

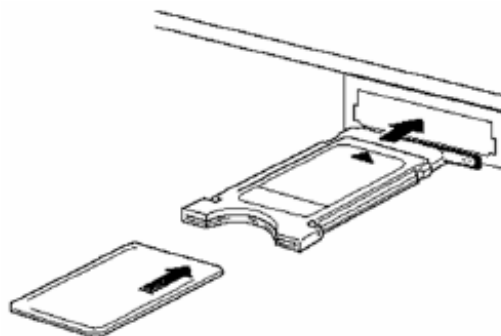
## CI Plus – die nächste Generation des Common Interface

*Fünf Fragen zu den wichtigsten Fakten  
Fünf Antworten auf verbreitete Vorurteile*

### Wieso, weshalb, warum: Fünf Fragen zu CI Plus

#### 1. Was ist ein Common Interface und wozu dient es?

Das Common Interface ist eine Schnittstelle an einem digitalen Empfangsgerät. Es hat die Form eines schmalen Schachts. Hier lässt sich ein Modul einstecken, das verschlüsselte Fernsehprogramme für die Wiedergabe aufbereitet. Mit einer Smartcard, die wiederum ins Modul eingesteckt wird, weist der Zuschauer seine Berechtigung nach, das Wunschprogramm zu schauen, und schaltet so die Entschlüsselungsfunktion frei.



**Abb.1: CI-Schacht, CI-Modul, Smart Card**

Digitale TV-Sendungen werden verschlüsselt, um wertvolle Inhalte vor unberechtigter Nutzung und/oder Verbreitung zu schützen. In der analogen Welt ging das Kopieren stets mit Qualitätsverlusten einher. Digitale Medien dagegen lassen sich in stets gleich (gut) bleibender Qualität beliebig oft vervielfältigen – und daraus erwächst ein hohes Risiko der Medienpiraterie. Verschlüsselung und der Nachweis der Zugangsberechtigung (Fachausdruck: Conditional Access, CA) können illegale Verbreitung wirksam verhindern.

Ein Weg, ausschließlich die berechtigte Nutzung sicherzustellen, besteht in der Verteilung von speziellen Receivern (auch Settop-Boxen genannt): Der Anbieter verschlüsselter Dienste, zum Beispiel von Abo-Fernsehprogrammen, stellt dem Kunden ein Empfangsgerät zur Verfügung, das mit einem eingebauten („embedded“) Entschlüsselungssystem arbeitet. Das Gerät ist dann auf den abonnierten Dienst spezialisiert und eignet sich nicht immer für weitere verschlüsselte Programmangebote. So kann es sein, dass sich in einem Haushalt mehrere Settop-Boxen stapeln, um den Zugang zu allen Wunschprogrammen zu ermöglichen.

Als Alternative dazu wurde – für ganz Europa und darüber hinaus für den internationalen Markt– vom DVB Project die "Common Interface" Schnittstelle entwickelt, die mit allen unterschiedlichen Verschlüsselungs-Systemen kompatibel ist. Die Schnittstelle ermöglicht, mittels eines "neutralen" Gerätes verschiedene verschlüsselte Dienste zu empfangen, ganz gleich von welchem Anbieter oder welcher Plattform.

Das praktische Steck-System macht somit auch komfortable Fernsehgeräte mit eingebautem Digitaltuner fit für den Empfang verschlüsselter Programme. Für digitaltaugliche Fernseher mit Bildschirm-Diagonalen über 30 Zentimeter gehört ist die digitale Schnittstelle sogar gesetzlich vorgeschrieben.

## 2. Warum braucht man dann CI Plus?

Das bereits 1997 vom DVB Project entwickelte Common Interface (CI Version 1) konnte sich bei den kommerziellen Programmanbietern und bei den Netzbetreibern in Deutschland nicht durchsetzen. Aus Sicht der Filmstudios, der Sender und der Plattformbetreiber weist es ein paar wesentliche Sicherheitslücken auf. Deshalb haben sich große internationale Hersteller zusammengesetzt und 2008 eine neue Version der Schnittstelle entwickelt, die nun als CI Plus auf den Markt kommt.



Abb. 2: Mitglieder des CI Plus-Konsortiums (CI Plus LLP)

Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden CI-Generationen: Das CI Version 1 entschlüsselt das Fernsehsignal und gibt es zur weiteren Verarbeitung in unverschlüsselter Form an das Fernsehgerät weiter. Hat das Gerät eine Festplatte für zeitversetztes Fernsehen, so werden die Signale auch dort unverschlüsselt aufgezeichnet. CI Plus dagegen arbeitet mit einer „Rückverschlüsselung“. Das heißt: Der Datenstrom bleibt bis unmittelbar vor dem Bildschirm verschlüsselt. CI Plus setzt damit die Anforderungen der Rechteinhaber an die Datensicherheit vollständig um. Die Vorteile, die eine offene Schnittstelle den Konsumenten bietet, bleiben dagegen unverändert erhalten.

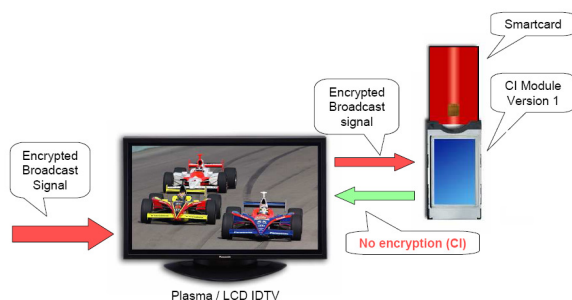


Abb. 3: Das herkömmliche DVB-CI (Version 1) leitet den TV-Datenstrom im Inneren des Geräts unverschlüsselt weiter.

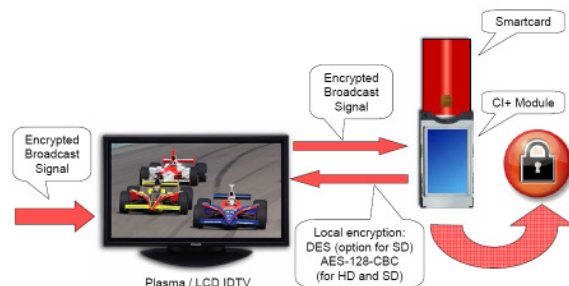


Abb. 4: Das neue CI Plus arbeitet mit einer Rückverschlüsselung des TV-Signals und sorgt so für mehr Sicherheit.

### **3. Wer braucht CI Plus wirklich?**

Ein klarer Markttrend geht zu integrierten Fernsehgeräten mit eingebautem digitalem Empfänger (iDTVs). Solche Geräte machen zusätzliche Settop-Boxen ebenso überflüssig wie den Kabelsalat, den externe Empfangsgeräte mit sich bringen. Integrierte Fernseher sind oft auch HDTV fähig. Gerade bei Programmen in HDTV-Qualität wird aber von den kommerziellen Sendern aufgrund von Sicherheitsanforderungen aus Hollywood zunehmend auf Verschlüsselung gesetzt.

Daher gilt: Erst eine sichere Schnittstelle, die von Programmanbietern und Netzbetreibern unterstützt wird, macht solche Geräte wirklich empfangstauglich für alle Wunschprogramme. Die herkömmliche CI Version 1 erfüllte diese Voraussetzung nicht. CI Plus aber macht integrierte Fernseher digitaltauglich und zukunftssicher.

### **4. Wer unterstützt eigentlich CI Plus?**

Die Hersteller der Branche für Consumer Electronics unterstützen CI Plus nahezu ausnahmslos. Die großen deutschen Kabelnetzbetreiber haben ihre Unterstützung von CI Plus angekündigt und entwickeln bereits mit ihren jeweiligen Technologie-Partnern passende Module. Kabel Deutschland und Kabel Baden Württemberg wollen ihre CI Plus-Module baldmöglichst auf den Markt bringen. Positive Aussagen gibt es auch vom Satellitenbetreiber Astra. Unter dem Dach von HD+ führt Astra ab Herbst ein HDTV-Angebot ein, das die Sender RTL und VOX sowie Pro7, Sat.1 und Kabel Eins in HD-Qualität beinhaltet. Die Astra-Tochter APS hat bereits angekündigt, dass der neue Dienst HD+ die CI Plus-Schnittstelle unterstützen wird. Und schließlich soll auch das neue Angebot der RTL Mediengruppe über DVB-T, das ab Herbst in den Gebieten rund um Stuttgart und Halle/Leipzig ausgestrahlt wird, über CI Plus empfangbar sein.

Natürlich wird CI Plus auch in anderen Ländern eingeführt. So setzt der niederländische Kabelanbieter ZIGGO auf CI Plus, ebenso der französische Pay-TV Anbieter Canal+.

### **5. Wann wird CI Plus eingeführt?**

Digitale Fernsehbildschirme mit CI Plus-Schnittstelle werden solche mit der CI Version 1 nach und nach im Markt ersetzen. Einige Hersteller rüsten bereits ihre neuen integrierten Fernsehgeräte mit CI Plus aus und bringen diese in den Handel. Zur IFA 2009, die von 4. bis 9. September in Berlin stattfindet, werden viele große Hersteller ein umfassendes Sortiment an CI Plus-Geräten präsentieren.

# **Irren ist menschlich: Fünf Vorurteile über CI Plus – und fünfmal die Tatsachen**

## **Irrtum Nr. 1: CI Plus ist ein deutsches Sonderprojekt**

Das ist falsch. Weder wurde CI Plus speziell für den deutschen Markt entwickelt, noch wird es nur im deutschen Markt eingesetzt. Alle Unternehmen, die an CI Plus gearbeitet haben (also die Mitglieder der CI Plus LLP), sind multinational tätig. Sie haben gar kein Interesse an einer rein deutschen Lösung, im Gegenteil: Sie wollen regionale Alleingänge vermeiden.

Programmanbieter und Netzbetreiber in einigen Nachbarländern haben die Einführung von CI Plus sogar schon viel weiter vorangetrieben, etwa der niederländische Kabelnetzbetreiber ZIGGO. Auch in Frankreich und Skandinavien wird die Einführung von CI Plus vorbereitet.

## **Irrtum Nr. 2: CI Plus wird den Fernseh-Zuschauer unzumutbar einschränken**

CI Plus wurde nicht entwickelt, um den Zuschauern Freiheit oder Komfort zu nehmen. Im Gegenteil: Es soll ihnen die Möglichkeit geben, mit einem einzigen, universell nutzbaren und damit komfortablen Endgerät aus einem umfassenden Angebot an digitalen Programmen zu wählen.

Die digitalen Angebote beruhen auf unterschiedlichen Geschäftsmodellen. Die öffentlich-rechtlichen Programmanbieter in Deutschland etwa finanzieren sich aus den Rundfunkgebühren und stellen daher ihre Inhalte heute und auch in Zukunft unverschlüsselt zur Verfügung. Anbieter von Abo-Programmen oder elektronische Videotheken leben von Nutzungsentgelten; sie haben entsprechende Anforderungen an die Sicherheit ihrer Vertriebswege. Hollywood-Studios knüpfen die Vergabe von Ausstrahlungslizenzen oft an strenge Kopierschutzforderungen, besonders, wenn es um aktuelle Kinofilme geht, noch dazu in hoher Auflösung. Denn solche Produktionen sind besonders hochwertige, entsprechend schützenswerte Wirtschaftsgüter.

CI Plus stellt Mechanismen zur Verfügung, die all diesen Geschäftsmodellen Rechnung tragen. Daraus können sich im Einzelfall bestimmte Nutzungseinschränkungen ergeben – etwa die elektronische Vorgabe, dass sich ein aktueller Film nicht in hoher Auflösung aufzeichnen lässt, oder dass er nur für einen bestimmten Zeitraum auf der Festplatte bleiben darf.

Solche Festlegungen der Rechteinhaber sind ebenso legitim wie der Urheberschutz, der die illegale Vervielfältigung von Büchern oder journalistischen Artikeln untersagt.

CI Plus legt mögliche Nutzungseinschränkungen aber nicht von sich aus fest; als System verhält es sich völlig neutral. Es schafft lediglich einen technischen Rahmen, in dem sich die Interessen von Programmanbietern und Programmnutzern ungehindert treffen können.

## **Irrtum Nr. 3: Das CI der Version 1 hat doch auch funktioniert**

Technisch hat das Common Interface der Version 1 im Rahmen seiner Möglichkeiten funktioniert. Aber es hat die Anforderungen der Geschäftsmodelle in der digitalen Welt nur unzureichend erfüllt, und deshalb wurde es weder von den großen deutschen Kabelnetzbetreibern noch von den deutschen Plattformen für digitales Fernsehen akzeptiert. Zwar gibt es Module für das CI Version 1, mit denen der Empfang einiger verschlüsselter Digitalangebote de facto möglich ist. Doch diese Lösungen arbeiten in einer rechtlichen Grauzone. Das mag

man bedauern, aber es sind die Realitäten des Markts. Für CI Plus wird es Module geben, die offiziell von den Netzbetreibern und den Programmanbietern unterstützt werden. Man wird sie also nutzen können, ohne geheime Gebrauchsanweisungen aus dem Internet laden zu müssen oder unter der Ladentheke Software-Anpassungen vorzunehmen.

#### **Irrtum Nr. 4: Für alte Geräte bleibt nur der Weg zur Entsorgungsstation**

Vorhandene Geräte mit CI-Schnittstellen der Version 1 werden nicht unbrauchbar. Sie können aber weiterhin nur den alten CI-Standard unterstützen. Das bedeutet: Wer ein CI Plus-Modul in einen CI-Schacht der Version 1 steckt, wird bestimmte Dienste nicht sehen können. Ebenso wird ein CI Plus-Endgerät auf ein CI-Modul der Version 1 nur so reagieren wie ein herkömmlicher CI-Empfänger. Einzig die Kombination von CI Plus-Geräten („hosts“) und CI Plus-Modulen aktiviert die CI Plus-Funktionalität. Das bedeutet aber nicht, dass Geräte, die "nur" über einen CI-Schacht verfügen, auf den Sperrmüll müssen. Denn mit diesen Geräten kann man weiterhin alle Dienste empfangen, die sich auch bisher empfangen ließen.

CAM Host	DVB-CI	CI+
DVB-CI	√	CAM in DVB-CI mode
CI+	Host in DVB-CI mode	√

**Abb. 5: Kompatibilitätsmatrix: Endgeräte und CI-Module beider Generationen lassen sich beliebig miteinander kombinieren. Die CI Plus-Funktionen lassen sich aber nur mit einem CI Plus-Gerät nutzen, in dem ein CI Plus-Modul steckt.**

#### **Irrtum Nr. 5: CI Plus wird die Preise für Fernsehgeräte in die Höhe treiben**

Für die Gerätehersteller ist die Integration von CI Plus mit einigem Aufwand verbunden, denn CI Plus ist in eine umfangreiche Sicherheits-Infrastruktur eingebunden, die ebenso finanziert werden muss wie die notwendigen Lizenzierungs- und Testverfahren. Doch in großen Serien verteilen sich die Kosten auf eine so hohe Anzahl von Geräten, dass sie bei der Festlegung der Endverbraucherpreise faktisch keine Rolle spielen.

## **Herausgeber**

Deutsche TV-Plattform e.V.  
Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik mbH (gfu)  
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Juli 2009

## **Ansprechpartner**

Carine Chardon  
Deutsche TV-Plattform e.V.  
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.  
Tel.: 069 6302-260 – E-Mail: [chardon@zvei.org](mailto:chardon@zvei.org)

Roland Stehle  
Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik mbH (gfu)  
Tel.: 0911 3 777-900 – E-Mail: [stehle@gfu.de](mailto:stehle@gfu.de)