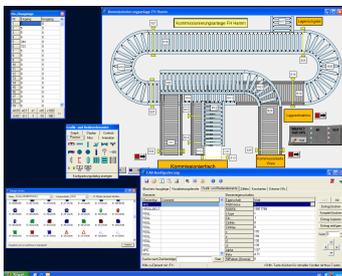
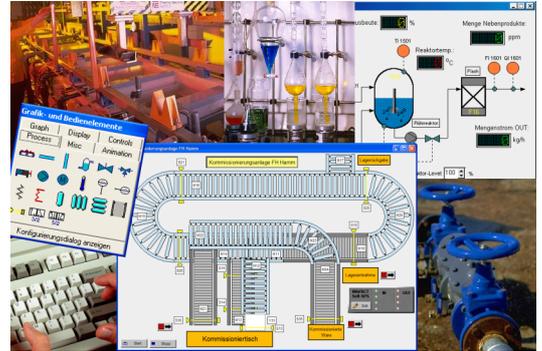


# Flexible Animation Builder für BORIS

## Entwurf von Bedienoberflächen und Prozessvisualisierungen

Der *Flexible Animation Builder* (kurz FAB) für WinFACT erlaubt die komfortable Erstellung einfacher bis komplexer Prozessvisualisierungen, Animationen und Bedienoberflächen für das blockorientierte Simulationssystem BORIS. War die Umsetzung solcher Vorhaben bisher an die Realisierung mittels selbstprogrammierter User-DLLs gebunden, steht nunmehr ein leistungsfähiges Werkzeug zum interaktiven, direkten Entwurf zur Verfügung. Die Entwicklung der Animationen erfolgt komfortabel per Drag & Drop, sodass keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich sind. Eine auf diese Weise erstellte Visualisierung oder Bedienoberfläche wird wie ein "normaler" Systemblock in eine BORIS-Struktur eingebunden und mit den anderen Systemblöcken verknüpft. Die Erstellung der Animationen kann wahlweise direkt innerhalb von BORIS oder aus einer "Stand-Alone-Version" des Animation Builders erfolgen. Die Grundlage bildet jeweils eine umfangreiche Bibliothek an Grafik- und Bedienelementen, die für die vielfältigsten Aufgaben zum Einsatz kommen können. Parallel dazu wird eine Sammlung unterschiedlichster Bitmap-Grafiken mitgeliefert, die vom Anwender um eigene Grafiken ergänzt werden kann.

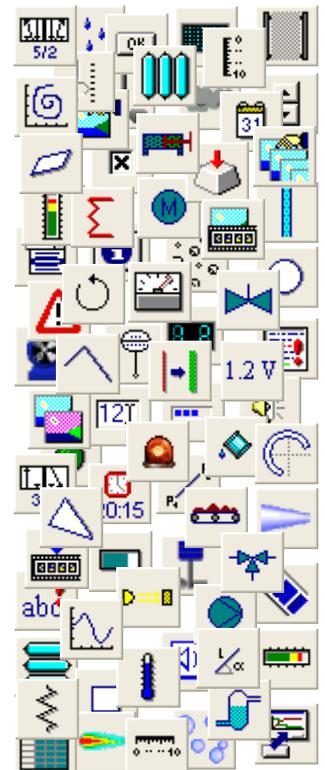


Alle Visualisierungs- und Bedienelemente können beliebig platziert, skaliert und miteinander verknüpft werden. Durch die Möglichkeit, Elementeigenschaften (z. B. Position oder Größe) an einzelne Blockein- oder -ausgänge anzukoppeln, lassen sich statische und dynamische Visualisierungen jeglicher Art realisieren. Weiterhin besteht die Möglichkeit, einzelne Elemente unabhängig voneinander zu- oder abzuschalten. Da es sich beim FAB-Kernel um eine DLL nach dem BORIS-User-DLL-Standard handelt, kann der FAB nicht nur als Tool innerhalb von BORIS, sondern auch völlig unabhängig davon als eigenständige Prozessvisualisierung für andere Applikationen - z. B. vom Benutzer programmierte Anwendungen - benutzt werden. Dazu muss der Anwender lediglich die entsprechenden Schnittstellenfunktionen in sein Programm einbinden und kann dann auf einfache und komfortable Weise Ausgaben seines Programms visualisieren bzw. Eingaben für sein Programm erzeugen.

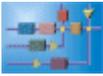
Durch das Konzept der FAB-I/O-Blöcke wird die für BORIS sonst übliche Beschränkung auf 50 Blockein- und -ausgänge aufgehoben. Zusätzlich dazu kann jeder FAB-Block nämlich bis zu 200 weitere "externe" Ein-/Ausgänge besitzen, die innerhalb der Visualisierungs- oder Bedienoberfläche völlig analog zu den "echten" Blockein- und -ausgängen benutzt werden können. Bereits zur Entwurfszeit können diese externen Ein- und Ausgänge - wie auch die Standard-I/Os - für Testzwecke im I/O-Kontrollfenster der FAB-Entwicklungs Oberfläche modifiziert bzw. angezeigt werden.

Nachfolgend einige weitere Leistungsmerkmale des aktuellen Release:

- ◆ Optionaler Fenstermanager zur komfortablen Verwaltung mehrerer FAB-Visualisierungsfenster zur Laufzeit
- ◆ Eingangsgesteuertes Anzeigen und Verbergen des Visualisierungsfensters
- ◆ Formel-Syntaxüberprüfung bereits zur Entwurfszeit
- ◆ Steuerbare Elementfarben und Füllmuster
- ◆ Selektieren und Verschieben von Elementen mit der Maus (Drag & Drop) oder über Navigationstasten
- ◆ Spezielle Schaltflächen zur Simulationssteuerung, zum Drucken, zum Aufruf externer Programme etc.
- ◆ Deaktivierung von Bedienelementen während der Simulation möglich
- ◆ Auf Knopfdruck aufklappbare Visualisierungs- und Bedienfenster
- ◆ Integrierbare Online-Hilfe
- ◆ Verwendung von Konstanten
- ◆ Automatische Erzeugung von Bitmap-Sequenzen möglich, die dann in Animated GIFs (z. B. zur Einbettung in Präsentationen oder Webseiten) überführt werden können.
- ◆ Umfangreiche Bitmap-Bibliotheken (standard und benutzerdefiniert)
- ◆ Umfangreiche Beispielsammlung im Lieferumfang



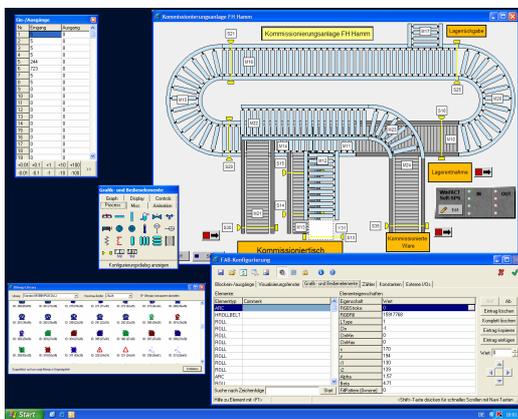
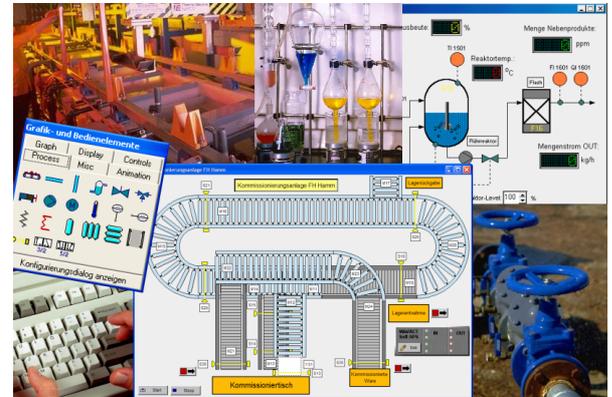
Auch die Oberflächen unserer regelungstechnischen Kompaktmodelle sowie unserer steuerungstechnischen Simulationsmodelle wurden mit dem Flexible Animation Builder erstellt.



# Flexible Animation Builder for BORIS

## Design of user interfaces and process visualizations

The Flexible Animation Builder (abbreviated FAB) of WinFACT allows the convenient design of simple as well as complex process visualizations, animations and user interfaces for the block oriented simulation system BORIS. To realize such projects it is no longer necessary to program user DLLs because there now is a powerful tool for the interactive, direct design. The animations can easily be developed by drag & drop so that knowledge of programming is not necessary. A visualization or user interface which has been realized in this way is integrated into a BORIS structure and connected with other system blocks like a "normal" system block. The animations can alternatively be developed directly within BORIS or by using a "stand-alone version" of the Animation Builder. The basis in both cases is a comprehensive library of graphic and control elements which can be used for the most diverse tasks. In addition to that a wide selection of bitmap graphics is included which can be complemented by the user's own graphics.



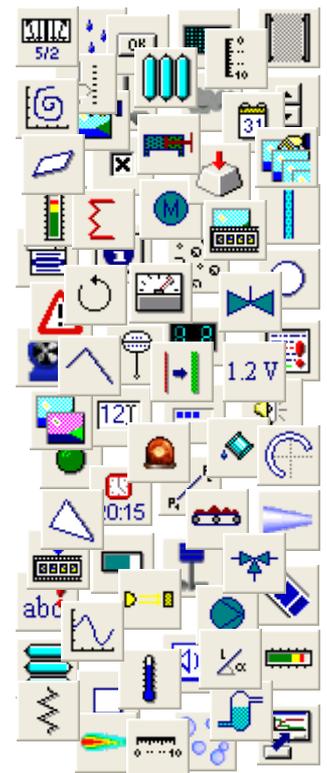
All graphical and control elements can be placed, scaled and combined with each other as the user likes. The possibility to link most properties of the elements (e. g. position or size) with single block in- or outputs allows the realization of any static and dynamic visualization. Furthermore it is possible to switch on or off single elements independently. The FAB kernel is a DLL of the BORIS user DLL standard. Therefore the FAB can be used as a tool within BORIS as well as a completely independent stand-alone process visualization for other applications (e. g. user programmed applications). To visualize outputs of his own program or to generate inputs for his own program in an easy and convenient way the user only has to integrate the corresponding interface functions of the FAB DLL in his program.

Because of the concept of the FAB-I/O-blocks there is no limitation to the usual 50 block in- and outputs in BORIS. Each FAB-block can have up to 200 additional "external" in-/outputs which can be used completely analog to the "real" block in- and outputs within the visualization or user interface. Already

during design phase these external in- and outputs – as well as the standard-I/Os – can be modified or displayed in the I/O-control window of the FAB development interface for testing purposes.

Some more features of the current release:

- ◆ Optional window manager for the convenient management of several FAB-visualization windows at runtime
- ◆ Input controlled display and hiding of the visualization window
- ◆ Formula-syntax checking already at design phase
- ◆ Controllable element colors and fill patterns
- ◆ Selecting and moving of elements with the mouse (drag & drop) or by navigation keys
- ◆ Special buttons for simulation control, for printing, for launching external programs etc.
- ◆ Deactivation of control elements during simulation possible
- ◆ Folding visualization and control windows on button click
- ◆ Integrable online-help
- ◆ Use of constants
- ◆ Automatic generation of bitmap sequences possible which can then be converted into animated GIFs (e. g. for embedding into presentations or web pages).
- ◆ Comprehensive bitmap libraries (standard and user-defined)
- ◆ Comprehensive collection of examples included



Also the interfaces of our Automatic Control Compact Models and our Control Simulation Models were designed with the Flexible Animation Builder.