

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 43 (1965)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Verschiedenes – Divers – Notizie varie

### 3516 Auslandschweizer führten ein Gratis-Telephongespräch an der Expo 64

W. Jost, Bern

Eine Landesausstellung bietet, wie kaum ein anderer nationaler Anlass, Gelegenheit, die Schweizer der verschiedenen Landesteile und Sprachgebiete einander näher zu bringen, vor allem aber auch, die sogenannte «fünfte Schweiz», unsere Landsleute im Ausland, wieder fester an die alte Heimat zu binden. Wie mancher Auslandschweizer, der sein Ursprungsland vielleicht seit Jahren nicht mehr oder überhaupt noch nie gesehen hat, rafft sich zu einer oft langen und kostspieligen Reise auf.

Mit der Pflege der Beziehungen zwischen der Schweiz und unseren Landsleuten im Ausland befasst sich in erster Linie das Auslandschweizersekretariat der Neuen Helvetischen Gesellschaft in Bern. Es ist aber fast zur Tradition geworden, dass an den Landesausstellungen auch die PTT-Betriebe ihren Beitrag leisten. Manche erinnern sich noch an die Gratis-Telephonverbindungen, die es vielleicht einer besorgten Mutter oder einem alten Vater erlaubten, von der Landi 1939 aus, in ungewissen, stürmischen Zeiten, mit dem Sohne oder der Tochter in Übersee einige Worte über Länder und Meere hinweg auszutauschen. Auch das Organisationskomitee der Expo 1964 erinnerte sich daran. Bereits im Frühjahr 1963 fragte es die PTT-Betriebe an, ob sie bereit wären, jedem die Ausstellung besuchenden Auslandschweizer ein Gratis-Telephongespräch mit seinen zuhause gebliebenen Angehörigen zu gewähren.

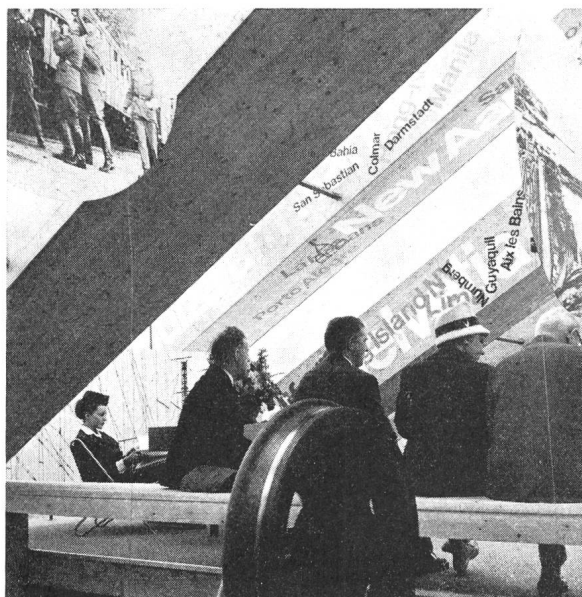
Das Begehren ging wesentlich weiter als das, was die PTT im Jahre 1939 für die Auslandschweizer geleistet hatten. Damals wurde schweizerischen Ausstellungsbesuchern gestattet, mit ihren in Übersee lebenden Angehörigen während einer Minute zu sprechen. Sie mussten sich dazu lange zum Voraus anmelden. Zu einer bestimmten Stunde hatten sich alle Schweizer, die mit einem Angehörigen in einer bestimmten überseeischen Stadt zu sprechen wünschten, in einem Glaspavillon der Landesausstellung einzufinden. Auf diese Zeit war eine Telephonverbindung mit der betreffenden schweizerischen Gesandtschaft bestellt worden, wo die beteiligten Auslandschweizer warteten. Die Gespräche konnten von allen Besuchern mitgehört werden, und die bewegten Gesichter standen jedermann zur Schau. Für die Vorbereitung der

Gespräche war die Neue Helvetische Gesellschaft verantwortlich, die auch das finanzielle Risiko trug. Die PTT stellten nur die Telephonanlagen kostenlos zur Verfügung und leisteten zudem einen einmaligen Beitrag von 5000 Franken. Im ganzen wurden damals 48 Überseeverbindungen hergestellt, an denen sich in Zürich 271 Personen beteiligten. Die Gesamtdauer der Gespräche betrug 637 Minuten.

Mit welchem Aufwand musste wohl für die Expo 1964 gerechnet werden? In einem Vierteljahrhundert hatte sich allerhand geändert. Das Reisen von Land zu Land und von Kontinent zu Kontinent war rascher und billiger geworden. Die Zahl der Telephonanschlüsse in der ganzen Welt hatte sich mehr als vervierfacht. Die Schweiz, die 1939 noch alle Überseegespräche über ausländische Radiotelephonieverbindungen abwickeln musste, verfügte nun über eine grössere Zahl eigener solcher Verbindungen und dazu über mehrere direkte Kabelsprechkreise mit Amerika. Die Taxen waren niedriger geworden, und die Menschen hatten sich an das Telephonieren auf grösste Entfernungen gewöhnt. Dieses Mal sollte zudem jeder Auslandschweizer, der die Ausstellung besuchte, selber eine Verbindung bestellen können, um darüber kostenlos ein Gespräch von drei Minuten Dauer mit seinen zuhause gebliebenen Angehörigen in Europa oder Übersee zu führen.

Die PTT waren grundsätzlich bereit, ein Opfer für unsere Landsleute im Ausland zu bringen; immerhin mussten sie sich, bevor sie zusagen konnten, ein Bild über den zu erwartenden finanziellen Aufwand und über die Möglichkeit verschaffen, die Berechtigung zur Führung solcher Gespräche zu überwachen. Es waren nicht nur eigene Leistungen anzubieten, müssen doch die PTT-Betriebe für jedes internationale Gespräch den grösseren Teil der Taxe an die mitbeteiligten ausländischen Verwaltungen abliefern.

Vom Auslandschweizersekretariat der Neuen Helvetischen Gesellschaft erhielten wir die Angabe, dass rund 248 000 Auslandschweizer gemeldet seien, nämlich 172 000 in Europa, 4000 in Asien, 13 000 in Afrika, 33 500 in Nordamerika, 22 000 in Süd-



Den Auslandschweizern, welche die Expo besuchten, offerierten die PTT-Betriebe ein dreiminütiges Gratis-Telephongespräch mit ihren Angehörigen im Ausland. Unsere Bilder zeigen (von links nach rechts) zwei kleine Amerika-Schweizer, die gespannt in den Hörer lauschen, während eine Gruppe von Landsleuten geduldig auf ihre Verbindungen wartet, die ihnen von freundlichen PTT-Hostessen vermittelt wurden

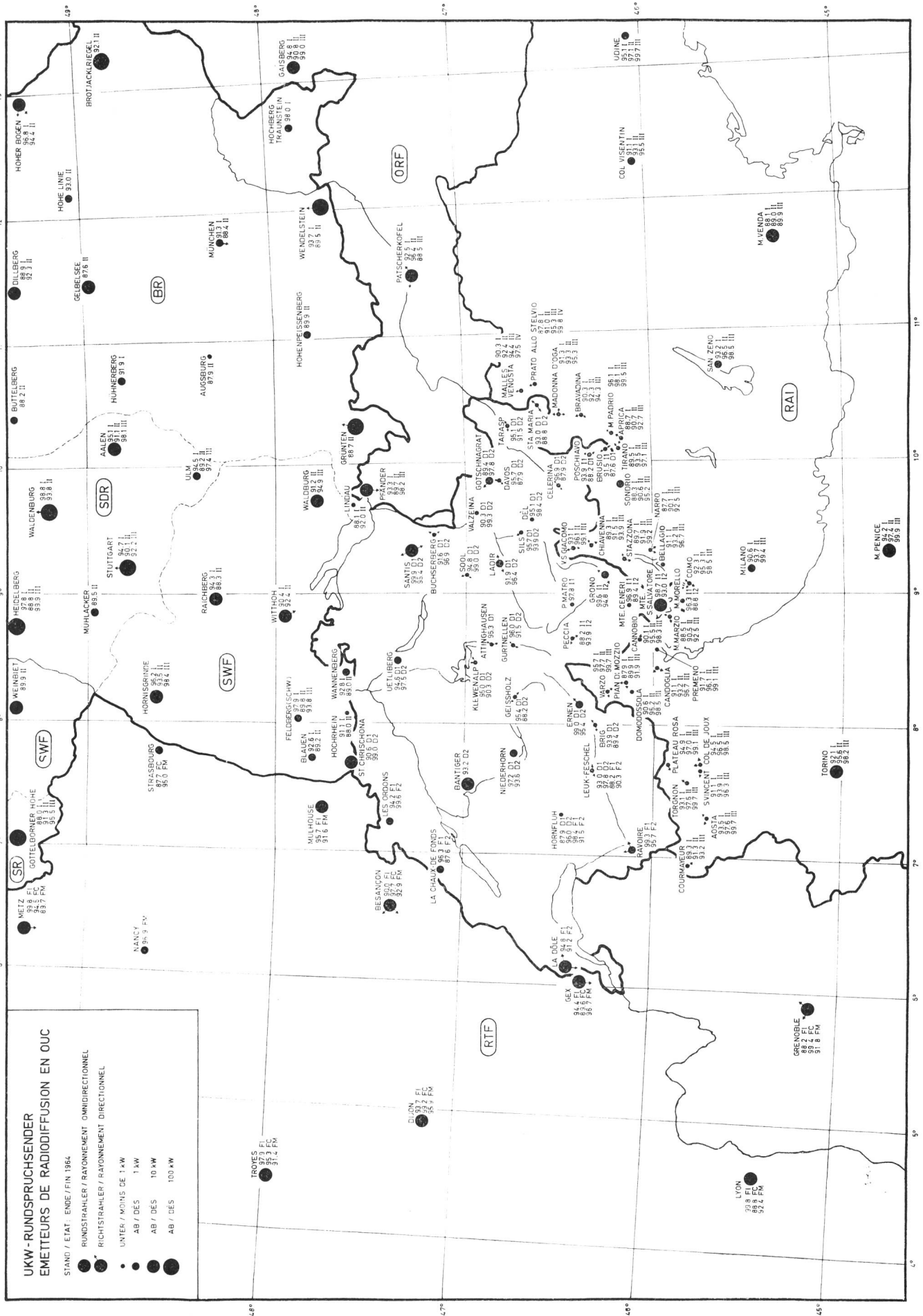
amerika und 3500 in Australien und Neuseeland. Natürlich würde nur ein kleiner Teil davon die Expo 64 besuchen. Wir schätzten 4 bis 5% und rechneten demgemäss mit etwa 10 000 Gratisgesprächen, die einen Aufwand für ausländische Taxanteile von rund 100 000 Franken verursachen würden. Das Auslandschweizersekretariat war selber nicht in der Lage, den Dienst an der Expo zu betreuen; dafür unterstützte es uns tatkräftig bei der Planung und bei der Kontrolle über die Berechtigung zur Führung von Gratisgesprächen. Es versandte im Januar 1964 ein Kreisschreiben an alle schweizerischen Gesandtschaften und an die Auslandschweizervereine, mit dem diese eingeladen wurden, für die Schweizer Bürger, die nach Lausanne zu kommen gedachten, Gutscheine zu bestellen. Jede Familie sollte grundsätzlich nur einen Gutschein erhalten. Rund 15 000 solcher Gutscheine wurden hierauf angefordert und in alle Länder verteilt. Um gültig zu sein, mussten die Gutscheine mit den Angaben über Land, Ort und Telephonnummer des Interessenten sowie mit der Nummer seines Reisepasses oder seiner Immatrikulationskarte ergänzt werden. Ferner musste der Gutschein den Stempel des betreffenden Auslandschweizervereins oder Konsulates tragen.

Im Auslandschweizerpavillon der Expo 64 stellten die PTT eine Vermittlungseinrichtung für sechs Amtsleitungen sowie die erforderlichen Telephonapparate zur Verfügung. Für die Bereitstellung der Sprechnischen und des Mobiliars war dagegen das Ausstellungskomitee besorgt. In der Regel war die Sprechstelle täglich während etwa drei Stunden geöffnet. Die PTT-Beamtin, die die Sprechstelle bediente, nahm von den Auslandschweizern die Gutscheine entgegen, verglich die Nummern der vorzuweisenden Reisepässe oder Immatrikulationskarten mit den auf den Gutscheinen eingetragenen Nummern und liess hierauf die Gesprächsverbindungen herstellen. Besucher aus Übersee erhielten ihre Verbindungen zu einer andern Tageszeit in ihr Hotel angeboten, wenn die Betriebszeiten der Radiotelephonieverbindungen mit der Öffnungszeit der Sprechstelle nicht übereinstimmten.

Von den 15 000 verteilten Gutscheinen wurden deren 3516 eingelöst. Die geführten Gespräche entsprachen einem Taxbetrag von rund 120 000 Franken, und die PTT hatten gegen 72 000

Franken an ausländische Verwaltungen zu zahlen. Aus 23 europäischen und 68 aussereuropäischen Ländern reisten unsere Landsleute nach Lausanne und grüssten von dort aus über Kabel oder Funk ihre zurückgelassenen Angehörigen. Das Geschenk der PTT war recht unterschiedlich für die verschiedenen Besucher, und gleich unterschiedlich dürfte das Erlebnis gewesen sein, das ein solches Gespräch zu bieten vermochte. 14 Verbindungen führten nämlich nicht weiter als bis nach Liechtenstein, wofür die Taxe jeweils nur 80 Rappen ausmachte. Andererseits wurden Gespräche geführt mit Paraguay, Uruguay und Venezuela; mit Rhodesia, Südafrika und Madagaskar; mit Libanon, Pakistan und Thailand; mit den Philippinen, mit Neuseeland und sogar mit den weit entfernten Fidji-Inseln. In solchen Fällen betrug das Geschenk zum Teil über 60 Franken. Weitaus der grösste Teil der Gespräche, nämlich 1060, wurde mit den Vereinigten Staaten von Amerika verlangt; Kanada, mit 343 Gesprächen, folgte an zweiter Stelle. Die Sprechwege nach europäischen Ländern wurden dagegen verhältnismässig wenig beansprucht, wurden doch mit allen Ländern unseres Kontinents zusammen nur 1286 Gespräche geführt.

Nicht immer leicht liess sich die Kontrolle über die Berechtigung zur Führung solcher Gespräche an der Expo durchführen. Unser Personal wusste darüber einiges zu erzählen. Da kamen etwa Doppelbürger und konnten nur einen amerikanischen Pass vorweisen; andere hatten keinen Gutschein erhalten, vielleicht weil sie überhaupt keine Beziehungen mit ihrem Auslandschweizerverein pflegten. Oft wurde das Entgegenkommen der PTT auch falsch verstanden: so etwa von jenem enttäuschten Auslandschweizer aus Deutschland, der uns einen geharnischten Brief zukommen liess, in dem er sich bitter darüber beklagte, dass ihm das Fräulein an der Expo ein Gespräch mit seinem Bruder in Amerika nicht habe vermitteln wollen. Zahlreicher waren immerhin die Worte der Anerkennung. Was die meisten Beschenkten empfunden haben mögen, war vielleicht auf jener an die Eidgenössische Postverwaltung in Bern gerichteten Karte schlicht ausgedrückt: «Ich bin Auslandschweizerin und wollte Ihnen für die freundliche Geste danken.»



# 1. Schweizerische UKW-Rundspruchsender – Emetteurs suisses de radiodiffusion en OUC

Januar 1965

Janvier 1965

Station	Höhe – Hauteur		Kanal Canal	Frequenz Fréquence MHz	Äquivalente Strahlungsleistung Puissance apparente rayonnée	Strahlungsrichtung Direction de rayonnement	Programm Programme	Inbetrieb- nahme Mise en service
	Ort Lieu m	Antenne m						
Attinghausen	485	20	28—	95,3	100 W 400 W	25° 165°	D1	22. 12. 56
Bantiger	950	90	21—	93,2	60 kW	0–360°	D2	16. 12. 56
Brig	778	20	23 8	93,9 89,4	500 W 500 W	40° 260° 40° 260°	D1 D2	20. 10. 57 1. 6. 58
Brusio	710	10	2 15	87,6 91,5	6 W 6 W	146° 326° 146° 326°	D1 I1	1. 9. 59 1. 9. 59
Buchserberg	900	23	15+ 33	91,6 96,9	250 W 250 W	30° 145° 30° 145°	D1 D2	1. 9. 62 1. 9. 62
Celerina	2100	20	33 3	96,9 87,9	750 W 750 W	39° 225° 39° 225°	D1 D2	21. 12. 57 21. 12. 57
Davos	1590	20	29 3	95,7 87,9	220 W 220 W	0° 223° 0° 223°	D1 D2	30. 5. 59 30. 5. 59
Dël	1375	24	27 38	95,1 98,4	750 W 750 W	0–360° 0–360°	D1 D2	21. 7. 61 21. 7. 61
Ernen	1232	20	40 28	99,0 95,4	2 kW 2 kW	47° 47°	D1 D2	19. 2. 60 19. 2. 60
Geissholz	783	20	28 4	95,4 88,2	750 W 750 W	130° 310° 130° 310°	D1 D2	1. 10. 59 1. 10. 59
Gotschnagrat	2285	20	8 36	89,4 97,8	1,2 kW 1,2 kW	315° 315°	D1 D2	1. 9. 62 1. 9. 62
Grono	350	18	42 26	99,6 94,8	1 kW 0,5 kW 1 kW 0,5 kW	17° 257° 17° 257°	I1 I2	7. 11. 61 7. 11. 61
Gurtellen	1017	15	30 15	96,0 91,5	90 W 90 W	42° 207° 42° 207°	D1 D2	22. 7. 60 22. 7. 60
Hornfluh	1951	23	3 30 38 15	87,9 96,0 98,4 91,5	750 W 750 W 750 W 750 W	0–360° 0–360° 0–360° 0–360°	D1 D2 F1 F2	16. 10. 59 16. 10. 59 16. 10. 59 16. 10. 59
Klewenalp	1593	15	27— 11	95,0 90,3	22,5 W 22,5 W	57° 357° 57° 357°	D1 D2	19. 11. 62 19. 11. 62
Ladir	1280	10	16+ 31+	91,9 96,4	1,125 kW 0,375 kW 1,125 kW 0,375 kW	74° 248° 74° 248°	D1 D2	1. 12. 54 5. 4. 58
La Chaux-de-Fonds	1173	30	31 2	96,3 87,6	1,5 kW 1,5 kW	0–360° 0–360°	F1 F2	21. 12. 63 22. 11. 58
La Dôle	1526	64	26 14	94,8 91,2	45 kW 15 kW 45 kW 15 kW	75° 180° 75° 180°	F1 F2	20. 1. 62 16. 12. 56
Les Ordon	995	16	24 42	94,2 99,6	1,5 kW 1,5 kW	0–360° 0–360°	F1 F2	17. 12. 55 27. 6. 59
Leuk-Feschel	1262	15	20 36 4 11	93,0 97,8 88,2 90,3	750 W 750 W 750 W 750 W	100° 243° 100° 243° 100° 243° 100° 243°	D1 D2 F1 F2	15. 10. 55 13. 6. 59 15. 10. 55 13. 6. 59
Mte Ceneri	613	130	33 8	96,9 89,4	750 W 750 W	0–360° 0–360°	I1 I2	30. 4. 64 16. 12. 56
Mte Morello	495	26	31 6	96,3 88,8	750 W 750 W	0–360° 0–360°	I1 I2	22. 12. 55 5. 4. 58
Mte San Salvatore	904	43	39 20	98,7 93,0	12 kW 12 kW	0–360° 0–360°	I1 I2	7. 10. 60 25. 11. 58
Niederhorn	1947	20	34 22	97,2 93,6	9 kW 9 kW	0–360° 0–360°	D1 D2	1. 12. 56 14. 4. 60
Peccia	839	8	4 23	88,2 93,9	100 W 100 W	148° 288° 148° 288°	I1 I2	24. 3. 61 24. 3. 61
Pizzo Matro	2173	6	36	97,8	750 W	0–360°	I1	15. 8. 58
Poschiavo	1020	12	4 23	88,2 93,9	12 W 12 W	10° 140° 10° 140°	D1 I1	30. 5. 59 30. 5. 59

D = Programm in deutscher Sprache – Programme en langue allemande  
F = Programm in französischer Sprache – Programme en langue française  
I = Programm in italienischer Sprache – Programme en langue italienne

Station	Höhe – Hauteur		Kanal Canal	Frequenz Fréquence MHz	Äquivalente Strahlungsleistung Puissance apparente rayonnée	Strahlungsrichtung Direction de rayonnement	Programm Programme	Inbetrieb- nahme Mise en service
	Ort Lieu m	Antenne m						
Ravioire	1133	10	41	99,3	1,2 kW 0,3 kW	62° 350°	F1	7. 9. 56
			29	95,7	1,2 kW 0,3 kW	62° 350°	F2	27. 2. 60
St. Chrischona	494	118	12	90,6	10 kW	0–360°	D1	14. 8. 63
			40	99,0	10 kW	0–360°	D2	16. 12. 56
Sta. Maria i. M.	1450	27	20	93,0	30 W	24° 262°	D1	23. 11. 63
			6	88,8	30 W	24° 262°	D2	23. 11. 63
Säntis	2504	0	43	99,9	10 kW 40 kW	154° 337°	D1	1. 9. 62
			28	95,4	10 kW 40 kW	154° 337°	D2	13. 12. 57
Sils i. D.	735	15	29	95,7	36 W	320°	D1	26. 3. 59
			23	93,9	36 W	320°	D2	26. 3. 59
Sool	664	20	26	94,8	750 W	215° 345°	D1	20. 6. 57
			40	99,0	750 W	215° 345°	D2	5. 4. 58
Tarasp	1440	20	27	95,1	500 W	55° 270°	D1	15. 10. 56
			15	91,5	500 W	55° 270°	D2	26. 3. 59
Uetliberg	853	60	25+	94,6	1,8 kW	0–360°	D1	1. 2. 64
			35	97,5	1,8 kW	0–360°	D2	16. 12. 56
Valzeina	1359	23	11	90,3	750 W	0–360°	D1	27. 12. 58
			41	99,3	750 W	0–360°	D2	27. 12. 58

D = Programm in deutscher Sprache – Programme en langue allemande  
F = Programm in französischer Sprache – Programme en langue française  
I = Programm in italienischer Sprache – Programme en langue italienne

## 2. Schweizerische Fernseh-Sender und -Umsetzer – Emetteurs et réémetteurs suisses de télévision

Januar 1965 Janvior 1965

Station	Höhe – Hauteur		Kanal Canal	Frequenz Fréquence MHz		Versatz Décalage kHz	Äquivalente Strahlungsleistung Puissance apparente rayonnée		Strahlungsrichtung Direction de rayonnement	Programm Programme	Inbetrieb- nahme Mise en service
	Standort Lieu m	Antenne m		Bild Image MHz	Ton Son MHz		Bild Image	Ton Son			
Airolo	2055	18	10	210,25	215,75	+7,8	40 W 30 W	8 W 6 W	115° 235°	I	19. 12. 64
Arbedo	290	13	12	224,25	229,75	+10,5	2,5 W 1,5 W	0,5 W 0,3 W	255° 300°	I	14. 10. 64
Attinghausen**	485	25	11	217,25	222,75	—	25 W	5 W	160° 355°	D	14. 10. 64
Bantiger	950	45 63	2 10	48,25	53,75	— —2,6	30 kW	6 kW	0–360°	D	24. 12. 54
				210,25	215,75		100 kW	20 kW	240°–290°	F	23. 11. 64
Bönigen	630	28	5	175,25	180,75	—	120 W 30 W	24 W 6 W	49° 263°	D	15. 1. 64
Buchserberg	900	30	8	196,25	201,75	—	90 W	18 W	30° 140°	D	14. 11. 62
Cardada	1620	28	12	224,25	229,75	—	70 W	14 W	192° 302°	I	28. 11. 62
Castione	241	30	9	203,25	208,75	—	70 W	14 W	74° 330°	I	14. 11. 62
Davos	1590	25	8	196,25	201,75	—	25 W	5 W	224°	D	15. 10. 62
Delémont	460	18	12	224,25	229,75	—	12 W	2,4 W	40° 280°	F	29. 7. 64
Feldis*	1460	25	6	182,25	187,75	—	4 W	0,8 W	20°	D	25. 8. 60
							40 W	8 W	265°		
Gebidem**	2280	10	11	217,25	222,75	—	1 W	0,2 W	38°	D	24. 12. 64
Glarus	580	25	11	217,25	222,75	—	10 W	2 W	90°	D	19. 12. 62
							20 W	4 W	155°		
Gornergrat*	3286	10	12	224,25	229,75	—	9 W	1,8 W	303°	D	16. 2. 63
Gotschnagrät	2285	28	11	217,25	222,75	—	5 W	1 W	60°	D	15. 10. 62
							30 W	6 W	325°		

\* Private Umsetzer – Réémetteurs privés  
\*\* Provisorischer Betrieb – Service provisoire

D = Programm in deutscher Sprache – Programme en langue allemande  
F = Programm in französischer Sprache – Programme en langue française  
I = Programm in italienischer Sprache – Programme en langue italienne

Station	Höhe – Hauteur		Kanal Canal	Frequenz Fréquence		Versatz Décalage kHz	Äquivalente Strahlungsleistung Puissance apparente		Strahlungsrichtung Direction de rayonnement	Programm Programme	Inbetrieb- nahme Mise en service
	Standort Lieu m	Antenne m		Bild Image MHz	Ton Son MHz		Bild Image	Ton Son			
Grono	330	25	11	217,25	222,75	—	40 W 10 W	8 W 2 W	17° 300°	I	13. 12. 63
Haldiberg**	1080	15	2	48,25	53,75	—	5 W	1 W	275°	D	14. 10. 64
Iragna	350	12	2	48,25	53,75	—	5 W	1 W	0°	I	14. 11. 62
Klewenalp**	1593	15	10	210,25	215,75	—	60 W 40 W	12 W 8 W	57° 347°	D	8. 11. 62
La Chaux-de-Fonds	1173	18	9	203,25	208,75	+10,5	4,5 kW 1 kW	0,9 kW 0,2 kW	53° 233° 325°	F	11. 1. 61
La Dôle	1526	40	4	62,25	67,75	—	144 kW 48 kW	28,8 kW 9,6 kW	80° 170°	F	1. 2. 55
Les Ordonns**	995	25	7	189,25	194,75	−7,8	6 kW	1,2 kW	0–360°	F	19. 12. 62
Luven*	1000	10	7	189,25	194,75	—	15 W	3 W	20°	D	25. 8. 60
Männlichen	2227	14	10	210,25	215,75	+5,2	30 W 15 W	6 W 3 W	80° 225°	D	3. 4. 63
Martisberg	1180	18	9	203,25	208,75	—	50 W 13 W	10 W 2,6 W	225° 63°	D	24. 12. 64
Mte Ceneri	613	125	5	175,25	180,75	—	4,5 kW 1 kW	0,9 kW 0,2 kW	50° 280° 170°	I	18. 6. 58
Mte Morello	495	18	6	182,25	187,75	—	30 W	6 W	95° 345°	I	16. 12. 59
Mt- Pèlerin	1083	8	11	217,25	222,75	—	180 W	36 W	155°	F	22. 8. 60
Mte S. Salvatore	904	55	10	210,25	215,75	—	10 kW	2 kW	0–360°	I	29. 11. 58
Moron	1207	25	12	224,25	229,75	+10,5	50 W	10 W	110° 240°	F	16. 12. 59
Moutier	1158	18	10	210,25	215,75	+5,2	12 W	2,4 W	60° 300°	F	18. 12. 63
Niederhorn	1947	17	12	224,25	229,75	−10,5	5 kW 1 kW	1 kW 0,2 kW	325° 110°–350°	D	15. 9. 61
Personico*	317	10	8	196,25	201,75	—	2 W	0,4 W	330°		20. 6. 63
Pizzo Matro**	2173	28	6	182,25	187,75	+7,8	80 W	16 W	270°–170°	I	13. 12. 63
Ravoire	1133	13	9	203,25	208,75	—	1,8 kW 900 W	0,36 kW 180 W	60° 340°	F	22. 8. 60
Rigi**	1795	20	6	182,25	187,75	—	30 kW	6 kW	0–360°	D	14. 10. 64
Ruschein*	1170	14	9	203,25	208,75	—	10 W 110 W	2 W 22 W	170° 250°	D	25. 8. 60
St. Chrischona	494	100	11	217,25	222,75	—	50 kW	10 kW	140° 260°	D	23. 4. 54
Ste-Croix	1060	10	7	189,25	194,75	—	4 W	0,8 W	40°	F	5. 12. 62
St. Gallen	750	18	10	210,25	215,75	—	10 W	2 W	85° 185°	D	29. 7. 59
Säntis	2504	0	7	189,25	194,75	—	3,6 kW 15 kW	0,7 kW 3 kW	154° 337°	D	24. 4. 58
Sool	664	24	9	203,25	208,75	—	32 W 8 W	6,4 W 1,6 W	218° 326°	D	13. 12. 63
Trans*	1460	10	8	196,25	201,75	—	50 W	10 W	190°	D	25. 8. 60
Uetliberg	853	88	3	55,25	60,75	−10,5	100 kW	20 kW	0–360°	D	20. 7. 53
Val de Travers	1120	15	5	175,25	180,75	−10,5	50 W	10 W	242°	F	29. 1. 62
Valzeina	1359	17	10	210,25	215,75	−10,5	5 kW	1 kW	203° 313°	D	17. 1. 62
Verbier*	2720	12	8	196,25	201,75	—	5 W	1 W	256°	F	21. 2. 63
Veysonnaz*	1300	12	6	182,25	187,75	—	400 W	80 W	10° 50° 285°	F	20. 4. 58
Wattenwil	880	18	6	182,25	187,75	+10,5	45 W	9 W	85°	D	25. 3. 64
Wattwil*	880	20	12	224,25	229,75	—	8 W 32 W	1,6 W 6,4 W	30° 130°	D	11. 12. 63
Weisshorn	2650	20	11	217,25	222,75	−10,5	15 W	3 W	110° 310°–50°	D	9. 1. 65
Zermatt*	1700	10	5	175,25	180,75	—	6 W	1,2 W	30°	D	16. 2. 63
Ziegelbrücke	560	20	5	175,25	180,75	−10,5	25 W	5 W	92° 186°	D	19. 12. 62

\* Private Umsetzer – Réémetteurs privés  
\*\* Provisorischer Betrieb – Service provisoire

D = Programm in deutscher Sprache – Programme en langue allemande  
F = Programm in französischer Sprache – Programme en langue française  
I = Programm in italienischer Sprache – Programme en langue italienne







## Vollelektronische Platzbuchung für die Autofähren der Dänischen Staatsbahnen

Kürzlich konnten die Dänischen Staatsbahnen das erste voll-elektronisch arbeitende Platzbuchungssystem Europas in Betrieb nehmen. Die Anlage besteht aus einer Siemens-Datenverarbeitungsanlage 2002, die durch Einrichtungen zur Datenfernübertragung mit 115 Buchungsstationen in Dänemark verbunden ist und ausserdem direkte Buchungen von Dienststellen der Deutschen Bundesbahn aus gestattet (Figur 1).

Diese Anlage dient der Reservation von Plätzen für Motorfahrzeuge auf den zahlreichen dänischen Autofähren und auf den zwischen Rødby und Puttgarden verkehrenden Fähren der Deutschen Bundesbahn. Wegen der Gliederung Dänemarks in zahlreiche Inseln, die nur teilweise durch Brücken miteinander verbunden sind, und seiner Brückenposition zwischen dem europäischen Festland und Skandinavien kommt diesen Fährverbindungen besondere Bedeutung zu. Die Dänischen Staatsbahnen, die die meisten Fähren betreiben, führten deshalb schon 1957 ein erstes, auf elektromechanischer Grundlage arbeitendes Platzbuchungsverfahren ein. Der sehr beträchtlichen Zunahme der Fahrzeuge im Inland und dem besonders in den Sommermonaten äusserst starken Transitverkehr war aber diese Anlage auf die Dauer nicht mehr gewachsen, so dass man sich zur Schaffung einer elektronischen Einrichtung entschloss. Mit der neuen Platzbuchungsanlage können stündlich bis zu 4000 Platzbuchungen, Einzelanfragen, Reihenanfragen, Eingaben von Sonderfahrten und Sperrungen von Fährschiffkursen usw. durchgeführt werden.

Die Datenverarbeitungsanlage 2002 ist über 34 Ein-/Ausgabekanäle an das Fernschreibnetz der Dänischen Staatsbahnen angeschlossen, das wiederum – für Buchungsaufträge aus der Deutschen Bundesrepublik – mit dem Fernschreibnetz der Deutschen Bundesbahn in Verbindung steht. Die Buchungsstellen sind

mit Fernschreibern ausgerüstet, mit deren Hilfe der Buchungszentrale die Platzwünsche mitgeteilt werden. Die Zentrale bearbeitet die Anforderungen und bestätigt die Buchung, indem sie die Antwort auf dem Fernschreiber der Buchungsstelle ausdrückt.

Zur Erzielung der Eindeutigkeit bei der Ein- und Ausgabe der Daten werden die Buchungstelegramme nach einer bestimmten Norm zusammengestellt und an die unbemannt arbeitende Zentrale weitergeleitet. Wesentliche Bestandteile eines solchen Telegramms sind

- das Reisedatum,
- die Nummer des gewünschten Fährnkurses,
- die gewünschte Zahl der Plätze,
- die Nummer der Buchungsstelle und
- das Steuerzeichen (buchen, annullieren, anfragen).

Bei Bestellungen von Plätzen für bereits ausverkaufte Fahrten bietet die Buchungsanlage sofort die nächstliegenden freien Kurse als Ersatz an. Ist der vorgesehene Überfahrtstag schon voll belegt, dann werden allfällig noch freie Fahrten an den beiden unmittelbar vor und hinter dem ursprünglichen Termin liegenden Tagen angeboten. Der Kapazität der zentralen Buchungsanlage entsprechend, können Plätze bis auf zwei Monate vor dem Reisedatum gebucht werden.

Die Buchungszentrale, als Gegenstelle der über das ganze Land verstreuten Buchungsstellen, übernimmt ausser der Bearbeitung der Buchungsvorgänge auch bestimmte Überwachungs- und Steuerfunktionen bei der Datenübertragung. Sie ist so eingerichtet, dass sie gleichzeitig mit einer grösseren Zahl von Buchungsstellen verkehren kann. Die Zentrale nimmt von den Buchungsstellen die Daten entgegen und verarbeitet sie in dem von diesen Stellen gewünschten Zeitpunkt. Eine Platzbuchung, bei der im Durchschnitt etwa 2500 Befehle ausgeführt werden, dauert in der Regel nur etwa 600 ms, so dass eine stündliche Leistung von 4000 Buchungen, Anfragen usw. resultiert.

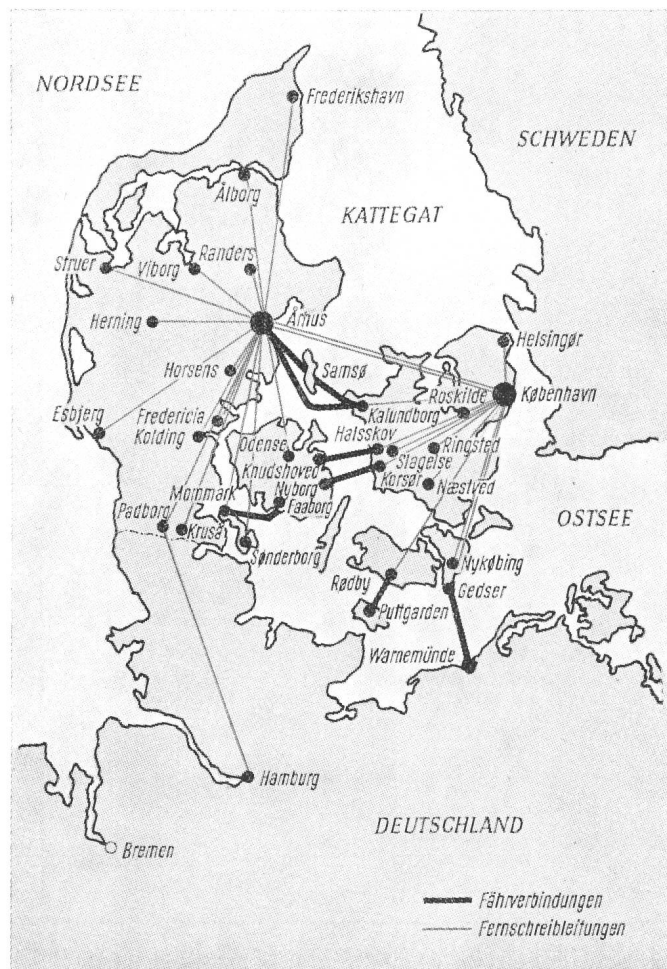
Bei der Lösung dieser Aufgaben bedient sich die Datenverarbeitungsanlage der Fernübertragungseinheit, die es ermöglicht, über eine grössere Zahl von Fernschreibleitungen mit der Datenverarbeitungsanlage 2002 in Verbindung zu treten. Den Verkehr mit den angeschlossenen Leitungen wickelt diese Einrichtung im Zeitmultiplexbetrieb ab. Während der Zeitdauer, in der ein Fernschreibzeichen empfangen oder gesendet werden kann, wird auf jeder der angeschlossenen Leitungen angefragt, ob ein Zeichen angekommen ist oder ausgegeben werden soll. Da die Anzahl der anschliessbaren Fernschreibleitungen von der verwendeten Telegraphiergeschwindigkeit – im Falle der Dänischen Staatsbahnen 6,66 Zeichen/s (50 Baud) – abhängt, beläuft sich die Anschlusskapazität auf höchstens 48 Leitungen, von denen heute rund drei Viertel belegt sind.

Die Daten-Fernübertragungseinheit regelt den Ablauf des Fernschreibverkehrs seitens der Zentrale, sie sorgt für das wechselseitige Umsetzen der Codes (die im Fernschreibnetz und der Datenverarbeitungsanlage verschieden sind), sie ordnet die eingehenden Zeichen zu Blöcken, entsprechend den jeweiligen Leitungen, und benachrichtigt die Datenverarbeitungsanlage sobald ein Buchungstelegramm vollständig eingetroffen ist. Erst in diesem Augenblick setzt die Tätigkeit der Datenverarbeitungsanlage ein, die sofort nach Ausgabe wieder beendet wird. Der Zeitmultiplexbetrieb der Fernübertragungseinheit und das Real-time-Verfahren bei der Datenverarbeitung erlauben das gleichzeitige Bearbeiten mehrerer Buchungswünsche, das heisst eine maximale Ausnützung der Einrichtungen.

Die Datenverarbeitungsanlage 2002 ist ausgestattet mit einem Rechen- und Steuerwerk, den Lochstreifen-Eingabe- und Ausgabegeräten, einem Protokoll-Blattschreiber und einem Kernspeicher für 72 000 Dezimalstellen sowie einem Magnettrommelspeicher mit einer Kapazität von 120 000 Stellen, was einer Speicherkapazität der Fährnkurse für zwei Monate entspricht.

Zusammen mit dem Buchungssystem lieferte Siemens auch alle für den Buchungsbetrieb erforderlichen Programme, an deren Erstellung drei Programmierer etwa drei Viertel Jahr arbeiteten.

Nach «Siemens-Zeitschrift»



Um unliebsamen und folgenschweren Störungen durch unvorhergesehene Stromausfälle zu begegnen, verfügt die Datenverarbeitungsanlage der Dänischen Staatsbahnen über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

Eine ähnliche Anlage zur elektronischen Bearbeitung von Platz-

bestellungen wurde beim Lieferanten der dänischen Anlage von der Deutschen Lufthansa in Auftrag gegeben. Es handelt sich um ein System, das noch erheblich umfangreicher sein wird, da es bei der Buchung von Flugreisen auch noch die Namen der Passagiere festhalten muss.

Chr. Kobelt

## Ein 12-MHz-Koaxialkabelsystem zwischen Stockholm und Sundsvall

Mit einer Telephondichte von nunmehr 42,25 Anschlüssen auf 100 Einwohner ist Schweden noch immer das telephondichteste Land Europas. Hinsichtlich der Zahl Gespräche – rund 450 – je Bewohner und Jahr steht es ebenfalls weit an der Spitze aller europäischen Länder. Die Entwicklung in den Nachkriegsjahren hat die «Telestyrelsen», die Königliche Telephonverwaltung, gezwungen, besonders das Bezirks- und Fernleitungsnetz auszubauen. Die Zuwachsraten im Fernverkehr ist in Schweden etwa doppelt so gross wie jene des Ortsverkehrs.

In rechtzeitiger Erkenntnis dieses Verkehrszuwachses begann die schwedische Telephonverwaltung schon frühzeitig Trägerleitungen einzusetzen. Seit den vierziger Jahren wurden die grössten Städte des Landes systematisch durch Koaxialkabel miteinander verbunden, wobei auf ihnen immer wieder die neuesten Weitverkehrssysteme zur Anwendung gelangten. So wurden beispielsweise schon in den fünfziger Jahren Ausrüstungen für 960 Sprechkreise je Tubenpaar eingeführt.

Dem unvermindert stark ansteigenden Bedarf an Gesprächskanälen konnte nun mit den vorhandenen Koaxialkabeln dadurch

entsprochen werden, dass neue Zwischenverstärker eingebaut wurden (Abstand 4,5 statt bisher 9 km), durch die eine Bänderweiterung um das Dreifache erreicht wird. Statt 960 Sprechkanälen können künftig 2700 Gespräche gleichzeitig übertragen werden. Das neue Trägerfrequenzsystem V 2700, das von der schwedischen Telephonverwaltung in Zusammenarbeit mit führenden Firmen der Fernmeldeindustrie, unter anderem Siemens, entwickelt worden ist, wurde erstmals auf der 400 km langen Koaxialkabelstrecke Stockholm–Sundsvall eingesetzt. In den kommenden Jahren sollen nach und nach fast alle übrigen Koaxialkabelstrecken des Landes auf das 12-MHz-System umgebaut werden.

Wo ein Fernsehprogramm übertragen werden muss, wie etwa auf der ersten in Betrieb genommenen Strecke, sind ausser dem Fernsehkanal (Bandbreite 6 MHz) auf derselben Leitung noch 1200 Sprechkreise möglich.

Da zu erwarten ist, dass der Bedarf an Sprechkreisen auch weiterhin ansteigen wird, befasst sich die schwedische Telephonverwaltung schon heute mit Entwicklungen, die eine nochmals erweiterte Ausnutzung der vorhandenen Kabel gestatten.

Ko.

## Grosse Umstellungen an der Schweizer Mustermesse 1965

An der bevorstehenden 49. Schweizer Mustermesse vom 24. April bis 4. Mai 1965 wird der Neubau Rosental erstmals in vollem Umfang benützt. Die Ausstellungsfläche aller Hallen beträgt nun 144 800 m<sup>2</sup>, und die gesamte Fläche einschliesslich Freigelände 162 500 m<sup>2</sup>, rund ein Viertel mehr als im Vorjahr!

Nachdem in den vergangenen Jahren zunächst die technischen Messegruppen im Sinne der neuen Fachgruppenordnung ausgestaltet wurden, können jetzt dank der erweiterten Ausstellungsfläche auch die Konsumgütergruppen neu zusammengefasst werden.

Der *Neubau Rosental* nimmt dieses Jahr neben dem alljährlich anwesenden Teil der Elektrofachgruppe (Beleuchtung, Installationsmaterial, Kleinmotoren, Akkumulatoren) die Gruppen Transport, Brandbekämpfung und Zivilschutz, Kunststoffe, Verpackung und Bürofach auf.

Unter den Arkaden des Neubaus wurde neu eine «*Ladenstrasse*» geschaffen, wo sich die Besucher Spezialitäten verschiedener Landesgegenden als kleine Messegeschenke kaufen können.

In den *Hallen 10–21* (Rundhofbau) gestattet der Wegzug der

Gruppen Bürofach und Verpackung die Erweiterung der Gruppen Anstalts-, Hotellerie- und gastgewerbliche Ausrüstungen, Haushaltapparate, Maschinen für die Lebensmittelbranchen, Ladenbau und Ladeneinrichtungen in den Parterrehallen 11 und 13. Ebenso konnte die schon lange geplante Verlegung der Gruppen Kunstkeramik, Porzellan, Kunstgewerbe und Spielwaren aus den Stockwerkhallen am Riehenring in die Hallen 18 und 20 im zweiten Obergeschoss des Rundhofbaues verwirklicht werden. Die Gruppe Haushaltmaschinen und Haushaltbedarf, die bisher diese beiden Hallen und einen Teil der Halle 19 belegte, erhielt die ganze Halle 19 zugeteilt.

Im *Hallentrakt 1–7* bleibt die Belegung in grossen Zügen unverändert (Uhrenmesse, Werkzeuge, Grossmaschinen, Metallindustrie usw.); turnusgemäss treten jedoch in der Halle 6 die Gruppen Kessel- und Radiatorenbau, Ölfeuerungen und in der Halle 7 die Fördertechnik an die Stelle der Werkzeugmaschinen.

Die Mustermesse 1965 wird die grösste, dank der neuen Gliederung aber auch die übersichtlichste aller bisherigen Messen sein.

Mpd.