

---

# Handbuch Software dVISION

Oktober 2015

---

SARAD GmbH  
Wiesbadener Straße 10  
D-01159 Dresden  
DEUTSCHLAND

Tel.: ++49 (0)351 / 6580712  
FAX: ++49 (0)351 / 6580718  
Email: [support@sarad.de](mailto:support@sarad.de)  
Internet: [www.sarad.de](http://www.sarad.de)

---

## Inhalt

Betriebssoftware dVISION .....	2
Systemvoraussetzungen .....	2
Das Gerätesteuer-Panel .....	2
Die Diagrammansicht .....	5
Auswahl eines Zeitbereiches .....	6
Anzeigeoptionen für eine Messreihe .....	6
Erweiterte Anzeige für Basisdaten einer Komponente .....	7
Diagramm ausdrucken .....	7
Export der Messdaten .....	8
Kommunikation mit dem Messgerät .....	10

## Betriebssoftware dVISION

Die Software dVISION beinhaltet alle zum Betrieb eines DACM basierten Gerätes notwendigen Funktionen. Die Software ist unabhängig vom jeweiligen Gerätetyp bzw. seiner Konfiguration. Vom Anwender vorgenommene Veränderungen am Gerät werden sofort übernommen. Zur Änderung der Gerätekonfiguration steht ein separates Programm (dCONFIG) zur Verfügung. Dadurch wird die Geräte-Administration vom Routinebetrieb getrennt, so dass Fehleinstellungen vermieden werden und die Betriebssoftware einfach und übersichtlich gehalten wird.

### Systemvoraussetzungen

- Windows XP / VISTA / 7 / 8 (32/64 Bit)
- Serielle Schnittstelle (RS232) oder USB Port
- Bildschirm mit minimal 1024 x 768 Bildpunkten
- Maus

### Das Gerätesteuer-Panel



Vor jeder Kommunikation mit einem Gerät muss der entsprechende Kommunikationskanal ausgewählt werden (siehe Abschnitt "Kommunikation mit dem Messgerät"). Die Listbox oben im Panel enthält alle verfügbaren Anschlüsse. Wenn ein Anschluss bereits durch ein anderes Programm verwendet wird (z.B. dCONFIG, dLIBRARY), erscheint dieses nicht in der Liste. Die Verbindung muss dann erst in der anderen Software freigegeben werden. Sind mehrere Geräte gleichzeitig an COM- oder USB Anschlüsse eines Computers angeschlossen, so kann dVISION auch mehrfach gestartet werden.

Die Verbindung wird nach erfolgter Auswahl mit dem Button  hergestellt. Sollten an den gewählten Kommunikationskanal ein Modem oder ein Net-Monitors ZigBee Adapter angeschlossen sein, wird ein Dialogfenster zur Auswahl der gewünschten Telefonnummer bzw. des Zig-Bee Endgerätes geöffnet. Nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, erscheinen die Verbindungsdaten und die Identifikation des Gerätes

im Memofeld unterhalb des  Buttons. Die Verbindung (auch über

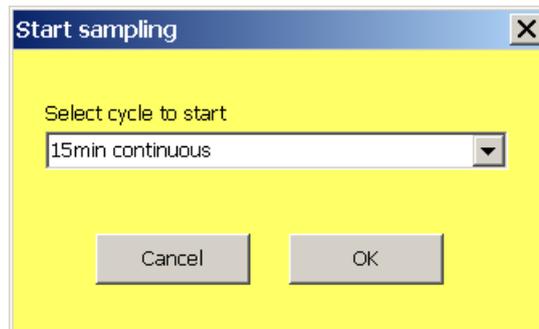
Modem) bleibt bestehen, bis diese mit dem Button  beendet wird. Neuere Geräte unterstützen die „Card Reader“ Funktion. Diese ermöglicht eine schnellere Datenübertragung wenn diese über USB erfolgt und keine Messung läuft. Die Option muss im Menü des Gerätes ausgewählt und gleichzeitig das Häkchen „Card Reader“ gesetzt werden.

dVISION unterstützt verschiedene Sprachen, die mit der Listbox am

unteren Dialogrand gewählt werden können. Es werden gleichzeitig die länderspezifischen Einstellungen für Datum/Uhrzeit und Dezimaltrennzeichen gesetzt. Dies ist vor allem beim Export in Textdateien zu beachten, die z.B. mit Excel weiterverarbeitet werden sollen.



Dieser Schalter dient zum Start eines Messzyklus. Zunächst öffnet sich ein Dialog mit einer Listbox, in der alle im Gerät gespeicherten Messzyklen enthalten sind. Ein Klick auf den gewünschten Eintrag in der Liste startet die Messung.

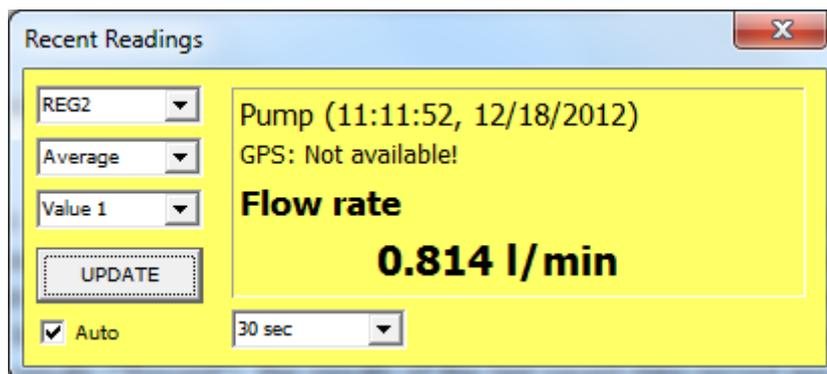


Mit diesem Schalter wird die laufende Messung unterbrochen.



Mittels dieses Schalters können aktuelle Messwerte vom Gerät gelesen werden. Zunächst wird die Konfiguration vom Gerät gelesen, um zu ermitteln, welche Daten verfügbar sind. In der linken oberen Listbox werden alle im Gerät verfügbaren Komponenten zur Auswahl angezeigt. Die Listbox darunter dient zur Auswahl des Anzeigewertes. Neben den aktuellen Abtastwerten („Recent“) kann mit der Auswahl „Average“ auch auf die Messdaten des zuletzt gespeicherten Daten-Records zugegriffen werden. Die Einträge „Minimum“ und „Maximum“ liefern den jeweils größten bzw. kleinsten Wert des Daten-Records. Die untere Listbox ermöglicht die Auswahl der Messgröße bei Komponenten, die mehr als ein Ergebnis aus den aufgezeichneten Daten berechnen. Wird eine Komponente gewählt, die keine Daten im laufenden Zyklus generiert hat, so erscheint anstelle des Messwertes „no valid data“. Es werden zusätzlich der Zeitpunkt der Speicherung des Daten-Records sowie, wenn vorhanden, die GPS Koordinaten angezeigt.

Nachdem die Auswahl des Messkanals (Komponente → Anzeigewert → Index des Messwertes) können die Messdaten durch klicken des UPDATE Buttons vom Gerät geholt werden. Sollen die Werte zyklisch abgerufen werden, so kann die Timer-Funktion eingeschaltet werden. Dazu ist das Zeitintervall aus der Listen-Box unter der Ergebnisanzeige auszuwählen und ein Häkchen in die Check-Box „Auto“ zu setzen. Aktiviert wird die Funktion ebenfalls durch den Schalter UPDATE.



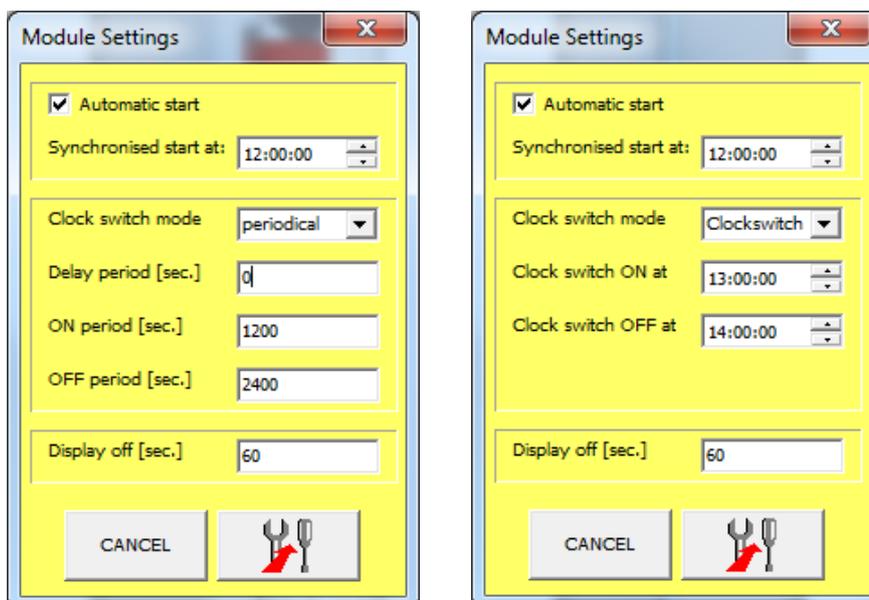
Mit diesem Schalter können die im Gerät gespeicherten Messdaten ausgelesen werden. Es erscheint ein Dialog zur Auswahl des gewünschten Zeitraumes, für den die Daten gelesen werden sollen. Falls sich noch sehr viele bereits übertragene Daten im Gerätespeicher befinden, kann so die Dauer des Leseprozesses minimiert werden. Die Auswahl enthält zunächst den gesamten Zeitraum verfügbarer Daten, so dass ein Klick auf OK ohne weitere Änderungen den gesamten Gerätespeicher liest. Die übertragenen Messdaten werden in einem Diagramm angezeigt.



Stellt die interne Uhr des Gerätes entsprechend der am PC eingestellten Zeit.



Dieser Schalter dient dem Zugriff auf verschiedene Geräteoptionen. Die Option „Automatic start“ ermöglicht den synchronen Start von mehreren Messgeräten zu einem festgelegten Zeitpunkt. Dieser kann in das entsprechende Zeit-Editierfeld eingegeben werden.



Die Zeitschaltuhr „Clock switch“ kann zur periodischen Versorgung von externen Probenahme-Einrichtungen oder zeitlich begrenzten Zuschaltung von verbrauchsintensiven Kommunikationsgeräten verwendet werden. Es stehen zwei Betriebsmodi zur Verfügung. Im

Modus „clock switch“ können zwei Uhrzeiten festgelegt werden, zu denen der Schalter täglich ein- bzw. ausschaltet. Im Modus „periodical“ können jeweils ein Intervall für den ein- bzw. ausgeschalteten Zustand definiert werden. Der Timer wird synchron zum Messzyklus gestartet. Es kann zusätzlich eine Verzögerungszeit angegeben werden, die den Timer-Zyklus um die angegebene Zeitspanne bezüglich des Zyklus-Start verschiebt.

Das Display wird nach der unter „Display off“ definierten Zeitspanne abgeschaltet. Die Zeitspanne beginnt ab der letzten Tastenberührung.



Dieser Schalter löscht alle im Gerät gespeicherten Daten.

**RESET** Dieser Schalter initialisiert den Gerätespeicher. Diese Funktion ist erforderlich wenn das Gerät über ein wechselbares Speichermedium (z.B. SD Card) verfügt. Die Initialisierung ist nach jedem Wechsel erforderlich.

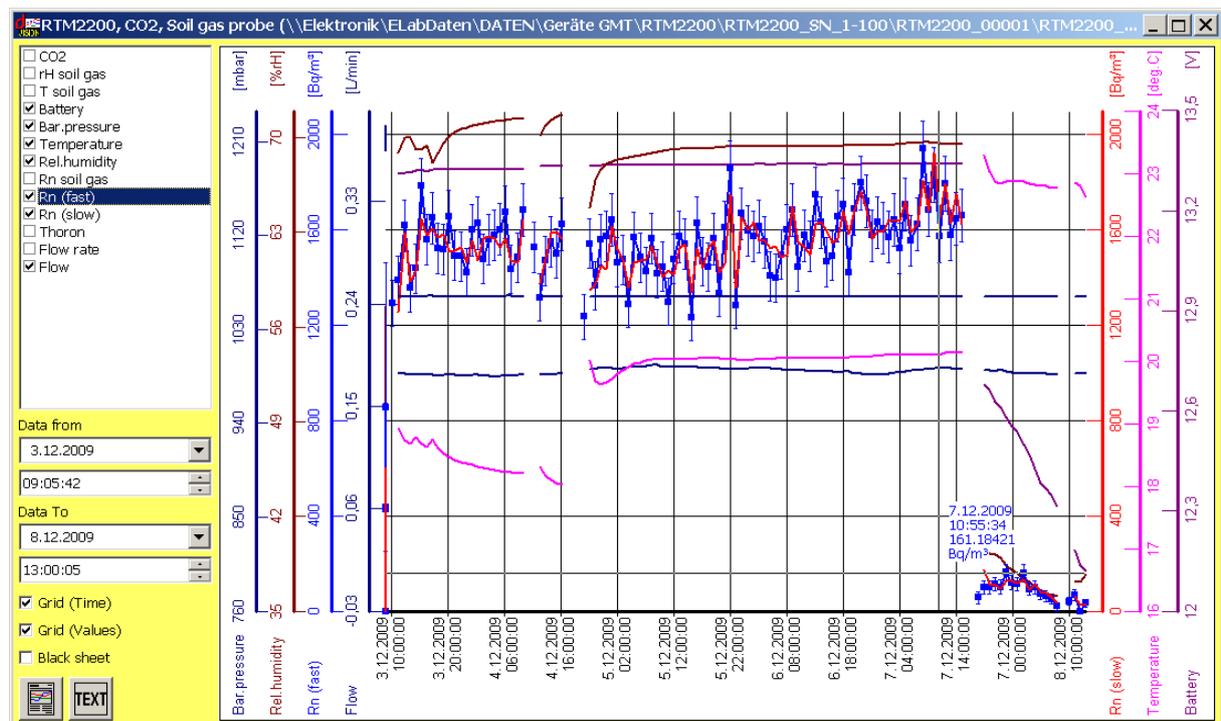


Der Schalter öffnet eine zuvor gespeicherte Datei und zeigt die darin enthaltenen Messdaten an.



Mit diesem Schalter können die vom Gerät gelesenen Messdaten im binären Format (\*.dvb) auf dem PC gespeichert werden. Dabei wird automatisch ein Dateiname vorgeschlagen, der die Geräteidentifikation und den Mess-Zeitraum beinhaltet. Die Vorgabe kann durch einen beliebigen Dateinamen ersetzt werden.

## Die Diagrammansicht



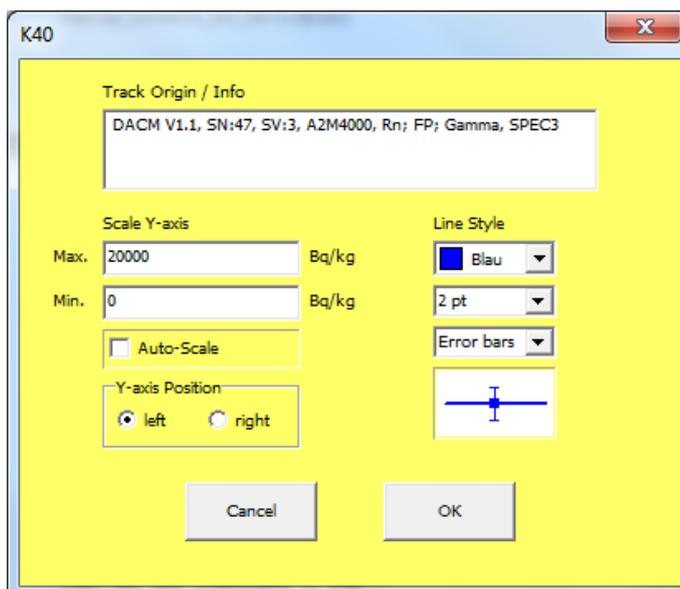
Die Diagrammansicht enthält alle Funktionen zur Visualisierung und zum Export der Messdaten. Die Ansicht wird nach dem Laden der Messdaten vom Gerät oder aus einer zuvor gespeicherten Datei geöffnet. Eine Listbox im linken Teil des Fensters enthält alle vom Gerät generierten Datenreihen. Um eine Datenreihe im Diagramm darzustellen oder zu verbergen, muss das Häkchen in der Check-Box vor dem Namen der Datenreihe gesetzt oder gelöscht werden. Voraussetzung für die Anzeige ist, dass für den Anzeigezeitraum Daten dieser Messreihe verfügbar sind. Mit einem einfachen Klick auf den Namen einer Datenreihe in der Liste wird diese für die Cursor- bzw. Exportfunktion selektiert (dunkel hinterlegt). Am Fadenkreuz des Cursors erscheinen dann die Werte der gewählten Messreihe. Diese beziehen sich in beiden Achsen stets auf die Cursorposition unabhängig von der Messreihe. Das Gitternetz wird ebenfalls an der Y-Achse der gewählten Messreihe ausgerichtet. Dem Diagramm können ein Titel und ein Untertitel für die Druckfunktion hinzugefügt werden. Ein Doppelklick in das Diagramm unterhalb bzw. oberhalb Messreihendarstellung öffnet ein entsprechendes Eingabefenster.

### Auswahl eines Zeitbereiches

Nach dem Laden der Messdaten vom Gerät wird der gesamte verfügbare Zeitbereich im Diagramm angezeigt. Mit den Eingabefeldern für Datum und Uhrzeit unterhalb der Messreihen-Liste kann ein Teilbereich dieses Zeitraumes für die Anzeige ausgewählt werden. Ein Klick jeweils auf die Schriften „Data from“ und „Data to“ setzt die Anzeige auf den gesamten Zeitbereich zurück. Alternativ dazu kann die Auswahl auch mit einem linken gefolgt von einem rechten Mausklick in die Diagrammfläche erfolgen. Da die X-Achse den gewählten Zeitraum kontinuierlich darstellt, werden alle Unterbrechungen der Messung als „Lücken“ sichtbar.

### Anzeigeoptionen für eine Messreihe

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Formatierung der Diagrammanzeige zur Verfügung. Ein Doppelklick auf den Namen der gewünschten Datenreihe in der Listbox öffnet ein Dialogfenster mit verschiedenen Optionen. Im Memo-Feld oben wird die Herkunft der Datenreihe angezeigt. Die standardmäßige automatische Anpassung der Y-Achse kann aufgehoben (Häkchen „Auto-Scale“ löschen), und die gewünschten Anzeigegrenzen in die beiden Eingabefelder darüber eingegeben werden. Die Position der Achsen kann ebenfalls gewählt werden. Die Anzeige des Graphen kann mit den drei Listboxen rechts

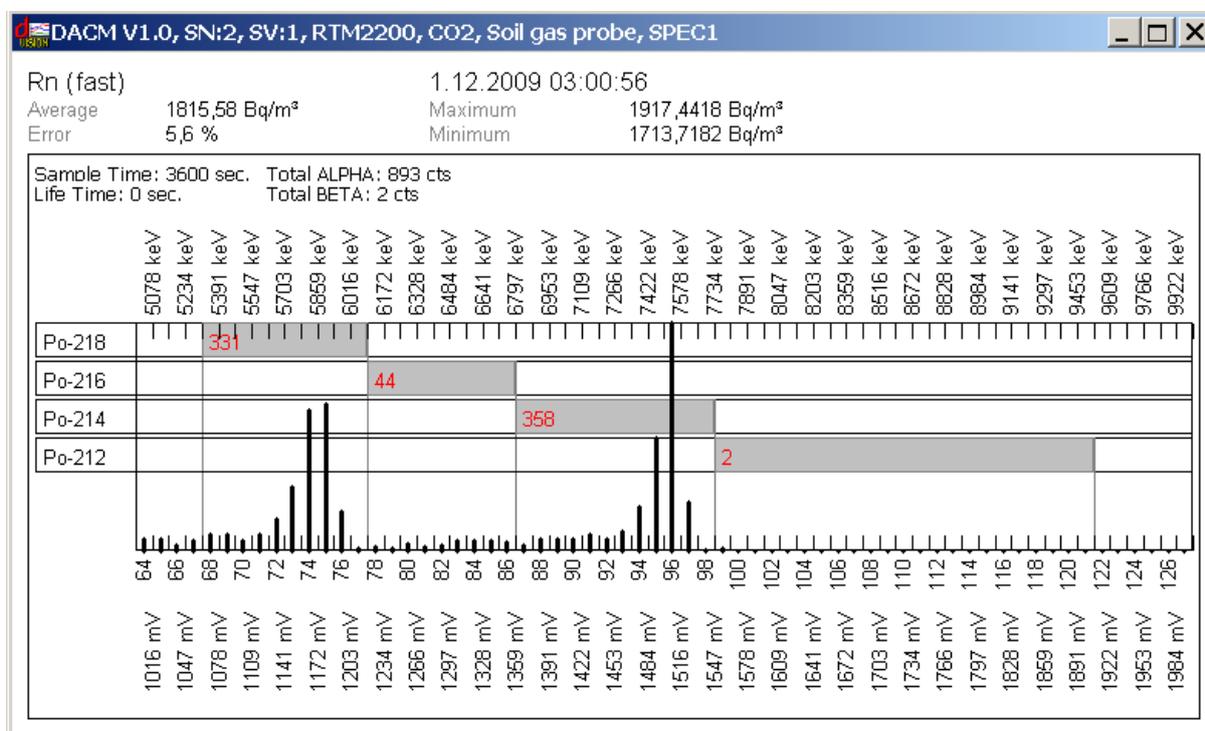


gesteuert werden. Neben der Wahl von Linienfarbe und -stärke können auch Fehlergrenzen

(„Error bars“) bzw. Varianzbereiche („Min/Max“) der Messwerte innerhalb eines Messzyklus dargestellt werden.

### Erweiterte Anzeige für Basisdaten einer Komponente

Für einige Komponententypen ist es sinnvoll die den berechneten Messwerten zugrunde liegenden Basisdaten anzuzeigen. Ein typisches Beispiel hierfür ist das Spektroskopie-Modul, wo eine Darstellung des Spektrums ergänzende Informationen liefern kann. Um die Basisdaten einer Messreihe anzuzeigen, muss diese zunächst in der Messreihenliste ausgewählt werden (einfacher Klick auf den Namen der Messreihe). Danach muss das Fadenkreuz des Cursors mit der Maus links neben den gewünschten Datenpunkt positioniert werden. Um das Anzeigefenster für die Basisdaten zu öffnen bzw. dessen Inhalt zu aktualisieren, muss die Tastatur-Taste „STRG“ gedrückt gehalten und mit der linken Maustaste auf die gewählte Position geklickt werden.



Bei Spektrometer-Komponenten für Gamma Detektoren stehen eine Reihe von Tools zu

Kalibrierung und Analyse zu Verfügung, die über den Button  innerhalb der Spektren-Anzeige zugänglich sind. Diese Funktionen werden im Benutzerhandbuch der jeweiligen Geräte beschrieben.

### Diagramm ausdrucken

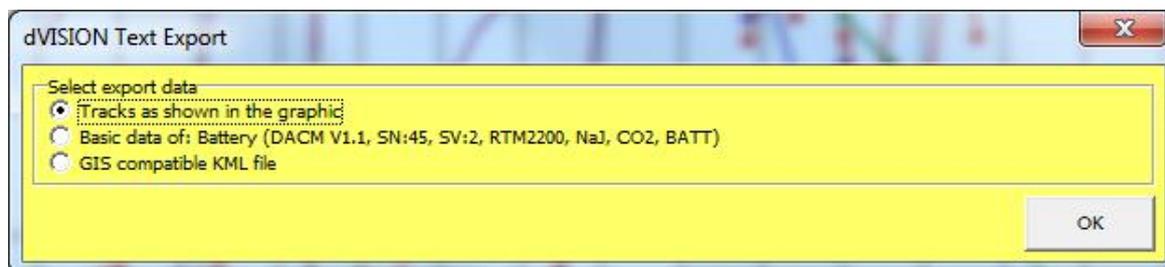


Die Druckfunktion bezieht sich stets auf die aktuelle Darstellung des Diagramms am Bildschirm. Zeitbereich, Skalierung, Formatierung und Auswahl der Datenreihen werden übernommen.

## Export der Messdaten



Mit diesem Schalter können aus den Messdaten Excel kompatible Textdateien bzw. GIS kompatible KML-Dateien erzeugt werden. Ein Dialogfenster stellt dafür drei Optionen zur Auswahl.



### Auswahl „Tracks as shown in the graphic“

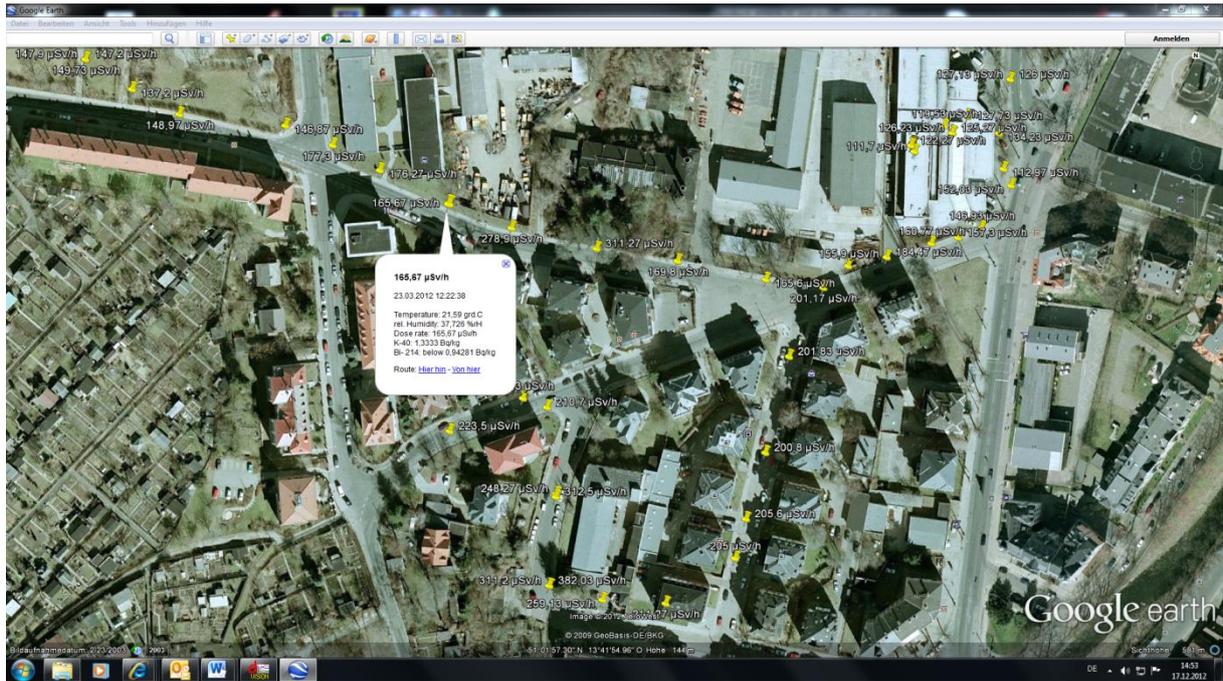
Bei dieser Auswahl werden die Messdaten entsprechend der Anzeige am Bildschirm exportiert. Dies betrifft den Zeitraum der Messung, die Auswahl der Messreihen und die gesetzten Anzeige-Optionen für die jeweilige Messreihe. Wenn die Optionen „Error bars“ oder „Min/Max“ gewählt wurden, so wird eine entsprechende Anzahl zusätzlicher Spalten generiert. Jede Zeile der Text-Datei enthält einen Daten-Record. Alle Spalten sind mit Tabulator-Stopps voneinander getrennt, so dass die Datei direkt mit Excel geöffnet werden kann.

### Auswahl „Basic data of ...“

Hier werden die Basisdaten der Komponente exportiert, durch welche die selektierte Messreihe generiert wurde. Jede Zeile der Textdatei enthält die Basisdaten eines Messpunktes. Im Kopf der Datei sind außerdem alle relevanten Einstell- und Kalibrierparameter enthalten. Das Datenformat ist vom Komponententyp abhängig und ist nur für komplexe Komponenten (z.B. Spektroskopie-Modul) verfügbar.

### Auswahl „GIS compatible KML file“

Diese Auswahl generiert eine Datei im KML Format. Dieses Format wird von fast allen GIS Software-Lösungen unterstützt. Dateien dieses Typs können direkt mit Google Earth geöffnet werden. Voraussetzung für die Nutzung ist, dass vom Gerät entsprechende GPS Koordinaten aufgezeichnet wurden. Datenpunkte ohne gültige Koordinaten werden nicht berücksichtigt. Jeder Messpunkt wird als Positionsmarke dargestellt. Die Messgröße, die stets neben dieser Marke erscheint kann gewählt werden. Dazu ist die gewünschte Messreihe vor dem Export in der Listbox zu selektieren. Alle anderen im Diagramm zur Anzeige gewählten Messgrößen erscheinen in einem Popup-Fenster, das sich nach anklicken der Positionsmarke öffnet.

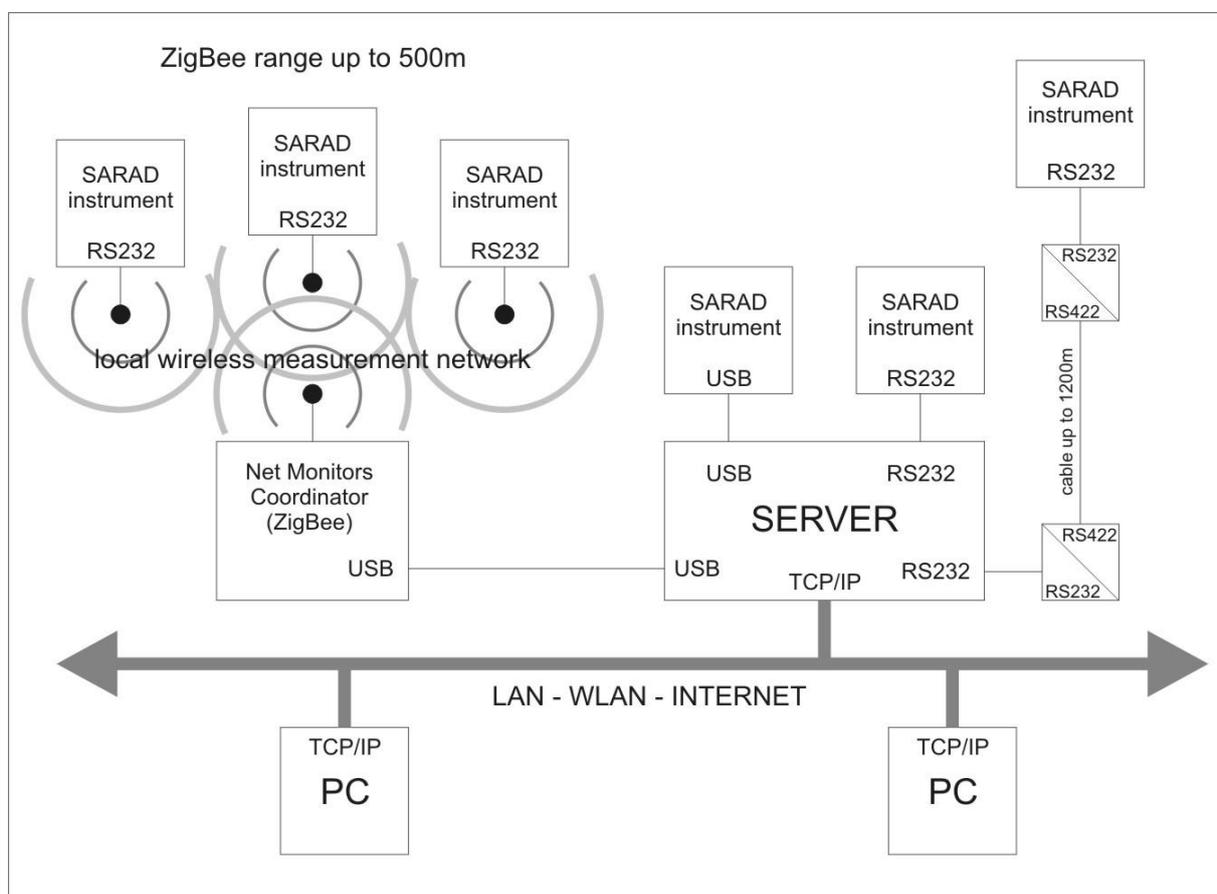


## Kommunikation mit dem Messgerät

Neben der direkten Verbindung mittels Kabel über eine RS232 oder USB Schnittstelle bietet die Software eine Reihe von Kommunikationsmöglichkeiten, die den Gerätezugriff über große Entfernung ermöglicht. Dies sind im Einzelnen:

- Verbindung über ein Modem (Analog/ISDN/GSM/GPRS)
- Verbindung über das ZigBee-basierte, lokale Funknetzwerk NetMonitors
- Verbindung über das Internetprotokoll TCP/IP unter Nutzung vorhandener Netzwerkanlüsse

Natürlich sind auch verschiedene Kombinationen, wie z.B. TCP/IP und ein lokales Net-Monitors Netzwerk möglich.



Die Betriebs-Software für DACM-basierte Messtechnik beinhaltet eine Komplettlösung für die TCP/IP-basierte Kommunikation mit SARAD-Messgeräten. Die Implementierung ist einfach und erfordert keine speziellen Fachkenntnisse im IT-Bereich. Wenn die vorhandene Netzwerkstruktur eines Unternehmens oder einer Organisation verwendet werden soll, so ist die Einbeziehung des verantwortlichen Netzwerk-Administrators erforderlich.

Eine detaillierte Beschreibung der Kommunikation über das Internet gibt die Applikationsschrift „Internet-basierte Messnetze für SARAD-Messgeräte“. Diese befindet sich auf der Installations-CD oder kann von der SARAD-Website geladen werden.