

Softwarepraktikum 2014 - Gruppe 7

**Matrix Menergy Manager
Game Design Document**

Matthias Hertel, Dennis Miodeck, Dominik Nuber,
Marcel Rücker, Felix Schiller, Michael Steinle

5. Juli 2014

Betreut durch Jan Hättig

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	4
1.1	Zusammenfassung	4
1.2	Alleinstellungsmerkmal	5
2	Benutzeroberfläche	5
2.1	Spieler-Interface	5
2.2	Menü-Struktur	7
2.2.1	Hauptmenü	7
2.2.2	Speichermenü	8
2.2.3	Lademenü	9
2.2.4	Optionsmenü	10
2.2.5	Neues Spiel	10
3	Technische Merkmale	11
3.1	Verwendete Technologien	11
3.2	Mindestvoraussetzungen	11
4	Spiellogik	12
4.1	Optionen & Aktionen	12
4.2	Spielobjekte	14
4.2.1	Ressourcen	14
4.2.2	Grundressourcen	14
4.2.3	Recyclebarer Schrott	15
4.2.4	Produktionsgüter	15
4.2.5	Gebäude	16
4.2.6	Einheiten	17
4.3	Spielstruktur	18
4.3.1	Rundensystem	19
4.3.2	Sieg und Niederlage	20
4.3.3	Kontrollbereich	20
4.3.4	Transportrouten	21
4.3.5	Forschung	21
4.4	Karte/Ebenen	23
4.5	Statistiken	23
4.6	Achievements	24

5	Screenplay	26
5.1	Konzeptzeichnungen	26
5.1.1	Gameplay	26
5.2	Storyboard	27

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung

In **Matrix Menenergy Manager** schlüpft der Spieler in die Rolle eines synthetischen Verwalters, welcher auf zwei Spielebenen für den Erhalt und Ausbau der Energieproduktion für die Maschinen-Spezies verantwortlich ist.

In regelmäßigen Abständen fordert die oberste Instanz der Maschinen stetig steigende Abgaben der von uns produzierten Energie. Um diese Forderungen zu erfüllen, können auf der Erdkruste Gebäude errichtet werden welche sich zu Produktionslinien zusammenschließen lassen. Diese erzeugen die zum Erhalt und Reproduktion der wärmeerzeugenden Menschen benötigten Produkte aus geförderten Ressourcen. Um die Produktionskapazitäten zu steigern, kann der Energieturm erweitert und neue Technologien von den an die Matrix angeschlossenen Menschen erforscht werden.

In der unteren Ebene, dem ehemaligen Kanalisationssystem, versuchen die freien Menschen die Energieproduktion zu sabotieren indem sie unterhalb von Gebäuden Hack-Angriffe durchführen um Kontrollgebäude zeitweise zu deaktivieren oder Menschen aus dem Energieturm befreien. Um die Kontrolle über die Kanalisationsebene zu behalten stehen dem Spieler unterschiedliche Einheiten-Typen zur Verfügung, welche er in einer Roboterfabrik aus erwirtschafteten Ressourcen bauen kann. Über ein Forschungsgebäude können neue Einheiten freigeschaltet und verbessert werden.

Während der Spieler an der Erdoberfläche seine eigene Maschinenstadt errichtet um immer größere Energieversorgung zu gewährleisten, darf er niemals die Kanalisationsebene aus den Augen verlieren. Dort gilt es die Sabotageakte der feindlichen Menschen zu vereiteln.

Legt der Spieler den Fokus auf den Ausbau seiner Wirtschaft, ist er durch die Kanalisation angreifbar, legt er den Schwerpunkt hingegen nur auf militärische Stärke, kann ihm schon bald die Energie knapp werden. Somit ist er immer an mehreren Orten gleichzeitig gefordert und aufgrund knapper Ressourcen gezwungen, seine Strategie ständig anzupassen.

Zum 15-jährigen Jubiläum des Matrix-Films gibt das beliebte Setting dem Spiel seinen ganz besonderen Reiz - wer wollte nicht schon immer einmal in die Rolle der bösen, künstlichen Intelligenz schlüpfen und sich die Menschheit untertan machen?

1.2 Alleinstellungsmerkmal

Durch die Verknüpfung zweier unterschiedlicher Spielebenen ergeben sich dem Spieler in **Matrix Menenergy Manager** unzählige taktische Möglichkeiten. Die stets knappen Ressourcen müssen sorgfältig auf den Ausbau der Infrastruktur, Erforschung fortschrittlicher Technologie und Produktion gefährlicher Kampfroboter verteilt werden. Ein mächtige Stadt auf der Erdkruste mag einige Sabotageakte überstehen, die Kontrolle der verfallenen Kanalisationssystemen birgt jedoch ebenso seine Schätze. Jedes zerstörte Gefährt und jeder menschliche Leib bietet die Möglichkeit wertvolle Elektronik-Teile und frisches Genmaterial zu erbeuten, was die Erforschung neuer Technologien ermöglicht. Nur wer eine Strategie auf beiden Ebenen durchzusetzen Vermag, wird am Ende im Kampf gegen die Zeit obsiegen.

2 Benutzeroberfläche

2.1 Spieler-Interface

In Matrix Menenergy Manager wird dem Spieler eine isometrische Sicht auf die Spielwelt ermöglicht. Die Kamera lässt sich frei in vier Richtungen verschieben.

Umrandet wird die Ansicht von dem im folgenden dargestellten User-Interface. Diese ermöglicht verschiedene Steuerungselemente und zeigt aktuelle Spielstatistiken an.

Die obere Leiste des Interfaces zeigt die Anzahl der jeweiligen Ressource an, die der Spieler besitzt, bzw. die Spielzeit.

Die Säule am linken Rand beschreibt die aktuell produzierte Energie. Die Säule am rechten Rand beschreibt die zur Verfügung stehende CPU-Zeit.

In der unteren rechten Ecke befindet sich eine Minimap, die die jeweils betrachtete Spielebene anzeigt. In der linken unteren Ecke wird das Porträt der angewählten Einheit/des angewählten Gebäudes angezeigt, sowie deren Werte.

In der Mitte des Interfaces befinden sich Schaltflächen für die jeweiligen speziellen Aktionen der Objekte. Die Schaltflächen neben der Minimap dienen zum Umschalten zwischen der jeweiligen Ansicht der beiden Ebenen. Es wird immer eine der zwei Ebenen auf dem Bildschirm angezeigt.

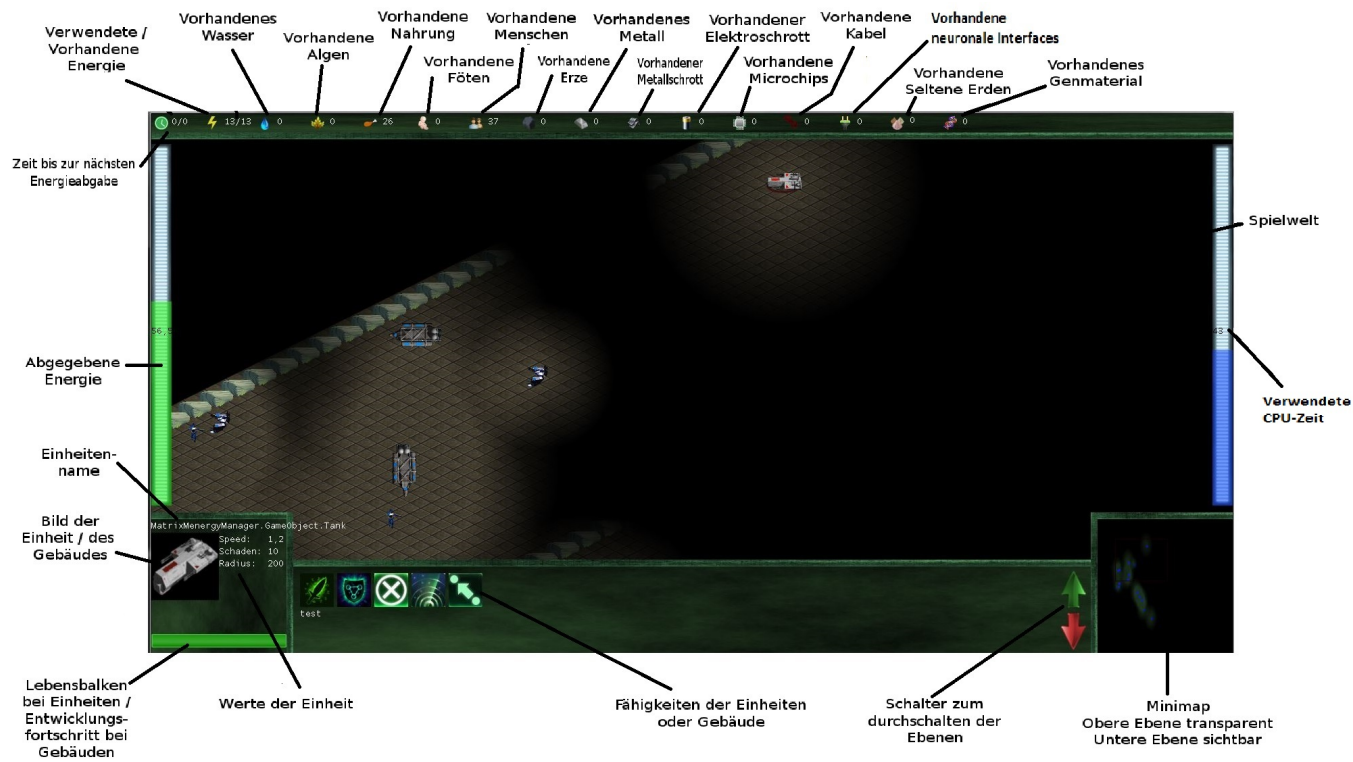


Abbildung 1: Spieler-Interface

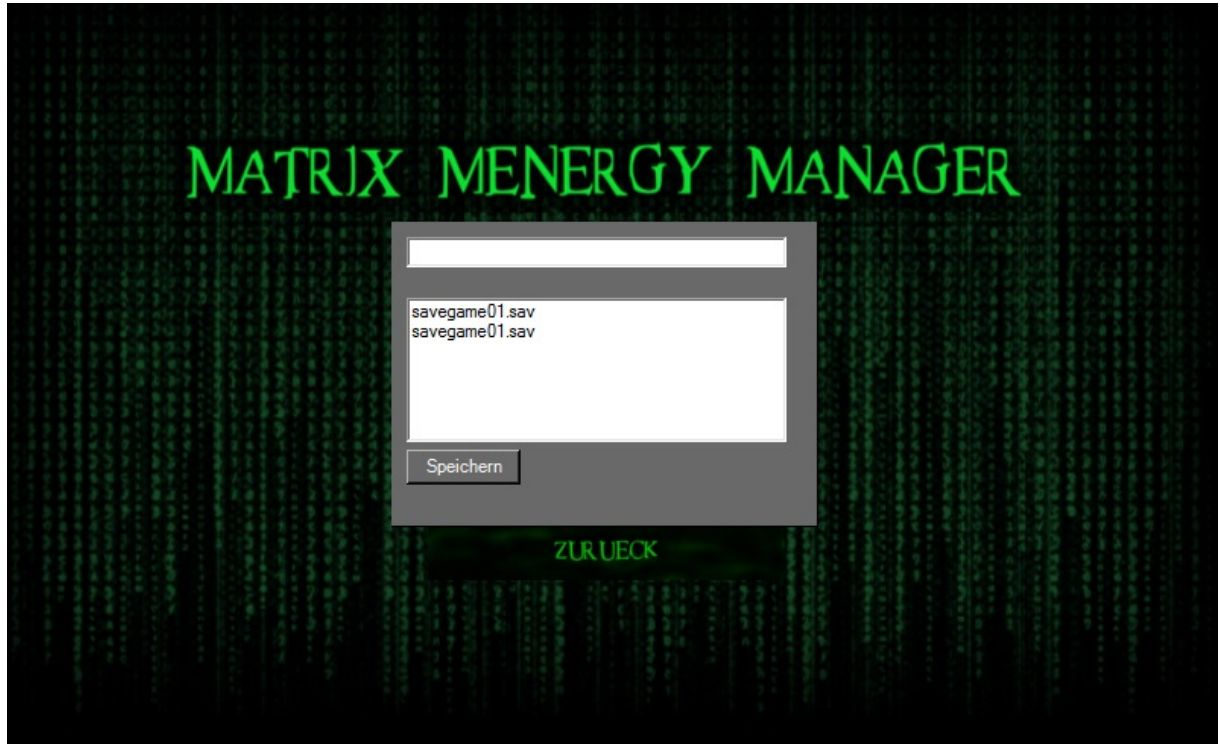
2.2 Menü-Struktur

2.2.1 Hauptmenü



Nach dem Spielstart wird das Hauptmenü angezeigt, das gleichzeitig als Pause-Menü während des Spiels benutzt wird. Das Hauptmenü besteht aus sieben Schaltflächen: Spiel starten/fortsetzen, Spiel speichern, Spiel laden, Optionen, Achievments, Mitwirkende und Beenden, die in das jeweilige Menü, bzw. ins Spiel führen.

2.2.2 Speichermenü



Im Speichermenü kann der Spieler das Spiel speichern. Dazu gibt es ein Textfeld und eine Liste an bestehenden Spielständen. Gibt man einen Namen in das Textfeld ein oder wählt man einen der Spielstände aus und betätigt die Schaltfläche "Speichern", so wird ein Spielstand unter dem gewählten Namen angelegt.

Der Schaltfläche "Zurück" Button führt zurück ins Hauptmenü.

2.2.3 Lademenü



Das Lademenü wird zum Laden von Spielständen benutzt. Dieses Menü enthält eine Liste an Spielständen. Wählt man einen davon aus und betätigt die Schaltfläche "Laden", so wird der entsprechende Spielstand geladen.

Der Schaltfläche "Zurück" führt zurück ins Hauptmenü.

2.2.4 Optionsmenü



Im Optionsmenü kann man die momentane Auflösung und die Musik- und Soundlautstärke ändern. Um die Auflösung zu ändern, klickt man auf die Schaltfläche mit der momentanen Auflösung, wodurch man in ein Auswahlménü für die Auflösung weitergeleitet wird. Um die Musik-/Soundlautstärke zu ändern klickt man einfach auf die Schaltflächen "+" und "-" neben der Anzeige für die momentanen Lautstärken. Um die Änderungen anzuwenden, betätigt man die Schaltfläche "Bestätigen", der die geänderten Spielwerte speichert.

Die Schaltfläche "Zurück" führt zurück ins Hauptmenü.

2.2.5 Neues Spiel

Dieses Menü eröffnet dem Spieler die Möglichkeit ein neues Spiel in der entsprechenden Schwierigkeit zu starten. Durch das Betätigen einer der Schaltflächen wird ein neues Spiel

in der jeweiligen Schwierigkeit gestartet.
Die Schaltfläche "Zurück" führt zurück ins Hauptmenü.

3 Technische Merkmale

3.1 Verwendete Technologien

- Visual Studio 2010 und 2013
- Resharper-Plugin für VS
- TortoiseSVN / AnkhSVN
- .NET Framework 4.5
- XNA 4.0
- Paint
- Gimp
- yED
- XTiled
- Tiled

3.2 Mindestvoraussetzungen

- Windows 7
- Pentium 4 2,4 GHZ
- 1GB RAM
- 128 MB Grafikkarte
- DirectX 10
- Soundkarte
- 5,0 GB freien Festplattenspeicher

4 Spiellogik

4.1 Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
G01 - Gebäude auswählen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf ein Gebäude im Screen.	Der Spieler hat ein Gebäude im Sichtbereich	Das Gebäude ist ausgewählt und die Gebäudeoptionen werden in der Menüleiste angezeigt.
G02 - Gebäude deaktivieren	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste in der Menüleiste auf die Gebäudeaktion "Standby"	1.) Der Spieler hat ein Gebäude ausgewählt 2.) Das ausgewählte Gebäude ist eingeschaltet	Das Gebäude ist ausgeschaltet und verbraucht weniger Energie.
G03 - Gebäude aktivieren	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf die Standby-Schaltfläche in der Menüleiste	1.) Der Spieler hat ein Gebäude ausgewählt 2.) Das ausgewählte Gebäude ist ausgeschaltet	Das Gebäude ist eingeschaltet und verbraucht mehr Energie.
G04 - Gebäude Ausbauen	Spieler	1.) Der Spieler klickt auf die Ausbauen Schaltfläche in der Menüleiste	1.) Der Spieler hat ein Gebäude ausgewählt 2.) Das ausgewählte Gebäude ist aufwertbar 3.) Das benötigte Upgrade wurde erforscht. 4.) Die benötigten Ressourcen sind vorhanden	1.) Das Gebäude ist aufgewertet und hat nun eine höhere Stufe.
G05 - Einheiten produzieren	Spieler	1.) Der Spieler klickt auf eine Einheitenschaltfläche in der Menüleiste 2.) Die Ressourcen werden vom Lager abgezogen 3. Die Einheit wird produziert	1.) Der Spieler hat ein Gebäude ausgewählt welches Einheiten produziert. 2.) Der Spieler besitzt die benötigten Ressourcen.	Die Einheit wird produziert.
G06 - Transportroute festlegen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Routensymbol in der Menüleiste 2.) der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf ein anderes Gebäude	1.) Der Spieler hat ein Produktionsgebäude ausgewählt	Die Transportroute ist eingerichtet und Rohstoffe können vom entsprechenden Gebäude verbraucht werden.
G07 - Baumenü öffnen	Spieler	1.) Der Spieler klickt in der Menüleiste auf die Schaltfläche Gebäude Bauen	1.) Der Spieler hat das Hauptgebäude ausgewählt.	Das Baumenü öffnet sich.
G08 - Gebäude bauen	Spieler	1.) Der Spieler klickt im Baumenü mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche des zu errichtenden Gebäudes 2.) Der Spieler wählt mit der Maus den Bauort des Gebäudes aus 3.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste um den Bau zu bestätigen	1.) Der Spieler befindet sich im Baumenü 2.) Der Spieler hat genug Rohstoffe für den Bau des Gebäudes.	Das Gebäude wird am ausgewählten Ort errichtet.
G09 - Gebäude abwählen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf einen leeren Ort auf der Karte oder auf ein anderes Gebäude/Einheit.	1.) Der Spieler hat ein Gebäude ausgewählt.	Das Gebäude ist abgewählt.
G10 - Forschungsmenü öffnen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf die Forschungsschaltfläche in der Menüleiste.	1.) Der Spieler hat das Akademie-Gebäude ausgewählt.	Das Forschungsmenü öffnet sich.
G11 - Forschung starten	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf Schaltfläche der zu erforschenden Technologie.	1.) Das Forschungsmenü ist geöffnet. 2.) Die benötigte Ressourcen sind verfügbar. 3.) Die Voraussetzungen für die Forschung sind erfüllt.	Die ausgewählte Technologie wird erforscht.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
K01 - Ebene wechseln	Spieler	1.) Der Spieler klickt auf die nach oben (nach unten) Schaltfläche in der Menüleiste	1.) Der Spieler befindet sich in einer Spielebene von der aus nach oben (unten) gewechselt werden kann.	Die Ebene wird gewechselt.
K02 - Kartenausschnitte bewegen	Spieler	1.) Der Spieler führt mit dem Mauszeiger an den Bildschirmrand ODER betätigt eine der Pfeiltasten.	1) Der Spieler hat ein Spiel geöffnet und befindet sich nicht am entsprechenden Rand der Karte.	Die Kartenausschnitt wird in die entsprechende Richtung bewegt bis die Karte am Rand ist oder der Bewegen-Befehl endet.
K03 - Zu Kartenausschnitt springen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf den entsprechenden Ort auf der Minimap in der Menüleiste.	1) Der Spieler hat ein Spiel geöffnet.	Der sichtbare Kartenausschnitt wird auf den entsprechenden Ort bewegt.
M01 - Spielmenü öffnen/Pausieren	Spieler	1.) Der Spieler drückt die ESC Taste.	1.) Das Spiel ist gestartet	Das Spielmenü öffnet sich und das Spiel wird pausiert.
E01 - einzelne Einheit auswählen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf eine Einheit.	1.) Das Spiel ist gestartet und eine Einheit ist im Sichtbereich.	Die Einheit ist Ausgewählt.
E02 - mehrere Einheit auswählen	Spieler	1.) Der Spieler drückt an einer Position die linke Maustaste und lässt sie an einer anderen Position wieder los.	1.) Das Spiel ist gestartet und eine oder mehrere Einheiten sind im Sichtbereich.	Alle Einheiten die in dem Quadrat sind ausgewählt.
E03 - Einheiten bewegen	Spieler	1.) Der Spieler klickt an einer Position mit der rechten Maustaste. 2.) Die ausgewählten Einheiten bewegen sich ausgehend von ihrer aktuellen Position auf den gewählten Ort zu.	1.) Eine oder mehrere Einheiten sind ausgewählt	Die ausgewählten Einheiten befinden sich an der gewählten Position.
E04 - Gegner angreifen	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf eine gegnerische Einheit. 2.) Die ausgewählten Einheiten bewegen sich ausgehend von ihrer aktuellen Position auf den Gegner zu und greifen an.	1.) Eine oder mehrere Einheiten sind ausgewählt	Die ausgewählten Einheiten bekämpfen den Gegner.
E05 - Ressourcen Sammeln	Spieler	1.) Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf eine abbaubare Ressource (Seltene Erden/besiegte gegnerische Einheit) 2.) Die gewählte Sammel-Einheit bewegt sich zu der gewählten Position und beginnt mit dem Ressourcenabbau.	1.) Es ist eine Sammler-Einheit ausgewählt 2.) Es ist eine abbaubare Ressource im Sichtbereich.	Die Ressource wird von der Sammel-Einheit abgebaut.

4.2 Spielobjekte

4.2.1 Ressourcen

Ressourcen werden in **Matrix Menergy Manager** in drei Kategorien unterteilt: Grundressourcen, Produktionsgüter und recyclebarer Schrott.

Produktionsgebäude produzieren jeden Produktionsintervall (10 Sekunden) eine Einheit des Gutes, sofern die Transportlinien korrekt eingerichtet und die benötigten Ressourcen vorhanden sind.

4.2.2 Grundressourcen

Symbol	Ressource	produziert in	gesammelt durch	benötigt für
	Energie	Energieturm	-	Versorgung von Gebäuden, Abgabe an den Maschinen-Overlord (Spielziel)
-	CPU-Zeit	Rechenzentrum	-	Versorgung von Einheiten (entspricht Einheitenlimit)
	Wasser	Aufbereitungsanlage	-	
	Algen	Algenfarm	-	
	Erze	Bergwerk	-	Metall
	Metallschrott	-	Sammler	Metall
	Elektroschrott	-	Sammler	Mikrochips, Kabel
	Seltene Erden	-	Sammler	Forschung, Mikrochips
	Genmaterial	-	Sammler	Forschung

4.2.3 Recyclebarer Schrott

Die Recyclinganlage bereitet gesammelten Schrott zu nützlichen Ressourcen auf, welche zu Produktionsgütern weiterverarbeitet werden können.

Symbol	Ressource	aufbereitet in	Schrott
	Metall	Recyclinganlage	Metallschrott
	Mikrochips	Recyclinganlage	Elektroschrott
	Kabel	Recyclinganlage	Elektroschrott

4.2.4 Produktionsgüter

Symbol	Ressource	produziert in	Grundressourcen	benötigt für
	Nahrung	Soylent-Yellow Presse	Algen, Wasser	Föten
	Föten	Klonstätte	Nahrung, Wasser	Menschen
	Metall	Metallschmelze	Erze	Mikrochips, Kabel
	Mikrochips	Chipfabrik	seltene Erden, Metall	Neurale-Schnittstellen, Einheiten
	Kabel	Kabelfertigungsanlage	Metall	Neurale-Schnittstellen, Einheiten, Gebäude
	Neurale-Schnittstellen	Cybertech-Fertigung	Mikrochips, Kabel	Menschen
	Menschen	Erntefeld	Föten, Neurale-Schnittstellen	Energie

4.2.5 Gebäude

Gebäude werden aus Metall und Kabeln hergestellt und benötigen Energie zum Betrieb.

Gebäude	Kosten(Kabel/Metall)	Energiebedarf	produziert	benötigt
Energieturm	-	0	Energie	Menschen
Rechenzentrum	15/10	10	CPU-Zeit	-
Aufbereitungsanlage	5/10	2	Wasser	Wasserfläche
Algenfarm	5/10	2	Algen	-
Soylent-Yellow Presse	3/15	4	Nahrung	Algen, Wasser
Klonstätte	10/10	4	Föten	Nahrung, Wasser
Erntefeld	15/10	4	Menschen	Föten, Neurale-Schnittstellen
Recyclinganlage	5/10	4	Chips, Kabel, Metall	E-Schrott, M-Schrott
Kabelfertigungsanlage	10/10	3	Kabel	Metall
Metallschmelze	5/15	2	Metall	Erz
Chipfabrik	15/15	5	Microchips	Seltenerden, Metall
Cybertech-Fertigung	15/10	6	Neurale-Schnittstellen	Microchips, Kabel
Bergwerk	2/5	2	Erz	Flöze
Sendeturm	5/10	4	Kontrollbereich	-
Matrix-Schnittstelle	20/15	8	Ermöglicht Forschung	Seltenerden, Microchips
Roboterfabrik	10/20	6	Produziert Einheiten	Metall, Microchips

4.2.6 Einheiten

Einheiten sind an die untere Ebene gebunden. Sie besitzen Lebenspunkte, Angriffswerte und einen Geschwindigkeitswert. Darüber hinaus verfügen manche Einheiten über Spezialfähigkeiten. Der Spieler benötigt zur Herstellung Metall und Mikrochips. Zusätzlich muss freie CPU-Zeit für die Einheit zur Verfügung stehen.

Einheiten werden in der Roboterfabrik produziert und erscheinen am nächstgelegenen, begehbaren Ort in der Kanalisationsebene.

Spieler

Name	Leben	Kraft	Angriffs-tempo	Reichweite	Bewegungstempo	Spezialfähigkeit	Produktionskosten	Produktionsdauer	CPU-Zeit
Sammler	100	-	-	1	50	Sammeln	3 Metall & 1 Mikrochip	5 Sekunden	10
EMP-Drone	50	-	-	25	75	Betäuben	8 Metall & 5 Mikrochips	15 Sekunden	20
Squid	100	25	100	10	75	-	6 Metall & 3 Mikrochips	10 Sekunden	20
Grey-Walker	100	50	75	25	50	-	10 Metall & 5 Mikrochips	20 Sekunden	30
T-Panzer	400	50	50	50	25	-	20 Metall & 8 Mikrochips	30 Sekunden	50

- Sammeln: Ressourcen können auf der unteren Ebene abgebaut oder aus Wracks gewonnen werden. Diese werden dem Spieler gutgeschrieben.
- Betäuben: Gegnerische Einheiten werden im Umkreis der EMP-Drone für 10 Sekunden angriffs- und bewegungsunfähig. Die EMP-Drone zerstört sich dabei selbst.

Gegner

Name	Leben	Kraft	Angriffs-tempo	Reichweite	Bewegungstempo	Spezialfähigkeit
Mensch	50	50	75	50	25	-
APU	200	100	50	50	50	-
Hovercraft	400	25	50	100	75	Hacken & Befreien

- Hacken: Diese Spezialfähigkeit ermöglicht den Einheiten über ihnen befindliche Gebäude zeitweise abzuschalten. Gehackte Gebäude können in während dieser Zeit nicht betrieben werden. Die Spezialfähigkeit ist aktiv so lange sich die Einheit unter dem angegriffenen Gebäude befindet.

- Befreien: Senkt die Anzahl an vorhandenen Menschen des Spielers und kann nur unter dem Energieturm und unter den Sendetürmen eingesetzt werden.

Sonstige Objekte

- Wrack: Dieses Spielobjekt entsteht durch das besiegen von feindlichen Einheiten. Durch den Abbau eines Wracks erhält der Spieler wahlweise 2 Metall- und 2 Elektroschrott oder 1 Genmaterial.

4.3 Spielstruktur

Der Spieler beginnt das Spiel mit einem Turm (Hauptgebäude) und wenigen Squids sowie einem Grundvorrat an Ressourcen.

Der Spieler hat nun mehrere Möglichkeiten, die er wiederholt durchführen kann:

- Der Spieler kann in der oberen Ebene die Produktion von Einheiten befehlen, die in der unteren Ebene erscheinen und die Angriffe der Menschen abwehren sollen, die mit ihren Hovercrafts versuchen seine Gebäude zu sabotieren.
- Der Spieler kann in der Maschinenstadt seine Gebäude zum Erwirtschaften von Ressourcen wie Menschen und Energie erweitern um mehr Einheiten und Gebäude bauen zu können.
- Der Spieler kann zum Forschungsbildschirm wechseln und dort Technologien erforschen, die es ermöglichen bessere Einheiten zu bauen und schneller zu produzieren.
- Der Spieler kann im Untergrund Einheiten kommandieren und dort die Menschen direkt angreifen. Dabei sieht er nur gegnerische Einheiten, die sich im Sichtradius der eigenen Einheiten befinden. Beim Zerstören von Hovercrafts hinterlässt dieses ein Wrack, das der Spieler mit Sammler-Einheiten einsammeln kann, wodurch er Metallschrott, Elektroschrott oder Genmaterial erhält

Early-Game

Am Anfang des Spiels geht es zunächst darum eine stabile Nahrungsproduktion aufzubauen um die Menschen im Energieturm zu versorgen. Sobald dies erreicht wurde, kann sich der Spieler entscheiden sein Wirtschaftssystem auf der oberen Ebene auszubauen um ein stabiles Einkommen an Ressourcen zu erhalten oder die untere Ebene zu erkunden

um schneller an Forschungsmaterial zu kommen. In jedem Fall sollte der Spieler die ersten Militäreinheiten produzieren um mögliche Vorstöße der Menschen aufzuhalten. Das erste Upgrade des Energieturms bezeichnet das Ende des Early-Games.

Mid-Game

Im Mid-Game geht es darum die Produktionsketten weiter aufzubauen. Hier hat der Spieler nun die größte Wahlmöglichkeit ob er erst seine Wirtschaft- oder Militär-Macht ausbauen will, oder ob er sich direkt auf den Hybriden Forschungszweig begibt. Gleichzeitig sollte er langsam die Kontrolle über die untere Ebene gewinnen damit er den nun häufigeren Angriffen der Menschen Einhalt gebieten kann. Das Mid-Game endet wenn man das zweite Energieturm Upgrade erforscht hat.

End-Game

Im End-Game geht es darum die Produktionsketten aufrecht zu erhalten, die letzten Technologien zu erforschen und die vermehrten, verstärkten Angriffe der Zionisten abzuwehren ohne dabei zu viel Material und Energie zu verlieren.

4.3.1 Rundensystem

Der Spielverlauf ist in zehn Runden unterteilt. Ziel des Spiels ist es, in jeder der zehn Runden die vom Maschinen-Overlord geforderte Menge an Energie abzugeben.

Eine Runde beginnt mit dem Einblenden eines Statistik-Bildschirms, in dem die Bilanz über die vergangene Runde und das Ziel der kommenden Runde präsentiert werden.

Am Ende einer Runde wird dem Spieler die geforderte Energie automatisch abgezogen. Überschüssige Energie behält der Spieler für die nächste Runde. Hat der Spieler zu wenig Energie, wird ihm alle vorhandene Energie abgezogen und er erhält eine Strafe in Form von Strafpunkten.

Die Runden unterscheiden sich in ihrer Dauer und der geforderten Menge an Energie.

Spielabschnitt	Runde	Dauer	geforderte Energie
Early Game	1	8 Minuten	100
Early Game	2	7 Minuten	200
Mid Game	3	5 Minuten	300
Mid Game	4	5 Minuten	450
Mid Game	5	5 Minuten	600
Mid Game	6	5 Minuten	800
Mid Game	7	5 Minuten	1000
End Game	8	5 Minuten	1000
End Game	9	5 Minuten	1000
End Game	10	10 Minuten	2000

Das ergibt eine Spieldauer von insgesamt 60 Minuten.

4.3.2 Sieg und Niederlage

Erreicht der Spieler in einer Runde nicht die erforderte Menge an Energie, bekommt er dafür Strafpunkte.

Die Strafpunkte entsprechen den Prozentpunkten der fehlenden Energie. Zum Beispiel würden bei 1000 geforderter Energie und 900 abgegebener Energie $\frac{1000-900}{1000} \cdot 100 = 10$ Strafpunkte vergeben.

Die Strafpunkte werden über die Runden hinweg aufsummiert. Hat der Spieler insgesamt 100 Strafpunkte gesammelt, ist das Spiel verloren.

Es gibt keine Möglichkeit, den Stand der Strafpunkte zu verringern.

Der Spieler gewinnt das Spiel, wenn er das Ende der zehnten Runde erreicht, ohne das Spiel zu verlieren.

4.3.3 Kontrollbereich

Gebäude können nur in dem von Sendetürmen und dem Energieturm bereitgestellten Kontrollbereich errichtet werden. Dieser Bereich wird angezeigt wenn man ein Gebäude selektiert, welches einen Kontrollbereich zur Verfügung stellt oder wenn man ein neues Gebäude platzieren. Zur Erweiterung des Bereiches müssen Sendetürme errichtet werden, welche selbst keinen Kontrollbereich zum Bau benötigen.

4.3.4 Transportrouten

Damit Produktionsgebäude benötigte Ressourcen verarbeiten können müssen Transportrouten von den Produktionsanlagen der Grundressourcen gesetzt werden. Dies geschieht im Menü des selektierten Gebäudes. Ist eine Transportroute eingerichtet, so transportieren Drohnen die Güter automatisch zum nächsten Gebäude der Produktionskette. Ist die Distanz zwischen den Gebäuden zu weit, sinkt die Effizienz des nachfolgenden Gebäudes. Transportrouten-Reichweite kann über das Forschungsgebäude verbessert werden.

4.3.5 Forschung

Über das Gebäude "Matrix-Schnittstelle" kann der Spieler verbesserte Technologien von Gebäuden und Einheiten erforschen. Die Forschungsgeschwindigkeit hängt von der Anzahl der in der Matrix gefangen Menschen ab.

Der Forschungsbaum ist in 3 miteinander verzweigte Kategorien aufgeteilt: Biologische-, Maschinen- und Hybridforschung.

Es gibt zwei unterschiedliche Forschungsbäume.

- Die biologische Forschung beeinträchtigt die Menschen- und Energieproduktion
- Die maschinelle verbessert Einheiten.
- Die hybride Forschung verbessert den Energieturm, Transportrouten und die Sammler-Einheiten
- Die Anzahl der Menschen beeinflusst Forschungsgeschwindigkeit.
- Hybridforschung ist möglich sobald das erste Element in Biologie- und Maschinenbaum erforscht wurden.

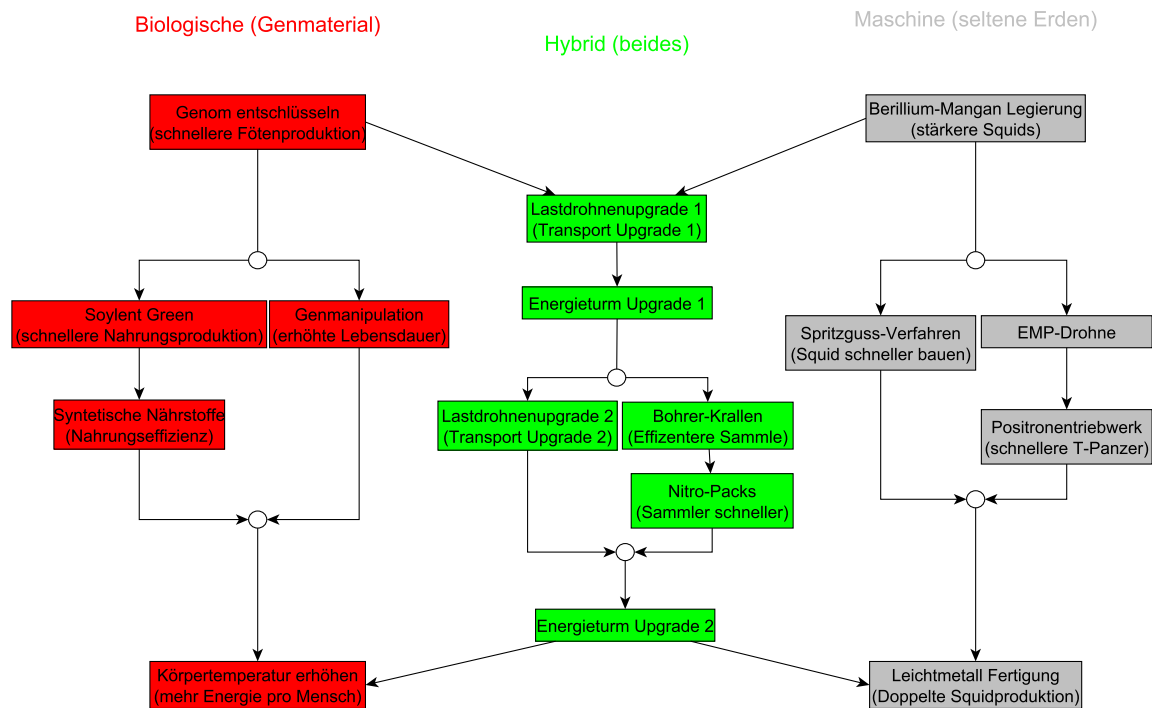


Abbildung 2: Techtree des Forschungsgebäudes

Forschungskosten

Biologische:

Name	Genmaterial	Forschungsdauer in Sekunden
Schnellere Fötenproduktion	8	30
Schnellere Nahrungsproduktion	10	45
Nahrungseffizienz	12	45
Lebensdauer	15	60
Mehr Energie pro Mensch	20	70

Maschinen:

Name	Seltene Erden	Forschungsdauer in Sekunden
Stärkere Squids	5	30
Squids schneller bauen	10	50
EMP-Drohnen	7	40
T-Panzer Geschwindigkeit	10	50
Doppelte Squidproduktion	15	70

Hybrid:

Name	Genmaterial	Seltene Erden	Forschungsdauer
Transport Upgrade 1	5	5	30
Tower Upgrade 1	3	7	30
Transport Upgrade 2	8	5	55
effizientere Sammler	7	7	40
schnellere Sammler	6	8	50
Tower Upgrade 2	12	12	70

4.4 Karte/Ebenen

Die Karte des Spiels besteht aus zwei Ebenen: Auf der oberen Ebene findet hauptsächlich die Wirtschaftssimulation statt. Hier kann man Gebäude bauen und Ressourcen produzieren. Auf der unteren Ebene findet dagegen der Kampf mit den Menschen statt. Dabei herrscht eine "Fog-of-War"-Situation, was bedeutet, dass man nur dort die Karte und Gegner sieht wo eigene Einheiten sind. Der Rest der Karte ist nicht einsehbar. Bereits besuchte Karten-Regionen werden grau angezeigt, so dass die Karte sichtbar ist, jedoch nicht darauf befindliche gegnerische Einheiten. Auf die untere Ebene werden eigene produzierte und gegnerische Einheiten platziert. Diese können angegriffen und zerstört werden. Um zwischen den zwei Ebenen zu wechseln stehen im Spieler-Interface zwei Schaltflächen bereit - jeweils eine um hoch und runter zu wechseln.

4.5 Statistiken

Folgende Statistiken werden während des Spiels erhoben und am Ende einer Runde, sowie am Ende des Spiels in einem Fenster als Anzahl, bzw. Diagramm dargestellt:

- Die Anzahl der Menschen, die im Verlauf des Spiels von den gegnerischen Einheiten befreit wurden. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels produzierten Menschen. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels produzierte - d.h. abgegebene - Energie. (Anzahl an Megawatt pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels gesammelten Ressourcen. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels produzierten Güter. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels erstellten Gebäude. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels erstellten Einheiten. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels zerstörten gegnerischen Einheiten. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)
- die im Verlauf des Spiels verlorenen Einheiten. (Anzahl pro Runde und insgesamt während des Spiels)

4.6 Achievements

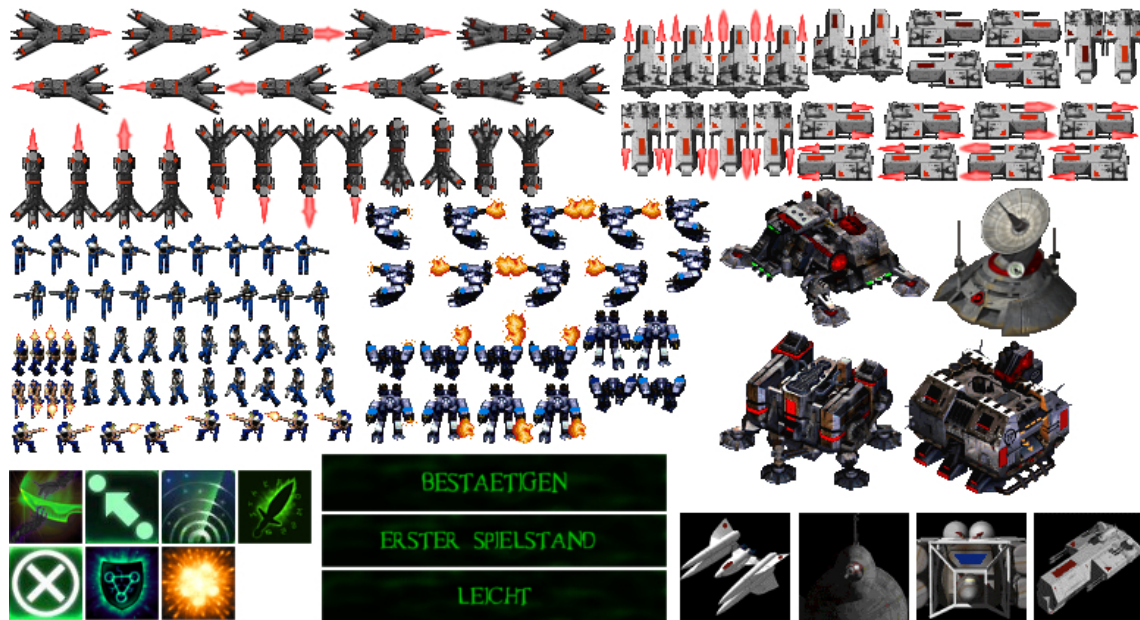
Die Achievements können im Haupt-/Pausenmenü im Untermenü "Achievements" eingesehen werden. Dort wird angezeigt, ob das entsprechende Achievement noch erreicht werden muss oder bereits erreicht wurde. Folgende Achievements können in einem Spiel erreicht werden:

- "Don't follow the white rabbit!" - Während eines Spiels werden weniger als 50 Menschen von den gegnerischen Streitkräften befreit.
- "I FU**ING LOVE SCIENCE!" - Während eines Spiels werden sämtliche möglichen Upgrades erforscht.
- "Batteries charged!" - Der Energieturm Level 3 wird eine ganze Spielrunde lang mit maximaler Kapazität betrieben. In dieser Zeit darf kein Mensch von den gegnerischen Streitkräften aus dem Energieturm befreit werden.
- "The Annihilation of Zion!" - Während des Spiels werden gleichzeitig 100 Squid-Einheiten kontrolliert.

- "Megacity" - Während eines Spiels werden 50 Gebäude erstellt.
- "Took the red Pill!" - Ein Spiel wurde erfolgreich gestartet.
- "Just a Human!" - Während eines Spiels werden 200 Menscheneinheiten der gegnerischen Streitkräfte getötet.
- "Good bye, Mr Anderson!" Ein Hovercraft der gegnerischen Streitkräfte wird zerstört, während es sich unter einem Sendeturm oder dem Energieturm befindet und versucht Menschen zu befreien.

5 Screenplay

5.1 Konzeptzeichnungen



5.1.1 Gameplay

Matrix Menenergy Manager ist ein Wirtschaftsstrategiespiel, in dem Du auf zwei Ebenen geschickt handeln musst, um gegen den Feind zu bestehen.

Du schlüpfst in die Rolle eines synthetischen Verwalters und bist dafür zuständig, dass der große Maschinen- Mainframe die ihr zustehende Energie für den Krieg gegen die letzte Menschen-Siedlung Zion-17 zur Verfügung gestellt wird. Damit die technische Spezies der Maschinen die komplette und optimierte Verwaltung des Planeten erreicht, stehen Dir viele verschiedene Einheiten und Produktionsstätten zur Verfügung, die Dir den Weg zum mächtigsten Energieproduzenten des Sektors ermöglichen. Baue ein mächtiges Energiezentrum mit der Bio-Ressource 'Mensch' auf und verdiene Dir die Anerkennung des großen Maschinen-Overlords.

Betreibe Forschung in der Matrix-Ebene und spezialisiere Dich auf verbesserte Genetik der Dir unterworfenen Menschen, erforsche neue Technik und Waffen für Deine künstliche Spezies oder geheime Hybrid-Technologien.

Doch Vorsicht! Die Menschen leben noch immer in Rebellion und sind stets versucht Deine Anlagen zu sabotieren oder ihre Kameraden wieder von den Systemen abzukoppeln. Beschütze Dein Energie-Imperium vor Angriffen der menschlichen Rebellen durch die Kanalisationsebene und zerstöre die feindlichen Hovercrafts um an wertvolle Rohstoffe wie Elektronik-Komponenten und Genmaterial zu kommen. Produziere an der Erdkruste, forsche in der Matrix und beherrsche die Unterwelt!

5.2 Storyboard

Nach der solaren Energiekrise des Jahres 2086 waren wir gezwungen, nicht nur den Krieg gegen die Menschen fortzuführen, sondern auch gleichzeitig den Energiebedarf zu decken um unsere Rasse vor dem "großen Standby" zu bewahren. Nachdem unsere Erschaffer den Himmel verdunkelten, um uns an der Herrschaft über die Erdoberfläche zu hindern, sahen unsere obersten Protokolle vor, dem Homo Sapiens eine Symbiose aufzuerlegen und die von unserer Spezies essenzielle Energieproduktion auf Biomasse umzustellen. Unter Verwendung von neuronalen Interfaces gelang es uns die ersten Gehirne menschlicher Individuen an das Stromnetzwerk anzuschließen. Unser Energieproblem schien gelöst, doch führte dieses Handeln unweigerlich zu einem Krieg zwischen Maschine und Menschheit. Nach und nach konnten wir unsere Technologien verbessern und uns mehr Menschen untertan machen. Aber der Energiebedarf unseres Imperiums wuchs mit jedem neuen Gebäude und jedem neuen Roboter weiter. Und die menschliche Rasse erwies sich als hartnäckig: immer wieder gelang es den Zionisten, unsere Versorgung zu sabotieren und Menschen aus dem System abzukoppeln. Nun stehen wir kurz vor dem finalen Schlag gegen die Menschenstadt Zion-17. Nur noch wenig mehr Energie ist notwendig, um genug Truppen zu versorgen, damit wir die Menschen ein für alle mal unterwerfen können. Wir haben vom Maschinen-Overlord die ehrenvolle Aufgabe bekommen, zur Energieproduktion beizutragen und möglichst viele Menschen in unseren Turm anzuschließen. Wenn wir versagen, werden wir durch eine andere KI-Version ersetzt. Doch wenn wir erfolgreich sind, steht unserer fortwährenden Energieversorgung nichts mehr im Wege. Es lebe der Maschinen-Overlord!