**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und

Telegrafenbetriebe = 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 Telegrafenbetriebe

**Band:** 68 (1990)

Inhaltsverzeichnis

### 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:** 07.12.2025

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

# PTT Technische Mitteilungen

Bulletin technique

Bolletino tecnico

Herausgegeben von den Schweizerischen Post-, Telefon- und Telegrafenbetrieben, Bern Publié par l'Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses, Berne Pubblicato dall'Azienda svizzera delle poste, dei telefoni e dei telegrafi, Berna

1990

**Inhaltsverzeichnis** 

Index

**Indice** 

## Sachverzeichnis — Table des matières — Indice sistematico

 $^{*}$  auch als Sonderdruck erschienen -  $^{*}$  paru aussi comme tiré à part -  $^{*}$  pubblicato anche come tiratura speciale

Se		Seite page	Seite page
pa pagi		pagina	pagina
Allgemeines — Généralités — Generalità  Die langfristige Planung der PTT für ihre Fernmeldedienste — Planification à long terme pour les Services des télécommunications des PTT. Von Felix Rosenberg	PTT. Von Peter Hügli  Die Funküberwachung im Dienste der Funkbenützer. Von Heinz Oswald  Die Satellitenbodenstation der PTT für Versuche und Messungen im Frequenzband von 20/30 GHz. Von Albert Schlaubitz  Erste Betriebserfahrungen mit Natel C und weitere Planung — Premières expériences d'exploitation avec le Natel C et planification subséquente. Von Alfred Rothen, Walter Eggenberger und Jürg Müller  Funknetzplanung für das Mobiltelefonsystem der Schweiz Natel C — Planification du réseau de radiocommunication du système de téléphonie mobile suisse Natel C. Von Walter Geiser  Natel C — Bau und Inbetriebnahme. Von Erich Schmid und Kurt Metzger Rechnerunterstützter Fernseh-Interstudio- und -Reportagebetrieb Albis REAL. Von Heinrich Eggli und Hansruedi Kauz	349 418 82 342 169 156 163	Erweiterte Zugangstechnik zu Informationsdiensten. Von Roland Burri und Beat Fraefel
			Datenverarbeitung – Traitement des
			données – Elaborazione di dati
	Telefonie – Téléphonie – Telef	onia	Die PC-Applikation «Transportdienst».
Recherche d'un profil d'indice optimal pour des fibres optiques monomo- des — Entwicklung eines optima- len Stufenindexprofils für Mono- mode-Glasfasern. Par François Co-	sation de systèmes de radiotélé- phones sans cordon. Von Rolf Klingler, Ernst Jakob und Christian Korfmacher TelcaStar — ein System für öffentli- che Kassier-Telefonapparate — Tel- caStar — un système d'appareils téléphoniques publics à prépaie- ment. Von Alfred Nyffenegger TelcaStar — un sistema per apparec- chi telefonici a prepagamento pub-	308	Radio, Fernsehen — Radio, télévision — Radio, televisione  Die neue UKW-Sendeanlage Dornegg. Von Heinz Grau
chet et Bernard Leuenberger 25	4 blici. Di Alfred Nyffenegger	. 401	haltungselektronik. Von Heinz Grau 370 Künftige Fernsehsysteme – Systè-
			mes futurs de télévision. Von Frank Müller-Römer
Drahtlose Verbindungen – Cor	n- Teleinformatik – Téléinformat	tique	que révolue. Par Robert Lecoultre 47 Rechnerunterstützter Fernseh-Inter- studio- und -Reportagebetrieb Al- bis REAL. Von Heinrich Eggli und
munications sans fil — Comunic zioni senza filo			Hansruedi Kauz 378*
Ausbreitungsverhältnisse auf einer 20-GHz-Satellitenstrecke. Von Richard Zbinden	Einsatz von «Data Over Voice» (DOV) in den Telematikdiensten der PTT — Emploi des transmission de données supravocales (SPV) dans les services télématiques des PTT. Von Werner Heck		Stand der Entwicklung von PALplus. Von Albrecht Ziemer
idi Satemieriboderistationeri			

Seite page	Seite page	Seite page
pagina	pagina	pagina
Apparate – Appareils – Apparecchi Die PTT-Prüfstelle für die Zulassungs- prüfung von Teleinformatikausrü- stungen. Von Walter Fawer 208 Ein typisches Problem für Telefonbe- nützer und seine Lösung mit Asco- tel BCS 64 – Un problème typique pour les usagers du téléphone et sa solution avec Ascotel BCS 64. Von	Système automatique de pointage pour antennes de stations terriennes. Von Hans Tell und Hans-Peter Petry	Partie 1: Historique, mission, structure et méthodes de travail. Par Jean-Jacques Jaquier
Roland Burkhard	eine neue Hochenergie-Batterie.	
che Kassier-Telefonapparate — Tel- caStar — un système d'appareils	Von Harald Böhm	Ausstellungen, Konferenzen – Expo-
téléphoniques publics à prépaie- ment. Von Alfred Nyffenegger 243*	Versuche und Messungen im Frequenzband von 20/30 GHz. Von Al-	sitions, conférences — Exposizioni, conferenze
elcaStar — un sistema per apparec- chi telefonici a prepagamento pub- blici. Di Alfred Nyffenegger	bert Schlaubitz	Ein wichtiges Ereignis mit Posthorn signalisiert. Von Daniel Sergy 297 Rückblick auf die Fera 1990. Von
In problema tipico per l'utente del te- lefono e relativa soluzione con As- cotel BCS 64. Di Roland Burkhard 355*	res applications dans la recherche industrielle. Von Christian Mohrdieck	Heinz Grau
	pour des fibres optiques monomo- des — Entwicklung eines optima- len Stufenindexprofils für Mono- mode-Glasfasern. Par François Co- chet et Bernard Leuenberger 254	
Kontroll- und Messgeräte, Messver- ahren – Appareils de contrôle et de	Synthese einer neuen Impulsform für den 2T-Impuls in der Fernseh-Prüf- zeile 17 nach CCIR. Von Stefan	Posttechnik – Technique postale – Tecnica postale
nesure, mesures – Strumenti di controllo e di misurazione, misura- ioni	Kohler	·,=
Das neue Gaswarngerät Exotector G 614 – Le nouveau détecteur de gaz Exotector G 614. Von Franz Rohrer	Verwaltung, Wirtschaft, Recht – Administration, économie publique, jurisprudence – Amministrazione, economia pubblica, giurisprudenza  Brainstorming, ein modernes betriebspädagogisches Kooperationsverfahren. Von Bodo Heeren 87	Transport – Transport – Trasporto  Die PC-Applikation «Transportdienst».  Von Heinz Zimmermann
	Der Ingenieur im Wirtschaftsgeschehen. Von Antonio Poretti 430	Bauten – Bâtiments – Edifici
orschung, Versuche, wissenschaft-	Die Fernmeldedienste der Schweizer PTT und der europäische Binnenmarkt nach 1992 — Les services des télécommunications de l'Entreprise des PTT suisses et le marché	Die Zentrale Rifferswil als Museums- stück. Von Ernst Burkhard
che Abhandlungen – Recherches, ssais, exposés scientifiques – Rierche, esperimenti, relazioni scienifiche	intérieur européen après 1992. Von Karl E. Wuhrmann	pengebäude für IFS-Fernmeldean- lagen — La technique moderne exige des constructions adaptables — Nouveaux bâtiments types pour les installations de télécommunica-
occroissement de la productivité d'une méthode de fabrication des fibres optiques monomodales — Erhöhung der Produktivität einer	der Bundesrepublik Deutschland — La restructuration de la poste fédé- rale allemande et la réforme de la régulation des télécommunications	tion IFS. Von Alfred Scherer, Fritz Hegi und Zyrill Wiget
Methode zur Herstellung von opti- schen Monomodefasern. Par Fré-	en République fédérale allemande. Von Hans-Peter Gebhardt 405	
déric Sandoz, François Cochet et José Piffaretti	Eine schwache, protektionistische EG nützt weder sich selbst noch ihren Handelspartnern Von Philippe Lévy 292	Geschichtliches – Historique –
20-GHz-Satellitenstrecke. Von Richard Zbinden	ETSI — European Telecommunica- tions Standards Institute — Institut européen de normalisation dans le domaine des télécommunications;	Storia  Die Zentrale Rifferswil als Museumsstück. Von Ernst Burkhard

	Seite page agina	ķ	Seite page igina	р	Seite page pagina
L'Union internationale des télécom- munications en fête. Par Daniel Sergy	184	En quelques lignes 49, 93, 151, 187, 271, 302, 336, 374, 413, 437, 4 Kurz berichtet 49, 93, 151, 187, 271, 302, 336, 374, 413, 437, 4 Notizie in breve 49, 93, 151, 187,	475 231, 475 231,	Grimm E. und Nowak W. Lichtwellen- leiter-Technik. Heidelberg, 1989 Herter E. und Lörcher W. Nachrich- tentechnik. München, 1990 Herzog J. und Carl M. (ed.). Lexikon; Neue Medien, Kommunikation und Information. Berlin, 1989 Hösl A. und Ayx R. Die neuzeitliche	91 435 91
Persönliches – Personnel – Personale		271, 302, 336, 374, 413, 437, 4 News Items 52, 96, 154, 190, 234, 3 306, 340, 376, 416, 440, 4	274,	und vorschriftsmässige Elektro-Installation. Heidelberg, 1988 Iris E. Le RNIS — Présentation et applications pour l'utilisateur. Paris,	150
Jean-Noël Rey, neuer Generaldirektor der PTT-Betriebe — Jean Noël Rey, nouveau Directeur général de l'En- treprise des PTT. Die Redaktion Zum Rücktritt von Generaldirektor	2	Buchbesprechungen – Recension	ons	Jacobsen E. Einführung in die Prozessdatenverarbeitung. München, 1989	148
Jean-Clivaz — A l'occasion du dé- part de M. Jean Clivaz, Directeur général. Die Redaktion	236	<ul> <li>Recensioni</li> <li>Aschoff V. Geschichte der Nachrichtentechnik, Band 1: Von den Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Heidelberg, 1989</li> </ul>	230	Heidelberg, 1989	435
Beiträge in englischer Sprache –		Bernet B. Die schweizerischen PTT- Betriebe und ihre wettbewerbs- rechtliche Stellung als Anbieter, insbesondere im Bereich der Mas- senkommunikation. Zürich, 1989	434	Berlin, 1989	434
ticles en anglais – Articoli in ingl –	ese	Bürger E. Fachwörterbuch Informatik.	436 149 41	mes: une introduction au magiciel. Lausanne, 1990 McConnell K. R., Bodson D. et Schaphorst R. Fax — Digital Facsimile Technology and Applications. London, 1989 Meinel E., Englert E. und Kliemt H. (ed.). Das Unbehagen gegenüber	90
Verschiedenes - Divers - Diversi		Buschendorf HG. Lexikon Licht- und		den Wissenschaften. Honnefer Pro-	
Bausteine der Digitalisierung. Von Heinz Grau Brainstorming, ein modernes be-	266	Beleuchtungstechnik. Berlin, 1990 Cuvelier C., Descloux J. et Rappaz J. Eléments d'équations aux dérivées partielles pour ingénieurs. Lau- sanne, 1988	473	tokolle Band 4. Heidelberg, 1989 Müller R. Rauschen. Heidelberg, 1990 Muntwyler U. Praxis mit Solarzellen. München, 1990	9° 474 434
triebspädagogisches Kooperationsverfahren. Von Bodo Heeren	87 365	Davies K. Ionospheric Radio. Steve- nage, 1990	436 473	Neu W., Neumann KH. (ed.). Die Zu- kunft der Telekommunikation in Eu- ropa. Bonn, 1988	412
Der Einsatz von Computern erfordert qualifizierte Mitarbeiter. pd  Die Natrium/Nickelchlorid-Batterie, eine neue Hochenergie-Batterie.		DIN Deutsches Institut für Normung	474	berg, 1990	
Von Harald Böhm		e. V., Verband Deutscher Elektro- techniker (VDE) e. V. (ed.). Elektro- magnetische Verträglichkeit Band 1, 2 und 3. Berlin, 1989 Dugerdil Ph. Smalltalk-80. Lausanne,	92	Plattner B., Lanz C., Lubich H., Müller M. und Walter T. Elektronische Post und Datenkommunikation: X.400: Die Normen und ihre An-	
haltungselektronik. Von Heinz Grau Kooperation sichert Fortbestand euro- päischer Halbleiterhersteller. pd Pro Telecom tagte in Freiburg im		Encarnacao J. L., Encarnacao L. M.	473 230	wendungen. Bonn, 1989. Preumont A. Vibrations aléatoires et analyse spectrale. Lausanne, 1990. Preuss L. und Musa H. Computerschnittstellen. München, 1989	47
Üechtland. Von Daniel Sergy	183	Forst HJ. (ed.). Das ISDN in Europa.	230 473	Proakis J. G. Digital Communications, second edition. Hamburg, 1989 Ris H. R. Elektrotechnik für Praktiker. Aarau, 1990	148
Rückblick auf die Fera 1990. Von Heinz Grau	466	Fosséprez M. Topologie et comporte- ment des circuits non linéaires non réciproques. Lausanne, 1989 Geckeler S. Lichtwellenleiter für die	92	Rötzel A. Rechnergestützte, statisti- sche Qualitätssicherung. Berlin, 1990	47
tur durch Corporate Identity. Von Udo Stopp	88 182	Griffiths JM. ISDN Explained. Chi-	270 474	nik 6 – Rudolf H.A. Kohlrausch und die Entwicklung der elektri- schen Masssysteme. Berlin, 1988	

Seite page pagina	page	page
Schmusch W. Elektronik 6: Elektronische Messtechnik. Würzburg, 1990 . 435 Schwab A. J. Elektromagnetische Verträglichkeit. Heidelberg, 1990 435	Stauffer Å. Systèmes numériques câ- blés et microprogrammés. Lau-	mittlungs-Systeme, Serie X.400, Band 7.1 und 7.2. Heidelberg, 1990 . 436 Zehnder CA. Développement de projet en informatique. Lausanne,
Speth R. (ed.). Research into Net- works and Distributed Applications. Amsterdam, 1988	sanne, 1989	1990

## Autorenverzeichnis - Liste des auteurs - Elenco degli autori

 $^{*}$  auch als Sonderdruck erschienen -  $^{*}$  paru aussi comme tiré à part -  $^{*}$  pubblicato anche come tiratura speciale

, r	Seite page pagina	p	Seite page agina	· ·	Seite page pagina
Böhm Harald. Die Natrium/Nickel- chlorid-Batterie, eine neue Hoch-	40E	(SPV) dans les services télématiques des PTT	18	<ul> <li>Neue internationale Festlegungen für Einheiten ab 1. Januar 1990</li> <li>Welche Technik wird die Elektro-</li> </ul>	146
energie-Batterie  Bosshard Hans Jakob. Die Synchrone Digitale Hierarchie, Grundlagen	425	Heeren Bodo. Brainstorming, ein mo- dernes betriebspädagogisches Ko- operationsverfahren	87	nenstrahlröhre ablösen?	411 349
und Anwendungen	442	Hegi Fritz siehe Scherer Alfred Hügli Peter. Die Entwicklung von	26	Piffaretti José siehe Sandoz Frédéric . Pitteloud Joseph. Gestion des réseaux	213
als Museumsstück	224	Richtfunkantennen bei den PTT-Be-		informatiques selon OSI	69
Burkhard Roland. Ein typisches Pro- blem für Telefonbenützer und seine Lösung mit Ascotel BCS 64 – Un		trieben — Le développement d'an- tennes de faisceaux hertziens à l'Entreprise des PTT	418	<ul> <li>Systemverwaltung der Informatik- netze nach OSI</li> <li>Plattner Bernhard, Lanz Cuno und</li> </ul>	392
problème typique pour les usagers		Jakob Ernst siehe Klingler Rolf		Zogg Andreas. X.500 — eine Norm	00
du téléphone et sa solution avec Ascotel BCS 64	192*	Jaquier Jean-Jacques. ETSI — European Telecommunications Stand-		für Verzeichnisdienste Poretti Antonio. Der Ingenieur im	98
<ul> <li>Un problema tipico per l'utente del</li> </ul>		ards Institute – Institut européen		Wirtschaftsgeschehen	430
telefono e relativa soluzione con Ascotel BCS 64	355*	de normalisation dans le domaine des télécommunications; Partie 1:		neraldirektor der PTT-Betriebe —	
Burri Roland und Fraefel Beat. Erwei-		Historique, mission, structure et	276*	Jean-Noël Rey, nouveau Directeur général de l'Entreprise des PTT	2
terte Zugangstechnik zu Informa- tionsdiensten	314	méthodes de travail	378	<ul> <li>Zum Rücktritt von Generaldirektor</li> </ul>	_
Cochet François et Leuenberger Bernard. Recherche d'un profil d'indice		Klingler Rolf, Jakob Ernst und Korfma- cher Christian. Einsatzmöglichkei-		Jean Clivaz — A l'occasion du dé- part de M. Jean Clivaz, Directeur	
optimal pour des fibres optiques		ten schnurloser Telefonsysteme —		général	236
monomodes – Entwicklung eines optimalen Stufenindexprofils für		Possibilités d'utilisation de systè- mes de radiotéléphones sans cor-		Rohrer Franz. Das neue Gaswarngerät Exotector G 614 – Le nouveau dé-	
Monomode-Glasfasern	254	don	308	tecteur de gaz Exotector G 614	54
– siehe Sandoz Frédéric	213	Kohler Stefan. Synthese einer neuen Impulsform für den 2T-Impuls in		Rosenberg Felix. Die langfristige Pla- nung der PTT für ihre Fernmelde-	
fred	169	der Fernseh-Prüfzeile 17 nach CCIR	112	dienste – Planification à long	
Eggli Heinrich und Kauz Hansruedi. Rechnerunterstützter Fernseh-Inter-		Korfmacher Christian siehe Klingler Rolf	308	terme pour les Services des télé- communications des PTT	285
studio- und -Reportagebetrieb Al-	070	Lanz Cuno siehe Plattner Bernhard	98	Rothen Alfred, Eggenberger Walter	
bis REAL Fawer Walter. Die PTT-Prüfstelle für	378	Lecoultre Robert. Moins de deux kilo- grammes d'explosif ont raison du		und Müller Jürg. Erste Betriebser- fahrungen mit Natel C und weitere	
die Zulassungsprüfung von Tele-	000	témoin d'une époque révolue	47	Planung – Premières expériences	
informatikausrüstungen Forster Alex. Das neue Verkehrs- und	208	Leuenberger Bernard siehe Cochet François	254	d'exploitations avec le Natel C et planification subséquente	169
Belegungsmessgerät VBM 03:		Lévy Philippe. Eine schwache, protek-		Sandoz Frédéric, Cochet François et	
kompakter, detaillierter, mit mehr Kanälen	144	tionistische EG nützt weder sich selbst noch ihren Handelspartnern .	292	Piffaretti José. Accroissement de la productivité d'une méthode de fa-	
Fraefel Beat siehe Burri Roland	314	Mathys Markus und Möri Kurt. Modems en bande de base à 2 fils BB-		brication des fibres optiques mono- modales – Erhöhung der Produkti-	
Gebhardt Hans-Peter. Die Neustrukturierung der Deutschen Bundespost		64k/NAG-64k — Modem in banda		vität einer Methode zur Herstellung	
und die Reform der Telekommuni-		di base a 2 fili BB-64k/NAG-64k – 2-Draht-Basisbandmodem BB-64k/	318	von optischen Monomodefasern Scherer Alfred, Hegi Fritz und Wiget	213
kationsregulierung in der Bundes- republik Deutschland – La restruc-		NAG-64k	3	Zyrill. Moderne Technik erfordert	•
turation de la poste fédérale alle- mande et la réforme de la régula-		Metzger Kurt siehe Schmid Erich Mohrdieck Christian. Nichtlineare Dy-	163	anpassungsfähige Bauten — Neue Typengebäude für IFS-Fernmelde-	
tion des télécommunications en		namik – Erste Einsätze in der Indu-		anlagen - La technique moderne	
République fédérale allemande Geiser Walter. Funknetzplanung für	405	strieforschung — Dynamique non linéaire — premières applications		exige des constructions adaptables  – Nouveaux bâtiments types pour	
das Mobiltelefonsystem der		dans la recherche industrielle	458 3	les installations de télécommunica-	26
Schweiz Natel C — Planification du réseau de radiocommunication du		Möri Kurt siehe Mathys Markus		tion IFS	26
système de téléphonie mobile	150	Müller Jürg siehe Rothen Alfred	169	denstation der PTT für Versuche	
suisse Natel C	156	Müller-Römer Frank. Künftige Fern- sehsysteme – Systèmes futurs de		und Messungen im Frequenzband von 20/30 GHz	342
optischen Eigenschaften von Glas-		télévision	127	Schmid Erich und Metzger Kurt. Natel C – Bau und Inbetriebnahme	163
faserkabelanlagen mit Hilfe eines Personalcomputers	11	Nyffenegger Alfred. TelcaStar – ein System für öffentliche Kassier-Tele-		Sergy Daniel. Ein wichtiges Ereignis	
Grau Heinz. Bausteine der Digitalisie-	266	fonapparate — TelcaStar — un sy- stème d'appareils téléphoniques		mit Posthorn signalisiert	297
rung	200	publics à prépaiement	243*	communications en fête	184
egg	300	<ul> <li>TelcaStar – un sistema per apparecchi telefonici a prepagamento</li> </ul>		<ul> <li>Pro Telecom tagte in Freiburg im Üechtland</li></ul>	
<ul> <li>Entwicklungen im Bereich der Unterhaltungselektronik</li> </ul>		pubblici	451*	- Rapport annuel de la Direction des	
<ul><li>Qualitätssicherung</li><li>Rückblick auf die Fera 1990</li></ul>	183 466	Oswald Heinz. Die Funküberwachung im Dienste der Funkbenützer	82	télécommunications de Sion	
Heck Werner. Einsatz von «Data Over	-100	pd. Der Einsatz von Computern erfor-		par le cor postal	298
Voice» (DOV) in den Telematikdiensten der PTT — Emploi des trans-		dert qualifizierte Mitarbeiter	373	Siegel Monique R. Die neunziger Jahre: Ära der Generalisten mit Vi-	
mission de données supravocales		europäischer Halbleiterhersteller	335	sionen und Engagement	

	Seite page pagina		Seite page pagina	Seite page pagina
Stopp Udo. Verbesserung der Unter- nehmenskultur durch Corporate Identity  Tell Hans und Petry Hans-Peter. Auto- matische Antennennachführung für Satellitenbodenstationen — Sys- tème automatique de pointage pour antennes de stations terrien- nes  Wiget Zyrill siehe Scherer Alfred Wuhrmann Karl E. Die Fernmelde- dienste der Schweizer PTT und der	88 . 88 	1992 — Les services des télécommunications de l'Entreprise des PTT suisses et le marché intérieur européen après 1992.  Zbinden Reto. Wege zum effizienten Zeitmanagement.  Zbinden Richard. Ausbreitungsverhältnisse auf einer 20-GHz-Satellitenstrecke.  Zellweger Manfred. Das Ingenieurprofil im beschleunigten Technologiewandel.	42 182 329	Ziemer Albrecht. Stand der Entwicklung von PALplus

### ${\bf Paginierung-Pagination-Paginatura}$

Nr. 1	1- 52	Nr. 7	275-306
Nr. 2	53 — 96	Nr. 8	307 - 340
Nr. 3	97 - 154	Nr. 9	341 - 376
Nr. 4	155 - 190	Nr. 10	377 - 416
Nr. 5	191 - 234	Nr. 11	417 - 440
Nr. 6	235 - 274	Nr. 12	441 - 478