



StatSoft (Europe) GmbH • Hohelufthaussee 112 • D-20253 Hamburg • Tel. ++49 (0)40 / 46 88 66-0  
 Fax ++49 (0)40 / 46 88 66 77 • e-mail: info@statsoft.de • WEB: http://www.statsoft.de

## STATISTICA Version 6 - die bewährte Daten-analysesoftware mit neuem Gesicht

Das Update des statistischen und grafischen Analysetools STATISTICA auf die Version 6 ist so umfassend wie keines zuvor in der 17jährigen Firmengeschichte von StatSoft. Eine vereinfachte Benutzeroberfläche, praktisch unendliche Möglichkeiten der Benutzeranpassungen, erweiterte Web-Fähigkeit und eine eingebaute Visual Basic Makroprogrammiersprache sind nur einige der Neuerungen, die STATISTICA 6 auszeichnen. Die Neuerungen im Einzelnen:

Die Benutzeroberfläche wurde stark vereinfacht: Über sogenannte "Standardregister" lassen sich Analysen unkompliziert spezifizieren und erlauben schnellen Zugriff auf wichtige Ergebnisse; weitere Register bieten Zugang zu spezialisierten Werkzeugen der Datenauswertung. Die Benutzeroberfläche kann individuell maßgeschneidert werden: Schaltflächen und Menüs lassen sich anpassen, um benutzerdefinierte Optionen oder Makros einzubauen. Die Ausgabemöglichkeiten der Ergebnisse wurden ausgebaut: Arbeitsmappen und Berichte ermöglichen eine übersichtliche Verwaltung einer nahezu unbegrenzten Anzahl von aktiven, multimediafähigen Dokumenten (sowohl im STATISTICA-eigenen Format als auch ActiveX-Dokumente) in einer hierarchischen Baumstruktur.

Umfassende Optionen zur Web-Fähigkeit öffnen das Tor zum Internet: Anwender können ihre mit STATISTICA berechneten Ergebnisse automatisch im Web veröffentlichen. Darüber hinaus ist es aber auch möglich, über einen Internet-Browser praktisch von jedem mit dem Internet verbundenen Computer der Welt aus STATISTICA anzuweisen, bestimmte Berechnungen durchzuführen und die Ergebnisse anzuzeigen.

Die wohl fundamentalste Neuerung ist die neue Programmierbarkeit von STATISTICA: Die eingebaute Standard Visual Basic Makroprogrammiersprache bietet direkten Zugriff auf jeden Aspekt des Programms, um Routineaufgaben zu automatisieren oder ausgefeilte eigene Anwendungen zu entwickeln. Mit dieser Makrosprache lassen sich auch Schnittstellen zwischen STATISTICA und anderen Anwendungen und Datenbanken einfach herstellen (z.B. zu MS Excel, MS SQL Server oder Oracle). Verschiedene Programmiersprachen wie z.B. Visual Basic, C++/C oder Java können diese Funktionalität nutzen.

Und was wäre ein Update eines Statistikprogrammes ohne neue statistische Techniken? Auch hier hat die Version 6 einiges zu bieten: Allgemeine diskriminanzanalytische Modelle, erweiterte Klassifikations- und Regressionsbäume, zusätzliche nichtlineare Schätzroutinen und höhere Hauptkomponenten- und Klassifikationsverfahren sind hier

als wesentliche in STATISTICA 6 neu implementierte statistische Verfahren genannt.

Die grafischen Möglichkeiten waren unbestritten schon immer einer der hervorragenden Stärken von STATISTICA. Die Version 6 geht aber auch hier weiter: Eine Vielzahl neuer Optionen, automatische vordefinierte Grafikstile, erweiterte Optionen für zusammengesetzte aktive Grafiken und ein neuer "interaktiver 3D-Explorer" zur "scheibenweisen" Analyse von Teilmengen im 3D-Raum erweitern das Spektrum der Funktionalität zur Visualisierung und Exploration von Daten.

Neue Optimierungsverfahren verbessern die bereits hohe Analysegeschwindigkeit der früheren Version; besonders wirkungsvoll zeigen sich diese Verfahren beim Zugriff auf Unternehmensdatenbanken und der Analyse sehr großer Informationsmengen.

Nahezu alle Systembeschränkungen der vorherigen Version wurden beseitigt; so können z.B. mehrere Kopien von STATISTICA gleichzeitig laufen, von der jede mehrere Dateien, die gleichzeitig auch von anderen genutzt werden, verarbeiten kann. Dateien können unbegrenzt viele Variablen und Textwerte, Labels, Variablen- und Fallnamen mit beliebig langen Zeichenfolgen enthalten.

Darüber hinaus gibt es zahllose kleine Verbesserungen und Erweiterungen.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Herrn Loll.

Weitere Informationen über STATISTICA erhalten Sie über StatSoft (Europe) GmbH, Hamburg

Tel.: 040/468866-0

Fax: 040/46886677

E-Mail: [info@statsoft.de](mailto:info@statsoft.de)

oder besuchen Sie unsere Web-Seiten unter <http://www.statsoft.de>

---

## Literaturbesprechung

---

### COMPAG-Millennium Special Issue: Past Developments and Future Directions

Themenbezogene Sonderhefte sind ein fester Bestandteil der Zeitschrift "Computers and electronics in agriculture" (COMPAG) des international tätigen Verlages Elsevier, Amsterdam (NL). Im Februar dieses Jahres erschien als "Millennium Special Issue" ein Heft mit dem Titel "Past Developments and Future Directions", für das die beiden Herausgeber der Zeitschrift, S.W.R. Cox und D.L. Schmoldt, als "Guest Editors" verantwortlich zeichnen. Jeder von ihnen hat einen der beiden Themenbereiche betreut, in die das Heft unterteilt ist. Als Autoren der Beiträge wurden überwiegend Mitglieder des "Editorial Board" der Zeitschrift gewonnen.

Der erste Abschnitt, der eher grundlegende Themen betrifft, entstand unter der Federführung von D.L. Schmoldt, der im USDA Forest Service an der Universität von Madison, Wisconsin (USA) tätig ist. Er trägt die Überschrift "Precision Agriculture and Information Technology". Hier werden nicht nur flächenspezifische Bewirtschaftungsmethoden ("Side Specific Management") und deren Grundlagen (Variabilität

ertragsbestimmender Faktoren, Methoden zur Erkennung und Bewertung der Ursachen, Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse zur Ertragssteigerung bzw. Reduktion der Umweltbelastung) beschrieben, sondern in einem eigenen Beitrag werden auch im Detail die umweltbezogenen Vorteile dieser Bewirtschaftungsform beleuchtet, die den begrenzten Nutzen der gegenwärtigen Ausgestaltung der Verfahren und deren Akzeptanz deutlich verbessern könnten. Dabei werden unter anderem die Anforderungen kleinstrukturierter Regionen beschrieben, außerdem wird auf die technischen Grundlagen des "Precision farming", wie Global Positioning System (GPS), landwirtschaftliches Bussystem und Sensortechnik, eingegangen.

Von besonderem Interesse für viele europäische Leser dürfte ein Beitrag aus China sein, der sich mit Möglichkeiten zur Anpassung der "Precision Agriculture" an die Bedingungen in Entwicklungsländern befasst. Darin kommt unter anderem zum Ausdruck, dass in der traditionellen Landbewirtschaftung in China die Berücksichtigung variabler Produktionsbedingungen bereits üblich ist. Die Verknüpfung der neuen Technologien mit den traditionellen Bewirtschaftungsweisen wird als eine wesentliche Herausforderung genannt.

Ein weiterer Beitrag befasst sich mit dem Einfluss der Betriebsführung auf die Wertigkeit von Informationssystemen für das Betriebsmanagement, speziell für die Zuchtsauenhaltung. Darin wird neben dem Niveau der Betriebsführung auch der soziologische Einfluss auf die Betriebsführung berücksichtigt.

Eine zunächst eher pessimistische Einschätzung über die Geschwindigkeit der Verbreitung komplexer und anspruchsvoller Informationstechnologie und Systeme für Entscheidungshilfen für den Landwirt gibt ein Beitrag über Entwicklung und Perspektiven der Informationstechnologie und der Betriebsführung. Während nach den Erfahrungen der Autoren Software für retrospektive Datenaufarbeitung von den Landwirten eher angenommen wird, genießen Programme für die Bereitstellung von Entscheidungshilfen weniger Interesse. Als Perspektiven werden die Bedingungen für Kosteneinsparungen in der tierischen und in der pflanzlichen Produktion mit Hilfe der Informationstechnologie erläutert.

Der letzte Beitrag des ersten Abschnittes betrifft ethische Aspekte der Gestaltung und Entwicklung von Computersoftware. Dabei wird unter anderem auf Aspekte wie Genauigkeit, Eigentum, Zugänglichkeit und Auswirkungen auf die Lebensqualität eingegangen, die bei der Entwicklung und Verbreitung von Software berücksichtigt werden sollten.

Der zweite Teil der Sonderausgabe wurde federführend von S.W.R. Cox aus Hitchin (GB) betreut. Die hier enthaltenen Beiträge befassen sich mit der Anwendung von Mess- und Steuerungstechnik in verschiedenen Bereichen der landwirtschaftlichen Produktion.

Am Beginn steht eine Übersicht über den Einsatz von Computern und Elektronik in der Nacherntetechnologie. Dazu gehören z.B. Kontrolle von Lagereinrichtungen, Qualitätsüberwachung, Sortiersysteme, Bestandskontrolle und Produktmanagement. Unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung und ausgehend von steigenden

Verbraucheransprüchen ist mit der weiteren Entwicklung von Sensorsystemen und komplexen Handhabungs- und Lagersystemen zu rechnen.

Ein weiterer Übersichtsbeitrag befasst sich mit der Einführung der Elektronik in die Technik der Milchgewinnung. Neben der Teil- und Vollautomatisierung des Melkprozesses werden hierbei auch Fragen der Milchmengenmessung, der Überwachung der Eutergesundheit und Brunstkontrolle sowie zukünftig zu erwartende Entwicklungen, wie z.B. on-line-Analyse der Milch, beschrieben.

Der folgende Beitrag befasst sich mit der Gewächshaustechnik unter besonderer Berücksichtigung der Energieeinsparung. Besondere Bedeutung wird dabei der Weiterentwicklung vorhandener Techniken im Hinblick auf Wärmedämmung und Lichtdurchlässigkeit bis zur Klimasteuerung und dem Energiemanagement beigemessen. Von Wichtigkeit ist dabei auch das Eingehen auf Verbraucheransprüche.

Der letzte Übersichtsbeitrag beschreibt die integrierte Steuerung landwirtschaftlicher Schlepper und Werkzeuge. Aktuelle Systeme arbeiten autonom, ihre Koordination hängt vom Fahrer ab. Für die Zukunft ist von der Entwicklung integrierter hierarchischer Kontrollsysteme für Schlepper und Werkzeuge auszugehen, welche die Leistung des Gesamtsystems verbessern können. Es wird unterstellt, dass die Kosten dieser Systeme nach zwei bis vier Nutzungszyklen ökonomisch vertretbar sein werden.

Ein spezielles Thema ist die Nutzung der Bildanalyse zur Beurteilung von pflanzlichen Zellkulturen. Als Parameter werden Farbe, Wachstumsrate, Größe, Verteilung der Zellaggregate und makroskopische Texturen verwendet. Anwendungs- und Entwicklungsmöglichkeiten mikroskopischer und makroskopischer Bildverarbeitungstechniken werden einander gegenübergestellt.

Funktionsprinzipien und Einsatzmöglichkeiten von Biosensoren im landwirtschaftlichen Bereich sind Gegenstand einer weiteren Übersicht. Im Gegensatz zum medizinischen Bereich muss sich nach Auffassung des Autors diese Technik in den Bereichen Lebensmitteluntersuchung, Landwirtschaft, Veterinärmedizin und Umweltschutz erst noch etablieren.

Der folgende Beitrag befasst sich wieder mit einem speziellen Thema, der Modellierung der Verteilung von Luftverschmutzungen aus landwirtschaftlichen Gebäuden. Er erläutert auf methodischer Ebene und anhand von Untersuchungsergebnissen einige der modellhaften Berechnungsverfahren zur Voraussage der Konzentrationen von Emissionen aus Öffnungen von Gebäuden.

Abgeschlossen wird das Sonderheft durch eine globale Bewertung der landwirtschaftlichen Automatisierung im neuen Jahrtausend. Unter anderem wird analysiert, warum einige vielversprechende Entwicklungen, wie z.B. automatische Ernte von Zitrusfrüchten oder automatisches Scheren von Schafen, nicht aus dem Prototypenstatus herausgekommen sind. Gründe sind z.B. unzureichende mechanische Stabilität, hohe Kosten der Mechanik, unzureichende Qualifikation des Bedienungspersonals und Risiken auf legalem Niveau. Aber auch die speziellen

Anforderungen der Landwirtschaft, wie z.B. saisonale Produktion, erschweren die Einführung automatisierter Systeme. Es ist damit zu rechnen, dass zahlreiche Probleme im 21. Jahrhundert zu lösen sind.

Das besprochene COMPAG-Sonderheft kann die sehr komplexe Thematik natürlich nicht umfassend abhandeln, es gibt jedoch in wesentlichen Bereichen qualifizierte Informationen, ergänzt durch ausführliche Literaturangaben, die dem interessierten Leser die Möglichkeit geben, sich mit Detailfragen tiefergehend zu beschäftigen.

D. Ordolff, Kiel