHER SCHÄDEN, DIE GELEGENTLICH DES VERTRAGSVERHÄLTNISSSES, MITTELBAR ODER ALS FOLGESCHÄDEN ENTSTEHEN, SELBST WENN UWERK ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WAR, UND GLEICHGÜLTIG, OB DIESE SCHÄDEN VORHERSEHBAR WÄREN ODER NICHT. UWERK HAFTET AUCH NICHT FÜR ANSPRÜCHE DRITTER. IN JEDEM FALLE IST DIE HAFTUNG UWERKS UND SEINER HÄNDLER UND LIEFERANTEN GEGENÜBER IHNEN AUF DEN BETRAG BEGRENZT, DEN SIE FÜR DAS PRODUKT GEZAHLT HABEN. DIE IN DIESER BESTIMMUNG DARGELEGTEN BESCHRÄNKUNGEN GELTEN UNABHÄNGIG DAVON, OB EINE BEHAUPTETE VERLETZUNG ODER SCHLECHTERFÜLLUNG EINE VERLETZUNG EINER WESENTLICHEN BESTIMMUNG ODER EINE WESENTLICHE VERLETZUNG IST. IN MANCHEN STAATEN/LÄNDERN KANN DIE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN NICHT AUSGESCHLOSSEN ODER BESCHRÄNKT WERDEN, SO DASS OBIGE BESCHRÄNKUNGEN FÜR SIE MÖGLICHERWEISE NICHT GELTEN.

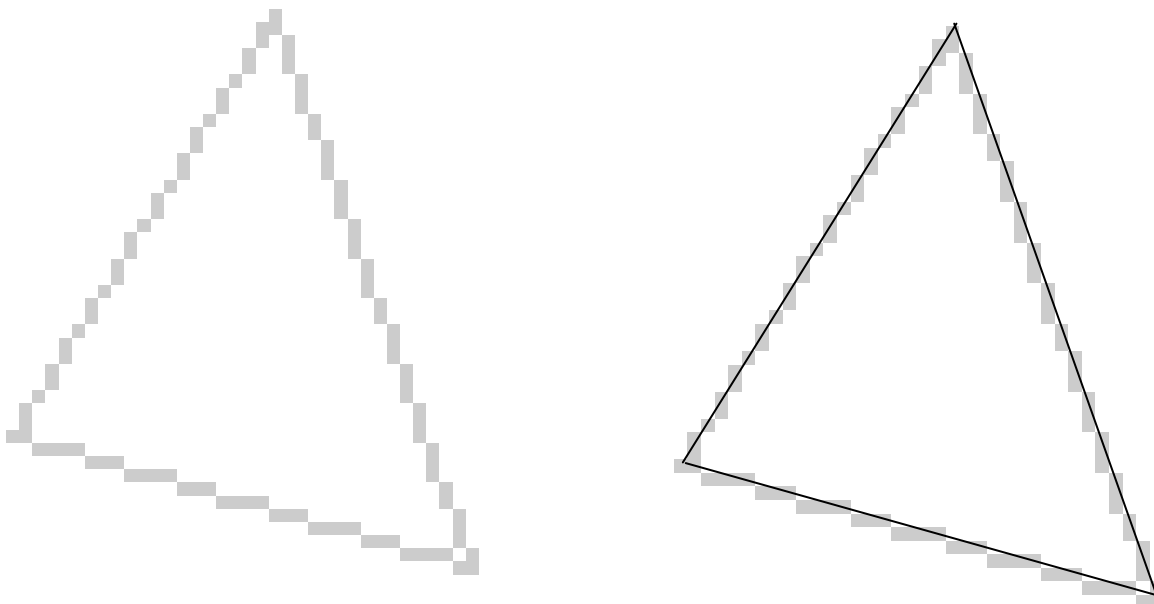
G. ALLGEMEINES: Diese Lizenz stellt die gesamten Vereinbarungen zwischen Ihnen und UWERK dar und ersetzt jegliche sonstigen mündlichen oder schriftlichen Vereinbarungen oder Absprachen. Diese Lizenz kann nur durch eine unterzeichnete Vereinbarung geändert werden. Wird irgendeine Bestimmung dieser Lizenz von einem zuständigen Gericht für ungültig, rechtswidrig oder nicht durchsetzbar erklärt, wird eine solche Bestimmung von der Lizenz abgetrennt und die verbleibenden Bestimmungen behalten volle Wirkung und Gültigkeit.

<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ablauf einer Vektorisierung.....</b>	<b>5</b>
3.1	<b>Aufbereitung der Vorlage .....</b>	<b>5</b>
3.2	<b>Scannen der Vorlage .....</b>	<b>5</b>
3.3	<b>Nachbearbeitung des Bitmaps .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Scannereinstellungen .....</b>	<b>6</b>
4.1	<b>Auflösung beim Scannen .....</b>	<b>6</b>
4.2	<b>Farbtiefe beim Scannen.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Anwendung von 4-Scan.....</b>	<b>8</b>
5.1	<b>Das Hauptfenster .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Die Menüfunktionen .....</b>	<b>9</b>
6.1	<b>Dateifunktionen .....</b>	<b>9</b>
6.1.1	<b>Datei – Grafik importieren.....</b>	<b>9</b>
6.1.2	<b>Datei – Grafik exportieren.....</b>	<b>9</b>
6.1.3	<b>Ausgabemaßstab.....</b>	<b>10</b>
6.2	<b>Bearbeiten – Vektorisierungsparameter.....</b>	<b>11</b>
6.2.1	<b>Bildbearbeitung .....</b>	<b>11</b>
6.2.2	<b>Vektorbearbeitung .....</b>	<b>12</b>
6.2.3	<b>Konturparameter.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Installation .....</b>	<b>14</b>
7.1	<b>4-Scan Programminstallation .....</b>	<b>14</b>
7.1.1	<b>HASP 4 Installation.....</b>	<b>15</b>
7.1.2	<b>Sentinel Super Pro Installation (parallel und USB).....</b>	<b>16</b>
7.2	<b>4-Scan Löschen.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Beispiele.....</b>	<b>18</b>
8.1	<b>Wappen 1 .....</b>	<b>18</b>
8.2	<b>Wappen 2 .....</b>	<b>19</b>

## 2 Grundlagen

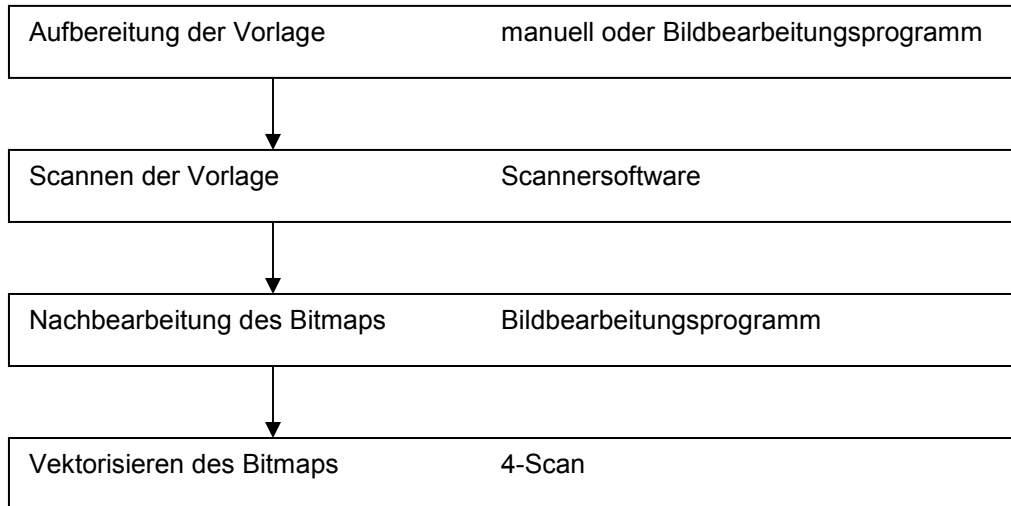
Beim Scannen von Vorlagen entsteht ein Pixelbild. Flächen und Linien werden als eine Ansammlung von Punkten dargestellt.

Ein Vektorisierungsprogramm für die CNC-Bearbeitung hat nun die Aufgabe aus dieser Punktesammlung Linien und Bögen zu generieren.



Das Ergebnis der Vektorisierung hängt von der Größe und Qualität der Vorlage ab. Dabei ist zu beachten in welchem Größen-Verhältnis Vorlage und Ergebnis zueinander stehen. Um den Faktor der Vergrößerung oder Verkleinerung ändert sich auch der Fehler des Ergebnisses.

## 3 Ablauf einer Vektorisierung



### 3.1 Aufbereitung der Vorlage

Je nach Art der Vorlage sollten Konturen vor dem Scannen aufbereitet werden:

- Bleistiftzeichnungen mit schwarzem Filzstift nachzeichnen
- stark zerklüftete Konturen nachzeichnen (Siehe chinesisches Schriftzeichen Beispiel 3)
- Flächen schwärzen

### 3.2 Scannen der Vorlage

Beim Scannen ist darauf zu achten, dass nur so wenig wie möglich gescannt wird um die Datenmenge so klein wie möglich zu halten.

### 3.3 Nachbearbeitung des Bitmaps

Nach dem Scannen sollte das so Bitmap nachbearbeitet werden dass es beim Vektorisieren das beste Ergebnis erzielt wird. Diese Nachbearbeitung findet in einem beim Scanner beiliegenden Bildbearbeitungsprogramm statt.

## 4 Scannereinstellungen

### 4.1 Auflösung beim Scannen

Im folgenden Beispiel wird eine sehr gute Vorlage in unterschiedlichen Auflösungen dargestellt.

Bild 1



Vergrößerung



Vektorisiertes Bild

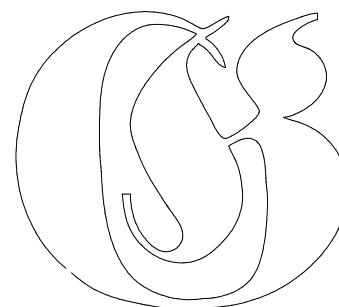


Bild 2

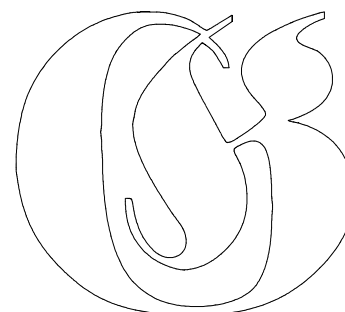
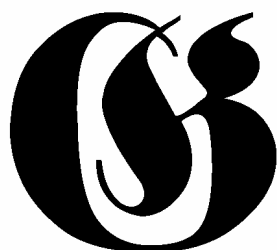
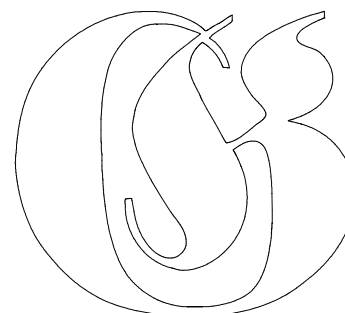
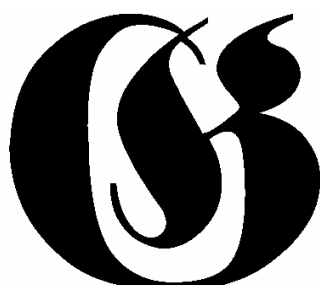


Bild 3



Es zeigt sich, dass zur Darstellung von Einzelheiten eine Mindestanzahl von Pixel notwendig ist. Die Auflösung von Bild 2 ist die Grenze für eine gute Vektorisierung. Die ca. 1mm breite, auslaufende Linie wird mit ca. 15 Pixel dargestellt. Daraus ergibt sich eine Auflösung von 380 dpi

**Hinweis:** Die Auflösung beim Scannen darf nicht höher als die Auflösung der Vorlage sein.

Laserdruck: 300-600dpi  
Fax: 72dpi

Faustformel für die Wahl der Auflösung:

Vorlagengröße	Auflösung
5cmx5cm	600-1200dpi
10cmx10cm	300-600 dpi
20cmx20cm	72-300 dpi

Für optimale Performance sollte die Gesamtgröße des Bitmaps 1500x1500 Bildpunkte nicht überschreiten.

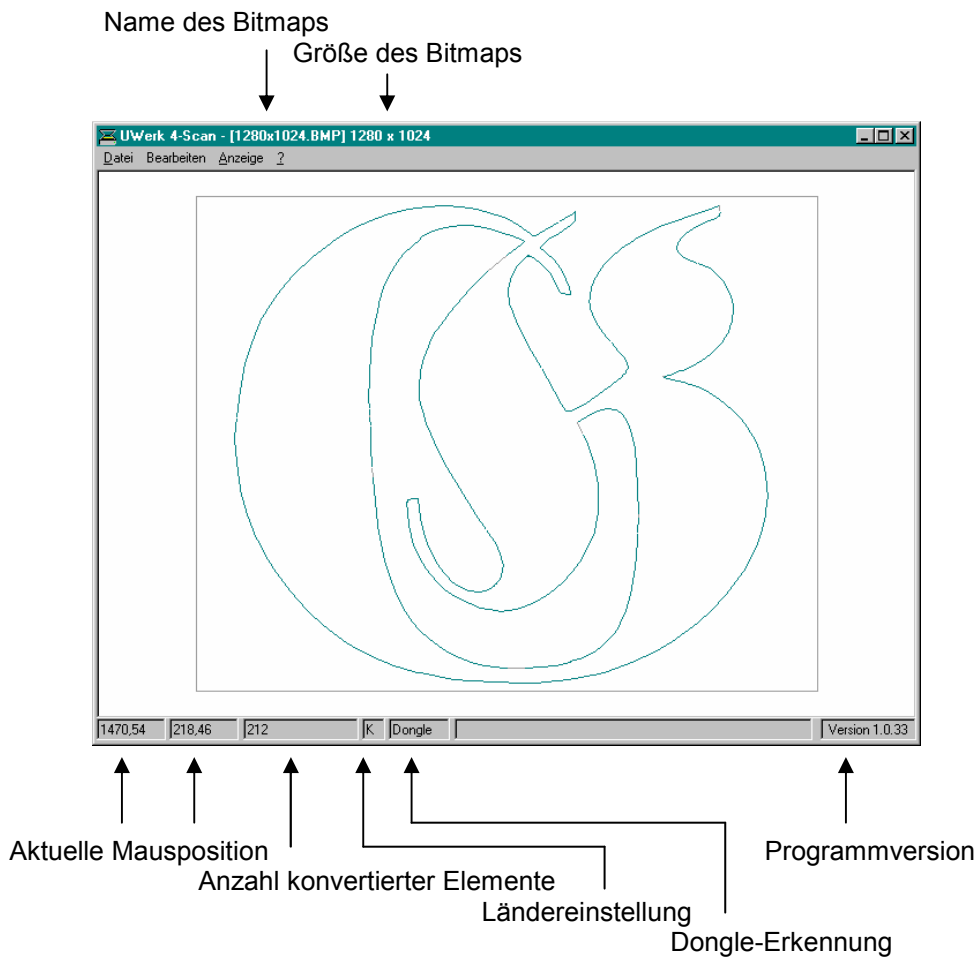
## 4.2 Farbtiefe beim Scannen

Zum Vektorisieren in 4-Scan sind grundsätzlich Vorlagen jeder Farbtiefe geeignet. Für kleine Dateigrößen sind Graustufen oder Schwarz/Weiss Bitmaps am besten geeignet.

Beim Scannen sollten farbige oder graustufige Vorlagen im Graustufenmodus gescannt werden.

## 5 Anwendung von 4-Scan

### 5.1 Das Hauptfenster



Mausfunktionen:

#### Linke Taste

Alle Menüs werden mit der linken Maustaste angewählt.  
Im Grafikfenster (schwarzer Bereich) kann mit gedrückter linker Taste eine Box für eine Detail-Ansicht geöffnet werden.

#### Rechte Taste

Mit der rechten Taste wird wieder die Gesamtansicht hergestellt.



## 6 Die Menüfunktionen

### 6.1 Dateifunktionen

#### 6.1.1 Datei – Grafik importieren

Unterstützte Formate:

- \*.BMP
- \*.JPG
- \*.GIF
- \*.ICO
- \*.TIF

#### 6.1.2 Datei – Grafik exportieren

##### 6.1.2.1 DXF Schnittstelle

Die DXF-Schnittstelle wurde mit verschiedenen CAD-Systemen getestet. Da nur die Elemente Linie (Line) und Kreisbogen (Arc) ausgegeben werden, ist die Kompatibilität zu anderen System sehr hoch.

4-Scan arbeitet mit 16 Stellen Genauigkeit. Bei einer Zahl mit 3 Stellen vor dem Komma bedeutet dies einen Nachkommaanteil von  $(16-3-1) = 12$  Stellen. Bei Verkleinerung der Geometrie z.B. über die Schrifthöhe auf  $<10\text{mm}$  erhöht sich die Genauigkeit auf bis zu 14 Stellen hinter dem Komma.

##### 6.1.2.2 Geo Schnittstelle

Das Geo Format ist beschreibt die Geometrie für das TRUMPF Programmiersystem ToPs. Die Ausgabe wie sie von 4-Scan erzeugt wird beinhaltet nur die Elemente, keine Konturdefinitionen.

Für eine weitere Verarbeitung in ToPs wird dringend empfohlen, das Geo im Zeichnungsteil zu lesen und dort zu speichern.

##### 6.1.2.3 ME10 / ToPs Inputformat

Als Alternative zur Übertragung von Daten zu ToPs oder zu ME10 kann das Input-Format (\*.INP) gewählt werden. Die Daten werden über den Tastaturbefehl

**Input 'c:\programme\abc-tool\grafik.inp'**  
eingegeben. Die einzulesende Datei muß in Hochkommas angegeben werden.

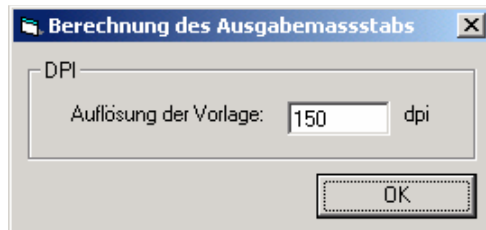
Vorteile des Input-Formates:

ME10:  
Geschlossene Konturen auch bei komplexen Konturen.

ToPs:  
Sehr viel schnellere Datenübernahme bei größeren Dateien.

## 6.1.3 Ausgabemaßstab

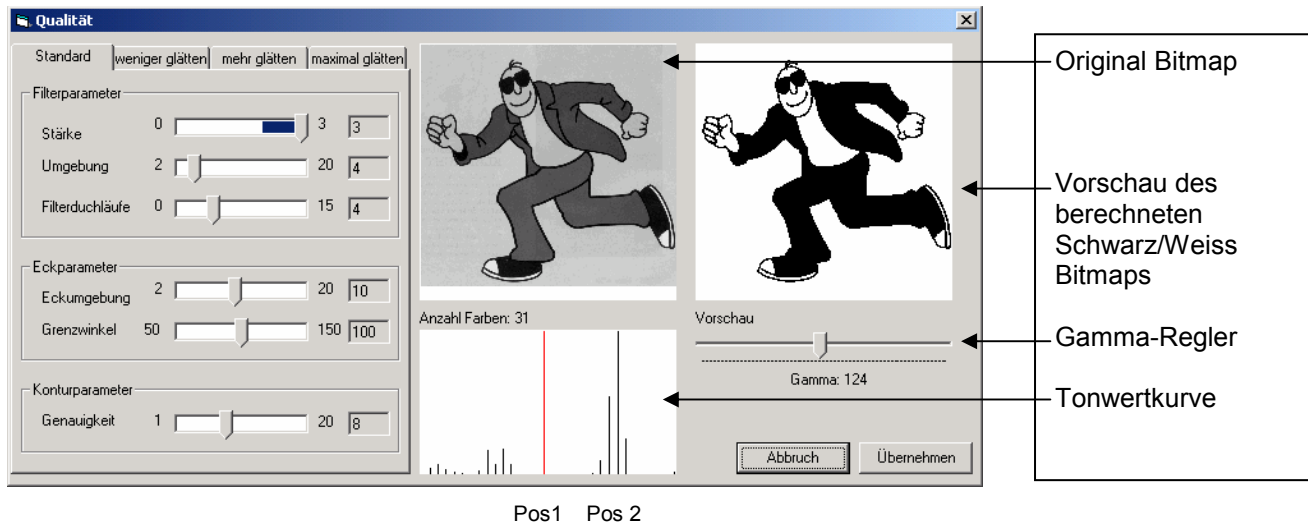
Beim Speichern erscheint folgende Abfrage:



Es besteht die Möglichkeit die Auflösung der Vorlage einzugeben. Dies wirkt sich auf den Maßstab des Geo- oder DXF Files aus. Falls die ursprüngliche Auflösung unbekannt ist, kann der Wert unverändert bleiben. Es ist dann allerdings notwendig, im weiterverarbeitenden Programm die Größe der Geometrie zu überprüfen.

## 6.2 Bearbeiten – Vektorisierungsparameter

Nach dem Laden eines Bitmaps erscheint folgendes Fenster:



### 6.2.1 Bildbearbeitung

Zunächst ist die rechte Seite wichtig für die Bearbeitung des Bitmaps. Das Originalbitmap zeigt die Ausgangssituation.

#### 6.2.1.1 Tonwertkurve

Die Tonwertkurve zeigt an, wie viele Pixel in der jeweiligen Graustufe vorliegen. Der Verlauf von links nach rechts entspricht dem Helligkeitsverlauf von Schwarz nach Weiss.

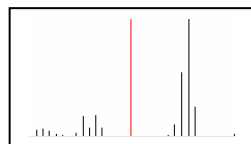
#### 6.2.1.2 Gamma

Der Gammawert dient als Trennwert bei der Konvertierung zum Schwarz/Weiss Bitmap. Der rote Balken bei Pos 1 entspricht der Stellung des Gammareglers. Die Ansammlung der Balken bei Pos2 zeigen die Graustufen des Hintergrundes an.

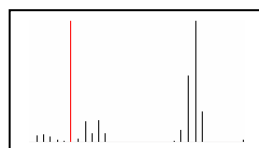
Alle Graustufen links des Gammawertes werden zu Schwarz, die restlichen Werte zu Weiss konvertiert.

Beispiele:

Gamma 126

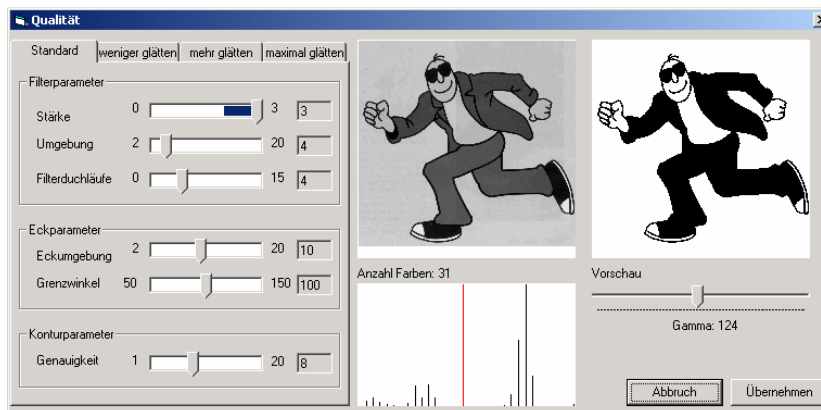


Gamma 49



Bei einem Gamma von 49 werden mittleren Graustufen noch zu Weiss konvertiert.

## 6.2.2 Vektorbearbeitung



Die Vektorisierungsparameter (linke Seite des Fensters) sind in 4 Karten voreingestellt, können aber in jedem Bereich verändert werden. Sie werden beim Neustart von 4-Scan wieder auf Ihre Ursprungswerte zurückgesetzt.

### 6.2.2.1 Filterparameter

Die Filterparameter glätten das Bitmap **bevor** die eigentliche Vektorisierung beginnt. Beim Filtern wird jedes Pixel durch seine Nachbarpixel geglättet.

Beispiel 1:



Beispiel 2:



#### 6.2.2.1.1 Umgebung

Je größer der Umgebungsparameter gesetzt wird, desto mehr Nachbarpixel werden zur Berechnung herangezogen. Im Beispiel 1 kann der Umgebungswert auf 2–3 gesetzt werden, im Beispiel 2 wird der Umgebungswert auf 5–10 zum Ausgleich der größeren Welle gesetzt.

Sinnvoller Wertebereich: 2-20

#### 6.2.2.1.2 Stärke

Dieser Wert steuert den Einfluss der Nachbarpixel. 0 schaltet die Filterung praktisch aus, 3 bedeutet maximaler Einfluss.

Sinnvoller Wertebereich: 1 - 3

#### 6.2.2.1.3 Filterdurchläufe

Eine Filterung kann mehrmals durchlaufen werden. Je öfter gefiltert wird, desto stärker wird die Glättung. 0 bedeutet keine Filterung.

Sinnvoller Wertebereich: 0-15

## 6.2.2.2 Eckparameter

### 6.2.2.2.1 Eckumgebung

Die Eckumgebung gibt an, wie viele Nachbarpixel zur Eckenerkennung herangezogen werden sollen. Wird der Parameter auf 2 gesetzt, so werden minimale Absätze im Bitmap als Ecken erkannt und ausgegeben. Sind im vektorisierten Konturzug zu viele Ecken erkannt worden, sollte entweder dieser Wert erhöht oder die Filterung verstärkt werden.  
Sinnvoller Wertebereich: 2 -20

### 6.2.2.2.2 Grenzwinkel

4-Scan verwendet die in der Eckumgebung angegebenen Nachbarpixel zur Berechnung zweier Geraden. Der Grenzwinkel gibt an, ab welchem Winkel der beiden Geraden eine Ecke gerechnet werden soll.  
Je größer der Winkel, desto eher werden Ecken gebildet.  
Sinnvoller Wertebereich 50°-150°

## 6.2.3 Konturparameter

### 6.2.3.1.1 Genauigkeit

Dieser Parameter steuert die maximale Abweichung der berechneten Kontur zum ursprünglichen Bitmap. Je kleiner dieser Wert gewählt wird, desto genauer wird die Kontur angepasst.  
Durch die Genauigkeit wird auch eine nachträgliche Glättung der Kontur erreicht.

Sinnvoller Wertebereich: 1 –20

## 7 Installation

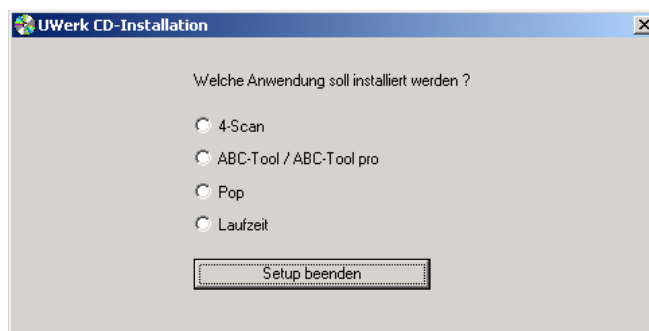
Zum Lieferumfang gehören **1 UWerk CD** und **1 Hardwareschlüssel** für den Kopierschutz .

### 7.1 4-Scan Programminstallation

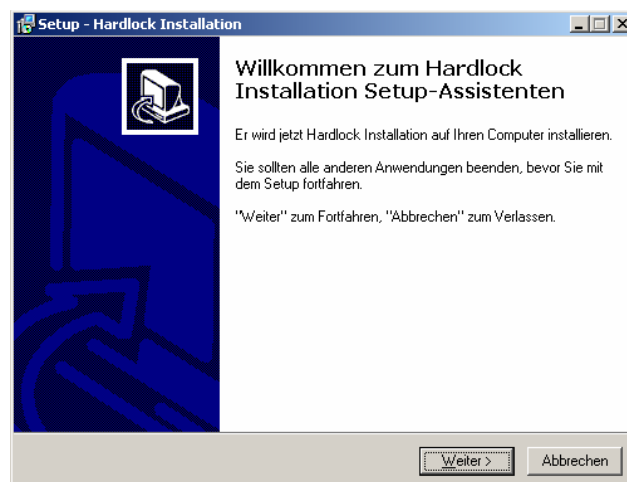
Wenn Sie eine ältere Version von 4-Scan installiert haben, entfernen Sie diese bitte zuerst.

Unter Windows NT,2000 oder XP muss die Installation mit Administratorrechten durchgeführt werden.

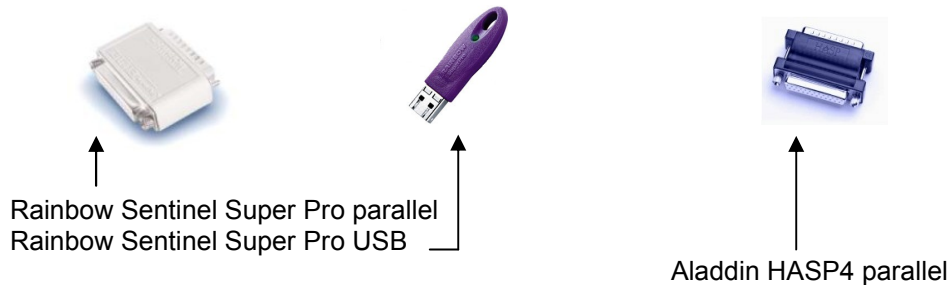
Legen Sie die **UWerk CD** in das CD-Rom Laufwerk ein. Das Setup-Programm wird automatisch angewählt. Falls das Setup-Programm nicht automatisch startet, kann das Programm **CD-Setup.exe** auch manuell aktiviert werden. Nach dem Start wählen Sie die zu installierende Software aus:



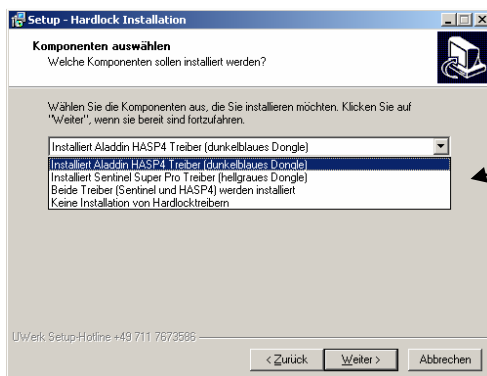
Zunächst werden die Treiber für das Hardlockmodul installiert.



UWerk verwendet 3 verschiedene Modelle:



In Abhängigkeit des verwendeten Dongles findet die Treiberauswahl statt:



Wählen Sie entsprechend dem verwendeten Modul den passenden Treiber aus.

Im Zweifelsfall können auch beide Treiber installiert werden. Falls ein UWerk-Produkt schon mit dem aktuellen Treiber arbeitet, besteht die Möglichkeit die Treiberinstallation zu überspringen. Durch Aufruf der Routine HL\_Setup.exe auf der CD kann die Treiberinstallation auch nachträglich gestartet werden.

Aktuelle Treiber gibt es auch unter:

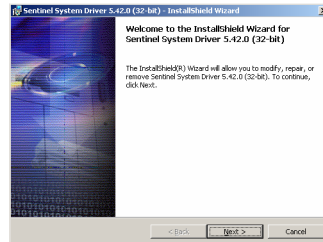
[www.uwerk.de](http://www.uwerk.de)  
[www.rainbow.de](http://www.rainbow.de)  
[www.aladdin.de](http://www.aladdin.de)

## 7.1.1 HASP 4 Installation

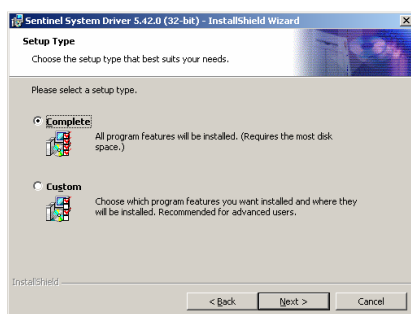
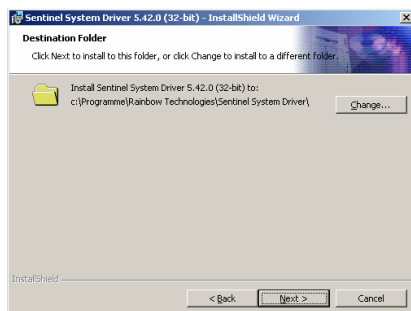


Die jeweiligen Masken mit **Weiter** bestätigen.

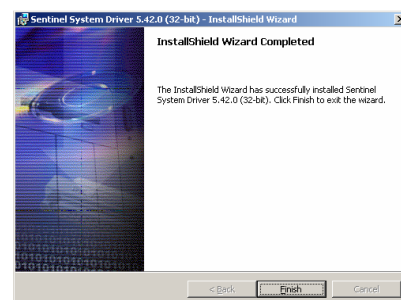
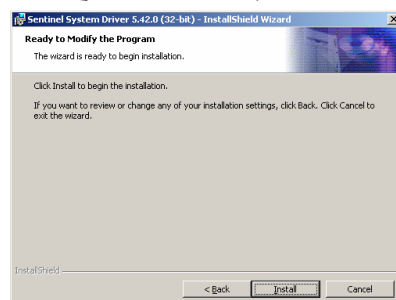
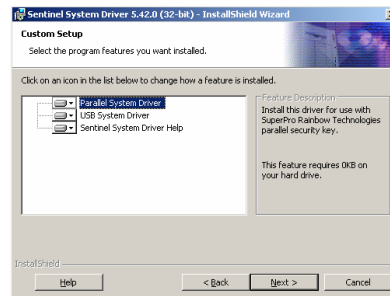
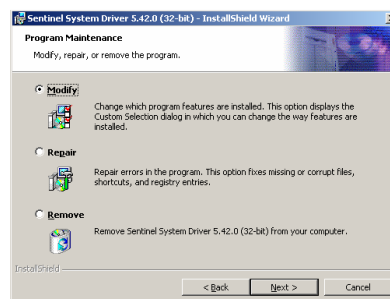
## 7.1.2 Sentinel Super Pro Installation (parallel und USB)



Falls Treiber erstmalig installiert wird:

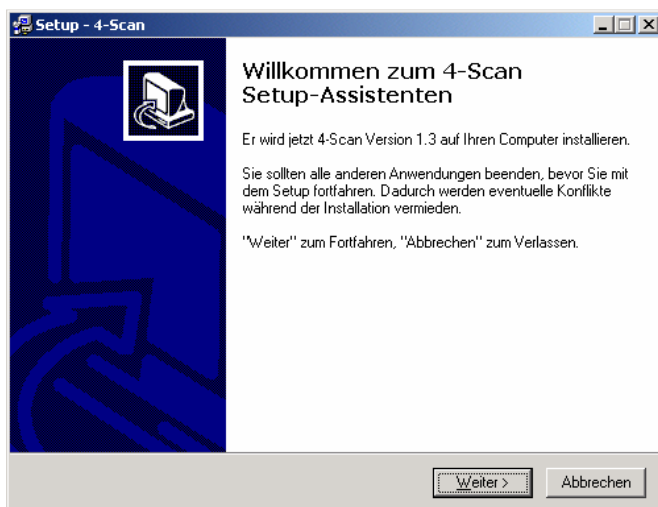


Existiert schon eine Treiberinstallation sollte Modify angewählt werden. Mit **Next** auch das folgende Menü überspringen.

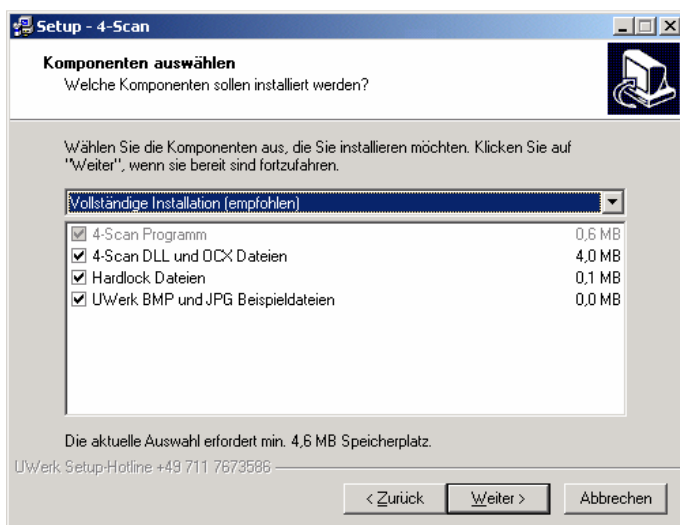




Nach der Treiberinstallation startet das eigentliche Setup von 4-Scan:



Auswahl der Komponenten



### Wichtig:

Es sollten in jedem Fall alle Komponenten installiert werden.

Teilinstallationen sollten nur nach Absprache im UWerk durchführen.

## 7.2 4-Scan Löschen

Zur De-Installation wird über das Windows - Menü

**Einstellungen**  
**Systemsteuerung**  
**Software**

das Programm **UWerk 4-Scan** oder der Sentinel - System - Treiber aufrufen. Damit werden alle zugehörigen Dateien bis auf die Tabellen sowie die Einträge in der Windows Registrierdatenbank entfernt.

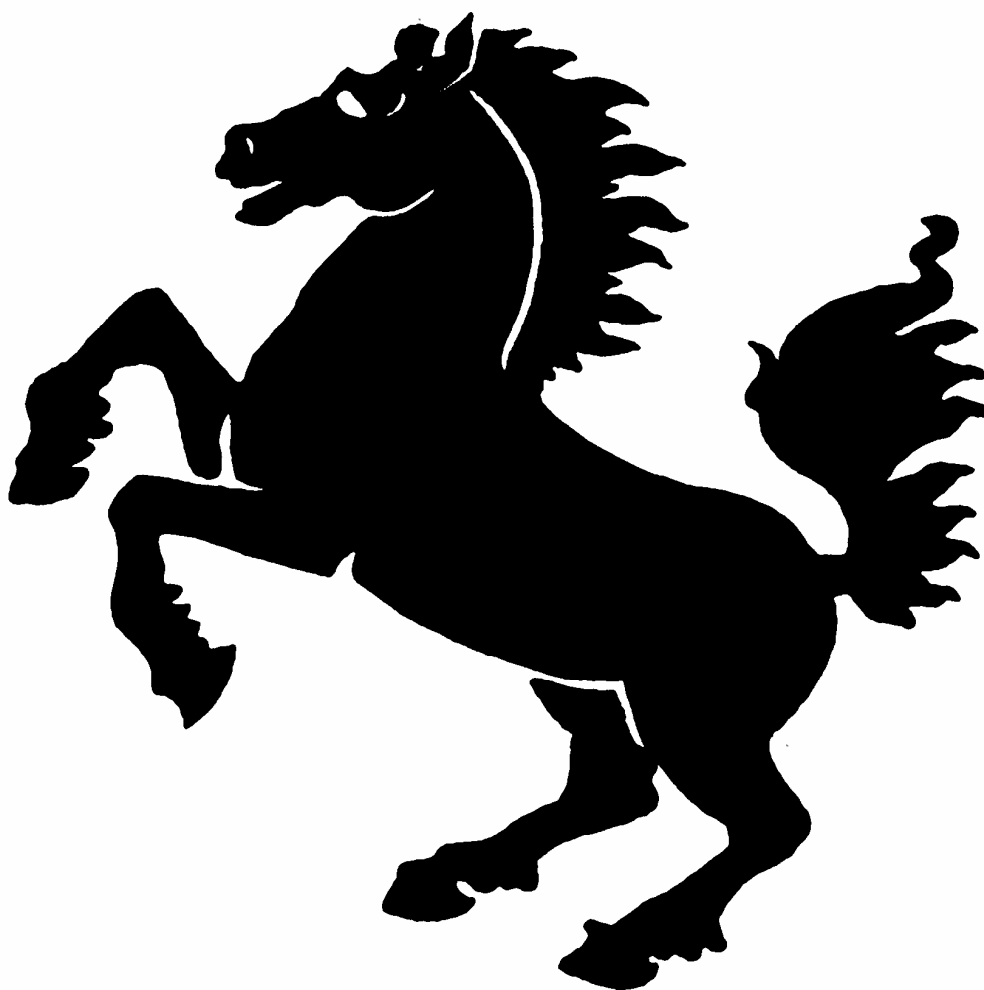
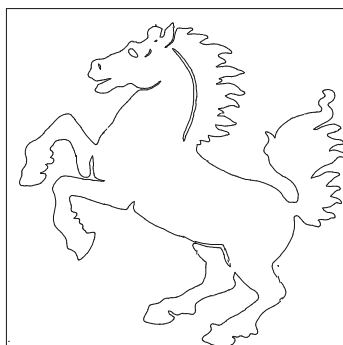
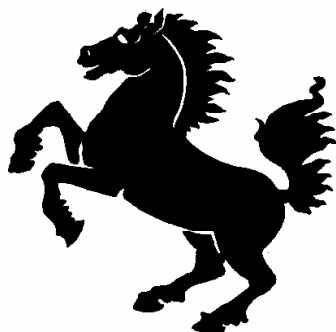
## 8 Beispiele

### 8.1 Wappen 1

Gute Vorlage

Scannen mit **600 dpi** und Vektorisieren mit Karte **Standard**, Änderung des Umgebungsparameters von 4 auf 8

Originalgröße:



## 8.2 Wappen 2

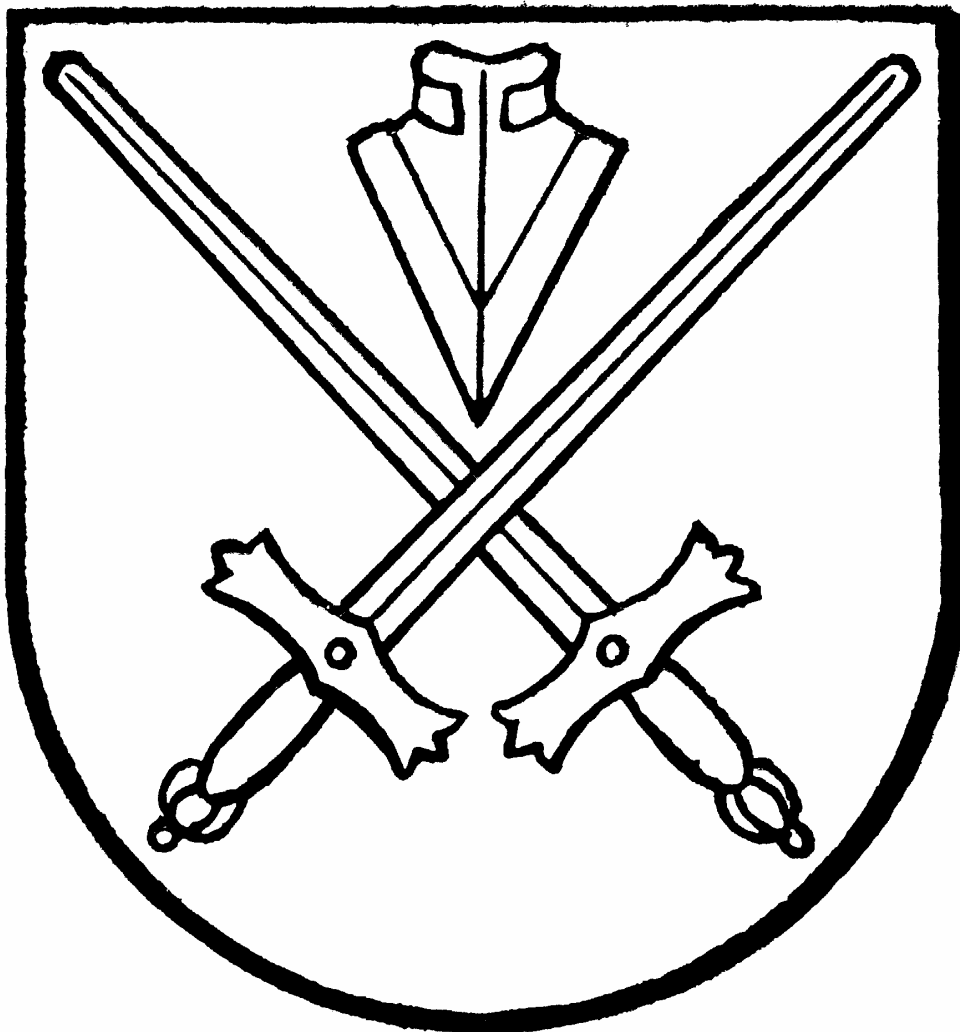
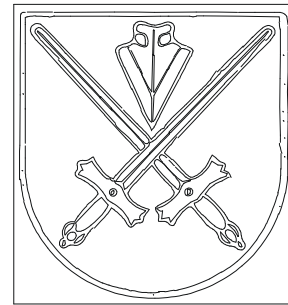
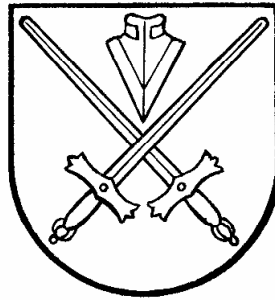
Schlechte Vorlage, da zu klein und Konturen „zerrissen“

Bestes Ergebnis: Mit **400dpi** scannen, mit Karte **standard** vektorisieren.

Original Größe:



S/W-Umwandlung:



Ansprechpartner für Fragen:

**UWERK Software + Beratung GmbH**

Dipl.- Ing. Uli Weber

Hainbuchenweg 43/1

70597 Stuttgart

Tel.: 0711 7673586

Fax.:0711 7673587

e-mail: [uli.weber@uwerk.de](mailto:uli.weber@uwerk.de)

Internet: [www.uwerk.de](http://www.uwerk.de)