

# SAFIR-Xp by Jewel Soft

## The Assistant for Expert Traders

The 100% automated solution in system building and testing

Die Software SAFIR-Xp ist ein Assistent zur Erstellung von Handelssystemen. Die Entwicklung dieser Systeme stützt sich im Kern auf die NeuroFuzzy Technologie, einer Technik, die aus der modernen Datenverarbeitung stammt.

Seit 1994 entwickeln die französischen Unternehmen JewelSoft und Siretrade Intl. Softwarelösungen, basierend auf einem Derivat dieses Prinzips, das auf die Belange der Technischen Analyse zugeschnitten ist. Die hier beschriebene High End-Variante SAFIR-Xp bietet aufbauend auf dem bewährten NeuroFuzzy-Kern der Standardversion SAFIR-Xs viele Features, die dem Systementwickler das Leben leichter machen sollen. Jewel-Soft verfolgt mit der SAFIR-Reihe die Philosophie einer Software, die weitgehend selbstständig in der Lage ist Handelssysteme zu entwickeln. Im Gegensatz zu den gängigen Konzepten, bei denen ein Systementwickler seine Regeln in einer Programmiersprache umsetzen muss, beschränkt sich die Aufgabe des Anwenders hier auf die Festlegung der Anforderungen an das zu entwickelnde System und die Bestimmung der maßgeblichen Indikatoren. Vorteil: Die Regeln für Käufe und Verkäufe findet das Programm selbstständig.

### NeuroFuzzy - Technik

Fuzzy Logic wurde bereits in den späten sechziger Jahren entwickelt. Die zugrunde liegende Logik beruht auf dem einfachen Grundsatz, dass die reale Welt nicht nur zwischen „wahr“ und „unwahr“ bzw. „1“ und „0“ entscheidet, wie es bis heute noch weitgehend in der Computertechnik der Fall ist, sondern dass es dazwischen auch Grauzonen gibt. „Fuzzy“, was man auch als verschwommen übersetzen kann, bedeutet also nichts anderes, als die Verwischung dieser ehemals festen Grenzen.

Während bei konventionellen Ansätzen die Grenze bei der Interpretation hart an einer Stelle gezogen wird, unterteilt die Fuzzy Logic in SAFIR-Xp das klassische Schema von überverkauft, neutral, unterverkauft in differenzierte Unterbereiche - so genannte Fuzzy Sets.

Ein Indikator ist also für die Fuzzy Logic nicht nur „overbought“ oder „oversold“, sondern kann auch „teilweise überverkauft“ bzw. „teilweise unterverkauft“ sein (siehe Bild 1). Die Zugehörigkeit zu den einzelnen Zo-

nen wird prozentual eingeteilt. Mit Hilfe der Fuzzy Logic kann man sehr viel leichter Systeme entwickeln, die Informationen mehrerer Indikatoren verbinden.

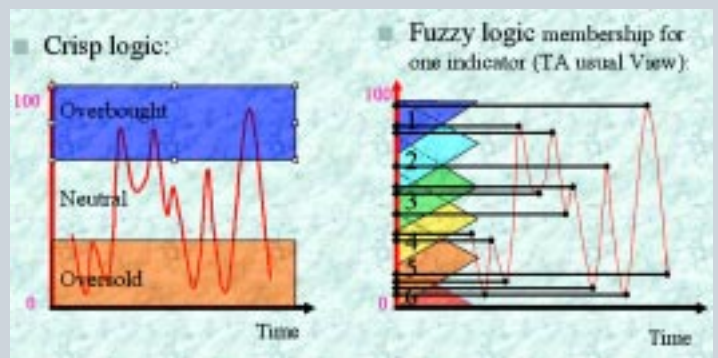
Bei der beschriebenen Vorgehensweise der Fuzzy Logic bleiben jedoch die Probleme, wie man die Fuzzy Sets definiert und wie man die Regeln über das Zusammenspiel der Indikatoren findet, bestehen. Sind die Indikatoren einmal in Fuzzy Sets eingeteilt, übersteigen die möglichen Kombinationen der Indikatoren schnell das menschliche Erfassungsvermögen.

Dieser Teil, der viel Entwicklungszeit in Anspruch nehmen würde, wird in SAFIR-Xp von neuronalen Trainingstechniken übernommen (daher der Ausdruck NeuroFuzzy).

Dieser Lernprozess ist immer ein Vergleichen der maximal möglichen Ergebnisse für die definierte Periode mit den tatsächlich erreichten der aktuellen Fuzzy-Konfiguration. Die maximal möglichen Ergebnisse werden dabei von einem ZigZag-Indikator bestimmt, der die verwendbaren Bewegungen im Chart festlegt.

## B1) Fuzzy-Logic

Gegenüberstellung von herkömmlicher Logik (Crisp Logic) und Fuzzy Logic.





## B2) Safir-Xp Assistent

Hier zeigen die verschiedenen Fenster des Assistenten das Entwicklungsergebnis des Dax Beispielsystems.

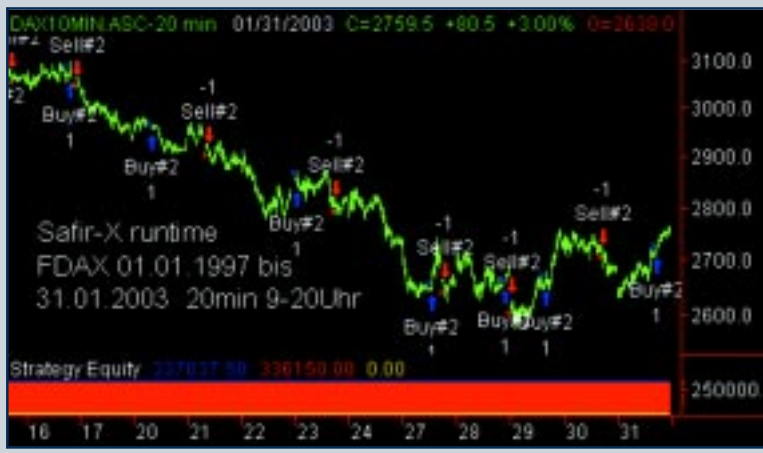


### Funktionsweise des Programms

Für den Entwickler von Handelssystemen stellt das Programm eine erhebliche Erleichterung dar. Er kann von der beschriebenen sehr effizienten NeuroFuzzy-Technologie profitieren, ohne sich mit den komplexen Hintergründen auszukennen und kann dennoch Handelssysteme nach seinen individuellen Maßstäben anpassen. Er entscheidet beispielsweise über die gewünschte Zeitebene, beeinflusst die Anzahl der Trades für eine bestimmte Periode (Gebühren, Slippage, Zeitperiode), entwickelt Systeme, die entweder nur Long- bzw. nur Short-Signale generieren oder

## B3) System auf Gesamtzeitraum

Der Tradestation-Chart zeigt den Verlauf des Dax-Beispielsystems auf die gesamte Kursreihe von 1997 bis Jan 2003.



weist das System an, immer zum Tagesende die Positionen zu schließen.

Das Programm kann „Standalone“ mit ASCII-Daten eingesetzt oder darüber hinaus hervorragend in Verbindung mit den Produkten der Firma TradeStation Technologies (TradeStation2000i, ProSuite2000i, TradeStation 6 und TradeStation 7) kombiniert werden. Der Einsatz mit TradeStation erfordert die Installation der Zusatzkomponente SirTrade2000. Die Entwicklung eines Systems für TradeStation lässt sich in fünf anschauliche Schritte gliedern (beim Arbeiten mit ASCII-Dateien entfallen jeweils Schritt 1 und 5):

### 1. Erstellung einer Trainingsdatei in TradeStation mittels Indikator

Zunächst müssen dem Programm historische Daten zur Verfügung gestellt werden. In TradeStation geschieht dies mit Hilfe eines Indikators, der die Kursdaten in eine Datei schreibt. Verwendet man den Standard Indikator „SirTrade2000 Easy“, so muss man lediglich den Pfad und Dateinamen der Trainingsdatei angeben. Wenn man sich nicht ausschließlich auf die in SAFIR-Xp implementierten Indikatoren beschränken möchte, ist es auch möglich TradeStation-Indikatoren direkt in die Trainingsdatei zu schreiben. Mit Hilfe der im Zusatzpaket enthaltenen EasyLanguage-Templates kann man eigene Indikatoren für das Erstellen der Trainingsdatei schreiben.

### 2. Finden der besten Lösungen

(Im Bezug auf Anzahl der Fuzzy-Sets, Position der Fuzzy-Sets im Indikator sowie den Regeln über das Zusammenspiel der Indikatoren.)Die Standardeinstellung des Programms teilt die Trainingsdatei immer in zwei Teile zu je 50%. Wobei der erste Teil als „Lernbereich“ definiert wird und der zweite als „Testbereich“. Im „Lernbereich“ erarbeitet SAFIR-Xp die verschiedenen Regelsätze, im „Testbereich“ werden die zuvor gefundenen Regelsätze getestet und die beste Lösung ermittelt. Der Anwender kann jedoch auch Einfluss auf die Einteilung in Lern- und Testphase nehmen. Ebenso legt er fest, nach welchem Kriterium optimiert werden soll (z. B. Maximum Intraday Drawdown, Total Net Profit oder Profit Faktor...).

### 3. Auswählen der besten Lösung

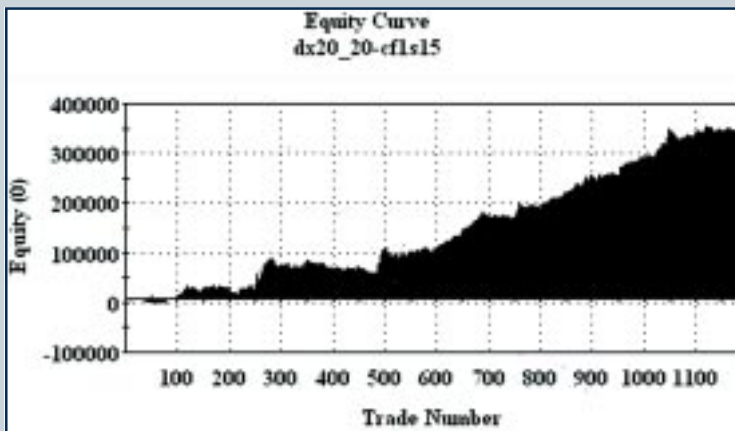
Ist man von einer Lösung überzeugt, speichert man diese ab, um sie in der TradeStation zu verwenden. SAFIR-Xp liefert eine detaillierte Auswertung der maßgeblichen Kenngrößen wie Total Net Profit, Maximum Intraday Drawdown, Total Numbers of Trades usw. sowohl in tabellarischer Form als auch illustriert durch zahlreiche 2D, 3D bzw. 4D Grafiken.

### 4. Ergebnisse auf unbekannte Daten testen

Im „Check – Folder“ der Safir-Xp Software können nun Out of Sample Daten mit der zuvor erstellten Strategie analysiert werden. Ein Indiz für die Robustheit eines Future-Systems ist u.a., dass es auf mehre-

## B4) Performance des Systems

Die Equitykurve für den Gesamt-Zeitraum



ren Zeitebenen vertretbare Ergebnisse liefert, bei Aktien-Systemen sollte der Ansatz auch auf mehrere Titel anwendbar sein. Alle Testreihen die in diesen „Check – Folder“ platziert sind, werden ähnlich eines Rina Portfolio-Evaluators zu einer Gesamtanalyse kumuliert.

### 5. Einfügen des Systems in TradeStation

Beim Standard Signal SirTrade2000 Runtime gibt man anschließend wieder Pfad und Dateiname der zuvor erstellten Lösungsdatei sowie die verwendeten Indikatoren an. – Auch hier stellt das EasyLanguage-Template Nutzern mit Programmierkenntnissen die Möglichkeit zur Verfügung, das von SAFIR-Xp definierte Regelwerk durch einen eigenen EasyLanguage Code zu modifizieren.

#### Beispiel System:

Entwicklungsdauer: 25 Minuten Rechenzeit

Daten: Dax 20 Minuten von 1997 bis Januar 2003

Gesamt 43.222 Balken (Quelle: [www.TickData.com](http://www.TickData.com))

Optimierungs/Testzeitraum: 01/31/2002 to 07/24/2002

Gesamt 4.000 Balken (50:50 Learn/Test)

Verhältnis unbekannte Daten zu bekannten Daten aus dem Testzeitraum: 4.000 zu 39.222 = 1,2%

Strategie: Long/Short Stop & Reverse-System,

Position overnight

Performance von 01/97 bis 01/03:

Gewinn 336.000 Euro, DrawDown 9,1%,

Trades: Total 1182,

profitabel 43,4%

Gebühren/Slippage: Euro 50 RT.

#### Fazit

Mit den Ergebnissen, die mit SAFIR-Xp Systemen erreicht werden können, werden völlig neue Maßstäbe im Bereich der Systementwicklung gesetzt. Hat man sich einmal an die Vorgehensweise der Software gewöhnt, stellen sich schnell die ersten Erfolge ein. Man ist schon nach kurzer Zeit in der Lage, ohne jeglichen Programmieraufwand Handelssysteme zu kreieren, welche die meisten konventionellen Ansätze in den Schatten stellen. Systeme mit einer Risiko-Kennziffer: Drawdown < 7% auf Zeitebenen von 15 bis 60 Min sind keine Seltenheit. Die gefundenen Lösungen erweisen sich darüber hinaus meist auch auf verschiedenen Zeitebenen als sehr robust und müssen daher wesentlich seltener nachadjustiert werden.

**TRADERS**

**Quellen:** FuzzyLogic <http://www.google.de> Stichwort FuzzyLogic Vertrieb für Deutschland, Österreich, Schweiz, England: Tradersworld, Schwaigern; [www.tradersworld.net/de/safir/](http://www.tradersworld.net/de/safir/). Der komplette Equity-Report Tradestation 2000i und der aktuelle Verlauf kann unter [www.tradersworld.net/de/safir/](http://www.tradersworld.net/de/safir/) mitverfolgt werden.

## B5) Verlauf aktuell: Out of Sample



## B6) Zusammenfassung

TradeStation Strategy Performance Report - dx20_20-cf1s15 DAX10MIN.LAST.20 min.			
Performance Summary: All Trades			
Total Net Profit	\$336.150,00	Open position P/L	\$687,50
Gross Profit	\$1.200.375,00	Gross Loss	(\$864.225,00)
Total # of trades	1.182	Percent profitable	43,40%
Number winning trades	513	Number losing trades	669
Largest winning trade	\$18.737,50	Largest losing trade	(\$6.312,50)
Average winning trade	\$2.339,91	Average losing trade	(\$1.291,82)
Ratio avg win/avg loss	1,81	Avg trade (win & loss)	\$284,39
Max consec. Winners	8	Max consec. losers	10
Avg # bars in winners	63	Avg # bars in losers	24
Max intraday drawdown	(\$30.762,50)	Max # contracts held	1
Profit Factor	1,39	Return on account	867,20%
Account size required	\$38.762,50		