



Gudes intelligente Steckdosenleiste 8316 fürs RZ

Unter Kontrolle

Garry Glendown

Ohne Strom ist die beste EDV-Infrastruktur nur ein Briefbeschwerer. Seine Verteilung zu gewährleisten und seinen Verbrauch im Auge zu behalten, bedarf es geeigneter PDUs. *ix* hat sich ein aktuelles Modell des deutschen Herstellers Gude angeschaut.

Selbstredend kann man einfache Mehrfachsteckdosen im Serverschrank der Abstellkammer oder gar im RZ einsetzen. Doch spätestens wenn im entfernten Rechenzentrum ein kostenpflichtiger Remote-Hands-Zugriff notwendig wird, um einen Bluescreen des Servers zu beseitigen, oder man sich über die explodierenden Stromkosten wundert, wünscht man sich mehr Professionalität und Komfort. Dazu gehört – neben einer korrekt dimensionierten USV – auch eine gute PDU (Power Distribution Unit).

Einige Jahre ist es her, dass *ix* in einem großen Vergleichstest PDUs unterschiedlicher Formate und Ausstattung vorstellte. Seitdem hat sich einiges getan. Exemplar-

isch für die aktuellen Modelle hat sich die Redaktion die PDU Expert Power Control 8316 des deutschen Herstellers Gude ins Haus kommen lassen, die für

den vertikalen Einbau in Serverracks vorgesehen ist.

Optik und Verarbeitung der Leiste sind einwandfrei. Ein solides Metallgehäuse beherbergt die acht Stromanschlüsse, Anschlüsse für Sensoren, Netzwerk und serielle Konsole, dazu die Taster zur Bedienung, eine Sieben-Segment-Anzeige sowie die Betriebs-LEDs. Ein Blick ins Innere bleibt verwehrt, da das gesamte Gehäuse vernietet ist. Die für die Montage im Rack vorhandenen Winkel lassen sich in 90-Grad-Schritten drehen, um die Leiste nach Wunsch oder Notwendigkeit befestigen zu können. Mit einem 16A-Eingang – einem Kabel mit C20-Stecker – und acht Ausgängen, je nach Modell in der C13- oder Schuko-Variante, eignet sie sich als kleine bis mittlere Verteilerleiste.

Wie seine Vorgänger verfügt auch dieses Modell über eine separate Strommessung von Eingang und allen Ausgängen. Die integrierte Firmware misst nicht nur den gerade fließenden Strom, sondern liefert darüber hinaus detaillierte Messwerte über Spannung, Phase, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, außerdem jeweils zwei Verbrauchszähler, einer davon rücksetzbar.

Die verfügbaren Umgebungssensoren hat Gude abermals erweitert. Nun stehen kombinierte Messfühler für Temperatur, Temperatur und Feuchtigkeit sowie Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck zur Verfügung. Durch zwei Eingänge lassen sich separate Messungen zum Beispiel unten und oben im Rack vornehmen, etwa um die Effizienz der Kühlung beziehungsweise den Luftfluss zu kontrollieren.

Erweitertes Management

Nachgelegt hat der Hersteller insbesondere bei den inneren Werten. In allen aktuellen Modellen steckt ein neues Controller-Board, das Platz für vormals nicht mehr umsetzbare Funktionen bietet. An erster Stelle ist IPv6 im Dual-Stack zu nennen, wodurch endlich auch der Einsatz in reinen v6-Netzen möglich ist. Auch die verschlüsselte Übertragung mit HTTPS ist



- Professionelles Equipment im Rechenzentrum umfasst auch die Stromversorgung und -verteilung.
- Mit der Expert Power Control 8316 hat Gude eine remote steuerbare PDU im Portfolio, die IPv6, HTTPS und TLS beherrscht.
- Unterschiedliche Managementschnittstellen, zeit- und ereignisgesteuerte Automatisierung sowie eine Einschränkung des Remote-Zugriffs gehören heute ebenfalls zum guten Ton.



Display, Sensoren-, Ethernet- und serielle Ports gewähren Zugang zum eigentlichen Herzstück, dem Management von Gudes Expert Power Control 8316 (Abb. 1).

nun implementiert, ebenso der Mailversand mit TLS/SSL-Absicherung.

Zur Verwaltung der Stromleiste bietet Gude unterschiedliche Schnittstellen und Protokolle an. Neben einem Fast-Ethernet-Port kann die Administratorin auch über die neunpolige serielle Schnittstelle zugreifen. Übers Netz stehen ein Webinterface, SNMP, Telnet und Modbus zum Bedienen, Steuern und Monitoring bereit; eine App für Android- und iOS-Geräte rundet das Bild ab. Benachrichtigungen und Warnungen kann die PDU per

E-Mail, SNMP Traps oder Syslog verschicken.

Für die Erstkonfiguration bietet sich das Webinterface an. Minimalistisch und funktional gehalten lässt es sich auch über langsame Verbindungen gut verwenden. Die Funktionen sind gut strukturiert und logisch zusammengefasst, sodass man fast alle Einstellungen auch ohne Lektüre des 81-seitigen Handbuchs vornehmen kann.

Neben vielen kleinen Änderungen in der Konfiguration hat Gude einige neue Funktionen implementiert. Die PDU 8316 be-

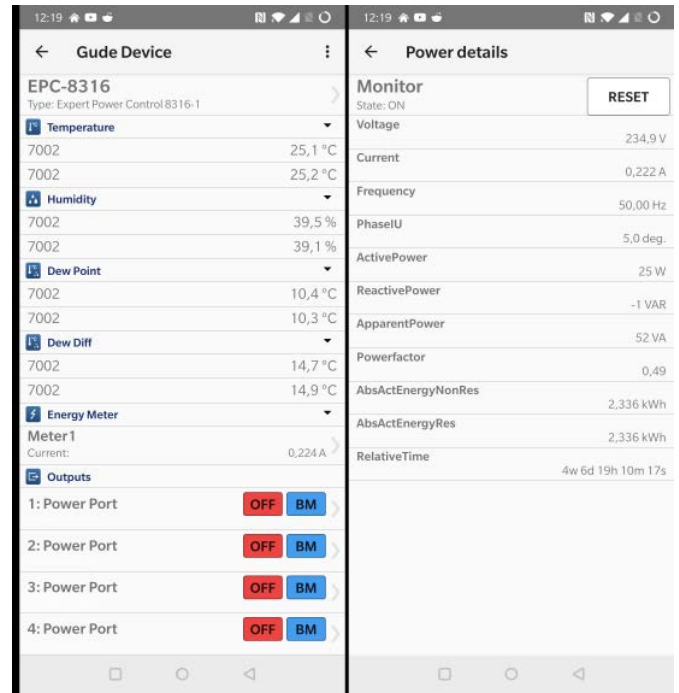
herrscht nun NTP, das die Grundlage für die umfangreichen Timer-Funktionen bildet. Wie mit cron lassen sich damit Ports zu unterschiedlichen Zeitpunkten an- und ausschalten. Darüber hinaus kann man beliebige CLI-Kommandos zeitgesteuert absetzen. Die Timer-Steuerung erlaubt zudem einen einstellbaren „Jitter“ für den Zeitpunkt der Aktion sowie eine Wahrscheinlichkeit der Ausführung. Insgesamt lassen sich 32 zeitbasierte Regeln hinterlegen.

Ereignisgesteuerte Automatisierung

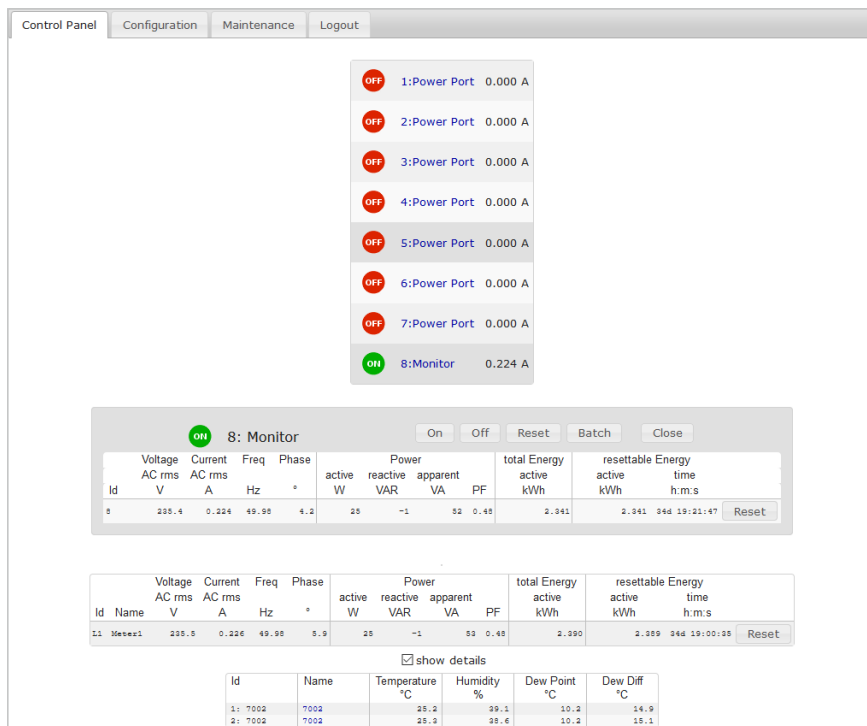
Weitere neue Funktionen dienen dem Automatisieren von Abläufen. Für jeden Ausgangsport lässt sich ein Watchdog konfigurieren, der per ICMP oder TCP die Funktion eines Geräts prüft. Antwortet das Gerät oder der Dienst nicht innerhalb der eingestellten Zeit, kann die PDU den Port automatisch aus- und wieder einschalten, um so einen Neustart zu erzwingen.

Auch abseits von Netzwerkdiensten ist eine Steuerung möglich. Einzelne Ports lassen sich in Abhängigkeit von externen Sensordaten oder Lastzuständen an- oder ausschalten. Versorgt ein Port etwa einen Racklüfter oder ein Klimagerät, wären diese bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur aktivierbar. Andererseits ließe sich ein „unnötiger“ Verbraucher, zum Beispiel ein Redundanzgerät, deaktivieren, wenn die Stromgesamtlast an der PDU einen Schwellenwert überschreitet.

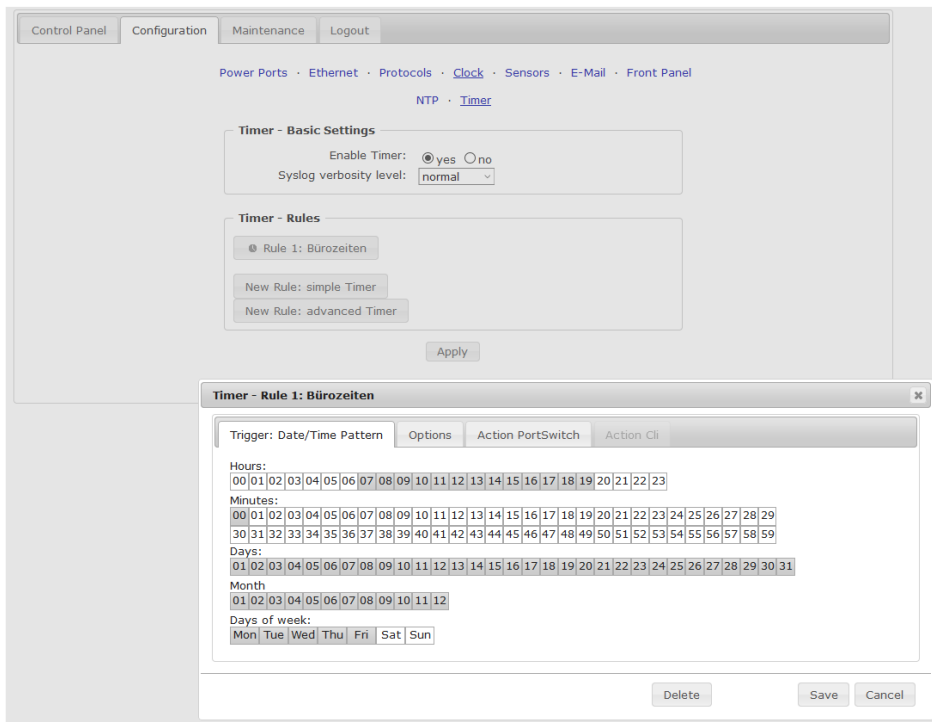
Zusätzlich zu den bereits früher verfügbaren Access-Listen zum Einschränken zulässiger Managementgegenstellen hat Gude auch an anderen Stellen die Si-



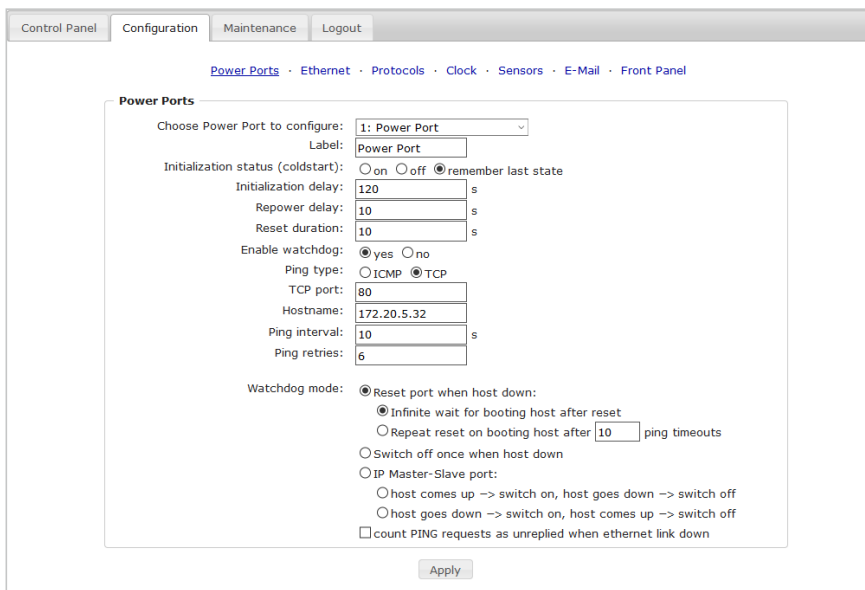
Die Android-App liefert auch unterwegs eine schnelle Übersicht und die volle Kontrolle über die PDU (Abb. 2).



In einer schnörkellosen Übersicht liefert das WebGUI die Arbeitsdaten der PDU (Abb. 3).



Komplexer gestaltet sich die Zeitsteuerung in der Webkonfiguration (Abb. 4).



Die Automatisierung zur SLA-Verbesserung übernimmt der Watchdog in der PDU (Abb. 5).

cherheit erhöht. SNMP ist jetzt in Version 3 für Zugriffe und Traps implementiert, darüber hinaus kann die Anmeldung über Webinterface oder Telnet per Radius authentifiziert werden. Lokal sind nach wie vor nur die zwei Accounts Admin und User konfigurierbar.

Die Leistungsmessung der Ports liegt wie schon früher mit deutlich weniger als einem Prozent Abweichung sehr dicht am tatsächlichen Verbrauch. Ob sie sich als nicht geeichte Zähler zum Beispiel für die Abrechnung mit Kunden eignen und zulässig sind, ist im Einzelfall zu prüfen.

Mit der aktuellen PDU-Generation hat Gude die Funktionen nochmals deutlich erweitert und gerade bei der Automatisierung und der Sicherheit an die Anforderungen im Rechenzentrumseinsatz angepasst. Der Listenpreis liegt bei 698 Euro netto. (sun@ix.de)

Garry Glendown

ist als Senior Engineer Network bei NETHINKS für Consulting, Planung und Umsetzung von Netzwerkprojekten zuständig.

