

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 96 (2005)

Heft: 17

Artikel: La maison intelligente de la famille Herren

Autor: Staub, Richard

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857836>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La maison intelligente de la famille Herren

Combinaison de systèmes d'automatisation et d'équipements sans fil

De plus en plus de familles cherchent à intégrer dans leur résidence des techniques sophistiquées pour bénéficier de plus de confort, de sécurité, d'efficacité énergétique et d'infotainment. Daniel Herren a mis ces idées en pratique avec une combinaison judicieuse de composants évolués pour l'automatisation par réseau Ethernet et des systèmes radio novateurs.

Voici les membres de la famille Herren à Liebistorf: Regula, la mère, 43 ans, employée à temps partiel dans l'association des hôteliers, Daniel, le père, 41 ans, directeur d'Automation Wago Suisse, Manuela, la fille, 13 ans, en 7e classe, adepte d'équitation, et Ivo, 10 ans, en 3e classe,

Richard Staub

qui fait ses premiers pas de footballeur au FC Gurmels (figure 1). La famille Herren habite depuis de longues années déjà à Liebistorf, une localité dans laquelle elle s'est parfaitement intégrée. «Nous apprécions l'environnement rural, la proximité de la nature et de la ville: le village ne se trouve qu'à 20 minutes de Berne», précise Regula Herren. Il y a trois ans, la famille a commencé à tisser le rêve d'une propre maison. Elle s'est donnée beaucoup de temps pour laisser mûrir ses idées et ses souhaits. Finalement, elle a

pu acquérir au milieu du village un terrain de 768 m² avec une vue dégagée vers le sud.

Durabilité énergétique et interconnexion totale

La maison carrée (figure 2) d'une surface utile de 240 m² dispose au premier étage d'une grande terrasse, de trois chambres à coucher, de deux salles de bains et d'une pièce appelée «wigwam» qui est l'espace favori du maître des



Figure 1 La famille Herren autour de la table à manger dans la nouvelle maison (d.g.à d.): Ivo (10 ans), Daniel (41), Regula (43) et Manuela (13)

- hoher Funktionserhalt im Brandfall
- Ausgezeichneter Kabelschutz beim Einzug
- Mehr als 125 Formteile mit kabelgerechten Radien

- Schwerentflammbar, selbstverlöschend und halogenfrei
- kleiner Wärmeleitwert, elektrisch nichtleitend, keine Erdungsprobleme
- Verstärkungsrippen für hohe Stabilität und kleinen Gleitwiderstand
- Auf Wunsch mit Ordnungstrennbolzen oder Trennwand

- kein Entgraten bei Schnittstellen
- Geprüft nach DIN 4102 Teil 12, Funktionserhalt E30
- Bei Ihrem Elektrogrossisten ab Lager lieferbar

Beispielhaft fü





Figure 2 Maison spacieuse avec un emplacement idéal au bord d'un versant, grande terrasse et abri-voiture équipé de collecteurs solaires sur le dessus

lieux: un petit coin de détente avec un poste de télévision, de la musique et des livres. Au rez-de-chaussée on trouve une grande salle de séjour-salle à manger avec de larges fenêtres, une cuisine ouverte, une pièce de travail et un bureau spacieux. Le sous-sol couvre, lui, une large surface compartimentée en cave à vins, buanderie, atelier et débarras à éclairage naturel. Un abri-voiture et un abri-vélo complètent l'aménagement.

En matière d'écologie et de durabilité, Regula et Daniel Herren avaient des idées bien précises et des priorités reflétant leurs orientations. Les trois éléments durables qui forment la base du système de gestion technique de la maison: un chauffage avec une pompe à chaleur et deux

géosondes à 120 m de profondeur, des panneaux solaires d'une superficie de 7,8 m² sur l'abri-voiture, pour la production d'eau chaude et la récupération de l'eau de pluie pour la machine à laver, les toilettes et l'arrosage au moyen d'une citerne de 5000 litres placée sous le gazon. Pour le spécialiste de l'automatisation qu'est Herren, toutes ces installations devaient être commandées et réglées au moyen d'un système programmable. A cet effet il a choisi avec prévoyance l'équipement modulaire Wago System 750 avec une connexion Ethernet, qui renferme aussi le contrôleur programmable. Ceci permet d'utiliser le câblage multimédia pour la communication. Dans le coffret de distribution centrale situé au

sous-sol (figure 3), une telle unité d'automatisation exécute toutes les fonctions de commande et de régulation du chauffage et de la récupération de l'eau de pluie. Les données s'affichent sur l'écran tactile installé au rez-de-chaussée.

La durabilité n'était pas le seul souci de Daniel Herren. Il avait aussi une vue très précise de l'installation de communication: un câblage universel dans toute la maison pour équiper toutes les pièces d'un réseau téléphonique, Internet, PC, TV, radio, etc. Au total 15 connexions ont été établies avec une terminaison dans le coffret de distribution central 9½" au sous-sol sur un panneau de distribution. Au moyen de câbles de distribution, le propriétaire peut déterminer à tout moment quels signaux seront transmis à quelle prise.

Du sans-fil à la place de trous

Electricien de formation, Daniel Herren avait pris la décision d'exécuter lui-même les circuits électriques. «Lorsque j'ai réalisé combien de tuyaux il fallait pour mettre en place toute la commande de gestion de la lumière avec des bornes d'entrée/de sortie centrales, je me suis ravisé. C'est surtout le fait de devoir pratiquer tellement d'orifices pour relier les câbles muraux aux interrupteurs qui m'a rebuté», convient Herren. L'entreprise allemande EnOcean avait bien évalué l'attrait de systèmes sans fil et développé la technologie de base, entre-temps utilisée par divers fabricants, entre autres la société suisse Omnio. A côté d'interrupteurs allant de version simple en version quadruple et alimentés en énergie sur simple pression de touche, Herren a choisi des actionneurs radio de cette société. Les actionneurs simples et doubles pour l'éclairage et les actionneurs de ja-

sicherer «Kabelverkehr»

ineltec 2005
Halle 1.1
Stand C60



Ebo Systems AG
Tambourstrasse 8
CH-8833 Samstagern



Tel. 044 787 87 87
Fax 044 787 87 99
info.ch@ebo-systems.com
www.ebo-systems.com

ebo
Ebo Systems

Nutzen Sie die kompetente Beratung
aus über 40 Jahren Erfahrung.

Technique d'installation

Iousie sont si compacts qu'il est possible de les placer directement dans les boîtes de dérivation. Les transmissions sont bidirectionnelles et présentent un fonctionnement sans parasitage dans la largeur de bande 868...870 MHz, bande ISM (Industrial Scientific Medical) protégée. Caractérisée par une faible puissance et une courte durée d'envoi, la technique mise en oeuvre ne produit que peu d'émissions. Tous les problèmes d'installation de Daniel Herren se trouvaient ainsi résolus: il suffisait d'amener les câbles d'arrivée courts des tuyaux intégrés dans les murs aux prises de communication et de courant 230 V au-dessus de la plinthe.

Les interrupteurs sont si plats qu'ils peuvent être collés ou vissés en saillie sur le mur, le verre ou un autre matériel à la fin des travaux de construction, voire ultérieurement. Il est bien sûr possible de les utiliser aussi comme télécommandes puisqu'ils sont fermés à l'arrière. L'assignation interrupteurs-actionneurs est un jeu d'enfant: régler l'actionneur avec un microrupteur en mode de programmation, presser les interrupteurs requis (assignments quelconques) – la configuration est prête!

La technique radio communique par le biais d'un récepteur-émetteur bidirection-

Figure 4 L'écran tactile fait office de lieu de communication pour toute la famille et assure parallèlement la commande et le contrôle central de la domotique



Source: Bus-House

nel, novateur, muni d'une antenne avec le contrôleur Ethernet au sous-sol. Ceci permet d'obtenir aisément des indications d'état, éclairages d'ambiance et de réaliser des montages combinés. Autre fonctionnalité: les données de la station météo sur le toit, lues à travers le système E/S au sous-sol, déclenchent des mouvements d'actionneurs radio (par ex. des mouvements d'ouverture quand le vent est trop fort, une fermeture à mi-course sur la face sud en cas de rayonnement solaire important, nuisible aux plantes). Mais les liaisons radio et amplificateurs sont-ils vraiment compatibles avec le souci de l'écologie quand on songe au smog électronique? «EnOcean a fait réaliser une étude indépendante qui montre que les émissions de haute fréquence générées par ce matériel se trouvent même nettement en dessous de celles que l'actionnement d'un interrupteur d'éclairage classique peut provoquer!» indique Herren.

Confortable tout en étant smart

La maison Herren est aussi très bien équipée pour diffuser de la musique: dans la plupart des pièces, des haut-parleurs de plafond ont été installés, alimentés par un amplificateur central. La transmission radio assure là aussi une commande



Figure 3 Wago System 750 avec bornes d'entrée/de sortie et connecteur Ethernet dans le système de distribution électrique (à gauche), coffret 9.5" comme centrale de communication (à droite)

conviviale: si l'on souhaite écouter de la musique ou des infos par exemple dans la salle de bain au lever, il suffit d'actionner l'interrupteur correspondant. Le signal radio est reçu par un actionneur sur la chaîne hi-fi et allume cette dernière.

L'écran tactile central est sollicité durant le déjeuner avec un visiteur. C'est un PC panneau industriel muni d'un écran TFT 15 pouces et d'un bon système de détection de contacts. En mode veille, il projette un diaporama. Manuela, la fille, l'utilise pour chercher sur l'Internet les concerts du prochain week-end, Daniel, le père, pour renseigner le visiteur sur les correspondances ferroviaires et Regula, la mère, pour consulter ses e-mails (figure 4). Toutes les saisies s'opèrent au moyen d'un clavier affiché. Il arrive que le système de visualisation professionnel signale un défaut du chauffage, ce qui rappelle certaines tâches au maître des lieux. «Mais toutes les fonctions de base pratiques fonctionnent très bien et je n'aimerais plus renoncer à ce confort», déclare Regula Herren, très satisfaite.

Informations sur l'auteur

Richard Staub est conseiller indépendant, journaliste spécialisé et professeur d'automatisation de maison et de bâtiment. Il est directeur de l'institut pour réseaux de bâtiments GNI (www.g-n-i.ch).
Bus-House, 8032 Zürich, richard.staub@bus-house.ch

RECOMA PERMANENT- MAGNETE

Precision Magnetics AG
Entwicklung, Fertigung
und Vertrieb von Seltenerd-
Magneten sowie mit
solchen Magneten
versehenen Systemen.



Recoma

Magnete aus Seltenen Erden.
Größtmöglicher Energieinhalt,
höchste Widerstandsfähigkeit
gegen Entmagnetisierung.

Anwendungsbeispiele

Magnet-Kupplung zum
berührungslosen Übertragen
von Drehmomenten in
Autoklaven und Pumpen.
Motoren, sonstige Magnet-
systeme.

Schweiz:

Precision Magnetic's AG (vormals Magnequench AG)
Hübelacherstrasse 15, CH-5242 Luffig
Telefon: 0041 (0)56 464 21 00, Fax: 0041 (0)56 464 21 02
e-mail: richard.hitz@precisionmagnetics.ch
www.precisionmagnetics.com

Deutschland:

Precision Magnetics Deutschland
(vormals Magnequench Deutschland)
Donaustrasse 7, D-63452 Hanau
Telefon: 0049 (0)6181 180100, Fax: 0049 (0)6181 1801029

precision
magnetics



ISO zertifiziert
Reg. Nr. 12010-04

ALTRONA

www.altronamesatec.ch
Tel. 044 870 07 54

Brunner Informatik AG

www.brunnerinformatik.ch
Tel. 031 917 10 33

CHAUVIN ARNOUX

www.chauvin-arnoux.ch
Tel. 044 727 75 55



www.dewetron.com
Tel. 044 727 75 30



www.elabo.ch
Tel. 044 727 75 75

FLIR SYSTEMS

www.flir.fr
Tel. +33 141 33 97 97

HUBER INSTRUMENTE

www.huber-i.com
Tel. 061 921 50 60

KÖSTER

www.koester-systemtechnik.de
Tel. +49 2374/9370-0



www.lucas-nuelle.de
Tel. +49 2273/567-31

s ch ä t t i n elektrokontrollen

www.elektrokontrollen.ch
Tel. 044 984 33 66

SCHOTEC

www.schotec.ch
Tel. 044 727 75 50

SIGNALTEC

www.signaltec.com
Tel. +49 911 59719 19

**KZM präsentiert an
der Ineltec '05:**



Heisse Lösungen für Kenner

Schall- und Schwingungsmessung •
Sensoren • Druckmessinstrumente •
Datenlogger • Kalibratoren •
Stromzangen • Arbeitsplätze für
Labor, Industrie und Schulen •
Leistungsmessung • Netzqualitäts-
analyse • elektronische Lasten •
HV-Prüfgeräte • AC/DC-Netzteile •
Schutzrelais • Oszilloskope • Multi-
meter • Funktionsgeneratoren • USV
Anlagen • Softwareprodukte für die
Energiewirtschaft • NIN-Messgeräte •
Spektrumanalysatoren • Qualitäts-
management • Infrarottemperatur-
messung • Dienstleistungen für
Netzbetreiber • Elektrokontrollen •
elektr. Werkzeuge • EN50160 •
Befestigungstechnik • Prüfgeräte •
Programmierung



**Besuchen Sie uns an der Ineltec 05
in Basel, Halle 1.0, Stand E20**

www.vessaz.ch

www.vessaz.ch
Tel. 032 753 20 21

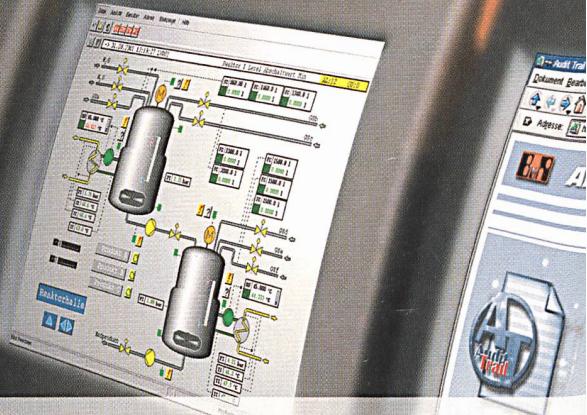
- Auf über 220 m² das komplette
Angebot von **13 kompetenten
Firmen**

- Machen Sie Pause in unserem
KZM-Bistro

APROL® – Das LINUX basierte Prozessleitsystem

APROL bietet sichere und zuverlässige Lösungen für ihren Prozess.

- Branchenorientierte Systemlösungen
Chemie, Pharmazie, Nahrung- und Genuss, Stahl, Öl- und Gas, Automobil, Wasser- und Abwasser, Baustoff, Textil
- Durchgängige Ethernet Topologie von der Feldklemme bis zur Bedienstation
- Umfangreiche Schnittstellen, OPC/XML/
mySQL/Python API/ UCB
- Audit Trail und Change Control, 21CFR Part 11, GAMP4
- Hohe Verfügbarkeit durch Serienkomponenten
- Fernbedienung über Standard Web Browser
- Sicheres Zugangs- und Berechtigungssystem
- Unicode (UTF-8)



Besuchen Sie uns auf der Ineltec vom 6. - 9. September, Halle 1.1 / Stand D28



Perfection in Automation
www.br-automation.com

B&R Industrie-Automation AG, Langfeldstrasse 88, CH - 8500 Frauenfeld
Tel.: +41 (0) 52 / 72 800 - 55, E-mail: office.ch@br-automation.com



Neu von ABB: Kompakte Sicherungs- und Lasttrennschalter

Mit einheitlichem Zubehör und absolut preisgünstig! Die neuen «SWING» Serien OT und OS ersetzen die bewährten OETL und OESA. Den Start machen die Lasttrennschalter OT 200, 250, 315 und 400 und bei den Sicherungslasttrennschalter die OS 200 und 250. Die gemeinsamen und überzeugenden Vorteile der SWING Serie sind:

- **30-40% geringere Dimensionen als die bisherigen Reihen**
- **Patentierte Kontaktkonstruktion für hohe Kurzschlussleistungen**
- **Zwangsgeführte Haupt- und Hilfskontakte**
- **Optimaler Schutz für Personen und Anlagen**
- **Flexible und leichte Installation**
- **UL- und CSA-Ausführungen**
- **Gemeinsames Zubehörprogramm.**

Bei allen Schaltern können acht Hilfskontakte seitlich angebracht und zusätzliche Hilfskontakte unter dem Deckel des Schaltmechanismus aufgeschnappt werden. Die modulare Konstruktion erlaubt es, den Schaltmechanismus dorthin zu setzen, wo die Applikation dies erfordert. So kann auch nachträglich der Schaltgriff einfach nach links oder rechts versetzt werden. Alle Geräte werden Standard mit Griff und Welle in einer Verpackungseinheit geliefert. **Mit der neuen «SWING» Serie von ABB sparen Sie viel Zeit, Platz und Geld.**



Typengeprüfte
Schaltanlagen



Kompakte
Leistungsschalter



Schütze/thermische
Überlastrelais



Hochleistungs-
automat Q



LevySidus
Druckschalter



ABB i-bus® EIB



Kleinverteiler



Leistungs- und Fehler-
stromschutz SMISSLINE

Halle 1.1, Stand B64
ineltec
POWER + BUILDING

ABB Schweiz AG, Normelec

Badenerstrasse 790, CH-8048 Zürich, Tel. 058 586 00 00, Fax 058 586 06 01
Avenue de Cour 32, CH-1007 Lausanne, Tél. 058 588 40 50, Fax 058 588 40 95
www.abb.ch

ABB