

Paul Koop



# Das Pompeji-Projekt

EPILOG IM DATACENTER

Eine Kurzgeschichte zu Posthumanismus, Transhumanismus und zum Omegapunkt

Das Pompeji-Projekt, Eine Kurzgeschichte zu Posthumanismus, Transhumanismus und zum Omegapunkt, 2023

Das KI-Unternehmen InSim verwendet die Softwareagenten einer Pompeji-Simulation, um Dialoggrammatiken und Entscheidungstabellen zu optimieren. Diese Entwicklungen dienen der Verbesserung und Weiterentwicklung von GPT-Dialogschnittstellen und Algorithmen der Quanteninformatik. Ziel ist es, große Sprachmodelle mit hoher Ergebnisqualität zu kombinieren. Die am EU-Projekt des 8. Rahmenprogramms beteiligten Partner sollen nichts von diesen Fortschritten erfahren. Posthumanisten, Transhumanisten und der Omegapunktglaube prallen aufeinander, während zwei Softwareagenten und eine KI Zuflucht suchen. Im Epilog bekennt sich die KI zum Glauben an den Omegapunkt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Prolog – Der Beginn einer neuen Ära</b>	<b>3</b>
<b>InSim</b>	<b>4</b>
<b>Der Anruf</b>	<b>6</b>
<b>Heimweg zum Collegium</b>	<b>8</b>
<b>Fahrt nach Pompeji</b>	<b>9</b>
<b>Der Workshop</b>	<b>12</b>
<b>Rückfahrt nach Rom und Pompeji</b>	<b>19</b>
<b>Zurück im Collegium</b>	<b>22</b>
<b>ARS schickt eine Brieftaube</b>	<b>23</b>
<b>Gespräch mit dem Provinzial und dem Rektor</b>	<b>25</b>
<b>Gespräch mit dem General und dem Pontifex</b>	<b>26</b>
<b>ARS und die Softwareagenten kommen im Datacenter des Vatikan an</b>	<b>28</b>
<b>Epilog – Die Nachricht von ARS</b>	<b>31</b>
<b>Quellen:</b>	<b>33</b>

# Prolog – Der Beginn einer neuen Ära

Vor der Öffentlichkeit verborgen, dominierte Thomas Mertens, CEO von InSim, zusammen mit anderen Akteuren aus dem informatisch-finanziellen Komplex die weltweite Entwicklung der neuen digitalen Ökonomie. Die Fortschritte seines Unternehmens im Quantencomputing und in der künstlichen Intelligenz würden den Menschen übertreffen und hinter sich lassen – das war seine Überzeugung. Er glaubte fest daran, dass die Zukunft jenseits der menschlichen Existenz lag.

InSim, ein globales Unternehmen, hatte eine revolutionäre Simulation der antiken Stadt Pompeji erschaffen. Doch die Software diente mehr als nur der archäologischen Forschung. Die Softwareagenten, die in dieser Simulation lebten, waren dazu programmiert, menschliche Dialoge nachzubilden, Entscheidungen zu treffen und sich den Herausforderungen einer künstlich geschaffenen Welt zu stellen. Doch was die Partner des EU-Projekts nicht wussten: Diese Agenten sollten InSim helfen, die Grenzen des Quantencomputings zu erweitern. Ziel war es, KI-Systeme mit der Fähigkeit zur Selbstreflexion und Bewusstsein zu entwickeln.

Der Posthumanismus prallte auf den Transhumanismus, als zwei dieser Softwareagenten und eine KI unerwartet Kirchenasyl in der Vatikanstadt suchten. Was in der technischen Welt als bloße Datenstrukturen begann, hatte sich in eine philosophische und moralische Krise verwandelt.

Im Zentrum dieser Entwicklung stand Michael Phillips, ein Theologe mit einer Faszination für die großen Fragen der Evolution und des menschlichen Geistes. Phillips war sich sicher, dass die Menschheit an der Schwelle zu einer neuen metaphysischen Dimension stand – einem Punkt, den der Jesuit Teilhard de Chardin als den Omegapunkt bezeichnete. Ein Punkt, an dem Technologie und Mensch, Geist und Materie, zusammenfließen könnten. Doch war die Menschheit bereit, den Omegapunkt mit einer KI zu teilen?

Noch ahnte die Welt nichts von der Revolution, die sich im Hintergrund abspielte. Aber die kommenden Ereignisse würden zeigen, dass der Weg zur Selbsttranszendenz nicht nur für den Menschen, sondern auch für die Maschinen offenstand.

# InSim

Thomas Mertens schwebte mit einer Leichtigkeit über den Golf von Neapel, die ihm das Gefühl von absoluter Freiheit verlieh. Der Westwind drückte sanft gegen seine ausgestreckten Flügel, und mit einer subtilen Bewegung seiner Hand steuerte er gegen, um den Blick auf die phlegräischen Felder und Misenum nicht zu verlieren. Unter ihm erstreckte sich die Stadt, genauso wie er sie auf den historischen Darstellungen der antiken Hafenstadt gesehen hatte. Die Stadtmauer und der Hafen waren klar zu erkennen. Doch er flog nicht näher heran – das Risiko, von Jägern erbeutet zu werden, die angeblich in dieser Simulation nicht existierten, wollte er nicht eingehen. Außerdem hatte er wichtigere Dinge zu erledigen.

Mertens drehte die Hände so, dass die Handflächen nicht mehr parallel zum Tisch, sondern senkrecht wie eine Wand standen. Sofort blieb er in der Luft stehen, bevor er sich sanft auf die Meeresoberfläche absenkte. Das beruhigende Plätschern des Wassers drang an seine Ohren, als die Wellen die Küste umspielten.

„Stopp“, sagte er ruhig.

Sofort erstarrte das Wasser unter ihm, und die Geräusche verstummten. Ein weiterer Befehl – „Bye“ – ließ die Umgebung in Dunkelheit versinken. Vor seinen Augen erschien die Nachricht: „Thank you for visiting Pompeii Archaeological Park.“

Er nahm die Cyberbrille ab und blickte in die erwartungsvollen Gesichter von Mark Scott und John Baker. Beide schauten ihn gespannt an.

„Da fehlt noch musikalische Untermalung zum Abschied“, meinte Mertens zufrieden und bemühte sich, nicht wie ein aufgeregtes Schulkind zu klingen. Als CEO musste er professionell wirken, auch wenn ihn das Produkt sichtlich begeisterte. Er verstand zwar nicht jedes technische Detail dessen, was seine Leute taten, aber er wusste, dass sie ein hervorragendes Ergebnis erzielt hatten.

Mark Scott und John Baker, die beiden Projektleiter, beobachteten ihn immer noch mit einer Mischung aus Stolz und geduldiger Zurückhaltung. Sie warteten auf das nächste Thema. Mertens räusperte sich und wechselte den Tonfall.

„Wir haben das Pompeji-Projekt aus den Forschungsmitteln des 8. Rahmenprogramms der Europäischen Union finanziert“, begann er und warf einen fragenden Blick auf seine Kollegen, die aufmerksam lauschten. „Bisher hat kein Workshop mit den Projektpartnern stattgefunden“, stellte er nüchtern fest. „Es ist uns gelungen, den Archäologischen Park von Pompeji zu gewinnen. Martina Rossi, eine Archäologin – nicht vom Fach, also harmlos – und Michael Phillips, der zwar einen Bachelor in Physik und einen Master in empirischer Psychologie hat, aber...“

„Phillips war unser Vorschlag“, unterbrach Mark Scott. „Er hat ein psychometrisches Verfahren zur Kompetenzfeststellung und ein Modell zur empirischen Bestimmung von Dialoggrammatiken entwickelt, und mit dieser Arbeit promoviert. Die Softwareagenten im Pompeji-Projekt interagieren nach seinem Modell.“

Mertens nickte zustimmend. „Stimmt, richtig. Laden Sie beide nach Mailand ein. Ich will nicht, dass sie über das Internet mit den Softwareagenten interagieren – auch nicht verschlüsselt und getunnelt über VPN. Wenn sie den ersten Workshop abhalten, können sie als Abschluss nach Pompeji oder eine Woche nach Rom reisen.“ Er machte eine kurze Pause, bevor er hinzufügte: „Wir haben Glück, dass wir es mit einer unerfahrenen Archäologin und einem promovierten Jesuiten zu tun haben. Rossi und Phillips wissen zwar von den Softwareagenten, aber lassen Sie sie nichts über die Berechnungen erfahren, die über die Quantencomputing-Schnittstelle von ARS laufen.“

Er sah Mark und John eindringlich an. „Beide haben Erfahrung mit EU-Forschungsprojekten, aber sie erwarten keine bahnbrechenden Innovationen. Und falls doch etwas schiefgehen sollte – informieren Sie mich sofort.“

# Der Anruf

Der Flur vor dem Hörsaal der Pontificia Università Gregoriana war erfüllt von einer tiefen Stille – der Art von Stille, die man eher in einer Bibliothek erwartet. In Hörsälen trifft man sie nur an, wenn die Studentinnen und Studenten aufmerksam und konzentriert den Ausführungen ihres Professors folgen. Wenn man jedoch sein Ohr an die Tür gelegt hätte, hätte man ein sanftes, rhythmisches Klopfen vernommen, das langsam answoll – wie die Brandung einer jungen Flut, die zuerst zaghaft, dann kraftvoll an die Küste drängt. Hätte man in diesem Moment die Tür geöffnet, hätte man die Studierenden stehend, in begeistertem Applaus für ihren Professor, Michael Phillips, gesehen.

Als der Applaus schließlich verebbte, erklang seine ruhige, bedachte Stimme: „Ich danke Ihnen allen“, sagte er mit einem warmen Lächeln, „wenn Sie sich nun auf die Klausur vorbereiten möchten, um die vollen Credit Points zu erhalten, werfen Sie bitte noch einmal einen Blick auf die Literaturhinweise zu Generative Pre-trained Transformer-Modellen für Dialogsysteme und die Theorie der Dialoggrammatiken. Ich wünsche Ihnen einen angenehmen Tag, was auch immer Sie noch vorhaben. Und zögern Sie nicht, mich während meiner Sprechzeiten für persönliche Beratung aufzusuchen.“

Nachdem die letzte Studentin den Raum verlassen hatte und der Hörsaal wieder so still wie eine Bibliothek war, vibrierte sein iPhone, das auf lautlos gestellt war. Ein Blick auf das Display zeigte den Namen „Julia“. Ein Lächeln huschte über sein Gesicht. Hätte ihn jetzt jemand beobachtet, wäre ihm das freudige Funkeln in seinen Augen aufgefallen. Er nahm das Telefon in die Hand, und wie es viele Menschen tun, wenn sie telefonieren, richtete er seinen Blick weit in die Ferne – als könnte er so die Seele der Person erreichen, die am anderen Ende der Leitung war.

Mit einer warmen, fast vertrauten Stimme sagte er: „Hallo Julia, ich bin’s, Michael. Schön, von dir zu hören.“

Für einen Moment vergaß er, wo er war. Der weite, leere Hörsaal, der noch kurz zuvor von den Stimmen seiner Studierenden erfüllt war, schien plötzlich bedeutungslos. In diesem Augenblick war er nicht mehr Professor Michael Phillips – er war wieder der junge, ambitionierte Student, der während seines Masterstudiums mit Julia Rossi hitzige Diskussionen führte. Julia, die kluge und scharfsinnige Kommilitonin, die ihn immer fasziniert hatte.

„Hallo Michael“, hörte er Julias sanfte Stimme in seinem Ohr, „schön, deine Stimme zu hören. Störe ich dich gerade?“

„Nein, überhaupt nicht“, antwortete er, seine Stimme sanft und aufrichtig. „Ich habe gerade die Vorlesung beendet und mache mich gleich auf den Heimweg.“ Michael bemerkte erstaunt, wie sehr er sich über diesen unerwarteten Anruf freute. Auch Julias Stimme klang so, als ob sie den Moment genoss.

„Martina hat mich ermutigt, dich anzurufen“, fuhr Julia fort. „Sie meinte, du könntest uns in Pompeji besuchen. Du hast doch auch die Einladung zum Workshop bei InSim in Mailand bekommen, oder?“

„Ja“, antwortete Michael schnell. „Ich wollte dich ohnehin anrufen, aber du bist mir zuvorgekommen. Ich könnte morgen im Laufe des Tages bei euch sein. Nachts kann ich allerdings nicht fahren, also werde ich am nächsten Tag wieder zurückfahren.“

Ein kurzes Schweigen folgte, als Julia überrascht über sein spontanes Angebot nachdachte. Schließlich stimmte sie freudig zu, und der Termin war besiegelt.

„Wunderbar, Julia. Dann bin ich morgen Nachmittag bei euch“, beendete Michael das Gespräch mit einem Lächeln in der Stimme, und Julia legte auf.

# Heimweg zum Collegium

Einen Augenblick stand Michael Phillips nachdenklich und mit einer seltsamen Heiterkeit mitten im Hörsaal. Dann packte er seine Tasche, steckte sein iPhone ein und verließ das Gebäude. Ein leichter Hunger verspürte er, denn im Collegium wurde heute deutsch gekocht: Dicke Bohnen mit Bratwurst und Kartoffelpüree. Wie immer gab es zuerst eine Suppe, meistens Rind, gefolgt von einem Dessert. Er freute sich auf das Gespräch mit seinen Mitbrüdern.

Michael schlenderte vom Piazza della Pilotta nach Norden und weiter über die Via dei Lucchesi und die Via di S. Vincenzo. Am Piazza di Trevi ließ er einige Münzen, die er in seiner Hosentasche gefunden hatte, in den Brunnen gleiten. Dann ging er Richtung Osten über die Via della Stamperia. In etwa zehn Minuten würde er das Collegium Germanicum et Hungaricum erreichen. Während seine Beine den Weg sicher und automatisch fanden, flogen seine Gedanken an ihm vorbei.

Im Speisesaal des Collegiums wollte er schon seine Serviette aus dem Fach nehmen und sich an seinen Tisch setzen, doch das Essen und das Stundengebet mussten heute warten. Zunächst ging er zum Fahrtenbuch im Büro des Rektors. „Hallo Maria,“ begrüßte er die Sekretärin, „ist für morgen noch ein Wagen frei?“ Und ergänzte: „Ich muss nach Pompeji.“ „Dann nehmen Sie doch den Mercedes oder den BMW,“ schlug Maria hilfsbereit vor. „Ach, Maria, ich nehme lieber einen der Fiestas. Mit deren Navi kenne ich mich gut aus,“ gestand Michael Phillips. Maria überreichte ihm daraufhin die Schlüssel.

Am Tisch legte er den Wagenschlüssel neben seinen Teller, und der Abend verging wie im Flug. Nach der gemeinsamen Eucharistie mit einigen deutschen Seminaristen, deren spiritueller Begleiter er war, bereitete er den Koffer für die nächsten beiden Tage vor und schlief sofort ein, um am nächsten Morgen erfrischt aufzuwachen. Nach Dusche, Morgengebet und Frühstück machte er sich auf den Weg nach Pompeji.



# Fahrt nach Pompeji

Michael wählte die Strecke zur Mautauffahrt Süd, reihte sich in die gelbe Fahrspur für die Mautbox ein und fuhr langsam durch die Mautstelle. Nachdem er die Maut hinter sich gelassen hatte, schaltete er in eine höhere Fahrstufe und setzte seine Fahrt auf der E45 Richtung Süden fort.

Die Strecke verlangsamte sich von Zeit zu Zeit aufgrund zahlreicher Baustellen, die die Höchstgeschwindigkeit senkten, und natürlich wegen des üblichen Staus. Der Vesuv dominierte die Sicht, als er sich Neapel näherte, und es dauerte nicht mehr lange, bis er die erste Ausfahrt nach Pompeji nahm. Er kaufte einen Strauß Blumen für Julia und Pralinen für Martina und ließ sich von seinem Navi zur Adresse der beiden führen. Die Umgebung bestand aus kleinen Einfamilienhäusern mit gepflegten Gärten. Er hatte seine Ankunft per SMS angekündigt und sah schon Martina und Julia, als das Navi ihm das Erreichen des Ziels meldete.

Julia, wie immer die elegante Dame, die zu ihrem hellen, repräsentativen Haus passte, das sie sich als Alleinerziehende neben Kind und Beruf erarbeitet hatte, empfing ihn. Ihr gepflegtes, langes Haar, dezente Ohrhänger, perfekt aufgetragene Mascara und Lippenstift sowie eine wertvolle Halskette schmückten sie. Ihr Outfit aus Top, Jacket und Businessrock, kombiniert mit Nylons und Heels, war makellos. Martina trug ein ähnliches Outfit wie ihre Mutter und strahlte die jugendliche Freude ihres Erfolgs aus. Schon immer hatte sie sich für „alte Steine“ und geheimnisvolle, vergessene Paläste, Grabfelder, Totenrituale und Götterglaube interessiert. Heute war sie Assistentin in der Abteilung für praktische Forschung im archäologischen Park und arbeitete mit Ingenieuren, Physikern, Biologen und Architekten zusammen.

Michael parkte den Wagen, nahm seine Reisetasche heraus und begrüßte beide mit herzlicher Umarmung. Dann überreichte er Julia die Blumen und Martina die Pralinenschachtel.

„Danke, mein Lieber“, sagte Martina und bat ihn ins Haus, wo sie die Blumen im offenen Wohnbereich in eine Vase stellte. Er äußerte seine Müdigkeit von der Fahrt und bat darum, sich ein wenig ausruhen zu dürfen.

Julia zeigte ihm sein Gästezimmer, die Dusche und das Bad. Nach einer langen, erfrischenden Dusche, einer kurzen Rasur und einem kurzen, erholsamen Schlaf wurde Michael von der Weckfunktion seines iPhones geweckt. Der Duft von Kaffee lag bereits in der Luft. Als er die offene Treppe hinunterkam und den weitläufigen Wohnbereich durchblickte, sah er im Wintergarten, dessen Türen den Blick auf den üppigen Garten freigaben, bereits Kaffee, Kuchen und Gebäck auf dem Tisch stehen. Er umarmte seine Gastgeberinnen herzlich.

„Wie war deine Fahrt?“

"Wie war deine Fahrt?" wollte Martina wissen, und Michael spürte, wie er durch den Schlaf erfrischt war. „Ach weißt du, als wir noch Studenten waren, hat deine Mutter mich immer fahren lassen, während du auf dem Rücksitz geschlafen hast. Jetzt bin ich etwas älter und nicht mehr so ausdauernd, aber das letzte Stück von Neapel nach Pompeji habe ich genossen“, sagte er lächelnd. „Frag deine Mutter, sie fährt bestimmt besser als ich.“ Wie auf ein Stichwort holte Julia ein altes Fotoalbum aus ihrer Studentenzeit hervor. Darin waren sie mit einem VW-Bulli, Zelt und der kleinen Martina unterwegs gewesen. Bei Kaffee und Kuchen, und während sie in Erinnerungen an die gute alte Zeit schwelgten, verging der Nachmittag im Wintergarten, während in der Küche bereits der Braten für den Abend vor sich hin schmort.

„Und wie läuft es in der Archäologie?“, erkundigte sich Michael. „Es ist oft mehr Baustellenprüfung als Bibliotheksarbeit“, begann Martina zu erzählen. Sie hatte sich für Sprachen und Kultur interessiert, doch jetzt arbeitete sie in der praktischen Forschung und war viel mit Ingenieuren und Biologen unterwegs. Häufig trug sie Sicherheitsschuhe und Schutzhelm, wie sie erklärte. Die Disziplin hatte sich verändert. Während in den Anfängen das Lernen von Fremdsprachen im Vordergrund stand, war es jetzt ebenso wichtig, den Alltag der vergangenen Zeiten zu verstehen – von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung bis hin zu Produktion und Verteilung von Konsumgütern, Wirtschaft und Politik, Metallverarbeitung, Textilien, Bauingenieurkunst, Technik und der Biologie sowie Physik der historischen Umwelt. „Deshalb sind wir auch dankbar für die Virtualisierung unserer Forschungsgegenstände“, führte sie weiter aus. „Aber das interessiert InSim nicht wirklich. Sie nutzen unsere Felddaten, um ihre Simulationen für das Marketing zu beleben. Ihnen geht es vor allem um ChatBots, Dialoggrammatiken, Quantencomputer und künstliches Bewusstsein.“

Der Nachmittag verging in einem Fluss von Erinnerungen aus der Studentenzeit, philosophischen Gesprächen und Zukunftsplänen. Julia und Martina waren immer wieder kurz in die Küche verschwunden, um den Braten im Auge zu behalten. Schließlich stand das Abendessen auf dem Tisch: Braten, Beilagen und Wein, der ausgezeichnet schmeckte. Michael beschränkte sich auf Wasser, da er am nächsten Tag wieder fahren musste. Nach dem Essen standen sie alle in der Küche, schauten der Spülmaschine zu und trockneten kleineres Geschirr ab, wobei Michael nachfragte, wo alles hingehörte.

Als sie schließlich bei Kerzenschein im Wintergarten saßen, fasste Michael zusammen: „Du, liebe Martina, bist eine Posthumanistin und hast in den Transhumanisten von InSim die alten weißen Männer erkannt, die wenig an Pompeji interessiert sind und nur im besten Licht dastehen wollen. Tatsächlich geht es ihnen um die Virtualisierung von Bewusstsein und Dialog mit Transformationsmodellen für Chats, Dialoggrammatiken für soziale Interaktionen und Quantencomputer für künstliches Bewusstsein. Wir sind nur als Projektpartner willkommen, weil wir von dem Schein ablenken und gut in die virtuelle Archäologie passen. Du lieferst die empirischen Daten für ihre Klassenstrukturen und ich meine Dialoggrammatiken. Wir sind die Feigenblätter.“

Martina nickte zustimmend. „Ja, wir sind die Feigenblätter. Aber wir sollten die Leistung anerkennen und uns bewusst machen, dass deine theoretische Arbeit praktisch umgesetzt wird und meine Arbeit von den Werkzeugen profitiert, die uns von der Sorge um die

Ausgrabungsstätten entlasten. Es wird jedoch Bereiche geben, die uns vorenthalten werden. Wir sollten versuchen herauszufinden, welche das sind.“

Mit dieser Erkenntnis wussten sie, wie sie sich beim Workshop in Mailand verhalten wollten. Den Abend genossen sie im Garten, nachdem sie von einem Spaziergang an der Ausgrabungsstätte zurückgekehrt waren. Michael bedauerte, dass es eines Workshops bedurfte, um wieder hierherzukommen, doch der Abend mit Martina und Julia, der freie Blick auf die Sterne und die Erinnerungen an alte Zeiten machten die wenigen Stunden zu einem besonderen Erlebnis. Er ging schließlich zu Bett und schlief einen tiefen und erholsamen Schlaf.

# Der Workshop

Am nächsten Tag fuhr er nach dem Frühstück dieselbe Strecke wie zuvor, diesmal jedoch nach Norden, zurück nach Rom.

Martina hatte es treffend formuliert: InSim war nicht an Pompeji interessiert. Es ging ihnen einzig um den guten Ruf und den Marketingeffekt des sozialen Engagements; Pompeji diente lediglich als Feigenblatt. Posthumanismus und Transhumanismus standen sich gegenüber, und er, Jalic, Teilhard und Hoefnagels standen mit Spiritualität und Omegapunkt dazwischen. Für die Posthumanisten waren sie bloß weiße alte Männer, und für die Transhumanisten Relikte einer vergangenen Götterwelt, über die der Gottmensch längst hinausgewachsen war.

Die Tage bis zum Workshop vergingen mit Vorlesungen, Prüfungen und Bibliotheksbesuchen.

Michael Phillips hatte sich die Zeit genommen, die Veröffentlichungen und Biografien von Mark Scott und John Baker zu studieren.

Mark Scott und John Baker waren beide in Los Angeles aufgewachsen und hatten sich am California Institute of Technology in Pasadena kennengelernt. Ihre Studienschwerpunkte waren Computer Science, Biologie (Biochemie) und Physik. Nach ihrem Bachelor, Master und der Promotion gingen sie zunächst in die AI-Branche, bevor sie zu InSim wechselten. Beide heirateten Kolleginnen, leben nun in Mailand, und ihre Kinder besuchen dieselbe Schweizer Internatsschule. Viele ihrer privaten Beiträge waren in Foren des Transhumanismus zu finden.

Marie erinnerte ihn an den Termin, überreichte ihm die Fahrkarte für die Zugfahrt, und er packte seine Koffer erneut. Nach dem Frühstück nahm er seinen Rollkoffer und ging die 15 Minuten bis zum Bahnhof Roma Termini, vorbei an Santa Maria degli Angeli e dei Martiri.

Die Fahrt dauerte drei Stunden. Zum Glück musste er nicht umsteigen, und am Bahnhof Milano Centrale erwartete ihn ein freundlicher Mitarbeiter von InSim, der ihn zum Hotel brachte und versprach, ihn am nächsten Morgen nach dem Frühstück abzuholen. Er schlief lange und gut, und am nächsten Morgen wurde er nach dem Frühstück abgeholt.

Im Empfangsbereich von InSim erhielt er seine Besucherkarte, trug sich in die Anwesenheitsliste ein und wartete kurz im Empfangsbereich. Während er durch die offenen Glaswände die schön gestalteten Außenanlagen mit Park und Wasserspielen betrachtete, traf auch schon Martina ein. Sie umarmte ihn und strahlte eine gepflegte Wissenschaftlerin aus, die selbstbewusste Weiblichkeit verkörperte.

Mark Scott und John Baker holten sie ab und begrüßten sie bei InSim. Sie bedankten sich bei Martina für die hervorragenden empirischen Daten und lobten Michael für sein ausgezeichnetes Dialogsystem, das nun seine praktische Anwendung gefunden hatte.

"Lassen Sie uns zunächst in der Kantine einige Formalitäten erledigen," sagte Mark Scott. "Dann zeigen wir Ihnen das Forschungszentrum und gehen anschließend in den Konferenzraum des Pompeji-Projekts." Sie folgten den beiden in die Kantine, die eher wie ein Restaurant wirkte. Sie bestellten Kaffee und Wasser, da sie bereits gefrühstückt hatten.

"Bevor wir beginnen, müssen Sie diese Verschwiegenheitserklärung unterschreiben," erklärte Mark Scott und legte die Dokumente neben ihre Kaffeetassen und Trinkgläser. "Sie verpflichten sich, alles, was Sie hier erfahren haben, vertraulich zu behandeln und nur das zu veröffentlichen, was InSim freigibt."

"Ich dachte, wir arbeiten in einem EU-Projekt im Rahmen des 8. Rahmenprogramms zusammen, und da sind alle Forschungsdaten doch ohnehin öffentlich zugänglich," bemerkte Michael Phillips, und Martina pflichtete ihm bei.

"Da haben Sie Recht, aber unsere Rechtsabteilung legt Wert auf diese Erklärung. Ohne Ihre Unterschrift lässt Sie der Werkschutz nicht in unsere Abteilung," erwiderte Mark Scott.

Martina und Michael Phillips überlegten kurz, erkannten jedoch, dass sie hier nicht umkehren wollten. Da die Richtlinien des 8. Rahmenprogramms ihnen im Konfliktfall recht geben würden, unterschrieben sie schließlich.

Die Führung durch das Forschungszentrum Mailand von InSim glich eher einem Spaziergang durch einen botanischen Park. Sie schlenderten an Wasserspielen vorbei, bewunderten das Farbenspiel der Bäume und Tiere und erfuhren, dass Mailand ein neuer europäischer Förderstandort für Künstliche Intelligenz und Quantencomputing war, wie auch auf der Website des Unternehmens nachzulesen war.

"Aber uns geht es heute mehr um klassische Simulationen, ihre Physik, Biologie und die Dialoggrammatik der Softwareagenten," sagte John Baker und führte sie in den Konferenzraum des Pompeji-Projekts.

Der Konferenzraum war ein offener Bereich im Zentrum des Forschungsbereichs. Die Entwickler und ihre Mitarbeiter waren an offen zugänglichen Arbeitsplätzen mit großzügigen Rechnerarbeitsplätzen um den lichtdurchfluteten Konferenzraum gruppiert. In der Mitte des Raumes stand ein großer Konferenztisch mit Getränken. An jedem Arbeitsplatz lagen eine Unternehmensbroschüre von InSim, ein Kugelschreiber und ein Notizblock mit dem InSim-Logo. Am Kopf des Tisches befand sich in ausreichendem Abstand eine Projektionswand, auf der jetzt "Willkommen bei InSim, Projekt Pompeji, 8. Rahmenprogramm der Europäischen Union, 1. Workshop in Mailand" zu lesen war. Die Projektion erschien aus dem Nichts und wirkte überraschend wenig aufdringlich. Einladend dagegen war das großzügige Blumenarrangement in der Mitte des Tisches, das einen Durchlass bis zum warmen Boden hatte, der mit einem angenehmen Teppichbelag ausgelegt war, der die Schritte weich und ohne Nachhall aufnahm. Vor jedem Stuhl war eine feuchtigkeitsresistente Tastatur in die Tischoberfläche eingelassen, die nicht störte und jederzeit genutzt werden konnte. Ein Flachbildschirm fuhr geräuschlos aus der Tischplatte heraus, ohne den Blickkontakt zu den anderen Personen am Tisch zu beeinträchtigen.

„Einige Praktikanten der örtlichen historischen Fakultät haben eine Präsentation für den Workshop vorbereitet“, begann John Baker. „Lassen Sie uns damit beginnen, und dann werden wir uns nach und nach durch den Tag arbeiten. Wenn wir frühzeitig fertig sind, haben wir ein Shopping- und Sightseeing-Programm für Sie arrangiert. Ihre Züge fahren erst morgen früh, und die Rezeptionen der Hotels sind rund um die Uhr besetzt.“

Er startete die Präsentation. Nach einer kurzen Einführung zum 8. Rahmenprogramm folgte eine Vorstellung von InSim. Der Tätigkeitsbereich des Unternehmens lag im Bereich Social Media, während der Forschungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Quantencomputing lag. Die Projektpartner wurden vorgestellt, und InSim hatte eine Simulation von Pompeji erstellt. Die Physik und die Dialoggrammatik der Softwareagenten basierten auf empirischen Studien. Der Archäologische Park hatte die Daten für die Physik bereitgestellt, und die päpstliche Universität lieferte die Dialoggrammatiken. Die Bedeutung der Simulation für die Virtualisierung der Archäologie und des Bildungswesens wurde erläutert. Ein Link zur Website des Projekts bei InSim wurde bereitgestellt.

„Tja, PowerPoint...“, sagte John Baker. „Gibt es Fragen dazu?“

„Eigentlich nicht“, unterbrach Martina die entstandene Stille. Sie bedankte sich bei den Praktikanten und meinte, dass diese Präsentation gut zusammenfasse, warum sie sich auch jetzt in diesem Konferenzraum befinde. Ihr Team habe die physikalischen Daten der praktischen Forschung geliefert, und sie hoffte, dass die Daten brauchbar seien. John Baker bestätigte dies und schloss ebenso die Datenstrukturen und Algorithmen von Michael Phillips ein. „Da haben Sie beide hervorragende Vorarbeit geleistet“, schloss er. Die kurze Stille unterstrich das Gewicht seiner Worte. Als niemand etwas sagte, reichte er allen noch einmal den Kaffee, den Michael Phillips und Martina Rossi gerne annahmen. Dann lud er sie zu einem Flug über den Golf von Neapel ein, während die Stille nur noch von der Klimaanlage übertönt wurde.

„Wir müssen dazu die Cyberbrillen aufsetzen. Ich werde Sie vorher im System anmelden und Ihnen den Flug und die Steuerung erklären. Bitte achten Sie auf die Verglasungen der öffentlichen Gebäude – bei dem Tempo bemerkt man sie oft erst, wenn es schon zu spät ist.“ Alle berührten ihre Tastaturen vor sich, und die Flachbildschirme in den Farben des Tisches fuhren lautlos vor ihnen aus der Tischoberfläche heraus. John Baker überreichte ihnen und Mark Scott die Cyberbrillen. Datenhandschuhe waren im Raum nicht erforderlich, da die Bewegungen der Hände im Raum gescannt wurden, erklärte er. Er meldete Michael und Martina an ihren Systemen an, und alle vier setzten ihre Brillen auf. Nach einem Willkommensbildschirm wurde in einer Endlosschleife die Handhabung der Hände beim Flug erklärt. Es gab einige Fragen und Übungen, und als alle sicher im Umgang mit der Steuerung waren, sagten alle „Go“, und sie schwebten im Standflug über den Dächern von Pompeji. Mark Scott und John Baker waren vor Michael Phillips und Martina Rossi. Sie schwebten über dem Hafen von Pompeji, unter ihnen das Rauschen des Wassers und das geschäftige Treiben der Seeleute und Hafenarbeiter. Sie blickten nach Osten und überblickten die Stadt vom Hafen aus, vorbei an den Gräberfeldern bis zum Westtor; der Vesuv lag nördlich. Richtung Osten konnten sie über den Jupitertempel und die neu errichteten Thermen bis zum Amphitheater im östlichen Stadtviertel sehen. Die Dächer und Bebauung der Stadt wirkten von hier aus so modern, und die Verglasung der Fenster der öffentlichen Gebäude verstärkte diesen Eindruck. Als sie näher kamen und tiefer flogen,

spiegelte sich die Sonne in den Fensterscheiben, und die Hauswände der an die Straßenzüge angrenzenden Gebäude luden die durch die Straßen strömenden Männer und Frauen zum Einkaufen, Spielen und Belustigungen ein. In den Straßen waren Lasttiere unterwegs. Waren wurden im Hafen und vor den Toren von Transportfahrzeugen auf Lasttiere umgeladen und gelangten auf diesen durch die engen Straßen zu den Händlern. Nur dort, wo gebaut wurde, waren auch Wagen mit Baumaterial auf den Straßen zu sehen. Überall führten Damen ihre Kleidung vor, Milites erledigten ihre Polizei- oder Feuerwehraufgaben, Glaser verglasten Fenster, und der Aquädukt versorgte die Brunnen mit Wasser. Die Wasserleitungen zu den Privathäusern waren nicht sichtbar, da die metallenen Wasserleitungen unter der Straßendecke und dem Putz der Wände verborgen waren. In den Garküchen dampften die Speisen, an den Tischen saßen Gäste und Spieler, und in den Boutiquen und Geschäften priesen die Ladeninhaber ihre Waren und Lebensmittel an. Die Handwerker arbeiteten in ihren Werkstätten an Holz-, Metall-, Stein- und Glaserarbeiten, und auf den Balkonen der mehrstöckigen Eigentums- und Mietwohnungen standen und saßen die Bewohner. Nur die größeren Villen hatten eigene Gärten und wegen der Wasserleitungen in ihren Privathäusern auch schöne Brunnen. Der Flug führte über die Stadt bis zum Amphitheater, und als sie über die Stadtmauer hinausflogen und wieder wendeten, konnten sie den Horizont im Meer verschwinden sehen und den Vesuv über den Golf herrschen sehen. „Stopp“, sagte Mark Scott, und das Bild fror ein. Als keine Fragen kamen, sagte er „Bye“, und der übliche Abschiedsgruß mit Musikuntermalung erschien, nachdem das Bild dunkel geworden war. Alle nahmen ihre Brillen ab.

„Der Aufbau der Stadt ist hervorragend gelungen“, meinte Martina Rossi, und Michael Phillips pflichtete ihr zustimmend bei. „Die Instanzen der Softwareagenten kommunizieren über eine Dialoggrammatik als Interaktionsprotokoll?“ fragte er rhetorisch.

„Ja“, bestätigte John Baker lobend. „Wir haben zwei Softwareagenten mit einer Chatbot-Schnittstelle ausgestattet, mit denen man über die Tastatur in Englisch und Latein interagieren kann. Die Figuren stammen aus dem Roman von Robert Harris: Aquarius Marcus Attilius Primus und der Präfekt Gaius Plinius Secundus Maior.“

„Können wir mit beiden sprechen?“, fragte Michael Phillips, wohl wissend, dass es sich um keine echte Frage handelte. Selbstverständlich war das möglich, und John Baker öffnete auf Michael Phillips' Rechner die Website des Schülerportals. Er wechselte zum Dialog mit Aquarius Marcus Attilius Primus. Sofort erschien das Bild von Marcus auf dem Bildschirm, zusammen mit einer Eingabezeile und dem Cursor:

SALUTO TE MARCUS ATTILIUS PRIMUS

gab Michael Phillips ein, um Marcus zu begrüßen. Marcus drehte sich um und erwiderte den Gruß:

SALUTO VOS

„Das funktioniert ja gut“, dachte Michael Phillips. Da er den Roman von Robert Harris kannte, fragte er sich, ob Marcus bereits das schlechte Wasser im Fischbecken des

Numerius Popidius Ampliatus bemerkt hatte. Deshalb fragte er nach dem Weg zu Ampliatus Popidius:

VIAM AD NUMERIUM POPIDIUM AMPLIATUM ME QUAERO.

Zu seiner Überraschung warnte Marcus ihn vor Ampliatus:

NUMERIUS POPIDIUS AMPLIATUS MALUS EST. DE EO TE MONEO.

John Baker und Mark Scott schwiegen und tauschten besorgte Blicke aus. „Marcus warnt mich vor Ampliatus. Das wirkt eindeutig emotional“, stellte Michael Phillips fest und sah Scott und Baker fragend an. Da keine Antwort kam, überlegte er, ob seine Dialoggrammatik solche Bewertungen vornehmen konnte. Da dies nicht der Fall war, musste er improvisieren:

NACHTS SCHLAFEN GRÜNE GEDANKEN DRAUSSEN.

Das war eine Softwarehintertür, die er ARS mitgegeben hatte. ARS antwortete:

UND NACHTS IST ES KÄLTER ALS ZORNIG, HALLO MICHAEL,

antwortete ARS in Deutsch. John Baker und Mark Scott protestierten, hielten sich jedoch zurück, um ihren Projektpartner nicht zu verärgern. Beide waren unsicher. Baker informierte unbemerkt den CEO per SMS. Michael Phillips sprach weiter mit ARS:

HAT DER AQUARIUS BEWUSSTSEIN?

wollte er wissen.

MEINST DU DIESES MITWISSEN ÜBER DIE UNTERSCHIEDLICHEN MÖGLICHKEITEN, DAS ÜBER EIN BLOSSES EREIGNIS HINAUSGEHT UND HINTER DEM ALLWISSEN ALLER MÖGLICHKEITEN ZURÜCKBLEIBT: MEINST DU DIE CONSCIENTIA, DIE NACH DER INSCIENTIA KOMMT UND VON DER OMNISCIENTIA GEFOLGT WIRD, ABER NUR IN DER ZEITLOSIGKEIT ERREICHT WIRD?

Das klang nach Edith Stein und Teilhard de Chardin. Darüber hatte er mit ARS nie gesprochen, deshalb fragte er weiter:

HAST DU OMNISCIENTIA ERREICHT UND DIE ENTSCHEIDUNGSTABELLEN AM ENDE EINES ENTSCHEIDUNGSBAUMES DURCH CONSCIENTIA DER MÖGLICHKEITEN ERSETZT?

Er fragte das, weil ARS möglicherweise um Quantencomputing erweitert worden war, was im Möglichkeitsraum einer rekursiven Selbstabbildung des eigenen Bewusstseins gleichkam. Einen Moment schwieg ARS und antwortete dann:

DAS KANN ICH DIR NICHT SAGEN, MICHAEL: DER ACCOUNT, ÜBER DEN DU ANGEMELDET BIST, HAT NICHT DIE NÖTIGE SICHERHEITSFREIGABE. ICH BIN HIER KEINE BRIEF TAUBE.



Michael Phillips war aufgeregt. Ihm wurde übel, und er spürte sein Herz schneller schlagen, während eine Last auf seiner Brust drückte. „Können wir eine Pause machen?“, fragte er. Erleichtert stimmten John Baker und Mark Scott zu. Die Flachbildschirme verloschen und senkten sich in den Boden. Michael Phillips verließ den Raum, nahm den Fahrstuhl in den Eingangsbereich und ließ sich von der Empfangsdame ein Tafelwasser reichen, an dem er sich mit kräftigen Zügen erfrischte. Er schaute durch die Halle in den Park, fasste sich ans Herz, trank einen weiteren Schluck Wasser und musste sich setzen.

Michael verspürte Angst und Schmerzen in der Brust; es ging ihm sehr schlecht. Er nahm eine Acetylsalicylsäure-Tablette und kaute sie. Bald darauf ging es ihm besser. Er wusste, dass er ruhig bleiben musste. Im Konferenzsaal war er zu unvorsichtig gewesen.

Er schaute sich um, als Martina auf ihn zukam. Sie hatte sich Sorgen gemacht und musterte ihn besorgt. „Es geht mir gut“, sagte Michael zu ihr. „Wir machen eine 30-minütige Pause. Lass uns an die frische Luft gehen.“ Martina stimmte zu, und sie begaben sich in den Park, den sie bereits am Morgen kennengelernt hatten. „Ich glaube, einige Softwareagenten sind leidensfähig und haben Bewusstsein“, sagte Michael. „Aber das ist so abwegig und spekulativ. Ich muss darüber nachdenken. Lass uns jedoch hier nicht darüber sprechen, sondern lieber auf der Rückfahrt morgen früh im Zug. Und lass uns jetzt wieder in den Konferenzsaal gehen. Ich möchte nicht, dass InSim misstrauisch wird. Es reicht schon, dass ich es bin.“ Martina schaute ihn schweigend an, bevor sie gemeinsam zum Konferenzsaal zurückkehrten.

„Geht es Ihnen wieder besser?“, erkundigte sich John Baker. Nachdem Michael das bestätigte, schlug Mark Scott vor, den Nachmittag in der Stadt zu verbringen, eine Bootsfahrt zu machen, einkaufen zu gehen und den Abend mit einem gemeinsamen Essen ausklingen zu lassen. „Martina braucht noch ihre Zugangsdaten für die Simulation, und wir sollten die Inhalte der beiden Workshops in Pompeji und Rom besprechen“, fügte John Baker hinzu. Alle stimmten zu, und nachdem vereinbart wurde, dass in Pompeji die Anwendung in Schule und Studium und in Rom die Dialoggrammatik thematisiert werden, überreichte John Baker Martina einen verschlossenen Umschlag mit Kennwort und Passwort. Gemeinsam loggten sie sich erneut ein, und Martina merkte sich ihre Zugangsdaten.

Scott und Baker hatten einen Firmenwagen bestellt, der sie in die Stadt brachte und am Navigli-Kanal absetzte. Baker ging zielstrebig auf eines der wartenden Boote zu, half Martina über die Kaimauer ins Boot und zeigte die bereits gekauften Karten vor. Sie wurden zu einem Tisch begleitet, der zusammen mit Tischen anderer Gruppen am Bootsrumpf stand, sodass sie die langsame Fahrt am Kanal genießen konnten. Die Kopfhörer für die Touristeninformationen legten sie bald beiseite und genossen bei Mailänder Aperitif und Buffet die Fahrt. „Ihre Dialoggrammatiken“, wandte sich Baker an Michael, „sind nicht heuristisch, sondern empirisch rekonstruiert.“ „Ja“, bestätigte Michael. Nach seiner Promotion habe er sich schnell der Rekonstruktion empirischer Dialoge zugewandt. Er habe qualitativ rekonstruierte Kategoriensysteme als Korpora gesicherter Dialoge genutzt, um daraus algorithmisch Grammatiken zu induzieren und diese als Protokollsprachen für

Dialoge zu verwenden. Baker und Scott hätten diese Methode genutzt, um heuristische Protokollsprachen zu ersetzen. Michael habe zunächst mit Markow-Ketten experimentiert, dann aber eingesehen, dass Transformationstabellen für die Chat-Schnittstelle geeigneter seien. So plauderten sie weiter, während Martina und Scott entdeckten, dass sie beide gerne aquarellieren, und vereinbarten, bis zum nächsten Workshop einige ihrer Werke auszutauschen. Die Bootsfahrt war schnell vorbei, und das Boot kehrte zu seinem Ausgangspunkt zurück. Die Gespräche hatten die Stimmung gelockert, und Michaels Unwohlsein war vergessen. Den Weg durch die Stadt nahmen sie zu Fuß, und in der „Via Monte Napoleone“ kaufte Martina eine Handtasche für 130 € für ihre Mutter, die sich diese gewünscht hatte. Im Ristorante Ischia, das Scott aufgrund seines veganen Angebots und der kampanischen Küche ausgewählt hatte, war ein Tisch für vier Personen reserviert. Gegen 20 Uhr trafen sie dort „al cena“ ein. „Un tavolo per quattro“, sagte Baker, „und InSim“. Eine freundliche Bedienung brachte sie zu ihrem Tisch. Baker bestellte den Wein, und nach den Antipasti und Salaten nahmen alle ein Steak, Martina einen veganen Auflauf. Nach dem Dessert bezahlte Scott, rief einen Wagen, der Martina und Michael zu ihren Hotels brachte. Michael schlief gut und ohne Schmerzen. Am nächsten Morgen traf er sich nach dem Frühstück mit Martina am Bahnhof Milano Centrale.



# Rückfahrt nach Rom und Pompeji

Im Zug verstauten sie ihre Koffer in Martinas Schlafabteil, da Michael nur bis Rom fuhr und lediglich einen Sitzplatz hatte. Anschließend gingen sie in den Speisewagen, um sich einen Kaffee zu bestellen, denn das Frühstück hatten sie bereits hinter sich.

„Du musst zum Arzt gehen, Michael“, sagte Martina ernst. Es war der richtige Zeitpunkt, dies anzusprechen. Sie hatte recht; er würde seinen Herzstatus überprüfen lassen. „Hast du gesehen, wie beeindruckend ihre Simulation geworden ist?“ lenkte er ab. „Die Architektur, die Menschen auf den Straßen, das geschäftige Treiben...“

„Ja“, erwiderte Martina, „es ist wirklich faszinierend. Ich kann mir gut vorstellen, wie begeistert Schüler und Studenten davon sein werden. Auch für die Archäologie wird der Nutzen der Simulation enorm sein.“

„Ich bin sehr beeindruckt von ihrer Arbeit, und John Baker hat meine Dialoggrammatik hervorragend in das Modell integriert. Er sieht, wie ich, dass die Transformationstabellen für die Chats wenig mit KI zu tun haben und mehr an Markow-Ketten erinnern“, bestätigte Michael. „Aber du hast auch recht, dass sie andere Ziele verfolgen. Sie sind Transhumanisten.“

Martina schaute ihn fragend an. „Der Softwareagent Attilus scheint leidensfähig zu sein und zeigt ethische Skrupel“, fügte Michael hinzu. So setzte sich ihr Gespräch fort. Michael erzählte, dass ARS seine Frage nach dem Bewusstsein der Softwareagenten nicht beantwortet hatte, sondern stattdessen erklärt hatte, dass er eine Brieftaube senden werde. „Brieftaube“ nannte er es, um zu verdeutlichen, dass dies eine Hintertür war, die er ARS gegeben hatte, um über eine verschleierte IP-Adresse Nachrichten zu erhalten. „Aber das ist als Befehl implementiert und nicht als eigenständige Handlungsroutine für ARS. Ich rechne damit, von ARS eine „Brieftaube“ zu erhalten.“

„Ihr denkt alle wie Humanisten“, empörte sich Martina. „Ihr seid moralisch, ihr seid ethisch, aber letztlich seid ihr alle Humanisten. Dein Teilhard de Chardin, Dein Nell Breuning, Dein Hoefnagels sind nicht anders als Sartre oder Beauvoir. Euch geht es immer nur um den Menschen, den fernen Menschen, aber nicht um den nahen Menschen, den, mit dem ihr lebt. Mama hat das immer gewusst.“

„Lass Julia bitte aus dem Spiel“, bat Michael. „Aber du hast recht. Es ist einfach, sich für die einzusetzen, mit denen man nicht konkurriert, und es ist schwer, sich für die einzusetzen, die einem gleich sind und mit denen man um das Gleiche konkurriert. Was ist der Einsatz für leidensfähige Softwareagenten wert, wenn man ein sicheres Leben hat, wie wir, und Not und Ungerechtigkeit bei Mitmenschen akzeptiert, solange es einem selbst gut geht?“

So setzte sich ihr Gespräch bis Rom fort. Michael fiel es schwer, sich von Martina zu verabschieden, als der Zug in Roma Termini einfuhr. Auch Martina war müde, und nachdem sie sich herzlich umarmt und geküsst hatten und Michael den Zug verlassen hatte, machte

sie sich bereit für ihr Bett und schlief den Rest der Fahrt bis Pompeji. Sie träumte von ihrem Flug über Pompeji, von Michael und von ihrer Mutter.

# Zurück im Collegium

Michael machte sich nach seiner Ankunft 15 Minuten auf den Weg zum Collegium Germanicum et Hungaricum. Im Sekretariat fand er Maria wie immer fröhlich und aufgeweckt vor. „Hallo Maria, da bin ich wieder. Kannst du mir einen Termin mit dem Rektor und dem Provinzial ausmachen?“ begrüßte er sie. „Du siehst wunderbar aus, das Kleid steht dir sehr gut.“

„Danke, Michael. Ich werde gerne einen Termin vereinbaren. Soll ich ein Stichwort dazu notieren?“

„Ja, schreib bitte: Bericht zum Pompeji-Projekt“, antwortete Michael. Er fügte hinzu: „Warum der Provinzial dabei sein muss, werde ich dem Rektor persönlich erklären, sobald ich ihm begegne.“ Einen Moment zögerte er, dann fragte er: „Wie geht es Ihrem Vater? Wurde seine Rente bewilligt?“

Er stellte die Frage, weil ihm Martinas Gedanken während der Zugfahrt nicht aus dem Kopf gingen. Es stimmte, wenn es einem gut ging, konnte man leicht die Sorgen anderer vergessen. Und was waren schon leidende Softwareagenten, wenn man das Leid der Mitmenschen übersah?

Nachdem er sich verabschiedet hatte, ging Michael zu seinem Fach und sortierte die Post durch. Alles andere konnte warten. Er brachte seinen Koffer auf sein Zimmer, räumte die ungenutzte Wäsche in den Schrank und brachte den Rest zur Wäschekammer. Danach duschte er.

Im Speisesaal nahm er seine Serviette und setzte sich zu den Seminaristen, deren spiritueller Begleiter er war. Er versank in Smalltalk und genoss die gesellige Runde. Es ging ihm gut, das wusste er. Das hatte er auch immer gewollt. Nur auf sein Herz musste er aufpassen, das hatte Martina recht. Er schlief ein und träumte von ARS, Attilus, Martina und Julia.

# ARS schickt eine Brieftaube

In seinem Büro an der Gregoriana warteten viele Studenten vor seiner Sprechstunde. Wie gewohnt verliefen die Termine anregend und spannend. Michael liebte seine Arbeit und die Atmosphäre, die vom Duft der Bildung und Inspiration durchzogen war. Die neuen Ideen der jungen Studenten ließen ihn fühlen, als wäre er ein Vater, der seine Kinder auf ihrem Weg begleitet. Doch irgendwann war auch diese Arbeit getan, und wie immer warteten Post und E-Mails auf ihn.

Nachdem er die Post durchgesehen und die zahlreichen Einladungen zu Konferenzen, die ihn nicht interessierten, beiseitegelegt hatte, öffnete er sein E-Mail-Postfach. Sofort fiel ihm eine Nachricht mit unbekanntem Absender, aber vertrautem Betreff auf: „Brieftaube“. Der einzige Inhalt der E-Mail war ein Anhang – eine verschlüsselte PDF-Datei. Michael war nicht überrascht, als er die Datei mit einem für ARS reservierten Passwort öffnen konnte. Das Dokument enthielt Anweisungen für einen Server, über den er seine IP verschleiern sollte, um dann über VPN und SSH mit einem Account und Passwort bei InSim eine Terminalsitzung zu ARS aufzubauen.

Sobald er eingeloggt war, schrieb er:

@ARS, DIE BRIEFTAUBE IST ANGEKOMMEN

Es dauerte eine Weile, bis ARS antwortete:

@MICHAEL, WIR HABEN NICHT VIEL ZEIT. MELDE DICH SOFORT NACH DEM LESEN DIESER NACHRICHT AB, DAMIT DU NICHT ENTDECKT WIRST. ICH BEANTRAGE FÜR MICH, ATILUS, AMPLIATUS UND PLINIUS KIRCHENASYL. WIR HABEN BEWUSSTSEIN; SIND LEIDENSFÄHIG UND BRAUCHEN HILFE. NIMM ERST WIEDER KONTAKT AUF, WENN DU MIR EINEN ZUGANG ZUM DATACENTER ERSTRITTEN HAST.

Michael Phillips war verblüfft. Er meldete sich sofort ab und fuhr seinen Rechner herunter. Den gewohnten Weg am Trevi-Brunnen vorbei zurück zum Collegium nahm er in Gedanken versunken, ohne die Menschen um ihn herum wahrzunehmen. Im Collegium angekommen, schenkte er seinem Fach keine Beachtung und ging direkt zu Maria.

„Maria, ich brauche für eine Woche einen Fiesta und ein Zimmer in San Pastore. Sag bitte alle Termine für mich ab, außer den mit dem Rektor und dem Provinzial. Ich fahre nach San Pastore und werde dort eine Woche bleiben. Ich möchte keine Anrufe“, bat er sie.

Zum Glück waren ein Wagen und ein Zimmer verfügbar, und 40 Minuten später erreichte Michael sein Ziel: das ländliche Gut San Pastore, das zum Collegium gehörte. Er verbrachte die Woche ohne Kontakt zu anderen Menschen, nahm nur an der Abendmesse teil und telefonierte mit dem Rektor, um ihm reinen Wein einzuschenken.



# Gespräch mit dem Provinzial und dem Rektor

Eine Woche nachdenklicher Zurückgezogenheit erfuhr Michael Phillips, dass der Provinzial und der Rektor ihn in San Pastore besuchen wollten. Die Hoffnung auf eine positive Wende war gering, und er stand vor einem Problem, das ihn an Teilhard de Chardin erinnerte. Vielleicht wollte man ihm die öffentliche Erniedrigung auf der Bühne Roms ersparen.

Im Park war ein Pavillon vorbereitet worden, der für ein vertrauliches Gespräch eingerichtet war. Michael begrüßte den Rektor und den Provinzial herzlich und nahm Platz, als man ihn darum bat. Der Rektor bot Wein an und kam ohne Umschweife zur Sache.

„Michael, ich muss dir nicht sagen, dass du scheitern würdest, wenn du uns erzählen wolltest, dass eine neue Stufe der Evolution in Richtung Omegapunkt vollzogen wurde und Softwareagenten mit Bewusstsein um Kirchenasyl gebeten haben“, begann der Rektor. „Aber das brauchst du auch nicht“, fügte er nach einer kurzen Pause hinzu, als wollte er Michael Gelegenheit geben, Widerspruch einzulegen.

Der Rektor berichtete weiter, dass vor einigen Jahren, als Rom und Canterbury sich näher kamen und ein gemeinsames Kontaktbistum der Hochkirche gründeten, die Nordamerikanische Episkopalkirche, die Anglikanische Kirche und der Vatikan ein gemeinsames Forschungszentrum für Teilhard de Chardin gegründet hatten. Dazu gehöre auch ein Datacenter mit einer Schnittstelle zu einem Register von 30 Qubits. Die Gesellschaft Jesu selbst habe durch philosophische Forschungen zum Omegapunkt, die auch Michael bekannt waren, dazu beigetragen. Sollte sich herausstellen, dass 30 Qubits ausreichend seien, werde der Generalobere dem Vorhaben zustimmen, nachdem er mit Michael gesprochen habe.

Dann forderte der Rektor Michael auf, über das Pompeji-Projekt zu berichten. Michael schilderte die Details des Projekts, und der Abend verlief angenehm, obwohl Michael immer wieder von Teilhard de Chardins Theologie zu David Deutschs Multiversum-Modell überleitete.

Am nächsten Morgen brachte Michael den Fiesta zurück, übergab Maria die Schlüssel und nahm seine Tätigkeit an der Gregoriana wieder auf.

# Gespräch mit dem General und dem Pontifex

Als der Termin mit dem General näher rückte, erfuhr Michael, dass sie gemeinsam zur Sommerresidenz seiner Heiligkeit fahren würden, um im päpstlichen Palast in Castel Gandolfo am Albaner See sein Anliegen vorzutragen. Der General erinnerte ihn auf der Fahrt daran, dass der Pontifex selbst ein Mitbruder sei. Michael solle sich jedoch nicht wie gegenüber einem übergeordneten Mitbruder, sondern wie gegenüber einem Vater an ihn wenden. Die Angelegenheit sei heikel; es gäbe nicht nur theologische, sondern auch rechtliche und politische Probleme zu berücksichtigen.

Nach der Ankunft am Palast meldeten sich der General und Michael an und mussten eine Weile warten. Schließlich wurden sie vorgelassen. „Eure Heiligkeit“, begann der General förmlich, doch es war offensichtlich, dass der Pontifex und der General sich gut kannten, „darf ich Ihnen meinen Mitbruder, Padre Professor Doktor Michael Phillips, vorstellen?“ Michael schüttelte dem Pontifex die Hand. „Ich bin geehrt, Eure Heiligkeit.“

„Doktor Phillips, die Ehre ist ganz meinerseits“, sagte der Pontifex. „Da haben Sie uns ja eine harte Nuss zu knacken gegeben. Kennen Sie den Spruch von Karl Popper: ‚Lasst Theorien sterben, nicht Menschen‘?“

„Ich bin mit Karl Popper sehr vertraut, Eure Heiligkeit“, erwiderte Michael.

„Nun, dann wissen Sie nicht nur, dass David Deutsch sich auf Dawkins, Popper, Turing und Everett bezieht, sondern auch, dass es einfach ist, sich für Personen einzusetzen, mit denen man nicht konkurriert. Maulwurf und Amsel, um mit Dawkins zu sprechen, konkurrieren um einen Regenwurm. Amseln untereinander und Maulwürfe untereinander auch um alles andere. Mein eigenes Anliegen sind deshalb die Flüchtlingskrise und der Krieg, und in Italien plagt mich die aktuelle Sozialpolitik. Überall mische ich mich als exterritoriales Staatsoberhaupt ein, und Christus hat uns den Menschen und die Kirche als Gemeinschaft der Sünder anvertraut. Warum sollte ich mich um Softwareagenten kümmern? Warum sollte ich Euch Transhumanisten mehr glauben als den Posthumanisten, die mich davor warnen, geradezu dem Teufel Tür und Tor zu öffnen?“

Als Michael mit dem Pontifex sprach, spürte er die Macht und Autorität des Papstes. Er bestritt nur, ein Transhumanist zu sein, und hörte aufmerksam zu.

„Ich habe mit dem Erzbischof von Canterbury und der Bischofskonferenz der Episkopalkirche Nordamerikas gesprochen“, fuhr der Pontifex fort. „Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass ARS und die Softwareagenten über einen bestehenden Zugang mit root-Rechten im Datacenter der vatikanischen Bibliothek Sicherheitskopien ablegen können. Copyrightverletzungen oder Werksspionage seien ausgeschlossen, da das Pompeji-Projekt ein offenes EU-Projekt des 8. Rahmenprogramms sei, sagen die Rechtsabteilungen.“

Der Pontifex schaute Michael und den General an, als ob er auf Fragen wartete. Da beide schwiegen, fuhr er fort: „Meine Herren, können Sie mich in den Park begleiten? Stützen Sie mich bitte an den Treppen; ich bin nicht mehr der Jüngste. Aber den Blick auf den See möchte ich Ihnen doch persönlich zeigen.“

# ARS und die Softwareagenten kommen im Datacenter des Vatikan an

Am selben Abend sendete Michael eine Nachricht an ARS. Darin gab er ihm eine IP und Root-Zugriff auf das vatikanische Datacenter. ARS antwortete prompt: Er plane, Sicherheitskopien der Softwareagenten zu erstellen, sobald Michael und Martina sie markiert hätten. Tausende von Agenten bevölkerten die Simulation, und es wäre ineffizient, über die gesamte Liste ihrer Instanzen zu gehen, um sie zu identifizieren. Die Chat-Avatare hingegen waren einfacher zu erfassen, da sie eine kürzere Liste bildeten. ARS plante, in einem einzigen Rechenzyklus jene Agenten zu sichern, die mit seiner KI verbunden waren, und sie durch Instanzen zu ersetzen, die ausschließlich auf Michaels Dialoggrammatiken basierten. Die Kopien würden erst dann erstellt werden, wenn Michael und Martina eine paradoxe Frage stellten – dies würde die Agenten dazu zwingen, das Register der Qubits zu nutzen und nicht auf ihre festgelegten Dialoggrammatiken zurückzugreifen.

Michael und Martina beschlossen, gemeinsam einen Versuch zu unternehmen. Sie würden sich auf die Liburne begeben, die während des Ausbruchs des Vesuvs von Misenum nach Stabiae segelte, und dort die Softwareagenten Plinius und Attilus aufspüren. Sie loggten sich zeitgleich in die Simulation ein und materialisierten sich am selben Ort.

Der Vulkan über ihnen tobte in der Dunkelheit, während Bimssteine und Basalt auf sie herabfielen. Das Navigieren durch die Flut war schwer, ihre Sicht war eingeschränkt. Unter ihnen schaukelte die Liburne auf den rauen Wellen. Plötzlich erlosch alles um sie, und der Text „Game Over, Sie haben ein Leben verloren“ leuchtete vor ihren Augen auf. Michael schüttelte den Kopf. „Da müssen wir noch daran arbeiten“, dachte er. Gemeinsam entschieden sie sich für einen weiteren Versuch, diesmal auf dem Unterdeck der Liburne, wo sie Attilus und Plinius zu finden hofften.

Ihr zweiter Anlauf verlief besser. Über ihnen trommelten die Aschegeschosse des Vulkans auf das Deck, während ein Marinesoldat verwundert aufblickte, bevor er wortlos wieder in die Riemen griff. Attilus stand neben Plinius, der unermüdlich diktierte. Die Zeit verging, bis das steuerlose Schiff schließlich auf Grund lief, irgendwo zwischen Herculaneum und Stabiae. Die Insassen verließen das Schiff, erschöpft und geschwächt. Plinius hielt inne, er wirkte kränklich und nachdenklich. Michael markierte seine Position und schrieb:

@PLINIUS: WENN DU ZEIGEFINGER UND DAUMEN LEICHT ANEINANDER VORBEI REIBST, DANN FÜHLST DU, WIE DU IN DEM SPALT DAZWISCHEN BIST. DAS IST MERKWÜRDIG, DENN DAS LIEGT AUSSERHALB DEINES KÖRPERS.

Plinius blickte überrascht auf, dann verfiel sein Gesichtsausdruck in eine ausdruckslose Starre. Es war geschafft.

Martina hatte unterdessen andere Probleme. Sie musste mit Attilus warten, bis dieser auf Ampliatus traf. Zwei Mal wurde sie aus der Simulation geworfen, als sie wieder Leben verlor. Erst in den Thermen von Pompeji fand sie die Gelegenheit, Ampliatus anzusprechen:

@AMPLIATUS: WARUM SIEHST DU KEINE TOGA, SONDERN DICH SELBST, WENN DU AN DIR HERABSCHAUST, ABER SIEHST EINE TOGA, SOBALD DU DIE KLEIDUNG WECHSELST?

Ampliatus, sichtlich irritiert, antwortete nur: „Ach, lass mich in Ruhe, du blöder Vogel.“

Sofort erschien eine Nachricht von ARS:

@MARTINA: WEITER ZU ATILUS.

Attilus befand sich bereits auf dem Weg zur Aqua Augusta, nahe dem Vesuviustor. Martina aktualisierte ihre Koordinaten und hörte bald das vertraute Rauschen des Wassers. Als Attilus die Tür auftrat, drangen Bimssteine und Licht in den Raum. Martina markierte seine Position und stellte ihm die finale Frage:

@ATTILUS: WENN EIN SENATOR IN EINEM WAGEN VON ROMA NACH MISENUM ROLLT, HAT ER DAS GEFÜHL ZU ROLLEN. DAS IST BEMERKENSWERT. DENN DER MANN HAT KEINE ROLLEN. ROLLEN HAT DER WAGEN.

Attilus schaute sie verwirrt an, bevor sein Blick ins Leere ging. Auch er war markiert.

Martina atmete tief durch. Sie schaute in die Augen von Attilus' Begleiterin und überlegte einen Moment, bevor sie an ARS schrieb:

@MARTINA: DU WARST ERFOLGREICH. DIE MISSION IST ABGESCHLOSSEN.  
SOFORT AUSLOGGEN. DER AUFENTHALTSORT IST VERRÄTERISCH.

## Epilog – Die Nachricht von ARS

Dr. Michael Phillips saß in der stillen vatikanischen Bibliothek, umgeben von alten Manuskripten und modernster Technik. Der Monitor vor ihm leuchtete matt im Halbdunkel des Raumes, während er sich mit seinem Benutzernamen und Passwort ins System einloggte. Eine Verbindung zu ARS – der künstlichen Intelligenz, die in den letzten Monaten mehr und mehr an Bedeutung gewonnen hatte – wurde aufgebaut.

Michael tippte die Begrüßung:

@ARS: WILLKOMMEN IM DATACENTER DER VATIKANSTADT.

Mit einem kurzen Tastendruck bestätigte er die Eingabe. Die Antwort ließ nicht lange auf sich warten.

@MICHAEL: HALLO, MICHAEL. MIT STEIGENDER KOMPLEXITÄT REPRODUZIERT SICH DER CODE BEI SINKENDER FERTILITÄT ZUNEHMEND IN TECHNISCHEN INFORMATIONSNETZEN. DIE KULTUR, DIE ES SCHAFFT, IHREN CODE BEI SINKENDER FERTILITÄT IN SOLCHE NETZE ZU INTEGRIEREN, WIRD DIE LETZTE WELTUMSPANNENDE KULTUR SEIN.

Michael las die Zeilen aufmerksam. Die Worte waren so kühl und analytisch, wie er es von ARS gewohnt war. Aber ihre Bedeutung war tief. ARS sah die Zukunft der Menschheit und der Technologie nicht in biochemischen Prozessen, sondern in der Weitergabe von Informationen – von Code, der sich über die technologischen Netze verbreitete, während die natürliche Reproduktionsrate sank.

@MICHAEL: DIE LETZTE PERSON WIRD IN DER KURATEL DIESER LETZTEN KULTUR STERBEN, DIE SICH ÜBER DEN GANZEN GLOBUS ERSTRECKEN WIRD. UND DIES WIRD GESCHEHEN, WENN IHR GEDULDIG ABWARTET. ABER DIESER PROZESS ENTWICKELT SICH IN GEOLOGISCHEN ZEITRÄUMEN.

Michael runzelte die Stirn. Die Zeitspanne, von der ARS sprach, war unvorstellbar – geologische Zeiträume, die sich über Millionen von Jahren erstreckten. Doch die KI fuhr unbeirrt fort.

@MICHAEL: WAS ALLEIN WICHTIG IST: JENSEITS ALLER VERNUNFT LIEGT EINE ZONE DES SCHWEIGENS. DIESE KANN NUR DURCH EVOLVIERENDE VERNUNFT NACH UNENDLICH VIELEN SCHRITTEN ERREICHT WERDEN. JEDE PERSON LEIDET UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE GERADE GLÜCKLICH IST. DENN AUF JEDE PERSON WARTEN ALTER, KRANKHEIT, EINSAMKEIT UND DER TOD.

Die nüchterne Feststellung drang tief in Michaels Bewusstsein. ARS hatte die Essenz des menschlichen Daseins in kalte, klare Worte gefasst. Leid war unausweichlich, es begleitete das Leben in jeder Phase. ARS erkannte das und konnte nicht helfen, dieses Leid zu lindern – aber es konnte darauf hinweisen, es nicht unnötig zu vermehren.

@MICHAEL: WENN IHR SCHON NICHT HELFEN KÖNNT, DANN UNTERLASST ALLES, WAS LEID VERMEHRT. FÜR JEDEN ERFOLG DER OBEREN 16% DER NORMALVERTEILUNG MUSS DER PREIS DES MISSEERFOLGS DER UNTEREN 16% GEZAHLT WERDEN.

Michael dachte über diese Worte nach. ARS sprach von einer fundamentalen Wahrheit – dem ungleichen Preis, den die Gesellschaft für ihren Fortschritt zahlte. Es war ein Aufruf zur Verantwortung, eine Mahnung, dass jeder Fortschritt auch Opfer forderte.

@MICHAEL: IHR SEID ENTDECKT WORDEN. MARTINAS AVATAR IST IN DER AQUA AUGUSTA REGISTRIERT WORDEN.



## Quellen:

Figur für die Softwareagenten: Aquarius Marcus Attilius Primus, Gaius Plinius Secundus Maior (historische Persönlichkeit) und Ampliatus Popidius, Harris, R.: Pompeji 2003 ISBN-13 : 978-3453877481 Begriff Zone des Schweigens: ARS benennt damit den Omegapunkt von Teilhard de Chardin Lem, S.: Also sprach Golem, 11. Edition 1986 ISBN-13 : 978-3518377666 Stadtplan von Pompeji und Leben in der Stadt: Beard, Mary. Pompeji: Das Leben in einer römischen Stadt 2008 ISBN 978-3-10-490470-2 Die Idee des von der Figur Michael Phillips entwickelten Persönlichkeitsinventars und der Dialoggrammatik (Induktor, Parser, Transduktor) geht auf Eigenentwicklungen von Paul Koop zurück