

# Strahlend Blauer Umweltengel

## DECT mit Blauem Engel für Strahlungsarmut entpuppt sich als Dauersender

Eigentlich könnte es so schön sein, für alle Beteiligten: Bereits seit mehreren Jahren hat die Telekom Deutschland den besten Ruf und die Nase vorn beim Marktangebot von möglichst weitgehend strahlungsreduzierten Schnurlostelefonen nach dem DECT-Standard. Nun ist sie auf dem besten Wege, diesen guten Ruf durch ein Telefonmodell mit völlig unerwarteten und absurden Eigenschaften auf's Spiel zu setzen.

Mit dem Herstellerwechsel auf die Fa. Vtech vor einigen Jahren wurde die vollständige Abschaltung der Sendeleistung der Basis im Standby (wenn nicht telefoniert wird) für die von der Telekom vertriebenen DECT-Modelle mit dem Traditionsnamen „Sinus“ eine Selbstverständlichkeit. Dies auch beim Betrieb mit mehreren Mobilteilen und unabhängig davon, ob sich das Mobilteil in der Ladeschale befindet oder nicht. Die Telekom nannte es „Full ECO Mode“. Der beinhaltet auch eine automatische Sendeleistungsregelung der Mobilteile in vier Stufen, während der Wettbewerb i.d.R. nur zwei Stufen zu bieten hat.

Bald folgte unter der Bezeichnung „Full ECO Mode Plus“ die automatische Sendeleistungsregelung auch der Basis, ebenfalls in 4 Stufen – im umfangreichen Marktangebot nahezu ein Alleinstellungsmerkmal. Befindet man sich mit dem Mobilteil nahe an der Basis, so senden beide, Mobilteil und Basis, nur mit einem Zehntel der max. möglichen Sendeleistung. Je nach Empfangsverhältnissen wird die Sendeleistung automatisch in 4 Stufen angepasst. Und schließlich ist bei der dritten und jüngsten Gerätegeneration mit dem „Blue ECO Mode“ die Abschaltung im Standby und die automatische Sendeleistungsregelung schon bei der Auslieferung voreingestellt [1].

### Die Blauen Engel

Mit diesen Eigenschaften sind die Telekom-Modelle der jüngsten Generation die ersten und bisher einzigen,

die die Kriterien des Blauen Engels für Schnurlostelefone erfüllen. Diese Auszeichnung prangt deutlich sichtbar auf den Verpackungskartons der Telefone (Abb. 1).

Abgerundet wird die Modellpalette der Telekom durch ein spezielles Modell, das neben dem Mobilteil auch über einen schnurgebundenen Hörer an der Basisstation (Tischgerät) verfügt (Sinus PA 206 plus 1). Dies erscheint dem an Strahlungsminimierung interessierten Kunden als die ideale Kombination: Man hat die Möglichkeit der Mobilität beim Telefonieren, wenn es tatsächlich erforderlich sein sollte, aber wenn dies nicht nötig ist – weil man z.B. an seinem Schreibtisch sitzt – so kann man ganz ohne Funkstrahlung mit dem Schnurhörer am Tischgerät telefonieren.

### Das schwarze Schaf

So denkt man nichtsahnend und den eigentlich vorbildlichen Produkten der Telekom positiv gewogen. Aber mit dem Sinus PA 206 plus 1 hat sich leider ein tiefschwarzes Schaf unter die Blauen Engel geschlichen.



Abb. 1: Der Blaue Engel auf der Verpackung des Sinus PA 206 plus 1 (Telekom Deutschland GmbH) signalisiert „energieeffizient und strahlungsarm“

Denn bei messtechnischen Untersuchungen hat sich herausgestellt, dass die Basisstation im Tischgerät unerwarteterweise auch dann sendet, wenn man mit dem Schnurhörer telefoniert! Sie sendet nämlich nicht nur dann, wenn ein Anruf eingeht und die Basis zunächst einmal per Funk mit dem Mobilteil Kontakt aufnehmen muss, damit auch dieses klingelt. Denn nimmt man das Gespräch mit dem Schnurhörer am Tischgerät an und nicht mit dem Mobilteil, so wird während des folgenden Telefonats zwar die Sendeleistung des Mobilteils, aber paradoxerweise nicht die der Basis abgeschaltet.

Und es kommt noch schlimmer: Nach dem Ende des schnurgebundenen Telefonats schaltet die Basis nicht etwa endlich ab, sondern sie strahlt nun als Dauersender aktiviert permanent weiter. Dass ein Telefonat beendet ist, bekommt sie nur mit, wenn man das Gespräch mit dem Mobilteil annimmt und auch mit dem Mobilteil beendet. Hat man fatalerweise das Gespräch mit dem Tischgerät geführt, so kann man den Dauersender Basis nur dadurch „abschließen“, dass man nach dem Gesprächsende zusätzlich das Mobilteil aktiviert und dann gleich wieder deaktiviert – ein absurdes Verhalten, das kein Benutzer erraten kann! Drückt man an der Basis auch nur irgend eine Taste, sei es um einen Anruf zu tätigen oder auch nur, um den Anrufbeantworter abzuhören, gleich geht die Basis auf Sendung – und hört von alleine nicht wieder auf. Damit ist der Absurdität aber noch nicht genug: Wird das PA 206 plus 1

nämlich zusammen mit einem oder mehreren anderen Telefonen an einer Telekommunikationsanlage (TK-Anlage) betrieben, so beginnt die Basis – technisch zwingend – mit dem Funkverbindungs Aufbau zum Mobilteil, wenn ein Anruf eingeht. Nimmt man das Telefonat nun aber mit einem der anderen Apparate entgegen, so hat man sich durch den einkommenden Anruf, der nicht über das Mobilteil des PA 206 plus 1 angenommen und beendet wurde, wieder den DECT-Dauersender in der Basis des PA 206 plus 1 aktiviert. Es ist anzunehmen, dass dies auch für die Vorgängermodelle Sinus PA 103 plus 1 und PA 205 plus 1 gilt.

### ... und was sagt die Bedienungsanleitung dazu?

In der Bedienungsanleitung wird über dieses unsinnige und nicht zu erahnende Verhalten kein Wort verloren; im Gegenteil heißt es dort: „Blue ECO Mode (Automatische Regelung der Sendeleistung) – Im Auslieferungszustand ist der ‚Blue ECO Mode‘ aktiviert, d. h. die Sendesignale werden im Bereitschaftszustand (Stand-by) abgeschaltet. ... Im Ruhezustand werden die Sender sowohl des Tischgerätes (Basis), als auch des Mobilteils zu 100 % abgeschaltet, die Strahlungsbelastung also auf Null reduziert...“ Das oben beschriebene Verhalten wurde an vier untersuchten Geräten einheitlich festgestellt. Trotz mehrfacher Hinweise, dass es sich um einen Serienfehler handeln müsse, wurde von den Lieferanten so getan, als sei nur ein einzelnes Gerät defekt.

### Technische Lösungen

Wer die Grundidee der Kombination von schnurgebundenem und schnurlosem Telefon attraktiv findet, hat zur tatsächlich strahlungsarmen Realisierung folgende Möglichkeiten:

- Einsatz eines vergleichbaren Ge-

rätes (Basis mit Schnurhörer und Mobilteil) eines anderen Herstellers.

- Betrieb von zwei unabhängigen Telefonen: Ein schnurgebundenes Telefon und ein DECT, das im Stand-by sicher abschaltet. Die Telefone dürfen von verschiedenen Herstellern stammen, und bei der Auswahl des DECT-Gerätes sollte man ein möglichst strahlungsarmes Modell nehmen. Die beiden Telefone dürfen aber nicht einfach am gleichen Anschluss parallel geschaltet werden, sondern man benötigt zwei getrennte Anschlüsse. Ist ein ISDN-Telefonanschluss vorhanden, so schaltet man eine kleine so genannte ISDN-TK-Anlage zwischen den ISDN-Anschluss (i.d.R. nach dem Splitter) und die Telefone (Abb. 2). Die TK-Anlagen, wie sie für Heimanwendungen und kleine Büros üblich sind, verfügen i.d.R. über vier analoge so genannte TAE-Ausgänge, so dass insgesamt vier analoge Endgeräte mit TAE-Stecker betrieben werden können (schnurgebundene und schnurlose Telefone, Faxgeräte, separate Anrufbeantworter). Etwas preiswerter sind ISDN-Terminaladapter, die die gleiche Funktion für max. zwei Endgeräte bieten.

Auf die ISDN-TK-Anlage bzw. den Terminaladapter kann man verzichten, wenn man in der ISDN-Welt bleibt und sowohl für das schnurgebundene als auch für das DECT ISDN-Telefone verwendet. Diese sind allerdings deutlich teurer als die analogen Geräte mit TAE-Anschluss, und die Auswahl bei den DECT-Geräten ist sehr gering. Wenn kein ISDN-Anschluss, sondern bereits der moderne IP-Anschluss vorhanden ist, so verfügt der hierfür benötigte VDSL-Router i.d.R. über zwei analoge TAE-Ausgänge, die für den Anschluss eines schnurgebundenen Telefons und eines DECT genutzt werden können. Wer sich dagegen noch mit einem alten, analogen Telefonanschluss begnügen muss, der schaltet vor die

beiden Telefone einen analogen, aktiven Automatischen Mehrfachschalter (AMS) mit – je nach Modell – zwei, drei oder vier TAE-Ausgängen (Abb. 3).

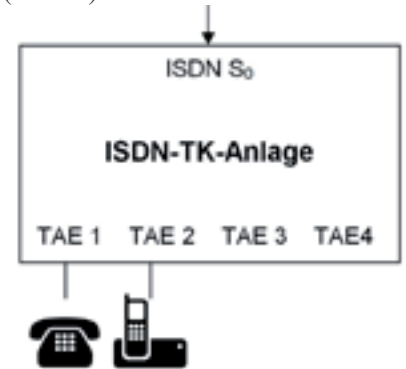


Abb. 2: Betrieb mehrerer Telefone an einer ISDN-TK-Anlage

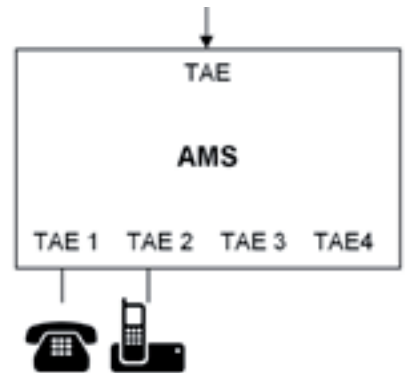


Abb. 3: Betrieb mehrerer Telefone an einem „alten“ analogen TAE-Anschluss

Dr.-Ing. Martin H. Virnich  
Mönchengladbach, Baubiologie IBN



[1] Modelle Sinus (A) 206/comfort, Sinus (A) 406, Sinus (A) 606 und Sinus (A) 806

**www.baubiologie.de**  
**IBN-Webcode 15229**

Die RAL gGmbH und das Umweltbundesamt, die den Blauen Engel vergeben, wurden vom Autor auf das unakzeptable Verhalten des Sinus PA 206 plus 1 hingewiesen. Deren Reaktion und die weitere Entwicklung können unter o.g. Codenummer aktuell verfolgt werden.

# Fehlerhaftes DECT-Telefon wird zurückgerufen

In Wohnung + Gesundheit Nr. 152 wurde von dem „gefallenen“ Blauen Umweltengel des DECT Sinus PA 206 plus 1 der Deutschen Telekom berichtet. Denn das mit dem Gütesiegel des Blauen Umweltengels ausgezeichnete Kombi-Telefon, bestehend aus Tischgerät mit schnurgebundenem Hörer und integrierter DECT-Basisstation sowie zusätzlichem Mobilteil, entpuppte sich im praktischen Betrieb leider als Dauersender.

## Der „Fall“ des Blauen Engels

Die Basisstation im Tischgerät sendet unerwarteterweise auch dann, wenn man mit dem Schnurhörer telefoniert. Nach Gesprächsende schaltet die Basis nicht etwa ab, sondern strahlt als Dauersender aktiviert permanent weiter. Drückt man an der Basis eine beliebige Taste, sei es um einen Anruf zu tätigen, oder gar nur, um den Anrufbeantworter abzuhören, geht die Basisstation sofort auf Sendung – und hört von alleine nicht wieder auf.

Die RAL gGmbH und das Umweltbundesamt (UBA), die den Blauen Engel vergeben, wurden vom Autor Ende Juli 2014 auf das fehlerhafte Verhalten des Telefons hingewiesen. Ende August 2014 teilte die RAL gGmbH mit, dass die Telekom aufgrund der Reklamation zwischenzeitlich einen sofortigen Vertriebsstopp des Gerätes ausgesprochen habe.

Auf Einladung der RAL gGmbH fand zusammen mit Vertretern der Telekom, dem Hersteller vtech und dem Autor ein Gespräch statt. Die Veröffentlichung in W+G wurde von den Teilnehmern einhellig begrüßt. Es wurde berichtet, dass der Grund für die Fehlfunktion in einer Softwareänderung liegt, welche die Nachleuchtzeit des Displays nach Ausführen einer Funktion am Tischgerät betrifft. Unbemerkt führte diese Änderung dazu, dass auch die Basis nach Aktivierung am Tischgerät keinen Standby-Zustand mehr erkennen konnte und daher die Sendeleistung nicht mehr abschaltete.

Der Fehler wurde durch Umprogrammierung der Geräte behoben. Die Telekom hat dazu alle Geräte



*Blauer Engel und orangefarbener Punkt auf der Verpackung signalisiert: Jetzt fehlerfrei durch Update*

zurück gerufen. Die überarbeiteten und nun fehlerfrei funktionierenden Geräte wurden mit einem grünen Punkt auf dem Typenschild und einem orangefarbenen Punkt auf der Verpackung markiert.

Endkunden können ihre Geräte zum Umtausch nach Kontaktierung der Kundenhotline kostenlos einsenden. Die Hotline ist erreichbar unter der Rufnummer 01805-5190 (0,14 € je min. aus dem Festnetz) oder per Email: [vtechservice@datreipair.de](mailto:vtechservice@datreipair.de).

## Wie man fehlerhafte bzw. fehlerfreie Geräte erkennt

Die betroffenen Telefone können anhand der Seriennummer erkannt werden. Die Seriennummer hat das Format: xxxxxxxx1001-E8. Folgende Geräte sind betroffen: Alle Geräte mit einer Seriennummer-Endung mit einem ersten Buchstaben -C, -D oder E1 bis E8 und ohne „grünen Punkt“ auf dem Typenschild haben noch die alte Software. Folgende Geräte sind **nicht** betroffen: Alle Geräte mit einer Seriennummer-Endung mit einem ersten Buchstaben -F, -G oder -E9 sowie mit den Endungen -EO, -EN und

-ED, ebenso wie alle Geräte mit einem grünen Punkt auf dem Typenschild und einem orangefarbenen Punkt auf der Verpackung.

Der Verdacht, dass auch die Vorgängermodelle Sinus PA 103 plus 1 und Sinus PA 205 plus 1 den Fehler aufweisen könnten, hat sich erfreulicherweise nicht bestätigt.

## ... doch ein Rest Strahlung bleibt

Ein Wermutstropfen bleibt auch bei fehlerfreier Funktion dieses Kombi-Telefons: Bauartbedingt muss das Mobilteil über jede am Tischgerät ausgeführte Funktion informiert werden. Daher wird auch beim Wählen einer Nummer am Tischgerät oder beim Abhören des Anrufbeantworters eine Funkverbindung zum Mobilteil aufgebaut und einige Sekunden nach Beendigung der Aktivität wieder abgeschaltet. Wer auch diese Belastung vermeiden möchte, kann auf die in W+G 152 im Abschnitt „Technische Lösungsmöglichkeiten“ beschriebene Kombination mit zwei getrennten Telefonen (schnurgebunden plus DECT) statt einem Kombi-Telefon zurückgreifen.

*Dr.-Ing. Martin H. Virnich  
Mönchengladbach, Baubiologe IBN  
[www.baubiologie-virnich.de](http://www.baubiologie-virnich.de)*



[www.baubiologie.de](http://www.baubiologie.de)  
IBN-Webcode 15229

Hier kann die Historie zu diesem Fall verfolgt werden