

## 3 Die High-Tech-Teens

**Programmieren, Designen, Entwickeln – was hierzulande an Universitäten angeboten wird, lernen die Jugendlichen Armeniens in ihrer Freizeit, spielerisch und kostenlos. Ein Besuch im besten Bildungszentrum, ja, der Welt.**

von Serena Jung

«Ihr seid schon die zweite Gruppe Versuchskaninchen heute», sagt Saro Paparian, ohne den Blick vom Mischpult zu heben. Der Produzent und Lehrer für elektronische Musik hier am Tumo Center lässt das neweste Projekt der schuleigenen Band «Pyramidz» durch das Tonstudio schallen. Schwere Bässe, vertrackte Takte, hochgepitchte Stimmen, weiträumige Loops und drei stille Teenager, denen die Vorführung ihrer Musik peinlich oder egal zu sein scheint – schwer auszumachen. «Das klingt wie Flying Lotus!», entweicht es uns, als die Kostprobe endet. Und auf einmal erzählt Paparian, Repatriate aus Los Angeles, enthusiastisch von seiner Heimatstadt und deren Musikszene. Alles, was er über Musik wisse, habe er sich von den Avantgarde-Hip-Hop-Produzenten wie FlyLo, Gaslamp Killer und der ganzen *LA Beat Scene* abgeschaut, die dort Woche für Woche auftreten. «Das gehört zum Prinzip hier bei Tumo: die Kids bekommen das mit auf den Weg, was ihre Lehrer mitbringen.»

Das Tumo Center for Creative Technologies ist ein Bildungszentrum am Rande Jerewans, das allen Jugendlichen zwischen 12 und 18 Jahren offen steht. Kostenlos lernen sie hier die Grundlagen in Webdesign, Computeranimation, Gameentwicklung und Film. Der Unterricht basiert auf einem eigens entwickelten Selbstlernprogramm, der «Tumo World». Wie in einem Videospiel bewegen sich die Jugendlichen dabei in der virtuellen Lernlandschaft mit ihrer Spielfigur von Aufgabe zu Aufgabe. Nach Erreichen eines bestimmten Levels setzen sie ihren Fokus und beginnen mit den Workshops bei einem der Lehrer. Neben den regulären werden auch kurzzeitige Workshops angeboten, die von Gästen wie dem ehemaligen Twitter-Chefentwickler und anderen hochkarätigen Tech-Spezialisten aus der ganzen Welt gehalten werden.

Initiiert wurde das Projekt von Sam und Sylva Simonian, einem armenischen Ehepaar, das im Libanon aufwuchs und heute in Dallas, Texas, lebt. Selbst IT-Unternehmer, engagiert sich Simonian wie viele andere Diaspora-Armenier für die im Heimatland lebenden Armenier, besonders im Bereich Bildung. So trägt die Simonian Educational Foundation das Center in Jerewan vollständig, von Gebäude und Ausstattung – rund 400 Computer, zwei Tonstudios, ein Kino, eine Cafeteria – über die Pflege der riesigen Grünanlage bis zum Unterrichtsangebot. Ziel aber ist, dass

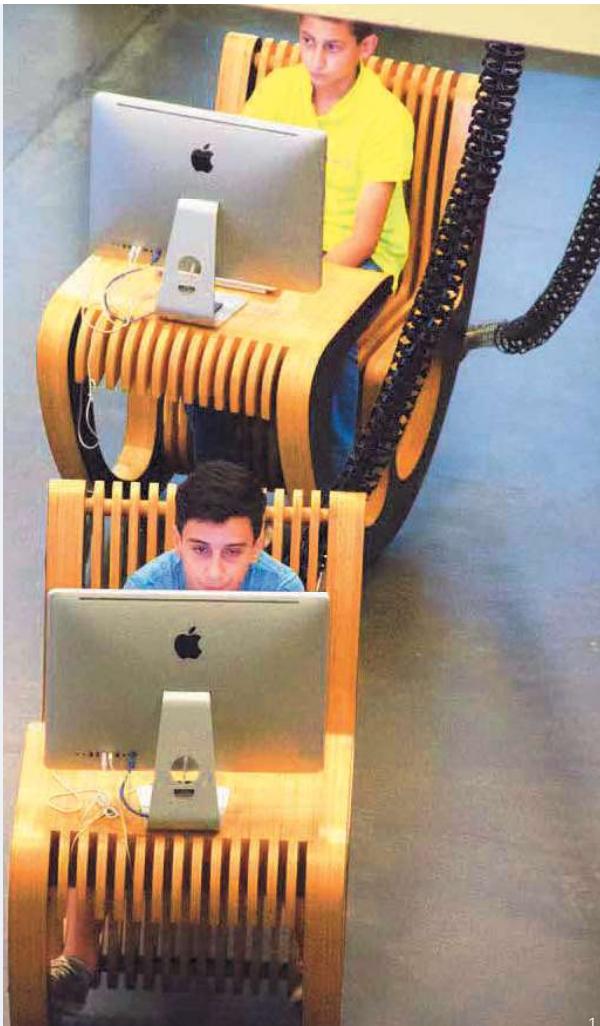
---

### Serena Jung

ist Redaktorin dieser Zeitschrift.

sich das Center durch die Vermietung der oberen vier Stockwerke dereinst selbst tragt. Eine ganze Etage hat PicsArt bezogen, ein armenisches Start-up, dessen Bildbearbeitungs-App bereits 250 Millionen Downloads und 60 Millionen aktive Mitglieder zählt. Den eigenen Tumo-Spin-offs stellt das Center Büros zur Verfügung, d.h. bisher gibt es erst ein Start-up, bestehend aus vier Absolventen, die ihre eigene Animationsfirma gegründet haben und etwas scheu hinter ihren Bildschirmen hervorgrüßen.

2011 wurde das Tumo Center in Jerewan eröffnet. 6000 Schülern bietet es zurzeit einen Lernplatz an, unzählige stehen auf der Warteliste. Zusammen mit Partnern wie der Central Bank of Armenia und der Armenian General Benevolent Union wurden drei weitere Zentren gebaut: 2013 in Dilijan, das nordöstlich von Jerewan liegt, 2015 im nordwestlichen Gyumri und in Stepanakert, der Hauptstadt der Region Berg-Karabach. Eine ganze Generation wird hier kostenlos in allem unterrichtet, was die digitale Zukunft an interessanten und notwendigen Jobs bereithält. Der auf Projektarbeit basierende Unterricht lehrt Programmieren, Zeichnen, Photographieren, Robotik, 3-D-Computergraphik, Storytelling und Musik, aber vor allem sich zu organisieren. Im vierten Jahr des Bestehens sind noch nicht viele Jugendliche, die das Tumo Center besucht haben, in der Arbeitswelt gelandet. «Selbst wenn sie nicht in der IT ankommen, haben sie sich hier ein Skillset angeeignet, das ihnen überall zugute kommt», sagt Zarine Budaghyan, die uns durch das Center führt. «Wir arbeiten gerade daran, ein Evaluationssystem zu entwickeln, um den Weg unserer Absolventen über die nächsten 5 bis 10 Jahre hinweg zu verfolgen.» Staunend, begeistert und auch etwas eingeschüchtert verlassen wir das Tumo Center in Richtung Innenstadt. Reicher wird Armenien werden, an Vielfalt und auch monetär, davon sind wir überzeugt, auch dank den Tumo-Schülern. Ob diese bleiben oder ins Ausland ziehen wie viele andere Junge vor ihnen, hängt davon ab, wie die hiesigen Universitäten ihre Fähigkeiten antizipieren und weiterentwickeln können. ◀



1 Frei platzierbare «Tumobiles».  
2 Webmaschine im Roboticslabor von Tumo.  
3 Aram Kocharyan, CEO Volo LLC.  
4 Matt Bartelsian, Business Developer Volo LLC.  
5 Das Tumo-Tuffgebäude.

Photographiert von Martina Jung.

## 4 Von sowjetischen Supercomputern zu Online-Scheidungen

Das IT-Unternehmen Volo entwickelt E-Government-Lösungen und diskutiert beim Mittagessen über gesellschaftliche Initiativen. Ein Gespräch über armenischen Erfindergeist, Schweizer Qualitätslabel und die Jobs der Zukunft.

*Serena Jung und Claudia Mäder treffen Matt Bartelsian und Arman Kocharyan.*

**Herr Bartelsian, Sie sind gebürtiger Amerikaner und haben als Brand Developer auf der ganzen Welt gearbeitet. Was unterscheidet den armenischen Markt von anderen Emerging Markets?**

B: Ich habe wohl in allen grossen Emerging Markets gearbeitet: 1995 in Polen, als sich die polnische Entwicklung hin zu einer Marktwirtschaft auf dem historischen Höhepunkt befand. Ich war in Singapur tätig, als es im Jahr 2000 seinen grossen Wandel vollzog – es näherte sich gerade wieder an China an und musste sich die Frage stellen: «Wie erfinden wir uns neu?» Und das haben sie geschafft. Ich war in China selbst, in Hongkong. Was den Unterschied zwischen all diesen Ländern und Armenien ausmacht: Armenier sind Innovatoren.

**Ein stolzes Statement. Inwiefern?**

B: Ich weiss, in Europa scheut man sich vor solch ethnischen Zuschreibungen. Ich sehe Armenien aber trotzdem als kleines Israel. Ein Volk, das jahrhundertelang verfolgt wurde, hat sich einige Fähigkeiten angeeignet, um auch in lebensfeindlichem Umfeld durchzukommen – und dabei bleiben ein paar Werte hängen, die sich als verlässlich, ja gar als erfolgreich herausgestellt haben, wie etwa die Familie und die Bildung.

**Diese Werte würden wohl auch andere Länder für sich in Anspruch nehmen, gerade China.**

B: Stimmt. Aber Erziehung ist in Armenien eben eine Währung. Armenische Mütter erziehen ihre Kinder nach dem Grundsatz des «Shustri», ein russischer Ausdruck. Er bedeutet: «Hintergeh, bevor du hintergangen wirst.»

K: (lacht laut)

B: Das stimmt aber, Arman! Es ist sicherlich nicht die beste Haltung der Welt, aber das Verständnis, dass die Leute darauf aus sind, dich reinzulegen, steckt hier in vielen Köpfen.

K: Sehen Sie sich unsere geographische Lage an: wir liegen auf der Kreuzung zwischen Asien und Europa. Wir mussten aufgrund dieser exponierten Lage immer auf der Hut sein.

B: Meine Beobachtung: Armenier verändern sich, wenn sie ausserhalb Armeniens sind. Sie sind ruhiger, vertrauensvoller, gesprächiger. Kaum sind sie zurück, gilt wieder das «Shustri».

K: Und das ist gerade der springende Punkt: es sind nicht die Leute, die nicht vertrauenswürdig sind, sondern es ist das politische Umfeld, das zu besonderer Vorsicht zwingt.

**Matt Bartelsian**

ist Business Developer des armenischen Softwareunternehmens Volo LLC und Managing Partner von Pomegranatopia, einer Investmentfirma in nachhaltiger Energie mit Sitz in Hongkong.

**Arman Kocharyan**

ist Geschäftsführer und Mitgründer des Softwareunternehmens Volo LLC.

**Serena Jung**

ist Redaktorin dieser Zeitschrift.

**Claudia Mäder**

ist bei der «NZZ am Sonntag» für «Bücher am Sonntag» verantwortlich und freie Mitarbeiterin dieser Zeitschrift.

**Aber Vertrauen ist doch der Schlüssel des Geschäfts!**

B: Natürlich. Aber man kann den Misstrauensgrundsatz auch ins Positive wenden, und dann bedeutet er eine unglaubliche Arbeitsmoral: Man muss besser, schneller, klüger denken und handeln als alle anderen – und man muss mehr tun für seinen Erfolg. Unsere Kunden brauchen massgeschneiderte Programme, die es auf dem Markt noch nicht gibt. Sie wollen schnelle, saubere Lösungen.

K: Einer unserer Kunden in Dubai zum Beispiel hatte ein Projekt in den Sand gesetzt und kam damit auf uns zu. Was sie von uns wollten, war eine riesige Sache! Trotzdem bekamen wir nur eine Woche Zeit. Aber wenn wir behaupten, besser zu sein als alle anderen, müssen wir auch liefern, egal, wie haarsträubend der Zeitrahmen ist.

B: Wir arbeiten vor allem im IT-Bereich der Finanzindustrie, programmieren Plattformen für Börsenhändler. Momentan entwickeln wir eine E-Government-Plattform, die historische Dokumente mit digitalen Dokumenten verbindet.

**Was muss man sich darunter vorstellen?**

B: Sie haben ein 350 Jahre altes, handgeschriebenes Dokument. Unser System scannt es und wird es verstehen, strukturieren und zu neuen, digitalen Dokumenten in Beziehung setzen. Nehmen wir an, Sie wollen sich scheiden lassen. Sie haben Assets und Ihr Erbe in die Ehe eingebracht, genauso wie Ihr Partner. Anstatt nun aber vor Gericht zu gehen und darüber zu streiten, wer wie viel

zugute hat, wird das System automatisch herleiten, was Ihnen gehört und was Ihrem Ex-Mann...

K: Das ist eine enorm komplexe, relationale Datenbank. Wir arbeiten an Aufgaben, an denen andere gescheitert sind, dann landen sie bei uns.

**Sie sind sozusagen die Troubleshooter. Dann ist es ein Outsourcingdienst, den Sie anbieten?**

B: Outsourcen ist ein so negatives Wort. Es heisst oftmals: zu viel versprochen und zu wenig geliefert zu bekommen, und das auch noch in schlechter Qualität. Wir suchen die wirklich schwierigen Projekte. Wir *overdelivern* regelmässig. Und wir führen eine rigide Personalpolitik: Neben extensivem Assessment pflegen wir Kontakte mit Professoren, organisieren Workshops, um die besten Talente zu finden. Für uns arbeiten Ärzte, Mathematiker und sogar eine Schachmeisterin. Andererseits scheuen wir uns auch nicht davor, Leute nach zwei Monaten wieder zu entlassen, wenn wir merken, dass wir miteinander nicht funktionieren.

**Wie viele ressourcenarme Länder setzt Armenien auf den Wirtschaftszweig IT und ist im Begriff, sich damit auf der Weltkarte zu platzieren?**

Herr Kocharyan, Sie haben das Unternehmen 2006 mitgegründet.

**Wie einfach ist es in Armenien, seine eigene Firma aufzuziehen?**

K: Es ist sehr einfach! Die Steuern sind tief, die Handhabung unbürokratisch. Das gilt aber nur für die IT, in allen anderen Branchen sind die Prozesse langsam und undurchschaubar.

**War die High-End-Nische von Anfang an Ihr Ziel?**

K: Die ursprüngliche Idee war es, den elektronischen Handel in Armenien einzuführen. Dazu braucht man E-Shops. Diese nützen aber nicht viel, wenn kein elektronisches Bezahlsystem existiert. Also haben wir eines entwickelt – mit all den dazugehörenden Hürden: Risikomanagement, Betrugsgefahr, Geldwäsche und eine Menge anderer Dinge, die berücksichtigt werden müssen, wenn man ein solches System in den Markt implementieren will. Unser Bezahlsystem funktioniert bis heute einwandfrei, wir Ingenieure aber wollten weiterentwickeln, nicht verwalten. Also haben wir unsere Anteile verkauft und 2006 unsere kleine Firma gegründet. Unsere Kunden sind mit den Jahren durch uns gewachsen und wir mit ihnen. Aber eben nur in vergleichsweise bescheidenem Rahmen. Dann kam Matt und initiierte unseren grossen Wandel. Wir erkannten, dass wir wachsen können – mit derselben Kultur, derselben Motivation, denselben Leuten. Im Juli 2014 wagten wir den Neustart. Das Ergebnis ist ein Firmenwachstum um 110 Prozent in einem Jahr.

B: Wir haben damals auch über die schweizerischen Uhrenmacher gesprochen. Die grossen schweizerischen Uhrenmacher...

**Das sagen Sie doch jetzt bloss, weil wir aus der Schweiz kommen.**

K: Nein, nein, wirklich. Die Schweizer Uhrenmacher sind berühmt für ihr Handwerk – das Label *Swiss Made* steht für etwas. Es gibt nicht Millionen vergleichbarer Produkte, sondern nur eine limitierte, qualitativ hochstehende Anzahl. Das ist die Benchmark.

B: Beim ersten Projekt, an dem ich hier beteiligt war, hatte der Kunde in Indien Dienstleistungen bestellt, die nicht geliefert werden konnten. Danach wandten sie sich an eine Firma in Weissrussland, die

uns in der letzten Sekunde mit an Bord holte. Sie wussten, dass das Projekt nicht noch einmal scheitern durfte, also bot man uns eine Beteiligung von fünfzig Prozent des Profits an. Das hat unser Denken auf den Kopf gestellt. Wir waren ja nur 24 Leute, aber wir lieferten weit bessere Arbeit als diese weissrussische Firma mit ihren 10 000 Mitarbeitern. Heute sind wir daran, unsere erste Filiale in der Ukraine zu eröffnen, außerdem planen wir Ableger in Vietnam und in Südamerika oder im Mittleren Osten. Wir haben aufgehört, uns als armenische Firma mit armenischem Horizont zu sehen.

**Wird Armenien Indien und China in der IT-Branche den Rang ablaufen?**

B: Ganz bestimmt nicht. Und das ist auch nicht das Ziel. Vielmehr müssen wir Armenien als Qualitätslabel etablieren.

K: Das wäre auch gar nicht möglich. Prozessbasierte Projekte werden immer 500 bis 700 Leute benötigen. Armenien mit seinen gerade mal 2 bis 3 Millionen Einwohnern kommt vielleicht auf 45 000 Menschen, die in der IT-Branche arbeiten. Und die sind alle vollbeschäftigt. Da kann man nicht 1000 Leute auf einmal für ein Projekt gewinnen.

**Armenien soll also IT-Qualitätslabel werden. Wie gehen Sie das Marketinggrossprojekt an?**

B: Ich habe es bereits erwähnt und ich glaube auch fest daran: Armenier sind Innovatoren. Zur Zeit der Sowjetunion machte Armenien nur 1,5 Prozent der Gesamtbevölkerung dieses Riesenstaates aus, hat aber 30 Prozent der sowjetischen Erfindungen hervorgebracht, besonders im militärischen Bereich. Die MiG-Kampfflugzeuge wurden hier erfunden.

K: Ich war selbst überrascht, als ich hörte, dass das erste GPS-System in Armenien erfunden wurde.

B: Das Mac OS wurde von einem Armenier erfunden, genauso wie der erste Sowjet-Supercomputer, und der Typ hinter den Intel-Chips war Armenier. Das Herz des sowjetischen Silicon Valleys war *hier*.

K: Das waren aber nicht nur Armenier hier im Land, sondern Armenier, die über die ganze Welt verteilt waren und sind.

B: Irgendwann haben wir uns gesagt, dass diese *Success Story* – Armenien als IT-Innovationsland – zu gut sei, um sie nur für uns zu behalten. Also haben wir die Webseite «whyarmenia.am» eingerichtet, die all diese Erfindungen auflistet und daneben als Kontaktplattform zu armenischen Technologieunternehmen dient.

**Armenien verfügt also über innovative Köpfe und eine technologische Tradition. Dennoch hört man mehr von Armut und Auswanderung als von Geschäftserfolgen und Wachstum. Was braucht es, damit das Land sein Potential nutzen und wirtschaftlich durchstarten kann?**

B: Das ist die magische Frage. Es ist ganz klar: viele Dinge laufen falsch hier – das Opferbewusstsein etwa, mit dem wir leben, der Zerfall der Ausbildungsqualität, die viel zu hohen Militärausbaben, die Korruption... zwei Leute alleine können das nicht ändern. Eine Firma alleine auch nicht. Es muss noch viel passieren. Damit Armenien seine Stärken entfalten kann, muss ein gesellschaftlicher Wandel stattfinden.

**Jüngst hat man in der Gesellschaft zumindest eine Regung beobachten können: Im Juni 2015 hielten Tausende von Menschen die Hauptstrasse,**

die zum Präsidentenpalast führt, besetzt und protestierten damit gegen eine Erhöhung der Strompreise. Mit welchen Gefühlen haben Sie diese Proteste beobachtet?

B: Mit grossem Interesse. In den elf Jahren, in denen ich nun in Armenien lebe, war dies die dritte erfolgreiche Demonstration der Zivilgesellschaft. Vor drei Jahren wurden in einer Strasse alle Kioske geschlossen. Nur die Vertrauten des Präsidenten sollten als Entschädigung neue Läden in einem heruntergekommenen Stadtpark erhalten, alle anderen leer ausgehen. Die jungen Leute protestierten gegen diese Umnutzung des Parks. Am Ende hat die Regierung nachgegeben und den Park sogar renoviert. Er ist heute belebt wie nie zuvor! Das war ungemein positiv: Die Leute haben gesehen, dass sie eine Stimme haben. Etwas erreichen können.

Von welchen Protesten sprechen Sie noch?

B: Da war der Aufstand gegen die Erhöhung der Bustarife um fünfzig Prozent. In einem armen Land haben viele Menschen keine andere Möglichkeit, von A nach B zu kommen, als öffentliche Busse. Dieselben jungen Leute begehrten gegen diese Erhöhung auf.

K: Einzelne haben angefangen, sich gegenseitig in ihren Autos mitzunehmen. Man konnte, wo auch immer, ein Auto stoppen und wurde sofort mitgenommen. Freie Autofahrten für freie Bürger. Halb Armenien, über alle Schichten hinweg, hat mitgemacht: Berühmtheiten, Schauspieler, Popstars – und alle öffentlichen Verkehrsmittel waren leer. (lacht)

Die jüngsten Proteste wurden nach zwei Wochen aufgelöst, die Regierung hat erklärt, die Mehrkosten aus der Steuerkasse zu bezahlen – und sie so trotzdem auf die Bürger abzuwälzen. War das nun ein Erfolg?

B: Was man den Protestierenden zugute halten muss, ist, dass sie sich bewusst im Rahmen des Erlaubten bewegt haben. Wenn man hier dasselbe versuchen würde wie auf dem Maidan in der Ukraine, stünde Moskau in kürzester Zeit bei uns auf dem Platz. Die Protestierenden wandten sich explizit nicht gegen das Regime, sondern nur gegen die unangemessene Erhöhung der Strompreise. Was dann geschah, war diese unglaubliche Stimmung, dieses Gefühl von Stolz, diese Feier der Zivilgesellschaft: es gab Tanz und Gesang, ja sogar Hochzeiten.

K: Hochzeiten, wirklich?

B: Ja. Das Bewegendste aber war der Slogan: «Wir sind die Besitzer unseres Landes.» Das mag nicht gerade radikal klingen, aber wer hier lebt, hört an jeder Strassenecke: «Dieses Land ist kein Land, es ist ein Papierkorb.» Viele protestieren seit geraumer Zeit, indem sie das Land verlassen. Die jungen Leute aber, die jetzt Demonstrationen organisieren, wollen hier eine bessere Zukunft für sich und ihre Kinder. Vielleicht sind sie die ersten, die auch wirklich bleiben. Wir wollen als Firma unseren Teil beitragen, engagieren uns in der Bildung.

K: Wir diskutieren oft beim Mittagstisch, was gerade passiert, was wir tun können, was andere noch tun müssten. Und wir sind damit nicht allein. Wir kennen viele, die sich engagieren, in den Dörfern oder in der Stadt, im Banking, im Finanzsektor, in den Schulen. Die Leute bewegen sich, unterstützen einander, bilden Cluster.

Das scheint gut zu funktionieren. Jeder, den wir hier antreffen, kennt den anderen über höchstens drei Ecken.

K: (lacht) Ja, Jerewan ist überschaubar. Was aber ist mit den Dörfern? Wir müssen darüber nachdenken, wie wir diese reaktivieren können, damit sie wieder produzieren, in die Informationsnetze eingebunden sind – kurz, damit sie haben, was sie brauchen. Unsere Regierung ist diesen Fragen gegenüber nicht sehr offen, vielleicht interessiert es sie einfach nicht. Aber das Potential ist da!

Woran fehlt es dann?

B: Die schweizerische, aber auch die amerikanische Regierung sowie die EU haben viel investiert in Armenien. Worldvision ebenso. Sie starten Pilotprojekte in den Dörfern. Sind diese erfolgreich, stehen sie kurz im Rampenlicht, aber die Lernkurve bleibt flach.

Warum?

B: Weil Projekte, die im Süden realisiert werden, im Norden weder präsent sind noch wahrgenommen werden – obwohl sich dort dasselbe umsetzen liesse. Das ist ein mediales Problem.

K: Die Medien sind ohnehin ein Problem. Viele Menschen hier haben keine Arbeit und sitzen den ganzen Tag vor dem Fernseher – mit all den Serien, in denen alles immer so schön ist: Straßen, Strände, Stars. Das halten sie dann für das erfüllte Leben. Dabei spielt sich das wahre Leben in der benachbarten Käserei ab, die zu einer Mikrofabrik umgerüstet wird. Es gibt so viele so gute Projekte, aber keinen, der darüber berichtet. Nicht einmal wir haben den Überblick.

Staaten engagieren sich vor Ort in Projekten, warum aber gibt es kaum privatwirtschaftliche Investoren in Armenien?

B: Das stimmt doch gar nicht! IBM zum Beispiel hat hier ein Labor eingerichtet, Microsoft ein Innovation Center. Davon gibt es weltweit 120. Das armenische belegt im Microsoft-internen Ranking den dritten Platz! Auch VMware, der Weltmarktführer für Virtualisierungslösungen, ist hier engagiert. Dreissig Prozent ihrer Einnahmen werden vom armenischen Team generiert. Alle drei weltweit bedeutenden Chipsoftwareentwickler haben starke Vertretungen in Armenien. Und es kommen immer mehr.

K: Wir sollten auch über den Bedarf an Fachkräften reden. Wissen Sie, wie viele Arbeiter die künftige europäische IT-Sphäre braucht?

Nein.

K: Europas IT fehlen im Jahr 2020 mehr als eine Million Mitarbeiter – notabene alleine für die Entwicklung neuer Systeme, also ohne den Unterhalt der alten. Die IT wächst und sie wächst in alle Lebensbereiche hinein. Alles spricht vom Internet der Dinge, von Big Data und auch von der Industrie 4.0, die das Internet der Dinge vollends mit unserer Lebenswelt verschmilzt. Bald sind ja sogar Aschenbecher online. Nach der dritten Zigarette wird das Signal gesendet: «Öffne das Fenster!», und das Fenster öffnet sich.

B: Also erzählen Sie zu Hause nichts von unserer Firma, noch können wir mit den mitteleuropäischen Gehältern nicht mithalten. (lacht) Und wir brauchen unsere Mitarbeiter. ↪