

Kompetenz-Cluster: Management Datacenter Commissioning

Ein integrales Inbetriebnahme-Management (engl. Commissioning oder Acceptance Tests) stellt für den Datacenter Betreiber bei Neu-, Um- und Ausbauprojekten eine erfolgreiche Umsetzung der geplanten Massnahmen und Termine durch den Generalunternehmer, die Fachplaner sowie den ausführenden Firmen sicher.

Im Mittelpunkt steht eine strukturierte Überprüfung und Dokumentation aller in Auftrag gegebener Anlagen, welche geplant, entworfen, installiert, getestet, betrieben und gewartet werden, um die Anforderungen des Eigentümers und/oder Betreibers zu erfüllen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren sowie periodische Status- und tägliche Commissioning-Meetings sichern den Projekterfolg nachhaltig.

Zielsetzung Commissioning

- Sicherstellen der Erfüllung der Spezifikationen und geforderter Leistungen.
- Sicherstellung der Bauherren- und Nutzeranforderungen bei Erstellung und Betrieb.
- Den Zeit- und Kostenrahmen zu erreichen.
- Die Einhaltung von Toleranzwerten, Vorschriften und Auflagen.
- Funktionssicherheit der technischen Anlagen und Abläufe.
- Erhalten einer hohen Funktionssicherheit bei versch. Betriebsarten und Störszenarien.
- Sicherstellen der geforderten Redundanzen.
- Sicherstellen einer sanften und sicheren Integration der Anlagen über sequentielle Prüfungen.
- Nachweis der Betriebssicherheit und Wirksamkeit von Anlagen.
- Vollständige Dokumentation sichern.
- Reduktion des Energieverbrauchs und Kosten während der Nutzungsphase.
- Durchgängige Dokumentation aller Inbetriebsetzungsarbeiten.
- Erreichung der Nutzeranforderungen.
- Einen hohen Qualitätsstandard bei der Ausführung zu garantieren.
- Schlanke Abnahmen mit Behörden zu erreichen.
- Sicherstellen von Zertifizierungsanforderungen.

Wichtig dabei - das Inbetriebnahme-Management beginnt bereits in der Projektentwicklung oder spätestens mit Beginn des Planungsprozesses, verläuft über die Realisierungsphase und endet mit dem Ablauf der Gewährleistungs-, bzw. Verjährungsfristen für Ansprüche aus Sachmängeln der entsprechenden Gewerke.

Wer plant, testet nicht!

Nicht umsonst fordern Hyperscaler (wie Amazon, Google, Microsoft, Oracle u.a.) von ihren Cloud-Infrastruktur Betreibern aus Gründen der Sicherheit und Qualität sowie aufgrund von vertraglichen Verpflichtungen, ein dem aktuellen Schweizer Standard übergeordnetes Augenmerk für unterschiedliche Inbetriebnahmephasen.

Und eines zeigt sich bei professionellen Infrastruktur Betreibern unisono: Consultants, Generalunternehmer, Totalunternehmer und Fachplaner testen ihre Gewerke nicht eigenständig. Es werden explizite, unabhängige «Commissioning Agents» eingesetzt. Das traditionelle Inbetriebnahmemanagement mit den Phasen Inbetriebnahme – Abnahme – Übernahme reicht aufgrund der hohen Sicherheits-, Verfügbarkeits-, und Vertragsanforderungen nicht mehr aus.

Wie oft, wenn die Zeit knapp und der Druck erhöht wird, neigen interne oder externe Stakeholder dazu, die vertraglich vereinbarte Qualität zu vernachlässigen. Um dies zu verhindern braucht es auf Bauherren respektive Betreiberseite eine unabhängige Instanz, welche die Einhaltung der Anforderungen für den Auftraggeber sicherstellen.

Der Trend für professionelle Commissioning-Prozesse beschränkt sich nicht nur auf Datacenter Infrastrukturen, sondern erstreckt sich generell auf Umgebungen mit einer hohen Kritikalität wie dies bei Spitälern, Flughäfen oder beispielsweise bei öffentlichen Verkehrsinfrastrukturen sowie bei komplexen Verwaltungsbauten der Fall ist.

Die einzelnen Phasen

Der qualitätsorientierte Commissioning-Prozess, welcher die Leistungsanforderungen von Gebäuden, Systemen und Anlagen nach definierten Zielen und Kriterien sicherstellt, kann in verschiedene Ebenen unterteilt werden:

- Level 0: Planungsverifizierung
- Level 1: Werkstests
- Level 2: Installationsinspektionen
- Level 3: Inbetriebnahmen
- Level 4: Funktionale Tests
- Level 5: Integrale Tests

Während der Bauphase kommen im Durchschnitt bei Immobilienprojekten auf 10m² ein bis zwei Mängel zum Vorschein, was Unsummen von Arbeitsschritten für deren Behebung bedeutet. Diese

müssen dokumentiert, kommuniziert, ausgebesert und erledigt werden.

Dieser Prozess wird heute digitalisiert unterstützt, d.h. das Mängelmanagement erfolgt ausschliesslich elektronisch, mit eigens dafür vorgesehenen Applikationen inklusive deren Einbindung in BIM (Building Information Modeling). Fehler werden via Tickets direkt auf digitalen Plänen erfasst, mit Bildern sowie Audioaufnahmen ergänzt und direkt dem Verantwortlichen zur Erledigung zugewiesen.

Bei einem den heutigen Anforderungen ordnungsgemässen Inbetriebnahme-Management wird die Leistungs-Performance während des gesamten Lebenszyklus eines Datacenters verbessert.

Diese Leistungserhöhung optimiert nicht nur die eigentliche Datacenter-Performance, sondern reduziert markant operative Kosten wie auch den Wartungsaufwand und sorgt durch eine optimierte Anlagenabstimmung nachhaltig für eine deutlich geringere Stromrechnung.

Autor: Roger Weber, Genuel AG

