

V E R E I N B A R U N G

ZWISCHEN

DER DEUTSCHEN BUNDESPOST

UND

DER DIRECTION GENERALE  
DES TELECOMMUNICATIONS

ÜBER EIN

GEMEINSAMES VERSUCHSPROGRAMM  
FÜR DIGITALE  
MOBILFUNK - ÜBERTRAGUNGSTECHNIKEN

## Inhaltsverzeichnis

1. Zielsetzungen
2. Inhalt des Versuchsprogramms
3. Harmonisierung der deutsch-französischen Aufträge
4. Aufteilung der Gesamtaufgaben für die Aufträge
5. Leitung der Projekte durch die Verwaltungen
6. Gemeinsame Nutzungsrechte der Ergebnisse
7. Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Versuchsprojekte

### Anhänge

1. Inhalt des Versuchsprogramms
2. Informationsweitergabe und Bedingungen bezüglich der gewerblichen Eigentumsrechte
3. Inhalt der Dokumentationen
4. Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Versuchsprojekte

## 1 Zielsetzungen

Die französische PTT und die Deutsche Bundespost haben beschlossen, noch vor Ende dieses Jahrzehnts ein gemeinsames digitales, zellulares Funktelefonsystem auf der Grundlage eines europäischen Standards einzuführen, dessen Definition gegenwärtig noch in der CEPT ausgearbeitet wird. Diese Vereinbarung bezieht sich auf die erste Arbeitsphase, die zur Erreichung dieser Zielsetzung erforderlich ist.

In dieser ersten Phase werden beide Parteien die Arbeit in der CEPT mit einem gemeinsamen Versuchsprogramm unterstützen, das auf die vergleichende Auswertung einiger digitaler Mobilfunk-Übertragungstechniken abzielt, zwischen denen die CEPT vor Ende des Jahres 1986 eine Auswahl zu treffen haben wird.

Dieses Programm wird die Durchführung verschiedener Versuchsprojekte beinhalten. Aus praktischen Gründen wird jedes einzelne Projekt Gegenstand eines Vertrages sein, der entweder zwischen der französischen PTT oder der Deutschen Bundespost und dem betreffenden Hersteller oder Konsortium abgeschlossen wird.

Die vorliegende Vereinbarung legt Maßnahmen fest, die gewährleisten, daß ungeachtet dieser Vorgehensweise

- (I) die Kosten auf beide Parteien gleichmäßig verteilt werden,
- (II) obwohl die Projektleitung soweit wie möglich koordiniert wird, die Hauptverantwortung bei der vertragsschließenden Verwaltung liegt,
- (III) die Nutzungsrechte der erzielten Ergebnisse beiden Verwaltungen gleichberechtigt zustehen werden.

## 2 Inhalt des Versuchsprogramms

Das Versuchsprogramm besteht aus vier Hauptprojekten und einigen zusätzlichen Teilen, die diese Projekte ergänzen.

Jedes Projekt betrifft Gestaltung, Herstellung und Lieferung von Versuchsmodellen als Bestandteile des Funk-Untersystems eines 900 MHz digitalen Mobilfunk-Telefonsystems. Unter Versuchsmodell versteht man eine Einrichtung, die die Durchführung von Labor- und Feldversuchen erlaubt. Diese Versuche haben den Vergleich verschiedener technischer Lösungen zum Ziel, die im Funk-Untersystem anwendbar sind. Das Ziel besteht letztlich darin, genügend Informationen zu sammeln, um eine Auswahl zwischen diesen verschiedenen Lösungsvorschlägen zu ermöglichen, aktiv bei der Ausarbeitung eines europäischen Standards beizutragen und um schließlich ein Betriebssystem auf der Grundlage dieses Standards zu entwickeln. ...

Die Zusammenstellung der Projekte und zusätzlichen Teile sowie die relevanten Einzelheiten sind Anhang 1 zu entnehmen.

### 3 Harmonisierung der deutsch-französischen Aufträge

Jedes Versuchsprojekt und der dazugehörige Auftrag wird im Einklang mit den Vorschriften abgewickelt, die in dem Land gelten, wo der Auftrag vergeben wird; um jedoch den oben genannten Zielsetzungen zu entsprechen, werden die Vertragsbedingungen auf die entsprechenden Bestimmungen der vorliegenden Vereinbarung abgestimmt. Die wichtigsten Bedingungen werden wie folgt besonders harmonisiert:

- a) Die Bedingungen über die Informationsweitergabe und über die gewerblichen Eigentumsrechte werden auf den Inhalt des Anhangs 2 abgestimmt und sollen nicht im Widerspruch dazu stehen.
- b) Die gemeinsamen Mindestforderungen an den Inhalt und die Beschreibungstiefe der technischen Dokumentation sind in den Bestimmungen des Anhangs 3 festgelegt.
- c) Um einen schnellen Informationsaustausch zwischen der französischen und der deutschen Verwaltung zu gewährleisten, wird die gesamte technische Dokumentation, die in Anhang 3 erwähnt wird, in englischer Sprache herausgegeben. Werden zwei Versionen geliefert, soll die englische Version zuerst geliefert werden. Auf keinen Fall darf die englische Version später als drei Monate nach der anderen Version geliefert werden.
- d) Der Auftragnehmer muß die einwandfreie Funktion der Geräte entsprechend den Bedingungen garantieren, wie sie in den Technischen Klauseln beschrieben ist, denn die Vorschläge an die CEPT müssen auf zuverlässigen Versuchsergebnissen beruhen.

### 4 Aufteilung der Gesamtausgaben für die Aufträge

Die Gesamtausgaben im Zusammenhang mit den Aufträgen, wie in Abschnitt 2 beschrieben, werden nach dem folgenden Verfahren von beiden Parteien zu gleichen Teilen getragen:

- a) Jede Partei führt über alle Zahlungen an die Auftragnehmer Buch.
- b) Der Zahlungsbetrag wird in europäische Zahlungseinheiten umgewandelt (ECU), wobei der Wechselkurs des Zeitpunktes der Zahlung zugrundegelegt wird.

...

- c) Nach Beendigung des Versuchsprogramms wird die Gesamtzahlung jeder Partei, die festgelegt ist als der aufgelaufene Betrag aller Zahlungen in ECU, zusammengerechnet und die Partei, deren Gesamtzahlung geringer ist, wird der anderen Partei die Hälfte der Differenz auszahlen.
- d) Wenn das Programm, wie in Abschnitt 2 beschrieben, nach dem 31. Dezember 1986 noch läuft, wird zu diesem Termin eine vorläufige Ausgleichszahlung in Höhe von 80 % des voraussichtlichen Endbetrags stattfinden und der Betrag der endgültigen Ausgleichszahlung am Ende des Programms wird wie oben unter c) erläutert berechnet, wobei die vorläufige Ausgleichszahlung, die von jeder Partei bezahlt oder erhalten wurde, berücksichtigt wird.

## 5 Leitung der Projekte durch die Verwaltungen

### a) Verbindungspersonen

Um bei der Durchführung der Aufträge zu einer engen Zusammenarbeit zu kommen, werden beide Verwaltungen einen Ingenieur einsetzen, der als Verbindungsperson fungieren wird. Diese Verbindungsperson wird jeweils in die andere Projektleitung integriert, um so den Informationsaustausch und die notwendige Harmonisierung zu erleichtern. In den ordnungsgemäßen Ablauf der Arbeit der Projektleitungen, in die sie integriert sind, werden die Verbindungspersonen nicht eingreifen.

### b) Information vor der Vergabe von Aufträgen

Bevor ein Auftrag endgültig vergeben wird, wird jede Partei die andere über den Stand der letzten Verhandlungen mit dem Auftragnehmer in Kenntnis setzen, wobei dies zumindest die folgenden Punkte betrifft:

- Preis
- Zeitpunkt der vollständigen Lieferung
- Abstimmung der Vertragsbedingungen auf die Bestimmungen des oben beschriebenen Abschnitts 3.

### c) Verfolgung des Arbeitsfortschritts

Die französische und die deutsche Verwaltung werden während der Dauer des Vertragszeitraums regelmäßige Zusammenkünfte durchführen, um Informationen bezüglich des Arbeitsfortschritts auszutauschen. Jede Verwaltung wird den Arbeitsfortschritt ihrer Auftragnehmer in angemessenen Zeitabständen

...

überprüfen. Es können außerdem noch gemeinsame Treffen zwischen der französischen und der deutschen Verwaltung sowie den Auftragnehmern nach wichtigen Etappen des Arbeitsfortschritts organisiert werden. Die beiden Verwaltungen verpflichten sich, sich auf Anfrage in Bezug auf technische Fragen, die das Gesamtprojekt betreffen, gegenseitige Unterstützung zukommen zu lassen.

d) Vorbereitung der Versuche

Die beiden Verwaltungen werden die Inhalte und Methoden der durchzuführenden Experimente sowie die Gestaltung der Unterlagen, die die Resultate beschreiben, soweit wie möglich aufeinander abstimmen.

e) Durchführung der Versuche

Die beiden Verwaltungen werden die vorläufigen Ergebnisse während der Durchführung der Versuche sowie die vollständigen Ergebnisse nach deren Beendigung austauschen.

6 Gemeinsame Nutzungsrechte der Ergebnisse

- a) Jegliche Information, die eine Partei als Ergebnis der Ausführung der Aufträge erhält, soll an die andere Partei weitergegeben werden. Zu diesem Zweck werden alle Berichte und die gesamte Dokumentation von den Auftragnehmern in englischer Sprache vorgelegt, wie unter Abschnitt 3 beschrieben ist.
- b) Jede Partei hat freien Zugang zur Nutzung aller gewerblichen Eigentumsrechte, die von der anderen Partei und ihren Auftragnehmern auf der Grundlage des vorliegenden Versuchsprogramms erworben wurden. Dieser freie Zugang wird auch auf die Auftragnehmer ausgeweitet, die von jeder Partei bei der Einführung des gemeinsamen Systems in dem jeweiligen Land beauftragt werden.
- c) Die beiden Verwaltungen werden die erworbenen Geräte austauschen, so daß beide unmittelbare Erfahrungen mit allen Geräten sammeln können oder um zusätzliche Messungen durchführen zu können.

7 Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Versuchsprojekte

Die beiden Verwaltungen werden sich auf eine Methode einigen, die die Auswertung der Ergebnisse der verschiedenen Versuchsprojektmodelle ermöglicht. Eine vorläufige Grundlage für diese Methode enthält Anhang 4. ...

Die beiden Verwaltungen werden ihr Möglichstes tun, daß diese Methode von der GSM angenommen wird.

Diese Methode wird gemeinsam auf die Versuchsergebnisse angewandt.

Je eine Ausfertigung in französischer und deutscher Sprache wird dem Vertragspartner ausgehändigt.

Geschehen zu Bonn am 15.7. 1985  
Für die Deutsche Bundespost

*Amit*

Geschehen zu Paris am 15.7 1985  
für die französische Direction  
Generale des Telecommunications

*J. Senedoux*  
—

Anhänge

1. Inhalt des Versuchsprogramms
2. Informationsweitergabe und Bedingungen bezüglich der gewerblichen Eigentumsrechte
3. Inhalt der Dokumentationen
4. Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Versuchsprojekte

...

Anhang 1

Inhalt des Versuchsprogramms

Das Versuchsprogramm besteht aus vier Hauptprojekten und einigen zusätzlichen Teilen, die diese Projekte vervollständigen. Die vier Hauptprojekte werden an die folgenden Konsortien oder Unternehmen vergeben:

- das CD 900 Konsortium, einschließlich ATR, SEL, AEG und SAT,
- das LCT-TRT Konsortium,
- TEKADE mit TRT als Unterauftragnehmer,
- das ANT-BOSCH Konsortium,

die ersten beiden von der PTT, die letzten beiden von der DBP.

In Tabelle 1 enthält die Preise und die Lieferungszeiten der Projekte.

Tabelle 2 enthält den vorläufigen Gesamtkostenvoranschlag des Programms. Diese Kosten werden, wie in dem entsprechenden Abschnitt der Vereinbarungen festgelegt, gleichmäßig aufgeteilt.

Neben diesen Hauptprojekten werden auch noch zusätzliche Teile, die später festgelegt werden, zum Versuchsprogramm gehören. Zusätzliche Teile, die derzeit vorgesehen sind, sind theoretische Studien und die Entwicklung eines breitbandigen Funkweg-Simulators, der bei den Versuchen verwendet werden soll.

Tabelle 1

Preise und Lieferzeiten für die Projekte

Konsortium	Preis (ohne Steuern)	Erste Lieferung	Zweite Lieferung
ATR/SEL/AEG/SAT	34 959 000 FF	August 1986	Oktober 1986
LCT/TRT	37 234 555 FF	Juli 1986	Oktober 1986
TEKADE	6 510 000 DM	April 1986	Juni 1986
ANT/BOSCH	4 590 000 DM	Mai 1986	Mai 1986

...

Tabelle 2

Vorläufiger Gesamtkostenvoranschlag für das Programm

Konsortium	DBP-Aufträge (mit Steuern)	Konsortium	PTT-Aufträge (mit Steuern)
ANT/BOSCH	5 232 600 DM	ATR/SEL	41 461 375 FF
TEKADE	7 421 400 DM	LCT/TRT	44 160 180 FF
Summe DBP	12 654 000 DM 5 555 106 ECU	Summe (PTT)	85 621 555 FF 12 517 770 ECU
vorläufige Gesamtkosten für das Programm:			18 072 876 ECU

...

Anhang 2

Informationsweitergabe und Bedingungen bezüglich des gewerblichen Eigentums

Die folgenden Absätze werden in die Verträge aufgenommen:

- a) Die französische und die deutsche Verwaltung haben das Recht, alle während der Durchführung des Vertrages erstellten Dokumente auszutauschen.

Beide Verwaltungen werden die ihnen zur Kenntnis gegebenen Informationen mit der gleichen Vertraulichkeit behandeln, zu der die vertragsschließende Verwaltung verpflichtet ist.

- b) Die vom Vertragsschließenden für die Realisierung des Systems ausgewählten Prinzipien sowie die vom Vertragsschließenden während des Vertrages bei der Verwaltung vorgelegten Teil- oder Endergebnisse können in Beiträgen der Verwaltungen an die entsprechenden Arbeitsgruppen der CEPT verwandt werden. Der Vertragsschließende ist über den Inhalt solcher Beiträge auf dem laufenden zu halten. Mit dem Vertragsschließenden wird Rücksprache genommen (consulted), so daß er die Möglichkeit hat, zu den Beiträgen Stellung zu nehmen oder ggf. Änderungen vorzuschlagen.
- c) Die Beschreibung von Schnittstellen, die von der CEPT u. U. zu Standards erklärt werden, muß so ausreichend tief sein, damit ein wirksames Zusammenarbeiten der verschiedenen Untersysteme gewährleistet wird. Die entsprechende Beschreibung muß so vollständig sein, daß auch leistungsfähige Dritte die Möglichkeit haben, kompatible Geräte zu entwickeln und zu fertigen.

Hat die CEPT das Funkübertragungsverfahren und die Funkschnittstelle zu Standards erklärt und müssen zu deren Realisierung "wesentliche Patente" in Anspruch genommen werden, die vom Vertragsschließenden während des Vertrages oder vorher oder nachher eingetragen worden sind, so wird er an leistungsfähige Dritte aus europäischen Ländern, die in der CEPT vertreten sind und die diesen Standards entsprechende Geräte entweder entwickeln, herstellen, verkaufen oder benutzen wollen, ein nicht ausschließliches, nicht übertragbares, unwiderrufliches und unentgeltliches Nutzungsrecht gewähren.

Diese "wesentlichen Patente" sind hier definiert als Patente, die für die Realisierung des Funkübertragungsverfahrens und die Funkschnittstelle unabdingbar (keine Umgehungstechniken) sind.

Neben diesen Bestimmungen bezüglich der "wesentlichen Patente" gilt ferner:

...

Als "Ergebnisse des Projektes" werden die nicht wesentlichen Patente definiert, die vom Vertragsschließenden während der Erprobung hätten eingetragen werden können, sowie die während dieser Zeit erstellten Softwareprogramme und im weiteren Sinne das Know-how über Pläne, Entwürfe, Berichte und andere Dokumente, die während des Vertrages ausgearbeitet werden.

- Die französische und die deutsche Verwaltung erhalten für ihren eigenen Bedarf ein nicht ausschließliches und unentgeltliches Nutzungsrecht an den "Ergebnissen des Projektes".
- An leistungsfähige Dritte aus europäischen Ländern, die in der CEPT vertreten sind, werden Lizenzen erteilt. Diese Lizenzen dürfen nicht diskriminierend sein, den Wettbewerb nicht behindern und müssen zu angemessenen Lizenzgebühren abgeschlossen werden.
- Eine nicht ausschließliche Lizenz zu Vorzugsbedingungen muß solchen Firmen gewährt werden, die mit den Inhabern von "nicht wesentlichen Patenten" im Zusammenhang mit den abgeschlossenen Verträgen oder künftigen Verträgen für Geräteelieferungen zusammenarbeiten.

d) Der Vertragsschließende

- unterrichtet die Verwaltung von allen Patenten, die dieses Projekt betreffen und die er während des Vertrages oder vor Vertragsabschluß eingetragen hat;
- nennt unter Beachtung der üblichen Sorgfaltspflicht alle von einem Dritten eingetragenen Patente, die er benutzen will;
- gibt diese Informationen, soweit sie die eigenen "wesentlichen Patente" betreffen, an die DBP weiter und hält diese Bestimmungen auch nach Beendigung des Vertrages ein.

...

Anhang 3

Inhalt der Dokumentation

1 Systemspezifikationen

Diese Spezifikationen werden aus einer Überarbeitung der Systembeschreibung bestehen, die in dem Lösungsvorschlag enthalten ist, nämlich:

- der Beschreibung der Dienste, die das System den Benutzern anzubieten erlaubt,
- der allgemeinen Beschreibung der Organisation der Verkehrs- und Signalisierungskanäle.

2 Beschreibung der Versuchsprojekte

Diese Beschreibung wird u. a. bestehen aus:

- der Beschreibung der Geräte, die u. a. besteht aus:
  - . der Beschreibung der Module einschließlich der Funktionsabläufe der Hardware,
  - . der Beschreibung des Mensch-Maschine-Dialogs mit den Modulen,
  - . der Beschreibung der Schnittstellen für die Verbindung mit Meßeinrichtungen,
- den Handbüchern für die Benutzer der Geräte einschließlich
  - . des Inbetriebnahmeverfahrens,
  - . der Betriebsverfahren.

...

Anhang 4

Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Versuchsprojekte

1 Ziel

Im Jahre 1986 soll die GSM das Konzept auswählen, das die Grundlage für das gemeinsame europäische System sein soll.

Das für die Auswahl benutzte Verfahren wird aus den folgenden drei Schritten bestehen:

- der Definition der obligatorischen Systemziele,
- der technisch-wirtschaftlichen Auswertung,
- der Berücksichtigung anderer Faktoren.

Die folgenden Abschnitte sollen diese drei Schritte vorläufig erläutern. Es ist die Absicht der PTT und der DBP, der GSM in einer ersten Phase Beiträge auf der Grundlage dieser vorläufigen Planung zu unterbreiten und, in einer zweiten Phase, die von der GSM getroffenen Entscheidungen bezüglich der Methode, die tatsächlich angewendet werden soll, zu berücksichtigen, um die Ergebnisse des Versuchsprogramms auszuwerten.

2 Definition der obligatorischen Systemziele

Um einen gerechten Vergleich zwischen den verschiedenen Lösungsvorschlägen zu ermöglichen, müssen die obligatorischen Systemziele so früh wie möglich und möglichst vollständig definiert werden.

Die obligatorischen Systemziele umfassen folgende, sind jedoch nicht auf diese beschränkt:

- die Zusammenstellung der obligatorischen Dienste, die angeboten werden sollen,
- die Merkmale der Dienstleistungsqualität (Zustopfschwelle, Mindestanforderungen an die Übertragungsqualität, maximale Laufzeit der Übertragung, maximale Zeit für den Verbindungsaufbau...),
- Flexibilität bei der Frequenzverwaltung- und Netzplanung.

...

### 3 Technisch-wirtschaftliche Auswertung

Im Idealfall könnten alle Kriterien, einschließlich der Frequenzökonomie, auf ein einziges wirtschaftliches Kriterium reduziert werden, nämlich die Gesamtkosten für ein typisches Funknetz, das in der Lage ist, den Verkehr abzuwickeln, der in einem Verkehrsmodell definiert ist, das die unterschiedlichen, in den verschiedenen Teilen des Systembereichs auftretenden Bedingungen umfaßt.

Es wird erwartet, daß die GSM bezüglich eines solchen Verkehrsmodells oder einer begrenzten Anzahl solcher Verkehrsmodelle zu einer Einigung kommen wird. - Außerdem wird es erforderlich sein, daß sich die Verwaltungen auf relative Kostenschätzungen für die Geräte einigen, die für die verschiedenen zu vergleichenden Projekte und für die entsprechende Standortinfrastruktur (Gebäude, Türme ...) benötigt werden.

Die Schwierigkeiten eines solchen Verfahrens dürfen nicht unterschätzt werden. Es müssen jedoch alle Anstrengungen unternommen werden, ein solches Verfahren zu definieren, weil es als die einzige vernünftige Grundlage für die endgültige Auswahl betrachtet wird.

### 4 Berücksichtigung anderer Faktoren

Wenn der technisch-wirtschaftliche Vergleich nicht eine klare Überlegenheit eines der Lösungsvorschläge ergibt, müssen andere Faktoren berücksichtigt werden. Es kann auch sein, daß eine akzeptable Lösung aufgrund ihrer Konzeption Leistungen bietet, die die obligatorischen Systemziele noch überschreiten. Dies könnte z. B. in folgenden Bereichen der Fall sein

- Übertragungsqualität
- Laufzeit der Übertragung
- Flexibilität bei der Frequenzverwaltung und Netzplanung.