



KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK



ERFOLGSGESCHICHTEN AUS DEM HANDWERK #6

EFFIZIENTER ARBEITEN MIT MOBILEN ENDGERÄTEN.

Mittelstand-
Digital



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Krügener Elektrotechnik aus Bad Grund im Harz ist ein Fachbetrieb mit 27 Mitarbeitern. Zu den Kerngebieten der Firma gehören Elektrotechnik, Daten-Netzwerktechnik – und seit 2001 auch Sicherheitstechnik im Sinne von Einbruch- und Brandmeldeanlagen sowie Videoüberwachung. Der Betrieb ist nach VdS-Standard 2095 als Errichterbetrieb für Brandmeldeanlagen anerkannt.

Digital gut aufgestellt für die Zukunft.

Das Geschäft mit der Gefahrenmeldetechnik wurde bei Krügener Elektrotechnik bislang vor allem analog gemanagt: Aufträge wurden meist auf Papier notiert, dokumentiert und abgerechnet. Die konsequente Digitalisierung der Prozesse sorgte für eine deutlich transparentere Dokumentation von Service- und Wartungsarbeiten sowie für eine optimierte Arbeitszeiterfassung.

Die Eckdaten der Erfolgsgeschichte.

Die Idee.

Die Profis von Krügener Elektrotechnik kennen sich bestens aus mit der Planung, Ausführung und Wartung von Gefahrenmeldeanlagen. Auf Grundlage ihres großen Funktions- und Systemwissens sollten die Projektakten künftig digitalisiert und eine digitale Zeiterfassung mit Baustellendokumentation eingeführt werden. In diesem Zusammenhang sollte auch die Grundlage für eine digitale Kundenakte zum Thema Gefahrenmeldeanlagen geschaffen werden. Damit einhergehen sollte die Neustrukturierung der Prozesse, Zuständigkeiten und der Aufgabenverteilung.

Die Lösung.

Alle Unternehmensbereiche wurden in die Veränderungen einbezogen. Neben den technischen Neuerungen wurden auch die IT-Infrastruktur, die räumliche Anordnung und die personelle Besetzung der Arbeitsplätze neu strukturiert. Weil ohnehin ein größerer Umbau des Firmengebäudes anstand, konnten alle Maßnahmen parallel entwickelt werden. Für den Einsatz mobiler Endgeräte und für die später geplante Dienstleistungsinnovation war die Organisationsentwicklung zwingende Voraussetzung. Dabei entstanden auch ganz neue Geschäftsprozesse.

Der wirtschaftliche Nutzen.

Die digitale Zeiterfassung mit mobilen Endgeräten verkürzt die Zeit zwischen Leistungserbringung und Rechnungsstellung deutlich. Die neuen digitalen Prozesse bringen Zeit, um das Kerngeschäft mit gleichbleibender Personaldecke auszubauen. Deutlich mehr Transparenz bei Servicearbeiten und bei der Abwicklung und Koordination von Wartungsintervallen optimieren den Personaleinsatz und erhöhen die Zuverlässigkeit. Die geplante Einführung der komplett digitalen Kundenakte wird die Kundenbindung weiter erhöhen.

Die Partner.

Zur Umsetzungsvorbereitung wurde die Handwerkskammer Hildesheim als Transferpartner in das Projekt eingebunden. Abstimmungstermine und der Projektfortschritt konnten dadurch über die Kammer organisiert werden – etwa bei projektbegleitenden Arbeitstreffen in den Räumen der Kammer. Ein zunächst geplanter und erstellter Förderantrag wurde letztlich nicht genutzt. Dennoch diente er als hilfreicher Projektleitfaden, der bei der Umsetzung wertvolle Dienste leistete.

»Die Unterstützung durch das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk und der Berater der Handwerkskammer haben es ermöglicht, dass wir sehr schnell zu einer passenden Lösung im Bereich der mobilen Zeiterfassung und Baustellendokumentation gefunden haben.«

Karsten Krügener
Geschäftsführer, Krügener Elektrotechnik



Die digitale Neuorganisation eines Elektrowerkzeugsbetriebs.

Durch die allgemeine Digitalisierung der Wirtschaft hatte sich auch bei Krügener Elektrotechnik ein Problem verschärft: Die teils analog, teils digital organisierten Geschäftsabläufe ließen sich nur noch mit hohem Aufwand managen. Mit einer umfassenden technischen Lösung wurde die Aufgabe gemeistert.

Die Ausgangssituation.

Kundenaufträge wurden bei Krügener Elektrotechnik intern zum Teil schon digital abgewickelt – auf Basis unterschiedlicher Softwarelösungen. Alle durch Fachkräfte erbrachten Leistungen wurden in der Regel handschriftlich auf Papier dokumentiert, ebenso die Einsatzplanung. Dieser Medienbruch führte oft zu unregelmäßigen Abläufen. Die Rückmeldung der vor Ort beim Kunden erbrachten Leistungen und die Arbeitszeitdokumentation waren oft lückenhaft. Auch eingesetzte Materialien wurden unvollständig gemeldet. Mit steigender Auftragslage und Auslastung stieg die Zahl der fehlerhaften Angaben. Die Zeit zwischen Leistungserbringung und Rechnungsstellung verlängerte sich. Zudem wurden die Räumlichkeiten den Anforderungen nicht mehr gerecht.

Die Zielvorstellung.

Zeitgleich mit den erforderlichen Umbauarbeiten am Firmengebäude sollte eine neue, zukunftssichere IT-Infrastruktur installiert werden, die bisherige Anwendungen ebenso berücksichtigt wie neue Systeme. Der Einsatz mobiler Endgeräte setzte beispielsweise eine solide WLAN-Abdeckung des Gebäudes voraus. Die Auftragsabwicklung sollte technisch optimiert werden. Die Anordnung der Arbeitsplätze sollte sicherstellen, dass möglichst alle erforderlichen Informationen und Zuständigkeiten im gleichen Raum verfügbar sind.

Die Einsatzplanung technischer Fachkräfte sollte komplett papierlos erfolgen. Die Dokumentation von Serviceeinsätzen, Wartungsarbeiten an Kundenanlagen sowie allgemein von Baustellen sollte direkt vor Ort über Smartphone oder Tablet erfolgen. Die Datenerfassung sollte unabhängig von der Netzanbindung möglich sein – zwischengespeichert auf mobilen Endgeräten.

Schritt für Schritt zur innovativen Lösung.

Erster Schritt: Grobkonzept.

Zunächst musste die aktuelle Arbeitsorganisation analysiert werden. Die erforderlichen Daten und die zeitlichen Abläufe der einzelnen Arbeitsschritte wurden erfasst. Auf dieser Grundlage konnte eine Grobanforderung an die neue Softwarelösung abgeleitet werden: Elektroinstallation, Sicherheitstechnik und Brandmeldetechnik sollten abgebildet werden. Auch die Schnittstellen von ERP, DMS und evtl. CRM wurden identifiziert.

Zweiter Schritt: Auswahl und Beschaffung.

Die Anpassung der Organisationsstruktur war Voraussetzung für die erfolgreiche Nutzung der digitalen Lösung. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mussten daher rechtzeitig mit der digitalen Arbeitsorganisation vertraut gemacht werden: Auswahl und Beschaffung der mobilen Hardware gehörten ebenso dazu wie die Implementierung von Pads, Scannern/ Dienstleistern, Speichern, Browsern und des Netzes. Der Umgang mit Pads wurde mit Hilfe der upgedateten Handwerker-Software geübt. Die Hardware wurde nach Anforderung, Baustellentauglichkeit und Speichergröße ausgewählt.

Dritter Schritt: Feinkonzept.

Aus den Praxisanforderungen wurde ein Softwareprofil definiert. Dazu wurden interne Ergebnisse zum Grobkonzept und zu den Erfahrungen aus bisherigen Anwendungen in die Definition der technischen, funktionalen und organisatorischen Anforderungen einbezogen. Auf dieser Grundlage ließ sich ein Pflichtenheft für Software bzw. App erstellen.

Vierter Schritt: Recherche und Beschaffung.

Nun wurden die verfügbaren Softwarelösungen und ihre Kompatibilität hinsichtlich der Rahmenbedingungen recherchiert. Zentrale Fragestellungen dabei: Datenspeicherung – lokal oder in der Cloud? Eigene App oder webbasierte Lösung? Auch Beschaffungs- und Betriebskosten, Updates, mobile Einsatzfähigkeit und Bedienbarkeit wurden verglichen. Aspekte der Datenschutzgrundverordnung wurden berücksichtigt.

Neue Räume mit neuer digitaler Ausstattung



Die eingesetzten Technologien.



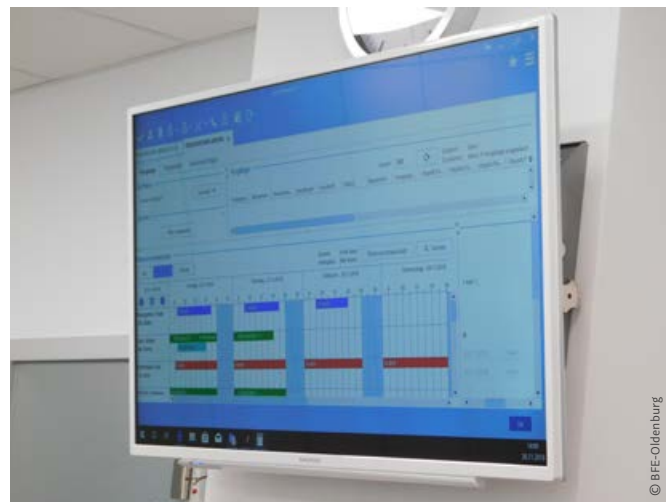
Digitales Zeitmanagement.

Die Zeiterfassung erfolgt vollständig digital – im Service über mobile Endgeräte, im Innendienst über Zeiterminals. Beide Systeme werden von einer Software erfasst. Die Zeiterfassung kann direkt in die Lohnbuchhaltung überführt werden.



Mobile Datenerfassung.

Kundenrelevante Daten, die Ressourcen- und Einsatzplanung sowie die Dokumentation der Aufträge bzw. Baustellen werden über mobile Endgeräte erfasst. Alle Mitarbeiter sind mit Unternehmens-Tablets ausgestattet. Die neue IT-Infrastruktur schafft die Voraussetzungen.



ERP-Lösung.

Eine ERP-Softwarelösung stellt die aktuellen Baustellen und Aufträge digital bereit und zeigt sie über einen großen Monitor an. Änderungen sind unmittelbar zu sehen – ob vom Innendienst oder den Mitarbeitern vor Ort ausgelöst. Die Datenübernahme erfolgt nahtlos, ohne Medienbruch.

Wichtige Begriffe auf einen Blick.



ERP-System: die Grundlage der digitalen Anwendungen.

ERP – Enterprise Resource Planning.

Der Begriff ERP umfasst die gesamte Ressourcenplanung bei der Abwicklung von Projekten. Mit ERP-Softwarelösungen lassen sich Beschaffung, Produktion, Materialwirtschaft, Vertrieb, Personalwesen, Finanz- und Rechnungswesen und Marketing digital erfassen. Inzwischen gibt es bereits zahlreiche Lösungen für kleine und mittlere Unternehmen.

App bzw. webbasierte Anwendung.

Für die mobile Zeiterfassung ist eine Datenverbindung erforderlich. Eine webbasierte Anwendung ist nicht auf dem mobilen Endgerät installiert, sondern wird per Internet-Browser genutzt. Auf dem Endgerät selbst werden keine Daten gespeichert – bei Verlust oder Defekt des Geräts gehen daher keine Daten verloren.

Bei einer App-Lösung ist auf dem mobilen Endgerät eine eigenständige Anwendung installiert. Sie stellt selbst eine Datenverbindung her. Wenn kein Netz verfügbar ist, werden die Daten auf dem Gerät zwischengespeichert. Die Anwendung kann auch dann genutzt werden, wenn kein Netz verfügbar ist.

Cloud.

Mit der Cloud ist ein physikalischer Speicher gemeint, der über das Internet erreicht werden kann. Für die optimale Nutzung ist eine gute Breitbandanbindung erforderlich. Daten werden dabei nicht im lokalen Netz gespeichert. Die Datensicherung und die Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung werden ebenso an den Cloud-Anbieter abgegeben wie die oft zeitraubende Administration. Allerdings entstehen Mietkosten für den Speicher. Der Server sollte sich unbedingt physikalisch im Geltungsbereich der EU-Datenschutzgrundverordnung befinden.

Zertifizierte Cloud.

Auf dem Markt gibt es mehrere Cloud-Zertifikate – etwa das Gütesiegel SaaS von EuroCloud, CSA STAR oder TÜV Trust IT. Auch das IT-Grundschutz-Zertifikat des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) kann von Cloud-Anwendern genutzt werden. Die Testierung steht jedoch nicht unter BSI-Aufsicht.

MDM (Mobile Device Management).

MDM steht für die zentrale Administration mehrerer mobiler Endgeräte. So können installierte Anwendungen auf mehreren Geräten gleichzeitig gesteuert werden. Ein MDM-System ist vor allem dann sinnvoll, wenn viele mobile Systeme genutzt werden. Beim Verlust des Mobilgeräts können Daten komplett gelöscht werden – oft auch das ganze Gerät.

Nutzen und Wirtschaftlichkeit.

Mobile Lösungen können für Betriebe jeder Größe vorteilhaft sein. Um alle digitalen Möglichkeiten zukunftsicher einsetzen zu können, war bei Krügener Elektrotechnik zunächst ein Ausbau der IT-Infrastruktur erforderlich. Auf dieser Basis kann das Unternehmen nun die weitere Digitalisierung vorantreiben.

Mitmachen müssen alle.

Bei der Firma Krügener kommt es darauf an, dass alle Mitarbeiter das System der mobilen Zeiterfassung nutzen. Denn wenn die Nutzung von Tablets verweigert wird, können kostspielige Medienbrüche entstehen. Die Mitarbeiter mit mobilen Endgeräten können Nichtnutzer ggf. mit in die Zeiterfassung aufnehmen oder auch ganze Kolonnen per App erfassen. Besser ist es aber, das ganze Team macht mit.

Das Fazit.

Der erforderliche Ausbau der IT-Infrastruktur bedeutete zwar zunächst mehr Aufwand. Zudem hat die Umsetzung länger gedauert als erwartet. Dadurch konnten im Zuge der Umbauarbeiten am Firmengebäude jedoch Aspekte einbezogen werden, die ursprünglich nicht im Mittelpunkt standen. So konnten etwa Systeme und Anlagen aus dem Angebotsbereich als Demonstrationsumgebung integriert werden. Und die Gefahrenmeldeanlagen- und Gebäudeautomationssysteme sind nun auch live zu erleben. Der Plan, alle Dokumentationen zu digitalisieren, konnte noch nicht umgesetzt werden. Um die ganze

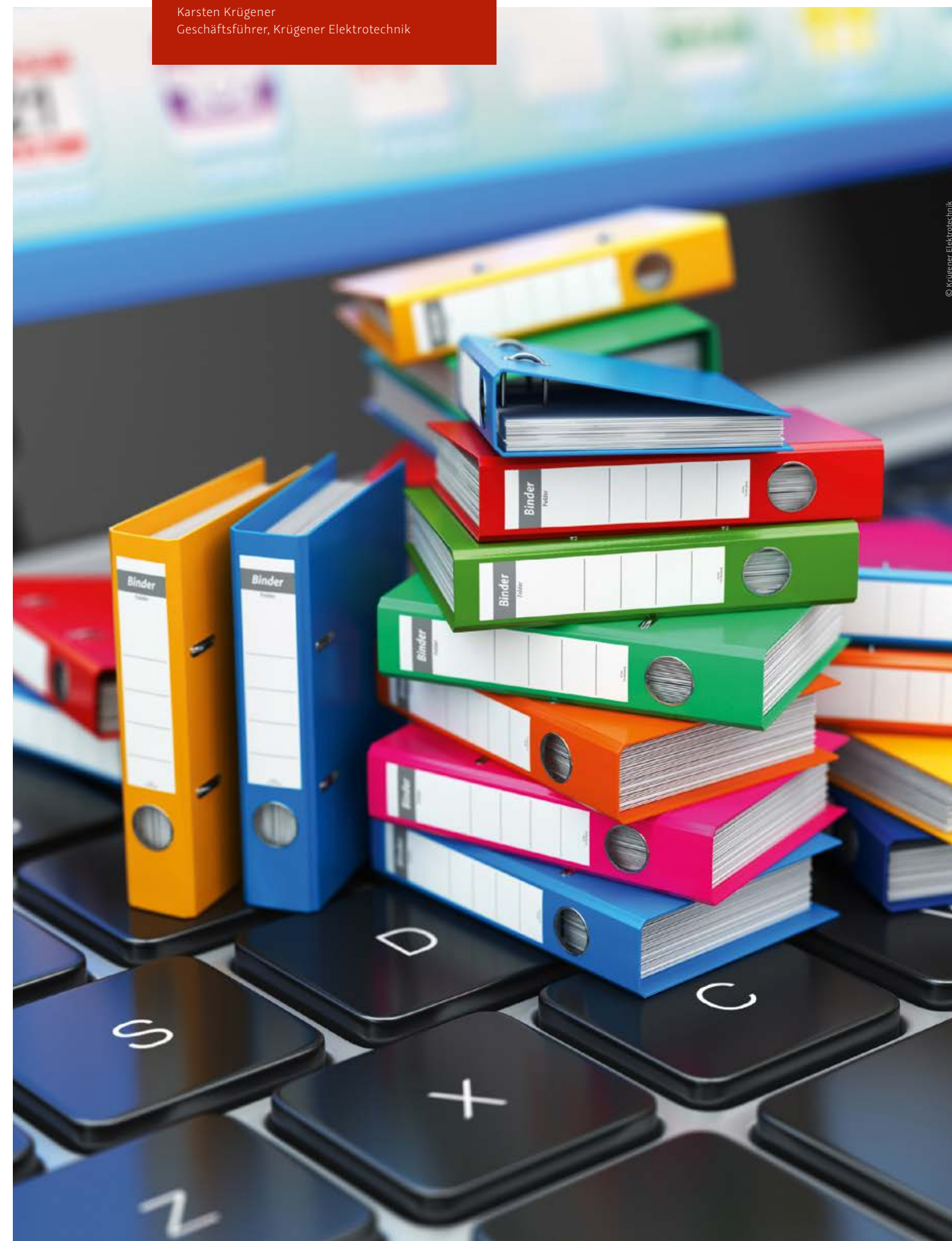
Keine Suche nach Papieren.

Wenn die Mitarbeiter von Krügener Elektrotechnik per Tablet auf die für ihre Arbeit wichtigen Informationen zugreifen können, entsteht noch mehr Wirtschaftlichkeit. Denn Wege und Zeiten können eingespart werden, die bisher benötigt wurden, um fehlende Informationen aus Papierordnern zu suchen.

Fülle der Informationen Mitarbeitern und Kunden zur Verfügung stellen zu können, ist eine Cloud-Lösung mit unterschiedlichen Zugriffsrechten erforderlich. In Zukunft sollen zudem alle vorhandenen Papierdokumente digitalisiert und verwaltet werden. Bislang wurde allerdings noch kein System identifiziert, das sämtliche Anforderungen erfüllt. Jenseits dieser Herausforderungen bieten die neue Infrastruktur, die mobilen Endgeräte und die neue, erweiterte ERP-Softwarelösung aber beste Voraussetzungen, dass die Digitalisierung sich für Krügener Elektrotechnik bezahlt machen wird.

»Die Einsetzung der mobilen Endgeräte hat sich bisher bewährt.«

Karsten Krügener
Geschäftsführer, Krügener Elektrotechnik



Checkliste für die Umsetzung.

Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse.

Wie sind die Arbeitsabläufe aktuell organisiert? Wie sind die Zuständigkeiten verteilt? Mit diesen Fragen lässt sich klären, ob die Prozesse eindeutig definiert sind und ein optimaler Ablauf sichergestellt ist. Nach Erstellung einer grafischen Übersicht sind oft Optimierungen möglich.

Entwicklung eines Pflichtenhefts.

Wenn die Grundlage für die Optimierung der Geschäftsprozesse geschaffen ist, können die Anforderungen an eine Softwarelösung in einem Pflichtenheft definiert und festgehalten werden. Dazu gehören auch die erforderlichen Lizenzen, denn nun stellt sich heraus, wer welche Funktionen und damit welche Software-Ausstattung benötigt.

Auswahl der Hard- und Software.

Mit dem Pflichtenheft können Softwareprodukte verglichen werden, um eine Lösung zu finden, die alle Prozesse möglichst vollständig abdeckt. Die Lösung sollte darüber hinaus aber nicht viele verzichtbare Funktionen bieten oder die Anwender überfordern. Die Bedienung muss besonders auf den Tablets eindeutig und intuitiv sein. Konkrete Referenzen des Herstellers können bei der Einschätzung helfen, ob sich die Lösung für die eigenen Bedürfnisse eignet.

Passt die vorhandene IT zur neuen Softwarelösung?

Nur wenn die Hardware im Betrieb die Vorgaben der Software erfüllt, ist das neue IT-Konzept auf lange Sicht effizient. Wenn erst bei der Installation der neuen Lösung festgestellt wird, dass einige Arbeitsplätze nicht funktionieren, entstehen oft hohe Zusatzkosten.

Anpassung der IT-Infrastruktur?

Eine nicht aktuelle IT-Infrastruktur kann bei intensiver Nutzung Störungen verursachen. Vor der Inbetriebnahme sollten Aktualität und Kompatibilität aller Komponenten geprüft werden. Dazu gehört auch die Breitbandanbindung, denn bei einer Cloud-Lösung darf der Datenzugriff nicht durch zu geringe Datenraten behindert oder gar verhindert werden.



Reorganisation der internen Abläufe.

Nun sollte ein Testlauf mit wenigen Anwendern durchgeführt werden. Viele Softwarehersteller bieten dafür eine Testversion an. Denn wenn Mitarbeiter die Chance erhalten, sich im Rahmen ihres eigenen Arbeitsprozesses von einem Produkt zu überzeugen, erhöht sich die Akzeptanz meist erheblich.

Schulung und Einarbeitung.

Nach einer Schulung und einer Einarbeitungsphase können die Mitarbeiter neue Softwarelösungen in der Regel effizient nutzen. Viele Softwarehersteller bieten selbst Schulungen an, in denen auch die besonderen Funktionen der Software und Apps zur Sprache kommen. Mobile Zeiterfassungslösungen sind beispielsweise oft mit einer GPS-Funktion ausgestattet, die Fahrzeiten und Wege aufzeichnen kann.

Nutzungsregeln für mobile Endgeräte.

Tablets können oft auch privat genutzt werden. Das birgt Risiken wie Ablenkung oder die Installation weiterer Anwendungen. IT-Sicherheitsrisiken sind die Folge – nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Datenschutzgrundverordnung. Wenn mehrere Mitarbeiter ausgestattet werden sollen, empfiehlt sich eine Mobile-Device-Management-Lösung (MDM). Damit können alle Mobilgeräte eines Betriebes zentral organisiert werden.

Das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk.

Mit über einer Million Betrieben ist das Handwerk zentraler Teil der deutschen Wirtschaft. Das Kompetenzzentrum bietet Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispiele sowie Netzwerke zum Erfahrungsaustausch.

Wir helfen Ihnen bei der Digitalisierung.

Das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk bietet für jeden Handwerksbetrieb praktische Informations-, Qualifikations- und Unterstützungsangebote:

- Broschüren, Checklisten, Online-Ratgeber
- Demonstration digitaler Anwendungen
- Workshops und Fachveranstaltungen
- Webinare und Präsenzs Schulungen
- Entwicklung von praxisnahen Implementierungsstrategien
- Betriebsübergreifender Erfahrungsaustausch
- Begleitung bei der Umsetzung von digitalen Projekten

Das Kompetenzzentrum stellt sein Expertenwissen in einem kostenfreien und anbieterneutralen Angebot deutschlandweit zur Verfügung. Es führt Schulungen durch, informiert und sensibilisiert die Betriebe bezüglich der Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien und gibt Hilfestellungen zur praktischen Umsetzung. Informationen über das gesamte Angebot finden Handwerksbetriebe auf: www.handwerkdigital.de



**Kostenfreie
und anbieter-
neutrale
Angebote**

Eine Förderinitiative des BMWi.

Das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

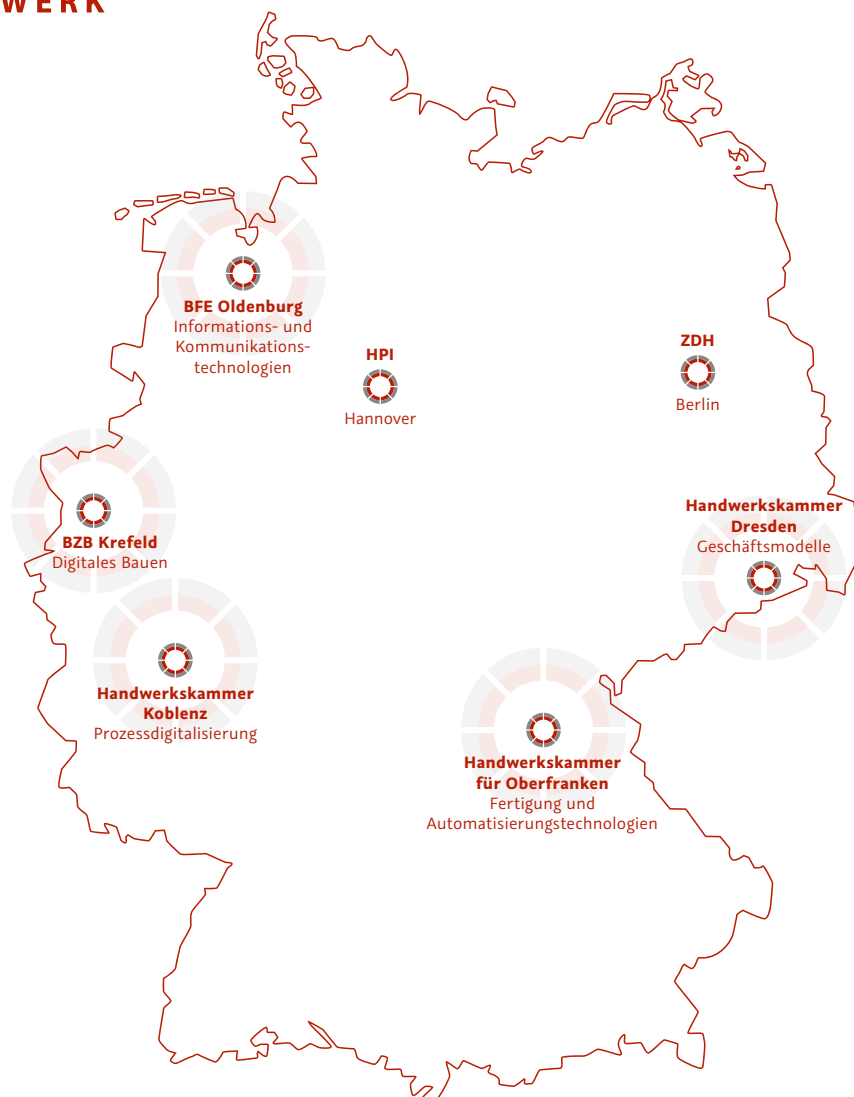
Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de



KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

**Wo Sie auch sind,
wir sind ganz
in der Nähe.**



IMPRESSUM.

Herausgeber

Kompetenzzentrum Digitales Handwerk
Schaufenster Informations- und
Kommunikationstechnologien
Bundestechnologiezentrum für Elektro-
und Informationstechnik e. V. (BFE)
Donnerschweer Straße 184
26123 Oldenburg

Autor

Rainer Holtz (BFE)

Gestaltung

MÜLLER MÖLLER BRUSS

Zentralverband des Deutschen
Handwerks e. V. (ZDH)
Mohrenstraße 20/21
10117 Berlin

Redaktion

Stephan Blank (ZDH),
Juliane Haase (ZDH)

Druck

Trend Point Marketing GmbH

DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

Folgen Sie uns

 handwerkdigital.de

 [handwerkdigital](https://www.facebook.com/handwerkdigital)

 [HaWe_Digital](https://twitter.com/HaWe_Digital)

 [Kompetenzzentrum
Digitales Handwerk](https://www.youtube.com/Kompetenzzentrum_Digitales_Handwerk)

 [digitales_handwerk](https://www.instagram.com/digitales_handwerk)

Hinweis:

Für eine bessere Lesbarkeit wird in diesem Medium das generische Maskulinum für Wörter wie Teilnehmer, Mitarbeiter, Unternehmer etc. verwendet. Selbstverständlich sind immer Frauen, Männer sowie Menschen dritten Geschlechts gemeint.