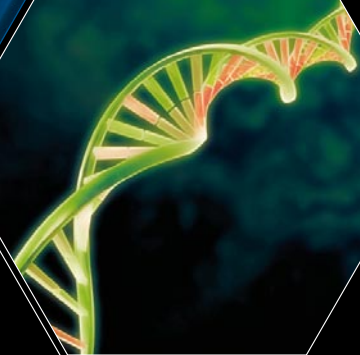


CHIP THE FUTURE

# DNA-Tools

Effiziente Soft- und Hardware-Module  
für Ihre Fertigung

The logo consists of the letters 'ZS' in a bold, white, sans-serif font, centered within a blue circular background. This circle is set against a larger, light blue hexagonal background with a subtle gradient and a slight shadow effect.

ADVANCED AUTOMATION

**zwicker**  
systems



# Das Betriebssystem für Ihre Fertigung



zielorientiert – effizient – rentabel



## organisieren und integrieren

### ZS.OperatingSystem

Die objektorientierte Datenbank bildet die Grundlage des Betriebssystems. Darin werden alle Informationen in einem neutralen Format gespeichert und können jederzeit über die ZS.Framework-Benutzeroberfläche abgefragt werden. Die Daten passen sich im Fertigungsprozess automatisch an die jeweilige Maschinensteuerung an. Das ZS.OperatingSystem ist Basis für die Komplett-Integration und bietet direkte Schnittstellen zu PPS-Systemen und zum Spritzguss.

### ZS.Workflow

Mit dem Workflow wird ein Arbeitsplan mit den erforderlichen Arbeitsschritten angelegt. So wird sichergestellt, dass die Produktion gemäß den definierten Arbeitsschritten abläuft. Teile werden erst auf einer Zelle sichtbar, wenn die vorhergehenden Arbeitsschritte erledigt sind. Abgeschlossene Arbeitsschritte werden manuell oder automatisch zurückgemeldet. Die Arbeitsschritte können automatisch aus kundenspezifischen Templates erzeugt werden.

### ZS.CAD-Interface

Die eingehenden Fertigungsdaten werden in einem neutralen Format abgespeichert und passen sich zukünftig selbständig an die jeweilige Maschinensteuerung an. Bereits im CAD verfügbare Strukturen (z.B. Stücklisten, Werkstücke, Elektroden) und Daten (z.B. Erodierpositionen, CAD-Dateien) erzeugen die entsprechenden Objekte direkt in ZS.Framework über die Schnittstelle. Alles, was bereits verfügbar ist, soll verwendet und nicht noch einmal eingegeben werden.

### ZS.CAM-Interface

Alle technologischen Daten werden über die ZS.CAM-Interfaces direkt übernommen. Seien es NC-Programme, die entsprechenden

Arbeitsgänge, Werkzeuge oder Plandaten. Alles wird auf Knopfdruck direkt übergeben und der Fertigung bereitgestellt.

### ZS.ERP-Interface

Durch die Übernahme von ERP-Informationen zur Generierung von Projektstrukturen (Toporder-, Projekt-, Baugruppenbezeichnungen, Rückmeldeinformationen etc.) wird die Datendurchgängigkeit vom Planungssystem zu Zwicker Systems sichergestellt. Aktuelle Fertigungsinformationen werden automatisch an das übergreifende ERP-System zurückgemeldet. Das ermöglicht die Online-Auswertung der Fertigungsinformationen und die detaillierte Nachkalkulation.

### ZS.CAD/CAM-Viewer

Der Viewer ist direkt mit dem ZS-Framework verbunden und kann somit z.B. Erodiersituationen oder Fräsbahnen visualisieren. Papierlose Fertigung wird damit erst zur Realität.

### ZS.PDM

Dieses Modul unterstützt den logischen Workflow schon ab dem Engineering. Der Projektleiter/Konstrukteur legt seine kompletten Daten (Formspezifikation, Protokolle zu Kundenabsprachen und Konstruktionsbesprechungen, Werkzeugchecklisten etc.) im System ab, definiert die nachfolgenden Arbeitsschritte und bildet somit die benötigte Werkstatt-Logistik lückenlos ab.





## planen und steuern

### ZS.Plan

Das neue Planungsmodul erlaubt die detaillierte Fertigungsplanung auf Basis jener Daten, die durch die CAD/CAM-Schnittstellen in das Betriebssystem eingespielt werden. Zusätzlich sind auch Material und Betriebsmittel (Paletten, Vorrichtungen etc.) mit in die Planung einbezogen. Der gesamte Zusammenbau eines Werkzeugs oder einer Form kann abgebildet werden. Die Planung schlägt sich bis in die automatisierten Zellen und Handarbeitsplätze durch und bildet eine direkte Schnittstelle zu den ERP-Systemen.



## messen

### ZS.Preset

Die Schnittstelle zum Voreinstellplatz bildet ZS.Preset, spielt die neutralen Versatzwerte des jeweiligen Teils in die Datenbank ein und stellt die Daten zur Weiterarbeit technologieunabhängig bereit. Die Messkoordinaten werden mit protokolliert und die Positionen im Zuge der Fertigung an die jeweilige Bearbeitungsmaschine übertragen. Nachträgliches Ausrichten und Ausmitteln ist nicht mehr nötig.

### ZS.Q-Measure

Über Offline-Programmierung oder die Zwicker Systems CAD Module werden Messprogramme erstellt, die dann auf (semi)automatischen Messmaschinen abgearbeitet werden. Aus dem Soll/Ist-Vergleich werden direkt die Elektroden und Werkstücke für die Folgeprozesse gesperrt oder freigegeben sowie Messreports erstellt und im System archiviert.





## überwachen und mitarbeiterkommunikation

### ZS.Reporting

Dieses Software-Tool ermöglicht die Ausgabe von Maschinen-/Betriebsdaten zur Weiterverarbeitung für das Zeit-, Material- und Kostenmanagement. Die gesammelte Datenmenge kann grafisch oder tabellarisch angezeigt werden. Für die Auswertung stehen verschiedenste Parameter zur Verfügung.

Es existiert eine Exportfunktion für Excel oder ähnliche Programme. Die Prozessdaten sind Basis für so genannte KPI-Auswertungen, die dann auch die Grundlage für die Verdichtung in Balanced Scorecards sind. Damit halten industrielle Methoden Einzug in die Einzelfertigung.

### ZS.Alarming

Die Maschinen und das Handling werden 24 Stunden pro Tag überwacht. Tritt eine Störung auf, wird der zuständige Bediener „ortsunabhängig“ über SMS, Pager oder E-Mail unverzüglich informiert. Alle angeschlossenen Maschinen werden über ein durchgängiges System überwacht. Somit müssen keine herstellerabhängigen Lösungen mehr erworben werden.

### ZS.Supervise

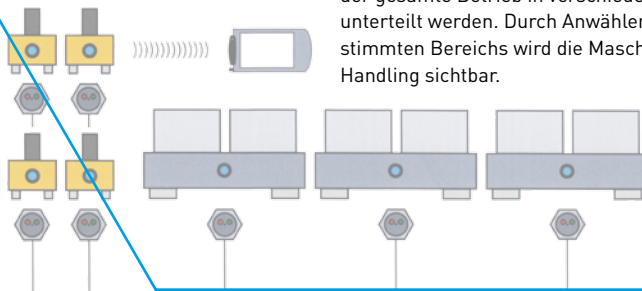
Echtzeit-Überwachung der Fertigung gewährleistet ZS.Supervise. Der aktuelle Zustand der Arbeitsplätze, Maschinen und Handlingsysteme wird erfasst, ausgewertet, in der Datenbank gespeichert und visualisiert. Um die gewünschte Fertigungszelle schneller zu finden, kann der gesamte Betrieb in verschiedene Segmente unterteilt werden. Durch Anwählen eines bestimmten Bereichs wird die Maschine mit dem Handling sichtbar.

### ZS.Incident

Um alle betrieblichen Fehlersituationen zu erfassen und entsprechend zu verfolgen, werden aus dem ZS.Framework automatisch Informationsobjekte erzeugt. Dies geschieht z.B. beim Sperren eines Teils nach Qualitätsmessungen oder bei manuellem Sperren. Alle Prozessabweichungen stehen direkt zur Verfügung und können der kontinuierlichen Verbesserung zugeführt werden.

### ZS.Mail

Die innerbetriebliche Kommunikation der Mitarbeiter kann einfach über das Informationssystem ZS.Mail abgewickelt werden. An die Nachrichten können direkt alle ZS.Framework-Objekte (z.B. Werkstücke etc.) angehängt werden. Somit erfordert die interne Kommunikation keine E-Mail-Systeme etc. mehr.





## serienproduktion

### ZS.IMM

Identifikation, Datenmanagement und Workflow werden über das Modul ZS.IMM direkt in der Spritzerei oder Stanzerei weiter betreut. Der Ablauf von der Bemusterung über die Serienproduktion hin bis zur Instandhaltung wird direkt überwacht und gesteuert. Auch das digitale Formen/Werkzeugbuch ist direkt via Chiplesen aus dem System verfügbar. Überwachungsprodukte können auch hier eingesetzt werden.

### ZS.NC-Admin

Wird NC-Programmverwaltung mit Versionen, Aufspannplänen und Zeichnungen benötigt, kommt ZS.NC-Admin zum Einsatz. Im Zusammenspiel mit den Maschinenanbindungen und ZS.DNC können die CNC-Maschinen aller Generationen angebunden werden.

### ZS.Tool-Admin

Hier werden die Werkzeugtypen und auch die realen Werkzeuge verwaltet. Wie die Werkstücke und Elektroden können auch die Werkzeuge identifiziert und entsprechende Voreinstellendaten an die Maschinen übertragen werden. ZS.Tool-Admin kann zusammen mit ZS.NC-Admin oder den Automationsanbindungen zum Einsatz kommen.

### ZS.DNC

ZS.DNC ist der Standard für DNC-Systeme am Markt. Jegliche Kommunikationsprotokolle mit seriellen Schnittstellen sowie so genannte Online-Processoren zur Formatwandlung stehen hier zur Verfügung. ZS.DNC kann direkt mit ZS.NC-Admin gekoppelt werden, um die NC-Programme über die ZS.Framework-Objektdatenbank zu verwalten.



## hardware

### ZS.Flashident

An jeder Magazinposition ist eine Identifikations- und Anzeigeeinheit angebracht. In Sekunden können beliebig viele Magazinplätze identifiziert und der Status (bearbeitet, gesperrt, freigegeben) angezeigt werden.

### ZS.Chips

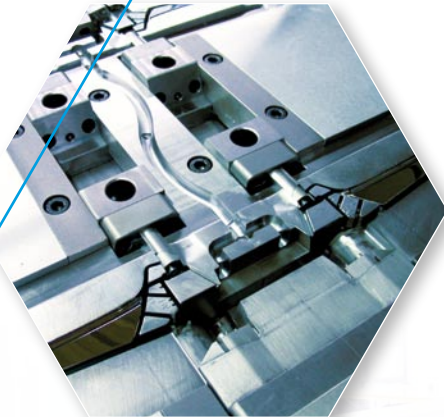
Am zugeschnittenen Werkstück wird ein Chip befestigt und eingelesen. Das Betriebssystem ordnet die Chip-ID den NC-Daten zu. Von nun an lässt sich das Werkstück über die komplette Fertigung hinweg automatisch identifizieren und die zugehörigen Bearbeitungsdaten einladen. ZS.Chips ist auch für Palettensysteme einsetzbar.

### ZS.HandyReader

Via Chip und Handheld-Computer können aktuelle Fertigungsinformationen abgerufen, Paletten auf Magazinplätze zugewiesen und Bearbeitungsprogramme gestartet werden. Stehen ein oder mehrere Zellen nebeneinander, kann der Einsatz des Handhelds einen oder mehrere PCs ersetzen.

### ZS.RetrofitUnits

Für die Nachrüstung bestehender Handlingsysteme stehen passende Identifikationseinheiten zur Verfügung.



**Weltweit einzigartig!**  
Patentiertes ID-System  
by Zwicker Systems







### **ZS.LineManager**

Soll mehr als eine Maschine der gleichen oder verschiedener Technologien mit einem Handling verbunden werden, kommt der LineManager zum Einsatz. Dabei sind die Funktionen für jede Maschine so, als würde sie ihr eigenes Handlingsystem besitzen. Dazu kann aber auch der logische Arbeitsablauf über mehrere technologische Schritte abgearbeitet werden, z.B. Startlochschießen, Drahterodieren, Trocknen.

Wachsen Sie in eine  
neue Effizienz-Dimension!

führend



intelligent



systematisch



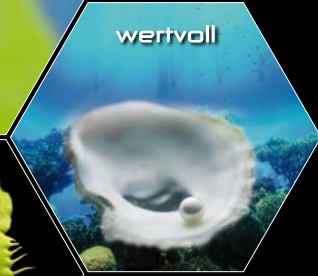
impulsiv



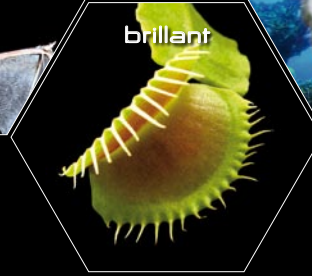
überlegen



wertvoll



brillant



**Zwicker Systems GmbH**  
Leipziger Platz 21  
D-90491 Nürnberg

Telefon: +49 (0) 911-935 538-0  
Telefax: +49 (0) 911-935 538-28  
info@zwicker-systems.com  
[www.zwicker-systems.com](http://www.zwicker-systems.com)

ADVANCED AUTOMATION  
**zwicker**  
systems

[www.niesling-marketing.de](http://www.niesling-marketing.de)