



Stefan Kosmalla in seinem Element:
Guerilla-Tune-up im Camping-Ambiente



Überraschungspaket aus der Schweiz – hier ist alles enthalten, um drei ADA-8000 über MIDI mit fernsteuerbarer Mikrofonvorverstärkung auszustatten

Appsys Remote Mod

Beziehungsstress

Von Christian Boche und Stefan Kosmalla

Den gibt es in der Regel, wenn die Fernbedienung des Fernsehers unbeobachtet in der Couchritze abgetaucht ist. Der Kontrollverlust ist Garant für Anspannung und schlechte Laune. Das Gleiche gilt für Mikrofonvorverstärker, die auf der Bühne oder in einen Aufnahmerraum platziert sind, sich aber nicht vom Mischpultplatz aus fernsteuern lassen. Im Rahmen der großen Behringer ADA-8000 Modifikationsreihe grenzt es an Ironie, dass nun für den ADA-8000 eine kostengünstige Fernsteuerbarkeit der Mikrofon Gains als Bausatz erhältlich ist, die ausgerechnet aus der Schweiz kommt (wo der Franken gerade einem Allzeithoch entgegenklettert). Rolf Eichenseher, Mastermind der Schweizer Firma „Appsys ProAudio“ ist unser Mann der Stunde und zugleich die Rettung bezüglich des „tontechnischen Couchritzen“ Problems. Sein RGC-24A-M Remote-Gain-Controller Bausatz bietet für übersichtliche 299 Euro alles, um die Mikrofonvorverstärker von gleich drei ADA-8000 via MIDI fernzusteuern. Zu den Lötkolben!

Selbstverständlich gehören auch tools-Autoren zum völlig überbezahlten Jetset, dessen Anhänger in ihrer Freizeit stets an den coolsten Orten dieser Welt abhängen und natürlich ordentlich „abkrassen“. So auch Kollege Kosmalla und meine Wenigkeit, die wir zufällig zeitgleich den Sommerurlaub in der Holländischen Provinz „Zeeland“ auf Campingplätzen verbringen. New York, Tokio, Paris und Rom sind halt viel zu viel Mainstream für Autoren unseren Formats.

Als gruppendynamisches Ereignis trafen wir uns eines Nachmittags in besagter Camping-Idylle, um mit dem Appsys RGC-24A-M Kit, drei ADA-8000, einem Lötkolben und Dosenbier vom Discounter gepflegt zu löten (*darf das jetzt mehrdeutig verstanden werden?, die Red.*). Ganz ohne Anleitung geht es natürlich nicht, aber auf der Appsys Internet-Domain (http://appsys.ch/downloads/remotegain/RGC-24A-M_en.pdf) steht eine detaillierte Einbauanleitung zum Download.

Drei Schritte

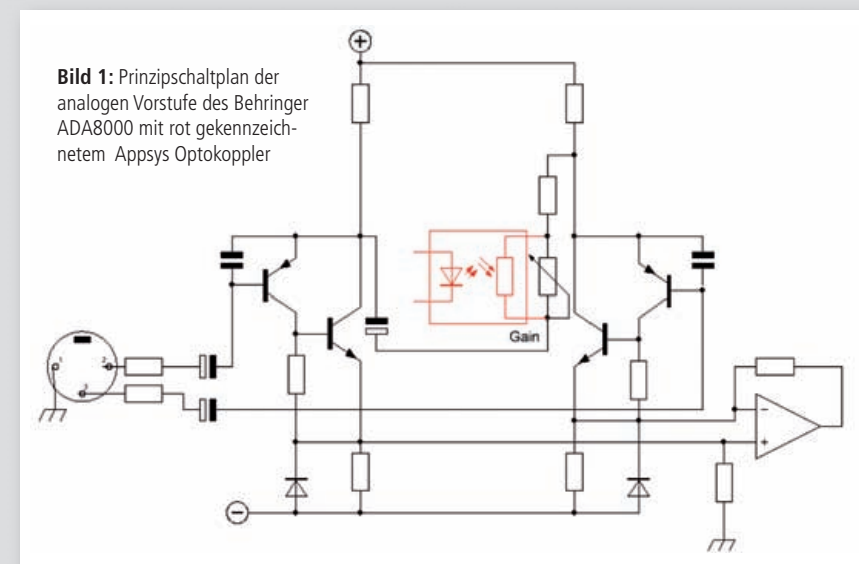
Im Prinzip ist dieser Umbau von jedem durchführbar, der ordentlich mit einem Lötkolben umgehen kann. Grob fahrlässig wird der Umbau in Stationen vorgenommen. Zunächst werden die ADAs aufgeschraubt und der vordere Preamp Teil so aufgestellt, dass sich die

Lötunkte der Gainpotis rückseitig erreichen lassen. Parallel zu diesen Lötunkten wird nun ein Optokoppler angelötet und mit dem beiliegenden Flachbandkabel an die 9-polige D-Sub-Buchse angeschlossen, für die etwas Platz im ADA-Gehäuse geschaffen werden muss. Abschließend wird der ADA wieder zusammengebaut und mit dem Controller verbunden. Da wir keine Säge oder Ähnliches auf dem Campingplatz auftreiben konnten, hat Kollege Kosmalla das D-Sub Kabel kurzerhand festverkabelt. Ansonsten ist im Grunde nur darauf zu achten, die Optokoppler richtig platziert anzulöten. Ein Laptop mit der pdf-Datei der Appsys Bauanleitung diente uns dabei als Navigation.

Für den Umbau von drei ADA-8000 sollten grob zwei bis drei Stunden „Operationszeit“ kalkuliert werden. Nach erfolgreichem Eingriff müssen nur noch die Geräte zurück ins Rack geschraubt werden, zudem ist der RGC-24A-M zu befestigen und zu verkabeln. Praktischerweise weist das Gehäuse des RGC-24A-M gleich vier Bohrungen auf, womit sich das gute Stück mühelos im Rack befestigen lässt. Für das beiliegende Netzteil gibt es sogar eine Zügellastung. Das Motto „Sicherheit geht vor“ gilt auch bei einem Stromausfall, da die Gain-Einstellungen erhalten bleiben. Somit braucht der Anwender kein „Audio-Inferno“ fürchten, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist.

Sind so viele Teile ...

Die Idee des Appsys Mod basiert auf einem veränderbaren Widerstand parallel zum jeweiligen Gain-Stellpoti. Die Wertveränderung ist durch einen lichtabhängigen Widerstand (LDR) realisiert worden, dessen Lichtquelle (LED) aus einem fertig aufgebauten und extern angeschlossenen MIDI-Controller gespeist wird. Das Prinzip ist schnell erklärt: Eine LED wird in einem Minigehäuse direkt mit einem LDR gekapselt, sodass die Helligkeit der LED direkten Einfluss auf den Widerstandswert ausübt. Die beiden Anschlüsse des LDR-Widerstands werden nur noch parallel an das vorhandene Gainpoti gelötet – fertig. Zur Vollendung der Funktion kommt es nur noch auf die Auswahl passender Widerstandswerte (das original Gainpotentiometer hat 5 kOhm) und die Nachbildung einer negativ logarithmischen Regelcharakteristik an – schon kann „ferngesteuert“ werden. Wie die Vorstufe im Behringer ADA-8000 grundsätzlich konstruiert ist, zeigt **Bild 1**. Es handelt sich um eine diskret aufgebaute Transistorvorstufe, wie sie prinzipiell auch schon in den richtig amtlichen Soundcraft-Konsolen der 1990er Jahre und aktuell beispielsweise auch in Yamahas M-7 und deren Verwandten LS-9 und 01V96 verwendet wird. Diese klassische Vorstufenschaltung ist bewährt und bietet genügend Headroom bei ausreichendem Rauschabstand. Natürlich hatten mein Bastelkollege Benny Bernschütz und ich vor etlichen Monaten ebenfalls eine Modifikationslösung entwickelt, doch die Idee mit der externen Appsys Controllerbox und den acht einzubauenden Optokopplern ist wesentlich einfacher konstruiert und vor allem schneller nachgebaut. Bei unserer Alternativentwicklung wäre in jedem ADA-8000 ein separates Controller-



board notwendig und zur Änderung der Gain-Stellwerte mehr Aufwand zur Ansteuerung der angedachten digitalen Potis erforderlich gewesen. Zudem fällt bei der Appsys Idee die MIDI-Verkabelung wesentlich einfacher aus und als Bonusvorteil wird keinerlei Spannungsversorgung von der ohnehin schon arg gebeutelten ADA-8000 Stromversorgung benötigt. Letztlich kommt noch Faktor „Zeit“ ins Spiel, denn ohne vernünftigen Platinenentwurf, passende Micro-Controller mit Programmierung und eine erhöhte Portion Lötkolbenerfahrung wäre es mit dem Nachbau unserer Alternativentwicklung ohnehin schwierig geworden. Daher verbeugen wir uns an dieser Stelle gerne vor der Lösung aus der Schweiz und bauen kurzerhand das Appsys Umbaukit ein.

Entgegen der ausführlichen Einbauanleitung von Appsys entschieden wir uns beim

Einbau der Modifikation jedoch nicht für eine fest verbaute D-Sub-Buchse, sondern schnitten einfach den weiblichen Teil des Kabels ab, um selbiges nun mit offenem Ende durch ein separat gebohrtes Loch (**vgl. Bild 2**) in den ADA zu führen. Die einzelnen Litzen des fachgerecht abisolier-



Bild 2: Bohrung zur Kabeleinführung

Versteckter Mehrwert

Doch der RGC-24A-M bietet noch so einiges mehr an versteckten Features. So ist auch der Einsatz anderer Mikrofonvorverstärker realisierbar, wenn deren Widerstandskennlinie der Gainpotis bekannt ist. Sogar der Mischbetrieb verschiedener Preamp-Typen wird damit denkbar. Wer später beispielsweise von einem ADA-8000 auf einen Focusrite „Octopre Mk II“ umsteigen möchte, der kann grundsätzlich den RGC-24A-M weiterverwenden.

In puncto Audioeigenschaften verhält sich die schweizer ADA-Modifikation tadellos. Die beiliegenden Optokoppler erreichen beste THD+N Werte, da sie speziell für Audiogeräte entwickelt wurden. Zudem wird an der originalen

Preamp-Schaltung nichts verändert, da die Optokoppler nur parallel zum Gainpoti gelötet werden. Und weil die Ansteuerung zum Originalpoti zudem galvanisch getrennt erfolgt, hat das allgegenwärtige Duo „Masseschleife & Brummeinstreuung“ keine Chance. Ein weiterer Mehrwert besteht darin, dass via Knopfdruck der RGC-24A-M deaktiviert werden kann und die Preamps sich wie gewohnt bedienen lassen.

Besuch auf der Baustelle

Nachdem wir unsere drei ADA-8000 „gepimpt“ hatten, wollten wir natürlich auch wissen, ob das Ganze unter Live-Bedingungen funktioniert. Kurz vor Redaktionschluss spielte meine Haus- und Hofband auf einer klei-

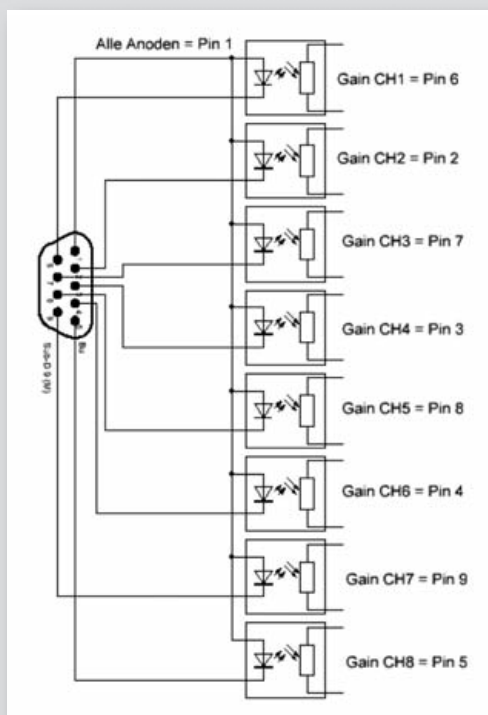


Bild 3: So sind die Optokoppler und D-Sub-Kontakte zugeordnet

ten Kabels haben wir dann einfach an die entsprechenden Optokoppleranschlüsse, wie in **Bild 4** zu sehen ist, gelötet. Damit die Zuordnung der Einzeladern gelingt, wurde zuvor die Pinbelegung des Kabels durchgemessen. Die Kombination aus Pinnummer und ADA-8000 Kanal zeigt uns **Bild 3**, wobei nachfolgende Tabelle einen Überblick der Farbbelegung zu den beiliegenden D-Sub-Kabeln zeigt:

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
schwarz	braun	rot	orange	gelb
Anoden	CH 2	CH 4	CH 6	CH 8

Pin 6	Pin 7	Pin 8	Pin 9
grün	blau	lila	weiß
CH 1	CH 3	CH 5	CH 7

Die Farbzusordnung gilt nur als Beispiel zu den von Appsys mitgelieferten Kabeln. Vor der unkontrollierten Übernahme der Farben möchten wir dringend dazu raten, sel-

ber noch mal nachzumessen. Nichts ist ärgerlicher, als bei der Inbetriebnahme festzustellen, dass ein anderer Kabelhersteller so „mir nichts, dir nichts“ eine andere Zuordnung gewählt hat.

Zur handwerklichen Ausführung bleibt nicht viel zu sagen. Es empfiehlt sich, den vorderen Teil des Behringer ADA-8000 zu lösen, um selbigen beim Anlöten der Optokoppler um 90 Grad nach unten zu klappen. Das erleichtert die Zugänglichkeit der Lötpinne aller Gainpotis. Das eingeführte Kabel erhält noch eine Zugentlastung durch Kabelbinder im Geräteinneren, und wer besonders viel Sorgfalt walten lässt, der fixiert die Optokoppler mit einem Tropfen Heißkleber an der Platine.

Bei der Gelegenheit noch ein Wort zu unserem letzten ADA-8000 Mod in Ausgabe 3/2011. Vereinzelt wurde die Frage gestellt, ob man den Bau eines externen Netzteils auch durch Verwendung einer ausgedienten Stromversorgung anderer Analogmischpulte umgehen kann. Das geht – und es gibt aufseiten der Audiover-

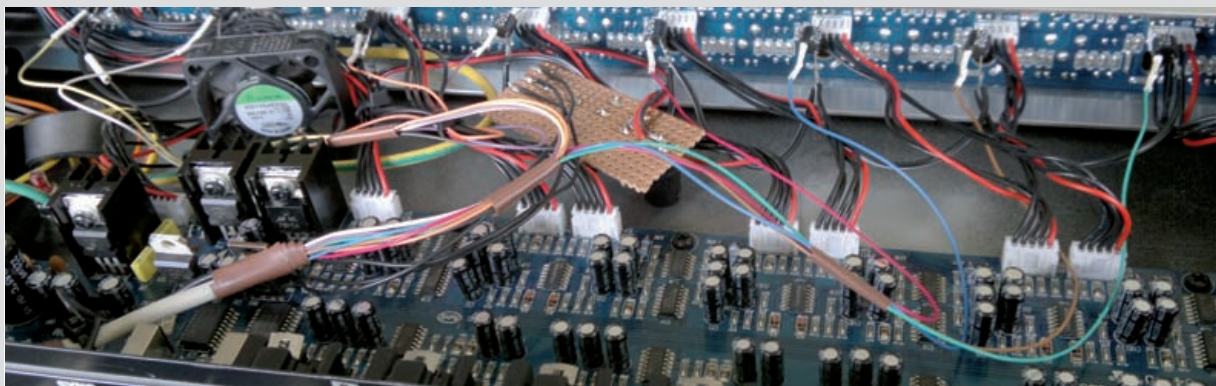


Bild 4: So in etwa sollte es nach Einbau der Optokoppler aussehen

nen Hochzeitsparty vor gut 80 Gästen. Da die Brautleute keine Verwendung für einen Tinnitus als Hochzeitsgeschenk hatten, reiste die Band mit einem E-Drum-Set an. Kleine Baustelle mit kontrolliertem Sound, ideal für einen ersten Check unserer Modifikation. So blieb nur noch die Frage nach der Ansteuerung via MIDI zu klären. Grundsätzlich funktioniert fast jeder frei programmierbare MIDI-Controller (beispielsweise der kostengünstige Behringer BCR-2000). Da ich selbst mit einem Computer basierten nativen Softwaremixer arbeite, habe ich mir von einem Bekannten ein spezielles VST-Plugin programmieren lassen, das die passenden MIDI-Daten über den MIDI-Port meiner Soundkarte (RME „Digiface“) an den MIDI In eines Appsys ADX-32B-Pro Extenders



Bild 5: Ready for Take-off – die fertige 24 Kanal Remote-Lösung

sorgungsspannung keinerlei Bedenken. Letztlich hat so ein Netzteil fast alle Spannungen, die benötigt werden (+15 V, -15 V und +48 V), bis auf die erforderlichen +12 V, um die digitalen Baugruppen im ADA-8000 zu speisen (zur Erinnerung: Wir haben im ADA-8000 drei separate 5-Volt-Spannungsregler 7805, die wir eingangsseitig mit 12 Volt versorgen). Hier muss im Einzelfall geprüft werden, ob die ange-dachte Stromversorgung noch eine zusätzliche 12-Volt-Spannung mit ausreichender Stromkapazität bietet (> 500 mA) oder ob man unter Zuhilfenahme eines noch einzubauenden 12 Volt Schaltnetzteils Erfolg hat. Grundsätzlich ist es egal, woher die extern zugeführten Spannungen kommen – Hauptsache wir gehen auf Nummer sicher und bauen eine stabile externe Stromversorgung auf, vielleicht sogar noch mit einem zusätzlichen 9-Volt-Ausgang zum Betrieb des Appsys MIDI-Controllers.

Mehr MIDI ...

... braucht kein Mensch

- und falls doch, kann man sich locker ein zweites **M8U XL** leisten.

Das schnelle USB 2.0 MIDI-Interface stellt 8 MIDI-Eingänge und 8 MIDI-Ausgänge in einem schicken 19"-Interface bereit, völlig ohne Schnick-Schnack.



Die Ein- und Ausgänge befinden sich auf der Rückseite des Geräts. Für den schnellen Zugriff steht je ein Anschluss auch auf der Front zur Verfügung. Wer nicht so viele MIDI-Schnittstellen benötigt, dem reicht auch ein **M4U XL** oder ein **MIDIMATE II**.

ESI Audiotechnik GmbH · www.esi-audio.com



+++ Händleranfragen erwünscht! +++

In control of your room – In control of your sound.

Set zur Akustikoptimierung



ab **499,80€**
inkl. gesetzl. MwSt. zzgl. Zustellungskosten
"Studio Set 10"
Set für Raumgrößen um 10m²

Einfache Installation in sämtlichen Produktionsräumen:
Tonstudio - Aufnahmerraum - Sprecherkabine - Sendestudio

Wie groß ist Dein Raum?

Akustiksets für verschiedene Raumgrößen verfügbar.

- » **Sound Absorption Panel** ¹⁾
Breitband-Absorption der ersten Reflexionen
für eine gute Lokalisation der Phantomschallquellen
und Optimierung der Abbildungstreue am Abhörplatz
- » **Reflection Control Panel** ²⁾
Für die Kontrolle der Nachhallzeiten im Raum und zur
Vermeidung von Flatterechos
- » **Bass Control Panel** ³⁾
Für einen Bass mit Definition und Druck
bis in die untersten Oktaven

Von den Erfindern der BassDrumTube!
The BassDrumTube - For The Ultimate Bass Drum Sound On Tape



Qualität made in Germany



Operation geglückt: Feierabend
Bierchen nach erfolgter Opto-Trans-
plantation

schickt (ein ADAT auf CAT5 Wandler, ähnlich dem bereits vorgestellten ASV-4422 von Frank Albert). Von dort geht es über ein CAT5 Kabel an die „Stagebox“ auf der Bühne, bestückt mit einem weiteren Appsys ADX-32B-Pro, an den wiederum die drei modifizierten ADA-8000 angeschlossen sind – damit landet das MIDI-Signal letztlich im MIDI In RGC-24A-M. Der RGC-24A-M besitzt zudem noch eine MIDI-Out-Buchse, an der sich das Steuersignal an weitere RGC-24A-M durchschleifen lässt, wodurch auch größere Setups (48 oder 64 Kanäle) möglich werden.

Zurück in die praktische Gegenwart – das System läuft und es kann fern-vorverstärkt werden. Zunächst fällt auf, dass sich das Gain sogar noch feiner einstellen lässt als an dem mit gerasterten Gain Potis ausgestatteten ADA-8000 selbst. Im Übrigen sollten alle Gainpotis ganz geschlossen sein (0 dB Verstärkung), wenn man über den Appsys Mod gaint. Also alle Gainpotis an den ADAs auf



Im Praxistest wurden
über ein VST-Plugin
die Gain-Werte der
Vorverstärker gesteuert

Linksanschlag. Das maximale Gain mit aktiviertem Mod ist erwartungsgemäß etwas niedriger als beim Original. Vollausssteuerung mit dem Appsys Mod entspricht im Vergleich zur Gainpoti-Stellung des originalen ADA-8000 in etwa einer 15.30-Uhr-Position der Pegelsteller, um es bildlich auszudrücken. Wer mit dem ADA-8000 bereits einige Audio-Kilometer zurückgelegt hat, wird wissen, dass ab dieser Position der Behringer Preamp beginnt, hörbares Rauschen zu erzeugen, weshalb der Verzicht auf die „letzten“ dB an Vorverstärkung keinen großen Verlust darstellt.

Auf der Live-Baustelle zeigte sich, dass die Gain-Struktur absolut praxisgerecht ausgelegt ist. In puncto Klang konnte ich keinen Unterschied im vorher/nachher Vergleich ausmachen. Das Qualitätsprodukt „Made in Switzerland“ überzeugt und ist gerade in der Kombination mit den Appsys „ADX“ ADAT Extendern eine runde Sache.

Zusammengefasst: Diese Modifikation ist praktisch wie ein Schweizer Messer, denn der Anwender erhält ein digitales Multicore mit fernsteuerbaren Mikrofonvorverstärkern für „kleines Geld“.

Die möglichen Anwendungen sind breit gefächert. Neben dem Einsatz mit nativen Mischsystem wie S.A.C. oder VAW bietet sich auch die Erweiterung von bereits vorhandenen Digitalmischpulten an, falls diese nicht genügend Eingänge zur Verfügung stellen. Natürlich lässt sich das Ganze auch im Studio verwenden. Der Klangunterschied, wenn die Mikrofone direkt im Aufnahmerraum verkabelt und verstärkt und nicht erst über ein langes analoges Multicore in den Regieraum geschickt werden müssen, ist evident. Somit findet mit dem Appsys Mod unsere Reihe „Pimp my ADA 8000“ einen krönenden Abschluss, denn mit überarbeitetem Netzteil und der Appsys Mod erhält der ADA-8000 einen gehörigen Performance Boost. Wir meinen, eine feine Sache. ■

Nach Fragen? redaktion@tools4music.de oder direkt auf der tools Facebook-Seite

Info

www.appsys.ch

NACHGEFRAGT

Rolf Eichenseher von Appsys ProAudio schrieb uns:

„Wir freuen uns, dass unsere Idee auf so positive Resonanz stößt. Vielen Dank an die tools für den ausführlichen Test und die gute Idee, die Kabel direkt anzuschließen – das vereinfacht den Umbau um einiges. Im Zusammenspiel mit den ADX-32B oder ADX-64B-PRO-Extendern lässt sich damit ein vollwertiges Digitalsystem zum Preis eines guten Analogcores realisieren: Vorhandene, vielleicht lieb gewonnene Vorverstärker können weiter eingesetzt werden, denn prinzipiell eignet sich (fast) jeder Preamp für das Modkit. Die passenden Kennlinien messen wir aus und fügen sie nach Bedarf hinzu (versierte Anwender können dies auch selber tun und der Box per MIDI SysEx-Kommandos beibringen). Mit der entsprechenden Parametrierung kann man dann beispielsweise auch Reed-Relais statt Optokoppler anschließen und die bei vielen Vorverstärkern vorhandenen Pad- oder Phantompower-Schalter gleich mit fernbedienen. Natürlich ist die Hardware immer nur so gut wie die dazugehörige Steuersoftware: Das erwähnte VST-Plugin werden wir in Zusammenarbeit mit dem Autor (Achim Kaiser) anbieten. Es unterstützt u. a. vollen „Scene Recall“, Channel-Linking für Stereosignale und fügt sich nahtlos in aktuelle Softwaremixer wie SAC ein, damit alles „unter einem Hut“ ist. Auch eine Standalone-Version davon ist in Kürze verfügbar. Und für diejenigen, die lieber „echte Hardware“ in der Hand hält, gibt es fertige Templates für den BCR-2000-Controller.“