



Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)



twiago

Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)

Anzeige:



Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)

twiago

TESTMAGAZINE



Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)



Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)



Bleaching schon ab 24,95!

Millionenfach bewährt in den USA! Schnell, sicher, einfach! Jetzt weiße Zähne!

[Jetzt bestellen!](#)

twiago



Bleaching einfach wie nie

Professionelle Ergebnisse. Millionenfach verkauft in den USA. jetzt bestellen!

[Hier Angebot sichern!](#)

twiago



Bleaching einfach wie nie

Professionelle Ergebnisse. Millionenfach verkauft in den USA. jetzt bestellen!

[Hier Angebot sichern!](#)

TESTMAGAZINE

MOTORMOBILES

TESTMAGAZINE

HANNOVEREVENT

FernW

NEWSMAGAZINE

topnews

twiago

- Auto
- Computer
- Multimedia
- Sport
- Reisen



SatTest

4K-Technik in den Startlöchern: Mutant HD51 STB 4K HEVC Enigma2

Receiver im Test

Ultrahochauflösender Linux-Receiver

- 4K-BOX E2 Linux Receiver
- ULTRA HD 2160p mit 2 x DVB-S2 Tuner und E2 Operating System
- HVEC.H.265 Support für DVB-T2 in Deutschland geeignet

[Sonos Streaming System](#)

[LED-Beamer LG PA1000T](#)

[DVB Linux Satreceiver Atemio Nemesis](#)

[Im Rasierertest: Braun Series 9 9090cc](#)

[Das Honor7 im Test](#)



Deutschland ist schockiert!

Millionär zeigt wie einfach du monatlich 120.000€ verdienst

[Einfach hier klicken!](#)



Bleaching einfach wie nie

Professionelle Ergebnisse. Millionenfach verkauft in den USA. jetzt bestellen!

[Hier Angebot sichern!](#)

twi@go

- Preise ab 209 Euro



Im Test der Sat-Receiver Mutant HD51 STB 4K HEVC Enigma2 Receiver unterstützt Auflösungen bis 2160 P sowie H.265/HEVC Encoding

Mutant HD51 Hevc 265 Ultra HD 4K 2160p Linux E2 2x DVB-C/T2 Tuner im Test

Brauchte der Wechsel von SD zu HD noch viele Jahre könnte der Wechsel zu UHD deutlich schneller gelingen. Viele TV-Nutzer haben bereits einen UHD-Fernseher zuhause - aber noch keine Inhalte. Das wird sich nun ändern. Der Siegeszug der 4K-Technik steht nun an.

Anzeige:

Das neue Flaggschiff der Firma Mutant

Es kommen nun die ersten Ultra-HD-Receiver auf dem Markt. Nun haben wir im Test einen Enigma2-Receiver der neue Massstäbe setzt. Mit der Mutant HD51 kann man Programme, die in Ultra HD übertragen werden, schauen und über ein TV-Gerät - idealerweise in UHD-Auflösung - die hochauflösende Qualität der Bilder genießen. Die 4K-BOX HD51 ermöglicht es dem Nutzer, ultrahochauflösende Inhalte zu empfangen und im 2160p-Format an den Fernseher weiterzugeben. Und das für unter 260 Euro! Wir haben die Mutant 4K-UHD Box HD51 2160p E2 Linux mit 2x Sat-Tuner einem

umfangreichen Test unterzogen. Der Preis für die 4K-Box beginnt bereits ab 209 Euro. In Anbetracht der gebotenen Performance ein extrem gutes Preis-/Leistungsverhältnis.





Unboxing und Lieferumfang Mutant HD51

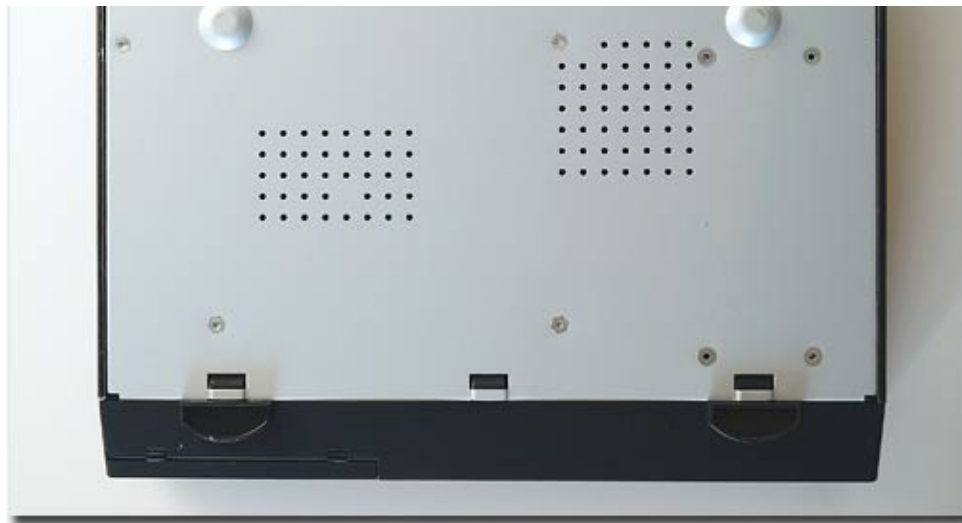
Bislang ist der Marktangebot an 4K Receivern überschaubar. Dirkte Wettbewerber seien hier insbesondere die Solo 4K von VU+ und der Technisat DIGIT ISIO STC+ zu erwähnen. Die 4K-Box HD51 von Mutant verfügt über eine Enigma2-Firmware und einen performanten BCM-7251s-Prozessor mit zwei Arm-Kernen. Der Receiver kann H.264 und H.265 codierte Inhalte darstellen und sie durch den HDMI-2.0-Anschluss in 2.160p an Ultra HD Fernseher ausgeben. Auf diese Weise können auch Videos von YouTube in 4K wiedergegeben werden.



Anschlüsse auf der Rückseite

Basierend auf dem Linux-Betriebssystem Enigma2 erhält man einen vollwertigen Twin-PVR, der inklusive Festplattenrahmen zum optionalen Einbau eines 2,5-Zoll-Speichers geliefert wird. Rechts an der Front sind hinter einer Klappe Kartenleser, CI-Schacht und USB-2.0 Schnittstelle zu finden. Wer USB-3.0 mit höherer Geschwindigkeit bevorzugt, findet Zugang an der Rückseite des Kästchens - neben einer zweiten USB-2.0 Buchse.





Die Unterseite ohne Gummifüsse - das Gerät steht dennoch sehr standsicher

Es ist kein Wunder, dass Linux-Sat-Receiver sich einer stetig steigenden Beliebtheit erfreuen. Sie bieten enorme Vorteile, da sie durch ihre Flexibilität - ähnlich wie bei einem Smartphone - sich über individuelle Anpassungen schier grenzenlos erweitern lassen. Dies sind Funktionen die häufig weit über den digitalen Empfang von digitalen TV hinaus gehen

Es gibt in den letzten Jahren einen eindeutigen Trend unter den TV-Empfängern hin zu Geräten mit embedded Linux-Betriebssystemen, die deutlich mehr beherrschen als das bloße Fernsehbild zu decodieren und sich sehr weitgehend an die unterschiedlichsten spezifischen Erfordernisse anpassen lassen. In dieser Kategorie gibt es inzwischen viele Modelle von unterschiedlichen Herstellern und unterschiedlichen Leistungsklassen. Populär sind die Boxen v.a. durch Vorreiter in diesem Bereich von Xtrend, Nemesis, VU+, Gigablue und v.a. durch die diversen Dreambox-Varianten. Um die Vorteile von Linux-Boxen auszureizen bedarf es seitens des Nutzer einer gewissen Beschäftigung mit den Möglichkeiten.

Allerdings muss sich der Nutzer eines Linux-Receiver - auch bei einer 4K-Box - darüber im Klaren sein, sich mit der Thematik beschäftigen zu müssen, um das Potenzial dieser Receiverklasse auch nur annähernd ausschöpfen zu können. In den vergangenen Jahren wurde

die Bedienung immer weiter optimiert und auch benutzerfreundlicher. Im umgekehrten Verhältnis erfreuen sich Linux-Receiver einer zunehmenden Beliebtheit. Dies trotz ihres zuweilen deutlich höheren Preises. Wir haben nun erstmalig ein Linux-Satellitenreceiver der neuen Generation mit 4K-Unterstützung einem ausführlichen Praxistest unterzogen. Für viele Freunde des Sat-Empfangs ist Mutant noch soetwas wie ein Geheimtipp. Die Marke ist relativ neu im deutschen Markt, bietet aber ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis - bei gleichzeitig hoher Qualität.

Um eine Linux-Box auszureizen bedarf es der Einbindung in das heimische Netzwerk per LAN oder alternativ ggf. auch per WLAN. Je nach Hersteller-Modell gibt es mehr als eine alternative Option gegenüber dem Image, das werkseitig aufgespielt wurde. Im Netz haben sich dazu diverse Foren gebildet auf denen sich Nutzer über Tools und Software für Linux-Empfänger informieren können. Ob alle Optionen sinnvoll sind und der Nutzer die sich ergebenden Möglichkeiten wirklich benötigt, steht auf einem anderen Blatt. Die Bedienung von Receivern mit Linux-Betriebssystem hat sich deutlich verbessert. Die Software wurde immer weiter entwickelt und optimiert. Die Mutant HD51 STB 4K-HEVC erfreut sich in diversen Foren bereits wenige Monate nach ihrer Einführung einer großen Beliebtheit. Dieser ztuspruch läßt einen guten Support seitens der freien Entwickler erwarten.



Unboxing

Die Box ausgepackt, waren wir erst mal positiv überrascht das sogar ein kleines Handbuch in Englisch mit dabei ist. Alles notwendige zur Erstinbetriebnahme ist im Lieferumfang: Zubehör wie HDMI Kabel, HDD Anschlusskabel, ein Satz Schrauben für die Festplatte sowie 1 Kabelbinder, Fernbedienung mit Batterien sowie ein externes Netzteil.



VFD dot-matrix Display ist gut ablesbar


Lieferumfang

- Anleitung Englisch
- Fernbedienung inkl. Batterien
- Netzteil
- HDMI Kabel
- HDD-Kabel
- Schrauben HDD-Befestigung

Inbetriebnahme

Wir haben die Mutant HD51 4K-HEVC nach Anschluss von HDMI, Sat und Netzteil eingeschaltet und einen kompletten Neustart gemacht. Der komplette Bootvorgang dauerte nur extrem kurze 28 Sekunden - bis Bild und Ton erschienen. Ein GUI-Restart dauerte nur 8 Sekunden bis Bild und Ton wieder da waren. Einer der größten Nachteile - die extrem langen Bootzeiten von Linuxreivern wird damit obsolet. Die von uns verbaute HDD/Festplatte ist dank gummigedämpfter Träger im Betrieb kaum wahrzunehmen. Ebenfalls sehr positiv ist die performante über das Netzwerk übertragene Datenrate von 68 MB/s (Netzwerkfreigabe oder FTP) von/zum PC.





Hinter der Klappe befinden sich neben einem USB 2.0 Port die CI-Schächte

Die Fernbedienung liegt gut in der Hand, hat ein durchdachtes Layout und verfügt über einen guten Druckpunkt. Einzig das geringe Gewicht der Fernbedienung ist etwas störend. Die Navigation durch die Menü, Plugin's, IPTV, SAT>IP usw. läuft alles extrem performant. Hier kommt der schnelle Prozessor mit über 10.000 Mips zum Tragen. Das Bild in HD sowie in SD sind qualitativ extrem gut. Die Anschaffung dieser Box nicht nur aufgrund von 4K, sondern auch wegen ihrer Power und neuen neuen Möglichkeiten dank ihres neuen Chipsatz interessant. Also auch ohne UHD-TV lohnt sich diese Box.



Die Fernbedienung

Auf der Rückseite befinden sich neben dem Ethernet-Port, dem HDMI-Ausgang ein USB 2.0 und ein USB 3.0-Port sowie auch der CI-Schacht. An der seitlichen Front verfügt die HD51 von Mutant über einen Ein-/Aus-Taster sowie einen zusätzlichen USB 2.0-Port. Der Receiver gefällt mit einer klar strukturierten und modernen Optik. Via Embedded Linux-Betriebssystem ist die Enigma2-Box kompatibel zu den meisten populären Plugins. In Werksauslieferung ist bereits OpenATV installiert.

Im Gehäuse werkeln zwei DVB-S2-Tuner, die es ermöglichen, die Box zum Twinreceiver zu "pimpen". Modelle mit Kabel und DVB-T2-Empfängern sind noch nicht verfügbar. In der Nähe des Netzkabels befinden sich des weiteren eine 3,5 mm-Klinkenbuchse und ein Gigabit-Ethernet-Anschluss.





Rechts ist der Träger für den Einbau einer optionalen Festplatte; Vorbildlich sind die Gummipuffer zur Entkopplung der HDD-Vibrationen auf das Gehäuse

Die Set-Top-Box ist neben den beiden besagten zwei Plug-and-Play-Tunern außerdem mit einem Smartcard-Reader, einem CI-Plus-Kartenleser ausgestattet. Aufgrund der Wechseltuner können Inhalte über DVB-T2-HD empfangen und ausgegeben werden. Darüber hinaus gibt es ein Kombimodul für den Empfang von DVB-C/DCB-T2. Der Receiver hat einen Gigabit-Lan-Anschluss, eine rückwärtige USB-3.0-Schnittstelle und zusätzlich jeweils einen USB-2.0-Port auf der Vorder- und der Rückseite. Aufnahmen laufen über einen externen USB-Datenträger oder eine 2,5 Zoll SATA-Festplatte, die im Inneren der Box fixiert werden kann.

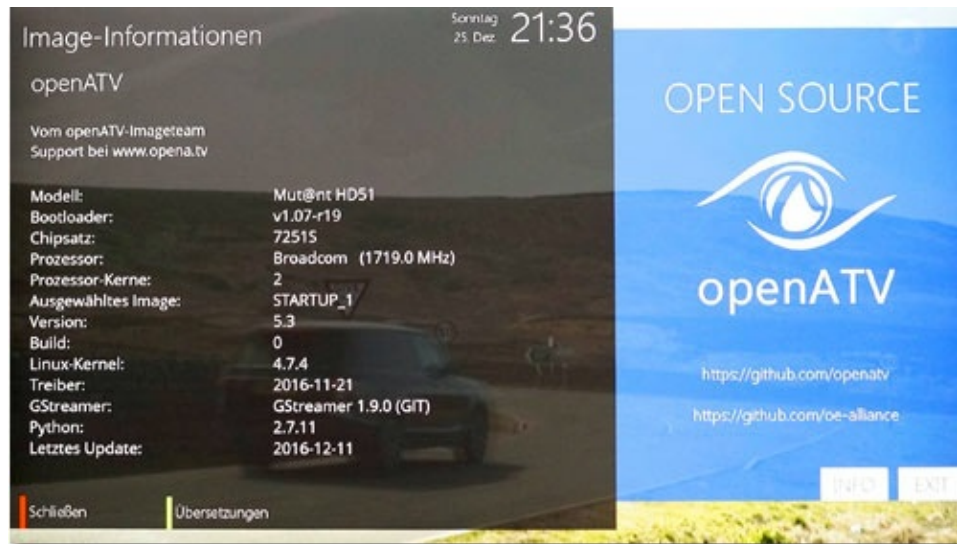
Der TV empfängt UHD-Signale über HDMI 2.0. Die Installation der HD51 von Mutant geht schnell von statten, sie ist bereits werkseitig mit einer OpenATV-Firmware bestückt. Die Bootzeit beträgt nur 30 Sekunden. Die Umschaltzeiten betragen etwas über eine Sekunde. Unter Verwendung interner und externer USB-3.0-Festplatten sind auch mehrere parallele Aufnahmen in HD kein Problem. Die Hardwareplattform ist hierfür performant genug.



Werkseitig ist bereits OPEN ATV installiert

Die Mutant HD51 bietet eine extrem schnelle Bild- und Videoverarbeitung sowie die Unterstützung eines erweiterten Video-Coding dank des Chipsatz mit Dualcore-Prozessor BCM 7251s mit 10500 DMIPS - gefertigt in 28-nm-Verfahren. Auch die Speicherausstattung kann sich sehen lassen: 8 MB Bootloader SPI Flash-Speicher werden ergänzt von 4 GB Nand Flash sowie 1 GB DDR Memory. Zwischen den

unterschiedlichen Linux-Receivern der einzelnen Hersteller gibt es einige grundlegende technische Unterschiede, die hauptsächlich mit dem verwendeten Chipsatz zusammenhängen. Das Herz der Box verfügt über ein sehr leistungsstarkes IP Settop Box SoC das für den Nutzer eine sehr reagible Medienerfahrung garantiert. Neben schnellen Umschaltzeiten sind dies v.a. eine flüssige Navigation.



Die technische Daten

Software wird stetig optimiert

Die beste Möglichkeit an 4K Inhalte zu kommen ergibt sich noch aus Youtube. Dies wird ebenso wie HbbTV zum Teil erst noch realisiert werden. Die neue Receiver-Generation unterstützt die aktuellen Standards HDMI mit 4K 50/60p, HDCP 2.2, H.265, HEVC und sucht sowohl über Satellit als auch im Netzwerk nach 4K-Inhalten. Der Suchlauf arbeitet schnell und fand auf 19 Grad Astra auf Anhieb alle relevanten Kanäle. Sämtliche UHD-Sender und Teststreams liest er mit ein. Die Decodierung von Pay-TV-Inhalten mittels CI-Modul oder Kartenleser stellt kein Problem dar, sofern der Anbieter damit einverstanden ist.



Einer der ersten UHD-Sender auf Astra: Fashion 4K

UHD-Empfang - wofür?

Ultra High Definition (UHD) ist ein neues Fernseh-Format, das viermal mehr Bildpunkte zeigt als das bisherige Full HD. Damit wirken die Bilder feiner aufgelöst, detaillierter aber auch vom farblichen Spektrum deutlich plastischer. UHD kommt nicht nur aufgrund der höheren Auflösung den natürlichen Sehgewohnheiten des Auges nochmals ein Stück näher, weswegen Fernsehen und Filme mit UHD auf den Betrachter authentischer wirken. Ausschließlich Bildschirme der neuesten TV-Geräte mit UHD-Panel vermögen die hohe Bildpunktzahl im vollen Umfang darstellen. Sie verfügen über die Displayauflösung um das Bild eines UHD-Tuner oder 4K-Box um das zukünftige UHD-Fernsehen empfangen zu können. Es lohnt sich schon jetzt, auf UHD zu setzen, denn damit ist man für die Zukunft gerüstet. Interessant ist vor allem auch eine weitere Erkenntnis die unser Test gezeigt hat. Auch bisherige Full-HD-TVs profitieren von UHD profitieren und natürlicher wirken. Der Grund: Häufig loten die Programmanbieter bei der Produktion wie auch bei der Übertragung das Full-HD-Qualitätspotenzial nicht komplett aus. Vergleicht man solche Bilder am TV mit Full HD von Blu-ray, kann man erkennen, dass die Fernseher durchaus höhere Qualität darstellen können. Erhalten sie UHD, wird die Qualitätslücke der Programmanbieter geschlossen, und die Bilder erfahren am TV-Schirm einen sichtbaren Qualitätsgewinn.



Der UHD-Demokanal von SES Astra

Technische Daten Mutant HD51 STB 4K-HEVC	
Hersteller:	Mutant
Artikelinformationen	B01IEXDUHO
Bauart	Hybrid-Receiver Embedded Linux (Enigma 2) mit H265 / HEVC-Support (2060p @60fps); OpenGL ES 2.0
CPU	CPU BCM 7251s, 2x1719 Mhz (Arm-Core)/ 10.500 DMIPS -SoC 28-nm
Tuner	1x DVB-S2 Option für weiteren Play Tuner Slot für DVB-S2 oder DVB-C/T2
Output Resolution :	Max. Videoauflösung 2160p (4K)
Recording	Recording & Playback with External USB 3.0/2.0 Devices Recording and Time Shifting Simultaneously Event Recording by EPG
Anzeige	VFD dot-matrix Bootzeit
NAND Flash	8MB Bootloader SPI Flash 4 GB Nand Flash
SD-RAM	1 GB DDR Memory
OSD-Sprachen	u.a. Deutsch
USB	2x USB 2.0 plus 1x USB 3.0 Host ports (u.a. Recording & Playback with External USB 2.0 Devices)
LAN	1x Smartcard Reader 1x Common Interface

HDMI HDMI Version 2.0

Anschlüsse	Festplatte 1 x Intern 2,5" möglich und extern 1x USB 2.0 vorne 1x USB 2.0 hinten 1x USB 3.0 hinten Gigabit-LAN RCA S/PDIF (optical)
Display	7 Segment - 4 Digits Display (White)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 22 x 5 Zentimeter
Netzteil	Extern 12V
Leistungsaufnahme	(FSD): 13,1W 7,1W 0,5W
Garantie	2 Jahre Gewährleistung
Preise ab:	209,00 Euro

DVB-T2-HD

Das neuen DVB-T2-HD Signal wird in Deutschland mit HEVC/H.265 komprimiert, einem Codec, der doppelt so effizient ist wie MPEG4/H.265. Zum Encoding bedarf es dann auch entsprechend viel Rechenpower. Für die Mutant HD51 - den dazu notwendigen optionalen DVB-T2 Tuner vorausgesetzt - kein Problem.



FAZIT: Die neue leistungsfähige Enigma2-Box für das anstehende UHD-Zeitalter



Die technische Ausstattung der Mutant HD51 STB 4k-hevc weiß zu überzeugen und sorgt für

höchstes Sehvergnügen mit brillanten und kontrastreichen TV-Bilder von SD- über HD-bis hin zu Ultra-HD-Auflösung. Die E2-Box mit H2.65-Encoding ist eine extrem potente Linux-Box zu einem überaus fairen Preis. Der neue Linux-Satempfänger beherrscht die pixelstarke UHD-Auflösung sowie optional auch mit dem entsprechenden Tuner über das neue Antennfernsehen DVB-T 2 HD dank Unterstützung von 265/HEVC, das bereits in Einführung befindlich ist. Hinzu kommen raffinierte TV-Komfort-Extras und eine sehr einfache Bedienung. Sehr beeindruckend ist die Performance der Box aufgrund des Leistungsstarken 10.500 Mips des Chipsatz. Bisher hatten Linux-Falggschiffen allenfalls ein Leistungspotential von 3.000 Mips. Die Box - den optionalen DVB-Tuner vorausgesetzt - ist bereits für den in der Einführung befindlichen terrestrischen Empfang von DVB-T2 HD in Deutschland vorbereitet. Durch den vorhandenen CI-Plus Slot kann mit dem richtigen Common Interface die verschlüsselten Privatsender im Freenet-TV-Paket empfangen werden.



Testurteil: Sehr Gut 1,2

Artikel als PDF downloaden 

 Gefällt mir  Teilen Registriere dich, um sehen zu können, w as deinen Freunden gefällt.

Weitere Informationen unter:

www.mutant-digital.net

[FernW](#) [NEWS MAGAZINE](#) [HANNOVER EVENT](#) [PRESSEHOUSE](#) [MOTOR MOBILES](#) [HANNOVER EVENT](#)

