



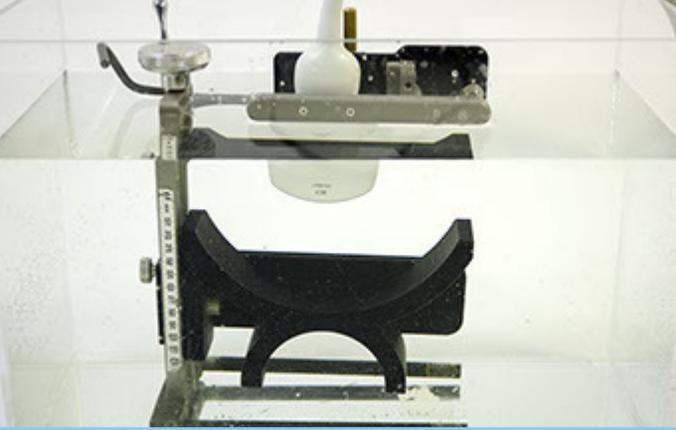
Die neue  
Generation  
der  
Schallkopf-  
Qualitätsprüfung

Qualitätssicherung  
Patientensicherheit

Qualitätsprüfung von  
Mehrmarken-  
Ultraschallsonden

**P**ROBE  
HUNTER<sup>®</sup>

WWW.PROBEHUNTER.COM



## QUALITÄTSSICHERUNG FÜR ULTRASCHALL-SONDEN UND SCHALLKÖPFE

# PROBE HUNTER® Computer-System

- ▶ *ProbeHunter Software-Lösungen basieren auf einer hochentwickelten programmierbaren Plattform.*
- ▶ *Die Software kann entsprechend zukünftiger Erfordernisse **einfach aufgerüstet** werden.*
- ▶ *Die Entwicklung neuer Schallkopfadapter **wurde vereinfacht**. Damit kann der Reparatur-Service neue Schallköpfe zeitnah nach ihrer Markteinführung testen.*
- ▶ *Den Reparaturzentren werden durch geschützte Internet-Verbindungen **Remote-Tests ermöglicht**.*

## PROBEHUNTER STECKVERBINDUNGEN

### Adapter Steckverbindungen

erlauben den Anschluss von ProbeHunter Adaptern und FirstCall Adaptern mit allen Funktionen

### GE E8/9 Steckverbindungen

Der GE E8/9 Schallkopf wird direkt mit dem ProbeHunterSystem getestet – einschl. Multiplex

*Weitere OEM Multiplex-Adapter und Mehrelement-Schallköpfe stehen bald zur Verfügung.*

**Jeder Test mit dem ProbeHunter kann nachverfolgt werden.**

# ProbeHunter Technische Merkmale

Mehrmarken-Prüfsystem • Ultraschnell • Dynamisch  
Realtime • Kompatibel mit FirstCall • Neue Testgeneration

Qualitätssicherung von  
Ultraschall-Sonden zur  
Patientensicherheit

Dynamisches Realtime

Mehrmarken-Prüfung

Ultraschnelle Berichterstattung

Anzeige und Lokalisierung der  
ausgefallenen oder schwach  
funktionierenden Kristalle im  
Schallkopf

Ablösung der akustischen Linse

Dynamischer Kabeltest

Lokalisierung gebrochener Drähte  
innerhalb des Schallkopfkabels  
oder am flexiblen Schaltkreis  
innerhalb des Schallkopfs

Defekte Elektronik

Bild-Validierung

Doppler-Validierung

Farb-Validierung

PW-Doppler

Überprüfung laufender Kanäle

256 Kanalsystem direkt  
adressierbar, erlaubt Überprüfung  
von bis zu 256 Elementen,  
Multiplex > 512

3D Matrix Schallköpfe (in Arbeit)

System basiert auf Microsoft und  
Linux

## ProbeHunter USER CLUB

Remote & Chat-Unterstützung  
Validierung der Schallkopf-Dateien

Berichtanalyse

Ausbildung und Seminare

Beta-Tests

## ProbeHunter Produktlinie

Die ProbeHunter Lösung ist portabel und  
skalierbar und besteht aus:

- ▶ **ProbeHunter Stand Alone System 256 (eigenständiges System) - 512**  
Mehrmarken Testkanal, eingebauter Multiplexer, mit ProbeHunter- oder First Call-Steckverbindung und GE E8/9-Steckverbindung direkt ins Ultraschallsystem
- ▶ **ProbeHunter Simulator** Touchscreen oder PC-Version für Vertrieb & Marketingsowie Ausbildung und Training, Demonstration der klinischen

Auswirkungen nach Einsatz fehlerhafter Schallköpfe

- ▶ **ProbeHunter R&D-Version** für Forschung und Entwicklung:  
Das ultimative Werkzeug für Universitäten und Forschungszentren. Mit einer Schnittstelle zum Ultrasonix RP-System
- ▶ **ProbeHunter Editor:** Zum Erstellen von Schallkopf-Dateien in Krankenhäusern
- ▶ **ProbeHunter Community:** Krankenhäuser nutzen öffentliche Schallkopf-Profil Bibliotheken (Freeware)

Für Hospitäler gibt es folgende ProbeHunter Optionen:

- ▶ **ProbeHunter Prüf-Draht-Phantom**
- ▶ **Impedanz-Check** für jeden Kanal
- ▶ **MUSIC Software** Qualitätssicherung
- ▶ **Schnittstelle** zum Ultrasonix RP-System
- ▶ **DICOM** Berichterstattung

Alle Funktionen sind durch den Anwenderprogrammierbar.

## Optionen

**“Die hohe Fehlerquote und das Risiko fehlerhafter medizinischer Entscheidungen aufgrund der Nutzung defekter Schallköpfe machen eine vermehrte Überprüfung der in Kliniken eingesetzten Schallköpfe dringend erforderlich.”** - Autoren der Studie am **KTH Royal Institute of Technology, Stockholm**

ProbeHunter ist ein Mehrmarken-Prüfsystem für Ultraschall-Sonden und Schallköpfe. Seine Technologie basiert auf zahlreichen Faktoren, wie zum Beispiel dem Verständnis der FirstCall- und Adapter-Technologie, dem Aufbau von Schallkopf-Dateien, sowie Kenntnis der gesamten neuen Ultraschall-Schallkopftechnologie. Die fortschrittliche Hardware-Plattform ist in hohem Maße programmierbar und unerlässlich, damit ProbeHunter für neue Schallköpfe kompatibel bleibt. Sein hochmotiviertes Entwicklerteam besteht aus gut ausgebildeten, universell einsetzbaren Hard- und Software-Ingenieuren mit genauer Kenntnis der Ultraschalltechnologie.

BBS Medical AB hat 13 Jahre Erfahrung mit der Anwendung von FirstCall und Schallkopf-Tests auf dem skandinavischen Markt. Außerdem verfügt die Firma über ein

mehr als 30jähriges Ultraschallwissen und Erfahrung auf dem europäischen Markt. Die von BBS in den letzten Jahren entwickelte Verkaufs- und Marketingstrategie hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. Das Produkt wurde auf die Bedürfnisse des globalen Marktes zugeschnitten. Beiträge des Stockholmer Royal Technical Institute und von weiteren herausragenden skandinavischen Universitäten bereiteten den Weg für die Funktionalität dieses Produktes. Der tägliche Einsatz von First Call durch BioMed-Ingenieure trug mit all seinen Vorteilen und Einschränkungen auch zur Entwicklung des ProbeHunter bei. Sie gaben ebenfalls wertvolle Hinweise hinsichtlich neuer klinischer Aspekte aus der Anwendung von Elastographie und hochentwickelter Doppler-Technologie, durch die vielleicht ein weiterer Fehlertyp bei Schallköpfen entstehen könnte.



## Qualitätssicherung

### **Eine Studie des Stockholmer KTH Royal Institute of Technology besagt:**

*In einem Krankenhaus, in dem vorher nicht überprüfte Schallköpfe eingesetzt wurden, arbeiteten **35-40%** dieser Sonden und Schallköpfe fehlerhaft.*

*Die Überprüfung nach etwa einem Jahr ergab eine Fehlerquote von **15%**.*

Ref: "Eur Echocardiogr(2008) doi 10.1093/ejehocardi/jen295"

# ProbeHunter bedeutet zuallererst Patientensicherheit

Studien haben gezeigt, dass 35-40% der Ultraschall-Sonden und Schallköpfe, die ungetestet in Krankenhäusern eingesetzt wurden, gewartet werden müssen. Falsche Handhabung, Kontaktgels oder Reiniger sind die wichtigsten Ursachen für fehlerhaft arbeitende Schallköpfe. Problematisch ist, dass der Anwender diese Fehler auf dem Bildschirm jedoch nur sehr selten wirklich sehen kann. ProbeHunter erkennt die Fehler jedoch augenblicklich und sichert damit die Qualität Ihrer Ultraschallaufnahmen.



“Dies ist ein lebendiges, jederzeit nachrüstbares Produkt”

Beim ProbeHunter System wird nur der Generator des FirstCall\* ausgewechselt, um die neuen Vorteile wie Dynamic Testing, Validierung von Farbe, Doppler und Ultraschallbild durch vorhandene FirstCall Adapter nutzen zu können. Die Änderung der Adapter ist nicht erforderlich. ProbeHunter ist die natürliche Aufrüstung von FirstCall.

ProbeHunter ist ein Mehrmarken-Prüfsystem für Ultraschall-Sonden und Schallköpfe, das schon heute für zukünftige Schallkopftechnologie wie 3D Matrix (in Vorbereitung) ausgelegt ist. Steuerfunktionen ermöglichen umfassende Einstellungen.

Die Feldversion (Mobileversion) des ProbeHunter erfüllt die Anforderungen

eines „Man in the Van Concept“ (Mitarbeiters im Service-Fahrzeug), bei dem das Servicepersonal des Herstellers (der Wartungsfirma) vor Ort proaktive Tests vornimmt. ProbeHunter ist für Biomed-Ingenieure (Medizintechniker) das perfekte Werkzeug zum häufigen Testen von Schallköpfen. Es wird eine Überprüfung der Schallköpfe je nach Arbeitsanfall alle 6-12 Monate empfohlen. Jeder Test mit ProbeHunter ist rückverfolgbar.

Mit ProbeHunter ist es möglich, die Spezifikationen für Ausschreibungen kompletter Schallkopfserien so einzuengen, dass es für Mitbewerber aufgrund der hohen Fehlerquoten und der Zahl von Fehldiagnosen bei Schallköpfen sehr

- ▶ **ProbeHunter wird den Erfordernissen des Marktes zeitnah angepasst**
- ▶ **Mit ProbeHunter kann jeder neu auf den Markt kommende Schallkopf sofort getestet werden**
- ▶ **Innovative High-end-Lösungen, ultraschnelle Echtzeit mit leicht zugänglicher Software.**

schwierig wird, mitzuhalten. Eine Datenbank für die Erstellung von Vergleichsdaten kann gesteuert und universell eingesetzt werden. Mit ProbeHunter Reporting ist es möglich, aussagekräftige Prüfdokumente zu erstellen, die jedem Schallkopf beigelegt werden können.

\*FirstCall IP GE

**PROBE  
HUNTER®**



## Qualitätssicherung Validierung der Schallkopfleistung



*Wir empfehlen, die Schallköpfe einmal im Jahr zu überprüfen. Wird der Schallkopf häufig benutzt, sollte der Test je nach Einsatz halbjährlich erfolgen.*

## Service ist nicht immer eine Garantie für die Funktionalität eines Schallkopfs

**Schallköpfe müssen vor ihrem Einsatz  
regelmäßig überprüft werden**

Gemäß der Studie „High incidence of defective ultrasound transducers in use in routine clinical practice (Große Zahl defekter Ultraschall-Schallköpfe im täglichen Einsatz in den Kliniken)“ von Martensson et al, reicht der von der Herstellern geleisteten Service nicht aus, um sicherzustellen, dass Ihr Krankenhaus einwandfrei funktionierende Sonden und Schallköpfe benutzt. „In der vorgelegten Studie wurde das Funktionieren der Schallköpfe überprüft, um die Zahl

defekter Modelle im täglichen Klinikeinsatz einzuschätzen“, teilten die Autoren der Studie am Stockholmer KTH Royal Institute of Technology mit. „Sie wurden mit einem auf dem Markt befindlichen System überprüft, welches die Krankenhäuser nicht benutzten. Letztere verließen sich entweder auf die regulären Wartungsarbeiten des Herstellers oder auf die systemeigenen Testprotokolle der Ultraschall-Systeme. Trotz dieser Vorsichtsmaßnahmen waren

fast 40% der überprüften Schallköpfe gemäß der in der Studie benutzten Kriterien defekt.“ Die Autoren wiesen auch auf die Folgen für Kliniken hin, die sich nur auf die Wartung durch den Hersteller verließen und ihre Schallköpfe nicht selbst testeten: „Aufgrund eines defekten Schallkopfes wurde die klinische Behandlung eines angeborenen Herzfehlers unfreiwillig um mehr als ein Jahr zurückgestellt“.

# Die Entwickler von ProbeHunter

WEvolution– Das PROBEHUNTER-System wird in einmaliger Zusammenarbeit mit einem globalen Netzwerk von Soft- und Hardware-Programmierern mit umfassendem Ultraschallwissen entwickelt. Damit gelingt es, Spitzentechnologie zu nutzen und weiterhin hochwertige Innovationen kosteneffektiv für Wirtschaft und Krankenhäuser anzubieten.

ProbeHunter ist in der Lage, zeitnah neu auf dem Markt befindliche Schallköpfe zu testen.

Das Entwicklungsteam hat 30 Jahre Ultraschallerfahrung und testet seit 13 Jahren Ultraschallsonden und Schallköpfe. Der Firmensitz von BBS Medical AB befindet sich in Schweden. Die Firma hat in den letzten Jahren zahlreiche ultraschallbezogene Produkte auf den Markt gebracht.

[WWW.PROBEHUNTER.COM](http://WWW.PROBEHUNTER.COM)

**Kontaktieren Sie das ProbeHunter Team**

info@probehunter.com  
Tel. 0046 (0) 176 – 23 47 67

*BBS Medical AB wurde 1983 gegründet und ist damit mehr als 30 Jahre im Ultraschallgeschäft. Weitere Informationen über unsere innovativen Lösungen finden Sie unterat: [www.bbsmedical.se](http://www.bbsmedical.se) [www.probehunter.com](http://www.probehunter.com) [www.transducertest.com](http://www.transducertest.com)*

**PROBE  
HUNTER**<sup>®</sup>  
Patent wurde angemeldet