

U1600 - IP EXCEL - Makros

<http://www.ecswin.de>

Programmdokumentation

HINWEIS AN ALLE BENUTZER: LESEN SIE DIE FOLGENDE RECHTLICHE VEREINBARUNG ("VEREINBARUNG") ÜBER DIE LIZENZVERGABE DER VON NET-TREND FISCHER & PARTNER KG ("FISCHER & PARTNER") HERAUSGEGEBENEN SOFTWARE ("SOFTWARE") SORGFÄLTIG DURCH. DURCH INSTALLIEREN DER SOFTWARE ERKENNEN SIE ALS NATÜRLICHE ODER JURISTISCHE PERSON DIESE VEREINBARUNG ALS FÜR SIE VERBINDLICH AN UND WERDEN ZUM VERTRAGSPARTNER. WENN SIE NICHT MIT ALLEN BEDINGUNGEN UND BESTIMMUNGEN DIESER VEREINBARUNG EINVERSTANDEN SIND, DÜRFEN SIE DIE INSTALLATION DER SOFTWARE NICHT VORNEHMEN BZW. DIE BEREITS INSTALLIERTE SOFTWARE NICHT VERWENDEN. (SOFERN ZUTREFFEND, KÖNNEN SIE DAS PRODUKT GEGEN VOLLE ERSTATTUNG DES KAUFFPREISES AN DEN VERKÄUFER ZURÜCKGEBEN.)

1. Lizenzvergabe: Bei Zahlung der entsprechenden Lizenzgebühren gewährt Ihnen Fischer & Partner hiermit gemäß den Bestimmungen und Bedingungen dieser Vereinbarung eine einfache, nicht übertragbare Berechtigung zur Benutzung eines Exemplars der angegebenen Softwareversion und der mitgelieferten Dokumentation ("Dokumentation"). Sie sind berechtigt, eine Kopie der Software auf einem Computer, einer Workstation, einem Organizer, einem Pager, einem programmierbaren Telefon oder einem anderen elektronischen Gerät zu installieren, für das die Software erstellt wurde (nachstehend "Client-Gerät"). Wenn die Software als Paket oder im Verbund mit weiteren Softwareprodukten lizenziert wird, gilt diese Lizenz für alle angegebenen Softwareprodukte, sofern auf der entsprechenden Preisliste oder Produktverpackung keine Einschränkungen der Nutzungsbedingungen für einzelne der Softwareprodukte angegeben sind.

a. Verwendung: Die Software wird als Einzelprodukt lizenziert; sie darf außerhalb der in Abschnitt 1 dargelegten Bedingungen nicht in mehreren Client-Geräten gleichzeitig installiert oder von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden. Die Software gilt als in einem "Client-Gerät" verwendet, wenn sie in den temporären Speicher (d. h. den Schreib-Lese-Speicher oder RAM) geladen oder im permanenten Speicher (z. B. Festplatte, CD-ROM oder anderes Speichergerät) des Client-Gerätes installiert wird. Sie sind im Rahmen der Lizenz berechtigt, eine Kopie der Software anzufertigen, sofern dies ausschließlich für Sicherungs- oder Archivierungszwecke erfolgt. In diesem Fall muss die angefertigte Kopie jedoch alle Urheberrechtshinweise und sonstige Eigentumsrechtshinweise der Software enthalten.

b. Verwendung im Server-Modus: Die Benutzung der Software auf einem Client-Gerät als Server-Anwendung ("Server") innerhalb einer Mehrbenutzer- bzw. Netzwerkumgebung ("Server-Modus") ist nur zulässig, wenn dies in der zugehörigen Preisliste oder Produktverpackung für die Software ausdrücklich gestattet ist. Für alle Client-Geräte bzw. "Arbeitsplätze", die jederzeit eine Verbindung zum Server aufbauen können, ist eine gesonderte Lizenz erforderlich. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese lizenzierten Client-Geräte oder Arbeitsplätze gleichzeitig an die Software angeschlossen werden oder ob auf die Software zugegriffen oder sie verwendet wird. Durch Verwendung von Software oder Hardware, durch die die Anzahl der gleichzeitig an die Software angeschlossenen und auf diese Software zugreifenden Client-Geräte oder Arbeitsplätze reduziert wird (z. B. Multiplex- oder Pooling-Hardware bzw. -Software), verringert sich nicht die Anzahl der insgesamt erforderlichen Lizenzen (d. h. Sie müssen genau über die Anzahl von Lizenzen verfügen, die der Anzahl getrennter "Front-End"-Eingänge der Multiplex- oder Pooling-Software- bzw. -Hardware entspricht). Wenn die Anzahl der auf die Software zugreifenden Client-Geräte oder Arbeitsplätze die Anzahl der von Ihnen erworbenen Lizenzen übersteigt, müssen Sie zumutbare Vorkehrungen treffen, um sicherzustellen, dass die durch die Anzahl der erworbenen Lizenzen gesetzte Grenze nicht überschritten wird. Im Rahmen dieser Lizenz sind Sie berechtigt, für jedes lizenzierte Client-Gerät bzw. jeden lizenzierten Arbeitsplatz eine Kopie der Dokumentation anzufertigen oder herunterzuladen, sofern jede dieser Kopien sämtliche Urheberrechtshinweise und sonstige Eigentumsrechtshinweise der Originaldokumentation enthält.

c. Benutzerabhängige Lizenzen: Wenn die Software gemäß den in der Rechnung oder auf der Verpackung enthaltenen Bestimmungen in Abhängigkeit der Nutzeranzahl lizenziert wird, können Sie so viele zusätzliche Kopien der Software auf Client-Geräten anfertigen, verwenden und installieren, wie in der Rechnung oder auf der Verpackung festgelegt. Sie müssen zumutbare Vorkehrungen treffen, um sicherzustellen, dass die Anzahl der Client-Geräte, auf denen die Software installiert wird, nicht die Anzahl der von Ihnen erworbenen Lizenzen übersteigt. Die vorliegende Lizenz berechtigt Sie, für jede der lizenzierten Software-Kopien eine Kopie der Dokumentation anzufertigen oder herunterzuladen, sofern diese Kopie alle Urheberrechtshinweise und sonstige Eigentumsrechtshinweise der Originaldokumentation enthält.

2. **Gültigkeitsdauer:** Diese Vereinbarung ist zeitlich unbegrenzt gültig, sofern sie nicht vorher durch einen der im folgenden genannten Gründe beendet wird. Diese Vereinbarung endet automatisch, wenn Sie eine der darin angegebenen Einschränkungen oder anderen Anforderungen nicht einhalten. Nach Beendigung oder Ablauf dieser Vereinbarung müssen Sie alle Kopien der Software und der Dokumentation vernichten.

3. **Updates:** Während der Gültigkeitsdauer dieser Vereinbarung ist diese Lizenz auf die durch Fischer & Partner hiermit gelieferte Softwarekopie beschränkt und bezieht sich nicht auf nachfolgende Versionen, Upgrades, Updates, Bearbeitungen oder Überarbeitungen, sofern nicht ein eigenständiger Wartungsvertrag abgeschlossen wird. Falls ein solcher Vertrag abgeschlossen wird, sind Sie berechtigt, während des auf der Rechnung oder Verpackung der Software angegebenen Zeitraums Überarbeitungen oder Updates der Software herunterzuladen, sobald Fischer & Partner diese über ein elektronisches Mailboxsystem, die Website oder andere Online- Dienste veröffentlicht. Nach Ablauf dieses Zeitraums entfallen alle Rechtsansprüche auf weitere Überarbeitungen oder Upgrades, bis Sie eine neue Software-Lizenz erwerben.

4. **Eigentumsrechte:** Die Software unterliegt dem Schutz durch entsprechende internationale Abkommen zum Schutz des Urheberrechts. Fischer & Partner und seine Zulieferer verfügen über alle Rechte an der Software, einschließlich aller damit verbundenen Urheber-, Patent-, Marken- und anderen gewerblichen Schutzrechte sowie Rechte an Geschäftsgeheimnissen. Durch den Besitz, die Installation oder die Verwendung der Software erlangen Sie, abgesehen von den Nutzungsrechten, die Ihnen aufgrund dieser Vereinbarung ausdrücklich eingeräumt wurden, keinerlei Rechte des geistigen Eigentums an der Software. Alle angefertigten Kopien der Software und der Dokumentation müssen mit Urheberrechtshinweisen und sonstigen Eigentumsrechtshinweisen der jeweiligen Originalversion gekennzeichnet werden.

5. **Einschränkungen:** Sie sind nicht berechtigt, die Software zu verkaufen, zu vermieten, zu verleasen, zu verleihen, unterzulizenzieren oder weiterzuveräußern, gleichgültig ob im Austausch gegen oder ohne eine Gegenleistung. Ihnen ist es nicht gestattet, die Ergebnisse von etwaigen Benchmark-Tests, die Sie mit der Software durchführen, dritten Parteien ohne das vorherige schriftliche Einverständnis von Fischer & Partner zur Verfügung zu stellen. Sie verpflichten sich, dritten Parteien gegenüber (mit Ausnahme von solchen dritten Parteien, die vertraglich gegenüber Ihnen zur Vertraulichkeit verpflichtet sind) die Nutzung der Software nicht zu gestatten und alle angemessenen Anstrengungen zu unternehmen, um sicherzustellen, dass eine unberechtigte oder unsachgemäße Nutzung der lizenzierten Programme unterbleibt. Darüber hinaus müssen Sie verhindern, dass Dritte aus der Verwendung oder der Funktionalität der Software in Form von Timesharing, Dienstleistung oder einer anderen Abmachung Nutzen ziehen. Diese Einschränkung gilt nur dann nicht, wenn eine solche Verwendung in der zugehörigen Preisliste, Kaufquittung oder Produktverpackung der Software ausdrücklich gestattet ist. Die Ihnen im Rahmen dieser Vereinbarung gewährten Rechte dürfen unter keinen Umständen an Dritte übertragen werden. Die Software darf weder zurückentwickelt noch dekompiert oder disassembliert werden. Fischer & Partner stellt Informationen, die zur Herstellung der Interoperabilität eines unabhängig geschaffenen Computerprogramms mit der Software unerlässlich sind (§ 69 e UrhG), auf Anfrage gegen Erstattung der dann anfallenden Kosten zur Verfügung. Sie dürfen die Software weder vollständig noch teilweise verändern oder daraus abgeleitete Produkte anfertigen. Das Kopieren der Software oder Dokumentation ist nur im Rahmen der Bestimmungen der obigen Ziffer 1 zulässig. Sie dürfen keine Urheberrechtshinweise, sonstige Eigentumsrechtshinweise oder Etiketten von der Software entfernen. Alle nachstehend nicht ausdrücklich angegebenen Rechte sind Fischer & Partner vorbehalten. Fischer & Partner behält sich das Recht vor, nach Zusendung einer schriftlichen Mitteilung regelmäßige Kontrollen durchzuführen, um die Einhaltung der Bedingungen dieser Vereinbarung zu überprüfen.

6. **Gewährleistung und Gewährleistungsausschluss:**

a. **Beschränkte Gewährleistung:** Fischer & Partner gewährleistet für die Dauer der Laufzeit dieses Vertrages, dass die Software mangelfrei, d.h. bei bestimmungsgemäßer Benutzung in Übereinstimmung mit der in der Dokumentation enthaltenen Leistungsbeschreibung, funktioniert; unwesentliche Abweichungen sind dabei unbeachtlich.

b. **Rechte des Kunden:** Machen Sie einen Mangel geltend, so ist Fischer & Partner zunächst zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt. Wenn es Fischer & Partner innerhalb einer angemessenen Frist nicht gelingt, einen von Ihnen geltend gemachten Mangel zu beheben, sind Sie berechtigt

diesen Vertrag zu kündigen oder die Lizenzgebühren zu mindern (Minderung). Sobald Sie ihr Kündigungsrecht ausüben, endet Ihr Nutzungsrecht an der Software. In diesem Fall müssen Sie die Software von allen Speichermedien entfernen und sämtliche Kopien der Software zerstören und Fischer & Partner hiervon schriftlich Mitteilung machen. Stellt sich bei einer Nachforschung im Zusammenhang mit einem Gewährleistungsanspruch heraus, dass Fischer & Partner im Rahmen dieser Ziffer 6 nicht zur Gewährleistung verpflichtet ist, so ist Fischer & Partner berechtigt, die Nachforschung auf der Grundlage der aufgewendeten Zeit und Materialien zu den dann geltenden Fischer & Partner - Stundensätzen in Rechnung zu stellen. Diese beschränkte Gewährleistung gilt nicht, wenn der Mangel auf Unfall, Missbrauch oder falsche Verwendung zurückzuführen ist.

c. **GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLUSS:** ÜBER DIE HIER ANGEGEBENE BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG HINAUS WIRD KEINE WEITERGEHENDE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DIE SOFTWARE ÜBERNOMMEN. FISCHER & PARTNER ÜBERNIMMT KEINE GEWÄHRLEISTUNG DAFÜR, DASS DIE SOFTWARE UND DIE BEILIEGENDE DOKUMENTATION FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND. DIE AUSWAHL, INSTALLATION UND VERWENDUNG DER FÜR IHRE ZWECKE GEEIGNETEN SOFTWARE SOWIE DAS ERZIELEN DER GEWÜNSCHTEN ERGEBNISSE LIEGEN IN IHRER VERANTWORTUNG.

7. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG: FISCHER & PARTNER HAFTET IHNEN FÜR ENTSTANDENEN SCHADEN NUR INSOWEIT ALS FISCHER & PARTNER VORSATZ ODER GROBE FAHRLÄSSIGKEIT ZUR LAST FÄLLT. DARÜBERHINAUS HAFTET FISCHER & PARTNER BIS ZUR HÖHE DES TYPISCHERWEISE VORAUSSEHBAREN SCHADENS AUCH FÜR SOLCHE SCHÄDEN, DIE FISCHER & PARTNER ODER DIE ERFÜLLUNGSGEHILFEN VON FISCHER & PARTNER IN VERLETZUNG EINER WESENTLICHEN VERTRAGSPFLICHT VERURSACHT HABEN. DIESE HAFTUNGSBEGRENZUNG GILT IM HINBLICK AUF ALLE SCHADENSERSATZANSPRÜCHE, UNABHÄNGIG VON IHREM RECHTSGRUND, INSBESONDERE AUCH IM HINBLICK AUF VORVERTRAGLICHE UND NEBENVERTRAGLICHE ANSPRÜCHE UND ANSPRÜCHE, DIE DARAUF BERUHEN, DASS EIN MANGEL DER SOFTWARE BEREITS BEI ABSCHLUSS DES VERTRAGES VORHANDEN WAR UND DIESER MANGEL VON FISCHER & PARTNER NICHT ZU VERTRETEN IST. DIE HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG SCHRÄNKT EINE GESETZLICHE ZWINGENDE HAFTUNG NACH DEM PRODUKTHAFTUNGSGESETZ ODER EINE HAFTUNG FÜR ZUGESICHERTE EIGENSCHAFTEN NICHT EIN, SOWEIT DIE ZUGESICHERTE EIGENSCHAFT SIE GERADE VOR DEM EINGETRETENEN SCHADEN SCHÜTZEN SOLLTE. SIE SIND VERPFLICHTET, IN ANGEMESSENEN ABSTÄNDEN, JEDOCH MINDESTENS EINMAL PRO TAG, SICHERUNGSKOPIEN VON IHREN DATEN ANZUFERTIGEN. EINE VERLETZUNG DIESER PFLICHT GILT ALS MITVERSCHULDEN.

8. Exportkontrolle: Sie sind darauf hingewiesen worden, dass die Software den Exportkontrollbestimmungen der Europäischen Union unterliegt, und Sie erklären hiermit und verpflichten sich, dass die Software nicht für andere als zivile (nicht-militärische) Zwecke genutzt wird. Die Parteien verpflichten sich, im Hinblick auf die Beantragung etwaiger Genehmigungen und Erlaubnisse zusammenzuarbeiten. Sie erkennen jedoch an, dass es in Ihrer alleinigen Verantwortung liegt, sämtliche Export- und Import-Bestimmungen zu beachten und dass Fischer & Partner nach dem ersten Verkauf an Sie innerhalb des ursprünglichen Verkaufslandes keine weitere Verantwortlichkeit trifft.

9. Hochrisikoaktivitäten: Die Software kann Fehler aufweisen und ist nicht für die Benutzung in Risiko-Umgebungen entwickelt oder vorgesehen, die fehlerfreien Betrieb voraussetzen, einschließlich ohne Einschränkung beim Betrieb von Kernkrafteinrichtungen, Luftfahrt Navigations- oder Kommunikationssystemen, Luftverkehrskontrolleinrichtungen, Waffensystemen, lebenserhaltenden Maschinen oder sämtlichen anderen Anwendungen, bei denen Softwarefehler unmittelbare Gefahr für Leib oder Leben oder erhebliche Sachschäden nach sich ziehen können ("Hochrisikoaktivitäten"). Fischer & Partner lehnt deshalb jede vertragliche oder gesetzliche Gewährleistung für die Eignung der Software für mit einem hohen Risiko behaftete Aktivitäten ab.

10. Verschiedenes. Diese Vereinbarung unterliegt deutschem Recht. Die Anwendung des einheitlichen UN-Kaufrechts wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese Vereinbarung regelt alle Rechte für den Benutzer der Software und stellt die gesamte Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern dar. Während Ihrer normalen Geschäftszeiten und nach schriftlicher Vorankündigung hat Fischer & Partner das Recht, Ihnen einen Besuch abzustatten. Bei dieser Gelegenheit werden sie Fischer & Partner oder ihren Vertretern etwaige Unterlagen im Hinblick auf die Software vorlegen. Die Kosten einer solchen

erbetenen Überprüfung werden allein von Fischer & Partner getragen, es sei denn, eine solche Prüfung ergibt eine fehlende Zahlung oder einen ausstehenden Betrag zugunsten von Fischer & Partner von mehr als fünf Prozentpunkten (5%) der anfänglichen Lizenzgebühr für die Software. Falls sich durch die Prüfung herausstellt, dass Sie die Software in unerlaubter Weise nutzen, sind Sie verpflichtet, die Kosten der Prüfung zu erstatten. Diese Vereinbarung setzt alle weiteren Vereinbarungen hinsichtlich der Software und der Dokumentation außer Kraft. Die Vereinbarung kann nur in Form eines schriftlichen Nachtrags durch einen entsprechend bevollmächtigten Vertreter von Fischer & Partner geändert werden. Die Parteien bestätigen, dass diese Vereinbarung auf gemeinsamen Wunsch in deutscher Sprache aufgesetzt wurde.

11. FISCHER & PARTNER-KUNDENDIENST: Wenn Sie Fragen zu diesen Bestimmungen und Bedingungen haben oder aus einem anderen Grunde Kontakt mit Fischer & Partner aufnehmen möchten, rufen Sie bitte unter der Nummer +49 345 2924700 an, senden Sie ein Fax an die Nummer +49 345 2924722, oder schreiben Sie an: NET-TREND Fischer & Partner KG, Hordorfer Straße 7, D-06112 Halle, Deutschland.
Sie können uns auch auf unserer Website unter "<http://www.fupkg.de>" besuchen

INHALT

1 GRUNDLEGENDE BEMERKUNGEN ZUM PROGRAMM

- 1.1 SYSTEMEIGENSCHAFTEN
- 1.2 EIGENSCHAFTEN DES PROGRAMMS U1600-IP-EXCEL-MAKRO

2 ANMERKUNGEN ZUR INSTALLATION

- 2.1 SYSTEMVORAUSSETZUNGEN
- 2.2 INSTALLATION
- 2.3 UPDATE / DEINSTALLATION

3 BEDIENUNG DES PROGRAMMS U1600-IP-EXCEL-MAKRO

- 3.1 ARBEITEN MIT DER SYMBOLLEISTE
- 3.2 DATENÜBERTRAGUNG
- 3.3 SCHNITTSTELLEN-EINSTELLUNG
 - 3.3.1 *TCP/IP-Netzwerkbetrieb*
 - 3.3.2 *Lokale serielle RS232-Schnittstelle*
 - 3.3.3 *Modembetrieb*
- 3.4 BEENDEN VON EXCEL

4 FEHLERMELDUNGEN

Copyright-Hinweise:

Excel ist ein Programm der Microsoft Corporation.
Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.
Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen.
FURY ist ein Warenzeichen der Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH.

Für den **Makrocode und alle zugehörigen Hilfsdateien** liegen alle Rechte bei der NET-TREND Fischer & Partner KG Halle.

Hersteller der Geräte U 16xx ist die GOSSEN-METRAWATT GMBH, Nürnberg

1 Grundlegende Bemerkungen zum Programm

1.1 Systemeigenschaften

Das Makro **U1600.XLM** läuft unter allen Länderversionen von Microsoft Excel (ab Version 9 [2000]) unter Windows 9x, ME, NT, 200x, XP, Vista, 7 und 8. Es dient zum Auslesen von Daten aus einer oder mehreren im ECS-LAN verbundenen Summenstationen U16xx (d.h. U1600, U1601, U1602, U1603, U1613, U1615, U1650) und deren numerischer Darstellung in einer Excel-Tabelle. In der Excel-Tabelle können weiterführende kundenspezifische Auswertungen durchgeführt werden. Die Verbindung von Excel zu den Summenstationen kann über eine serielle Schnittstelle oder (bei entsprechenden Voraussetzungen) über TCP/IP-Netzwerk erfolgen und wird durch eine dynamische Linkbibliothek (DLL) realisiert, deren Funktionen durch das Makro U1600.XLM genutzt werden.

1.2 Eigenschaften des Programms U1600-IP-EXCEL-Makro

Entsprechend der Speicherorganisation des U16xx können folgende Daten ausgelesen werden:

- Energie pro Intervall der Summenstationen in einem bestimmten mittels Datum und Uhrzeit anzugebenden Zeitraum
- Maximalwerte der Energie pro Intervall (11 absolute Maxima)
- Energie sowie maximaler Intervallmesswert pro Tag der letzten vergangenen 10 Tage und des aktuellen Tages
- Energie sowie maximaler Intervallmesswert pro Monat der letzten vergangenen 12 Monate und des aktuellen Monats
- Energie sowie maximaler Intervallmesswert pro Jahr der letzten vergangenen 2 Jahre und des aktuellen Jahrs.

(Alle hier mit „Energie“ bezeichneten Daten können wahlweise auch als Leistungsgrößen bereitgestellt werden.)

Weiterhin ist es möglich, die Parameter der seriellen Schnittstelle zur Verbindung mit der Summenstation U16xx einschließlich der ggf. benötigten Modem-Initialisierungs- und -Deinitialisierungs-Strings einzustellen.

Der Zugriff auf die Makrofunktionen „Datenübertragung“ und „Schnittstelle“ erfolgt über in die Excel-Arbeitsumgebung integrierte Symbole.

2 Anmerkungen zur Installation

2.1 Systemvoraussetzungen

Die Installation erfordert einen Personalcomputer, auf dem Windows ab Version 95 mit TCP/IP-Networking sowie Microsoft Excel ab Version 9.0 [2000] installiert sind.

2.2 Installation

Die **automatische** Installation des Makros erfolgt nach Start der mitgelieferten CD durch Auswahl des entsprechenden Eintrags „Software installieren“ durch eine Installations-Makrodatei. Mit deren Hilfe werden alle benötigten Dateien in einen frei wählbaren Pfad kopiert.

Für eine eventuell erforderliche **manuelle** Installation sollten Sie zunächst das Programm Excel starten und die CD in ein CD-Laufwerk einlegen. Mit dem Befehl Datei|Öffnen ist die Makrodatei „Setup.xls“ aus dem Pfad „Programme“ des CD-Laufwerks einmalig zu öffnen.

Das Installationsmakro prüft zunächst die Systemvoraussetzungen, u.a. auch das Vorhandensein einer früheren Version des Makros **U1600.XLM**. Ist eine Version (ab Version 12.0) dieses Makros bereits vorhanden, wird zur Installation das hier festgestellte Verzeichnis vorgeschlagen. Anderenfalls können Sie ein Verzeichnis für die Installation angeben, wobei eine Pfadangabe vom Programm vorgeschlagen wird. Der Vorschlag basiert auf der Überprüfung der effektiven Rechte des ggf. in einer Mehrbenutzer-Umgebung aktuell am lokalen Rechner angemeldeten Benutzers. Sollen alle Benutzer dieses Rechners auf das Makro zugreifen können, empfiehlt sich die einmalige Installation durch einen Administrator. Bitte beachten Sie, dass Sie und eventuelle weitere Nutzer des Programms in dem anzugebenden Verzeichnis Lese- und Schreibrechte benötigen. Die Einzelplatzversion lässt sich auf derselben Maschine entweder mit Administrator-Rechten einmal für alle Benutzer oder mehrfach für einzelne Benutzer installieren.

Unter **Windows Vista bzw. Server 2008** und höher sind ggf. weitere Randbedingungen zu beachten. Erforderlichenfalls muss hier Excel zunächst mit expliziten Administratorrechten („Als Administrator ausführen“) gestartet und sodann eine manuelle Installation wie oben beschrieben ausgeführt werden. Für eine konsistente Verwaltung der Einstellungsdaten sollte die **Installation nicht unter dem Standard-Programmverzeichnis** erfolgen!

Nach der Frage, ob Sie die Einrichtung einer Symbolleiste wünschen, sowie einer weiteren Sicherheitsabfrage werden die Dateien von der CD in das angegebene Verzeichnis kopiert und die Arbeitsumgebung eingerichtet.

2.3 Update / Deinstallation

Mit Hilfe der Installations-CD lassen sich die Makros auch updaten oder deinstallieren, wobei hierfür die gleichen Grundsätze wie für die Installation gelten. Beispielsweise kann das von einem Administrator für alle Benutzer installierte Makro nur durch einen Administrator geupdatet oder deinstalliert werden.

Unter bestimmten Umständen kann es vorkommen, dass die Installation Makro-Fehlermeldungen erzeugt. Bitte wiederholen Sie in diesem Falle die Installation wie oben als manuelle Installation beschrieben, **ohne** Excel neu zu starten.

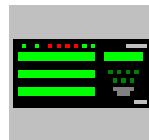
3 Bedienung des Programms U1600-IP-EXCEL-Makro

3.1 Arbeiten mit der Symbolleiste

Nach dieser Installation ist Ihr Excel mit einem zusätzlichen Menü-Eintrag „Energie“ ausgestattet. Bei Verwendung von MS Office 2007 finden Sie das Menü „Energie“ und die zusätzliche Symbolleiste hinter dem Excel-Menü-Reiter „Add-Ins“.

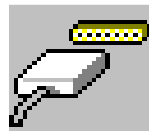
Unter dem Menü-Eintrag „Energie“ bzw. in der zusätzlichen Symbolleiste „U1600-IP“ finden Sie zwei spezielle Symbole:

Symbol für den Start der Datenübertragung



Durch Anklicken dieses Symbols bereiten Sie die Datenübertragung vom U 16xx vor. Es öffnet sich das Dialogfeld Datenübertragung (siehe Abschnitt 3).

Symbol für die Schnittstellen-Einstellung



Durch Anklicken dieses Symbols können Sie die Einstellungen der Schnittstelle Ihres Rechners zur Verbindung mit dem U16xx verändern. Es öffnet sich das Dialogfeld Schnittstelle (siehe Abschnitt 4).

Die Makros werden also durch Anklicken des Menü-Eintrages oder des Symbols mit der Maus gestartet. Ein Laden der zugehörigen Makrodatei U1600.XLM erfolgt dabei automatisch aus dem während der Installation angegebenen Verzeichnis.

Den Menü-Eintrag bzw. die Symbolleiste „U1600-IP“ können Sie wie in Excel üblich verwalten, z.B. auch deaktivieren. Beachten Sie aber, dass die Deaktivierung keine Deinstallation bewirkt!

Alle in diesen Makros enthaltenen Dialog- und evtl. Fehlermeldungsfenster sind mit einer kontextsensitiven Hypertext-Hilfefunktion versehen. Sofern bei anderer Gelegenheit noch nicht erfolgt, ist es nur unter **Windows Vista bzw. Server 2008** und höher erforderlich, nachträglich ein Patch („KB917607“) von der Microsoft-Website zu installieren, um die Hilfe anzeigen zu können. Wir empfehlen, nach erfolgreicher Installation und Start eines der Makros die Hilfefunktion in einem beliebigen Dialogfenster auszuprobieren. Wenn die Hilfe dargestellt wird, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Anderenfalls können Sie den Anweisungen des Betriebssystems folgen und mit dessen Unterstützung das Patch installieren. Hierfür sind Administratorrechte erforderlich, nach Abschluss der Installation des Patches muss der Rechner neu gestartet werden.

3.2 Datenübertragung

Unter der Voraussetzung, dass die Schnittstellenparameter (mehr hierzu im Abschnitt 4) korrekt eingestellt sind, veranlasst das Anklicken des Symbols für die Datenübertragung das Makro zur Ermittlung der angeschlossenen Summenstationen und zum anschließenden Öffnen eines Dialogfeldes zur Abfrage aller weiteren notwendigen Eingabe-Informationen. Über die Schaltfläche „Hilfe“ kann die Hilfedatei zur Beschreibung der Elemente des Dialogfeldes geöffnet werden.

Datenübertragung vom U16xx (Vers. 12.0)

Station:

☐ alle Stationen

☒ Stationsauswahl

B:U1601

Intervall: 15 Min.

Intervallbezug

☐ von-Zeit

☒ bis-Zeit

Messgrößenbezug

☒ Energie [kWh]

☐ Leistung [kW]

Befehlsbezug

☒ Mittelwert

☐ Int.-Maximum

Kanäle:

Kanalauswahl

☒ formatiert

☐ aktiviert

☐ alle

vorhandene Kanäle:

- '01 = P_16_2/3
- '02 = Q_16_2/3
- '03 = Uf_823
- '04 = Gen_1
- '05 = Uf_146
- '06 = Gen_2
- '07 = Uf_156
- '08 = Gen_3
- '09 = P_16_2/3
- '10 = P_16_2/3
- '11 = P_16_2/3
- '12 = P_16_2/3
- '13 = P_16_2/3

gewählte Kanäle:

alle -->

-->

-->

--> alle

von:

Tag Monat Jahr

3 7 2008

Zeit

02:45:00

bis:

Tag Monat Jahr

13 8 2008

Zeit

11:08:08

OK

Abbrechen

Hilfe

Abbildung 1

Innerhalb des Dialogfeldes Datenübertragung sind nachfolgend beschriebene Elemente angeordnet. Die Auswahl erfolgt wie üblich durch Anklicken mit der Maus, durch Markieren mittels der Tastenkombination aus [ALT] und dem hervorgehobenen Buchstaben oder mit Hilfe der Tabulatortaste:

Gruppenfeld „Station“

Hier können Sie festlegen, ob Sie bestimmte Daten aller Summenstationen oder Daten einer einzelnen Summenstationen abrufen wollen. In letzterem Falle öffnet sich das

Listenfeld „Stationsauswahl“

Nach dem Start des Makros werden hier alle angeschlossenen Summenstationen angezeigt. Sie wählen die gewünschte Station aus. Für diese wird anschließend unter dem Listenfeld die Intervallgröße in Minuten angezeigt.

Gruppenfeld „Intervallbezug“

Hier können Sie festlegen, ob Sie bei der Übertragung von Intervalldaten die zugehörigen Zeitangaben als Beginn oder Ende des jeweiligen Intervalls angezeigt haben möchten. Letztere Möglichkeit, also die sog. „bis-Zeit“, ist bei den Energieversorgungsunternehmen die für Intervalldaten bevorzugte Variante.

Gruppenfeld „Kanalauswahl“

Es können zunächst durch Anwahl eines der drei Optionsfelder „alle formatierten“, „alle aktivierten“ oder „alle“ Kanäle der ausgewählten Summenstation(en) vorgewählt werden, welche bei Stationsauswahl im Listenfeld „vorhandene Kanäle“ angezeigt werden.

Die Optionsfelder bewirken folgende Auswahlen:

„formatiert“: Es werden alle in der Datenliste der Station(en) enthaltenen Kanäle ausgewählt. Das sind also die Kanäle, für die eine Registrierung der Intervalldaten (i.d.R. 15-Minuten-Werte) erfolgte. [Die adäquate ECL-Befehlserweiterung hierzu lautet #.]

„aktiviert“: Es werden alle für die Displaybedienung der Station(en) freigegebenen Kanäle ausgewählt. [Die adäquate ECL-Befehlserweiterung hierzu lautet *.]

„alle“: Es werden alle 32 (64) Kanäle der Station(en) ausgewählt. [Die adäquate ECL-Befehlserweiterung hierzu lautet ** oder ##.]

Die Auswahl der auszulesenden Kanäle erfolgt bei Stationsauswahl durch Markieren (auch mehrerer Feldelemente) in der üblichen Form. Es kann jede beliebige Auswahl von Kanalnamen zusammengestellt werden. Einzelne Kanalnamen werden durch Mausklick (bzw. Bewegen mit den Kursortasten und Betätigen der Leertaste) ausgewählt.

Zusammenhängende bzw. mehrere nicht zusammenhängende Kanalnamen werden in bekannter Weise durch zusätzliches Drücken der Umschalt- bzw. Steuerungstaste markiert. Anschließend wird die Schaltfläche [-->] betätigt. Der oder die übernommenen Kanäle erscheinen im Listenfeld „gewählte Kanäle“. Alternativ können auch durch Anklicken der Schaltfläche [alle -->] sämtliche Kanäle (unabhängig von einer ggf. vorher getroffenen Auswahl) übernommen werden. Beide Vorgänge sind beliebig wiederhol- und umkehrbar. Mit der Liste „gewählte Kanäle“ wird die Kopfzeile des zu erstellenden Excel-Tabellenbereiches festgelegt.

Bitte beachten Sie, dass aus Firmware-Gründen **Summenstationen mit 64 Kanälen** (z.B. U1601) nur korrekt behandelt werden können, wenn der Rechner mit einer 64 Kanäle verwaltenden Station verbunden ist! Es kann vorkommen, dass auch dann für eine Station mit 64 Kanälen nur 32 Kanäle angezeigt werden. In diesem Falle wählen Sie die betreffende Station im Listenfeld „Station“ bitte erneut aus.

Wurde die Option „alle Stationen“ gewählt, ist eine Einzelkanalauswahl nicht möglich!

Optionsfeld „Messgrößenbezug“

Es kann eine der Optionen „Energie“ oder „Leistung“ ausgewählt werden. Je nach Auswahl werden dann vom U 16xx Energie- oder Leistungswerte abgefordert. Das entspricht der grundsätzlichen Philosophie innerhalb der Datenorganisation des U 16xx, alle Messwerte zunächst als Energiemesswerte abzulegen, jedoch wahlweise unter Berücksichtigung des konkreten Zeitbezuges auch als Leistungsmesswerte ausgeben zu können.

Optionsfeld „Befehlsbezug“

Es kann eine der Optionen „Mittelwert“ oder „Intervall-Maximum“ ausgewählt werden. Diese Option bezieht sich auf den innerhalb des nachfolgend erläuterten Gruppenfeldes „Befehl“ definierten Zeitraum (Intervall, Tag, Monat oder Jahr).

Gruppenfeld „Befehl“

Es kann eines der vier Optionsfelder „Intervall“, „Tag“, „Monat“ oder „Jahr“ gewählt werden. Rechts neben diesen Optionsfeldern befinden sich die zugehörigen Datum-/Zeiteingabe-Felder, welche unmittelbar **nach** einer Optionswahl die **momentan zulässigen** Grenzwerte enthalten, wobei stets nur die notwendigen Eingabefelder angezeigt werden.

Die Optionsfelder bewirken folgende Auswahlen:

„*Intervall*“: Ist als Befehlsbezug „Mittelwert“ ausgewählt, so kann der Gang der Intervalldaten (i.d.R. 15-Minuten-Werte) übertragen werden. Das entspricht dem ECL-Befehl eint/pint. Der mögliche Zeitbereich der gespeicherten Daten ist abhängig vom Inhalt der Formatliste der gewählten Station. Dieser Befehl ist nur mit formatierten Kanälen sinnvoll und steht bei der Auswahl „alle Stationen“ nicht zur Verfügung.

Ist als Befehlsbezug „Int.-Maximum“ ausgewählt, so werden die 11 höchsten, während der Betriebszeit der jeweiligen Summenstation gemessenen Intervalldaten übertragen. Der entsprechende ECL-Befehl lautet emax/pmax.

„*Tag*“: Ist als Befehlsbezug „Mittelwert“ ausgewählt, so können die Tagesmittelwerte des aktuellen und der letzten maximal 10 Tage übertragen werden. Der entsprechende ECL-Befehl lautet etag/ptag.

Ist als Befehlsbezug „Int.-Maximum“ ausgewählt, so werden die höchsten gemessenen Intervalldaten des aktuellen und der maximal 10 letzten Tage übertragen. Der entsprechende ECL-Befehl ist emtag/pmtag

„*Monat*“: Ist als Befehlsbezug „Mittelwert“ ausgewählt, so können die Monatsmittelwerte des aktuellen und der letzten maximal 12 Monate übertragen werden. Der entsprechende ECL-Befehl lautet emon/pmon.

Ist als Befehlsbezug „Int.-Maximum“ ausgewählt, so werden die höchsten gemessenen Intervalldaten des aktuellen und der maximal 12 letzten Monate übertragen. Der entsprechende ECL-Befehl hierzu lautet emmon/pmmon.

„*Jahr*“: Ist als Befehlsbezug „Mittelwert“ ausgewählt, so können die Jahresmittelwerte des aktuellen und der letzten maximal 2 Jahre übertragen werden. Der entsprechende ECL-Befehl lautet ejahr/pjahr.

Ist als Befehlsbezug „Int.-Maximum“ ausgewählt, so werden die höchsten gemessenen Intervalldaten des aktuellen und der maximal 2 letzten Jahre übertragen. Der dieser Aktion entsprechende ECL-Befehl lautet emjahr/pmjahr.

Sind im ECS-LAN Summenstationen des Typs U 1600 und/oder U 1610 und/oder U 1615 vorhanden, so wird bei der Auswahl „alle Stationen“ der Befehlsbezug „Int.-Maximum“ nicht unterstützt!

Allgemeine Hinweise

Alle eingegebenen Werte werden bei der Bestätigung des Dialoges mit „OK“ einer Prüfung unterzogen. Sofern Fehler festgestellt werden, wird das Dialogfeld nach Quittieren eines entsprechenden Fehlerhinweises erneut und so lange aufgerufen, bis alle Angaben für eine Datenübertragung verwertbar sind.

Sind alle Eingaben korrekt, startet die Datenübertragung vom U 16xx. Die empfangenen Daten werden immer in die Tabelle geschrieben, die aktiviert ist (d.h. wenn Sie mehrere Tabellen geladen haben, in die im Vordergrund befindliche Tabelle), und zwar beginnend ab der aktuellen (markierten) Position. Zeit- bzw. sinngleiche Daten für mehrere Kanäle werden dabei in eine Zeile geschrieben; die Daten eines Kanals stehen dabei also in einer Spalte untereinander, wenn Sie mehrere Zeitabschnitte zusammenhängend auslesen. Zusätzlich werden dem Datenkontext angepasste Zeilen- und Spaltenköpfe erstellt. Am Beginn des erzeugten Datenbereiches steht zusätzlich eine Überschrift, die die Art der ausgelesenen Daten kennzeichnet (wie z.B. „Mittelwerte der Leistung im Monat“).

Achtung! Es erfolgen keine weiteren Prüfungen, ob es sich bei dem im Vordergrund befindlichen Dokument tatsächlich um eine (ggf. leere) Tabelle handelt. Je nach Programmeinstellungen könnten daher Daten auch überschrieben werden! Eine Prüfung auf die Dateinamenserweiterung „.XLS“ wird ebenfalls nicht vorgenommen! Dieses erfolgt aus Zweckmäßigkeitsgründen, haben Sie doch damit die Möglichkeit, Tabellen-Dateinamen z.B. auch in der Form „WERK11.MAI“ zu definieren.

Während der Datenübertragung wird der Arbeitsbereich nicht aktualisiert, was der Abarbeitungsgeschwindigkeit zugute kommt. Die Statuszeile informiert Sie jedoch bei der Übertragung der Daten über den Fortgang der Aktion.

3.3 Schnittstellen-Einstellung

3.3.1 TCP/IP-Netzwerkbetrieb

Das Makro kann grundsätzlich sowohl über eine **lokale serielle RS232-Schnittstelle** als auch – bei Vorhandensein der entsprechenden Voraussetzungen – über eine **TCP/IP-Netzwerkverbindung** auf U 16xx-Geräte zugreifen. Die Auswahl ist durch Anwahl des entsprechenden Optionsfeldes im Dialogfeld „Schnittstelle“ zu treffen. Für den Netzbetrieb stellt sich das Dialogfeld wie folgt dar:

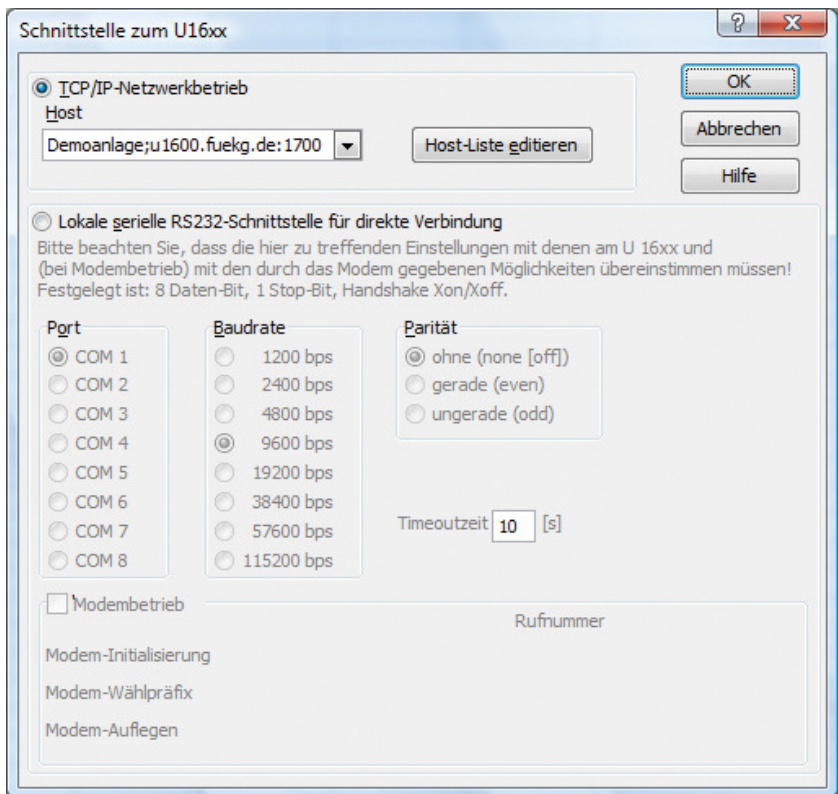


Abbildung 2

Innerhalb des für den Netzbetrieb aktivierten Dialogfeldes sind nachfolgend beschriebene Elemente angeordnet. Die Auswahl erfolgt wie üblich durch Ankli-

cken mit der Maus, durch Markieren mittels der Tastenkombination aus [ALT] und dem hervorgehobenen Buchstaben oder mit Hilfe der Tabulatortaste.

Über die Schaltfläche „Hilfe“ kann die Hilfedatei zur Beschreibung der Elemente des Dialogfeldes geöffnet werden.

Beim Bestätigen des Schnittstellendialoges mit „OK“ wird probeweise eine TCP/IP-Verbindung zum ausgewählten Host auf- und wieder abgebaut.

Kombinationsfeld „Host“

Haben Sie TCP/IP-Netzwerkbetrieb aktiviert, ist es erforderlich, hier die Angaben für die Gegenstelle (Host und Portnummer, durch Doppelpunkt [:] voneinander getrennt) einzutragen.

Sie können die entsprechende Zeichenkette direkt in die Textzeile eintragen oder einen vorher abgespeicherten Hosteintrag aus der Host-Liste, die erscheint, wenn Sie das Drop-Down-Feld rechts neben dem Eingabefeld anklicken, auswählen.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen (außer Semikolon [;]). Mögliche Angaben für den Host sind durch das lokale System auflösbare Netbios-Namen (z.B. COMSERVER33), FQDN (z.B. u1600.fuekg.de) oder numerische IP-Adressen (z.B. 194.231.138.20). Die Portnummer muss im Bereich von 1 bis 65535 liegen.

Host-Liste

Haben Sie TCP/IP-Netzwerkbetrieb ausgewählt, ist es erforderlich, vor dem Verbindungsaufbau Host und Port der Gegenstelle vorzugeben. Zur Speicherung von wiederholt benötigten Angaben dient die Host-Liste. Diese Liste können Sie editieren, indem Sie die Schaltfläche „Host-Liste editieren“ betätigen. Es öffnet sich das Dialogfeld „Host-Liste editieren“. Nach Beendigung dieses Dialoges kehrt das Makro zum Schnittstellendialog zurück.

Dialogfeld „Host-Liste editieren“

Innerhalb dieses Dialogfeldes können Sie

- einen bestehenden Eintrag editieren
- einen bestehenden Eintrag löschen
- einen neuen Eintrag in die Liste einfügen.

Zunächst können Sie aus der Drop-Down-Liste „Eintrag“ ein Listenelement auswählen. Durch Betätigen der entsprechenden Schaltfläche im Gruppenfeld „Aktion“ wählen Sie dann eine der oben genannten Bearbeitungsarten aus.

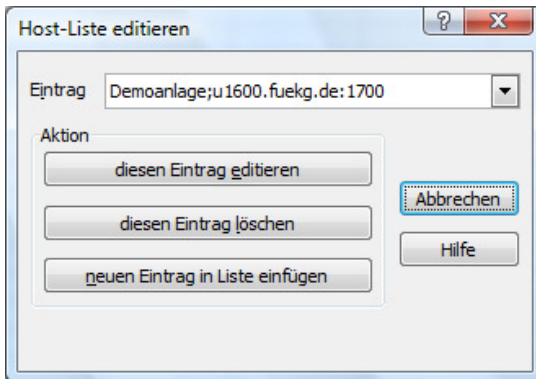


Abbildung 3

Haben Sie „Löschen“ ausgewählt, erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

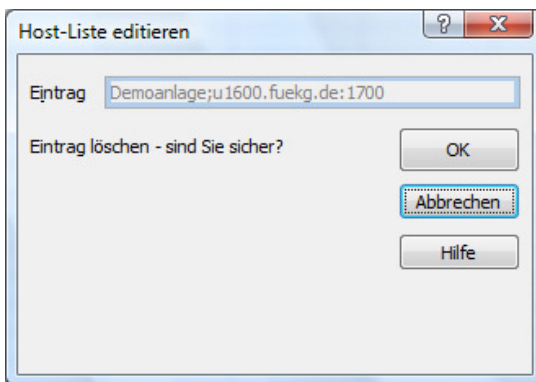


Abbildung 4

Ansonsten erscheinen drei Textfelder. Ein Eintrag besteht aus drei Feldern, die in der Liste durch Semikolon bzw. Doppelpunkt voneinander getrennt sind. Innerhalb dieses Dialoges können Sie nun diese Felder getrennt editieren:

The image shows a Windows-style dialog box titled "Host-Liste editieren". At the top, there is a text field labeled "Eintrag" containing the string "Demoanlage;u1600.fuekg.de:1700". Below this, a prompt says "Editieren Sie Name, Host und Port!". There are three input fields: "Name" with "Demoanlage", "Hostadresse" with "u1600.fuekg.de", and "Portnummer" with "1700". To the right of these fields are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

Abbildung 5

Das erste Feld enthält eine Zeichenkette zur näheren Bezeichnung der Rufnummer. Dieser **Name** dient nur zu Ihrer Orientierung; er kann auch leer sein. Die Zeichenkette darf keinen Doppelpunkt (:) und kein Semikolon (;) enthalten!

Die Zeichenkette im zweiten Feld bezeichnet die TCP/IP-**Hostadresse**. Zulässig sind durch das lokale System auflösbare Netbios-Namen (z.B. COMSERVER33), FQDN (z.B. u1600.fuekg.de) oder numerische IP-Adressen (z.B. 194.231.138.20). **Zulässig** sind alle ASCII-Zeichen (außer Doppelpunkt [:] und Semikolon[;]).

Im dritten Feld wird die TCP/IP-**Portnummer** für die Datenübertragung (z.B. 8000 bei WuT-COM-Servern) angegeben. **Zulässig** sind Zahlen zwischen 1 und 65535.

Zahlenfeld „Timeoutzeit“

Hier können Sie angeben, nach wieviel Sekunden die Schnittstelle das Warten auf eine Antwort von der Summenstation abbricht. Geben Sie hier 0 (Null) an, erfolgt keine Timeout-Kontrolle.

Bitte beachten Sie hierbei folgende Hinweise:

1. Die Angabe eines Wertes größer als Null gewährleistet in jedem Falle, dass Ihr Rechner nicht „hängen bleibt“, wenn eine Verbindung zur Summenstation nicht zustande kommt (z.B. durch falsche Schnittstellenparameter) oder eine bestehende Verbindung während der Datenübertragung unterbrochen wird.

2. Ist die Summenstation direkt über ein schnelles Netzwerk mit Ihrem Rechner verbunden, so ist eine Timeoutzeit von einigen Sekunden erforderlich. Das hängt mit der Reaktionszeit der Summenstation (u.a. auch abhängig von der Belastung der Summenstation mit Hintergrundprogrammen) und mit der Tatsache zusammen, dass bei Intervalldaten relativ große Datenmengen blockweise übertragen werden, wobei der implementierte Zeittest sich auf das Erkennen des Blockendes bezieht.
3. Ist die Summenstation über ein Wahl-Netzwerk mit Ihrem Rechner verbunden, so sind zusätzlich die hieraus resultierenden Zeitverluste zu beachten.
4. Es wird empfohlen, im konkreten Fall selbst Versuche zu machen, um eine günstige Timeoutzeit zu ermitteln, insbesondere dann, wenn Datenübertragungen sporadisch mit Timeoutfehler abbrechen.

Mögliche Angaben sind Timeoutzeiten zwischen 0 (d.h. keine Kontrolle) und 300 Sekunden.

3.3.2 Lokale serielle RS232-Schnittstelle

Das Makro kann grundsätzlich sowohl über eine **lokale serielle RS232-Schnittstelle** als auch – bei Vorhandensein der entsprechenden Voraussetzungen – über eine **TCP/IP-Netzwerkverbindung** auf U 16xx-Geräte zugreifen. Die Auswahl ist durch Anwahl des entsprechenden Optionsfeldes im Dialogfeld „Schnittstelle“ zu treffen. Für die serielle Schnittstelle stellt sich das Dialogfeld wie folgt dar:

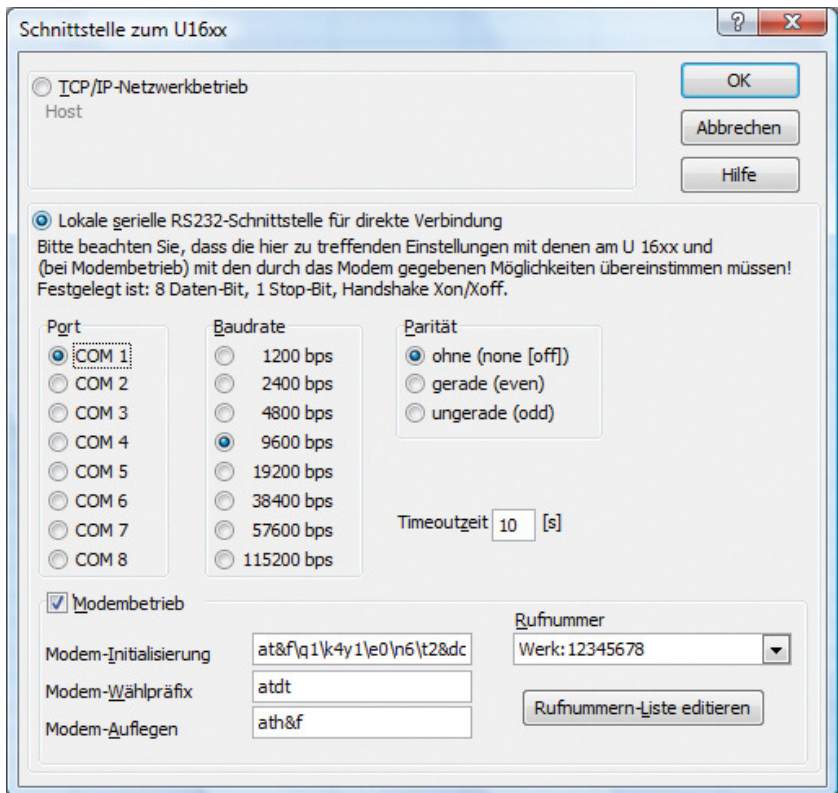


Abbildung 6

Innerhalb des für die serielle Schnittstelle aktivierten Dialogfeldes sind nachfolgend beschriebene Elemente angeordnet. Die Auswahl erfolgt wie üblich durch Anklicken mit der Maus, durch Markieren mittels der Tastenkombination aus [ALT] und dem hervorgehobenen Buchstaben oder mit Hilfe der Tabulatortaste.

Über die Schaltfläche „Hilfe“ kann die Hilfedatei zur Beschreibung der Elemente des Dialogfeldes geöffnet werden.

Beim Bestätigen des Schnittstellendialoges mit „OK“ wird die serielle Schnittstelle probeweise geöffnet und wieder geschlossen.

Gruppenfeld „Port“

Hier ist die Auswahl derjenigen seriellen Schnittstelle Ihres Rechners möglich, mit der die Summenstation bzw. das Modem verbunden ist.

Mögliche Angaben sind COM1 bis COM8. Ob diese Angaben zulässig sind, hängt von der Hardwareausstattung Ihres Rechners ab.

Gruppenfeld „Baudrate“

Hier können Sie die Baudrate angeben, mit der die serielle Schnittstelle Daten zur angeschlossenen Summenstation bzw. zum Modem überträgt. Bitte beachten Sie, dass diese Angabe mit der an der Summenstation bzw. am Modem eingestellten Baudrate übereinstimmt.

Mögliche Angaben sind hier 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 und 115200 bps (Bit pro Sekunde). Alle diese Angaben sind für Verbindungen mit Summenstationen U 1601..1603 zulässig. Für Summenstationen U 1600/1610/1615 sind nur Baudraten bis 19200 bps möglich.

Gruppenfeld „Parität“

Hier können Sie die Parität angeben, mit der die über die serielle Schnittstelle übertragenen Daten geprüft werden. Bitte beachten Sie, dass diese Angabe mit der an der Summenstation bzw. am Modem eingestellten Parität übereinstimmt.

Mögliche Angaben sind hier gerade (*even*), ungerade (*odd*) und keine (*none*) Parität. Alle diese Angaben sind für die Verbindung mit der Summenstation zulässig.

Zahlenfeld „Timeoutzeit“

Hier können Sie angeben, nach wieviel Sekunden die serielle Schnittstelle das Warten auf eine Antwort von der Summenstation bzw. vom Modem abbricht. Geben Sie hier 0 (Null) an, erfolgt keine Timeout-Kontrolle.

Bitte beachten Sie hierbei folgende Hinweise:

1. Die Angabe eines Wertes größer als Null gewährleistet in jedem Falle, dass Ihr Rechner nicht „hängen bleibt“, wenn eine Verbindung zur Summenstation bzw. zum Modem nicht zustande kommt (z.B. durch falsche Schnittstellenparameter) oder eine bestehende Verbindung während der Datenübertragung unterbrochen wird.
2. Ist die Summenstation direkt mit Ihrem Rechner verbunden, so ist eine Timeoutzeit von einigen Sekunden erforderlich. Das hängt mit der Reaktionszeit der Summenstation (u.a. auch abhängig von der Belastung der Summenstation mit Hintergrundprogrammen) und mit der Tatsache zusammen, dass bei Intervalldaten relativ große Datenmengen blockweise übertragen werden, wobei der implementierte Zeittest sich auf das Erkennen des Blockendes bezieht.
3. Realisieren Sie die Datenverbindung über ein Modem, so sind zusätzlich die hieraus resultierenden Zeitverluste zu beachten. Der gewöhnlich beim **Verbindungsaufbau** auftretenden Zeitverzögerung wird durch das Programm dadurch Rechnung getragen, dass in dieser Phase der von Ihnen angegebene Wert für die Timeoutzeit **verzehnfacht** wird.
4. Es wird empfohlen, im konkreten Fall selbst Versuche zu machen, um eine günstige Timeoutzeit zu ermitteln, insbesondere dann, wenn Datenübertragungen sporadisch mit Timeoutfehler abbrechen.

Mögliche Angaben sind Timeoutzeiten zwischen 0 (d.h. keine Kontrolle) und 300 Sekunden.

Kontrollkästchen „Modembetrieb“

Hier legen Sie fest, ob das Programm einen Verbindungsaufbau über ein Modem berücksichtigen soll. Haben Sie Modembetrieb gewählt, so ist es erforderlich, die Textfelder „Modem-Initialisierung“, „Modem-Wählpräfix“ und „Modem-Auflegen“ auszufüllen sowie eine Rufnummer vorzugeben.

Alle Textfelder sollten ausgefüllt sein, wenn Sie mit einem Modem arbeiten. Bei spezifischen Anwendungen kann es jedoch von Vorteil sein, von diesem Prinzip abzugehen.

Textfeld „Modem-Initialisierung“

Haben Sie das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ aktiviert, ist es erforderlich, hier die für Ihr Modem erforderliche Initialisierungs-Zeichenkette einzutragen. Bitte beachten Sie, dass die Initialisierung des Modems an Ihrem Rechner zu der Initialisierung des mit dem U 16xx verbundenen Modems korrespondiert.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen. Bedienen Sie sich bei Sonderzeichen notfalls des numerischen Tastaturblocks in Verbindung mit der ALT-Taste.

Textfeld „Modem-Auflegen“

Haben Sie das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ aktiviert, ist es erforderlich, hier die für Ihr Modem erforderliche Deinitialisierungs-Zeichenkette einzutragen. Diese Zeichenkette muss mindestens den Befehl zum „Auflegen“ (das ist in der Regel **ATH**) enthalten.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen. Bedienen Sie sich bei Sonderzeichen notfalls des numerischen Tastaturblocks in Verbindung mit der ALT-Taste.

Textfeld „Modem-Wählpräfix“

Haben Sie das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ aktiviert, ist es erforderlich, hier die für Ihr Modem erforderliche Wählpräfix-Zeichenkette einzutragen. Diese Zeichenkette muss mindestens den Befehl zum „Wählen“ (das ist in der Regel **ATD**) enthalten.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen. Bedienen Sie sich bei Sonderzeichen notfalls des numerischen Tastaturblocks in Verbindung mit der ALT-Taste.

Kombinationsfeld „Rufnummer“

Haben Sie das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ aktiviert, ist es erforderlich, hier die Rufnummer einzutragen. Die Zeichenkette muss mindestens die vom Modem (im Anschluss an das Wählpräfix) zu wählende Rufnummer enthalten. Je nach Modem und konkreten Eigenschaften Ihrer Telefonanlage können weitere Zeichen (z.B. für Amtsholung, Warten auf Freizeichen, Wahlpause) erforderlich oder zulässig sein.

Sie können die entsprechende Zeichenkette direkt in die Textzeile eintragen oder eine vorher abgespeicherte Rufnummer aus der Rufnummernliste, die erscheint, wenn Sie das Drop-Down-Feld rechts neben dem Eingabefeld anklicken, auswählen.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen (außer Doppelpunkt [:]). Bedienen Sie sich bei Sonderzeichen notfalls des numerischen Tastaturblocks in Verbindung mit der ALT-Taste.

Rufnummernliste

Haben Sie das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ aktiviert, ist es erforderlich, vor dem Verbindungsaufbau die zu wählende Rufnummer vorzugeben. Zur Speicherung von wiederholt benötigten Rufnummern dient die Rufnummernliste. Diese Liste können Sie editieren, indem Sie die Schaltfläche „Rufnummern-Liste editieren“ betätigen. Es öffnet sich das Dialogfeld „Rufnummern-Liste editieren“. Nach Beendigung dieses Dialoges kehrt das Makro zum Schnittstellendialog zurück.

Dialogfeld „Rufnummern-Liste editieren“

Innerhalb dieses Dialogfeldes können Sie

- einen bestehenden Eintrag editieren
- einen bestehenden Eintrag löschen
- einen neuen Eintrag in die Liste einfügen.

Zunächst können Sie aus der Drop-Down-Liste „Eintrag“ ein Listenelement auswählen. Durch Betätigen der entsprechenden Schaltfläche im Gruppenfeld „Aktion“ wählen Sie dann eine der oben genannten Bearbeitungsarten aus.

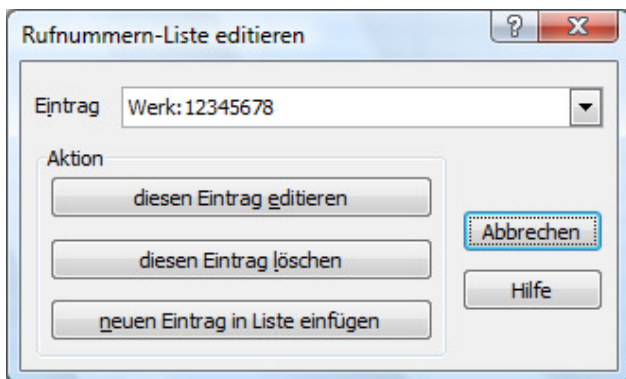


Abbildung 7

Haben Sie „Löschen“ ausgewählt, erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

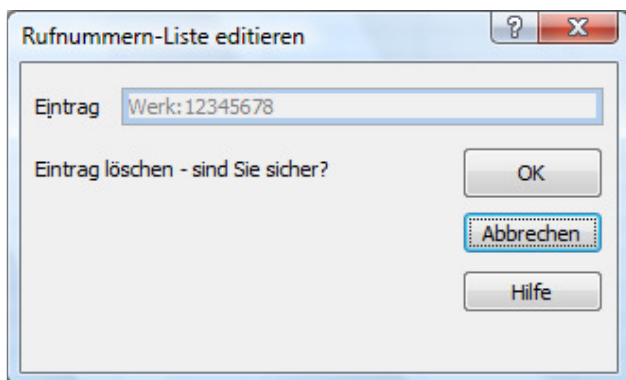


Abbildung 8

Ansonsten erscheinen zwei Textfelder. Ein Eintrag besteht aus zwei Feldern, die in der Liste durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt sind. Innerhalb dieses Dialoges können Sie nun beide Felder getrennt editieren.

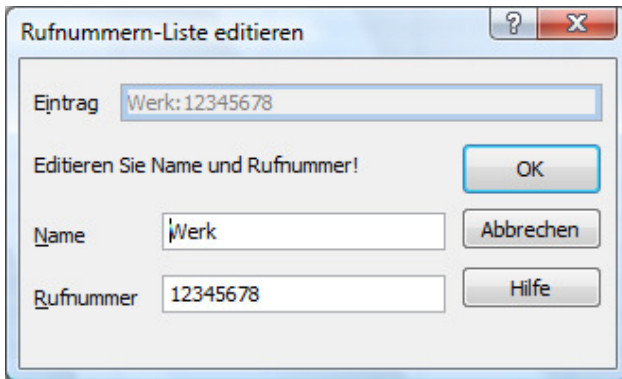


Abbildung 9

Das erste Feld enthält eine Zeichenkette zur näheren Bezeichnung der Rufnummer. Dieser **Name** dient nur zu Ihrer Orientierung; er kann auch leer sein. Die Zeichenkette darf keinen Doppelpunkt (:) enthalten!

Die Zeichenkette im zweiten Feld stellt die vom Modem (nach dem Wählpräfix) zu wählende **Rufnummer** dar. Die Zeichenkette muss mindestens die Rufnummer enthalten. Je nach Modem und konkreten Eigenschaften Ihrer Telefonanlage können weitere Zeichen (z.B. für Amtsholung, Warten auf Freizeichen, Wahlpause) erforderlich oder zulässig sein.

Zulässig sind alle ASCII-Zeichen (außer Doppelpunkt [:]). Bedienen Sie sich bei Sonderzeichen notfalls des numerischen Tastaturblocks in Verbindung mit der ALT-Taste.

3.3.3 Modembetrieb

Wenn Sie die Verbindung von Ihrem Rechner zur Summenstation über ein Modem herstellen wollen, sind einige weitere Besonderheiten zu beachten, über die wir Sie nach bestem Wissen unterrichten wollen. Es sei jedoch angemerkt, dass das Thema „Modem“ ein sehr vielschichtiges ist und durch diese Hinweise und Tipps eigene Versuche sowie das Studium von Handbüchern und anderer Literatur gegebenenfalls nicht ersetzt werden können!

Wenn Sie Ihr Modem einschalten, wird es sich zunächst im sogenannten Kommandomodus befinden, d.h. es ist bereit, Kommandos (zur Initialisierung und zum Verbindungsaufbau) entgegenzunehmen. Für den Kommandomodus hat sich eine besondere „Sprache“, der AT-Befehlssatz, durchgesetzt, aus dem für den vorliegenden Anwendungsfall relevante Befehle weiter unten beschrieben werden. Ist der Verbindungsaufbau zustande gekommen, befinden sich die Modems im sogenannten Transparentmodus, was nichts anderes bedeutet, als dass sich die Modemverbindung so verhält, als wäre sie gar nicht als solche existent, sondern nur als normale serielle Verbindung.

Der Betrieb der Modemverbindung wird nun dergestalt ablaufen, dass Sie mit dem Modem am Rechner eine Rufnummer anwählen, mit der ein Modem am U 16xx verbunden ist. Das Modem am U 16xx muss „abnehmen“ und sich am Verbindungsaufbau beteiligen, darf aber keine Rückmeldungen an das U 16xx dabei geben, da das U 16xx diese Meldungen, da sie nicht im ECL-Befehlssatz enthalten sind, natürlich nicht „verstehen“, sondern allenfalls mit „<<Syntaxfehler>>“ antworten würde, womit wiederum das Modem im Kommandomodus nichts anfangen kann. Kann die Verbindung hergestellt werden, schalten beide Modems in den Transparentmodus, das Modem am Rechner müsste den Erfolg dem steuernden Programm melden, woraufhin die eigentliche Datenübertragung beginnen kann.

Bei den meisten Modems können eine oder mehrere Konfigurationen abgespeichert und eine für die Initialisierung beim Einschalten ausgewählt werden. Diese Möglichkeit müssen Sie für das Modem am U 16xx in jedem Falle nutzen. Für das Modem am Rechner können Sie diese Eigenschaft nutzen, da Sie dann zum Verbindungsaufbau lediglich den ATD-Befehl mit der zu wählenden Rufnummer und zum Verbindungsabbau den Befehl ATH anzugeben brauchen.

Die Konfiguration der Modems können Sie auch mit (fast) jedem Terminalprogramm (z.B. im Windows-Zubehör) vornehmen.

Die üblicherweise benötigten AT-Befehle sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Es sei darauf hingewiesen, dass ein Teil dieses Befehlssatzes hersteller- oder bauartspezifisch anders definiert sein kann oder Befehle zur Datenkompression bzw. -sicherung gar nicht verfügbar sein können! Die Tabelle

gilt demzufolge im Zweifelsfall nur für ein Modem SMARTY 14.4 TI der Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH.

Befehl	Befehlserklärung
AT&F	Rücksetzen auf Werkskonfiguration
AT\Q1	XON / XOFF - Datenprotokoll Modem - Rechner einschalten
AT\K4	Reaktion auf Break festlegen
ATY1	saubere Verbindungstrennung aktivieren
AT\E0	Datenecho ausschalten
AT\N6	gesicherte Verbindung bevorzugen
AT%C1	Datenkompression aktivieren
AT%U1	Geschwindigkeit Modem - Rechner festlegen
ATQ1	keine Rückgabe von Meldungen an den Rechner
ATS0=n	Abheben nach dem n-ten Klingelzeichen
AT&Y0	Laden von Profil '0' nach Einschalten des Modems
AT&W0	aktives Konfigurationsprofil im Speicher '0' sichern
AT\Tn	Zeitfehler auf n Minuten festlegen
AT&D0	DTR-Status ignorieren
AT&D2	bei DTR=off Verbindung trennen
ATP	Umschalten auf Pulswahl
ATT	Umschalten auf Tonwahl
ATD	Wählen der diesem Befehl nachfolgenden Rufnummer
ATH	bestehende Verbindung trennen („auflegen“)

Tabelle 1

Beispiel für Initialisierungsstring des Modems im (am) Rechner, wobei die Initialisierung nicht gespeichert, sondern bei jedem Aufruf neu vorgenommen wird:

AT&F\Q1\K4Y1\E0\N6\T2%C1&D0

Initialisierungsstring für Modem am U16xx (Rechner mit gleicher Baudrate am Modem!); Initialisierung wird als Profil '0' gespeichert und beim Einschalten geladen:

AT\Q1%U1Y1\E0\N6\T2%C1Q1S0=3&Y0&W0

Im Normalfall können Sie hiermit eine Modemverbindung realisieren, sofern die Modems die betreffenden Befehle verstehen. Wird allerdings „ERROR“ als Fehlermeldung zurückgegeben, müssten Sie Ihr Modemhandbuch zu Rate ziehen.

Fehlermeldungen beim Verbindungsaufbau werden im Makro angezeigt. Häufig auftretende Meldungen sind:

BUSY	Gegenstelle besetzt
NO DIALTONE	kein Freizeichen

NO ANSWER	keine Antwort der Gegenstelle
NO CARRIER	kein Trägersignal
ERROR	Fehler, i.d.R. bei der Initialisierung

Kommt innerhalb von 60 Sekunden keine Verbindung zustande, können - je nach Modem - die Meldungen BUSY, NO ANSWER oder NO CARRIER erscheinen. Es empfiehlt sich daher, den Lautsprecher des Modems zu aktivieren, um den Verbindungsaufbau akustisch kontrollieren zu können. Die o.g. 60 Sekunden sind übrigens bei in Deutschland zugelassenen Modems fest programmiert. Bitte berücksichtigen Sie diese Tatsache beim Befehl ATSO auf der U 16xx-Seite!

Aus den bisherigen Darlegungen sollte ersichtlich geworden sein, dass für eine Modemverbindung immer die Reihenfolge

Initialisierung	-	Datenübertragung	-	Deinitialisierung
bzw.				
Verbindungsaufbau	-	Datenübertragung	-	Verbindungsabbau
im				
Kommandomodus	-	Transparentmodus	-	Kommandomodus

verbindlich ist. Die Initialisierungs- und Deinitialisierungs-Strings sind im Dialogfenster zur Schnittstellen-Einstellung anzugeben. Jede mittels Dialogfenster Datenübertragung veranlasste Übertragungsaktion wird daher im Falle des Modembetriebes mit dem Verbindungsaufbau eingeleitet und mit dem Verbindungsabbau abgeschlossen. Das ist zweckmäßig, damit einmal hergestellte Verbindungen nicht versehentlich bestehen bleiben, wenn Sie während des Übertragungsverlaufes vielleicht abberufen werden sollten.

Sollten Sie jedoch, z.B. aufgrund von Schwierigkeiten beim Verbindungsaufbau, bei einmal bestehender Verbindung gleich mehrere Datenübertragungsaktionen tätigen wollen, ohne die Verbindung zwischendurch trennen zu müssen, ist folgende Vorgehensweise denkbar:

1. Aktivieren Sie im Schnittstellendialog den Modembetrieb, setzen Sie den Initialisierungs- und den Wahlpräfix-String sowie die zu wählende Rufnummer und löschen Sie den Auflegen-String. Ignorieren Sie die daraus resultierende Warnung des Programms, indem Sie mit „OK“ bestätigen.
2. Nach dem Verbindungsaufbau erscheint das Dialogfeld Datenübertragung. Wählen Sie hier „Abbrechen“.
3. Deaktivieren Sie im Schnittstellendialog das Kontrollkästchen „Modembetrieb“.

4. Nehmen Sie Ihre Datenübertragungen im nunmehr bestehenden Transparentmodus der Modems durch wiederholtes Aufrufen des Datenübertragungsdialoges wie gewünscht vor.

5. Vor der letzten Datenübertragung aktivieren Sie im Schnittstellenmenü den Modembetrieb wieder, setzen den Auflegen-String und löschen die Rufnummer. Ignorieren Sie die daraus resultierende Warnung des Programms, indem Sie mit „OK“ bestätigen. Nach der letzten Datenübertragung sollte dann Ihr Modem die Verbindung getrennt haben.

Voraussetzung für diese Verfahrensweise ist, dass Sie das Modem so initialisieren, dass der Status der DTR-Leitung **ignoriert** wird (Befehl **AT&D0**)!

Es ist natürlich ebenfalls denkbar, den Transparentmodus der Modems außerhalb dieses Programms, zum Beispiel mit einem geeigneten Terminalprogramm, herzustellen. In diesem Fall ist dann das Kontrollkästchen „Modembetrieb“ im Schnittstellenmenü grundsätzlich zu deaktivieren.

3.4 Beenden von Excel

Beim Beenden von Excel erscheint die Frage, ob die Eingaben gesichert werden sollen. Wird mit „OK“ geantwortet, sind beim nächsten Start des Makros die alten Eingabeinformationen im Dialogfeld „Datenübertragung“ sowie die Schnittstellenkonfiguration einschließlich Host- bzw. Rufnummernlisten erhalten.

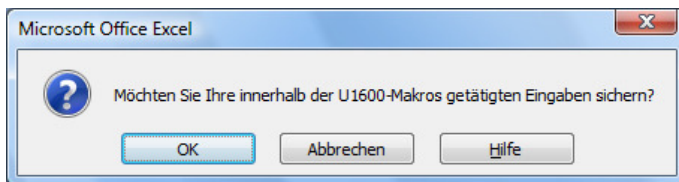


Abbildung 10

4 Fehlermeldungen

Keine Tabelle aktiv

Bevor Sie das Makro starten, müssen Sie eine Tabelle aktiviert haben, in die die Daten geschrieben werden sollen.

Quittieren Sie die Fehlermeldung, laden Sie eine Tabelle und starten Sie das Makro erneut.

Markierung falsch

Sie haben im Listenfeld einen leeren Eintrag ausgewählt. Das ist nicht zulässig. Bitte wählen Sie nur Einträge mit Inhalt.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Dialog zurück.

Datum-/Zeitangabe falsch

Die von Ihnen bei den Intervallgrenzen gemachten Angaben befinden sich außerhalb des hierfür zulässigen Bereichs.

Den zulässigen Bereich erfahren Sie, indem Sie das Auswahlfeld „Intervall“ anklicken. Die dann in den Eingabefeldern erscheinenden Datums- und Zeitangaben sind die momentan zulässigen Bereichsgrenzen, für die Werte in der Datenliste vorliegen.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Dialog zurück.

Datumsangabe falsch

Das von Ihnen angegebene Anfangs- und/oder Enddatum befindet sich außerhalb des hierfür zulässigen Bereichs.

Den zulässigen Bereich erfahren Sie, indem Sie das Auswahlfeld „Tag“ anklicken. Die dann in den Eingabefeldern erscheinenden Datumsangaben sind die momentan zulässigen Bereichsgrenzen, für die Werte vorliegen.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Dialog zurück.

Monatsangabe falsch

Der von Ihnen angegebene Anfangs- und/oder Endmonat befindet sich außerhalb des hierfür zulässigen Bereichs.

Den zulässigen Bereich erfahren Sie, indem Sie das Auswahlfeld „Monat“ anklicken. Die dann in den Eingabefeldern erscheinenden Monatsangaben sind die momentan zulässigen Bereichsgrenzen, für die Werte vorliegen.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Dialog zurück.

Keine Kanäle ausgewählt

Sie müssen mindestens einen Kanal ausgewählt haben, für den Sie Daten übertragen möchten.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Dialog zurück.

Fehler bei Initialisierung der Schnittstelle

Bei der Initialisierung der Schnittstelle ist ein Fehler aufgetreten. Die Art des Fehlers wird im Fehlermeldungsfenster beschrieben.

Bitte überprüfen Sie Ihre Schnittstellen-Einstellung an Ihrem Rechner und rufen Sie den Dialog zur Schnittstelleneinstellung auf.

Fehler beim Schließen der Schnittstelle

Beim Schließen der Schnittstelle ist ein Fehler aufgetreten.

Bitte überprüfen Sie Ihre Schnittstellen-Einstellung.

Quittieren Sie die Fehlermeldung; das Programm kehrt zum Schnittstellen-Dialog zurück.

Fehler bei der Datenübertragung

Bei der Datenübertragung über die Schnittstelle ist ein Fehler aufgetreten, der im Fehlermeldungsfenster spezifiziert wird.

Bitte überprüfen Sie gegebenenfalls Ihre Schnittstellen-Einstellung, wenn eine Wiederholung der Datenübertragung den gleichen Fehler erbringt.

Leerer Modem-Initialisierungs- bzw. -Auflegen-String

Bei Modembetrieb sollten der Initialisierungs-String, der Wählpräfix, der Auflegen-String und die Rufnummer nicht leer sein. Sonderfälle könnten dieses jedoch erforderlich machen (siehe Abschnitt 5).

Sie können durch Quittieren des Meldungsfensters mit „OK“ die leeren Strings bestätigen oder durch „Abbrechen“ zum Schnittstellendialog zurückkehren.

Modemfehler

Bei der Initialisierung des Modembetriebs ist ein Fehler aufgetreten. Die zugehörigen Rückmeldungen des Modems sind im Fehlermeldungsfenster spezifiziert. Zu üblichen Fehlermeldungen vergleichen Sie bitte die Ausführungen im Abschnitt 5.

Bitte überprüfen Sie gegebenenfalls Ihre Schnittstellen-Einstellung, insbesondere den Modem-Initialisierungs-String, wenn eine Verbindung grundsätzlich nicht zustande kommt.

