



# Alles im Blick

Das P&ID dauerhaft als begleitendes Dokument für die Anlagensicherheit nutzen

*In der Verfahrenstechnik ist das Piping and Instrumentation Diagram (P&ID) das zentrale Dokument für die Planung und den Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen. Das heutige Arbeitsumfeld verlangt einen schnellen Zugang zu den Informationen und erfordert kurzfristige Anpassungen der Projekt-Dokumente bei Änderungen des Leistungsumfangs. Dabei sorgt eine effiziente Erstellung funktionaler und datenbankgestützter P&IDs für mehr Effizienz und höhere Projektqualität.*

**Autoren:** Marius Meiners, Projektleiter Engineering, Brockhaus Umwelt, Plettenberg; Jenny Orantek, Leiterin Marketing und Vertrieb, X-Visual Technologies GmbH, Berlin

Die hohe Relevanz von P&IDs in der Prozesstechnik wirft die Frage auf, welche Softwarelösung für diese Aufgabenstellung am besten geeignet ist. Dieser Herausforderung stellte sich Brockhaus Umwelt, ein Full-Service Anbieter für Abluft- und Abwasserreinigungsanlagen in der chemischen und petrochemischen Industrie. Das Portfolio erstreckt sich vom stationären Anlagenbau bis hin zu mobilen und temporären Lösungen für ungeplante und geplante Anlagenstillstände (Turnarounds).

Die Herausforderungen bei der Auswahl eines geeigneten Engineering-Werkzeuges haben sich aus den Anforderungen des Engineerings ergeben. Die Bedienbarkeit der Software ohne intensiven Schulungsaufwand ist als Kriterium ebenso wichtig wie die Stand-alone-Nutzbarkeit und die Schnittstelle zum ERP-System. Um schnell mit der Software starten zu können, ist eine einfache Installation und ein schneller Start der Anwendung essenziell. Eine weitere wichtige Voraussetzung ist die Abbildung aller industrierelevanten Normen wie die DIN 28000, DIN EN ISO 10628 und DIN 2429. Jedoch sollte die Software flexibel genug sein, um kundenspezifische Standards und Werknormen abzubilden.

## Out of the box

In der anschließenden Tool-Auswahl setzte sich die P&ID-Software PlantEngineer auf Basis von Microsoft Visio durch. Die Engineering-Lösung des Berliner Softwareunternehmens X-Visual Technologies überzeugt durch eine schnelle Installation, hochwertige Zeichen- und Dokumentationsfunktionen sowie freundliche und kompetente Supportmitarbeiter. Insbesondere die Out-of-the-box-Philosophie macht sich bezahlt. Dabei ist es nicht wichtig, dass eine technische Zeichensoftware zwangsläufig auf einem CAD-System basieren muss, um zielführend und effizient zu arbeiten. PlantEngineer nutzt die grafische Benutzeroberfläche von Microsoft Visio, die dem Anwender bereits aus Office bekannt ist und erweitert die Funktionalitäten für das Design und die Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen. Nach Abschluss der Evaluierungsphase wurde PlantEngineer mit mehreren Lizenzen erfolgreich in den Engineering-Software-Stack übernommen.



**W**ir werden das P&ID als wichtiges Lifecycle-Dokument dauerhaft für Risk Assessment, Hazop und Betriebsphase nutzen.

Marius Meiners, Projektleiter Engineering, Brockhaus Umwelt

Der derzeitige Workflow für die Erstellung von P&IDs ist in Form einer strukturierten und zentralen Ablage im Dateisystem organisiert. Dies ermöglicht das schnelle Einrichten von neuen Zeichnungen, ein performantes Arbeiten und den Zugriff auf alle relevanten Daten und Dokumente durch das gesamte Engineering-Team. Voraussetzung ist ein disziplinierter Umgang mit der Ablage und Benennung von Dokumenten.

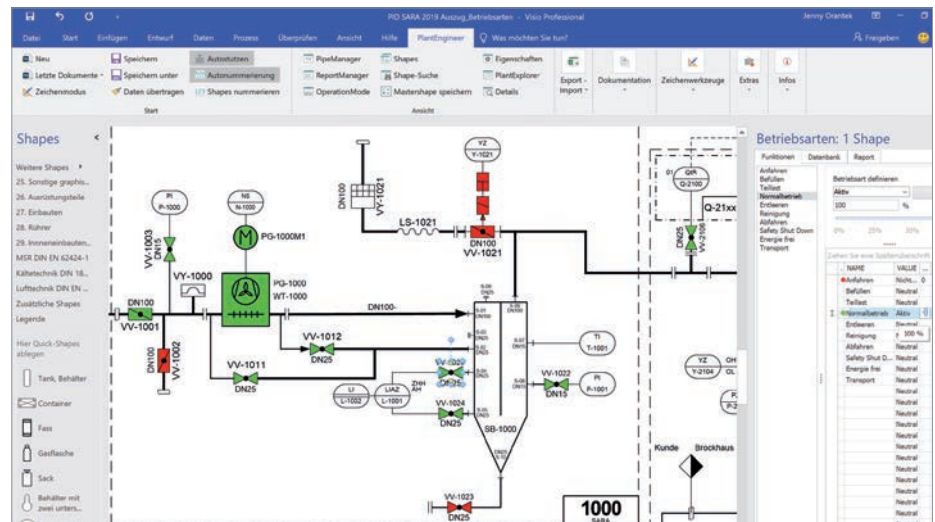
Die Planung, die Ausführung und der Betrieb der mobilen Saugwagenabluftreinigungsanlage, kurz Sara genannt, veranschaulichen die flexible und schnelle Arbeitsweise der Software. Aufgabe des, mittels Lkw oder Anhänger verfahrbaren, patentierten Plattformsystems ist die TA-Luft gerechte Abreinigung von Abluftströmen aus Saugwageneinsätzen. Begleitstoffe wie Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff, Ammoniak oder Quecksilber werden sicher entfernt. Ziel der Sara-Plattform ist die schnelle Einsatzbereitschaft und einfache Bedienung durch den hohen Automatisierungsgrad.

## Individuelle Anpassung

Das System kann aufgrund des Basisdesigns ganz leicht an individuelle Kundenspezifikationen angepasst werden. So können bspw. weitere Gasmessköpfe integriert oder größere Adsorber angeschlossen werden. Bedingt durch möglichst kurzfristige Liefertermine ergibt sich eine eng getaktete Terminplanung, ohne Kompromisse bei der Qualität einzugehen. Zeichnungen sind schnell vom Basissystem abgeleitet, Metadaten und Schriftkopfinformationen passt der Anwender in wenigen Minuten an. Die Prüfung kann zügig erfolgen und bereits nach wenigen Stunden können alle Informationen an die Konstruktion übergeben werden. Das P&ID dient somit als Startdokument für den gesamten Fertigungsprozess und ist darüber hinaus ein begleitendes Dokument für die Anlagensicherheit.

Durch konsequentes Ergänzen aktueller Komponentendaten werden die Anlagendokumentation, Stücklisten sowie Spezifikationsblätter auf Knopfdruck erstellt. Nach der Fertigstellung und Auslieferung der Anlage bleibt das P&ID ein wichtiges Lifecycle-Dokument für Risk Assessment, Hazop und Betriebsphase.

Ziel von Brockhaus Umwelt ist es, den Kunden umfassend bei der Einführung und dem Betrieb von Sara zu begleiten und eine nachhaltige Kundenbindung zu fördern. Die Software unterstützt dabei von der ersten Spezifikation über die Anwenderschulung bis zur Abnahme durch die Anlagensicherheit, Auditoren und zugelassene Überwachungsstellen. Im Rahmen der Digitalisierung und Optimierung von



Das P&ID sorgt von Beginn an für den Überblick über den gesamten Fertigungsprozess und ist darüber hinaus ein begleitendes Dokument für die Anlagensicherheit

Geschäfts- und Engineeringprozessen befindet sich Brockhaus Umwelt aktuell in einem Projekt zur Konsolidierung aller Geschäftsprozesse in ein zentrales Softwaresystem.

## Transparente Prozesse

P&IDs können künftig direkt aus dem zentralen Datawarehouse um Informationen technischer und kaufmännischer Art ergänzt werden. Das sorgt für eine bessere Datendurchgängigkeit. Mit dem komplett integrierten System soll eine transparente und schnellere Gestaltung der Geschäftsprozesse bei höherer Qualität der Ergebnisse erzielt werden. Verbesserungen entstehen iterativ in der Anfrage-

phase, in der Planung und im Feld mit mobilen Endgeräten.

PlantEngineer wird kontinuierlich um Funktionalitäten weiterentwickelt. Mit dem neuen Modul Betriebszustände definiert, dokumentiert und visualisiert der Ingenieur die Konfiguration der Anlage für das An- und Abfahren, die Teillast oder den Normalbetrieb. Weiterhin beschleunigt der sogenannte Zeichenmodus das Zeichnen signifikant. Zukunftsweisende Entwicklungen, wie die Integration von unterstützenden Funktionalitäten bei immer relevanter werdenden Hazop-Studien, zeigen das Potenzial von PlantEngineer als wertvolle Engineering-Software.

**Halle 6, Stand L34**

[www.x-visual.com](http://www.x-visual.com)