

# Messgeräte und Mess-Systeme



## AM ANFANG WAR DIE VISION ...

...Temperatur, Luftfeuchte oder andere physikalische Grössen unabhängig von Kabeln, Steckdosen, Nässe oder Schmutz aufzuzeichnen und komfortabel zu dokumentieren.

Im Jahr 1987 realisierte die damals sehr junge ELPRO-Buchs AG diese ungewöhnlichen Anforderungen. Technische Herausforderungen wurden mit persönlichem Einsatz gemeistert und schon nach kurzer Zeit konnte der HAMSTER als richtungweisender Vorgänger einer neuen Messgerätegeneration, der Datenlogger, präsentiert werden.

Obwohl der technische Fortschritt der vergangenen Jahrzehnte einen schier unendlich kurzen Produktzyklus erzeugte, gelang es den Entwicklern der ELPRO Firmengruppe, durch optimale Ausnutzung der technischen Gegebenheiten und der durch Kunden, Gesetze und Vorschriften erzeugten Anforderungsprofile eine bisher durchgehende Aufwärtskompatibilität einzuhalten. Sogar die HAMSTER-Module der ersten Stunde von 1989 könnten mit den heutigen Infrarot-Interfaces und der neuesten Software unter Windows® ausgelesen werden.

Viele ELPRO-Produkte haben sich seitdem einen grossen Namen gemacht. Ob HAMSTER, HOTDOG, HOTBOX, ECOLOG oder die elproLOG Software, alle ELPRO-Produkte werden nach höchsten Qualitätsanforderungen entwickelt und produziert. Qualifizierte Mitarbeiter sorgen in der Schweiz, in den USA, in Frankreich und in Deutschland dafür, dass zusätzlich zu modernen Geräten und dem sehr umfangreichen Zubehör auch das vom Kunden erwartete Dienstleistungsangebot erfüllt wird. Von der Beratung bis zur Kalibrierung, von der Software-Validierung bis zur System-Qualifizierung, ja sogar die komplette Dokumentation der Temperaturverteilung innerhalb einer Lagerhalle oder eines Fertigungspro-

zesses wird von den erfahrenen ELPRO-Mitarbeitern GMP konform erstellt.

Die Vision von 1987 ist kontinuierlich gewachsen, während ständig neue Einzelschritte realisiert wurden. Die Anforderungen an die Dokumentation werden laufend neu festgelegt.

Manipulationssicherheit abgespeicherter Dateien, unterschiedliche Zugriffsrechte oder eine Alarmierung mit interner Systemüberwachung wurden gefordert und mit Sicherheit realisiert. Monitorprogramme zeigen die aktuellen Messwerte, Webserver stellen diese Werte im Internet für alle Berechtigten zur Verfügung und senden gleichzeitig Alarminformationen an ausgesuchte Empfänger und alle denkbaren Medien.

Heute bietet Ihnen die ELPRO-BUCHS AG optimierte Lösungen für nahezu alle Anwendungen. Vom kleinen, völlig autarken Datenlogger über ausgeklügelte Systeme mit Alarmierung oder direktem Druckeranschluss für den mobilen oder stationären Einsatz. Aktive RFID Logger für automatisierte Funklösungen und Ethernet LAN oder WLAN Logger mit TCP/IP-Protokoll garantieren die Einbindung in standardisierte Messtechnik. Die Erfahrung von mehr als 100'000 verkauften Loggern, 20 Jahren praxisorientierter Software und weltweit anerkannter Dokumentation ist **die Welt der ELPRO-Datenlogger**.



## INSTALLATIONEN, AUSBAU, UPGRADES

Auf Wunsch führen unsere Spezialisten Installationen und Inbetriebnahmen für Sie durch. Sie können mit Hilfe unserer Dokumentationen Installationen und Qualifizierungen auch selbst durchführen.

## SCHULUNG UND BETREUUNG

Unsere Techniker schulen Ihr Personal im Gebrauch und dem optimalen Einsatz der Geräte und der Software. Zudem werden durch ELPRO regelmässig Basiskurse durchgeführt.

## APPLIKATIONEN APPLICATIONS

LAGERRÄUME  
WAREHOUSES  
DEPOTS



KÜHL- & WÄRMEPROZESSE  
LOW TEMPERATURE &  
HEATING PROCESSES  
PROCESSUS THERMIQUE



PRODUCTION  
REINRÄUME  
PRODUCTIONS  
CLEAN ROOMS

PRODUCTIONS  
SALLES  
BLANCHES



TRANSPORT-  
VERSAND  
TRANSPORTS  
SHIPMENT

LOGISTIQUE  
EXPEDITION



## MESS-SYSTEME MEASUREMENT SYSTEMS SYSTEME DE MESURE

SPEICHERN  
STORAGE  
STORAGE



ÜBERWACHUNG  
MONITORING  
SURVEILLANCE

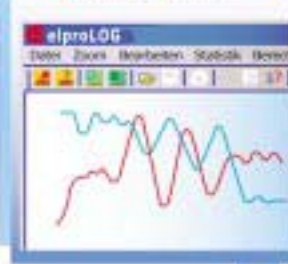
MESSEN  
MEASURING  
MESURER



ALARM  
ALARME



elproLOG LOGICIEL  
SOFTWARE



ANALYSE

DOKUMENTATION  
DOCUMENTATION



### WARTUNG, KALIBRIERUNGEN

### IQ/OQ-TESTS UND PROTOKOLLE

Diese Arbeiten können durch uns vor Ort oder durch den Anwender mit unseren Dokumentationen durchgeführt werden. Neben einem Werkskalibrierservice bieten wir Ihnen auch Austausch- oder Vorortservice an. Auf alle neuen Geräte geben wir eine Garantie von zwei Jahren.

### SOFTWARE-VALIDIERUNG

ELPRO bietet Ihnen Software für den Einsatz in qualifizierten Umgebungen. Das Paket elproLOG QLS erfüllt die Anforderungen an ein qualifiziertes System gemäss FDA / GMP / GLP / GAMP 4. Im Lieferumfang sind zudem die Validierung mit Testresultaten und einfache Step-by-Step Anleitungen enthalten.

### WELTWEITE PRÄSENZ

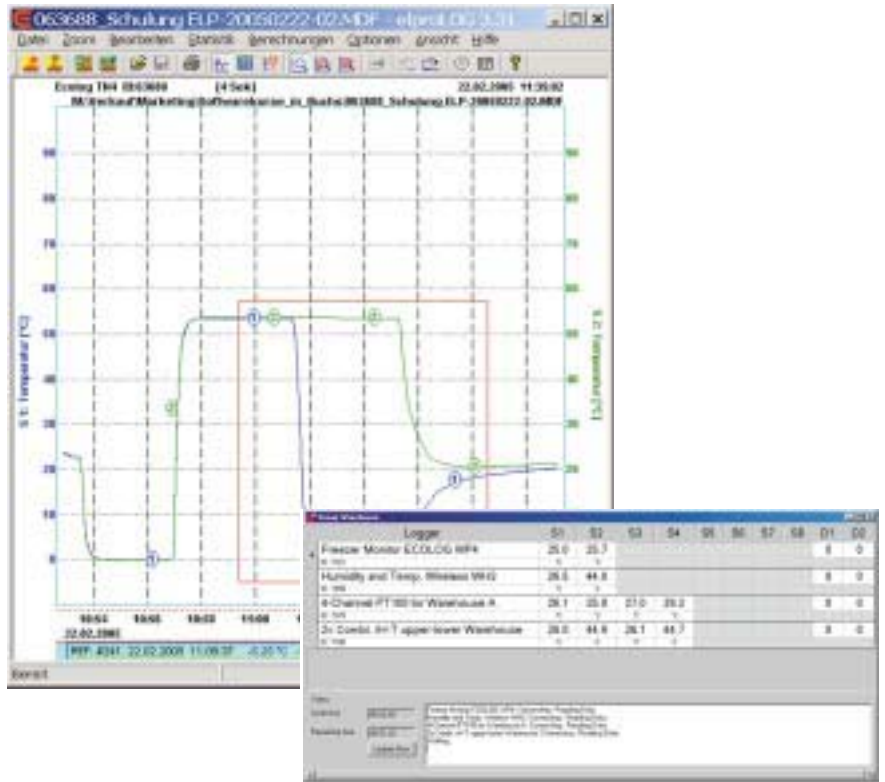
Unsere Kunden werden vom Hauptsitz in der Schweiz sowie durch unsere Niederlassungen in Deutschland, Frankreich und den USA beraten und betreut. In allen europäischen und in immer mehr asiatischen und amerikanischen Ländern arbeiten wir eng mit vielen Distributionsfirmen zusammen. Dadurch kann weltweit Know-how und Service garantiert werden. Die Adressen unserer Distributoren finden Sie unter [www.elpro.com](http://www.elpro.com).



**VOM EINFACHEN DATENLOGGER  
BIS ZUM MONITORING-SYSTEM**

ELPRO bietet Ihnen einfache Software, um schnell und effizient Datenlogger auszuwerten und Reports zu kreieren. Zusätzlich werden mit den Netzwerkkomponenten sofort Online Informationen und Datenanalysen zur Verfügung gestellt. Über das LAN/WLAN Netzwerk werden in Echtzeit Messwerte angezeigt und Alarme weitergegeben. Die Software unterstützt Sie bei der sicheren Erfüllung der 21 CFR Part 11, GMP, GAMP4 und GLP Vorschriften. Das detaillierte Validierhandbuch beinhaltet IQ/OQ Vorlagen für Software und Datenlogger sowie Beispiel-SOPs.

- Software für autonome Systeme
- Software für Netzwerke
- Software für qualifizierte Umgebungen



The screenshot displays a data table from the elproLOG software. The table has columns for 'Datum', 'Zeit', 'Sensoren 1', 'Sensoren 2', and 'Bsp.'. The data rows show timestamped sensor readings.

Datum	Zeit	Sensoren 1	Sensoren 2	Bsp.
22.02.2008	18:02:07	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:08	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:09	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:10	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:11	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:12	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:13	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:14	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:15	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:16	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:17	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:18	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:19	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:20	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:21	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:22	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:23	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:24	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:25	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:26	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:27	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:28	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:29	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:30	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:31	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:32	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:33	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:34	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:35	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:36	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:37	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:38	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:39	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:40	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:41	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:42	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:43	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:44	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:45	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:46	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:47	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:48	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:49	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:50	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:51	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:52	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:53	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:54	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:55	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:56	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:57	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:58	80.0	90.0	
22.02.2008	18:02:59	80.0	90.0	
22.02.2008	18:03:00	80.0	90.0	

**elproLOG-FUNKTIONEN**

- Programmierung aller ELPRO-Datenlogger
- Auslesen der Datenlogger
- Ausdrucken aller Bildschirme mit Druckvorschau
- klare übersichtliche Grafik
- übersichtliche Tabellenform
- Statusausdruck mit Angaben zum Datenlogger
- Statistikdaten
- Histogramm-Darstellung
- Taupunkt, F-Wert, Multikurven, freie Farbwahl
- Überlagerungsfunktion
- MKT (Mean Kinetic Temperature), Arrhenius
- Zoomfunktionen
- Zeichnen von Markierlinien
- eigenes Firmenlogo auf allen Dokumenten
- Daten- und Grafikexport
- Send email: Datenfile per email an Empfänger

**SICHERHEITEN**

- Softwarevalidierung durch ELPRO Validierhandbuch für 21 CFR Part 820
- Fälschungs- und Manipuliersicherheit – Verschlüsselte Datenübertragung Logger zu PC
- Mehrfachübertragung mit Checksummen
- Kompaktes verschlüsseltes Datenfile
- Loggerprogrammierung durch Pin Code schützbar
- Konformität zu FDA 21 CFR Part 11
- Autom. Erstellen des AUDIT TRAIL beim Auslesen des Datenloggers



## HAMSTER-A DER EXTREME



Die erweiterte und kompatible Version des HOTDOG DT1, tausendfach im harten Einsatz bewährt. Wasserdicht und nahezu unzerstörbar, ist der Hamster-A das ideale Gerät für Transportdokumentationen und den Einsatz in rauen Umgebungen.

- Autonomer Datenlogger
- Speicher für 64'000 Messwerte
- Speicherintervall programmierbar von 1 min - 3 Std.
- waschbar, tauchbar bis 10 Meter
- Infrarotübertragung
- Batterielebensdauer bis zu 5 Jahre, wechselbar im Werk
- praxisingerechtes Zubehör

## HAMSTER-E DER KLEINE



### Das Einsteigermodell:

Bewährte Messtechnik zur einfachen Dokumentation von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit. Erhältlich mit grosser Anzeige, mit internen oder externen Sensoren und Alarmanzeige, findet der HAMSTER-E seine Anwendung in vielen verschiedenen Applikationen.

- grosser Datenspeicher mit 32'000 Messwerten
- Alarm- und Statusanzeige
- Anzeige von «Batterie tief»
- wählbares Aufzeichnungsintervall von 10 sec - 3 Std
- typische Batterielebensdauer von 2 - 3 Jahren
- Batterien vom Anwender selbst auswechselbar
- optische Schnittstelle

Erhältlich in verschiedenen Modellen mit spezifischen Funktionen.

## ECOLOG DER ALLESKÖNNER



Aufzeichnung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit für den anspruchsvollen Anwender. Die vielfältigen Programmiermöglichkeiten und die Alarmfunktionen machen den ECOLOG zum universell einsetzbaren Instrument.

- Temperatur (NTC, PT100) und relative Luftfeuchtigkeit
- Autonomer Logger
- Jahresspeicher (64'000 Messwerte)
- 2 - 4 Kanäle, programmierbare Alarmer
- Grosse Anzeige mit Autoscroll
- Multifunktionstastatur
- Schnelles Auslesen an PC und Drucker
- Grosses Fühlersortiment
- Umfangreiches Zubehör wie Halterungen, Alarmgeräte

Erhältlich in verschiedenen Modellen mit spezifischen Funktionen.

## HOTBOX SE DER MOBILE



Die universell einsetzbare HOTBOX SE ist das ideale Instrument für den mobilen Einsatz überall dort, wo schnell und einfach Prozessdaten erfasst werden sollen. Frei programmierbare Einheiten wie Temperatur, Luftfeuchte, CO<sub>2</sub>, Differenzdruck, Druck, diverse Signale

- Speicher mit 64'000 Messwerten
- Autoscroll Display
- Sensorspeisung durch interne Batterien 2x 9V=18V
- externe Sensorspeisung möglich
- Schnelle PC Auswertung
- Anschluss für Protokolldrucker
- Universelle Sensoranschlüsse:
  - für NTC Temperaturfühler
  - für 4..20 mA Signale
  - für DC-Signale
  - für Sensorspeisung

Erhältlich in verschiedenen Modellen mit spezifischen Funktionen.

## HOTBOX-PRO DER UNIVERSELLE



Die HOTBOX PRO ist konzipiert für die Anwendung in technischen Prozessen und findet unter anderem Anwendung bei der Dokumentation von Inkubatoren oder der Überwachung von Reinraumbedingungen.

- **Zum Beispiel:**
  - Inkubator: Temperatur, Feuchte, CO<sub>2</sub>
  - Reinraum: Temperatur, Feuchte und Differenzdruck
  - Meteo: Temperatur, Feuchte, barometrischer Druck
- Auch als netzwerkfähiger Datenlogger für LAN / WLAN lieferbar zum Anschliessen an das zentrale Monitoring System

Erhältlich in verschiedenen Modellen mit spezifischen Funktionen.

## ECOLOG-NET DER VERNETZTE



ECOLOG-NET, so heisst die Kombination aus autonomer, zuverlässiger Datenaufzeichnung und modernster Netzwerktechnologie. Ausgelegt für die zuverlässige und sichere Erfassung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und 4-20 mA Sensorsignalen, bildet der ECOLOG-NET den Grundstein für das zentrale Monitoring-System von ELPRO.

- in bestehende Infrastruktur integrierbar
- zentrale, automatisierte Auswertung aller Messdaten im Netzwerk
- umfangreiche Alarmierungs- und Reportingfunktion
- autonome Aufzeichnung → hohe Datensicherheit auch bei Stromausfall
- Display/Autoscroll/Tastatur
- 4- Kanal / 8- Kanal Datenlogger
- bis zu 100 Meter Fühlerkabelängen
- 64'000 Messwerte, autonom
- Temperatur, Luftfeuchte
- Universelle 4-20mA Eingänge für Erfassung von Differenzdruck, CO<sub>2</sub>, usw.

Erhältlich in verschiedenen Modellen mit spezifischen Funktionen.

## HAMSTER-R DER DRAHTLOSE



Die Kombination von Datenlogger und aktiver RFID Technologie, die exakte Identifikation und eine automatische Funkauswertung mit bis zu 100 m Entfernung bietet, eröffnet neue und einzigartige Lösungen für eine Vielzahl von Branchen.

- **Modernste UHF Funktechnik, anmelde- und zulassungsfrei**
- **Übertragung bis zu 100 Meter, auch durch Verpackungen hindurch**
- **Batterielebensdauer bis zu 5 Jahre**
- **Interner oder extern montierter Fühler**
- **Grosser Speicher: 13'000 Messwerte, hohe Auflösung, hohe Genauigkeit**
- **Datenträger: 2000 Bytes für Kundendaten (Liefersdokumente, Produkteinformation)**
- **Für die günstige Verfolgung der Waren mit modernster Technologie**

## HOTBOX Special



### HOTBOX BKT4 Datalogger

Dokumentation von Wärme- u. Klimaschranken, Trocknungsvorgängen od. Produktionsprozessen.

- mit stabilem Aluminiumgehäuse
- Speicher für 16'000 Messwerte
- 4-Kanal Datalogger f. Thermoelement Typ K
- Temperaturmessbereich -50°.. +350°C / -50°.. +1250°C
- Einsatz mit Isobox bis 30 Min. bei 300°C

### HOTBOX HTH Datalogger

Autonome Aufzeichnung von Feuchtigkeit und Temperatur bei hohen Temperaturen.

- Feuchte und Temperatur bis 105°C
- Stabiles Aluminiumgehäuse
- Speicher für 64'000 Messwerte
- Bereiche: 0% .. 100%rH, -35°C .. +105°C

### HOTBOX HTN Datalogger

Aufzeichnung v. Trocknungs- u. Pasteurisierprozessen.

- Temperatur -35°.. +105°C
- Schutzart IP68, wasserdicht
- Stabiles Aluminiumgehäuse
- Speicher für 64'000 Messwerte

## Normen & Standards

### ISO 9001: 2000

SGS Zertifikat Nr. CH98/0013

### ATEX

SNCH 01 ATEX 3280/Richtlinie 94/9/EG

### EX1, CE 0499

Zulassung für EX-Schutzzone 1 (EN 50014 und EN 50020)

### CE

EN 50081-2 und EN 50082-2

### EN12830/EN13485/EN13486

Temperaturregistriergeräte für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von Lebensmitteln

### GZ1480

Ausnahmsweise Zulassung zur Eichung GZ1480/2000 vom 10.4.2000, BEV, Österreich

## Einbezogene Vorschriften und Empfehlungen

### GMP/GLP/GAMP 4

Software Validierung nach 21 CFR Part 820, Electronic Records 21 CFR Part 11, 21 CFR Part 210/211, 21 CFR Part 110, 21 CFR Part 58

### EG/EU

Verordnung (EG) 37/2005

### HACCP

Hazard Analysis Critical Control Points

## Zeichenerklärung Icons



Temperatur- /Feuchtigkeits- / Druckmessung



Gas- / Wind- / Behaglichkeitsmessung



RFID / Netzwerke



Display-Alarm / Alarmausgang / Zentr. Alarmierung



IP Schutzklasse



EEx-Zulassung



Universelle 4-20 mA Eingänge / 21 CFR Part 11

# ELPRO Kunden

## Auswahl von Firmen mit ELPRO-Produkten im Einsatz:

3M, ABB, Agfa, Alfa Romeo, Akzo Nobel, Aldi, Altana, American Red Cross, AMD, Aventis, Bauknecht, Bahlsen, Barilla, BASF, Baxter, Bayer, Berna Biotech, Biostorage Technology, Boehringer Ingelheim, BoFrost, Cadbury, CeramTec, Chiron, Ciba, Coop, DaimlerChrysler, Danzas, DRK, DuPont, Emmi, EMPA, Genzyme Corporation, Glaxo Smith Kline, Heraeus, Holcim, Human Genome, Kodak, Langnese, Lidl, Linde, Maggi, Mars, McDonalds, Merck, Merckle Ratiopharm, Migros, Museum Bern, KVK Nagel, Nestlé, Novartis, Novo Nordisc, Pharmacia, Philip Morris Products, Ricola, Robert Bosch, Roche, Rolex, Schering, Securit, Serono, Siemens, Suchard, Swissmedic, Thermo, Toblerone, Unaxis Balzers, UPS, Wyeth Pharma, ZLB Behring und viele Ämter, Institute und Universitäten – fordern Sie einfach unsere aktuelle Referenzliste an!



### ELPRO-BUCHS AG (head office)

Langäulistrasse 62

CH - 9471 Buchs SG

#### Switzerland

T +41 - (0)81 - 750 03 11

F +41 - (0)81 - 750 03 17

e [swiss@elpro.com](mailto:swiss@elpro.com)

web [www.elpro.com](http://www.elpro.com)



### ELPRO Messtechnik GmbH

Baumwasenstrasse 20/1

DE 73614 Schorndorf

#### Germany

T +49 - (0)7181 97 94 80

F +49 - (0)7181 97 94 85

e [brd@elpro.com](mailto:brd@elpro.com)

web [www.elpro.com](http://www.elpro.com)



## Service Qualität

- ISO 9001 Qualitätssystem
- Vendor Audits, interne Audits
- Qualifizierte Systeme
- eigene Produktion und Entwicklung
- eigenes Kalibrierlabor
- moderne Betriebsmittel
- Datenloggerservice seit 1989
- Kalibrierungen nach allen Standards
- Reparaturservice aller Produkte
- Kundenkalibrierservice
- IQ/OQ Qualifizierungen
- Temperature Mapping
- weltweit Distributoren
- Rückgabe von ELPRO-Geräten und Batterien zur umweltgerechten Entsorgung