



ENERGIE 4.0 IM DIALYSEZENTRUM

Die adviceING GmbH konzipierte mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum Darmstadt ein Messstellenkonzept für Dialysezentren. Durch die digitale Erfassung der Werte werden Energie- und Ressourcenverbräuche optimiert.

Das Projekt

Die adviceING GmbH plant und erreicht Dialysezentren im Kundenauftrag. In einem dieser Zentren in Mosbach werden Patienten bis zu drei Mal wöchentlich mit der Hämodialyse behandelt.

Die Hämodialyse ist ein Behandlungsverfahren zur Blutwäsche, auf das zehntausende Patienten in Deutschland angewiesen sind. Dabei nimmt die sogenannte Dialyseflüssigkeit Stoffwechselabbauprodukte und niedermolekulare Stoffe aus dem Blut auf. Die Dialyseflüssigkeit muss daher während der gesamten Behandlung ständig erneuert werden.

Durch Erzeugung der Dialyseflüssigkeit ist die Behandlung selbst ein energetisch und ressourcetechnisch hoch aufwändiger Prozess. Im Laufe des Projekts sollte ein Energie- und Wasser-Monitoring entwickelt werden, um einerseits den Energieverbrauch direkt zu optimieren und andererseits die Anlagen permanent auf verbrauchsrelevante Fehler zu prüfen.

- ➔ **Unternehmen:**
adviceING GmbH
Zehntstraße 12
97486 Königsberg in Bayern
www.adviceing.de
- ➔ **Größe:**
25 Mitarbeitende
- ➔ **Jahresumsatz:**
k. A.
- ➔ **Branche:**
Medizintechnik/Dialyse

Projekterfolg:

- Maßnahmenkatalog zur Steigerung der Energieeffizienz
- Messstellenkonzept zur Erfassung wichtiger Kennzahlen
- Entwicklung eines Low Cost Monitorings auf Basis eines Raspberry Pi

Das sagt der Projektpartner

„Dialyse 4.0 kann sich – mit noch zu identifizierenden Themenfeldern – zu einem intelligenten Konzept im Hinblick auf die Digitalisierung entwickeln. Als Resultat stehen effiziente Betriebsprozesse, welche die Wirtschaftlichkeit verbessern, Kosten einsparen und eine bedarfsgerechte Versorgung des Patienten ermöglichen.“*

Karlheinz Heil | Experte | adviceING GmbH

*Quelle: Spektrum der Dialyse, Vol. 07, N° 3, 2017, S. 13

Die Umsetzung

Nach der Einführung in das Verfahren der Hämodialyse durch die ärztliche Leitung des Dialysezentrums, begann das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt, alle relevanten Energie- und Stoffströme zu erfassen. Darüber hinaus fragten die Projektpartner die Lastgangdaten vom örtlichen Stromversorger ab, um eine detaillierte Analyse des Stromverbrauchs pro Zeiteinheit zu ermöglichen. Basierend auf diesen Ergebnissen erarbeiteten die Experten des Kompetenzzentrums ein Messstellenkonzept und legten die relevanten Kennzahlen fest.

An den Messstellen werden künftig sowohl der Energie- als auch der Wasserverbrauch gemessen. Parallel dazu entwickelte das Projektteam ein Monitoringsystem als Low-Budget-Lösung.

Das Ergebnis

Die Low-Budget-Lösung, die auf einem Raspberry Pi, verschiedenen Sensoren und einem eigenen Dashboard basiert, wird zurzeit im Kompetenzzentrum noch weiter optimiert. Basierend auf dem Messstellenkonzept konnten zudem Anknüpfungspunkte für die Überwachung der Anlagen hinsichtlich Fehlfunktionen und Verschleiß geschaffen werden. Darüber hinaus konnte der adviceING GmbH ein Maßnahmenkatalog zur Steigerung der Energieeffizienz überreicht werden.

www.kompetenzzentrum-darmstadt.digital

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.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de



Ihr Ansprechpartner:

Christoph Bauerdick

Telefon: +49 (0)6151-16-20128

Fax: +49 (0)6151 16-20087

E-Mail: c.bauerdick@ptw.tu-darmstadt.de

Impressum

Herausgeber: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum

Darmstadt **Redaktion:** Christian Marth, IHK Darmstadt, Rheinstraße 89, 64295 Darmstadt, [marth@darmstadt.ihk.de](mailto:marth@ darmstadt.ihk.de)

Gestaltung: Markenraum Design und Kommunikation GmbH, Darmstadt **Inhalt:** Christian Marth **Bildnachweis** ©: TU Darmstadt **Druck:** Flyeralarm, Würzburg