

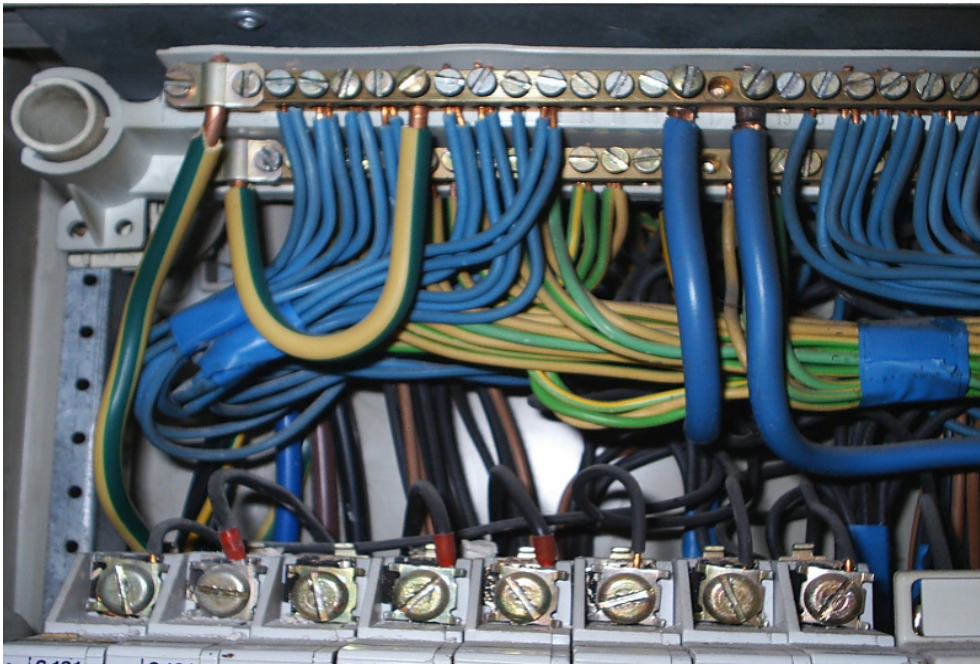
Welchen Stellenwert haben Systemausfälle in Ihrem Betrieb?

Stört es Sie, wenn Ihre EDV-Anlage oder die Anlagensteuerung immer wieder gestört ist und ausfällt? Stört es Sie, wenn eine Produktionsanlage stehenbleibt oder Einstellungen verliert? Stört es Sie, wenn häufig Anlagenteile ersetzt werden müssen und es keine plausible Erklärung für Fehler im System gibt? Welchen Stellenwert haben solche Ausfälle in Ihrem Unternehmen?

Jedem System darf unterstellt werden, daß es ausgereifte Hardware zur Verfügung stellt und die Software langjährig erprobt und somit fehlerfrei ist. Soweit so gut.

Problemzonen sind jedoch an erster Stelle die System-Installationsvoraussetzungen sowie letztlich die Systeminstallation selbst. Ohne normenkonforme Planungsvorgaben an die Störfreiheit des Anlagenumfeldes, das die Stromversorgung, das Netzwerk sowie die einzelnen Gerätestandorte umfasst, sind Störungen, Ausfälle und Schäden nahezu schon Naturgesetz, also vorprogrammiert.

Alleine aus der Gebäudestromversorgung rühren bis zu 80% der Störungen, Ausfälle und Geräteschäden.



Problematische Gerätestandorte sind ein weiterer stets unterschätzter Störfaktor. Und ist ein mangelhaftes oder vermischtes Netzwerk erst einmal verlegt, nimmt



die unendliche Geschichte ihren Lauf: das betroffene System läuft erstens langsam und zweitens nie fehlerfrei.

Zu Installationen gibt es mehr als 150 Normvorschriften (EN, DIN, VDE), die im Einzelnen zu beachten sind. So setzt das EMV-Gesetz (EMV=Elektromagnetische Verträglichkeit) eine „Definition“ des Anlagenumfeldes vor der Installation „zum störungsfreien Anlagenbetrieb“ voraus.

Zu dieser vom Gesetzgeber geforderten „Definition“ des geplanten Anlagenumfeldes in einem Unternehmen gehört vorher immer eine meßtechnische und visuelle Bestandsaufnahme:

- Messung des Stromnetzes auf Störgößen: Netzurückwirkungen, Strom und Spannung



- Feststellung der Klasse eines vorhandenen Netzwerkes mit allen seinen passiven Komponenten (Kabelkategorie, Dosen, Patchfeld) auf Unverträglichkeiten und Verlegefehler, woraus sich auch eine weitere Verwendbarkeit ergibt.
- Überprüfung der einzelnen geplanten Gerätestandorte auf elektromagnetische Unverträglichkeiten (z.B. Gleichstromfeld einer nahen Straßenbahn) und Elektrostatik
- Überprüfung auf Sicherheitsmängel und Risiken für Personen am Arbeitsplatz aufgrund der gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften

Erst eine Analyse, genauer gesagt eine EMV-Bestandsaufnahme des geplanten Anlagenumfeldes, gibt der Installationsplanung erst die Grundlage zu den richtigen Maßnahmen zur späteren Stör- und Schadensfreiheit. Erst die EMV-Analyse zeigt die tatsächlichen Störgrößen, Fehler und Sicherheitsmängel im Betriebsnetz, dem Netzwerk und an den Gerätestandorten auf.

Wer dies alles wegläßt und die notwendigen Normvorschriften zur Stör- und Schadensfreiheit nicht beachtet, hat ein Problem: das Systemhaus, das keine Vorgaben macht, der Betriebsleiter, wenn er vom Systemhaus erhaltene Vorgaben nicht umsetzt.

Durch solch laxe Handhabung fallen täglich hundertfach Systeme aus: Arbeitsplätze und Produktionsteile bleiben hängen und müssen neu gestartet werden, haben Bauteile- und Gesamtschäden, Softwarefehler und Fehlfunktionen, Bestände, auch Inventur, sind reine Luftnummern, Lagerbestände differieren täglich, Netzwerke werden langsam und fallen aus, weil Datenpakete nicht mehr plausibel und überlagert ankommen. Von Gigabit bleibt da nicht mehr viel übrig. Selbst elektrische Eingangstüren reagieren auf Netzurückwirkungen und Fremdfrequenzen, bleiben offen oder schließen im laufenden Wechsel.

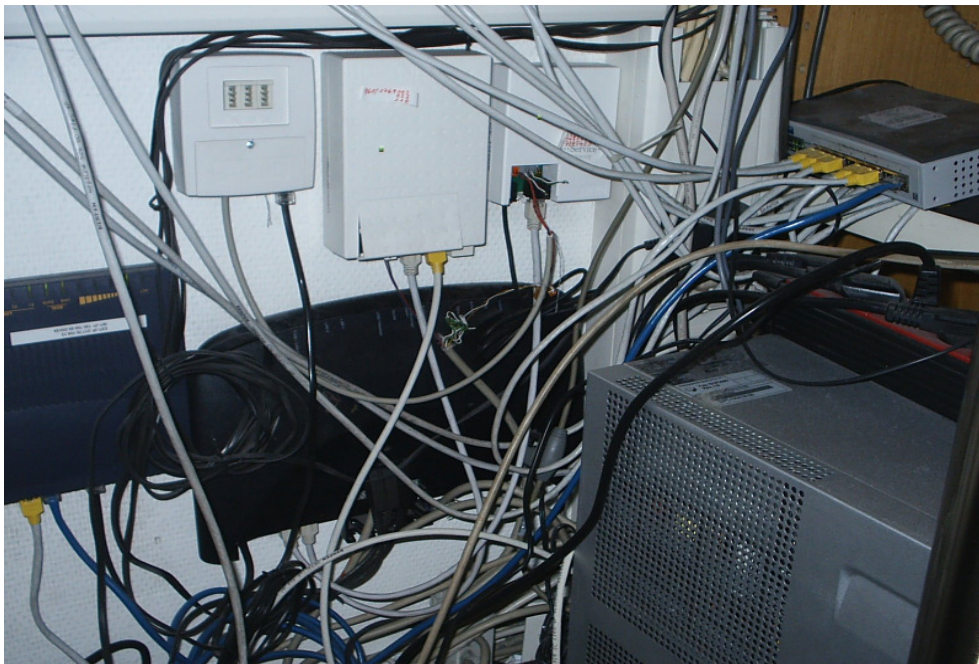
Die Lebensdauer von elektronischen Geräten verkürzt sich extrem, je nach Störbelastung seines Umfeldes. Und da hilft es auf Dauer wenig, wenn häufig Systemkomponenten ausgetauscht und die Software wiederholt updatet wird, solange Störgrößen und Mängel nicht beseitigt sind.

Im Streitfalle entscheiden Gerichte jedoch stets auf der Grundlage der einschlägigen Normen und anerkannten technischen Regeln.

Natürlich sind die notwendigen Installationsvoraussetzungen zur Stör- und Schadensfreiheit für ein EDV-System und Produktionsanlagen nicht kostenlos zu haben: beispielsweise getrennte Stromleitungen, spezielle Kabelkanäle, Durchbohrungen, ein neues schnelleres Netzwerk, ein spezielles Schutzgerät gegen auftretende Netzurückwirkungen und Blitzeinwirkungen, ja unter Umständen sogar ein neuer Bodenbelag, der elektrostatisch unbedenklich ist.

Dies kostet natürlich Geld und ist deshalb der häufigste Grund, Maßnahmen erst einmal vorher nicht zu benennen und dann nachher wegzulassen. Dabei haben solche notwendigen Investitionen eine respektable Lebensdauer von durchschnittlich 20 Jahren.

Doch auch bei korrekt normenkonform geschaffenen Voraussetzungen zur Störfreiheit birgt die danach folgende Systeminstallation selbst noch ausreichend Fehlermöglichkeiten,



sei es durch Unkenntnis oder Zeitdruck. Sie sollte deshalb durch einen sachkundigen Dritten auf Fehler und Mängel nachgeprüft und dokumentiert werden, bevor der Betrieb übernimmt. Dies alles spart Ärger und beugt späteren Auseinandersetzungen vor.

Kompromisslos beachtet werden müssen bei allen Systeminstallationen oder Veränderungen die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, z.B. gegen den elektrischen Schlag (VDE 0100), die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zur Sicherheit von Personen am Arbeitsplatz, z.B. zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern und sonstigen Emissionen (BGV A2, BGV A11, 26.BImSchV).

Denn hier haftet an erster Stelle stets der Betriebsinhaber.

Und noch ein Aspekt: die betriebliche Energieeffizienz. Mit zunehmenden nichtlinearen und einphasigen Geräten steigt z.B. der Blindstromanteil im Verbrauchsstrom, der mit über den Verbrauchszähler läuft und mitbezahlt wird, der aber aber keinerlei Wirkleistung aufweist. Er ist folglich umsonst – aber nicht gratis.

Und weil die Verbrauchsenergie neben Miete, Lizenzen, Abschreibungen und Personal einer der Hauptkostentreiber ist, kann eine Energiemessung mit exakter Berechnung des Verbrauchs und Bedarfs, aber auch der schädlichen Oberschwingungen und Phasenschieflasten, nur empfohlen werden. Denn beispielsweise rund 15% der Gesamtenergiekosten stehen nur für die, häufig ineffiziente, Beleuchtung, der Rest verteilt, sich ebenso ineffizient, auf IT- und Produktionsanlagen nebst Lüftung und Kühlung. Da ist jede Menge nicht erkanntes Einsparpotenzial drin. In jedem Betrieb!

M+M ELEKTRONIK KOHN GMBH

**Informationstechnik • Energietechnik • Medizintechnik • Netzwerktechnik
EMV-Consulting & Engineering • Vor-Ort-Messungen**

D-71296 Heimsheim – Buchenstraße 4 • Telefon 07033-3844 • Fax 07033-3847

www.m-m-power.de

Fragen Sie uns.

Wir sind Experten, sachverständig, unabhängig und neutral. Seit 28 Jahren.

Wir können alles. Außer Hochdeutsch.