



Nationale
TOP-RUNNER-INITIATIVE
Produkte, die Ihre Energie sparen.

„Energieeffizienz-Challenge | Datendiät ohne Reue – Wie vermeidet man sinnlosen Datenverkehr durch Videodatenübertragungen und spart damit Energie?“

Open Innovation Plattform | Crowdsourcing Projekt mit der PhantoMinds Community

Ideenkatalog

Inhaltsverzeichnis

#1 Datenleitungen Durch Satelliten Entlasten.....	4
#2 Datenverkehrsarme Zeiten Nutzen	5
#3 Selbst Entscheiden, Welche Qualität Ich Bevorzuge Und Welche Ausreicht	6
#4 Smarte Auto-Aussteuerung Der Endgeräte	7
#5 Alternative App Zum Smart TV Schauen	8
#6 Weniger Datenverkehr Mit Add On Für Endgeräte	9
#7 Neues Codec Verfahren	10
#8 Router Flankierung	10
#9 Powerbank Für Streaming Content	12
#10 From Energy-Cloud To Videodata-Cloud.....	13
#11 Mobile Massnahmen Zur Reduzierung Des Datenvolumens Auf Smart TV Übertragen	14
#12 Trendentwicklung – Je Grösser Der TV, Desto Mehr Entertaining? Programm-Auswahl Individuell Gestaltet.....	15
#13 Beacon-Technik Adaptieren	16
#14 Data-Sharing.....	18

Einleitung

In diesem Ideenkatalog sind alle Ideen der „Energieeffizienz-Challenge | Datendiät ohne Reue – Wie vermeidet man sinnlosen Datenverkehr durch Videodatenübertragungen und spart damit Energie?“ für das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration im Rahmen der Nationale Top-Runner- Initiative (NTRI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgelistet. Im Zeitraum vom 31. Juli bis zum 28. August 2018 wurden Ideen von der Online Community von PhantoMinds in Form eines Crowdsourcing Projekts für diese Challenge erarbeitet.

Die insgesamt 14 entstandenen Ideen inklusive Anhänge und Kommentare werden hier vollständig vorgestellt. Die Ideen sind in chronologischer Reihenfolge dargestellt.

Alle Ideen sind in der folgenden Struktur dargestellt:

- a. Überschrift der Idee
- b. Autor/in der Idee
- c. Auszug: Kurze inhaltliche Beschreibung der Idee
- d. Beschreibung: Detaillierte Beschreibung der Idee
- e. Anhänge (wenn vorhanden)
- f. Kommentare: sowohl die Kommentare anderer User auf die Idee, als auch die Kommentare des Community Managements von PhantoMinds

#1 Datenleitungen durch Satelliten entlasten

Author

Ronny Klein

Created

24. August 2018

Excerpt

Alternative Techniken einsetzen, um Datenverkehr auf einzelnen Leitungen zu verringern

Description

Ich sehe die Möglichkeit über Satelliten eine Alternative zu stellen. Das herkömmliche Programm könnte grundsätzlich hiermit gespielt werden.

Interessant wird es, wenn auch Videos und Filme von Netflix, amazon Prime, Youtube und Co. hierüber gespielt werden könnten. Spannend – aktuell sind Satellitenanbieter und Youtube im Gespräch.

Dadurch, dass Videos und Filme die größten Datenkraken sind, sollte hier zunächst eine Lösung gefunden werden. Da es schwierig werden könnte UHD bzw. 4K Qualitäten über Satelliten zu steuern, wenn die Netze nicht entsprechend ausgebaut sind, müsste hier eine weitere Alternative gepflegt werden.

Comments

Hallo Ronny,

danke für deine Idee, die eine Entlastung der Datenleitungen durch Satelliten beinhaltet.

Wie stellst du dir die Umsetzung der Technik vor, so dass die Nutzer einen größtmöglichen Komfort haben?

Wie könnten Anbieter wie Netflix und Co. dazu bewegt werden, dass eine Satellitenübertragung möglich ist?

Danke für deinen weiteren Input.

Schöne Grüße

Dein PhantoMinds Team

#2 Datenverkehrsarme Zeiten nutzen

Author

Jens P. Herwig

Created

24. August 2018

Excerpt

Dateninhalte der Videos und Serien bereits vorab laden, um "Datenstau" zu vermeiden.

Description

Ein Algorithmus könnte etwas über uns und unser Streaming- bzw. TV Verhalten lernen. Wann schauen wir TV, welche Sender sind es, welche Serien schauen wir.

In meinem Smart Home stelle ich mir vor, dass dieses Erlernte an die Geräte weiter gegeben wird. Diese können im nächsten Schritt die potenziellen, errechneten Sendungen/ Filme bereits laden zu den „datenverkehrsarmen“ Zeiten wie z.B. während der Arbeitszeit. Idealerweise kennt das System diese ebenfalls und richtet sich entsprechend aus.

Mit der Lösung können „Hauptzeiten“ des Streamings besser abgedeckt werden, so dass nicht alle um 20:15 Daten anfordern.

Comments

Lieber Jens,

danke für die Mitteilung deiner Idee, durch die ein selbstlernendes System Filme bereits vorablädt, entsprechend dem Nutzerbedarf.

Hast du bereits Ideen wie das Smart Home Produkt aufgebaut sein kann, so dass es "mitdenkt"? Wie ist eine technische Umsetzung möglich?

Wir freuen uns auf die Weiterentwicklung deiner spannenden Idee.
Schöne Grüße von dem PhantoMinds Team

#3 Selbst entscheiden, welche Qualität ich bevorzuge und welche ausreicht

Author

Mira Kappel

Created

24. August 2018

Excerpt

Individuelle Anpassung der Qualität, ähnlich bei Mobile Streaming Apps, oder automatisierte Anpassung auf eine niedrigere Qualität zur Schonung des Datenverkehrs

Description

Wenn ich Mobile unterwegs bin, kann ich in meinem Account einstellen, in welcher Qualität ich die Videos sehen möchte. Um mein Datenvolumen zu schonen, kann die Qualität ruhig schlechter sein.

Könnte es nicht solch eine Funktion auch am TV zu Hause geben? Grundsätzlich ist es manchen Personen gar nicht so wichtig, ob die Qualität nun perfekt ist. Wenn ich die Auswahl habe, kann ich eigenständig entscheiden, was mir wichtig ist.

Interessant wäre es auch, wenn dies das Gerät selbst steuert. Nur wenn ich eigenständig einstelle, dass ich eine bessere Qualität haben möchte, muss ich ein höheres Datenaufkommen in Kauf nehmen.

Comments

Liebe Mira,

danke für deine Idee, die die Mobileeinstellungen zu reduzierten Videoqualität auf das TV-Programm zu Hause transferiert.

Kannst du dir vorstellen, wie das Gerät die Qualität selbst steuern kann? Wie ist die Software aufzubauen?

Wie können viele Nutzer motiviert werden, dass die geringere Qualität ausreicht?

Vielen Dank für deinen Input.

Grüße von dem PhantoMinds Team

#4 SMARTE Auto-Aussteuerung der Endgeräte

Author

Gerrit Eichfelder

Created

27. August 2018

Excerpt

Benötigte Datenmenge in Abhängigkeit von der Qualität festlegen und automatisch passende Datenmenge erhalten

Description

Alle Devices kommunizieren direkt mit dem Router und fordern ihre eigene Datenrate ab. Hierbei können für unterschiedliche Geräte andere Datenraten gefordert werden, die auf die jeweiligen Bedürfnisse abgestimmt sind.

Alle Endgeräte nutzen einen gemeinsamen Standard, der direkt mit dem Router kommuniziert. Der Router leitet dann nur die benötigte Datenmenge an die Endgeräte weiter.

Das setzt allerdings voraus, dass der User zu Hause die richtigen Datenmengen einstellt. Denn z.B. fordert jeder Browser immer die beste Qualität des Bildmaterials ab. Es sei denn, der User stellt vorher die Datenmenge selber ein.

Diese individuelle und selbst festgelegte Qualität ist einmalig festzulegen, so dass im Folgenden eine smarte und automatisierte Aussteuerung der Endgeräte stattfinden kann.

Comments

Lieber Gerrit,

vielen Dank für deine Idee, die bei den einzelnen Geräten automatisch die notwendige Datenqualität festlegt, um weniger Daten zu versenden.

Wie kann deine Idee technisch umgesetzt werden, so dass der Router nur die notwendigen Daten weiterleitet?

Kannst du dir ein System vorstellen, das den Nutzer bei der richtigen Einstellung unterstützt?

Danke für deinen Input.
Schöne Grüße von dem PhantoMinds Team

#5 Alternative App zum Smart TV schauen

Author

Ullrich Brunsmann

Created

27. August 2018

Excerpt

App ermöglicht die passende Datenübermittlung und verhindert den sinnlosen Datenverkehr

Description

Es könnte eine neue App gestaltet werden, die individuelle Qualitäten zulässt.

Die Standard Apps benutzen immer die höchste Qualität an Datenrate. Beim Schauen mit dem Smart TV können hier Massen an Datenmengen entstehen.

Eine neue App könnte alle Konten verwalten und dabei die Datenrate entsprechend dem Endgerät anpassen. Hierbei besteht die Leistung aus dem Zusammenbringen von den Anforderungen des Endgeräts und den vorhandenen Filmdaten und deren Anpassung. Es werden nur die passenden Daten abgefragt.

Comments

Hi Ullrich,

vielen Dank für deine Idee.

Kannst du uns noch weiter beschreiben, wie die App funktioniert? Wie kommuniziert die App mit dem Gerät?

Wir freuen uns auf deine weitere Ausführung.

Kreative Grüße

Dein PhantoMinds Team

#6 Weniger Datenverkehr mit Add on für Endgeräte

Author

Dieter H.

Created

27. August 2018

Excerpt

Distanzmesser als Aden für alle Endgeräte.

Description

Es könnte ein Kinetik Gerät entwickelt werden, welches die Distanz zwischen Person und Endgerät misst und dabei die Datenrate entsprechend anpasst. Diese Messung geschieht automatisch. Durch den errechneten Abstand kann die Qualität bestimmt werden, um passend zur TV Größe und zum Sitzabstand zum Gerät die passenden Daten weiterzuleiten. So könnte versucht werden, dass der Datenverkehr reduziert wird. Das Produkt könnte als Zusatz für die Endgeräte verkauft werden, so dass passend zu den Angaben weniger Daten übermittelt werden müssen.

Comments

Lieber Dieter,

eine interessante Idee, Geräte mit einem Kinetik-Add On zu bestücken, um den Abstand zu messen und damit die richtige Qualität zu filtern.

Was schlägst du vor, wie sollte das Add On kommunizieren, damit es mit möglichst vielen Geräten kompatibel ist? Welche Konsequenzen können durch die Informationen gezogen werden und wie sollten die Qualitäten nach der Messung eingestellt werden?

Danke für dein Feedback.

Grüße

Dein PhantoMinds Team

#7 Neues Codec Verfahren

Author

Christof Keil

Created

28. August 2018

Excerpt

--Für html 5 neues Codec Verfahren einführen, was wesentlich flexibler gehandhabt werden kann.--

Description

Viele Streaming Dienste verlangen von ihren Usern extrem hohe Qualitäten, was teilweise gar nichts bringt. Die User haben nicht die passenden Geräte und die hohe gesendete Qualität ist sinnlos.

Daher sollte ein neues Codec Verfahren entwickelt werden, was das Beste aus allen Medien rausholt. Dabei wird passend zu dem bestehenden Gerät die beste Qualität übertragen, aber nur die Daten, die auch genutzt werden können.

Comments

Lieber Christof,

danke für deine Idee, die ein neues Codec Verfahren beinhaltet.

Wie können wir uns genau das Verfahren vorstellen? Hast du dir hierzu schon weitere Gedanken gemacht? Wie kann sichergestellt werden, dass alle Anbieter das Verfahren einsetzen, so dass dies für alle Nutzer gleichermaßen gilt?

Viele Grüße von dem PhantoMinds Team

#8 Router Flankierung

Author

Christian Thiel

Created

28. August 2018

Excerpt

Den Router automatisch begrenzen lassen für besseres Streamen.

Description

Den Router automatisch begrenzen lassen-

Eine gute Idee für was zum Beispiel?

Wenn sich eine Wohnung einen DSL Anschluss teilt und alle zur gleichen Zeit Netflix schauen, dann reicht die Bandbreite nicht aus, um ruckelfrei Videos abzuspielen.

Hier wäre es gut, wenn der Router automatisch merkt, dass die Bandbreite nicht für alle Teilnehmer reicht und dann die Datenmengen automatisch drosselt. Dadurch kommt bei allen Usern eine geringere Datenmenge an, aber immerhin können alle parallel Serien streamen. Hierfür müsste ein Störer-Detektor eingebaut werden, der aufgrund von Fehlermeldungen signalisiert, dass die Qualität runterzuschrauben ist.

Comments

Hi Christian,

wir danken dir für deine Idee, die eine automatische Drosselung der Datenqualität verspricht, damit Serien und Co. ohne Unterbrechungen geschaut werden können.

Wie sieht der von dir benannte Störer-Detektor aus? Wie kann der Router die Daten automatisch drosseln? Wenn es dir hilft, kannst du gerne eine Visualisierung anfügen.

Schöne Grüße

Dein PhantoMinds Team

#9 Powerbank für Streaming Content

Author

Christian Thiel

Created

28. August 2018

Excerpt

Powerbank für Streaming Content in Verbindung mit dem Router – Router als Datenspeicher

Description

Analog zu einer Powerbank könnten Inhalte eines Streaming Dienstes temporäre zwischengelagert werden, ohne diese tatsächlich zu speichern. Aktuell verhindert die aktuelle Rechtsprechung das Speichern von Streaminginhalten, weil es dann Downloads wären. Aber durch eine Powerbank für Streaming Content könnte ich Inhalte, die ich abends zum Beispiel angefangen habe und auch komplett im Puffer hatte, für den nächsten Tag aufheben. Die Inhalte habe ich ja eh geladen und müsste am kommenden Tag wieder neu ansetzen, dadurch wäre das Problem gelöst. Es könnte weniger Datenverkehr aufkommen. Entsprechend der zukünftigen Rechtsprechung könnte ggf. die Powerbank unter bestimmte Auflagen Inhalte längerfristig speichern, so dass sie nicht zu frequenzstarken Zeiten wie am Abend die Daten laden muss.

Comments

Lieber Christian,

danke, dass du teilnimmst und uns deine Idee der Daten-Powerbank mitgeteilt hast, die Daten downloaden, damit keine mehrfachen Downloads angestoßen werden.

Würdest du hier den Fokus auf Videos legen, die bereits begonnen wurden zu schauen?

Wie kann dein Prinzip, dass weniger Daten mehrfach geladen werden, weiterausgebaut werden, um unnötigen Datenverkehr zu vermeiden?

Kreative Grüße von dem PhantoMinds Team

#10 From energy-cloud to videodata-cloud

Author

Mattis Bremer

Created

28. August 2018

Excerpt

Die Idee von Nick "energy-cloud" zu der Energiemanagement-Challenge hat mich auf einen anderen Ansatz gebracht.

Description

Zwar ist es rechtlich nicht erlaubt, dass die Videodaten heruntergeladen werden, aber sie könnten entsprechend dem Nutzerverhalten in einer Cloud gespeichert werden. Das stelle ich mir so vor, dass die Lieblingssendungen/ -filme eine Zeitlang beobachtet werden, so dass sich ein Algorithmus bilden kann (ähnlich Netflix und die weiteren Filmvorschläge). Nach einer gewissen Zeit wird sich ein starkes Muster herausbilden. Diese Kenntnisse könnten an den Router mit Cloud-Lösung weitergegeben werden. Die Daten werden in der passenden Qualität der Geräte, die bei den Einstellungen einzutragen sind, in der Cloud gespeichert und damit „vorgeladen“. Abends kann dann das Wunschprogramm angemacht und ohne Störung in der passenden Qualität geschaut werden. So können die verstopften Datenleitungen entlastet werden. Es ist zu prüfen, wie sich das Verhältnis zwischen Datenleitungsüberlastungen und rechtlichen Anforderungen entwickelt.

Comments

Lieber Mattis,

danke für deine Idee, die das Nutzerverhalten auffasst und passende Daten bereits herunterlädt.

Wie können wir es dabei schaffen, dass sich die Überlastungen des Datenverkehrs nicht verschieben, sondern auch weniger werden?

Schöne Grüße

Dein PhantoMinds Team

#11 Mobile Maßnahmen zur Reduzierung des Datenvolumens auf Smart TV übertragen

Author

Julien B.

Created

28. August 2018

Excerpt

Weniger Datenabfragen, datenreduzierte Einstellungen, Rundgang mit Infos zum dateneffizienten Streamen seitens TV-Hersteller, Datenlieferanten bieten zwei zeitgemäße Datenversionen zwischen denen der Router passend zum Gerät auswählt

Description

Wir gehen mit unseren Mobile Daten des Smartphones sehr pfleglich um, damit wir möglichst lange etwas davon haben. Da werden bereits im Internet zu Hause Daten runtergeladen, so dass sie von unterwegs auch Offline verfügbar sind, um kein Datenvolumen zu verschwenden, regelmäßige Abfragen zur Aktualisierung von Apps werden unterbunden, die Karten App wird mit Offline-Karten betrieben, etc.

Durch das Internet TV sind auch hier im Hintergrund diverse Datenabfragen, die die Datenleitungen belegen. Hinzu kommt, dass Mobile gerade bei Apps wie Netflix und Co. die Datenübertragung festgelegt wird mit klein, mittel, groß oder automatisch. Bei automatisch wird die passende Datenqualität rausgesucht, sodass störungsfrei gestreamt werden kann.

Auch wenn wir zu Hause sind, sollten wir auf die Datengegebenheiten achten, um die Datenleitungen nicht zu überlasten. Idealerweise wird seitens der Smart TV-Hersteller eine Art „Rundgang“ entwickelt, der den Nutzern zeigt, wie sie eine datenreduzierte Einstellung vornehmen. Dabei könnte es ebenfalls wie bei der Mobile Variante der Netflix-App Einstellungsmöglichkeiten geben, die weniger Datenverkehr erlauben.

Neben den TV-Herstellern sind auch die Datenlieferanten, die Streaminganbieter/ Filmproduktionen in die Pflicht zu nehmen. Aufgrund des TV-Fortschritts wird es immer bessere Qualitäten geben, wobei auch immer unterschiedliche Geräte im Umlauf sind, die unterschiedliche Anforderungen haben. Es könnten hierbei zwei Versionen der Daten überliefert werden. An der Schnittstelle zum Router wird dann lediglich die zu den Geräten passende Variante weitergeleitet.

Comments

Lieber Julien,

danke für deine unterschiedlichen Ansätze, die den Nutzer bei einer Reduzierung des Datenverkehrs unterstützen.

Welche Anreize siehst du für Nutzer, dass auch Zuhause mehr auf einen geringeren Datenverkehr geachtet wird?

Wie könnte die Umsetzung zur Standardisierung von zwei Datenversionen aussehen?

Kreative Grüße von dem PhantoMinds Team

#12 Trendentwicklung – je größer der TV, desto mehr Entertaining? Programm-Auswahl individuell gestaltet

Author

Vincent Gellershagen

Created

28. August 2018

Excerpt

Da der Trend zu einem immer größeren Fernseher bzw. zu einem kleinen Heimkino geht und durch die angespannte Wohnsituation die Räume in Wohnungen und Häusern nicht unbedingt größer werden, sollte bereits jetzt über die Datenübertragung an leinwandähnliche Bildschirme gedacht werden.

Description

Da der Trend zu einem immer größeren Fernseher bzw. zu einem kleinen Heimkino geht und durch die angespannte Wohnsituation die Räume in Wohnungen und Häusern nicht unbedingt größer werden, sollte bereits jetzt über die Datenübertragung an leinwandähnliche Bildschirme gedacht werden.

Da hier noch mehr Daten aufkommen, aufgrund von vielfältigen Programmen und besseren Qualitäten muss aus meiner Sicht anders entgegengewirkt werden.

Es könnte also im Smart Home eine App integriert sein, die abfragt, welches Programm

geschaut wird. Z.B. kann der Nutzer angeben, wann er in der Regel TV schaut. Als nächstes wird der Nutzer dann knapp vorher befragt, welchen Film er sich anschauen will. Es ist auch möglich mehrere mögliche Filme anzuklicken. Der Effekt ist klar – der Nutzer wird über das Abendprogramm informiert, was er ohnehin machen würde, und die ausgewählten Daten können angefordert werden.

Wenn außer der Reihe doch etwas anderes geschaut werden kann, ist ähnlich zu der heutigen Situation die vorherige Datenbelastung gegeben. Ansonsten besteht so die Möglichkeit, die Daten durch wenige angeklickte Programme zu entlasten.

Wichtig ist, dass es für den Nutzer als Service sichtbar wird, und nicht ausschließlich als Muss, um Energie zu sparen.

Comments

Hi Vincent,

danke für deine Idee, die ein individuelles Fernsehprogramm erfragt, um somit weniger Daten herunterladen zu müssen.

Wenn das System definiert hat, welche Videos bzw. Filme potenziell geschaut werden, wie wird dieses an den Router o.ä. kommuniziert?

Bei der wachsenden Vielfalt an TV Programmen könnte ein immer häufiger auftretende kurzfristige Programmauswahl stattfinden. Wie könnte hiermit umgegangen werden?

Schöne Grüße von dem PhantoMinds Team

#13 Beacon-Technik adaptieren

Author

Nick Siebert

Created

28. August 2018

Excerpt

Via Beacon-Technik - Sitzabstand messen, Wunschqualität und Wunschprogramme filtern

Description

Es wurde bereits in einer anderen Challenge die Beacon-Technologie einbezogen. Hier könnte in Nähe des TV Geräts jeweils über Beacon festgestellt werden, wo die Person sich findet. Demnach kann die Qualität der TV-Übertragung ausgewählt werden.

Die Technologie kann noch weiter getrieben werden – durch den Broadcast ist anzugeben, ob eine normale Qualität ausreicht oder ob es die bestmögliche Qualität sein muss. (Abgesehen davon nehmen viele Personen zum Abend hin die Brille ab, wodurch ich behaupten würde, dass die Auflösung des Bildes weniger relevant ist.) Die einzelnen Vorlieben können den Datenverkehr mehr filtern, um damit geringere Datenmengen anzufordern.

Im weiteren Schritt könnte über die Beacons bestimmt werden, welcher Film bzw. welches Video favorisiert wird. Nur diese Daten sind notwendig zu ziehen. Hier ist also eine weitere Filterung der Datenmenge möglich, um die Leitungen zu entlasten.

Comments

Hallo Nick,

ein spannenden Ansatz, den du auf die Datenqualitäten von Videos transferiert hast – danke dafür.

Wie können wir uns den Ansatz vorstellen, wenn mehrere Personen vor dem TV sitzen und unterschiedliche Einstellungen haben?

Wie stellst du dir die Technik vor, die nur die passenden Videos/ Filme herunterlädt? Woher weiß das System, welches die Passenden sind?

Viele Grüße

Dein PhantoMinds Team

#14 Data-Sharing

Author

Adam Mischkat

Created

28. August 2018

Excerpt

Datenleitung verschlanken und "Parallel-Leitungen" ausschließen - Sharing für weniger Datenverkehr

Description

Meine Idee kommt aus der Richtung des Trends bzw. der langsam sich entwickelnden gesellschaftlichen Entwicklung des Sharings.

Ich frage mich, ob es nicht sinnvoll ist oder machbar, dass gerade bei Mehrfamilienhäusern die Daten anders gesteuert werden.

Es könnte doch einen Anbieter geben, der die Daten in allen Versionen zentral zu einem Router o.ä. im Haus sendet. Hier sind entsprechend auch alle Daten "heruntergeladen". Die einzelnen Nutzer müssen also nur noch die gewünschten Daten auf das jeweilige Gerät transferieren.

Grundprinzip ist, dass Daten nicht mehrfach an den einen Orten gespielt werden, sondern dass es Verschlinkungen gibt.

Comments

Lieber Adam,

herzlichen Dank für deine Idee, die auch bei dem Datenverkehr das Grundprinzip des Sharings verfolgt.

Hast du bereits eine Vorstellung, wie die technische Umsetzung hierbei aussehen kann? Wie kann gewährleistet werden, dass jeder Nutzer, jedes Programm ohne Störungen anschauen kann?

Dein Grundprinzip finden wir spannend, siehst du hier noch weitere Optionen, um den Datenverkehr zu entlasten?

Beste Grüße von dem PhantoMinds Team