

Die Posttechnik im Dienste des Fernmeldedepartementes

Autor(en): **Lerch, Hans-Ruedi**

Objektyp: **Article**

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**

Band (Jahr): **52 (1974)**

Heft 11

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874783>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Posttechnik im Dienste des Fernmeldedepartementes

Hans-Ruedi LERCH, Bern

Zusammenfassung. Die schweizerischen PTT-Betriebe haben eine Organisation geschaffen, dank der die Fördermittelprobleme sowohl bei den Post- als auch bei den Fernmeldediensten optimal gelöst werden können. Dies ermöglichte bereits eine weitgehende Rationalisierung und wird auch in der Zukunft dazu beitragen, Arbeitsabläufe zu vereinfachen und personalsparend zu gestalten. Nach einem Rückblick beschreibt der Autor die Aufgaben der «Posttechnik». Anhand einiger Beispiele verwirklichter Anlagen wird die Bedeutung und die Vielseitigkeit eines sonst wenig bekannten Dienstes erläutert.

Résumé. L'Entreprise des PTT suisses a créé une organisation grâce à laquelle les problèmes de transport interne peuvent être résolus de manière optimale. Cette façon de procéder a déjà permis une rationalisation poussée et contribuera, à l'avenir encore, à la simplification du déroulement de certains travaux et à une économie de personnel. Après un regard en arrière, l'auteur décrit les tâches de la «technique postale». L'importance et la diversité d'un service peu connu sont soulignées à l'aide d'exemples d'installations réalisées.

La tecnica postale al servizio delle telecomunicazioni

Riassunto. L'Azienda delle PTT ha creato un'organizzazione che permise di risolvere in modo ottimale i problemi inerenti ai trasporti interni. Essa ha già permesso di realizzare importanti razionalizzazioni e anche in futuro contribuirà a semplificare procedure lavorative e a economizzare mano d'opera. Dopo una breve retrospettiva, l'autore descrive i compiti della «tecnica postale». Alcuni esempi di impianti realizzati sottolineano l'importanza e la diversificazione di un servizio poco noto.

1. Entwicklung

Anlässlich des Jubiläums «50 Jahre Posttechnik» ist ein Rückblick auf die Zusammenarbeit dieser Dienststelle mit dem Fernmeldedepartement angezeigt. Diese Tätigkeit richtet sich nach dem Ziel, gleiche und verwandte Arbeiten innerhalb der PTT-Betriebe zusammenzufassen und durch jene Fachleute ausführen zu lassen, die am meisten solche Aufgaben zu bearbeiten haben. Es gilt dabei vor allem fördertechnische Probleme und Fragen der Gebäude- und Arealabschlüsse zu lösen.

Im Jahre 1924 stellte das damalige Oberpostinspektorat ein Pflichtenheft für eine Stelle auf, dessen Inhaber Rationalisierungsmassnahmen im Postbereich zu studieren hatte, die technischen Mittel dazu projektieren und ihre

Beschaffung veranlassen sollte. Als erster Fachmann wurde Dr. W. A. von Salis eigentlicher Pionier der Posttechnik. Seine erste grosse Arbeit bestand Ende der zwanziger Jahre in der Planung und Verwirklichung der Anlagen für die Sihlpost in Zürich (Fig. 1). Dieses Zentrum galt damals auch international als Musterbetrieb einer «Postfabrik». Erstmals wurde der interne Transport und die Sortierung der Postsendungen weitgehend mechanisiert und auch die Anschlüsse von und zu den externen Transportträgern auf Schiene und Strasse so gestaltet, dass der Umschlag möglichst wenig Handarbeit erforderte.

Als zweite Zentren-Generation entstanden in den sechziger Jahren die mechanisierten Postzentren Lausanne-Bahnhof und Bern-Schanzenpost, in denen vor allem in der



Fig. 1
Erste Paket-Sortieranlage der Sihlpost 1930

Steuerungs- und Betriebsüberwachungstechnik grosse Fortschritte zu verzeichnen waren (Fig. 2). Gegenwärtig steht die dritte Generation von Zentren in der Planungs- oder Bauphase. Dank der Postleitzahl wurde die Paket-Verteiltechnik neu konzipiert (Fig. 3 und 4).

Aus dem Bedürfnis, manuelle Serienarbeiten schneller und leichter ausführen zu können, wurden im Laufe der Zeit die Geräte des Postbetriebes technisch vervollkommen und neue Maschinen entwickelt, wie sie heute beispielsweise in der Briefbearbeitungs-Maschinenkette zu finden sind. Mit einer Geschwindigkeit von bis 3 m/s werden die Briefe automatisch nach Eignung für Maschinenbearbeitung sortiert (Formattrennung), gefördert, aufgestellt, gestapelt vereinzelt und verteilt (vgl. *Titelbild*). Als einzige manuelle Tätigkeit in dieser Kette bleibt das Codieren der Briefe nach der Postleitzahl. Die Automatisierung dieser Arbeit durch die Anwendung von Zahlenleseeinrichtungen bleibt eine Frage der Wirtschaftlichkeit und wird in der Schweiz aus verschiedenen Gründen in nächster Zeit kaum aktuell.

Aus dem Einmann-Betrieb vom Herbst 1924 hat sich inzwischen die *Abteilung Posttechnik* der Generaldirektion PTT mit rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu einem wichtigen Dienstzweig entwickelt. In 16 posttech-

nischen Werkstätten, bei den Kreispostdirektionen, sind 160 Arbeitskräfte mit der Wartung der posttechnischen Einrichtungen beschäftigt.

2. Fernmeldetechnische Anlagen

Das Fernmeldedepartement kann sich auf die Mithilfe der Abteilung Posttechnik stützen für die Einrichtung von Aufzugs- und Förderanlagen aller Art in Betriebs- und Verwaltungsgebäuden sowie in den Lagergebäuden für das Fernmeldematerial.

Die Fernmeldebetriebsgebäude erfordern in der Regel die Lösung konventioneller Förderaufgaben. In den grösseren Objekten gilt es, die Personen- und Warenaufzüge zu konzipieren und zu dimensionieren. Dazu ist es notwendig, die Etagenbelegung, die Personalbewegung und Materialflüsse zu studieren. Neben der Projektierung der Aufzüge sind gewisse Spezialeinrichtungen zu beschaffen, wie Hebezeuge für die Montage von Stromlieferungsanlagen oder Transformatoren, usw. Das Erstellen der Pflichtenhefte, in denen nach den zu erwartenden Lastabmessungen und -gewichten die Kabinengrösse, Tragkraft, Hubhöhe und Beladedisposition in den verschiedenen Geschossen und die Steuerungsarten festzuhalten sind, ist sehr wichtig, da nachträglich Änderungen kaum möglich oder mit teuren baulichen Anpassungen verbunden sind.

Als Beispiel einer sinnvollen Rationalisierung sei die erreichte Vereinfachung und Normierung in den Typenbauten für Telefonzentralen erwähnt. So wurde, den Bedürfnissen Rechnung tragend, für die Gebäudetypen 2 und 3 ein Handflaszug, längsverschiebbar an einem Trägerbalken befestigt, vorgesehen. In einer Zentrale Typ 4 bedient man sich eines Elektrozuges mit motorischem Hubwerk und Elektrolaufkatze, und in einer Zentrale Typ 5 wird ein Warenaufzug vorgesehen.

Diese Normierung ermöglicht auch, die Beschaffung und die Montage dieser Ausrüstungen zu vereinfachen. Die benötigten Teile der Hebezeuge werden zentral beschafft und vom Lager auf die Baustellen geliefert.

In den vielseitigen Radio- und Fernsehstationen sind ebenfalls verschiedenartige Transportprobleme zu lösen, von denen einige kurz erläutert werden. Eine der ersten



Fig. 2
Steuerraum der Paketdienste Lausanne



Fig. 3
Moderne Paket-Sortiereinrichtung im Paketversandamt der Sihlpost



Fig. 4
Codierplätze einer modernen elektronisch gesteuerten Paket-Sortieranlage

Aufgaben war das Bearbeiten der Aufzugsprojekte für die Mittelwellen-Sendetürme Sottens und Beromünster. Für den Transport von Personen zu den Speisepunkten in rund 100 m Höhe musste ein Lift eingebaut werden, der sowohl den Bedingungen des Antennenbetriebes, der Antennenkonstruktion sowie jener der Sicherheitsvorschriften für den Bau und den Betrieb von Aufzügen entsprechen musste. Die Forderung, die Aufzüge in einem der vier Turmfüsse hochzuführen, verlangte eine Spezialkonstruktion (Fig. 5). Im Antennenturm Basel-Chrischona war die Aufgabe leichter zu lösen, konnte doch der Aufzug in der Achse des Turmes eingebaut werden.

Die PTT-Anlage auf dem Pizzo Castello wurde mit einer speziellen Luftseilbahn erschlossen. Bei einer Höhendifferenz von 1506 m und einer Trasseelänge von 2785 m mussten 8 Seilstützpunkte errichtet werden. Die Kabinen bieten Platz für 4 Personen, bei einer maximalen Belastung von 600 kg und einer Geschwindigkeit von 4 m/s. Auch wenn solche Anlagen nicht alltäglich sind, beweisen sie doch die Vielseitigkeit der Posttechnik.

Turmförmigen Mehrzweckanlagen, wie Mont Pèlerin, Ravoire und Ulmizberg oder das Gebäude der Forschungs- und Versuchsabteilung der PTT-Betriebe in Bern-Ostermündigen, sind mit Dachkranen ausgerüstet. Es handelt sich dabei um Drehkrane, die es erlauben, Antennen oder Antennenelemente vom Fusse der Gebäude zu den Antennenträgern auf dem Dach und zurück zu bringen. Im Ruhezustand sind die Aufzüge in der Regel in einer Stellung, in der sie von unten unsichtbar sind (Fig. 6). Sogar im Sockel der drehbaren Antenne der Satelliten-Bodenstation in Leuk erleichtert ein Personenaufzug dem Wartungspersonal den Aufstieg in das imposante Bauwerk.

Die Arbeiten für die Lagergebäude des Fernmeldematerials sind verwandt mit der eigentlichen posttechnischen Tätigkeit, der Planung und der Projektierung des innerbetrieblichen Förderwesens. Diese werden nach Grundsätzen ausgeführt, wie sie bei der betrieblichen Bauplanung industrieller Unternehmungen und Lager angewendet werden. Die neuen Regionallager Arlesheim und Urdorf erforderten diesbezüglich eingehende Studien, die auf den betrieblichen Pflichtenheften aufgebaut wurden.

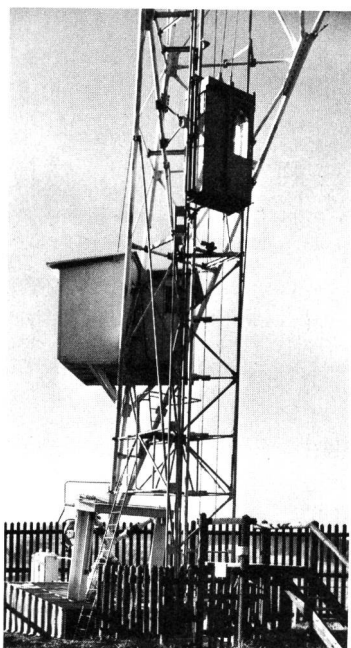


Fig. 5
Betriebsaufzug eines Antennenmastes

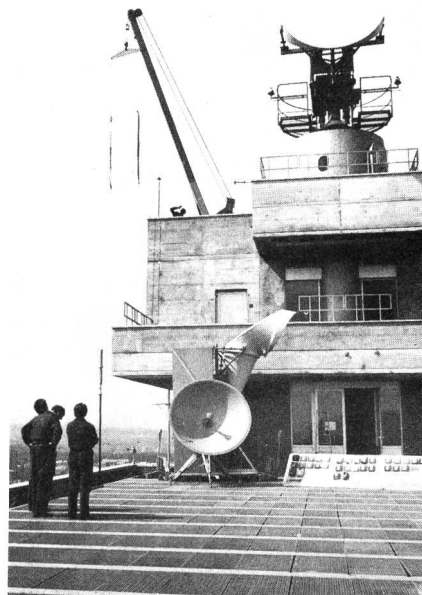


Fig. 6
Dachkraneneinrichtung auf einem Hochhaus

Die Aufgabe der Lager besteht darin, einen rationellen Warenumschlag zu ermöglichen. Vor allem müssen das für den ober- und unterirdischen Linienbau benötigte Material sowie Werkzeuge und Hilfsgeräte termingerecht bereitgestellt und für die einzelnen Baustellen kommissioniert werden. Das Schwermaterial kann grundsätzlich sowohl mit Flurförderkränen wie mit Portalkranen umgeschlagen werden (Fig. 7). Mit dem neuen Konzept, das auch das Schwermaterial in Hallen zu lagern vorsieht, ist der Hallenkran zu bevorzugen, da er gegenüber dem Flurförderer viel weniger Verkehrswege (zwischen den Lagern) benötigt. Das Kleinmaterial ist in der Regel palettiert. Ein Palettenlager im Gebäude Urdorf wird für alle Beteiligten neu sein und die Möglichkeit bieten, Erfahrungen zu sammeln. Neben den Personen- und Warenaufzügen sind auch verschiedene Hilfseinrichtungen, wie Geleiseanlage, Schienentraktoren, Anpassrampen, Hebebühnen und Verschiebevorrichtungen für die Bahnwagen, vorgesehen.

In allen und um alle Gebäude erleichtern viele automatisch gesteuerte Tore Eingangs-, Durchgangs- und Ausgangs-

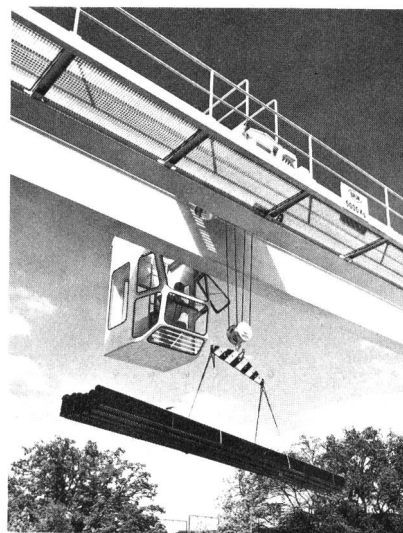


Fig. 7
Portalkran in einem Lager für Fernmeldematerial

verkehr. Sie werden entsprechend den Betriebsbedürfnissen projektiert und haben Aufgaben der Zutritts- und Brand-sicherung zu erfüllen.

Die Fachleute der Abteilung Posttechnik haben in den verschiedenen Sparten der PTT auf den Gebieten der Fördertechnik wie der Tore die vielseitigsten Probleme zu lösen. Ein reger Erfahrungsaustausch mit anderen Verwaltungszweigen, Grossfirmen, technischen Verbänden

und Kontrollbehörden erlaubt Ihnen, auch in Zukunft den Stand der Technik dieser Spezialgebiete laufend zu verfolgen. Auf dieser Grundlage sind diese Mitarbeiter bestrebt, weiterhin Arbeitsgänge zu beschleunigen, Arbeitsabläufe zu vereinfachen und das Personal der PTY-Matribe durch Einsatz zweckmässiger technischer Mittel von schwerer manueller Arbeit zu entlasten.

Literatur - Bibliographie - Recensionen

Zipse E. Patentfragen für den Elektroniker. München, Franzis-Verlag, 1974. 144 S., 10 Abb., 2 Formularmuster. Preis DM 24.80.

Die Probleme des Patentrechtes sind für den technischen Fachmann schwer überschaubar, sie werden deshalb häufig als unangenehm empfunden und vernachlässigt. Dabei ist die Patentfrage in der sich rasch entwickelnden Technik von grosser Bedeutung. Der Verfasser hat mit dem vorliegenden Buch die lobenswerte Aufgabe übernommen, zwischen den technischen und juristischen Fachleuten eine Brücke zu schlagen. Er verstand es ausgezeichnet, die praktisch auftretenden, wesentlichen Ptaentprobleme herauszuschälen und einfach darzulegen. Der Verfasser wendet sich in erster Linie an den Elektroniker, aber auch an den technischen Kaufmann.

In der Einleitung werden die Bedeutung des Patentwesens sowie die Umgrenzung der Patentschutzmöglichkeiten dargelegt. Dann folgt die Definition und Formulierung einer schutzfähigen Erfindung. Anhand von wirklichkeitstreuen Beispielen wird gezeigt, was und wie patentiert werden kann, wobei es wichtig ist, den Unterschied zwischen Neuheit und Entdeckung zu kennen.

Am Beispiel der Entwicklung von neuartigen Rechenprogrammen bei Computeranwendungen wird die Problematik des Patentschutzes aufgezeigt. Hier gibt es noch keine allgemein gültigen Regeln; die patentrechtlichen Entwicklungen sind noch im Fluss.

Ein breites Kapitel ist dem praktischen Werdegang einer Erfindung zum Patent gewidmet. Hier wird von einem berufenen Fachmann eingehend beschrieben, was für Vorarbeiten und Überprüfungen vor der Anmeldung durchgeführt werden müssen. Die Formulierungen des eigentlichen Patentanspruchs und der Aufbau der Patentbeschreibung werden als Kernstück des Buches besonders ausführlich behandelt.

Ein weiterer Abschnitt befasst sich mit der Veröffentlichung der Erfindung durch die Patentschrift. Hier hätte man noch gerne einen weiteren Aspekt behandelt gesehen: Alternativlösungen zur Patentanmeldung, wie «know-how»-Verträge sowie Veröffentlichung in Fachzeitschriften zur Verhinderung von Fremdpatentanmeldungen.

Als wichtiges Kapitel folgt die Darstellung der Möglichkeiten wirtschaftlicher Nutzung von Patenten in Form von Lizenzverträgen usw. Am Schluss sind noch einige rechtliche Aspekte der Arbeitnehmererfindung und des internationalen Patentrechts dargelegt. Aus den im Anhang wiedergegebenen Gesetzesbestimmungen er-

sieht man, dass sich der Inhalt des Buches auf das bundesdeutsche Patentrecht bezieht. Die Patentverhältnisse sind in der Schweiz jedoch so ähnlich, dass mit kleinen Ausnahmen alle Betrachtungen auch für unser Land Gültigkeit haben. Deshalb kann das Studium dieses Buches jedem in der Entwicklung tätigen Fachmann empfohlen werden, wird man sich doch mit einigen Grundkenntnissen des Patentrechts viel Mühe und Ärger ersparen können. *C. Stäger*

Tietz W. CCITT-Empfehlungen der V-Serie und der X-Serie: Datenübertragung. = Postleitfaden, Teil 11: Datenübertragung - Datenfernverarbeitung (Beiband). 2., erweiterte Auflage. Hamburg, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck, 1974. XVI + 210 S., zahlr. Bilder. Preis DM 32.—.

1972 erschien in der Reihe «Fernmelde-technik» die erste Ausgabe der Deutsch-Übersetzungen der 1968 in Mar del Plata erarbeiteten CCITT-Empfehlungen der V-Serie. Im Dezember 1972 tagte in Genf die fünfte CCITT-Vollversammlung, deren Beschlüsse in «Grünbüchern» zusammengefasst und in französischer, englischer und spanischer Sprache veröffentlicht wurden. Diese Bücher sind erst seit kurzem allgemein erhältlich. Der R. v. Decker's Verlag hat aufgrund von Versammlungs-Dokumenten seine überarbeitete und erweiterte Auflage der ins Deutsche übersetzten Beschlüsse herausgegeben und damit einem grossen Bedürfnis Deutschsprachiger entsprochen. Auch in der neuen Auflage beanspruchen die V-Empfehlungen, die die Probleme der Datenübertragung über das Fernsprech- und Telexnetz behandeln, den grössten Platz. Sämtliche «alten» Empfehlungen wurden auf den neuen Stand gebracht und zusätzlich hinzugekommen sind:

- V.15 Anwendung von akustischer Kopplung für die Datenübertragung
- V.22bis Normierung der Übertragungsgeschwindigkeiten für synchrone Datenübertragung auf vermieteten Fernsprechleitungen
- V.26bis Modem mit 2400/1200 bit/s zur Benutzung im öffentlichen Fernsprechwahlnetz
- V.27 Modem für die Übertragungsgeschwindigkeit von 4800 bit/s auf festgeschalteten Leitungen
- V.28 Elektrische Eigenschaften für unsymmetrische Doppelstrom-Schnittstellenleitungen
- V.31 Elektrische Eigenschaften für Einfachstrom-Schnittstellenleitungen mit Kontakten

V.56 Vergleichende Tests von Modems an Fernsprechwegen

V.57 Zusammengefasstes Messgerät für hohe Übertragungsgeschwindigkeiten

Verschiedene Länder arbeiten an der Planung für den Aufbau von öffentlichen Datennetzen. Das CCITT erachtete es daher als notwendig, für diese Sonder-netze spezielle Normen festzulegen. Diese mit dem Buchstaben X bezeichneten Empfehlungen sind ebenfalls neu im vorliegenden Buch aufgenommen worden. Auch den Empfehlungen A20 und M102 wurde in diesem Buch wieder Gastrecht eingeräumt.

Abschliessend kann gesagt werden, dass diese Veröffentlichung all denen empfohlen werden kann, die sich mit Datenübertragungsproblemen zu befassen haben.

H. Kunz

Binkert M. (ed.). Fördermittelkatalog 1974/75, Fördern - Lagern - Verteilen. Laufenburg, Max. Binkert & Co., 1974. 306 S., zahlreiche Abb. und Grafiken. Preis Fr. 12.—.

Der Katalog weist bereits auf die Internationale Fördermittelmesse 1976 in Basel hin, die alle 4 Jahre stattfindet und an der jeweils der Stand der Technik im Förderwesen dargestellt wird. Im allgemeinen Teil werden interessante Aufsätze publiziert über «Finanzielle Aspekte im Transportwesen», «Hochregallager - einmal anders», «Lagerung und Umschlag von schwer palettierbaren Konsumgütern», «Entwicklungstendenzen von Minikranen, Kranen und Hebeemaschinen», «Trends auf dem Gebiete der Stetigförderer- und dem Flurfördermittelsektor» sowie «Kommissionierung». Den Ausführungen ist zu entnehmen, dass Baustopp und Kreditrestriktionen sich in der Stetigförderindustrie 1972/73 bemerkbar gemacht haben, weil vor allem Grossprojekte zurückgestellt wurden. Im allgemeinen hält jedoch der Trend zur weiteren Rationalisierung durch Einsatz von Fördermitteln an. Es kann jedoch nicht übersehen werden, dass nach Methoden gesucht wird, um die Kosten/Nutzen-Vergleiche einzelner Systeme, die Wirtschaftlichkeitsrechnungen und die Finanzierung der Investitionen noch besser in den Griff zu bekommen. In den Dokumentationsteilen der einzelnen Förder- und Lagermittelgruppen ist dem Werbeteil ein redaktioneller Teil angegliedert, in dem interessante Hinweise auf spezielle Produkte vermittelt werden. Der erweiterte Umfang des Kataloges erhöht dessen Bedeutung für den Planer von Betriebsgebäuden und internen Transportanlagen. *H.-R. Lerch*