

HowTo: Abfrage von Werten des IoT Interface per SNMP und MIB-Browser

Stellen Sie sicher dass sich das IoT Interface und der verwendete PC im gleichen Netzwerk befinden und eine Verbindung zwischen ihnen besteht. Dazu könnten Sie die Website des IoT Interface per Browser und IP-Adresse aufrufen oder einen Ping-Befehl an das Gerät senden. Laden Sie sich außerdem die aktuelle IoT Interface-MIB von www.rittal.de herunter und entpacken Sie den Ordner mit der Bezeichnung „SMIv2“ oder „SMIv1“.

Starten Sie einen MIB-Browser. Im Internet ist beispielsweise der „ServersCheck MIB Browser“ als Freeware unter http://www.serverscheck.com/mib_browser/Default.asp erhältlich, der auch in diesem HowTo verwendet wird. Starten Sie zunächst den MIB-Browser. Der Aufbau des MIB-Browsers ist in Abbildung 1 dargestellt.

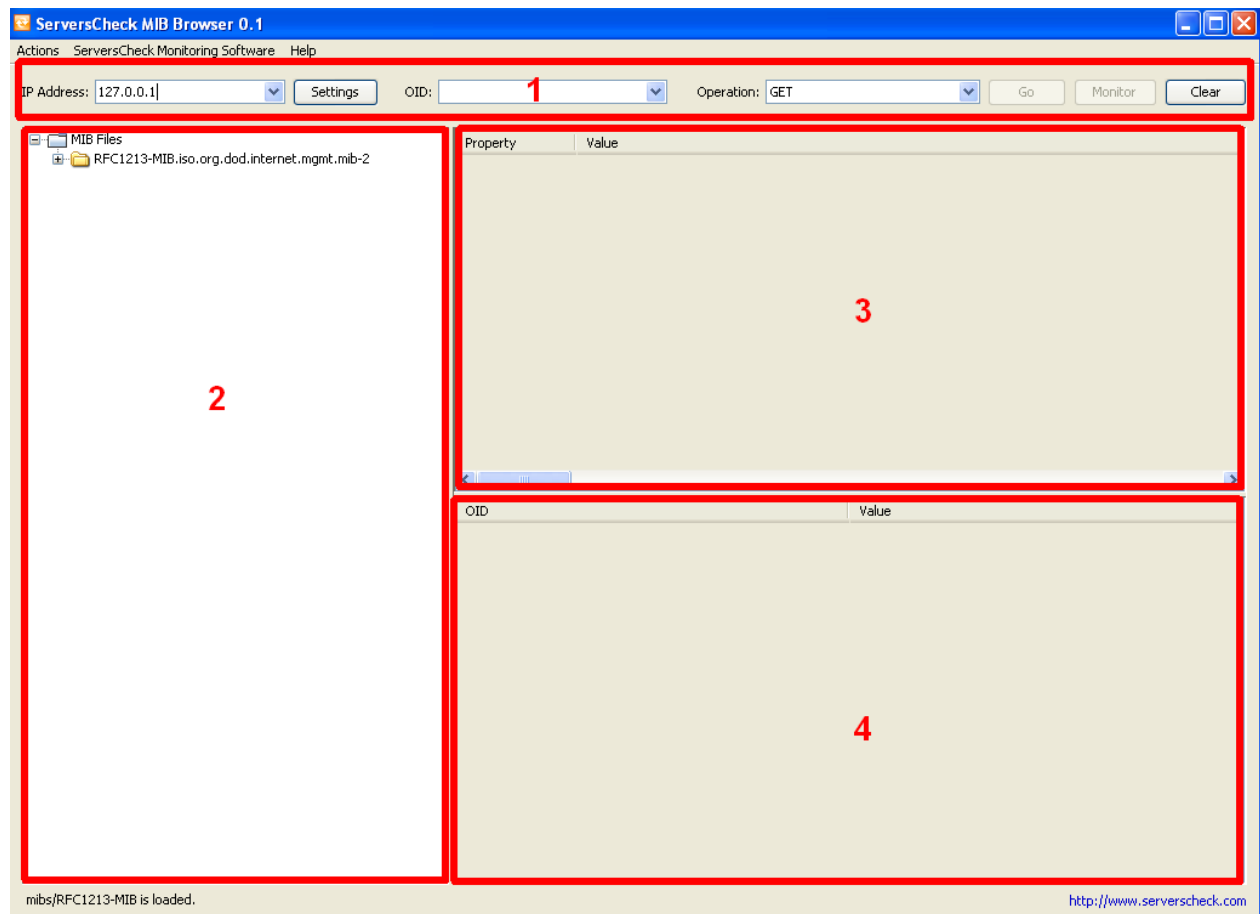


Abbildung 1: ServersCheck MIB-Browser

In Feld 1 werden die verschiedenen Adress-Optionen wie IP-Adresse, OID (spezielle SNMP-Adresse einer Information) und durchzuführende Operation eingegeben und der definierte SNMP-Befehl versendet. Die von der PU als Antwort zurückgesendeten Werte und Informationen werden in Feld 4 dargestellt.

Klicken Sie zum Einpflegen der MIB zuerst in der Menüleiste auf „Actions“ und dann auf „Import MIB...“. Es öffnet sich ein Fenster. Navigieren Sie in den vorher entpackten Ordner „SMIv2“, bzw. „SMIv1“ und wählen Sie die Datei „RITTAL-CMC-III-MIB.txt“ aus (Abbildung 2).

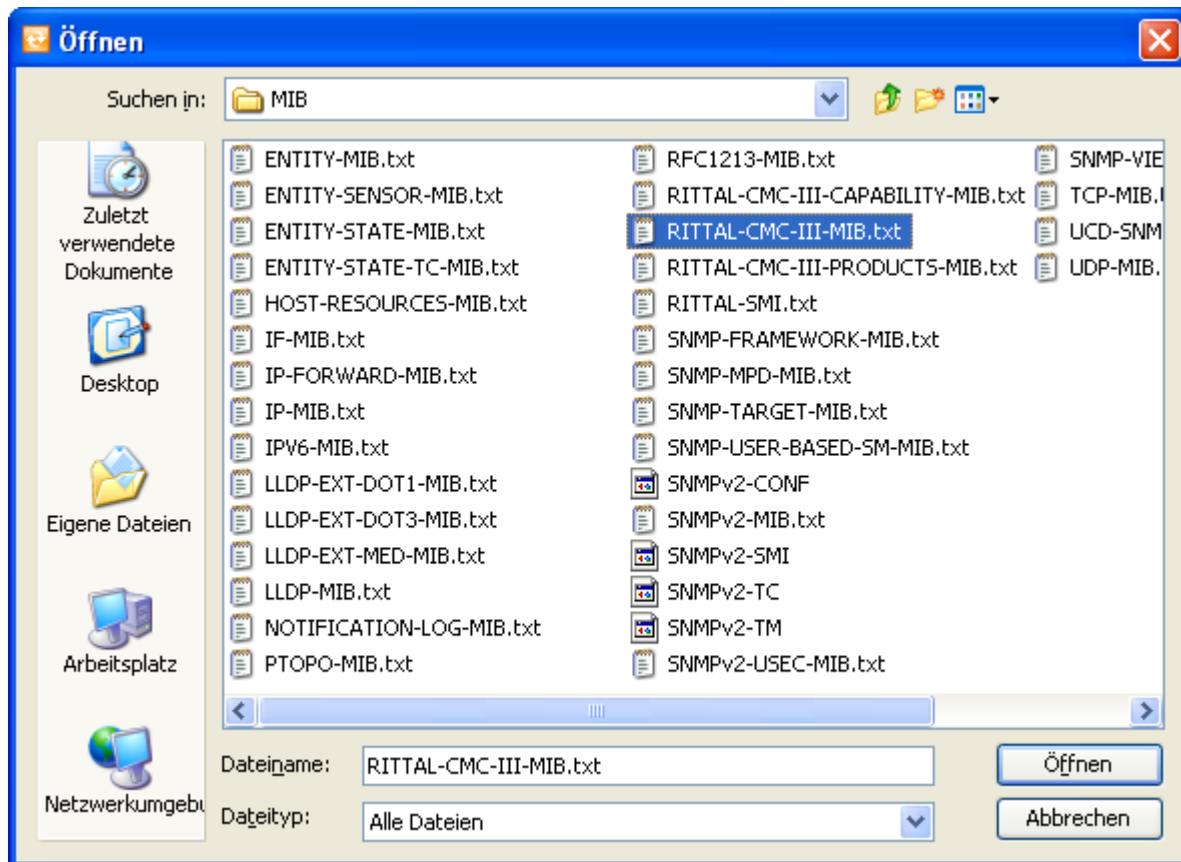


Abbildung 2: MIB einbinden

Die MIB wird in einem Baum dargestellt (Abbildung 3). Durch Aufklappen der Ordner kann man durch den Baum navigieren. Ein Wert, der abgefragt werden kann, ist mit einem Blattsymbol (🌿) markiert. Klickt man im Baum einen abfragbaren Wert an, wird dessen OID automatisch in Feld 1 (von Abbildung 1) übernommen.

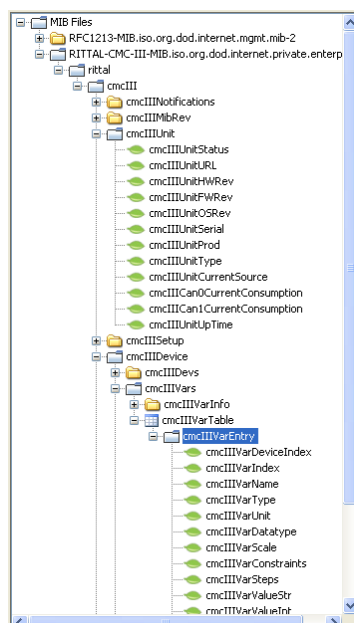



Abbildung 3: Baumstruktur der MIB

Die Informationen des IoT Interface sind in verschiedene Ordner einsortiert um einen besseren Überblick zu gewährleisten (die Ordner stellen außerdem die unterschiedlichen OIDs dar).

Die Werte der Sensoren sind in Tabellen angeordnet, die mit einem Tabellensymbol () markiert sind. Die Tabellen enthalten die Werte, die bei jedem Sensor – unabhängig von dessen Typ – abgefragt werden können.

Hier muss jedoch bei einem MIB-Browser die automatisch in Feld 1 übernommene OID geändert werden. Die letzte Stelle der OID muss gelöscht und mit der jeweiligen Ziffer des abzufragenden Sensors ersetzt werden. Diese Ziffer kann über die Website des IoT Interface herausgefunden werden (in der Baumstruktur auf der Website steht diese Ziffer in eckigen Klammern vor dem jeweiligen Sensor). Möchte man nun Informationen über einen speziellen Messwert abfragen (z.B. der aktuell gemessene Wert), muss die OID zusätzlich um die Ziffer des Messwerts ergänzt werden.

Die Abfrage eines Messwerts erfolgt über Feld 1 (Abbildung 1). Hier muss die IP-Adresse des abzufragenden IoT Interface eingegeben werden, sowie die Adresse des jeweiligen Wertes (OID).

SNMP bietet mehrere Optionen die ausgeführt werden können. Per „GET“-Befehl wird nur der Wert mit der angegebenen OID abgefragt, per „GETNEXT“ wird der nächste Wert abgefragt, der nach dem Wert mit der angegebenen OID folgt. Per „SET“-Befehl wird – falls möglich – der Wert mit der angegebenen OID geschrieben (es erscheint ein neues Fenster zur Eingabe des Variablenwertes, der geschrieben werden soll). Mit Hilfe des „WALK“-Befehls lassen sich alle Werte des IoT Interface gleichzeitig abfragen.

Textdatei mit allen verfügbaren OIDs von dem IoT Interface herunterladen

Das IoT Interface bietet eine Möglichkeit, alle verfügbaren Werte und deren OIDs ohne großen Aufwand als Textdatei herunterzuladen. Diese Textdatei kann per FTP von dem Gerät runtergeladen werden. Öffnen Sie dazu zunächst ein FTP-Programm.

In dieser Beschreibung wird das Programm „FileZilla“ (<http://filezilla-project.org/>) verwendet. Alternativ kann auch ein Internetbrowser verwendet werden. Geben Sie dazu in der Adresszeile des Browsers folgende Adresse ein:

ftp://username:password@ip-address

Ersetzen Sie in dieser Zeile „username“ durch einen für eine FTP-Verbindung berechtigten Nutzernamen und „password“ durch das zugehörige Passwort. Danach ersetzen Sie „ip-address“ durch die IP-Adresse des IoT Interface. Durch Bestätigen der Eingabe wird eine FTP-Verbindung aufgebaut. Durch Anklicken der Ordner kann in diese navigiert werden und die angezeigten Dateien können auf dem PC gespeichert werden (📁) oder man kann sich diese auch direkt im Browser anzeigen lassen (📄). Übersichtlicher ist die Verwaltung jedoch mit FileZilla. Dieser FTP-Client bietet eine einfache Oberfläche (Abbildung 4), die die Navigation leichter macht.

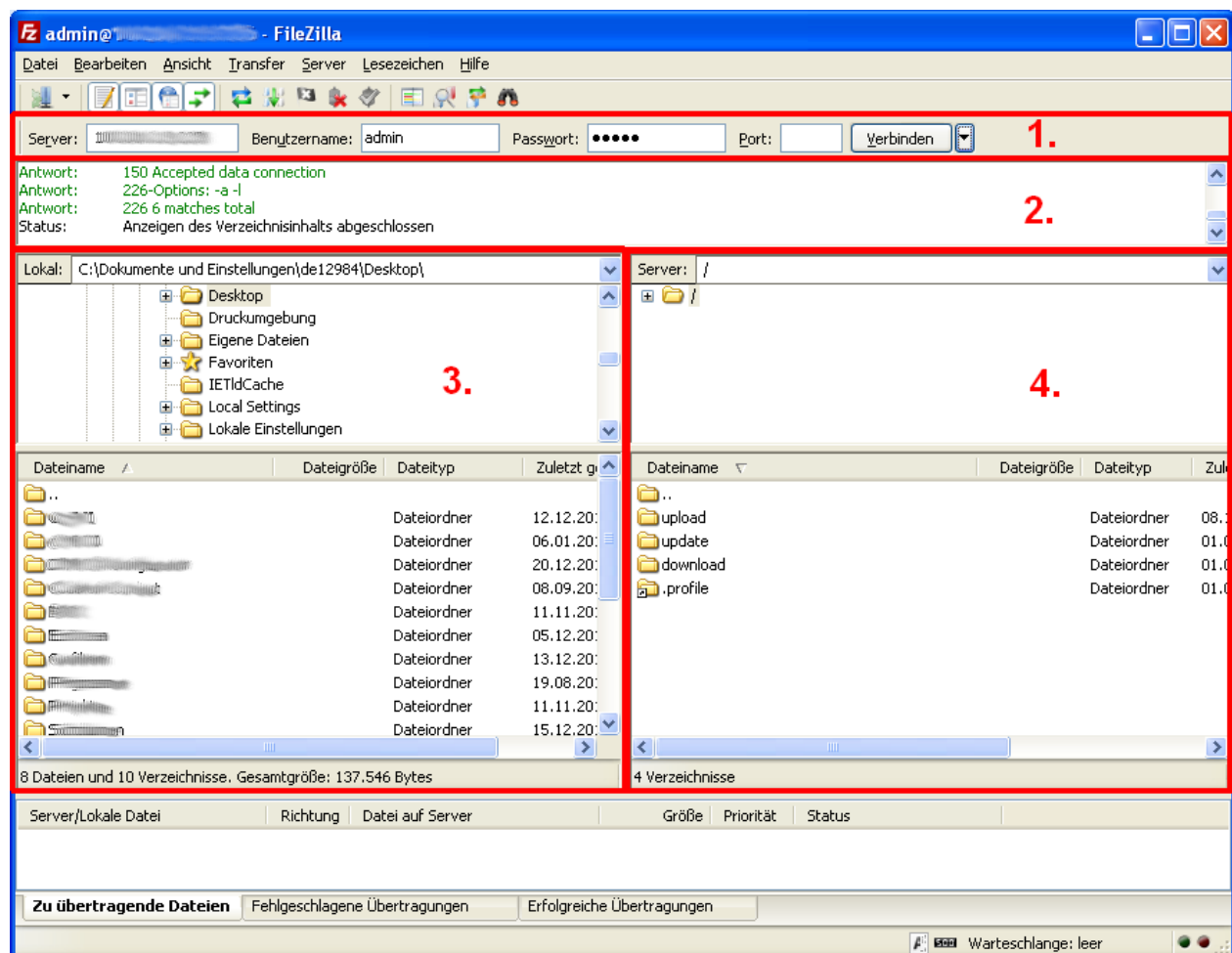


Abbildung 4: Benutzeroberfläche FileZilla

In dem 1. Bereich in Abbildung 4 wird zunächst die IP-Adresse des IoT Interface eingestellt. Hier müssen für die Verbindung zusätzlich die Login-Parameter (Username und Passwort, Werksseitig sind „admin/admin“ und eingestellt) eingegeben und der jeweilige Port (FTP-Standardport = 21, SFTP-Standardport = 22) festgelegt werden. Über den „Verbinden“-Button kann die Verbindung zum IoT Interface hergestellt werden, eventuell muss über den Pfeil neben dem „Verbinden“-Button die Option „Verbinden (Proxy-Einstellungen umgehen)“ gewählt werden, sollte eine normale Verbindung fehlgeschlagen. Dies wird in Bereich 2 angezeigt, ebenso wie der erfolgreiche Verbindungsaufbau.

In Bereich 4 sind nach dem Verbindungsaufbau die Ordner des IoT Interface angezeigt. Neben den Ordnern „update“, „upload“ und „profile“ befindet sich dort auch der Ordner „download“, in dem die Datei „OID_List.cmc3“ liegt. Per Drag-and-Drop, oder per Rechtsklick und „Herunterladen“ kann diese Datei nun in den Ordner auf dem PC, der über Bereich 3. ausgewählt worden ist, kopiert werden.

Mit einem Textbearbeitungsprogramm, beispielsweise dem „Editor“ von Windows oder „Notepad++“, das unter <http://notepad-plus-plus.org/> kostenlos verfügbar ist, kann die Datei „OID_List.cmc3“ geöffnet werden.

Die Datei ist unterteilt in die verschiedenen Devices (IoT Interface, Sensoren und Kühlgerät/Chiller). Unter jedem Device stehen zunächst die generellen Informationen (Bezeichnung und OID), die per SNMP abfragbar sind. Zusätzlich sind für jeden Messwert eines Device die abfragbaren Informationen inklusive deren OIDs aufgelistet. Welche Bedeutung die jeweiligen Werte haben kann per MIB-Browser herausgefunden werden, sollten sie nicht aus der Bezeichnung ersichtlich werden.