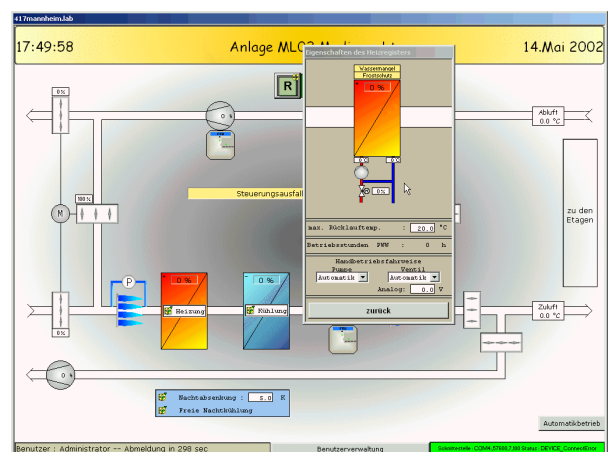
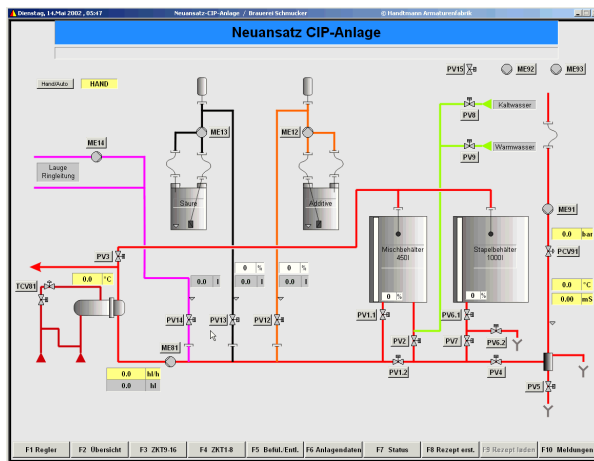


# Victory, the visual factory <sup>®</sup> Release 5.9

Ausgabestand: März 2006



## Systemanforderungen

- Pentium II ® / Athlon ® 600 MHz oder höher (empfohlen)
- Windows ® 2000/XP
- Farbgrafikkarte: VGA 800 x 600 oder besser (empfohlen)
- 512 MB RAM oder mehr (empfohlen)
- 200 MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM Laufwerk (zur Installation)
- Maus oder Windows kompatibles Zeigegerät

## Technische Beschreibung

Victory wird mit dem Entwicklungssystem Microsoft Visual C++ 6.0 (SR6), der Microsoft Foundation Class Library 4.2 und MFC-kompatiblen Klassen entwickelt. Victory arbeitet ohne Dynamic Link Libraries, d.h. alle Bibliotheken sind statisch gelinkt, somit gibt es nur eine Datei die gepflegt wird.

Die internen Aufgaben von Victory werden in getrennten Prozessen ausgeführt, um eine möglichst schnell Reaktionszeit des Gesamtsystems zu erzielen. Gemeinsam genutzte Daten sind multiprozesssicher ausgeführt, daher arbeitet Victory auch auf echten Mehrprozessorsystemen mit tatsächlich höheren Leistungswerten.

Alle Daten und Objekte in Victory sind von einer gemeinsamen Basisklasse abgeleitet. Diese Basisklasse stellt alle notwendigen Systemdaten und –zugänge zur Verfügung. Um ein Höchstmaß an Sicherheit und Stabilität zu erreichen, wird die Ausnahmebehandlung von C++ in vollem Umfang angewandt. Somit führen Arbeitsspeichermangel, volle Festplatten, gesperrte Dateien, diskonnektierte Serversysteme etc. zu keinem Systemabsturz, sondern nur zum Abschalten des jeweiligen Anforderungszweiges.

Das Meldesystem ist im Kern von Victory integriert, somit werden alle Systemereignisse, auch jene die durch eine Ausnahmebehandlung hervorgerufen werden, in der Meldedatenbank mitgeführt bzw. mindestens in einem Meldefenster aufgelistet.

Die Programmiersprache CPL (Cycle Programming Language) von Victory ist eine Stackmaschine, die datentypkorrekt arbeitet. D.h. alle zu verrechnenden Daten werden auf stets ihre Gültigkeit geprüft und sind an das Meldesystem ebenso angeschlossen wie die Stackmaschine selbst.

Alle Prozessvariablen besitzen einen Soll- und einen Istwert, welche jeweils mit einem Zeitstempel versehen sind. Die Soll- und Istwerte werden automatisch verglichen und Abweichungen können in Bedien- bzw. Anzeigeelementen, sogenannte Observer, auslösen. Diese Observer zeigen durch eine kleine Animation an, ob eine Soll/Istabweichung anliegt bzw. ob die Anbindung an eine externe Baugruppen gestört ist. Zeigt der Mauszeiger auf diesen Observer werden Störungsinformationen eingeblendet.

Die Zeitstempel sind millisekundengenau auf GMT-Zeit geeicht und besitzen ein Bit für die Sommerzeit. Daher arbeitet Victory mit einem linearen Zeitstrahl und es können keinerlei Probleme durch Sommer-/Winterzeitumstellungen entstehen. Die Zeitstempel werden in den erzeugten Datenbanken in beiden Formaten abgelegt, d.h. im GMT-Format und im Ortsformat.

Die Anbindung an externe Baugruppen (speicherprogrammierbare Steuerungen, Mess-, Erfassungs-, Analysegeräte) erfolgt über die DCOM/COM-Schnittstelle von Microsoft, daher sind alle Baugruppentreiber zugleich Kommuniaktionsserver, die in jedem TCP/IP Netzwerk erreichbar sind. Die angebundnen Baugruppen werden automatisch in das Meldesystem von Victory eingebunden. Somit lässt sich jedes Anlagenproblem zeitlich korrekt nachvollziehen, ohne dass eine gesonderte Anpassung notwendig wäre.

Die Sprachumschaltung ist sowohl Bestandteil der CPL, der Visualisierung als auch der angelegten Datenbanken. In der Systemdatenbank sind alle Abfragevorlagen sprachabhängig ausgeführt. Als ladbare Sprachdateien unterstützt Victory das PO- (Portable Object) und POT-Format (Portable Object Template).

Victory kann auch als E-Mail-Client arbeiten. Dieser kann ebenso in das Meldesystem integriert werden, wie die SMS/Pager/VoiceMail Dienste des Systems. Der E-Mail-Client wurde so ausgelegt, das in Victory beliebig viele E-Mailkonten anlegt und verwendet werden können. Somit können absenderrelevante E-Mails versandt werden.

Der http-Server von Victory ermöglicht es einzelne/mehrere Darstellungseiten Web-Browsern im lokalen Intranet bzw. im Internet zugänglich zu machen. In Victory können die zugreifenden IP-Adressen gefiltert werden, wodurch ein unerlaubter Zugriff ausgeschlossen ist.

## Fakten

- 32-Bit Visualisierung mit Multiprozessorunterstützung
- unbegrenzte Anzahl Variablen → unbegrenzte Anzahl I/O
- Victory arbeitet mit den Datentypen: Wert, Text und Array (Feld).  
Die Textlänge und die Arraytiefe ist nicht begrenzt.
- Jeder Baugruppentreiber ist ein eigenständiger COM/DCOM-Server, daher auch sofort netzwerkfähig.
- Die Baugruppenanbindung einer Variablen erfolgt in Textform direkt in der Variablen-tabelle. Die Formatanpassung erlaubt eine typengerechte Verarbeitung. Mit Hilfe des IntelliConnect Modus können durch einmal Mausziehen und Klicken beliebig viele fortlaufende syntaktisch korrekte Verbindungen hergestellt werden.

| Variable |    | Verbindung  |     |
|----------|----|---|-----|
| mAufZu2  | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW2  | abs |
| mAufZu4  | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW4  | abs |
| mAufZu6  | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW6  | abs |
| mAufZu8  | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW8  | abs |
| mAufZu10 | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW10 | abs |
| mAufZu12 | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW12 | abs |
| mAufZu14 | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW14 | abs |
| mAufZu16 | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> S7-316-2D DB82,DW16 | abs |

- Verbundene Variablen besitzen einen Soll- und einen Istwert. Jeder der beiden Werte besitzt einen ms-genauen Zeitstempel der angibt, wann der Baugruppentreiber diesen Wert gelesen hat bzw. wann der Sollwert zum letzten mal gesetzt wurde. Diese Daten können im Run-Modus angezeigt und überprüft werden.
- Arrays können auch aus "normalen" SPS-Speicherbereichen ausgelesen werden.  
z.B. Variable: arrXY → MW10-64; entspricht einem Array von 64 Worten ab MW10. Wird diese Variable gelesen, so werden die Daten in einem Stück von der SPS ausgelesen.
- Die Schreibaktion eines Baugruppenkanals kann "bei Änderung" oder "ereignisgesteuert" ausgelöst werden.
- Die Leseaktion eines Baugruppenkanals kann "ständig", "ereignisgesteuert" oder "bei Zugriff" ausgelöst werden. Wobei ein ms-genaues Zeitraster vorgegeben werden kann, in dem sich dieser Wert aktualisieren soll.
- Das Zyklusprogramm verwendet die *Prozess-Programmiersprache CPL*. Die Sprache CPL ist an den Syntax von C/C++ angelehnt.
  - Unbegrenzte Anzahl lokaler Variablen, Datentypen: Wert, Text und Array
  - Unbegrenzte Textlängen
  - Unbegrenzte Arraytiefen (Anzahl von Feldelementen)

- Text- bzw. Arrayvariablen können indiziert angesprochen werden

```
arrZiel[Index] = arrQuelle[Index+1] * 20;
strZiel[0] = strQuelle[0] - 0x30;
```
- Texte und Text-Variablen können verrechnet werden

```
strZiel = "Text " + strQuelle + " \r\n";
```
- Variablen können bitweise angesprochen werden.

```
VarA.1 = (VarB.0 | VarB.1) & VarX.12;
```
- Alle konstanten Texte werden vollautomatisch in die Sprachtabelle eingetragen bzw. von der abgeholt. Sind dann dort alle Übersetzungen durchgeführt, so kann sofort in die neue Landessprache umgeschaltet werden. Wobei in der Entwicklungsumgebung mit "echten" Texten gearbeitet wird.
- Bedingungen werden mit if(), elseif() bzw else programmiert.
- Schleifen werden mit while() oder for(;;) programmiert.
- Aufzählungen werden mit switch() bzw. case: programmiert.
- Die Programmierung erfolgt in einer modernen Entwicklungsumgebung und bietet diverse Features, welche während der Entwicklung und in der Testphase enorm hilfreich sind.
  - Volleditor
  - Rückgängig/Wiederholen ist immer möglich.
  - Aufklappende AutoCompletion-Liste, welche nach Eingabe von Schlüsselworten wie z.B. "String" alle verfügbaren String-Funktionen auflistet und zur Übernahme bereitstellt.
  - Bei Eingabe einer bekannten Funktion wird während des Editierens die Funktion und deren Übergabeparameter in einem IntelliSense-Fenster eingeblendet und der jeweilige zur Zeit eingegebene Parameter darin fett dargestellt.
  - Syntaxeinfärbung: Befehle, Schlüsselwörter und Konstanten werden verschiedenfarblich abgesetzt, um die Lesbarkeit zu erhöhen.
  - Die F1-Taste führt direkt zur Online-Hilfe; wird F1 gedrückt, während der Eingabezeiger in einer Systemfunktion steht, wird die entsprechende Online-Hilfe eingeblendet.
  - Suchen und Ersetzen – Funktionen
  - Umfangreiche Debug – Möglichkeiten. Es können Haltepunkte gesetzt werden, an denen der Programmablauf stoppt. Danach kann z.B. das Programm im Einzelschrittbetrieb weiterbewegt werden.
  - Im Run-Modus kann jederzeit in die Variablenliste gewechselt werden und somit der aktuelle Wert der jeweiligen Variablen inkl. Zeitstempel von Soll- und Istwert ebenso abgelesen werden, wie der Status des eventuell verbundenen Baugruppenkanals bzw. der Baugruppe.

- Im Run-Modus kann im Quellcode der Anlage der momentane Istwert einer globalen bzw. lokalen Variable direkt abgelesen werden. Zeigt der Mauszeiger auf eine Variable wird deren aktueller Istwert und der dazugehörige Zeitstempel in der Statuszeile eingeblendet.
- Die CPL selbst verfügt zur Zeit über 500 Funktionen, mit der jede erdenkliche Situation gemeistert werden kann.
- Innerhalb einer Zeile der kann beliebig oft geschachtelt werden und es können beliebig viele Funktionsaufrufe erfolgen.
- Alle Variablen können BYREF an Funktionen übergeben werden. Das bedeutet, jede Änderung im Unterprogramm wird an der Originalvariable ausgeführt.
- Die CPL-Funktion SpeakText veranlasst, bei installiertem ViaVoice-Paket von IBM, das Vorlesen des Textes über die Soundkarte des PCs. Zur Zeit beinhaltet ViaVoice die deutsche und englische Aussprache, die bei Sprachumschaltung in Victory ebenfalls umgeschaltet wird bzw. gezielt vorgegeben werden kann. Natürlich werden auch hier die Texte via Sprachumschaltung weitergegeben.

```
SpeakText ("Hallo!");  
SpeakText (Printf ("Störung! Die Temperatur beträgt %d Grad Celcius",  
Temperatur));
```
- Die Meldeverarbeitung ist fester Bestandteil des Victory Kerns und wird auch für systemeigene Meldungen verwendet.
  - Alle Meldungen werden in eine FoxPro-Datenbank geschrieben, die robust und sehr schnell ist.
  - Die Datenbank selbst wird im Ringmodus betrieben. Nach jedem Durchlauf wird sie automatisch in gezippter Form weggesichert.
- Völlige neue und enorm verbesserte Grafik-Engine
  - Beliebige Anzahl von Fenstern mit beliebig vielen Seiten.
  - Rückgängig/Wiederholen ist immer möglich.
  - Im Run-Modus kann jedes Bauelement unsichtbar geschaltet werden. Mit entsprechenden CPL-Funktionen kann die Größe und Position der Bauelemente in Echtzeit verändert werden.
  - Bauelemente besitzen Eigenschaften (Properties) die im Run-Modus geändert werden können, wobei jedem Bauelement beliebig viele neue Anwendereigene Properties zugeordnet werden dürfen (Werte und Texte) (Bauelementeigene ist z.B. deren Hintergrundfarbe).
  - Die Bauelemente unterstützen den vollen Funktionsumfang der CPL, also Syntaxeinfärbung, Schachtelungen etc.
  - Bauelemente können zu Gruppen zusammengefasst werden und bilden dann ein neues Bauelement, das wiederum einer Gruppe angehören kann usw.

- Bauelemente können beliebig in Schichten übereinander angeordnet werden (und werfen teilweise reale Schatten aufeinander). Die Darstellung selbst ist absolut flickerfrei.
- Jedes Bauelement ist mit einem Observer ausgestattet, der automatisch Soll- und Istwert des Bedienelementes überprüft. So wird z.B. überprüft ob ein zu schreibender Sollwert auch tatsächlich bei der Hardware ankam, ein Verbindungsabbriss oder eine bewusste Trennung der Verbindung vorliegt. Liegt ein



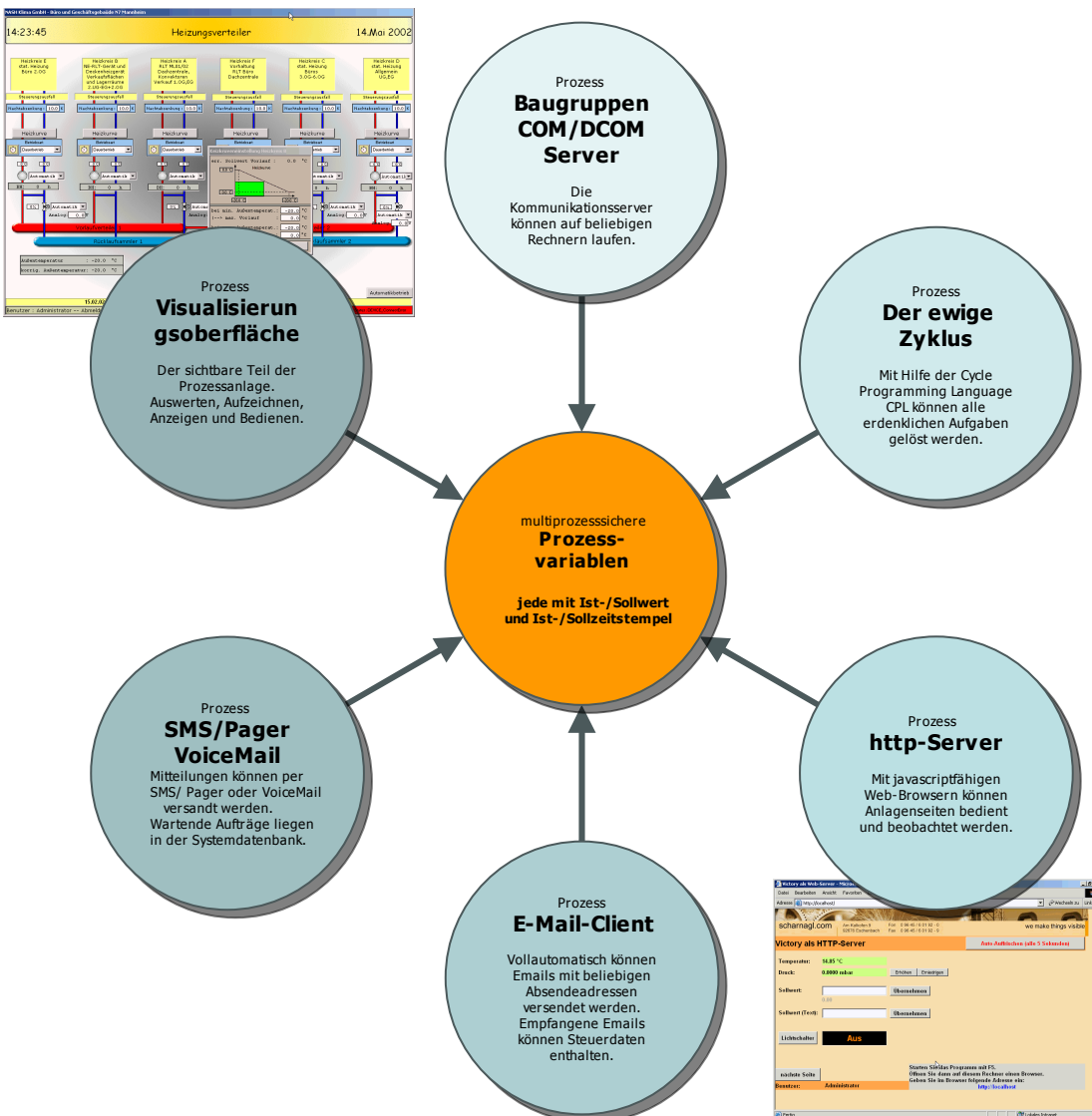
entsprechender Grund vor so wird ein entsprechende Animation (Observer) eingeblendet. Bewegt man den Mauszeiger auf diesen Observer, so klappt automatisch eine ausführliche Fehlerbeschreibung auf, die Victory selbst erstellt.

- Die vorgefertigten Bauelementen lassen keine Wünsche offen. Sie reichen von einfachen Darstellungsobjekten bis hin zum umfangreichen 253 Kanal Recorder, mit AutoArchivierung und AutoProtokollierung. Alle Bauelemente beherrschen die CPL und können direkt Operationen ausführen oder CPL-Funktionen bzw. Unterprogramme aufrufen.
- Die Benutzerverwaltung baut auf Benutzergruppen und deren zugewiesene Tätigkeiten auf.
  - Es können beliebig viele Benutzergruppen definiert werden, wie z.B. Schichtführer, Elektriker, Schlosser, Maschinenführer, Einrichter etc., denen bestimmte Systemtätigkeiten bzw. selbstdefinierte Tätigkeiten zugeordnet werden können. z.B. "Sollwert verändern", "Maschinenparameter bearbeiten" oder sogar "Projekt bearbeiten" (Victory Projekt).
  - Beliebig viele Benutzer, die einer oder mehreren Benutzergruppen angehören können. Jeder Benutzer sieht (sofern er die Benutzerverwaltung öffnen darf) nur die anderen Benutzer, die ein entweder weniger oder die gleichen Tätigkeiten ausführen dürfen.
- Integrierte ODBC Anbindung
  - Ob SQL-Server, mySQL, Oracle oder andere Datenbanksysteme mit der integrierten Datenbankanbindung kann Victory jedes dieser Systeme erreichen.
  - Die Datenbankfunktionen der CPL erlauben jede Art von Datenbankzugriff. Jede Datenbank, für die ein ODBC-Datenbanktreiber existiert, kann erzeugt, geöffnet, gelesen und bearbeitet werden.
  - Es werden sämtliche SQL-Funktionen unterstützt, die vom entsprechenden ODBC Treiber angeboten werden.

- Integrierter HTTP-Server
  - Einzelne oder mehrere Visualisierungseiten können HTTP-fähig geschaltet werden, d.h. diese Seiten können im Intranet mit jedem Web-Browser betrachtet werden. Bedienen per Web-Browser ist auf diesem Weg natürlich auch möglich.
  - Aktuell werden von Victory nur HTTP-Seiten erzeugt, die aus Javascript/HTML-Code bestehen, so dass auch hier höchste Sicherheit für den Betreiber besteht.
- Integrierter E-Mail-Client
  - In Victory können beliebig viele E-Mail Konten angelegt werden. Victory kann automatisch bzw. CPL-gesteuert E-Mail versenden (auch mit Dateianhang).
  - Ebenso kann Victory mit E-Mails gesteuert werden.
- Integrierte SMS/Pager/VoiceMail -Dienste
  - In Victory können beliebig viele SMS/Pager/VoiceMail Konten angelegt werden.
  - Victory kann automatisch bzw. CPL-gesteuert SMS/Pager-Meldungen versenden.
  - Wird eine SMS-fähige PC-Karte verwendet (wie Nokia CardPhone 2.0), so kann Victory sogar per SMS gesteuert werden.
- Aufwärtskompatible zu
  - Victory4 ® scharnagl.com gmbh
  - diLab, WinLab, WinLab Pro ® Graf Elektronik Systeme GmbH
  - Easyware ® Systeme Lauer GmbH

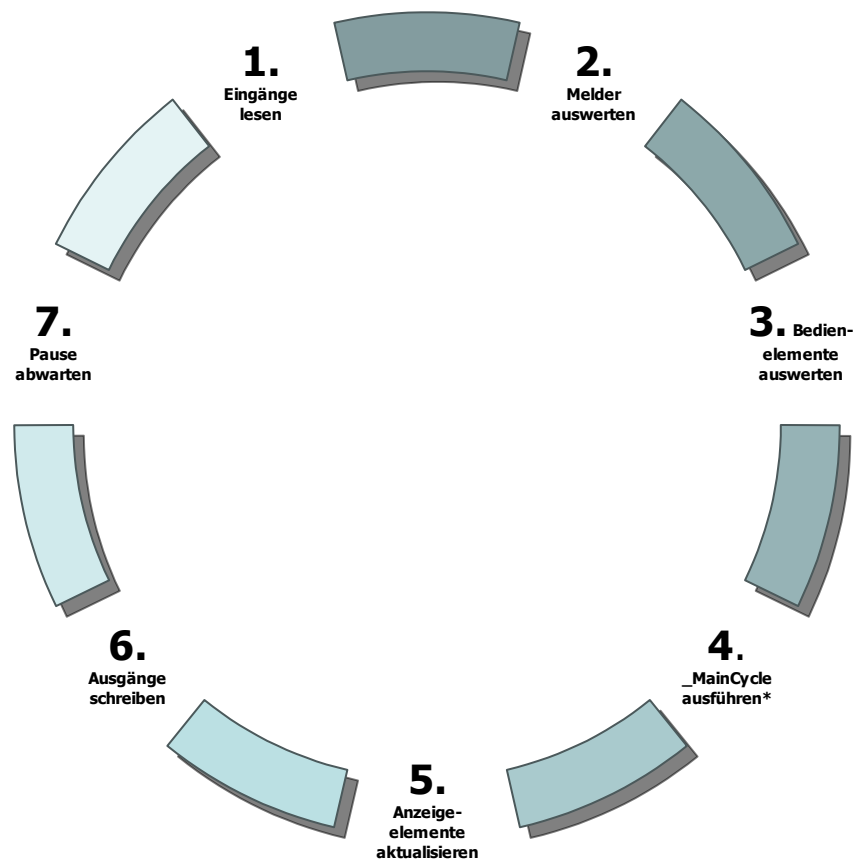
# Der prozesstechnische Aufbau

Da Victory Arbeiten an verschiedene eigenständige Prozesse abgibt, ergeben sich sehr kurze Reaktionszeiten. Fällt einer dieser Prozesse aus oder arbeitet dieser stark verzögert, so spiegelt sich dies nicht im Gesamtsystem wieder. Die globalen Variablen bilden hierbei das Verbindungsglied zwischen den Prozessen.



## Der ewige Zyklus

Den Kern der Visualisierung stellt der immer wieder ablaufende Zyklus dar. Alle Zustände in Victory sind eindeutig vorhersehbar, da es keine Möglichkeit gibt diese Abfolge zu überwinden.



\* Das Zyklusprogramm \_MainCycle muss nicht unbedingt vorhanden sein. Vielmehr dient es zur Erweiterung der Fähigkeiten der Visualisierung um kundenspezifische Lösungen schnell und effizient entwickeln zu können.

**scharnagl.com gmbh**  
**Am Kalkofen 9**  
**92676 Eschenbach**

**Fon 0 96 45 / 6 01 92 - 0**  
**Fax 0 96 45 / 6 01 92 - 9**  
**Mail [info@scharnagl.com](mailto:info@scharnagl.com)**  
**Web [www.scharnagl.com](http://www.scharnagl.com)**