



Weld your way.

**Gesamtanlageneffektivität
(OEE) und
Produktivität**

Inhaltsverzeichnis

1 Gesamtanlageneffektivität (OEE)	3
1.1 Verfügbarkeit	3
1.2 Leistung	3
1.2.1 Beispiel	3
1.3 Qualität	4
2 QINEO-Produktivität	4
2.1 Verfügbarkeit	4
2.2 Leistung	4

1 Gesamtanlageneffektivität (OEE)

Die Berechnung der Gesamtanlageneffektivität (OEE) basiert auf drei Teilfaktoren. Damit der Wert korrekt berechnet werden kann, müssen alle gefertigten Bauteile eine Sollzeit zugeordnet bekommen und der Kapazitätsplan konfiguriert sein. Zuerst werden die Faktoren Verfügbarkeit, Leistung und Qualität berechnet. Im Anschluss werden die Faktoren multipliziert und ergeben so den gesuchten Wert.

1.1 Verfügbarkeit

Ein QIROX-Gerät gilt als *verfügbar*, wenn der Datenpunkt Running den Wert *true* hat. Der Datenpunkt hat den Wert *true*, wenn die folgenden vier Bedingungen erfüllt sind:

- Der OperatingMode befindet sich im Modus *AUTO* (Der Roboter ist im Automatikmodus).
- ErrorNumber hat den Fehlercode *0*. Es liegt kein Fehler an.
- Stop ist *false*, da der Startknopf betätigt wurde.
- InterpreterActive ist *true*. Der Roboter führt ein Programm aus.

Der Prozentsatz gibt an, wie viel Prozent von der Schichtzeit der Roboter *running* ist.

1.2 Leistung

Die Leistung ergibt sich aus der Istzeit der gefertigten Bauteile im Vergleich zur eingetragenen Sollzeit. Sobald eine Bauteil fertig ist, wird es mit seiner Sollzeit verglichen und der Leistungskoeffizient im Bauteilprotokoll (Sollzeit/Istzeit) gespeichert. Es ergibt sich ein Wert zwischen 0.0 und 1.0, falls die Sollzeit kleiner als die Istzeit ist. Anschließend sucht das System für einen bestimmten Zeitraum, welche Bauteile in diesem Zeitraum gefertigt wurden. Deren Leistungskoeffizienten und die Zeit zwischen den Bauteilen (0%) werden proportional zueinander verrechnet.

1.2.1 Beispiel

Wenn man die Leistungsmetrik von 13 bis 14 Uhr berechnet und in dem Zeitraum die folgenden zwei Bauteile fertigt, ergibt sich folgender Wert:

	Typ	Start	Ende	Sollzeit (in min)	Istzeit (in min)	Leistungskoeffizient
Bauteil 1	A	13:05 Uhr	13:25 Uhr	15	20	0.75 (75%)
Bauteil 2	B	13:30 Uhr	13:55 Uhr	20	25	0.8 (80%)

Berechnung:

- 15 Minuten wurde nichts gefertigt, für diesen Zeitraum ergibt sich 0%
- 20 Minuten wurde mit 75% Leistung gefertigt
- 25 Minuten wurde mit 80% Leistung gefertigt
- Formel: $\frac{15}{60} \times 0 + \frac{20}{60} \times 0.75 + \frac{25}{60} \times 0.8 = 0.58\bar{3} \cong 58.3\%$

1.3 Qualität

Die Qualitätsmetrik gibt die Relation zwischen Bauteilen, die OK (IO/In Ordnung) und NICHT_OK (NIO/Nicht in Ordnung) sind, an. Hat man in einem Zeitraum 100 Bauteile gefertigt, wovon 5 Ausschuss waren, ergibt sich ein Wert von 95% für diesen Zeitraum.

2 QINEO-Produktivität

Die Metrik QINEO-Produktivität setzt sich aus den Faktoren Verfügbarkeit und Leistung zusammen. Diese werden einzeln für den gegebenen Zeitraum berechnet und miteinander multipliziert. Der berechnete Wert ist die QINEO-Produktivität.

2.1 Verfügbarkeit

Ein QINEO-Gerät gilt als *verfügbar*, wenn der Datenpunkt Running den Wert *true* hat. Die genaue Definition kann in der Datenpunkte Dokumentation nachgelesen werden.

2.2 Leistung

Die Metrik Leistung wird wie bei der Gesamtanlageneffektivität (OEE) berechnet (Kapitel 1.2).