

Editorial

So, nun wird es definitiv Frühling! Nicht nur die Umstellung auf die Sommerzeit, sondern vor allem die Temperaturen zeigen das eindeutig an. Es mag den einen oder anderen etwas erstaunen, dass an dieser Stelle vom Wetter und von den Jahreszeiten gesprochen wird. „Small Talk“ oder „Geplänkel“ kann man dazu sagen. Nun, neben all den negativen Ereignissen, die im Moment rund um uns herum ablaufen, sollte man die Freude an einfachen, aber positiven Wahrnehmungen nicht verlieren.

Einen Irak - Krieg können wir nicht beeinflussen und die Auswirkungen auf die Wirtschaft ebenso wenig. Dennoch müssen wir uns immer wieder Tag für Tag motivieren und positiv auf unsere Arbeit einstellen. Mir tut es immer wieder gut, wenn ich Zeit finde, mit dem Bike durch die neu erwachende Natur zu fahren, um das Wunder ein weiteres Mal zu erleben und zu geniessen.

Im Business hat sich natürlich auch im letzten Vierteljahr wieder einiges getan. Vor allem freut uns, dass wir bei Hoffmann - La Roche in Basel einen grösseren Auftrag platzieren konnten. Die PCS7 - Software für die neuen MZ - Anlagen im Bau 50 Sektor E wird durch CTE erstellt. Dies ist eine umfassende Applikation inklusive Rezeptursteuerung.

Im Vorfeld zu diesem Auftrag wurde uns ein Lieferantenaudit angekündigt. Das Audit wurde bei uns erfolgreich durchgeführt und wir sind noch dabei, die zusätzlichen Anforderungen in unser Qualitätsmanagement - System einzubinden.

Neben positiven Ereignissen gibt es natürlich auch eher negative. Im Moment machen uns mehrfach verzögerte Auslieferungen von System - Software - Upgrades massiv zu schaffen. Als Ingenieurbüro in der Automationsbranche sind wir auf die Zuverlässigkeit unserer Systemlieferanten absolut angewiesen und hoffen in solchen unbefriedigenden Situationen immer wieder auf die Unterstützung unserer Kunden. Als Endkunde können Sie den Hebel direkt an der Quelle ansetzen!

Die weiteren Aussichten für das 2003 sind aus meiner Warte eher schlecht einzuschätzen. Die Projekt - Ideen bei unseren Kunden kommen und gehen. Es werden Projekte gestoppt oder gehen auf Hold! Zudem herrscht Funkstille bezüglich mittelfristigen Aussagen.

Diese etwas unsichere Situation bietet die beste Voraussetzung, die Lieferanten unter Druck zu setzen und „beste“ Preise zu erzielen! ... und wiederum sind vor allem die Geschäftsleiter gefordert ...

Ich wünsche allen eine erfüllte Frühlingszeit und frohe Ostern!

P. Bürgin, Geschäftsleiter

Unsere Themen

- **Mit dieser Schaltung ists jeder Kaskade ein bisschen „Wohler“**
- **Externe Leistungserfassung über das Internet**
- **Thierry Dietlins Osterbild**
- **Programmierer und Schnitzelbänggler**
- **Russi-Run und Schöllenen: CTE Ski-Weekend in Andermatt**
- **Ein Velotraum des Nordens**

Mit dieser Schaltung ists jeder Kaskade ein bisschen „Wohler“

Von Philipp Heger

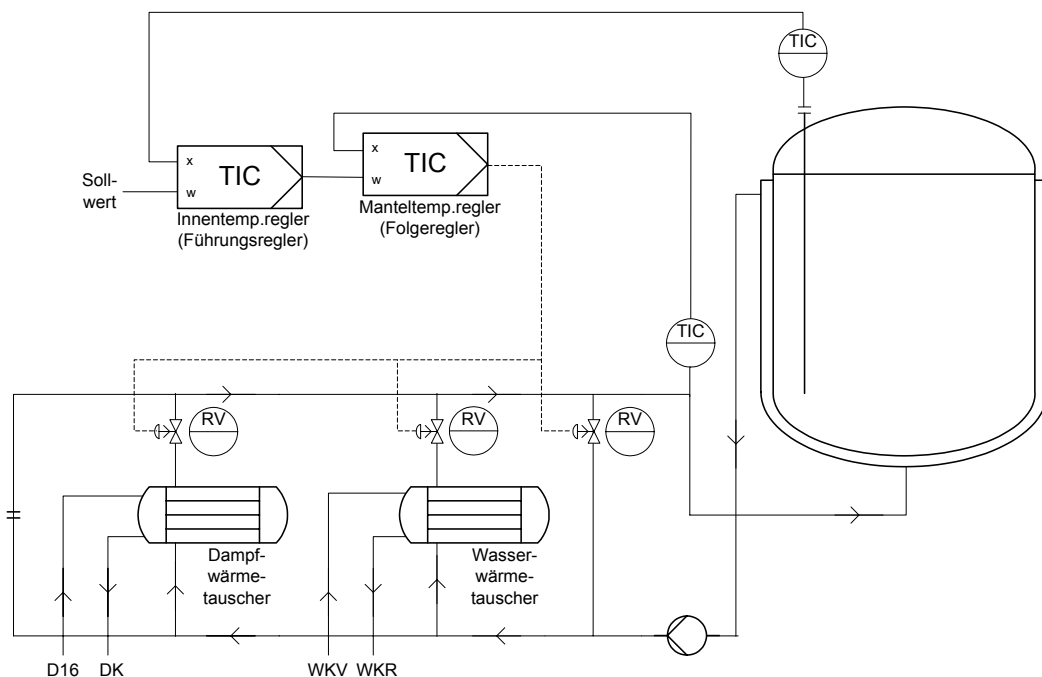
Wer Chemiereaktoren automatisiert, der weiss um die Problematik der Überschwinger bei Temperaturregelungen. Diese Überschwinger wirkungsvoll zu verhindern, ist, aus einer Vielzahl von Gründen, nicht ganz einfach. Mit der so genannten Wohlerschaltung kann aber – unter gewissen Vorbehalten - ein Grossteil des Problems minimiert oder zum Verschwinden gebracht werden.

Gesucht: die sinnvolle Reglerstruktur

Es ist beinahe schon typisch, dass sogar der Regelparameterfanatiker am Ende der Inbetriebnahme kaum noch Zeit erhält, sich um die Güte der Rege-

angewendet wurde. Das Überdenken der Struktur kann jedoch durchaus fruchtbar sein. Dies sei hier am vermeintlich einfachen Beispiel der Temperaturregelung eines Reaktors mittels Kaskade aufgezeigt. Der Führungsregler regelt die Innentemperatur des Reaktors und übergibt seinen Ausgang als Sollwert auf den Folge- bzw. Manteltemperaturregler, welcher die Temperatur des Heiz/Kühlkreislaufs – meistens die Vorlauftemperatur – regelt. Der Regelung stehe je eine Kühl- und eine Heizenergie zur Verfügung (Kühlmedium mit 10 [°C], Heizmedium mit 160 [°C]).

Hervorgehoben seien noch zwei Details: Einerseits besitze der Reaktor über eine Emailsicht, welche maximal 80 [°C] Temperaturdifferenz zwischen Mantel- und Innentemperatur erträgt. Andererseits muss der Reaktor grosse Drücke ertragen können, des-



Übliche Temperaturregelung eines Reaktors mittels Kaskade

lungen zu kümmern. Der Produktterminplan geht vor, die Papierarbeit und das kommende Projekt drängen längst. Es ist nicht zuletzt diese Ausgangslage, die schlecht (oder vielleicht gar nicht) eingestellte Regler in der neuen Anlage zurücklässt. Meiner Meinung nach beginnt das Problem aber schon während der Designphase des üblichen Projekts, also während des *Basic-Engineerings*. Zu diesem Zeitpunkt soll man sich Gedanken zur Reglerstruktur machen, geht aber - quick and dirty - über zu der Lösung, welche schon beim letzten Projekt

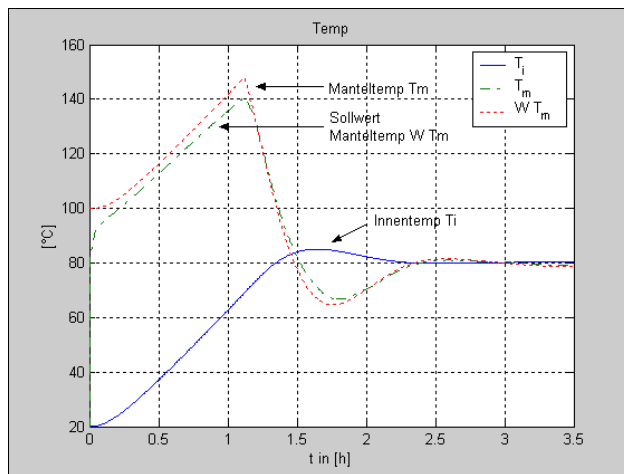
halb sei die Wanddicke und damit die thermische Masse des Reaktormantels als gross zu betrachten.

Typische Struktur einer Reaktor-Temperaturregelung

Als gängige Regelstrategie wird eine Kaskade der Form PI/P oder PI/PI implementiert, also eine PI-Struktur für den Führungsregler und eine P- oder PI-Struktur für den Folgeregler.

Nachfolgende Simulation zeigt die übliche Sprungantwort der PI/P-Reglerstruktur, angewendet auf die

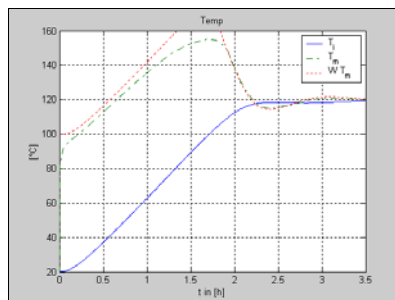
Mit dieser Schaltung ists jeder Kaskade ein bisschen „Wohler“



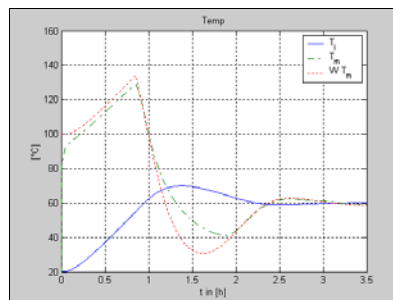
Sollwertsprung auf 80 [°C] mit PI/P-Kaskade

eingangs beschriebene Strecke über eine Zeit von 3.5 [h]. Der Sollwert von 80 [°C] wird um gute vier Grad überschritten, obwohl sich der Führungsregler bereits zum Zeitpunkt $t = 4000$ [s] für die Rückkehr in Richtung des verlangten Sollwerts entschieden hat. Kennzeichnend für sein verspätetes Eintreffen beim Sollwert ist nicht zuletzt, dass die Manteltemperatur noch weit über 80 [°C] liegt, wo doch schon längst – mit tieferen Temperaturen des Mantels - der Überschwinger bekämpft werden sollte. Notabene passiert das alles trotz der Absicherung, dass die eingesetzten Regler über eine *Anti-Reset-Windup* – Strategie verfügen. Klar scheint einzig, dass der I-Anteil des Führungsreglers schuld sein muss.

Nun, man nimmt dieses Modellverhalten zur Kenntnis, gibt sich soweit zufrieden und geht in die reale Kaffeepause, aber erst, nachdem man dieselbe virtuelle Anlage mit einem Sollwert von 120 [°C] angefahren hat. Zurück von der Pause bleibt dann allerdings der letzte Biss Gipfeli im Hals stecken (s. Abbildungen unten): Der Regler hat den Sollwert nicht erreicht, sondern kämpft sich mühsam mit dem nun



Sollwertsprünge auf 120 bzw. 60 [°C] mit PI/P-Kaskade



plötzlich zu kleinen I-Anteil des Führungsreglers nach oben. Und auch die folgende Simulation mit Sollwert 60 [°C] deutet auf eine suboptimale Regelgüte hin. Der I-Anteil scheint also wirklich nicht optimal eingestellt zu sein.

Den Simulationen kann man aber noch einiges Zusätzliches entnehmen, wenn man genauer hinsieht. Bei tendenziell tiefen Sollwerten ist der Überschwinger sehr gross, da die Heizenergie über ein starkes Leistungsvermögen von fast 100 [°C] (bezogen auf den Sollwert 60 [°C]) verfügt. Die Kühlenergie erlebts gerade umgekehrt. Und nochmals anders zeigt sich diese Sache in den hohen Temperaturbereichen: Da das Heizmedium - immer wieder gegenüber dem Sollwert - kaum noch seine Leistung einbringen kann, wird das Verhalten schleichend. Und noch schlimmer, nun wirkt das Kühlmedium plötzlich mit grosser Leistung. Zudem speichern die Reaktorwand und der Mantel viel Energie, was sich in allen Versuchen als thermische Trägheit äussert. Und es ist zutreffend, dass der I-Anteil des Führungsreglers im einen Fall zu stark, im anderen aber zu schwach wirkt.

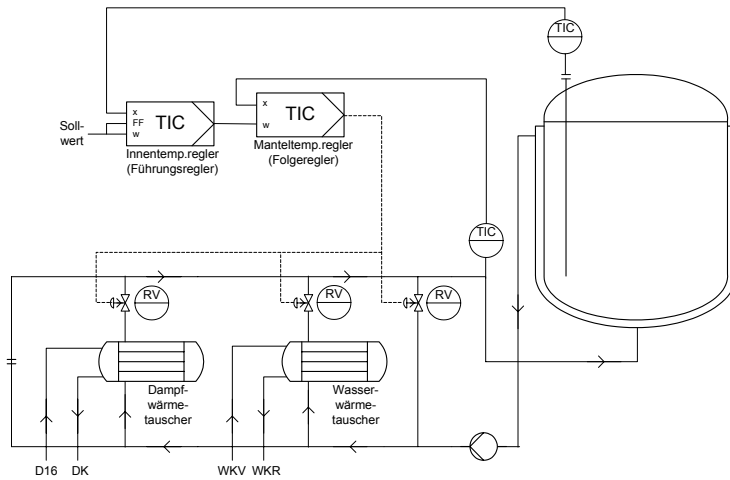
Der Reglerkaskade ist dies aber egal, sie wurde für Sollwerte um die 100 [°C] optimiert. Nun, es könnte noch schlimmer kommen: Die Kaskade wurde optimiert für einen zu zwei Dritteln mit Wasser gefüllten Kessel. Was nun, wenn der Reaktor nur zur Hälfte, aber dafür mit Lösungsmittel, also mit einer wesentlich kleineren thermischen Inhaltsmasse gefüllt ist?

Die Wohlerschaltung

Zusammenfassend kann gesagt werden: Der Reaktorinhalt, die unterschiedlichen Arbeitspunkte und der I-Anteil machen der Kaskade Probleme; diese Probleme können nicht alle umgangen werden. Und hier möchte ich zurückkommen zur Thematik „Überdenken der Reglerstruktur“. Die Kaskade als solches soll nicht in Frage gestellt werden, wohl aber die Struktur der beiden einzelnen Regler.

Der problematische I-Anteil des Führungsreglers, der ja eigentlich nichts anderes als ein dynamischer, ein sich suchender Arbeitspunkt ist, wird durch einen sinnvollen Steuerwert (FF, *Feed-Forward*) ersetzt. Die Temperatur wird also bereits in den richtigen Bereich hinein gesteuert, der Regler kann sich - dank dem nun fehlenden I-Anteil - stärker und weniger schwingungsanfällig um Störungen kümmern. Es muss einzig noch sichergestellt werden, dass der Folgeregler dem

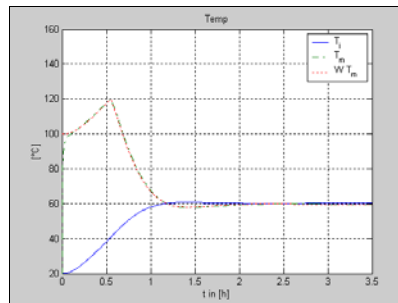
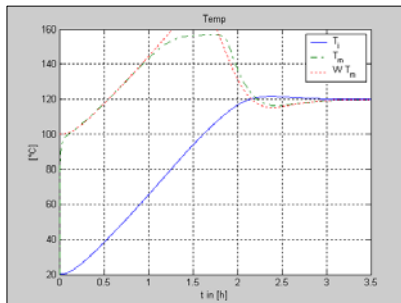
Mit dieser Schaltung ists jeder Kaskade ein bisschen „Wohler“



Temperaturregelung mit Wohlerschaltung

Wunsch des Führungsreglers mit genügender Schnelligkeit nachkommen kann; er muss dementsprechend sinnvollerweise über eine PI-Struktur mit starkem I-Anteil verfügen.

Mit dieser neuen P/PI-Struktur lässt es sich nun bereits viel gemütlicher in die Kaffeepause gehen, wie die beiden nachfolgenden Simulationen mit Sollwertsprüngen auf 120 [°C] bzw. 60 [°C] zeigen:



Sollwertsprünge auf 120 bzw. 60 [°C] mit Wohlerschaltung

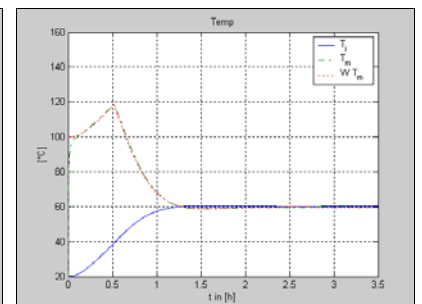
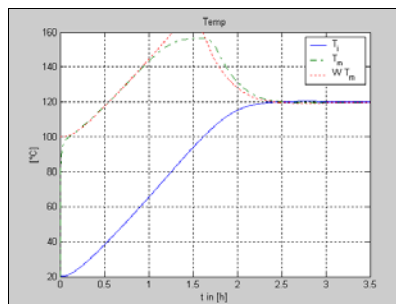
Beide Plots zeigen nun etwa dasselbe Verhalten in zwei verschiedenen Temperaturbereichen. Der veränderte I- bzw. der erhöhte P-Anteil lassen die Strecke für den Führungsregler bereits weniger nichtlinear aussehen. Kennzeichnend ist auch, dass der Steuerungswert die Manteltemperatur früher und demnach wirkungsvoller in Richtung des Innentemperatur-Sollwerts zwingt.

Die folgende Bemerkung gilt es aber zu beachten: Der Führungsregler ist ein P-Regler und wird einen bleibenden, wenn auch kleinen Regelfehler aufweisen. Wird das Regelsystem

gestört (z.B. Exo- oder Endothermie), so kann der Sollwert nicht mehr erreicht werden. Um dies zu verhindern, kann einerseits am Führungsregler der I-Anteil aktiviert werden; dadurch werden aber auch die Überschwinger wieder grösser. Andererseits soll am Führungsregler der D-Anteil zugeschaltet werden, damit sich die Störung schon gar nicht allzu stark ausbreiten kann.

Die Wohlerschaltung mit dynamischer Erweiterung

Mit Hilfe eines (bei CTE in der Testphase stehenden) mcW-Schätzers kann der Steueranteil der Wohlerschaltung dynamisiert und, durch die einmalige Einstellung eines einzigen weiteren Engineeringparameters, den gewünschten Betriebsfällen angepasst werden (z.B. schnelles oder überschwingfreies Anfahren des Sollwerts, siehe untenstehende Abbildungen).



Sollwertsprung auf 120 bzw. 60 [°C] mit dynamischer Wohlerschaltung

Externe Leistungserfassung über das Internet

Von Andi Baumgartner und Denis Musiol

CTE hat die Stundenerfassung für extern arbeitende Mitarbeiter völlig neu aufgebaut. Anstelle des umständlichen Papiers tritt ein neuzeitliches, elektronisches Erfassungssystem seinen Dienst an, welches seinen Nutzen nicht zuletzt aus dem Internet zieht.

In den letzten Jahren ist immer mehr das Bedürfnis aufgekommen, von externer Stelle auf Ressourcen unseres Firmennetzwerks zugreifen zu können. Ein Beispiel dafür ist die Stundenerfassung. Mitarbeiter, die die meiste Zeit bei unseren Kunden arbeiten, brachten ihre Stundenrapporte persönlich vorbei oder sendeten sie per Post beziehungsweise per Mail. In der CTE wurden die Informationen dann in das System übertragen. Die Informationen gingen

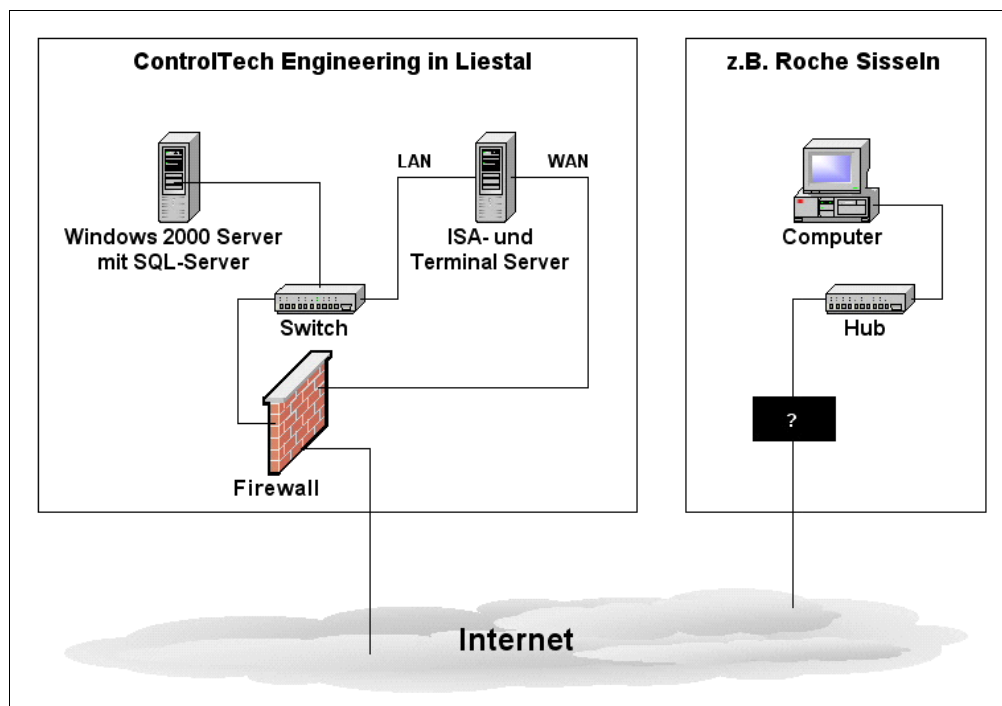
tracht. Hierbei stellten sich für uns folgende Probleme:

1. Sicherheit: Wie schützen wir uns gegen Hackerattacken und wie können wir gewährleisten, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf unsere Daten haben?
2. Client Software: Wie können die Daten dargestellt und eingegeben werden?

Die Lösung der beiden Probleme bestand darin, dass wir für jedes Problem einen Server zum Einsatz brachten. Zum einen den ISA-Server und zum anderen den Terminal Server.

ISA-Server

Ein ISA-Server (Internet Security Acceleration Server) wird verwendet, um das Netzwerk vor nicht autorisiertem Zugriff zu sichern, um Daten zu prüfen



also durch mehrere Hände, kostbare Zeit ging dadurch verloren. Für uns stellte sich nun die Frage, ob es möglich sei, dass die extern arbeitenden Mitarbeiter ihre Stunden direkt und ortsunabhängig in das System buchen könnten?

Von der Infrastruktur her verfügen wir schon seit einiger Zeit über eine Standleitung und einen eigenen Pool von IP-Adressen fürs Internet. Also kam für uns eine Lösung in Verbindung mit dem Internet in Be-

und um Administratoren vor Hackerangriffen und Sabotage zu warnen. Er ermöglicht berechtigten Benutzern zudem einen sehr schnellen Webzugriff auf Datenbanken und kombiniert eine Unternehmensfirewall mit leistungsfähigen Webcachefunktionen.

Windows 2000 Terminal Server

Der Terminal Server ermöglicht Clients den Zugriff auf Windows 2000 und die darauf installierten Programme (z.B. Word, Excel, Outlook). Die Program-

Externe Leistungserfassung über das Internet

me werden auf dem Server ausgeführt, der Client dient allein der Darstellung von Benutzeraktionen. Selbst mit einem alten 286er Computer können modernste Anwendungen wie Excel 2000 genutzt werden. Verwenden die Clients Windows 2000 oder Windows XP, so entstehen keine Lizenzkosten.

ISA und Terminal Server wurden auf einem Windows 2000 Server installiert und konfiguriert. Aus Sicherheitsgründen haben wir über den ISA-Server alle Ports gesperrt und nur den Port für den Terminal Server offen gelassen, wobei wir dort noch den Standardport geändert haben. Der Server steht somit "unsichtbar" im Internet und ist nur für diejenige erreichbar, denen IP-Adresse und Port bekannt sind. Als Leistungserfassungs-Software wurde das Project Account von der Consultinform AG auf dem Server installiert. Die Daten der Leistungserfassung werden zentral auf einem SQL-Server in unserem Netzwerk gespeichert und verwaltet.

Der Mitarbeiter, der nun von extern seine Stunden buchen möchte, benötigt einen Internetzugang und einen Terminal Client. Die Software des Clients passt auf eine Diskette und kann ohne grossen Aufwand installiert werden. Um eine Verbindung herzustellen, genügt ein Doppelclick auf das Icon des Cli-

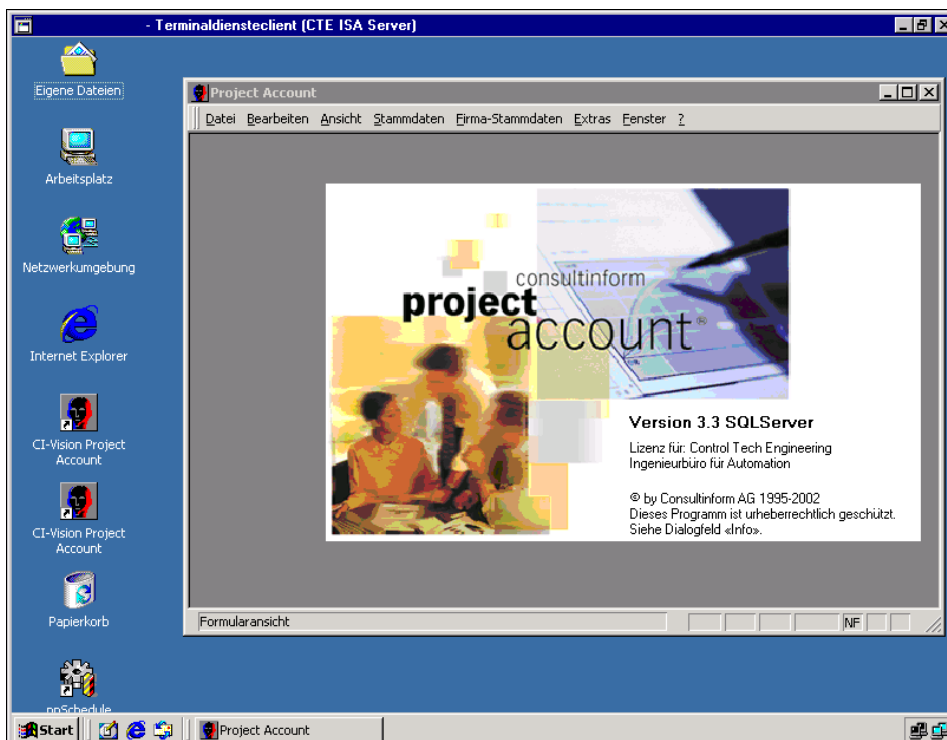
entverbindungs-Managers (s. folgendes Bild).



Der Clientverbindungs-Manager

Die Verbindung zum CTE-Server wird über das Internet hergestellt; nach einer erfolgreichen Windowsauthentifizierung erscheint für den Benutzer ein Windowsdesktop. Die Leistungserfassung kann nun gestartet werden (s. Bild unten).

Die externe Leistungserfassung hat sich in der CTE sehr schnell durchgesetzt und wird von allen Seiten mit grosser Anerkennung aufgenommen. Wir haben mit dieser Lösung sehr gute Erfahrungen gesammelt und sind ständig dabei, das System auszubauen. So ist es seit kurzem auch möglich, von extern Mails und Termine zu verwalten.



Leistungserfassung auf dem Terminal Server

Programmierer und Schnitzelbänggler

Von einem Fäldschnäggli

Fasnacht 2003. Was für ein Schnitzelbänggjahr! Zumindest für die Clique unseres CTE Mitarbeiters ... ähh, nennen wir ihn Fäldschnäggli ... war die Fasnacht ein voller Erfolg. Nicht zuletzt auch durch die Helgen, welche dieses Jahr zum ersten Mal von unserem Thierry Dietlin gezeichnet wurden.

Wir Fäldschnäggli sind ursprünglich eine Wagenclique, doch waren wir dieses Jahr bereits zum vierten Mal auch als „Schnitzelbängg“ an der Fasnacht unterwegs - und haben viel Applaus eingeheimst.

Und plötzlich weiss man, für was man unzählige Nächte lang getextet und das vergangene Jahr Revue passieren lassen hat, um sich an möglichst viele Themen und Ereignisse zu erinnern, die ein Bänggsujet abgeben könnten. Welche "Bängg" dann definitiv gesungen werden, hängt davon ab, ob sie bei der erstmaligen Präsentation vor den restlichen Cliquenmitgliedern mit Gelächter, Schmunzeln oder aber ungläubigem Schweigen belohnt werden.



Ungefähr einen Monat vor der Fasnacht müssen die Bängg fertig sein, nicht zuletzt, um dem Helgenmaler genügend Zeit zu geben. Apropos Helgen: Dieses Jahr können wir mit stolz behaupten, dass jeder Helgen ein Kunstwerk für sich war! Wir hatten das grosse Glück, den CTE-Mitarbeiter Thierry Dietlin als neuen Helgenmaler zu gewinnen (Sie kennen sein Talent sicher bereits aus früheren CTE News-Ausgaben). An dieser Stelle möchte ich Thierry im Namen der Fäldschnäggli-Clique nochmals recht herzlich danken.

Es reicht nun einmal nicht, lediglich einen guten Vers zu schreiben (s. unten) und ihn perfekt vorzutragen. Ein schöner Helgen ist mindestens so wichtig (s. rechts). Weitere Beispiele gefällig? Dann einfach www.faeldschnaeggli.ch (Rubrick Fasnacht) anklicken!

Schnitzelbänggler und Bängg

Schnitzelbänggler sind Fasnächtler und geben Bängg (Verse), die sich über gewisse Ereignisse und Personen ein wenig lustig machen, einem Publikum zum Besten. Dazu ziehen sie abends von "Beiz" zu "Beiz" (von Kneipe zu Kneipe) und tragen den Gästen ihre Verse vor. Die Themen sind auf "Helgen" (Karikaturen) bildlich dargestellt und werden dem Publikum während dem Vortrag gezeigt. Die Verse werden meist gesungen und haben am Ende eine Pointe. Die Sprüche und Verse sollten nie "unter die Gürtellinie" gehen, es wird immer nur sehr fein der eigentliche Kernpunkt angesprochen. Bei einem wirklich guten Schnitzelbängg realisiert man erst bei der letzten Zeile, um was es bei dem zuvor gehörten eigentlich geht.

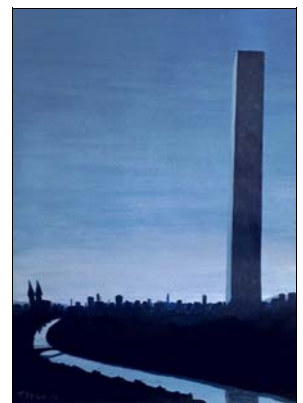
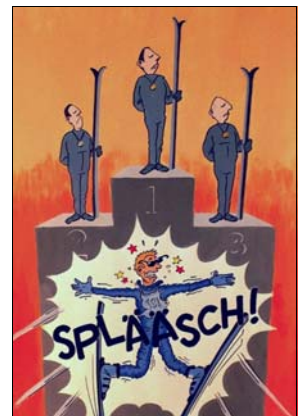
Jä, dr Viggitor Giacobbo beändet syni Sändig,
dr Rudi Carrell goht au, no so halb lebändig,
unser Dreyfuess Ruthli het s'Bundeshuus verloh,
gsehn sy's nit, Herr Tschudin, dr Trend isch do zum Goh.

Jä, s'letscht Joor isch är uns're Held gsi, het alli übertrumpft,
doch das Joor isch är leider e bizeli abgsumpft,
drum hän mir do e Tipp, Simi, es wird langsam Zyt,
zieh d'Goldmedaille ab, denn fliegst au wieder wyt!

Jä, In d' Bärge hän mir welle, e bitz uf d' Schi go stoh,
doch für ihri Schanze hän uns d' Schwobe dr Schnee gno,
Drum göhn mir jetzt uf Spanie und ligge dort an Strand,
dört bruchsch kei Sunnegrem, dort liggt s' Öl scho uf em Sand.

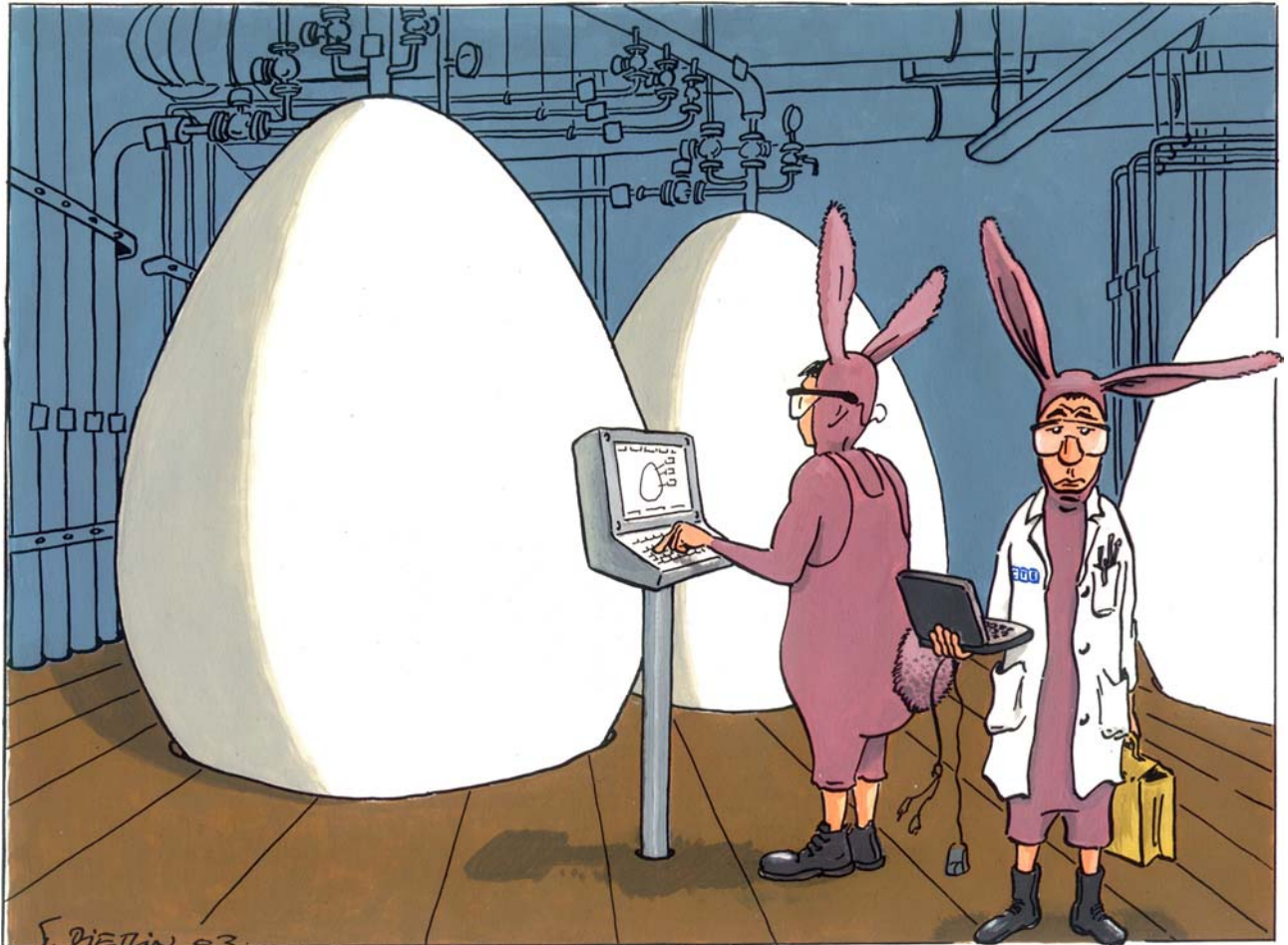
Är isch e wundervolls Kunschtwärk, was für e Pracht,
mir hoffe ehrlich gseit, dass dä nie zämme kracht,
ändlig hän mir öbbis, wo die ganzi Wält will gseh,
mir meine nit dr Mäseturm, nei dr FCB

Jä, wenn Du s'Auto duesch parggiere, denn muesch massiv
studiere,
wie di neui Parggschiebe richtig sötti funggtioniere,
so unverständlig wie die Schiebe s'Pargge neu duet regle,
isch's au e grosses Rätsel, wieso mir plötzlich könne segle.



Thierry Dietlins Osterbild

Bild: Thierry Dietlin; Text: Philipp Heger



Liebe Kunden, Leser und Kollegen,
 die letzten Jahre tuns belegen:
 Immer zu den Feiertagen,
 hören wir den Kunden klagen:
 „Hier hat uns irgendwer geneckt
 und sich Spässe ausgeheckt.“
 Ob echter Fehler oder falsche Rampe:
 Meistens wars ein Meister Lampe,
 der diese Eier hat versteckt.

Mit (faulen) Eiern aber, weiss der Kund,
 läuft seine Produktion nicht rund.
 „Der Reaktor ist nicht mehr am Leben“,
 man komme drum mit schnellstem Streben,
 diesen Fehler zu beheben...
 Wie auch immer, nach kurzer Zeit,
 ist alles wieder aufgereiht,
 die Produktion kann weiterleben.

Nun die Moral von der Geschichte.
 Klar passts' uns manchmal nicht,
 dass wir an sonn'gen Feiertagen,
 uns zum Kunden sollen plagen.
 Doch eins sei Ihnen wohl gewiss,
 wir CTEler haben Biss
 und stehn an Ihrer Seite,
 bis hin zu Meister Lampes' Pleite
 (ich sag das hier ganz unumwunden,
 wir haben das Faule noch immer gefunden).

Ob nun mit oder ohne Klage:
 Wir wünschen schöne Ostertage!

Ihr CTE Team

Russi-Run und Schöllenen: Ski-Weekend in Andermatt

Von Andi Rickenbacher

Für einmal ist der CTE Parkplatz am Benzburweg in Liestal auch an einem Samstagmorgen sehr belebt. Fleissig wird ein Car beladen: links die Skis und Snowboards, in der Mitte Gepäck, rechts die Schuhe und im Car die noch etwas verschlafenen CTE Mitarbeiter mit ihren Partnerinnen; es geht nach Andermatt ins Skiweekend!

Nach stockendem Kolonnenverkehr am Bölchen treffen wir pünktlich (zu pünktlich?!) in Egerkingen ein, um unsere vom Nebel gebeutelten Solothurner Arbeitskollegen aufzuladen. Bequem und ohne Probleme reisen wir danach wieder aus dem Nebel und treffen in Andermatt ein. Als erstes können wir unser Gepäck im zentral gelegenen Hotel deponieren, nur wenige Meter weiter unten wartet dann auch schon die Gondelbahn, die



Die CTE'ler mit dem grössten Ausdauervermögen machen sich nach dem Essen auf den Weg, den Andermatt Pubs noch einen Besuch abzustatten (wie lange diese Ausdauer dann noch reichte, bleibe unbekannt).

Den zweiten Tag des Wochenendes beginnen wir mit einem reichhaltigen Frühstücksbuffet. Sich noch

einmal gut zu stärken machts aus, denn es steht wiederum ein anstrengender Tag bevor. Der Blick aus dem Fenster verspricht Winterwetter wie aus dem Bilderbuch: Keine einzige Wolke stellt sich dem Blick auf die tiefverschneiten Alpen im Gotthardmassiv in den Weg. Einem weiteren erlebnisreichen Tag an den Hängen des Gemsstocks steht also nichts im Weg.

So ist es dann auch am frühen Abend - beim Beladen des Cars: Man sieht nur zufriedene (wenn auch etwas müde) Gesichter. Unser Buschauffeur "Mäni" bringt uns sicher und fast staufrei zurück ins Baselbiet. Am Schluss dieses vom Wetterglück verwöhnten Winter-

wochenendes bleibt mir nur noch eines: Elsa und Peter Bürgin ganz herzlich zu danken für dieses tolle CTE- Ski-Weekend.



uns ins Skigebiet Gemsstock befördert. Die meisten lassen es sich nicht nehmen, gleich noch eine Gondelfahrt anzuhängen: Auf dem fast 3000 Meter über Meer liegenden Gemsstock kann man ein herrliches Panorama geniessen.

Die nun folgende "Sonnenpiste" wird heute ihrem Namen zu hundert Prozent gerecht. Dank den optimalen Schneeverhältnissen kann der ganze Tag genutzt werden, um ausgiebig Ski- bzw. Snowboard zu fahren. Besonders der steile "Russi - Run" vom Gemsstock hinunter tut es den angefressenen Wintersportlern der CTE besonders an. Die wagemutigen unter den Snowboardern stellen ihr Können in einer bestens präparierten Halfpipe unter Beweis.

Am Abend dürfen wir uns über ein mehrgängiges Nachtessen bei gutem Wein bzw. Bier freuen.



Ein Velotraum des Nordens

Von Philipp Heger

Andi Rickenbacher verlässt die CTE und erfüllt sich - zusammen mit seiner Familie - einen Traum. Sie touren während den kommenden sechs Monaten mit dem Velo durch den Norden Europas.

Mit zwei putzfein sauberen Göppeln und einem top-modernen Kinderanhänger sind sie nun also seit Anfangs April unterwegs und erfüllen sich einen längst ersehnten Wunsch - und nennen die nun kommen-

de Zeit dann auch *den Velotraum*. Deutschland und Dänemark hinter sich lassen, in Schweden die Aurora Borealis sehen, danach vielleicht Finnland und die baltischen Staaten; sie haben zwar ein Ziel, welches jeden Tag ein paar Kilometer näher kommen wird. Aber wer Andi kennt, der weiss: Er wird diese Reise und die damit verbundene Freiheit weit mehr geniessen als das bare Erreichen des geplanten Traumziels selbst. So ist er, und diesen Weg wird er weiter gehen.

Wir wünschen ihm und seiner Familie guten Fahrtwind, sonnige Tage und viel Freude an ihrer Reise!



Die beiden Kinder Selma (1) und Sämti (4) nehmen denkbar gelassen und werden auf den kommenden 4000 km wohl noch das eine oder andere Schäfchen zählen.



Ein letzter, prüfender Blick von Peter Bürgin, ob nun alle Schrauben wirklich satt sitzen. Minuten später ist die Familie bereits unterwegs in Richtung unseres grossen nördlichen Kantons.



Weltenbummler Andi Rickenbacher (links) im Gespräch mit Peter Bürgin.

ControlTech Engineering
Benzburweg 7, CH-4410 Liestal

Tel.: +41-61-927 93 00
Fax.: +41-61-927 93 03

Internet: www.cte.ch
E-mail: info@cte.ch

