

## Search and locate



UPEX® 745P2I im Einsatz, WIWA GmbH | UPEX® 745P2I in use, WIWA GmbH

### **Erfahrung. Ideen. Fortschritt. 50 Jahre Ebinger**

Mehr als ein halbes Jahrhundert ist Ebinger im Bereich der Kampfmittelräumung aktiv. Viele Entwicklungen, eine ganze Technikgeschichte und -evolution begleiten den Weg.

Gesamte Ebinger Detektorgenerationen arbeiten rund um den Globus zu Land und unter Wasser, um die Hinterlassenschaften von gewaltsamer Auseinandersetzungen, Unruhen, Kriegen aufzuspüren und helfen so, den Menschen in vielen Ländern ihre Heimat, ihr Land wieder bewohn- und bewirtschaftbar zu machen.

Search and Locate: der Ebinger-Claim, der für uns nicht nur Beruf, sondern Berufung wurde!

### **Experience. Ideas. Progress. 50 years Ebinger**

For over half a century, Ebinger has been active in the field of explosive ordnance clearance. Many developments, a whole history of technology and evolution accompany our journey.

Entire generations of Ebinger detectors are working around the globe on land and under water to track down the remnants of violent conflicts, riots and wars, thus helping people in many countries to make their home, their land habitable and productive again.

Search and Locate: an Ebinger claim that became not only our profession but our calling!



Klaus Ebinger, Firmengründer | *Klaus Ebinger, company founder*

## Aktiv in die Zukunft

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik, einer der weltweiten Marktführer, der sich seit fünf Jahrzehnten mit der Entwicklung und Herstellung aktiver und passiver Such- und Ortungssysteme für die Kampfmittelräumung befasst.

Über die Zeit entstand eine Vielfalt unterschiedlicher Detektoren für den Land- und Unterwassereinsatz, mit denen in aller Welt täglich große Mengen an Minen und Munition aufgespürt werden.

Ebinger steht im Dienst der Menschheit, aktiv und innovativ mit vielen technischen Erfindungen und Lösungen.

Ebinger war der Erste, der eine PI-Großschleife erfolgreich zum Einsatz brachte, die sich weltweit in großen Stückzahlen als UPEX®-System multiplizierte. Heute verfügt Ebinger über leistungsstarke aktive, digitalisierte TDEM-Suchsysteme für die Großflächen- und Tiefensondierung, die vor allem dort zum Einsatz, wo passive Verfahren im magnetischen Rauschen des Einsatzortes untergehen.

Ebinger repräsentiert mit den aktiven Such-Systemen einen Stand der Technik, der im Zweifelsfall, auch aus Gründen der allgemeinen Sicherheit, zu beachten ist. Der in der letzten Ebinger-News beschriebene Artikel Baunatal hat Beispielcharakter. Passive Sondierungen in Industrie- und Stadtbereichen verlaufen vielfach ohne Erfolg, so z. B. bei der Untersuchung von Baugeländen, Baugruben etc.

## Active into the future

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik, one of the world's market leaders, has been developing and manufacturing active and passive search and location systems for explosive ordnance clearance for five decades.

Over time, a variety of different detectors for land and underwater use have been developed to detect large quantities of mines and ammunition around the world on a daily basis.

Ebinger serves humankind, active and innovative with many technical inventions and solutions.

Ebinger was the first to successfully implement a large PI loop, great quantities of which quickly proliferated worldwide as the UPEX® system. Today, Ebinger has powerful, active, digitised TDEM search systems for large surface areas and deep sounding. These devices are mainly used where passive procedures get lost in the magnetic noise of the location.

Ebinger, with its active search systems, represents state-of-the-art technology, which in cases of doubt, and for general safety, is worthy of special attention. The article Baunatal in the last issue of Ebinger-News recounts a noteworthy example. Passive soundings in industrial and urban areas are often unsuccessful, e.g. in the investigation of building sites, excavation pits, etc. paroles.

## UPEX® 740 MF-3

### PI Fahrsystem

- Deutliche **Effizienzsteigerung** durch Weiterentwicklung der weltweit bewährten UPEX® 740 M Großschleifen: Das Ergebnis ist ein variables Fahrsystem von 1-2 m<sup>2</sup> für die schnelle Oberflächensondierung mit **hoher Tiefenwirkung**.
- Zur Anpassung an die lokalen Suchbedingungen verfügt die neue Elektronik über **3 Suchstufen** Low/ Medium/High.
- Eine MK 82 konnte auf Stufe Medium in einer Tiefe von ca. 3 m Tiefe nachgewiesen werden.
- Die Großschleife zeichnet sich durch eine **hohe Ortungsreichweite** auf mittlere und große Metallkörper aus, wobei Drahtreste, Nägel oder kleinvolumiger Schrott von der Anzeige ausgeblendet werden kann. Dies verringert den Aufwand für überflüssige Grabungsarbeiten und beschleunigt den Fortgang der **Produktivität**.
- UPEX 740® MF-3 bietet somit die **optisch/akustische Suche** als auch eine rein **digitale Datenaufnahme** oder beides im kombinierten Einsatz.

## UPEX® 740 MF-3

### PI Drive System

- Experience a significant **boost in efficiency** with the latest generation of the worldwide tried and tested UPEX® 740 M large loop. This flexible detection system of 1-2 m<sup>2</sup> facilitates speedy surface surveying with a high level of **depth penetration**.
- To adapt to the local searching conditions, this new device is equipped with **3 search sensitivity levels**: low/ medium/high.
- An MK 82 could be detected at level medium at a depth of approximately 3 m.
- The large loop delivers a **wide detection range** for medium-sized and large metal objects and can block out interference caused by strands of wire, nails, and low-volume scrap metal. This reduces the need for unnecessary excavation and speeds up the **progress of work**.
- UPEX 740® MF-3 thus offers **visual/acoustic search** as a purely **digital recording** or a combination of the two.



UPEX® MF-3 im Einsatz | UPEX® MF-3 in use

## UPEX® 745 DF

Advanced PI-System

- Das UPEX® 745 DF ist ein **tiefreichendes, aktives Suchsystem**, basierend auf dem von uns entwickelten und in Deutschland gefertigten elektromagnetischen Pulsinduktions-Prinzip.
- Das System dient zur **Detektion ferromagnetischer und nicht-ferromagnetischer Metallobjekte**, vorwiegend im Bereich der Kampfmittelräumung und der geophysikalischen Untergrunduntersuchung.
- Mit dem UPEX® 745 DF komplettiert die Firma Ebinger ihr traditionelles Portfolio an PI-Messsystemen in Bezug auf Auflösung und Tiefenreichweite.
- Runde Spulenanordnung mit **substanzieller Verbesserung des Signal- Rausch-Verhältnisses (S/N)** bis zu 50%.
- **Deutliche Erhöhung der maximalen Detektionstiefe.**
- **8 Messkanäle/5 Messzeitfenster** und die Entkopplung der Empfängerspulen bieten eine wesentliche Verbesserung bezüglich Detektion und Auflösung.
- Deutliche **Produktivitätssteigerung** (Flächenleistung) durch die geometrische Bemaßung des Systems.

## UPEX® 740 MF-3

Advanced PI System

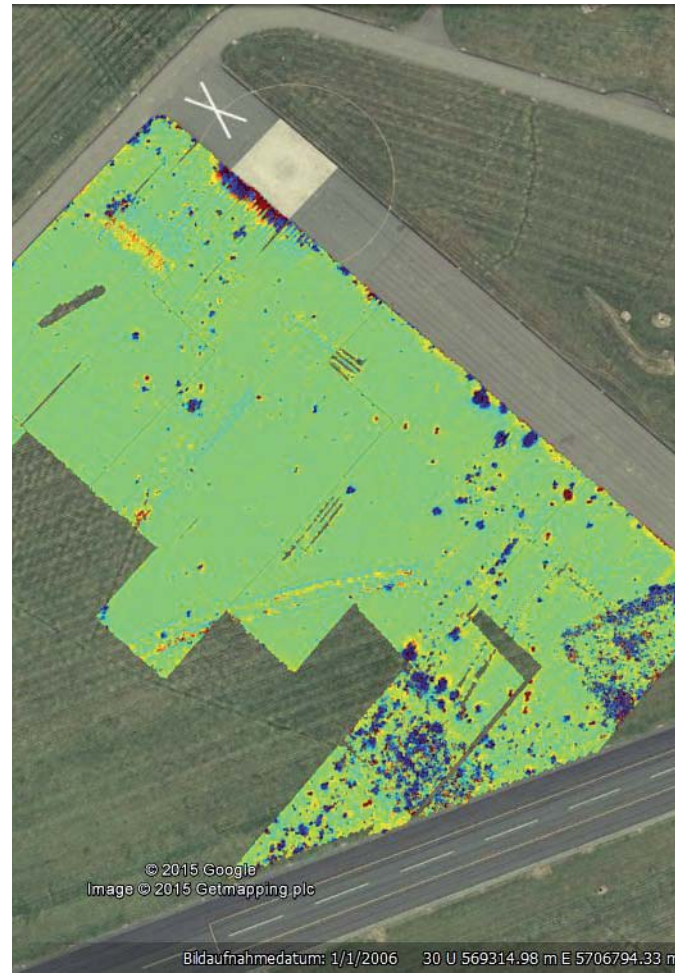
- The UPEX® 745 DF is an **active deep search system**, based on the electromagnetic pulse induction principle designed and produced by us in Germany.
- This system is used to **detect ferromagnetic and non-ferrous metal objects**, primarily in unexploded ordnance clearance and subsurface geophysical surveys.
- With the UPEX® 745 DF, Ebinger completes its traditional range of pulse induction-based measuring systems as far as resolution and detection depth are concerned.
- The circular coil arrangement substantially **better the signal-noise ratio (S/N)** up to 50%.
- **Significant increase in detection depth.**
- **8 measuring channels/5 time gates** and a decoupling of the receiver coils substantially ameliorate detection and resolution.
- Significant **boost in productivity** (surface performance) due to the geometrical dimensioning of the system



UPEX® 745 DF mit GPS im Einsatz | UPEX® 745 DF with GPS in use



UPEX® 745P2I aktive Bohrlochsonde | UPEX® 745 P2I active borehole sensor probe



UPEX® 745P2I Kartierung | UPEX® 745 P2I field mapping

## UPEX® 745 P2I

### Stationäres PI-System

- Die technische Lösung, wo herkömmliche Ortungstechnik unter schwierigen Randbedingungen versagt: Dort wo das magnetische Rauschen bzw. der lokale Störpegel größer ist, als die magnetische Signatur der Suchobjekte, unmagnetische bzw. magnetisch indifferente Bomben und Kampfmittel, bei hoher Verschrottung, auf magnetischen Böden oder im Umfeld starker EMI-Einflüsse.
- Aufgrund der Dimensionierung des Systems werden Metallobjekte in wesentlich **größeren Tiefen** detektiert als bei mobilen Großschleifen – in denen auch die Sendeschleife mobil ausgeführt ist. Des Weiteren werden nur Metallobjekte ab einer bestimmten Größe detektiert: **Metallsplitter und -fragmente kleinerer bis mittlerer Größe werden unterdrückt** oder nur reduziert angezeigt.
- Die wichtigsten Parameter im Sender- und Empfängerteil (Wiederholfrequenz, Pulsbreite, Verstärkungsfaktoren) können verändert und damit **an verschiedene Anforderungen angepasst werden**. So werden z.B. durch Variation der Wiederholfrequenz elektromagnetische Interferenzen, verursacht durch naheliegende elektrische Leitungen, reduziert oder gar komplett eliminiert.

## UPEX® 745 P2I

### Stationary PI System

- The technical solution where conventional location technology fails under difficult constraints. There where the magnetic noise or the local interference level is greater than the magnetic signature of the search objects, such as non-magnetic or magnetically indifferent bombs and explosive ordnance, in areas with high levels of scrap, on magnetic ground or in the vicinity of strong EMI.
- Due to the dimensioning of the system, metal objects are detected at much **greater depths** than they are with mobile large loops – in which the transmission loop is also mobile. Moreover, only metal objects above a certain size are detected. **Metal splinters and fragments of small to medium size are suppressed** or trigger only a reduced signal.
- The most important parameters in the transmitter and receiver components (repetition frequency, pulse width, gain factors) can be adjusted and thus **adapted to different requirements**. By varying the repetition frequency, for instance, electromagnetic interference caused by nearby electrical lines can be reduced or even completely eliminated.



FRANKFURT 42 im Transportkoffer | FRANKFURT 42 in transport case

## Historie eines speziellen Minendetektors

Der Krieg gilt als Vater vieler Dinge. So war es, dass die meisten Minendetektoren im Verlauf des WK II entwickelt wurden. Dies nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern.

Unter den deutschen Detektoren führe ich das bewährte FRANKFURT 42 an, das im Gegensatz zu anderen Geräten keinen Suchteller, sondern eine Art Zylindersonde aufwies.

In den 60er Jahren, wo ich in der Kampfmittelräumung für Service und Neuentwicklung von MS-Geräten zuständig war, riet mir der damalige Landesfeuerwerker: „Lieber Herr Ebinger, ich möchte kein Gerät mit einer Patsche (Teller), sondern mit einer Sonde, ähnlich FRANKFURT 42. Gegenüber Tellergeräten hätte sich diese Sondenform im schwierigen Gelände besser bewährt.“

Sein Wunsch war mir Befehl, doch diesen Gerätetyp hatte ich damals noch nicht kennengelernt. Erst Jahre später gelang mir dessen Beschaffung, doch die technische Verwandtschaft gegenüber meiner Neuentwicklung KÖLN 661 war dennoch erstaunlich.

## History of a Special Mine Detector

The war is considered the father of many things. So it came that most mine detectors were developed in the course of WW II. This is true not only in Germany but also in many other countries.

Among German detectors, I bring up the tried and tested FRANKFURT 42, which, unlike other devices is equipped not with a search plate but with a type of cylinder probe.

In the 1960s, when I was responsible for the service and development of new MS equipment in explosive ordnance clearance, the local firefighter at the time advised me: “Mr. Ebinger, I don’t want a device with a clamshell (plate), but with a probe, similar to the FRANKFURT 42. The probe shape works better in difficult terrain than plate devices do”.

His wish was my command, but I wasn’t familiar with this type of device yet. It was not until years later that I succeeded in obtaining one, but the technical similarities with my newly developed KÖLN 661 were striking.

Entsprechend der damaligen Technik arbeitete dieser Detektor im NF-Bereich unterhalb 1.000 Hz. Das hockeyartige Sondengehäuse enthielt zwei orthogonal entkoppelte Sende- und Empfangsspulen. Auch als 90°-Methode bekannt. Der Restspannungsabgleich bzw. die Null-Kompensation des Signaltons erfolgte mit mechanischen Einstellern an der Sonde.

Eine etwas umständliche Lösung, da Bodeneffekte so nicht kompensiert werden konnten. Sagenhafte Tiefenreichweiten, die dem FRANKFURT 42 zugesprochen wurden, stellten sich allerdings als Gerücht heraus. Zunächst experimentierte ich mit Trafo-Bleichen und Drähten. Später mit Ferritkernen, die speziell nach meinen Belangen hergestellt wurden.

Beim Hersteller verbrachte ich meine Praktikantenzeit, um mich später dort zum Kunden zu „entwickeln“. Tausende wurden geliefert, von denen wir noch heute zehren. In nächtlicher Detailarbeit entstand eine robuste Hockey-Sonde sowie eine volltransistorisierte Elektronik mit Kompensationseinrichtung auf dem Elektronikgehäuse.

Im Jahr 1966 wurde der erste Nachkriegs-Minendetektor KÖLN 661 in Deutschland als Modell 1 präsent! Im Jahr 1968 schnitt mein Hockeyschläger, wie er allgemein genannt wurde, auf einer Fachtagung der Kampfmittelräumdienste gegenüber anderen Herstellern und/oder Anbietern am besten ab.

In accordance with the technological standards of the time, the detector functions in the AF range below 1,000 Hz. The hockey-like probe housing contained two orthogonally decoupled transmitting and receiving coils – also known as the 90° method. The residual voltage adjustment or zero compensation of the signal tone was carried out via mechanical adjusters on the probe.

A somewhat cumbersome solution, since ground effects could not be compensated in this way. The incredible depth ranges that had been attributed to the FRANKFURT 42 turned out to be no more than rumours. First I experimented with transformer plates and wires. Later on with ferrite cores, which were specially produced according to my specifications.

I completed an internship with the manufacturer in order to later „develop“ into a customer there. Thousands were delivered; we're still drawing from this stock today. In night-details, a robust hockey probe and fully transistorized electronics with a compensation device on the electronics box were developed.

The first post-war mine detector, KÖLN 661, was presented in Germany as model 1 in 1966! In 1968, my hockey stick, as it was generally called, outperformed devices from other manufacturers and suppliers at a conference held by the explosive ordnance clearance services.



FRANKFURT 42 im Einsatz | FRANKFURT 42 in use



FRANKFURT 42 im Einsatz | FRANKFURT 42 in use



1966: Köln 661



Entwicklung in nächtlicher Detailarbeit | *Development in night-details*

Eigens wurde ein großes Testfeld erstellt, das mit kleinen Kalibern in geringerer Tiefe startete, um mit großkalibrigen Granaten und relativ großer Tiefe zu enden. All diese Durchgänge schaffte das KÖLN 661 ohne große Probleme, was dann in Fachkreisen auch seine Runde machte.

Es kam zu einem Vertriebsvertrag mit dem Institut Dr. Förster, Reutlingen, das im weiteren Verlauf der Dinge große Stückzahlen des METEX 4.100 (KÖLN 661) weltweit verkaufte. Diese konventionelle TR-Technik produzierten wir bis Anfang 1980, wo sie dann durch eigene Neuentwicklungen abgelöst wurde.

Wir wandten uns der sogenannten Dämpfungstechnik zu, die ich bei der Transistorisierung der amerikanischen Minensuchgeräte SCR 625 entdeckte. Das neue EB-Suchverfahren revolutionierte nicht nur die Technik der bislang bekannten Oberflächensuchgeräte (EB 501) in der Kampfmittelräumung, sondern auch die Technik hochempfindlicher Minendetektoren, die unter der Bezeichnung EB 521 in Deutschland und als METEX 4.122 im Ausland angeboten wurden. Ein EB-Verfahren, das um die Welt ging und noch heute im eigenen Haus Verwendung findet.

Über Jahrzehnte wurde der alte Hockeyschläger vergessen. Es kam der Zeitpunkt, wo ein neuer Entwicklungsingenieur eingestellt wurde, mit dem ich erneut in die TR-Technik (Transmitter/Receiver) einstieg. Im Prinzip eine Renaissance des KÖLN 661 mit modernen Mitteln! Es entstand das TREX® 204 mit einer leichten und robusten Hockeysonde mit Gelenkverbindung und Teleskoprohr.

A large test field was specially designed. It started with small calibres at shallower depths and terminated with large calibre grenades at relatively sizeable depths. The KÖLN 661 managed to complete all rounds with no major problems, a fact that quickly circulated among the experts.

This resulted in a distribution agreement with the Dr. Förster Institute in Reutlingen, which subsequently sold large numbers of the METEX 4,100 (KÖLN 661) worldwide. We produced this conventional TR technology until the beginning of 1980, when it was replaced by our own newly developed devices.

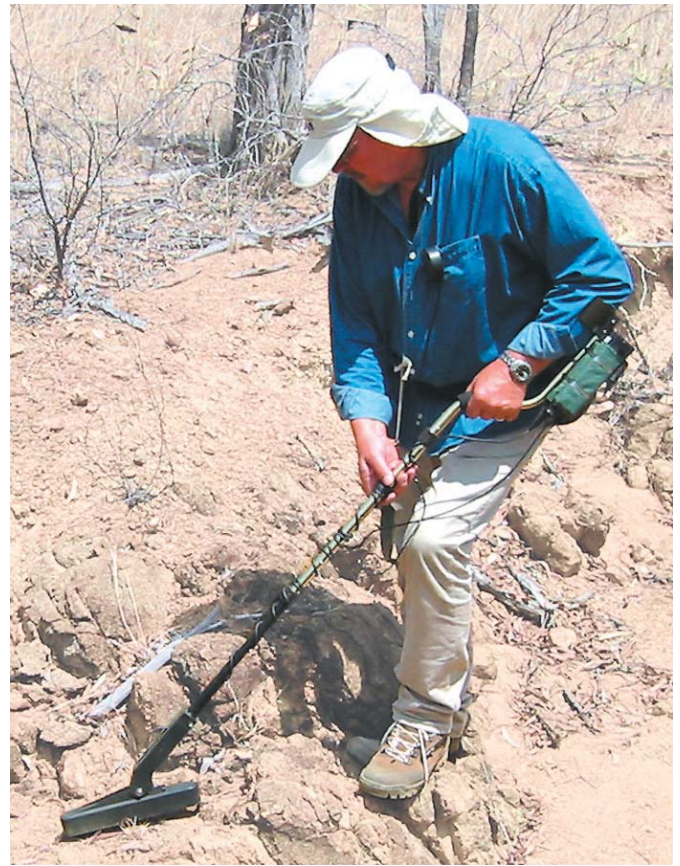
We turned to so-called damping technology, which I discovered during the transistorization of the American mine detector SCR 625. The new EB search procedure revolutionized not only the technology of previously known surface search devices (EB 501) in explosive ordnance clearance, but also the technology of highly sensitive mine detectors, which were sold under the label EB 521 in Germany and as METEX 4,122 abroad. An EB procedure that travelled around the world and is still used today in its company of origin.

For decades the old hockey stick was forgotten. The time came when a new development engineer was hired, with whom I once again delved into TR technology (Transmitter/Receiver). In principle, a renaissance of the KÖLN 661 with modern updates! The TREX® 204 was born with a light and robust hockey probe and articulated joint and telescopic tube.





Beginn einer Ära | *Begin of an era*



TREX® 204 R heute | *TREX® 204 R today*

Das neue Suchgerät verfügt über eine extreme Empfindlichkeit und eine entsprechend hohe Reichweite sowie über 3 Betriebsmodi: Stufe 1: Allmetall. Stufe 2: Akustische Metallunterscheidung Fe/Ne. Stufe 3: Fe-Eisenfilter. Bodenkompensation und Ansprechschwelle erfolgen über separate Einsteller am Elektronikgehäuse.

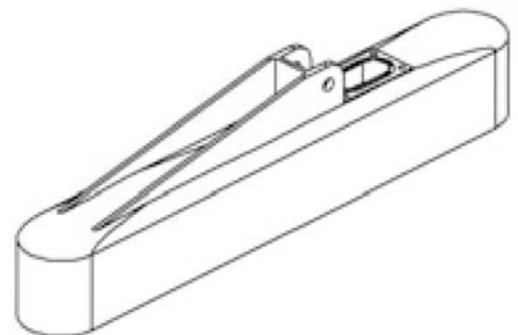
Heute wird das TREX® 204 R in kompakter, teleskopischer Rohrmodul-Technik hergestellt. Lästige Kabelverbindungen entfallen. Zielgruppen: Polizei, KTU-Einsatz, Archäologie, legale Schatzsuche, industrielle Anwendungen.

Autor: Klaus Ebinger

The new search device has an extremely high sensitivity and a correspondingly high range as well as 3 operating modes: Level 1: All metal. Level 2: Acoustic metal differentiation Fe/Ne. Level 3: Fe-iron filter. Ground compensation and response threshold are set via separate adjusters on the electronics box.

Today, the TREX® 204 R is manufactured using compact, telescopic tube module technology. Annoying cable connections are a problem of the past. Target groups: police, forensic operations, archaeology, legal treasure hunting, industrial applications.

Author: Klaus Ebinger



Historische Sonde Frankfurt 42 und Zeichnung TREX® 204 R | *Historical probe FRANKFURT 42 and drawing of TREX® 204 R*



Grafische Gratulation von Heinz Koch  
Graphical congratulation from Heinz Koch

## Klaus Ebinger Chronik

Eine große Anzahl von Erfindungen und richtungweisende Innovationen tragen den Namen Ebinger, der zur weltbekannten Marke wurde.

- 1962** Erste Sucheinsätze mit eigenen Geräten für die Polizei
- 1964** Anstellung in einem Kampfmittelräumdienst
- 1965** Transistorisierung des US-Minensuchgerätes SCR 625
- 1966** Neues MS-Gerät ›KÖLN 661‹ (Hockeyschläger) im Einsatz
- 1967** Erste Testgeräte nach EB-Dämpfungsverfahren
- 1969** Firmengründung, Exklusiv-Auslands-Vertriebsvertrag mit Institut Dr. Förster, Reutlingen. MS-Gerät ›Köln 661‹ wird im Ausland unter der Typenbezeichnung 4.100 vertrieben

- 
- 1971** Hülsensuchgerät EB 710 für Tatortuntersuchungen
  - 1972** Gerätesystem 401 (METEX® 4.114), Kriminaltechnik
  - 1973** Ankauf der Colani-Puls-Induktions-Patente
  - 1975** Handsonde EB 604 (METEX® 4.115), Personenkontrolle
  - 1977** Oberflächensuchgerät EB 504, Kampfmittelräumung
  - 1979** Minensuchgerät EB 521 das Original (METEX® 4.122, tausendfach kopierte EBINGER-Erfolgsentwicklung)



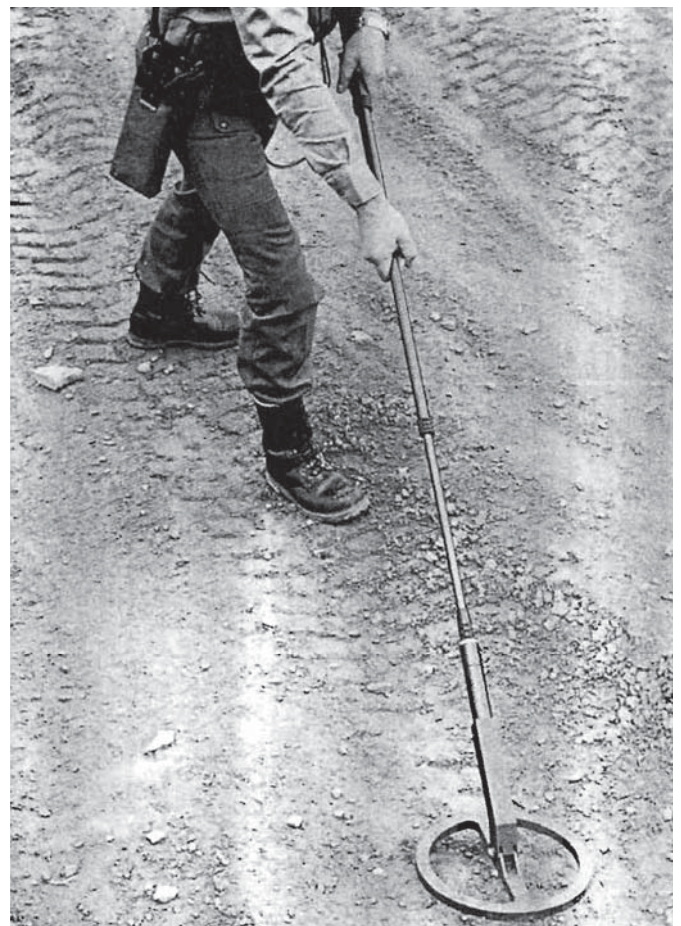
SCR 625 im Einsatz | SCR 625 in use

## Klaus Ebinger Chronicle

A large number of inventions and trend setting innovations carry the name of Ebinger, which became a world-renowned brand name.

- 1962** First operations with own locators for German police
- 1964** Employment in bomb disposal
- 1965** Transistorisation of the US mine detector SCR 625
- 1966** New metal detector Köln 661 (hockey stick) into service
- 1967** Prototypes of the EB damping system under field trial
- 1969** Registration of the company. Exclusive export sales rights awarded to Institut Dr. Förster, Reutlingen. The Köln 661 detector is exported under type designation 4.100

- 
- 1971** Cartridge detector EB 710 for forensic police work
  - 1972** Detector system 401 (METEX® 4.114), forensic police
  - 1973** Purchase of Pulse Induction patents from Colani
  - 1975** Wand 604 (METEX® 4.115), body scan
  - 1977** Metal detector EB 504, battle area clearance
  - 1979** Metal mine detector EB 521 the Original (METEX® 4.122 thousandfold copied trend setter)



EB 521 im Einsatz | EB 521 in use

- 1980** Handsonde EB 606, Sicherheitstechnik, sowie Loslösung von Dr. Förster, Reutlingen
- 1981** Suchsystem EB 410, Kriminaltechnik
- 1984** EBEX® 525 Weiterentwicklung MSG EB 521
- 1985** UPEX® 740 erste PI-Großschleife in Deutschland
- 1986** EBEX® 420 neues MSG-Rohr-Modul-System
- 1987** MAGNEX® 100 Differenz-Magnetometer
- 1988** MAGNEX® 130 Unterwasser-Magnetometer

- 
- 1990** MAGNEX® 120 Bombensuchgerät
  - 1993** EBEX® 420 SI/PI-MSG in Sinus und Pulstechnik
  - 1995** PASSEX® 200 PI-Differenztorsonde
  - 1996** Ausrüstung der britischen Armee mit **EBEX® 420 PB**
  - 1997** EBEX® 420 DS Drahtsuchgerät für EOD/IEDD
  - 1998** EBEX® 420 GC MSG mit PI-Bodenkompensation
  - 1999** PASSEX® 100 M Metalltorsonde, Einsatz der Großschleifen und Magnetometersonden mit Datenlogger/Software

- 1980** Hand EB 606 body scanner, Termination of co-operation with Dr. Förster loop detector in Germany
- 1981** Detector system 410, forensic police
- 1984** EBEX® 525 further development of MSG EB 521
- 1985** UPEX® 740 first PI large loop metal detector in Germany
- 1986** EBEX® 420 new modular detector design 1987
- 1987** MAGNEX® 100 differential magnetometer
- 1988** MAGNEX® 130 underwater magnetometer

- 
- 1990** MAGNEX® 120 bomb locator
  - 1993** EBEX® 420 SI/PI with continuous wave or PI technics
  - 1995** PASSEX® 200 differential walk through metal detector gate
  - 1996** Supply of the new British Army with **EBEX® 420 PB**
  - 1997** EBEX® 420 DS wire locator for IEDD and EOD
  - 1998** EBEX® 420 GC detector with ground compensation
  - 1999** PASSEX® 100 M Walk Through Metal Detector, operation of largeloop metal detectors and magnetometers with data logger/software



1989: Start der EBEX® 420 GC-Reihe | 1989: Start of the EBEX® 420 GC series



Denkmal des unbekanntes Minenräumers  
*Monument of the unknown mine searcher*



2000: TREX® 150

- 2000** TREX® aktive Tiefensonde, EBEX® 420 SC MSG mit Bodenkompensation
- 2001** UWEX® 725 PA mit akustischer Objektinformation, Metallsuchgerät EB 201 D
- 2002** UPEX® 740 MV-PI Mehrkanalsystem, UWEX® 740 MV fahrbares PI-System installiert auf einer Meerkatze (Fahrzeug) zur Straßenräumung in Angola, PI-Schuhdetektor
- 2003** UWEX® 722 C, UWEX® 722 T, MAGNEX® 1600 Doppel-Gradiometer (Langsonde)
- 2004** UPEX® 728 Puls-Induktions-System, MAGNEX® 125 neue Landsonde, UPEX® 4-Schleifensystem und 8 Sampling-Delayzeiten
- 2005** TREX® 204, neuer »Hockeyschläger« mit Metallunterscheidung und Bodenkompensation
- 2007** Aktive Bohrlochsonde UPEX® 745 P<sup>2</sup>I
- 2008** Windows basierter Datenlogger EPAD® und Auswertesoftware EPAS®, erfolgreicher Einsatz der PIDD Technologie in Vietnam, stationäres aktives Suchsystem UPEX® 745 P<sup>2</sup>I für die Flächensondierung
- 2009** Mobiles aktives Suchsystem UPEX® 745 DF
- 2010** TREX® 204 M erfolgreiche Akkreditierung in Bosnien

- 2000** TREX® active locator for deep search, EBEX® 420 SC MSG with ground compensation
- 2001** UWEX® 725 PA with acoustic object information, metal detector EB 201 D
- 2002** UPEX® 740 MV-PI multi-channel system, UWEX® 740 MV mounted on South African Meerkat (vehicle) for road clearance in Angola, PI shoe detector
- 2003** UWEX® 722 C, UWEX® 722 T, MAGNEX® 1600 double gradiometer (extended probe)
- 2004** UPEX® 728 PI system, MAGNEX® 125 new land detector, UPEX® 4 loop system and 8 sampling delay times
- 2005** TREX® 204, new hockey stick type detector with metal discrimination and ground compensation
- 2007** Active borehole sensor probe UPEX® 745 P<sup>2</sup>I
- 2008** Windows mobile based data logger EPAD® and evaluation software EPAS®, new PIDD successfully tested in Vietnam, active TDEM Pulse induction system UPEX® 745 P<sup>2</sup>I for surface detection
- 2009** Active mobile TDEM PI system UPEX® 745 DF mounted on wheeled support frame
- 2010** TREX® 204 M successful accreditation in Bosnia



2002: UPEX® 740 MVI

- 2012** Anpassung der Ebinger EPAS®-GPS-Software für Afghanistan
  - 2013** Leichtes Mehrkanalträgersystem für MAGNEX®
  - 2014** MINIMAG® das Fliegengewicht mit großer Leistung in der MAGNEX® Familie
  - 2015** PI-Fahrssystem UPEX® 740 MF 3, UXO-Detektor UXO PIDD® 2, Minensuchgerät mit Bodenkompensation TREX® 210-5, Wechselfeld-Detektor WFD 1050
  - 2016** Magnetometer-Sonde MAGNEX® 120 L 2, UXO-Detektor UPEX® 725 D, Handsonden: EB 610 C-2 und EB 610 CZ-2, Magnetometer Bohrlochsonde MAGNEX® 120 B-2 (30 mm Durchmesser)
  - 2017** ETAC® 2, ein wasserdichter und robustes Handsuchgerät für den taktischen Einsatz, UPEX® 740 MF4, Ebinger Pulssystem mit 3 Empfangsschleifen
  - 2018** ETAC® 3, neues Inspektionssystem für den Polizeieinsatz zur Detektion von Waffen und Personen (mit Metall), TREX® 100 BL, aktive Bohrlochsonde (Durchmesser ca. 35 mm)
- 2012** Adaption of EBINGER EPAS®-GPS software for Afghanistan
  - 2013** Lightweight multichannel frame work for MAGNEX® probes
  - 2014** Small lightweight and rugged differential iron locator MINIMAG®
  - 2015** Mobile PI system UPEX® 740 MF 3, UXO detector UXO PIDD® 2, mine detector with ground compensation TREX® 210-5, alternating field detector WFD 1050
  - 2016** Magnetometer probe MAGNEX® 120 L 2, UXO detector UPEX® 725 D Handscanners: EB 610 C-2 and EB 610 CZ-2, Magnetometer Borehole Probe MAGNEX® 120 B-2 (diameter 30 mm)
  - 2017** ETAC® 2, small water proof rugged hand held metal detector with vibration for tactical use, UPEX® 740MF4, Ebinger Pulse Induction System with 3 Receiver coils
  - 2018** ETAC® 3, new water proof detection stick with vibration for forensic use, TREX® 100 BL, active borhole sensor probe (diameter approx. 35 mm)



2015: TREX® 210-5



2003: UWEX® 722 C



2016: MAGNEX® 120 L 2 mit EPAD® | 2016: MAGNEX® 120 L 2 with EPAD®



2016: TREX® 210 MG

# Veranstaltungen 2019 Events 2019

## Boot

Düsseldorf, Germany  
19.01. - 27.01.2019

## Fachtagung Kampfmittelräumung

Bad Kissingen, Germany  
18.03. - 19.03.2019

## IDEF International Defense Industry Fair

Istanbul, Turkey  
30.04 - 03.05 2019

## MSPO Expo

Kielce, Poland  
03.09. - 06.09.2019

## Milipol

Paris-Nord Villepinte, France  
19.11. - 22.11.2019

Wir danken unseren Freunden und Kunden  
für 50 Jahre vertrauensvolle Zusammenarbeit!

Thank you for your continued support!

# Impressum Imprint



## Herausgeber | Editor

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH  
Hansestraße 13 | 51149 Köln  
Phone +49 2203 977100  
Fax +49 2203 36062  
info@ebinger.org | www.ebinger.org

## Technik Zentrum | Technical Centre

Vulkanstraße 14 | 54578 Wiesbaum  
Phone +49 6593 998940  
Fax +49 6593 9989450  
eifel@ebingergmbh.de

## Redaktionsleitung | Editorial management

Klaus Ebinger | Ingeborg Ebinger

## Redaktion | Editorial staff

Klaus Ebinger | Ingeborg Ebinger | Oliver Bartsch | Frank Dietsch

## Gestaltung | Layout

Kira Siebert

## Bilder | Pictures

Ebinger GmbH | Oliver Bartsch | Guido Schiefer  
WIWA Kampfmittelräumung GmbH | Heinz Koch

## Druck | Printing

Vasen Digitaldruck

Für Druckfehler wird nicht gehaftet. Änderungen in Beschreibungen und  
Abbildungen bleiben ausdrücklich vorbehalten. Gedruckt in Deutschland.  
Subject to change. Printed in Germany. EB-NEWS50-12-D/E-11/2018



2018: Das Ebinger-Team in Köln | 2018 The Ebinger team in Cologne