

AWF-Arbeitsgemeinschaft „PPS in SAP“

Schnelle und exakte Plan- und Vorgabezeitermittlung mit fertigen Verfahrensbausteinen direkt in SAP R/3

Gastvortrag am 27.10.2005



Dipl.-Ing. Andreas Heß
Geschäftsführer der HSi GmbH
Konrad-Zuse-Straße 5
D-99099 Erfurt
www.hsigmbh.de
andreas.hess@hsigmbh.de

Die HSi GmbH

- Firmengründung 1995
- seit 10 Jahren am Markt
- ca. 550 Anwender in 6 Ländern
- Technologiepartner von Kunden und PPS-Systemhäusern für Kalkulation und Planung



Lösungen von HSi zur Arbeitsplanung, Vorgabezeitermittlung und Angebotskalkulation

Referenzen

Miele



DAIMLERCHRYSLER

GHH-RAND

Stromag
safety in motion



MAGNA STEYR

Die Bahn **DB**

Göckel
Präzisions-Schleifmaschinen

Branchen:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Werkzeug- und Formenbau
- Raum- und Luftfahrttechnik
- Holzverarbeitende Industrie
- Zulieferindustrie
- Schmiedebetriebe

WACKER

LIEBHERR

LEWA GMBH
Maschinen- und Gerätebau
Ausbildungscenter

WINDMÖLLER & HÖLSCHER



VSG Energie- und
Schmiedetechnik
GmbH, seit 1911



**SMS
MEER**



DEMAG
Cranes & Components

Willkommen bei
AWEBA
Werkzeugbau GmbH Augsburg

polytype

KIND&CO
EDELSTAHLWERK

AUMANN

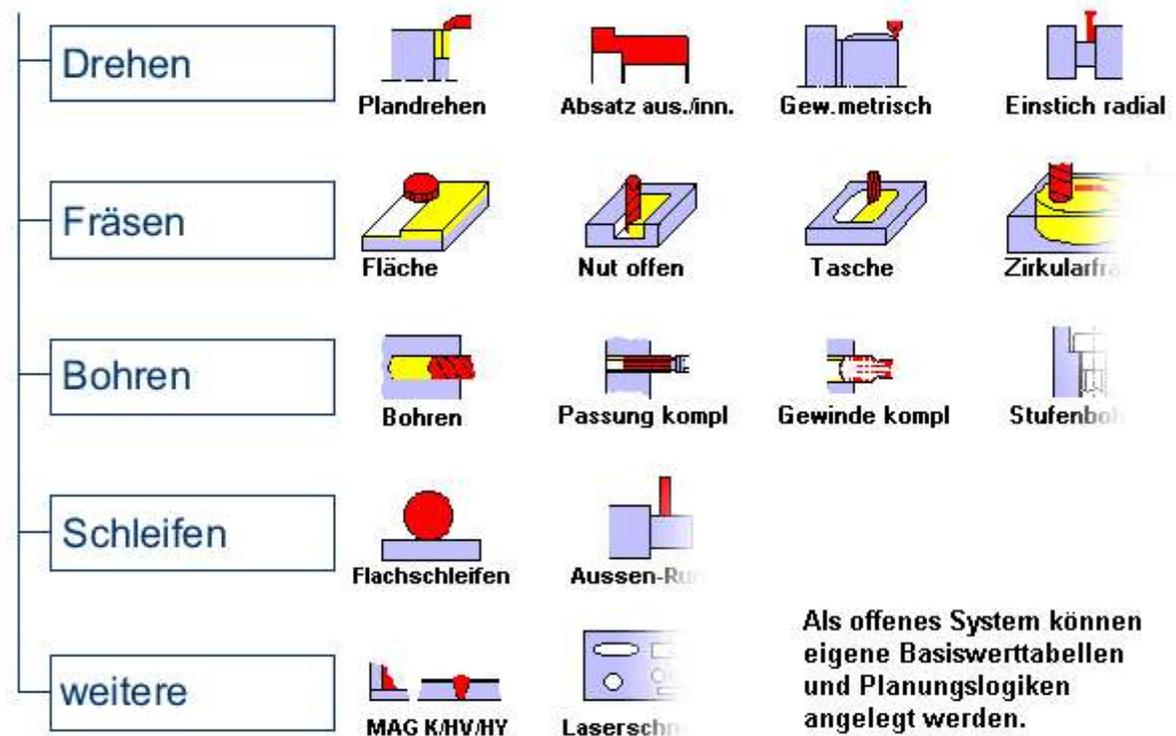
add

normabu

**M
MOCKEL**

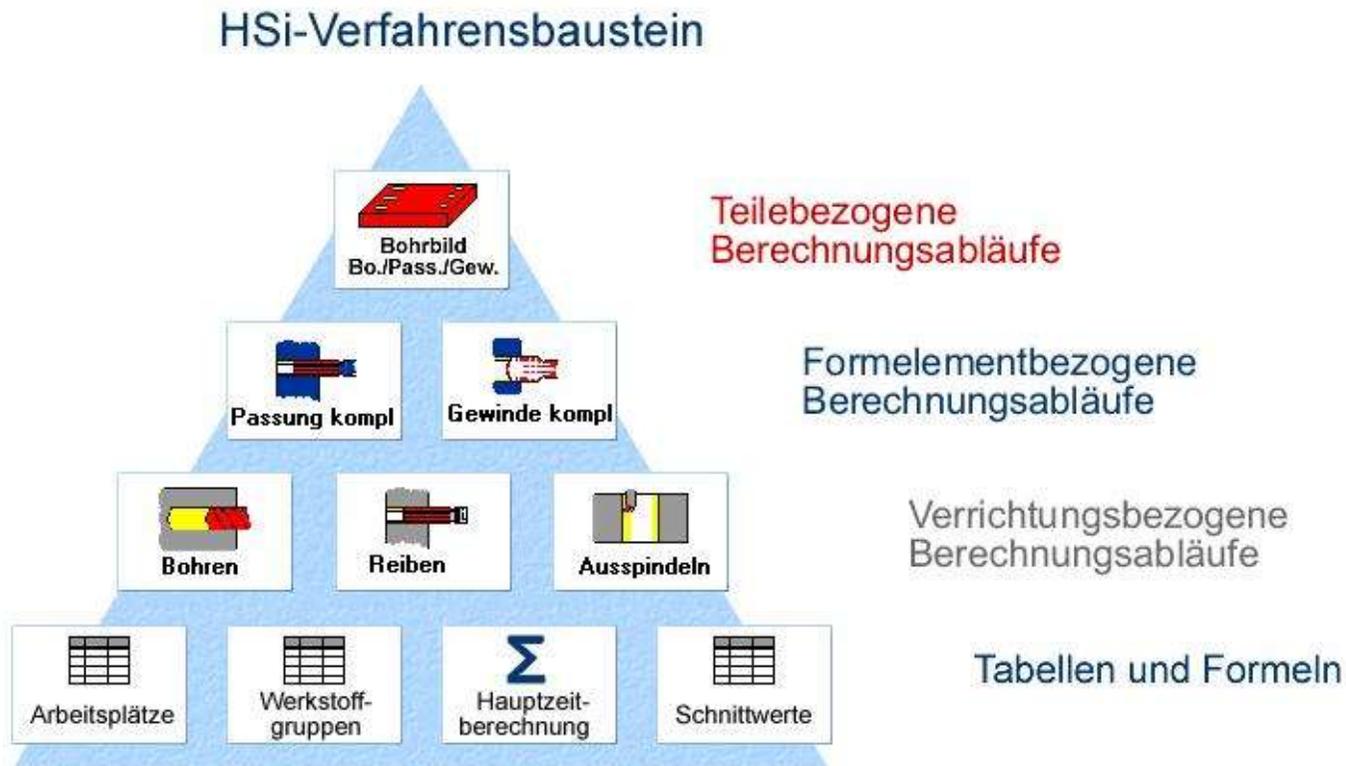
Die Wissensbasis – Grundlage der HSi-Lösungen

- fertige Berechnungsabläufe für alle Bearbeitungsverfahren
- mit branchenüblichen Schnitt- und Zeitwerten bereits gefüllt
- schnell einführbar
- selbst erweiterbar



Effektive Planung durch verdichtete Komplexbausteine

- Verknüpfung der Berechnungsabläufe zu Komplexbausteinen
- Geringer Beschreibungsaufwand für die Komplexbearbeitung
- Exakte Kalkulation im Hintergrund



„So schnell wie Schätzen
- aber genauer“

Die SAP-Integration von HSplan



Um die redundante Datenhaltung von Arbeitsplänen im ERP-System (hier SAP) und im CAP-System (HSplan) zu vermeiden, wurde HSplan direkt in SAP integriert.

Die SAP-Arbeitsplanstruktur wurde dabei um die Ebene der Arbeitsstufen erweitert.

Die Pflege der Berechnungsabläufe erfolgt weiter auf dem HSplan-Standard-System. Mit der Freigabe werden sie dem SAP zur Verfügung gestellt.

Pro Vorgang werden nur die Berechnungsabläufe angeboten, die an diesem Arbeitsplatz zugelassenen sind.

Integration statt Schnittstelle

Normalarbeitsplan Anlegen: Vorgangsübersicht

Material WELLE Standardwelle PIGrZ 1
Folge 0

Vor...	UVrg	Arbeitsp...	Werk	Ste...	Vorlage...	Beschreibung	L...	Kl...	B...	P...	V...	U...	Basismenge	V...	Ri
0010		200210	0001	PP01		Sagen auf Mass	<input type="checkbox"/>	1	ST	16					
0020		200220	0001	PP01		Drehen vollst.	<input type="checkbox"/>	1	ST	16					
0030		200270	0001	PP01		Bohrungen vollst.	<input type="checkbox"/>	1	ST	16					
0040			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0050			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0060			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0070			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0080			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0090			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0100			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0110			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0120			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						
0130			0001				<input type="checkbox"/>	1	ST						

Anlegen der Vorgänge
und Auswahl des Vorgangs
zur Vorgabezeitermittlung

Zur Vorgabezeit-
ermittlung wird
der betreffende
Vorgang geöffnet.

Die bisherige
Arbeitsweise bis
zum Vorgang
bleibt gleich.

Vorgabezeitermittlung mit Verfahrensbausteine im SAP R/3

HSPlan-IS

Neu Details Berechnen Wertespeicher

Arbeitsstufe Übersicht

Nr	ID	Kurzbeschreibung	Hauptzeit	Nebenzeit	Rüstzeit
10	MBOGW1	Gewindebohren M, T	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Summe			00:00:00	00:00:00	00:00:00

Details

Details der Arbeitsstufe: MBOGW1

Beschreibung	Wert	El...	Von	Bis
Metr. (M) / Trapez (T)	M		0	0
Gewinde Nenndurchme	15	MM	0	60
Länge	8			
Steigung	0			
Werkstoffgruppe	1			
Anzahl Gewinde	2			

Eingabe der Einflußgrößen und Start der Berechnung

Berechnen

Vorherige

Gewinde M, Tr

Spannen

Bohren

Spannen

Längsdrehen

Weitere

Schrittfolge 1

- grafische Anwahl eines Berechnungsablaufs
- Eingabe der Einflußgrößen
- Abarbeitung des Berechnungsablaufs auf HSi-Server
- Zugriff auf Artikeldaten

Vorgabezeitermittlung mit Verfahrensbausteine im SAP R/3

Schrittfolge 2

- Die gerechneten Zeiten (th, tn, tr) und der generierte Text werden zurückgegeben.
- Die Idents der Berechnungsabläufe werden mit den Eingabeparametern gespeichert.
- Der Arbeitsplan „merkt“ sich die Herleitung der Zeit für eine effektive Ähnlichkeitsplanung

The screenshot shows the SAP HSPlan-IS interface. At the top, there is a menu bar with 'Arbeitsstufe', 'Bearbeiten', 'Springen', 'System', and 'Hilfe'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main window is titled 'HSPlan-IS' and contains a table 'Arbeitsstufe Übersicht' with the following data:

Nr	ID	Kurzbeschreibung	Hauptzeit	Nebenzeit	Rüstzeit
10	MB0GW1	GEWINDEBOHREN M, T	00:00:10	00:00:15	00:00:00
20	MDRTR2	RÜSTEN NC-DREHEN	00:00:00	00:00:00	00:15:00
30	MDN015	SPANNEN	00:00:00	00:06:00	00:00:00
40	MDRL10	LÄNGSDREHEN	00:16:40	00:02:15	00:00:00
Summe			00:16:50	00:08:30	00:15:00

The sum row is circled in red. Below the table, there is a 'Details' button. To the right of the table, there is a vertical list of icons representing different work steps: 'Gewinde M,Tr', 'Spannen', and 'Bohren'. At the bottom of the screenshot, a callout box points to the sum row with the text 'Zeitsummiierung über alle Arbeitsstufen'.

Die berechnete Stück- und Rüstzeit im SAP

Normalarbeitsplan Bearbeiten Springen Detail Zusätze Umfeld System Hilfe

Normalarbeitsplan Anlegen: Vorgangsübersicht

Material WELLE Standardwelle PIGrZ: 1
Folge 0

Vorgangsübersicht

Vor...	UVrg	Arbeitsp...	Werk	Ste...	Vorlage...	Beschreibung	B. V...	Rüstzeit	Ei... Leist...	Maschinenze	Ei... Leist...	Personalzei
0010	200210	0001	PP01			Sägen auf Mass	1 ST	15	MIN	25,333	MIN	
0020	200220	0001	PP01			Drehen vollst.	1 ST	100	MIN			
0030	200270	0001	PP01			Bohrungen vollst.	1 ST	100	MIN			
0040			0001				1 ST					
0050			0001				1 ST					
0060			0001				1 ST					
0070			0001				1 ST					
0080			0001				1 ST					
0090			0001				1 ST					
0100			0001				1 ST					
0110			0001				1 ST					
0120			0001				1 ST					
0130			0001				1 ST					
0140			0001				1 ST					
0150			0001				1 ST					
0160			0001				1 ST					
0170			0001				1 ST					

Rückkehr und Eintragen von te und tr in den Vorgang

Nach Schließen der Arbeitsstufenebene erfolgt das automatische Eintragen der Stück- und Rüstzeiten in die Standard-Zeitfelder des SAP-Vorgangs.

Der Nutzer arbeitet vollständig in der ihm gewohnten SAP-Oberfläche.

Ein Systemwechsel ist nicht mehr notwendig.

Externe Angebotskalkulation mit gleicher Wissensbasis

The screenshot shows the 'Arbeitsgangeditor' software interface. The main window displays work order details for 'Hess' on '02.11.2005'. The work order is for 'Schweißen' (welding) at '200180 - Schweißen'. The calculation process is for 'SWMAG1 - SWMAG1'.

AS BA-Ident	AS-Text	Pos.	trg[min]	tn[min]	th[min]
5 SWMAG1	Schweissen MAG K 10, L=4m, 1x, Wannenposition(w) MAG K 5, L=12m, 1x, Wannenposition(w)	3	0.0	99.2	148.8

Bezeichnung	Wert	Einheit	Wertebereich
1. Naht	MAG K 10		
... Schweissposition	Wannenposition		
... Länge	4	m	0.0...1000.0
2. Naht	MAG K 5		
... Schweissposition	Wannenposition		

Auf dem HSplan-Standard-Arbeitsplatz kann parallel zur Pflege der Wissensbasis eine externe Angebotskalkulation durchgeführt werden.

Die gleichen Berechnungsabläufe wie im SAP werden dafür genutzt.

Externe Angebotskalkulation mit gleicher Wissensbasis

Anzahl		1.00	5.00	10.00
Rohgewicht [kg]		536.94	2.684.70	5.369.40
Fertiggewicht [kg]		536.94	2.684.70	5.369.40
Baustahl [EUR]		949.54	4.747.68	9.495.36
Mat.-Gemeinkostenzuschlag [EUR]	5%	47.48	237.38	474.77
Materialkosten [EUR]		997.02	4.985.06	9.970.13
Brennen [EUR]		176.52	882.60	1.765.19
Schweissen [EUR]		284.17	1.420.83	2.841.67
Fertigungskostenzuschlag [EUR]	5%	23.03	115.17	230.34
Fertigungskosten1 [EUR]		483.72	2.418.60	4.837.20
Sondereinzelkosten Wärmebehandlung [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten Fremdfertigung [EUR]		0.00	0.00	0.00
Herstellkosten [EUR]		1.480.74	7.403.66	14.807.33
VVK [EUR]	10%	148.07	740.37	1.480.73
Sondereinzelkosten Konstruktion [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten Arbeitsvorbereitung [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten NC-Programmierung [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten Vorrichtungen [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten Werkzeuge [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten TÜV [EUR]		0.00	0.00	0.00
Sondereinzelkosten Transport [EUR]		0.00	0.00	0.00
Selbstkosten [EUR]		1.628.81	8.144.03	16.288.06
Selbstkosten pro Teil [EUR]		1.628.81	1.628.81	1.628.81

Eine effektive Selbstkostenkalkulation einschließlich Voll- und Grenzkostenrechnung steht zur Verfügung

- detailliert
- modifizierbar
- transparent

Die Vorteile der Integration von HSplan in SAP R/3

Kurze Einführungszeit
durch fertigen HSi-Verfahrensbausteine

Unternehmensspezifische Anpaßbarkeit
durch einfache Pflege/Weiterentwicklung in Fachabteilung

Sollzeitermittlung direkt im PPS
gewohnte PPS-Bedienoberfläche bleibt erhalten
kein Systemwechsel notwendig

Keine redundante Datenhaltung, Keine Schnittstelle

Effektive Ähnlichkeitsplanung,
da sich der Arbeitsplan im SAP die Herleitung der Zeit „merkt“

Optionale Angebotskalkulation auf HSi-Standardsystem

