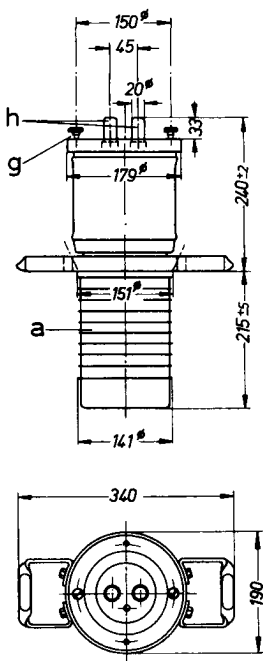
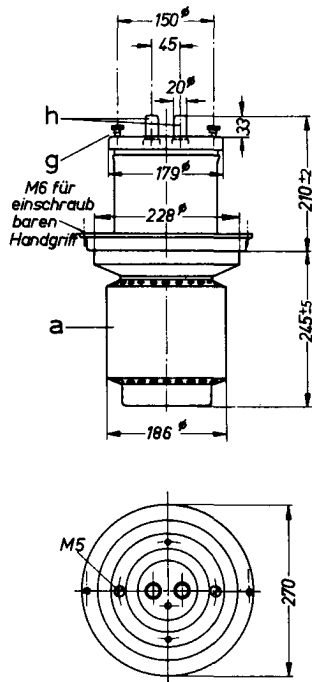


Ausführung
für
Wasserkühlung
RS 2001 W
YD 1030



Ausführung
für
Verdampfungskühlung
RS 2001 K
YD 1032



Maße in mm

h - Heizanschlüsse

g - Gitteranschluß

a - Anode

ca. 17 kg

Gewicht der Röhre

ca. 34 kg

ca. 31 kg

Gewicht der Spezialverpackung

ca. 31 kg

Abmessungen der Spezialverpackung

71 x 63 x 90 cm

71 x 63 x 90 cm

Aufbau und Anwendung

Triode mit scheibenförmiger Gitterdurchführung zur Verwendung als HF-Verstärker, Oszillator und Modulator.

Heizung

$U_f = 18 \text{ V}$

$I_f \approx 164 \text{ A}$

Heizart: direkt

Kathodenwerkstoff: Wolfram, thoriert

Allgemeine Daten

$I_e = 125 \text{ A}$ bei $U_a = U_g = 750 \text{ V}$

$\mu = 50$ bei $U_a = 4 \dots 10 \text{ kV}$, $I_a = 5 \text{ A}$

$S = 115 \text{ mA/V}$ bei $U_a = 4 \text{ kV}$, $I_a = 5 \text{ A}$

Kapazitäten

$C_{gk} = 170 \text{ pF}$

$C_{ak} = 4 \text{ pF}$

$C_{ga} = 68 \text{ pF}$

→ Änderung gegenüber Datenblatt:
RöK 2251/1. 10. 60

Grenzdaten

f	<	10	30	MHz
U _a	=	15	12	kV
U _g	=	-1000	-1000	V
I _k	=	30	30	A
I _{ksp}	=	100	100	A
Q _a (RS 2001 W)	=	60	60	kW
Q _a (RS 2001 K)	=	110	110	kW
Q _g	=	2	2	kW

Betriebsdaten

RS 2001 K

f	<	10	10	30	30	MHz
N _{a~}	=	220	150	140	100	kW 1)
U _a	=	15	15	12	12	kV
U _g	≈	-300	-285	-230	-230	V
U _{gs}	=	730	605	600	515	V
I _{ao}	=	0,8	1	1	1	A 2)
I _a	=	21	13,7	16	11,5	A 3)
I _g	=	3,32	2,2	2,9	1,95	A
N _a	=	315	206	192	138	kW
N _{st}	=	2,17	1,3	1,6	0,95	kW 1)
Q _a	=	95	56	52	38	kW
Q _g	=	1,17	650	950	500	W
η	=	70	73	73	72,5	%
R _a	=	445	700	475	660	Ω

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Anodenruhestrom

3) Anodenstrom angesteuert

Grenzdaten

f	$\leq$	10	30	MHz
U_a	$=$	15	12	kV
U_g	$=$	-1000	-1000	V
I_k	$=$	30	30	A
I_{ksp}	$=$	100	100	A
Q_a (RS 2001W)	$=$	60	60	kW
Q_a (RS 2001 K)	$=$	110	110	kW
Q_g	$=$	2	2	kW

Betriebsdaten

f	$\leq$	10	30	30	MHz
$N_{a\sim}$	$=$	200	165	110	kW 1)
U_a	$=$	14	12	10	kV
U_g	$=$	-650	-600	-500	V
U_{gs}	$=$	1150	1100	925	V
I_a	$=$	17,6	17,1	13,8	A
I_g	$=$	3,8	4	3,4	A
N_a	$=$	247	205	138	kW
N_{st}	$=$	4	4	2,9	kW 1)
Q_a	$=$	47	40	28	kW
Q_g	$=$	1,55	1,6	1,2	kW
η	$=$	81	80,5	80	%
R_a	$=$	442	387	393	Ω

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

f	$\leq$	30	MHz
U_a	$=$	11,5	kV
U_g	$=$	-1000	V
I_k	$=$	20	A
I_{ksp}	$=$	125	A
Q_a (RS 2001 W)	$=$	60	kW
Q_a (RS 2001 K)	$=$	110	kW
Q_g	$=$	2	kW

Betriebsdaten

f	$\leq$	30	30	MHz
N_{Tr}	$=$	100	66	kW 1)
U_a	$=$	11	10	kV
$U_{g\text{ fest}}$	$=$	-200	-195	V
R_g	$=$	70	80	Ω
U_{gs}	$=$	960	785	V
I_a	$=$	11,4	8,5	A
I_g	$=$	4,7	3,2	A
N_a	$=$	125	85	kW
N_{st}	$=$	4,3	2,3	kW 1)
Q_a	$=$	25	19	kW 2)
Q_g	$=$	1800	850	W
η	$=$	80	77,5	%
R_a	$=$	600	765	Ω
m	$=$	100	100	%
N_{mod}	$=$	62,5	42,5	kW
I_g	$=$	4,8	4,0	A
N_{st}	$=$	4,2	3,0	kW 1)
I_g	$=$	3,7	2,6	A
N_{st}	$=$	3,4	1,9	kW 1)

Höchstwerte
bei $U_a = 0$ V
bei Modula-
tionsspitze

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

Grenzdaten

f	=	30	MHz
$\rightarrow U_a$	=	11,5	kV
U_g	=	-1000	V
I_k	=	20	A
I_{ksp}	=	125	A
Q_a (RS 2001 W)	=	60	kW
Q_a (RS 2001 K)	=	110	kW
Q_g	=	2	kW

Betriebsdaten

f	=	30	MHz
N_{Tr}	=	110	kW 1)
U_a	=	11	kV
$U_{g\text{ fest}}$	=	0	V
R_g	=	85	Ω
U_{gs}	=	615	V
I_a	=	13,3	A
I_g	=	3,1	A
N_a	=	146	kW
N_{st}	=	1,8	kW 1)
Q_a	=	36	kW 2)
Q_g	=	0,8	kW
η	=	75	%
R_a	=	530	Ω
m	=	100	%
N_{mod}	=	73	kW
U_{gs}	=	1230	V
I_g	=	7	A
N_{st}	=	7,8	kW 1)

Höchstwerte
bei Modula-
tionsspitze

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

Grenzdaten

f	=	30	MHz
U _a	=	11,5	kV
U _g	=	-1000	V
I _k	=	20	A
I _{ksp}	=	125	A
Q _a (RS 2001 W)	=	60	kW
Q _a (RS 2001 K)	=	110	kW
Q _g	=	2	kW

Betriebsdaten

f	=	30	MHz	
N _{Tr}	=	110+6,5 ²⁾	kW	1)
U _a	=	11	kV	
U _g ^{fest}	=	0	V	
R _g	=	85	Ω	
U _{gs}	=	615	V	
I _a	=	13,3	A	
I _g	=	3,1	A	
N _a	=	146	kW	
N _{st}	=	1,8+6,5 ²⁾	kW	1)
Q _a	=	36	kW	3)
Q _g	=	0,8	kW	
η	=	75	%	
R _a	=	560	Ω	

m	=	100	%	
N _{mod}	=	73	kW	
U _{gs}	=	1230	V	
I _g	=	7	A	
N _{st}	=	7,8+27 ²⁾	kW	1)

Höchstwerte
bei Modula-
tionsspitze

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Leistungsübergang der Gitterbasisschaltung
- 3) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

Grenzdaten

U_a	=	12	kV
U_g	=	-800	V
I_k	=	25	A
I_{ksp}	=	80	A
Q_a (RS 2001 W)	=	60	kW
Q_a (RS 2001 K)	=	110	kW
Q_g	=	2	kW

Betriebsdaten

bei Modulationsbetrieb für

	ca. 300 kW Trägerleistung		ca. 200 kW Trägerleistung		
$N_{a\sim}$	=	0 230	0 155		kW
U_a	=	11	8		kV
U_g	=	-200	-160		V
U_{g-gs}	=	0 1060	0 950		V
I_a	=	2x2 2x15,1	2x1,2 2x14,3		A
I_g	=	0 2x2,6	0 2x2,6		A
I_{gsp}	=	0 2x13	0 2x13		A
N_a	=	2x22 2x166	2x9,6 2x114		kW
N_{st}	=	0 2x1,3	0 2x1,2		kW
Q_a	=	2x22 2x51	2x9,6 2x36,5		kW
Q_g	=	0 2x780	0 2x750		W
η	=	- 69,3	- 68		%
R_{aa}	=	870	670		Ω

Hinweise für den Einbau und Anschluß der Röhre

Für den Einbau der Röhre ist zu beachten: Achse vertikal, Anode unten. Für den Anschluß der Kathode sind die unter "Zubehör" angegebenen Kathodenanschlüsse zu verwenden.

Zum Anschluß des Gitters ist an dem Gitteranschlußring eine Anzahl Gewindebohrungen M5 vorgesehen. Mit Hilfe einiger mitgelieferter Rändelschrauben kann der Gitteranschluß befestigt werden.

Maximale Temperatur der Röhrenaußenteile

Die Glas- und Metallteile der Röhre sowie die Kathodenanschlüsse dürfen an keiner Stelle eine höhere Temperatur als 220°C annehmen. Bei $f > 10$ MHz ist ein gleichmäßig verteilter, schwacher Luftstrom auf den Gitteranschlußring und die Kathodenanschlußstifte erforderlich.

RS 2001 W

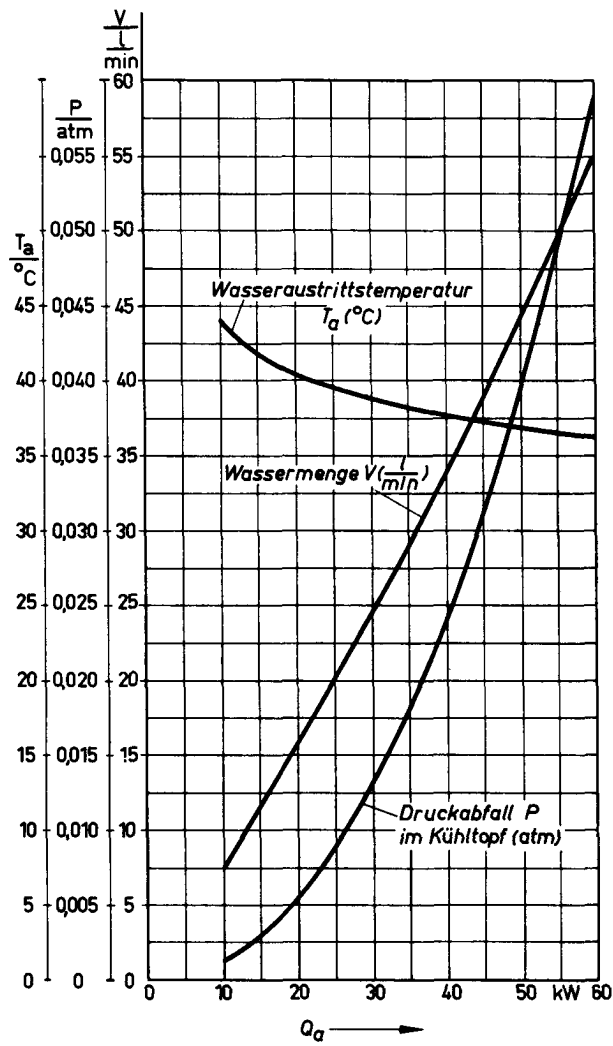
Ausführung für Wasserkühlung

Die auf den nächsten Seiten folgenden Kühlwasserdiagramme gelten für eine Wassereintrittstemperatur $T_e = 20^\circ\text{C}$ bzw. $T_e = 50^\circ\text{C}$.

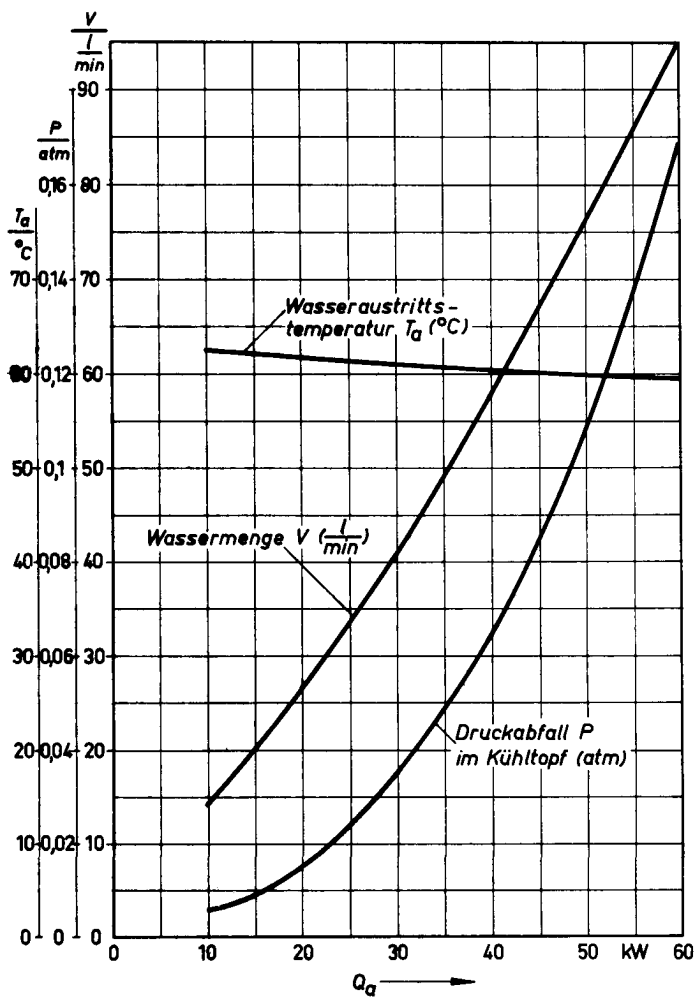
Für andere in diesem Bereich liegende Wassereintrittstemperaturen kann die erforderliche Wassermenge durch lineare Interpolation ermittelt werden.

Wassermenge und Wassertemperatur sind im Betrieb zu überwachen. Bei Unterschreitung der erforderlichen Wassermenge müssen Anodenspannung und Heizspannung automatisch abgeschaltet werden. Der statische Kühlwasserdruck darf 5 atü nicht überschreiten.

Wassereintrittstemperatur $T_e = 20^\circ\text{C}$



Wassereintrittstemperatur $T_e = 50^\circ\text{C}$



RS 2001 K**Ausführung für Verdampfungskühlung**

Kühldaten für maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 110$	kW
Durch Kühlsystem abzuführende Gesamtleistung ($Q_a + Q_g + 0,8 N_H$).....	114,5	kW
Äquivalente Wärmeleistung.....	1640	kcal/min
Volumen des erzeugten Wasserdampfes		
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C.....ca.	4,5	m ³ /min
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C.....ca.	5,1	m ³ /min
Menge des zurückfließenden Wassers		
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C.....ca.	2,7	l/min
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C.....ca.	3,1	l/min

Ausführliche Angaben für Verdampfungskühlung auf Anfrage.

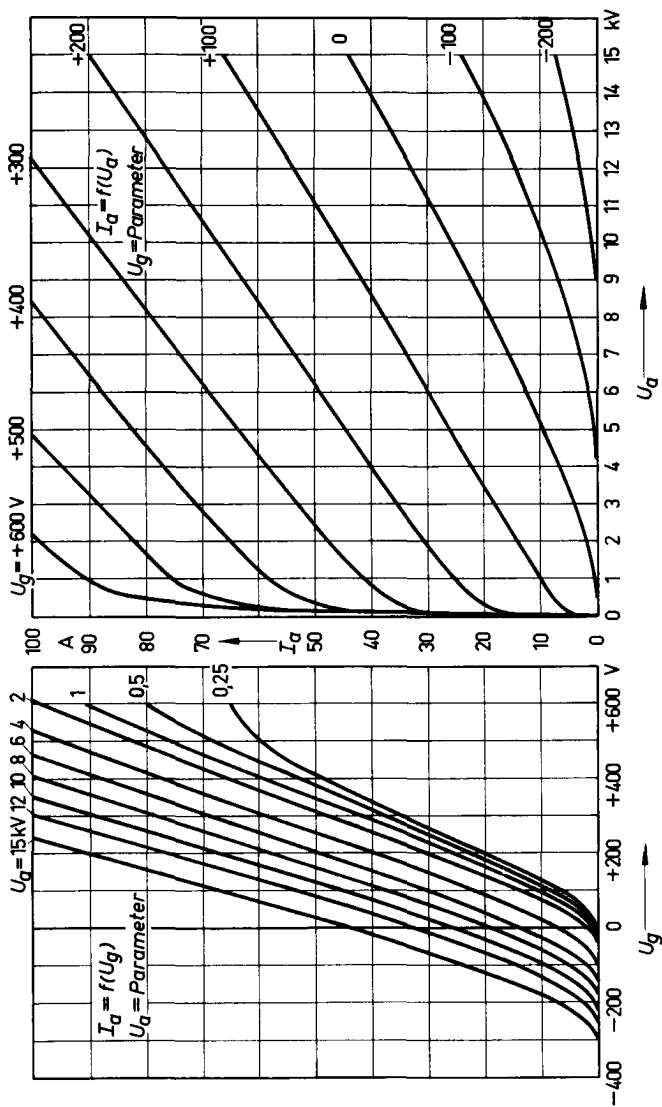
Schutzmaßnahmen

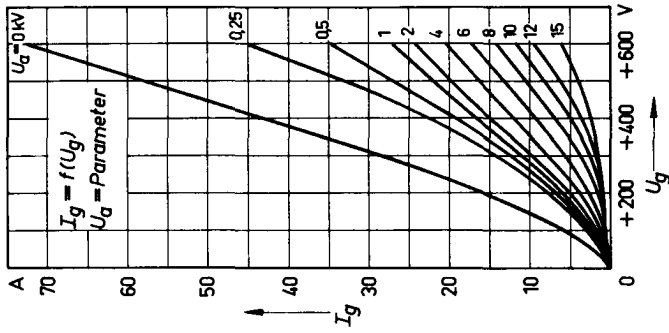
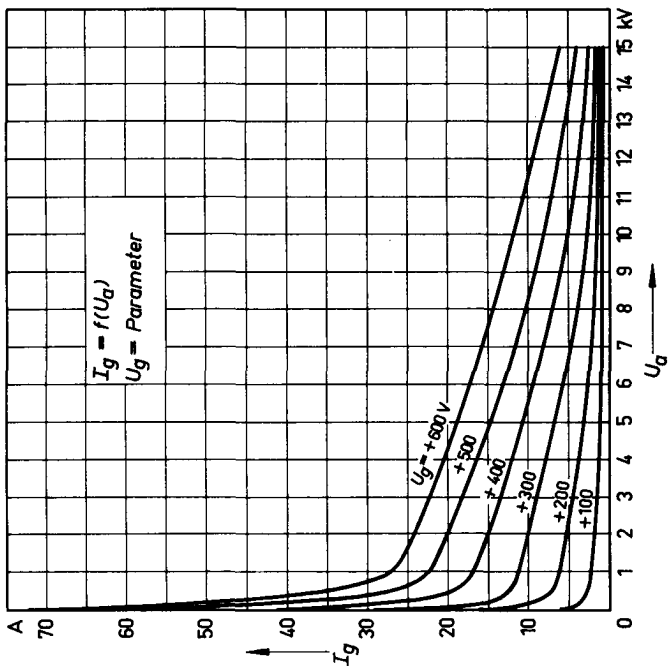
Über notwendige Vorkehrungen zur schnellen Abschaltung der Anodenspannung bei eventuellen Röhrenüberschlägen und eine einfache experimentelle Prüfung dieser Abschaltung durch einen Testdraht von 0,25 mm Ø unterrichtet der Absatz 'Schutzmaßnahmen' in den 'Erläuterungen zu den Technischen Daten der Senderöhren'. Ebenso finden sich dort Hinweise auf die zum Schutz der Röhre im Gitterstromkreis zu treffenden Maßnahmen.

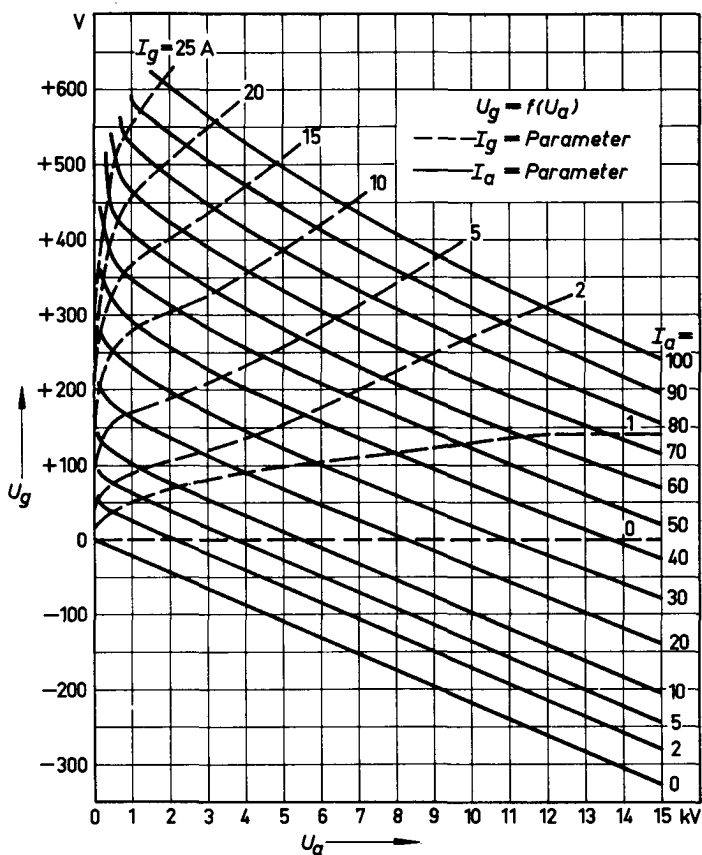
Zubehör

Kathodenanschlüsse (2 Stück je Röhre).....	Rö Kat	201
Handgriff für RS 2001 K.....	Rö Zub	201 V
Kühltopf für Wasserkühlung bei RS 2001 W.....	Rö Kü	201
Kühltopf für Verdampfungskühlung bei RS 2001 K.....	Rö Kü V	201

Weiteres Zubehör für Verdampfungskühlung auf Anfrage







SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT
WERNERWERK FÜR BAUELEMENTE