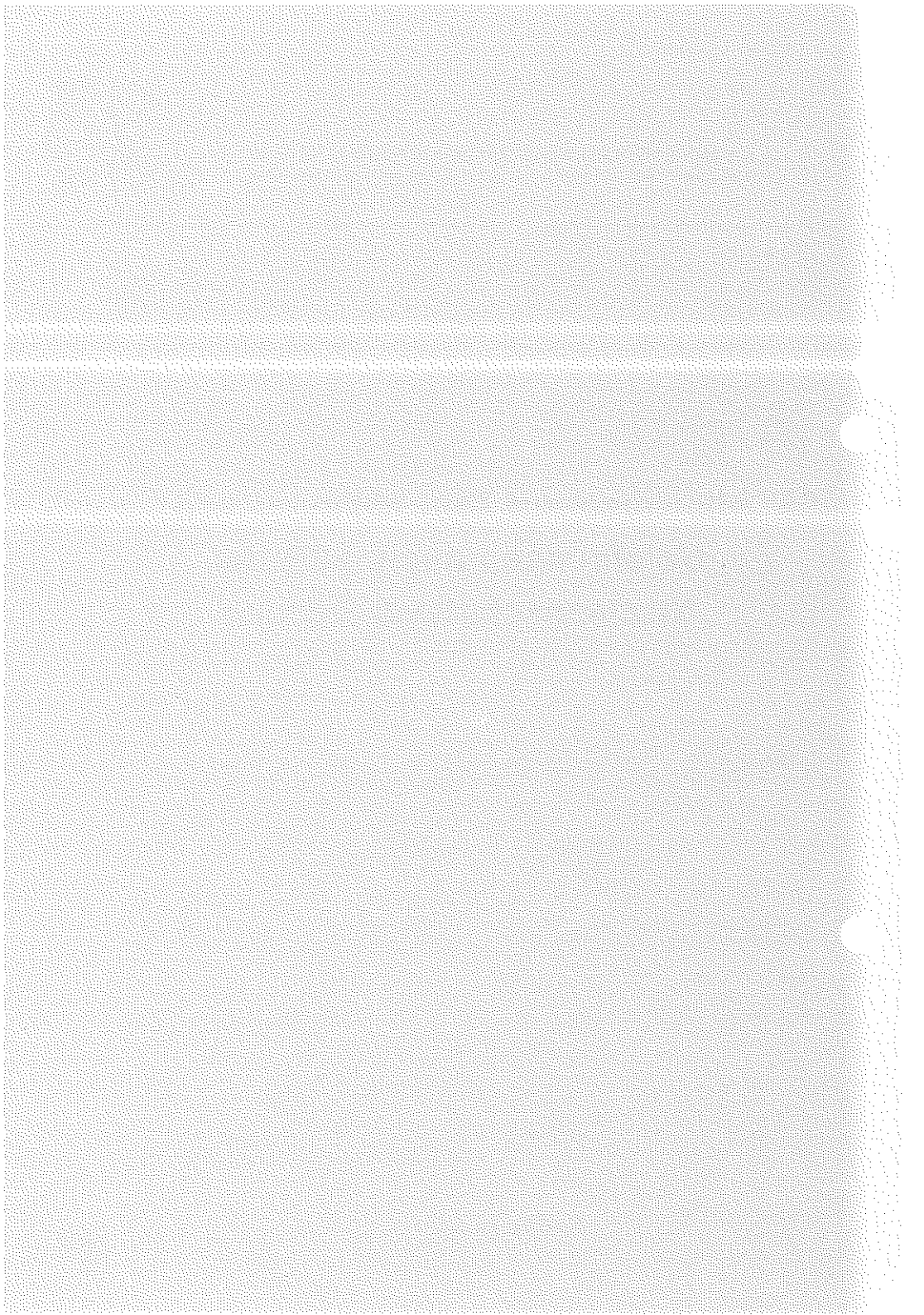




Hinweise zur Durchführung von Belehrungen nach §39 der Strahlenschutzverordnung



V o r w o r t

=====

Die Strahlenschutzverordnung verlangt für nur wenige Personen eine Strahlenschutzfachkunde. Nur für den Strahlenschutzbeauftragten oder den Strahlenschutzverantwortlichen, sofern er den Betrieb oder den Umgang selber leitet.

Daher kommt der Bestimmung des § 39 StrlSchV über die Belehrung der sonst tätigen Personen und Besucher eine besondere Bedeutung zu.

Der Arbeitskreis Ausbildung des Fachverbandes für Strahlenschutz e.V. will mit der Veröffentlichung dieser "Hinweise zur Durchführung von Belehrungen nach § 39 der Strahlenschutzverordnung" zeigen, was unter einer solchen Belehrung verstanden werden kann und welche Inhalte in welcher Weise in der Belehrung vermittelt werden können.

Als Sekretär des Arbeitskreises Ausbildung bleibt mir, allen meinen Kollegen im Arbeitskreis für die Mitarbeit an dieser Schrift recht herzlich zu danken. Besonderen Dank gebührt Herrn Dr. H.-G.Vogt, der das Papier entworfen und in mehreren Uebearbeitungen bereinigt hat.

Wir hoffen, dass diese "Hinweise zur Durchführung von Belehrungen nach § 39 der Strahlenschutzverordnung" zu einem nützlichen Hilfsmittel für diese sehr wichtige Aufgabe des Strahlenschutzbeauftragten werden möge.

CH-5303 Würenlingen
im Februar 1983

Fachverband für Strahlenschutz e.V.
Arbeitskreis Ausbildung
Der Sekretär:

Roman Spiess

I n h a l t

SEITE

1. Einführung	1
2. Vorgegebene Rechtsgrundlagen gemäss § 39 StrlSchV	2
2.1 ZU BELEHRENDE PERSONEN	2
2.2 BELEHRENDE PERSONEN	3
2.3 INHALT DER BELEHRUNG	3
2.4 ZEITABSTAND DER BELEHRUNG	3
2.5 AUFZEICHNUNG UND AUFBEWAHRUNG	3
3. Themenkatalog	4
3.1 ALLGEMEINES	4
3.2 ARBEITSMETHODEN	4
3.3 MÖGLICHE GEFAHREN	4
3.4 AUSSERGEWÖHNLICHE STRAHLENEXPOSITIONEN	5
3.5 ANZUWENDENDE SICHERHEITS- UND SCHUTZMASSNAHMEN	5
3.6 WESENTLICHER INHALT DER STRLSCHV UND GENEHMIGUNG	5
4. Veranstaltungsform	6
5. Hilfsmittel	7
6. Durchführung von Belehrungen	7

Anhänge :

<u>ANHANG 1</u> :	BELEHRUNG NACH § 39 STRLSCHV
<u>ANHANG 2</u> :	LITERATUR, BEZUGSQUELLEN

1. Einführung

Nach § 39 der Strahlenschutzverordnung sind für strahlenexponierte Personen Belehrungen vorgesehen, die sowohl vor Aufnahme der Tätigkeit als auch danach in regelmässigem Abstand durchgeführt werden müssen. Diese Belehrungen gehören zu den Pflichten von Strahlenschutzverantwortlichen oder Strahlenschutzbeauftragten und richten sich an fachkundige wie an nicht-fachkundige Personen.

Ein wesentlicher Zweck der Belehrungen besteht darin, strahlenexponierte Personen bei ihrer routinemässigen Tätigkeit vor unnötigen Strahlenexpositionen zu bewahren und andererseits auch ihre Verhaltensweisen auf aussergewöhnliche Ereignisabläufe einzustellen. Dieses Ziel kann sicher nur dann erreicht werden, wenn die zu belehrenden Personen die Belehrungsveranstaltung selbst als nützlich und nicht nur als formale Pflichtübung empfinden. Dementsprechend sind in der Regel besondere didaktische und organisatorische Massnahmen erforderlich, um die Aufnahmebereitschaft der betroffenen Personen zu gewinnen. Dies gilt umso mehr, wenn die Belehrteten selbst fachkundig sind, oder auch dann, wenn nur ein geringer Personalwechsel gegeben ist, da z.B. Eintönigkeit bei den sich wiederholenden Belehrungen bald dazu beitragen dürfte, dass Notwendigkeit und Nutzen solcher Veranstaltungen in Frage gestellt werden.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Belehrungen, die vor dem erstmaligen Zutritt zu Kontroll- oder Sperrbereichen erfolgen müssen (Erstbelehrungen) und solchen, die danach in halbjährlichem Abstand zu wiederholen sind (Wiederholungsbelehrungen). Während die Erstbelehrung zumeist eine spezifische Einweisung in den Arbeitsplatz und eine Vermittlung von Kenntnissen über besondere Gefahren beinhaltet, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken kann, handelt es sich bei der Wiederholungsbelehrung um eine kurzzeitige Veranstaltung, die auf den Vorkenntnissen der Teilnehmer aufbauen kann. Eine gesonderte Art der Belehrung ist für Personen vorgesehen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen aus anderen Gründen als der notwendigen Tätigkeit oder Ausbildung gestattet wird (z.B. Besucher).

Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen der Teilnehmer und der unterschiedlichen Zielsetzungen ist es erfahrungsgemäss vorteilhaft, Erstbelehrungen und Wiederholungsbelehrungen in getrennten Veranstaltungen durchzuführen. Während die Belehrungsthemen festgelegt sind, bestehen keine Vorschriften hinsichtlich der Differenzierung in der Themagestaltung und hinsichtlich der Kontrolle des Belehrungserfolges. Es erscheint zweckmässig, das Ausmass der Belehrung an den Gefährdungsmöglichkeiten zu orientieren und bei der sachlichen und sprachlichen Gestaltung insbesondere auch die Voraussetzungen der Teilnehmer zu berücksichtigen. Dementsprechend könnte sich ein nach sachlichen und personellen Gegebenheiten abgestuftes Belehrungskonzept ergeben.

Der Erfolg einer Belehrung ist nicht nur von der grundsätzlichen Motivation des zu Belehrenden abhängig, sondern wird auch durch den Rahmen der Veranstaltung bestimmt. Voraussetzung für einen ausreichenden Belehrungserfolg ist unter anderem eine geeignet begrenzte Teilnehmerzahl, die einerseits hinreichend gross sein sollte für eine mögliche Diskussion, zum anderen aber auch noch die individuelle Ansprechbarkeit des einzelnen Teilnehmers gewährleisten sollte. Im allgemeinen sind für Erstbelehrungen kleinere Teilnehmerzahlen als für Wiederholungsbelehrungen zu erwarten. Unter Umständen können Belehrungen auch für Einzelpersonen notwendig werden.

Wenn Belehrungsveranstaltungen auch dazu dienen, neu eingestelltem Personal die notwendigen Kenntnisse (*) über die mögliche Strahlengefährdung und die anzuwendenden Schutzmassnahmen zu vermitteln (vergl. §§ 6, 9 Abs. 1 Nr. 4 StrlSchV), ist zu beachten, dass diese Kenntnisse zwar einerseits nur einen bestimmten Teilbereich der Belehrungsthemen umfassen, zum anderen jedoch als Genehmigungsvoraussetzung gewährleistet werden müssen. Dies macht praktisch eine Ueberprüfung des Lernerfolges notwendig, die für die Belehrung nicht gefordert ist.

2. Vorgegebene Rechtsgrundlagen gemäss § 39 StrlSchV

2.1 ZU BELEHRENDE PERSONEN

Es sind folgende Personen zu belehren :

- a) Personen, denen der Zutritt zu Sperr- und Kontrollbereichen aufgrund einer notwendigen Tätigkeit oder einer Ausbildung gestattet wird.
- b) Personen, die ausserhalb des Kontrollbereiches mit radioaktiven Stoffen umgehen oder ionisierende Strahlen anwenden, soweit die Tätigkeit der Genehmigung bedarf.
- c) Personen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen ohne fachkundige Begleitung aus anderen Gründen als der notwendigen Tätigkeit oder einer Ausbildung gestattet wird.

(*) Für die Kenntnisvermittlung bei sonst tätigen Personen in Kernkraftwerken gilt: "Richtlinie über die Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der beim Betrieb von Kernkraftwerken sonst tätigen Personen"

2.2 BELEHRENDE PERSON

In der StrlSchV ist nicht festgelegt, welche Person die Belehrungen auszuführen hat. Die Belehrung gehört jedoch zu den Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen und des Strahlenschutzbeauftragten, d.h. sie müssen die Durchführung von Belehrungen gewährleisten.

2.3 INHALT DER BELEHRUNG

Die Belehrung muss entsprechend der Personengruppe folgende Themen umfassen:

2.3.1 Personen gemäss Abschnitt 2.1a, b

- a) Arbeitsmethoden
- b) Mögliche Gefahren
- c) Aussergewöhnliche Strahlenexpositionen
- d) Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmassnahmen
- e) Für die Tätigkeit wesentlicher Inhalt von StrlSchV und Genehmigung
- f) Strahlenschutzanweisung nach § 34 StrlSchV oder den für die Tätigkeit wesentlichen Teil dieser Anweisung, falls vorhanden.

2.3.2 Personen gemäss Abschnitt 2.1 c

- a) Mögliche Gefahren
- b) Verhütung möglicher Gefahren

2.4 ZEITABSTAND DER BELEHRUNG

Die Belehrung ist halbjährlich, auf Verlangen der zuständigen Behörde in kürzeren Zeiträumen, zu wiederholen.

2.5 AUFZEICHNUNG UND AUFBEWAHRUNG

Im Zusammenhang mit der Belehrung sind folgende Pflichten gegeben:

- a) Aufzeichnung von Inhalt und Zeitpunkt der Belehrung
- b) Unterschrift der Aufzeichnung durch die belehrte Person
- c) Aufbewahrung der Aufzeichnungen über einen Zeitraum von fünf Jahren für Personen gemäss Abschnitt 2.1 a, b und einem Jahr für Personen gemäss Abschnitt 2.1 c.
- d) Vorlegen der Aufzeichnungen auf Verlangen der zuständigen Behörde.

3. Themenkatalog

3.1 ALLGEMEINES

Der Umfang der Belehrung ist durch den unter 2.3.1 bzw. 2.3.2 aufgeführten Themenkatalog festgelegt, der im folgenden erläutert werden soll. Dabei ist zu beachten, dass der Belehrungsinhalt nicht nur Strahlenschutzprobleme betrifft, sondern insbesondere auch arbeits- und sicherheitstechnische Aspekte anspricht.

Die Gesamtheit der Themen dürfte - je nach der Tätigkeit - für Personen der Gruppe 2.3.1 im Rahmen einer einzigen oder mehreren Belehrungsveranstaltungen behandelt werden können. Im einzelnen kann es vorteilhaft sein, eine Belehrungsveranstaltung derart aufzuteilen, dass in einem Teil die Wiederholung bestimmter Sachgebiete oder das wiederholte Training einzelner Arbeitsvorgänge im Vordergrund steht, während in einem zweiten Veranstaltungsteil ein neues oder seit längerer Zeit nicht angesprochenes Sachgebiet oder auch ein aussergewöhnlicher Zwischenfall behandelt wird. Die Bemessung des relativen Umfangs der beiden Belehrungsteile muss sich dabei nach der Qualifikation der zu belehrenden Person und bei Wiederholungsbelehrungen auch nach dem Personalwechsel richten.

3.2 ARBEITSMETHODEN

Die Unterrichtung über Arbeitsmethoden erfolgt grundsätzlich mit der Einweisung in den Arbeitsplatz. Die Belehrung zu diesem Thema, das die tägliche Praxis bestimmt, sollte daher einerseits die Schulung, zum anderen aber auch die kritische Ueberprüfung von Methoden und Fertigkeiten zum Ziel haben. Dabei sind nicht nur Strahlenschutz- oder Sicherheitsaspekte, sondern auch die mit der Aufgabenstellung verbundenen Qualitätsanforderungen zu berücksichtigen.

Als Detailthemen können Lernziele des Sachgebietes "Arbeitsmethoden" der betreffenden Fachkategorie des Lernzielkataloges gewählt werden.

3.3 MÖGLICHE GEFAHREN

Die Belehrung über Gefahren darf sich nicht nur auf ionisierende Strahlung beziehen, sondern muss auch die nicht strahlenbedingten Gefahren berücksichtigen.

Es ist anzustreben, vorhersehbare Gefahrensituationen bei Arbeitsabläufen so realistisch wie möglich darzustellen und zu diskutieren. Dabei sind insbesondere auch solche Ereignisabläufe zu beachten, die bei konventioneller Tätigkeit (ohne ionisierende Strahlung) nicht als sicherheitsrelevant angesehen werden, jedoch Gefahren beinhalten, falls ionisierende Strahlung bzw. radioaktive Stoffe beteiligt sind.

Im besonderen sollte versucht werden, weitere Möglichkeiten für das Auftreten von Stör- bzw. Unfällen aufzufinden.

Als Detailthemen können Lernziele der Sachgebiete "Strahlenschutzplanung (Arbeitsabläufe)", "Alarmplanung, Massnahmen und Verhalten bei Stör- und Unfällen", "Fehlermöglichkeiten bei der Strahlenmessung" der betreffenden Fachkundegruppe des Lernzielkataloges herangezogen werden.

3.4 AUSSERGEWÖHNLICHE STRAHLENEXPOSITIONEN

Als aussergewöhnliche Strahlenexposition wird nach StrlSchV eine den Grenzwert der Vierteljahreskörperdosis übersteigende Bestrahlung verstanden, die für eine besondere Situation im Rahmen des normalen Betriebes erlaubt wird, wenn es zwingend geboten ist, Störfallfolgen oder eine Gefährdung von Personen zu beseitigen.

Die Belehrung über aussergewöhnliche Strahlenexpositionen sollte insbesondere eine Erläuterung der in den §§ 50 und 70 Abs. 1 StrlSchV getroffenen Festlegungen umfassen, wobei anhand von Fallbeispielen realistische Strahlenexpositionen anzunehmen sind. Die aussergewöhnliche Strahlenexposition ist in den Zusammenhang zwischen akuten Strahlenschäden und den sie verursachenden Dosen zu stellen.

Als Detailthemen sind Lernziele der Sachgebiete "Strahlenbiologische Grundlagen" und "Alarmplanung, Massnahmen und Verhalten bei Stör- und Unfällen" des Lernzielkataloges geeignet.

3.5 ANZUWENDEnde SICHERHEITS- UND SCHUTZMASSNAHMEN

Die Belehrung über Sicherheits- und Schutzmassnahmen kann sich nicht nur auf allgemeine Regeln beschränken, sondern muss auf die spezifischen geräte- und anlagetechnischen sowie die organisatorischen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes der zu Belehrenden abgestimmt sein.

Als Detailthemen können Lernziele der in Kap. 6 "Strahlenschutz-Technik" und Kap. 7 "Strahlenschutz-Sicherheit" des Lernzielkataloges aufgeführten Sachgebiete dienen.

3.6 WESENTLICHER INHALT DER STRLSCHV UND GENEHMIGUNG

Die Belehrung hat sich auf die, sich auf das Tätigkeitsgebiet beziehenden, wesentlichen Punkte der Strahlenschutzverordnung und auf die speziellen Auflagen der Genehmigung (Art, Ort und Umfang des Umganges; Namen des Strahlenschutzverantwortlichen und -beauftragten) zu beschränken. Zur Vertiefung des Verständnisses können auch die grundlegenden Veröffentlichungen einbezogen werden, auf denen die StrlSchV beruht (z.B. ICRP-Berichte, EURATOM-Grundnormen und ähnliche).

HINWEISE DURCHFÜHRUNG BELEHRUNG

Seite -8-

Da eine Ueberprüfung des Belehrungserfolges nicht vorgeschrieben ist, müssen die Anforderungen an die didaktische und formale Gestaltung der Belehrungsveranstaltung besonders hoch angesetzt werden, wenn die Belehrung ihren Zweck erfüllen soll. Es bietet sich ein abgestuftes Belehrungsprogramm an, das - wie oben genannt - an der Differenziertheit der Tätigkeit, an den Gefährdungsmöglichkeiten, an den Vorkenntnissen und an der Teilnehmerzahl orientiert ist. Dabei könnte zwar auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Vorkenntnisse und Teilnehmerzahlen verzichtet werden, da kein einheitliches Ausbildungsziel angestrebt werden muss, doch können erfahrungsgemäss diese beiden Parameter die Lernmotivation entscheidend beeinflussen. Dies gilt umso mehr, falls die Belehrung auch zur Kenntnisvermittlung (vgl. Abschnitt 1) benutzt wird, zumal in diesem Falle die nachträgliche Kontrolle des Lernerfolges kaum verzichtbar sein dürfte.

Bei Wiederholungsbelehrungen handelt es sich in der Regel um relativ kurzzeitige Einzelveranstaltungen. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Veranstaltungsform dürfte in den meisten Fällen ein Zeitraum zwischen 0,5 und 1,5 Stunden für eine Wiederholungsbelehrung angemessen sein.

Belehrung nach § 39 StrlSchV :

1. ARBEITSMETHODEN
2. MÖGLICHE GEFAHREN
3. AUSSERGEWÖHNLICHE STRAHLENEXPOSITIONEN
4. ANZUWENDENDE SICHERHEITS- UND SCHUTZMASSNAHMEN
5. FÜR DIE TÄTIGKEIT WESENTLICHEN INHALT VON STRLSCHV UND GENEHMIGUNG
6. STRAHLENSCHUTZANWEISUNG NACH § 34 STRLSCHV ODER DEN FÜR DIE TÄTIGKEIT WESENTLICHEN TEIL DIESER ANWEISUNG, FALLS VORHANDEN
7. SCHWERPUNKTTHEMA (WIEDERHOLUNGSBELEHRUNG) :
.....
.....
.....
8. EINWEISUNG IN DEN ARBEITSPLATZ/ÖRTLICHE GEBENHEITEN

ORT: DATUM:

BELEHRENDER :

ZU BELEHRENDE PERSON :

.....

.....

Literatur

Fachverband für Strahlenschutz: Lernzielkatalog zur Fachkunderichtlinie für Strahlenschutzverantwortliche oder Strahlenschutzbeauftragte im nichtmedizinischen Bereich

FS-81-26-AKA, Juni 1981

Bezugsquellen für audio-visuelle Medien

Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU)
Bavaria-Film-Platz 3, 8022 Grünwald

International Atomic Energy Agency, Public Services, VIC Library
Vienna International Centre
P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria

Institut für den Wissenschaftlichen Film
Nonnenstieg 72, 3400 Göttingen

Deutsches Atomforum e.V. , Heussallee 10, 5300 Bonn

Landesfilmdienste

Landes-, Kreis-, Stadtbildstellen

FS-AKO["] Diasammlung

Bezugsquellen für Lehr- und Experimentiergeräte

Leybold-Heraeus
Bonner Strasse 504, 5000 Köln 1

Phywe AG
Postfach 665, 3400 Göttingen

Amersham-Buchler GmbH & Co KG
Gieselweg 1, 3300 Braunschweig

