

## Betrieb des Forschungsreaktors TRIGA Mainz im Jahre 2001

N. Trautmann  
Institut für Kernchemie, Universität Mainz

Der Forschungsreaktor TRIGA Mark II wurde im Jahre 2001 – ähnlich wie in den letzten Jahren - schwerpunktmäßig im Dauerbetrieb mit 100 kW Leistung gefahren. Die Betriebsdaten des Reaktors sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Gegenüber 2000 sind die Betriebstage und -stunden geringfügig zurückgegangen. Dies gilt auch für die freigesetzte Energie und den Spaltstoffverbrauch, der 2001 bei 4,0 g U-235 lag. Seit Inbetriebnahme des TRIGA Mainz im August 1965 sind 149,1 g U-235 abgebrannt worden. Im Jahre 2001 war der Kern des Mainzer Reaktors mit 74 Brennelementen beladen.

In Tabelle 2 ist die Zahl der Bestrahlungen in den verschiedenen Bestrahlungspositionen aufgeführt. Am häufigsten wurden das Bestrahlungskarussell und die Rohrpostanlagen genutzt, was hauptsächlich mit den neutronenaktivierungsanalytischen Untersuchungen zusammenhängt.

Im Zentralen Bestrahlungsrohr wurden auch 2001 wieder zahlreiche Proben bestrahlt, wobei gegenüber dem letzten Jahr eine Zunahme um fast dem Faktor 2 zu verzeichnen ist.

Das Spektrum der Reaktornutzer (Tabelle 3) hat sich bei den externen Bestrahler gegenüber 2000 fast nicht geändert.

Im Jahre 2001 besichtigten 370 Personen den Reaktor (Tabelle 4), wobei etwa 70 Stunden für Führungen und Erläuterungen der Forschungsarbeiten am hiesigen Institut aufgewandt wurden. Die Besucherzahl ist im Vergleich zu den letzten Jahren zurückgegangen, was damit zusammenhängt, dass nach den Terroranschlägen im September 2001 keine Führungen mehr durchgeführt wurden.

**Tabelle 1: Betriebsdaten des Reaktors**

Betriebsdaten	von 1965 bis 1996	1997	1998	1999	2000	2001	insgesamt
Betriebstage	6071	190	203	187	175	169	6995
Betriebsstunden	30934	900	976	931	867	829	35437
Impulse	14161	76	133	130	102	45	14647
davon Reaktivität bis 1,25 \$	324	---	---	2	1	2	329
1,50 \$	11070	71	132	122	88	38	11521
1,75 \$	225	---	---	3	2	2	232
2,00 \$	2542	5	1	3	11	3	2565
Freigesetzte Energie (MWh)	2464,1	78,0	87,4	80,1	78,9	77,7	2866,2
davon im Dauerbetrieb	2430,2	77,9	87,2	79,9	78,6	77,6	2831,4
im Impulsbetrieb	33,9	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	34,8
Spaltstoffverbrauch [g U-235]	128,2	4,1	4,5	4,2	4,1	4,0	149,1

**Tabelle 2: Zahl der Bestrahlungen in den verschiedenen Bestrahlungspositionen des Reaktors**

Bestrahlungsposition	von 1965 bis 1996	1997	1998	1999	2000	2001	insgesamt
Bestrahlungskarussell	44934	1645	1231	1173	1339	1233	51555
Rohrpost 1, 2 und 3	53798	2143	4219	1540	298	310	62308
Schnelle Rohrpostanlagen	134453	--	--	--	301	226	134980
Strahlrohre	9644	23	121	87	77	11	9963
Zentrales Bestrahlungsrohr	2032	110	150	87	78	137	2594
Reaktortank (auf dem Kern)	1224	--	--	12	4	--	1240
Thermische Säule	561	--	--	2	--	--	563
alle Bestrahlungspositionen	246646	3921	5721	2901	2097	1917	263203

**Tabelle 3: Benutzer des Reaktors im Jahre 2001**

	Zahl der Bestrahlungen
<b>Universität Mainz</b>	
Institut für Kernchemie	1106
<b>Externe Bestrahler</b>	
Max-Planck-Institut für Chemie Mainz	14
Gesellschaft für Schwerionenforschung Darmstadt	5
Universität Köln	2
Universität Marburg	6
Universität Gießen	8
Bundesamt für Gewässerkunde Koblenz	40
Bergakademie Freiberg	477
Institut für Interdisziplinäre Isotopenforschung Leipzig	9
Forschungszentrum Karlsruhe	12
Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit Neuherberg	1
Gabelmann & Lerch Analytik GmbH Mainz	9
Framatome ANP Karlstein	226
BASF Ludwigshafen	2
	<hr/> insgesamt: 1917
	=====
	Vorjahr: 2097

**Tabelle 4: Besucher des Reaktors im Jahre 2001**

Datum	Besucher/Anlass	Anzahl
19.01.01	Objektsicherungsbeauftragten-Tagung	13
22.01.01	SWR Mainz	10
25.01.01	Heinrich-Böll-Gymnasium Wiesbaden	11
06.02.01	Tag der offenen Tür	52
23.02.01	Teilnehmer „Strahlenkunde“, Inst. für Zoologie	20
02.03.01	Goethe-Gymnasium Bad Ems	16
16.03.01	Kernchemisches Praktikum I	15
19.03.01	Fachkudkurs Strahlenschutz für Lehramtskandidaten	21
20.03.01	Maria Ward-Schule Mainz	15
29.03.01	Kernchemisches Praktikum I	13
02.04.01	Seb. Münster-Gymnasium Ingelheim	5
04.04.01	Round Table Mainz	23
07.05.01	Imm.-Kant-Schule Rüsselsheim	6
20.06.01	Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Mainz	4
27.06.01	Praktikum FB 04, Universität Mainz	10
08.08.01	Ferienakademie Rheinland-Pfalz	40
10.08.01	Spanische Gaststudenten Valencia	11
23.08.01	Grundkurs im Strahlenschutz	24
27.08.01	MWWFK + MBFJ Rheinland-Pfalz	18
01.09.01	Verband der Verw.-Beamten Rheinland-Pfalz	14
13.09.01	Albert-Schweitzer-Schule Alsfeld	29
		<hr/> insgesamt: 370
		=====