



## Pi zum Lernen — Mnemotechnische Überlegungen zu einer sportlichen Herausforderung

Mnemotechnik ist eine Zauberei, die wie alle Zauberei zwar am Ende zur spielerischen Beherrschung des Schwierigen führen sollte, zunächst aber eine Menge Arbeit abverlangt. *Esels Welt* S.166

Das Verfahren, um das es im folgenden geht, stammt nicht von mir, sondern von Mike Mechnon, der damals, als wir in den achtziger und neunziger Jahren in Rio de Janeiro Mnemotechnik trieben, unser Spezialist für Zahlen war. Es ist zunächst ein Verfahren, mit dem man in einem Durchgang durch 100 „Häuser“ 2.000 Stellen einer beliebigen Ziffernfolge erlernen und dauerhaft im Gedächtnis behalten kann und zwar mit direktem Zugriff auf die einzelne Stelle. Ich habe dieses Verfahren in *Esels Welt* veröffentlicht, woraufhin mich die „Freunde der Zahl Pi“, neugierig geworden, zu einem Vortrag auf die „Zirkumferenz“ einluden. Nun sollte es auf dieser Veranstaltung ganz allgemein darum gehen, Perspektiven aufzuzeigen, die sich aus der Beschäftigung mit der Zahl Pi ergeben. Mir fiel die Rolle zu, dort den Standpunkt der Mnemotechnik zu vertreten.

Ich musste mich also erneut mit dem Mike-Mechnon-Verfahren auseinandersetzen. Zu diesem Zwecke habe ich es von 2.000 auf 5.000 Stellen erweitert und im Eigenversuch getestet. Nun hatte Mike nie vor, über die 2.000 Stellen hinauszugehen. Für alle praktischen Erwägungen schien das ausreichend. Für mich aber, da die Zahl Pi ja zur Diskussion steht, war 5.000 von vornherein nur Ausgangspunkt. Das Verfahren geriet dadurch gewissermaßen unter Druck und musste insgesamt noch einmal neu formiert werden. Dabei wurden mir manche Dinge klar, die ich bislang unterschätzt hatte. Zum Beispiel ist es unbedingt notwendig, konsequent von 00 bis 99 zu zählen und nicht wie in *Esels Welt* von 1 bis 100. Das ist eine Ungenauigkeit in meiner dortigen Darstellung, die mir heute leid tut. Dann habe ich meine Einschätzung der optimalen Verteilung der „Häuser“ geändert. Es stellte sich nämlich als vorteilhaft heraus, sie ziemlich nahe beieinander zu setzen. Auf dem Gebiet „Hamburg St. Pauli“ etwa, auf dem ich in *Esels Welt* 200 Stellen verteilt habe, würde ich jetzt 20.000 Stellen unterbringen. Der Grund liegt darin, daß die Beziehungen zwischen den einzelnen „Häusern“ von einer Bedeutung sind, die mir bis dahin verschlossen war. Es ist eben doch schwer, über Dinge zu reden, die man nicht voll und ganz selbst erlebt hat. Mike Mechnon selbst hatte seine 100 Häuser über die gesamte Stadt Rio de Janeiro verteilt und mehr als 100 Häuser kamen für ihn nicht in Frage. Daß sein Verfahren weiter trägt als eben die 2.000 Stellen, war mir allerdings schon in Brasilien klar gewesen. Wenn nämlich Mike sein Pensum in einem einzigen Tage zu lernen vermochte, dann konnte das nur bedeuten, daß es eben noch lange nicht ausgereizt war.

Die folgende Darstellung folgt dem Vortrag, den ich am 13.3.2002 auf der Zirkumferenz in Brandenburg / Havel gehalten habe oder hatte halten wollen. In meiner Aufregung vor so vielen bedeutenden Zuhörern habe ich dort nämlich das vorbereitete Konzept nur andeutungsweise vorgetragen und mich statt dessen in Improvisationen gestürzt. Ich habe nun aber auf der Zirkumferenz auch etwas hinzugelehrt, was in meinem Konzept fehlte. Ich hatte nämlich bis dato nicht das geringste Verständnis für das direkte Erlernen von Zahlen. Nachdem ich aber Albert Washüttls Pi-Rezitation gelauscht und mit Volkmar Schmidt über die Erlebnisse eines eindringlichen Pi-Lerners gesprochen habe, bin ich klüger geworden. Wie ich jetzt meinen Vortrag als Schrift umarbeite, habe ich keine Lust, mich wieder dümmer zu machen. Der folgende Text ist also mehr geworden als das, was ich am 13.3. ausgearbeitet hatte, er ist das, was ich am 15.3. wieder mit mir nach Hamburg zurückgebracht habe.

Den Freunden der Zahl Pi gebührt mein herzlicher Dank. Ohne ihre Zirkumferenz wäre ich vielleicht nicht auf die Idee gekommen, das MikeMechnon-Verfahren noch einmal auszugraben.

## 1. Motive

Es gibt zwei Motive, die uns dazu führen können, Pi auswendig lernen zu wollen. Das erste Motiv ist das der Liebe. Ich möchte die Geliebte kennen, ihr nahe kommen, mich mit ihr vereinen. Hier geht es um Mystik. Das zweite Motiv ist das des Sports. Da gibt es keine Geliebte, sondern bloß eine Laufbahn, auf der ich mich bewege und die für sich genommen gar nichts bedeutet. Interessant bin ich nur selbst, will sagen, meine Methoden und dann meine Kraft und Ausdauer. Hier geht es um Technik und um Leistung. Die beiden Motive führen zu unterschiedlichen Ergebnissen.

### Lernen aus Liebe

Machen wir uns klar, daß die Freunde der Zahl Pi eigentlich keine Freunde, sondern Liebhaber dieser Zahl sind. Für Freundschaft, so scheint mir, ist ein so außermenschliches Objekt nicht geeignet. Liebe aber kann sich auf alles richten. Liebe ist Freude begleitet von der Idee einer äußeren Ursache, schrieb Spinoza. Das gesamte direkte Erlernen ordnet sich so diesem ersten Motiv unter. Nun ist Liebe nicht nur Freude, sondern auch Appetit und Ungestüm. Ich will in das Ding hinein und mich in ihm bemerkbar machen. Es ist deshalb sehr einleuchtend, wenn die Freunde der Zahl Pi als Aufnahmebedingung und Liebesbeweis fordern, daß man sich zumindest 100 „Stellen“ des Dinges aneigne. „Das Ding“ ist nun aber nicht eigentlich die Zahl Pi selbst, denn sonst hätte es gar keine Stellen, sondern ihre Erscheinung als Abfolge von Ziffern aus der Sicht des Dezimalsystems. Kein kleiner Unterschied! Als Ding an sich ist mir jene Dame fremd und abstrakt. Ich kenne und liebe ihre äußere Gestalt, wie sie in einer bestimmten Kleidung und in einer bestimmten Beleuchtung daherkommt. Hier allerdings bin ich ihr mit Haut und Haaren verfallen. Die Ziffern und Zahlen, die mir begegnen, wenn ich in sie eintauche, nehme ich, wie sie kommen. Ich lasse mich auf sie ein. Immer und immer wieder durchlaufe und betaste und erwäge ich sie, und so beginne ich allmählich, mich in einer fremden Welt einzunisten und zu Hause zu fühlen.

Das Gefühl, das hier entsteht, ist ein starkes und echtes. Der Mensch unter Wasser! Die Meinung, der Ziffernfolge nahe zu sein, ist aber eine Selbsttäuschung. Es sind nicht die Ziffern oder Zahlen, die ich sehe und erlebe, sondern ihre Namen und dann alle möglichen sich spontan einstellenden Assoziationen. Ich nenne dieses Lernen „direktes Lernen“, weil es die Assoziationen nicht verselbständigt, sondern nur als laufende Begleitmusik mehr oder weniger bewusst mit sich zieht.

Das Lernen aus Liebe finde ich auch innerhalb der Mnemotechnik, in unserer Zeit besonders eindrucksvoll bei Mike Keith. Wenn ich sein Pi-Poem aufsage, spüre ich in der Länge der Worte die Ziffern von Pi. Er setzt nämlich statt der Ziffern Wörter mit der entsprechenden Anzahl von Buchstaben. Die Idee, so scheint es, taucht zuerst im 19. Jahrhundert auf, und zwar unter dem Namen Clemens Brentano. In seiner Hand verwandelte sich die Abfolge 3,14159265358979323846 in Poesie:

Nie, o Gott, o guter, verliehst Du meinem Hirne / die Kraft mächtige Zahlreihn dauernd verkettet bis in die  
späetere Zeit getreu zu merken. Drum hab / ich Ludolph mir zu Lettern umgeprägt.

Brentanos romantischer Wunsch, die mächtigen Zahlreihen von Pi zu meistern, führte ihn dazu, in Hexametern mit der Geliebten mitpulsieren zu wollen. Es handelt sich aber nicht, wie ich in meinem Vortrag am 13.3. noch annahm, um den Dichter Clemens Brentano, sondern um dessen Neffen, den Philosophen Franz Clemens Brentano.<sup>1</sup>

Die englische Sprache ist für diese Art von Mnemotechnik besser geeignet, da sie mehr kurze Wörter besitzt. Wir befinden uns damit in einer bestimmten Literaturgattung, die Mike Keith als „constrained writing“ bezeichnet. Wer sich hier betätigen will, braucht ein Lexikon, das die Wörter nicht nach dem Alphabet ordnet, sondern nach ihrer Länge. Hier sind die ersten 41 Nachkommastellen von Keith:

Poe, E. Near A Raven

Midnights so dreary, tired and weary. / Silently pondering volumes extolling all by-now obsolete lore. /  
During my rather long nap - the weirdest tap! / An ominous vibrating sound disturbing my chamber's  
antedoor. / "This", I whispered quietly, "I ignore".

---

<sup>1</sup> Auch der Ausdruck „mächtige Zahlreihen“ spricht für eine Entstehung nach 1853, als Shanks zuerst mehr als 500 Stellen von Pi berechnete. Der Dichter Clemens Brentano hätte kaum 150 Stellen von Pi kennen können. (Informationen aus dem Pi-Buch von Arndt und Haenel).

### **Lernen aus sportlichem Ehrgeiz**

Das direkte Lernen trägt weit. Creighton Carvello hat damit 20.013 Stellen bewältigt. Und es ist schnell, der Lerner behält den direkten Zugriff zu den Zahlenamen.

Es hat aber Nachteile. Es erfordert sehr viel Arbeit, sehr viel Fleiß. Bei großen Zahlen erfordert es besondere Kräfte, besondere Begabungen. Den direkten Zugriff zu einer bestimmten Stelle erlaubt es nicht, oder nur langsam. Und sein Ergebnis ist instabil; wenn es nicht energisch gepflegt wird, verschwindet es komplett.

Da das direkte Lernen einem so starken Motiv entspringt, wird es immer seine Berechtigung behalten. Man sollte einmal darüber nachdenken, wie man es von innen her stützen könnte.

Im Vergleich dazu scheint die Brentano-Methode kurzatmig zu sein. Mike Keith beansprucht mit seinen 740 Stellen bereits einen Weltmeistertitel, und man kann verstehen, daß Franz Brentano von mächtigen Zahlreihen sprach, obwohl er doch keine 1.000 Stellen von Pi gesehen haben kann.

Es sind namentlich drei Schwierigkeiten, an denen es hapert. Zum einen wird diese Art von Literatur ziemlich schnell konfus. Dann ist das Memorieren solcher Texte schwierig, denn jedes einzelne Wort muß ja genau sitzen. Schließlich ist diese Methode gänzlich ungeeignet, wenn es darum geht, die Zahl selbst wieder aufzusagen.

So entsteht die Frage nach einer Form von Pi-Literatur, welche diese Nachteile vermeidet. Auf der Webseite [www.MataHari-pi.de](http://www.MataHari-pi.de) kann man sich demnächst meine Antwort dazu anschauen. Der Mata-Hari-Fortsetzungs-Roman, der dort erscheinen soll, eröffnet sogar noch die Möglichkeit, bestimmte Stellen zu bestimmen, wenn auch nicht auf direktem Wege, so doch einigermaßen schnell.

Zurück zur Sache! Wenn ich in meinen Motiven nicht ganz und gar klar bin, das sollte aus dem Gesagten erhellen, droht mir sofort eine Störung, eine unnötige Ablenkung. Seien wir also radikal! Hinweg mit der Mystik! Liebe? Ein Fremdwort. Die Zahl Pi sei mir gleichgültig! Sie ist nichts als eine chaotische Abfolge von Ziffern.

Es geht um das Erlernen und Beherrschen einer chaotische Folge von Ziffern.

Gesucht ist eine Methode, die ohne Spezialbegabung zugänglich ist, akzeptable Geschwindigkeiten ermöglicht, ein hinreichendes Maß an Sicherheit verbürgt und hohe Stellenzahlen trägt.

## 2. Eine unendliche Ziffernfolge ? Natürliche Zahlen !

Wenn man in die Nachkommastellenwelt von Pi eintaucht, sieht man sich auf einer unendlichen Folge von Ziffern. Die Frage, von der die meisten Pi-Lerner ausgehen und bei der sie auch stehen bleiben, lautet: „Wie weit kann ich auf dieser Folge vordringen?“ Nun ist es aber so, daß sich die Folge, wenn sie einmal an irgendeiner Stelle abgebrochen wird, automatisch in eine natürliche Zahl verwandelt. Zwei Nachkommastellen z.B. verwandeln sich in 14, vier in 1.415 usw. Da es ja immer nur um endliche Stücke geht, spielt die unendliche Folge eigentlich keine Rolle, vielmehr geht es um Zahlen und um die Frage, bis zu welcher Größenordnung ich mir Zahlen merken kann.

Leuchtet es nicht sofort ein, daß dies eine systematische Frage ist? Was kann es bedeuten, wenn ich mich einmal sehr anstrengte und dann eine ewig lange Zahl aufsagen kann? Hier sieht man den fundamentalen Unterschied zwischen dem Direktlerner und dem Mnemotechniker. Jener strengt sich an und versucht „weit“ zu kommen. Dieser denkt über ein System nach, um damit einen bestimmten Bereich beherrschbar zu machen. Jener sieht ein Individuum, dieser sieht eine Gattung.

Die Geschichte der Mnemotechnik ist nicht zuletzt die Geschichte des Versuchs, Zahlen systematisch zu beherrschen und dabei in größere Bereiche vorzustoßen. In *Esels Welt* Kap.6 habe ich diesen Prozeß zusammenfassend beschrieben. Er war mühsam und langwierig, erfuhr aber im 17. Jahrhundert einen dramatischen Durchbruch mit dem indischen Zifferncode, diesem wunderbaren Trick, der die zehn Ziffern mit Konsonanten verknüpft und es damit erlaubt, Wörter als Zahlen zu lesen. 1825 gab ihm Aimé Paris die Form, die er heute hat, indem er die Buchstaben durch Lautgruppen, die Orthographie durch Phonetik ersetzte.<sup>2</sup> „Mit einem Schlage waren die Zahlen unsere Freunde und Verbündeten“ schrieb ich in *Esels Welt* S.171, aber das war eine rhetorische und enthusiastische Übertreibung. Die Zahlen nämlich können niemals unsere Freunde sein, dafür sind es viel zu viele. Eine Analyse der sprachlichen Gegebenheiten zeigt schnell, daß die durch den Zifferncode begründete „Freundschaft“, wenn man sie ganz eng im Sinne von 1 Wort = 1 Zahl nimmt, nicht einmal bis zur 1.000 reicht. Durch Kombination von zwei Wörtern kommt man also nur mit Ach und Krach bis 1.000.000. Danach wird es schwierig, denn für die sichere Verbindung von drei Wörtern benötige ich schon ein zusätzliches Gerüst.

Die Mnemotechniker des 19.Jahrhunderts zeigten keinen besonderen Ehrgeiz, lange Zahlen zu lernen, sie waren zu sehr auf praktische Anwendungen fixiert. Über das 19. Jahrhundert hinaus ist mir dann ein weiterer struktureller Fortschritt nicht bekannt. Wie dann in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts der sportliche Wettkampf um das Erlernen langer Ziffernketten entstand, waren keine Mnemotechniker zur Stelle. Mnemotechnik war zu einer Art Magd heruntergekommen, deren man sich hier und da bedient. Auf der Webseite von Antreas Hatzipolakis z.B. dominieren die Kunstschwimmer um Mike Keith. Die eigentliche Mnemotechnik fristet nur ein Aschenputteldasein.

Nun aber Mike Mechtnon! Er ist nicht deshalb interessant, weil er immer so schnell 2.000 Stellen zu lernen vermochte, sondern deshalb, weil er diesen verloren gegangenen Faden der Mnemotechnik wieder aufnahm. Dazu hatten wir ihn ja seinerzeit beauftragt. Der Anspruch des MikeMechtnon-Verfahrens besteht nämlich darin, die Freundschaft zwischen uns Mnemotechnikern und den Zahlen von sechs auf 2.000 Stellen zu erweitern und zu bewahrheiten.

In *Esels Welt* S.171 steht über den Unterschied zwischen den alten und den neuen Zahlbildern, daß „jene jeweils für individuelle Zahlen individuell geformt werden müssen, während diese immer schon mit den Wörtern da sind.“ Das ist eben das Merkmal eines mnemotechnischen Systems: Daß es die Zahlen automatisch verarbeitet.

Es geht um das Erlernen und Beherrschen von Zahlen.

Gesucht ist ein System, welches Zahlen in der Größenordnung von mehreren tausend Stellen zum Merken geeignet macht.

---

<sup>2</sup> Der Zifferncode, auf dem hier alles beruht, verläuft in etwa so: 0 = s = z, 1 = t = d, 2 = n, 3 = m, 4 = r, 5 = l, 6 = ch = sch = j, 7 = k = g, 8 = f = w, 9 = p = b. Sie finden ihn ausführlich erklärt in *Esels Welt* Kap.6, kurz und praktisch auf der Seite [www.markus-zmija.de](http://www.markus-zmija.de).

### 3. Schwierigkeiten

Die besonderen Schwierigkeiten, die sich beim Erlernen größerer Zahlen zeigen, müssen analysiert werden, denn es ist nicht gut möglich, Probleme zu lösen, die man nicht zunächst klar und deutlich formuliert hat. Es sind namentlich drei Hürden, die das Erlernen längerer Ziffernfolgen schwer machen: Die Abstraktheit des Objekts, die Kargheit seines Mobiliars und die Eindimensionalität seiner Ausrichtung. An diesen schlichten Tatsachen kommt niemand vorbei.

Wie stellen sich diese drei Hürden nun dar aus der Sicht des Direktlerner und wie aus der Sicht des Mnemotechnikers?

#### **Abstraktheit**

*Ziffern und Zahlen sind unserer Imagination nicht direkt zugänglich.*

Der Direktlerner ersetzt die Ziffern und Zahlen durch ihre Namen und hat dazu spontane Assoziationen. Er klebt noch am Objekt und hilft sich mit lebendiger Phantasie.

Der Mnemotechniker ersetzt die Namen der Ziffern und Zahlen wiederum durch Bilder oder Wörter, im Prinzip so wie im Kindermärchen von der kleinen Hex, wo 6 = Hex und 7 = Rüben, nur eben systematisch und konsequent.

#### **Kargheit**

*Es gibt nur zehn Ziffern und so entstehen bei größeren Zahlen verwirrende Wiederholungen.*

Der Direktlerner hilft sich dadurch, daß er immer wieder neue Abschnitte bildet. Mal nimmt er die Ziffern einzeln, dann wieder gruppiert er sie zusammen, er freut sich über besonders „einfache“ Sequenzen wie etwa 1234 oder 3443 oder 999 und steht damit vor einer Vielfalt immer wieder neuer Muster. Der bunte Pi -Teppich, der auf der Zirkumferenz zu bewundern war, macht das anschaulich.

Der Mnemotechniker im Gefolge von Aimé Paris ist in die Ebene der Wörter versetzt, wo die Sache eine eigentümliche Wandlung erfährt. Den Trick des Direktlerner, unregelmäßige Muster zu bilden, wird er ablehnen, da sonst der direkte Zugriff zur einzelnen Stelle verbaut wird. Zählt er nun jedes Wort nur „einstellig“, d.h. berücksichtigt er jeweils nur den ersten Konsonanten im Wort, so entsteht eine optimale Überwindung der Kargheit, nämlich eine optimale Vielfalt von Wörtern für jede Stelle. Zählt er zweistellig, also 14 15 92 65 35, so engt sich die Auswahl schon recht spürbar ein. Dafür erhält er aber den Vorteil, daß nur halb so viele Wörter gebraucht werden wie Ziffern. Tony Buzan, der bekannte englische Mnemotechniker, arbeitet dreistellig und zählt also 141 592 653 589. Bei Markus Zmija können Sie sich das anschauen, denn Zmija ist ein Schüler Buzans. Es entstehen hier aber schon gewaltige sprachliche Engpässe, weshalb ich die Dreistelligkeit ablehne.

Wie Sie sehen, gibt es bei der Transformation von Zahlen in Wörter eine Schere: Je größer der ökonomische Vorteil, desto kleiner die sprachliche Freiheit.

Ich selbst habe mich grundsätzlich für Zweistelligkeit entschieden und halte den Weg Buzans für ungünstig. Wenig erforscht ist die Einstelligkeit. Ich kenne keinen Mnemotechniker, der einstellig arbeiten würde; zu groß ist das Bedürfnis nach Ökonomie.

#### **Eindimensionalität**

*Die Ziffernfolge bildet eine einzige, unübersehbar lange Straße ohne irgendein Drumherum.*

Eine unmenschliche Vision fürwahr, so gar nicht geeignet, sich wohlzufühlen!

Der Direktlerner hat keine Chance, die Eindimensionalität aufzubrechen und überlebt einfach dadurch, daß er stets nur kleine Ausschnitte wahrnimmt. Hinter ihm die 8888, unter ihm die 00, vor ihm die 7869 oder so ähnlich, jedenfalls so weiter. Ein Gefühl für diese lokal belebte Welt des Eindimensionalen, in der unser Direktlerner dahinschwimmt, vermittelte der Vortrag von Wolfgang Krause Zwieback auf der Zirkumferenz. Ein Wort gibt das andere, so läuft es fort und fort, das Ganze verschwimmt.

Aber auch für den Mnemotechniker ist die Eindimensionalität eine harte Nuß. Wenn er nicht aufpasst, droht ihm dasselbe Schicksal wie dem Direktlerner. Hier haben wir den Punkt, an dem sich meine Mnemotechnik entzündet, einen Punkt, der ganz allgemein unterschätzt wird und auf dessen Überwindung ich mir einiges zugute halte.

Pi ist abstrakt, karg und eindimensional. —

Ich dagegen wünsche mir die Dame konkret, vielfältig und mindestens dreidimensional.

## 4. Mnemotechnik

Ich halte hier in meiner Hand einen Rechenschieber, ein ingeniöses Instrument, mit dem es möglich ist, Zahlen zu multiplizieren, indem man Strecken – addiert. Die schwierige Operation der Multiplikation wird dadurch umgangen, daß die Zahlen auf eine andere Skala transportiert werden, wo sozusagen alles einfacher ist. Der Rechenschieber ist inzwischen aus den Schulen und aus unserem Alltag verschwunden, verdrängt durch den Taschenrechner. Nicht verschwunden ist das Prinzip, auf dem er beruht, dieses ist so frisch und aktuell wie eh und je. Wenn Sie in den Taschenrechner hineinschauen könnten, würden Sie es wiederfinden. In der Mathematik ist diese Denkweise, ich möchte sagen, Routine. Steht der Mathematiker vor einer schwierigen Operation, so wird er sich die Frage stellen, ob es nicht vielleicht einen Umweg gibt, der ihm das Fortkommen erleichtert oder überhaupt erst ermöglicht. Lesen Sie dazu ruhig einmal das Kapitel 11 des Buches von Arndt und Haenel über Pi-Algorithmen, Sie werden feststellen, daß die Frage nach möglichen Beschleunigungen des Multiplikationsverfahrens ununterbrochen als eine Frage nach passablen Umwegen erscheint. In seinem Vortrag auf der Zirkumferenz über die Multiplikation großer Zahlen hat das Herr Arndt auf bewundernswürdige Weise auch den Nichtmathematikern bewusst gemacht. Ein japanisches Sprichwort fällt mir ein, obwohl es einen etwas anderen Sinn hat: Wenn du in Eile bist, mache einen Umweg.

Das ist ja eigentlich überhaupt eine menschliche Routine: Vor einem Hindernis innezuhalten und nach Umwegen zu fragen. Betrachten Sie einmal die Eigernordwand, die ja nicht aus Pappe ist, sondern aus Granit, bedenken Sie dann die Härte ihres eigenen Schädels. Sie werden den Gedanken an ein Geradeaus sofort fallen lassen.

Mein Rechenschieber ist ein Modell für Mnemotechnik, ein Objekt, das helfen kann, die Idee der Mnemotechnik zu verstehen. Mnemotechnik ist nämlich nichts anderes als der Versuch, Merkhindernisse durch Umwege zu überwinden. Sie besteht also grundsätzlich, nein, ausschließlich darin, Umwege zu planen, einzurichten und zu begehen. Und sie wird dort gebraucht, wo der gerade Weg schwierig ist.

Mir als Mathematiker war dieser Denkansatz stets sehr einleuchtend. Ich kannte ihn schon. Über Leute, die ihn nicht verstehen, habe ich mich in *Esels Welt* gelegentlich lustig gemacht. Es sind dies die Leute, die Immanuel Kant auf falsche Weise verehren. Der hat nämlich in einem seiner unglücklicheren Momente des Jahres 1792 behauptet, daß wir, wenn es ums Erinnern geht, grundsätzlich immer geradeaus sollten.

Nun geht es eigentlich nur noch um den Namen. In der Mathematik spricht man von Transformationen. Brentano benutzte das Wort Umprägung. Unser Wort ist aber „Eselsbrücke“. Mnemotechnik ist also die Technik der Eselsbrücke, weshalb dieses Buch *Esels Welt*, in dem ja Mnemotechnik begründet wird, einen so lustigen Titel bekommen hat. Aber Vorsicht! „Lustig“ heißt nicht „billig“. Auch der Rechenschieber ist eben eine Art Eselsbrücke, wenn auch zum Rechnen und nicht zum Merken. Der Zifferncode, der die Verschiebung von der unheimlichen Ebene der Zahlen in die vertraute Welt der Wörter ermöglicht, ist unser Logarithmus.

Es geht darum, die Abstraktheit und Kargheit der Zahlen und die Eindimensionalität ihrer Ausrichtung zu umgehen, indem wir sie wie beim Rechenschieber anderen Objekten zuordnen, welche diese Nachteile nicht haben und von denen aus wir ohne Mühe wieder zurückkommen können.

## 5. Meine Mnemotechnik

Bevor ich den Sportplatz betrete, weiß ich, ob ich nun einen 100-Meter-Lauf oder einen 1.000-Meter-Lauf vor mir habe oder ob ich vielleicht gar einen Marathonlauf anvisiere, wie ihn der Japaner Goto 1995 hingelegt hat. Es kann nicht sein, daß ich einfach irgendwie drauflos renne. Leute, die, sagen wir mal, von Sylt aus „Richtung Amerika“ schwimmen, betrachte ich mit Stirnrunzeln, mögen sie auch in hervorragendem Schmetterlingsstil schwimmen. Ich hoffe, daß hier eines Tages in strikter Anlehnung an den x-Meter-Lauf eine olympische Disziplin entsteht. Einstweilen fehlt es wohl noch, wenn man vom 100-Stellen-Lauf absieht, an Aspiranten. Goto wäre beim Pi-Marathon leider fast ohne jede Konkurrenz.

Nun gibt es aber noch etwas anderes, nämlich den Anspruch, jede Stelle direkt bestimmen zu können. Der Vergleich mit dem Wettlauf bricht zusammen, es sei denn, man permutiert zunächst die Stellen und verlangt dann den Durchlauf. Das wäre allerdings ein Pi-Hindernis-Lauf besonderer Art!

Meine persönliche Vorstellung solch eines Pi-Abschnittes ist nicht die einer Rennstrecke, die ich ablaufe, sondern die eines Kuchens, den ich auffresse. Die Frage ist, in welcher Größe ich jeweils Stücke abschneiden will und runterschlucken kann. Die Frage zielt auf meinen Geschmack und auf die Größe meines Magens.

Ich habe mir nun überlegt, daß 5.000 eine runde und gut handhabbare Zahl ist. 10.000 wäre zwar besser, ist mir aber als einziges Stückchen genommen zu groß.

Man wird einwenden, daß „Stückchen“ ein gar zu niedliches Wort sei. Einen Brocken würde ich aber nicht so gerne schlucken wollen. Einigen wir uns also beim „Happen“.

Angenommen nun, ich könnte solche 5.000-Happen tatsächlich schlucken. Um dann die 187.349. Stelle von Pi zu bestimmen, rechne ich  $185 : 5 = 37$  und schließe daraus, daß ich in meinem 37. Happen die 2.349. Stelle zu suchen habe. Ich zähle die Happen nämlich beginnend mit 0.

Hier sehen Sie, warum ich für die Zirkumferenz 5.000 und nicht 4.000 oder 6.000 Stellen gelernt habe. Ich denke halt schon voraus: Division durch 5 ist einfach, sie ist eine Art Multiplikation mit 2.

Da ich zweistellig arbeite, verlangt mein System eigentlich 100 solcher Happen, meine Idealzahl wäre also die  $100 \times 5.000 = 500.000$ . — „Oh!“

Bleiben wir bescheiden, also innerhalb meines ersten Happens von 5.000 Stellen. Wie finde ich diese soeben aufgetauchte 2.349. Stelle?

Nun, ich rechne zunächst  $2.348 : 2 = 1.174$ .

Warum? Weil ich mit zweistellig codierten Wörtern arbeite, dividiere ich durch zwei. Weil ich hundert zweistellige Zahlen von 00 bis 99 zähle, dividiere ich die nächst kleinere gerade Zahl durch zwei.

Zeugen meines Vortrages am 13.3. in Brandenburg werden sich erinnern, daß mir dort in der Tat genau dies Missgeschick passiert ist. Dort verlangte man die 4.506. Stelle von Pi, ich dividierte die Zahl 4.506 (statt richtig 4.504) durch zwei und produzierte prompt eine Fehllandung.

Wo waren wir stehen geblieben? Bei  $2.348 : 2 = 1.174$ .

Diese Rechnung sieht bei mir allerdings ein bisschen anders aus.

Erstens will ich mir gleich anfangs merken, daß eine ungerade Stelle (2.349 ist eine ungerade Zahl) verlangt wird. Wenn ich nämlich nachher als Ergebnis ein Wort finde, so muß ich mich dann auch noch daran erinnern, daß ja sein erster und nicht sein zweiter Konsonant die gesuchte Stelle bedeutet. Um mich hier abzusichern und zu entlasten verhalte ich mich so, daß ich gleich am Anfang der Prozedur das Gewicht meines Körpers nach links verlagere oder meinen linken Fuß ein bisschen vorschiebe. Ich habe mich nämlich, inspiriert durch das militärische „links-rechts-links-rechts“ = „1-2-1-2“, dazu entschlossen, links = ungerade, rechts = gerade zu setzen.

Zweitens rechne ich nicht mit einer „Zahl“, sondern mit einer Ziffernfolge, die ich am Ende zweistellig aufspalte. Ich rechne also  $2348 : 2 = 1174 = 11\ 74$ .

Damit habe ich zwei Zahlen. Die erste Zahl (die 11) ist eine Zahl zwischen 0 und 24, die zweite Zahl (die 74) ist eine Zahl zwischen 00 und 99.

**Pi -Illustration** zu Seite 6 ( *Merkhindernis, das Umwege nahelegt* ) und zu Seite 7 ( *5.000-Happen Nr. 0* )

|  |  |
|--|--|
| 14 15 92 65 35 89 79 32 38 46 26 43 38 32 79 50 28 84 19 71 69 39 93 75 10 | 15 07 60 69 47 94 51 09 65 96 09 40 25 22 88 79 71 08 93 14 56 69 13 68 67 |
| 58 20 97 49 44 59 23 07 81 64 06 28 62 08 99 86 28 03 48 25 34 21 17 06 79 | 22 87 48 94 05 60 10 15 03 30 86 17 92 86 80 92 08 74 76 09 17 82 49 38 58 |
| 82 14 80 86 51 32 82 30 66 47 09 38 44 60 95 50 58 22 31 72 53 59 40 81 28 | 90 09 71 49 09 67 59 85 26 13 65 54 97 81 89 31 29 78 48 21 68 29 98 94 87 |
| 48 11 17 45 02 84 10 27 01 93 85 21 10 55 59 64 46 22 94 89 54 93 03 81 96 | 22 65 88 04 85 75 64 01 42 70 47 75 55 13 23 79 64 14 51 52 37 46 23 43 64 |
| 44 28 81 09 75 66 59 33 44 61 28 47 56 48 23 37 86 78 31 65 27 12 01 90 91 | 54 28 58 44 47 95 26 58 67 82 10 51 14 13 54 73 57 39 52 31 13 42 71 66 10 |
| 45 64 85 66 92 34 60 34 86 10 45 43 26 64 82 13 39 36 07 26 02 49 14 12 73 | 21 35 96 95 36 23 14 42 95 24 84 93 71 87 11 01 45 76 54 03 59 02 79 93 44 |
| 72 45 87 00 66 06 31 55 88 17 48 81 52 09 20 96 28 29 25 40 91 71 53 64 36 | 03 74 20 07 31 05 78 53 90 62 19 83 87 44 78 08 47 84 89 68 33 21 44 57 13 |
| 78 92 59 03 60 01 13 30 53 05 48 82 04 66 52 13 84 14 69 51 94 15 11 60 94 | 86 87 51 94 35 06 43 02 18 45 31 91 04 84 81 00 53 70 61 46 80 67 49 19 27 |
| 33 05 72 70 36 57 59 59 19 53 09 21 86 11 73 81 93 26 11 79 31 05 11 85 48 | 81 91 19 79 39 95 20 61 41 96 63 42 87 54 44 06 43 74 51 23 71 81 92 17 99 |
| 07 44 62 37 99 62 74 95 67 35 18 85 75 27 24 89 12 27 93 81 83 01 19 49 12 | 98 39 10 15 91 95 61 81 46 75 14 26 91 23 97 48 94 09 07 18 64 94 23 19 61 |
| 98 33 67 33 62 44 06 56 64 30 86 02 13 94 94 63 95 22 47 37 19 07 02 17 98 | 56 79 45 20 80 95 14 65 50 22 52 31 60 38 81 93 01 42 09 37 62 13 78 55 95 |
| 60 94 37 02 77 05 39 21 71 76 29 31 76 75 23 84 67 48 18 46 76 69 40 51 32 | 66 38 93 77 87 08 30 39 06 97 92 07 73 46 72 21 82 56 25 99 66 15 01 42 15 |
| 00 05 68 12 71 45 26 35 60 82 77 85 77 13 42 75 77 89 60 91 73 63 71 78 72 | 03 06 80 38 44 77 34 54 92 02 60 54 14 66 59 25 20 14 97 44 28 50 73 25 18 |
| 14 68 44 09 01 22 49 53 43 01 46 54 95 85 37 10 50 79 22 79 68 92 58 92 35 | 66 60 02 13 24 34 08 81 90 71 04 86 33 17 34 64 96 51 45 39 05 79 62 68 56 |
| 42 01 99 56 11 21 29 02 19 60 86 40 34 41 81 59 81 36 29 77 47 71 30 99 60 | 10 05 50 81 06 65 87 96 99 81 63 57 47 36 38 40 52 57 14 59 10 28 97 06 41 |
| 51 87 07 21 13 49 99 99 98 37 29 78 04 99 51 05 97 31 73 28 16 09 63 18 59 | 40 11 09 71 20 62 80 43 90 39 75 95 15 67 71 57 70 04 20 33 78 69 93 60 07 |
| 50 24 45 94 55 34 69 08 30 26 42 52 23 08 25 33 44 68 50 35 26 19 31 18 81 | 23 05 58 76 31 76 35 94 21 87 31 25 14 71 20 53 29 28 19 18 26 18 61 25 86 |
| 71 01 00 03 13 78 38 75 28 86 58 75 33 20 83 81 42 06 17 17 76 69 14 73 03 | 73 21 57 91 98 41 48 48 82 91 64 47 06 09 57 52 70 69 57 22 09 17 56 71 16 |
| 59 82 53 49 04 28 75 54 68 73 11 59 56 28 63 88 23 53 78 75 93 75 19 57 78 | 72 29 10 98 16 90 91 52 80 17 35 06 71 27 48 58 32 22 87 18 35 20 93 53 96 |
| 18 57 78 05 32 17 12 26 80 66 13 00 19 27 87 66 11 19 59 09 21 64 20 19 89 | 57 25 12 10 83 57 91 51 36 98 82 09 14 44 21 00 67 51 03 34 67 11 03 14 12 |
| 38 09 52 57 20 10 65 48 58 63 27 88 65 93 61 53 38 18 27 96 82 30 30 19 52 | 67 11 13 69 90 86 58 51 63 98 31 50 19 70 16 51 51 16 85 17 14 37 65 76 18 |
| 03 53 01 85 29 68 99 57 73 62 25 99 41 38 91 24 97 21 77 52 83 47 91 31 51 | 35 15 56 50 88 49 09 98 98 59 98 23 87 34 55 28 33 16 35 50 76 47 91 85 35 |
| 55 74 85 72 42 45 41 50 69 59 50 82 95 33 11 68 61 72 78 55 88 90 75 09 83 | 89 32 26 18 54 89 63 21 32 93 30 89 85 70 64 20 46 75 25 90 70 91 54 81 41 |
| 81 75 46 37 46 49 39 31 92 55 06 04 00 92 77 01 67 11 39 00 98 48 82 40 12 | 65 49 85 94 61 63 71 80 27 09 81 99 43 09 92 44 88 95 75 71 28 28 90 59 23 |
| 85 83 61 60 35 63 70 76 60 10 47 10 18 19 42 95 55 96 19 89 46 76 78 37 44 | 23 32 60 97 29 97 12 08 44 33 57 32 65 48 93 82 39 11 93 25 97 46 36 67 30 |
| 94 48 25 53 79 77 47 26 84 71 04 04 75 34 64 62 08 04 66 84 25 90 69 49 12 | 58 36 04 14 28 13 88 30 32 03 82 49 03 75 89 85 24 37 44 17 02 91 32 76 56 |
| 93 31 36 77 02 89 89 15 21 04 75 21 62 05 69 66 02 40 58 03 81 50 19 35 11 | 18 09 37 73 44 40 30 70 74 69 21 12 01 91 30 20 33 03 80 19 76 21 10 11 00 |
| 25 33 82 43 00 35 58 76 40 24 74 96 47 32 63 91 41 99 27 26 04 26 99 22 79 | 44 92 93 21 51 60 84 24 44 85 96 37 66 98 38 95 22 86 84 78 31 23 55 26 58 |
| 67 82 35 47 81 63 60 09 34 17 21 64 12 19 92 45 86 31 50 30 28 61 82 97 45 | 21 31 44 95 76 85 72 62 43 34 41 89 30 39 68 64 26 24 34 10 77 32 26 97 80 |
| 55 70 67 49 83 85 05 49 45 88 58 69 26 99 56 90 92 72 10 79 75 09 30 29 55 | 28 07 31 89 15 44 11 01 04 46 82 32 52 71 62 01 05 26 52 27 21 11 66 03 96 |
| 32 11 65 34 49 87 20 27 55 96 02 36 48 06 65 49 91 19 88 18 34 79 77 53 56 | 66 55 73 09 25 47 11 05 57 85 37 63 46 68 20 65 31 09 89 65 26 91 86 20 56 |
| 63 69 80 74 26 54 25 27 86 25 51 81 84 17 57 46 72 89 09 77 77 27 93 80 00 | 47 69 31 25 70 58 63 56 62 01 85 58 10 07 29 36 06 59 87 64 86 11 79 10 45 |
| 81 64 70 60 01 61 45 24 91 92 17 32 17 21 47 72 35 01 41 44 19 73 56 85 48 | 33 48 85 03 46 11 36 57 68 67 53 24 94 41 66 80 39 62 65 79 78 77 18 55 60 |
| 16 13 61 15 73 52 55 21 33 47 57 41 84 94 68 43 85 23 32 39 07 39 41 43 33 | 84 55 29 65 41 26 65 40 85 30 61 43 44 43 18 58 67 69 75 14 56 61 40 68 00 |
| 45 47 76 24 16 86 25 18 98 35 69 48 55 62 09 92 19 22 21 84 27 25 50 25 42 | 70 02 37 87 76 59 13 44 01 71 27 49 47 04 20 56 22 30 53 89 94 56 13 14 07 |
| 56 88 76 71 79 04 94 60 16 53 46 68 04 98 86 27 23 27 91 78 60 85 78 43 83 | 11 27 00 04 07 85 47 33 26 99 39 08 14 54 66 46 45 88 07 97 27 08 26 68 30 |
| 82 79 67 97 66 81 45 41 00 95 38 83 78 63 60 95 06 80 06 42 25 12 52 05 11 | 63 43 28 58 78 56 98 30 52 35 80 89 33 06 57 57 40 67 95 45 71 63 77 52 54 |
| 73 92 98 48 96 08 41 28 48 86 26 94 56 04 24 19 65 28 50 22 21 06 61 18 63 | 20 21 14 95 57 61 58 14 00 25 01 26 22 85 94 13 02 16 47 15 50 97 92 59 23 |
| 06 74 42 78 62 20 39 19 49 45 04 71 23 71 37 86 96 09 56 36 43 71 91 72 87 | 09 90 79 65 47 37 61 25 51 76 56 75 13 57 51 78 29 66 64 54 77 91 74 50 11 |
| 46 77 64 65 75 73 96 24 13 89 08 65 83 26 45 99 58 13 39 04 78 02 75 90 09 | 29 96 14 89 03 04 63 99 47 13 29 62 10 73 40 43 75 18 95 73 59 61 45 89 01 |
| 94 65 76 40 78 95 12 69 46 83 98 35 25 95 70 98 25 82 26 20 52 24 89 40 77 | 93 89 71 31 11 79 04 29 78 28 56 47 50 32 03 19 86 91 51 40 28 70 80 85 99 |
| 26 71 94 78 26 84 82 60 14 76 99 09 02 64 01 36 39 44 37 45 53 05 06 82 03 | 04 80 10 94 12 14 72 21 31 79 47 64 77 72 62 24 14 25 48 54 54 03 32 15 71 |
| 49 62 52 45 17 49 39 96 51 43 14 29 80 91 90 65 92 50 93 72 21 69 64 61 51 | 85 30 61 42 28 81 37 58 50 43 06 33 21 75 18 29 79 86 62 23 71 72 15 91 60 |
| 57 09 85 83 87 41 05 97 88 59 59 77 29 75 49 89 30 16 17 53 92 84 68 13 82 | 77 16 69 25 47 48 73 89 86 65 49 49 45 01 14 65 40 62 84 33 66 39 37 90 03 |



|  |  |
|--|--|
| 68 68 38 68 94 27 74 15 59 91 85 59 25 24 59 53 95 94 31 04 99 72 52 46 80 | 97 69 26 56 72 14 63 85 30 67 36 09 65 71 20 91 80 76 38 32 71 66 41 62 74 |
| 84 59 87 27 36 44 69 58 48 65 38 36 73 62 22 62 60 99 12 46 08 05 12 43 88 | 88 88 00 78 69 25 60 29 02 28 47 21 04 03 17 21 18 60 82 04 19 00 04 22 96 |
| 43 90 45 12 44 13 65 49 76 27 80 79 77 15 69 14 35 99 77 00 12 96 16 08 94 | 61 71 19 63 77 92 13 37 57 51 14 95 95 01 56 60 49 63 18 62 94 72 65 47 36 |
| 41 69 48 68 55 58 48 40 63 53 42 20 72 22 58 28 48 86 48 15 84 56 02 85 06 | 42 52 30 81 77 03 67 51 59 06 73 50 23 50 72 83 54 05 67 04 03 86 74 35 13 |
| 01 68 42 73 94 52 26 74 67 67 88 95 25 21 38 52 25 49 95 46 66 72 78 23 98 | 62 22 24 77 15 89 15 04 95 30 98 44 48 93 33 09 63 40 87 80 76 93 25 99 39 |
| 64 56 59 61 16 35 48 86 23 05 77 45 64 98 03 55 93 63 45 68 17 43 24 11 25 | 78 05 41 93 41 44 73 77 44 18 42 63 12 98 60 80 99 88 86 87 41 32 60 47 21 |

Nun ist es wirklich einfach: Die erste Zahl (die 11) sagt mir, w a s ich suchen soll, die zweite Zahl (die 74) gibt mir an, w o ich suchen soll. Wie im Fluge teilt mir die 11 mit, was ich bei der 74 suchen soll, so daß ich für den Rest nur noch Sekunden benötige.

Ars memoriae = ars reminiscendae: Das ist ja eben Mnemotechnisches Lernen. Stets wissen wir Mnemotechniker, was wir wissen, stets wissen wir, mit welchen Hilfsfragen wir das Wissen wieder ans Licht ziehen können. Hier gibt es kein Herumstochern im Dunkeln, keine Aktion der Form „Vielleicht liegt die Brille ja doch unterm Sofa.“

Um das nun zur Anschauung zu bringen, beginne ich mit der 74, mit dem Wo. Schauen wir uns also einmal meine „74“ etwas näher an.

Es handelt sich um das Haus Nr. 74 von 100 realen Häusern, die ich in meiner Heimatstadt Hamburg in dem Dreieck Grindelallee-Rutschbahn-Grindelhof verteilt habe. Ich nenne diesen Distrikt meinen Distrikt Nr.0 und habe ihn bereits als Happen Nr.0 verschluckt. Schauen Sie sich das ruhig einmal auf dem Stadtplan oder besser auf einem Luftbild oder noch besser in der Realität an. Hier ist die konkrete Grundlage meiner gesamten Kunst, und sie muß in voller Anschauung zur Verfügung stehen. Das erste Erfordernis ist nun, ausgehend von der Zahl „74“ sofort und ohne Umschweife dieses bestimmte Gebäude zu wissen. Der Weg von der Wahrnehmung der Zahl zum Wissen des Gebäudes darf keine Zehntelsekunde betragen. Und er darf nicht anstrengen. Tatsächlich ist er fast so schnell wie der Erinnerungsweg zu dem Haus, in dem ich selbst zufällig wohne. Um das zu erreichen muß der Weg ein direkter sein; es genügt nicht, daß ich wie die antiken und mittelalterlichen Mnemotechniker eine Route weiß, die dorthin führt. Allerdings ist diese alte topologische Idee, Gedächtnisörter der Reihe nach auf Wege zu legen, eine zusätzliche Hilfe. Wenn ich „74“ höre, schaue ich in dem Distrikt, den ich für diesen Zweck reserviert habe, sofort in die richtige Ecke. „Immer gibt die äußere Gliederung des Ganzen eine zusätzliche Hilfe zum schnellen Auffinden der einzelnen Zahl-Örter und auch zur optischen Erfassung von Ortsgruppen.“ (*Esels Welt* S.224)

Natürlich ist die Nr.74 keine reale Hausnummer, sondern die Nummer zwischen 00 und 99, die ich dem Gebäude willkürlich zuteile. Wie ich das mache? In meiner Phantasie hat jedes „meiner“ Gebäude einen fiktiven Hausbesitzer, dessen Name per Zifferncode die Hausnummer liefert. In *Esels Welt* habe ich diese Prozedur unter der Überschrift „Personen als Hausnummern“ erklärt. Meine Hausbesitzer bilden eine 100-Garderobe. Eine Abfolge von Haken nenne ich nämlich eine „Garderobe“, und eine Abfolge von 100 Haken nenne ich eine „100-Garderobe“. Ja, und unter einem „Haken“ verstehe ich eine Gedächtnisstütze, die nicht nur für einen speziellen Inhalt, sondern für eine unbestimmte Anzahl möglicher Inhalte gedacht ist. (*Esels Welt* S.49). Hier geht es in der Tat um Arbeit. Ich muß diese Garderobe nicht nur irgendwie kennen, sondern vollkommen sicher beherrschen. Der Weg von der „74“ zu der Vorstellung eines bestimmten Hauses, von dem ich gesagt habe, daß er eigentlich keine Zehntelsekunde dauern sollte, beinhaltet tatsächlich den Umweg 74 – Karl (das ist mein fiktiver Hausbesitzer Nr. 74) – Eckhaus Dillstraße/Grindelhof in Hamburg Rotherbaum. Ich weiß, daß viele Anfänger an dieser Stelle umkehren. In *Esels Welt* S.194-199 habe ich deshalb konkret ausgeführt, wie das Erlernen einer 100-Garderobe vonstatten gehen könnte. In dem angekündigten MataHari-Projekt werden solche Investitionen nicht gefordert, es soll ganz ohne irgendwelche Garderoben auskommen.

Reale Gebäude, an die ich Phantasievorstellungen knüpfe, können nicht wirklich real sein, sondern nur teilweise, nur „halb“. Matteo Ricci prägte dafür 1595 den Begriff der „Halbwirklichkeit“. Nun könnte man natürlich einwenden, daß die realen Gebäude, die wir betrachten oder uns vorstellen, auch immer nur halbwirklich seien, denn wir können ja gar nicht anders, als eben alles, was wir wahrnehmen, mit subjektiver Phantasie zu belegen. Das reale Gebäude an sich ist recht eigentlich unvorstellbar. Der Unterschied ist aber der, daß die Belegung in der Mnemotechnik planmäßig und kontrolliert verläuft. Das Gebäude Nr.74, von dem ich gerade rede, ist „tatsächlich“ ein italienisches Restaurant. Ich schen-

ke es Karl. Damit habe ich es in eine Halbwirklichkeit verwandelt. Und Karl selbst? Der sitzt gerade neben mir und findet mich lustig. Es scheint ihm nicht weh zu tun, daß ich auch ihn in eine Halbwirklichkeit verwandelt habe.

Wenn ich jetzt daran ginge, weitere Pi-Happen zu schlucken, würde eben dieser Karl in anderen Distrikten jeweils wieder Häuser erhalten. Da die Distrikte ebenso wie die Häuser „numeriert“ und überdies durch klare geographische Gegebenheiten voneinander getrennt sind, kann daraus kein Durcheinander entstehen.

„Karl als Hausbesitzer“: Wenn das alles wäre! Die Sache ist damit aber noch längst nicht ausgestanden. Das italienische Restaurant habe ich mir nämlich weggedacht und an seine Stelle ein Café gesetzt, – ein Café für jesuitische Vampire.

Geschmückt ist das Café der jesuitischen Vampire mit Brennesseln statt mit Blumen. Gegessen werden Larven der Eichgallwespe, die man mittels eines Destillationsapparates aus ihnen herausholt, nein, nicht „man“, sondern Bippo, dem eigens zu diesem Zwecke von den Vampiren am hinteren Ausgang des Cafés ein Plätzchen zugewiesen wurde. Die Eichgallwespe wird jeweils mit einem Brennesselblatt umwickelt und so durch den Apparat gejagt. Bippo ist ein netter und etwas unsensibler Kerl, der sich vor Eichgallwespen und Brennesselblättern nicht fürchtet. Die Vampire sind nett zu ihm. Öfter plaudert er mit dem Kellner, der Papageno heißt und einen besonders hübschen Korkenzieher besitzt, den er benutzt, um die Larven zu öffnen. Papageno hat ein so sonniges Gemüt, daß selbst die Vampire manchmal lächeln müssen. Oft ärgern sie ihn aber auch ganz gern mit den Brennesseln. Papageno braucht Geld, deshalb hat er sich ja hier beworben. „Ich bin eigentlich Importeur“, so hatte er sich dem Geschäftsführer vorgestellt, „sehen Sie, ich importiere Korkenzieher.“ Der Geschäftsführer heißt Messmer, Reinhold Messmer, ein drahtiger und fähiger Mann, der nun aber doch gewaltige Schwierigkeiten hat, sich wohlzufühlen. Es war ja damals seine eigene Idee gewesen, ein jesuitisches Café zu eröffnen, Gespräche mit dem Eigentümer des Hauses, Karl, hatten ihn darin bestätigt. Karl nämlich, obwohl das manche seiner engsten Freunde gar nicht wissen, kennt sich in Geschäften dieser Art aus. Als es sich dann aber herausstellte, daß das Café mehr und mehr von Vampiren okkupiert wurde, die sich als Jesuiten ausgaben, wurde ihm zunehmend eng. Zwar, daß sie von ihm verlangten, stets einen Fez auf dem Kopf zu tragen, mochte hingehen. Aber diese Larven! Die Vampire erlaubten ihm nicht, andere Gerichte anzubieten, so daß am Ende außer den Vampiren auch gar keine Gäste mehr kamen. Das schlimmste aber war und ist für ihn, daß er des öfteren zum Gaudi der Vampire etwas machen muß, was der Volksmund wohl als Autofellatio bezeichnet, eine Übung, die ihm zwar rein körperlich nicht schwer fiel, wohl aber psychisch. Ingeheim fürchtet Messmer die Vampire und so hat er sich als gewissermaßen magisches Schutzmittel ein Schutzblech geholt, um darauf zu sitzen. Er hofft sich darauf in Sicherheit und die Vampire lassen ihm seinen Glauben. Am liebsten würde er wohl das Geschäft aufgeben und weglaufen, aber das würden ihm die Vampire nicht verzeihen. So bleibt ihm als Trost nur immer Freitag und Samstag Abend, wo das Café geschlossen bleibt. Dann geht Messmer zu dem Nachtclub, den er in der Nachbarstraße betreibt, einem schönen, mit biblisch-babylonischen Figuren geschmückten Etablissement, das hauptsächlich von Matrosen frequentiert wird, und in dem es vorzügliche Trüffel gibt, „mit Doornkaat“. Nun gut. Von Anfang an hatte Messmer vor der Türe seines Cafés eine attraktive Person postiert, um Kundschaft aufmerksam zu machen. Es handelt sich um Ava Gardner, die dort als „Harun al Raschid“ gekleidet steht und die Aufgabe hat, zu lächeln. Ava Gardner ist eine attraktive Dame, die aber in dieser Rolle selbst etwas lächerlich wirkt, zumal mit ihrem Teddy, den sie nicht aus dem Arm lässt. Manchmal, wenn Ava Gardner, statt Passanten anzulächeln durch das Schaufenster in das Café hineinblickte und den armen Messmer bei der Arbeit sieht, verwandelte sich ihr Lächeln in lautes Lachen. Seit einiger Zeit gibt es in dem Café einen Dauergast. Er sitzt still und aufmerksam in einer Ecke, kaut vielleicht auch mal an einer Larve und macht sich Notizen. Er heißt Voscherau und arbeitet für DIE WELT, die ja in ihrer Sonntagsausgabe eine Dauerkolumne über die Jesuiten pflegt. Die Vampire kostet das übrigens viel Geld, denn sie müssen dafür sorgen, daß Voscherau nett über sie schreibt. Ganz selten einmal erscheint Karl. Er fährt dann mit seinem Oldi vor, in dem er stets alleine sitzt, wenn man einmal von seinem Heimchen „Buffalo Bill“ absieht, das dort wohnt und wirkt. Hinten an dem Auto hat Karl ein Info angebracht, auf dem jesuitische Informationen zu lesen sind. Wenn man Karl näher kennt, weiß man, daß er eigentlich, abgesehen von der Miete, immer nur wegen Voscherau kommt, mit dem er persönlich auf Du ist. Er bleibt aber stets eine Zeitlang vorne bei Ava Gardner stehen, die beiden lächeln sich verständnisvoll an und man schaut zusammen durchs Schaufenster in das Café. Wenn sie den Messmer mit seinem Fez entdecken, lachen die beiden. Meist kommt sodann Papageno heraus und fragt, warum er denn nicht reinkommt. Usw.

Das „Usw.“ ist von entscheidender Bedeutung. Es geht nämlich darum, sich fachmännisch mit dieser Halbwirklichkeit „Jesuitisches Vampir-Café“ vertraut zu machen. In *Esels Welt* S. 165-166 findet man dazu hilfreiche Ratschläge. Sie gehen alle in die Richtung: Versuche, das Material zu verstehen, es mit Sinn zu füllen, es in die Normalität hereinzuholen, es aus der Luft auf den Boden zu bringen. Sie heißen niemals: Versuche, dir etwas Bizarres und Erstaunliches auszudenken. Übung spielt hier eine Rolle. Der angehende Mnemotechniker wird sich darum bemühen müssen, „seine Phantasiegrenzen vorsichtig zu erweitern.“ (*Esels Welt* S.109) Verläßt er den Boden der Realität und verdreht die Halbwirklichkeit in eine Halbnunwirklichkeit, wird er in Schwierigkeiten hineinlaufen.

Wie man sieht, erweckt die „74“ eine komplexe und lebendige Vorstellung. Ich habe gerade versucht, sie schriftlich anzudeuten. Für mich selbst mache ich das nicht, an keiner Stelle, denn das würde meinen Phantasien gerade dieses undefinierte Etwas nehmen, das sie sich der Realität anschmiegen läßt. Allerdings erzähle ich sie manchmal, z.B. mir selbst im Schlaf. Auf keinen Fall aber gibt es hier so etwas wie Merksätze, das wäre ein ganz grobes Missverständnis.

Soviel zur 74. Wenn ich diese Zahl höre, bin ich in der Lage, in besagtes Café hineinzuschauen. Was ist nun mit der ersten Zahl, der 11, die zeigen soll, was ich dort zu suchen habe? Es handelt sich um die Frage Nr. 11 von 25 Fragen, die hinsichtlich meiner Häuser vorbereitet sind. Sie lautet: „Welche Pflanze spielt in dem Haus eine besondere Rolle?“

Warum gerade 25 Fragen? Weil bei der Division der geraden Zahlen zwischen 0 und  $4.998 : 2 = 2499$  an den ersten beiden Stellen Zahlen zwischen 00 und 24 herauskommen.

Warum gerade „Pflanzen“? Oh, es gibt auch Tiere und es gibt auch Essen usw. Der aufmerksame Leser wird aus dem obigen Stimmungsbericht über mein Haus Nr.74 ohne weiteres die 25 Fragen herauslesen können.

Das gesuchte Zauberwort, das wird der Leser schon selbst herausgefunden haben, heißt „Brennessel“. Sie können sicherlich nachvollziehen, daß es mich nur einen ganz kurzen Gedanken an dieses Haus Nr.74 kostet, um es zu wissen. Ich brauche gar nicht erst hineinzuschauen und mir dort die Finger zu verbrennen. Zwischen dem Rechenergebnis „11-74“ und dem Auffinden des Wortes „Brennessel“ vergehen keine drei Sekunden.

Das Wort „Brennessel“ ergibt die Antwort auf die gestellte Frage: Brennessel = br = 94.<sup>3</sup> Ich schaue nach unten und sehe meinen linken Fuß ein Stückchen vorgeschoben. Gemeint ist also die erste Ziffer dieser Zahl, die 9.

Die 2.349. Stelle von Pi ist also eine 9, gefolgt von einer 4. (Zifferncode: Brennessel = b r = 9 4).

Die 2.351 und 2.352. Stellen ergeben sich aus den Pflanzen im Nachbarhaus Nr. 75, (Rhododendron), nämlich 41. Um die Zahl von dieser Stelle ab „aufzusagen“, gehe ich die Pflanzen in den Häusern der Reihe nach durch: Brennessel – Rhododendron – Riffelgras – Schwertlilie – Tuja – Löwenzahn – Riffelgras – Hirse – Schimmelpilz – Limone – Akazie – Enzian – Kanonenbaum – Hahnenklee – Löwenzahn – Hanf – Riffelgras – Wacholder – Hafer – Tollkirsche – Lichy – Hyazinthe – Apfelbaum – Eiche sind die Stellen 2.349 bis 2.400.

Sie wundern sich, daß einige dieser Pflanzen so unbekannt wirken? Eine gute Gelegenheit, Ihre Phantasiegrenzen ein kleines Stückchen zu erweitern!

Das Prinzip ist damit erklärt, es fehlt aber noch ein Wort über das große Ganze.

Zunächst einmal zu den technischen Erfordernissen, dem Apparat:

Um auf diese Weise arbeiten zu können, benötigt man 2.500 Wörter, die auf fünfundzwanzig 100-Garderoben verteilt sind. Das ist kein kleiner Aufwand, er ermöglicht es aber dann, die Bilder in Bewegung zu setzen. Ava Gardner z.B. braucht keineswegs dort an der Türe stehenzubleiben, sie könnte ohne weiteres auch mal hineingehen und sich von den Vampiren über die Brennesselzucht aufklären lassen, oder Voscherau gute Ratschläge für seinen nächsten Artikel geben, denn das Lokal ist ja lebendig und keineswegs ähnelt es etwa jenen eingefrorenen Szenen, wie sie uns aus der antiken und mittelalterlichen Mnemotechnik überliefert sind. Trotz dieser Beweglichkeit bleiben die Dinge vollkommen unter Kontrolle. Ich habe dafür das Wort „Scheinklumpen“. Es ist dies der zentrale Begriff in *Esels Welt*. Wenn in einem Klumpen<sup>4</sup> alles durcheinandergeht, dann auch im Scheinklumpen, aber eben nur

<sup>3</sup> Hier wurde der Zifferncode verwendet mit b = 9 und r = 4.

<sup>4</sup> Wieder ein terminus technicus, das mnemonische Analogon zur mathematischen „Menge“ (*Esels Welt* S.92, 125).

scheinbar. Durch einen Trick im Hintergrund gelingt es, seine Teile stets wieder vorbildlich geordnet hinzustellen.

Dieser „Trick im Hintergrund“ ist nichts anderes das, was ich in *Esels Welt* als „Unsere Gedächtnisstadt“ angekündigt habe. Er besteht darin, daß den 2.500 Bildern eine Struktur übergestülpt wird, die dem soeben erläuterten *Procedere* entspricht, und zwar in der denkbar einfachsten Art und Weise: In der Gedächtnisstadt haben sämtliche Fragen bei dem Haus Nr.74 als Antwort eben die „74“. Auf diese Weise haben wir die Dinge gut im Griff. Ein Klick, und schon hat mein PC-Spezialist Manfred Müller-Späth vom Matthias Claudius Gymnasium in Hamburg beliebig viele neue 5.000-Happen präpariert. Fehlt nur noch der Appetit und entsprechend gutes Wetter. Denn wer möchte im Nieselwetter herumlaufen und sich Häuser anschauen?

Und nun der Vergleich mit der sog. loci-Methode:<sup>5</sup>

Man stelle sich einmal einen Zoo vor, hier das Affenhaus, hier das Vogelhaus, dort das Aquarium usw., die Zuschauer laufen das Gelände ab mit einem nummerierten Plan in der Hand. Man stelle sich weiterhin vor, daß der Zoo genau 100 solche Gebäude umfaßt und innerhalb jeden Gebäudes genau 25 Käfige. Auf diese Weise hätten sich Mnemotechniker vergangener Zeiten unseres 5.000-Happens bemächtigt. Sie hätten insgesamt tatsächlich 2.500 Käfige aufgebaut, aufbauen müssen. Hier steckt der erste große Fortschritt meiner Technik. Indem ich die Käfige innerhalb der Gebäude öffne, reduziert sich ihre Gesamtzahl von 2.500 auf 100.

Das ist aber noch nicht alles. Man stelle sich einmal einen konkreten Zoo vor, etwa Hagenbecks Tierpark in Hamburg. Die Tiere sind zwar einzeln eingesperrt, doch hat es der geniale Landschaftsarchitekt Karl Hagenbeck geschafft, einen gewissen Zusammenhang zwischen ihnen herzustellen. Wenn man nämlich in seinem Park von einem bestimmten Platz aus den Blick erhebt, sieht man Zebras, Straußen, Löwen und Bergziegen so hübsch zusammen, als wären sie in Freiheit. Hagenbeck war schon auf dem richtigen Wege. Mit der monotonen Abfolge bloßer Käfige, wie sie durch die loci-Methode entsteht, war er nicht einverstanden. Und so ist es auch bei mir, allerdings halbwirklich und nicht nur wie bei Hagenbeck halbunwirklich.

Nehmen wir einmal die Eichgallwespe als Beispiel, die ja keineswegs in jenem Vampirlokal eingesperrt ist. Ihr Nest ist nicht weit entfernt unter einem Busch. Oft finden sich dort Rentner, um sich anzusehen, wie Woody Woodpecker sich an den frisch geschlüpften Eichgalls labt. Einen Häuserblock weiter sieht man die Eichgallwespe an den Alpenveilchen, die Beuys dort angepflanzt hat. Manchmal sind es so viele, daß die Nachbarn kommen, um sich zu beschweren und Beuys immer wieder neue Erklärungen erfinden muß. Einer von ihnen hat sogar einen Experten eingestellt, der sich auf die Aufzucht von Hornissen versteht, hoffend, daß die Hornissen sein kleines Gärtchen gegen die Eichgalls verteidigen werden. Der Experte heißt Nasser und hat zu allem Überfluß auch noch ein Katapult usw.

Hier rede ich nur über die ganz normalen Beziehungen, die durch Wortwiederholung entstehen. Im Zuge des Vertrautwerdens entstehen darüber hinaus aber noch ganz andere Zusammenhänge. Allmählich nämlich öffnen sich die Gebäude und ihre Einwohner beginnen, sich freier und freier in der Stadt zu bewegen. So entsteht immer mehr Dichte, immer mehr Lebendigkeit und auch immer mehr Sinn. In *Esels Welt* habe ich diesen Sinn, der ja nur ein Schein-Sinn ist, als Seele bezeichnet. „Ein gutes Bild regt dazu an, sich überflüssige Gedanken zu machen.“ (*Esels Welt* S.89) Hagenbeck hat versucht, seinem Zoo eine Seele zu geben, und dasselbe versuche ich auch, nur, wie man hoffentlich sieht, ungleich erfolgreicher. Schließlich gibt es bei meinen weit über 1.000 verschiedenen Bildern mehr als eine Million sinnvoller Zusammenhänge, und ich brauche nur in „meinem“ Bezirk herumzuspazieren, um schon wieder neue und überraschende für mich zu entdecken. Das Netz zieht sich damit immer fester zusammen.

Unter einem „Netz“ verstehe ich einen Klumpen zweiter Ordnung, einen Klumpen also, der aus Klumpen besteht oder einen Scheinklumpen, der aus Scheinklumpen besteht.<sup>6</sup> Die 2.500 Käfige der loci-Methode habe ich durch ein Netz aus 100 Scheinklumpen ersetzt. Aus dem unheimlichen Plural wird ein gemütlicher Singular.

<sup>5</sup> Mit diesem Begriff bezeichnet man die antike und mittelalterliche Mnemotechnik der Erinnerungsorter. Sie gilt als die klassische Technik schlechthin und wird von manchen auch heute noch vertreten. In *Esels Welt* ist ihre Überwindung im 19. Jahrhundert ausführlich erörtert.

<sup>6</sup> Der Begriff ist in *Esels Welt* nicht definiert, er ist analog zum „Apparat“ (= Garderobe zweiter Ordnung).

Damit ist auch eine Antwort auf das überaus schwierige Problem der Eindimensionalität gegeben. Die lineare und starre Abfolge der Käfige ist ersetzt durch ein Netz. Wenn man solch ein lebendiges, nämlich dreidimensional-bewegtes und beseeltes Netz, solch einen in Schwingungen versetzten Distrikt anschaut und zufällig Appetit hat, verwandelt er sich in einen „Happen“.

Meine Mnemotechnik verarbeitet fünftausendstellige Zahlen.

Ihre Besonderheit liegt darin, daß sie die lineare Entwicklung aufgibt und dafür ein einziges Netz von Scheinklumpen schafft.

Ein vergleichender Blick auf das direkte Lernen zeigt den immensen Unterschied. Das direkte Lernen bleibt, indem es eng an diesem außermenschlichen Objekt klebt, ein steter Kampf um ein bisschen Sinn, um ein bisschen Zusammenhang, ein verbissener Kampf um Brosamen. Gibt es da irgendwo mal so etwas wie Witz? Oder wie Schmutz? Die Devise heißt: „Vorwärts durch Wind und Wetter, und nicht müde werden.“ Der mnemotechnische Lerner dagegen wandelt in einer bunten Phantasiewelt, die er sich nach seinem eigenen Geschmack gestaltet und die er, da sie immerhin halbwirklich ist und bleibt, zu einem guten Teil anfassen und anschauen kann. Er hat all den Spaß, den jene zeitgenössischen fantasy-Spiele vermitteln, nur ist er selbst der Schöpfer und hat dazu noch den Nutzen realen Wissens. Sein stärkstes Argument aber ist die Dauerhaftigkeit des einmal Erreichten, womit wir unter einer gewissen Umkehrung der Positionen wieder beim Thema „Liebe“ wären, jedenfalls wenn Platon recht hatte, als er Diotima sagen ließ: „So zielt denn, um alles zusammenzufassen, die Liebe auf den dauernden Besitz des Guten.“

## 6. David gegen Goliath - Technik gegen Natur

Wenn es um Begabung geht, zeigen sich die Menschen recht unterschiedlich. Extreme Begabung ist eine Kraft, die den Durchschnittsmenschen als Behinderten erweist. Rajan Mahadevan, der sich 1.000 Stellen, rechteckig geordnet, durch bloßes Hinschauen merken konnte, ist im Vergleich mit mir so etwas wie ein 176 m hoher Riese, denn ich bin nur eben 1,76 m groß. Wenn ich mich anstrengte, lege ich mit jedem Schritt 1 m zurück, Rajan aber 100. Wenn ich mich sehr anstrengte und 10.000 m gelaufen bin, ist Rajan schon 1.000 km entfernt, ich bin noch in Hamburg, er bereits in der Schweiz. Wie könnte ich mich mit ihm messen wollen!

Wir kennen die Fabel von David und Goliath, in der der Kleine den Großen besiegt. Aber wodurch? Durch den Einsatz von Technik, durch den Einsatz unerwarteter Hilfsmittel. „Kunststück!“ wird man ausrufen, wenn der kleine David mit einem modernen Gewehr den großen starken Löwen Goliath niederstreckt. Richtig, genau darum geht es. Denn, wer wollte ausschließen, daß jemand, der einen Porsche hat, oder einen Ferrari, den schrecklichen Rajan schließlich überholt? Vielleicht nicht so leicht in der Geschwindigkeit, denn Rajan ist wirklich stark, aber in der Ausdauer. Das ist eben die große Frage und einstweilen ist sie zu Gunsten der motorisierten Zwerge entschieden, denn den Weltrekord in puncto Ausdauer hält keine Naturgewalt wie Rajan, sondern die mnemotechnischen Arbeiter Tomoyori und Goto. Und was geschieht nun? Rajan holt aus, um sie noch einmal weit hinter sich zu lassen und 100.000 Stellen von Pi zu lernen. Aber Tomoyori und Goto sind nicht dumm. Sie verschrotten ihren Porsche, kaufen sich einen Mechnon und sausen „Mr. Pi“ auf 500.000 Stellen davon. Armer Rajan!

Mnemotechnik ist eine Zauberei, die wie alle Zauberei zwar am Ende zur spielerischen Beherrschung des Schwierigen führen sollte, zunächst aber, wie man sieht, eine Menge Arbeit abverlangt. Die Arbeit muß jedoch vergnüglich sein und bleiben, denn das Leben der Esel ist ein lustiges Leben und besteht nur aus Sonntagen und Ferien.

© Likanas Verlag GmbH 2003  
All rights reserved