



# 46 GUTE GRÜNDE für die Anlagensimulation mit fe.screen-sim

## ALLGEMEINE VORTEILE

**#1** fe.screen-sim ist **branchenunabhängig** und gewährleistet ein breites Anwendungsspektrum im Maschinen- und Anlagenbau, der Logistik, Fördertechnik, Automobil- und Zulieferindustrie sowie im Automatisierungs- und Robotikbereich.

**#2** Die Software verfügt über **sehr hohe Performance-Daten** und lässt sich somit auch für die Simulation von kompletten, verketteten Anlagen mit mehr als 20 SPSen und über 20 Robotern verwenden.

**#3** Eine **detailgetreue Darstellung** der Anlage in 3D ist durch modernste Grafiktechnologien möglich.

**#4** Enthaltene **Material wird tatsächlich durch die Anlage gefahren** und nicht ein- bzw. ausgeblendet.

**#5** Enthaltene **Sensorik** wird an der der Realität entsprechenden Stelle im 3D-Modell positioniert und **muss nicht programmiert werden**.

**#6** In fe.screen-sim ist eine **CAD-Bibliothek** von Cadenas zum Import von CAD-Objekten verschiedener Lieferanten integriert.

**#7** Eine beliebige Anzahl von 3D-Fenstern und alle UI-Elemente lassen sich auf die verfügbaren Monitore verteilen. Dadurch behält man die **Simulation immer perfekt im Blick**.

**#8** Es ist **keine Materialfluss-Definition** innerhalb der Anlage notwendig. Das Verhalten ergibt sich aus dem Simulationsmodell.

**#9** Ein **bidirektionaler Austausch** der Simulation zum CAD-System sorgt für eine einfache Aktualisierung der Konstruktionsdaten.

**#10** CAD-Daten werden beim Import in ein eigenes Format konvertiert. Damit wird das **Know-how der Anlage optimal geschützt**.

**#11** Es ist jederzeit möglich, auch einen **stark idealisierten Modellaufbau zum Testen von Abläufen** umzusetzen.

**#12** fe.screen-sim verfügt über die momentan **aktuellste technisch mögliche Softwarearchitektur**.

## PREIS UND LIZENSIERUNG

**#13** Die **Lizenzierung über Floating-Lizenzen** ermöglicht einen flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Arbeitsplätzen.

**#14** Dank des **modularen Aufbaus** ist ein **flexibler funktionaler Einsatz** möglich. Es werden nur die Funktionen lizenziert, die auch gebraucht werden.

**#15** Anwender benötigen **keine teuren Workstations**. Ein handelsüblicher PC mit einer leistungsfähigen Grafikkarte und Mehrkernprozessor reicht aus.



## TECHNISCHER BEREICH

**#18** fe.screen-sim ist **mehrbenutzerfähig**. Mehrere Benutzer können zeitgleich an einem Projekt/Modell arbeiten.

**#19** Für die Modellbearbeitung mit mehreren Benutzern stehen ein **Rollen- sowie ein Berechtigungskonzept** zur Verfügung.

**#20** Es ist **kein Umschalten zwischen der Modellerstellung und der Simulation** nötig. Veränderungen im Modell werden somit in der Simulation sofort sichtbar.

**#21** Es steht ein eigenes Interface zum **betrachten und forcen von Variablen** für eine gezielte Überwachung und Analyse der Anlagenzustände zur Verfügung.

**#22** fe.screen-sim enthält ein **Software Development Kit (SDK)**, welches ein Maximum an Flexibilität für die Entwicklung eigener Anwendungen und Erweiterungen gewährleistet.

**#23** Externe Programme können über eine **Programmierschnittstelle (API)** mit fe.screen-sim kommunizieren und z. B. für den automatisierten Modellaufbau genutzt werden.

**#24** Ein integrierter **Signalrecorder** ermöglicht eine rasche Fehleranalyse im Störfall. Signale in der SPS, die zu einer Störung geführt haben, können zusammen mit dem Modell analysiert werden.



## SCHULUNG UND VERTRIEB

**#16** Ein **integrierter Material- und Modelleditor** sorgt für eine realistische Darstellung von Modellen – auch für die Dokumentation und das Simulationsergebnis.

**#17** Die **einfache und unkomplizierte Anbindung an gängige VR-Brillen** gewährleistet einen realitätsnahen Einsatz des Modells.

## MODELLERSTELLUNG

**#25** Dank umfangreicher **CAD-Importmöglichkeiten** inkl. kinematischer Informationen vieler gängiger Formate wird eine einfache Modellerstellung gewährleistet.

**#26** Eine **automatisierte Generierung von Simulationsmodellen** durch offene Schnittstellen (API) ist möglich und gewährleistet eine rasche Modellerstellung, z. B. in Kombination mit dem CAD-System.

**#27** Eine **Datenübernahme und -abgabe** kann vom Nutzer auf **unterschiedlichste Systeme** zugeschnitten werden (Leitsysteme, HMI etc.).

**#28** fe.screen-sim enthält einen **Objektkatalog**, der schnell, flexibel und beliebig kombiniert werden kann. Die Einsatzbereiche sind breit gefächert – vom Maschinenbau bis zur Logistik.

**#29** Eine **schnelle und flexible Kinematisierung** des Simulationsmodells mit einem Editor ist jederzeit möglich. Veränderungen können sogar bis hin zum Mesh- und Vertic-Modell vorgenommen werden.

**#30** Eine **Bibliotheksfunktion** mit verfügbaren Verhaltensmodellen und Codebeispielen für spezielle Anforderungen sowie **CAD-Modellbibliotheken** (z. B. Kuka-, ABB-, Fanuc-Roboter) garantieren einen raschen Aufbau von Simulationsmodellen.



## ANBINDUNG VON STEUERUNGEN, ROBOTERN UND DRITTSYSTEMEN

**#31** Die Zuweisung von Variablen und Simulationselementen ist über folgende Wege möglich:

- **Grafisches Interface**  
(Zeichnen von Verbindungslinien)
- **Tabellarisches Zuweisen**  
(Drag-&-Drop-Zuweisung)
- **Automatisiertes Zuweisen**  
über Regeldefinitionen

**#32** fe.screen-sim enthält **Schnittstellen zu den gängigsten Steuerungssystemen** auf dem Markt: Siemens, Beckhoff, Wago, Schneider, Rockwell etc.

**#33** Das **Aufnehmen von Simulationen in einem 3D-Video** bietet die Möglichkeit, sich frei in der Anlage zu bewegen, um die Vorgänge während der Simulation zu analysieren.

**#34 Neue Schnittstellen** – etwa zukünftiger Systeme – können **schnell und einfach** vom Kunden oder durch F.EE erstellt werden.



**#35** Eine **Kombination und Nutzung** von beliebigen **unterschiedlichen Schnittstellen** zum Datenaustausch ist möglich. So lassen sich z. B. Daten aus Excel, Visio oder anderen Subsystemen direkt übernehmen.

**#36** Eine **Anbindung und Kombination** auch einer großen Anzahl von **Steuerungen unterschiedlicher Hersteller** ist sehr flexibel und einfach möglich.

**#37 Safety-Signale** können unter Verwendung der unterschiedlichen Hersteller-Möglichkeiten simuliert werden.

**#38** Sowohl die Betriebsarten „**Hardware in the Loop**“, „**Software in the Loop**“ sowie „**Model in the Loop**“ als auch ein **gemischter Betrieb** sind möglich.

**#39** Gängige **Robotersysteme** – wie Kuka, ABB, Fanuc, Yaskawa, Stäubli oder Universal Robots – können über die Software der Hersteller angebunden werden. So ist für eine realistische Umsetzung ohne Roboter-makros gesorgt.

**#40** **Regelungstechnische Prozesse** können durch Schnittstellen zu MATLAB® und Simulink® simuliert werden. Das sorgt für eine Erweiterung der Simulationslösung für die verschiedensten Anwendungsbereiche.

**#41** Eine **Co-Simulation mit anderen Simulationslösungen** – wie WinMOD von Mewes & Partner, ISG-virtuos oder auch anderen Systemen – ist möglich. Weitere Systeme können über eine einfach konfigurierbare Schnittstelle, z. B. über „Shared Memory“, angebunden werden.

## ERSTELLEN VON LOGIK-ELEMENTEN FÜR GERÄTE UND SCHNITTSTELLEN-EMULATION

**#42 Funktionsabläufe** können folgendermaßen erstellt und bearbeitet werden:

- FUP
- C#
- Eigene DLL-Entwicklungen oder Schnittstellen zu Drittsystemen
- FMU/FMI

## DATENSICHERHEIT UND PROJEKTVERWALTUNG

**#43** Alle **Projektdateien** werden **in einem lesbaren XML-Format** abgelegt und können somit auch mit anderen Systemen, wie z. B. PLM/PDM-Lösungen, bearbeitet werden.

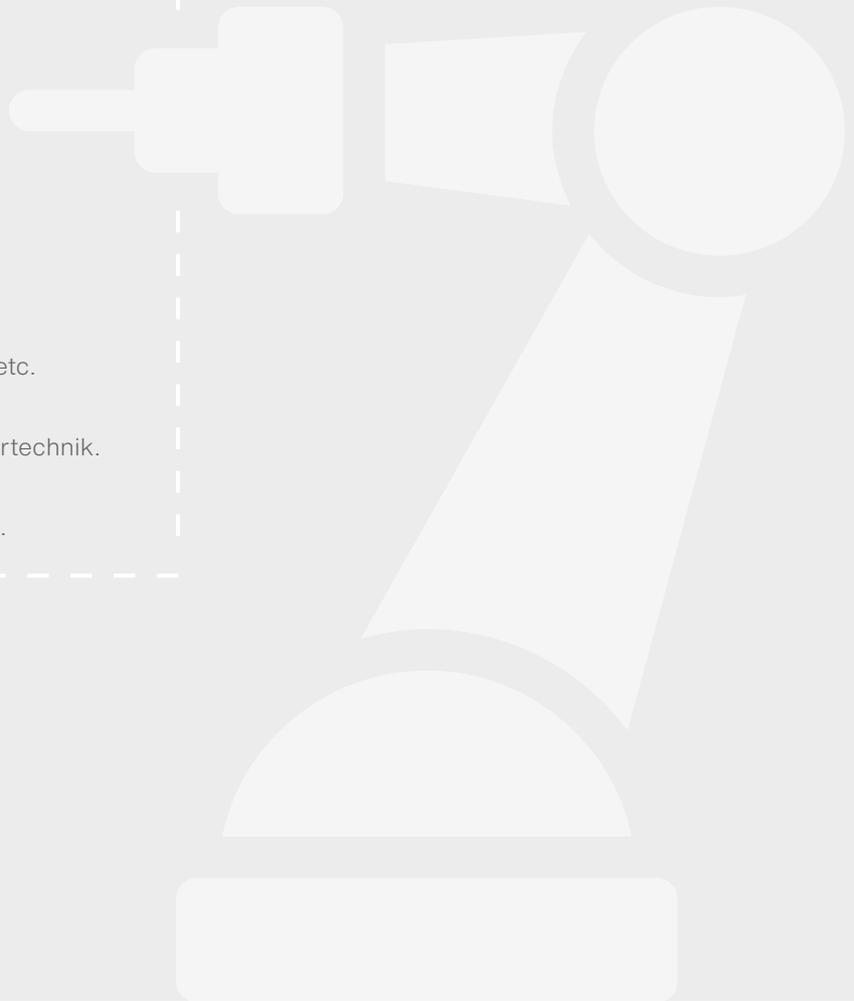
**#44** Bei jedem Speichern wird ein **kompletter, neuer Satz von Projektdateien** erzeugt. Dies gewährleistet eine einfache Rückkehr zu einer vorherigen Situation im Modell.

**#45 SQLite-Daten** aus der Auswahl von Signalen und Simulationsobjekt-Parametern werden zur späteren Auswertung und Erzeugung von Berichten und Statistiken generiert.

## SIMULIERBARE TECHNOLOGIEN

**#46** Eine **Vielzahl von unterschiedlichen Technologien** kann mittels fe.screen-sim umgesetzt werden. Hierzu zählen z. B.:

- **Klassische Bodenfördertechnik:**  
Drehtische, Heber, Stauketten etc.
- **Elektronische Hängebahnen (EHB):**  
Weichen, Fahrzeuge etc.
- **Fahrerlose Transportsysteme (FTS):**  
Streckenzüge, Fahrzeuge etc.
- **Robotik:**  
Roboter, Werkzeuge, Greifer etc.
- **Verfahrenstechnik:**  
Pumpen, Speicher, Ventile etc.
- **Schaltschrank-Elemente:**  
Taster, Sicherungen, Motorschutz etc.
- **P&F:**  
Kettenglieder, Weichen, Blockierstellen etc.
- **Logistische Anwendungen:**  
Z. B. große Lager mit zugehöriger Fördertechnik.
- **Human Animation:**  
Z. B. Werkersimulation in Montagezellen.



## IHR ANSPRECHPARTNER: WERNER POSPIECH



### Kontakt:

Werner Pospiech

Telefon: +49 (0) 9672 506-47507

E-Mail: [werner.pospiech@fee.de](mailto:werner.pospiech@fee.de)



F.EE GmbH | Geschäftsbereich Informatik + Systeme

Industriestraße 6 | 92431 Neunburg vorm Wald | Telefon: +49 (0) 9672 506-0

E-Mail: [fescreen-sim@fee.de](mailto:fescreen-sim@fee.de) | [www.fescreen-sim.de](http://www.fescreen-sim.de)

Visit us on  
YouTube!

