

**Universität Leipzig  
Fakultät für Mathematik und Informatik  
Institut für Informatik**

## **Seminararbeit Vernetztes Wissen**

Philosophie im Zeitalter des Internets nach Kristóf Nyíri

Leipzig, März 2016

vorgelegt von  
Johann Berger  
Studiengang Informatik

Betreuer:

Herr Prof. Dr. Gräbe  
Fakultät für Mathematik und Informatik

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Verwandte Arbeiten</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
3.1	Zur Person Nyíris . . . . .	3
3.2	Begriffserklärungen . . . . .	3
3.3	The Small World . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Vernetztes Wissen nach Nyiri</b>	<b>7</b>
4.1	The Networked Mind . . . . .	7
4.2	Postmodernes Wissen . . . . .	8
4.3	Enzyklopädisches Wissen . . . . .	10
4.4	Das Internet als Instrument . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>14</b>

# 1 Einleitung

In der heutigen Gesellschaft ist nicht nur die Vernetzung von technischen Geräten in einem sehr hohen Maße ausgeprägt, sondern auch zwischenmenschliche Beziehungen lassen sich in Form von Netzen beobachten. Diese spielen also nicht nur in der Informatik eine maßgebliche Rolle, sondern bilden die Grundlage für jeglichen Austausch von Informationen zwischen Nutzern von Smartphones, PCs und anderen Geräten, sowie zur Speicherung und Aufbereitung von Wissen. Eine solche Vernetzung lässt sich dementsprechend auch auf andere wissenschaftliche Bereiche übertragen oder möglicherweise sogar von diesen herleiten. Eine Frage die sich in diesem Zusammenhang stellt ist, ob eine Vernetzung von Menschen auch ohne das Vorhandensein von Technik vorhanden ist. Kristóf Nyíri befasst sich in seinen Arbeiten unter anderem mit dieser Frage. In dieser Arbeit soll auf diese Überlegungen eingegangen und vorab die grundlegenden Begrifflichkeiten zum Thema "Vernetztes Wissen" erläutert und diskutiert werden. Es werden Theorien bekannter Philosophen wie *Milgram* und *James* vorgestellt, die zum einen versuchen die Beziehungen von Menschen untereinander in Netzwerken darzustellen und zum anderen die Strukturen des Bewusstseins des Menschen zu beschreiben. Im Anschluss werden die Argumente Kristóf Nyírís zum Wissens- und Enzyklopädie-Begriff dargelegt, in denen vor allem Wert auf die Frage gelegt wird, wie weit ein enzyklopädisches Wissen möglich ist. Im letzten Teil dieser Arbeit soll diesbezüglich der Fokus auf den Gedanken Nyírís über das Internet als Werkzeug und Träger von Wissen liegen und dessen Rolle für die Vernetzung des Wissens der Menschheit beleuchtet werden.

## 2 Verwandte Arbeiten

Im Jahre 1935 veröffentlichte *George Kingsley Zipf* seine Arbeit *The Psycho-Biology of Language. An Introduction to Dynamic Philology*<sup>1</sup> in dem er die Beschaffenheit der Sprachen analysierte. Er fand heraus, dass die Häufigkeiten verwendeter Wörter in einer Sprache, sortiert man diese nach der Anzahl ihres Vorkommens, dem Potenzgesetz unterliegen. Allgemein ist dieser Sachverhalt heute unter dem Zipfschen Gesetz bekannt und lässt sich nicht nur in sehr vielen Gebieten der Wissenschaft, sowie in alltäglichen Situationen anwenden, sondern findet sich auch in den Arbeiten der Philosophie wieder.

So untersuchte etwa *Stanley Milgram* in der Arbeit *The small world problem*<sup>2</sup> aus dem Jahre 1967 die Beziehungen zwischen Menschen anhand eines Experiments, dessen Ergebnis (das *Small World Netzwerk*) mit Zipfs Gesetz vereinbar ist. Weiterführend dazu schrieb *Granovetter* in *The strength of weak ties*<sup>3</sup> über Bekanntschaften von Menschen, die über ihre persönlichen Beziehungen hinaus existieren, als schwache Bindungen in diesem, von Milgram beschriebenen, skalenfreien Netzwerk.

Die Beschaffenheit des Menschlichen Bewusstseins spielt im Zusammenhang mit dem Wissensbegriff und Nyíris Arbeit eine sehr wichtige Rolle. Bereits im Jahre 1890 beschäftigte sich *William James* in seiner Arbeit *The Principles of Psychology*<sup>4</sup> mit der Struktur hinter dem Sammeln von Erinnerungen und brachte diese in direkte Verbindung mit dem biologischen Aufbau des Gehirns selbst. *Douwe Draaisma*<sup>5</sup> beschreibt in seiner Arbeit Ähnliches und führt „Zeit Stempel“ als Haltepunkte im Gedächtnis ein.

Kristóf Nyíri greift in seinen Arbeiten auf diese Thesen zurück und verwendet sie als Grundlage für seine Ausführungen zum vernetzten Wissen.

---

<sup>1</sup> Zipf, George Kingsley. *The psycho-biology of language*. 1935.

<sup>2</sup> Stanley Milgram, *The Small-World Problem*, *Psychology Today*, vol.1, no.1, März 1967, S. 61-67.

<sup>3</sup> Granovetter, Mark S. *The strength of weak ties*. *American journal of sociology*, 1973, S. 1360-1380.

<sup>4</sup> William James, *The Principles of Psychology*, New York: Henry Holt, 1890, S. 655.

<sup>5</sup> Draaisma, Douwe. *Why life speeds up as you get older: How memory shapes our past*. Cambridge University Press, 2004.

## 3 Grundlagen

Befasst man sich mit vernetztem Wissen und Nyíris Ansichten zu diesem Thema ist es nötig, vorab einige Grundlagen zu erläutern. Um mögliche Unklarheiten zu vermeiden, sollen daher in diesem Kapitel Informationen zur Person Kristóf Nyíris vorgestellt und wichtige Begriffe erklärt werden. Nyíri fußt seine Ausführungen auf der „Small World“-Problematik von Milgram, die hier ebenfalls vorgestellt werden muss.

### 3.1 Zur Person Nyíris

Kristóf Nyíri wurde 1944 in Budapest geboren. Er studierte Philosophie und Mathematik an der Eötvös Loránd Universität Budapest und ist derzeit Professor für Philosophie am Institut für Technische Pädagogik der Technischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Universität in Budapest. Seine Forschungen fokussieren sich auf Arbeiten von Wittgenstein, sowie Philosophie der Kommunikation, des Bildes und der Zeit. Nyíri ist Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und belegte im Wintersemester 2006/07 den Titel des Leibniz-Professors der Universität Leipzig.<sup>1</sup>

### 3.2 Begriffserklärungen

Vielen Fachbegriffen kommen in verschiedenen Zusammenhängen verschiedene Bedeutungen zu. Auch wenn solche Begriffe allgemein bekannt sind, kommt es doch nicht selten vor, dass mittels des selben Wortes über inhaltlich unterschiedliche Sachverhältnisse diskutiert wird. Es werden, um dies zu vermeiden im Folgenden die Definitionen der drei, für diese Arbeit wesentlichen Begriffe erläutert:

---

<sup>1</sup> vgl. Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Kristof\\_Nyiri](https://de.wikipedia.org/wiki/Kristof_Nyiri), 19.02.16, 18:34 Uhr.

### **Netzwerk:**

Der Titel dieser Arbeit ist „Vernetztes Wissen“. Es ist dementsprechend vorab zu klären, was hier unter Vernetzung beziehungsweise einem Netzwerk zu verstehen ist.

Allgemein bezeichnet man als Netzwerk die „Gesamtheit netzartig verbundener Leitungen, Drähte, Linien, Adern o.Ä.“.<sup>1</sup> Die Bedeutung des Wortes ist also vornherein schon sehr weit gefasst. Innerhalb verschiedener wissenschaftlicher Forschungsgebiete wird dieser Begriff daher unterschiedlich ausgelegt. So ist ein Netzwerk in der Elektrotechnik zum Beispiel die „Zusammenschaltung einer beliebigen Anzahl Energie liefernder und Energie speichernder oder umwandelnder Bauteile oder Schaltelemente [...]“.<sup>1</sup> In der Informatik beziehungsweise EDV versteht man darunter hingegen die „Vernetzung mehrerer voneinander unabhängiger Rechner, die den Datenaustausch zwischen diesen ermöglicht [...]“.<sup>1</sup>

Im Duden findet sich neben diesen technisch geprägten Definitionen jedoch auch eine eher gesellschaftswissenschaftliche Beschreibung des Begriffs. So versteht man gemeinhin eine „Gruppe von Menschen, die durch gemeinsame Ansichten, Interessen o.Ä. miteinander verbunden sind“<sup>1</sup> ebenfalls als ein Netzwerk. Beispiele für Netzwerke wären also Rechnernetze, Verkehrsnetze oder soziale Beziehungen zwischen Menschen.

Im Weiteren wird der Fokus vor allem auf den letzten beiden Definitionen liegen, da Nyíri in seinen Ausführungen vor allem auf diese Formen der Netzwerke eingeht und in Bezug auf die Akkumulation von Wissen versucht, eine Verbindung zwischen Internet und Mensch herzustellen.

### **Wissen:**

Im letzten Satz wurde die „Akkumulation von Wissen“ erwähnt. Der zweite für diese Arbeit wichtige Begriff ist also das Wissen.

Hierunter versteht man gemeinhin die „Gesamtheit der Kenntnisse, die jemand [auf einem bestimmten Gebiet] hat“.<sup>2</sup> Der Bezug auf die „Gesamtheit der Kenntnisse“ spielt dabei in dieser Arbeit eine wichtige Rolle. Wie bereits erwähnt, erläutert Nyíri in seinen Arbeiten seine Ansichten zur Sammlung von Wissen und stellt in diesem Zusammenhang die, hier recht einfach formulierte Frage, wie viel ein Mensch wissen kann. Er verwendet hierbei den Begriff der Enzyklopädie.

---

<sup>1</sup> Duden: <http://www.duden.de/node/702900/visions/1350714/view>, 19.02.16, 18:22 Uhr.

<sup>2</sup> Duden: <http://www.duden.de/node/676159/visions/1279028/view>, 19.02.16, 18:24 Uhr.

#### **Enzyklopädie:**

Das Wort Enzyklopädie stammt ab, vom mittellateinischen Begriff *encyclopaedia* und beschreibt die „(Grund)lehre aller Wissenschaften und Künste (die dem Spezialstudium vorausgeht)“. Im heutigen Gebrauch versteht man darunter ein „Nachschlagewerk, in dem der gesamte Wissensstoff aller Disziplinen oder nur eines Fachgebiets in alphabetischer oder systematischer Anordnung dargestellt ist“. <sup>1</sup> Nun kann man wiederum unter einer Grundlehre Verschiedenes verstehen. Nyíri geht in diesem Zusammenhang von einem Unterschied zwischen Theorie und Praxis aus. Doch dazu mehr in *Kapitel 4*. Wir gehen zunächst einmal davon aus, dass es sich hierbei um die reinen theoretischen Grundlagen handelt, die für eine möglicherweise, spezielle Ausbildung benötigt werden, etwa Mathematik oder Physik.

### **3.3 The Small World**

Man stelle sich ein Szenario vor, in dem eine Person in den Urlaub fährt. Das Urlaubsziel ist ein Ort, zu dem diese Person keinerlei Verbindung, etwa durch Freunde oder Bekannte hätte. Nun trifft die Person in ihrem Urlaub einen weiteren, völlig unbekanntem Reisenden. In einem Gespräch stellt sich jedoch heraus, dass dieser Reisende Umgang mit einer Bekanntschaft unseres Urlaubers pflegt. Im Volksmund fällt in diesem Zusammenhang oft das Sprichwort „Die Welt ist klein“. *Stanley Milgram* versuchte dieses Phänomen in seiner Arbeit *The Small-World Problem*, aus dem Jahr 1967 zu beschreiben.

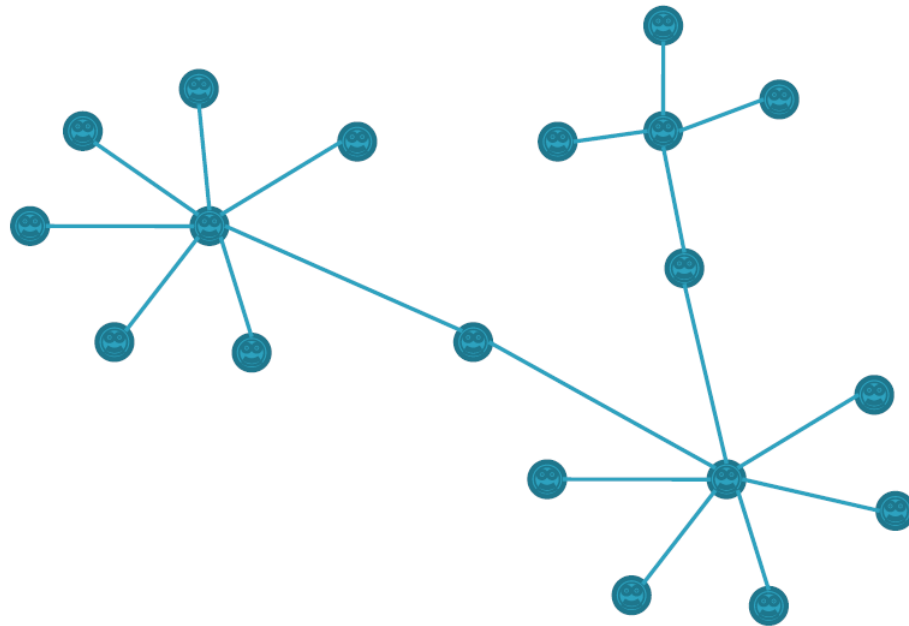
Um das Phänomen der „Small World“ nachzuvollziehen, startete Milgram ein Experiment, das Nyíri in etwa so zusammenfasste: Das Ziel des Versuchs war es, Briefe an eine Zielperson zu verschicken. Jedoch sollten diese nicht einfach nur an die Adresse des Ziels versendet werden, sondern zunächst an eine Anzahl rein zufälliger Personen, mit dem Auftrag den Brief weiterzuleiten. Als Auskunft zum Brief erhielten die Startpersonen nur Informationen zur Zielperson selbst, nicht aber deren Adresse. Die Fragen die sich Milgram nun stellte waren zum einen, ob die Briefe das Ziel überhaupt erreichen und falls ja, wie viele Mittelsmänner bis zum Finden der Zielperson benötigt werden würden. Das Ergebnis dieses Experimentes war, dass die Briefe das Ziel tatsächlich erreichten und im Schnitt die Anzahl der Mittelsmänner bei 5,5 lag.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Duden: <http://www.duden.de/node/703348/visions/1360234/view>, 19.02.16 18:30 Uhr.

<sup>2</sup> Kristóf Nyíri, THE MEDIATED MIND – RETHINKING REPRESENTATION, 27–28 März, 2005, The London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London, S. 2.

Milgram beschreibt in seiner Arbeit die Beziehungen zwischen Menschen als ein Netzwerk, ähnlich des in *Abbildung 3.1* gegebenen. Jede Person (Im Bild als Smiley dargestellt) ist dabei über eine Beziehung (Egal ob nun einfache Bekanntschaft oder Freundschaft) mit anderen Personen verbunden (Kanten im Bild).



**Abbildung 3.1:** Ein „Small World“-Netzwerk nach *Milgram*

Laut Milgram ist ein solches Netzwerk von Beziehungen nicht einfach zufällig verteilt, sondern unterliegt einer Potenzverteilung. Das heißt, es besteht aus sehr vielen Knoten, die über nur wenige Beziehungen zu anderen verfügen und aus einigen, wenigen Knoten, die sehr viele Verbindungen aufweisen. Solche Personen mit vielen Beziehungen bilden dementsprechend sogenannte Hubs, die als Verbindungsglied zwischen Personengruppen dienen.<sup>1</sup> Man bezeichnet solche Netze auch als „skalenfrei“. Geht man davon aus, dass die Beziehungen von Menschen einem skalenfremen Netzwerk unterliegen, so lässt sich das Phänomen der wenigen Mittelsmänner im beschriebenen Experiment recht intuitiv erklären. Da Nachrichten nicht einfach zwischen einzelnen Knoten sondern zwischen Gruppen von Personen übertragen werden können, ist der Weg zum Ziel, sobald ein Hub erreicht wurde stark verkürzt.

Nyíri nimmt sich den Sachverhalt der skalenfremen Netze zur Grundlage, um die Vernetzung von Wissen zu erörtern.

<sup>1</sup> vgl. Stanley Milgram, *The Small-World Problem*, *Psychology Today*, vol.1, no.1, März 1967, S. 61-67.



# 4 Vernetztes Wissen nach Nyíri

## 4.1 The Networked Mind

In seiner Arbeit *The Networked Mind* fasst Nyíri seine Vorstellungen der Struktur von Ideen- und Erinnerungsakkumulation zusammen und versucht eine Verbindung zwischen menschlichem Denken und dem Small World Netzwerk herzustellen. Er verfolgt dabei zunächst einen direkten, biologischen Ansatz: Das menschliche Gehirn, so Nyíri, ist aus rund 100 Milliarden Neuronen zusammengesetzt, die über Axone miteinander verbunden sind. Die meisten dieser Verbindungen bestünden zwischen solchen Neuronen, die innerhalb der selben funktionalen Lokalität agieren, einige zwischen benachbarten Hirnarealen und wenige zwischen weit entfernt liegenden Regionen. Aufgrund der Beschaffenheit dieser Verbindungen, bezieht sich Nyíri direkt auf Milgrams Arbeit über die Small World Problematik und schließt, das Hirn des Menschen sei in Form eines skalenfreien Netzwerks aufgebaut.<sup>1</sup>

William James leitete in seiner Arbeit *The Principles of Psychology*, aus dem Aufbau des Hirns eine direkte Verbindung zum Bewusstsein ab. In seinen Ausführungen geht er von einer Erinnerung als vergangenes Ereignis  $n$  aus, das über bestimmte Begleiterscheinungen  $o$  (zum Beispiel Gerüche, Geräusche oder ein Datum) verfügt und durch einen präsenten Gedanken  $m$  ausgelöst oder abgerufen wird. Die Nervenzentren, die beim Aufrufen einer Erinnerung aktiv sind, ließen sich nun äquivalent als  $M$ ,  $N$  und  $O$  repräsentieren.<sup>2</sup> Aus diesen Ausführungen und der Tatsache, dass das Hirn des Menschen selbst bereits als skalenfrei angenommen werden kann, folgert Nyíri, dass ebenso das Bewusstsein einer solchen Struktur unterliegen muss. Damit innerhalb des Netzwerks eine Ordnung bestehen könne, müssten wenigsten einige Ideen, eine im Durchschnitt höhere Anzahl an Verbindungen zu anderen Ideen haben.

---

<sup>1</sup> vgl. Kristóf Nyíri, THE MEDIATED MIND – RETHINKING REPRESENTATION, 27–28 März, 2005, The London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London, S. 1.

<sup>2</sup> vgl. William James, *The Principles of Psychology*, New York: Henry Holt, 1890, S. 655.

Nyíri schreibt weiterhin, dieses Netzwerk sei nicht einfach rein zufällig aufgebaut, sondern bestünde aus vielen Ideen mit relativ wenigen Verbindungen, und einigen wenigen Ideen mit sehr vielen Beziehungen zu anderen.<sup>1</sup>

Die soeben beschriebenen Sachverhalte werden im *Abschnitt 4.4* dieses Kapitels noch eine interessante Rolle im Zusammenhang mit dem Internet spielen. Zunächst jedoch, sollen einige weitere Ideen Nyíris, zum Begriff des Wissens und der Enzyklopädie dargelegt werden, um weitere Schlüsse auf das Internet ziehen zu können.

## 4.2 Postmodernes Wissen

„Die Technologie der menschlichen Kommunikation läßt sich in vier große geschichtliche Phasen teilen“, so schreibt Nyíri und versucht, „[...] den Begriff des postmodernen Wissens aus kommunikationstechnologischer und kommunikationsgeschichtlicher Sicht [...]“ zu erläutern.<sup>2</sup>

Die erste Phase bilde die *Primäre Mündlichkeit*, in der noch kein Medium für die Übertragung von Wissen zur Verfügung steht, außer das Gedächtnis und die Sprache selbst. Das Denken der Menschen innerhalb dieser Phase sei „[...] notgedrungen formelhaft, mythisch, anthropomorph [...]“.<sup>3</sup> Nyíri verwendet in diesem Zusammenhang auch den Ausdruck „prälogisch“, der in der Philosophie meist das primitive, natürliche, gefühlsmäßige oder einfallsmäßige Denken betrifft.<sup>4</sup>

Die *Schriftlichkeit*, beziehungsweise die *Handschrift* stellen die zweite und gleichzeitig dritte Phase dar. Es wird hier keine wirkliche Unterscheidung zwischen den beiden Begriffen vorgenommen. Die Handschrift ist dementsprechend wohl einfach als eine Weiterentwicklung gegenüber vorher verwendeten Techniken des Schreibens anzusehen. Die Schriftlichkeit bietet dem Mensch die Möglichkeit, Gesagtes außerhalb des Gedächtnisses festzuhalten und Texte zu vergleichen. Es sei nun auch, so Nyíri, die Frage nach einer strengen Identität und der Differenz von Aussagen, sowie die Idee von Widersprüchen und kritisch rationales Denken erst durch die Schrift ermöglicht worden.

---

<sup>1</sup> Kristóf Nyíri, THE MEDIATED MIND – RETHINKING REPRESENTATION, 27–28 März, 2005, The London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London, S. 2.

<sup>2</sup> KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 16.

<sup>3</sup> KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 17.

<sup>4</sup> vgl. Duden: <http://www.duden.de/node/660144/revisions/1220457/view>, 21.02.16 18:30 Uhr.

Erst durch das schriftlich festgehaltene könne der Mensch reflektieren, da diese erstmalig eine separate Betrachtung von Subjekt und Objekt schafft.<sup>1</sup> Die Frage, ob nicht vorher doch bereits eine gewisse Reflektion und Unterscheidung zwischen Objekt und Subjekt vorhanden war, bleibt allerdings unbeantwortet. Im selben Abschnitt schreibt Nyíri immerhin selbst, dass die Handschrift nicht reiche, um die „[...] Übermacht der Mündlichkeit zu gefährden“.<sup>2</sup>

Ihre volle Entfaltung erfahre die Schrift erst in der letzten Phase, dem *Buchdruck*. Durch ihn boten sich die Mittel, eine einheitliche Wissenschaft und kumulatives (also ein angehäuften) Wissen zu entwickeln. Erst in dieser Phase habe sich die Idee des Fortschritts und ein geschichtliches Bewusstsein ausgeprägt. Sie bilde die Grundlage moderner Individualität, des individuellen Bewusstseins und damit ebenso des individuellen Wissens und der Kreativität.<sup>3</sup>

Der Buchdruck bildet, so scheint es zumindest, nicht das Ende dieser Kette. Die heutige Technik, etwa in Ausprägung von PCs, Smartphones und vor allem dem Internet stellt Medien zur Verfügung, die sich erst aufgrund der Masse von Wissen, das der Mensch sammelte entwickeln konnten. Nyíri findet vor allem in dieser Menge an Wissen einen Konflikt, den er als *Postmodernes Problem* beschreibt und zu lösen versucht. Aufgrund der Tatsache, dass das gesamtgesellschaftliche Wissen so unüberschaubar geworden ist, reiche der Buchdruck selbst nicht mehr aus, um dieses Wissen dem einzelnen Individuum zu vermitteln und der einheitliche Rahmen innerhalb dessen man sich Dank des Buchdruckes bewegte zerfällt. Damit zerfalle auch das kollektive Wissen in Fragmente.<sup>4</sup> Jeder Mensch steht dementsprechend zwar vor der Möglichkeit auf das gesamte Wissen zuzugreifen, könne dieses jedoch in den gegebenen Umständen nicht im vollen Maße für sich Nutzen, geschweige denn es sich aneignen.

Den Lösungsvorschlag für dieses Problem nennt Nyíri die *Postmoderne Lösung* und schreibt hier zunächst auf einer rein philosophischen Ebene, dass man sich bewusst machen muss, dass ein geschlossenes und auch geschichtliches Weltbild nicht möglich sei. Der Anspruch auf eine ganzheitliche Darstellung des Individuellen und auf ein gesamtgesellschaftliches Wissen sei nicht tragbar und müsse aufgegeben werden. Jedoch, so schreibt Nyíri weiter, böten die Wende in der Kommunikationstechnologie und die daraus entstandenen Werkzeuge die Möglichkeit, aus der Menge des Wissens die richtigen Informationen herauszufiltern.

---

<sup>1</sup> vgl. KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 17.

<sup>2</sup> KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 17.

<sup>3</sup> vgl. KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 18.

<sup>4</sup> vgl. KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 19.

Der Begriff des Wissens geht in diesem Zusammenhang also in den Informationsbegriff über. Auch unter Vorhandensein solcher Mittel der Informationsfindung, könne jedoch trotzdem kein gesamtes, einheitliches Wissen für den Einzelnen ermöglicht werden, sondern nur die Wege um Antworten auf Fragen zu finden.<sup>1</sup> Im selben Atemzug stellt Nyíri die Frage, ob ein solches Wissen überhaupt möglich sei und geht dabei näher auf den Begriff der Enzyklopädie und auf das enzyklopädische Wissen ein.

### 4.3 Enzyklopädisches Wissen

"Gibt es die Möglichkeit eines enzyklopädischen Wissens im 21. Jahrhundert?"<sup>2</sup> Betrachtet man den Begriff der Enzyklopädie, dann muss dieses Wissen in seiner Gesamtheit vorliegen. Schränkt man diese Gesamtheit sogar auf bestimmte Disziplinen ein, so würde enzyklopädisches Wissen für den Einzelnen immer noch bedeuten, dass alle ein Thema betreffende Sachverhalte, sowie deren Verbindung zu anderen Themengebieten gekannt und verstanden werden müssen. Ist es also möglich ein solches gesamtheitliches Wissen zu besitzen? Nyíri beantwortet diese Frage, selbst mit der Einschränkung, sich nicht in allen Gebieten, aber wenigstens in den grundlegenden auszukennen, ganz klar mit einem Nein.<sup>3</sup>

Wie im letzten Abschnitt bereits erwähnt, ist die heutige Wissenschaft in sehr viele Teilgebiete gegliedert und es existieren sogar innerhalb dieser Gebiete viele Spezialisierungen und Fachkräfte. Ein technisch ausgebildeter Informatiker zum Beispiel, wird nicht das gleiche Wissen besitzen, wie ein medizinischer, obwohl doch beide Informatiker sind. Nyíri bezeichnet dies als „[...]Fragmentierung, Absonderung und Spezialisierung der Wissenschaften.“<sup>4</sup> Aufgrund eben dieser Fragmentierung ließe sich kein einheitliches Bild innerhalb der Wissenschaften und somit auch nicht innerhalb des Wissens erkennen, was letzteres in einer enzyklopädischen Form unmöglich mache. In diesem Zusammenhang wird nun Bezug auf bestimmte Theorien als ein Mittel genommen, um Wissenschaften und deren Gebiete zu beschreiben und möglicherweise dieses Eis zu brechen. Die Fraktaltheorie des Benoit Mandelbrot zum einen, versucht die Wissenschaft in eben diese Fraktale zu gliedern.

<sup>1</sup> vgl. KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 20 f.

<sup>2</sup> KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 157.

<sup>3</sup> vgl. KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 157.

<sup>4</sup> KristófNyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 161.

Diese sind „[...] selbstähnliche Objekte, die bei allen Vergrößerungen bzw. Verkleinerungen gleichsam in sich selbst übergehen und mit deren Hilfe zahllose Naturgebilde – Bäume, Schneeflocken, Wolken, die Lunge, das Kreislaufsystem – sowie gesellschaftliche Erscheinungen beschreibbar sind.“<sup>1</sup> Die Theorie der skalenfreien Netze zum anderen, folgt dem Ansatz, das die wissenschaftlichen Gebiete und die Verbindungen dieser untereinander in einem, wie im Grundlagenkapitel beschriebenen, potenzverteiltem Netzwerk gegliedert sind. Beide Theorien bieten nun zwar einen guten Überblick über größere Gebiete in der Wissenschaft, so schreibt Nyíri, doch leider keine Einsicht in die anspruchsvolleren Anwendungsgebiete. Hier sind, ohne dass dies überraschen würde, immer noch spezielle, fachliche Tiefen erforderlich.<sup>2</sup> Als Schlussfolgerung formuliert Nyíri daher seine anfängliche Frage um. Die Frage sollte nicht lauten, ob es enzyklopädisches Wissen für das einzelne Individuum gibt, sondern wie weit ein enzyklopädisches Wissen möglich ist. Wie weit also, kann man sich an ein ganzheitliches Wissen annähern?

Es wird hier von Nyíri eine Unterscheidung zwischen Theorie und Praxis vorgenommen. „Das Wissen [...] ist in erster Linie praktisch, und nur in zweiter Linie theoretisch“<sup>3</sup>, so schreibt er. Es sei also dadurch geprägt, dass man in der Lage ist, eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen, für diese Aufgabe Informationen zu sammeln und Probleme zu lösen. Er schreibt weiterhin: „Die Theorie ist ein Instrument des Handelns, der Praxis, ähnlich wie unsere anderen Instrumente, Werkzeuge, Geräte. Das Gros unseres Wissens ist in unseren Instrumenten verkörpert“.<sup>3</sup> Es sind also Werkzeuge wie das Smartphone, das Tablet oder der PC, die uns dabei helfen, die Masse an Wissen, die der Mensch im Laufe der Zeit akkumuliert hat für uns nutzbar zu machen, eben diese Werkzeuge, die erst aus dem unüberschaubaren Wissenspool entstanden sind. Neben den tatsächlich physischen Geräten kann man ebenso die Theorien, die sich schlussendlich in der Praxis bewähren als Werkzeuge ansehen. Die Frage, die für Nyíri nun immer noch im Raum steht ist, ob man diese Instrumente als Träger enzyklopädischen Wissens beschreiben kann.<sup>4</sup> Das Internet als ein solches Instrument spielt dabei wohl die bedeutendste Rolle. Daher sollen die Ansichten Nyírís hierzu noch etwas näher beleuchtet werden.

---

<sup>1</sup> KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 162.

<sup>2</sup> vgl. KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 163.

<sup>3</sup> KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 157.

<sup>4</sup> vgl. KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 157.

### 4.4 Das Internet als Instrument

Spricht man von Werkzeugen der Menschheit als Träger von Wissen, so ist wohl das Internet als das Instrument mit dem größten Wissensschatz anzusehen. Die Verbindung aus Suchmaschinen und Dokumenten in Form von Websites bietet ein Mittel, um so ziemlich jede Frage zu recherchieren und hilfreiche Informationen zur Beantwortung dieser zu finden. Dabei stellen die Verlinkungen der Websites untereinander Verbindungen her, die es ermöglichen, sich nicht nur innerhalb eines speziellen Themas zu bewegen, sondern auch schnell inhaltlich verwandte Gebiete zu finden und miteinzubeziehen.

Nyíri erwähnt in Verbindung zu diesen Verlinkungen die Arbeit *Emergence of Scaling in Random Networks* von Barabási und Albert, in der nachgewiesen wird, dass das Internet ein skalenfreies Netzwerk ist, wie es im Grundlagenkapitel beschrieben wurde.<sup>1</sup> Dies als Grundlage nutzend schreibt er weiterhin, dass das Internet einen wichtigen Schritt in der Entwicklung bezüglich der Organisation von Ideen anstieß. Hypertext, so schreibt er, sei eine wesentlich natürlichere Form um eine solche Ordnung zu erzielen und nachzuvollziehen, als zum Beispiel freier Text. Die Art, in der das menschliche Bewusstsein strukturiert ist (also als Small World Netz), machten diese Tatsache noch deutlicher. Daher habe das Internet das Potential, als eine Umgebung zu dienen, in der das fragmentierte Wissen der Menschheit einfacher abzurufen sei als je zuvor.<sup>2</sup>

Sind also alle Gebiete des Wissens im Internet einsehbar und stellen in diesem eine Enzyklopädie dar? Der Meinung Nyírís zu Folge, ist es trotz der so vorteilhaften Beschaffenheit des World Wide Web nicht möglich, alle Gebiete des Wissens in diesem erforschen zu können. Nur rund ein Viertel der im Netz befindlichen Dokumente, so schreibt er, können von einem Dokument ausgehend erreicht werden. Selbst wenn dies der Fall wäre, enthalte das Internet längst nicht alles Wissen, das der Mensch im Laufe der Geschichte angesammelt hat. Nur ein Bruchteil der Töne, Bilder und Texte dieser Welt seien im Internet zu finden. „Das Weltnetz ist keine Weltenzyklopädie.“<sup>3</sup> Es sei dahingestellt, ob das Internet einen solchen Anspruch überhaupt hegen muss. Ist es keine Weltenzyklopädie, so muss dennoch die Annahme erlaubt sein, dass es genug Wissen enthält, um möglicherweise doch als eine Enzyklopädie zu gelten, wenn auch nicht als all umfassende.

---

<sup>1</sup> BARABÁSI, Albert-László; ALBERT, Réka. Emergence of scaling in random networks. science, 1999, 286. Jg., Nr. 5439, S. 509-512.

<sup>2</sup> vgl. Kristóf Nyíri, THE MEDIATED MIND – RETHINKING REPRESENTATION, 27–28 März, 2005, The London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London, S. 4.

<sup>3</sup> Kristóf Nyíri, Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 166.

Das beste Beispiel für eine Enzyklopädie für das Internet, mit Inhalten aus dem Internet ist wohl Wikipedia. Nyíri geht auch hierauf ein. Für ihn sind Wikipedia oder auch die Encyclopaedia Britannica Online (eine ähnliche Wissenssammlung) „[...] eigens für das Netz entwickelte Lexika.“<sup>1</sup> Der Begriff Lexikon wird hier von Nyíri sehr bewusst verwendet, da er an eine Enzyklopädie den Anspruch hat, dass sie „[...] als ein zusammenhängendes Ganzes verinnerlicht [...]“ werden kann.<sup>2</sup> Wikipedia oder ähnliche Ansätze für Enzyklopädien im Internet scheinen diesem Anspruch nicht zu genügen.

Dem Einen oder Anderen mag nun der Gedanke kommen, ob ein Fragen nach dem Sinn der Struktur des Internets oder der Möglichkeit dessen, ein enzyklopädisches Wissen zu enthalten überhaupt nötig ist. Entsteht ein Nachteil, wenn man davon ausgeht, dass enzyklopädisches Wissen für den Einzelnen nicht möglich ist? Ist es wirklich als ein Problem anzusehen, dass Wissen in Fragmenten existiert und somit auch Wissenschaften in Spezialisierungen eingeteilt werden? Immerhin bieten die Werkzeuge der Menschen, also Smartphones, das Internet etc. die Mittel für Wissenschaften miteinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten. Sollte nicht eher der Fokus auf der Struktur des World Wide Web selbst liegen und wie man dieses möglichst effektiv nutzbar macht, als auf der Frage nach dem Grund dessen Aufbaus?

---

<sup>1</sup> KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 166.

<sup>2</sup> KristófNyíri, *Vernetztes Wissen: Philosophie im Zeitalter des Internets*, Wien: Passagen Verlag, 2004, S. 160.

## 5 Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden die Gedanken und Ausführungen Kristóf Nyíris zum Thema *Vernetztes Wissen* vorgestellt. Um einen Eindruck in den Stand der Wissenschaften und Philosophien zu diesem Sachverhalt zu erhalten, wurden zu Beginn verwandte Arbeiten vorgestellt, die einen groben Einblick in das Thema bieten. Im Anschluss daran, finden sich im Grundlagenkapitel alle, hiermit in Zusammenhang stehenden Begrifflichkeiten erläutert. Dabei wurden die Definitionen der drei wichtigsten Begriffe *Netzwerk*, *Wissen* und *Enzyklopädie* aufgeführt und zusätzlich das Prinzip der *Small World* beschrieben, das die Grundlage für anschließende Kapitel liefert.

Im folgenden Kapitel stehen Nyíris Ausführungen, beginnend mit seinen Gedanken über den Aufbau des menschlichen Hirns und dessen Bewusstseins als skalenfreies Netzwerk beschrieben. Weiterführend wurde über seine Gedanken zum Wissensbegriff und in diesem Zusammenhang zum postmodernen Wissen, sowie über den Begriff der Enzyklopädie und der Möglichkeit ein enzyklopädisches Wissen des Einzelnen zu ermöglichen argumentiert. Dabei wurden die Werkzeuge der Menschen als Träger des Wissens identifiziert und das Internet als der wohl größte Träger menschlichen Wissens und als Werkzeug der Wissensakkumulation beschrieben. Schließlich wurden abschließend einige Kernfragen, die möglicherweise noch einer Antwort bedürfen ausformuliert.



# Literaturverzeichnis

- [1] Zipf, george kingsley. the psycho-biology of language. 1935.
- [2] Stanley milgram, the small-world problem, psychology today, vol.1, no.1, 1967, s. 61-67.
- [3] Granovetter, mark s. the strength of weak ties. american journal of sociology, 1973, s. 1360-1380.
- [4] James, william. the principles of psychology. new york: Henry holt, 1890, s. 655.
- [5] Draaisma, douwe. why life speeds up as you get older: How memory shapes our past. cambridge university press, 2004.
- [6] Nyíri, kristóf. the mediated mind – rethinking representation. the london knowledge lab, institute of education, university of london, 2005.
- [7] Nyíri, kristóf. vernetztes wissen: Philosophie im zeitalter des internets. wien: Passagen verlag, 2004.
- [8] Barabási, albert-lászló; albert, réka. emergence of scaling in random networks. science, 1999, 286. jg., nr. 5439, s. 509-512.