

Versionsschema: Major . Minor . Jahr . Datum (MMDD)

DMM Tool - Changelog

2018

2.0.2018.0116

- **KRITISCHER Bug Fix:** Bug in serieller Schnittstelle behoben, die sich bei der Einbindung des P3440BT4 eingeschlichen hat (betrifft P2025, P3315 und P4075).
- **Optimierung:** Sollte kein Standardgerät gesetzt sein oder keines über die Befehlszeile angegeben sein öffnet sich beim Starten der Anwendung die Geräteauswahl.
- Änderung des Copyrights in „*Copyright (C) PeakTech GmbH 2015 - 2018*“.

2017

2.0.2017.1220

- **Bug Fix:** Geräteauswahl konnte zwischen BT3 und BT4 Geräten nicht unterscheiden, es wurde stattdessen standardmäßig das 2025 ausgewählt. Betraf nur 3440.
- **Einbindung:** 3440 komplett überarbeitet (LCD und Auswertung).
- **Optimierung:** „Bitte warten“ Control für 3440 und weitere BT4 Geräte erstellt, da das Herstellen einer Verbindung etwas Zeit in Anspruch nimmt. (#0000023)
- **Optimierung:** Events für Connect und Disconnect in BLE Code hinzugefügt. (#0000023)
- **Optimierung:** Kommunikation-Logfenster um Fehlermeldungen erweitert.

2.0.2017.1212

- **Bug Fix:** 4390: Fehler bei Temperatur- und Kapazitätsmessung behoben. (#0000029)
- **Einbindung:** CC2540 Stack von Team Ansari eingebunden. (#0000023)
- **Einbindung:** 3440 BT4 eingebunden. (braucht noch Testläufe) (#0000023)
- **Änderung:** 3440 umbenannt in „3440 BT3“. (#0000023)

Nicht offiziell veröffentlicht, da noch Tests mit dem 3440 ausstehen.

2.0.2017.1203

- **Bug Fix:** Weiteren Fehler in Updatesuche behoben.
- **Optimierung:** Grafische Unschönheiten korrigiert (traten nur auf High-DPI Systemen auf, die sind relativ selten). Betrifft alle Dialoge.
- **Optimierung:** Hilfedateien und CD Image überarbeitet.

2.0.2017.1128

- **Bug Fix:** Fehler in Updatesuche behoben (24h Limit für Überprüfungen berücksichtigte die Zeitzone nicht)
- **Änderung:** Die URLs für Updatesuche, Feedback und Bug Reporter geändert.
- **Lokalisierung:** Bulgarisch aktualisiert.

2.0.2017.1025

- **Neues Feature:** Informationen zum Datenschutz eingebunden.
- **Optimierung:** Integrierte Hilfedateien korrigiert. Diese beinhalteten das Deckblatt, welches von dem Control jedoch nicht angezeigt werden können. Dies ist jetzt entfernt.
- **Optimierung:** Interne Dateistruktur für Datenschutz geändert und Buildprozess angepasst.
- **Optimierung:** Komprimierung der internen Ressourcen von Deflate auf LZMA (7-zip) geändert. Ersparnis: 11MB --> 3MB = ↓73%.
- **Lokalisierung:** Russisch und Bulgarisch aktualisiert.

2.0.2017.1015

- **Bug Fix:** Automatischer Trigger: Das Eingabefeld war auf englischen Systemen fälschlicherweise auf 12h AM/PM gestellt (sollte 24h sein weil es ein Zeitbereich ist, keine Uhrzeit). Funktionierte trotzdem, nur eine optische Unschönheit.
- **Bug Fix:** Zeitbereich Trigger: Die Eingabefelder waren auf englischen Systemen fälschlicherweise auf 24h gestellt (sollte 12h AM/PM sein weil es eine Uhrzeit ist, kein Zeitbereich). Funktionierte trotzdem, nur eine optische Unschönheit.
- **Neues Feature:** Im Gerätedialog kann jetzt das Standardgerät gesetzt werden. Die Einstellung wird in der Registry gespeichert (pro Benutzer / HKCU).
- **Neues Feature:** Updates werden beim Start der Anwendung automatisch gesucht (1x alle 24h) und der Benutzer wird benachrichtigt.
- **Neues Feature:** Im Verbindung Menü gibt es jetzt die Möglichkeit vorkonfigurierte Verknüpfungen zu erstellen damit der Benutzer nicht jedes Mal auf's Neue sein Gerät auswählen muss.
- **Optimierung:** Online Dienste: Systeminformationen um IsInVM, Install GUID und Language erweitert.
- **Optimierung:** Hilfedateien erneuert, Screenshots überarbeitet.
- **Lokalisierung:** Russisch aktualisiert.
- **Lokalisierung:** Missverständliche Übersetzung in englischer Sprache behoben.

2.0.2017.1006

- **Händler Fix:** P4000 – Treiberversion aktualisiert (der Alte funktioniert nicht unter Windows 10).
- **Bug Fix:** P4075 – Temperatur OL / UL wurde nicht erkannt.

- **Bug Fix:** OL in der Chart Skala wurde bei Temperatur ggf. ungünstig angezeigt.
- **Bug Fix:** P4075 – OL bei Diodentest wurde nicht angezeigt.
- **Bug Fix:** P4075 – Selten kam es zu Anzeigefehlern im LCD.
- **Bug Fix:** AutoSave Dateien wurden fälschlicherweise als ENVTool benannt.
- **Optimierung:** Datei – Speichern ist deaktiviert sollten keine Logeinträge zum Speichern vorhanden sein
- **Optimierung:** Problem in Triggern bei Rising / Falling Edge behoben. Hysterese (5%) eingebunden um zu verhindern dass kleine Schwankungen aus Versehen den Trigger auslösen.
- **Neues Feature:** Kopieren der Messwerte in die Zwischenablage (wahlweise per typischem [STRG]+[C] oder mit Rechtsklick auf die Log). Optimiert für Excel & co. Ebenfalls zu finden im Datei Menü.
- **Neues Feature:** Min/Max Trigger lässt sich jetzt inventieren (es werden dann nur Werte außerhalb des eingestellten Bereiches aufgezeichnet).
- **Lokalisierung:** Ein paar neue Strings für die neuen Features.

2.0.2017.0823

- **Lokalisierung:** Fehler in englischer Übersetzung korrigiert.

2.0.2017.0821

- **Lokalisierung:** Spanische Sprache vervollständigt.
- **Lokalisierung:** Russische Sprache vervollständigt.
- **Neues Feature:** Feedback und Bug Report Dialoge eingebunden und getestet. Jetzt offiziell über peaktech.de Server.

2.0.2017.0802

- **Lokalisierung:** Spanische Sprache korrigiert und eingefügt.

Nur Debug Version für die Übersetzer.

2.0.2017.0724

- **Lokalisierung:** Niederländische Sprache korrigiert und eingefügt.
- **Optimierung:** Klasse für die Sprachdatei aktualisiert.
- **Bug Fix:** (Source) Fehler in der Projektmappe behoben (falsche Einstellungen).
- **Optimierung:** ReadMe Dateien auf den CD Images überarbeitet (Kommentare dazu?).
- **Neues Feature:** LocEdit mit in der CD Image integriert.

2.0.2017.0202

- **Bug Fix:** P2025 Neu: Dateiname des Treibers korrigiert.

- **Bug Fix:** Setup und Autorun korrigiert wegen geändertem Copyright. Oops. Da bin ich in meine eigene Falle getappt die unbefugte Änderungen am Copyright verhindern soll. Fazit: Funktion erfolgreich getestet (ungewollter Weise). ^^
- **Neues Feature:** Feedback und Bug Report Dialoge eingebunden und getestet. Derzeit über einen privaten Server. (jetzt auch in Release Builds)
- **Neues Feature:** Simulator ist als Gerät auch in Release Builds verfügbar, wie gewünscht. In Release Versionen allerdings mit realistischen Sampleraten (2/s) statt wie in Debug (20/s).
- **Optimierung:** P4075 Neu: Neuen Treiber im CD Image integriert incl. Troubleshooting Ordner mit der alten Treiberversion und dessen Installationsanleitung für Altgeräte.
- **Optimierung:** Hilfedateien (.pdf) auf CD Image hinzugefügt und bearbeitet (neues Datum, neue Adresse) und in der Software integriert. Titel und Autoren in der Hilfe gesetzt (PeakTech, Thomas Baumann, Ken Ehrig)
- **Optimierung:** Neue Funktionen wie Standby deaktivieren, Auto Save und Feedback in der Hilfe integriert.
- **Optimierung:** ReadMe's auf der CD Image optisch aufgebessert.

2.0.2017.0124

- **Bug Fix:** Min / Max / Average und Chart Skala funktionieren wieder. Die hatten bei sehr niedrigen Messwerten Anzeigeprobleme (Problem durch Lokalisierung wegen . und ,).
- **Bug Fix:** Fehler im Netzwerkserver und -Client beseitigt.
- **Bug Fix:** P2025 neu: Fehler der Negativ/Positiv Anzeige behoben.
- **Optimierung:** P4075: Fernsteuerung und Geräteüberprüfung deaktiviert falls es als Netzwerkclient verwendet wird (der alte Server unterstützt dies nicht).
- Änderung des Copyrights in „Copyright (C) PeakTech GmbH 2015 - 2017“.

2016

2.0.2016.1129

- **Optimierung:** Umgestaltung der internen Datenstruktur für den neuen Datenspeicher.
- **Optimierung:** Script zum Erstellen von Branches und beiden CD Images hinzugefügt.
- **Optimierung:** Fehlermeldungen um weitere Systemdetails erweitert und getestet (Linux, MacOS via Mono und CrossOver / Wine).
- **Optimierung:** Icon der Autorun.exe und der CD geändert (universell für alle Produkte)
- **Bug Fix:** Setup und Autorun auf Funktion überprüft und Fehler korrigiert die durch die Erstellung des ENV Tools und den Querverweisen hinzugekommen sind.
- **Lokalisierung:** Sprachdateien universell gestaltet (DMM / ENV Tool). Die Anwendung setzt jetzt ihren eigenen Namen ein. Benötigt für ENV Tool (ergänzt für Autorun und Setup).

2.0.2016.0923

- **Lokalisierung:** Sprachdateien universell gestaltet (DMM / ENV Tool). Die Anwendung setzt jetzt ihren eigenen Namen ein. Benötigt für ENV Tool.
- **Optimierung:** Viele Optimierungen an der Dokumentation und den Sprachdateien (noch nicht fertig).

Nicht veröffentlicht, da noch einige Arbeit nötig ist.

2.0.2016.0919

- **Bug Fix:** Temperaturen (°C, °F) werden nicht mehr durch die Formatierungsroutine bearbeitet (1234°C -> 1,234k°C).
- **Neues Feature:** Sobald eine Verbindung hergestellt ist wird dem System verweigert in den Standby Modus zu wechseln (wäre bei Langzeitmessungen *geringfügig* suboptimal).
- **Neues Feature:** (vorerst nur Debug): Feedback und Bug Report Dialoge eingebunden und getestet. Derzeit über pt.tightdev.net.
- **Neues Feature:** (nur Debug!) Einführung eines „Do not push!“ Buttons im Datei-Menü was die Anwendung zum Absturz bringt (zwecks Fehlerdialog Test).
- **Optimierung:** Viele Optimierungen an der Dokumentation und den Sprachdateien (noch nicht fertig).
- **Optimierung:** Datei- und Klassenstruktur weiter optimiert.

Nicht veröffentlicht, da noch einige Arbeit nötig ist (Sprachdateien etc.).

2.0.2016.0721

- **Bug Fix:** P4075 geht auch über alle nicht-Netzwerk Verbindungen wieder. Nur eine kleine Unschönheit, das Verbinden per Kommandozeile will noch nicht so wirklich (keine Daten empfangen), warum weiß ich nicht, kann aber auch an mir liegen. Da dies aber vermutlich eh keiner nutzt (außer mir selbst) sollte das erstmal nicht stören. Kümmer ich mich aber noch drum.
- **Optimierung:** Serial Klasse (betrifft (virtuelle) COM Ports und BT) überarbeitet.
- **Optimierung:** Das Öffnen des Menüs „Verbindung – Verbinden“ läuft jetzt wesentlich flüssiger (COM Ports werden beim Starten des DMM Tools asynchron ermittelt und zwischengespeichert. Grade wenn man viele Ports hat (BT sei Dank...) dauerte das sonst ewig).
- **Bug Fix:** Ein Klicken (Detailansicht) in die Chart wenn noch keine Daten vorhanden sind bringt die Anwendung jetzt nicht mehr zum Absturz.

2.0.2016.0223

- **Optimierung:** Größere Text Labels für Fremdsprachen waren benötigt, dies wurde korrigiert
- **Lokalisierung:** Neue Sprachdateien eingebunden

2015

2.0.2015.1116

- **Händler Fix:** 2025 (neue Modelle) werden erkannt und können verwendet werden (unter Verbindung – Verbinden werden neben USB (Altgeräte) die COM Ports aufgelistet wie auch z.B. beim 4075). Vielleicht sollte ich den Punkt „USB“ besser in „USB HID“ umbenennen um Missverständnisse zu vermeiden?!
- **Optimierung:** Diverse Optimierungen und Bug-Fixes bei der 3440 Implementation
- **Neues Feature:** Auto-Save Funktion ist eingebunden (speichert die Dateien automatisch alle ca. 10sec. auf dem Desktop ab).
- **Bug Fix:** Die USB HID Implementation hat jetzt auch eine Fehlertoleranz (das DMM Tool crasht nicht mehr sollte das Multimeter mal fehlerhafte Daten senden).

2.0.2015.0907 ?

- **Bug Fix:** ?????: Negativ Zeichen im Display korrigiert.
- **Optimierung:** Datenspeicher erweitert damit dieser bis zu 4 Werte speichern kann.
- **Optimierung:** Betriebssystemversion und Programmversion zu dem Fehlerdialog hinzugefügt.

Bin mir nicht mehr sicher wann ich diese Version kompiliert und veröffentlicht habe, daher ist die genaue Versionsnummer unklar.

2.0.2015.0731

- **Bug Fix:** Probleme (Frequenz) mit dem 4000 behoben.
- **Bug Fix:** Encoding Problem (Ω Zeichen) in .txt und .csv Dateien behoben.
- **Einbindung:** (nur Debug) 3440 eingebunden, jedoch noch nicht vollständig lauffähig.
- **Optimierung:** Unknown Data Dialog überarbeitet.
- **Neues Feature:** Kontextmenü zum LCD hinzugefügt.
- **Neues Feature:** Die Log dahingehend optimiert dass bei Geräten die 2 Messwerte auf einmal senden diese auch angezeigt werden. Im DataStore waren diesbezüglich ebenfalls Änderungen nötig.
- **Optimierung:** Diverse Optimierungen und Umstrukturierungen in der LcdBase Klasse.

2.0.2015.0720

- **Einbindung:** Das 4000 ist eingebunden, jedoch nur grob getestet.

2.0.2015.0717

- **Einbindung:** Die ersten Schritte für das 3440 gemacht, nur in Debug Version.
- **Einbindung:** Das 4075 ist fast fertig eingebunden.
- **Einbindung:** Das 4000 ist eingebunden, Testläufe stehen noch aus.

- **Optimierung:** Interne Ressourcen (Hilfdateien und Schriftarten) komprimiert.
- **Optimierung:** Neue Hilfdateien überarbeitet und neue UI dafür eingebunden.
- **Neues Feature:** Debug Fenster hinzugefügt. Lassen sich mittels [Strg] + [L] (Communication Log, unverfälschte Gerätedaten) und [Strg] + [P] (Protocol view) öffnen wenn das Hauptfenster angewählt ist. Nur in Debug Versionen verfügbar.
- **Bug Fix:** CD Layout überarbeitet und Fehler darauf beseitigt.
- **Neues Feature:** AutoRun zu dem CD Image hinzugefügt.
- **Optimierung:** Screenshots der Verlaufsgrafik beinhalten jetzt die Legende.

2.0.2015.0611

- **Einbindung:** Die neuen Hilfdateien überarbeitet und eingebunden.

Diese Version habe ich nur als Release veröffentlicht, da ich noch an den Debug Fenstern gearbeitet hatte, die Debug Version also nicht lauffähig war.

2.0.2015.0517

- **Bug Fix:** ... oder eher Umgehung. LCD Font funktioniert unter Windows 98 ... 2000 nicht, erst ab XP. Fallback auf Systemschriftart. Behebung des Problems eher nicht benötigt, da diese Systeme schon lange offiziell veraltet sind.
- **Einbindung:** 4075 weiter eingebunden (fast fertig)
- **Lokalisierung:** Ein paar neue Strings sind hinzugekommen.
- **Neues Feature:** Hilfefenster erstellt, aber noch deaktiviert, da die Hilfdateien noch fehlen.
- **Neues Feature:** Setup Programm für das CD Image erstellt.
- **Neues Feature:** CD Image Layout und ReadMe's erstellt.
- **Neues Feature:** Pause Funktion und dessen Warnmeldung erstellt.
- **Optimierung:** Diverse kleine Optimierungen und Fehlerbehebungen.

2.0.2015.0512

- **Einbindung:** 4075 weiter eingebunden (noch nicht fertig).
- Vorbereitungen für Pro Version

2.0.2015.0218

- **Bug Fix:** Problem behoben welches ausschließlich in der Release Version auftrat. (Compileroptimierungen waren über's Ziel hinausgeschossen, ein paar Interops waren inkorrekt)
- **Einbindung:** Das 4075 ist eingebunden, jedoch noch nicht ausgiebig getestet.
- **Lokalisierung:** Russisch intern eingebunden.
- **Bug Fix:** Simulator Bug beseitigt.

- **Einbindung:** Dialoge für das 4075 erstellt und eingebunden (nur remote control und Log Dateien)

2.0.2015.0212

- **Einbindung:** Einbindung der vom 4075 erstellten Logdateien.
- **Optimierung:** Neue Dialog Symbole eingefügt.

2.0.2015.0123 ?

- **Optimierung:** Support für externe Sprachdateien hinzugefügt (primär für Übersetzer)
- **Einbindung:** Einbindung des 4075 (nur Remote Control).

Bin mir nicht mehr sicher wann ich diese Version kompiliert und veröffentlicht habe, daher ist die genaue Versionsnummer unklar.

2.0.2015.0107

- **Einbindung:** 3430 eingebunden und getestet.
- **Optimierung:** Trigger Deaktivierung ist jetzt benutzerfreundlicher umgesetzt.
- **Bug Fix:** Mysteriösen Bug in der Release Version behoben (getestet, läuft. Fehlerquelle jedoch noch unklar)
- **Optimierung:** Verbindungs-Fehlermeldung ausführlicher gestaltet
- **Lokalisierung:** Lokalisierung vervollständigt.

2014

2.0.2014.1115

- **Neues Feature:** Angefangen einen http Server für das DMM Tool zu entwickeln, damit auch nicht-DMM Tool Clients Daten einsehen können (wie Handys, Tablets, ...). Nicht fertiggestellt.
- **Einbindung:** Support für das 3415 hinzugefügt.
- **Bug Fix:** Grafisches Problem der LCD Implementierung des 4390 beseitigt.

2.0.2014.0910

- **Einbindung:** Support für 4090 hinzugefügt.
- **Einbindung:** Support für 4390 hinzugefügt.
- **Bug Fix:** LCD Fallback Problem behoben falls für das Gerät noch kein eigenes LCD erstellt worden ist.
- **Bug Fix:** Problem behoben falls der Benutzer die Verbindung zum Gerät während der Benutzung trennt.
- **Neues Feature:** Vorbereitung zum Anzeigen und berechnen der Gerätetoleranz.
- **Optimierung:** Simulator modifiziert (einstellbarer Maximum-Wert, korrekte Nutzung von mV/V).

- **Optimierung:** Präzision der Legende auf 0,1 statt 1 gesetzt.
- **Einbindung:** 2025 und 3315 erfolgreich getestet.

2.0.2014.0730

Leider keine Daten mehr vorhanden.

2.0.2014.0710

Leider keine Daten mehr vorhanden.

2.0.2014.0707

- **Optimierung:** Neue Icons eingebunden

2.0.2014.0629

- **Optimierung:** Die Anwendung ist jetzt vollständig „DPI-Aware“.
- **Optimierung:** Gerätebilder in höherer Qualität eingebunden.
- **Einbindung:** PeakTech 3315 eingebunden und oberflächlich getestet (mit beschränktem USB Support, läuft nur sofern vorher mit der Originalsoftware eine Verbindung hergestellt worden ist. Das ist noch Work-in-progress).
- **Neues Feature:** Manueller Trigger als Button eingebunden
- **Neues Feature:** Logo / Branding eingebunden (wird bei zu geringer Monitorauflösung jedoch ausgeblendet, wegen Platzmangel)
- **Optimierung:** Titel der Anwendung sowie Start-Größe geändert
- **Optimierung:** Diverse kleinere Änderungen „under the hood“ (code clearance, Stabilität bei Systemfehlern wie defekten Schriftarten).
- **Optimierung:** Dialog für Fehlermeldungen eingebunden, sollte mal einer auftreten.
- **Optimierung:** Lizenz-Hinweis ersetzt mit Debug-Warnung.
- **Optimierung:** Hyperlinks auf Ihre Homepage und Produkte mit dem Querystring „?utm_campaign=DMMTOOL“ ergänzt.
- **Optimierung:** Fortschrittsanzeige bei Datei laden und Netzwerk Client Verbindung (benötigt bei sehr vielen Messdaten)
- **Neues Feature:** Vorkonfigurierbar über die Kommandozeile (Geräteauswahl, Auto-Connect, Netzwerk Client und -Server, Hilfe hierrüber mit /?)

1.0.2014.0604

- **Neues Feature:** Einbindung der Verbindungsmöglichkeit für Geräte mit (virtuellen) seriellen Schnittstelle.
- **Einbindung:** Das 3315 eingebunden, jedoch noch komplett ungetestet (mangels Gerät)
- **Optimierung:** Header Grafik im About Dialog eingebunden

1.0.2014.0512

- **Optimierung:** Ein paar kleinere Verbesserungen „unter der Haube“ (Performance, Dokumentation und Code Clearance)
- **Neues Feature:** Erweitert-Menü hinzugefügt (für Alarm und Trigger).
- **Neues Feature:** Alarm und verschiedene Triggerfunktionen eingebunden
- **Optimierung:** Optische Verbesserung in sämtlichen Dialogen (Starte Server, Verbinde auf Server, Alarm und Trigger)
- **Optimierung:** Ein paar Strings waren noch nicht lokalisiert, wurde somit geändert
- **Optimierung:** Versionsnummer eingeführt (Mayor.Minor.YYYY.MMDD (Datum der Kompilierung))

1.0.2014.0505

Die erste Version die an PeakTech ging, nur für das 2025. Daher hier die Änderungen gegenüber der Originalsoftware:

- **Optimierung:** Es sind weit mehr als 2000 Messungen möglich.
- **Optimierung:** Das LCD ist nicht so verpixelt und der original Hardware nachempfunden.
- **Optimierung:** Die History Grafik ist komplett neu gestaltet und wesentlich besser lesbar.
- **Optimierung:** Die Skala wird automatisch gewählt und die Grafik kann als Bild exportiert werden (als Datei oder in die Zwischenablage). Ebenfalls kann der sichtbare Bereich gewählt werden (Komplett, letzte Minute, letzten 10 Minuten, ...). Ebenfalls wird ein Info-Fenster (ToolTip) angezeigt mit dem Datum / Uhrzeit und dem gemessenen Wert an der Mausposition.
- **Neues Feature:** Export in mehrere Formate wie .txt, .csv (für Excel und andere Tabellenkalkulationsprogramme), .xml (als DataTable incl. Schemainformation für andere, vielleicht sogar selbstgeschriebene Anwendungen).
- **Optimierung:** Anzeige der Durchschnittswerte (Gesamt und der letzten Minute).
- **Neues Feature:** Anzeige der Min / Max Zeitpunkte als ToolTip realisiert.
- **Neues Feature:** Das automatische Scrollen der Log wird deaktiviert sobald der Benutzer in der Log hoch scrollt (um z. B. einen bestimmten Wert nachzulesen). Die Funktion wird wieder aktiviert wenn der Benutzer in der Log wieder ganz nach unten scrollt (der Letzte Eintrag sichtbar wird).
- **Neues Feature:** Lokalisierung eingebunden. Die komplette Anwendung ist in Deutsch und Englisch verfügbar, weitere Sprachen sind leicht hinzuzufügen.
- **Neues Feature:** Modularer Aufbau. Es kann ohne weiteres dieselbe Software für mehrere Messgeräte desselben Typs (Multimeter) verwendet werden.
- **Neues Feature:** Netzwerk Support (DMM Tool Server und DMM Tool Client)

PeakTech

Prüf- und Messtechnik

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 -
DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

✉ info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de