

1 Bu doküman hakkında	2
1.1 Önemli bilgi ve uyarılar.....	2
1.2 Çizim açıklamaları.....	2
2 Güvenlik	4
2.1 Yeterlilik.....	4
2.2 Genel güvenlik bilgileri.....	4
2.3 Ürüne özel güvenlik uyarıları.....	5
2.4 Her onarım çalışmasından sonra alınacak önlemler.....	6
3 Yapısı ve fonksiyonu	7
3.1 Ev aletlerinin uzaktan arıza teşhisi.....	7
4 Hata diyagnozu	8
4.1 Arızalar.....	8
İletişim modülü ve çevredeki komponentler arasında bağlantı yok.....	8
5 Kontrol	10
5.1 Haberleşme modülünün fonksiyonel kontrolü.....	10
6 Onarım	11
6.1 WLAN sinyal artırıcı(repeater) yüklenmesi.....	11
6.2 Güç hattı adaptörünün iletilmesi.....	12
6.3 Modem yerine DCU'nun kullanılması.....	13
6.4 Akıllı cihazın değiştirilmesi.....	14
6.5 Modüllerin kodlanması.....	15

Bu doküman hakkında

1.1 Önemli bilgi ve uyarılar

Çalışmalara başlamadan önce Bölüm 2 "Güvenlik" okunmalı ve uyarılar dikkate alınmalıdır!

1.1.1 Amacı

Bu onarım kılavuzu, ev gereçlerinin onarımında sistemli ve güvenlik bilinciyle işlem yapılması için temel teşkil eder.

Bu onarım kılavuzu, hata diyagnozu ve onarım için gereken bilgileri içerir.

1.1.2 Hedef grup

Bu onarım kılavuzu, cihaz teknolojileri ile ilgili bilgisi olan ve BSH veya diğer yetkili kurumlardan gerekli eğitimleri almış olan kişilere yöneliktir:

- Ev gereçlerinin onarımında görevli servis teknisyenleri
- Gerekli yedek parçaların belirlenmesi için yedek parça deposunda görevli ön donanım sorumluları
- Sipariş kabul işleminde görevli çağrı merkezi çalışanları

1.1.3 Ayrıca geçerli belgeler

Aşağıdaki belgelerde onarım açısından önemli ek bilgiler mevcuttur:

- Genel onarım kılavuzu
- Hata kodları ve servis programları
- Devre planları
- Sökülmüş hali gösteren çizimler
- Parça listeleri
- Onarım videoları

1.2 Çizim açıklamaları

1.2.1 Tehlike kademeleri

Tehlike kademeleri bir sembolden ve bir sinyal kelimesinden oluşur. Sinyal kelimesi tehlikenin şiddetini ve önemini tanımlar.

Tehlike kademesi	Anlamı
 TEHLİKE	İkaz bilgisinin dikkate alınmaması ölüme veya ağır yaralanmalara sebep olur.
 UYARI	İkaz bilgisinin dikkate alınmaması ölüme veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.
 DİKKAT	İkaz bilgisinin dikkate alınmaması hafif yaralanmalara sebep olabilir.
 NOT	İkaz bilgisinin dikkate alınmaması maddi hasarların oluşmasına sebep olabilir.

Tablo 1: Tehlike kademeleri

1.2.2 Tehlike sembolleri

Tehlike sembolleri, tehlike türü hakkında bilgi veren anlamlı resimsel gösterimlerdir.

Bu dokümanda aşağıdaki tehlike sembolleri kullanılmıştır:

Tehlike sembolü	Anlamı
	Genel ikaz bilgisi
	Elektrik geriliminden kaynaklanan tehlike
	Patlamadan kaynaklanan tehlike

Bu doküman hakkında

Tehlike sembolü	Anlamı
	Kesmeden dolayı yaralanma tehlikesi
	Sıkışıp ezilmeden dolayı yaralanma tehlikesi
	Sıcak yüzeylerden kaynaklanan tehlike
	Güçlü elektromanyetik alan tehlikesi
	İyonizasyon olmayan ışıklardan kaynaklanan tehlike

Tablo 2: Tehlike sembolleri

1.2.3 İkaz bilgilerinin yapısı

Bu dokümandaki ikaz bilgilerinin görünüşü ve yapısı aynıdır.

	DİKKAT Tehlikenin türü ve kaynağı! İkaz bilgisinin dikkate alınmamasının sonucu. ► Tehlikeye karşı korunmak için yapılacak işlem.
--	--

Aşağıdaki örnekte, gerilim ileten parçalar nedeniyle oluşabilecek elektrik çarpması tehlikesi hakkında uyarıda bulunan bir ikaz bilgisi gösterilmiştir. Tehlikeyi önlemek için alınması gereken önlemler belirtilmiştir.

	TEHLİKE Gerilim ileten parçalar nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi! ► Cihaz, çalışmalara başlamadan en az 60 saniye önce elektrik şebekesinden ayrılmalıdır.
---	---

1.2.4 Genel semboller

Bu dokümanda aşağıdaki genel semboller kullanılmıştır:

Genel sembol	Anlamı
	Özel ipucu işareti (metin ve/veya grafik)
	Tuş veya düğme işareti
	Malzeme numarası işareti
	Koşul işareti (... olursa olur)
	Basit ipucu işareti (yalnızca metin)

Tablo 3: Genel semboller

2.1 Yeterlilik

Almanya'daki onarım çalışmalarında yalnızca BSH veya yetkili bir kurum tarafından eğitim verilmiş elektrik uzmanları görev alabilir.

Diğer tüm ülkelerdeki onarım çalışmaları da denk bir eğitimden geçmiş uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Yalnızca yönetmeliklere uygun şekilde eğitim almış, **yetkilendirilmiş** ve BSH veya yetkili bir kurum tarafından eğitilmiş kişiler, eğitimini aldıkları cihazlar üzerinde onarım çalışmaları gerçekleştirebilir.

2.2 Genel güvenlik bilgileri

2.2.1 Tüm ev gereçleri

Gerilim ileten parçalar nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi!

- Cihaz çalışmalara başlamadan en az 60 saniye önce elektrik şebekesinden ayrılmalıdır.
- Gövdeye, parçalara ve hatlara dokunulmamalıdır.
- Gerilim altındaki kontroller sırasında kaçak akım koruma şalterleri kullanılmalıdır.
- Yüksek gerilim kondansatörleri deşarj olmuş.

Keskin kenarlar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Tehlikeli maddeler ile çalışma sırasında yaralanma tehlikesi!

- İlgili güvenlik veri sayfası dikkate alınmalıdır!

Cihaz güvenliği / fonksiyonu nedeniyle tehlike!

- Yalnızca orijinal parçalar kullanılmalıdır.

Elektrostatik hassasiyeti olan bileşenlerde hasar tehlikesi!

- Elektrostatik hassasiyeti olan bileşenlere dokunmadan veya bunlar üzerinde ölçümler gerçekleştirmeden önce bir elektrostatik koruma sistemi (topraklamalı bileklik) takılmalıdır.
- Modülün bağlantılarına ve iletken yollarına temas edilmemelidir.
- Elektrostatik hassasiyeti olan bileşenler yalnızca iletken malzemeler içinde veya orijinal ambalajında taşınmalıdır.
- Elektrostatik hassasiyeti olan bileşenler, elektrostatik boşalma olabilecek malzemelerden (örneğin plastiklerden) uzak tutulmalıdır.

2.3 Ürüne özel güvenlik uyarıları

2.3.1 Mikrodalga cihazlar

Kaynama gecikmesi durumunda sıvının patlamaya meyilli olarak kaçması nedeniyle haşlanma tehlikesi!

- Isıtma işleminden önce sıvı içine bir metal kaşık yerleştirilmelidir.

İyonlaştırıcı olmayan radyasyon nedeniyle sağlık tehlikesi!

- Cihazdaki çalışmalar sonrasında, cihazın sızdırmazlığı bir kaçak testi ile kontrol edilmelidir.

2.3.2 İndüksiyonlu cihazlar

İndüksiyonlu cihazlar, yürürlükteki güvenlik ve elektromanyetik uyumluluk düzenlemelerine (EN 50366) uygundur.

Manyetik alanlar nedeniyle ölüm tehlikesi!

- Kalp pili taşıyan kişiler, açık cihazların onarımı sırasında uzakta durmalıdır!

Manyetik alanlar nedeniyle sağlık tehlikesi!

- Tıbbi cihazlar taşıyan kişiler (örneğin insülin pompası / ısıtma cihazı), açık cihazların onarımı sırasında uzakta durmalıdır!

2.3.3 Gazlı cihazlar

Dışarı çıkan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

- Gaz ileten bağlantılardaki çalışmalardan önce gaz beslemesi kesilmelidir.
- Gaz ileten bağlantılardaki çalışmalardan sonra bağlantıların sızdırmazlığı kontrol edilmelidir.
- Gazlı cihazlarda yalnızca ilgili kullanım amacı için test edilip onaylanmış orijinal parçalar kullanılmalıdır.

Gaz kokusu duyulduğunda!

- Hiçbir elektrik düğmesine dokunulmamalıdır.
- Açık ateşler söndürülmeli / uzaklaştırılmalıdır.
- Mekan iyice havalandırılmalıdır.
- Gaz kapatma tertibatı kapatılmalıdır.

2.3.4 Soğutucu ve dondurucu cihazlar

Soğutma maddesi nedeniyle yanma tehlikesi!

- Koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Soğutma maddesi nedeniyle patlama tehlikesi!

- Boru bağlantıları lehimlenmemelidir; yalnızca Lokring bağlantılar kullanılmalıdır.
- Hiçbir elektrik düğmesine dokunulmamalıdır.
- Elektrikli ısıtma cihazları uzak tutulmalıdır.
- Açık ateşler söndürülmeli / uzaklaştırılmalıdır.
- Mekan iyice havalandırılmalıdır.

2.3.5 Isı pompalı kurutucu

Soğutma maddesi nedeniyle yanma tehlikesi!

- Koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Soğutma maddesi nedeniyle patlama tehlikesi!

- Boru bağlantıları lehimlenmemelidir; yalnızca Lokring bağlantılar kullanılmalıdır.
- Hiçbir elektrik düğmesine dokunulmamalıdır.
- Elektrikli ısıtma cihazları uzak tutulmalıdır.
- Açık ateşler söndürülmeli / uzaklaştırılmalıdır.
- Mekan iyice havalandırılmalıdır.

2.4 Her onarım çalışmasından sonra alınacak önlemler

Cihaz çalışıyorsa:

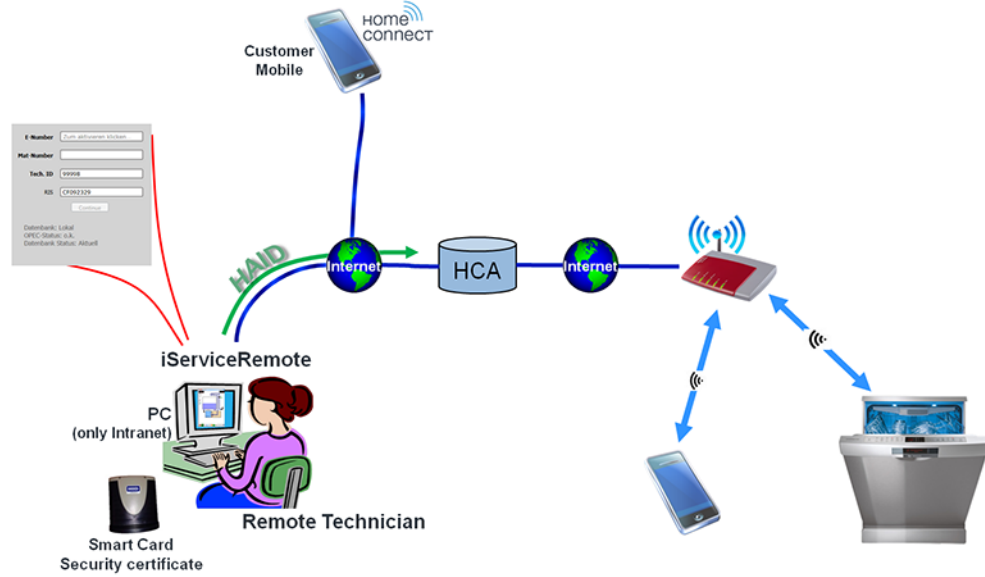
- VDE 0701 veya ülkeye özel talimatlara göre kontrol edilmelidir.
- Dış görünüş, fonksiyon ve sızdırmazlık kontrol edilmelidir.
- Onarım çalışmaları, kontroller, ölçüm değerleri ve fonksiyon güvenliği belgelenmelidir.

Cihaz **çalışmıyorsa**:

- Cihaza açıkça "işletilmesi güvenli değildir" işareti koyulmalıdır.
- Cihazın işleme alınmasının tehlikeli olduğu konusunda müşteri uyarılmalı ve bu bilgi kendisine yazılı olarak iletilmelidir.

Yapısı ve fonksiyonu

3.1 Ev aletlerinin uzaktan arıza teşhisi

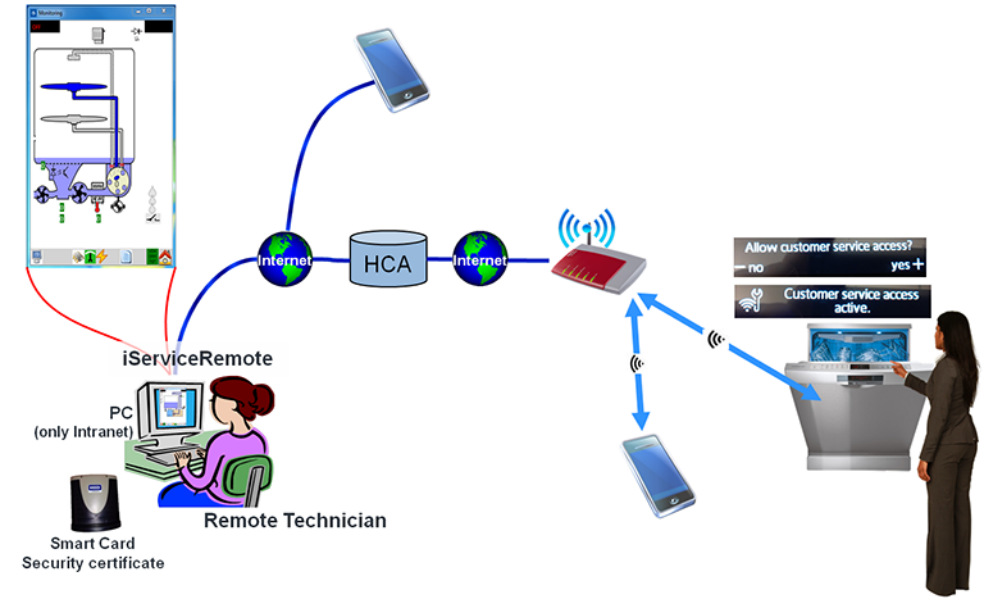


Resim 1: Uzaktan arıza teşhisi çalışma prensipleri



Teknisyen müşteri evine gitmeden önce daha detaylı bir hata teşhisi yapabilir ve/veya problemi çözebilir.

Teknisten HomeConnectli cihaza iServiceRemote programı ile bağlanabilir. Cihazla bağlantı kimlik kodu kullanılarak kurulabilir.(HAID=Elektrikli ev aleti kimliği) Bu kimlik marka, satış ID'si ve MAC adresinden oluşur. Uzaktan bağlanan teknisyenin kendi kullanıcı adı ve şifresi olmalıdır. Bu bilgi HCA ağına iServiceRemote aracılığı ile aktarılır. Güvenlik dolayısıyla uzaktan bağlanan teknisyenin güvenlik sertifikalı bir akıllı kartı mevcuttur. HCA ağı teknisyenin sertifikasını, kullanıcı adını ve şifresini kontrol eder.



Resim 2: Uzaktan arıza teşhisi çalışma prensipleri

İlgili bilgiler doğrulandıktan sonra, server aracılığı ile ilgili cihazla bağlantı kurulur.

Bu esnada uzaktan bağlanan teknisyen telefon ile müşteri ile görüşür. Ekranda "Allow customer service access"(Servis bağlantısına izin ver) mesajı gözükür. Müşteri ekrandaki ☐ tuşuna basarak bağlantıyı onaylar. Bağlantı sadece cihaz üzerinden onaylanabilir.HomeConnect uygulaması ile onay vermek mümkün değildir. Bu sayede doğru cihaz ile bağlantı kurulduğundan emin olunur.

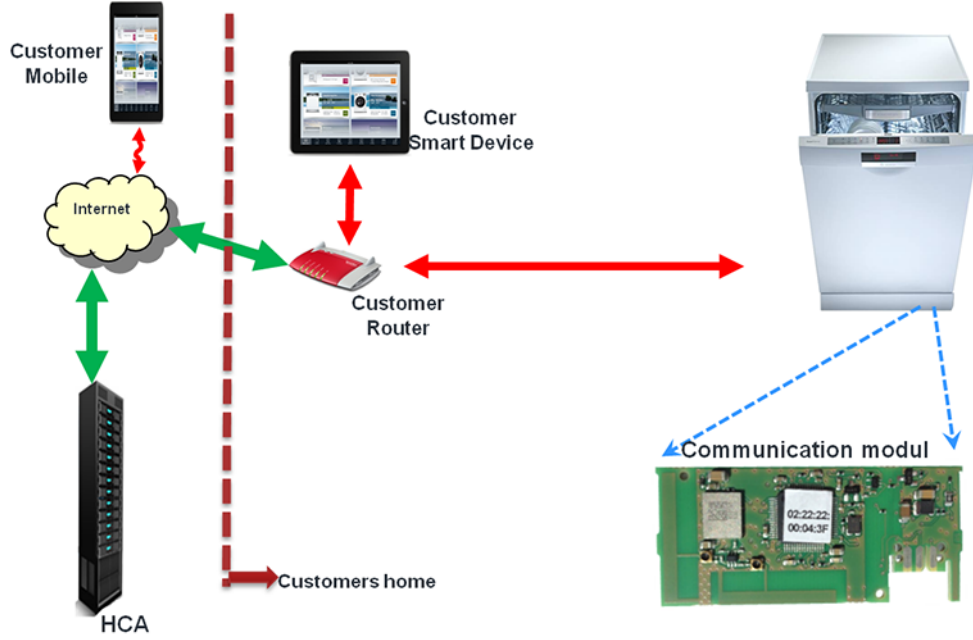
Onay verildikten sonra ekranda "Customer service access active"(Servis erişimi aktif) yazısı gözükür. Bağlantının kurulması ile birlikte, uzaktan bağlanan teknisyen iService ekranını görür ve hata hafızasını okuyabilir. Uzaktan bağlanan teknisyen artık hata analizi yapabilir ve mümkünse müşteriyi yönlendirip problemin çözülmesini sağlayabilir.



Eğer problem uzaktan bağlantı yöntemi ile çözülemezse, bir HomeConnect teknisyeninin müşteri ziyareti gerçekleştirilmesi gereklidir..

Hata diyagnozu

4.1 Arızalar



Teknisyenler gösterilen durumla karşılaşabilir. İletişim modülü cihazın çevredeki komponentler ile bağlantı kurmasına yaramaktadır. Ağıdaki komponentlerden biri hatalı: iletişim modülü, router, akıllı telefon, HomeConnect uygulaması, İnternet, HCA Hangi komponentin arızalı olduğu teknisyen tarafından tespit edilmelidir.

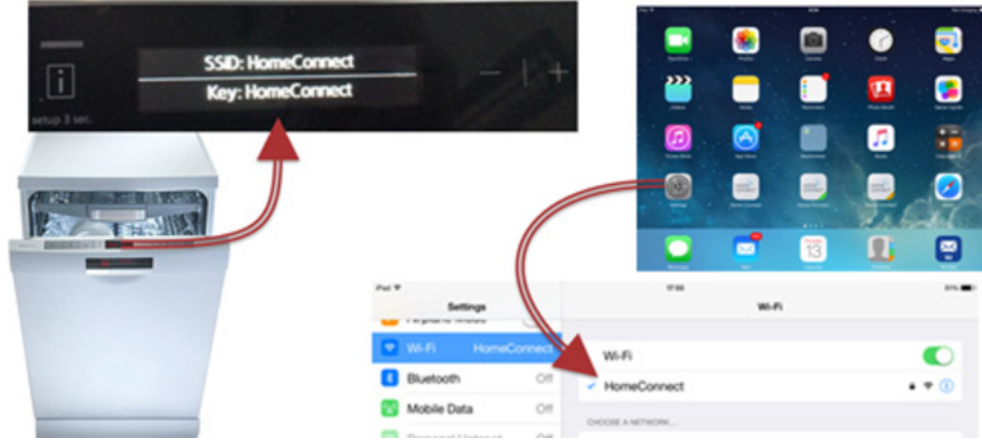
Hata	Olası neden	Hata Arama
İletişim modülü ve çevredeki komponentler arasında bağlantı yok	Wi-Fi sinyali düşük veya mevcut değil	► Sinyal güçlendirici (WLAN repeater) takınız. (Sayfa 11) ► Güç hattı adaptörü takınız. (Sayfa 12)

Hata diyagnozu

Hata	Olası neden	Hata Arama
	Arızalı/hasarlı komponent	- i Teknisyen gerekli ekipmanlara sahiptir. Hata teşhisi yapmak için müşterinin akıllı cihazları teknisyenin cihazları ile değiştirilip, hataya neden olan komponent teşhis edilebilir - i Lütfen yanınızdaki ekipmanın fonksiyonel kapasitesinin yeterli olmasına dikkat ediniz. ► Modemi DCU ile değiştirin. (Sayfa 13) ► Müşterinin akıllı cihazını teknisyenin akıllı cihazı ile değiştiriniz. (Sayfa 14) - i Güvenlik sebepleri dolayı ile iService WLAN kullanan cihazlara bağlanmayabilir Cihaz UDA ve D-Bus-2 kablası ile bağlanabilir. ► iService ekranını kullanınız ► Müşteri servis test programını başlatınız ► Hata hafızasını okuyunuz.

Kontrol

5.1 Haberleşme modülünün fonksiyonel kontrolü



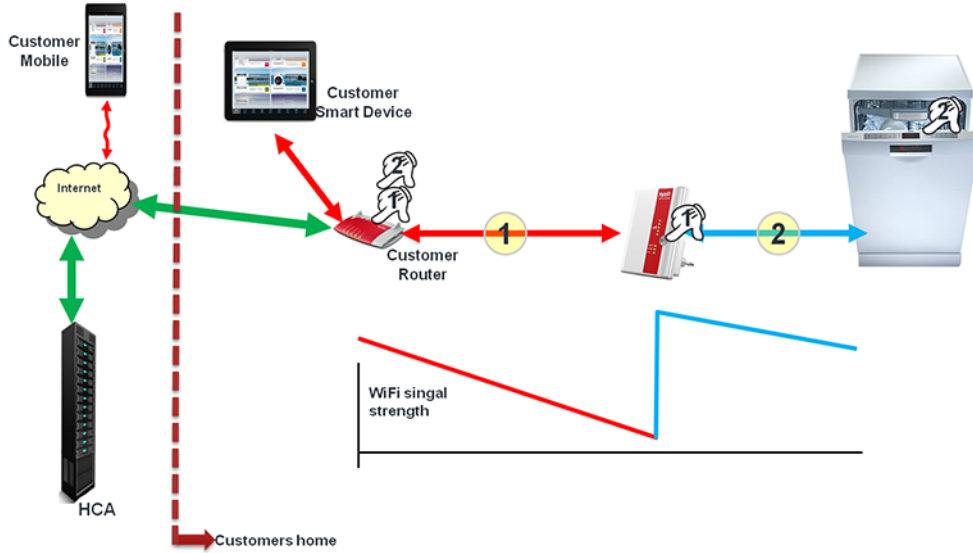
Resim 3: Haberleşme modülünün fonksiyonel kontrolü

1. Cihazdaki HomeConnect menüsünü başlatın
2. Manuel bağlantı seçimini başlatın
3. Cihaz "HomeConnect" adı ile bir bağlantı noktası oluşturur
4. Wi-Fi ayarlarından, 'HomeConnect' Wi-Fi ağına algılanıp algılanmadığını kontrol ediniz.

Result:

Eğer Wi-Fi ağı akıllı cihazda algılanıyorsa iletişim modülü doğru çalışmaktadır.

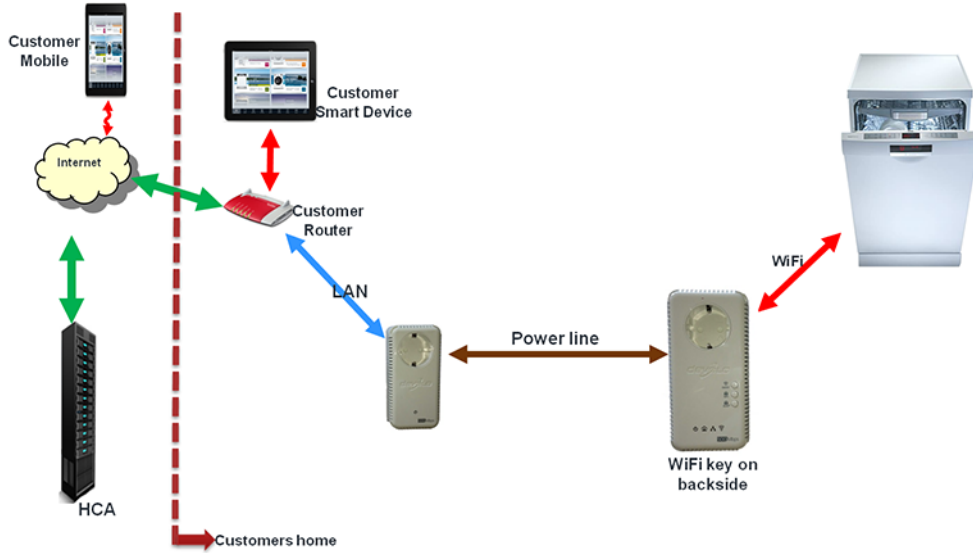
6.1 WLAN sinyal arttırıcı(repeater) yüklenmesi



Resim 4: İnternet ve Wi-Fi sistemini kontrol ediniz.

1. Sinyal arttırıcıyı WLAN sinyalinin alıgılanabildiğı bir prize takınız.
Result:
Modem düşük sinyal seviyesini alıp yeni güçlü bir sinyal olarak gönderir.
Yeni sinyal HomeConnect'li ev aleti tarafından algılanır
2. Eger cihazda WPS fonksiyonu var ise:
 - 1) Modem ile bağlantıyı WPS kullanarak başlatın
 - 2) Bağlantı yapmak için,WLAN repeater üzerindeki WPS tuşuna WLAN LED ışığı yanana kadar basınız.
 - 3) Modem üzerindeki WPS tuşuna basın
 - 4) Eger WLAN LED'leri kesintisiz yanıyor ise bağlantı kurulmuştur.
 - 5) Müşteriyi Bilgilendirmek:
HomeConnect'li cihazı Wi-Fi ağına bağlamak için sinyal arttırıcı üzerindeki değil, modem üzerindeki WPS tuşuna basılmalıdır.
3. Eger modemde WPS fonksiyonu yok ise:
 - Güç hattını(dLAN) kullanınız

6.2 Güç hattı adaptörünün iletilmesi



Resim 5: Güç hattı adaptörünü kullanarak Wi-Fi bağlantısı yapma

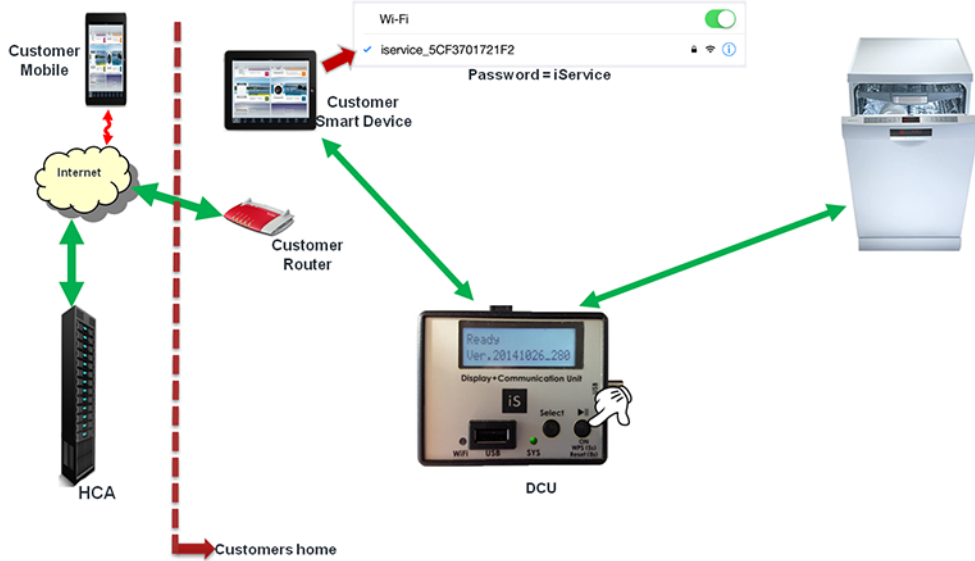
1. Güç hattı adaptörü bir verici ve alıcı içerir.
2. Vericiyi bir LAN kablosu ile modeme bağlayınız.
Result:
Modemin sinyali güç kablosu yardımı ile alıcıya iletir.
Alıcı kendi ağ adı(SSID) ve şifresi ile bağımsız bir Wi-Fi ağı başlatır.
Güç adaptörünün iki parçasında birbirine otomatik olarak bağlanır.
3. WPS methodunu kullanırken, alıcının üzerindeki WPS tuşu basılı olmalıdır. – Router üzerindeki değil!

4.

	HomeConnectli cihazı yeni Wi-Fi sistemini bağlanmak için, manuel method kullanılırken(SAP fonksiyonu), yeni oluşturulan Wi-Fi ağının adı(SSID) ve şifre kullanılmalıdır. Şifre alıcının arkasında bulunmaktadır.
---	--

WPS veya SAP fonksiyonunu kullanarak bağlantı oluşturma

6.3 Modem yerine DCU'nun kullanılması



Resim 6: HomeConnect sisteminin komponentlerinin kontrolü

Önkoşul

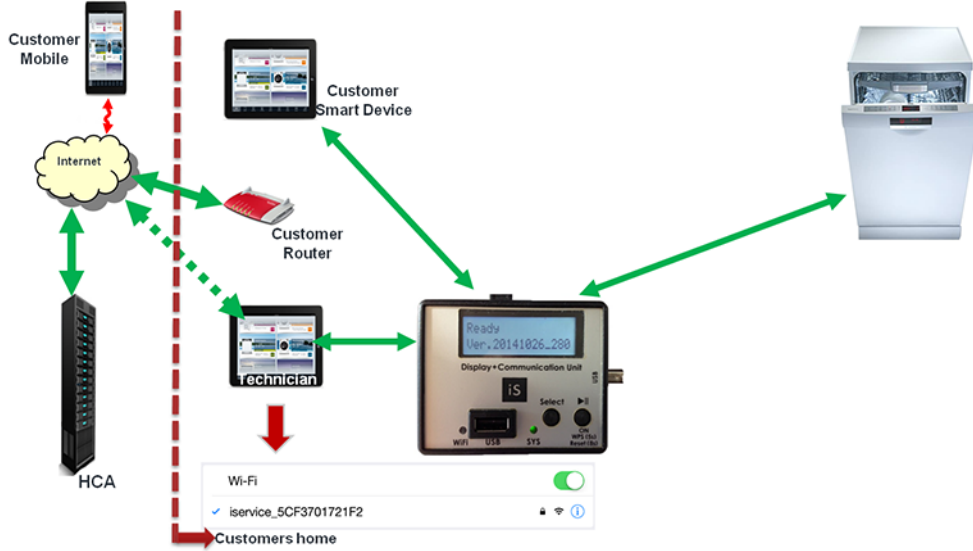
Müşterinin akıllı cihazı, HomeConnect'li cihaz ve modem arasındaki bağlantı kesilmelidir.

	Akıllı cihaz ve HomeConnect'li cihaz DCU'ya bağlanmalıdır. DCU USB ile bir güç kaynağına bağlı olmalıdır. DCU kendi Wi-Fi bağlantı noktası adını oluşturur. (ör: iservice_5cF3701721F2) Her DCU farklı ada sahiptir. Bu adlar "iservice_" ile başlayıp harf ve sayılar ile devam eder. Tüm DCU'lar "iService"e aynı şifre ile giriş yaparlar.
--	---

1. Müşterinin akıllı cihazını DCU'a bağlayınız. (Akıllı cihazın Wi-Fi ayarlarından adı aratınız)

2. HomeConnectli cihazı WPS fonksiyonu ile DCU'ya bağlayınız.
3. WPS'i, DCU üzerindeki WPS tuşuna 5 saniye basarak çalıştırın.
Result:
Ekran kararacaktır.
4. HomeConnect'li cihazın müşterinin akıllı cihazı ile kontrol edilip edilmediğini deneyin.
Result:
Eğer sistem doğru çalışıyor ise problem müşterinin modemi ile alakalıdır. Müşterinin modemi(router) teknisyen tarafından değiştirilemez.

6.4 Akıllı cihazın değiştirilmesi



Resim 7: HomeConnect sisteminin komponentlerinin kontrolü

Önkoşul

Akıllı cihazın bağlantısı kesilmelidir.

1. Teknisyenin akıllı cihazını DCU ile bağlantısını yapınız.

2. Ev aleti ile teknisyenin uygulamasını eşleştirin.

3.



Eşleştirme esnasında HCA serverından bir dosya indirilmelidir.

Akıllı cihaz bu indirme işlemi için internet bağlantısına gereksinim duymaktadır.

Mobil şebeke bağlantısı olduğundan emin olunuz.

Sistemin fonksiyonlarını kontrol ediniz.

Result:

Sistem artık hiçbir müşteri cihazına bağlı olmayan bir sistemdir.

Eğer sistem doğru çalışıyor ise, problem müşterinin akıllı cihazı veya indirilen uygulama ile alakalıdır.

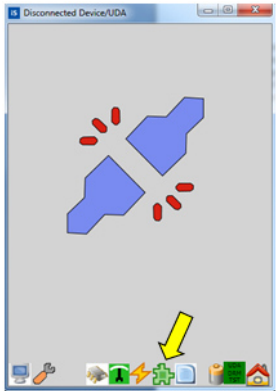
6.5 Modüllerin kodlanması



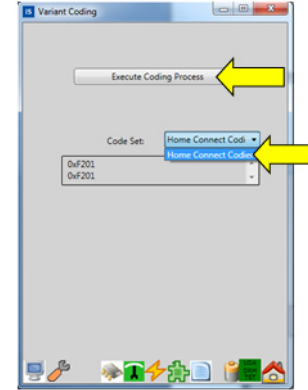
Cihazın e-numarası, üretim tarihi ve seri numarası cihazın modüllerinden birine kaydedilir. Bu bilgiler HomeConnect sistemine kayıt olabilmek için gereklidir. Flashlama işlemi esnasında bu bilgiler silinir. Bu bilgiler iService'in kodlama fonksiyonu ile tekrar yazılmalıdır.

1. Cihaz kimliğini girin

2. Kodlama fonksiyonunu başlatın.

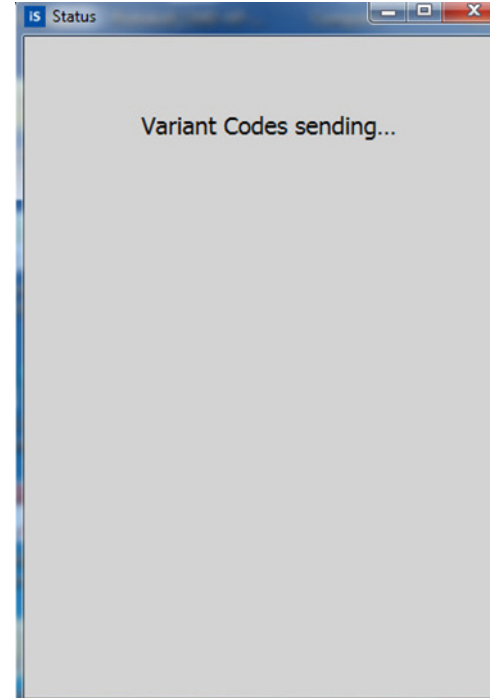


3. 1) Lütfen Home Connect Coding tuşunu seçiniz.
2) Lütfen basınız ve kodlama prosesini çalıştırın.



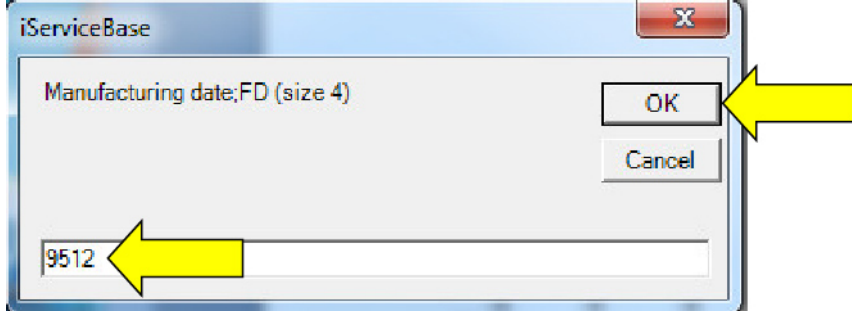
Result:

iService e-number'a göre otomatik olarak bilgiyi iletir.

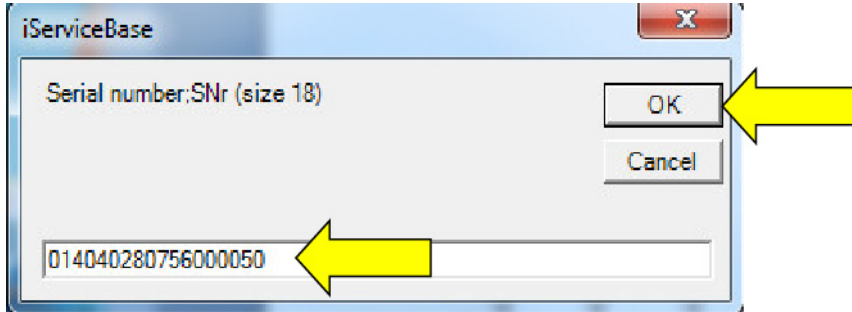


Onarım

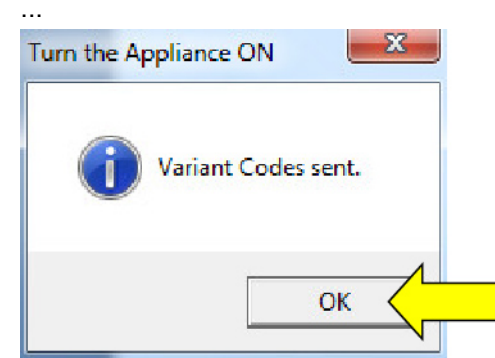
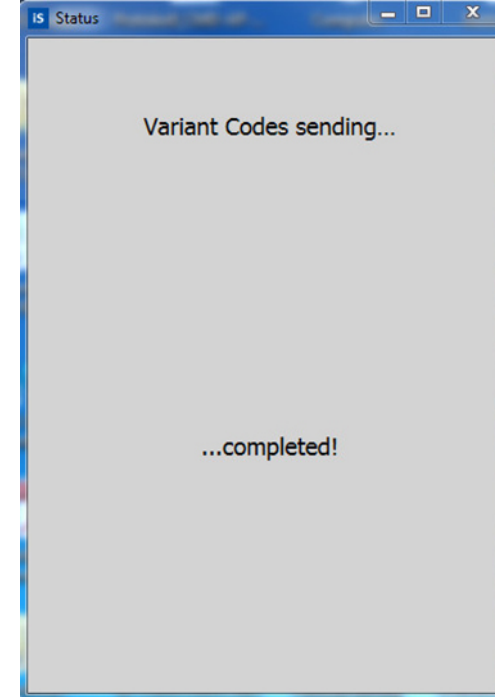
4. 1) Üretim tarihini girin
2) Lütfen **Tuşuna basınız daha sonra** basınız.



5. 1) Seri numaranı girin
2) Lütfen **Tuşuna basınız daha sonra** basınız.



Result:
Bilgi aktarılacaktır.



Result:
Bilgi başarılı bir şekilde iletilmiştir.

Onarım

