

# Scannen + Rasterbearbeitung mit pit

## Scannen im Bauwesen

Ein großer Teil der Pläne die für die Erstellung und Verwaltung von Gebäuden genutzt werden, liegen als Papierpause vor. Eine Weiterbearbeitung mit CAD gelingt nur, wenn der Plan entweder komplett nachgezeichnet oder aber eingescannt und vektorisiert wird. Eine preiswerte Alternative hierzu ist das Einscannen mit anschließendem Neuzeichnen der Daten in Vektortechnik.

## Scannen in der Planung

Papiervorlagen von Architekten oder Bestandspläne werden eingescannt und in pit hybrid bearbeitet. Sind nur geringfügig CAD Zeichenarbeiten durchzuführen, so ist der Aufwand des Nachzeichnens der Architektur oft unwirtschaftlich. Um neue Arbeitsplätze für ein Bürogebäude einzuplanen, können in den eingescannten Architektengrundriss z. B. Möbel eingezeichnet und Arbeitsplätze organisiert werden. Die Haustechnikplanung für Wohnungsbauten, bei denen der Zeichenaufwand in der Regel relativ gering ist, wird so vereinfacht.

## Scannen in Ausführung und Montage

Werden von einer ausführenden Firma nur geringe Änderungen in den Zeichnungen durchgeführt so kann das Planungsbüro die Ausführungspläne einscannen und in Hybridtechnik kostengünstig ergänzen.

## Scannen in Bestand und Gebäudeverwaltung

Die Bestandsplanpflege mittels Hybridtechnik löst die Verwendung von Tekturblättern ab. Die Revisionspläne werden EDV-technisch archiviert. Es entstehen keine Qualitätsverluste bei der weiteren Bearbeitung von Originalplänen.

## So funktioniert es

Um eine wirtschaftliche Bearbeitung von nicht digital vorliegenden Plänen zu erreichen, werden diese eingescannt und in der pit-cup Software hinterlegt. Die Haustechnik- und Möblierungsplanung etc. werden darüber gezeichnet. Die Ausgabe erfolgt hybrid, d.h. gescannte und gezeichnete Graphik werden gleichzeitig ausgegeben.

## Rastergrafik-Vektorgrafik

Eine Vektorgrafik (in der Regel ein CAD-Plan) besteht aus Elementen, die durch Eckdaten wie Punkt, Richtung und Länge definiert sind. Objektfangfunktionen wie z.B. Endpunkt oder Schnittpunkt können so problemlos genutzt werden. Pixelgrafiken (z. B. eingescannte Pläne) bestehen aus einer Aneinanderreihung sehr vieler kleiner Punkte, die optisch eine Linie bilden. Ein Schnittpunkt beispielsweise ist so nicht immer klar definiert. Bestimmte Algorithmen können zwar diese Schnittpunkte durch eine Konzentration von Punkten finden, jedoch ist ein zeigen mit dem Cursor nicht unbedingt ungenauer. Hybridtechnik bezeichnet in diesem Zusammenhang das gleichzeitige Bearbeiten von Pixel- und Vektorgrafik.

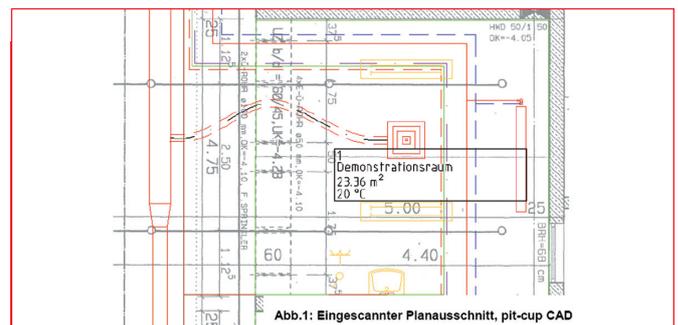


Abb.1: Eingescannter Planausschnitt, pit-cup CAD

## Bearbeitung in CAD

Durch eine spezielle Zusatzsoftware zur Rasterbearbeitung kann der eingescannte Plan als Pixelgraphik in AutoCAD hinterlegt werden. Die einzelnen Gewerke werden als Vektorgrafik mit der pit-cup CAD Software bearbeitet. Spezielle pit-cup Befehlsoptionen reagieren dabei auf die andersgeartete Vorlage. Brüstungskanäle, Leuchten, Maschinenbauteile, Möbel und andere Einrichtungsgegenstände etc. werden nun in einem individuellen Modus platziert.

## Ihre Vorteile

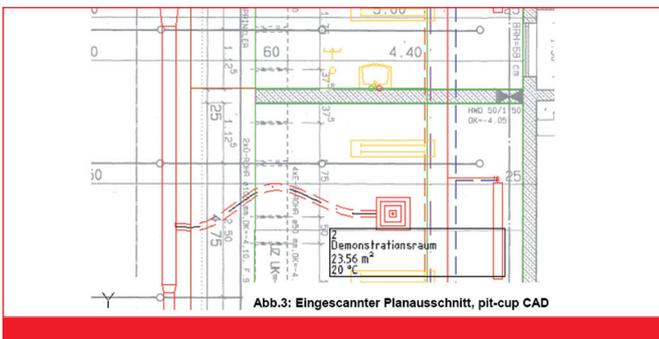
- ➔ Reduzierung der Konstruktionskosten, da das Nachzeichnen der Architektur bzw. des Bestandes entfällt
- ➔ Nutzung der CAD-Bearbeitungsvorteile, auch wenn kein CAD-Plan vorliegt. Gleichbleibende Qualität bei jeder Ausgabe bzw. Änderung.
- ➔ Keine Fehler durch falsche Eingabe beim Nachzeichnen
- ➔ Keine Tekturblätter bei geringfügigen Änderungen
- ➔ EDV-Archivierung eingescannter Originale möglich

## Der Unterschied in der Bearbeitung

In der Vektorgraphik werden Bauteile mit Bezug auf Wandstärke, Raumseite und Bauteilgröße platziert. Innerhalb der Pixelgraphik werden jedoch Wandseiten beispielsweise nicht als solche erkannt. Diesen unterschiedlichen Gegebenheiten passen sich pit-Befehle durch verschiedene Optionen an. Sie können z. B. zwei Punkte zeigen. Oder Sie wählen ein Objekt, die beiden benötigten Punkte werden automatisch gefunden. Der Benutzer entscheidet selbst, welche Möglichkeit er anwenden möchten. Mit dem pit-cup Hilfsliniensystem können Grenzlinien als Plazierkanten in den Plan eingebracht werden, was das Positionieren vereinfacht. In der Vektorgraphik ist dies nicht nötig, da dort ein Bezug auf Linien oder Wände stattfinden kann

## Die Qualität + Speichergröße

Die Qualität des eingescannten Planes entspricht etwa der einer großformatig hergestellten Kopie oder Pause. Etwaige Achsenverschiebungen, die durch das Pausen der Zeichnungen auftreten können, werden nach dem Scannen ausgeglichen. Der eingescannte Plan kann auch in einen anderen Maßstab als die Vorlage skaliert werden. Flecken, Knicke oder andere

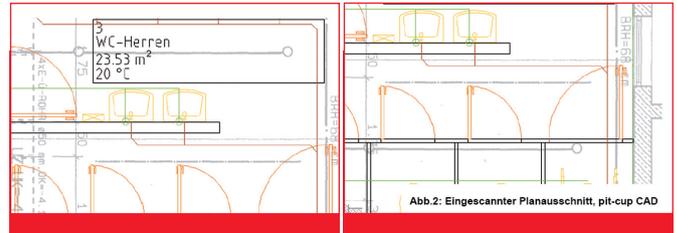


Verunreinigungen lassen sich durch spezielle Funktionen entfernen. So können Sie durch Einscannen den Plan aufwerten. **Der Speicherbedarf** eines gescannten Planes ist höher als der eines mit CAD gezeichneten Planes (bei einem DIN AO Format ca. Faktor 2-3). Die verwendete Auflösung im Bereich Gebäudetechnik beträgt ca. 150-250 dpi.

Ihr pit-Partner

## Scan- und Plot-Service

Um Ihnen den Einstieg in die Scan-Technologie zu erleichtern, bieten viele Reproanstalten einen Scan- und Plotservice an. Alle Formate bis DIN AO sowie alle Qualitäten von Pausen können



dabei problemlos eingescannt werden. Der Datenaustausch mit dem Kunden erfolgt per Diskette, Band oder CD ROM. Nach Möglichkeit werden die Dateien per ISDN, Modem oder Mailbox übertragen. Die Hybridplots können auf Papier, Transparent oder Folie in Schwarz-Weiß oder Farbe geplotet werden.

## Hardwarevoraussetzungen

Für die Scan-Technologie sind folgende Komponenten als Aufrüstung zum konventionellen CAD-Arbeitsplatz erforderlich:

### Aufnahmeeinheit:

Scanner AO, mind. 150-400 dpi, Scannersteuerungssoftware zum Scannen im Format RLC, TIFF, CUT, Grp4 ... Oder nutzen Sie einen Scan-Service!

### Ausgabeeinheit:

z.B. Tintenstrahlplotter, Thermodirektplotter, Elektrostatplotter. Oder nutzen Sie einen Plot-Service! Bitte beachten Sie: Stiftplotter können nicht verwendet.

## Software

Um gescannte Pläne in AutoCAD zu hinterlegen, ist neben AutoCAD und pit-cup eine spezielle Rasterbearbeitungs-Software nötig.

### pit-cup GmbH

Heidelberg | Berlin | Dresden | Schwerin

Hebelstraße 22c, 69115 Heidelberg

Tel.: +49 (0) 62 21 - 53 93 - 0

Fax: +49 (0) 62 21 - 53 93 - 11

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

E-Mail: [info@pit.de](mailto:info@pit.de)