



## Erläuterungen zu Release 3

### Aufträge (Jobs)

Aufträge dienen der Entschleunigung des Spiels. Es ist nun nicht mehr möglich, Aktionen wie System-Upgrade, Gebäudebau oder Distriktausbau sofortig durchzuführen. Stattdessen muss nun ein Job dafür gestartet werden, der einige Perioden zur Vervollständigung braucht.

- Die Dauer ist abhängig von der Aktion und variabel durch Technologieeffekte. Sie wird bei Beginn des Jobs bestimmt und ändert sich nicht, dadurch kann das Fertigstellungsdatum eindeutig ermittelt werden.
- Beim Starten des Jobs werden die Ressourcen für die Aktion abgezogen.
- Während der Job im Gange ist, sind die Effekte der Aktion noch nicht spürbar.
- Der Job kann jederzeit abgebrochen werden. Die Ressourcen werden dabei zurückerstattet.
- Bei der Fertigstellung des Jobs wird die Aktion durchgeführt und der Job wird gelöscht.
- Es kann nur ein Job pro System gleichzeitig fortschreiten. Technologie-Jobs sind davon ausgenommen (s. Technologien).

### Markt

Im Markt können alle Ressourcen außer `credits`, `population`, und `research` gegen Credits verkauft und eingekauft werden. In beiden Fällen wird die Marktgebühr (Market Fee) eingerechnet.

- Die Umrechnung ist je nach Ressource unterschiedlich und kann durch Technologien beeinflusst werden.
- Beim Verkauf werden die erhaltenen Credits durch die Marktgebühr vermindert.
- Beim Kauf werden die Credits-Kosten um die Marktgebühr erhöht.
- Die Marktgebühr ist variabel und kann durch Technologien beeinflusst werden.

### Traits

Traits sind besondere Merkmale des Empires, die ähnlich wie Technologien bestimmte Werte (Variablen) beeinflussen. Sie werden zu Beginn des Spiels festgelegt und ändern sich nicht.

- Traits haben Kosten in Form von Traitpunkten, von denen nur 5 zur Verfügung stehen.
- Manche Traits haben negative Effekte, aber auch negative Kosten, wodurch mehr positive Effekte gewählt werden können.
- Insgesamt können 5 Traits gewählt werden.
- Einige Traits sind nicht miteinander kompatibel (z.B. `prepared` und `unprepared`) und können nicht zusammen gewählt werden.

### Technologien

Technologien werden während des Spiels freigeschaltet und bieten erhebliche Vorteile in Form von Produktionsboni, Kosten- und Unterhaltsreduzierung. Sie kosten Research und



benötigen unterschiedlich (variabel) viel Zeit zur Erforschung (s. Aufträge). Jede Technologie hat einen oder mehrere Effekte auf verschiedene Variablen.

- Viele Technologien haben Voraussetzungen in Form von anderen Technologien, die zuerst erforscht werden müssen. Dadurch ergibt sich der Tech Tree.
- Manche Technologien bauen auf vorherige auf und verstärken deren Effekte. In diesem Fall ist die Vorgängertechnologie nicht mehr wirksam.
- Jede Technologie gehört einer Kategorie (`society`, `physics`, `engineering`) an und hat außerdem speziellere Tags für Unterkategorien (z.B. `energy` (`physics`), `materials` (`engineering`)) oder Seltenheit (`rare`).
- Für manche Tags werden die Kosten durch spezielle Technologien reduziert, d.h. die Kosten von Technologien sind variabel.
- Es kann nur eine Technologie pro Kategorie gleichzeitig erforscht werden.

## Variablen

Verschiedene Kennzahlen des Spiels, beispielsweise die Energieproduktion einer Power Plant (`buildings.power_plant.production.energy`), werden als Variablen bezeichnet. Diese haben immer einen festen Basiswert, der für alle Empires gleich ist. Durch Traits, Technologien und andere Effekte können sie jedoch beeinflusst werden, sodass ein Empire-spezifischer Wert entsteht. Der Server kann für Variablen eine "Erklärung" (`ExplainedVariable`) bieten, indem er aufzeigt, welche Effekte von welchen Quellen Einfluss nehmen. Dies kann als Tooltip o.ä. dargestellt werden:

The image shows a game tooltip for a Power Plant and its JSON configuration. The tooltip lists the base production of 20, modified by Quantum Field Resource Amplification (+10%) and Dark Energy Harnessing (+20%), resulting in a total production of 26.4. It also shows the upkeep of 1.7, modified by Nano-Extractor Efficiency (-15%), resulting in a total upkeep of 1.445. The JSON configuration on the right defines the variable `buildings.power_plant.production.energy` with an initial value of 20 and a final value of 26.4, influenced by `improved_production_2` (multiplier 1.1) and `energy_production_3` (multiplier 1.2).

## Effekte

Effekte gehen von Technologien und Traits aus und können darüber hinaus für Empires und Systeme festgelegt werden, um Events zu realisieren. Es gibt drei Arten von Effekten:

1. `base`: Der Basiswert wird addiert.
2. `multiplier`: Der Wert wird multipliziert.
3. `bonus`: Der Wert wird addiert (nach Multiplier)

Der Endwert ergibt sich gemäß der Formel:

$$\text{Endwert} = (\text{Basiswert} + \sum \text{base}) * \prod \text{multiplier} + \sum \text{bonus}$$



Die Reihenfolge der Effekte beeinflusst nicht das Ergebnis.

### Beispiel (Screenshot):

- Basiswert: 20
- 1. Effekt: multipliert: 1,1 (+10%)
- 2. Effekt: multipliert: 1,2 (+20%)
- Endwert:  $20 * (1,1 * 1,2) = 26,4$

### Beispiel (2):

- Basiswert: 20
- 1. Effekt: base: +5
- 2. Effekt: multipliert: 1,25 (+25%)
- 3. Effekt: bonus: +4
- Endwert:  $(20 + 5) * 1,25 + 4 = 35,25$