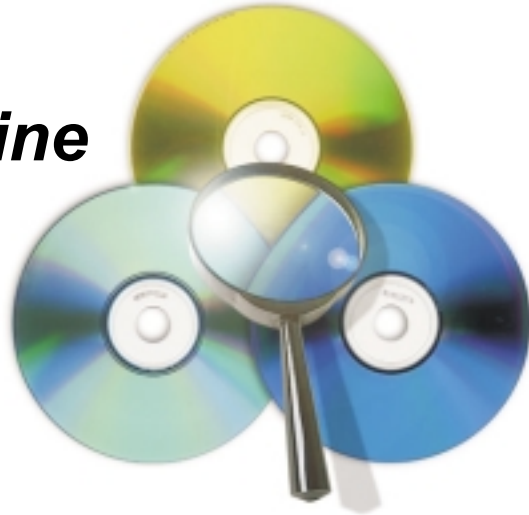


Was bringen die Tests der Magazine wirklich?



Diese Frage stellt sich anhand der September-Ausgabe der Zeitschrift CHIP. Kaum war das Heft im Handel, erreichten uns unzählige Fragen von Lesern, aber auch von den Herstellern der Rohlinge. So gibt es einige Unstimmigkeiten, die berechnete Zweifel an den Testmethoden und Kriterien aufkommen lassen. Diese Zweifel tauchen aber auch bei anderen Tests immer wieder auf. Wir haben also den aktuellen Test als Anlaß genommen, das Thema Rohlinge und Qualitätstests einmal näher zu betrachten.

Konstruktive Kritik der Tests

Die erste Frage die sich stellt ist, warum werden nur 41 Rohlinge von gerade mal 30 verschiedenen Anbietern getestet? Wir haben in unserer Datenbank allein mehr als 150 verschiedene Anbieter gelistet. Die Auswahl scheint zudem recht willkürlich erfolgt zu sein. Grundsätzlich wurde anscheinend, wie auch schon bei dem Test der Chip im Juli vergangenen Jahres, nur recht oberflächlich recherchiert. So wurden im vergangenen Jahr zum Beispiel gleich zwölf Rohlingen ein Metal-Azo Dye angedichtet. Zumindest wurden in diesem Test noch die Original Hersteller angegeben. Im aktuellen Test finden sich ebenfalls einige Ungereimtheiten oder sogar falsche Angaben. So stellt die Bayer AG zum Beispiel garantiert keine Rohlinge her. Es stellt sich also die berechnete Frage, welche Daten und Angaben sind noch fehlerhaft? Bei Lektüre des Tests entsteht leicht der Eindruck es existieren nur vier verschiedene Dyes. Mittlerweile gibt es Dutzende von Varianten von sehr vielen Herstellern. Jeder Dye hat seine individuellen Eigenschaften die auf keinen Fall verallgemeinert werden können. Torsten Leye (Verbatim): "Prinzipiell gibt es vier Typen von Dye, aber diese unterscheiden sich durch unterschiedliche Sub-Typen. Cyanin ist nicht gleich Cyanin, ebensowenig Azo gleich Azo. Verbatims Super-Azo für 24x CD-Rs unterscheidet sich von unserem Metal-Azo für 16x CD-Rs in der chemischen Zusammensetzung deutlich, basiert aber weiterhin auf der gleichen Metal-Azo Technologie." Auch existieren keine besonderen chemischen Zusätze die in den 80 Minuten CD-Rs enthalten sein sollen, aber nicht in den 74 Minuten Rohlingen. Der Grund warum immer mehr 80 Minuten Medien im Markt auftauchen ist recht simpel. Die Produktionskosten für die 80 Minuten CD-Rs sind etwa identisch mit denen der 74 Minuten Rohlinge. Der Kunde erhält zwar eine höhere Speicherkapazität, aber die 80 Minuten Medien bewegen sich im Randbereich der Spezifikationen und sind deshalb anfälliger für Fehler als 74 Minuten Medien. Die Medien wurden mit dem Ricoh MP 7200A und dem Yamaha CRW-2200E getestet. Silke van der Velden (PrimeDisc): "Wir empfinden es als befremdlich, daß der Test auf Resultaten von nur zwei Laufwerken basiert, da sich im Markt über 50 Laufwerke unterschiedlicher Hersteller befinden. Darüber hinaus hat eines der verwendeten Testgeräte, Datarius, im CD-R Markt nur einen Anteil von ca. 10%. Standard im CD-R Markt ist der CD-DATS Tester von AudioDevelopment mit einem Marktanteil von etwa 80%. Datarius hingegen besitzt keine Abgleichung des Testsystems mit dem Referenztester der CD-Lizenzgeber Sony, Philips und Taiyo Yuden." In diesem Test wurden BLER (Block Error Rate), E22, E32, Radial Noise und I11/I10 bewertet. Diese Werte allein reichen aber bei weitem nicht für eine objektive Bewertung der Qualität aus. Vor allem ist der BLER-Wert kein absoluter Wert, sondern hängt eng mit der Fehlerkorrektur des verwendeten Laufwerks und dem eingesetzten Laser zusammen.

Da viele dieser Werte sehr ähnlich sind, liegt es natürlich nahe noch andere Testkriterien zu suchen. Chip testet ob sich angebrachte Aufkleber wieder entfernen lassen, wie lange man den Rohling theoretisch ohne Hülle in die pralle Sonne legen kann und ob sich die Verpackung leicht öffnen lässt. Die Computerbild geht noch einen Schritt weiter und badet die Rohlinge in Kaffee, Cola, Fett und künstlichen Schweiß. Danach werden die Scheiben noch einer Nadelfolter unterzogen. Mal ehrlich: Wer macht so etwas mit seinem Rohling? Natürlich kann mal Cola über einen Rohling kippen, oder man vergisst die gebrannte Musik-CD mal versehentlich im Sommer im Auto. Bitte, wer rechnet hier nicht zwangsläufig mit einem Verlust der Daten oder Musik? Aber reicht das aus um als vollwertiges Testkriterium verwendet zu werden?

Um die Kritik der Hersteller und Experten verstehen zu können, müssen wir einen kleinen Blick hinter die Kulissen werfen.

Auf der einen Seite gibt es die Hersteller der CD-Rohlinge, auf der anderen die Hersteller der Brenner. Damit ein CD-Brenner die leeren Medien problemlos beschreiben kann, muß die Schreibstrategie und Laserleistung optimal an das Medium angepasst werden. Zu diesem Zweck findet ein reger Austausch zwischen den beiden Parteien statt. In der Praxis bedeutet dies, die Medienhersteller entwickeln neue Medien und optimieren die physikalischen Eigenschaften der Rohlinge. Die Laufwerkshersteller speichern die optimalen Schreibwerte in der Firmware des Brenners ab. Grundsätzlich lassen sich die CD-Rohlinge nun also in zwei Gruppen aufteilen: Medien die mit dem Brenner getestet wurden und in der Firmware gespeichert wurden und Medien die noch nicht getestet wurden und bei denen keine optimale Schreibstrategie gespeichert wurde. Damit letztere aber ebenfalls fehlerfrei beschrieben werden können, haben die Brenner die Möglichkeit im Power Calibration Area einen Test der optimalen Laserleistung durchzuführen. Jeder Rohling besitzt vor dem Lead-In diesen 22,5 Sekunden langen Bereich. Dieser Test wird auch Optimum Power Calibration (OPC) genannt. Neuere Brenner verfügen über eine running OPC, können also während des Brennvorgangs die Laserleistung optimal an den Dye und die Temperatur des Mediums anpassen.

Wie erkennt ein Brenner den Rohling?

Jeder Rohling besitzt einen sogenannten ATIP-Code. ATIP steht für **Absolute Time In Pregroove**. Der Pregroove ist die im Rohling vorgegebene Spur, in der beim Brennvorgang der Laser geführt wird. Auf jedem Rohling ist für die Brenner die Anzahl der Sektoren, die empfohlene Laserleistung sowie bei RW-Medien die maximale, bzw. minimale Brenngeschwindigkeit gespeichert. Zusätzlich ist auf fast allen Rohlingen ein Herstellercode gespeichert. Die meisten größeren Hersteller verfügen über einen oder mehrere dieser Herstellercodes und verwenden diese auch. Programme wie der CD-R Identifier und die Plex-Tools sind in der Lage diesen Code auszulesen und anhand einer Tabelle den passenden Herstellernamen auszugeben. Der Brenner macht im Grunde genommen nichts anderes. Er liest den ATIP-Code aus und vergleicht ihn mit den in der Firmware gespeicherten Daten. Dies ist übrigens auch ein Grund warum immer wieder Firmware-Updates angeboten werden. Je aktueller die Firmware-Version, desto mehr Medien werden vom Brenner optimal erkannt und gebrannt. Die Herstellercodes werden von der OSJ (Orange Study group of Japan) verwaltet. Die Programme verwenden die von der OSJ veröffentlichten Codes. Bis 1999 waren diese frei zugänglich. In der Zwischenzeit ist die Liste nur noch registrierten Mitgliedern zugänglich. Die hier angebotene Version stammt noch aus dem Jahr 1999 und ist deshalb nicht mehr aktuell, dient aber allen die sich mit der Materie tiefer beschäftigen möchten als optimales Ausgangsmaterial. Nun gibt es aber auch Hersteller die keinen Code haben oder aus irgendwelchen Gründen fremde oder nicht vergebene Codes verwenden. Dies betrifft besonders die nicht lizenzierten Hersteller in China, Taiwan und Hong-Kong. Auch sind uns Fälle von absichtlich gefälschten Herstellercodes bekannt. So tauchten Ende letzten Jahres zum Beispiel Tevion-Rohlinge bei Aldi-Nord und in Holland mit dem ATIP-Code von Taiyo Yuden auf. Laut Taiyo Yuden handelt sich auf keinen Fall um Medien die von Taiyo Yuden gefertigt wurden. Dies wurde durch unsere eigenen Untersuchungen der Medien mit Referenzmustern bestätigt. Dies bedeutet also, der Hersteller-Code allein läßt noch keinen 100% Rückschluß auf den tatsächlichen Hersteller zu.

Wo liegt der Unterschied zwischen Hersteller und Anbieter?

Ein Hersteller produziert die CD-Rohlinge. Ein Anbieter bringt diese unter einer Marke in den Handel. Nun gibt es Hersteller die auch gleichzeitig Anbieter sind. Beispiele für Hersteller die nicht als direkte Anbieter in Europa auftreten: Taiyo Yuden, Ritek, CPO und Moser Baer. Beispiele für Hersteller die auch selber Medien unter einer eigenen Marke anbieten: Sony, TDK, Verbatim, MPO, PrimeDisc, Mitsui, Vivastar, Kodak, Fuji, Maxell und Ricoh. Beispiele für Anbieter die selbst keine CD-Rohlinge fertigen: EMTEC, Philips, Iomega, Tevion, Intenso, Bestmedia und Traxdata. (Die aufgeführten Unternehmen sind jeweils Beispiele und sind in keinem Fall als vollständige Auflistung zu verstehen.) Ein Hersteller der auch selbst als Anbieter auftritt, bietet aber nicht automatisch nur Medien aus eigener Produktion an. Um flexibler auf den Markt reagieren zu können und um eine Mischkalkulation zu bekommen, werden von den meisten Herstellern auch Medien anderer, meist günstigerer Hersteller zugekauft und dann unter eigenem Label verkauft.

Was bedeutet dies in der Praxis?

Dies bedeutet in der Praxis, niemand kann mit Gewissheit sagen welcher Rohling in der Verpackung steckt. Dies ist auch der Grund warum die meisten Rohling-Tests praktisch wertlos sind und keinen großen Nutzen bieten. Denn woher weiß der Leser welchen Rohling der Redakteur nun getestet hat? Kaum ein Magazin gibt den tatsächlichen Hersteller, oder besser noch den ATIP-Code an. Ohne solch eine Angabe sind die Testresultate praktisch nicht nachvollziehbar. Nehmen wir zum Beispiel mal den Preistipp im aktuellen Chip-Test: Tevion Nach unseren Erkenntnissen können sich Rohlinge von mindestens drei verschiedenen Hersteller in den Tevion-Verpackungen befinden. Die Medien haben als Dye wahlweise Cyanine oder Phtalocyanine, mit jeweils unterschiedlichen Schreibstrategien. Der Kunde kann also wenn er Pech hat, in ein und derselben Filiale am selben Tag unterschiedliche Rohlinge kaufen. Auch die Brenner reagieren unterschiedlich auf die einzelnen Rohlinge. So gibt es Medien, die werden in einem Brenner mit maximaler Geschwindigkeit gebrannt, im anderen mit maximal 8facher Geschwindigkeit und der nächste Brenner weigert sich grundsätzlich auf den Rohling zu schreiben. Ist der Rohling nun gut oder schlecht?

Welcher Rohling ist nun gut und welcher ist schlecht?

Natürlich gibt es Rohlinge die Mängel aufweisen und nicht den Orange Book Spezifikationen entsprechen. Leider sieht man das den Medien meist nicht an. Es gibt aber auch Mängel die man schon bei genauer Betrachtung erkennen kann. So gibt es immer wieder Rohlinge bei denen der Dye nicht gleichmäßig aufgetragen wurde oder Verunreinigungen auftreten. Oder es tauchen immer wieder kleine Risse im Innenring des Rohlings auf. Diese Fehler im Polycarbonat können schnell zur völligen Zerstörung des Rohlings und dadurch auch zur Zerstörung des Laufwerks führen. Verursacht werden diese Fehler durch beschädigte Gußformen, unsachgemäße Weiterverarbeitung, fehlerhafte Jewel Cases oder zu schneller Verarbeitung der Rohlinge, die nach dem Pressvorgang noch nicht weit genug abgekühlt sind. Sollte der Schutzlack nicht korrekt aufgebracht worden sein, so kann schnell eine Oxidation der Reflektionsschicht erfolgen. Dies macht sich zuerst im Randbereich durch eine deutliche Verfärbung bemerkbar. Bei der Produktion der Rohlinge werden sogenannte Stamper verwendet. Diese Stamper haben eine begrenzte Lebensdauer und haben die Angewohnheit im Randbereich zuerst nachzulassen. Es gibt also Hersteller die diesen Umstand bewußt in Kauf nehmen und darauf spekulieren daß der Kunde selten die komplette Kapazität verwendet. Oft werden solche Rohlinge als NoName Medien angeboten oder sogar explizit als B oder C-Ware verkauft. Grundsätzlich gilt es aber zu klären welche Rohlinge der eigene Brenner optimal unterstützt. Dazu sollte man einfach das Handbuch zu Rate ziehen. Dort findet sich in der Regel eine Liste verschiedener Hersteller. Vorsicht! Es handelt sich hier meist um Hersteller und nicht um Anbieter. (Beispiel: Taiyo Yuden, TDK, Mitsubishi, Ricoh und Ritek) Kaum ein Verkäufer wird Ihnen sagen können welche Rohlinge nun von Taiyo Yuden oder Ritek produziert werden. Um hier Klarheit zu bekommen, sollten Sie einfach einen Blick in unsere Datenbank werfen und den entsprechenden Hersteller auswählen. Sie erhalten eine ständig aktualisierte Liste aller Rohlinge die Sie verwenden können, unabhängig vom Anbieter. Zusätzlich speichern wir in Zusammenarbeit mit den Herstellern der Laufwerke in unserer Brenner-Übersicht diese Daten. Dieser Service ist bisher einmalig und wird in nächster Zeit stark erweitert. Sie sehen also, eine pauschale Aussage ist nicht möglich, da jeder Brenner anders auf die Rohlinge reagiert.

Generell kann man aber davon ausgehen, dass bei unbedruckten No-Name Rohlingen im Gegensatz zu gelabelter Markenware ein größeres Risiko von fehlerhaften Rohlingen besteht. Unser Tipp: Testen Sie erst einmal und finden Sie mit dem CD-R Identifier heraus welchen ATIP-Code der Rohling besitzt. Mit Hilfe unserer kostenlosen Datenbank sind Sie in der Lage Alternativen zu finden die ebenfalls problemlos funktionieren. Natürlich können wir keine Gewährleistung dafür geben, aber es erleichtert die Suche und den Einkauf doch ungemein.

Kommentar: Die Cola/Kaffee/Schweiß-Tests erinnern irgendwie an die Abschnitte in den Bedienungsanleitungen amerikanischer Mikrowellen, in denen vor dem trocknen von Hamstern oder Wellensittichen gewarnt wird. Warum konzentrieren sich die Redakteure und Tester nicht einmal auf die wirklich wichtigen und sinnvollen Fakten? Welche CD-Brenner unterstützen welche Rohlinge? Oder welche DVD-Player akzeptieren welche Rohlinge? Selbst die auf den ersten Blick ernsthaften Tests strotzen vor Fehlern, falschen Angaben und lassen viele Testkriterien vermissen. Wenn solch ein Test schon ein oder zweimal jährlich durchgeführt wird und in großen Lettern auf der Titelseite angekündigt wird, dann würde sich der geneigte Leser doch auch einen wirklich umfassenden und optimal recherchierten, sowie praxistauglichen Test wünschen. (BK)