

Banana.ch
Herr Domenico Zucchetti
Via Trevano 7a
6900 Lugano

Basel, 20. Juni 2002
(lel/ko4)

Beurteilung der Banana.ch-Software

Sehr geehrter Herr Zucchetti

Aufgrund des Studiums der uns von Ihnen zugestellten Unterlagen über die Funktionsweise der aktuellen Version der Buchhaltungssoftware banana.ch 4.00.07 können wir das erwähnte Software-Programm aus rechtlicher Sicht wie folgt beurteilen:

I. Ihre Frage

Ihre Frage betrifft die Beurteilung der Banana.ch-Software im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen betreffend Aufbewahrung elektronischer Daten. Konkret geht es Ihnen darum, die in der Software von Banana.ch vorgesehene Methode zur Sicherung der Unabänderlichkeit der eingegebenen Daten beurteilen zu lassen. Die Beurteilung soll in erster Linie die Frage klären, ob Ihre Methode den in der schweizerischen Gesetzgebung vorgesehenen Lösungen grundsätzlich entspricht.

Unsere Beantwortung Ihrer Fragen geschieht insbesondere im Hinblick auf die kürzlich publizierte Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher (Geschäftsbücherverordnung; GeBüV).

Die Änderungen der Art. 957ff. des Obligationenrechts (kaufmännische Buchführung) und die auf Art. 957 Abs. 5 OR gestützte Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher sind am 1. Juni 2002 in Kraft getreten.

II. Das technische Konzept der Banana.ch Software betreffend Datenaufbewahrung

Das technische Konzept der Banana.ch Software beruht darauf, die einzelnen Transaktionen, die in die Buchhaltung eingegeben werden, zu zertifizieren. Dies geschieht, indem jede Transaktionszeile für Zeile, mit einem aufgrund des MD5-Algorithmus berechneten Code („fingerprint“- oder „hash“-wert) versehen wird. Jede Buchungszeile soll einen einmaligen Code erhalten. Dieser Code wird zusammen mit dem Datum und mit den Transaktionsangaben gesichert und wird somit zu einem Teil der einzelnen Buchung. Die automatische Codierung ist fortschreitend und steht in Bezug zu allen Transaktionsdaten vorhergehender Buchungen. Wird also ein Code einer früheren Buchung nachträglich geändert, so ändern sich auch alle nachfolgenden Codes.

Die Prüfung der Unverändertheit der Transaktionsdaten besteht darin, festzustellen, ob der ursprünglich erhaltene – und auf Papier festgehaltene – Code der letzten Buchung unverändert geblieben ist. Schliesslich sieht banana.ch die Möglichkeit vor, alle so gesicherten Buchhaltungsdaten auf ein HTML-File zu speichern und diese so festzuhalten.

III. Aufbewahrungsvorschriften im Obligationenrecht

Wie sie wissen, ist eine im Handelsregister eingetragene Firma gehalten, diejenigen Bücher ordnungsgemäss zu führen und aufzubewahren, die nach Art und Umfang ihres Geschäftes nötig sind, um die Vermögenslage des Geschäftes und die mit dem Geschäftsbetriebe zusammenhängenden Schuld- und Forderungsverhältnisse sowie die Ergebnisse der einzelnen Geschäftsjahre festzustellen (Art. 957 Abs. 1 OR).

Während dabei die Betriebsrechnung und die Bilanz schriftlich und unterzeichnet (auf Papier) aufzubewahren sind, können die übrigen Geschäftsbücher, die Buchungsbelege und die Geschäftskorrespondenz auch elektronisch oder in vergleichbarer Weise aufbewahrt werden, sofern sie jederzeit lesbar gemacht werden können (Art. 957 Abs. 2 und 3 OR).

Gemäss Art. 957 Abs. 5 OR kann der Bundesrat die entsprechenden Voraussetzungen in einer Verordnung näher umschreiben.

IV. Aufbewahrungsvorschriften in der GeBüV

Was die Frage der Aufbewahrungsart der elektronisch aufzubewahrenden Daten betrifft, äussert sich die Verordnung wie folgt:

Zur Aufbewahrung von Unterlagen sind zugelassen: „unveränderbare Informationsträger, namentlich Papier, Bildträger und **unveränderbare Datenträger**“ (Art. 9 Abs. 1 lit. a).

Veränderbare Informationsträger (Art. 9 Abs. 1 lit. b) sind zugelassen, wenn:

- „1. technische Verfahren zur Anwendung kommen, welche die Integrität der gespeicherten Informationen gewährleisten (z.B. digitale Signaturverfahren);
2. der Zeitpunkt der Speicherung der Informationen unverfälschbar nachweisbar ist (z.B. durch „Zeitstempel“);
3. die zum Zeitpunkt der Speicherung bestehenden weiteren Vorschriften über den Einsatz der betreffenden technischen Verfahren eingehalten werden, und
4. die Abläufe und Verfahren zu deren Einsatz festgelegt und dokumentiert sowie die entsprechende Hilfsinformation (wie Protokolle und Log Files) ebenfalls aufbewahrt werden“.

Informationsträger gelten (gemäss Art. 9 Abs. 2) als veränderbar, wenn die auf ihnen gespeicherten Informationen geändert oder gelöscht werden können, ohne dass die Änderungen oder Löschung auf dem Datenträger nachweisbar ist (wie Magnetbänder, magnetische oder magnetooptische Disketten, Fest- oder Wechselplatten, solid state-Speicher).

V. Beurteilung des Aufbewahrungskonzepts von banana.ch

Im Hinblick auf die obenerwähnten schweizerischen Regelungen betreffend Aufbewahrung von elektronischen Buchführungsbelegen, ist das Aufbewahrungskonzept von banana.ch wie folgt zu beurteilen:

1. Buchführung Aufbewahrung mit Banana.ch Software auf veränderbaren Informationsträgern

Die Transaktionsdaten, die mit Hilfe von banana.ch Software auf veränderbaren Informationsträger (in der Regel Harddisk eines PC) gespeichert werden, sind trotz ihrer Verbindung mit den erwähnten Codes physikalisch veränderbar. Die betreffenden Informationsträger sind als **veränderbare Informationsträger** zu bezeichnen.

Folglich sind diese Informationsträger zur Aufbewahrung von Unterlagen nur zugelassen, wenn technische Verfahren die **Integrität** (Echtheit und Unverfälschbarkeit) der gespeicherten Informationen gewährleisten (Art. 9 Abs. 1 lit. a Z. 1 GeBüV) und der Zeitpunkt der Speicherung der Information unverfälschbar nachweisbar ist (Art. 9 Abs. 1 lit. b Z. 2 GeBüV).

Gemäss den üblichen rechtlichen Definitionen dieser Begriffe wird die **Echtheit** einer Information gewährleistet, wenn die Identität ihres Autors unzweifelhaft ist. Die **Unverfälschbarkeit** fordert die Unmöglichkeit der Abänderung des Inhalts des Dokuments. Die GeBüV geht davon aus, dass z.B. das digitale Signaturverfahren diese Anforderungen erfüllt.

Es stellt sich somit die Frage, ob das von banana.ch vorgesehene Kodierungssystem als genügendes technisches Verfahren im Sinne von Art. 9 Abs. 1 lit. b betrachtet werden kann.

Die **Echtheit** ist unseres Erachtens dann gewährleistet, wenn der Code der letzten Buchung, die gemäss Ziffer II. für das gesamte Journal charakteristisch ist, nachträglich verifiziert werden kann. Dazu ist es unabdingbar, dass dieser Code auf einem unterzeichneten und datierten Schriftstück, idealerweise der Bilanz bzw. Erfolgsrechnung ebenfalls erscheint. Damit wären das Schriftstück bzw. die Bilanz/Erfolgsrechnung und das Buchungsjournal logisch miteinander verknüpft. Dadurch ist die Echtheit, d.h. die Identität des Autors gewährleistet.

Der **Zeitpunkt** der Speicherung ist unseres Erachtens genügend nachweisbar, da das Buchungsdatum ebenfalls in den Code einfliesst. Eine Manipulation der EDV-Systemzeit im Zeitpunkt der Buchung kann natürlich nachträglich nicht mehr festgestellt werden. Dies ist allerdings auch bei einem Ausdruck auf Papier der Fall.

Der nun bei der banana.ch-Software neu eingeführte MD5-Algorithmus ist nach Auskunft unserer Spezialisten und gemäss heutigem Wissenstand nicht manipulierbar und gewährleistet insofern die Integrität der kodierten Daten. Die gesetzlichen Anforderungen sind hiermit erfüllt. Allerdings ist festzuhalten, dass auch dieses Kodierungssystem der Gefahr ausgesetzt ist, eines Tages „geknackt“ zu werden. Insofern gilt die heute gemachte Aussage nicht auf unbeschränkte Zeit. Das Sicherungssystem ist im Laufe der technischen Entwicklungen unter Umständen zu erneuern.

Schliesslich ist noch auf die Unklarheit hinzuweisen, wie streng die in der Verordnung genannten Anforderungen (z.B. Zeitpunkt der Speicherung) sind. Diese Fragen können jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschliessend geklärt werden.

2. Brennen der in einer HTML-Datei gespeicherten Buchführung auf CD

Die Beurteilung für den Fall, da die auf banana.ch geführte Buchhaltung in einer HTML-Datei gespeichert wird und anschliessend auf eine unveränderbare CD gebrannt wird, sieht wie folgt aus:

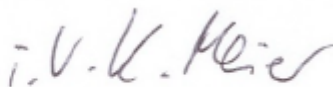
Bei diesem Vorgehen handelt es sich um eine Aufbewahrung auf einem unveränderbaren Datenträger. Die Anforderungen von Art. 9 Abs. 1 lit. a GeBüV sind erfüllt. Dieses Vorgehen ist somit gesetzeskonform und als ordnungsgemässe Aufbewahrung von Buchführungsdaten zu qualifizieren. Allerdings kommt bei diesem Vorgehen den Kodierungs-Zahlen keine besondere Bedeutung zu. Die erwähnten Anforderungen wären auch ohne deren Einsatz erfüllt.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Auskünften betreffend die Rechtslage in der Schweiz zu dienen. Wir möchten an dieser Stelle noch einmal darauf hinweisen, dass die vorliegende Beurteilung rein rechtlicher Natur ist und sich auf die uns von Ihnen zur Verfügung gestellten Beschreibungen des Programms abstützt. Eine Überprüfung der **technischen** Funktion der Software wurde nicht vorgenommen.

Freundliche Grüsse
Ernst & Young AG



David Levin



Dr. Kristian Meier

Beilage:

- Geschäftsbücherverordnung