

# Warum sollten Sie Visual-XSel verwenden?

- **Visual-XSel** enthält **moderne** und **leistungsfähige** Funktionen und Methoden.
- Sie brauchen nur noch ein einheitliches Tool für **Mindmaps**, **Systemanalysen**, **Fehlerbaumanalyse**, **Versuchsplanung** und **Datenauswertung**, sowie für **Zuverlässigkeitsmethoden** (Weibull-Analysen).
- Eine **einfache Programmbedienung** mit Einstiegsmaske, Leitfäden, Hinweismeldungen und Sprechblasen, sowie eine integrierte **Experten-Information** nehmen Sie an die Hand, erleichtern den Einstieg und interpretieren Ergebnisse.
- Die **Excel-Funktionalität** der Tabelle erlaubt gewohnte Zellenbearbeitung und ermöglicht die Datenübernahme (inkl. Messdatenfilter) aus Standardformaten.
- Die visuellen Programmierungsmöglichkeiten erlauben eine einfache Erstellung oder Erweiterungen von **Vorlagen** an die eigenen Bedürfnisse. Diese Vorlagenanwendungen sind „**Open-Source**“. Keine andere Software bietet eine solche Offenheit.
- Es gibt ansprechende und vielfältige **Grafiken** mit Report-Funktion für Datenauswertungen. Das was Sie am Bildschirm sehen, ist zu 100% so wie im Ausdruck.
- Die Auswahl von Parametern für Versuchspläne über ein Ursachen-Wirkungsdiagramm und Matrixmethoden reduziert Aufwand und Risiko.
- Ihre **effizienteren** Versuchsdurchführungen bringen ein Vielfaches an Einsparungen, als Visual-XSel kostet.
- Die Referenzen unserer Kunden sprechen für sich (siehe 2. Seite). Visual-XSel ist in einigen Firmen Quasistandard.

**Visual-XSel 11.0** Copyright © CRGRAPH 2009

Themen: SixSigma (DMAIC) | SixSigma (DFSS)

Tabelle  
 Formeln  
 Diagramme  
 SixSigma DMAIC  
 SixSigma DFSS  
 SixSigma Templ. FMEA, DFD, SIPOC...  
 Shainin/allg.

System- und Fehlerbaumanalyse  
 Versuchsplanung (Experiment)  
 Statistische Verteilungen  
 Statistische Tests  
 Zuverlässigkeitsmethoden Weibull  
 Datenauswertung  
 Multivariate Verfahren  
 Qualitätsregelkarten  
 Fähigkeitskennzahlen

Nr.	A	B	C	D
1	Nr.	Daten		
2	1	56,8313	Akt. Dat. 02.6.2004	
3	2	56,8305		
4	3	56,8	Löschen Sie die Beispieldaten und Ihre Daten in die markierten Felder	
5	4	56,8		
6	5	56,8	Löschen	Löschen+Einfügen
7	6	56,8305		
8	7			

Istwert: 56  
Einheit: mr

	MS	F	p-value
regression	1,5171		
residual	2,5396	40	0,06349
std. Error	0,75561	2	0,3828
coeff. of Fit	1,774	38	0,046684
	0,122		0,999

MS/ym: 0,25197  
s: 0,042  
t: 0,976  
p: 0,967  
F: 0,949  
D: 0,8

MS: 40(36)

**Regression**  
Quadratsumme der Regressionswerte werden weitere Kennwerte der Modells berechnet. Über einen F-Test kann die Irrtumswahrscheinlichkeit (p-Value rechts außen) für die Hypothese bestimmt werden, dass das Regressionsmodell signifikant ist. Der Wert p=0 bedeutet, dass das Bestimmtheitsmaß R<sup>2</sup> genügend groß ist.

**Degrees of Freedom**  
Anzahl Freiheitsgrade  
Die Anzahl der Freiheitsgrade gibt an, wie viele Informationen (Zeilen in der Tabelle) neben der Bestimmung aller Modell-Koeffizienten zusätzlich zur Verfügung stehen. Hierdurch wird die Streuung des Modells bestimmt. Der Wert DF=40 ist gut. Der zweite Wert stellt den Freiheitsgrad tatsächlich unabhängiger Informationszeilen dar, der geringer ist weil es 2 Wiederholungen gibt.

# Kunden-Referenzen

**Visual-XSel wird u.a. bei folgenden Firmen, Hochschulen und Instituten eingesetzt:**

## **Firmen**

BMW, Daimler, Volkswagen, Porsche, Audi, Opel, MAN, ContiTech, ContiTemic, General Semiconductor, AEG, Siemens, IBM, Bosch, BSH Bosch&Siemens Hausgeräte, Mannesmann Dematic, Dornier, Festo, FAG, Denso, Debis, Hella, Panasonic, ZF, Sachs, Behr, Eberspächer, Knorr Bremse, Krupp Hoesch, Voith Turbo, Metalor, TRW, Linde, Alcatel, Scherdel, FHP-Motors, Cherry, DGF Stoess, Claas, Dräger, Kostal, Kuhnke, AB Elektronik, iABG, NexPress, Valeo, EAS, Pierburg, Webasto, Automotive Lighting, Küster, Viessmann, Faurecia, BorgWarner, Hexacom, Dräxelmaier, Zeuna Stärker, Titan Aluminium, Heidelberger Druckmaschinen, Liebherr-Aerospace, Liebherr Machines Bulle, Hilti, TÜV Nord, NuCellSys, ebm-Papst, Laser-Imaging Systems, European Advanced Superconductors, Vishay Semiconductor, Friadent, Berlin Heart, Vattenfall Europe, u.a.

## **Fachhochschulen und Unis**

Aachen, Berlin, Bingen, Bremen, Coburg, Cottbus, Dresden, Darmstadt, Deggendorf, Erlangen, Erfurt, Essen, Freiburg, Gelsenkirchen, Göttingen, Graz, Hannover, Jena, Kaiserslautern, Karlsruhe, Kassel, Kiel, Köln, Leipzig, Lausitz, Lübeck, Luzern, Magdeburg, Mainz, Mannheim, Merseburg, Münchberg, München, Niederrhein, Northeim, Oldenburg, Osnabrück, Regensburg, Rostock, Saarbrücken, Schmalkalden, Siegen, Stuttgart, Trier, Wien, Wildau, Winterthur, Ulm, Zittau, u.a.

## **Institute**

Fraunhofer Institut, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Leibniz Institut für Lern- und Gedächtnisforschung, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Institut für Gesteinshüttenkunde, Institut für Landtechnik Uni Bonn, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit, Forschungsinstitut Karlsruhe, Abgaszentrum der Automobilindustrie, u.a. und viele andere.....

## **Seminare**

Visual-XSel wird u.a. im VDI-Seminar Zuverlässigkeit & Weibull und Versuchsmethoden DoE und verwendet