

Sinclair QL

Der Quantensprung, der dann doch keiner war

Text: Urs König, Bilder: Benjamin Renner, Urs König

Sinclair was? QL [Ku-El], kurz für Quantum Leap, auf Deutsch Quantensprung, ist der Name des Professional-Computers der englischen Firma *Sinclair Research Limited*, welche im Jahre 1984 angetreten ist, die Welt des Personal-Computers zu revolutionieren. Dass dies nicht gelungen ist, ist schon aufgrund der Fragestellung klar. Wenn man mit Leuten redet, die sich irgendwann in ihrer Karriere ernsthaft mit dem Sinclair QL beschäftigt haben, dann sprechen viele mit einem Leuchten in den Augen aber auch mit Wehmut. Oft sagen sie, viel hätte nicht gefehlt und die Welt der Personal Computers sähe heute anders aus. Der Sinclair QL hätte der bessere PC sein können, ja sogar die Rolle einnehmen können, die der Mac heute innehat.

Vorgeschichte

Was ist also dran am QL und seinem Mythos? Um das beantworten zu können, sollte man die Geschichte des QLS kennen. Dazu müssen wir zurückgehen ins Jahr 1981. Außer von CP/M-basierten Systemen wurde der Markt vor allem von proprietären Heimcomputern verschiedenster Hersteller bevölkert. Die meisten dieser Geräte hatten kein eigentliches Betriebssystem, sondern booteten direkt in ein mehr oder minder üppig ausgestattetes BASIC im Vollbildschirm-Modus. *Sinclair* hatte in dieser Rechnerklasse gerade den Heimcomputer ZX81 auf Z80-Basis lanciert, welcher sich rasch zu einem Megaseller entwickelte. *Sinclair* spielte – zumindest in Europa – stückzahlenmäßig rasch in der Liga von *Apple*, *Atari* oder *Commodore*.

Motiviert durch den Erfolg des ZX80 und ZX81 sowie angetrieben durch den umtriebigen Firmengründer und Erfinder Clive Sinclair wurden neue, hochbegabte, junge Mitarbeiter (unter anderem John Mathieson, welcher Jahre später den Atari Jaguar entwickelte) angestellt und zahlreiche Projekte, Technologien und Produkte angedacht und gestartet. Rick Dickinson, der neue Industrial Designer bei *Sinclair*, zeichnete Skizzen all dieser Visionen, so auch eines möglichen tragbaren Rechners mit im Gehäuse eingebauter Tastatur, flachem Röhrenmonitor, Drucker und zwei kompakten Datenspeicherlaufwerken (Microdrives). Zu dieser Zeit trat Clives Freund Robb Wilmut die Stelle als Hauptgeschäftsführer beim angeschlagenen britischen IT-Giganten *International Computers Limited (ICL)* an. Robb besuchte *Sinclair Research* und war begeistert von der innovativen Stimmung, den Visionen und den Entwürfen, die er dort gesehen hatte. Im Rahmen eines Deals unter Freunden investierte *ICL* folglich rund eine Million Pfund in *Sinclair* um für zukünftige eigene Rechnergenerationen *Sinclair's* BASIC, die Flat-Screen-Technologie, die Microdrives und weitere neue Technologien lizenzieren zu dürfen. In nächster Zeit jedoch passierte zunächst nicht viel, hatten doch beide Firmen ganz andere Herausforderungen zu bewältigen. *ICL* war ein Trümmerhaufen und musste saniert werden. *Sinclair* wiederum musste das Wachstum bewältigen und arbeitete mit Hochdruck am ZX82 als Nachfolger des ZX81, der Flachbild-



Sir Clive und sein QL

Technologie und den Microdrives. Im April 1982 wurde der ZX82 schließlich als ZX Spectrum lanciert. Er sollte vom Markt sogar noch besser aufgenommen werden als der ZX81. *Sinclair* war gefordert, die Produktion hochzufahren und die Qualität sicherzustellen. Der Spectrum und seine angekündigten Erweiterungen »Interface 1« und »Interface 2« sowie die Microdrives banden somit über die kommenden Monate noch zahlreiche Ingenieure.

Nichtsdestotrotz wurden in typischer *Sinclair*-Manier bereits die nächsten Projekte gestartet. Wie bereits beim ZX82 (maßgeblich entwickelt von Richard Altwasser und Steven Vickers) wurde auch für die nächste Rechnergeneration wieder ein neues Team eingestellt. Diesmal sollten es David Karlin und Tony Tebby richten. Beide hatten ihre Visionen bezüglich eines professionellen Personal-Computers. David, er kam direkt aus den USA, wo ihm die Xerox-Star-Workstation imponierte, zeichnete verantwortlich für die Hardware. Tony, er hatte große Erfahrung mit UNIX-Systemen gesammelt, war zuständig für die Systemsoftware. Gerade erst in der Firma angekommen, wurde das Projekt ZX83 gestartet. Dieses sollte sowohl *Sinclair's* eigenen professionellen Rechner als auch die Technologie für *ICL* liefern und damit die Visionen und Zusagen aus dem Jahre 1981 erfüllen.

Wie bei *Sinclair* üblich, stellte das Management dem Projekt neun Monate – genau so lang wie eine Schwangerschaft dauert – Zeit zur Verfügung. Und wie es sich herausstellte, sollte es eine schwere Schwangerschaft werden. Die Zwillinge, beide mit »irreparablen genetischen« Defekten, wurden massiv übertragen. Der Sinclair QL kam schlussendlich mit terminlich festgelegtem Kaiserschnitt zur Welt. Da seine Entwicklung noch nicht abgeschlossen war, musste er sozusagen noch in den »Brutkasten«. Die andere Entwicklung, *ICL's* ONE PER DESK Executive Workstation wurde noch längere Zeit »ausgetragen« und wurde eine »Zangengeburt«. Weitere Informationen dazu im Kasten der folgenden Doppelseite.



Sinclair QL

Hersteller: Sinclair Research Ltd.

Vorstellung: 12. Januar 1984

Serienproduktion: Mai 1984 bis Mai 1986, insgesamt rund 140.000 Geräte

Einführungspreis: 399 Pfund, 499 US-Dollar, 1998 D-Mark
CPU: Motorola MC68008-8 mit 7,5 MHz

Speicher: 128 kB RAM, 48 kB internes ROM, 16 kB externes ROM, 256 kB Plug-and-Play-Bereich für Erweiterungen.

Grafikmodi: 512 x 256 Pixel bei 4 Farben, 256 x 256 Pixel bei 8 Farben, zwei mal 32 Kilobyte Dual Framebuffer im Main RAM (shared). Textdarstellung im Grafikmodus in verschiedenen Größen möglich – 85, 64, 42, 32 Zeichen pro Zeile.

Sound: Einstimmiger programmierbarer Soundgenerator
Laufwerke: Zwei eingebaute Sinclair-Microdrive-Laufwerke zu je 100 kB, optionale Harddisksysteme und 3,5-/5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke (SD, DD, HD, ED).

Schnittstellen: Erweiterungsbus (MC68008 und ZX8301 Signale), ROM-Port, zwei Joysticks (Atari-kompatibel), zwei RS-232-C, TV, Monitor (RGB, PAL, Monochrom), Sinclair Netzwerk, Sinclair Microdrivebus (für bis zu 6 weitere Laufwerke).

Betriebssystem: Sinclair QDOS im 48-Kilobyte-ROM



Die Microdrives hatten technisch mehr Ähnlichkeit mit Disketten als mit Kassetten

mächtige und erweiterbare BASIC-Programmiersprache mit Prozeduren und Funktionen wie man sie von Pascal her kannte, ein Softwarepaket mit vier integrierten, ergonomischen Geschäftsanwendungen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank und Geschäftsgrafik).

Und alles das zu einem absolut unschlagbaren Preis von 399 Pfund beziehungsweise 499 US-Dollar (entspricht damals circa 1600 D-Mark). Mit einem hochauflösenden 12-Zoll-RGB-Farbmonitor sollte der QL 698 Pfund (898 US-Dollar) kosten. Das war rund ein Viertel bis ein Sechstel des Preises ähnlich ausgestatteter Systeme anderer Hersteller, welche zudem von der Architektur her meist noch 8-Bit waren (RAM nicht linear adressierbar oder sogar nur als Seiten zu 64 Kilobyte, kein Multitasking). Das Gerät war zwar auch nur ein 8-Bit-Computer (Datenbus, 8 Bit Speicherbreite), jedoch mit einem Mikroprozessor mit 32-Bit-Architektur und -Befehlssatz sowie einem 20-Bit-Adressbus (ein Megabyte linear adressierbar). Sein Betriebssystem war – und das war das echte Highlight – durchgängig 32-Bit. Daher war der QL alles in allem ein recht untypisches 8/32-Bit-System.

Die Presse war begeistert, der QL zierte die Titelseiten zahlreicher Magazine. Erste Berichte waren überschwänglich, ja fast euphorisch. Zwei Wochen nach dem QL wurde dann der Apple Macintosh vorgestellt. Mit dem ließ sich der QL dann schon eher vergleichen. Die selbe Prozessorarchitektur, RAM-Basisausstattung, Bitmap-Grafik mit Fenstertechnik (Text und Grafik gemischt, sogar in identischer, aber untypischer horizontaler Auflösung von 512 Punkten, beim Macintosh jedoch nur in schwarz-weiß auf seinem kleinen 9-Zoll-Bildschirm). Während beim Mac bewusst die Maus und das GUI im Zentrum standen, setzte man beim QL auf Kommandozeilen-Steuerung und Menübedienung mittels Cursortasten, welche auf der Tastatur prominent platziert waren. Aber der Macintosh war mit 2495 US-Dollar rund drei Mal so teuer wie der QL.

Hohe Erwartungen

Sinclair war bekannt für Geheimnistuerei um zukünftige Produkte. Nun, manchmal ließ man durchaus etwas durchschimmern oder schürte gar Gerüchte. Clive Sinclair war bekannt für Produktankündigungen wie man sie sonst nur von Apples Steve Jobs her kannte. Kurz nach Neujahr 1984 wurde eine Hundertschar von Journalisten per Fax ins Hotel *Inter-Continental London* eingeladen. Was dort nach 14 Monaten Arbeit, am 12. Januar 1984 – notabene 12 Tage vor der Präsentation des Apple Macintosh – der Presse vorgestellt wurde, ist das Resultat des hin- und hergerissenen Entwicklungsprozesses des ZX83. Stylish kommt er daher der QL, schwarz, kantig, schlank und leicht. Kein Wunder, denn Rick Dickinson besuchte dieselbe Design-Schule, die einige Jahrgänge später auch Jony Ive – der heute Chefdesigner von *Apple* ist – besuchte.

Und die technischen Daten weckten hohe Erwartungen: 128 Kilobyte RAM, erweiterbar auf 640 Kilobyte (lineare Adressierung), 32-Bit-Prozessorarchitektur (*Motorolas* MC680xx-Familie), Hochauflösende Farbgrafik (Bitmapmed, Dual Framebuffer zu 32 Kilobyte), zwei eingebaute Sinclair Microdrives als Datenspeicher mit je 100 Kilobyte Kapazität, Netzwerk (Peer-to-Peer-Netzwerk von bis zu 64 *Sinclair*-Computern), kompaktes, ROM-basiertes Multitasking-Betriebssystem QDOS (Scheduler-basiert, präemptiv, einfach erweiterbar, transparente Schnittstellen und Plug-and-Play für Device-Treiber und Erweiterungen, eingebaute Treiber für Datenspeicher, RS-232C, Netzwerk, Bildschirmsteuerung mit Fenstertechnik für Text und Grafik und Intertask-Kommunikation),

Es dauert

Innerhalb der ersten sechs Wochen bis Ende Februar konnte *Sinclair* rund 9000 Bestellungen für den QL verzeichnen. Während der Macintosh ab Vorstellung verfügbar war, ließ der QL trotz klar mitgeteilter Lieferfrist von 28 Tagen noch Wochen, teilweise sogar Monate auf sich warten. *Apple* konnte die ersten 50.000 Stück des Macintosh innerhalb von nur 74 Tagen absetzen. Zu diesem Zeitpunkt (6. April 1984) war noch kein einziger QL ausgeliefert worden. Während weitere Bestellungen eintrudelten, wurden Kunden wie auch Presse ungeduldig und *Sinclair* wohl nervös, denn was folgte, war ein Trauerspiel.

Im April wurden wichtige britische Fachjournalisten von *Sinclair* zu einem Hands-on-Workshop nach Cambridge eingeladen. Was dort gezeigt wurde (oder eben nicht), verunsicherte die Pressevertreter noch mehr, als dass es zu ihrer Beruhigung beigetragen hätte. Die von *PSION* entwickelten Geschäftsanwendungen hatten lange Ladezeiten, waren langsam und instabil, die Microdrives machten einen unzuverlässigen Eindruck. Zu allem Übel kam dazu, dass die Firmware (Betriebssystem und BASIC) noch nicht fertig zu sein schien und zudem nicht in die spezifizierte ROM-Größe von 32 Kilobyte passte. So hatten die QLs ein Dongle am ROM-Port mit einem zusätzlichen 16 Kilobyte großen EPROM. Was nun einsetzte, war schlechte Presse und sogar Spott. Und das alles, bevor ein Kunde oder Journalist überhaupt ein Seriengerät in den Händen hatte. Ein erster umfassender Testbericht einer Vorserienmaschine (Leihgabe für wenige Tage) wurde von einem *Sinclair*-freundlichen Journalisten mit viel Wohlwollen geschrieben, konnte die Wogen aber nur bedingt glätten.

Sinclair kam mehr und mehr unter Druck und lieferte schließlich in einer überhasteten Aktion Ende April einige Duzend QLs mit dem Auto direkt an Kunden aus. Es waren Batch-Maschinen aus einem Produktionstestlauf, also Vorserienmaschinen. Von Hand ausgestattet mit einer frühen und fehlerbehafteten Version der Firmware in drei EPROMs; zwei in den Sockeln auf dem Motherboard und eines in einem Dongle am ROM-Port. Das beigelegte Handbuch war die provisorische Ausgabe, welche schon bei der Pressekonferenz im Januar abgegeben wurde, dessen Inhalt weder zur Firmware noch zu den Geschäftsanwendungen passte. Diese lagen, da noch nicht fertig entwickelt, in einer Vorabversion (0.9x) bei. Das Ganze sah nicht gerade fertig oder professionell aus und brachte dem QL den Übernamen Kludge ein. Öl ins Feuer der Journalisten. Obwohl

Sinclair bis zum Sommer das Produkt fertigstellen, die Produktion hochfahren, die Nachfrage befriedigen und frühe Maschinen mit einer Rückrufaktion umrüsten konnte, war das Image – vor allem in Großbritannien – arg angekratzt. Es wurde Herbst bis der QL in Ladengeschäften (Retail) in Großbritannien erhältlich war. Und aufgrund der hektischen Monate sah sich *Sinclair* außer Stande, den QL in diesem Jahr in anderen Märkten einzuführen.

So ging 1984 zu Ende und statt der anvisierten 250.000 Stück konnte *Sinclair* im ersten Jahr – je nach Quelle – nur rund 40.000 bis 60.000 Maschinen absetzen. Als einziger namhafter qualitativ hochwertiger Softwaretitel im ersten Jahr kam mit »PSION CHESS« ein spielstarkes Schachspiel (Weltmeister im Computerschach 1984) auf den Markt. Das Weihnachtsgeschäft der ganzen Branche war schlecht, zumindest viel schlechter als prognostiziert. 1984 kann als verlorenes Jahr bezeichnet werden und die Konkurrenz konnte aufholen. Dies schmerzt umso mehr, wenn man weiß, dass die Maschine eigentlich schon für das Weihnachtsgeschäft 1983 hätte bereitstehen sollen. Davon zeugt noch heute die schon am Launch-Event im Januar 1984 gezeigte eindruckliche Grafikdemo »The GST Christmas Tree«.

Relaunch, too late, too little

Im Januar 1985 lancierte *Sinclair* den QL – begleitet von massiver Printwerbung und TV-Spots – erneut. Diesmal mit Version 2 der *PSION*-Geschäftsanwendungen, einem umfangreichen Angebot an weiteren Softwaretiteln (vor allem Geschäftsanwendungen, Programmiersprachen, Entwicklungswerkzeuge), Erweiterungen und Peripheriegeräten, sei dies von *Sinclair* selber oder von Drittherstellern. Das Produkt-, Verpackungs- und Grafikdesign von *Sinclair*s »Silver Label«-Reihe ist legendär. Langsam, aber sicher etablierte sich ein QL-Ecosystem. Auch wurden zahlreiche Bücher publiziert. Obwohl *Sinclair* den QL nie als Spiele-Maschine positioniert hatte, war es gerade *Sinclair*, die im Rahmen des Relaunchs jedem QL kostenlos fünf Mini-Spiele (»Breakout«, »Gun«, »Hunt«, »Pirate« und »Zfred«) beilegte und selber weitere Spiele publizierte. Die angepassten Systeme (Tastaturlayout, ROM, übersetzte Anwendungen und Handbücher) für die wichtigen Märkte Spanien, Frankreich, Italien, Nordamerika (hier zusätzlich 60 Hertz und NTSC) und zu guter Letzt auch die deutschsprachige Ausgabe (VDE-konform) wurden verfügbar.

Doch *Sinclair* hatte nicht genügend Kraft, den QL weltweit als Standard zu lancieren und zu vermarkten. Die Verkaufszah-

len bewegten sich bei rund 5000 Stück pro Monat. So fristete der QL ein Nischendasein und wurde vor allem von Akademikern und ambitionierten Heimanwendern gekauft. Je nach Markt übernahmen *IBM*-kompatible PCs (Büroalltag), *Apple Macintosh* (kreative Branchen), *Atari ST* (Heimcomputer) oder *Commodore Amiga* (Multimedia, Spiele) die Führung. So langsam blieb *Sinclair* auf den Lagerbeständen sitzen, kam in beträchtliche Liquiditätsprobleme. Die Produktion bei *Thorn EMI Datatech* in England wurde angehalten, Lagerbestände für andere europäische Märkte umgerüstet. Erst im Sommer 1985 war der QL als optisch ansprechendes und abgerundetes Gesamtpaket mit passendem Bildschirm, Drucker und Diskettenlaufwerk aus dem Hause *Sinclair* erhältlich. Zum Start der *Personal Computer World Show* (PCW) in London am 2. September 1985 senkte *Sinclair* den Preis des QLs auf 199,95 Pfund (299 US-Dollar, in Deutschland wenig später zuerst auf 1198, dann auf 998 D-Mark).

Diese doch massive Preissenkung um 50 Prozent wurde offiziell mit dem Preisverfall bei den Komponenten und durch weitere Produktionsoptimierungen begründet. In Wahrheit hatte *Sinclair* schlicht viel zu viele Maschinen auf Halde und die Lagerbestände bereits erheblich wertberichtigt. Obwohl die verkauften Stückzahlen nun nochmals leicht anzogen, war es für *Sinclair* ein erhebliches Verlustgeschäft. Durch einen Deal mit *Dixons* für das Weihnachtsgeschäft 1985 konnten die Lagerbestände an ZX- und QL-Rechnern sowie Zubehör weiter abgebaut werden und dank dieser Liquiditätsspritze konnte das Tagesgeschäft bis in den Frühling 1986 weitergeführt, ja im Februar 1986 sogar noch der ZX Spectrum 128 europaweit vermarktet werden. Die Entwicklung weiterer Rechner der QL-Familie (der QL+ – Codename Tyche – mit mehr RAM, schnellerem Prozessor und Diskettenlaufwerken oder der SuperQL) kam jedoch nicht über Prototyp-Stadien respektive Designstudien hinaus, ehe Anfang April 1986 *Sinclair* das gesamte Computergeschäft und die Rechte an der Marke *Sinclair* für *Computer* sowie das *Sinclair*-Logo an seinen ärgsten britischen Mitbewerber *Amstrad* – im deutschsprachigen Raum von *Schneider* vertrieben – verkaufen musste.

Amstrad hatte zwar einen Businessplan für die ZX-Spectrum-Linie, nicht aber für den QL. Dieser lag quer zur Landschaft *Amstrads* professioneller Rechnerfamilie und hatte nach wie vor ein schwieriges Image. Kein Wunder also, dass *Amstrad* alle QL-Aktivitäten stoppte, die Lagerbestände verkaufte und kein Interesse daran zeigte, die Rechte an der QL-Technologie in andere Hände zu geben. Zumindest scheiterten solche Initiativen. *Samsung* fertigte die deutschsprachige Version des QL noch einige Monate lang in Lizenz weiter. Diese Geräte wurden unter anderem bei *Vobis* und anderen Händlern zu sehr günstigen Preisen (nochmals die Hälfte vom letzten offiziellen Preis) verkauft. Insgesamt wurden vom QL rund 125.000 Geräte in England und gut 15.000 Stück in Korea hergestellt.

Ein langes Leben

Als es mit dem QL zu Ende gehen sollte, ging es in Wahrheit erst richtig los. Nun, zumindest ging es weiter. Der Großteil der Software-Pakete und Hardware-Erweiterungen kamen erst nach dem offiziellen Ende des QL auf den Markt. Entwicklungszeit lässt grüßen. Auf der Hardware-Seite waren es höher integrierte Erweiterungskarten wie beispielsweise *Miracle Designs* »TrumpCard« (768 Kilobyte RAM, FD-Controller, Toolkit), abgelöst durch die »GoldCard« (MC68000-16-CPU, zwei Megabyte RAM, HD-FD-Controller, Centronics-Port, Toolkit, Betriebssystem-Erweiterungen), gefolgt von der »SuperGoldCard« (nun mit MC68020-24-CPU, vier

Von genetischen Defekten, Rohrreinigern und Zangengeburt

Bei *Sinclair* galt Kostenmaxime und Miniaturisierung. Dies bekam *David Karlin*, der Chief Design Engineer, mehr als deutlich zu spüren. Er wollte das Motherboard mit bloß vier digitalen Baugruppen bestücken, dem Prozessor, dem *Sinclair* eigenen Master-Chip ZX8301 für Busmanagement, Speicherwaltung und Bildschirmaufbau, dem *Sinclair*-Peripherie-Chip ZX8302 für sämtliche Ein-/Ausgabegeräte und die Echtzeit-Uhr (RTC) sowie den benötigten Speicherchips in größtmöglicher Ausführung (damals 64 Kilobit pro Chip). Die *Sinclair*-Chips sollten in je einem DIL40-Gehäuse Platz finden. Sie konnten jedoch beide nicht zu 100 Prozent in der Art und Weise realisiert werden, wie dies geplant war. Der ZX8301 konnte nicht für 8-Megahertz-Betrieb ausgelegt werden, was dazu führte, dass das Bildschirm-Timing kritisch ist. Der ZX8302 konnte nicht alle Aufgaben (zuverlässig) übernehmen, da er dazu über mehr Pins verfügen müsste. Pin-Count war essentiell, hätte doch ein DIL48, DIL52 oder gar DIL64 Chip die Kosten massiv in die Höhe getrieben. Dem ZX8302 musste somit ein Standard-Peripherie-Controller (Intel 8049), von *Sinclair* IPC genannt, zur Seite gestellt werden. Das Zusammenspiel zwischen ZX8302, dem IPC und den ULAs der Microdrives war alles andere als optimal. Insbesondere die beiden seriellen Schnittstellen waren kaum gemeinsam zu gebrauchen – aufgrund des Hardware-Designs und der Firmware des IPCs. Die batteriegepufferte RTC wurde gestrichen. Durch das Timing-Problem des ZX8301 sind auf zahlreichen Bildschirmen nur 480 der 512 vorhandenen Pixel sichtbar. Eine weitere Iteration im Entwicklungsprozess mit überarbeiteten Masken hätte die beiden Chips und das Gesamtsystem sicher ausgereifter gemacht. Dies hätte jedoch eine Menge Zeit und Geld gekostet und vor allem Zeit hatte *Sinclair* keine mehr, wollte man die Maschine doch endlich lancieren.

Auf der anderen Seite mag es sich merkwürdig anhöhen, dass für den QL vor Veröffentlichung zwei komplette Multitasking-Betriebssysteme entwickelt wurden. *Tony Tebby* beauftragte die Firma *GST* – später bekannt für »1st Word« oder den »Timeworks Publisher« für den *Atari ST* – das Betriebssystem zu schreiben. Er selber schrieb quasi als Fallback-Lösung »Domesdos« (in Anspielung an »Domesdos«, den Chlorreiniger). Bei der ersten Präsentation des QLs wurden beide OS verwendet, je nachdem welche Features oder Demos gezeigt wurden, wobei sich *Sinclair* schlussendlich für den »Domesdos«-Kernel und die GST-Grafikroutinen entschied. QDOS war geboren.

Monate nachdem der QL präsentiert wurde, stellte *ICL* im Herbst 1984 nach großen Verzögerungen die ONE PER DESK Executive Workstation (kurz OPD) vor. Basierend auf *Sinclair*s ZX83-Technologie und nochmals »verbesserten« Dual-Microdrives war dies quasi ein QL in anderem Gewand. *ICL*s Maschine war sogar näher an der Originalvision von *Sinclair* (Bildschirm mit zentraler Stromversorgung für Gesamtsystem, integriertes Modem, batteriegepufferte RTC). *ICL* spendierte der Maschine ein eigenes Betriebssystem (schon das dritte für die ZX83-Plattform), nutzte speziell dafür angepasste Versionen der *PSION*-Geschäftsanwendungen und *Sinclair*s BASIC. Der Preis war dem Zielmarkt (Executives, also Kaderleute) entsprechend hoch. Das Gerät wurde neben *ICL* auch von *British Telecom* und *Telecom Australia* jeweils unter eigenen Namen (»Merlin Tontox« respektive »Computerphone«) vertrieben und konnte sich – wie schon der QL – nur in Nischen etablieren.



Auch optisch perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten konnten nicht für größere Verkaufszahlen sorgen.

Megabyte RAM), welche in für QL-Verhältnisse großen Stückzahlen Abnehmer fanden. Auch wurden inoffizielle Nachfolger des QL entwickelt, wobei es nur einige davon (CST Thor Familie, Sandy QXT-640, Miracle QXL, Aurora/SGC, Q40 und Q60) überhaupt in den Verkauf schafften und dann in eher kleinen Stückzahlen verkauft wurden. Der nie erschienene Sandy Futura (Codename QLT, initiiert von QDOS Entwickler Tony Tebby) und der später in kleinen Stückzahlen verkaufte CST Thor XVI waren komplette Neuentwicklungen und leistungsmäßig auf Stufe eines Apple Macintosh Plus oder des Atari Mega ST.

Auch das Betriebssystem wurde weiter entwickelt. Es existieren mehrere Äste (QDOS Classic, ARGOS, Minerva, SMS) mit hoher Kompatibilität, wobei das von Tony Tebby entwickelte SMS (SMS2, SMSQ, SMSQ/E) das am besten und längsten gepflegte Projekt ist. Der Q60 ist – ausgestattet mit einem bis zu 80 Megahertz getakteten MC68060 – schneller als alle 68k-basierten Atari-/AMIGA-/Apple-Rechner. Vor allem kleinere Softwarehäuser – oftmals dank aktiver Mitarbeit ehemaliger Sinclair-Ingenieure – versorgten die QL-Gemeinde bis Mitte der 1990er-Jahre mit immer neuer Software. *Digital Precision, QJUMP, JMS, PROGS, DJC* waren bekannte Entwickler oder Publisher. Bis 1994 gab es – sogar am Kiosk in Deutschland und der Schweiz – das professionell produzierte Magazin »QL World« zu kaufen.

Danach wurde es kommerziell massiv ruhiger um den QL. Die Szene verlagerte sich auf Homebrew, Kleinserien-Hardware, Public-Domain- und Freeware-Software sowie auf Emulatoren. »Q-emulator« für Mac OS und Windows, »UQLX« für Unix, »QPC2« für Windows werden noch heute aktiv gepflegt. So gibt es beispielsweise UQLX auch für den Raspberry Pi. Da ein Großteil der QLS von technisch interessierten/versierten Personen gekauft wurden respektive sich die Szene nach dem offiziellen Ende auf solche Personen verlagerte, versiegte der Nachschub an neuer oder verbesserter Software und Hardware nie.

Ohne QL kein Tux?

Obwohl nur rund 140.000 QLS verkauft wurden, ist sein Einfluss doch beträchtlich. QLS wurden oft an Universitäten und Schulen, aber auch in der Forschung und Entwicklung eingesetzt. Dies vor allem dank der guten und offenen Erweiterungsmöglichkeiten, des starken Betriebssystems sowie der Breite an guten Programmiersprachen und Entwicklungswerkzeugen. So wurden beispielsweise das Erdbebenwarnsystem »SISMALP« (French Alps-Seismic-Network) in den Alpen oder das »Ion-Cyclotron-Resonance-Heating« (ICRH) der *Plasma Fusion* am ERM in Brüssel mit QL gesteuert.

Prominentester QL-Benutzer ist jedoch Linus Torvalds. Der Finne kaufte sich den QL als seine Traummaschine und tüftelte damit über Jahre hinweg, bevor er Linux »erschuf«. Grundlegende Konzepte über Betriebssysteme, echtes Multitasking, Speicherverwaltung und anderes lernte er auf dem QL bevor er mit Minix Bekanntschaft machte. Im Web oder in seiner Autobiografie gibt es Spuren (Software, Artikel, Usenet-Beiträge, Videos) von Linus' QL-Vergangenheit. Jeremy Allison (»Samba«) und Andrew Pennell (»Microsoft Visual Studio Debugger«) sind weitere prominente Ex-QLer.

QL-Community

Der QL hat heute eine relativ kleine, aber treue Fan-Gemeinde. Bis zum letzten Herbst erschien über 17 Jahre hinweg das Magazin »QL Today« im Abonnement. Die in der Vergangenheit regelmäßig über die ganze Welt verteilt stattfindenden QL-Treffen sind eingeschlafen. Der deutsche Verein *QUASAR*, welcher in den Blütezeiten mehr als 1000 Mitglieder hatte, ist ebenso wie der Schweizer Ver-



Studie: So hätte ein QL-Nachfolger auf Basis der Wafer-Scale-Integration-Technologie aussehen können

ein *SUCS* seit Jahren aufgelöst. Einzig der Verein *QUANTA* in England existiert noch (und das schon seit 1984), publiziert alle zwei Monate ein Clubmagazin und organisiert Treffen auf der Insel. Ansonsten findet die QL-Szene, wie so manche andere auch, vor allem im Internet und in Hobbyräumen statt und trifft sich – regionale Treffen ausgenommen – virtuell in Foren, auf Mailing-Lists und Blogs. So haben einige deutsche QL-Enthusiasten vor kurzem mit QL-SD ein SD-Kartenlaufwerk samt Treiber für den QL entwickelt und als Kleinserie aufgelegt.

QL ist 30

2014 wird der QL 30 Jahre alt. Die zahlreichen Aktivitäten zum Jubiläum werden auf der Website www.qlis30.org.uk gebündelt. Highlight ist die umfangreiche Distribution »QL IS 30 2014 THE DISTRIBUTION« mit rund fünf Gigabyte Software, Dokumentation und Bildern für und über den QL, seine Technologie, Geschichte und Community. Vorkonfiguriert mit aktuellen Versionen der gängigsten Emulatoren und virtueller Festplatten kann man ohne große Vorbereitungen sofort loslegen.

Weiterführende Links

Deutschesprachiges QL-Forum: rtr0.de/qlfde

Englischsprachiges QL-Forum: rtr0.de/qlfen

QL-Wiki: rtr0.de/qlwiki

Flickr-Seite von Rick Dickinson (Ex-Sinclair-Designer): rtr0.de/qlpics

QL-Public-Domain- und -Freeware-Software: rtr0.de/qlsoft

QL-Bilder-Galerie: rtr0.de/qlgallery

YouTube-Kanal zu Sinclair, QL und mehr: rtr0.de/qlytbe

QL-Verein: rtr0.de/quanta