

Wiener Studien zur Politischen Ökonomie

Band 22

**Die Entwicklung von
Wissen in Wien**

Hanappi (2008)



Schriftenreihe herausgegeben von Univ.-Prof. Dr. Gerhard Hanappi

ISSN 2074-9880

Die Entwicklung der Wissensbasis in der Vienna Region

eine integrierte modulare Simulation

Endbericht

Gerhard Hanappi

Wien, 12-03-08

Jean Monnet Professor für
Politische Ökonomie der Europäischen Integration
hanappi@econ.tuwien.ac.at

Dieses Forschungsprojekt wurde von der Kulturabteilung der Stadt Wien (MA 7) gefördert.

Einleitung

Das vorliegende Projekt stellte sich die Aufgabe Grundlagen für die Beschreibung der Entwicklung von Wissen in der Stadt Wien zu erarbeiten. Hinter diesem sprachlich einfach zu formulierendem Ziel verbirgt sich bei näherer Betrachtung eine gewaltige wissenschaftliche Herausforderung. Um das Ausmaß der zu meisternden Probleme erahnen zu können ist es empfehlenswert kurz bei vier zentralen Worten dieses Einleitungssatzes zu verharren: Wissen, Beschreibung, Entwicklung, Wien.

Im Zentrum steht offensichtlich der schillernde Begriff **Wissen**. Es ist müßig hier mit der vollständigen Aufzählung aller Definitionen mit denen wissenschaftlich versucht wurde dieses Konzept zu erfassen beginnen zu wollen. Die unausweichliche Selbstreferenz mit der Wissen wissenschaftlich zu erst zu erarbeiten ist produziert eine Vielfalt an Ansätzen. Jeder Selektion eines bestimmten Zugangs in Form der Wahl einer bestimmten Definition haftet jener Geruch von Willkürlichkeit an, der schon dem der Axiomatik entliehen Verständnis von Definition eigen ist: Definitionen stehen dort wie intuitiv erfolgende Geniestreiche am Anfang der wissenschaftlichen Untersuchung – und dieser Gebrauch widerspricht der historisch beobachteten Tätigkeit des Definierens im Wissenschaftsbetrieb. In letzterem entsteht die Abgrenzung und Sinnhaftigkeit eines Konzeptes erst im Verlauf der wissenschaftlichen Aktivität. Diese evolutorische Sicht von Definition versteht diese als emergentes Phänomen, eine brauchbare Definition entsteht erst gegen Ende eines wissenschaftlichen Projekts. Für das Konzept Wissen heißt das, dass mit einer für die jeweilige Forschungsfrage operationalisierbaren Arbeitsdefinition von Wissen begonnen werden muss – wohl wissend, dass sich im Laufe der Untersuchung immer besser herauskristallisieren wird was unter Wissen verstanden werden sollte.

Das zweite zu diskutierende Konzept des ersten Satzes ist der Begriff **Beschreibung**. Er steht zu dem eben erörterten Konzept des Wissens in direktem Zusammenhang. In der Sicht mancher Wissenschaftler erschöpft sich Wissen sogar im Beschreiben: Wissen *ist* Beschreibung. Evolutorisch – also aus dem Blickwinkel der tatsächlich historisch beobachteten Wissensentwicklung - gesehen das aber eine verkürzte Sicht. Wissen verdoppelt Beschreibungen, schafft mittels Selbstreferenz immer neue Formen von Wissen. Seit Descartes Abhandlung über die wissenschaftliche Methode wird an einem Kanon von Regeln gearbeitet, der eine Demarkationslinie zwischen simplen Beschreibungen und wissenschaftlichem Wissen ermöglichen soll. So wichtig diese Betonung der methodisch zu sichernden Abstraktionskraft weltlicher Forschung als Kontrapunkt zu theologischem Glauben für die Zeit der französischen Aufklärung auch war, so ist für die kontemporäre Situation doch festzuhalten, dass das in diesem Prozess entstehende, emergente Wissen seinen jenseits der innersprachlichen Konsistenz liegenden Wahrheitsanspruch nur durch Rückkopplung mit der außersprachlichen Realität – durch Praxis – erlangen kann. Diese Tatsache hat Folgen für die Wahl der wissenschaftlichen Formen der Beschreibung. Entfernen sich die Abstraktionen immer mehr von den singulär wahrgenommenen ersten Beschreibungen, so nimmt zwar die potentielle Allgemeingültigkeit zu, die Aktualisierung dieser Potenz durch Praxis wird in der Regel aber schwieriger. Das ist der Hintergrund der Divergenz zwischen grundlagenwissenschaftlicher Beschreibung und

anwendungswissenschaftlicher Beschreibung. Besinnt man sich wiederum auf den *Wissenschaftsprozess*, so ist evident, dass es die Bewegung von einem und zurück zum anderen Beschreibungsmodus – das Oszillieren zwischen Abstrahieren und Konkretisieren – ist, welches brauchbare wissenschaftliche Beschreibung ausmacht¹. Eine wesentliche Neuformulierung abstrakter Beschreibung ist in den letzten fünfzig Jahren durch die Verwendung Symbol-manipulierender Systeme - vulgo Computersimulationen – möglich geworden. Obwohl diese Beschreibungen ursprünglich als Hilfsapparate üblicher Mathematik, als Rechner, entstanden sind sie heute bereits Träger einer eigenständigen Abstraktionsform. Es ist zwar oft noch möglich und üblich von Simulation zu mathematischer Formulierung und umgekehrt zu transformieren, beziehungsweise Teile beider Beschreibungsformen miteinander zu verschränken, die wachsende Bedeutung der Simulation für die Rückkopplung zur Praxis ist aber unübersehbar.

Mit zunehmender Abstraktion verändern sich Beschreibungen und verändern umgekehrt in ihrer Anwendung auf die Zustände deren Beschreibung sie waren – also durch die praktische Verwendung von Theorie - eben diese Zustände. „Bewegung ist die Daseinsweise der Materie.“, hat ein bekannter deutscher Philosoph des 19. Jahrhunderts diese Sichtweise einmal zusammengefasst. Der dritte zu reflektierende Begriff, die **Entwicklung**, ist also der unmittelbar, „in erster Beschreibung“ (im Sinne des letzten Absatz) vorgefundene Zustand. Interessanterweise entsteht aber die Kraft der Beschreibung durch den Umstand, dass das was beschrieben wird eben kein Zustand sondern *Veränderung* von Zuständen ist. Erst die Beschreibung fixiert zu verschiedenen Zeitpunkten beobachtete Zustände und versucht dann in der Folge Regelmäßigkeiten in deren Wandel als eine den Zuständen komplementäre systematische Dynamik festzuschreiben. Wissensentwicklung misst sich praktisch (man vergleiche den vorigen Absatz) daran inwiefern die unterstellte Dynamik die wesentliche Dynamik des beschriebenen Untersuchungsgegenstandes adäquat wiedergeben kann. In der Ökonomie reduziert sich dieser Gedankengang auf die Unterscheidung von Bestandsgrößen (Variable deren quantitative Größe zu bestimmten Zeitpunkten gemessen wird), Stromgrößen (Variable die die quantitative Veränderung von Bestandsgrößen in einem Zeitintervall bezeichnen) und ökonomischen Relationen (Beschreibungen der unterstellten Dynamik). Die Auswahl bestimmter Variabler als wesentlich für eine adäquate Beschreibung eines Untersuchungsgegenstandes könnte als qualitativer, wissenschaftlicher Prozess bezeichnet werden – selbst wenn zu seiner Unterstützung quantitative Verfahren (z.B. Principal Component Analysis) verwendet werden. Die dadurch qualitativ fixierten Variablen sind aber in ihrer Dynamik nur deshalb interessant weil sich die hinter dem immer gleichen Namen eine sich verändernde Quantität verbirgt². Qualitative und quantitative Forschung zu unterscheiden ist aus dieser Perspektive hinfällig.

¹ Seit Hegel hat die Mathematisierung eines Wissensbereiches den Nimbus des höchstentwickelten Zustandes. Dem ist entgegenzuhalten, dass Mathematisierung insofern sie den Abstraktionsprozess verabsolutiert – zum alleinigen von aller unreinen, nicht-mathematischen Realität gereinigten Ziel stilisiert - nur die halbe Wahrheit der Oszillation auszudrücken imstande ist. Die Rückkopplung der mathematischen Beschreibung in die sie bedingende Realität ist nicht zuletzt auch die Grundlage ihrer eigenen Weiterentwicklung.

² Die wissenschaftliche Potenz des Konzepts der Variablen als erster erkannt zu haben wird oft Descartes zugeschrieben.

Schließlich ist noch die durch den Untersuchungsgegenstand selbst, die **Stadt Wien**, bedingte Begriffsklärung zu thematisieren. Auf den ersten Blick scheint das ein vergleichsweise einfaches Unterfangen zu sein: Wiens Grenzen sind räumlich und die Hauptwohnsitze seiner Bewohner durch die Meldepflicht klar gegeben. Sieht man die Stadt aber in ihrer Entwicklung (siehe den letzten Absatz) und nicht nur als Momentaufnahme, so ist sofort klar, dass jede Beschreibung Wiens in besonders hohem Ausmaß auf die geopolitische Lage der Stadt innerhalb ihrer sozioökonomischen Umgebung im Zentrum Europas Bezug nehmen muss. Das ist nicht nur in längerfristiger Betrachtung wichtig – bedeutsame historische Wurzeln und weiter in der Zukunft liegende mögliche Rollen sind stets Ingredienzien visionärer Planung – sondern betrifft auch die sich gegenwärtig rasch verstärkenden Verflechtungen zwischen Wien und seiner näheren und fernerer Umgebung. Gerade für den Bereich Wissen, für die Wissenskultur dieser Stadt ist die Funktion der Synthese, des Einbindens von Wissen aus dem ganzen zentraleuropäischen Raum geradezu ein Markenzeichen. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass das Überschreiten der Grenzen des innerhalb Wiens generierten Wissens die Existenzbedingung für die Generierung darstellt – eine größere Anzahl bedeutender Wiener Wissenschaftler hat diesem etwas paradoxen, manche würden sagen diesem dialektischen Prozess von der Jahrhundertwende 1900 bis zur Zwischenkriegszeit rückblickend Ausdruck verliehen. Die neue weltpolitische Lage nach dem Wiedereintritt unserer östlichen Nachbarn in den europäischen Wissensraum provoziert die Frage nach einer Renaissance der Rolle Wiens als intellektuellem Schmelztiegel Zentraleuropas. Es versteht sich von selbst, dass eine solche Frage nicht abgeschottet von einer Beschreibung der Entwicklung Zentraleuropas angegangen werden kann – auch wenn diese wegen der vielen anderen Themen sehr grob ausfallen muss.

Es ist alles offensichtlich ein sehr breites Gebiet, dem sich dieses Projekt widmet. Da aber nur recht beschränkte Ressourcen für einen eher kurzen Zeitraum zur Verfügung standen ist es erklärlich, dass hier nur die Grundlagen für eine umfangreichere längerfristige Untersuchung gelegt werden konnten.

1 - Die wesentlichsten Komponenten des Wissensbestandes in Wien

Entwicklung von Wissen findet im Zeitverlauf statt. Da Wissen zwar immateriell ist, für seine Erhaltung aber stets materielle Trägersysteme benötigt, stellt sich sofort die Frage nach der Dauerhaftigkeit dieser Trägersysteme. Werden einzelne Menschen als Trägersysteme betrachtet, so läuft diese Frage zum einen darauf hinaus wie Menschen intern Wissen repräsentieren und erhalten und zum anderen wie sie dieses explizit machen und kommunizieren um es über die eigene Lebensdauer hinaus für die Spezies zu erhalten.

Drei Aspekte verdienen bezüglich dieser beiden Prozesse besondere Beachtung. (1) Die interne Repräsentanz von Wissen ist momentan weltweit Gegenstand umfangreicher Forschung, befindet sich aber immer noch im Zustand wissenschaftlich begründeter, aber in unterschiedliche Richtungen weisender Spekulationen. Für die Fragestellung dieses Projektes ist das aber glücklicherweise insofern von beschränkter Bedeutung als der bei weitem **größte Teil** des von praktisch allen Menschen intern

gespeicherten Wissens jenes ist, dass ihnen bereits in **externalisierter Form** in menschlichen Gemeinschaften gelehrt wurde. Die Form, die Wissen in der internen Speicherung einzelner physischer Individuen annimmt ist also längerfristig betrachtet eine Übergangsform zwischen zwei expliziten externen Formen; gelingt die Beschreibung der beiden Zeitpunkte des expliziten Auftretens, so sind die Details der internen Black Box für die Wissensentwicklung vernachlässigbar³. (2) Die Organisation des expliziten Auftretens von Wissen ist ein gesellschaftliches Phänomen. Es sind Institutionen, **soziale Institutionen** wie Familien, Schulen, Universitäten, kulturelle Institutionen, Verwaltungskörper und Produktionsstätten in denen mit Wissen an der Weitergabe und Weiterentwicklung von Wissen gearbeitet wird. Wie der Arbeitsprozess selbst, ja sogar als *charakteristische Eigenschaft* des *menschlichen Arbeitsprozesses*, ist Wissensverwendung und Wissensentwicklung ein sozialer Prozess. Wissensentwicklung und die Entwicklung der sie leitenden sozialen Institutionen – bis hin zur Entstehung und dem Verschwinden von Institutionen – bedingen einander. Auch dieser Aspekt erleichtert die Aufgabe des vorliegenden Projektes, da soziale Institutionen weniger und besser beschreibbar sind als die unübersichtliche große Zahl heterogener Individuen. (3) Die neuralgischen Knoten der Wissensentwicklung, die dafür wesentlichen sozialen Institutionen, sind nicht unzusammenhängend nebeneinander existierende Entitäten. Sie stellen vielmehr ein **Netzwerk** dar, das von den Mitgliedern der Gesellschaft im Verlauf ihres Lebens systematisch durchlaufen wird. Manche der Knoten dieses Netzwerks können im selben Lebensabschnitt wirksam werden während für andere eine mehr oder weniger strikte Abfolge eingehalten werden muss. Um die Darstellung dieses Netzwerks, seiner qualitativen und quantitativen Ausprägung, sowie um die Identifizierung der in Zukunft zu erwartenden Engpässe und die dadurch nötig werdende Weiterentwicklung bemüht sich dieses Projekt.

Dem qualitativen Aspekt wird insofern Rechnung getragen als die Vernetzung der Wissensknoten modular aufgebaut ist: Neue Module, neue soziale Institutionen, können als neue Knoten ins Netz eingefügt werden, sinkende Relevanz von Knoten kann durch das Eliminieren von Verbindungen eines Knotens (bis hin zur Streichung eines Knotens wenn er völlig vom Netz getrennt ist) dargestellt werden. Die quantitative Seite zu operationalisieren ist extrem schwierig und kann nur mittels starker Annahmen⁴ erfolgen. Ein manchmal beschrittener Weg zur Quantifizierung von Wissen führt über seine Darstellung. Die Idee ist, dass alles was als Zeichen in Gesellschaften verwendet wird auch in Form von Folgen binärer Zeichen, als Bit-Folge, darstellbar ist. Für die Speicherung von Zeichen in symbolverarbeitenden Maschinen, vulgo

³ Das oft zitierte implizite Wissen (tacit knowledge) ist eher ein Phänomen prozeduraler Grenzfälle. Zu wissen wie man radfährt (ein häufig zitiertes Beispiel dafür) unterscheidet sich nicht durch die prinzipielle Unmöglichkeit explizit dargestellt zu werden von anderem Wissen sondern nur dadurch, dass der übliche gedankliche Darstellungsprozess des menschlichen Radfahrers zu langsam ist um den nötigen Feedback rechtzeitig einzuleiten. Für solche Fälle ist es menschlichen Entscheidungsträgern offensichtlich möglich andere reaktive Wege für schnelleres Feedback zu entwickeln. Mit einer speziellen Art von Wissen hat das aber nichts zu tun, da jede Art von Wissen mit Aktivität gekoppelt ist.

⁴ Solche Annahmen als „heroisch“ zu bezeichnen ist irreführend und bestenfalls als zynische, literarische Seitenbemerkung zulässig. Tatsächlich sind solche Annahmen kein Zeichen von Heldentum des Modell-Konstrukteurs sondern ein Zeichen der Schwäche der empirischen Grundlage des Modells. Diese kann zwar objektiv gegeben sein (wie etwa im vorliegenden Fall auf Grund des Fehlens bestimmter empirisch zu erhobender Daten), sie ist aber jedenfalls ein tendenziell auf seine Behebung drängender Zustand und kein Merkmal des Modell-Konstrukteurs.

Computern, ist diese Form der Quantifizierung besonders relevant⁵. Bestände von Bibliotheken können damit sehr gut quantifiziert werden, es stellt sich jedoch sofort die Frage inwiefern die dadurch ausgedrückte Größe des Wissens nicht bloß *latentes* Wissen darstellt, das erst durch seinen Gebrauch, die Funktion der Bibliothek als sozialer Institution, zu *manifestem* Wissen wird. Auch für diesen zweiten Schritt wären demnach quantitative Maße zu finden und mit den Maßen des ersten Schrittes in Beziehung zu setzen. Das tatsächliche Dilemma dieser Aufgabenstellung wird sichtbar wenn man überlegt, dass diese beiden Schritte für jeden Wissensknoten gesondert durchzuführen sind – etwa für das Wissen der darstellenden Künste - und danach auch noch ein gemeinsamer Nenner für das Aggregat entwickelt werden muss. Die Hilfe, die hier von der Übersetzung der Bestände in Bit-Folgen mit latenter Wissensgröße kommt ist in der Tat gering. In der Folge wird in diesem Projekt daher der Weg beschrifteten Quantität von Wissen mittels der Quantität der dieses Wissen transportierenden Trägermedien anzunähern. In aller Regel sind diese Träger von Wissen Menschen, wodurch die Umsetzung von latenten in manifestes Wissen als implizit kontinuierlich gelöste Aufgabe betrachtet werden kann: Menschen erarbeiten und behalten als Wissen genau das was sie auch von latenten in manifesten Zustand transformieren können. Zählt man daher die Träger von Wissen in einer sozialen Institution so bekommt man eine Näherungsgröße für das in dieser Institution vorhandene Wissen. Einigen Einwänden gegen diese starke Annahme muss sofort Rechnung getragen werden: Eine Gewichtung der Träger von Wissen ist sicher nötig, so ist es etwa für die Institution Schule klar, dass Schülerinnen und Schüler weniger Wissen tragen als Lehrende. Andererseits wird zunächst davon abgesehen, dass Wissen selbst heterogen ist; ob also bestimmtes Wissen in unterschiedlichen Trägermedien doppelt vorkommt, oder ob Wissen über einen Sachverhalt adäquater oder inadäquater ist (Goethes Farbenlehre versus moderne Optik) bleibt ausgeblendet. Einzige Rechtfertigung für diese starke Annahme ist (neben den Schwierigkeiten empirischer Messung), dass der Gebrauch durch die soziale Institution Mehrfachnutzung und ausreichende Adäquatheit zu rechtfertigen scheint. Es wird also unterstellt:

- (a) Wird inhaltlich ähnliches Wissen von vielen genutzt, manifestiert es sich also öfter, so ist demnach mehr Wissen vorhanden.
- (b) Die tatsächliche Nutzung durch dominierende soziale Institutionen der Wissensentwicklung einer Gesellschaft impliziert, dass das hierbei verwendete Wissen einen Grad an Adäquatheit besitzt, der dem Entwicklungszustand dieser Gesellschaft angemessen ist.

Mit den eben erwähnten Vorbehalten und den zur Operationalisierung nötigen Annahmen können die in Diagramm 1 dargestellten sozialen Institutionen als wesentliche Knoten der Wissensentwicklung in Wien angenommen werden. Selbstverständlich ist jeder dieser Knoten in sich noch vielfältig strukturiert und ebenso muss auch eingeräumt werden, dass bedeutsame Einflüsse von zunächst als exogen zu betrachtenden, internationalen sozialen Institutionen kommen.

⁵ Siehe dazu auch [Hanappi, 2007a].

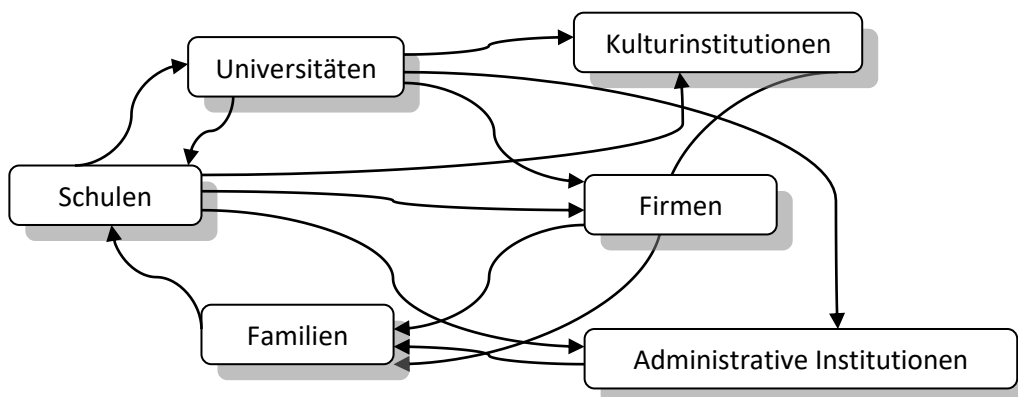


Diagramm 1: Die wesentlichsten Module

Die im Diagramm eingetragenen Pfeile geben typische Lebenswege der Wissensträger und damit des von ihnen transportierten Wissens wieder. Typische Kreisläufe beginnen als Vorschulkind im Knoten Familie, führen über Schulen und gegebenenfalls über Universitäten in die Arbeitswelt (Kulturinstitutionen, Firmen und administrative Institutionen) um schließlich im Pensionsalter wieder in Familienstrukturen zu enden. In jeder dieser sozialen Institutionen wird Wissen weitergegeben, gespeichert und generiert. Bei manchen erfordert die Aufgabe der Weitergabe höherwertiges Wissen (deshalb der Rückfluss von Universitäten zu Schulen), manche sind durch eine strukturell heterogene, innere Struktur gekennzeichnet (in Familien treffen alte, sehr junge und nur zu Randzeiten der Berufstätigkeit anwesende Menschen mittleren Alters aufeinander). Diese sehr unterschiedliche Struktur der zentralen Knoten der Wissensentwicklung in Wien wird in der Folge näher beleuchtet. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Menge an Wissensträgern, an Menschen, gelegt, die im Zuge ihres Lebens als Wissensakkumulatoren die genannten Kreisläufe durchwandern.

Im Folgenden wird jeder der genannten sechs wesentlichen Knoten der Wissensakkumulation im Detail untersucht. Die Auswahl dieser sechs Knoten ist im Sinne eines stufenweisen, modularen Aufbaus zu verstehen: Selbstverständlich wäre es im Rahmen eines größeren Forschungsprojektes wünschenswert weitere Module hinzuzufügen und die innere Struktur der vorhandenen Module genauer auszugestalten. Demgegenüber ist der diesem Projekt zu Grunde liegende, pragmatische Gesichtspunkt zu betonen: Hier wird gezeigt, dass und wie mit einem derartigen Projekt begonnen werden kann. Damit soll implizit auch jenen methodischen Ansichten begegnet werden, die prinzipiell eine Behandlung eines derart komplizierten und vielschichtigen Untersuchungsgegenstandes für unmöglich halten⁶.

⁶ Damit ist insbesondere die sich als „postmodern“ bezeichnende Antiphilosophie gemeint, deren Vertreterinnen und Vertreter mit der Unterstellung der Beliebigkeit von wissenschaftlichen Herangehensweisen und Auswahl der Untersuchungsgegenstände die von ihnen bekämpfte, moderne Wissenschaft für nicht möglich erklären. Es ist auf trivialster Ebene sofort offensichtlich, dass dieses Ansinnen selbst eine der von der Postmoderne so vehement bekämpften „großen Geschichten“ ist. Ein noch wirkungsvolleres Gegengift gegen die fatalistisch-depressive Grundstimmung der Postmoderne ist jedoch die unbeirrte, weitere

In jedem dieser Kapitel geht es um vier Schritte der Analyse: (1) Der empirischen Erfassung der Struktur des Wissensknotens; (2) der Zuweisung einer aggregierten Kennziffer (Wissensindex) zu diesem Knoten in einem bestimmten Jahr; (3) der Untersuchung der Dynamik dieser Kennziffer durch Vergleich mit einem Folgejahr; (4) der quantitativen Abschätzung der Vernetzung des Knotens mit den anderen Knoten des Systems.

Wie bereits erwähnt wird das quantitative Ausmaß von Wissen durch die Quantität der physischen Trägermedien von Wissen geschätzt. Betrachtet werden vor allem Menschen, gewichtet mit ihrer Kapazität als Wissensträger zu fungieren. Wo nicht weiter angeführt beruht diese Gewichtung auf einer groben Schätzung gemäß der von diesen Personen konsumierten, relativen Ausbildungszeit. Das Basisjahr ist zunächst in jedem Knoten mit einem Indexwert für aggregiertes Wissen von 100 angenommen – für die darunter liegenden Subsysteme wird die quantitative Aufteilung angegeben. Die Zusammenführung der solcherart beschriebenen Wissensquantitäten der Knoten erfolgt in Kapitel 2 „Vernetzung“.

1.1 Familien⁷

1.1.1 Struktur

Im Teilbereich „Familien“, der in Bezug auf Wissensträger aus Kindern unter 6 Jahren (noch nicht in der Schule) und nicht mehr in der Arbeitswelt befindlichen Personen besteht, wurde folgendermaßen vorgegangen. Als Referenzjahr wurde 2001 ausgewählt, da aus diesem Jahr aufgrund der Volkszählung genügend Daten zur Verfügung stehen, das Vergleichsjahr ist 2006.

Vorgangsweise: Es wurde ein „Durchschnittskind“ und ein „Durchschnittspensionisten“ errechnet und diese beiden dann verglichen. Ausgangswert für alle Berechnungen sind die absoluten Personenzahlen.

Struktur des Knotens Familie	Personen in Wiener Haushalten	Personen in Wiener Haushalten
	2001	2006
Kinder 0-6 Jahre:	89601	95000
Pensionisten:	336191	363636

Tabelle 1.1: Zusammensetzung des Knotens Familie

Die Rentner wurden grundsätzlich doppelt so stark gewichtet wie die Kinder, da sie, aufgrund der längeren Dauer des Pensionsalters, mehr zum Wissenskreislauf beitragen. Dabei ist nur das Verhältnis (1:2), nicht

Erarbeitung wissenschaftlichen Fortschritts. Entgegen deren Vorurteilen nährt Pragmatismus nämlich Kritik und Berücksichtigung kritischer Positionen.

⁷ Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Markus Waser verfasst.

der genaue Multiplikator für den Wissensindex (hier: 0,2 und 0,4) relevant. Andererseits wurde sowohl die Rate des Vergessens⁸, die mit 4% pro Jahr angenommen wurde (siehe [Miller,], [Ebbinghaus,]), als auch die Innovationsrate (Annahme 2% pro Jahr), also der Anteil an Wissen, dessen Nutzen durch neues Wissen obsolet wird, miteinbezogen, wodurch das Gewicht der Pensionisten ein wenig reduziert wird. Auch hier wurde wieder einen Durchschnittswert verwendet (Annahme bezüglich Lebenszeit: durchschnittliche Lebenserwartung ab dem Lebensalter 60).

Für die Vorschulkinder musste zunächst überlegt werden, welche Faktoren zum Wissen und zur Bildung von Kleinkindern beitragen. Die folgenden drei Bereiche, die gewählt wurden, decken einen Großteil des Einflusses ab: Eltern, Geschwister und Kindergarten. „Großteil“ deswegen, weil auch Fernsehen und Internet schon in diesem frühen Lebensstadium eine Rolle in der Entwicklung spielen, die jedoch kaum eingerechnet werden kann, da es äußerst schwierig ist, die Dauer und die Qualität des Einflusses dieser Medien sinnvoll zu schätzen. Deshalb wurden sie in diesem Modell nicht berücksichtigt. Die Annahme ist die, dass die Eltern einen doppelt so großen Einfluss auf die Kinder haben als Kindergarten beziehungsweise Geschwister. Selbstverständlich ist diese Annahme nur ein plausibler Ausgangswert, der bei Kenntnis empirisch gesicherter anderer Werte sehr leicht geändert werden kann.

- **Eltern:** Wichtigstes Datum, das hier benötigt wurde, ist die Rate der Alleinerziehenden. Kinder mit nur einem erziehenden Elternteil wurden halb so stark (0,5) gewertet als solche, bei denen beide Eltern an der Erziehung mitwirken (1). Auch diese Annahme, dass Mutter und Vater dem Nachwuchs doppelt so viel Wissen vermitteln als einer der beiden, ist diskussionswürdig. Der Berufsstand beziehungsweise die Bildung der Eltern könnte und sollte beim Vernetzen mit den Wissensknoten „Firmen“ und „Schulen“ einbezogen werden.

Alleinerzieherinnen und Alleinerzieher	2001:	2006:
Familien mit Kind:	201853	245700
davon Alleinerziehend:	83640	65300
in %:	41,44%	26,58%

Tabelle 1.2: Anteil an Alleinerzieherinnen und Alleinerziehern

- **Geschwister:** Hier ist die durchschnittliche Kinderanzahl wichtigste Kennzahl. Annahme: Der Einfluss auf das Wissen ist direkt proportional zur Anzahl der Geschwister.

⁸ Die Rate des Vergessens ist der Prozentsatz an Wissen, der pro Jahr vergessen wird.

Kinderanzahl	2001:	2006:
Durchschnittliche Kinderanzahl pro Frau:	1,33	1,41

Tabelle 1.3: Kinderanzahl

- **Kindergarten:** In diesem Punkt ist die Betreuungsquote, also der Anteil der Kinder, die im Kindergarten betreut werden, maßgebend. Diese ist für jedes Jahr leicht zu ermitteln. Allerdings fließt die Qualität der Betreuungsstätten nicht mit ein, da diese schwer messbar ist. Eine Möglichkeit wäre die Einbeziehung der Anzahl an Betreuungspersonal. Ob die Qualität frühkindlicher Wissensvermittlung bedeutsam ist wird momentan heftig diskutiert⁹.

Qualität der Kindergärten	2001:	2006:
Betreuungsquote der 3-6jährigen:	77,20%	80,60%

Tabelle 1.4: Betreuungsquote in Kindergärten

Pensionisten: Es ist sinnvoll, diese zuallererst in zwei Gruppen zu unterteilen: Pensionisten, die noch am Wissenskreislauf teilnehmen, und jene, die dies nicht mehr können. Für Letztere wurden die Personen in den Pflegestufen 5-7 gewählt, was allerdings schwierig zu beurteilen ist, da diese Stufen aufgrund des verwendeten Pflegegeldes gebildet werden und sich die Frage stellt ob man allgemein behaupten kann, dass Menschen, die mehr Geld für Pflege in Anspruch nehmen, auch weniger Wissen weitergeben können? Dies mag insofern berechtigt sein, als diese auch dementsprechend weniger mit anderen Menschen in Kontakt treten.

Pflegegeld	2001:	2006:
Pflegegeldbezieher in Stufe 5-7:	10,00%	10,50%

Tabelle 1.5: Pflegegeldbezieher

Daher wurden nur die aktiven Pensionisten einbezogen. Diese wurden unterteilt in solche, die in Seniorenheimen leben und solche, die einen eigenen Haushalt führen. Die Heimbewohner wurden etwas schwächer gewichtet (0,4 gegenüber 0,6), weil deren Wissen das Heim nicht wirklich verlässt und sie, bis auf gelegentliche Besucher, es nicht an Außenstehende weitergeben können. Probleme stellten sich hier mit den Daten: Es konnte keine „Heimquote“ oder Ähnliches gefunden werden, nur die Anzahl an Altersheimen der Stadt Wien. Es wurde ein Durchschnittswert von 250 Bewohnern pro Seniorenheim geschätzt und verwendet, um so den Anteil zu berechnen.

⁹ Der Nobelpreisträger James Heckman vertritt die Ansicht, dass der große Einfluss eines möglichst frühen Zeitpunkts des Eintretens von Wissensvermittlung auf das spätere Wissen bisher stark unterschätzt wurde. Seine ökonomischen Arbeiten beschäftigen sich mit der quantitativen Abschätzung dieses Effektes.

Altersheimquote	2001:	2006:
Altersheime	79	84
$\frac{\text{Altersheimanzahl} \times 250}{\text{Anzahl der Pensionisten}}$	0,05874637	0,05775006

Tabelle 1.6: Altersheimquote

Ein weiterer Aspekt im Alter sind Volkshochschulen: Hier gibt es für jedes Jahr die genaue Anzahl an über 60-Jährigen die Kurse besuchen. Um vernünftige Werte zu erhalten (im Vergleich zu den Kindern), wurden noch Multiplikatoren (jeweils 0,1) für die Zahlen aus Seniorenheim- und Volkshochschulberechnung verwendet, aber auch ohne diese ändert sich das Endergebnis nicht signifikant.

Volkshochschulen	2001:	2006:
Hörer in Volkshochschulkursen (60+):	22730	21367

Tabelle 1.7: Volkshochschulen

Abschließend wurde versucht, den Bildungsstand einzubringen, indem der prozentuelle Anteil an Akademikern, Maturanten und Personen mit sonstiger Ausbildung hinzugezogen wurde und diese Gruppen unterschiedlich gewichtet wurden (1, 0,8 und 0,6).

Bildungsstand	2001:	2006:
Höchste abgeschlossene Ausbildung in %: Akademiker	10,11%	10,98%
Höchste abgeschlossene Ausbildung in %: Matura	13,44%	15,32%
Höchste abgeschlossene Ausbildung in %: sonstige	76,45%	73,70%

Tabelle 1.8: Bildungsstand

Wie oben erwähnt spielt dann bei der Endbewertung noch der Wissensverlust durch Vergessen und Innovation eine Rolle.

1.1.2 Wissensindex und Dynamik

Mit der beschriebenen Vorgangsweise wurden für die Teilbereiche von Kindern und Pensionisten gewichtete Werte ermittelt, diese aufsummiert und die Ergebnisse der beiden Referenzjahre verglichen. 2001 wurde dabei auf den Index 100 normiert, so kann man leicht die Entwicklung des Wissensstandes in

Prozent ablesen. Wie zu erwarten konnte von 2001 bis 2006 ein leichter Anstieg in den Haushalten Wiens errechnet werden, dieser betrug etwa 5,6 Indexpunkte.

Unterstellt man in diesem Zeitraum einheitliches, geometrisches Wachstum so erhält man damit einen **jährlichen Zuwachs an Wissen im Knoten Familien um 1,096 Indexpunkte pro Jahr.**

Kinder	2001	2006
Kindergarten:	1383,43944	1531,4
Geschwister:	591,3666	779
Eltern:	6401,32	8522
	8376,12604	10832,4
Pensionisten		
Aktiv:	302571,9	325454,22
Altersheime:	19776,46	21398,16
Hörer in Volkshochschulen:	2273	2136,7
	57202,3886	59419,8714
	24556,1806	25934,4286
	≈ 100	≈ 105,612632

Tabelle 1.9: Indexberechnung Knoten Familie

Die meisten Schwierigkeiten, die der Bereich aufgeworfen hat, wurden bereits erwähnt, sie seien hier nochmals kurz zusammengefasst:

- Der Einfluss von Internet und TV ist wichtig aber im Moment noch nicht berücksichtigt.
- Der Vergleich Kinder versus Pensionisten ist empirisch zu fundieren.
- Die Qualität der Einflüsse muss besser messbar gemacht werden.
- Für die Anzahl der Altersheimbewohner wurden noch keine Zeitreihen gefunden.
- Mehrere Parameter mussten auf Grund von Plausibilität, ohne hinreichende empirische Fundierung, angenommen werden.

- Inwieweit es möglich ist Hausfrauen und Hausmänner als Wissensträger innerhalb der Familie zu betrachten ohne sie in anderen Rollen - außerhalb des Haushalts - doppelt zu zählen, wurde nicht gänzlich ausgelotet.

Weniger problematisch ist für diesen Wissensknoten der Gesichtspunkt des zunehmenden Anteils an Immigrantenfamilien. Die Wissensentwicklung im Vorschulalter ist hier einheitlicher und auch für den Lebensabschnitt Pension ehemals immigrierter Personen kann davon ausgegangen werden, dass diese sich durch eine lange davorliegende Periode der Assimilation nicht allzu stark in Bezug auf Fähigkeiten zur Wissensakkumulation von Inländern unterscheiden. Für die Unterscheidung nach Geschlecht ist der Wissensknoten Familie so wie er hier strukturiert wird ebenfalls wenig markant. Zwar werden bei kleinen Kindern viele wichtige Grundlagen für spätere geschlechtsspezifische Sozialisierungsprozesse gelegt, die im späteren Leben meist zu sehr unterschiedlichen Chancen auf Wissensakkumulation führen, der Akkumulationsvorgang selbst verläuft in diesem Alter aber auf einem elementaren und daher eher geschlechtsunspezifischem Niveau¹⁰.

1.1.3 Grundlagen für die Vernetzung mit anderen Wissensknoten

Zunächst ist zu überlegen in welcher Einheit die Wechselwirkung zwischen den Bereichen gemessen werden kann. Naheliegend wären Geldeinheiten, da diese den vorherrschenden sozialen Wert reflektieren, den die Gesellschaft bestimmten Produkten und Prozessen im Durchschnitt zuschreibt. Warum sollte daher nicht auch der soziale Prozess Wissenstransfer in Geld quantifiziert werden? Der Grund für das Abgehen von dieser Idee ist, dass in Geldeinheiten ausgedrückte Preise auf Märkten entstehen müssen, dass die in diesem Forschungsprojekt zu Grunde gelegte Dynamik aber eine der im Lebenszyklus zu durchlaufenden sozialen Institutionen ist – man vergleiche Diagramm 1. Die Wechselwirkung zwischen sozialen Institutionen ist aber eben keine Marktdynamik, sie unterliegt keinem Optimierungskalkül von Besitzern von Ressourcen, die einander auf Marktplätzen begegnen um ihre (mit spezialisierten Fähigkeiten produzierten) Waren zu tauschen. Für Vorschulkinder, die in das Schulsystem eintreten, für Maturanten, die eine Universität besuchen wollen¹¹, für Firmenangehörige, die in Pension gehen, für alle hier behandelten Verbindungen zwischen Knoten ist das schlicht und einfach die völlig unzutreffende Metapher. Die Verflechtung des Wissens erfolgt in dem in diesem Forschungsprojekt gewählten Ansatz konsequenterweise über die physischen Träger von Wissen, sie wird in absoluten Personenanzahlen gemessen. Die Haushalte erhalten Inputs von anderen Knoten in Form von Pensionisten. Diese stammen in erster Linie von den Firmen, aber auch aus den Sektoren Administration und Kultur. Sie erhalten auch Inputs von sich selbst – durch Geburt von Kindern.

¹⁰ Es mag allerdings zutreffen, dass der empirisch oft berichtete geringere Wissenstand männlicher Vorschulkinder darauf zurückzuführen ist, dass diesen das im Familienverbund angebotene „Haushaltswissen“ geschlechtsstereotypisierend seltener nahegebracht wird.

¹¹ Es ist genau dieses Missverständnis – die Fehlinterpretation der Verflechtung sozialer Institutionen als Märkte - die zu den in den österreichischen Bildungsinstitutionen zu beobachtenden, gesetzlich initiierten Verfallsprozessen geführt hat.

Als Output wird die Anzahl der Schulanfänger verwendet¹².

Vernetzung	Input	Output
Schulen	-	Schulanfänger
Firmen	Pensionierungen	-
Administration	Pensionierungen	-
Kultur	Pensionierungen	-
Familie	Geburten	-

Tabelle 1.10: Vernetzung des Knotens Familie

Damit diese Verflechtung aussagekräftig ist, muss man dieselben Referenzjahre in jedem Sektor verwenden, was sich aufgrund der fehlenden Daten als Problem herausstellt hat. Gewählt wurden 2002 und 2003, die benötigten Werte wurden teilweise aus den bereits verwendeten Jahren (hier 2001 und 2006) errechnet beziehungsweise (größtenteils linear) approximiert.

- **Schulen:** die Richtung Haushalte => Schulen ist die unproblematischste Verbindung; hierfür wurden die Zahlen der Volksschulanfänger verwendet. Umgekehrt besteht auch durchaus ein Einfluss, nämlich in Form der Geschwister, die fast alle in diesen Bereich fallen werden, da Altersunterschiede von mehr als 10 Jahren selten vorkommen. Andere Bereiche wie Universitäten brauchen deswegen nicht mit den Haushalten verlinkt zu werden. Eine Möglichkeit bestünde in folgender Vorgangsweise: Man könnte die Anzahl der Geschwister unterteilen (und anschließend unterschiedlich gewichten), je nachdem wie viele welchen Schultyp besuchen. Es ergäbe sich allerdings ein Problem mit der Beurteilung der Daten: Wie viele der Schüler in welchem Schultyp sind Einzelkinder? Dennoch sollten solche Überlegungen in zukünftigen Projekten und Untersuchungen eine Rolle spielen.
- **Firmen:** die Richtung Firmen => Familie soll die Personen bezeichnen, die aus der Berufstätigkeit kommen und in eine Familie zurückgehen (etwa Arbeitslose) oder eine solche gründen. Auch hier ist offensichtlich die Personenanzahl die charakteristische Messgröße. Der umgekehrte Einfluss – direkt von der Familie in die Firma - ist auf Grund des gesetzlich geregelten Pflichtschulwesens vernachlässigbar.

¹² Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass selbstverständlich in diesem wie in jedem anderen Knoten ein Schwund an Wissen durch das Versterben von Menschen erfolgt. Diesem wird im Modell jedoch nicht durch einen neuen Knoten in den diese Personen als Output fiktiv eintreten Rechnung getragen.

- Kultur und Administration:** Die Richtung Haushalte => Kultur beziehungsweise Administration ist aus dem soeben angeführten Grund – Pflichtschulwesen – ebenfalls nicht von Bedeutung. Umgekehrt wäre zu bedenken: Welchen Einfluss hat Administration auf das Wissen von Kleinkindern und Pensionisten? Vielleicht durch die Form von öffentlichen Kindergärten und Seniorenheimen. In jedem Fall aber, wie oben schon erwähnt, durch die Pensionierungen in diesen Sektoren. Beim Punkt Kultur sind einige Möglichkeiten wie „Theaterbesucher über 60“ vorgeschlagen worden; solche Daten zu erhalten war allerdings bislang nicht möglich. Was allerdings verfügbar ist, sind wieder die Pensionierungsdaten, weswegen es sinnvoll ist sich auf diese Verbindung zu konzentrieren.
- Familien (intertemporär):** Nicht vergessen werden sollten die Personenströme im selben Bereich vom einem (2002) auf das andere Referenzjahr (2003). Hier werden die Absolutzahlen im jeweiligen Sektor angeführt.

2002	Familien	Schulen	Unis	Firmen	Administr.	Kultur
Familien	425792	15954	-	-	-	-
Schulen	-					
Universitäten	-					
Firmen	21435					
Administration	4879					
Kultur	2638					
2003	Haushalte	Schulen	Unis	Firmen	Administr.	Kultur
Haushalte	432361	15451	-	-	-	-
Schulen	-					
Universitäten	-					
Firmen	21650					
Administration	4734					
Kultur	2855					

Tabelle 1.11: Link Matrix des Knotens Familie

Die Zahlen für Pensionierungen sind problematisch. Es konnten keine Zahlen für Pensionierungen aufgeteilt auf die benötigten Bereiche gefunden werden, diese mussten also näherungsweise aus diversen Sekundärstatistiken errechnet werden, wobei die Genauigkeit dieser (meist linearen) Approximationen zwar nicht gewährleistet werden kann, wohl aber die richtige Proportionalität.

1.2 Schulen¹³

1.2.1 Struktur für Teilbereich Schulen und Volkshochschulen

Die Struktur des Wissensknotens Schulen ist durch die institutionell geregelte Struktur des österreichischen Schulsystems vorgegeben. Dieses recht komplizierte System kann durch eine grobe Unterteilung in vier Unterthemen aufbereitet werden.

Basis: Österreichisches Schulsystem

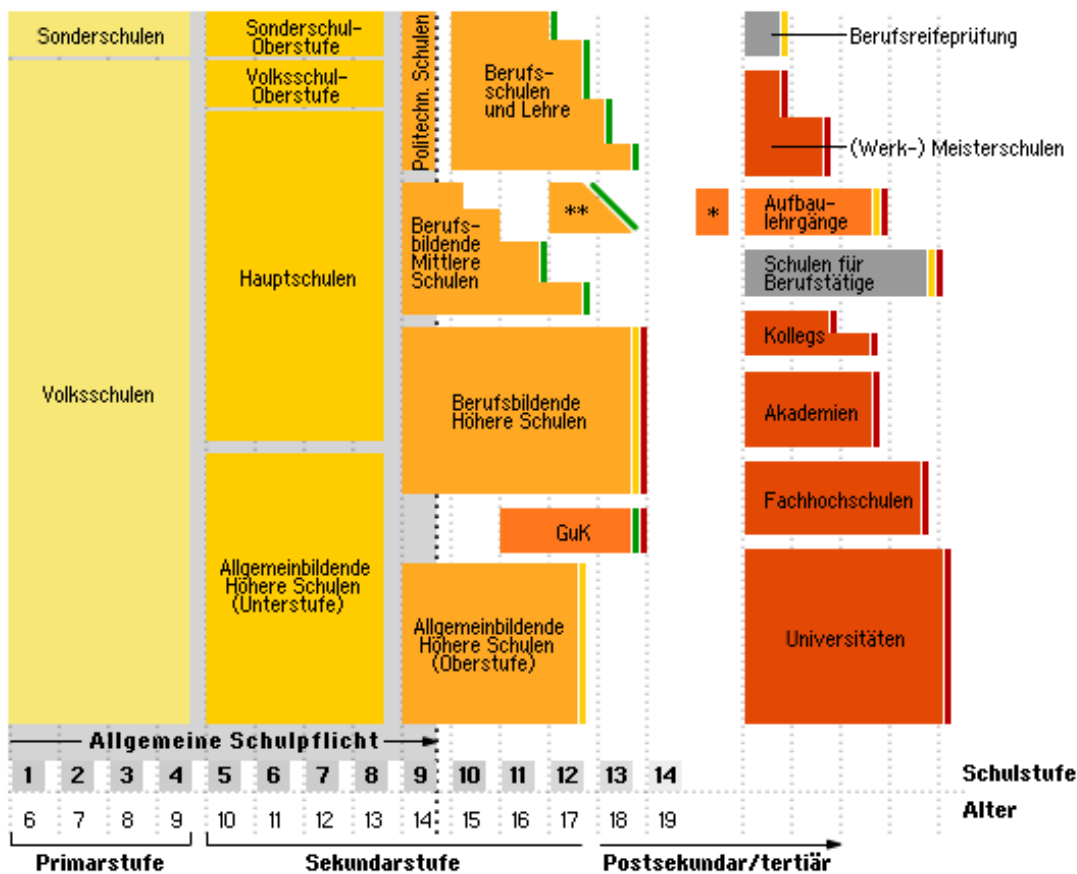
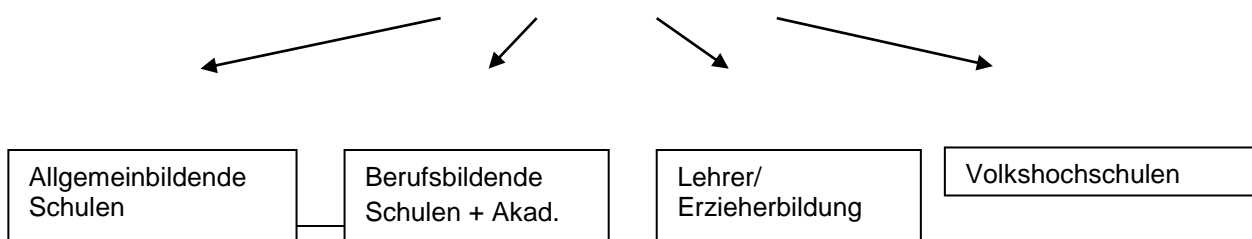


Tabelle 1.12: Das österreichische Schulsystem

Eine erste Unterteilung des Themenbereiches in 4 Unterthemen:



¹³ Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Judith Guggenbichler verfasst.

Volkshochschulen:

Der vierte Bereich, die Volkshochschulen sind am einfachsten zu strukturieren, da es die wenigsten Kriterien gibt, beziehungsweise nach Recherche auch sehr wenig Daten verfügbar sind. Bei den VHS ist eine Strukturierung nach Kursen und Einzelveranstaltungen möglich, darunter dann die Anzahl an Teilnehmern. Eine zweite Strukturierungsmöglichkeit bezüglich der VHS ist eine Unterteilung nach Themenbereichen des veranstalteten Kurses mit dessen Teilnehmerzahlen.

Hörer in Kursen		Besuche von Einzelveranstaltungen	
1960/61	93.050	1960/61	708.410
1970/71	100.489	1970/71	560.127
1980/81	99.072	1980/81	722.309
1990/91	123.612	1990/91	502.527
1995/96	133.432	1995/96	441.474
2000/01	149.126	2000/01	393.686
2001/02	146.325	2001/02	180.813
2002/03	144.618	2002/03	155.063
2003/04	142.881	2003/04	140.949
2004/05	146.117	2004/05	107.475

Bundesland	Insgesamt	Politik, Gesellschaft und Kultur	Grundbildung und Zweiter Bildungsweg	Naturwissenschaften, Technik und Umwelt	Berufliche und berufsorientierte Bildung incl. EDV-Kurse	Sprachen	Kreativität und Gestalten	Gesundheit und Bewegung
Wien	146.117	13.242	13.105	1.496	9.989	41.783	27.255	39.247

Tabelle 1.13: Volkshochschulen - Daten

Diese Tabellen sind Beispiele für die mögliche Gliederung, hierbei ist die erste Gliederungsmöglichkeit besser, da man für Teilnehmer eines ganzen Kurses eine höhere Wissensaneignung in einem Kurs annehmen kann, als nur von Teilnehmern einer Einzelveranstaltung, diese könnte man möglicherweise komplett vernachlässigen.

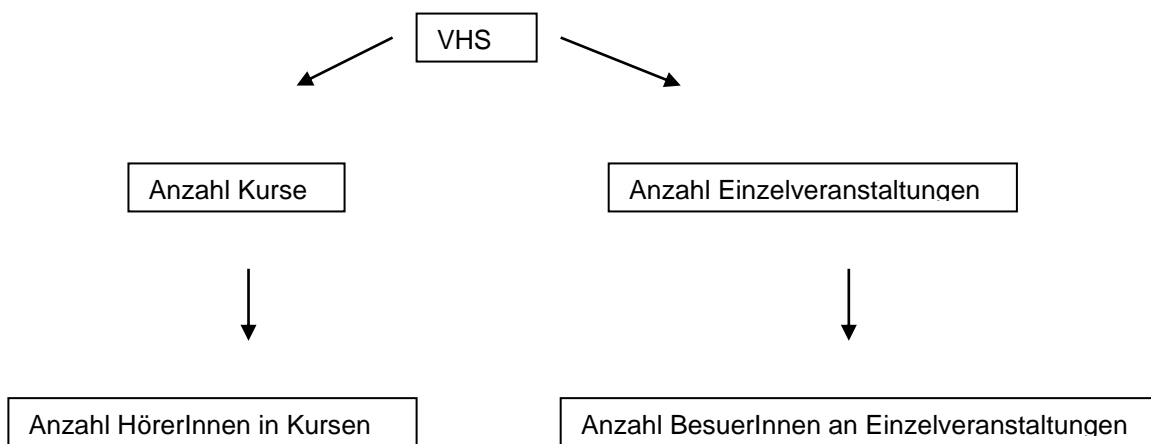


Tabelle 1.14: Volkshochschulen - Strukturierungsmöglichkeiten

Allgemeinbildende Schulen

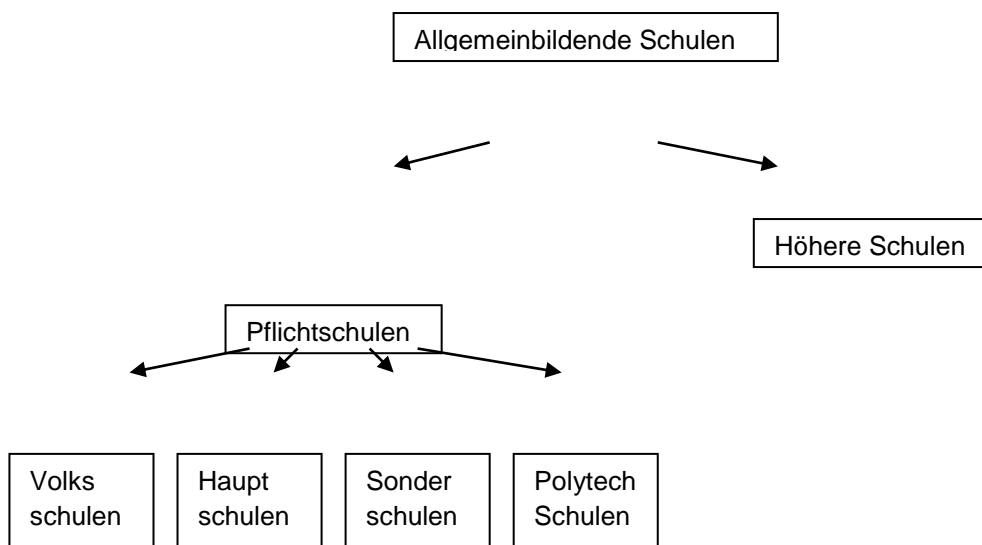


Tabelle 1.15: Schulen - Strukturierungsmöglichkeiten

Die allgemeinbildenden höheren Schulen werden nicht mehr detaillierter untergliedert, da detailliertere Daten erst seit dem Jahr 2002 verfügbar sind.

In den untersten 5 Rubriken der allgemeinbildenden Schulen erfolgt eine Unterteilung nach LehrerInnen und SchülerInnen, bei den SchülerInnen, erfolgt dann noch eine weitere Unterteilung nach deutscher beziehungsweise nicht-deutscher Muttersprache (sofern diese Daten einheitlich verfügbar sind).

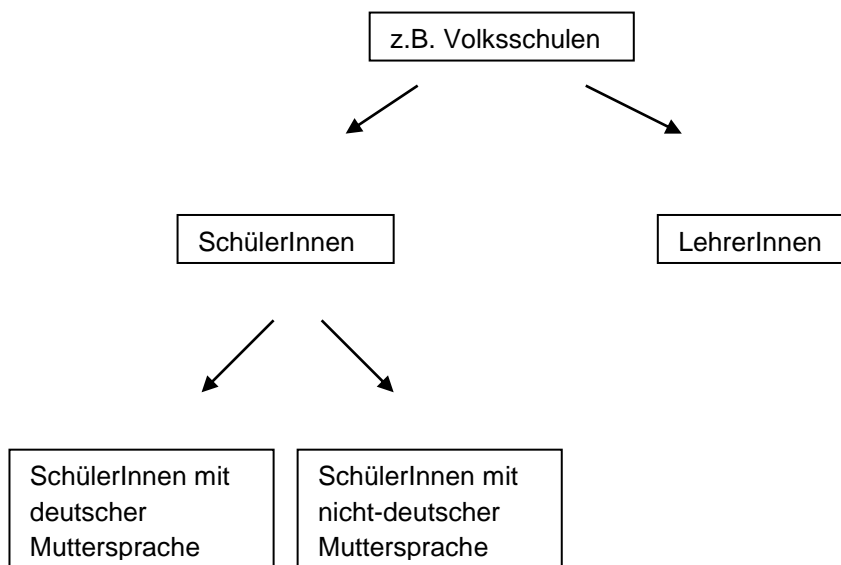


Tabelle 1.16: Volksschulen - Strukturierung

Beispieldaten SchülerInnen Schuljahr 2005/06:

Allgemeinbildende Schulen insgesamt	159.736
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	102.780
Volksschulen	62.113
Hauptschulen	33.874
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.367
Polytechnische Schulen	3.426
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	56.956
Allgemeinbildende höhere Schulen Langform	51.649
AHS - 1. bis 4. Klassen (Unterstufe)	33.914
AHS - 5. bis 9. Klassen (Oberstufe)	17.735
Oberstufenrealgymnasien	4.237
Allgemeinbildende höhere Schulen für Berufstätige	1.070
Aufbaugymnasien und Aufbaurealgymnasien	-

Tabelle 1.17: Beispieldaten SchülerInnen

Beispieldaten LehrerInnen Schuljahr 2005/06:

Allgemeinbildende Schulen insgesamt	17.245
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	11.404
Volksschulen	5.236
Hauptschulen	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	2.174
Polytechnische Schulen	303
Allgemeinbildende höhere Schulen	5.841

Tabelle 1.17: Beispieldaten LehrerInnen

Berufsbildende Schulen und Akademien

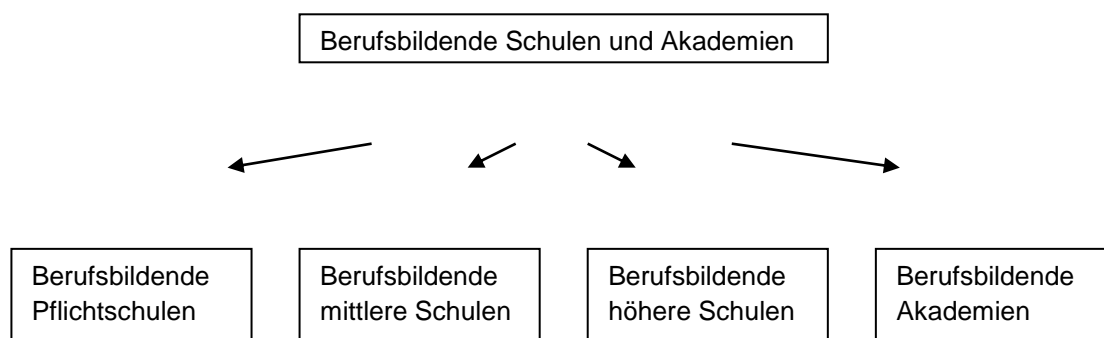


Tabelle 1.18: Berufsbildende Schulen und Akademien - Struktur

Die berufsbildenden Pflichtschulen und die berufsbildenden Akademien werden nur noch in Schüler und Lehrer unterteilt (siehe allgemeinbildende Schulen – hier wird dieselbe Unterteilung angewendet).

Die berufsbildenden mittleren und höheren Schulen können aber noch (vor der Lehrer/Schüler Unterteilung) bezüglich ihrer thematischen Berufsausrichtung differenziert werden:

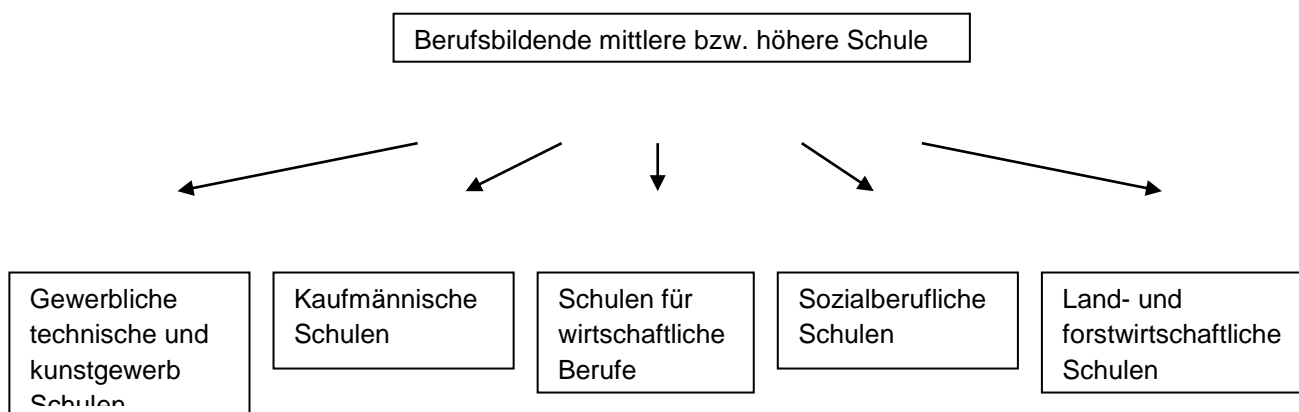


Tabelle 1.19: Berufsbildende mittlere und höhere Schulen - Struktur

In diesem Bereich könnte man möglicherweise auf die Unterteilung in mittlere und höhere berufsbildende Schulen verzichten, vor allem auch da die Zahlen für LehrerInnen nicht differenziert sind.

Beispieldaten SchülerInnen Schuljahr 2005/06:

Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	48.770
Berufsbildende Pflichtschulen	18.139
Berufsbildende mittlere Schulen gesamt	7.249
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	3.061
Kaufmännische Schulen	2.948
Schulen für wirtschaftliche Berufe	990
Sozialberufliche Schulen	250
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	-
Berufsbildende höhere Schulen gesamt	23.382
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	13.643
Kaufmännische Schulen	6.767
Schulen für wirtschaftliche Berufe	2.804
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	168
Berufsbildende Akademien	-

Tabelle 1.20: Beispieldaten für SchülerInnen Berufsbildende Schulen und Akademien

Beispieldaten LehrerInnen Schuljahr 2005/06:

Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	4.269
Berufsbildende Pflichtschulen	803
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	3.426
Technische und gewerbliche Schulen (im engeren Sinn)	1.549
Schulen des Ausbildungsbereiches Fremdenverkehr	189
Kaufmännische Schulen	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe ²	670
Sozialberufliche Schulen	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	38
Berufsbildende Akademien	40

Tabelle 1.21: Beispieldaten LehrerInnen für Berufsbildende Schulen und Akademien

Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung

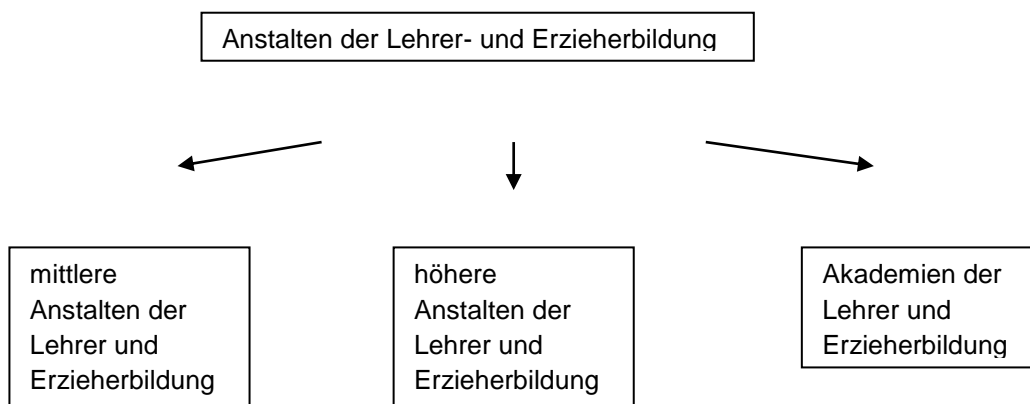


Tabelle 1.22: Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung - Struktur

Die Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung werden in 3 Bereiche unterteilt, wobei hier auch die mittleren und höheren Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung zusammengefasst werden können, vor allem da hier auch die Zahlen der LehrerInnen nicht in differenzierter Form vorliegen.

Die Untergliederung nach SchülerInnen und LehrerInnen erfolgt wieder gleichermaßen wie bei den allgemeinbildenden Schulen.

Beispieldaten SchülerInnen Schuljahr 2005/06:

Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	7.173
Mittlere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	1.794
Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	2.043
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.336

Beispieldaten LehrerInnen Schuljahr 2005/06:

Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	843
Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung³	588

Tabelle 1.23: Beispieldaten Schülerinnen der Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung

In der Folge war es nötig diese recht umfangreiche ursprüngliche Struktur des Wissensknotens Schulen (siehe Diagramm A1 im Anhang), zu vereinfachen. Im Diagramm A2 des Anhangs ist die erste Vereinfachung dargestellt. Mit dieser ersten vereinfachten Struktur wurde auch die erste Berechnung für die Schuljahre 2004/05 und 2005/06 durchgeführt, die numerischen Ergebnisse sind im Anhang in der Tabelle A1 zu finden, allerdings wurden bei dieser Berechnung noch vorläufige Multiplikatoren verwendet. Diese wurde zur Berechnung der Endergebnisse noch geändert (siehe Multiplikatoren).

1.5.2. Datensammlung

Anfänglich schien die Sammlung der Daten eher einfach, was sich aber im Laufe genauerer Recherchen schnell änderte. Als Problem stellte sich vor allem die Einheitlichkeit der Daten heraus, dass sie also für alle Jahre gleich strukturiert sind. Eine ganz ansprechende und sinnvolle Struktur der Daten wurde über die Statistischen Taschenbücher gefunden, bei diesem waren die Daten untergliedert nach Bundesländern, Schülern (weiblich / männlich) und Schultypen, des Weiteren gab es auch die Daten für SchülerInnen mit deutsch bzw. nicht-deutscher Muttersprache. Diese Unterscheidung nach der Muttersprache schien zunächst eine sinnvolle und wichtige Unterscheidung, die aber letztendlich nicht für alle nötigen Jahre verfügbar war. Zudem sollte ein Unterschied für einen Multiplikator nicht nur an einer Zahl festgemacht werden, das unterschiedliche Vorwissen beziehungsweise Mehrlernen von SchülerInnen mit nicht-deutscher Muttersprache kann so vielfältig sein, dass es nicht mit einer einheitlichen Zahl zu bewerten ist. Deshalb wurde die die Entscheidung für gar keinen Unterschied im Multiplikator ob Muttersprache deutsch oder nicht-deutsch getroffen.

Die Überblicksdaten sind im Anhang in Tabelle A2 zusammengefasst.

Ein anfängliches Probleme war auch die Einordnung des Schuljahres, da dieses mit den Jahresgrenzen nicht einhergeht, das Schuljahr erstreckt sich immer über zwei Kalenderjahre, es ist hier aber eine zu genaue

Unterscheidung weder möglich noch sinnvoll, und wurde somit in weiterer Folge nicht näher berücksichtigt, die Daten werden einfach für das Startjahr des Schuljahres verwendet.

Die Daten für den Teilbereich Erwachsenenbildung und Volkshochschulen einzuordnen ist ebenfalls schwierig: Eine Unterscheidung der Kurse nach Dauer des Kurses kann nur auf die Kategorien „eintägig“ oder „mehrtägig“ aufbauen. Über den Inhalt der Kurse konnte keine nähere Aussage gemacht werden. Somit war eine Zuordnung eines adäquaten Multiplikators nicht möglich. Wird der Wert des Multiplikators zu hoch angenommen, so verfälscht er die Werte der anderen Schulbereiche, was sicherlich nicht besonders sinnvoll ist, wenn umgekehrt kleine Werte für den Multiplikator angenommen werden, fällt er kaum ins Gewicht, somit wird der gesamte Teilbereich Volkshochschulen aus der Struktur entfernt.

Als Vergleichsbasis zu weiter zurückliegenden Jahren können die im Anhang in Tabelle A3 wiedergegebenen Rohdaten aus den Printmedien der Statistik Austria konsultiert werden.

1.5.3. Vereinfachungen

Folgende Vereinfachungen der anfänglichen Struktur wurden durchgeführt:

- Entfernen des Teilbereichs Volkshochschulen – aufgrund von Datenmangel beziehungsweise zu ungenauen Daten. Zudem war der Einfluss nicht auf das Gesamtsystem des Bereichs Schulen schwach.
- Entfernen der Unterscheidung der Multiplikatoren bei deutscher oder nicht-deutscher Muttersprache (bei manchen Berechnungen jedoch berücksichtigt) – aufgrund von nicht durchgängig vorhandenen Daten und vernachlässigbar kleinen Unterschieden.
- Zusammenfassen von höheren und mittleren Schulen der berufsbildenden Schulen, da Daten nicht immer verfügbar sind – vor allem aufgrund der nur gemeinsam erfassten Daten für die LehrerInnen, und allgemeinen, anderen Uneinheitlichkeiten.

1.5.3. Multiplikatoren

Um aus den Daten einen Index zu berechnen, mussten geeignete Multiplikatoren gefunden werden. Anfangs wurde von 1,0 für einen normalen Volksschüler ausgegangen, beziehungsweise von 3,0 für allgemeinbildende Schulen¹⁴. Mit diesen ersten Annahmen von Multiplikatoren wurde eine erste Berechnung durchgeführt, diese ist im Anhang in Diagramm A2 und Tabelle A4 dargestellt. Nach Durchsicht dieser Ergebnisse wurden die Multiplikatoren neu gesetzt: Basierend auf den bisher absolvierten

¹⁴ Die Argumentation für diese Annahmen läuft auf einen einfachen Vergleich der durchschnittlich absolvierten Schulzeit hinaus: Im Durchschnitt war ein Volksschüler bereits zwei Jahre in der Schule, während ein AHS Schüler im Durchschnitt sechs Jahre – also dreimal so viel – absolviert hat.

Schuljahren, das heißt ein Volksschüler hat den Multiplikator 2, da er im Schnitt bereits 2 Schuljahre hinter sich hat, für einen Hauptschüler ist der Wert 6, für einen HTL-Schüler 10,5. Die Multiplikatoren für LehrerInnen sind für Volksschullehrer und Hauptschullehrer 14 (Maturalevel 12 + 2), für AHS und Lehrer an berufsbildenden Schulen 18 (Maturalevel 12 + Studium 4 + 2). Die zusätzlich addierten 2 Punkte sollen (vor allem bei VolksschullehrerInnen) die weitere Ausbildung berücksichtigen. Die neue Berechnung mit diesen Multiplikatoren ist im Anhang in Tabelle A5 zu finden.

Eine Berechnung mit den Daten aus den Jahresberichten ist im Anhang in Tabelle A6 File zu finden. Dort sind einerseits die Maturantenzahlen über einen langen Zeitraum berechnet und auch der Wissensbestand in den Schulen ist mit den vorher gewählten Multiplikatoren errechnet worden. Hier ist über die 4 Jahre (Schuljahr 88/89, 95/96 01/02 und 01/02) die Entwicklung des Wissensbestandes in den Schulen zu sehen - er ist (leicht) ansteigend.

1.5.4. Der Wissensindex im Bereich Schulen

Bei den Berechnungen wurden die oben definierten Multiplikatoren verwendet und mit der Anzahl an SchülerInnen und LehrerInnen pro Schulart multipliziert, dann Summen gebildet (z.B. die Summe aller mittleren und höheren berufsbildenden Schulen). In Tabelle A7 im Anhang wurde der Wissensindex für die Schuljahre 2004/05 und 2005/06 berechnet, auf 100 normiert und auch verglichen. Diese Berechnung mit den prozentmäßigen Verteilungen für die einzelnen Schultypen ist im Anhang auch in Diagramm A3 dargestellt.

Die errechneten Daten sehen folgendermaßen aus:

	Schüler Innen	Lehrer Innen	2004/05	2005/06	
Volksschulen	2	14	198654	197530	
Hauptschulen	6	14	254978	254918	
Sonderschulen und Sonderschulklassen	4	14	44820	43904	
Polytechnische Schulen	8,5	14	36715	33363	
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	8	18	547124	560786	
Berufsbildende Pflichtschulen	9,5	14	178813	183562,5	
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	11	18	217732	215028	
Kaufmännische Schulen	11	18	122746	123281	
Schulen für wirtschaftliche Berufe	11	18	54581	53794	
Sozialberufliche Schulen	10	18	5290	3724	
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	10	18	2226	2364	
Berufsbildende Akademien	10	18	1172	720	
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	10	18	42436	42960	
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	10	18	43552	43944	
Summe			1750839	1759879	
				9039,5	Veränderung absolut
	Basis		100	100,5163	Veränderung normiert auf 100

Die prozentmäßige Aufteilung auf die Schultypen sieht bei diesen errechneten Daten so aus:

2004/05	2005/06
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt 30,56632	Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt 30,09952
Allgemeinbildende Schulen insgesamt 61,81556	Allgemeinbildende Schulen insgesamt 61,96456
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt 22,99326	Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt 22,62605
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt 33,27319	Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt 33,09737
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt 4,911245	Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt 4,938068

Verwendet man die Daten über die Anzahl der Maturanten aus den Jahresberichten und wendet man den Multiplikator 12 für allgemeingebildete Maturanten und 13 für Maturanten mit zusätzlicher Berufsausbildung an, so ergibt sich folgendes Bild:

Jahr	Matura - Index
1960	53923
1970	54905
1980	78987
1988	94311
1989	90714
1990	89334
1995	85288
1996	79262
2000	88781
2001	86670

Die errechneten Werte für die 4 Jahre für die ein Jahresbericht vorlag sehen sind:

	Schüler Innen	Lehrer Innen	Schuljahr 88/89	Schuljahr 95/96	Schuljahr 01/02	Schuljahr 02/03	
Volksschulen	2	14	164322	192336	206542	206968	
Hauptschulen	6	14	192788	229990	246050	253022	
Sonderschulen	4	14	37252	43388	47286	48000	
Polytechnische Schulen	8,5	14	21464	20026,5	25972,5	29544	
allgemeinbildende Schulen	8	18	455176	502042	532676	543566	
Berufsschulen	8,5	14	232238,5	173907,5	165763,5	165071,5	
mittlere und höhere Schulen	11	18	397906	391754	429968	436777	
Berufsbildende Akademien	10	18	10864	16264	15636	13890	
Lehrer und Erzieherbildung	10	18	62998	67936	87490	90018	
Summe			1575008,5	1637644	1757384	1786856,5	
				62635,5	182375,5	211848	Veränderung absolut
	Basis	100	103,98	111,58	113,45		Veränderung normiert auf 100

1.5.4. Dynamik und Problembereiche

Das Datenproblem konnte nur bis zu einem gewissen Ausmaß gelöst werden. Mit den bisher vorhandenen Daten kann zwar durchaus gearbeitet werden und diese sind auch für die meisten Jahre seit 1998 für diese Gliederung vorhanden. Eine detailliertere, einheitliche Analyse ist allerdings nicht möglich.

Als Zweijahresvergleich für zwei aufeinanderfolgende Jahre sind in den bisherigen Daten einerseits der Vergleich der Schuljahre 2004/05 und 2005/06 und andererseits die Schuljahre 2001/02 und 2002/03 vorhanden. Die Jahre 2000 und 2001 (zum Vergleich mit den anderen Wissensknoten) sind leider nicht vorhanden.

Eine noch größere Hürde stellen die Ströme zwischen den einzelnen Knoten dar. Es gibt keine verlässlichen Daten wie viele der MaturantInnen in die Arbeitswelt oder an die Universität wechseln, auch der Zivildienst oder das Bundesheer müssten berücksichtigt werden. Eine Aufschlüsselung ist hier auch von der Universitätsseite her nicht einfach zu berechnen.

Für die gewünschten Jahre 2002 und 2003 war die Datensammlung sehr schwierig, da die Daten für diese Jahre nicht vollständig und nicht einheitlich waren, es wurden einige Zahlen und Verteilungen geschätzt. Vor allem der Output des Wissensknotens Schulen an die anderen Knoten bereitete einige Schwierigkeiten, da nur auf Abschlüsse, also Maturanten, geachtet werden konnte, es allerdings aber auch Schulabbrecher und Schüler die eine Lehre beginnen gibt. Für die Jahre 2000/2001 gab es leider weder Zahlen für Schüler in Abschlussklassen noch Zahlen für Maturanten für Wien, diese mussten interpoliert werden. Die Maturanten wurden aus der österreichweiten Zahl durch Verwendung des Verhältnisses von Schülern in Wien bezogen auf Österreich errechnet. Für Schulabgänger ohne Matura wurde je ein Drittel der Schülern an Berufsbildenden Pflichtschulen, Berufsbildenden mittlere Schulen und mittleren Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung summiert. Diese Berechnungsmethode wurde anhand von Jahren, für die Vergleichszahlen vorlagen, überprüft. Sie sind annähernd richtig. Die Verteilung des Outputs des Knotens ist dennoch eine etwas gewagte Aussage, da so gut wie alle verwendeten Zahlen für die Berechnung der Verteilung mehr oder weniger geschätzt oder angenommen sind. Grundsätzlich wurde die Verteilung so berechnet, dass von der Anzahl der Schulabgänger (Maturanten + nicht-Maturanten) die Studienanfänger (= Output an Knoten Universitäten; geschätzte Zahl aufgrund der Studienanfänger des Jahres subtrahiert um eine geschätzte Anzahl die nicht nach Matura zu studieren beginnen) abgezogen wurden. Danach wurde mittels der Verteilung der Anzahl an Beschäftigten in den Knoten Kultur, Administration und Firmen der verbliebene Output auf diese aufgeteilt. Auch die Zahl der Schulanfänger, also der Input des Wissensknotens Schulen, musste für die gewünschten Jahre geschätzt werden: Da es vier Volksschulklassen gibt: $\frac{\text{Anzahl Volksschüler}}{4}$. Auch diese Schätzung wurde für andere Jahre überprüft, auch sie stimmt ganz gut.

Die Berechnungen für den Index für die Jahre 2002 und 2003 und die Veränderungen sind im Anhang in Tabelle A8 und in Diagramm A4. Die Änderung des Wissensindex von 2001 auf 2002 war demnach ein Anstieg von 100 auf 101,24.

1.3 Universitäten¹⁵

1.3.1. Struktur des tertiären Bildungsbereiches

Vorausgeschickt sei, dass der Bereich „Universitäten“ vermutlich besser benannt wäre, würde man diesen Bereich „tertiären Schulsektor“ nennen, da die Universitäten nur ein Teilbereich dieses Sektors sind. Die Graphik zeigt den institutionell vorgegebenen Aufbau des österreichischen Bildungssystems.

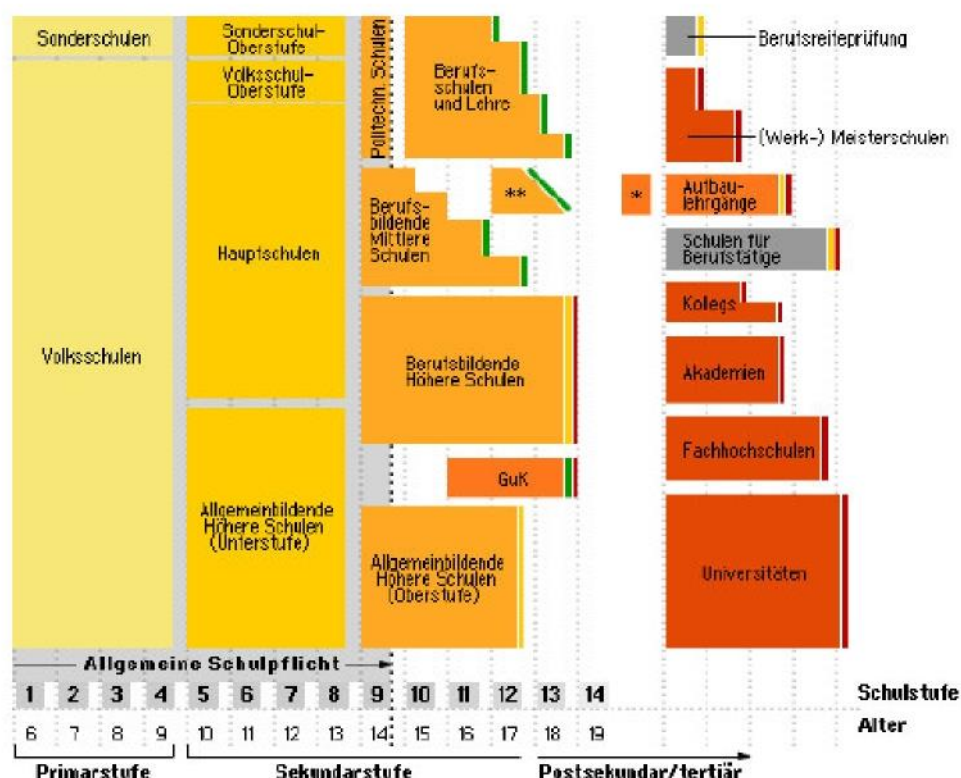


Abbildung 1: Schulsystem in Österreich¹⁶

In Wien gibt es

- neun Universitäten
- sechs Privatuniversitäten
- fünf Fachhochschulen (mit insgesamt 61 Lehrgängen)
- 25 Kollegs, davon 16 Tages- und 9 Abendkollegs und
- unzählige Hochschulen bzw. Akademien und andere Bildungseinrichtungen wie beispielsweise kirchliche Weiterbildung oder Sprachschulen.

¹⁵ Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Raffaella Brodt verfasst.

¹⁶ Quelle: <http://www.bildungssystem.at/>

Die folgenden Bewegungen in und aus diesen Wissensknoten sind zu unterscheiden:

Eingangsgrößen

- Jugendliche und Erwachsene aus den Bundesländern
- Jugendliche und Erwachsene aus dem Ausland (inklusive Austauschstudenten aus diversen Programmen)
- Jugendliche und Erwachsene aus Wien

Ausgangsgrößen

- Jugendliche und Erwachsene die in Wien bleiben
- Jugendliche und Erwachsene die in die Bundesländer abwandern
- Jugendliche und Erwachsene die ins Ausland abwandern

Eine erste grobe Gliederung der Institutionen des Bereiches zeigt Abbildung 2

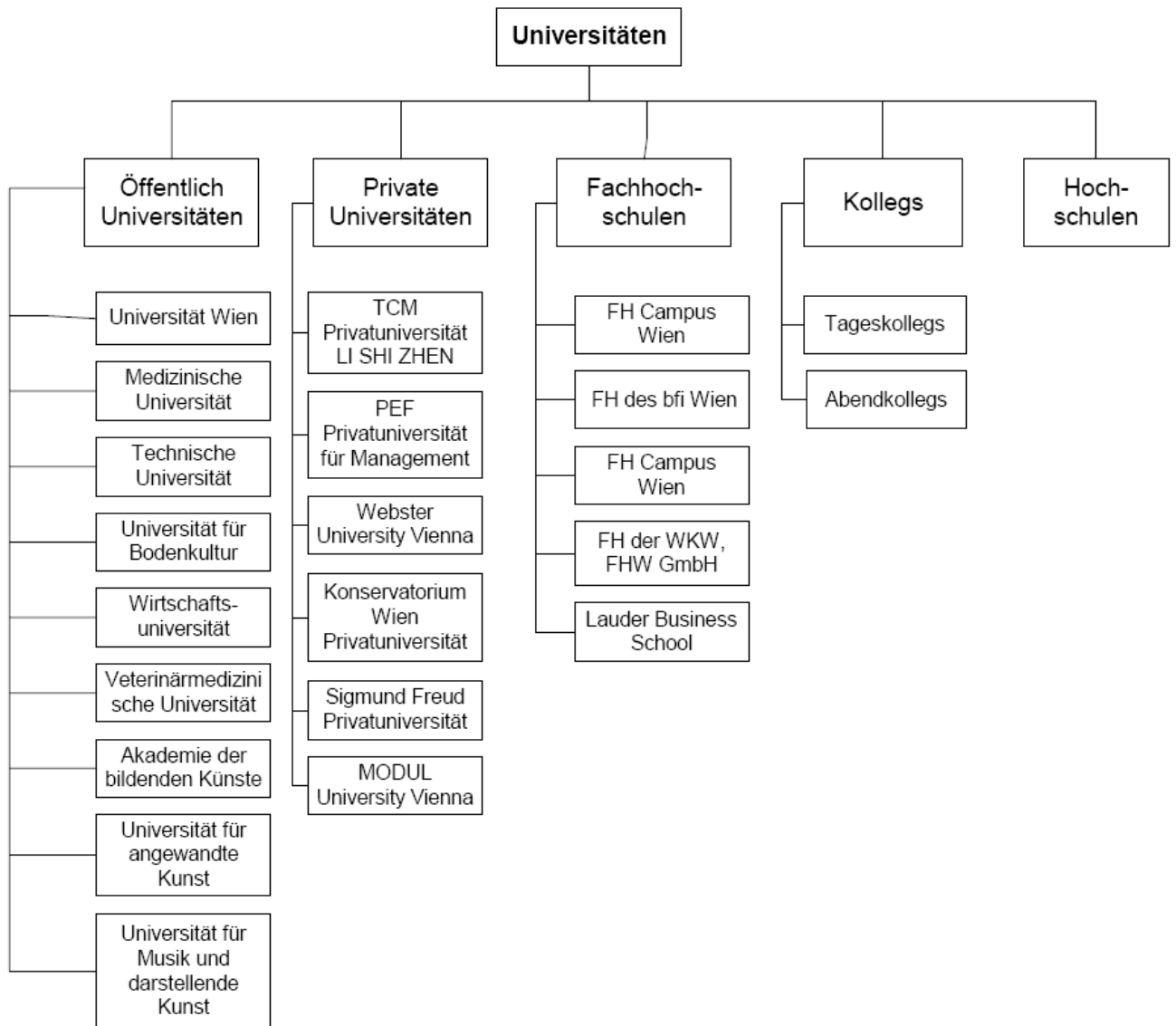


Abbildung 2: Erste Grobgliederung des Bereichs

Die Wissensträger in Universitäten und Fachhochschulen können folgendermaßen feiner gegliedert werden.

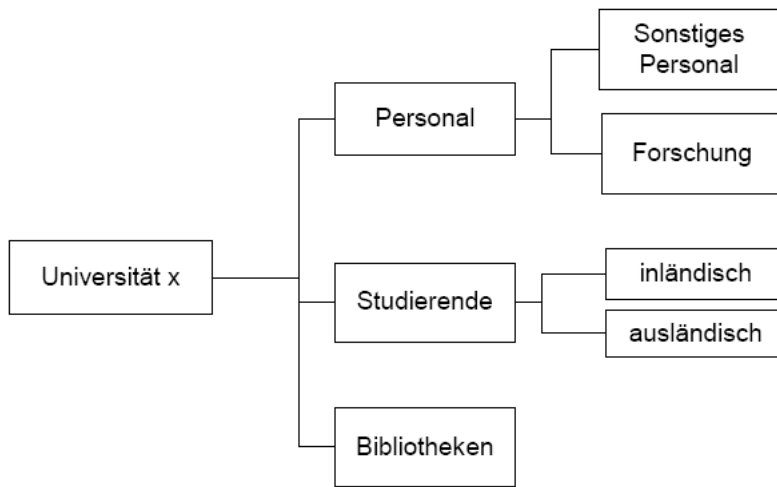


Abbildung 3: Feinere Gliederung einer Universität

Kollegs

Hier gibt es einen Konflikt zwischen dem Bereich „Schulen“ und den Bereich „Universitäten“. Kollegs werden von berufsbildenden höheren Schulen angeboten. Das bedeutet, dass das Personal in einem der beiden Bereiche nicht zu erfassen ist, das es sonst doppelt gezählt werden würde. Die Kollegs sind also in die berufsbildenden höheren Schulen integriert.

Eine mögliche weitere Gliederung der Kollegs wäre:

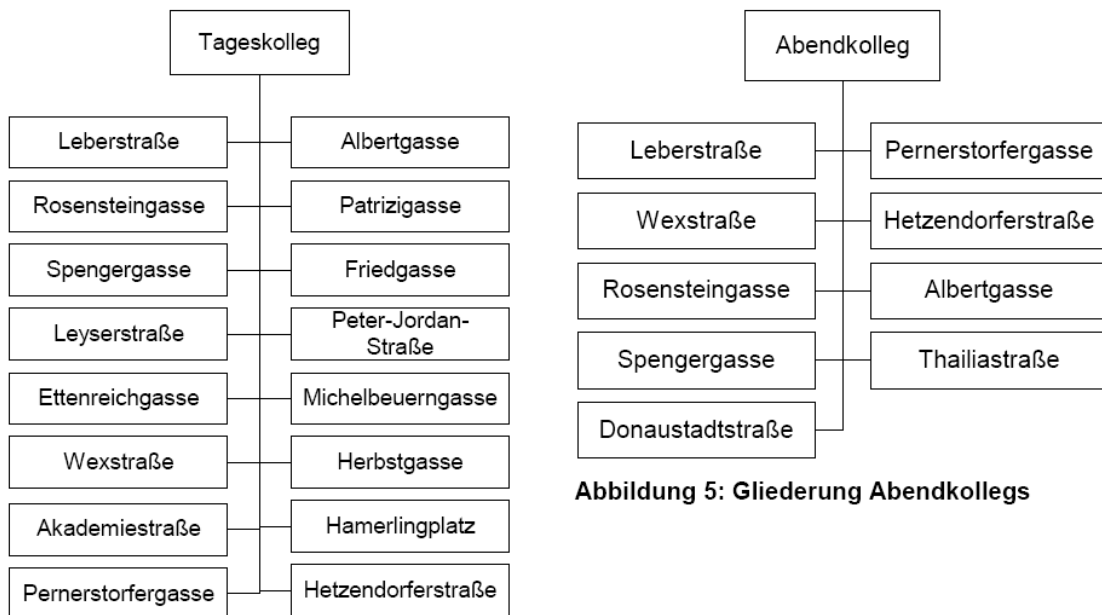
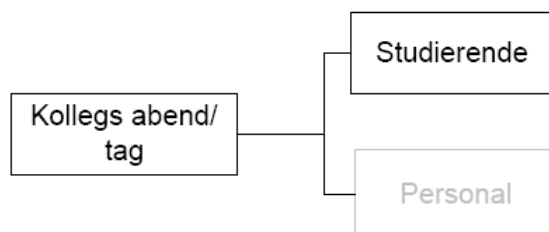


Abbildung 4: Gliederung Tageskollegs

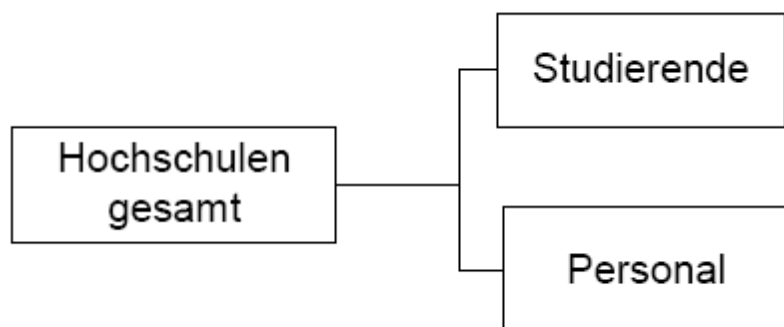
Abbildung 5: Gliederung Abendkollegs

Da diese Struktur aber zu sehr in die Tiefe gehen würde, ist die gleiche Struktur wie bei Hochschulen ohne nähere Differenzierung vernünftiger, wobei das Personal herausgelassen werden kann, da es, wie oben angesprochen, bereits in dem Sektor Schulen gezählt wurde.



Hochschulen

Da es keine einheitliche Auflistung von diesen Bildungseinrichtungen in Wien gibt, ist hier eine Gliederung schwierig. Die theoretisch einfachste – und jedenfalls zutreffende - ist die folgende:



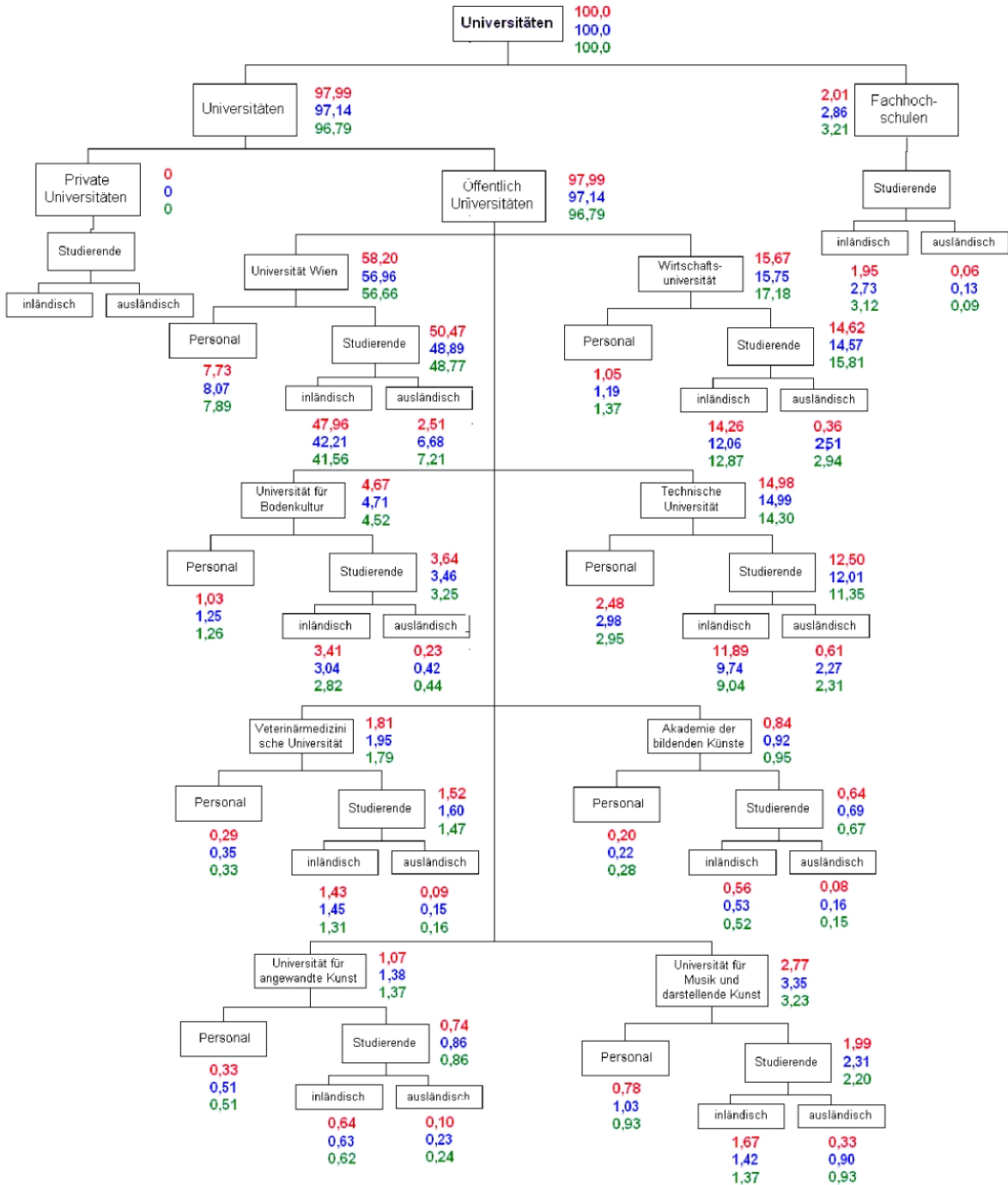
Die nächste Graphik stellt nun die gesamte erfasste Struktur des Wissensknotens - mit den jeweiligen prozentuellen Anteilen die jeder einzelne Knoten in den berechneten Jahren annimmt - dar. Mangels Daten wurden in dieser Darstellung folgende Knoten **nicht** berücksichtigt:

- Lehrende an Privatuniversitäten und Fachhochschulen
- Bibliotheksbestände
- Kollegs
- Sonstige Hochschulen

Jahr 00/01

Jahr 01/02

Jahr 02/03



1.3.2. Gewichtung bei der Berechnung

Die Multiplikatoren für den Bereich Universitäten, der sowohl private als auch öffentliche Universitäten mit einschließt, sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Art	Multiplikator	
Studierende	12	
Bakkelaureatsabschluss	15	+ 3 Jahre Mindestzeit)
DI /Mag / Dr	18	+ 5 Jahre Mindestzeit)
Lehrende	20	(Akademikerniveau + 2 Jahre)
Kurzstudien	13	(Maturaniveau +1 Jahr)

Die Grundlage der Multiplikatoren sind die Jahre der bereits erhaltenen Bildung der involvierten Personen. Studenten (mit Matura) werden mit dem Faktor 12 (für 12 Schuljahre) multipliziert. Zwischen Studenten mit Matura einer AHS, einer BHS, einer sonstigen Akademie oder einer Studienberechtigungsprüfung wird kein Unterschied gemacht. Alle diese Personen werden mit dem Faktor 12 multipliziert. Selbst die Studienberechtigungsprüfung setzt ja Matura-Niveau für die jeweilige Studienrichtung voraus und wird somit wie jeder andere Abschluss mit Matura behandelt.

Der Faktor 15 für Bakkelaureats-Studenten wurde mittels der Mindeststudienzeit bemessen. Alle Bakkelaureats-Studien sind in Österreich auf 6 Semester Mindeststudienzeit begrenzt. Trotz der Tatsache, dass die meisten Studenten wesentlich länger als diese 6 Semester zur Erlangung dieses akademischen Grads brauchen, wurde der Multiplikator mit 15 gewählt. Ein Grund ist, dass selbst wenn Studenten mehr als diese 6 Semester brauchen der gelernte Stoffumfang der gleiche ist, es ist als hätten sie in Mindeststudiendauer studiert. In diesem Falle ist nicht so sehr die tatsächliche Dauer des Studiums als vielmehr das erlangte Wissen ausschlaggebend.

Der Faktor 18 für alle anderen Studienabschlüsse ist als Mittelwert anzusehen. Geisteswissenschaftliche Studien dauern im Diplom 8 Semester, Technische Studien 9 Semester, Masterstudien (die einen Bakkelaureats-Abschluss voraussetzen) dauern 2-4 Semester und Doktorats-Studien zusätzlich zu dem bereits erlangten akademischen Titel 2-3 Jahre. Der Mittelwert dieser Studien wird im Bereich Universitäten mit 18 gebildet. Das sind 5 Jahre, in denen zusätzlich Wissen erworben wurde.

Die Lehrenden im Bereich Universitäten schließen sowohl Tutoren, Assistenten als auch Professoren mit ein und werden mit dem Faktor 20 multipliziert. Dies ist wieder als Mittelwert zu verstehen, da Tutoren meist keine 2 Jahre zusätzlich zu ihrer Studientätigkeit Wissen

generieren. Lehrende werden deshalb höher als ihr Abschluss bewertet, da Forschungstätigkeit und Erfahrung mit eingerechnet werden.

1.3.3. Annahmen zur Berechnung des Wissensindizes der tertiären Bildung

In Österreich wurde erst ab dem Jahr 2001 die Akkreditierung von privaten Universitäten möglich. Insofern existieren keine Daten der privaten Universitäten vor diesem Zeitraum und in dem Jahr 2001. In den Hochschulstatistiken scheinen Privatuniversitäten erst ab dem Jahr 2003 auf.

Lehrende an Kollegs scheinen bereits im Bereich der Schulen auf. Insofern wurde in dem Bereich Universitäten dieser Knoten außer Acht gelassen.

Generell werden Daten über Studierende nur vom Wintersemester erhoben. Die (wesentlich geringere) Anzahl von Studierenden die in einem Sommersemester hinzukommen werden nicht in die Rechnung mit einbezogen.

Die medizinische Universität existiert als solche erst seit dem Jahr 2004 / 2005.

1.3.4. Berechnung des Wissensindex für den tertiären Bildungsbereich

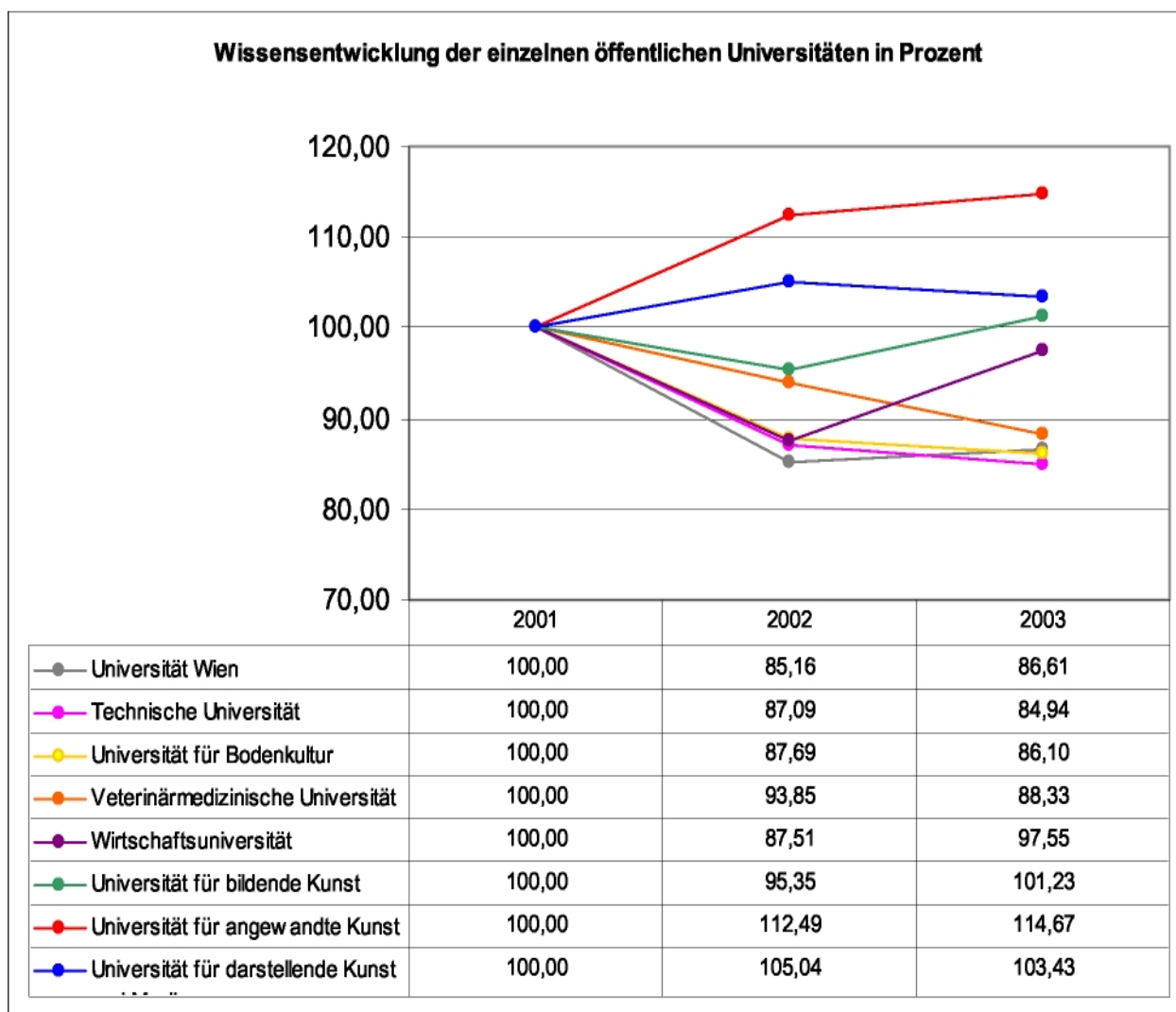
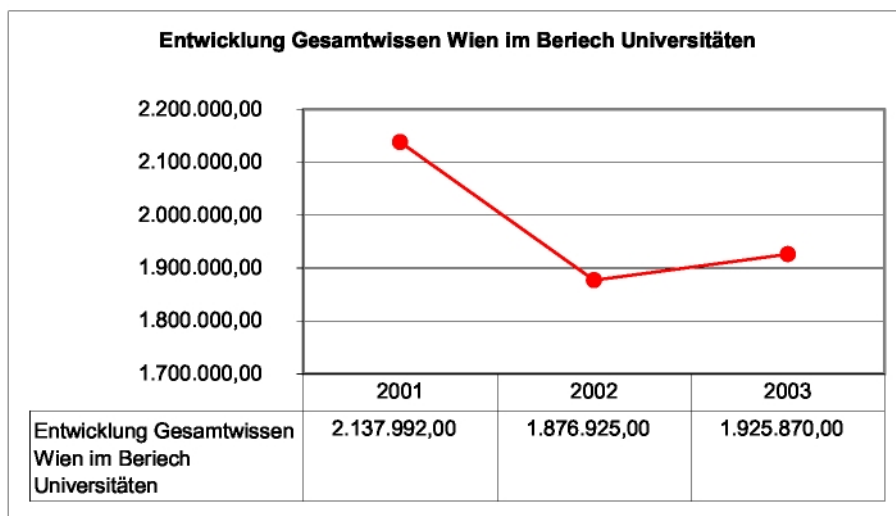
Genauere Ergebnisse oder Teilergebnisse sind den Tabellen A11 und A12 im Anhang zu entnehmen.

	2002			2003		
	Studierende	Lehrende	Summe	Studierende	Lehrende	Summe
Gesamt	1592425	284500	1876925	1636550	289320	1925870
Universitäten*	1538695	284500	1823195	1574720	289320	1864040
Fachhochschule	53730	?	53730	61830	?	61830

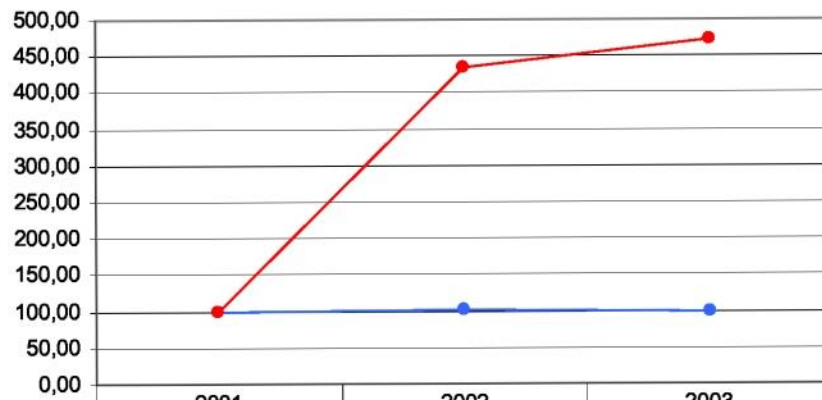
* nur öffentliche Universitäten berücksichtigt

Um einen generellen Eindruck der Entwicklung zu vermitteln werden im Folgenden einige Diagramme zur Veranschaulichung der Wissensrevolution im tertiären Bildungsbereich abgebildet. Ein Grund für den Rückgang des Wissens ist die Einführung der Studiengebühren 2001, nach denen ein signifikanter Rückgang der Studentenzahlen erfolgte. Wie ersichtlich ist der Zuwachs des Wissensindex des Knotens Universitäten von 2001 bis 2003 eher ein Verfall von 100 (2001) auf 87,79 (2002) und schließlich auf 90,08 (2003). Diese Entwicklung ist offensichtlich der massiven Sparpolitik der konservativen Regierung im Universitätsbereich zu verdanken.

Trend des Wissens



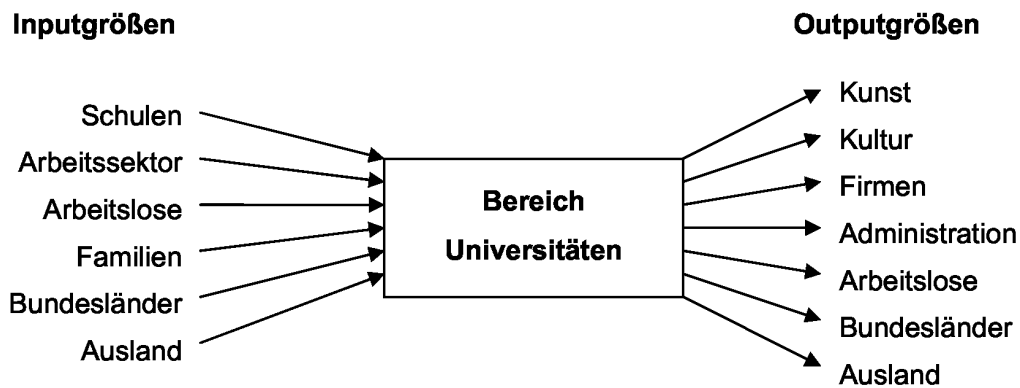
Wissensentwicklung der in- und ausländischen Studenten in Prozent



	2001	2002	2003
—●— Inländische Studierende	100,00	100,46	100,00
—●— Ausländische Studierende	100,00	435,31	473,57

1.3.4. Verbindungen zu anderen Wissensknoten

Die Input und Outputs, die in den Bereich ein- und abfließend sind in folgender Abbildung dargestellt. Das Schuljahr 2001/2002 wurde für das Jahr 2002 genommen, das Schuljahr 2002/2003 für das Kalenderjahr 2003.



Aufteilung Bundesländer - Wiener

	2002		2003	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Ganz Österreich	9920	100%	10743	100%
Nur Wien	4349	43,8%	5043	47%
Bundesländer	5571	56,2%	5691	53%

Studierende aus Schulen – aus sonstigen Bereichen

	2002		2003	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Nur Wien	4349	100%	5043	100%
Schulen	3500	80,5%	3900	77,3%
Sonstige aus Wien*	849	19,5%	1143	22,7%

* Diese Studenten kommen aus dem Arbeitssektor, den Familien oder den Arbeitslosen.

Studenten mit Matura – ohne Matura

	2002		2003	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Studenten aus Wien	4349	100%	5043	100%
Mit Matura	4066	93,5%	4640	92%
Ohne Matura	283	6,5%	403	8%

Die Zahlen für den Inputfaktor Schulen sind Annahmen. Die Zahlen für Studenten mit Matura wurden von Zahlen für ganz Österreich auf Wien hinunter gerechnet. Eine genauere Unterteilung aus welchen sonstigen Sektoren die Studierenden kommen bleibt im Moment ein Bereich weiterer Forschung, es liegen hier keine genauen Daten vorliegen.

Output

Abgänger in den Jahren (von privaten und öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen):

2002: 2897 Studierende (Wiener)

2003: 3397 Studierende (Wiener)

	2002		2003	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Administration	579	20%	595	17,5%
Firmen	1168	40,3%	1366	40,2%
Kultur	1101	38%	1379	40,6%
Arbeitslose	49	1,7%	57	1,7%

Im Wissensknoten Administration waren nur Zahlen von 2002 und 2006 bekannt, insofern wurde die Differenz dieser beiden Jahre auf vier Jahre aufgeteilt. Es wurde angenommen, dass rund 30% aller Mitarbeiter in der Administration Akademiker sind. Im Wissensknoten Kultur wurde eine Akademikerquote von 51% angenommen. Arbeitslose wurden auf Grundlage der arbeitslosen Akademiker in Österreich genommen. Da in diesem Jahr Wien 11,3% Anteil den Arbeitslosen hatte wurden diese von den 17000 genommen. Es wird angenommen, dass alle in Wien abgeschlossenen Studierenden auch in Wien in einen der Sektoren übertreten. Der Verlauf, dass Akademiker an Wiener Schulen lehren und somit in den Bereich Schulen zurückgehen wurde als nicht signifikant betrachtet und somit nicht berücksichtigt. Auch dass aus dem Bereich der Familien oftmals Pensionisten noch ein Studium inskribieren und als solche natürlich auch als Pensionisten abschließen und in den Bereich der Familien zurückkehren wurde als nicht signifikant eingestuft.

1.4. Firmen¹⁷

1.4.1. Struktur und Grundlagen der Berechnungen

Da das Wissen am einfachsten mit Hilfe von Trägersystemen gemessen werden kann, war es nahe liegend, von der Anzahl der Menschen auszugehen, die im Wissensknoten „Firmen“ zusammengefasst sind. Den Ausgangspunkt der Berechnungen bildete daher die Anzahl der unselbstständig Beschäftigten in Wien, bezogen von der Statistik Austria, sowie die Unternehmer, deren Anzahl mangels anderen Datenmaterials gleich der Zahl der Mitglieder der Wirtschaftskammer Wien gesetzt wurde. Eine weitere Unterteilung in die verschiedenen Wirtschaftsbranchen war zwar zunächst angedacht, wurde jedoch für spätere Ausbaustufen des Simulationsprojekts hintangestellt. Einerseits, um die Berechnungen möglichst übersichtlich zu halten, andererseits, um möglichen künftigen Änderungen in der Art der Aufschlüsselung nach Branchen vorzubeugen.

Um Überschneidungen mit den Wissensknoten „Administration“, „Schulen“ und „Universitäten“ zu vermeiden, wurden von den unselbstständig Beschäftigten in Wien die Branchen „Öffentliche Verwaltung“ und „Unterrichtswesen“ ausgeklammert. Somit stand der personelle Umfang des Knotens „Firmen“ fest. Auffällig ist, dass die Anzahl der Beschäftigten jährlich leicht abnimmt, während die Anzahl der Unternehmer jedes Jahr in Gegensatz dazu ansteigt.

Jahr	uns. Beschäftigte insgesamt	uns. Beschäftigte - Überschneidungen	uns. Beschäftigte bereinigt	Unternehmer
2001	767491	169093	598398	89393
2002	757869	163486	594383	91627
2003	759604	166272	593332	94506
2004	753516	162954	590562	99761

1.4.2. Die Rolle von Innovation und F&E

Die Idee hinter den Berechnungen war, den unselbstständig Beschäftigten sowie den Unternehmern passende Koeffizienten bezüglich ihres Beitrages als Wissensträger zuzuweisen. In diese sollen sowohl der Bildungsstand als auch die Innovationsaktivitäten

¹⁷ Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Stefan Glantschnig verfasst.

des zugehörigen Betriebes einfließen. Auf Basis der vorliegenden CIS-Befragung der Statistik Austria, die das F&E-Verhalten von Unternehmen in den Jahren 2002-2004 untersuchte, wurde daher der Anteil jener Mitarbeiter berechnet, die in Unternehmen arbeiten, die ihrerseits Produkt- oder Prozessinnovation oder beide Innovationsarten betreiben. Mangels Daten darüber, wie sich dieser Anteil über die Zeit verändert, wurde er für alle Jahre als konstant mit 76,5% angenommen, was sicher eine durch empirische Erhebungen zu sanierende starke Annahme ist. Die Entwicklung dieses Prozentsatzes genauer zu untersuchen könnte Gegenstand eines zukünftigen Forschungsprojektes werden.

Jahr	Anteil Mitarbeiter in innovativen Unternehmen lt. CIS	Anzahl der Mitarbeiter
2001	76,50%	457774
2002	76,50%	454703
2003	76,50%	453899
2004	76,50%	451780

Mit Hilfe von F&E-Daten der Wiener Magistratsabteilung 5 wurde innerhalb der Angestellten in Innovations-Unternehmen die Gruppe der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung gesondert ausgewiesen. Sie hat eine große Bedeutung für die Entwicklung des Wissens in Wien, weshalb diese Gruppe in den weiteren Berechnungen auch eine wichtige Rolle spielt. Auch die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Wien wurden für die spätere Verwendung angegeben. Die zu Grunde liegenden Statistiken finden sich im Anhang in den Tabellen A13.

Jahr	wissenschaftliches Personal	höher qualifiziertes nicht-wiss. Pers.	sonstiges Hilfspersonal	F&E-Pers. gesamt	F&E-Ausgaben in Mio. EUR
2001	7164	2948	661	10733	1088,51
2002	7446	3228	625	11299	1152,29
2003	7377	3761	677	11815	1215,46
2004	7331	4116	777	12224	1257,57

1.4.3. Die Berechnung des Bildungsstandes

Daten in absoluten Zahlen zum Bildungsstand der Wiener Unternehmer und ihrer Mitarbeiter waren nicht zu finden und könnten Gegenstand einer zukünftigen Erhebung werden. Um trotzdem eine Unterscheidung bezüglich der Bildung treffen zu können, wurde erneut die CIS-Befragung benutzt, in der die Unternehmer auch die Anzahl der Akademiker unter den Mitarbeitern angegeben hatten. In Unternehmen mit Innovation ergab sich hierbei ein Anteil von 6,41%, bei denen ohne Innovation 3,41%. Alle Unternehmen zusammen ergaben einen Anteil von 5,71%. Mit Hilfe dieser Prozentsätze war es nun möglich, die Anzahl der Akademiker unter den unselbstständig Beschäftigten näherungsweise zu berechnen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der Annahme von konstanten Anteilen über die Jahre natürlich eine gewisse Fehlerquelle liegt. Dies in Kauf zu nehmen ist jedoch meiner Meinung nach immer noch besser, als keine Möglichkeit zu haben, die Bildungsniveaus in die Berechnungen einfließen zu lassen. Schwierig war es bei den Unternehmern, weil hier gar keine Daten vorhanden waren. Es blieb also leider nichts anderes übrig, als hier keine Unterscheidung in der Bildung zu treffen.

Jahr	uns. B. mit Uni/FH-Abschl.	davon in Unt. mit Inn.	...ohne Inn.	uns. B. ohne Uni/FH	davon in Unt. mit Inn.	...ohne Inn.
2001	26493	22179	4825	560620	424822	135798
2002	26493	21700	4793	556591	421704	134887
2003	26502	21718	4784	555015	420366	134649
2004	26390	21628	4762	551948	417928	134020

1.4.4. Die Zuweisung der Koeffizienten

Nachdem nun die nötigen Unterteilungen abgeschlossen waren, konnten die Vorbereitungen für die endgültigen Berechnungen getroffen werden. Konkret wurde jeder unterschiedenen Gruppe von Wissensträgern ein Koeffizient zugewiesen, der dem Wissensstand sowie die Bedeutung für die Wissensentwicklung Rechnung tragen sollte. Die Mitarbeiter der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovation bekamen also einen höheren Koeffizienten als die anderen, ebenso wurden die Akademiker höher bewertet. Einen besonderen Status bekam das F&E-Personal, dessen Bedeutung für die

Entwicklung des Wissens in Wien durch einen noch höheren Koeffizienten unterstrichen wurde.

		uns. B. mit Uni/FH-Abschluss		uns. B. ohne Uni/FH	
Gruppe	Unternehmer	in Unt. mit Inn.	...ohne Inn.	in Unt. mit Inn.	...ohne Inn.
Koeffizient	1,5	1,7	1,4	1,3	1

	F&E-Personal		
Gruppe	wissenschaftliches Personal	Höher qualifiziertes nicht wissenschaftliches Personal	Sonstiges Hilfspersonal
Koeffizient	2,1	1,8	1,5

1.4.5. Die Berechnung des Wissensindex

Aus der Multiplikation der jeweiligen Anzahl an Mitgliedern der verschiedenen Gruppen mit dem zugehörigen Koeffizienten ergaben sich die „Wissenswerte“ für die drei Teilbereiche Unternehmer, Unternehmen ohne Innovation und Unternehmen mit Innovation. Letzterem wurde zusätzlich ein „Forschungskoeffizient“ zugewiesen, der sich zusammensetzt aus dem vorhandenen F&E-Personal – gewichtet nach Bildung – und den Ausgaben für die Forschung. Da sowohl das Forschungspersonal als auch die Ausgaben jährlich ansteigen, wird durch diesen Koeffizienten dem jährlichen technologischen Fortschritt Rechnung getragen. Während also die Wissensentwicklung der Mitarbeiter in Unternehmen ohne Innovation sowie der Unternehmer als linear angenommen wird, wird durch die Multiplikation der Innovations-Mitarbeiter mit dem „Forschungskoeffizienten“ die überproportionale Bedeutung der Produkt- und Prozessinnovation hervorgehoben¹⁸.

Die sich ergebenden Wissenswerte wurden schließlich auf das Jahr 2002 normiert. Auf diese Weise lässt sich in den umliegenden Jahren ein jährlicher Anstieg des Wissens von etwa drei bis vier Prozent beobachten. Die Details der Berechnungsschritte sind im Anhang in Tabelle A14 zusammengefasst.

¹⁸ Hier ist anzumerken, dass über die Veränderungen dieses Forschungskoeffizienten der Einfluss internationaler, unternehmensnaher Forschungserfolge in das Modell eingebracht werden kann.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

	Wert Unternehmer	Wert Untern. ohne Innovation	Wert Untern. mit Innovation	Forschungs-koeffizient	Wert des Wissens	Index
2001	134,09	142,55	611,32	1,08	935,53	96,55
2002	137,44	141,60	607,49	1,14	969,00	100,00
2003	141,76	141,35	606,67	1,19	1004,84	103,70
2004	149,64	140,69	604,04	1,23	1032,11	106,51

1.4.6. Der Wissensfluss zu und von den anderen Knoten

Der Wissensfluss zum Knoten „Firmen“ erfolgt natürlich von den Wissensknoten „Schulen“ und „Universitäten“, von wo die neuen Wissensträger in die Arbeitswelt eintreten. Eventuell auftretende Wissensfluktuationen zwischen dem Knoten „Firmen“ und den Knoten „Administration“ und „Kultur“ wurden außer Acht gelassen, weil sie zu gering sein dürften um eine wichtige Rolle im Akkumulationsprozess zu spielen. Der Abfluss von Wissen in den Knoten „Haushalte“ erfolgt in Form der Pensionierungen.

Geht man davon aus, dass die Anzahl der Pensionierungen (2002: 18454 Personen, 2003: 18650 Personen) ausschließlich unselbstständige Beschäftigte betrifft¹⁹ und daher einen Wissensabfluss von 2,66 % des Wissens im Jahr 2002 und 2,70 % im Jahr 2003 bedeutet²⁰, so lässt sich auf Grund des beobachteten Nettoanstiegs an Wissen in diesen Jahren der dazu nötige Zufluss aus Schulen und Universitäten errechnen. Er muss unter diesen Annahmen im Jahr 2002 ein Wissen von 61,66 (= 25,82 + 1004,84 – 969,00) also 6,36 % des Wissens dieses Jahres betragen haben. Für 2003 ergibt sich auf analoge Weise der Wert von 5,41 %. Da der Wissensindex ja auf das Jahr 2002 normiert wurde sind in diesem Jahr die Prozentsätze zugleich Veränderungen in Indexpunkten dieses Index.

¹⁹ Es wird zudem angenommen, dass die Pensionierten in Bezug auf ihre Wissensträgerfunktion dem Durchschnitt der unselbstständig Beschäftigten entsprechen.

²⁰ Für das Jahr 2002 war das Wissen der unselbstständig Beschäftigten 831,6 (= 969 - 137,44), der Anteil der Pensionierungen an den Beschäftigten war 3,10 %, der daraus folgende Wissensabfluss betrug 25,82. Das sind 2,66 % des Gesamtwissens (969,00) des Jahres 2002. Die Berechnung für das Jahr 2003 ist analog.

1.5. Administrative Institutionen²¹

1.5.1. Die Struktur administrativer Institutionen

Bei der Analyse des Teilbereichs „Administration“ wurde folgende Vorgehensweise verfolgt:

Erstellen einer Struktur

Um eine übersichtliche Bearbeitung und Darstellung zu ermöglichen, haben wir den Bereich „Administration“ in logische, thematisch zusammenhängende „Unterbereiche“ gegliedert.

Folgende Struktur wurde zur weiteren Verarbeitung erstellt:

- 1 - Wirtschaft/Finanzen/Statistik/Wissenschaft
- 2 - Personal
- 3 - Bildung/Jugend/Information/Sport/Kultur
- 4 - Umwelt
- 5 - Integration/Frauen/Konsumentenschutz/Recht
- 6 - Regierung
- 7 - Infrastruktur/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Verkehr/Technik
- 8 - Gesundheit/Soziales
- 9 - Wohnen
- 10 - Bundesministerien + Bundeskanzleramt

Der „Teil 10“ unserer Struktur (BM + BKA) war ursprünglich auf die anderen Bereiche aufgeteilt, wir mussten jedoch aufgrund der anschließenden Datenerhebung einen eigenen Teilbereich dafür schaffen, da die uns zur Verfügung gestandenen Daten diesen Bereich als Ganzes beschrieben und die einzelnen Bundesministerien nicht gesondert betrachtet haben.

Die gesamte Struktur mit den weiteren Untergliederungen der einzelnen Teilbereiche kann weiter unten in Kapitel 1.5.2 eingesehen werden.

²¹ Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Christoph Meller und Johann Chalupa verfasst.

Erhebung der Daten

Als verwend- und verwertbare Daten zur Identifikation von gespeichertem Wissen, wurden vor allem die Mitarbeiterzahl, die Anzahl an vorhandenen Buchtiteln in Bibliotheken und die Größe von Datenbanken berücksichtigt.

Der Großteil dieser Informationen konnte online auf den Webseiten der betroffenen Stellen recherchiert werden. Durch die Zusammenarbeit mit „Statistik Austria“ und letztendlich direktem Kontakt per E-Mail, konnten auch die restlichen Daten vervollständigt werden.

Da es ja um die Dynamik der Entwicklung von Wissen geht und mit dem Modell auch Szenarien für die Zukunft erstellt werden sollen, war es natürlich notwendig die Daten für zwei verschiedene Jahre (es wurden die Jahre 2002 und 2006 gewählt) zu erheben, um anschließend jährliche Veränderungen berechnen zu können.

Die Daten zu den einzelnen Stellen können ebenfalls in Kapitel 1.5.2 eingesehen werden.

Berechnung der jährlichen Veränderung des Wissensbestandes

Um die jährliche Veränderung des Wissens berechnen zu können, mussten zuerst die Mitarbeiterzahlen der einzelnen Stellen aufsummiert werden um diese anschließend mit dem „Ausbildungsfaktor“ zu gewichten.

Der „Ausbildungsfaktor“ dient dazu, die Mitarbeiter je nach Ausbildungsgrad unterschiedlich gewichten zu können.

Es wurde dabei folgende Strategie verfolgt:

Die Anzahl der Mitarbeiter welche einen Grundschulabschluss haben werden mit dem Faktor 0,5 bewertet. Jene mit Matura haben den Faktor 0,7 und die Mitarbeiter welche einen akademischen Titel vorweisen können werden schließlich mit dem Faktor 1,0 bewertet.

Da keine gesonderten Informationen zum Ausbildungsgrad einzelner Mitarbeiter vorlag, wurde eine vom „Gemeindebund Wien“ erhobene Statistik herangezogen welche die Quote der Maturanten und Akademiker, der im öffentlichen Dienst tätigen Mitarbeiter, ermittelte. Diese liegt bei 48,4 % aller Bediensteten. Akademiker und Maturanten wurden dabei gemeinsam betrachtet, daher wurde für dieses Projekt aus den beiden Faktoren (0,7 und 1,0) ein neuer, mittlerer Faktor gebildet, der dieser Annahme besser gerecht wird. Da es verhältnismäßig mehr Maturanten als Akademiker unter den öffentlichen Bediensteten gibt wurde für die Gewichtung dieser Gruppe den Faktor 0,8 gewählt.

Um ein Gesamtergebnis zu erhalten konnte also die Anzahl der Mitarbeiter je nach Ausbildungsgrad mit den Faktoren 0,5 oder 0,8 gewichtet und die Zwischenergebnisse für die einzelnen Teilbereiche aufsummiert werden. Anschließend wurde dort wo Bibliotheken miteinbezogen wurden, die Anzahl der vorhandenen Buchtitel wieder mit einem Faktor gewichtet und das Ergebnis hinzugezählt.

Dieser Buch-Faktor variiert je nach unterstelltem Wissensgehalt der Bücher zwischen 0,0001 und 0,0002.

Der Vorgang musste klarerweise für beide Jahre (2002 und 2006) durchgeführt werden.

Mit den daraus resultierenden Werten konnte die jährliche Veränderung berechnet werden. Einzusehen sind die detaillierten Ergebnisse in der im Anhang befindlichen Tabelle A15.

Bewertung der Teilbereiche nach Anteil am Wissen

Ein nicht unwesentlicher Punkt ist die Bewertung der 10 Teilbereiche der Administration nach Anteil am Wissen. Nur so kann eine realistische Abbildung des Einflusses einzelner Teilbereiche auf den gesamten Wissensbestand und die Wissensgenerierung gewährleistet werden.

Da das Wissen der Bereiche, durch Anzahl und Ausbildungsgrad der Mitarbeiter und Anzahl und Wissensgehalt des Bücherbestandes, noch nicht ausreichend bewertet wurde, haben wir versucht mit Hilfe der „Bewertung der Teilbereiche nach Anteil am Wissen“ auch noch andere Faktoren zu berücksichtigen.

Im Zuge unserer Recherchen hat sich folgende Gliederung ergeben:

- 1) Bundesministerien + Bundeskanzleramt **22%**

Die Bundesregierung stellt das oberste Organ der Bundesverwaltung dar und deckt mit den einzelnen Bundesministerien ein sehr breites Wissensspektrum ab.

Ausschlaggebend für den hohen Wissensanteil ist aber auch die mit Abstand höchste Beschäftigtenzahl in diesem Bereich.

- 2) Wirtschaft/Finanzen/Statistik/Wissenschaft **20%**

Der Großteil des Wissens in diesem Bereich wird durch die Wirtschafts-, Arbeiterkammer, Rechnungshof, Österreichischer Nationalbank ÖNB und Statistik Austria vertreten.

Obwohl hier die Mitarbeiterzahl, im Vergleich zu anderen wichtigen Teilbereichen, verhältnismäßig gering ist, ist der endgültig errechnete, hohe prozentuelle Wert eben durch andere Wissensträger (z.B. Datenbanken) erklärlich.

- 3) Infrastruktur/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Verkehr/Technik **15%**

Als „Eckpfeiler“ dieses Bereichs sind das Bundesrechenzentrum (BRZ) als zweitgrößtes Rechenzentrum in Österreich und einige wichtige Magistratsabteilungen anzuführen. Das dritthöchste Beschäftigtenniveau wirkt sich auch in diesem Bereich positiv auf die Gesamtbewertung aus.

- 4) Gesundheit/Soziales **10%**

Die wichtigsten Wissensträger in diesem Bereich werden durch den Wiener Krankenanstaltenverbund und der Behörde der Sozialversicherungsträger repräsentiert. Der Wiener Krankenanstaltenverbund umfasst 13 Spitälern und 11 Geriatriezentren. Die Österreichische Sozialversicherungsanstalt verfügt und erstellt statistische Informationen rund um alle Themen der Sozialversicherung, den Beschäftigtenstatus, und vieles mehr.

- 5) Integration/Frauen/Konsumentenschutz/Recht **9%**

In diesem Bereich enthalten sind der Verfassungs- und Verwaltungsgerichtshof, verantwortlich für den Bereich öffentliches Recht, und der Oberste Gerichtshof, zuständig für das Zivil- und Strafrecht. Diese Stellen weisen eine überdurchschnittlich hohe Akademikerquote auf und können darüber hinaus auf große Literaturbestände in eigenen Bibliotheken zurückgreifen. Das ist auch der Grund warum dieser Bereich, trotz geringer Beschäftigtenanzahl, eine nicht unbedeutende Gewichtung von 9% erhält.

- 7) Bildung/Jugend/Information/Sport/Kultur **8%**

Das „Wiener Stadt- und Landesarchiv“, die „Wienbibliothek im Rathaus“ und der Stadtschulrat spielen hier bedeutende Rollen. Der Bereich Bildung wird hier nur Verwaltungstechnisch vertreten.

- 6) Regierung **6%**

Die Landesregierung (=Stadtsenat) gilt als das höchste Verwaltungsorgan des Bundeslandes und der Landtag (=Gemeinderat) ist für die Gesetzgebung in vielen sozialen Bereichen zuständig. Das mit Abstand kleinste Beschäftigteniveau lässt hier jedoch keine höhere Bewertung zu.

- 8) Umwelt **6%**

Das hier enthaltene Umweltbundesamt stellt die Fachstelle des Bundes für Umweltschutz und Umweltkontrolle dar und beschäftigt sich mit Kontroll- und Informationsaufgaben.

- 9) Wohnen **2%**

Dieser Bereich besteht nur aus Verwaltungs- bzw. Förderungsstellen.

- 10) Personal **2%**

Beschäftigt sich mit der Verwaltung von Rechtsmittel beziehungsweise Rechtsvorschriften in Personalangelegenheiten.

Es hat sich bisher gezeigt dass die Entwicklung im Bereich „Administration“ insgesamt negativ verläuft und ein Abgang an Wissen zu beobachten ist. Dies lässt sich zum Großteil

jedoch auf die zunehmende Privatisierung beziehungsweise Liberalisierung von staatlichen Stellen zurückführen.

Als Beispiele sind hier die schrittweise vorgenommenen Ausgliederungen der Telekom Austria AG, Österreichische Post AG und der Österreichischen Postbus AG anzuführen.

Da diese, ab dem Jahre 2002, durchgeführten Veränderungen maßgeblich an der zu beobachtenden Entwicklung der Daten beteiligt sind, wurde ein zweiter Wert – der unabhängig von diesen Ausgliederungen ist, diese also ignoriert - berechnet, der jedoch nicht in das Endergebnis einfließen wird.

Man kann sich diese **alternative Berechnung** in der untersten Zeile (**Gesamtsumme 2**) der im Anhang in Tabelle A15 präsentierten Ergebnisse ansehen. Wie man dort sieht verändert sich das Ergebnis unter diesen geänderten Annahmen von 3,6250 % jährlichem Wissensverlust auf nunmehr lediglich 0,2063%.

Es ist dieses spezielle Szenario insgesamt jedoch nicht weiter bedenklich, wenn sich der Abgang vom Wissen im Bereich "Administration" in gleichem Maße als positiver Wissenszugang im Wissensknoten „Firmen“ zu Buche schlägt. Insofern durch solche Ausgliederungen jedoch zusätzliche Arbeitslosigkeit von menschlichen Wissensträgern sowie Aufgabe der Weiterbetreuung physischer Wissensträger verbunden ist findet tatsächlich auch Wissensvernichtung statt. Da gerade letzteres oft unter dem Titel der Kosteneinsparung, der schlankeren und betriebswirtschaftlich profitableren Organisation erfolgt – ohne die gesamtwirtschaftlich wirksame Vernichtung von Wissen zu berücksichtigen – zeigen die mit dem Wissensknoten „Firmen“ verbundenen Ergebnisse eben das real eingetretene Nettoergebnis der Einzelprozesse.

1.5.2. Die Bewertung der Struktur des Bereiches Administration

Die in der folgenden Liste wiedergegebene Detailstruktur der Wiener Administration wurde mit den für die Jahre 2002 und 2006 vorliegenden Daten verbunden und dient als Grundlage für die Berechnung der Dynamik des Wissensindex dieses Wissensknotens.

Wirtschaft/Finanzen/Statistik/Wissenschaft	2002	2006	25%
MA5 - Finanzwirtschaft, Haushaltswesen und Statistik	30	45	
FS1 Statistik Austria	1073	840	
K1 Arbeiterkammer AK (gesetzlich)			
K2 Wirtschaftskammer			
K3 Landwirtschaftskammer Wien			
K4 Österreichischer Gewerkschaftsbund ÖGB			
MA4 - Allgemeine Finanz- und Wirtschaftsangelegenheiten; Abgaben	203	160	
MA6 - Rechnungsamt	951	944	

MA27 - EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung	19	38
MA59 - Marktamt	257	246
MA63 - Gewerbewesen und rechtliche Angelegenheiten des Ernährungswesens	49	47
MA49 - Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien	354	348
BM f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft		
Rechnungshof		308
Österreichische Nationalbank ÖNB		
BM f. Wirtschaft und Arbeit		
BM f. Wissenschaft und Forschung		
BM f. Finanzen (+ Behörde: Finanzämter)		

Personal	2002	2006	2%
-----------------	-------------	-------------	-----------

MA1 - Allgemeine Personalangelegenheiten	27	29
MA2 - Personalservice	194	204

Bildung/Jugend/Information/Sport/Kultur	2002	2006	7%
--	-------------	-------------	-----------

MA7 - Kultur	66	65
MA8 - Wiener Stadt- und Landesarchiv	52	49
MA9 - Wienbibliothek im Rathaus	42	43
BM f. Unterricht, Kunst und Kultur		
MA10 - Wiener Kindergärten	5671	5682
MA11 - Amt für Jugend und Familie	1496	1434
MA13 - Bildung und außerschulische Jugendbetreuung	757	571
MA56 - Städtische Schulverwaltung	1392	1401
B1 Stadtschulrat		

Umwelt	2002	2006	5%
---------------	-------------	-------------	-----------

MA22 - Umweltschutz	92	102
MA30 - Wien-Kanal	688	606
MA48 - Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark	3069	3051
MA45 - Wasserbau	110	110
Umweltbundesamt		
MA68 - Feuerwehr und Katastrophenschutz	1739	1764

Integration/Frauen/Konsumentenschutz/Recht	2002	2006	8%
---	-------------	-------------	-----------

MA38 - Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien	52	54
MA57 - Frauenförderung und Koordinierung von Frauenangelegenheiten	24	33
MA17 - Integrations- und Diversitätsangelegenheiten	0	50
B2 Verfassungs- und Verwaltungsgerichtshof + Oberster Gerichtshof		
BM f. Justiz		
BM f. Inneres		

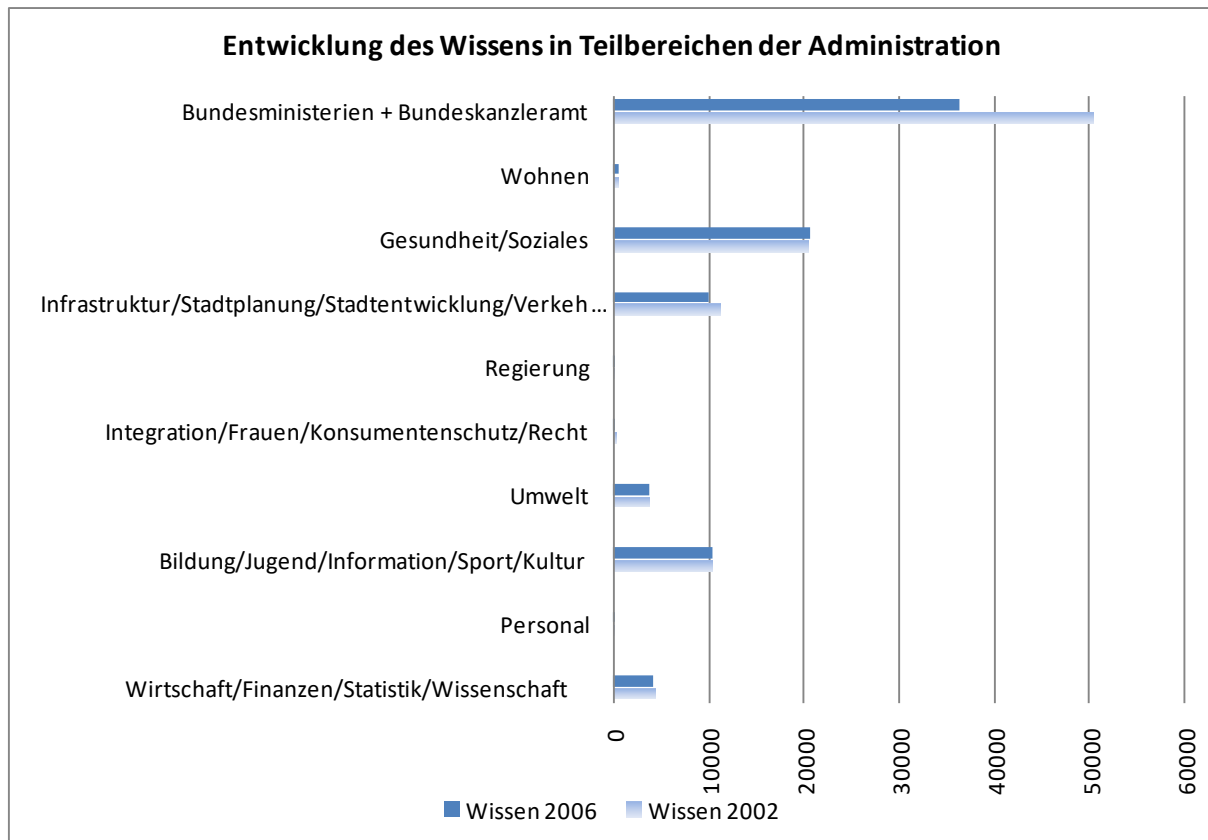
Regierung	2002	2006	8%
------------------	-------------	-------------	-----------

Bundeskanzleramt (+ Sport und Frauen + <u>österr. Staatsarchiv!</u>)		
BM f. Europäische und internationale Angelegenheiten		
Wiener Landtag (=Gemeinderat)	100	100
Landesregierung (=Stadtsenat)	14	14

Infrastruktur/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Verkehr/Technik	2002	2006	15%
MA33 - Wien leuchtet	141	152	
MA31 - Wasserwerke	519	517	
MA34 - Bau- und Gebäudemanagement	982	1092	
MA41 - Stadtvermessung	102	103	
MA18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung	64	66	
MA19 - Architektur und Stadtgestaltung	42	41	
MA28 - Straßenverwaltung und Straßenbau	292	208	
MA29 - Brückenbau und Grundbau	84	65	
MA37 - Baupolizei	278	256	
MA46 - Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten	203	189	
MA58 - Wasserrecht	17	18	
MA64 - Rechtliche Bau-, Energie-, Eisenbahn- und Luftfahrtangelegenheiten	32	49	
MA65 - Rechtliche Verkehrsangelegenheiten	23	21	
MA14 - Automationsunterstützte Datenverarbeitung, Informations- und Kommunikationstechnologie	457	456	
MA36 - Technische Gewerbeangelegh., behördl. Elektro- und Gasangelegh., Feuerpolizei und Veranstaltungswesen	98	101	
MA25 - Stadterneuerung und Prüfstelle für Wohnhäuser	70	108	
MA39 - Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien	64	70	
W1 Wiener Stadtwerke	12817	10918	
Bundesrechenzentrum (GmbH, IT-Dienstleister --> zu Firmen??)		1000	
BM f. Verkehr, Innovation und Technologie (+ Behörde: Post und Fernmeldebehörde)			
Gesundheit/Soziales			10%
MA15 - Gesundheitsdienst der Stadt Wien	608	944	
MA70 - Rettungs- und Krankenbeförderungsdienst der Stadt Wien	638	668	
MA24 - Gesundheits- und Sozialplanung	0	23	
MA3 - Bedienstetenschutz und berufliche Gesundheitsförderung	0	7	
MA60 - Veterinäramt	51	46	
B4 Sozialversicherungsträger		100	
BM f. Soziales und Konsumentenschutz			
BM f. Gesundheit, Familie und Jugend			
Wiener Krankenanstaltenverbund	28946	28880	
Wohnen			2%
MA50 - Wohnbauförderung und Schlichtungsstelle für wohnrechtliche Angelegenheiten	82	174	
Wiener Wohnen	606	608	
Bundesministerien + Bundeskanzleramt			18%
Jahre von 2002 - 2005	78089	56384	
Ausgliederung der Post AG und Telekom und Postbus AG ab 2002 sdchrittweise ausgegliedert - bei Firmen?!			

1.5.3. Die Dynamik des Teilbereiches Administration

Der Wissensbestand des Wissensknotens Administration ist nach den durchgeführten Berechnung von einem Wert von 101564 im Jahre 2002 auf einen Wert von 86837 im Jahre 2006 gesunken, Details dazu gibt Tabelle A15 im Anhang wieder. Die einzelnen Teilbereiche der Administration haben sich dabei recht unterschiedlich entwickelt. Der große Abbau fand offensichtlich im Bereich der Ministerien statt.



Wird der Wissensstand in diesem Knoten im Jahr 2002 mit einem Wissensindex von 100 angenommen, so bedeutet dies, dass der Wissensindex im Jahre 2006 nurmehr 85,5 beträgt. Unterstellt man (in Ermangelung detaillierterer Information) einen gleichmäßigen, geometrischen Schrumpfungsprozess so ergibt sich daraus eine jährliche Wachstumsrate des Wissens von -3,84 %. Diese durchaus dramatische Dynamik spiegelt hauptsächlich die Verlagerung von Wissensträgern aus dem Bereich der Beschäftigung im öffentlichen Sektor in Privatfirmen, Arbeitslosigkeit und Pension (Wissensknoten „Familien“) wieder. Die Konsequenzen für die Evolution des Wissens in Wien sind sicherlich erheblich. Sie sind Gegenstand des Kapitels 2.

Bezüglich der einzelnen Ströme zu und von diesem Wissensknoten sind für das Jahr 2002 folgende Annahmen möglich:

Von den Schulen kamen 2053 Personen, von den Universitäten 579 Personen zum Knoten Administration. Wird dieser Zufluss mit 0,6 und 1,0 bewertet, so bedeutet das ein zusätzliches Wissen von 1810,8 oder 1,15% des Wissensbestandes dieses Jahres.

Die Bilanz des Wissenstransfers durch menschliche Wissensträger zwischen Administration und Firmen scheint 2002 eher ausgeglichen gewesen zu sein.

Die daher zu erklärende Schrumpfung des Wissensbestandes um 4,99% (= 3,84 + 1,15) muss durch die Summe aus Pensionierungen und Entlassungen erklärbar sein. Da die Pensionierungen in diesem Jahr 4879 Fälle betrafen und unter der Annahme, dass es sich dabei um durchschnittliche Wissensträger handelte (Bewertung 0,8), kann damit ein Wissensabfluss von 3903,2 (das sind 2,48% des Wissensbestandes) erklärt werden. Die verbliebenen 2,51% Wissensverlust sind offensichtlich durch Entlassungen zu erklären – die betroffenen Personen scheinen in der gegenwärtigen Betrachtung eventuell gar nicht mehr auf, da sie nicht mehr als Teil einer wissensgenerierenden sozialen Institution betrachtet werden können. Wenn die Ergebnisse einiger empirischer Studien zutreffen, die zeigen, dass ein Großteil der sogenannten „neuen Selbstständigen“ weniger auf Grund von Unternehmergeist sondern eher um dem Status der Arbeitslosigkeit zu entkommen in die neue Rolle schlüpfen, dann ist der Wissenszufluss im Knoten Firmen (ein Zuwachs von 2879 neuen Unternehmern im Jahr 2002, siehe Kapitel 1.4.1.) teilweise dadurch erklärlich. Es ist allerdings höchst fraglich ob diese Form des Unternehmertums in Kleinstunternehmen tatsächlich als Beitrag zur Wissensakkumulation gewertet werden kann.

1.6. Kulturelle Institutionen²²

1.6.1. Einleitung und Definition

Bevor man sich mit der Frage des Wissens innerhalb des Sektors Kunst und Kultur beschäftigt, ist es von Nöten erstmals den Bereich Kultur zu definieren beziehungsweise abzugrenzen. Anzumerken muss man hierbei, dass es in wissenschaftlichen Publikationen keineswegs eine einheitliche Definition des kulturellen Wirtschaftssektors gibt. Vor allem länderspezifisch sind auch innerhalb der EU sowohl in der Begrifflichkeit als auch in der Auswahl der kulturellrelevanten Berufsgruppen markante Unterschiede zu finden. In Österreich hat sich innerhalb der letzten Jahre die Bezeichnung Kreativwirtschaft (Creative Industries) für den kulturellen Sektors der Wirtschaft durchgesetzt. In einem im November 2003 von der Stabsabteilung Wirtschaftspolitik der WKO veröffentlichten Bericht lautet eine Definition:

„Kreativwirtschaft umfasst jene durch große Wachstumspotenziale gekennzeichneten Bereiche an der Schnittstelle von Wirtschaft und Kultur, wo sich schöpferische Tätigkeit mit wirtschaftlicher Umsetzung verbindet. Sie umfasst alle Bereiche entlang der Wertschöpfungskette - von der Entstehung der Ideen, über die Umsetzung bis zur Verbreitung. Nicht erfasst in Definition sind all jene Kreativbereiche, die anteilig in Sachgüterproduktion, Tourismus etc. enthalten sind.“

Das heißt, nicht nur dem Künstlerberuf an sich wird eine Bedeutung zugemessen sondern auch allen Tätigkeiten, die gewissermaßen eine Hilfestellung für den Künstler liefern. Eine genauere Abgrenzung dieser Definition bietet die so genannte Wiener Definition der Kreativwirtschaft.

Wiener Definition der Kreativwirtschaft nach Inhalten
Architektur
Audiovisueller Bereich (Film, Video, Fernsehen, Radio)
Bildende Kunst
Darstellende und Unterhaltungskunst
Grafik/Mode/Design/Fotografie
Literatur/Verlagswesen/Printmedien
Musik
Museen/Bibliotheken
Software/Multimedia/Internet
Werbung

²² Dieses Kapitel wurde mit Hilfe von Mélinée Gardon und Christian Schmid verfasst.

Diese Abgrenzung ist dem hier verwendeten Konzept sehr ähnlich, lediglich bei der Struktur innerhalb der Kreativwirtschaft tun sich größere Unterschiede auf. Im Unterkapitel Modellannahmen werden diese genauer erklärt.

Das Interesse in diesem Projekt liegt nun bei der Messung des Wissenstandes beziehungsweise der Entwicklung ebendieses innerhalb des Bereichs Kultur. Grundidee ist es, dass Wissen nicht nur in den kulturellen Sektors einfließt, sondern vor allem auch weitergegeben wird. Folglich schafft die Teilnahme beziehungsweise die Konsumation kreativer Erzeugnisse in der Bevölkerung neues Wissen. Dieses Wissen ist allerdings extrem schwer zu qualifizieren und mit herkömmlichen, zum Beispiel in der Schule, erworbenen Wissen zu vergleichen. Das liegt schlichtweg daran, dass beispielsweise Besucher einer Opernvorstellung keinen Leistungsnachweis erbringen müssen, um eine Art von Lernfortschritt nachzuweisen. So bleibt unklar und umstritten, inwieweit die Teilnahme an der Kultur lediglich zur kurzzeitigen Unterhaltung oder tatsächlich zur (möglicherweise auch nur Persönlichkeits-) Bildung beiträgt.

1.6.2. Modellannahmen

In diesem Modell befinden sich lediglich Orte, an denen Kultur tatsächlich passiert und die einen messbaren Output an die Öffentlichkeit liefern. Anzumerken bleibt, dass nur kulturelle Institutionen ab einer gewissen relevanten Größe berücksichtigt werden. Kleinere Einrichtungen werden vor allem auf Grund der Schwierigkeit bei der Datenbeschaffung bezüglich Besucher, Umsatzzahlen und ähnlichem als konkreter Bestandteil des Trägersystems ignoriert. Dennoch werden sie gewissermaßen von den größeren Repräsentanten vertreten. So kann man beispielsweise aus einem Anstieg der Wissensgröße des Subbereichs Theater schließen, dass auch kleinere im Modell nicht konkret genannte Theater durchschnittlich eine ähnliche Veränderung erfahren. Dies ist möglich, da eine Änderung der Struktur innerhalb des Sektors, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt, aus den Daten der Vergangenheit nicht ersichtlich ist.

Erwähnenswert ist weiters, dass Werbung, die zum Beispiel in der Wiener Definition des Kultursektors Beachtung findet, in unserem Modell nicht zum Bereich Kultur gezählt wird, da unserer Ansicht nach der künstlerische Aspekt bis auf wenige Ausnahmen zu gering ist. Auch Einrichtungen, die nach den verwendeten Maßstäben kulturell sind, aber von einer religiösen Glaubensgemeinschaft geleitet werden, kommen im Modell nicht vor, da die Annahme gemacht wurde, dass Religion an Sich nicht als Wissen messbar ist.

Das Modell besteht grundsätzlich aus drei Ebenen. In der ersten wird der Bereich grob in verschiedene Arten von Kultur eingeteilt. Auf der zweiten Stufe sind die Arten der Institutionen zusammengefasst und auf der dritten stehen die konkreten Schauplätze, an denen Kultur passiert.

Um die relative Bedeutung der einzelnen Sektoren im Modell zu schätzen, wird in der Regel nach folgenden Kriterien bewertet.

1. Anzahl der Beschäftigten
2. Anzahl der Personen, die an der Kultur teilnehmen
3. Kulturproduktion findet in Wien / für Wiener statt
4. Qualität der Werke

Anzumerken ist allerdings, dass die Bewertung der Qualität nicht immer unumstritten ist. Keinesfalls wird eine Unterscheidung in die, in der Soziologie häufig auftretenden Klassen, Hoch- und Volkskultur, gemacht. Vielmehr gilt die Annahme, dass nur dann Leistungen auf hohem Niveau erbracht werden, wenn eine spezifische Ausbildung der Akteure zu Grunde liegt.

Aufteilung und Bedeutung der unterschiedlichen Kulturbereiche			
1. Ebene	Beschäftigte laut Hauptverband 2002	Geschätzte Bedeutung innerhalb des Modells	2. Ebene
Darstellende Kunst	3.228	35%	Theater Oper/Musikvorführungen Tanz Kabarett Galerien
Moderne Künste	25.193	25%	Musikverkauf Filmverleih Verlagswesen Architektur
Medien	19.410	20%	Fernsehanstalten Tageszeitungen Hörfunk
Passive Kultur	10.874	15%	Büchereien Archive Museen
Kommerzielle Kultur	11.538	5%	Mode Design Journale

1.6.3. Betrachtung der einzelnen Sektoren

Die für den jeweiligen Bereich in Tabellen ausgegebenen Anteile, spiegeln die Bedeutung der Subsegmente in Prozenten bezogen auf das Basisjahr wider. Die Bewertung erfolgte auf Grund der früher erwähnten Kriterien. Eine stark detaillierte Darstellung wird in den Tabellen A16 im Anhang präsentiert.

1.6.3.1 Darstellende Kunst

Innerhalb dieses Sektors gibt es Unterschiede bei der Bildung des Index. Grundsätzlich spielt die Anzahl der Zuschauer die wichtigste Rolle. Bei Theater – Oper/Musikvorführung dienen zusätzlich die Umsatzzahlen dazu die Größe der unterschiedlichen Institutionen zu messen. Hier ist auch öffentliches und privates Sponsoring von großer Bedeutung. Während im Bereich Tanz Umsatzzahlen auf Grund fehlender Daten nicht zur Indexbildung beitragen, kann man bei Kabarethäusern diese Zahl vernachlässigen. Jede solche Institution muss beinahe ohne Sponsorgelder auskommen, das heißt die Umsatzzahlen würden, im Gegensatz zum Gebiet Theater – Oper/Musikvorführung, lediglich die Besucherzahlen widerspiegeln. Bei Galerien ist eine Bewertung auf Grund von Besucherzahlen in der Form leider nicht möglich. Deshalb bildet hier die Anzahl der Künstler, die mit der jeweiligen Galerie zusammenarbeiten beziehungsweise, deren Werke angeboten werden, den Index.

Theater	30%
Oper/Musikvorführungen	40%
Tanz	7,5%
Kabarett	7,5%
Galerien	15%

1.6.3.2 Moderne Künste

Zu dem Bereich Musikverkauf zählen sowohl die Künstler selbst, also Musiker, Sänger und Autoren, als auch jene Personen, die bei der Produktion, Reproduktion und beim Vertrieb involviert sind. Um die Entwicklung bei Musikverkäufen zu messen, wurden die lediglich zwei Variablen verwendet. Einerseits Verkäufe von Musik – Datenträgern (CD Singles, CD Alben, Musik DVDs, Vinyl), andererseits so genannte digitale Verkäufe, also legale Musik – Downloads und mobile Downloads auf Mobiltelefone. Diese Unterscheidung ist unserer Meinung nach sehr wichtig, um den deutlichen Trend hin zu digitalen Käufen zu dokumentieren. Leider sind die Verkaufszahlen nur österreichweit

erfasst. Allerdings haben alle großen Labels ihren Firmensitz in Wien und können deshalb als „Wiener Wissen“ angesehen werden, auch wenn sowohl Musiker als auch Konsumenten zum Teil aus anderen Bundesländern stammen.

Die Daten für Filmverleih zeigen die Anzahl an Kinobesucher, bei Filmen, die von der jeweiligen Firma verliehen werden.

Für das Verlagswesen dient die Anzahl der pro Jahr publizierten Bücher als Index und vertritt sowohl Schriftsteller, als auch alle bei dem Verlag angestellten Personen.

Das Wissen im Bereich Architektur stammt aus zwei Quellen. Einerseits klarerweise aus den Architekten selbst, die aktiv Architektur schaffen, andererseits aus den Gebäuden die in Wien unter Denkmalschutz stehen, da auch diese sowohl historisches, als auch architektonisches Wissen darstellen.

Musikverkauf	25%
Filmverleih	20%
Verlagswesen	25%
Architektur	30%

1.6.3.3 Medien

Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Wissenstand der Wiener Bevölkerung üben Medien aus, nicht zuletzt weil beinahe jede Person täglich damit konfrontiert wird.

Fernsehanstalten werden sowohl auf Grund der Zuseherzahlen in Wien als auch nach ihrem Budget bewertet. Dies ist wichtig, da mit höherem Budget der Anteil selbst produzierter Sendungen und Filme steigt und somit mehr lokale Arbeitsplätze geschaffen werden. Allerdings werden nur die zwei größten Fernsehstationen angeführt nämlich ORF und ATVPlus. ATVPlus kann aber als Vertreter der privaten TV – Stationen gesehen werden, die eine immer wichtigere Rolle einnehmen.

Tageszeitungen werden gemäß ihrer Auflagezahlen bewertet. Diese Daten sind allerdings nicht völlig sicher, da die Zeitung Österreich, die bekanntermaßen mittlerweile eine wichtige Größe unter den Tageszeitungen ist, noch nicht in der Medienanalyse (MA) eingegliedert ist, von der sämtliche andere Daten stammen.

Zu dem Bereich Hörfunk werden nur jene Stationen gezählt, die ihren Sitz in Wien haben und deren Sendungen zum größten Teil auch dort produziert werden. Folglich werden

alle ORF – Stationen aus anderen Bundesländern (z.B. Radio NÖ, Bgld., ...) ignoriert. Daraus resultiert, dass etwa 15% der Wiener Hörer dieser Sender nicht in den Statistiken vorkommen. Die meisten privaten Sender werden unter dem Namen Radio Marketing Service (RMS) vereint. Darunter fallen die Hörfunkstationen 88.6 Supermix, Antenne Wien, Radio Energy und Radio Arabella. Diese Einteilung wurde auf Grund der Daten von Radiotest gemacht. Es wird keine weitere Gewichtung der unterschiedlichen Sender bezüglich Informations- und Musikanteil gemacht.

Fernsehfunk	40%
Tageszeitungen	30%
Hörfunk	30%

1.6.3.4 Passive Kultur

Als passive Kultur wird jene verstanden, deren Wissen vor allem aus Bestände von gespeichertem Wissen besteht. In diesem Bereich wird folglich weniger Kunst produziert sondern lediglich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Dennoch wird Wissen nicht rein als Menge an Beständen bewertet, sondern erst das Nutzen dieser schafft neues Wissen. Deshalb bilden bei Bibliotheken und Archiven sowohl Medienbestände, als auch Nutzung in Form der Besucher den Index.

Bibliotheken	27%
Archive	3%
Museen	70%

1.6.3.5 Kommerzielle Kultur

Obwohl auch andere Kulturbereiche darauf auszielen ein Produkt zu verkaufen, stehen in diesem Segment das Wirtschaftliche Interesse deutlicher im Vordergrund. Kennzeichnend dafür ist beispielsweise, dass Produkte nur an einzelne Personen zugänglich gemacht werden. Ausnahmen im Bereich Mode/Design findet man im Knoten Museen. Anzumerken bleibt, dass gerade Mode und Design im Modell nur exemplarisch und unzureichend genau dargestellt werden. Fraglich bleibt allerdings, ob beispielsweise Arbeitnehmer in der Textilindustrie (Schuster, Schneider, ...) tatsächlich einen bedeutenden Beitrag zur Wiener Kultur leisten.

Die Rolle von Journalen unterscheidet sich deutlich von der der Tageszeitungen, da sie eher zur Unterhaltung als zur Informationsbildung beitragen.

Mode	15%
Journale	70%
Design	15%

1.6.4. Positionierung des Kulturbereichs

Misst man den Wissensbestand im Knoten Kultur einzig an der Anzahl der dort tätigen Personen – und in keinem anderen Bereich ist es so schwierig bessere Maße zu finden – so zeigt sich, dass der Wissensindex von 100 im Jahr 2002 auf 107,3 im Jahr 2003 gestiegen ist. Es ist aber offensichtlich, dass ein so gemessener Wissensindex einfach mit der allgemeinen wirtschaftlichen Konjunktur schwankt (1995: 96,3; 2001: 110,5).

Nun stellt sich die Frage, inwieweit der Kulturbereich Verknüpfungen zu den anderen Sektoren aufweist. Einen in der Praxis nicht zu unterschätzenden Input liefern Administration und Firmen. Sponsoring aus öffentlicher und privater Hand ist heutzutage wichtig, um den Kulturbetrieb aufrecht zu erhalten und neue künstlerische Projekte ins Leben zu rufen. Während Förderungen von Bund und Land seit Jahrzehnten vorhanden sind und eher schwaches aber stetiges Wachstum bezüglich der Höhe aufweisen, ist das Kultursponsoring aus dem privaten Sektor in den letzten Jahren enorm gestiegen. Häufig erkennt man auch deutliche Unterschiede in der Art der Zahlungen. Denn Firmen bieten oft Unterstützung bei einzelnen ausgewählten Projekten oder Kulturevents, die Administration hingegen sponsert in der Regel den alltäglichen Kulturbetrieb.

Da dieses Modell auf der Idee von Personen als Wissensträger beruht, muss man diesen rein finanziellen Input der Bereiche Administration und Firmen als externen Einfluss betrachten und kann somit keinen direkten Zu- und Abfluss im Modell messen. Auch die Anzahl an Personen, die beruflich aus anderen Wirtschaftssektoren in die Kreativwirtschaft wechseln kann nicht bewertet werden, da keine derartigen Daten festgehalten sind. Ähnlich verhält es sich mit Pensionisten, die ehrenamtlich beispielsweise bei Museen und Bibliotheken mitwirken. Derartige Arbeitsverhältnisse sind leider zu ungenau oder gar nicht dokumentiert und können deshalb nicht im Bereich Kultur ins Modell einfließen.

Daraus folgt, dass der personelle Input einzig aus den Sektoren Universitäten (2002: 1101 Personen, 2003: 1379 Personen) und Schulen (2002: 1087 Personen) vorhanden ist.

Auffällig hierbei ist, dass die Akademikerquote in der Kreativwirtschaft deutlich über der allgemeinen Quote liegt. Neben Absolventen von Studienrichtungen mit künstlerischem Inhalt stammen viele Akademiker beispielsweise auch aus technischen Universitätsausbildungen. So hat das Subsegment Architektur, das über die Jahre bis zu 10% der gesamten Kreativwirtschaft ausmacht, einen Anteil von Hochschulabsolventen von 100%.

Der an Hand von Personen messbare Output liegt einzig bei Pensionierungen. Diese Größe lässt sich einfach anteilmäßig an der Gesamtzahl der Pensionierungen messen. Die Anzahl der Pensionierungen betrug 2638 im Jahr 2002 (2003: 2855 Fälle).

Wie schon früher erwähnt, liefert Kultur einen Output an jeden der daran teilnimmt, also ziemlich an die gesamte Wiener Bevölkerung. Diesen zu messen, ist sicher eine interessante und anspruchsvolle Aufgabe, die in weiteren Forschungen berücksichtigt werden könnte.

2. Vernetzung

2.1. Relative Bedeutung der Wissensknoten

Wie die inhaltliche und statistische Debatte der sechs behandelten Wissensknoten bereits gezeigt hat, handelt es sich um recht heterogene Wissensarten. Nicht zuletzt aus diesem Grund ist eine Trennung von inhaltlichen und statistisch-methodischen Aspekten für die vorliegende Untersuchung kaum möglich.

Nichtsdestotrotz kann nun – unter Hinnahme sehr vieler, eher spekulativer Annahmen – von einem Set von Wissensindizes des Jahres 2002 ausgegangen werden, die jeder auf seine Weise in die Teilbereiche des Wissensknotens hineinführen. Was aussteht ist eine Abschätzung der relativen Bedeutung der jeweils auf den Indexwert 100 normierten sechs Wissensknoten. Das soll nun geleistet werden.

Der einfachste Weg zu einer solchen Zurechnung der relativen Höhe der Wissensstände der Knoten führt über die Tatsache, dass Wissensträger von einem zum anderen Knoten wandern. Wenn *dieselbe Kohorte* von Schulabgängern im Wissensknoten Universität einen anderen relativen Wert als im Wissensknoten Schulen aufweist, so bedeutet das, dass die absoluten Größen der beiden Wissensknoten so gewählt werden müssen, dass die wandernde Kohorte mit genau einem – die Konsistenz garantierenden – Wissenswert belegt werden kann. Ist W^S der Wert der Wissensknotens Schulen und W^U jener der Universitäten, so muss gelten, dass für den Wert der wandernden Kohorte W^K gilt:

$$W^K = r^S \cdot W^S = r^U \cdot W^U .$$

Wobei r^S und r^U die Anteile des Kohorten-Wissens am jeweiligen Gesamtwissen der Schulen beziehungsweise der Universitäten sind. Da für relative Werte von n Größen nur n-1 Relationen nötig sind kann der Wert einer der Größen als Numeraire gewählt werden, es sei also im vorliegenden Fall: $W^U = 100$. Nun lässt sich der Wert aller durch Kohorten verbunden Wissensknoten wie folgt berechnen:

$$W^S = 100 \cdot \frac{r^U}{r^S}$$

In Zahlen²³ ausgedrückt heißt das, dass $W^S = 100 \cdot \frac{0,02600}{0,027764} = 93,65$. Analog kann der Wert für den Wissensknoten „Familien“ über die Schulanfänger (15954 Kinder) berechnet werden, er beträgt $W^F = 6,98$. Für den Wissensknoten „Firmen“ ergibt sich über die Kohorte der 2002 eingestellten Akademiker (1168 Personen) ein Wissensstand von 19,91. Dem Wissensbereich Administration kann ausgehend vom Knoten „Universität“ mit der Kohorte

²³ Die Kohorte von Maturanten, die im Jahr 2002 zu Studenten wurden bestand aus 4066 Personen.

der im Jahr 2002 in diesen Sektor wandernden Akademiker (579 Personen) ebenfalls ein relativer Wert zugeschrieben werden: Das Wissen im Bereich Administration hatte 2002 den Wert von 97,37. Letztlich verbleibt noch der Wissensknoten „Kultur“. Wiederum kann für 2002 die von den Universitäten kommende Kohorte (1101 Personen) verwendet werden um den Wissenswert des Knotens zu errechnen, er beträgt 81,6.

2.2. Mittelfristige Dynamik der Wissensknoten

Die sich aus der ausführlichen Diskussion im ersten Teil ergebende mittelfristige Dynamik der dieser Wissensstände zeigt folgendes Bild.

Das Wachstum des Wissens in Familien (1,1 %) und Schulen (1 %) ist nicht sehr groß, aber immerhin positiv. Wissen in Kulturinstitutionen wächst geringfügig stärker (seit 1995 im geometrischen Mittel 1,4 % pro Jahr) ist aber stark kulturellen und kulturpolitischen Schwankungen unterworfen. Im größten Wissensknoten, dem tertiären Bildungssektor „Universitäten“, ist hingegen nach einer Schrumpfung zu Beginn des Jahrzehnts inzwischen Nullwachstum eingetreten. Noch bedenklicher ist die Dynamik des Sektors „Administration“ der bedenklich rasch schrumpft (-3,9 % pro Jahr). Demgegenüber ist das höchste Wachstum des Wissenstandes beim Wissensknoten „Firmen“ beobachtet werden (etwa 3% pro Jahr). Dabei ist allerdings zu bedenken ist, dass dieser Knoten nur etwa ein Fünftel der Größe der etwa gleich großen Knoten „Schule“, „Universitäten“ und „Administration“ ausmacht – eine hohe Wachstumsrate also absolut gesehen weniger bedeutet.

Die sich daraus ergebende Veränderung für die Ströme zwischen den Knoten ist offensichtlich. Die stagnierende Aufnahmekapazität der Universitäten führt zum Ausweichen des Wissensstroms der Schulen in Richtung direkten Einstiegs – auf nicht-akademischen Niveau – in den Wissensknoten Firmen. Da diese aber durch arbeitssparenden technischen Fortschritt gekennzeichnet sind ist mittelfristig mit verstärkter Arbeitslosigkeit zu rechnen. Auch der von den Universitäten kommende Output drängt in Richtung Firmen, da alternative Arbeitsplätze im schrumpfenden Knoten Administration nicht in Sicht sind. Die Akademiker haben allerdings bessere Aussichten als die direkten Schulabgänger was sich schon bisher in einer nur halb so hohen Akademiker-Arbeitslosenrate niederschlägt. Der Wissenssektor „Kultur“ kann so gesehen nur dann weiterwachsen wenn er sich verstärkt der Interaktion mit dem Wissen in Firmen verschränkt – ob er dabei die Rolle des Wachstumsmotors übernehmen könnte statt nur zu reagieren ist aber höchst zweifelhaft.

Insgesamt ist dieses wahrscheinlichste Szenario für die weitere Wissensentwicklung recht bedrohlich. Wird das Wissenswachstum in Wien nur mehr von dem bestandsmäßig kleinen

Firmenbereich getragen wird – der zudem am stärksten durch die globalisierungsbedingte Instabilität des Standorts bedroht ist, so sollten sofort stützende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Schluss

Das vorgelegte Projekt hat mit innovativer Methodologie und extensiver empirischer und analytischer Analyse gezeigt wie eine schwierige und akute kulturpolitische Fragestellung angegangen werden kann. Dennoch kann in diesem stark eingeschränkten Forschungsrahmen nur der Grundstein für eine weitergehende, beratende Analyse gelegt werden. Was in der Folge zu leisten wäre ist die Umsetzung dieser Ergebnisse in ein Computermodell, das die systematische Simulation von Maßnahmen ermöglicht. Auch wenn dies nach den umfangreichen hier vorgelegten Vorarbeiten kein grundsätzlich schwieriges Problem mehr stellt, so sprengt es doch den derzeit gegebenen zeitlichen und finanziellen Rahmen.

Es bleibt zu hoffen, dass die bisherigen Erkenntnisse potentiell für eine Forschungsfinanzierung zuständige Institutionen neugierig machen und die Fortsetzung im Rahmen eines ausreichend ausgestatteten Folgeprojekts möglich machen.

Anhang

Diagramm A1: Grafik der Struktur für den Knoten Schulen

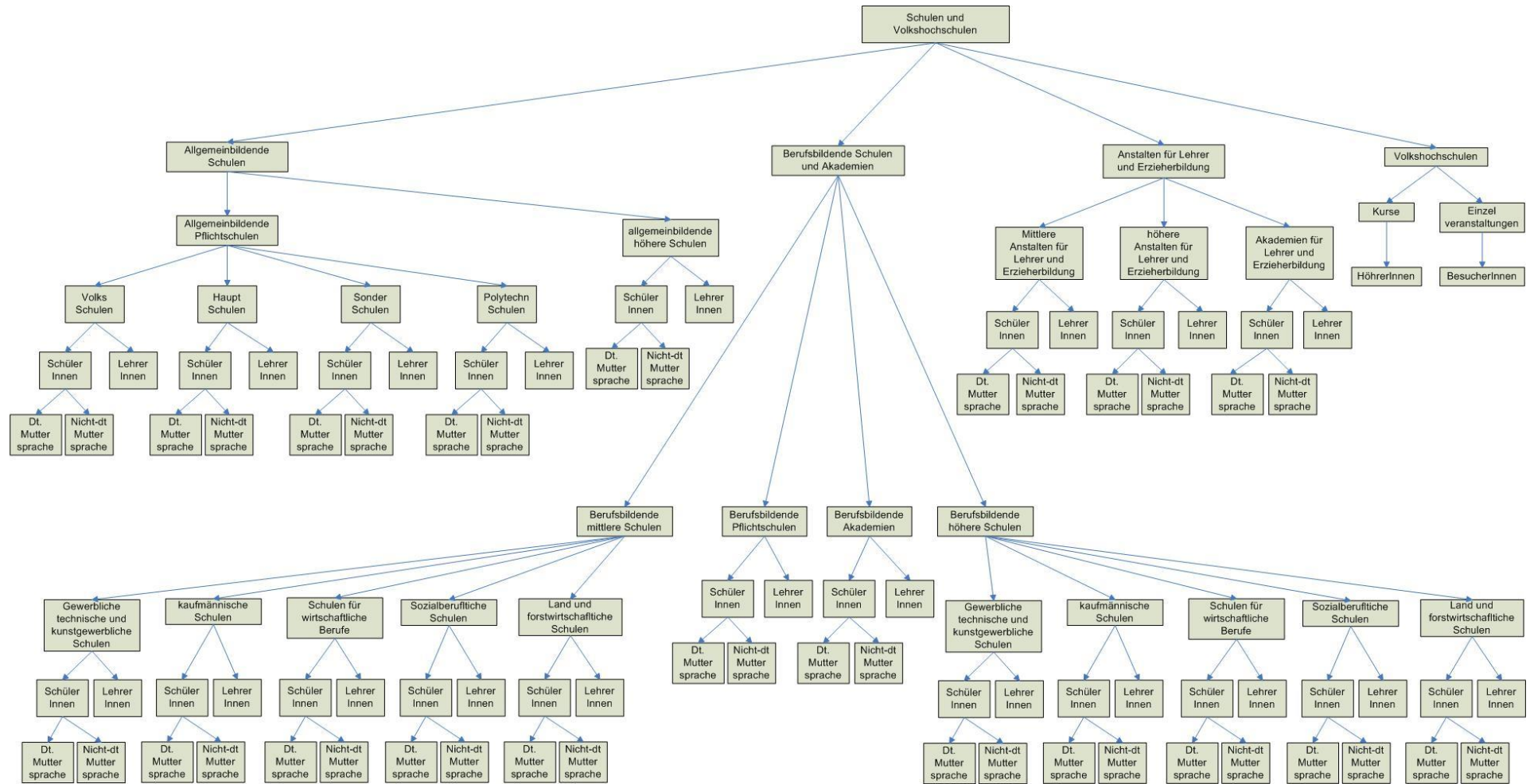


Diagramm A2: Grafik und Berechnungen für den Knoten Schulen (erste Vereinfachung)

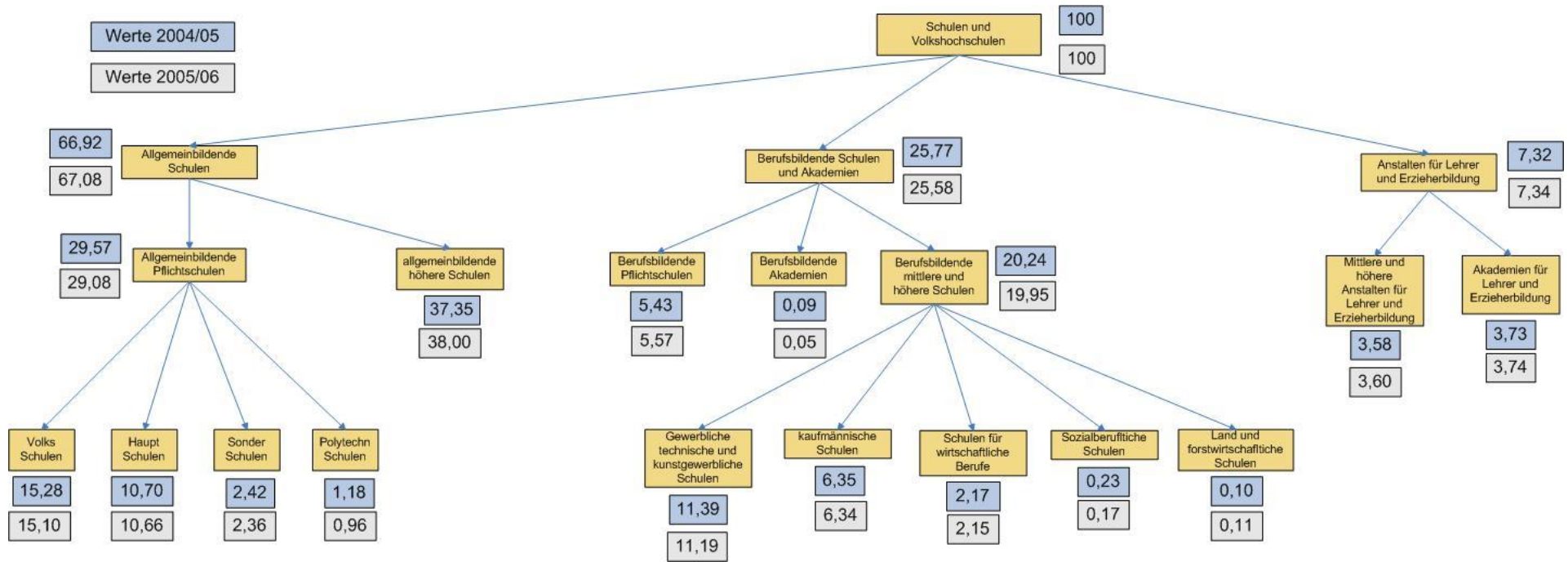


Tabelle A1: Vorläufige Berechnungen für den Knoten Schulen

Schulart ²	SchülerInnen						LehrerInnen	
	2004/05 ¹			2005/06 ¹			2004/05	2005/06
	Wien Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Wien Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Wien Gesamt	Wien Gesamt
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	103.473	55.938	47.535	102.780	53.066	49.714	11.629	11.404
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	159.007	99.503	59.504	159.736	96.659	63.077	17.343	17.245
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	31.089	23.525	7.564	30.631	22.615	8.016	3.397	3.426
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	48.853	38.036	10.817	48.770	36.846	11.924	4.185	4.269
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	7.103	6.987	116	7.173	7.061	112	831	843
Alle Schulen im Regelschulwesen	214.963	144.526	70.437	215.679	140.566	75.113	22.359	22.357
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588

Tabelle A1, Fortsetzung

	SchülerInnen		LehrerInnen	2004/05	2005/06				
	dt.	nicht dt.	Gesamt						
	Mutterspr	Mutterspr							
Volksschulen	1,0	1,1	5	91503,5	91125,6				
Hauptschulen	1,3	1,4	5	64101,6	64324,7				
Sonderschulen und Sonderschulklassen	1,0	1,0	5	14469	14237				
Polytechnische Schulen	1,2	1,3	5	7047,2	5792,7				
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	3	3	10	223742	229278				
Berufsbildende Pflichtschulen	1,5	1,5	8	32541	33632,5				
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	3	3	10	68204	67492				
Kaufmännische Schulen	3	3	10	38058	38265				
Schulen für wirtschaftliche Berufe	2	2	8	13006	12948				
Sozialberufliche Schulen	2	2	8	1388	1044				
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	2	2	8	608	640				
Berufsbildende Akademien	5	5	8	542	320				
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	5	5	10	21470	21735				
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	5	5	10	22355	22560				
				599035,3	603394,5				
					4359,2				Veränderung absolut
				Basis:	100	100,7277			Veränderung normiert auf 100

HörerInnen in Kursen	
2003/04	142.881
2004/05	146.117
BesucherInnen Einzelveranstaltungen	
2003/04	140.949
2004/05	107.475

Tabelle A1, Fortsetzung

2004/05									
91503,5	15,27514								
64101,6	10,70081								
14469	2,415384			Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt					
7047,2	1,176425			29,56776					
223742	37,35039			Allgemeinbildende Schulen insgesamt					
32541	5,432234			66,91814					
68204	11,38564			Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt					
38058	6,353215			20,24321					
13006	2,171158			Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt					
1388	0,231706			25,76593					
608	0,101497			Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt					
542	0,090479			7,315929					
21470	3,584096								
22355	3,731833								
599035,3	100								

2005/06									
91125,6	15,10216								
64324,7	10,66047								
14237	2,359485			Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt					
5792,7	0,960019			29,08213					
229278	37,99803			Allgemeinbildende Schulen insgesamt					
33632,5	5,573882			67,08016					
67492	11,18539			Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt					
38265	6,341622			19,95196					
12948	2,14586			Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt					
1044	0,173021			25,57887					
640	0,106067			Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt					
320	0,053033			7,340968					
21735	3,602121								
22560	3,738847								
603394,5	100								

Tabelle A2: Überblick für den Knoten Schulen

Schulart ²	2000/01 ¹				2001/02				2002/03				2003/04				2004/05 ¹				2005/06 ¹			
	Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien			
	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen	Schulen	Klassen	Schüler/innen	Schüler/innen
		Insges.	davon weiblich			Gesamt	davon weiblich			Gesamt	davon weiblich			Gesamt	davon weiblich			Gesamt	davon weiblich			Gesamt	davon weiblich	
Volksschulen	275	2.810	64.348	31.235	269	2.747	63.882	31.028	264	2.686	63.661	30.927	262	2.619	63.068	30.570	261	2.660	62.451	30.423	258	2.708	62.113	30.185
Hauptschulen	122	1.315	31.043	14.082	120	1.313	31.787	14.535	120	1.330	32.893	15.063	119	1.332	33.716	15.516	119	1.363	34.031	15.566	118	1.386	33.874	15.711
Sonderschulen und Sonderschulklassen	44	456	3.696	1.337	47	425	3.719	1.345	41	440	3.656	1.268	40	433	3.683	1.263	40	452	3.589	1.296	39	408	3.367	1.218
Polytechnische Schulen	8	105	2.317	886	7	108	2.629	996	7	125	3.036	1.232	8	132	3.414	1.384	8	133	3.402	1.383	10	150	3.426	1.465
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	447	4.686	101.404	47.540	436	4.593	102.017	47.904	432	4.581	103.246	48.490	429	4.516	103.881	48.733	428	4.608	103.473	48.668	425	4.652	102.780	48.579
Allgemeinbildende höhere Schulen Langform									80	1.994	48.455	25.638	80	2.258	49.399	26.007	80	2.070	50.514	26.613	80	2.111	51.649	27.189
AHS - 1. bis 4. Klassen (Unterstufe)									80	1.256	32.903	16.894	80	2.050	33.469	17.199	80	1.277	33.719	17.394	80	1.290	33.914	17.420
AHS - 5. bis 9. Klassen (Oberstufe)									76	738	15.552	8.744	76	769	15.930	8.808	76	793	16.795	9.219	76	821	17.735	9.769
Oberstufenrealgymnasien									18	165	3.484	1.943	18	175	3.486	1.932	18	177	3.814	2.237	18	199	4.237	2.406
Allgemeinbildende höhere Schulen für Berufstätige									1	32	1.070	645	1	33	1.126	679	1	34	1.206	726	1	28	1.070	645
Aufbaugymnasien und Aufbaurealgymnasien									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	85	2.095	51.350	27.500	85	2.154	51.945	27.722	87	2.191	53.009	28.226	87	2.258	54.011	28.618	87	2.281	55.534	29.576	87	2.338	56.956	30.240
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	532	6.781	152.754	75.040	521	6.747	153.962	75.626	519	6.772	156.255	76.716	516	6.774	157.892	77.351	515	6.889	159.007	78.244	512	6.990	159.736	78.819
Berufsbildende Pflichtschulen	31	795	18.938	7.105	27	800	18.742	7.080	27	784	18.291	6.888	27	793	17.911	6.751	27	785	17.726	6.719	27	825	18.139	6.808
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	21	113	2.672	528	19	123	2.811	467	20	126	2.854	467	20	150	3.144	445	20	156	3.398	527	20	133	3.061	558
Kaufmännische Schulen	15	115	2.819	1.757	15	113	2.888	1.737	15	117	2.907	1.753	15	118	2.959	1.745	15	116	3.023	1.828	15	115	2.948	1.751
Schulen für wirtschaftliche Berufe	7	41	1.089	887	8	41	1.108	894	8	42	1.067	844	8	42	1.065	831	8	41	1.074	837	8	40	990	770
Sozialberufliche Schulen	2	12	305	282	2	12	314	294	3	14	378	340	3	15	404	362	3	14	394	357	3	10	250	230
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berufsbildende mittlere Schulen gesamt	43	281	6.885	3.454	41	289	7.121	3.392	43	299	7.206	3.404	42	325	7.572	3.383	42	327	7.889	3.549	42	298	7.249	3.309
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	18	550	13.055	3.654	17	559	13.438	3.887	17	566	13.365	3.935	17	570	13.534	4.080	17	554	13.560	4.185	17	544	13.643	3.896
Kaufmännische Schulen	13	245	6.134	3.982	13	250	6.155	3.981	13	256	6.387	4.153	13	262	6.478	4.209	13	268	6.663	4.253	13	270	6.767	4.390
Schulen für wirtschaftliche Berufe	6	112	2.708	2.351	7	109	2.712	2.348	8	111	2.661	2.321	8	125	3.039	2.657	8	115	2.821	2.417	8	114	2.804	2.374
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	1	8	159	74	1	8	147	80	1	8	156	77	1	11	154	76	1	12	156	76	1	10	168	91
Berufsbildende höhere Schulen gesamt	34	915	22.056	10.061	34	926	22.452	10.296	35	941	22.569	10.486	35	968	23.205	11.022	35	949	23.200	10.931	35	938	23.382	10.751
Berufsbildende Akademien	2	10	499	379	2	10	506	391	2	7	349	269	2	8	445	335	1	1	38	25	-	-	-	-
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	82	2.001	48.378	20.999	77	2.025	48.821	21.159	79	2.031	48.415	21.047	78	2.094	49.133	21.491	77	2.062	48.853	21.224	76	2.061	48.770	20.868
Mittlere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	1	94	1.744	500	1	94	1.628	513	1	87	1.794	523	1	83	1.772	535	1	75	1.797	546	1	68	1.794	523
Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	7	73	2.065	1.970	7	75	2.089	1.988	7	75	2.021	1.933	8	76	1.996	1.915	7	73	1.993	1.895	7	74	2.043	1.940
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	8	-	3.404	2.628	8	-	3.475	2.704	8	-	3.655	2.844	8	-	3.545	2.733	8	-	3.313	2.541	8	-	3.336	2.534
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	16	167	7.213	5.098	16	169	7.192	5.205	16	273	7.470	5.300	17	159	7.313	5.183	16	148	7.103	4.982	16	142	7.173	4.997
Alle Schulen im Regelschulwesen	630	8.949	208.345	101.137	614	8.941	209.975	101.990	614	8.965	212.140	103.063	608	9.027	214.338	104.025	605	9.099	214.963	104.450	601	9.193	215.679	104.684

Tabelle A2, Fortsetzung

LehrerInnen	2000/01 ¹		2001/02 ¹		2002/03		2003/04		2004/05		2005/06	
	Wien		Wien		Wien		Wien		Wien		Wien	
	Gesamt	dav. Frauen	Gesamt	davon Fraue	Gesamt	davon Frauen	Gesamt	davon Frauen	Gesamt	davon Frauen	Gesamt	davon Frauen
Volksschulen	5.630	5.291	5.627	5.278	5.689	5.350			5.268	4.960	5.236	4.925
Hauptschulen	3.891	2.856	3.952	2.919	3.976	2.935			3.628	2.713	3.691	2.765
Sonderschulen und Sonderschulklassen	2.278	1.970	2.315	2.001	2.384	2.067			2.176	1.896	2.174	1.897
Polytechnische Schulen	257	140	259	142	267	153			557	326	303	173
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	12.056	10.257	12.153	10.340	12.316	10.505			11.629	9.895	11.404	9.760
Allgemeinbildende höhere Schulen	5.806	3.893	5.766	3.871	5.818	3.905			5.714	3.844	5.841	3.933
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	17.862	14.150	17.919	14.211	18.134	14.410			17.343	13.739	17.245	13.693
Berufsbildende Pflichtschulen	766	297	735	283	735	283			744	292	803	336
Technische und gewerbliche Schulen (im engeren Sinn)	1.578	460	1.654	482	1.601	399			1.546	403	1.549	410
Schulen des Ausbildungsbereiches Fremdenverkehr	184	97	152	86	153	90			187	108	189	108
Kaufmännische Schulen	896	659	924	676	929	680			900	644	912	652
Schulen für wirtschaftliche Berufe ²	572	482	563	476	677	565			652	541	670	555
Sozialberufliche Schulen	-	-	-	-	8	5			75	58	68	53
Land- und forstwirtschaftliche Schulen			29	11	29	11			37	17	38	18
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	3.230	1.698	3.322	1.731	3.397	1.750			3.397	1.771	3.426	1.796
Berufsbildende Akademien	85	51	87	52	80	50			44	31	40	28
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	4.081	2.046	4.144	2.066	4.212	2.083			4.185	2.094	4.269	2.160
Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	254	215	257	216	258	216			252	221	255	225
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung³	546	266	608	293	593	291			579	307	588	306
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	800	481	865	509	851	507			831	528	843	531
Insgesamt	22.743	16.677	22.928	16.786	23.197	17.000			22.359	16.361	22.357	16.384

Tabelle A3: Ältere Daten für den Knoten Schulen

Reifeprüfungsergebnisse an öffentlichen und privaten höheren Schulen - Wien									
	allgemeinbildend		techn gewerbl kunstgew.		kaufmännisch		wirtschaftsberuf.		
	insgesamt	davon weiblich	insgesamt	davon weiblich	insgesamt	davon weiblich	insgesamt	davon weiblich	
1960	3134	0	592	0	549	0	87	0	
1970	3452	1338	766	39	181	121	78	78	
1980	4720	2751	972	35	489	262	240	240	
1988	4424	2393	1731	314	1042	730	332	327	
1989	4147	2343	1675	332	1079	736	341	337	
1990	4019	2211	1691	385	927	643	339	336	
1995	3346	1956	1838	445	933	647	426	393	
1996	3132	1807	1722	376	862	585	359	330	
2000	3922	2334	1757	526	761	492	384	350	
2001	3836	2294	1686	541	899	587	387	338	

land-und forstwirtschaftl.		anstalten lehrer erzieherbildung		höhere schulen insgesamt	
insgesamt	davon weiblich	insgesamt	davon weiblich	insgesamt	davon weiblich
27	0	0	0	4389	0
12	4	0	0	4489	1580
18	2	0	0	6439	3290
46	16	20	13	7595	3793
31	6	24	19	7297	3773
23	9	182	178	7181	3762
35	15	240	237	6818	3693
36	16	227	223	6338	3337
27	10	280	277	7131	3989
27	16	127	124	6962	3900

Fortsetzung A3

Wien									
Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer an öffentlichen und privaten Schulen im Schuljahr 1988/89 gegliedert nach Schularten									
	SchülerInnen			LehrerInnen					
	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg			
Volksschulen	26909	25215	52124	335	3956	4291			
Hauptschulen	13245	11401	24646	913	2295	3208			
Sonderschulen	2834	1950	4784	215	1079	1294			
Polytechnische Schulen	1326	738	2064	122	158	280			
Allgemeinbildende höhere Schulen	21027	22684	43711	1881	3517	5398			
sonstige Allgemeinbildende Schulen	400	438	838	32	58	90			
Berufsschulen	16550	9471	26021	537	253	790			
land und forstwirtschaftl Berufsschulen	0	0	0	0	0	0			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	3146	329	3475	1101	276	1377			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	8228	1061	9289						
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	40	684	724	0	0	0			
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	41	774	815						
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	240	150	390	55	27	82			
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	115	171	286						
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	195	245	440	0	0	0			
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	0	0	0						
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1192	1993	3185	230	550	780			
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1978	4057	6035						
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	48	1323	1371	88	596	684			
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	49	1957	2006						
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	297	2269	2566	9	28	37			
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	0	0	0						
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	0	0	0	20	3	23			
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	125	44	169						
sonstige berufsbildenden mittl schulen	41	200	541	0	0	0			
Berufsbildende Akademien	115	822	937	40	43	83			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieh	1556	802	2358	16	169	185			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieh	27	1058	1085						
Akademien der Lehrer- u. Erzieherbildung	388	1414	1802	230	171	401			
Insgesamt	100112	91250	191362	5824	13179	19003			
Berufsbildende Pflichtschulen = Berufsschulen + land und forstwirtsch berufsschulen									
mittlere und höher = erste zeile mittlere zweite zeile höhere									

Fortsetzung A3

Wien									
Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer an öffentlichen und privaten Schulen im Schuljahr 1995/96 gegliedert nach Schularten									
	SchülerInnen			LehrerInnen					
	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg			
Volksschulen	31639	29655	61294	337	4645	4982			
Hauptschulen	15931	13345	29276	1015	2866	3881			
Sonderschulen	2984	1976	4960	248	1434	1682			
Polytechnische Schulen	1248	749	1997	99	119	218			
Allgemeinbildende höhere Schulen	22680	25803	48483	1901	3803	5704			
sonstige Allgemeinbildende Schulen	548	510	1058	59	110	169			
Berufsschulen	12437	6794	19231	508	238	746			
land und forstwirtschaftl Berufsschulen	0	0	0	0	0	0			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	2638	302	2940	1061	246	1307			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	8165	1228	9393						
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	32	350	382	0	0	0			
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	29	409	438						
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	190	96	286	53	29	82			
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	243	351	594						
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	99	134	233	0	0	0			
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	56	190	246						
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1263	1813	3076	266	646	912			
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	2044	3530	5574						
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	172	1181	1353	109	618	727			
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	343	2362	2705						
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	570	2629	3199	0	0	0			
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	4	26	30						
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	0	0	0	36	5	41			
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	88	55	143						
Berufsbildende Akademien	284	1184	1468	41	47	88			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieher	1203	430	1633	30	185	215			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieher	60	1739	1799						
Akademien der Lehrer- u. Erzieherbildung	463	1662	2125	224	248	472			
Insgesamt	105413	98503	203916	5987	15239	21226			
Berufsbildende Pflichtschulen = Berufsschulen + land und forstwirtschaftl berufsschulen									
mittlere und höher = erste zeile mittlere zweite zeile höhere									

Fortsetzung A3

Wien									
Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer an öffentlichen und privaten Schulen im Schuljahr 2001/02 gegliedert nach Schularten									
	SchülerInnen			LehrerInnen					
	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg			
Volksschulen	32854	31028	63882	349	5278	5627			
Hauptschulen	17252	14535	31787	1033	2919	3952			
Sonderschulen	2374	1345	3719	314	2001	2315			
Polytechnische Schulen	1633	996	2629	117	142	259			
Allgemeinbildende höhere Schulen	24223	27722	51945	1895	3871	5766			
sonstige Allgemeinbildende Schulen	598	618	1216	56	144	200			
Berufsschulen	11403	6888	18291	452	283	735			
land und forstwirtschaftl Berufsschulen	0	0	0	0	0	0			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	2289	254	2543	1172	482	1654			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	8989	1823	10812						
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	14	241	255	0	0	0			
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	23	659	682						
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	182	94	276	66	86	152			
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	449	995	1444						
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	70	162	232	0	0	0			
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	90	410	500						
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1582	1928	3510	248	676	924			
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	2174	3981	6155						
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	214	894	1108	87	476	563			
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	364	2348	2712						
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	625	2642	3267	0	0	0			
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	0	0	0						
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	0	0	0	18	11	29			
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	79	77	156						
Berufsbildende Akademien	240	1167	1407	35	52	87			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieher	1115	513	1628	41	216	257			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieher	101	1988	2089						
Akademien der Lehrer- u. Erzieherbildung	771	2704	3475	315	293	608			
Insgesamt	109708	106012	215720	6198	16930	23128			
Berufsbildende Pflichtschulen = Berufsschulen + land und forstwirtsch berufsschulen									
mittlere und höher = erste zeile mittlere zweite zeile höhere									

Fortsetzung A3

Wien								
Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer an öffentlichen und privaten Schulen im Schuljahr 2002/03 gegliedert nach Schularten								
	SchülerInnen			LehrerInnen				
	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg		
Volksschulen	32734	30927	63661	339	5350	5689		
Hauptschulen	17830	15063	32893	1041	2936	3976		
Sonderschulen	2388	1268	3656	317	2067	2384		
Polytechnische Schulen	1804	1232	3036	114	153	267		
Allgemeinbildende höhere Schulen	24783	28226	53009	1913	3905	5818		
sonstige Allgemeinbildende Schulen	668	654	1322	69	167	233		
Berufsschulen	11350	6881	18231	439	283	722		
land und forstwirtschaftl Berufsschulen	0	0	0	0	0	0		
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	2333	255	2588	1202	399	1601		
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	8873	1842	10715					
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	14	245	259	0	0	0		
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	29	675	704					
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	207	93	300	63	90	153		
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	437	1003	1440					
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	55	183	238	0	0	0		
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	91	415	506					
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1581	1930	3511	249	680	929		
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	2234	4153	6387					
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	223	854	1077	112	565	677		
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	340	2321	2661					
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	671	2938	3609	3	5	8		
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	0	0	0					
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	0	0	0	17	14	31		
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	72	78	150					
Berufsbildende Akademien	209	1036	1245	30	50	80		
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieh	1271	523	1794	42	216	258		
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieh	88	1933	2021					
Akademien der Lehrer- u. Erzieherbildung	811	2844	3655	302	291	593		
Insgesamt	111096	107572	218668	6252	17167	23419		
Berufsbildende Pflichtschulen = Berufsschulen + land und forstwirtschaftl berufsschulen								
mittlere und höher = erste zeile mittlere zweite zeile höhere								

Tabelle A4: Berechnungen für den Knoten Schulen (erste Vereinfachungen)

Schulart ²	SchülerInnen						LehrerInnen	
	2004/05 ¹			2005/06 ¹			2004/05	2005/06
	Wien			Wien			Wien	Wien
	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	Gesamt
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	103.473	55.938	47.535	102.780	53.066	49.714	11.629	11.404
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	159.007	99.503	59.504	159.736	96.659	63.077	17.343	17.245
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	31.089	23.525	7.564	30.631	22.615	8.016	3.397	3.426
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	48.853	38.036	10.817	48.770	36.846	11.924	4.185	4.269
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	7.103	6.987	116	7.173	7.061	112	831	843
Alle Schulen im Regelschulwesen	214.963	144.526	70.437	215.679	140.566	75.113	22.359	22.357

Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588

	SchülerInnen		LehrerInnen	2004/05	2005/06
	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt		
Volksschulen	1,0	1,1	5	91503,5	91125,6
Hauptschulen	1,3	1,4	5	64101,6	64324,7
Sonderschulen und Sonderschulklassen	1,0	1,0	5	14469	14237
Polytechnische Schulen	1,2	1,3	5	7047,2	5792,7
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	3	3	10	223742	229278
Berufsbildende Pflichtschulen	1,5	1,5	8	32541	33632,5
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	3	3	10	68204	67492
Kaufmännische Schulen	3	3	10	38058	38265
Schulen für wirtschaftliche Berufe	2	2	8	13006	12948
Sozialberufliche Schulen	2	2	8	1388	1044
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	2	2	8	608	640
Berufsbildende Akademien	5	5	8	542	320
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	5	5	10	21470	21735
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	5	5	10	22355	22560
				599035,3	603394,5
					4359,2
				Basis:	100
				100,7277	Veränderung absolut
					Veränderung normiert auf 100

HörerInnen in Kursen		BesucherInnen Einzelveranstaltungen	
2003/04	142.881	2003/04	140.949
2004/05	146.117	2004/05	107.475

Fortsetzung Tabelle A4

2004/05									
91503,5	15,27514								
64101,6	10,70081								
14469	2,415384								
7047,2	1,176425								
223742	37,35039								
32541	5,432234								
68204	11,38564								
38058	6,353215								
13006	2,171158								
1388	0,231706								
608	0,101497								
542	0,090479								
21470	3,584096								
22355	3,731833								
599035,3	100								

2005/06									
91125,6	15,10216								
64324,7	10,66047								
14237	2,359485								
5792,7	0,960019								
229278	37,99803								
33632,5	5,573882								
67492	11,18539								
38265	6,341622								
12948	2,14586								
1044	0,173021								
640	0,106067								
320	0,053033								
21735	3,602121								
22560	3,738847								
603394,5	100								

Tabelle A5: Berechnungen für den Knoten Schulen (neue Multiplikatoren)

Schulart ²	SchülerInnen						LehrerInnen	
	2004/05 ¹			2005/06 ¹			2004/05	2005/06
	Wien			Wien			Wien	Wien
	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	Gesamt
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	103.473	55.938	47.535	102.780	53.066	49.714	11.629	11.404
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	159.007	99.503	59.504	159.736	96.659	63.077	17.343	17.245
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	31.089	23.525	7.564	30.631	22.615	8.016	3.397	3.426
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	48.853	38.036	10.817	48.770	36.846	11.924	4.185	4.269
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	7.103	6.987	116	7.173	7.061	112	831	843
Alle Schulen im Regelschulwesen	214.963	144.526	70.437	215.679	140.566	75.113	22.359	22.357
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588

	SchülerInnen		LehrerInnen	2004/05	2005/06		
	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt				
Volksschulen	2	2	14	198654	197530		
Hauptschulen	6	6	14	254978	254918		
Sonderschulen und Sonderschulklassen	4	4	14	44820	43904		
Polytechnische Schulen	8,5	8,5	14	36715	33363		
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	8	8	18	547124	560786		
Berufsbildende Pflichtschulen	9,5	9,5	14	178813	183562,5		
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	11	11	18	217732	215028		
Kaufmännische Schulen	11	11	18	122746	123281		
Schulen für wirtschaftliche Berufe	11	11	18	54581	53794		
Sozialberufliche Schulen	10	10	18	5290	3724		
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	10	10	18	2226	2364		
Berufsbildende Akademien	10	10	18	1172	720		
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	10	10	18	42436	42960		
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	10	10	18	43552	43944		
				1750839	1759879		
					9039,5	Veränderung absolut	
				Basis:	100	100,5163	Veränderung normiert auf 100

Fortsetzung Tabelle A5

Index	2004/05								
Volksschulen	198654	11,34622							
Hauptschulen	254978	14,56319							
Sonderschulen und Sonderschulklassen	44820	2,559916							
Polytechnische Schulen	36715	2,096995							
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	547124	31,24925							
Berufsbildende Pflichtschulen	178813	10,21299							
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	217732	12,43587							
Kaufmännische Schulen	122746	7,010696							
Schulen für wirtschaftliche Berufe	54581	3,11742							
Sozialberufliche Schulen	5290	0,302141							
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	2226	0,127139							
Berufsbildende Akademien	1172	0,066939							
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	42436	2,423752							
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	43552	2,487493							
	1750839	100							
Index	2005/06								
Volksschulen	197530	11,22407							
Hauptschulen	254918	14,48498							
Sonderschulen und Sonderschulklassen	43904	2,494718							
Polytechnische Schulen	33363	1,895756							
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	560786	31,86504							
Berufsbildende Pflichtschulen	183562,5	10,43041							
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	215028	12,21834							
Kaufmännische Schulen	123281	7,005086							
Schulen für wirtschaftliche Berufe	53794	3,056688							
Sozialberufliche Schulen	3724	0,211606							
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	2364	0,134327							
Berufsbildende Akademien	720	0,040912							
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	42960	2,441078							
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	43944	2,496991							
	1759878,5	100							

Tabelle A6: Berechnungen für den Knoten Schulen (langfristig, aus den Jahresberichten der Statistik Austria)

	Schuljahr 88/89									Schuljahr 95/96						Schuljahr 01/02						Schuljahr 02/03					
	SchülerInnen			LehrerInnen			SchülerInnen			LehrerInnen			SchülerInnen			LehrerInnen			SchülerInnen			LehrerInnen					
	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg	männlich	weiblich	insg			
Volksschulen	26909	25215	52124	335	3956	4291	31639	29655	61294	337	4645	4982	32854	31028	63882	349	5278	5627	32734	30927	63661	339	53	392			
Hauptschulen	13245	11401	24646	913	2295	3208	15931	13345	29276	1015	2866	3881	17252	14535	31787	1033	2919	3952	17830	15063	32893	1041	29	20			
Sonderschulen	2834	1950	4784	215	1079	1294	2984	1976	4960	248	1434	1682	2374	1345	3719	314	2001	2315	2388	1268	3656	317	20	1			
Polytechnische Schulen	1326	738	2064	122	158	280	1248	749	1997	99	119	218	1633	996	2629	117	142	259	1804	1232	3036	114	1	1			
Allgemeinbildende höhere Schulen	21027	22684	43711	1881	3517	5398	22680	25803	48483	1901	3803	5704	24223	27722	51945	1895	3871	5766	24783	28226	53009	1913	39	2			
sonstige Allgemeinbildende Schulen	400	438	838	32	58	90	548	510	1058	59	110	169	598	618	1216	56	144	200	668	654	1322	69	1	1			
summe allgemeinbildende Schulen	21427	23122	44549	1913	3575	5488	23228	26313	49541	1960	3913	5873	24821	28340	53161	1951	4015	5966	25451	28880	54331	1982	40	2			
Berufsschulen	16550	9471	26021	537	253	790	12437	6794	19231	508	238	746	11403	6888	18291	452	283	735	11350	6881	18231	439	2	1			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	3146	329	3475	1101	276	1377	2638	302	2940	1061	246	1307	2289	254	2543	1172	482	1654	2333	255	2588	1202	3	2			
Technische und gewerbliche mittlere und höhere Schulen	8228	1061	9289				8165	1228	9393				8989	1823	10812				8873	1842	10715						
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	40	684	724	0	0	0	32	350	382	0	0	0	14	241	255	0	0	0	14	245	259	0					
Bekleidung mittlere und höhere Schulen	41	774	815				29	409	438				23	659	682				29	675	704						
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	240	150	390	55	27	82	190	96	286	53	29	82	182	94	276	66	86	152	207	93	300	63					
Fremdenverkehr mittlere und höhere Schulen	115	171	286				243	351	594				449	995	1444				437	1003	1440						
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	195	245	440	0	0	0	99	134	233	0	0	0	70	162	232	0	0	0	55	183	238	0					
Kunstgewerbe mittlere und höhere Schulen	0	0	0				56	190	246				90	410	500				91	415	506						
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1192	1993	3185	230	550	780	1263	1813	3076	266	646	912	1582	1928	3510	248	676	924	1581	1930	3511	249	6	1			
Kaufmännische mittlere und höhere Schulen	1978	4057	6035				2044	3530	5574				2174	3981	6155				2234	4153	6387						
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	48	1323	1371	88	596	684	172	1181	1353	109	618	727	214	894	1108	87	476	563	223	854	1077	112	5	1			
Wirtschaftsberufliche mittlere und höhere Schulen	49	1957	2006				343	2362	2705				364	2348	2712				340	2321	2661						
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	297	2269	2566	9	28	37	570	2629	3199	0	0	0	625	2642	3267	0	0	0	671	2938	3609	3					
Sozialberufliche mittlere und höhere Schulen	0	0	0				4	26	30				0	0	0				0	0	0						
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	41	200	541	20	3	23	0	0	0	36	5	41	0	0	0	18	11	29	0	0	0	17					
Land- und forstw. mittlere und höhere Schulen	125	44	169				88	55	143				79	77	156				72	78	150						
Summe mittlere und höhere Schulen	15735	15257	31292	1503	1480	2983	15936	14656	30592	1525	1544	3069	17144	16508	33652	1591	1731	3322	17160	16985	34145	1646	17	2			
Berufsbildende Akademien	115	822	937	40	43	83	284	1184	1468	41	47	88	240	1167	1407	35	52	87	209	1036	1245	30					
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieherbildung	1556	802	2358	16	169	185	1203	430	1633	30	185	215	1115	513	1628	41	216	257	1271	523	1794	42	2	1			
mittlere und höhere Anstalten der Lehrer- u. Erzieherbildung	27	1058	1085				60	1739	1799				101	1988	2089				88	1933	2021						
Akademien der Lehrer- u. Erzieherbildung	388	1414	1802	230	171	401	463	1662	2125	224	248	472	771	2704	3475	315	293	608	811	2844	3655	302	2	1			
Lehrer und Erzieherbildung	1971	3274	5245	246	340	586	1726	3831	5557	254	433	687	1987	5205	7192	356	509	865	2170	5300	7470	344	5	2			
Insgesamt	100112	91250	191362	5824	13179	19003	105413	98503	203916	5987	15239	21226	109708	106012	215720	6198	16930	23128	111096	107572	218668	6252	171	18			

Fortsetzung Tabelle A6

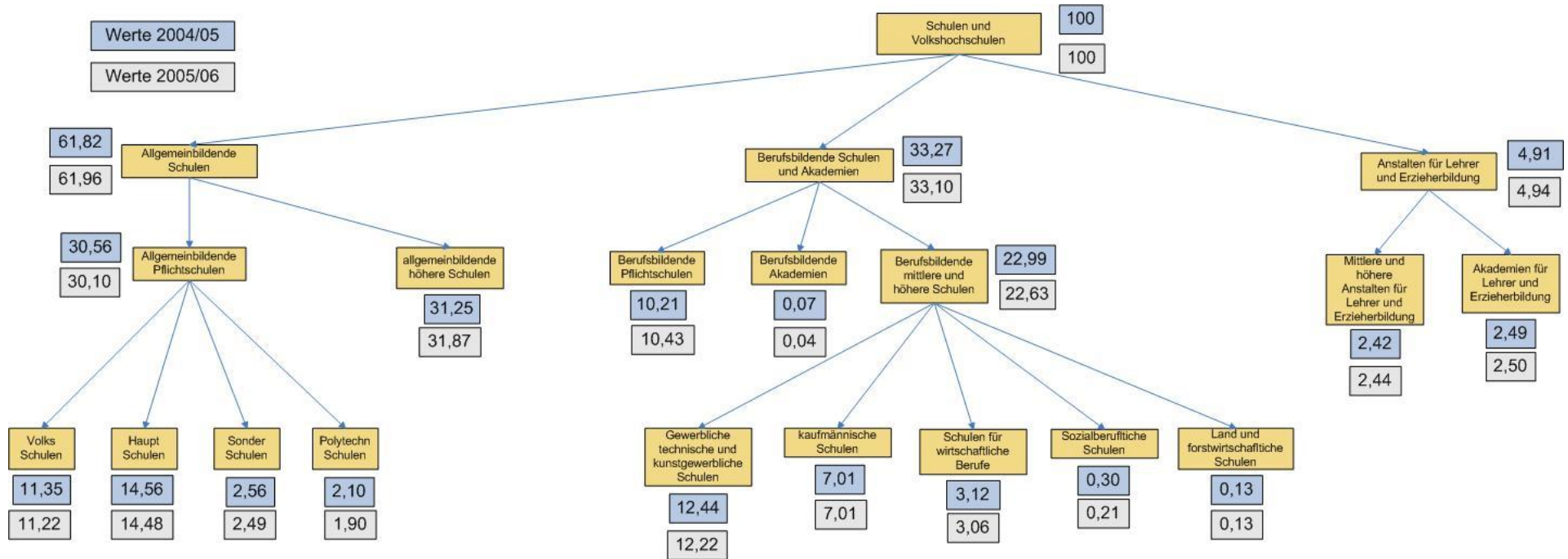
	SchülerInnen	LehrerInnen	Schuljahr 88/89	Schuljahr 95/96	Schuljahr 01/02	Schuljahr 02/03		
Volksschulen	2	14	164322	192336	206542	206968		
Hauptschulen	6	14	192788	229990	246050	253022		
Sonderschulen	4	14	37252	43388	47286	48000		
Polytechnische Schulen	8,5	14	21464	20026,5	25972,5	29544		
summe allgemeinbildend	8	18	455176	502042	532676	543566		
Berufsschulen	8,5	14	232238,5	173907,5	165763,5	165071,5		
Summe mittlere und höhere	11	18	397906	391754	429968	436777		
Berufsbildende Akademie	10	18	10864	16264	15636	13890		
Lehrer und Erzieherbildung	10	18	62998	67936	87490	90018		
			1575008,5	1637644	1757384	1786856,5		
				62635,5	182375,5	211848	Veränderung absolut	
		Basis	100	103,976836	111,579334	113,450594	Veränderung normiert auf 100	

Tabelle A7: Berechnungen für den Knoten Schulen 2004/05 und 2005/06

Schulart ²	SchülerInnen						LehrerInnen	
	2004/05 ¹			2005/06 ¹			2004/05	2005/06
	Wien			Wien			Wien	Wien
	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt	Gesamt
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt	103.473	55.938	47.535	102.780	53.066	49.714	11.629	11.404
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Allgemeinbildende Schulen insgesamt	159.007	99.503	59.504	159.736	96.659	63.077	17.343	17.245
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt	31.089	23.525	7.564	30.631	22.615	8.016	3.397	3.426
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt	48.853	38.036	10.817	48.770	36.846	11.924	4.185	4.269
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588
Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt	7.103	6.987	116	7.173	7.061	112	831	843
Alle Schulen im Regelschulwesen	214.963	144.526	70.437	215.679	140.566	75.113	22.359	22.357
Volksschulen	62.451	35.326	27.125	62.113	33.787	28.326	5.268	5.236
Hauptschulen	34.031	16.818	17.213	33.874	15.539	18.335	3.628	3.691
Sonderschulen und Sonderschulklassen	3.589	2.190	1.399	3.367	1.979	1.388	2.176	2.174
Polytechnische Schulen	3.402	1.604	1.798	3.426	1.761	1.665	557	303
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	55.534	43.565	11.969	56.956	43.593	13.363	5.714	5.841
Berufsbildende Pflichtschulen	17.726	14.473	3.253	18.139	14.231	3.908	744	803
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	16.958	13.979	2.979	16.704	13.513	3.191	1.733	1.738
Kaufmännische Schulen	9.686	5.758	3.928	9.715	5.408	4.307	900	912
Schulen für wirtschaftliche Berufe	3.895	3.382	513	3.794	3.334	460	652	670
Sozialberufliche Schulen	394	250	144	250	192	58	75	68
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	156	156	-	168	168	-	37	38
Berufsbildende Akademien	38	38	-	-	-	-	44	40
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	3.790	3.674	116	3.837	3.725	112	252	255
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	3.313	3.313	-	3.336	3.336	-	579	588

	SchülerInnen		LehrerInnen	2004/05	2005/06		
	dt. Mutterspr	nicht dt. Mutterspr	Gesamt				
Volksschulen	2	2	14	198654	197530		
Hauptschulen	6	6	14	254978	254918		
Sonderschulen und Sonderschulklassen	4	4	14	44820	43904		
Polytechnische Schulen	8,5	8,5	14	36715	33363		
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	8	8	18	547124	560786		
Berufsbildende Pflichtschulen	9,5	9,5	14	178813	183562,5		
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Schulen	11	11	18	217732	215028		
Kaufmännische Schulen	11	11	18	122746	123281		
Schulen für wirtschaftliche Berufe	11	11	18	54581	53794		
Sozialberufliche Schulen	10	10	18	5290	3724		
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	10	10	18	2226	2364		
Berufsbildende Akademien	10	10	18	1172	720		
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	10	10	18	42436	42960		
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	10	10	18	43552	43944		
				1750839	1759879		
					9039,5	Veränderung absolut	
				Basis:	100	100,5163	Veränderung normiert auf 100

Diagramm A3: Graphik und Berechnungen für den Knoten Schulen 2004/05 und 2005/06



Fortsetzung Tabelle A8

Index	2001/02							
Volksschulen	206542	12,06232						
Hauptschulen	246050	14,36963						
Sonderschulen und Sonderschulklassen	47286	2,761563	Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt					
Polytechnische Schulen	25972,5	1,516827	30,710338					
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	519348	30,33058	Allgemeinbildende Schulen insgesamt					
Berufsbildende Pflichtschulen	188339	10,99924	61,040921					
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Sch	208511	12,17731	Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt					
Kaufmännische Schulen	116105	6,78068	22,463348					
Schulen für wirtschaftliche Berufe	52154	3,04586	Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt					
Sozialberufliche Schulen	5876	0,343166	33,849552					
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	1992	0,116335	Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt					
Berufsbildende Akademien	6626	0,386967	5,1095272					
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erziel	41796	2,44094						
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	45694	2,668588						
	1712291,5	100						
Index	2002/03							
Volksschulen	206968	11,93952						
Hauptschulen	253022	14,59628						
Sonderschulen und Sonderschulklassen	48000	2,769013	Allgemeinbildende Pflichtschulen gesamt					
Polytechnische Schulen	29544	1,704328	31,009141					
Allgemeinbildende höhere Schulen gesamt	528796	30,50507	Allgemeinbildende Schulen insgesamt					
Berufsbildende Pflichtschulen	184054,5	10,61769	61,514206					
Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Sch	207227	11,95446	Berufsbildende mittlere und höhere Schulen gesamt					
Kaufmännische Schulen	118956	6,862307	22,39076					
Schulen für wirtschaftliche Berufe	53194	3,068644	Berufsbildende Schulen und Akademien insgesamt					
Sozialberufliche Schulen	6678	0,385239	33,292856					
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	2082	0,120106	Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung insgesamt					
Berufsbildende Akademien	4930	0,284401	5,1929382					
Mittlere und Höhere Anstalten der Lehrer- und Erziel	42794	2,468691						
Akademien der Lehrer- und Erzieherbildung	47224	2,724248						
	1733469,5	100						

Diagramm A4: Graphik und Berechnungen für den Knoten Schulen 2001/02 und 2002/03

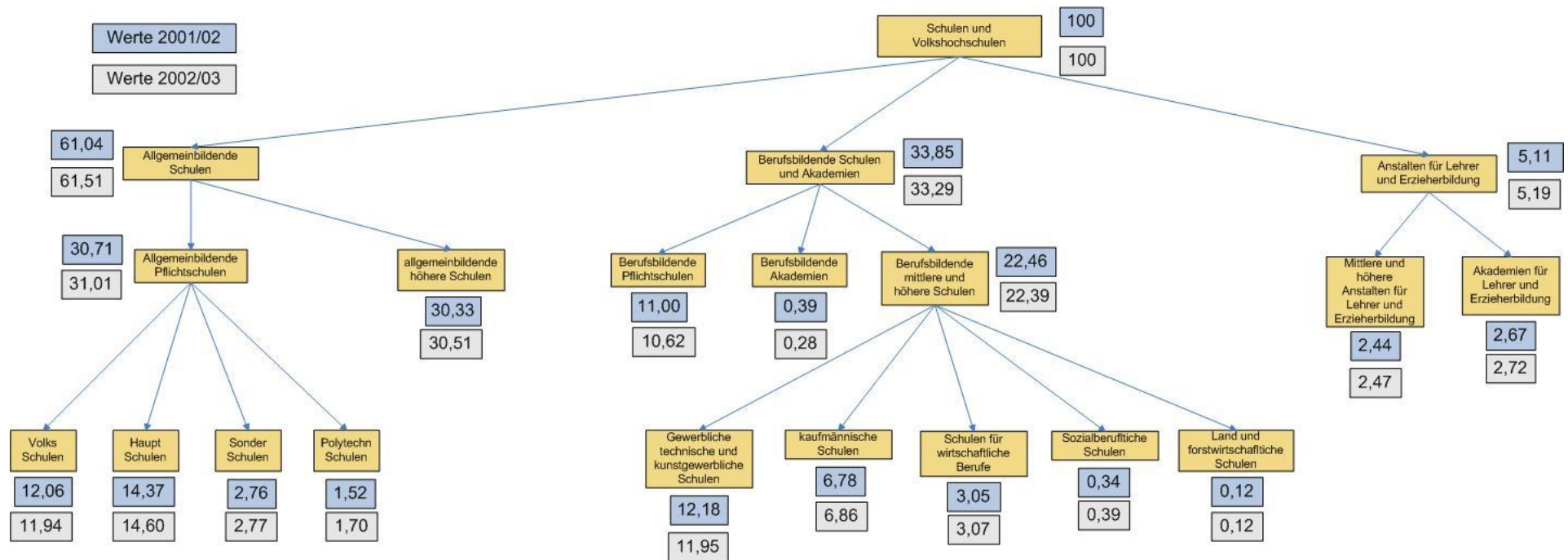


Tabelle A9: Maturanten und Schulabgänger

Schulform - österreichweit	Maturajahr		
	2002	2003	
Insgesamt	Gesamt	36.912	37.810
	2001/02	2002/ 03	
schülerzahlen österreich	1.209.127	1.209.608	
schülerzahlen wien	209.975	212.140	
	17	18	
	2002	2003	
maturantenzahlen runtergerechnet auf wien	6.410	6.631	
	2001/02	2002/03	
Schulart2	Wien		Wien
	Schüler/innen		Schüler/innen
Berufsbildende Pflichtschulen	18742		18291
Berufsbildende mittlere Schulen gesamt	7121		7206
Mittlere Anstalten der Lehrer- und Erzieherbildung	1628		1794
schulabgänger ohne matura (geschätzt)	9163,66667		9097
	9164		
schulabgänger inkl. Maturanten	15.574		15.728

Tabelle A10: Schulanfänger

	2001/02		2002/03	
Schulart2	Wien		Wien	
	Schüler/innen		Schüler/innen	
	Gesamt		Gesamt	
Volksschulen	63882		63661	
Schulanfänger geschätzt	15970,5		15915,25	
	15971		15915	
	Schuljahr 01/02		Schuljahr 02/03	
	insg	weiblich	insg	weiblich
1. Schulstufe	15954	7749	15451	7580

Tabelle A12: Berechnungen für den Knoten Universitäten

Input

2002							
wissensch	3656	Erstmalig zugelassene Studenten aus Wien					
kunst	52	Erstmalig zugelassene Studenten aus Wien					
FH	641	Erstmalig zugelassene Studenten aus Wien					
Summe	4349						
Insgesamt Österreich (öffentliche Universitäten ohne FHs)							
	9920						
Das heißt Studenten aus externen Knoten Bundesländer							
	5571						
	9920,00	100					
AHS	6517	65,6955645					
BHS	2749	27,7116935					
Berufsreife	108	1,08870968					
Sonstige	546	5,50403226					
Summe 3+4	654	6,59274194	d.h. 6,5% aller Studienanfänger beginnen ohne Matura				
	4349	0,065	282,685	dieser Anteil beginnt ohne Matura			
	4066,315			minus denen ohne Matura			
Anzahl Studenten in Firmen Österreichweit							
	2346	9920	100	23,6491935			
Anzahl Studenten in Staatlichen Betrieben Österreichweit							
	382	9920	100	3,85080645			
Ergebnis:	3500	Studenten aus Wien fangen nach der Matura an zu studieren					
	849	kommen aus der Arbeitswelt, mit Studienberechtigungsprüfung, aus Arbeitslosigkeit...					

Tabellen A13: Daten für den Knoten Firmen

UNTERNEHMENSSEKTOR¹⁾: BESCHÄFTIGTE IN FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLER ENTWICKLUNG UND AUSGABEN FÜR FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLE ENTWICKLUNG im Jahr 2004 nach Bundesländern²⁾

Bundesländer	Beschäftigte in F&E				F&E-Ausgaben			
	nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens		nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens ³⁾	
	Kopfzahl	in %	Kopfzahl	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Insgesamt	38.737	100,0	38.737	100,0	3.556.479	100,0	3.556.479	100,0
Burgenland	395	1,0	337	0,9	25.351	0,7	21.810	0,6
Kärnten	2.016	5,2	2.035	5,3	275.860	7,8	257.603	7,2
Niederösterreich	4.091	10,6	4.402	11,4	303.125	8,5	337.827	9,5
Oberösterreich	7.067	18,2	7.349	19,0	630.128	17,7	666.784	18,7
Salzburg	1.426	3,7	1.566	4,0	94.785	2,7	110.813	3,1
Steiermark	7.205	18,6	8.093	20,9	628.617	17,7	748.074	21,1
Tirol	2.500	6,5	2.402	6,2	215.767	6,1	202.768	5,7
Vorarlberg	1.711	4,4	1.709	4,4	125.281	3,5	124.792	3,5
Wien	12.326	31,8	10.844	27,9	1.257.565	35,3	1.086.008	30,6

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2004. - ¹⁾ Umfasst firmeneigenen Bereich und kooperativen Bereich. - ²⁾ Die regionale Zuordnung der Einheiten des kooperativen Bereichs erfolgt ausschließlich nach dem Bundesland, in dem das Unternehmen seinen Hauptstandort hat. Für die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs ist sowohl die Gliederung nach dem Bundesland des Hauptstandorts als auch eine alternative Gliederung nach dem Bundesland des F&E-Standorts/den Bundesländern der F&E-Standorte verfügbar. - ³⁾ Die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf der Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E auf die F&E-Standorte berechnet.

**AUSGABEN FÜR FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLE ENTWICKLUNG IN SÄMTLICHEN ERHEBUNGSBEREICHEN im Jahr 2004
gegliedert nach Bundesländern (nach dem Hauptstandort/ nach dem F&E-Standort)**

Bundesländer	Nach dem Hauptstandort der Erhebungseinheit/ des Unternehmens ¹⁾		Nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens ²⁾	
	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Österreich	5.249.546	100,0	5.249.546	100,0
Burgenland	29.325	0,6	25.784	0,5
Kärnten	309.177	5,9	290.920	5,5
Niederösterreich	326.623	6,2	361.325	6,9
Oberösterreich	713.810	13,6	750.466	14,3
Salzburg	166.060	3,2	182.088	3,5
Steiermark	948.996	18,1	1.068.453	20,4
Tirol	432.427	8,2	419.428	8,0
Vorarlberg	138.813	2,6	138.324	2,6
Wien	2.184.315	41,6	2.012.758	38,3

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. - 1) Die regionale Zuordnung der Erhebungseinheiten, auch der Unternehmen des firmeneigenen Bereichs, erfolgte ausschließlich nach dem Bundesland, in dem sich der Hauptstandort befindet (Standardauswertung). - 2) Im Rahmen dieser verfeinerten Regionalauswertung erfolgte für die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs, welche in mehr als einem Bundesland F&E durchführten, die Aufteilung der F&E-Ausgaben zu den Bundesländern, in denen sich die F&E-Standorte befinden. Für die Erhebungseinheiten in den anderen Bereichen war die Frage "F&E-Standorte auch in anderen Bundesländern" nicht relevant.

Fortsetzung Tabellen A13

AUSGABEN FÜR FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLE ENTWICKLUNG IN SÄMTLICHEN ERHEBUNGSBEREICHEN ¹⁾ im Jahr 2004
gegliedert nach Bundesländern ²⁾ und Ausgabenarten

Bundesländer	F&E durchführende Erhebungseinheiten ³⁾	Insgesamt	davon			
			Personal-ausgaben	Laufende Sachausgaben	Ausgaben für Ausrüstungs-investitionen	Bauausgaben und Ausgaben für Liegen-schaftsankäufe
in 1.000 EUR						
Österreich	3.442	5.249.546	2.699.069	2.112.651	356.149	81.677
Burgenland	50	29.325	17.879	8.867	2.326	253
Kärnten	162	309.177	134.217	132.153	33.561	9.246
Niederösterreich	354	326.623	180.062	117.539	25.051	3.971
Oberösterreich	606	713.810	346.888	307.835	52.521	6.566
Salzburg	189	166.060	91.300	59.324	13.194	2.242
Steiermark	634	948.996	478.464	381.498	74.012	15.022
Tirol	298	432.427	203.193	196.415	26.931	5.888
Vorarlberg	142	138.813	79.262	42.921	12.912	3.718
Wien	1.007	2.184.315	1.167.804	866.099	115.641	34.771

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimenteller Entwicklung 2004. - 1) Einschließlich F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten. - 2) Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens. - 3) Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.

AUSGABEN FÜR FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLE ENTWICKLUNG IN SÄMTLICHEN ERHEBUNGSBEREICHEN ¹⁾ im Jahr 2004
gegliedert nach Bundesländern ²⁾ und Forschungsarten

Bundesländer	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Ausgaben für F&E insgesamt ¹⁾	davon					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Österreich	3.442	5.151.381	917.137	17,8	1.906.888	37,0	2.327.356	45,2
Burgenland	50	27.908	1.236	4,4	14.266	51,1	12.406	44,5
Kärnten	162	303.063	14.152	4,7	55.167	18,2	233.744	77,1
Niederösterreich	354	321.618	21.836	6,8	132.367	41,2	167.415	52,0
Oberösterreich	606	706.528	60.144	8,5	355.729	50,4	290.655	41,1
Salzburg	189	162.500	40.857	25,1	63.933	39,4	57.710	35,5
Steiermark	634	928.880	204.089	22,0	356.240	38,4	368.551	39,6
Tirol	298	418.830	128.879	30,8	158.813	37,9	131.138	31,3
Vorarlberg	142	135.783	6.860	5,1	48.706	35,9	80.217	59,0
Wien	1.007	2.146.271	439.084	20,5	721.667	33,6	985.520	45,9

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. - 1) Ohne F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Eine Aufgliederung der F&E-Ausgaben nach Forschungsarten liegt nicht vor. - 2) Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.

Fortsetzung Tabellen A13

BESCHÄFTIGTE IN FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLER ENTWICKLUNG (in Vollzeitäquivalent) IN SÄMTLICHEN ERHEBUNGSBEREICHEN ¹⁾ im Jahr 2004
gegliedert nach Bundesländern ²⁾ und Beschäftigtenkategorien

Bundesländer	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Vollzeitäquivalente für F&E			
		Insgesamt	davon		
			Wissenschaftliches Personal (Akademiker u. gleichwertige Kräfte)	Höherqualifiziertes nichtwissenschaftliches Personal (Maturanten, Techniker, Laboranten)	Sonstiges Hilfspersonal
Österreich	3.442	42.891,3	25.955,2	12.066,9	4.869,2
Burgenland	50	327,7	161,7	130,3	35,7
Kärnten	162	1.900,5	1.458,8	354,8	86,9
Niederösterreich	354	3.106,5	1.500,8	1.312,9	292,8
Oberösterreich	606	5.910,3	3.154,8	2.181,5	574,0
Salzburg	189	1.524,3	949,7	461,4	113,2
Steiermark	634	8.016,6	4.677,1	1.919,9	1.419,6
Tirol	298	3.477,3	2.185,2	943,3	348,8
Vorarlberg	142	1.244,7	655,5	553,5	35,7
Wien	1.007	17.383,3	11.211,5	4.209,3	1.962,5

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. - 1) Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Daher liegen keine Daten über Beschäftigte in F&E vor. - 2) Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens. - Rundungsdifferenzen.

BRUTTOREGIONALPRODUKT (BRP), BRUTTOINLANDSAUSGABEN FÜR F&E UND REGIONALE FORSCHUNGSQUOTEN 2004

Regionen, Bundesländer (NUTS 1, NUTS 2)	Bruttoregionalprodukt ("regionales BIP") ¹⁾	Bruttoinlandsausgaben für F&E ²⁾	
	in Mio. EUR	in Mio. EUR	in % des BRP
Österreich	235.819	5.249,55	2,23
Ostösterreich	107.133	2.399,87	2,24
Burgenland	5.585	25,78	0,46
Niederösterreich	36.583	361,33	0,99
Wien	64.965	2.012,76	3,10
Südösterreich	43.312	1.359,37	3,14
Kärnten	13.628	290,92	2,13
Steiermark	29.684	1.068,45	3,60
Westösterreich	85.374	1.490,31	1,75
Oberösterreich	37.555	750,47	2,00
Salzburg	16.679	182,09	1,09
Tirol	20.305	419,43	2,07
Vorarlberg	10.835	138,32	1,28

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. - 1) Stand: Mai 2007. - 2) Ergebnisse der Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. Im Unternehmenssektor erfolgte die regionale Zuordnung nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens.

Fortsetzung Tabellen A13

FINANZIERUNG DER AUSGABEN FÜR FORSCHUNG UND EXPERIMENTELLE ENTWICKLUNG IN SÄMTLICHEN ERHEBUNGSBEREICHEN¹⁾ im Jahr 2004
gegliedert nach Bundesländern²⁾ und Finanzierungsbereichen

Bundesländer	Anzahl der F&E durchführenden Erhebungseinheiten ³⁾	Finanzierungsbereiche									
		Unternehmenssektor	Öffentlicher Sektor					Privater gemeinnütziger Sektor	Ausland einschl. internationaler Organisationen (ohne EU)	EU	Insgesamt
			Bund ⁴⁾	Länder ⁵⁾	Gemeinden ⁶⁾	Sonstige ⁴⁾	Zusammen				
1 000 EUR											
Burgenland	50	22 390	1 518	2 185	53	2 788	6 544	18	132	241	29 325
Kärnten	162	107 695	25 415	14 968	813	9 285	50 481	105	149 278	1 618	309 177
Niederösterreich	354	251 662	36 532	10 573	309	8 566	55 980	2 477	13 373	3 131	326 623
Oberösterreich	606	583 805	57 630	21 547	1 973	31 886	113 036	624	10 221	6 124	713 810
Salzburg	189	93 167	52 232	8 198	1 086	8 408	69 924	175	334	2 460	166 060
Steiermark	634	387 114	253 394	46 333	1 680	48 331	349 738	1 280	189 299	21 565	948 996
Tirol	298	196 956	153 927	25 981	69	32 145	212 122	2 511	13 087	7 751	432 427
Vorarlberg	142	119 404	1 900	10 353	-	3 310	15 563	260	2 077	1 509	138 813
Wien	1 007	713 356	680 029	67 740	621	110 407	858 797	17 751	561 836	42 575	2 184 315
Insgesamt	3 442	2 475 549	1 262 577	207 878	6 604	255 126	1 732 185	25 201	929 637	86 974	5 249 546

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

¹⁾ Einschließlich F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten.

²⁾ Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.

³⁾ Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.

⁴⁾ Die Mittel der Forschungsförderungsfonds sowie die F&E-Finanzierung durch den Hochschulsektor sind in "Sonstige" enthalten.

⁵⁾ Länder einschließlich Wien. Gemeinden ohne Wien.

F&E 2004 im Unternehmenssektor¹⁾ nach Bundesländern²⁾

Tabelle 17



Bundesländer	Beschäftigte in F&E				F&E-Ausgaben			
	nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens		nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens ³⁾	
	Kopfzahl	in %	Kopfzahl	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Burgenland	395	1,0	337	0,9	25.351	0,7	21.810	0,6
Kärnten	2.016	5,2	2.035	5,3	275.860	7,8	257.603	7,2
Niederösterreich	4.091	10,6	4.402	11,4	303.125	8,5	337.827	9,5
Oberösterreich	7.067	18,2	7.349	19,0	630.128	17,7	666.784	18,7
Salzburg	1.426	3,7	1.566	4,0	94.785	2,7	110.813	3,1
Steiermark	7.205	18,6	8.093	20,9	628.617	17,7	748.074	21,0
Tirol	2.500	6,5	2.402	6,2	215.767	6,1	202.768	5,7
Vorarlberg	1.711	4,4	1.709	4,4	125.281	3,5	124.792	3,5
Wien	12.326	31,8	10.844	28,0	1.257.565	35,4	1.086.008	30,5
Insgesamt	38.737	100,0	38.737	100,0	3.556.479	100,0	3.556.479	100,0

Q: Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Die regionale Zuordnung der Einheiten des kooperativen Bereichs erfolgt ausschließlich nach dem Bundesland, in dem das Unternehmen seinen Hauptstandort hat. Für die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs ist sowohl die Gliederung nach dem Bundesland des Hauptstandorts als auch eine alternative Gliederung nach dem Bundesland des F&E-Standorts/den Bundesländern der F&E-Standorte verfügbar. - 3) Die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf der Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E auf die F&E-Standorte berechnet.

Ausgaben für F&E 1998, 2002 und 2004 im Unternehmenssektor¹⁾ nach Wirtschaftszweigen

Tabelle 23



Wirtschaftszweige (ONACE-2003-Abteilungen/-Gruppen/-Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)	Interne F&E-Ausgaben			Veränderung gegenüber 2002 in %
	1998	2002	2004	
	in 1.000 EUR			
01+02+05 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	. ²⁾	2.295	2.981	29,9
10-14 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	. ²⁾	2.574	3.203	24,4
15 Nahrungs- und Genussmittel, Getränke	18.213	15.879	19.910	25,4
16 Tabakverarbeitung	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾
17 Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung)	17.888	29.245	25.021	-14,4
18+19 Bekleidung, Leder, Schuhe	. ²⁾	5.332	6.826	28,0
20 Holz (ohne Herstellung von Möbeln)	9.897	13.307	13.970	5,0
21 Papier und Pappe	11.875	13.406	11.977	-10,7
22 Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	3.657	4.828	13.553	180,7
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Spalt- und Brutstoffe	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾
24 ohne 24.4 Chemikalien und chemische Erzeugnisse (ohne pharmazeutische Erzeugnisse)	78.677	94.468	96.192	1,8
24.4 Pharmazeutische Erzeugnisse	123.653	143.094	163.932	14,6
25 Gummi- und Kunststoffwaren	44.633	63.491	76.943	21,2
26 Glas, Waren aus Steinen und Erden	43.852	71.406	78.050	9,3
27.1-27.3+27.51/52 Roheisen, Stahl, Ferrolegierungen, Rohre, Eisen-, Stahlgießerei	36.486	42.178	61.131	44,9
27.4+27.53/54 NE-Metalle, Leicht-, Schwermetallgießerei	20.572	32.872	32.879	0,0
28 Metallerzeugnisse	49.525	62.702	64.930	3,6
29 Maschinenbau	185.798	352.457	387.538	10,0
30 Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen	4.637	6.678	13.152	96,9
31 Geräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä.	96.598	132.829	144.034	8,4
32 ohne 32.1 Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik (ohne elektronische Bauelemente)	502.309	543.515	530.646	-2,4
32.1 Elektronische Bauelemente	73.290	160.273	279.510	74,4
33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	48.494	80.916	106.285	31,4
34 Kraftwagen und Kraftwagenteile	183.194	308.467	311.251	0,9
35 Sonstiger Fahrzeugbau	56.858	47.679	59.187	24,1
36 ohne 36.1 Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren, sonstige Erzeugnisse	13.241	21.472	21.606	0,6
36.1 Möbel	6.841	8.700	19.068	119,2
37 Rückgewinnung (Recycling)	-	. ²⁾	453	. ²⁾
15-37 Sachgütererzeugung	1.652.725	2.272.671	2.549.878	12,2
40+41 Energie- und Wasserversorgung	8.747	13.704	7.562	-44,8
45 Bauwesen	13.814	11.593	17.452	50,5
50-52 Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	55.428	97.544	82.978	-14,9
55 Beherbergungs- und Gaststättenwesen	-	-	-	-
60-64 Verkehr und Nachrichtenübermittlung	22.902	50.399	41.261	-18,1
65-67 Kredit- und Versicherungswesen	27.193	7.774	43.188	455,5
70+71+74 Realitätenwesen, Vermietung beweglicher Sachen, unternehmensbezogene Dienstleistungen	187.585	295.335	272.106	-7,9
72 ohne 72.2 Datenverarbeitung und Datenbanken (ohne Softwarehäuser)	13.454	23.825	27.048	13,5
72.2 Softwarehäuser	19.670	80.378	113.188	40,8
73 Forschung und Entwicklung	156.233	268.494	389.399	45,0
75-93 Öffentliche Verwaltung, Unterrichtswesen, Gesundheitswesen, sonstige öffentliche und persönliche Dienstleistungen	1.288	4.298	6.235	45,1
50-93 Dienstleistungen	483.754	828.047	975.403	17,8
01-93 Insgesamt	2.160.678	3.130.884	3.556.479	13,6

Q: Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 1998, 2002 und 2004. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Tabelle A14: Berechnungen für den Knoten Firmen

Jahr	Unselbstständig Beschäftigte				
	UB insges.	UB - Überschn.	UB bereinigt	UB in Firmen ohne Inn.	UB ohne F&E-Pers.
2001	767491	169093	598398	140624	587625
2002	757869	163486	594383	139680	583084
2003	759604	166272	593332	139433	581517
2004	753516	162954	590562	138782	578338

Jahr	F&E-Personal							
	wissensch. Pers.	Koeff.	nicht wissensch. Pers.	Koeff.	sonst. Hilfspers.	Koeff.	F&E-Pers. ges.	Wert F&E
2001	7164	2,1	2948	1,8	661	1,5	10773	21342,30
2002	7446	2,1	3228	1,8	625	1,5	11299	22384,50
2003	7377	2,1	3761	1,8	677	1,5	11815	23277,00
2004	7331	2,1	4116	1,8	777	1,5	12224	23969,40

Jahr	Untern. mit Prozess- und/oder Produktinnovation		
	Ant. Mitarb. inn. Unt. lt. CIS	Anz. Mitarb.	ohne F&E-Pers.
2001	76,50%	457774	447001
2002	76,50%	454703	443404
2003	76,50%	453899	442084
2004	76,50%	451780	439556

Jahr	Bildungsstand (ohne F&E-Personal)									
	UB mit Uni/FH-Abschl.	davon in Unt. mit Inn.	Koeff. ... ohne Inn.	Koeff. UB ohne Uni/FH	davon in Unt. mit Inn.	Koeff. ... ohne Inn.	Koeff.			
2001	27005	22179	1,70	4825	1,40	580620	424822	1,30	135798	1,00
2002	28493	21700	1,70	4793	1,40	556591	421704	1,30	134887	1,00
2003	28502	21718	1,70	4784	1,40	555015	420366	1,30	134649	1,00
2004	26390	21628	1,70	4762	1,40	551948	417928	1,30	134020	1,00

Jahr	Unternehmer		F&E-Ausgaben
	Unternehmer	Koeff.	in Mio. EUR
2001	89393	1,50	1088,51
2002	91627	1,50	1152,29
2003	94506	1,50	1215,46
2004	99761	1,50	1257,57

Jahr	Ermittlung der Werte					
	Wert Unternehmer	Wert Untern. ohne Inn.	Wert Untern. mit Inn.	Forschungskoeff.	Wert des Wissens	Index
2001	134,09	142,55	611,32	1,08	935,53	96,55
2002	137,44	141,60	607,49	1,14	969,00	100,00
2003	141,76	141,35	606,67	1,19	1004,84	103,70
2004	149,64	140,69	604,04	1,23	1032,11	106,51

Tabelle A16: Berechnungen für den Knoten Kultur

Erste Ebene	2003	2006	Zweite Ebene	2003	2006	Dritte Ebene	2003	2006			
Darstellende Kunst	35%	35					2003	2006			
			Theater	30,0%	10,5	10,5	100%	100%			
						Burgtheater	22%	2,284	22%	2,341	
						Akademietheater	11%	1,171	11%	1,157	
						Theater in der Josefstadt	14%	1,425	13%	1,391	
						Volkstheater	12%	1,287	12%	1,247	
						Raimundtheater	21%	2,227	10%	1,047	
						Theater an der Wien	7%	0,785	14%	1,475	
						Ronacher	4%	0,387	8%	0,839	
						Theater der Jugend	7%	0,754	8%	0,814	
						Vienna's English Theatre	2%	0,18	2%	0,187	
			Oper/Musikvorführungen	40,0%	14	14,31	100%	102%			
						Staatsoper	46%	6,416	48%	6,708	
						Volksoper	21%	2,994	22%	3,1	
						Musikverein	18%	2,51	16%	2,215	
						Konzerthaus	14%	1,918	15%	2,11	
						Kammeroper	1%	0,162	1%	0,172	
			Tanz	7,5%	2,625	4,755	100%	181%			
						Tanzquartier Wien	36%	0,946	84%	2,206	
						Impulstanz	54%	1,418	81%	2,123	
						tanztheater homunculus	10%	0,261	16%	0,426	
			Kabarett	7,5%	2,625	2,676	100%	102%			
						Kabarett Simpl	85%	2,238	82%	2,149	
						Rabehof	15%	0,387	20%	0,528	
			Galerien	15,0%	5,25	4,966	100%	95%			
						Charim Vienna	5%	0,284	3%	0,142	
						Ernst Hilger Vienna	18%	0,922	11%	0,568	
						Hohenlohe Vienna	8%	0,426	4%	0,213	
						Andreas Huber Vienna	0%	0	8%	0,426	
						Grita Insam Vienna	1%	0,071	7%	0,355	
						Martin Janda Vienna	11%	0,568	7%	0,355	
						Georg Kargl Vienna	5%	0,284	8%	0,426	
						Christine König Vienna	7%	0,355	11%	0,568	
						Galerie Krinzinger Vienna	7%	0,355	5%	0,284	
						Krobath Wimmer Vienna	8%	0,426	7%	0,355	
						Lukas Feichtner Vienna	8%	0,426	7%	0,355	
						Meyer Kainer Vienna	8%	0,426	8%	0,426	
						Mezzanin Vienna	7%	0,355	5%	0,284	
						Gabriele Senn Vienna	7%	0,355	4%	0,213	
Moderne Künste	25%	25	29,5				100%	122%			
			Musikverkäufe	25,0%	6,25	7,639	Musikmarkt Österreich	99%	6,215	88%	5,486
						Digital Sales	1%	0,035	34%	2,153	
			Filmverleih	20,0%	5	6,345	100%	127%			
						Universal Pictures International A	31%	1,553	27%	1,364	
						Buena Vista Int.	20%	0,988	22%	1,111	
						Centfox-Film Gesellschaft m.b.H.	12%	0,615	28%	1,401	
						Constantin-Film	12%	0,579	18%	0,884	
						Sony Pictures Filmverleih GmbH	11%	0,529	18%	0,882	
						Fimladen	11%	0,526	5%	0,23	
						polyfilm Verleih	3%	0,127	5%	0,24	
						Luna Film	1%	0,069	4%	0,194	
						Stadtkino Filmverleih	0%	0,014	1%	0,038	
			Verlagswesen	25,0%	6,25	9,459	100%	151%			
						Böhlau Verlag	38%	2,371	42%	2,61	
						Manz Verlag	33%	2,035	38%	2,395	
						Verlag Österreich	30%	1,844	71%	4,454	
			Architektur	30,0%	7,5	6,087	100%	97%			
						listed buildings	13%	0,967	14%	0,86	
						Architekten	87%	6,533	84%	5,227	

Fortsetzung Tabelle A16

Medien	20%	20	22,1									
				Fernsehfun	40,0%	8	8,855			100%	111%	
								ORF (ORF 1, ORF 2)	93%	7,45	88%	7,068
								ATV	7%	0,55	22%	1,787
				Tageszeitungen	30,0%	6	7,238			100%	121%	
								Der Standard	12%	0,749	12%	0,69
								Die Presse	11%	0,685	10%	0,626
								Kurier	28%	1,674	24%	1,454
								Neue Kronen-Zeitung	45%	2,692	45%	2,697
								Wiener Zeitung	2%	0,098	2%	0,098
								WirtschaftsBlatt	2%	0,103	2%	0,142
								Österreich	0%	0	26%	1,532
				Hörfunk	30,0%	6	5,965			100%	99%	
								Ö1	12%	0,749	13%	0,808
								FM4	5%	0,327	6%	0,363
								Ö3	34%	2,054	31%	1,879
								Radio Wien	15%	0,888	18%	1,108
								RMS (88.6 Supermix, Antenne W	29%	1,762	25%	1,498
								Krone Hit	4%	0,22	5%	0,309
Passive Kultur	15%	15	18,4									
				Bibliotheken	27,0%	4,05	4,219			100%	104%	
								Öst. Nationalbibliothek	61%	2,461	63%	2,556
								Wiener Stadt- und Landesbiblioth	6%	0,233	6%	0,243
								Parlaments-, Behörden-, Gerichts	29%	1,168	30%	1,228
								Sozialwissenschaftliche Bibliothek	5%	0,188	5%	0,191
				Archive	3,0%	0,45	0,499			100%	111%	
								Österreichisches Staatsarchiv	76%	0,342	91%	0,41
								Wiener Stadt- und Landesarchiv	24%	0,108	20%	0,09
				Museen	70,0%	10,5	13,66			100%	130%	
								Kunst Historisches Museum	3%	0,352	24%	2,543
								Albertina	15%	1,626	11%	1,135
								Österreichische Galerie	7%	0,727	8%	0,848
								Leopoldmuseum	6%	0,667	7%	0,697
								Naturhistorisches Museum	6%	0,612	7%	0,685
								Technisches Museum Wien	5%	0,559	5%	0,577
								MAK	3%	0,352	4%	0,396
								Wien Museum	5%	0,574	5%	0,563
								KunstHausWien	6%	0,578	4%	0,377
								Schloss Schönbrunn	34%	3,548	44%	4,647
								Hofburg	9%	0,905	11%	1,19
Kommerzielle Kultur	5%	5	5,08									
				Mode	20,0%	1	0,75			100%	75%	
								Helmut Lang store	25%	0,25	0%	0
								Schella Kann's store				
									25%	0,25	25%	0,25
								Doris Ainedt's store	25%	0,25	25%	0,25
								Micke Mayer's store				
									25%	0,25	25%	0,25
				Journale	70,0%	3,5	3,5			100%	100%	
								Falter	10%	0,357	10%	0,357
								Format	13%	0,466	13%	0,466
								Gewinn	26%	0,907	26%	0,907
								Profil	26%	0,911	26%	0,911
								trend	25%	0,859	25%	0,859
				Design	10,0%	0,5	0,833			100%	167%	0,833
								Vienna Design.com	0%	0	67%	0,333
								Homestage	100%	0,5	100%	0,5

Fortsetzung Tabelle A16

Dritte Ebene	2003		2006		Besucher/Konsumenten		Anzahl Beschäftigter		Regalmeter		Büchermenge	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006	2003	2007	2003	2006	2003	2006
	100%	100%			1.554.215	1.568.284						
Burgtheater	22%	2,284	22%	2,341	265.653	263.915						
Akademietheater	11%	1,171	11%	1,157	136.237	130.418						
Theater in der Josefstadt	14%	1,425	13%	1,391	186.893	180.515						
Volkstheater	12%	1,287	12%	1,247	215.083	198.182						
Raimundtheater	21%	2,227	10%	1,047	259.564	193.936						
Theater an der Wien	7%	0,785	14%	1,475	232.451	273.132						
Ronacher	4%	0,387	8%	0,839	114.463	155.382						
Theater der Jugend	7%	0,754	8%	0,814	113.403	138.285						
Vienna's English Theatre	2%	0,18	2%	0,187	30.468	34.519						
	100%		102%		1.424.916	1.502.536						
Staatsoper	46%	6,416	48%	6,708	607.342	623.046						
Volksoper	21%	2,994	22%	3,1	285.019	296.787						
Musikverein	18%	2,51	16%	2,215	237.535	256.765						
Konzerthaus	14%	1,918	15%	2,11	280.300	310.700						
Kammeroper	1%	0,162	1%	0,172	14.720	15.238						
	100%		181%		27.760	50.280						
Tanzquartier Wien	36%	0,946	84%	2,206	10.000	23.324						
Impulstanz	54%	1,418	81%	2,123	15.000	22.456						
tanztheater homunculus	10%	0,261	16%	0,426	2.760	4.500						
	100%		102%		81.850	83.454						
Kabarett Simpl	85%	2,238	82%	2,149	69.774	67.004						
Rabehof	15%	0,387	20%	0,528	12.076	16.450						
	100%		95%		7400	7000						
Charim Vienna	5%	0,284	3%	0,142	400	200						
Ernst Hilger Vienna	18%	0,922	11%	0,568	1300	800						
Hohenlohe Vienna	8%	0,426	4%	0,213	600	300						
Andreas Huber Vienna	0%	0	8%	0,426	0	600						
Grita Insam Vienna	1%	0,071	7%	0,355	100	500						
Martin Janda Vienna	11%	0,568	7%	0,355	800	500						
Georg Kargl Vienna	5%	0,284	8%	0,426	400	600						
Christine König Vienna	7%	0,355	11%	0,568	500	800						
Galerie Krinzinger Vienna	7%	0,355	5%	0,284	500	400						
Krobath Wimmer Vienna	8%	0,426	7%	0,355	600	500						
Lukas Feichtner Vienna	8%	0,426	7%	0,355	600	500						
Meyer Kainer Vienna	8%	0,426	8%	0,426	600	600						
Mezzanin Vienna	7%	0,355	5%	0,284	500	400						
Gabriele Senn Vienna	7%	0,355	4%	0,213	500	300						
	100%		122%		18.000.000	22.000.000						
Musikmarkt Österreich	99%	6,215	88%	5,486	17.900.000	15.800.000						
Digital Sales	1%	0,035	34%	2,153	100.000	6.200.000						
	100%		127%		11.620.262	14745860						
Universal Pictures International A	31%	1,553	27%	1,364	3.609.294	3170661						
Buena Vista Int.	20%	0,988	22%	1,111	2.295.144	2582498						
Centfox-Film Gesellschaft m.b.H.	12%	0,615	28%	1,401	1.429.570	3256123						
Constantin-Film	12%	0,579	18%	0,884	1.345.806	2055456						
Sony Pictures Filmverleih GmbH	11%	0,529	18%	0,882	1.229.963	2050033						
Filmladen	11%	0,526	5%	0,23	1.221.889	533493						
polyfilm Verleih	3%	0,127	5%	0,24	295.351	558167						
Luna Film	1%	0,069	4%	0,194	159.615	450487						
Stadtkino Filmverleih	0%	0,014	1%	0,038	33.630	88942						
	100%		151%		1305000	1975000	261	395				
Böhlau Verlag	38%	2,371	42%	2,61	495000	545000	99	109				
Manz Verlag	33%	2,035	38%	2,395	425000	500000	85	100				
Verlag Österreich	30%	1,844	71%	4,454	385000	930000	77	186				
	100%		97%	6,087	9.721	9.468						
listed buildings	13%	0,967	14%	0,86	1.253	1.338						
Architekten	87%	6,533	84%	5,227	8468	8130						

Fortsetzung Tabelle A16

	100%		111%										
ORF (ORF 1, ORF 2)	93%	7,45	88%	7,068	908.000	1.044.000							
ATV	7%	0,55	22%	1,787	80.000	231.000							
	100%		121%		1.226.000	1.479.000							
Der Standard	12%	0,749	12%	0,69	153.000	141.000							
Die Presse	11%	0,685	10%	0,626	140.000	128.000							
Kurier	28%	1,674	24%	1,454	342.000	297.000							
Neue Kronen-Zeitung	45%	2,692	45%	2,697	550.000	551.000							
Wiener Zeitung	2%	0,098	2%	0,098	20.000	20.000							
WirtschaftsBlatt	2%	0,103	2%	0,142	21.000	29.000							
Österreich	0%	0	26%	1,532	0	313.000							
	100%		99%		1.338.000	1.329.000							
Ö1	12%	0,749	13%	0,808	167.000	179.000							
FM4	5%	0,327	6%	0,363	73.000	81.000							
Ö3	34%	2,054	31%	1,879	458.000	419.000							
Radio Wien	15%	0,888	18%	1,108	198.000	247.000							
RMS (88.6 Supermix, Antenne W)	29%	1,762	25%	1,498	393.000	334.000							
Krone Hit	4%	0,22	5%	0,309	49.000	69.000							
	100%		104%		301.453	324.757						7.550.771	7.597.379
Öst. Nationalbibliothek	61%	2,461	63%	2,556	235.027	244.806						3.289.200	3.399.300
Wiener Stadt- und Landesbiblioth	6%	0,233	6%	0,243	15.777	16.060						473.000	504.855
Parlaments-, Behörden-, Gerichts	29%	1,168	30%	1,228	40.429	53.557						3.344.000	3.239.000
Sozialwissenschaftliche Bibliothek	5%	0,188	5%	0,191	10.220	10.334						444.571	454.224
	100%		111%		6.099	5.309			197.000	265.700			
Österreichisches Staatsarchiv	76%	0,342	91%	0,41	4.356	4.112			159.000	226.000			
Wiener Stadt- und Landesarchiv	24%	0,108	20%	0,09	1.743	1.197			38.000	39.700			
	100%		130%		5.197.142	6.759.326							
Kunst Historisches Museum	3%	0,352	24%	2,543	174,1	1.258.552							
Albertina	15%	1,626	11%	1,135	804,7	561.794							
Österreichische Galerie	7%	0,727	8%	0,848	360,1	419.746							
Leopoldmuseum	6%	0,667	7%	0,697	330,0	345.000							
Naturhistorisches Museum	6%	0,612	7%	0,685	303,0	338.857							
Technisches Museum Wien	5%	0,559	5%	0,577	276,7	285.820							
MAK	3%	0,352	4%	0,396	174,1	195.990							
Wien Museum	5%	0,574	5%	0,563	284,3	278.483							
KunstHausWien	6%	0,578	4%	0,377	286,1	186.369							
Schloss Schönbrunn	34%	3,548	44%	4,647	1.756,0	2.299.910							
Hofburg	9%	0,905	11%	1,19	448,2	588.805							
	100%		75%		800	600			4	3			
Helmut Lang store	25%	0,25	0%	0	200	0			1	0			
Schella Kann's store													
	25%	0,25	25%	0,25	200	200			1	1			
Doris Ainedt's store	25%	0,25	25%	0,25	200	200			1	1			
Micke Mayer's store													
	25%	0,25	25%	0,25	200	200			1	1			
	100%		100%		1540320	1540320							
Falter	10%	0,357	10%	0,357	157.320	157.320							
Format	13%	0,466	13%	0,466	205.000	205.000							
Gewinn	26%	0,907	26%	0,907	399.000	399.000							
Profil	26%	0,911	26%	0,911	401.000	401.000							
trend	25%	0,859	25%	0,859	378.000	378.000							
	100%		167%	0,833	3.000	5.000			6	10			
Vienna Design.com	0%	0	67%	0,333	0	2000			0	4			
Homestage	100%	0,5	100%	0,5	3000	3000			6	6			