

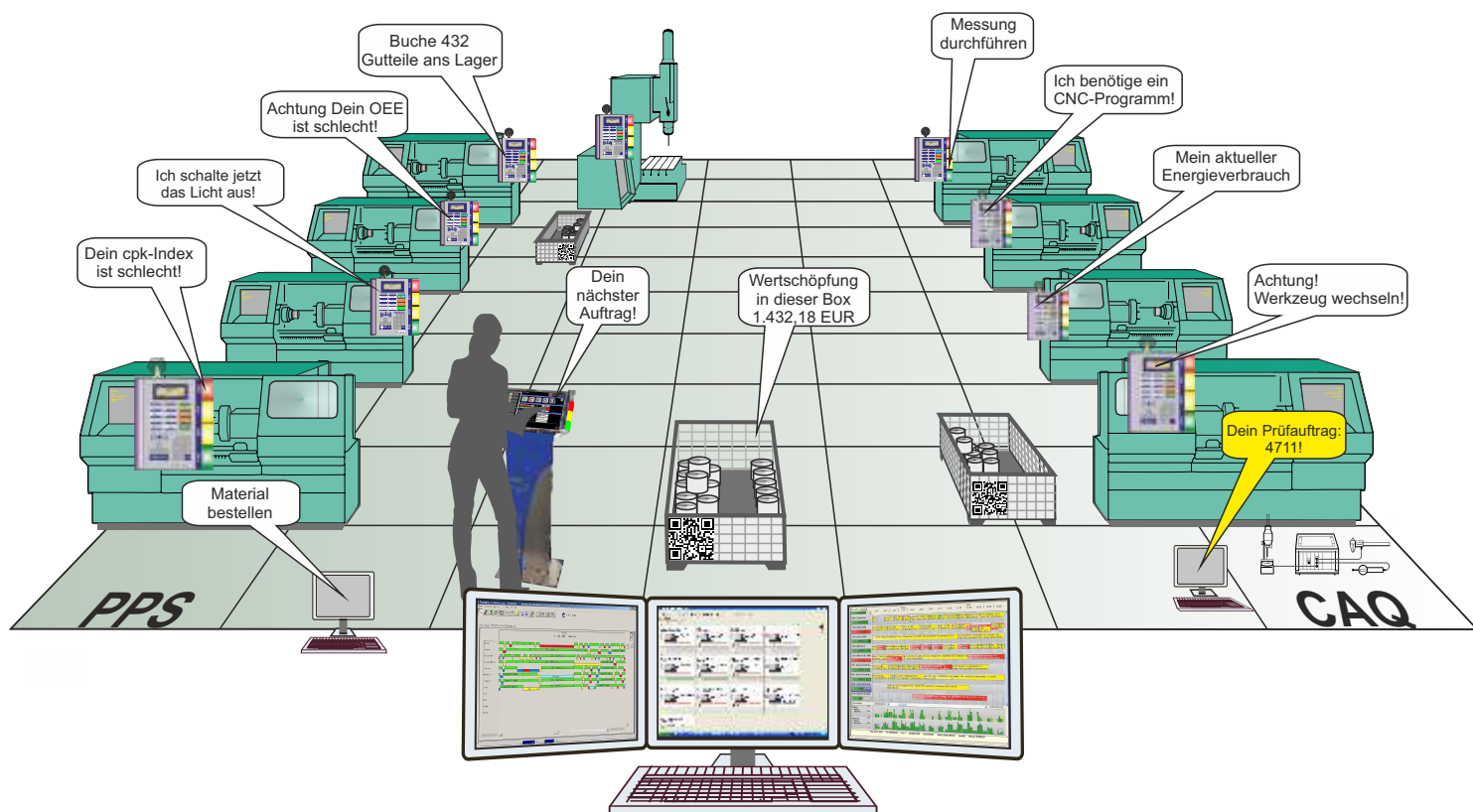


# Komplettlösung für Präzisionsteilhersteller

PPS  
MDE  
BDE  
PZE  
CAQ  
DNC



# Industrie 4.0 für Präzisionsteilefertiger



## Industrie 4.0 angewendet auf Präzisionsteilehersteller

beim Präzisionsteilehersteller und den produzierenden Medizintechniker  
Das Ziel eine intelligente Fabrik nach der Vorlage von Industrie 4.0 zu realisieren kann auch in mittelständischen Fertigungsbetrieben beim Präzisionsteilehersteller und in der Medizintechnik erreicht werden. Voraussetzung ist die Vernetzung von Maschinen, Steuerungen, Prüfmittel, Haustechnik und Computeranlage sowie die Installation von geeigneten Sensoren zur Erfassung von Prozessdaten und zur Überwachung von Prozessen. Die Online-Verbindung zu Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern ist dabei ebenfalls ein wichtiger Bestandteil von Industrie 4.0.

Durch die kompromisslose Integration einzelner Software-Module wie MDE/BDE/PZE, CAQ und PPS und die Verschmelzung von Prozess- und Qualitätsdaten, wird Industrie 4.0 auch für den mittelständischen Präzisionsteilehersteller realisierbar.

Alle in dieser Broschüre beschriebenen Funktionsmodule sind wichtige Bausteine für Industrie 4.0.

Wir steigern Ihre Produktivität



Allgemeines

Stückzeitberechnung

Angebotskalkulation

Produktion Planung Steuerung

Dokumentenverwaltung

Kapazitätsplanung

Produktionsmittelverwaltung

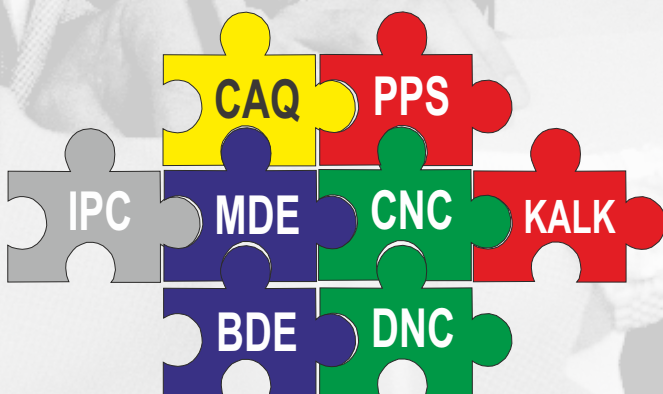
Maschinen- Betriebsdatenerfassung

Qualitätsmanagement

Werkzeugverwaltung

CNC-Programmübertragung

Industrie-Computer



## Von der digitalisierten Zeichnung zur Stückzeit!

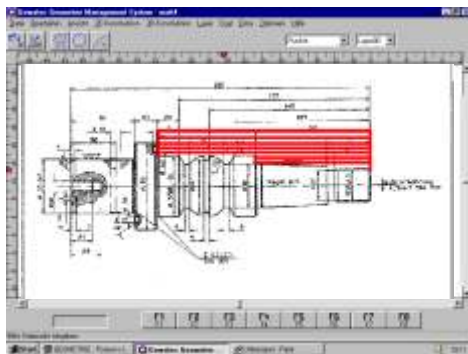
- Drehen
- Fräsen

Die GEWATEC-Stückzeitberechnung Time-Tec ermittelt genaueste Laufzeiten, auch bei Komplettbearbeitung, C-Achsbearbeitung oder Mehrschrittenbearbeitung.

In Sekundenschnelle wird die Teilegeometrie erfasst. Dabei kann die Geometrie direkt von der Zeichnung über einen Scanner eingescannt werden. Direkt auf der Geometrie werden die Werkzeuge definiert und die Arbeitsgänge angelegt. Time-Tec kann sämtliche Bearbeitungszyklen nachbilden und auch mit konstanter Schnittgeschwindigkeit abarbeiten.

Die Ergebnisse werden dann in der Stückzeittabelle zusammengefasst und übersichtlich dargestellt.

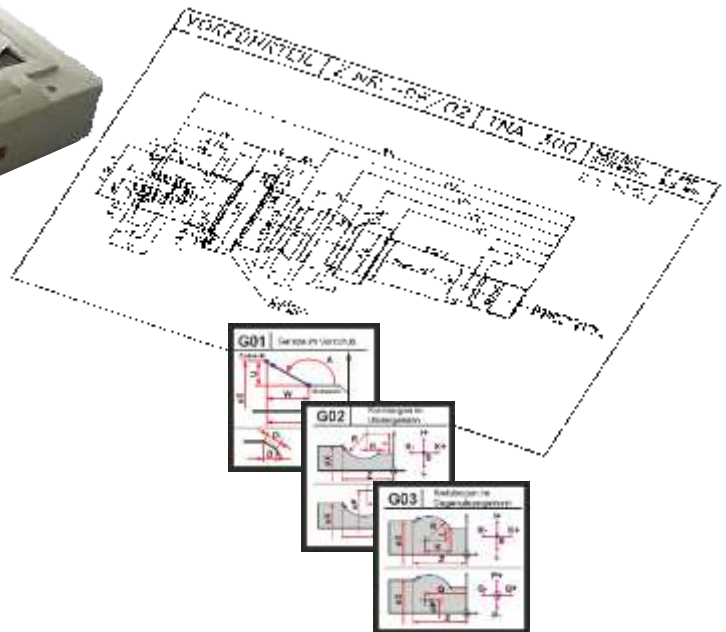
- ✓ Maschinenunabhängig
- ✓ Komplettbearbeitung
- ✓ v-constant
- ✓ Mehrschrittenbearbeitung
- ✓ Synchronisation
- ✓ Simulation
- ✓ Autom. Schnittaufteilung
- ✓ Taschenzyklen

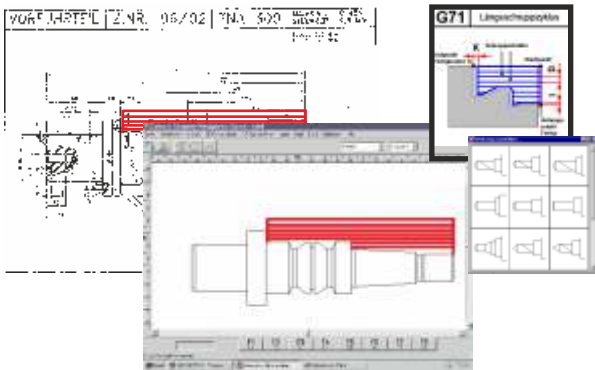


### Geometriefindung

Zu Beginn wird die Teilegeometrie des Drehteiles erfasst. Vorhandene Geometrien im DXF-Format können dabei importiert werden. Falls keine CAD-Daten zur Verfügung stehen, wird die Geometrie direkt von der eingescannten Zeichnung übernommen. Außerdem können über den integrierten Geometrie Prozessor beliebige Konturzüge konstruiert werden.

Direkt auf der Geometrie werden Werkzeuge definiert und Arbeitsgänge wie Schruppen und Schlichten ausgeführt. Die sofortige Simulation des Arbeitsganges ermöglicht eine visuelle Überprüfung der Operation.



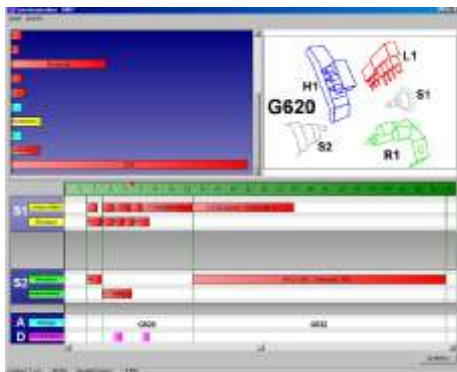
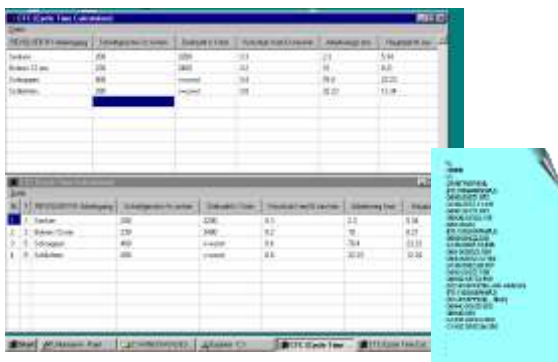


## Bearbeitung

Auf der Geometrie werden grafisch interaktiv die Arbeitsoperationen ausgeführt. Durch die automatische Schnittaufteilung und Schneidenradiuskompensation werden die Verfahwege exakt bestimmt und die zugehörigen Haupt- und Nebenzeiten exakt berechnet. Die jeweilige Drehzahl wird inkremental zu jedem Durchmesser bestimmt.

## Stückzeit

Die Ergebnisse werden in der Stückzeittabelle zusammengefasst und übersichtlich dargestellt. Zur Stückzeit erhalten Sie das komplette CNC-Programm gratis dazu. (Einschränkung: Nur in Verbindung mit dem CNC/Programmiermodul. Im Falle eingescannter Zeichnungen ist das CNC-Programm nur eine Näherung).



## Synchronisation

Im Synchronisations-Modul werden die Arbeitsgänge auf die verschiedenen Systeme verteilt über der Zeitachse synchronisiert. Im Hintergrund werden die Synchronisationsmarken des CNC-Programmes automatisch richtig gesetzt. Zunächst werden sämtliche Arbeitsgänge erfasst, so als ob man auf einer Spindel fertigen würde. Die so gesammelten Arbeitsgänge werden dann per drag & Drop auf die von der Kinematik der Maschine abhängigen Kanäle bzw. Systeme verschoben. Die Stückzeit ergibt sich dann aus der Zeit des Systems, das längste Zeit benötigt.

## Technologie-Datenbank

Die GEWATEC-Technologie-Datenbank (TLG) ist eine SQL-basierte Datenbank die Technologiedaten wie Werkstoffe, Schneidstoffe in Abhängigkeit der Bearbeitung (Drehen, Fräsen, Bohren, Schruppen, Schlichten usw.) verwaltet. Die Technologie-Datenbank ist selbstlernend. Technologiewerte wie Vorschub und Schnittgeschwindigkeit werden zum jeweiligen Arbeitsgang vorgeschlagen. Befinden sich keine Technologiedaten in der Datenbank, so werden die manuell eingegebenen Daten automatisch gespeichert und stehen für den nächsten Arbeitsgang zur Verfügung.



Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

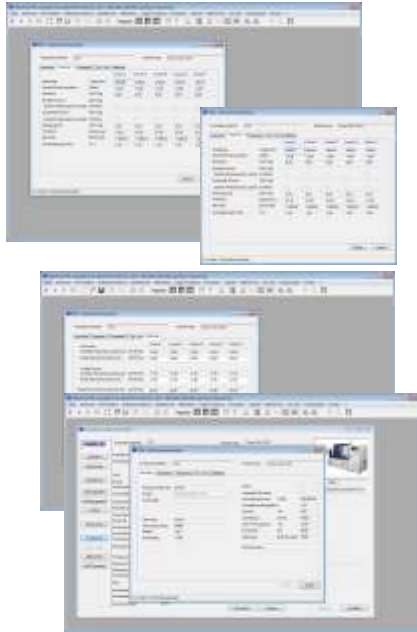
Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer

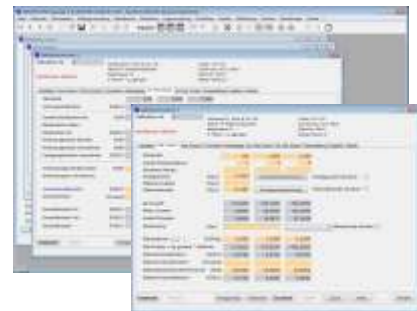
Der harte Wettbewerb und der hohe Kostendruck zwingen die Fertigungsbetriebe zu rationeller und transparenter Kalkulation auf **Vollkosten-**, sowie auf **Grenzkostenbasis**. Die Zuschlagskalkulation basiert auf einer detaillierten Maschinenstundensatz-Kalkulation. Sie berücksichtigt die Belange einer industriellen Fertigung in idealer Weise, da die Kosten am Ort Ihrer Entstehung erfasst werden. Alle maschinenabhängigen Kosten werden aus den Fertigungsgemeinkosten ausgeklammert und in Maschinenstundensätzen gesondert verrechnet. GEWATEC bietet Ihnen effektive Instrumente zur Verwirklichung mehrerer Kalkulationsmodelle an, damit Sie dem Wettbewerb einen entscheidenden Schritt voraus sind.



### Maschinenstundensatz

Mit dem Programmteil **Maschinenstundensatz** können Fertigungsstunden-, bzw. Kostensätze für alle eingesetzten Maschinen oder Arbeitsplätze sehr detailliert und schnell berechnet werden.

- Stundensatzberechnung für Mehrschichtbetrieb
- Berechnung der jährlichen Plan-Laufzeit
- Berücksichtigung unterschiedlicher Lohnkostensätze bei Rüsten und Produktion
- Detaillierte Berechnung aller Kostenarten, wie Abschreibungen, Raumkosten, Zinsen, Instandhaltung, Energiekosten, Werkzeugkosten, Lohnkosten pro Jahr
- Ermittlung der Gesamtkosten pro Jahr
- Aufspaltung der Kosten in variable und fixe Anteile
- Ermittlung von Kostensätzen in EUR/Stück und EUR/Kg
- Umfangreicher Protokoll-Ausdruck
- Weitere Ausdruckmöglichkeiten über Reportgenerator



### Materialkosten

- Berechnung des Fertiggewichtes auf grafischer Oberfläche über Auswahl beliebiger Volumensymbole
- Berechnung des Materialeinsatz-Gewichtes über grafische Symbole
- Anzeige des Materialbedarfs in Kg pro Stückzahleinheit, Kg pro Losgröße, Anzahl Stangen und Meter
- Kundenspezifische Makros zur Gewichts Berechnung



### Fertigungskosten

- Automatische Berechnung der internen und externen Fertigungskosten unter Berücksichtigung von Rüst- und Werkzeugkosten
- Vollkosten- und Grenzkosten
- Fremdarbeiten aus Kostentabellen (für Härterei, Galvanik, usw.)
- unterschiedlicher Einheiten Preis/Stück, /KG, pro Stunde, usw.
- Komplette Erstellung des Arbeitsplans



### Volumen- und Gewichts Berechnung

Die integrierte Volumen- und Gewichts Berechnung ermöglicht eine genaue und schnelle Ermittlung von Volumen und Fertiggewicht für beliebige kubische und rotationssymmetrische Teile. Durch einfaches Anklicken von geometrischen Grundkörpern wird das Volumenmodell eines Teiles zusammenmontiert. Nach Auswahl des Materials wird automatisch das Gewicht ermittelt.



### Preisermittlung

- Individuelle Berücksichtigung von Verpackungskosten pro Artikel
- Berechnung von Transportkosten über hinterlegte Frachttabelle.
- Ausgabe eines berechneten Angebotspreises zu Vollkosten und Grenzkosten. Zusätzlich kann ein beliebiger Angebotspreis eingesetzt werden

### Angebotsverwaltung

Alle Kalkulationen bleiben gespeichert, können jederzeit überarbeitet und beliebig oft ausgedruckt werden. Umfangreiche Suchfunktionen sorgen dafür, daß Angebote schnell wiedergefunden werden. Ein eingebundener Listengenerator (optional) ermöglicht frei gestaltbare Angebotsausdrucke, sowie Angebotslisten, Sammelangebote und Auswertungen zu Ihren Kalkulationen.

### Anfrageablehnungen

Mit diesem Modul können Angebotsablehnungen gedruckt werden. Somit können auch Anfragen, die nicht weiter bearbeitet werden sollen, sehr schnell und rationell beantwortet werden.

### Nachkalkulation

Wichtig für eine kostenoptimierte Produktion ist, dass die abgearbeiteten Fertigungsaufträge mit wenig Aufwand nachkalkuliert werden können. Dies ist in Verbindung mit dem GEWATEC MDE/BDE-System mit minimalem Aufwand möglich. Alle relevanten Daten werden in der Produktion erfasst. Sie erhalten detaillierte Angaben zu den tatsächlichen Stückzeiten, Rüstzeiten, gefertigten Stückzahlen, Ausschußwerten, Materialverbräuchen und Auslastungsgraden. Ein Ausdruck wird nach dem Fertigmelden des Auftrags automatisch generiert. Abweichungen zwischen „Soll“ und „Ist“ werden übersichtlich dargestellt.

(Mehr Infos in der Broschüre „WinKalk“)

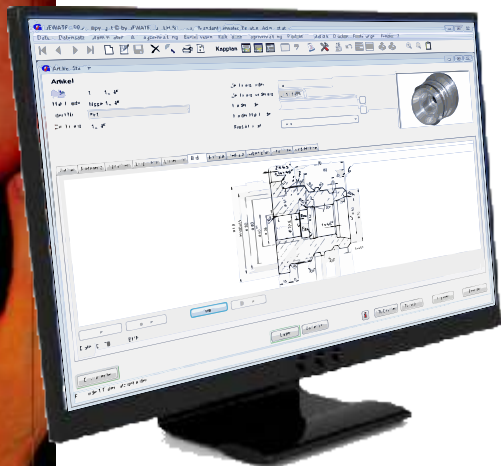


### Weitere Leistungsmerkmale

- Umfangreiche Suchfunktionen wie z. B. nach Kunde, Artikel, Zeichnung, Nummer, Bezeichnung, Sachbearbeiter, Anfrage-Nr., Datum usw.
- Stückzeit-Übernahme aus dem Paket TIME-TEC-Stückzeitberechnung für Drehen und Fräsen
- Stückzeitberechnung über selbst erstellte Macros
- Komplette Berechnungen von Fremdarbeiten aus Kostentabellen (für Härterei, Galvanik usw.)
- Berücksichtigung unterschiedlicher Einheiten wie Preis pro Stück, pro KG, pro Stunde usw.
- Individueller Angebotsausdruck über Formular-Generator

Mit dem GEWATEC PPS-System GPSS schaffen Sie die Realisierung kurzer Durchlaufzeiten, Einhaltung der Termine, optimale Bestandshöhen, sowie die wirtschaftliche Nutzung der Betriebsmittel. GPSS umfasst zusätzlich die Planung der Fertigungs-Ressourcen. Das Y-CIM-Modell bildet den theoretischen Hintergrund der Integration von kaufmännischer und technischer Software.

In Verbindung mit den GEWATEC-Produkten für **KALKULATION, MDE/BDE, CAQ** und **DNC** werden alle Bedürfnisse eines Fertigungsbetriebes komplett abgedeckt.



## Kunden-/Lieferantenstamm

Frei wählbare 30 stellige Kundennummer und Matchcode; erweiterte Suche über fast alle Felder der Grundmaske Kunden / Interessenten-Kennzeichen Korrespondenzanschrift, sowie beliebige Anzahl von Liefer- und Rechnungsanschriften Kundengruppen/ Rabattgruppen, Grundrabatt, Teuerungszuschlag Bankverbindungen; Nationalitäts-Kennzeichen; Telefon, Telefax, E-Mail, Homepage Parameter wie: vereinbarte Zahlungs- und Lieferbedingungen; Versandart, Verpackungsvorschriften; Bonitäts-, Vertragsprüfung, Kreditlimit, Sperrkennzeichen, zuständiger Vertreter mit Provisionsatz frei beschreibbare Kundenhistorie Ausdruck von Kundenlisten, Adreßetiketten, etc. Exportfunktion über Listengenerator kumulierte Auftragswerte und Umsätze der letzten 5 Jahre.

## Artikelstamm

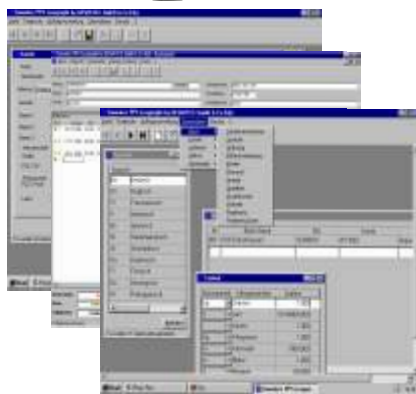
Frei definierbare 30 stellige Suchkriterien; Artikel-Code, Matchcode, Zeichnung, Ident-Nr., Gruppe Folgende Teilearten können verwaltet werden:  
 Artikel (Fertigteile, Zukaufteile, Baugruppen,...)  
 Material (Stangen-, Ringmaterial, Profile, Bleche, usw.)  
 Rohteile (Gußrohlinge, usw.)  
 Werkzeuge (einfache oder zusammengesetzte Werkzeuge)  
 genaue Artikel-Bezeichnung (Langtextfeld und Matchcode als Kurztext), zugehörige Materialdefinition über Code; Anlagedatum, Sachbearbeiter, Änderungshistorie, freie Bemerkungen, Zusatztexte, Bestelltexte Kostenstelle, Beschaffungsart, Freigabekennzeichen, Seriennummernverwaltung, Anzeige der Artikelgrafik (Scanner, Digitalfoto) Staffelpreis - Verwaltung für Kunden und Lieferanten, Maschinen-Nr., Maschinen-Bezeichnung Artikel-Maße, Einsatz- u. Fertiggewicht, Lager- und Dispositionsbestände, Arbeitsplan mit beliebiger Anzahl Arbeitsgänge CNC-Programm für direkten DNC-Betrieb; Stückzeit, Rüstzeit, Nebenzeiten, Übernahme von Standardarbeitsgängen aus Arbeitsgangkatalog; Zusätzl. Bemerkungen über Material und Fertigteil, Listen/Etikettendruck über Reports, Auftragswert und Umsatz über 5 Jahre integriertes Stücklistenmodul mit mehreren Fertigungsstufen.

## Auftragsverwaltung

Einzel- oder Sammelaufträge, Rahmen/Abrufaufträge, Auftragspezifische Erfassung aller Daten durch Kombination von Stammdaten mit interaktiven Eingaben.

**Lieferplan** (nach VDA) mit beliebiger Länge für Abrufaufträge mit kumulativer, kalenderbezogener Berechnung von

- Soll-Lieferstückzahlen;
- Unter-/Überlieferungen, Rückstände, offene Bestellmengen;
- bereits gelieferte Mengen.



Arbeitspläne/Stücklisten





## Produktion/Fertigungssteuerung

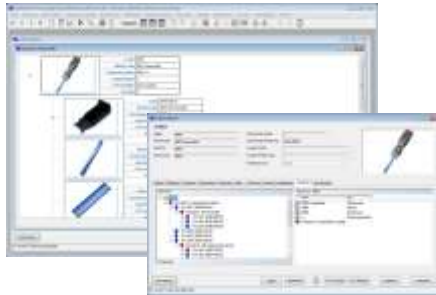
Fertigungsaufträge können direkt aus der Auftragsposition oder den Vorschlägen der Disposition erstellt werden.

Fertigungsaufträge für Baugruppen automatisch über Stücklistenauflösung.

Fertigungsmeldung, Werkzeugverbrauch, Chargen Rohmaterial (Rückverfolgbarkeit), MDE/BDE-Integration,

### Fertigungspapiere:

Fertigungsauftrag, Teilebegleitkarte, Arbeitskarte, Etiketten, Materialentnahmeschein.



## Versand/Lieferschein

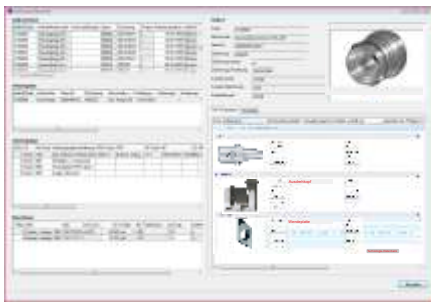
Einzel- oder Sammellieferscheine; die Erstellung der Lieferscheine ist nachgelagerter Bestandteil der Lieferplan-Aktualisierung, quantitative Diskrepanzen zwischen verschiedenen Karteien o.ä. werden grundsätzlich ausgeschlossen. Überprüfung auf Faktura-Status.

## Rechnungen/Gutschriften

Einzel- oder Sammelrechnungen; die Fakturierung erfolgt durch Aufruf von Lieferscheinen, die normalerweise alle benötigten Daten beinhalten, Zusatzangaben sind aber möglich und im Arbeitsablauf vorgesehen.

Automatische Erstellung von Einzel- oder Sammelrechnungen. Rechnungsdaten werden für nachfolgende Auswertungen oder Bearbeitungen gespeichert. Rechnungskorrekturen sind auch nach dem Ausdruck noch möglich.

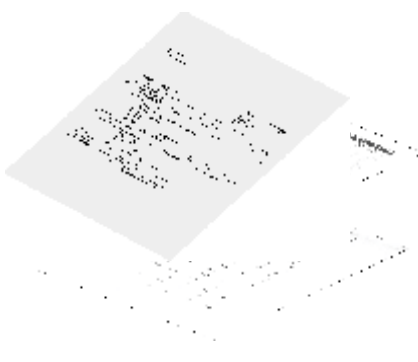
Gutschriftserstellung, Proformarechnungen/Zollrechnungen.



### Fibu-Schnittstellen

- Datev
- Szymaniak
- KHK-Finanzbuchhaltung
- IBM-Finanzbuchhaltung HS
- Navision
- Addison
- FX90
- Finesse

Weitere Infos über  
DFÜ/Edifakt  
im Katalog GPPS!



## Bestellwesen

Das Modul Bestellwesen dient zur rationellen Durchführung der gesamten Disposition, insbesondere von Zukaufteilen, Rohmaterial und Werkzeugen.

- Lieferantenverwaltung
- Bestellschreibung
- Bestellüberwachung
- Bestellvorschläge aus Disposition

## Lagerverwaltung

Das Ergänzungsmodul Lagerverwaltung erlaubt eine kostenoptimale Verwaltung Ihrer Lagerbestände. Das Lagerverwaltungs-Programm bietet die Möglichkeit Lagereingänge, -umbuchungen und Lagerabbuchungen vorzunehmen. Es können beliebig viele Lagerorte angelegt werden. Ausdruck von Lagerbestandslisten, Inventurlisten und Lagerbewertungslisten.

## Statistik/Auswertungen/Listen

In GPPS sthen umfangreich Auswertung und Listen zur Verfügung wie z. B.

Kundenspezifisch, Artikelspezifisch, Zeitraumbezogen, nach Statistikgruppe, nach Fertigungsindex, Histogramm (grafisch) Fertigungsaufträge, Rückstandslisten, Rechnungsbuch, Ausgangsjournal, Vertreter-Provisions-Abrechnungen, Verwaltung von Zahlungseingängen.

## Reportgenerator

Ein Reportgenerator ermöglicht dem Anwender aus der PPS-Datenbank beliebig viele, auch komplexe Auswertungen selbst zu erstellen. Außerdem ist ein Datenaustausch mit anderen Windows-Anwendungen möglich.

Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer



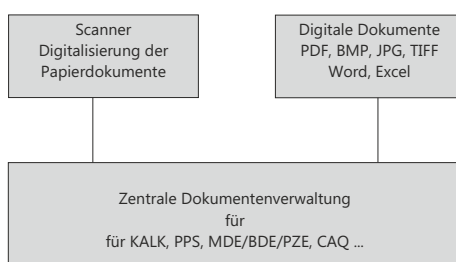
Im Arbeitsalltag nimmt die Suche nach Dokumenten laut Schätzungen etwa 50% bis 60% der Arbeitszeit ein. Desweiteren gilt in der modernen Betriebswirtschaftslehre das Dokument im Sinne eines Informationsobjekts als vierter Produktionsfaktor. Diese These kommt nicht von ungefähr: Durch das Vorhalten von Dokumenten in digitaler Form ersparen Sie sich nicht nur Zeit und Nerven, sondern legen auch den Grundstein für ein effizienteres Arbeiten im Arbeitsalltag.

Mit der **GEWATEC**.Dokumentenverwaltung haben sie ein modulübergreifend operierendes, leistungsstarkes Werkzeug, das Ihnen erlaubt, externe Dokumente sowohl zu einzelnen Kunden- oder Artikel-

Stammsätzen als auch zu Vorgängen wie Reklamationen oder Kalkulationen zu erfassen und in Ihrer **GEWATEC**-Lösung zu verwalten. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Dokumente als Bild-Dateien, Office-Dateien (Word, Excel) oder PDF-Dateien vorliegen. Die **GEWATEC**.Dokumentenverwaltung unterstützt eine große Anzahl von Dateiformaten. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, beliebige Scanner einzubinden, um Dokumente zu digitalisieren und direkt in die **GEWATEC**.Dokumentenverwaltung einzubinden.

Die arbeits- und zeitaufwändige Recherche nach einzelnen Dokumenten wie Reklamationen oder speziellen Arbeitsanweisungen in Ordnern und Aktenschränken gehört hiermit der Vergangenheit an.

Dokumente, die Sie zum Beispiel an einen Prüfplan oder eine Kalkulation anhängen, werden automatisch an die jeweiligen, mit dem Vorgang verknüpften Stammsätze übergeben. So werden Dokumente, die beispielsweise einer Kalkulation zugewiesen wurden, automatisch an den entsprechenden Kunden und Artikel übergeben.





## Szenarien

### GEWATEC.KALK

Fügen Sie beispielsweise Zeichnungen, Preisanfragen, Materialangebot und Schriftverkehr einer Kalkulation zu. Alle Dokumente werden an die mit der Kalkulation verknüpften Stammsätze weitergegeben. So haben sie mögliche explizite Hinweise zur Kalkulation, welche einen speziellen Artikel oder Kunden betreffen, sofort in dessen Stammdaten zur Hand.

### GEWATEC.GPPS

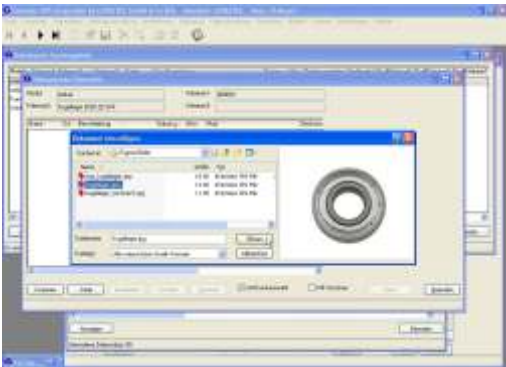
Fügen Sie Zeichnungen oder sonstige Dokumente direkt einem Artikel zu. Der Fertigungsaufträge werden so mit den verknüpften Zeichnungen oder Hinweisen, sofern die entsprechenden Dokumente als „aktiv“ gekennzeichnet wurden, versehen und ausgedruckt. So können Ungereimtheiten und Missverständnisse von vornherein vermieden werden.

### GEWATEC.GRIPS

Hinterlegen Sie in **GRIPS.REK™** die originalen Reklamationsschreiben Ihrer Kunden, um jederzeit einer etwaigen Nachweispflicht nachzukommen. Ebenso sinnvoll ist es, über Fotos dokumentierte Mängel zu archivieren. Auch das Hinzufügen von Schriftverkehr zwischen Ihnen und Ihren Kunden (8-D-Reporte, Stellungnahmen) sowie externen Prüfberichten kann Ihren Arbeitsalltag erleichtern. Auch hier werden die Dokumente an die gemeinsame Datenbasis -die Stammdaten- übergeben und stehen in den einzelnen Stammsätzen zur Verfügung.

Analog zu Fertigungsaufträgen in **GEWATEC.GPPS** können in **GEWATEC.GRIPS** bei der Prüfplanung Dokumente mit technischen Zeichnungen, Bildern oder Prüfanweisungen den einzelnen Prüfplänen zugeordnet werden.

Im Zusammenhang mit **GRIPS.FMEA™** können Handbücher oder Verfahrensanweisungen hinterlegt werden. Kalibrierzertifikate und Rechnungen in der Prüfmittelverwaltung oder spezielle Zeichnungen und externe Prüfergebnisse in einem Erstmusterprüfbericht sind weitere Beispiele für Dokumente, deren Verwaltung in Ihrer **GEWATEC**-Dokumentenverwaltung überaus sinnvoll ist. Überflüssig zu erwähnen, dass auch hier die Stammdatensätze eingesehen werden können.



Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer





KapPlan ist ein komfortables Leitstandssystem zur Einsatzplanung der Fertigungs-Ressourcen Maschine und Personal. Mit KapPlan werden die Belegung und die Auslastung aller Maschinen, Arbeitsplätze und Abteilungen in übersichtlicher Form dargestellt. Sämtliche Arbeitsgänge der Fertigungsaufträge werden über der Zeitachse unter Berücksichtigung des Kalendariums zeitrichtig angezeigt.

Mit KapPlan haben Sie Ihre Fertigungs-Kapazitäten voll im Griff. Die grafische Plantafel ermöglicht das mühelose Verschieben von Arbeitsgängen per "drag

& drop". Vergleichbar mit einem Frühwarnsystem werden Kapazitätsengpässe sofort angezeigt. Freie Kapazitäten können optimal ausgelastet werden. Zoom-Funktionen ermöglichen die Einstellung beliebiger Zeitfenster. Arbeitsgänge können über verschiedene Arbeitsplätze und Abteilungen verschoben werden.

- ✓ Planung per Drag&Drop
- ✓ Vorwärts-/Rückwärtsterminierung
- ✓ Kapazitätsanzeige
- ✓ Baugruppenplanung
- ✓ Splitten von Arbeitsgängen
- ✓ MDE/BDE-Integration
- ✓ PPS-Schnittstellen
- ✓ SAP-Schnittstelle

**Kapazitätsengpässe**  
Bei Überschreitungen von Lieferterminen werden Arbeitsgänge rot angezeigt. Überlappung von Arbeitsgängen werden durch einen roten Rahmen markiert.

Ressourcen-Bedarf und Ressourcen-Angebot für das Rüsten und Bedienen von Maschinen.



**Kapazitätsgebirge, Ressourcenauslastung**  
Am linken Bildschirmrand wird die freie Kapazität der einzelnen Fertigungsressourcen über den aktuell gewählten Zeitraum in Form eines Kapazitätsgebirges angezeigt. Bei Kapazitätsüberschreitungen schlägt die Farbe des Kapazitätsbalkens nach rot um. Der oberste Kapazitätsbalken zeigt die gemittelte freie Kapazität der gesamten Maschinengruppe an.



**Info**  
**Gantt-Diagramm**  
Ein Gantt-Diagramm ist ein nach dem Unternehmensberater Henry L. Gantt (1861-1919) benanntes Instrument des Projektmanagements, das die zeitliche Abfolge von Aktivitäten grafisch in Form von Balken auf einer Zeitachse darstellt.



## Kalendarium

Das Kalendarium ist Grundlage für die Berechnung von Start- und Endtermin der Arbeitsgänge. Frei definierbare Schichtmodelle werden den einzelnen Maschinen zugewiesen. Im Kalendarium werden die jeweiligen Schichtmodelle eingegeben.



## Fertigungsauftrag

Das Programm basiert auf einer Stufenfertigung. Zu jedem Fertigungsauftrag werden die zugehörigen Arbeitsgänge in zeitlicher Reihenfolge untereinander dargestellt. Der jeweils nachfolgende Arbeitsvorgang darf erst starten, wenn der Vorgänger abgeschlossen oder die angegebene Korrelation erreicht wurde. Die einzelnen Arbeitsvorgänge können auf der Zeitachse per drag and drop verschoben werden. Die nachfolgenden Arbeitsgänge des Fertigungsauftrags werden bei möglichen Überschneidung automatisch nach hinten geschoben.



## Auftrags-Information

KapPlan liefert zu jeder Zeit exakte Informationen über den Auftrag und die zugehörigen Arbeitsgänge. Das Info-Fenster zeigt den Artikel und die Auftragsdaten, die zum jeweiligen Arbeitsgang gehören.



## KapPlan Auswertungen

KapPlan ermöglicht umfangreiche Auswertungen über Arbeitsplätze und Fertigungsressourcen. Das Kapazitätsgebirge vergleicht Maschinenbelegungen miteinander und zeigt freie Kapazitäten an.

## PPS-Schnittstellen

KapPlan erhält seine Auftragsdaten in der Praxis von einem PPS-System. Schnittstellen zu den gängigsten PPS-Systemen sind verfügbar.

## Baugruppenplanung

Darstellung der verschiedenen Baugruppenebenen in der Plantafel über alle Arbeitsgänge. Zusammenfassung der Arbeitsgänge im Zeitstrahl zu einem Balken je Fertigungsauftrag pro Artikel und Baugruppenebene. Verschiebung einzelner Arbeitsgänge oder kompletter Komponenten mit Berücksichtigung der Auswirkung in den abhängigen Baugruppenebenen entsprechend der Stücklistenstruktur.

## Weitere Features

- Grafische Darstellung der Personalsituation (Personalbedarf und Personalbestand)
- Produktionsvorschläge
- Automatisches Einplanen von Arbeitsgängen bzw. von kompletten Fertigungsaufträgen auf freie Kapazitäten
- Planung der Fertigungsabläufe in tabellarischer Form
- Dynamische Gruppierung
- Verschieben von mehreren Arbeitsgängen im Block
- Soll-Ist Vergleich der Fertigung (nur in Verb. mit ProVis)

Allgemeines

 Stückzeit  
Kalkulation

 Angebots  
Kalkulation

 Produktion  
Planung  
Steuerung

 Dokumenten  
Verwaltung

 Kapazitäts-  
Planung

 Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

 Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

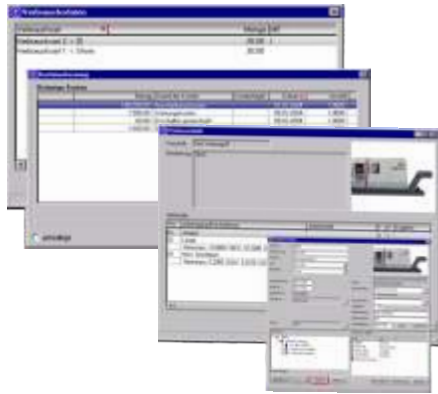
 Qualitäts  
Management

 TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

 DNC  
Programm-  
Übertragung

 Industrie  
Computer

Wartung  
Vorbeugende Instandhaltung



Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit komplexer Anlagen und Fertigungsressourcen und damit deren Verfügbarkeit können mit einem konsequenten vorbeugenden Instandhaltungskonzept auf einem gleichmäßig hohen Produktivitätslevel gehalten werden.

Kostenreduktion, höhere Effizienz und die Steigerung der Verfügbarkeit von Maschinen und Ersatzteilen sind die Forderungen an ein modernes Produktionsmittel Management.

Systematische Schwachstellenanalyse und Prävention sind von zentraler Bedeutung. Die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen werden mit PMS von GEWATEC harmonisch in den Fertigungsprozess integriert.

## Produktionsmitteldatenbank

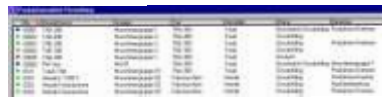
Im Stammbblatt der Produktionsmittel werden die spezifischen Daten angelegt.

Nummer, Bezeichnung, Typ, Wartungspläne, usw.

## Produktionsmittelübersicht

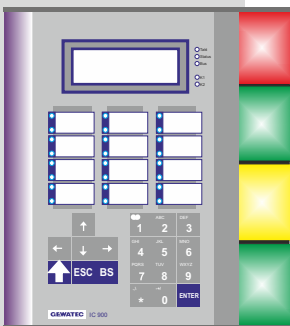
Die Produktionsmittel können beliebig nach den Spaltenüberschriften sortiert werden.

Der jeweilige Status des Produktionsmittels ist farblich gekennzeichnet.



## Intelligente Stücklisten-Logik

Zuweisung von Komponenten und Wartungsplänen über die Stückliste.





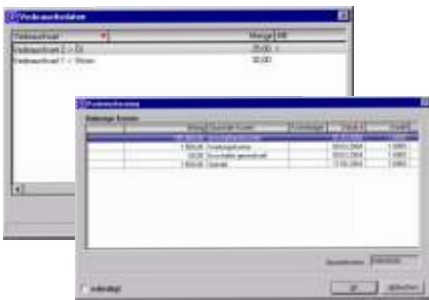
### Abarbeiten von Wartungsplänen

Fällige Produktionsmittel werden nach den Vorgaben der hinterlegten Wartungspläne überprüft. Der Werker wird durch die einzelnen Wartungsvorschriften geführt. Nach erfolgreicher Wartung wird der Status des Produktionsmittels automatisch auf den Status "einsatzfähig" gesetzt.

Nach nicht erfolgreicher Abarbeitung des Wartungsplanes hat der Anwender die Möglichkeit, einen entsprechenden Status zu vergeben.

### Durchführung ungeplanter Wartungen

Ungeplante Wartungen werden dokumentiert und sind über die PMS-Historie jederzeit nachzuvollziehen. Die Angabe von Schadensbilder gibt Aufschluss über den momentanen Zustand des Produktionsmittels. Gleichzeitig werden Dauer und Kosten der ungeplanten Wartung erfasst.



### Kostenerfassung und Verbrauchsdaten

Die Erfassung unterschiedlicher Kostenpositionen ermöglicht eine Bewertung der Produktionsmittel nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Zu jedem einzelnen Produktionsmittel werden umweltspezifische Daten erfasst.



### Terminüberwachung

Die automatische Terminüberwachung gibt einen Überblick über alle zukünftigen Wartungsarbeiten.

### Wartungs- und Prüfhistorie

Wartungsarbeiten werden dokumentiert und sind über die PMS-Historie jederzeit nachvollziehbar. Darüberhinaus werden Wartungsarbeiten im Event-Schreiber von ProVis registriert und im Laufzeitdiagramm der jeweiligen Maschine angezeigt.



### Reichweitensteuerung

In Verbindung mit ProVis werden auf die Werkzeuge die einzelnen Schüsse gebucht. Bei Erreichen der max. Schusszahl zeigt die Prozessampel am MDE-Terminal an, dass das Werkzeug gewartet bzw. ausgetauscht werden muss.

#### Produktionsmittelmanagement

- Stücklistenauflösung
- Wartung, vorb. Instandhaltung
- Wartungspläne
- Reichweitensteuerung

Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer



Der harte Wettbewerb und der hohe Kostendruck zwingt Fertigungsbetriebe zu einer transparenten, komplett überwachten, schlanken Produktion (lean production). Dies ist heute nur mit einem leistungsfähigen MDE/BDE-System zu realisieren.

ProVis ist solch ein modernes MDE/BDE-System, das allen Anforderungen einer modernen und anspruchsvollen Fertigung gerecht wird.

ProVis ist einer der wichtigsten Bausteine in der GEWATEC MES-Lösung für die mittelständische Fertigungsindustrie.

Für den Anwender ergeben sich folgende Vorteile:

- Reduzierung der Durchlaufzeiten und Lieferzeiten
- Optimierung der Kapazitäts- und Ressourcenauslastung
- Steigerung der Produktivität
- Mehr Transparenz in der Produktion
- Automatisierte Nachkalkulation \*1)

Das ProVis MDE/BDE/PZE-System ist ein effektives Instrument zur Verwirklichung dieser Ziele. Mit ProVis sind Sie dem Wettbewerb immer einen Schritt voraus.

## ProVis.Monitor

Alle Maschinen sind nach Produktgruppen geordnet und grafisch am Bildschirm abgebildet. Wenn die Maschine nicht produziert, so wird dies am ProVis-Monitor über die Status-Ampel angezeigt. Neben dem Maschinensymbol kann die Artikel-Nummer, die aktuelle Stückzeit bzw. Zykluszeit, der aktuelle Störgrund und die Reststückzahl abgelesen werden.

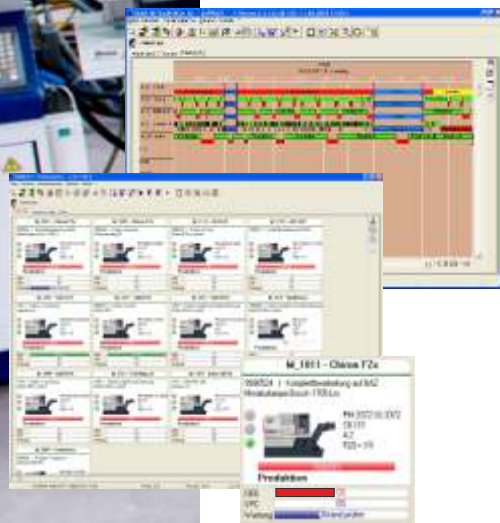
Die Auftragsfortschrittsanzeige unter dem Maschinenbild zeigt den aktuellen Fertigungsstand an. Durch Anklicken der Maschine mit der Maus werden weitere Informationen zum Fertigungsfortschritt angezeigt. Alle Informationen werden "online" und in "Echtzeit" erfaßt und angezeigt.

Sämtliche Informationen des ProVis-Monitors einschließlich dem Laufzeitdiagramm können an beliebigen PC's im Netzwerk abgerufen und dargestellt werden.

Im **Laufzeitdiagramm** werden die Störgründe auf der Zeitachse aufgetragen. Diese Darstellung zeigt an, wann welche Maschine zu welcher Zeit welche Störung hatte.

## ProVis.TouchClient

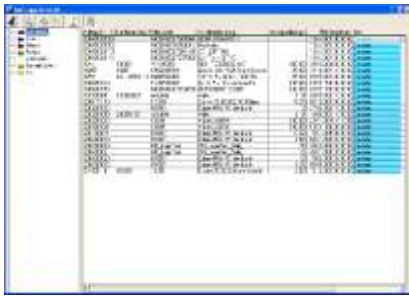
Der Stempel-Client ist lauffähig auf jedem beliebigen PC oder auf den GEWATEC Industrie-PC's mit Touch-Screen. Mit dem Stempel-Client werden Aufträge an- und abgemeldet. Es können beliebige viele Störgründe und Statusmeldungen erfaßt und verwaltet werden. Darüber hinaus werden am Stempel-Client Kleinstaufträge und Fremdarbeitsgänge erfaßt und verwaltet. Von der Oberfläche des Stempel-Clients können auch Hilfsprogramme wie z. B. DNC, CAQ usw. Aufgerufen werden.



Stempel-Client mit Touch-Screen

\*1) Nur in Verbindung mit dem Software-Module WinKalk

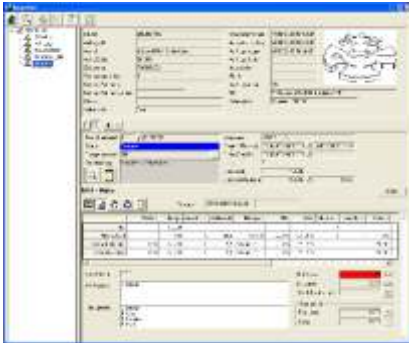




### ProVis.Info

Zu jeder Zeit können offene, teilfertige und fertige **Aufträge** mit ihren zugehörigen Arbeitsgängen und Arbeitsgang-Status aufgelistet werden.

ProVis liefert zu jeder Zeit exakte Informationen über den Auftrag und die zugehörigen Arbeitsgänge. Das Info-Fenster zeigt den Artikel, Informationen über den Materialverbrauch und vieles mehr. Eine Arbeitsgang begleitende Kalkulation gibt Aufschluß über Gewinn und Verlust schon während der Bearbeitung.



### ProVis.Auswertung

ProVis ermöglicht standardmäßig folgende Auswertungen:

#### Maschine

- OEE/GAE Geräte und Anlagen Effektivität
- Detaillierte Maschinen-, Maschinengruppen- und Kostenstellen-Auslastungen über frei wählbare Zeiträume oder Schichten
- Maschinenlaufzeitdiagramm online oder nachträglich für alle Maschinen (Bildschirm und Drucker) Schichtprotokoll, mit Schichtleistung, Auftragsfortschritt, Stillstands- und Restlaufzeiten (Maschinenlaufzeitdiagramm)
- Geisterschicht mit automatischem Ende (Nachtarbeit)
- Unterbrechung und beliebiges Fortsetzen von Aufträgen
- Auswertung unterschiedlichster Maschinentypen (Stangenlader/Futter/Mehrspindler/Kunststoffspritzguss)
- Auswertungen über Fertigungsinseln mit Handarbeitsplätzen oder Endbearbeitung



#### Material

- Materialverbrauch pro Tag, pro Schicht, pro Auftrag, Charge
- Vorschau Materialbedarf für den nächsten Tag, bzw. Restauftrag
- Auswertung nach unterschiedlichen Werkstoffen

#### Auftrag

- Auftragsauswertung
- Material- /Werkzeugverbrauch und Kosten
- Schwachstellenanalyse aller Stillstandszeiten und Gründe
- Renditebetrachtungen, Wertschöpfung, Gruppe, Zeitraum
- Automatische Nachkalkulation pro Artikel/Fertigungsauftrag
- SOLL/IST Vergleich Produktion und Rüsten
- Errechnung der Bruttotaktzeit
- Übergabe an PPS-System zur Nachkalkulation

### ProVis.CALC (Nachkalkulation\*1) und Zwangsausdrucke)

Am Ende des letzten Arbeitsganges wird automatisch ein Zwangsausdruck gestartet, der die gesamte Nachkalkulation mit Soll/Ist-Vergleich aller Arbeitsgänge und allen Materialentnahmen ausgibt.

### ProVis.Prozessampel

In Verbindung mit der **GEWATEC CAQ-Lösung GRIPS** überwacht der Leitstand durch dynamische Prüfschärfensteuerung auch die Messintervalle. Der Leitstand fordert bei Überschreitung des Prüfintervalles den Werker durch die Ansteuerung einer Signallampe zum Messen auf. Die Prozessampel zeigt sämtliche Prozessindizes wie z. B. cpk und OEE an.

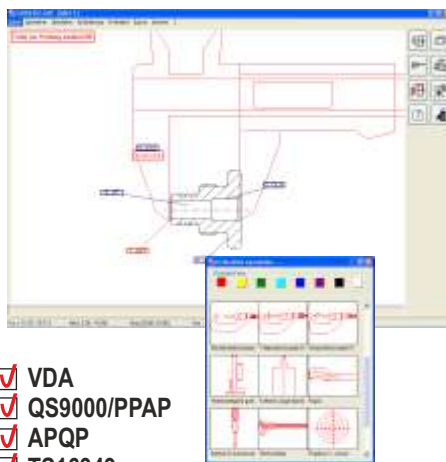
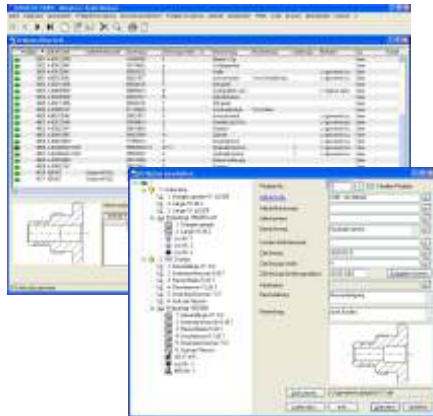


"GRIPS" ist ein modernes Qualitätsmanagement-System zur grafisch interaktiven Prüfung und Qualitätssicherung. GRIPS stellt die Teilegeometrie in den Mittelpunkt der Prüfung. Die Geometrie ist die Basis für alle Aktivitäten. Alle Handlungen des

Werkers basieren auf einfachen grafischen Interaktionen mit dem zu prüfenden Werkstück. GRIPS ist ein revolutionäres Prüfsystem, das den Begriff "Qualitätssicherung" neu definiert.

### PPV: Prüfplanverwaltung

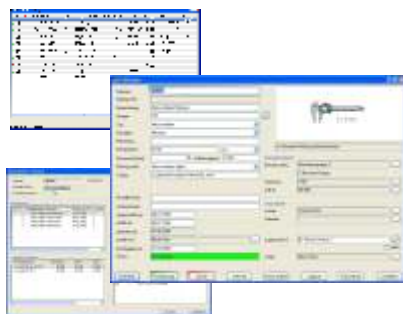
In der GRIPS Prüfplanverwaltung werden die Prüfpläne mit den jeweiligen Arbeitsvorgängen und den zugehörigen Merkmalen angelegt. Über kontextbezogene Menüs wird der Anwender schnell und effizient durch die Erstellung der Prüfpläne bis hin zur Generierung der aktuellen Prüfaufträge geführt. Die Erstellung eines Controlplanes ist in die Standardprüfplanung eingebettet und erleichtert somit erheblich den zusätzlichen Arbeitsaufwand, da die QS9000-spezifischen Daten parallel zum Standardprüfplan eingegeben werden können. Durch die einfache Kennzeichnung eines Prüfplans als Familienprüfplan können dessen Merkmale beliebig oft von anderen Prüfplänen übernommen werden. Die Verknüpfung der Merkmale in den Prüfplänen ist leicht ersichtlich. Änderungen in einem Familienmerkmal werden in sämtlichen verknüpften Merkmalen der anderen Prüfpläne übernommen. Natürlich können diese Verknüpfungen auch gelöst werden.



- VDA
- QS9000/PPAP
- APQP
- TS16949

### GIP: Grafisch interaktive Prüfplanung

GRIPS ermöglicht die grafisch interaktive Generierung von Prüfplänen mit der Maus. Dabei werden per Mausklick Messpunkte auf die Teilezeichnung gesetzt. So wird durch einfaches Anklicken der Messposition die Stelle festgelegt, an der gemessen werden soll. Die dazugehörige Messfahne wird an einer geeigneten Stelle platziert. Jedem Messpunkt wird zuvor eine Messoperation zugeordnet. Die zur Verfügung stehenden Mess-Operatoren sind natürlich vom Messmittel abhängig. Die Zuordnung der Messpunkte zu den einzelnen Merkmalen erfolgt im nächsten Schritt, bei der Erstellung der Mess-Makros. Die Messwerte der einzelnen Messpunkte können durch Anklicken miteinander verrechnet und anschließend den Merkmalen zugewiesen werden. Im Hintergrund entsteht ein komplettes Mess-Makro, ohne dass eine Zeile über die Rechner-Tastatur eingegeben worden ist.

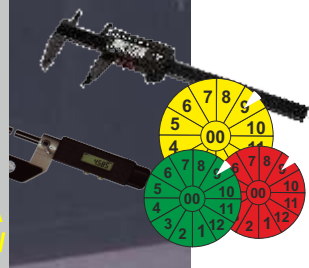


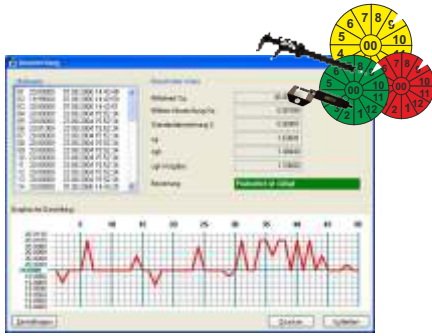
### PMV: Prüfmittelverwaltung

Qualitätssicherung setzt voraus, dass die verwendeten Prüfmittel einer ständigen Überwachung und Kalibrierung unterzogen werden. In der GRIPS-Prüfmittelverwaltung werden sämtliche Prüfmittel normgerecht erfasst und rationell verwaltet. Ein Terminrechner zur Überwachung von Prüfterminen sowie die Überwachung des Einsatzortes sind standardmäßig in der GRIPS-Prüfmittelverwaltung enthalten.

### PMÜ: Prüfmittelüberwachung

Die Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung nach VDI/VDE/DGQ2618 bewertet das Prüfmittel auf Eignung für SPC-Anwendungen. Eine integrierte Kalibrierplanung ermöglicht das Erstellen individueller Kalibrierprüfpläne.





### PMF: Prüfmittelfähigkeit

In der PMF gibt es die Möglichkeit zur Durchführung von Prüfmittelfähigkeitsuntersuchungen nach Verfahren 1,2,3 und 6.

### EMP: Erstmusterprüfung

Mit dem GRIPS-Erstmusterprüfbericht erstellen Sie schnell und effizient Erstmusterprüfberichte nach VDA und beliebigen anderen Standards. Die Prüfberichte können direkt eingegeben oder aus der Prüfplanverwaltung übernommen werden. Die Erstmusterprüfung beinhaltet ebenfalls eine Terminüberwachung von zu requalifizierenden Erstmustern. Ein Reportgenerator ermöglicht den Ausdruck auf Vordrucken. Die Ausgabe ist aber auch auf unbedrucktem Papier möglich.

### QDE: Qualitätsdatenerfassung

Grafisch interaktive Dialoge führen den Werker sicher durch den Messvorgang. Unabhängig auf welcher Plattform (Standardmessmittel, Mehrstellenmessung, Messprojektor, 3D/Messmaschine) gemessen wird, wird der Werker grafisch durch den Messvorgang geführt. In dem Messvorgang ist die Regelkarte eingebettet. Das Messfenster öffnet sich und zeigt das zu prüfende Teil mit dem Prüfmittel, so wie es bei der Prüfplanung definiert worden ist. Zusätzlich können vom Messplatz Prüfaufträge generiert, Maschinen zugewiesen und Lose angelegt werden. Die Eingabe von Bemerkungen und Maßnahmen werden in die Regelkarten geschrieben und geben Aufschluss über Prozessänderungen und deren Ursachen. Die integrierte Nestverwaltung navigiert den Werker durch die Messaufgabe bei Kunststoffspritzgussteilen.



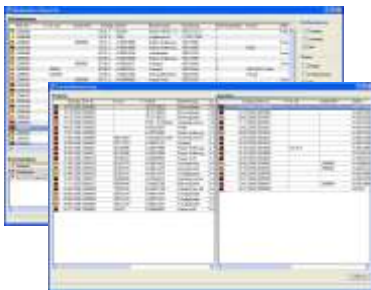
### QST: Qualitäts-Statistik

Während aller Messoperationen kann der Werker im Rahmen der Werker selbstprüfung sämtliche statistischen Auswertungen vornehmen. Dabei werden zu jeder Zeit auf Knopfdruck die Regelkarten, Histogramme, Wahrscheinlichkeitsnetze und die Prozessindizes sowie die angegebenen Maßnahmen und Bemerkungen angezeigt. GRIPS hat Schnittstellen zu qs-STAT.



### REKLA: Reklamationmanagement

Das Reklamationsmanagementsystem verwaltet und überwacht interne und externe Reklamationen. Nach dem Erfassen einer Beanstandung wird ein 8-D Report mit der spezifischen Fehlerbeschreibung und den zu ergreifenden Maßnahmen erzeugt. Die Kunden-Reklamation kann im Falle eines externen Verschuldens direkt an den Lieferanten weitergeleitet werden. Um eine systematische und konsequente Verbesserung der Qualität zu erreichen, können die Reklamationen jederzeit nach Lieferanten, Kunden oder sonstigen Kriterien ausgewertet und visualisiert werden.



### FMEA

Die **Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse** erlaubt es, komplexe Prozesse und Systemstrukturen einfach darzustellen. Schwachstellen können damit bereits vor der Produktion durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

- Prozess- und Systemstrukturen werden in einer Baumhierarchie übersichtlich dargestellt.
- Vorher-/Nachher-Auswertung über den Anstieg der Qualität
- Kapselung aller Informationen über die Fertigungsprozesse in einer zentraler Wissensbasis

Alle Auswertungen gemäß VDA-Standard.

Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

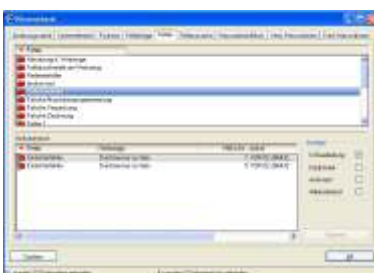
Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer





Die Verwaltung von Werkzeugen, Werkzeuglisten, Einrichteblätter und CNC-Programmen ist Teil von GPPS.

Über den Artikel, den Arbeitsplan, den Arbeitsgang und schließlich über die Auswahl der Maschine gelangt man zu den CNC-Programmen und deren Werkzeuglisten.

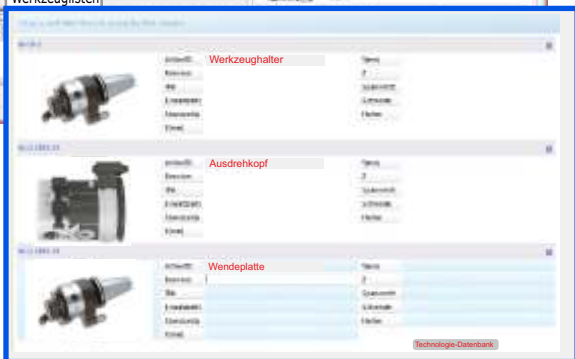
Frei gestaltbare Eingabefelder in Werkzeugtabellen ermöglichen die Erstellung von maschinenabhängigen Werkzeuglisten und Einrichteblättern.



Alle Informationen auf einem Dialog.

Die Werkzeuglisten enthalten Bilder der Werkzeuge. Neben der Werkzeugliste wird das CNC-Programm verwaltet.

Mit einem Doppelklick auf den Eintrag kann das CNC-Programm geöffnet werden.

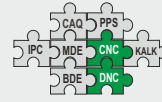


## Zusammenfassung Werkzeugverwaltung

- Stücklistenauflösung
- Archivierung
- NC-Programmverwaltung
- Einrichteblätter
- Schnittstelle Werkzeugausgabesysteme
- freie Eingabeparameter
- Wartung, vorbeugende Instandhaltung
- Wartungspläne
- Werkzeugverschleiß

Deposyta  
Gühring  
Hänel  
Iscar  
Kardex  
Kasto  
Klingseisen  
Megamat





# Baugruppenverwaltung

Wir steigern Ihre Produktivität

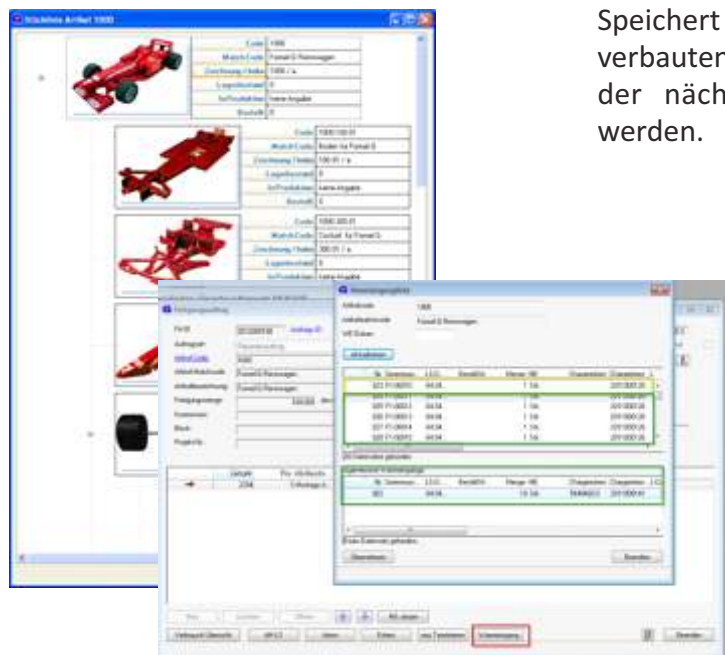
Die Baugruppenverwaltung ist ein neuer Baustein des GEWATEC GPPS-Systems. Mit ihr werden folgende Vorgänge abgebildet:

- Seriennummernvergabe für Baugruppen
- Reparatur einer Baugruppe
- Verschrotten einer Baugruppe
- Verwaltung von Baugruppen ohne Seriennummer



Ist der Wareneingang erfolgreich, kann der dazugehörige Reparaturauftrag erstellt werden. Nach Erstellung des Fertigungsauftrages können über die Funktion „Wareneingang“ (rote Markierung) die eingegangenen Baugruppen dem Fertigungsauftrag zugewiesen werden. Hierzu müssen aus dem oberen Fenster die entsprechenden Baugruppen ausgewählt und zugeordnet werden. Baugruppen ohne Seriennummer werden zu gleichen Gruppen zusammengefasst (gelbe Markierung) während Baugruppen mit Seriennummern einzeln erscheinen.

WICHTIG: Um Chargentrennung sicherzustellen, kann pro Fertigungsauftrag nur eine Chargengruppe zugeordnet werden. Sollten mehrere Chargen vorhanden sein, müssen auch mehrere Fertigungsaufträge erstellt werden.



Speichert die aktuelle Seriennummer mit den verbauten Komponenten ab, kann danach mit der nächsten Baugruppe direkt fortgesetzt werden.

Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer



GEWATEC Industrie-Computer sind das wichtigste Bindeglied zwischen Mensch, Maschine und Rechner. Sie kommen zum Einsatz wenn CNC-Programme bzw. Einstellparameter übertragen, Maschinenzustände erfaßt, Stückzahlen gezählt oder wenn Prüfmittel angeschlossen werden sollen. GEWATEC stellt dem Anwender mit einer ganzen Familie von Industrie-Computern ein universelles und umfassendes Informationssystem für die Fertigung auf Ethernet-Basis zur Verfügung. Die GEWATEC-Industrie-Computer in ihrem formschönen und robusten Gehäuse mit ölfestem Bedienteil haben standardmäßig Schnittstellen für eine externe PC-Tastatur oder einen Barcodeleser, Fußtaster, Ethernetanschluß und vieles mehr.



## USB-Counter

Der GEWATEC USB-Counter ist ein intelligenter mikroprozessor gesteuerter Zähler der an jeden handelsübliche PC über USB angeschlossen werden kann.

Der Zähler hat 4 Eingänge. Ein Eingang wird als Zählzugang ausgewertet. Die restlichen drei Eingänge können als Statureingänge genutzt werden.

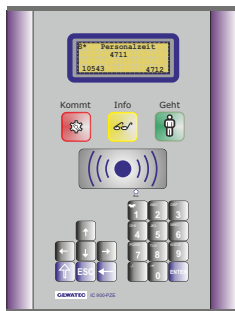
Der Zähler hat einen Definitionsbereich von **0 .. 4.294.967.295**.

Der Zähler kann mit einem Wert vorbesetzt werden (auch mit 0 genullt werden).

Die **Prelzeit** kann in ms Schritten bis maximal 1000 ms eingestellt werden. (40 ms sind voreingestellt)  
Es kann die steigende oder fallende Flanke eingestellt werden.

Der USB-Zähler hat zusätzlich zwei Relais.

Signalspannung: min 5V, max 30 V (Schaltspannung)



## IC901

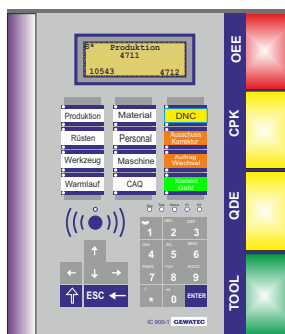
Das GEWATEC Industrie-Terminal IC901 verfügt über 12 frei definierbare Funktionstasten die in Doppelbelegung die Eingabe von 24 Störgründen ermöglichen. Der numerische Eingabeblock ermöglicht das An- und Abstempeln von Fertigungsaufträgen.

Das IC901 ist per Funk mit dem Leitstandrechner verbunden. Im Gegensatz um IC900 ist das IC1100 mit einem Linux-Rechner ausgestattet und kann in bestehende WLAN-Systeme eingebunden werden.

Das IC901 kann optional mit bis zu 4 Signallampen ausgestattet werden, die beliebigen Funktionen zugeordnet werden können.

Das IC901 ist auch als Personalzeiterfassungs-Terminal einsetzbar.

- Display 4\*20 Zeichen
- Barcode-Scanner (optional)
- Funk (Reichweite 200m)
- RFID-Leser



- ✓ **MDE** Maschine steht/läuft
- ✓ **MDE** Stückzahlen
- ✓ **MDE** Störgund-Erfassung
- ✓ **BDE** Meldungen
- ✓ **DNC** Programmübertragung
- ✓ **Barcode-Leser**

# IC3015 -Kbd IC3015-Touch

wireless

- ✓ MDE Maschine steht/läuft
- ✓ MDE Stückzahlen
- ✓ MDE Störgund-Erfassung
- ✓ BDE Meldungen
- ✓ DNC Programmübertragung
- ✓ SPC Messdatenerfassung
- ✓ Barcode-Leser

Allgemeines

Stückzeit  
Kalkulation

Angebots  
Kalkulation

Produktion  
Planung  
Steuerung

Dokumenten  
Verwaltung

Kapazitäts-  
Planung

Maschinen  
Wartung  
Vorb. Instandh.

Maschinen-  
Betriebsdaten  
Erfassung

Qualitäts  
Management

TLM  
Werkzeug  
Verwaltung

DNC  
Programm-  
Übertragung

Industrie  
Computer



## IC3015 Touchpanel

Der IC3015 ist ein industriegerechter, 100% kompatibler PC in einem robusten IP54-Schutzgehäuse (frontseitig IP64) Ohne Tastatur ist der IC3015-Touch durch seine kompakte Bauform ein unverzichtbares Instrument für den Werker an der Maschine.

## IC3015 mit Tastatur

Der IC3015 ist ein industriegerechter, 100% kompatibler PC in einem robusten IP54-Schutzgehäuse (frontseitig IP64) Mit einer Standardtastatur ausgestattet ist der IC3015 ein 100%iger Rechner, der alle Aufgaben eines Standardrechners erfüllen kann.



IC3015 mit Standfuss

## Der Rechner

Die CPU ist mit nur 4 Schrauben als Huckepack auf des Bedienteil aufgesteckt. Dies erleichtert den Austausch der Rechneinheit. Die CPU ist auch ohne Display lieferbar.

### Hardware

- Ethernet
- WLAN
- Bluetooth
- RFID-Leser
- Barcode-Leser

### DNC

- Alle Maschinen namhafter Hersteller
- RS232, USB, Ethernet

### Prozessampel

- OEE
- cpk
- Prüfaufforderung
- Wartungsaufforderung

### Software

- moderner Touch-Client .NET
- USB-DNC

**Info** Mehr Info der Broschüre  
GEWATEC Industrie-PCs

# Komplett-Lösung für Präzisionsteilehersteller



**Wir steigern Ihre Produktivität!**

**GEWATEC**  
SYSTEM ✓ LÖSUNGEN