

Die Arbeitsgruppe „Mikroelektronik“ wird durch den VEB LTA Frankfurt (Oder) geleitet. Ihre Aufgabe besteht darin, die Arbeit in allen Bezirkswerkstätten zielgerichtet zu organisieren. Ein wichtiger Punkt ist z. B. die Koordinierung der Entwicklung und Produktion von Prüfgeräten, um Doppelentwicklungen zu vermeiden. Zur Zeit wird an einer gemeinsamen Entwicklungslinie gearbeitet. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der Erzeugnisgruppe ist die Koordinierung der Zusammenarbeit mit den Finalproduzenten (hauptsächlich Betriebe des Kombinats Fortschritt Landmaschinen). Mit diesen Betrie-

ben schließen die Bezirkswerkstätten Vertragswerkstättenvereinbarungen ab.

Hauptpartner der Bezirkswerkstätten ist das Zentrum für die Anwendung der Mikroelektronik (ZAME) beim VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung, wo z. B. Leiterplatten für den Bedarf der Bezirkswerkstätten produziert werden können. Zusammenarbeit besteht auch bei der Organisation der materiell-technischen Sicherstellung der Bezirkswerkstätten mit elektronischen Bauelementen. Erwähnt werden muß auch, daß die Bezirkswerkstätten Vertragswerkstätten für die

vom ZAME gefertigten mikroelektronischen Produkte sind.

Zusammenfassung

Mit den Bezirkswerkstätten für Mikroelektronik sind in den VEB Kombinat Landtechnik Kapazitäten geschaffen worden, die den Anforderungen des Einsatzes der Mikroelektronik in der Landwirtschaft Rechnung tragen. In den nächsten Jahren sind die Bezirkswerkstätten zielgerichtet auszubauen. Ihre Zusammenarbeit in der Arbeitsgruppe „Mikroelektronik“ sichert eine effektive Entwicklung.

A 5359

Rechnergestützte Arbeit in der Produktionsvorbereitung des landtechnischen Anlagenbaus

Dozent Dr.-Ing. S. Kühnhausen, KDT, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Mechanisierung der Tierproduktion
 Ing. S. Kühne, KDT, VEB Landtechnischer Anlagenbau Dresden, Sitz Radeberg
 Dipl.-Ing. B. Saalbach, KDT, VEB Landtechnischer Anlagenbau Leipzig, Sitz Großzössen, Sekretariat der Erzeugnisgruppe 5.5
 Dipl.-Ing. S. Reck, KDT, VEB Landtechnischer Anlagenbau Karl-Marx-Stadt, Sitz Niederwiesa

1. Aufgabenstellung

Die Anlagenbauprozesse werden immer komplexer, und die Anzahl der den Prozeß primär und sekundär beeinflussenden Faktoren wird immer umfangreicher. Das resultiert einerseits aus den gestiegenen Anforderungen nach einer zielsicheren Planung und Verkürzung der Vorbereitungs- und Realisierungszeiträume, zum anderen erhöht sich der Verflechtungsgrad der im Anlagenbau beschäftigten Arbeitsbereiche. Des weiteren ergeben sich durch stetige Rationalisierung und Erneuerung der technischen Ausrüstungen in den Anlagenbaubjekten Anforderungen, effektive Verfahrenslösungen vorzubereiten und zu realisieren.

Demzufolge leiten sich bestimmte Forderungen ab, die durch alle Anlagenbauteilprozesse zu gestalten sind:

- Gewährleistung einer hohen Funktionssicherheit und Verfügbarkeit der Maschinen und Anlagen
 - Erreichen und Überbieten der projektierten Parameter der Verfahrenslösung
 - Gewährleistung eines reibungslosen und nutzerfreundlichen Betriebs der Anlagen.
- Die Erfüllung dieser Forderungen verlangt eine umfassende Beherrschung der Produktionsvorbereitungsprozesse und des Anlagenbauprozesses insgesamt.

2. Anforderungen an Produktionsvorbereitungsprozesse

2.1. Begriffsbestimmung

Unter Produktionsvorbereitung werden in den Wirtschaftseinheiten die wissenschaftlich-technischen, ökonomischen, organisatorischen und sozialen Prozesse sowie die sie realisierenden Tätigkeiten verstanden. Sie muß sowohl den künftigen Reproduktionsprozeß in seiner Gesamtheit gedanklich vorwegnehmen als auch die materiellen Voraussetzungen für sein Ingangsetzen schaffen [1].

Die Produktionsvorbereitung als wesentlicher Bestandteil des Anlagenbauprozesses umfaßt komplexe und spezielle Aufgaben. Zu den komplexen Aufgaben gehören:

- Grundlagen- und angewandte Forschung für die Gewährleistung des notwendigen wissenschaftlichen Vorlaufs (maßgeblich über Leistungen des Plans Wissenschaft und Technik)
- technisch-organisatorische Aufgaben und Maßnahmen zur Rationalisierung der laufenden Produktion (Produktpflege, Anlagenentwicklung)
- Einführung wissenschaftlich-technischer Ergebnisse in die Produktion (Anlauf neuer bzw. weiterentwickelter Verfahren)
- organisatorische Vorbereitung der Leitung, Planung und Steuerung des Anlagenbauprozesses.

Die speziellen Aufgaben sind durch die einzelnen Arbeitsteilaufgaben bestimmt und durch folgende Tätigkeitsfelder gekennzeichnet:

- technische Vorbereitung (Beratung, Auftragsanbahnung, Objektvorklärung, Vertragsvorbereitung, Vertrag)
- Projektierung (Grobkonzeption, verbindliches Angebot, Projekt)
- Beschaffung und Absatz (Bestellauslösung, Bilanzierung)
- Montagetechnologie (bau- und montage-technologisches Projekt)
- Anlagenpreisbildung (Lieferungen, Leistungen)
- Kooperation (Vertragsbindung zu Nachauftragnehmern über Lieferungen und Leistungen)
- Konstruktion (Sonderkonstruktionen, technologischer Stahlbau)
- Montage und Inbetriebsetzung (Realisierung, Nachweis der projektierten Parameter, Übergabe).

Ein ressortmäßiges Herangehen an diese Arbeitsgebiete der Produktionsvorbereitung wirkt sich hemmend auf eine reibungslose Arbeit aus. Deshalb ist es notwendig, diese einzelnen Gebiete übergreifend zu erfassen, ihre wechselseitigen Zusammenhänge zu erschließen und praktikable, auf den Anlagenbauprozess orientierte Konzeptionen für ein hohes Niveau dieser Arbeiten und ihrer Ergebnisse zu schaffen [1].

2.2. Ziele

Das Wachstum der Produktion und das dafür notwendige Effektivitätsniveau wird vor allem bei der Produktionsvorbereitung unterschieden. Demzufolge sind durch die Prozesse der Produktionsvorbereitung folgende Zielsetzungen zu gewährleisten [1]:

- Die Produktionsvorbereitung muß zu einer wesentlichen Senkung des Produktionsverbrauchs beitragen. Der Aufwand an vergegenständlichter Arbeit muß reduziert werden. Das schließt sowohl den Materialverbrauch als auch den Verbrauch an Energie und Hilfsstoffen ein und muß die ökonomischen Erfordernisse des Herstellers und Anwenders berücksichtigen.
- Die lebendige Arbeit in allen Stufen dieses arbeitsteiligen Prozesses muß einen höheren Wirkungsgrad erfahren. Das zeigt sich vor allem bei der Einführung komplexer mechanisierter bzw. automatisierter Lösungen für bedienungs- und wartungsarme Maschinen und Anlagen mit hohem Leistungsvermögen und großer Zuverlässigkeit.
- Eine erhöhte Reaktionsfähigkeit der realisierenden Bereiche wird durch die Gestaltung der Produktionsvorbereitung maßgeblich beeinflusst. Eine neue Qualität der Verflechtung mit den anderen Phasen des Reproduktionsprozesses bis hin zur Übergabe der Anlagen muß angestrebt werden.
- Das Wirtschaftswachstum ist maßgeblich durch Modernisierung und Rationalisierung der vorhandenen materiell-technischen Basis zu gewährleisten. Dabei ist neben dem Einsatz von Rationalisierungsmitteln die Nutzung von Grundinstandsetzungen für die Modernisierung in Verbindung mit effektiven Automatisierungslösungen anzustreben.
- Der objektiv notwendige Trend zu höherer Qualität der Anlagen und Leistungen muß in allen Aufgabengebieten der Produktionsvorbereitung durchgängig gestaltet werden. Maßnahmen und Kriterien der Qualität sind in den konkreten Festlegun-

gen zum Qualitätssicherungssystem zu gewährleisten.

- Durch eine rationelle, auf den Arbeitsgegenstand und das Arbeitsergebnis orientierte Arbeitsteilung müssen funktionsfähige Anlagen erstellt werden und neue Arbeits- und Wirkprinzipie zum Einsatz kommen. Eine komplex aufgefaßte und gestaltete Produktionsvorbereitung ist eine Grundvoraussetzung, um Neuerungsprozesse auszulösen, zu realisieren und ihre Ergebnisse zu nutzen.

Diese o. g. Zielstellungen können nur unter bestimmten objektiven Bedingungen und Wirkungsrichtungen erreicht werden.

2.3. Objektive Bedingungen und Wirkungsrichtungen

Folgende objektive Bedingungen und Wirkungsrichtungen [1] sind zu berücksichtigen:

- Die Prozesse der Produktionsvorbereitung sind maßgeblich auf die konzeptionelle Vorbereitung der künftigen Produktion gerichtet.
- Mit steigendem wissenschaftlich-technischem Niveau des Anlagenbauprozesses verlagern sich immer mehr Tätigkeiten in die Phase der Produktionsvorbereitung.
- Die einzelnen Phasen des Reproduktionsprozesses und der Teilprozesse des Anlagenbaus sind im zunehmenden Maß miteinander verbunden und verlangen eine langfristige und einheitliche Leitung.
- Der Einsatz moderner Verfahren und An-

lagen erfordert eine komplexere Untersuchung aller Aufwands- und Ergebniskomponenten bei der Effektivitätsermittlung.

- Die materiell-technische Basis der Produktionsvorbereitung erreicht ein hohes Niveau, wobei die Nutzung der Informatik kennzeichnend ist.
- Die innere Struktur der Produktionsvorbereitung ist auf die Arbeitsfolgen und das Ergebnis des Anlagenbauprozesses abzustimmen.
- Der Anlagenbauprozess wird immer mehr ein Informationsverarbeitungsprozeß.

2.4. Spezielle Ziele der rechnerunterstützten Arbeit

Der überwiegende Teil von Prozessen der Produktionsvorbereitung trägt informationsverarbeitenden Charakter. Ein großer Teil der aufeinanderfolgenden Tätigkeiten läßt sich in Algorithmen beschreiben und bietet somit günstige Bedingungen für eine rechnerunterstützte Arbeit. Indem der Rechner die algorithmischen Tätigkeiten übernimmt, unterstützt er die Arbeit des Menschen. Durch den Einsatz arbeitsplatzbezogener Rechentechneik werden die schöpferischen Elemente ein planbarer Bestandteil im Arbeitsprozeß. Die Routinearbeit wird geringer, und durch Optimierungen kann die material- und energieökonomische Anlagengestaltung besser in die Projektlösung eingehen. Die Erhöhung der Reaktionsfähigkeit und Komplexität im Arbeitsprozeß ist über eine schnelle Verfügbarkeit der Datenbanken möglich.

3. Spezifik des Produktionsvorbereitungsprozesses im Anlagenbau

Der Arbeitsgegenstand des Produktionsvorbereitungsprozesses spiegelt sich im gesamten Leistungsspektrum der VEB Landtechnischer Anlagenbau (LTA) wider. Er umfaßt Anlagenbauleistungen zur Ausrüstung von Tierproduktions- und Pflanzenproduktionsbetrieben, der Vorrats- und Lagerwirtschaft, die Mitarbeit bei der einheitlichen Instandhaltungsplanung, die Beratungstätigkeit sowie weitere landtechnische Aufgaben.

Die Anlagenbauleistungen haben aufgrund der vielfältigen Aufgabenstellungen aus den verschiedenen Leistungsbereichen eine entsprechende Spezifik:

- Die Anforderungen an die Verfahrensgestaltung sind sehr komplex.
- Die Variantenhäufigkeit der einzelnen Verfahren ist sehr hoch.
- Die technischen Lösungen haben jeweils die Besonderheiten des Tier-Technik-/Pflanze(Stoff)-Technik-Verhältnisses zu berücksichtigen.

Bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben sind die Teilaufgaben der Produktionsvorbereitung (Aktivitäten) sehr vielgestaltig, die Arbeitsbereiche und Arbeitsergebnisse eng miteinander verflochten sowie in einer Prozeßfolge voneinander abhängig (Tafel 1). In ihrer Gesamtheit bilden sie die erforderlichen Voraussetzungen für die Phase der Realisierung.

In Vorbereitung der rechnergestützten Arbeitsweise sind die einzelnen Arbeitsbereiche der Produktionsvorbereitung in bezug auf die Produktionsbedingungen und -strukturen zu analysieren und erforderlichenfalls prozeßbezogen zu modifizieren.

4. Gegenwärtiger Stand der Rationalisierung der Produktionsvorbereitungsprozesse

4.1. Technische Vorbereitung/Tätigkeit des Hauptauftragnehmers

Für die Aufgaben der Tätigkeiten des Hauptauftragnehmers wurden zwei Programmpakete zur rechnergestützten Arbeit erstellt. Ein Programmpaket [2] umfaßt die wesentlichen Informationen des produktionsvorbereitenden Prozesses von der Auftragserteilung bis zum Vertragsabschluß des Anlagenbauvorhabens. Folgende Teilleistungen können bei Anwendung der o. g. Leistung erzeugt werden:

- Objektliste des Anlagenbaus für einen Planungszeitraum von 3 Jahren und das entsprechende Planjahr
- Plan unvollendete Produktion
- Objektliste für die Planung der Projektierungsleistungen
- Objektliste für Sonderkonstruktionen und Eigenfertigung
- Übersichten zum Stand der materiellen Sicherung
- Übersicht zum Plan der Vorbereitungen (Aufgabenstellung/Grundsatzentscheidung).

Dieses Programmpaket soll auf die Prozesse der Montage erweitert werden. Das andere Programmpaket [3] erfaßt maßgeblich die Prozesse der Auftragsbearbeitung vom Beginn der Realisierung (Vertragsabschluß) bis zur Übergabe.

4.2. Projektierung und Beratung

In einer Arbeitsgruppentätigkeit wurden erste Schritte zur Rationalisierung der Projek-

| Phase | Prozeß-Aktivität folge | Arbeitsbereich | Arbeitsergebnis |
|--|---|--|--|
| Produktionsvorbereitung (7. nur teilweise) | 1. Beratung des Kunden | Mechanisierungsingenieur technische Vorbereitung Projektierung | Informationsangebot |
| | 2. Auftrag für Anlagenbauleistung | technische Vorbereitung Vertragsabteilung Projektierung | verbindliches Angebot |
| | 3. Anfertigung des Projekts | Projektierung | Projekt |
| | 4. Vorbereitung der Montage | Montagetechnologie | bau- und montage-technisches Projekt |
| | 5. Beschaffung der Lieferungen | Beschaffung/Absatz | Bestellauslösung |
| | 6. Bindung von Nachauftragnehmern | Projektierung Montagetechnologie Vertragsabteilung | Auftrag/Vertrag |
| | 7. Anfertigung von Sonderkonstruktionen | Konstruktion Fertigung | Sonderbauteile |
| | 8. Anlagenpreisbildung | Preisabteilung | Investitionsleistungsverzeichnis |
| Realisierung | 9. Lieferung | Beschaffung/Absatz | Anlieferung der Ausrüstung auf Baustelle |
| | 10. Montage der Ausrüstungen | Montage Nachauftragnehmer | Montage gemäß Projekt |
| | 11. Inbetriebsetzung | Montage Inbetriebsetzung | Leistungsnachweis |
| | 12. Übergabe der Anlage | Montage Inbetriebsetzung | Nachweis der projektierten Parameter |

Tafel 1
Grobablauf des Auftragsdurchlaufs

tierungstätigkeit vorbereitet. Auf der Grundlage vorhandener Softwareleistungen (Textprogramme, Datenbanksysteme) wurden Anwenderprogramme erstellt, die in der Phase der Beratungs- und Angebotstätigkeit eine Texterstellung (Beschreibung, Gesundheits-, Arbeits-, Brandschutz, Bedienungs- und Wartungsanleitung), eine>Listenerstellung (Ausrüstungsliste) sowie eine Pseudografik (Stallquerschnitt) ermöglichen [4, 5]: Mit diesen Anwendungsfällen konnte effektiv Projektierungszeit eingespart werden.

4.3. Montagetechnologie

Auf der Grundlage des Zentralen Normenkataloges Landtechnik [6] wurden unter Leitung der Arbeitsgruppe „Technologie“ erste Programmleistungen für die Arbeitsgebiete der Montagetechnologie erbracht. Als ein Element des bau- und montagetechnologischen Projekts (BMT-Projekt) können über das Zeitwerttabellenprogramm [7] die Montagezeiten ermittelt werden. Mit Hilfe des Textprogramms für Montagetechnologien [8] läßt sich ein Teil der Dokumentation Bau- und Montagetechnologie rechentechnisch erstellen (Deckblatt, Forderungen an den Auftraggeber und den Baubetrieb, Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz, Betriebsmittel und Arbeitskräfte).

4.4. Zentrale Datenbank

Mit der Erarbeitung der Stammdatenkarten [9] sind für alle Arbeitsgebiete der Produktionsvorbereitung Grundlagen geschaffen worden, die auf einer einheitlichen Informationsbasis beruhen. Die Verwendung die-

ser Daten im Anlagenbauprozess erfordert Vollständigkeit der Informationsinhalte und -umfänge, Aktualität und Verbindlichkeit sowie ein geordnetes Informationsgefüge in der Struktur dieses Informationssystems. In letzter Zeit wurde durch die LTA-Betriebe ein Großteil der Stammdatenkarten erarbeitet. Der VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen als Erzeugnisgruppenleitbetrieb unterstützt diesen Prozeß durch die Erarbeitung der Stammdatenkarten für alle neu- und weiterentwickelten Erzeugnisse seines Verantwortungsbereichs. Somit wird eine dem Anlagenbaubetrieb adäquate Aufbereitung der Erzeugnisdokumentationen gewährleistet. Aktualität und Verbindlichkeit werden gegenwärtig noch durch die LTA-Betriebe organisiert. In Zukunft müssen die Erzeugnishersteller in dieser Hinsicht ihren Pflichten besser gerecht werden.

Die Struktur des Informationsgefüges eines zentralen Datenspeichers muß dem Anlagenbauprozess entsprechen. Die Struktur des Anlagenbauprozesses muß sich zwingend im zentralen Datenspeicher widerspiegeln und einen auf das Arbeitsgebiet bezogenen Zugriff ermöglichen. Dieser Datenspeicher bildet die Datenbasis landtechnischer Arbeitsmittel des Anlagenbauprozesses (Bild 1, Tafel 2).

Für die einzelnen Arbeitsgebiete des Anlagenbaus lassen sich, bezogen auf ihren erforderlichen Informationsbedarf, mögliche Datenmengen erstellen. Zur Lösung der einzelnen Arbeitsaufgaben und -abfolgen (Arbeitsalgorithmen) in den Arbeitsgebieten ist

damit die Erstellung von Dateien und Dateiauszügen möglich. Der zentrale Datenspeicher (Datenbasis landtechnischer Arbeitsmittel des Anlagenbauprozesses) ist zweckmäßigerweise um weitere Datenbasen zu ergänzen und zu einer Zentralen Stammdatenbasis Landtechnik zu gestalten.

Die Datenbasis für den Anlagenbauprozess wird von einer gemeinschaftlichen Einrichtung beim VEB LTA Magdeburg verwaltet, die von allen 14 LTA-Betrieben getragen wird, und es wird der Datenaustausch zwischen den Betrieben organisiert. Das erfordert von allen Beteiligten ein uneigennütziges Herangehen, eine kritische Analyse des bisher Erreichten und die zielstrebige Bearbeitung der weiteren Aufgabenstellungen.

5. Weitere Aufgaben

Im Anlagenbauprozess wirken verschiedene Arbeitsgebiete auf das Endergebnis Anlage ein. Wie in [9] dargestellt, hat die Projektierung einen dominierenden Stellenwert im Vorbereitungsprozeß. Das Ergebnis der Projektierungstätigkeit, das Projekt, ist Steuerungsinstrument im Anlagenbau. Demzufolge muß vor allem dieser Arbeitsbereich rationalisiert und mit Arbeitsmitteln der Rechentechnik ausgerüstet werden. Qualitätserhöhungen in diesem Vorleistungsbereich wirken durchgängig in den nachgeordneten Abteilungen.

Die bisher in Auszügen dargestellten Leistungen rechnergestützter Arbeitsweisen stellen z. T. Insellösungen dar. Der gemeinsame Arbeitsgegenstand und die Arbeitsabfolge zwingen zur Gemeinschaftsarbeit. Die ver-

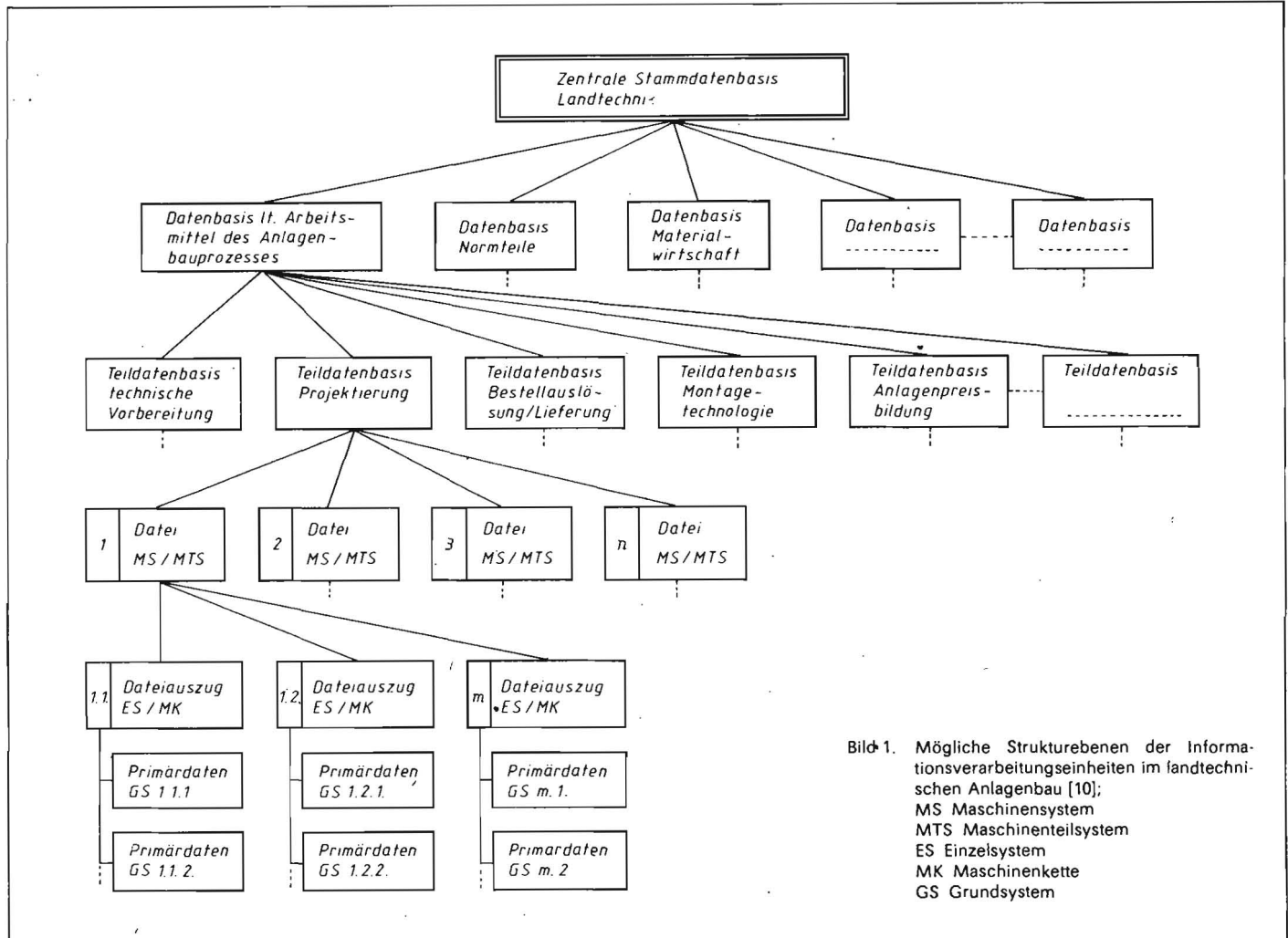


Bild 1. Mögliche Strukturebenen der Informationsverarbeitungseinheiten im landtechnischen Anlagenbau [10]; MS Maschinensystem, MTS Maschinenteilsystem, ES Einzelsystem, MK Maschinenkette, GS Grundsystem

Tafel 2. Begriffe zu den Strukturebenen der Informationsverarbeitungseinheiten im Anlagenbau [10]

| | |
|---|--|
| Zentrale Stammdatenbasis Landtechnik | Gesamtheit der Informationen (Informationsinhalt, Informationsumfang und Informationsqualität) von Arbeitsmitteln und Material (zur Herstellung/Komplettierung derselben) der Landtechnik und zur Gestaltung technisch-technologischer sowie ökonomischer Prozesse der Landtechnik |
| Datenbasis landtechnischer Arbeitsmittel des Anlagenbauprozesses | Gesamtheit der Informationen in bezug auf den Informationsinhalt, den Informationsumfang und die Informationsqualität von landtechnischen Arbeitsmitteln (landtechnisches Grundsystem: Maschine, Gerät, Apparat, Ausrüstungselement), die in den einzelnen Arbeitsgebieten des landtechnischen Anlagenbaus zur Realisierung von Anlagenbauleistungen (Projektierung, Lieferung, Montage) benötigt werden, Gesamtheit aller Stammdatenkarten (SDK) |
| Stammdatenkarte (Datenerfassungsbeleg) | Informationsinhalt, -umfang und -qualität zur Charakterisierung landtechnischer Arbeitsmittel (landtechnisches Grundsystem), die zur Realisierung von Anlagenbauleistungen erforderlich sind. Eine SDK ist in 14 Informationskomplexe gegliedert, die Einzelinformationen sind numerisch adressiert. Die SDK sind Grundlage für die Erstellung von Dateien. |
| Teildatenbasis ... (z. B. Arbeitsgebiet: Projektierung) | Teilmengen von Informationen landtechnischer Arbeitsmittel des Anlagenbauprozesses, die, bezogen auf den Arbeitsinhalt der einzelnen Arbeitsgebiete (technische Vorbereitung, Projektierung, Montage-technologie...), benötigt werden. |
| Datei ... (z. B. Maschinenteilsystem: Fütterungstechnik) | Anteil der nach einheitlichen Gesichtspunkten gespeicherten Daten für die direkte rechentechnische Nutzung. Der Datenumfang der Dateien umfaßt die Informationsmenge, die zur Erstellung von Teilarbeitsleistungen eines Arbeitsgebiets im Anlagenbau erforderlich ist. In der Projektierung umfassen die Dateien z. B. den Informationsumfang eines Maschinensystems/Maschinenteilsystems (Teilprojekt). |
| Dateiauszug... (z. B., Maschinenkette Futteraufnahme, Dosierung, Förderung im Futterhaus) | Der Datenumfang umfaßt die Informationsmenge, die zur Erstellung einer Teilarbeitsleistung im Anlagenbau erforderlich ist. Zum algorithmierbaren Lösen der Arbeitsaufgaben sind die Informationsmengen der einzelnen landtechnischen Arbeitsmittel (Grundsysteme) verfahrensorientiert strukturiert und aufbereitet. Beispielsweise ist in der Projektierung damit der Informationsumfang eines Einzelsystems bzw. einer Maschinenkette beschrieben. Der Informationsinhalt bezieht sich auf die Projektierungsteilleistung (z. B. beim Projektteil Futterhaus auf die verfahrenstechnische Beschreibung, auf technologische Schemen, Ausrüstungslisten usw.). |

fügbare Datenbasis ermöglicht einen realen Zugriff auf die das Arbeitsgebiet betreffenden Informationen.

In den Arbeitsgruppen der Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“ werden gegenwärtig folgende Aufgabenstellungen gelöst:

- Bestimmung und Festlegung der
 - Informationsinhalte (Inhalt der im Arbeitsprozeß anzufertigenden Dokumentationen, Arbeitspapiere, Belege usw.)
 - Informationsumfänge (Umfang der inhaltlichen Aussagen in den Dokumentationen)
 - Informationsstrukturen (Struktur bzw. Gliederung der Dokumentationen)
 - Informationsqualität (Aussagekraft, Grad der Verbindlichkeit der Informationen dieser Dokumentationen)

bezogen auf die im Arbeitsprozeß zu erstellenden Dokumentationen (z. B. Grobkonzeption, Angebot, Projekt, Montage-technologie, Anlagenpreis).

Ergebnis dieser Analyse sollen für alle LTA-Betriebe verbindlich anzuwendende Richtlinien sein.

- Erarbeitung der dem Arbeitsprozeß der einzelnen Arbeitsbereiche adäquaten Algorithmen zur Erstellung der Arbeitsergebnisse. Diese bilden maßgeblich die Grundlage für den Einsatz der Rechen-technik.
- Analyse und Festlegung aller für das jeweilige Arbeitsergebnis erforderlichen Eingangsinformationen und Randbedingungen.
- Definieren der jeweiligen Anforderungen an den Informationsverarbeitungsprozeß.

- Bestimmen der Anforderungen an die den entsprechenden Arbeitsbereichen vor- bzw. nachgeordneten Strukturbereiche.

Neben diesen primär zu lösenden Aufgaben sind folgende Arbeitsschwerpunkte zu betrachten:

- Bereitstellung von anlagenbauspezifischen Erzeugnisinformationen auf der Basis der Stammdatenkarte [9] durch die Erzeugnishersteller zum Zeitpunkt der Entwicklungsstufe K5/0
- Organisation eines reibungslosen Datenaustausches zwischen den LTA-Betrieben und dem zentralen Datenspeicher
- Schaffung von Voraussetzungen zum belegarmen bzw. beleglosen Arbeiten im Anlagenbauprozess
- Entwicklung neuer Berufsbilder entsprechend den veränderten Anforderungscharakteristika der Arbeitsplätze (Arbeitsteilung zwischen Anlagenbauspezialist und Informatiker).

Bei der Vielfalt der Aufgaben sind Prioritäten zu setzen und die notwendigen Schwerpunkte auszuwählen, die im Anlagenbauprozess die größten Effekte erbringen.

6. Zusammenfassung

Die Betriebe des landtechnischen Anlagenbaus haben ein breites Leistungsspektrum. Zur zielsichereren Vorbereitung von Anlagenbauleistungen haben die produktionsvorbereitenden Prozesse einen besonderen Stellenwert. Die Effektivität dieser Prozesse entscheidet über das Gesamtergebnis.

Durch die Arbeitsgruppentätigkeit konnten einige Arbeitsgebiete mit Hilfe der Rechen-technik rationalisiert werden. Diese In-sellösungen müssen jedoch in Gemeinschaftsarbeit den integrierenden, anlagenbauspezifischen Prozeßcharakter erhalten. Dazu ist noch eine Vielzahl von Aufgaben zu lösen.

Literatur

- [1] Heyde, W., u. a.: Komplexe Produktionsvorbereitung. Berlin: VEB Verlag Die Wirtschaft 1986.
- [2] HAN-Tätigkeit im Bereich des LTA - Programmpaket. VEB LTA Dresden 1988 (unveröffentlicht).
- [3] HAN-Tätigkeit im Bereich des LTA - Programmpaket. VEB LTA Magdeburg 1986 (unveröffentlicht).
- [4] Programmpaket Projektierungsdatei. VEB LTA Neubrandenburg 1987/88 (unveröffentlicht).
- [5] Programmpaket Projektierungsdatei. VEB LTA Rostock 1987 (unveröffentlicht).
- [6] Zentraler Normenkatalog Landtechnik. VEB LTA Rostock 1975.
- [7] Zeitwerttabellenprogramm Montagetechnologie. VEB LTA Neubrandenburg 1988 (unveröffentlicht).
- [8] Textprogramm Montagetechnologie. VEB LTA Rostock 1988 (unveröffentlicht).
- [9] Kühnhausen, S., u. a.: Rationalisierung des landtechnischen Anlagenbauprozesses. agrartechnik, Berlin 38 (1988) 3, S. 124-126.
- [10] Kühnhausen, S.: Arbeitsblätter Projektierung von Anlagen. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg 1987/88 (unveröffentlicht). A 5362

Hinweis für unsere Leser im Ausland

Wir bitten alle Bezieher unserer Zeitschrift außerhalb der DDR, die Erneuerung des Abonnements für das Jahr 1989 rechtzeitig vorzunehmen. Die Zeitungsvertriebsstellen Ihres Landes finden Sie auf Seite 480.

Redaktion agrartechnik