**The Mulit-Agent Transport Simulation MATSim**

“The book is intended to give the new MATSim user a quick start in running MATSim. It shall furthermore provide the more experienced MATSim user and the MATSim developer with details on how to extend MATSim by plugging in the available modules, i.e., the contributions, and by programming against the MATSim API (Application Programming Interface) to implement their own MATSim extensions. An important aim of the book is to contextualize the methods used in MATSim in a broader theoretical background. Thereby, the book also wants to contribute to the methodological discussion on the relatively new field of the joint microsimulation of travel demand and traffic flow, or more generally of spatial demand and its congestion generation, by compiling our conceptual insights on MATSim gained over the years.”

Das Buch erzielt demnach mMn nur teilweise die selbst gestellten Anforderungen. Für einen neuen MATSim-User sind zu wenig Grundlegende Informationen vor allem zum Facility File und zum Einbinden von bereits existierenden Contributions vorhanden. Auch das Config-File bleibt demnach eigentlich eine Blackbox.

Re Facilities: Kap. 5.3.4 “Note that loading a facilities file into MATSim by itself does not mean they will be used; the functionality needs to be switched on by other means. Currently, this is only possible by using some class with a main method.” Das scheint mir eigentlich relativ deutlich zu sein. Bestenfalls können wir es als Hinweis nehmen, dass „typische“ Kunden hier mehr standardisierte Funktionalität erwarten, als es gibt.

Re Einbinden von contribs: Das ist wohl so. Generell wurde recht vieles von dem, was überhaupt an Doku da ist, durch uns während des Schreibens des Buches geleistet. Wenigstens ich möchte da eigentlich nicht noch mehr Zeit reinstecken.

Re Config file:

* Kap. 2.1.3: „The list of available parameters and valid parameter values may vary from release to release. Although we try to keep this stable, software changes, mainly new features, may cause settings to change. For a list of all available settings available with the version you are working with, run the following command:

java -cp /path/to/matsim.jar org.matsim.run.CreateFullConfig fullConfig.xml

This command will create a new config file fullConfig.xml, containing all available parameters—along with their default values and often an explanatory comment, making it easy to see what settings are available. To use and modify specific settings, lines with their corresponding parameters can be copied to the config file, specific to the scenario to be simu- lated, and the parameter values can be modified in that file.”

* Kap. 2.3 („MATSim survival guide“): „Check the comments that are attached to the config file options. One finds them in the file output\_config.xml.gz, or near the beginning of logfile.log.”
* Kap. 4: „MATSim writes configuration files in several locations; for example, in the logfile, in the iteration output directory, or with the CreateFullConfig functionality described in Sec- tion 2.1.3. As explained in Section 2.3, these files come with comments explaining configura- tion options. This is often the best source for configuration options.”

Es ist in der Tat so, dass ich das config file über diese Kommentare (mehr oder weniger gut) selbst kommentiert. Es hat immerhin den Vorteil, dass die Doku mit der tatsächlichen Funktionalität halbwegs zusammen passt. Ich weiß nicht, ob wir das irgendwie noch deutlicher machen können. Das Schreiben eines separaten Dokumentes würde mir auf jeden Fall nur plausibel erscheinen, wenn wir dauerhaft Personal finanzieren können, welches das nachführt.

Für jemanden der MATSim bereits nutzt, sind die Contributions nur als Überblick beschrieben, die Anwendung und Weiterentwicklung von Contributions benötigt auch etwas JAVA-Code und die JAVA-Pakete, welche nie erwähnt werden. Demnach ist für mich das Kapitel 2 Extending MATSim nur Information und gibt keine tiefergehenden Details (wie in Intruduction beschrieben) an.

Genau dieser Aspekt des Codes hat sich während des Schreibens des Buches am schnellsten entwickelt, und sieht inzwischen kaum noch so aus wie zu Beginn des Schreibens. Insofern ist es fast ein Wunder, dass der Text noch weitgehend stimmt – und das liegt natürlich auch daran, dass Michael Zilske das beim Schreiben schon wusste und sich dementsprechend mit konkreten Aussagen zurückgehalten hat. Strukturell stimmt der Text auf jeden Fall noch. Ich bin gestern nochmal durch und habe die Referenzen auf die praktischen Beispiele nochmals stabilisiert (Referenz auf die jeweilige Klasse/Interface und von dort aus auf die Beispiele, und nicht direkt auf die Beispiele). Habe auch noch ganz vorne einen weiteren Satz

For programming against the MATSim API, we recommend https://github.com/ matsim-org/matsim-example-project as a starting point; in particular, this should clarify how MATSim can be used as a Apache Maven plug-in.

eingefügt. Damit ist es inzwischen wirklich trivial, auch weitere contribs einzubinden ... aber das ist recht neue eclipse-Funktionalität, von der man vermuten würde, dass sich die Benutzer-Schnittstelle ohnehin bald wieder ändert. Bestenfalls könnte ich mir vorstellen, dass wir das so nach und nach in unser Berlin Tutorial übernehmen. Habe noch einen Satz

Search for the latest tutorial via http://matsim.org/docs.

an den survival guide angefügt.

Habe außerdem das inkriminierte „Details“ aus der introduction nach „information“ geändert.

**“Part II: Extending MATSim**

This part comes up with a whole bunch of technical information on how to extend the base functionality of MATSim by additional input data beyond config file, population and network, and by programming against the API.”

Programming against the API  hier kaum Informationen dazu!

Generell:

·         Abbildungen am Kapitelanfang sind teilweise unleserlich und werden sowieso immer im Kapitel wiederholt. Macht mMn das Buch nur unnötig dicker und hat keinen besonderen Mehrwert (vor allem wenn wie z.B. in Kapitel 2 – pixelig, Kapitel 3, bzw. auch Kapitel 5 eig. unleserlich etc.)

🡪 Andreas? Ich fand das eigentlich eine schicke Idee, aber vielleicht war sie ja auch vor allem hilfreich beim Schreiben des Buches, um die Übersicht zu behalten. Habe ich keine Intuition zu.

·         Einige Kapitel sind relativ lang, andere sehr sehr kurz.

Ja.

·         Kapitel I

·         Seite 12  Such a command consists of multiple parts  auf nächste Seite verschieben?

Richtig. Inzwischen ist da aber ohnehin noch ein Absatz davor gelandet, so dass der Umbruch ganz woanders ist.

·         Seite 13  die Beschreibung ist zwar gut gemeint, wobei hier einfache Code-Details genau beschrieben werden und in anderen Kapiteln diese Ausführung bei komplexeren Themen fehlt.

Das bezieht sich auf die Parameter des Kommandozeilen-Aufrufes, also „java –Xmx514m –cp ... ...Controler config.xml“. Ich verstehe jetzt aber nicht die Handlungsanweisung: Sollen wir es weglassen? Könnte man m.E. vertreten; es gibt demnächst dafür ohnehin den GUI.

·         Seite 15  Warum fehlt hier der „Kopf“ für das xml File?

Den haben wir eigentlich überall rausgenommen, weil der nicht stabil ist; stattdessen steht überall so etwas wie „approximately“ oder „illustrates“. Außerdem überall eine Referenz auf ein working example.

Wenn ich selbst ein File mit Koordinaten die einen „0“ Wert enthalten ausführe – bekomme ich eine Meldung dazu im Error-File !?

„0“ wäre kein Problem; ich nehme an, es meint einen „null“ Wert. Ich habe ehrlich gesagt keine Ahnung, was dann passiert.

Nachfolgend werden alle Attribute des Links näher Beschrieben – Warum werden hier nicht direkt Informationen zu den Koordinaten gegeben? (UTM Koordinaten, etc. keine 16.xxx Koordinaten etc.)  anstatt Aufteilung auf 2 weitere Kapitel.

Da könnte man m.E. wenigstens teilweise mitgehen. Historisch gesehen hat MATSim kein Koordinatensystem, sondern es war einfach ein x/y Koordinatensystem in Metern. Das liegt auch daran, dass die Schweiz ein solches Koordinatensystem hat und einheitlich verwendet, daher war lange Zeit auch keine Notwendigkeit für anderes. Und die Aufteilung auf *zwei* weitere Kapitel ergibt sich durch „coordinate systems from user perspective“ (part I) sowie „coordinate systems when programming in Java“ (part II). Allerdings wäre es m.E. kein Problem, „units, conventions, and coordinate systems“ *vor* „typical input data“ zu stellen; da das unten noch mehrfach angesprochen wird, scheint mir das eine plausible Idee. Ich habe das jetzt mal probehalber gemacht.

·         Seite 16  Abbildung nicht vollständig auf einer Seite. „Abbildungen“ haben keine Beschriftung.

Ich weiß leider nicht, worauf sich das bezieht. Es gibt dort eigentlich nur Listings. Die sind bei uns keine „floats“, sondern Bestandteile des Textes. Insofern werden sie durch den Text vorher/hinterher beschrieben, und natürlich auch umgebrochen. Das könnte man anders machen, aber wollen wir jetzt wohl nicht mehr umbauen, und so schlecht finde ich es eigentlich auch nicht.

·                        Mir fehlt hier die Information, wie mit den Plänen und zugeordneten Links / Koordinaten umgegangen wird – wenn wie als Standard angedacht, kein Facilities File vorhanden ist. mMn können die Agenten dann immer nur ihre Aktivitäten an den im Plans-File angegebenen Orten ausüben. Hier wäre eine Ergänzung sinnvoll.

Die ehrliche Antwort ist, dass das „undefined“ ist, und jede Mobsim nach Belieben „irgendetwas“ tut (die jdqsim auch etwas völlig anderes als die qsim). Praktisch gesehen sind wir eigentlich dabei, zwischen „Koordinate“ und „Kante“ auf jeden Fall zwangsweise eine Art „access walk leg“ einzuführen; das wäre dann der erste Schritt dahingehend, die Facilities automatisch zu erzeugen auch dann, wenn sie im originalen Input nicht enthalten sind. Siehe auch unten (\*).

·         Config.xml Erklärung fehlt!  sollte eventuell von 2.1.3 zu 2.2.1 verschoben werden

Hm. 2.1.3 war tatsächlich *direkt* vor 2.2.1, die Info stand also fünf Zeilen darüber. Bin etwas unsicher, was hier gelesen wurde, und ob von vorne nach hinten oder auch nicht. (Wobei natürlich nichts dagegen spricht, das Buch als Nachschlagewerk anzusehen.) Ich habe mal noch die Referenz „presented above“ erweitert um „in Section 2.1.3“. Man beachte, dass 2.2.1alt jetzt neu 2.2.2 ist, weil ja das Kapitel mit dem Koordinatensystem dort hinein geschoben wurde.

·                        Das Config.xml als vollständiges (maximales) File, ein einfaches config-file hilft nicht besonders weiter. Vor allem wäre es sinnvoll eine Bibliothek mit allen Standard-Befehlen (module + zugeordnete Parameter + zugeordnete values anzugeben – eventuell auch im Anhang!)

Wir weisen mehrfach auf den Befehl CreateFullConfig hin. Natürlich könnten wir drüber nachdenken, kurz vor Drucklegung das noch einmal rauszudumpen und in den Anhang zu hängen (und bis dahin noch an den config file comments im Code arbeiten). Typischerweise rechnen wir wohl mit Computer-affineren Lesern hier. Eine schriftliche Doku der config würde ich nur wollen, wenn sich jemand bereit erklärt, die zu warten; wir in Bln bekommen das nicht mehr hin.

·                        Das Config-File wird sehr stark aufgesplittet, was die Übersichtlichkeit und Auffinden der einzelnen Module erschwert.

Im Prinzip kann ich den Einwand verstehen. Aber irgendwie dreht man sich da im Kreis: Kap.4 („More about configuring MATSim“) geht eher inhaltlich vor, und dann ist es nicht richtig, während „extending MATSim“ einfach nur auflistet, und da will man eine inhaltliche Sortierung (siehe unten). Wir könnten darüber nachdenken, in 4.2 die jeweiligen config sections (network, population, controler, events, ...) vollständig oder wenigstens vollständiger anzugeben. MZ war immer dagegen, aber vielleicht war er hier zu radikal.

·         Seite 21  Units, Conventions and Coordinate Systems, wären mMn schon etwas weiter vorne sinnvoller, bzw. schon vor dem network-File, dann würde man sich dort den Text zu den verschiedenen Attributen sparen.

Das habe ich probehalber gemacht, s.o.

·         Seite 22  For some operations, MATSim must know the coordinate system… Für den Leser ist es zwar nett zu wissen, dass man für manche Opterationen das Koordinatensystem vorgeben muss – hier wäre es aber sinnvoll, wenn es nur wenige sind – diese Operationen auch aufzulisten.

Hm, EPSG codes sind fünfstellig, also gibt es wohl mehr als 10’000 verschiedene Systeme. EIN Beispiel steht ja dort, „WGS 84 / UTM zone 8N“. Leider funktioniert diese angegebene Webseite ([www.spatialreference.org)](http://www.spatialreference.org)) nicht sehr gut; ich habe gerade einige Minuten gesessen, bis ich für UTM zone 8N tatsächlich den epsg code hatte. Bis vor ½ Jahr habe ich mir hier allerdings gar nicht ausgekannt; inzwischen weiß ich so viel, dass ich es meistens hinkriege. Aber „übliche“ Koordinatensystem anzugeben würde ich mir nicht zutrauen. Kann das jemand?

·                        Kapitel 5.5.1 Coordinate Systems  wozu ein extra Kapitel?? Besser vorne bei 2.2.4.3 ergänzen – oder 2.2.4.3 weglassen und nur Kapitel 5.5.1 verwenden.

In Kap.5.5.1 geht es nur darum, wie man das von Java aus anspricht. Habe das jetzt in der Überschrift klargestellt, sowie Doppelungen mit 2.2.4.3 (neu 2.2.1.3) rausgeworfen.

·         Seite 38  Zeilt „function forms (Section…), wäre schön diese Zeile noch auf Seite 38 zu bringen. (2 leere Seiten)

Kann nicht sagen, ob das derzeit noch so umbricht; meine Editier-Version ist anders formatiert.

·         Kapitel II

·         Hier werden vertiefte Details erläutert ohne die genaue Funktionsweise zu erklären. Using the MATSim main distribution bzw. contributions/extensions  Hier fehlt mMn der Bezug zur Anwendung, es wird nur theoretisch erläutert, was alles möglich ist – das wie wäre hier auch interessant.

Ja.

·         Seite 64  Facilities  Currently, this is only possible by using some class with a main method that can do that – diese Informateion steht ganz unten – sinnvoller wäre es den Java Code dieser Klasse anzugeben. MMn fehlt auch die Information über den Zusatznutzen bzw. die Funktionsweise von MATSim ohne Facilities  Aktivitätsortwechsel ohne facility-file nicht möglich!?

Für facilities fühle ich mich irgendwie nicht zuständig. Siehe auch oben (\*). Ich bin allerdings dagegen, Java Code im Buch anzugeben. Sehr gut wäre ein Beispiel („RunMatsimWithFacilitiesExample“) und ein Verweis darauf. Aber irgendwer müsste das machen; ich habe das noch nie benutzt.

·         Seite 71 ff Von 9 – 17 sind alles Contributions. Ich habe diese nicht im Detail durchgelesen. Mir scheint nur die Reihenfolge nicht besonders überlegt. Vielleicht könnte man hier nach PKW-Verkehr, ÖV, Emissionen etc. gliedern? Was mir auch aufgefallen ist, die Kapitel zu den Contributions sind sehr unterschiedlich lang in ihrer Ausführung. (zwischen 2-3 und 16 Seiten)

Ja. Wollen wir das noch jemand machen? [[Ich weiß nicht genau, wieso „9–17“, bei mir ist das eher „6–30“]] Ein Problem ist, dass uns die Gliederungsebenen fehlen: Die Kapitel entsprechen den Autoren; wir können daraus also keine sections machen. <http://tex.stackexchange.com/questions/108555/define-subpart-section> zeigt einen Weg auf, wie man „subparts“ einführen könnte; titlesec benutzen wir ohnehin bereits. Habe es mal in preamble.tex eingebaut; ganz funktioniert es nicht, aber halbwegs, würden wir sicher hinbekommen.

·                        Kapitel 5 – bezieht sich direkt auf Extending MATSim, Kapitel 6 – 25 sind Contributions, Kapitel 25 bezieht sich überhaupt nicht auf MATSim sondern auf VIA und hat demnach eigentlich nichts mit Extending MATSim zu tun…

·                        Demnach finde ich gehört 25-32 irgendwie anders gegliedert – gekennzeichnet.

·                        Es ist etwas verwirrend dass hier Contributions, Visualisierungsprogramme und Analysen etc. durchgewürfelt wurden.

·

Mögliche Anordnung/Vorschlag:

·         5) Available Functionality and How to Use It

·         6) Contributions: CarTraffic

o   Car Sharing

o   Road Pricing

o   Traffic Signals and Lanes

·         7) Contributions :Freight /Rail Traffic

o   Freight Traffic

o   Wagon Sim

·         8) Contributions: – Public Transport

o   Public Transport

o   Dynamic Transport Services

·         9) Contributions – Environment

o   Electric Vehicles

o   Emission Modelling

·         10) Multi modal Contribution

o   Multi-modal

o   Multi-Modeling - PSim

·         11) Other

o   Joint decisions

o   Accessibility

o   Evacuation Planning

o   Belief-Desire-Intention

o   Cadyts

·         12) Visualizer

o   OTFVis

o   Senozon Via

·         13) Network Editor

·         14) Interactive Analysis

·         15) Discontinued Modules

·         16) =31

·         17 = 32

Miscallaneous Extentions  aufteilen auf die Contributions und als Extention kennzeichnen

 Wir hatten jetzt eigentlich beschlossen, contributions als eine mögliche Art von extensions aufzufassen, neben „extensions which are part of the main distribution“ und „extensions which are external to the matsim repository“. Dies auch deshalb, weil wir sie tatsächlich zwischen diesen Orten bewegen und es sicher nicht hinkriegen werden, das Buch anzupassen. Die Übersicht ist somit automatisch generiert unter [www.matsim.org/extensions](http://www.matsim.org/extensions) .