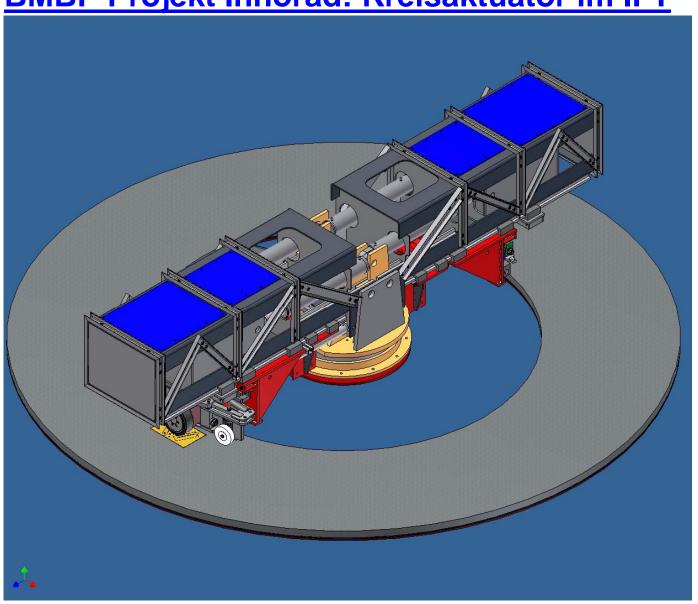
BMBF-Projekt Innorad

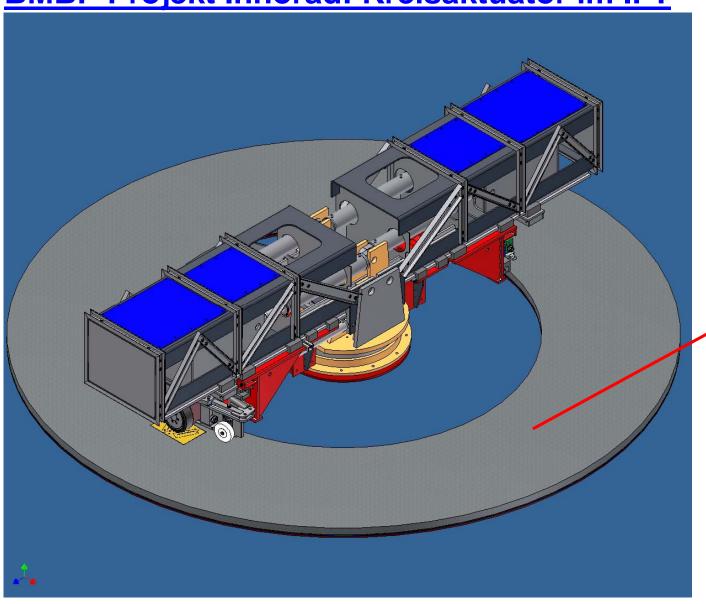
Projektsitzung am 20.06.2008
MTL, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Christian Vorwerk Armin Batha Markus Schröppel



Zeitplan Konstruktion / Fertigung / Montage

Vorgang	Ausführung durch															Ja	hr 2	200	8				
		T		Ju	ni			٠,	Juli	i	Т	-	۱ug	ust	:	Se	pte	mb	er		Okt	obe	er
Prüfbodenbelag		Т	23	24	25	26	27	28	29	30	31 3	32	33	34	35	36	37	38	39 4	10	41 4	12 4	43 44
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben	Fa. Calenberg Ingenieure																						
Bestellung/Lieferung Stahlplatten	Fa. Eckstein	П																					
Bearbeiten Stahlplatten	Werkstatt IFT	Γ																					
Ausmessen Schalfläche	Batha/Haase	Ϊ																					
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel	Fa. Wölm Bau																						
Verkleben Elastomer + Stahlplatten	Fa. Wölm Bau																						
Verkleben zweite Stahlplattenschicht	Fa. Wölm Bau																						
Anbringen Schalbleche für Estrich	Werkstatt IFT																						
Estrich einbringen	Fa. Chini Böden																						
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben	Fa. Wölm Bau										\neg		T	П		\neg		\Box		T	\top	\Box	
										\neg	\neg	T	丁	コ	\neg	\neg	\neg	ヿ	\neg	T	丁	T	
										\neg	一	T	丁	コ	\neg	ヿ	\neg	ヿ	\neg	T	丁	T	
große Radaufhängung										\neg	一	T	T	コ	\neg	ヿ	\neg	ヿ	\neg	T	丁	T	
Konstruktion										\neg	一		T	コ	\neg	ヿ	\neg	ヿ	\neg	T	丁	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT									\neg	一		T	コ	\neg	ヿ	\neg	T	\neg	T	丁	T	
										\neg	一		T	コ	\neg	ヿ	\neg	一	\neg	T	丁	T	
Kleine Radaufhängung										\neg	一		丁	コ	\neg	ヿ	\neg	一	\neg	T	丁	T	
Konstruktion											一		丁	ヿ	\neg	ヿ	\neg	一	\neg	T	丁	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT																	一	\neg	T	丁	\top	
											\neg	\neg	Т	\neg		\neg		\neg		\neg		T	
Getriebe-/Motoraufhängung										\Box	\neg		T	\neg		\neg		\Box		T	\top	\Box	
Konstruktion										\Box	\neg		\neg	\neg		\neg		\Box		T	\top	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT												\neg	\neg		\neg		\Box		T	\top	\Box	
													\neg	\neg		\neg		\neg		T	\top	T	
Zentraleinheit über zentralem Lager										\Box	一		丁	\neg		\neg		一	\neg	T	\top	\top	
Konstruktion										\Box	\neg		\neg	\neg		\neg		\neg		T	\top	\top	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT														\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\exists	\top		
																\exists	\neg	\dashv	\neg	\dashv	\neg	\top	\top
Arm/Rahmen											\neg	\neg	\dashv	\dashv	\neg	\neg	\neg	\dashv		\top	\top	\top	\top
Konstruktion											\neg		\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\dashv	\top		
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT + ?	_	$\overline{}$							$\overline{}$	$\overline{}$	-	_	-	_	\rightarrow	-	$\overline{}$	$\overline{}$	$\overline{}$	$\overline{}$	_	$\overline{}$



Vorgang	odenbelag lung/Lieferung Elastomerlager anheben lung/Lieferung Stahlplatten eiten Stahlplatten essen Schalfläche alen/Aufbringen Ausgleichsmörtel ben Elastomer + Stahlplatten ben zweite Stahlplattenschicht gen Schalbleche für Estrich									
			Ju	ıni				Jul	i	
Prüfbodenbelag		23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben				D						
Bestellung/Lieferung Stahlplatten										
Bearbeiten Stahlplatten										
Ausmessen Schalfläche										
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel										
Verkleben Elastomer + Stahlplatten										
Verkleben zweite Stahlplattenschicht										
Anbringen Schalbleche für Estrich										
Estrich einbringen										
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau a	nheben									
Traileriboderi ili Elillariit adi i Tulboderiilivead t	inicoch	-	<u> </u>	_		<u> </u>				\vdash





Vorgang										
	Т		Ju	ıni				Jul	i	
Prüfbodenbelag	Т	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bestellung/Lieferung Elastemerlager anheben										
Bestellung/Lieferung Stahlplatten										
Boarbeiten Stahlplatten										
Ausmessen Schalfläche										
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel										
Verkleben Elastomer + Stahlplatten										
Verkleben zweite Stahlplattenschicht										
Anbringen Schalbleche für Estrich										
Estrich einbringen										
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben										



		Jι	:		_				
			ш				Jul	i	
- 1	23	24	25	26	27	28	29	30	31
								П	
								П	
								П	
			\supset					П	
								П	
								П	
								П	
								П	
								П	
								П	

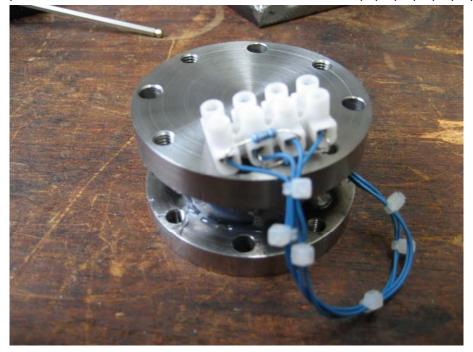




	Ju	ni			,	Jul	i	
23	24	25	26	27	28	29	30	31
	23		Juni 23 24 25					Juni Juli 23 24 25 26 27 28 29 30



Vorgang									
		Jι	ıni				Jul	i	
Prüfbodenbelag	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben									
Bestellung/Lieferung Stahlplatten									
Bearbeiten Stahlplatten									
Ausmessen Schalfläche									
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel									
Verkleben Elastomer + Stahlplatten									
Verkleben zweite Stahlplattenschicht									
Anbringen Schalbleche für Estrich									
Estrich einbringen									
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben									





Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben Bestellung/Lieferung Stahlplatten Bearbeiten Stahlplatten Busmessen Schalfläche Buschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel Berkleben Elastomer + Stahlplatten Berkleben zweite Stahlplattenschicht Bushringen Schalbleche für Estrich				_		•	•			
Prüfbodenbelag Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben Bestellung/Lieferung Stahlplatten Bearbeiten Stahlplatten Ausmessen Schalfläche Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel /erkleben Elastomer + Stahlplatten /erkleben zweite Stahlplattenschicht Anbringen Schalbleche für Estrich Estrich einbringen			Jι	ıni			,	Jul	i	
Prüfbodenbelag Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben Bestellung/Lieferung Stahlplatten Bearbeiten Stahlplatten Ausmessen Schalfläche Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel Verkleben Elastomer + Stahlplatten Verkleben zweite Stahlplattenschicht Anbringen Schalbleche für Estrich Estrich einbringen			24	25	26	27	28	29	30	31
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben										
Bestellung/Lieferung Stahlplatten										
Bearbeiten Stahlplatten										
Ausmessen Schalfläche										
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel										
Verkleben Elastomer + Stahlplatten										
Verkleben zweite Stahlplattenschicht										
Anbringen Schalbleche für Estrich										
Estrich einbringen										
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben										

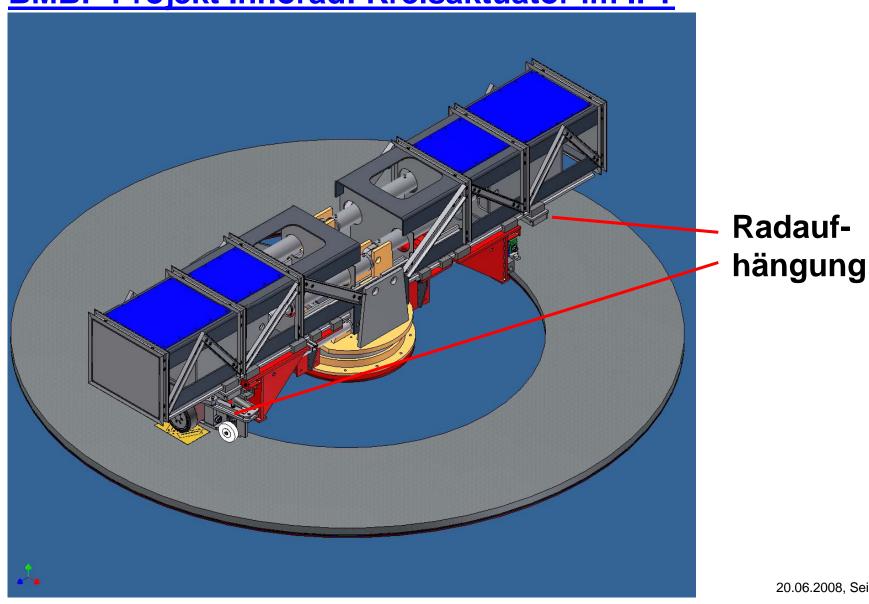






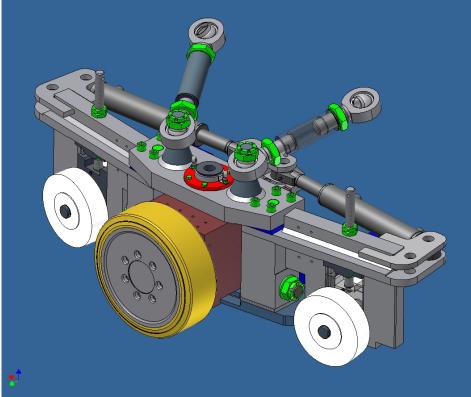
Vorgang									
		Ju	ıni				Jul	i	
Prüfbodenbelag	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben									
Bestellung/Lieferung Stahlplatten									
Bearbeiten Stahlplatten									
Ausmessen Schalfläche									
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel									
Verkleben Elastomer + Stahlplatten									
Verkleben zweite Stahlplattenschicht									
Anbringen Schalbleche für Estrich									
Estrich einbringen									
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben									
	-			$\overline{}$	$\overline{}$				-

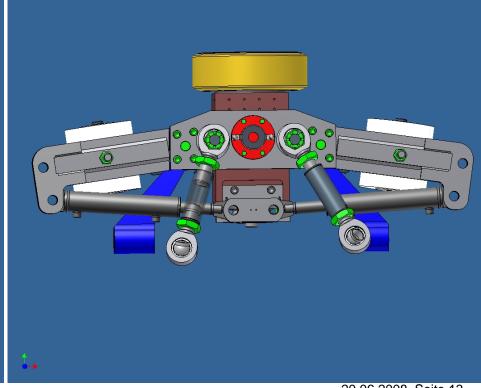


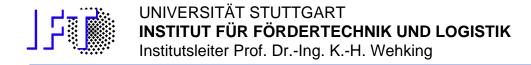




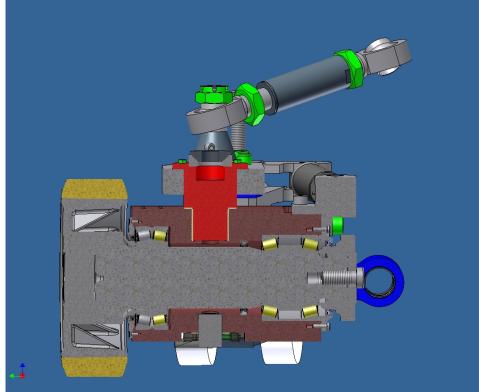
/organg	- 1	1													Ja	ahr (200	18
			Jι	ıni			,	Juli	i		-	Auç	jusi	t	Se	pte	mk	er
roße Radaufhängung		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Construktion																		
ertigung/ivlontage																		
(leine Radaufhängung																		
Construktion																		
ertigung/Montage																		

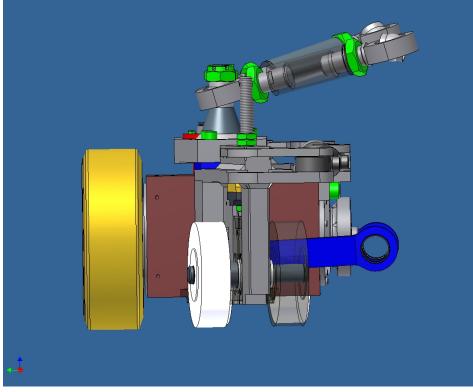






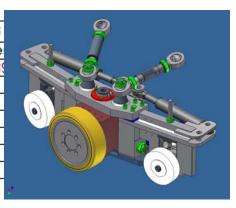
Vorgang														Ja	ahr :	200	8
		Jι	ıni				Jul	i			Aug	jus	t	Se	pte	mb	er
große Radaufhängung	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Konstruktion																	
Fertigung/iviontage																	
Kleine Radaufhängung																	
Konstruktion																	
Fertigung/Montage																	
																-	





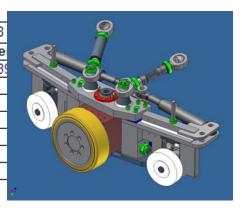


1	+	_	_	_	_	_		_			_			_			_
Vorgang														J	ahr	200	8(
		Jı	ıni			,	Jul	i			Αuç	gust	t	Se	pte	emb)e
große Radaufhängung	23	3 24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	3
Konstruktion	F																Γ
Fertigung/Montage									V								Г
	T																Г
Kleine Radaufhängung																	Г
Konstruktion																	Г
Fertigung/Montage																	
			_													$\overline{}$	



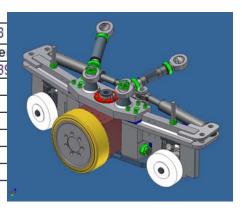


Vorgang															J	ahr	200	8(
			Ju	ıni				Jul	i			Aug	gus	t	Se	pte	emb	Эe
große Radaufhängung		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	3
Konstruktion																		Γ
Fertigung/Montage	Г									V								Γ
	F																	Г
Kleine Radaufhängung	П																	Г
Konstruktion	П																	Г
Fertigung/Montage	Г																	Г

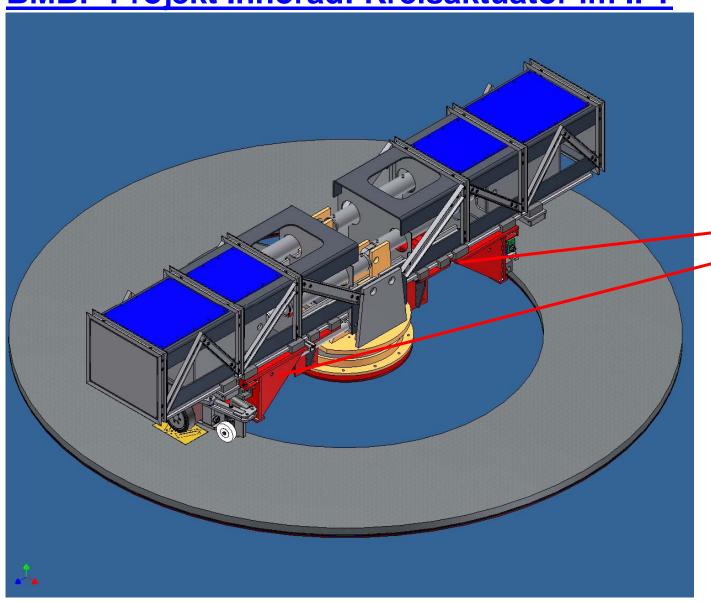




	Vorgang															J	ahr	200	8(
·				Jι	ıni				Jul	i		-	Auç	gus	t	Se	pte	emb	e
ľ	große Radaufhängung		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	3
	Konstruktion	-																	Γ
	Fertigung/Montage																		Γ
																			Γ
	Kleine Radaufhängung																		Γ
	Konstruktion																		Γ
	Fertigung/Montage																		Г



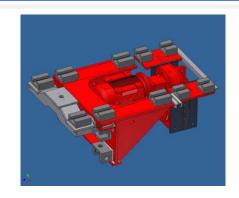


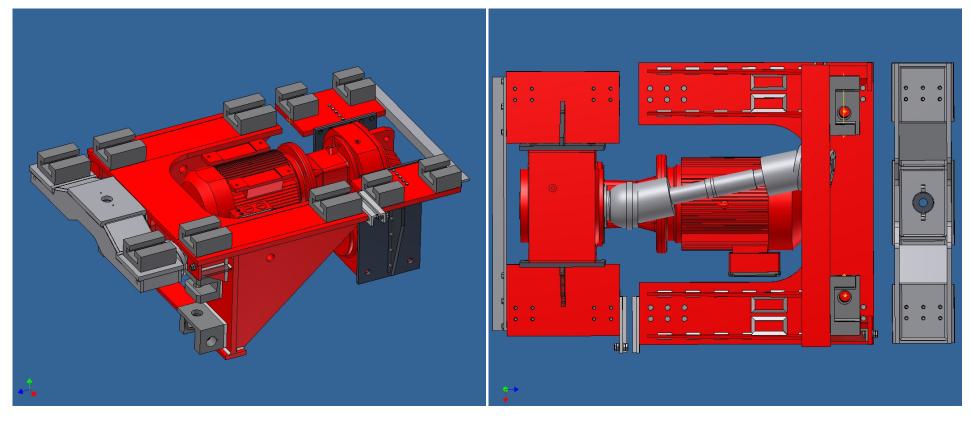


Getriebe-/ Motoraufhängung

Getriebe-/Motoraufhängung

Vorgang	П								_	_
			Ju	ıni			٠,	Jul	i	
Getriebe-/Motoraufhängung		23	24	25	26	27	28	29	30	31
Konstruktion										
Fertigung/Montage										



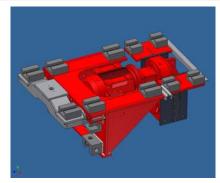


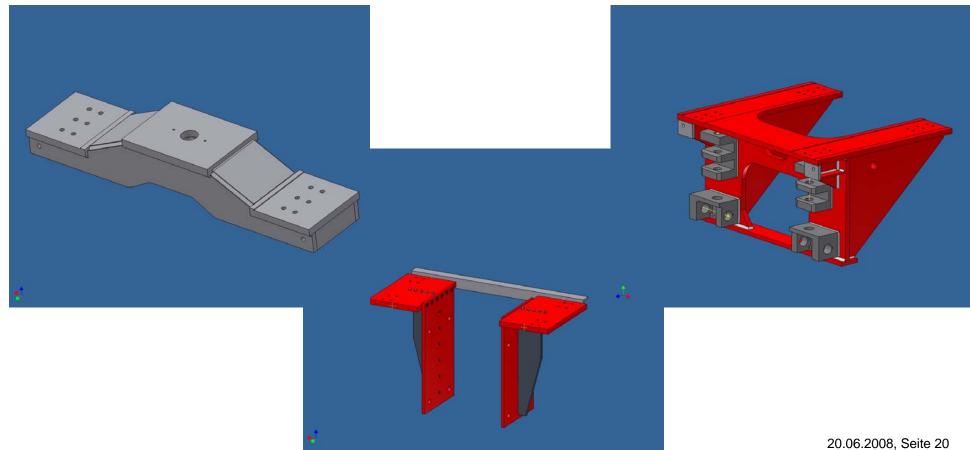
UNIVERSITÄT STUTTGART INSTITUT FÜR FÖRDERTECHNIK UND LOGISTIK

Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. K.-H. Wehking

Getriebe-/Motoraufhängung

Vorgang									
		Ju	ni			,	Jul	i	
Getriebe-/Motoraufhängung	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Konstruktion									
Fertigung/Montage									

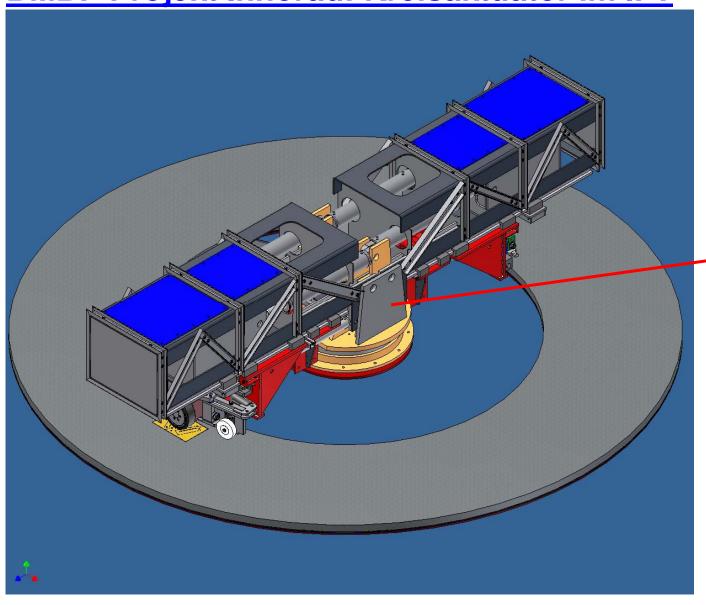




Getriebe-/Motoraufhängung

Vorgang									
		J	uni			,	Jul	i	
Getriebe-/Motoraufhängung	2	3 2	25	26	27	28	29	30	31
Konstruktion		Ŧ							
Fertigung/Montage									

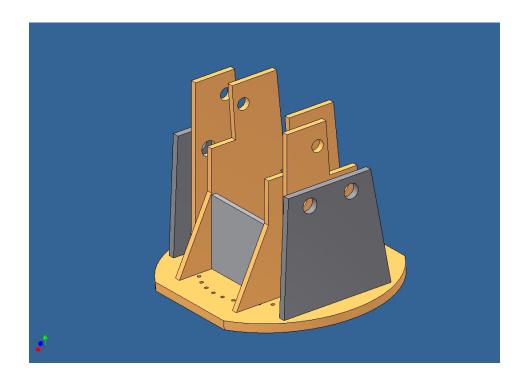
UStg: Fa. Weiss, Unterschwarzach

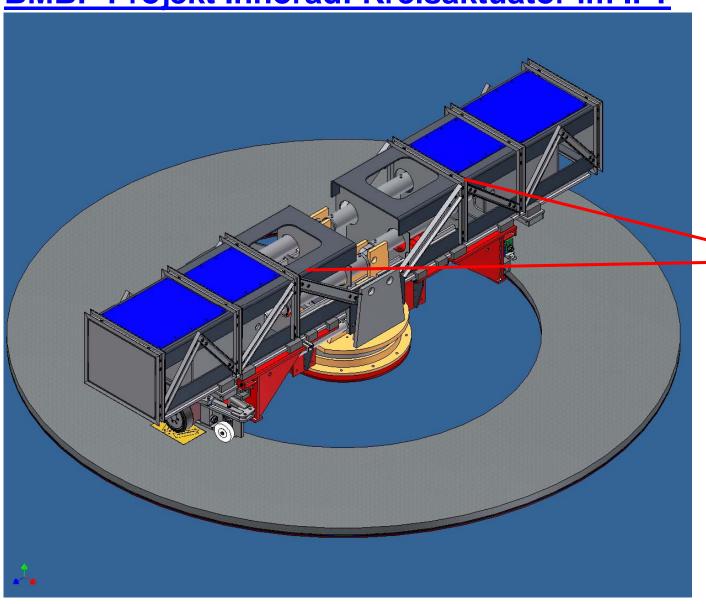


Zentraleinheit über Lager

Zentraleinheit über Lager

Vorgang												
		Ju	ni				Jul	i		-	۱ug	just
Zentraleinheit über zentralem Lager	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Konstruktion												
Fertigung/Montage												

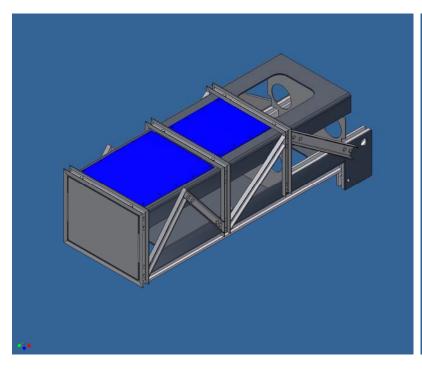


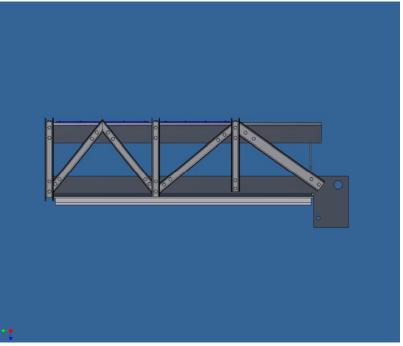


Arm/ Rahmen

Arm-/Rahmen

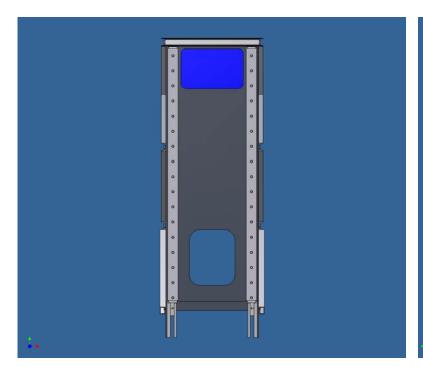
	Vorgang													
			Ju	ni			٠,	Jul	i			Aug	ust	
	Arm/Rahmen	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1331	34	35
	Konstruktion									V		П		
	Fertigung/Montage													
1												\neg	\neg	

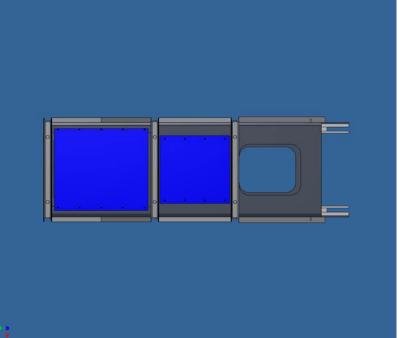




Arm-/Rahmen

	Vorgang													
Ī			Ju	ni				Jul	i			Aug	jusi	t
]	Arm/Rahmen	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	Konstruktion									V				
	Fertigung/Montage													





Zeitplan Konstruktion / Fertigung / Montage

Vorgang	Ausführung durch															Ja	hr 2	200	8				
		T		Ju	ni			_	Juli	i	Т	-	Aug	ust	:	Se	pte	mb	er		Okt	obe	er
Prüfbodenbelag		Т	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41 4	12 4	43 44
Bestellung/Lieferung Elastomerlager anheben	Fa. Calenberg Ingenieure																						
Bestellung/Lieferung Stahlplatten	Fa. Eckstein	П																					
Bearbeiten Stahlplatten	Werkstatt IFT	Γ																					
Ausmessen Schalfläche	Batha/Haase	Ϊ																					
Abschalen/Aufbringen Ausgleichsmörtel	Fa. Wölm Bau																						
Verkleben Elastomer + Stahlplatten	Fa. Wölm Bau																						
Verkleben zweite Stahlplattenschicht	Fa. Wölm Bau																						
Anbringen Schalbleche für Estrich	Werkstatt IFT																						
Estrich einbringen	Fa. Chini Böden																						
Hallenboden in Einfahrt auf Prüfbodenniveau anheben	Fa. Wölm Bau										T					\neg			T	П	\top	\Box	
											丁	T	T	T	T	ヿ	\neg	\neg	╅	コ	丁	T	
											丁	T	\neg	T	\neg	ヿ	\neg	T	ヿ	コ	丁	T	
große Radaufhängung											丁	T	\neg	T	\neg	ヿ	\neg		ヿ	コ	丁	T	
Konstruktion											T		T	T	\neg	ヿ	\neg		ヿ	コ	丁	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT										T		T	T	\neg	ヿ	\neg	T	ヿ	コ	丁	T	
											丁		T	T	\neg	ヿ	\neg		ヿ	コ	丁	T	
Kleine Radaufhängung											丁		\neg	T	\neg	ヿ	\neg		ヿ	コ	丁	T	
Konstruktion											丁		\neg		\neg	ヿ	\neg		ヿ	コ	丁	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT																		ヿ	ヿ	丁	\top	
											П	\neg		\neg		\neg			\neg	\neg		T	
Getriebe-/Motoraufhängung											\neg					\neg			\neg	\neg	\top	\Box	
Konstruktion											\neg					\neg			\neg	\neg	\top	T	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT															\neg			\neg	\neg	\top	\Box	
• •																\neg			\neg	\neg	\top	T	
Zentraleinheit über zentralem Lager											丁					\neg			一	\neg	\top	\top	
Konstruktion											\neg					\neg			\neg	\neg	\top	\top	
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT														\neg	\neg	\neg	\exists	\neg	\neg	\top		
																\exists	\neg		\neg	\neg	\neg	\top	\top
Arm/Rahmen											\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\dashv	\top	\top	\top
Konstruktion											\neg		\neg	\neg	\neg	\neg	\neg	\exists	\neg	\neg	\top		
Fertigung/Montage	Werkstatt IFT + ?	_	$\overline{}$					_		_	_	-	_	-	_	\rightarrow	$\overline{}$	\rightarrow	$\overline{}$	\rightarrow	$\overline{}$	_	$\overline{}$

Zeitplan Konstruktion / Fertigung / Montage

Vorgang															Ja	ahr	200)8				
	T			ıni				Jul					just				emb				tob	
Arm/Rahmen	Τ	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43 44
Integration Schaltschrank/Aktorik	Τ																					
Konstruktion	T																					
Fertigung/Einbau																						
Integration Komponenten Sensorik																						
Fertigung/Einbau																						
Integration Hydraulik																						
Montage																						\perp
A 0	_																					+
Aufbau/Montage der Prüfstandsmechanik	╄		_					_	_	_	_											\dashv
Konstruktion	\perp																					\perp
Montage	_																				Щ	\bot
Konstruktion/Bau "Prüfstand 2" in Montagegrube																						
Konstruktion																						
Fertigung																						