

Kaiser-Franz-Josef Spital  
Institut für Radioonkologie  
Herrn Dr. Harald Krauss  
Strahlentherapie  
Kundratstraße 3  
A-1100 Wien  
ÖSTERREICH

2008-11-13 - Ge/ka

**Messtechnische Kontrolle mittels Vergleichsmessung  
R44297**

Sehr geehrter Herr Dr. Krauss,

anbei erhalten Sie die Ergebnisse der Messtechnischen Kontrolle durch Vergleichsmessung, ausgewertet am 12.11.2008.

Ich freue mich Ihnen mitteilen zu können, dass Sie mit 8 bestrahlten TLD-Sonden insgesamt 8 Ergebnisse der Kategorie A erzielt haben.

Die Vergleichsmessung ist damit erfolgreich abgeschlossen.

Mit freundlichen Grüßen

PTW-Freiburg

i. V. 

Dr. Holger Georg

**Anlage**

MTK-Scheine Nr. 508029/1, 508029/4, 508029/6, 508029/7, 508029/9, 508029/10, 508029/12 und 508029/13.

### Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

#### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

#### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10021-0011

Kammer: 31003-0939

#### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 10 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

#### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Photonen

Nennenergie: 6 MV

Dosisleistung: 2,22 Gy/min

Korrektionsfaktor kQ (nach Din 6800-2): 0,9901

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 11 x 11 cm<sup>2</sup>

#### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,003 Gy

#### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 1,007 Gy

#### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 75 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



(Unterschrift)



### Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

#### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

#### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10001-10396

Kammer: 30001-0811

#### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 10 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

#### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Photonen

Nennenergie: 6 MV

Dosisleistung: 2,22 Gy/min

Korrektionsfaktor kQ (nach Din 6800-2): 0,9894

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 11 x 11 cm<sup>2</sup>

#### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,003 Gy

#### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 1,005 Gy

#### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 78 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pöchlau GmbH



(Unterschrift)

### Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

#### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

#### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10021-0011

Kammer: 30013-1572

#### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 10 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

#### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Photonen

Nennenergie: 15 MV

Dosisleistung: 2,76 Gy/min

Korrektionsfaktor kQ (nach Din 6800-2): 0,970

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 11 x 11 cm<sup>2</sup>

#### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

0,999 Gy

#### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 1,003 Gy

#### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.


Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 80 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Puchlau GmbH

  
(Unterschrift)



## Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10001-10398

Kammer: 31013-0053

### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 10 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Photonen

Nennenergie: 15 MV

Dosisleistung: 2,76 Gy/min

Korrektionsfaktor kQ (nach Din 6800-2): 0,971

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 11 x 11 cm<sup>2</sup>

### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,003 Gy

### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 1,003 Gy

### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 81 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



(Unterschrift)

## Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10021-0011

Kammer: 34001-0076

### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 2,08 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Elektronen

Nennenergie: 9 MeV

Dosisleistung: 4,2 Gy/min

Halbwerttiefe R50: 3,63 cm

Korrektionsfaktor kE (nach Din 6800-2): 0,9154

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 20,6 x 20,6 cm<sup>2</sup>

### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,002 Gy

### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 0,993 Gy

### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 83 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



(Unterschrift)



### Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

#### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

#### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10001-10398

Kammer: 34001-0077

#### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 2,92 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

#### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Elektronen

Nennenergie: 12 MeV

Dosisleistung: 4,3 Gy/min

Halbwerttiefe R50: 5,03 cm

Korrektionsfaktor kE (nach Din 6800-2): 0,9031

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 20,8 x 20,8 cm<sup>2</sup>

#### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,001 Gy

#### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 0,994 Gy

#### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 84 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH

  
(Unterschrift)

## Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10001-10396

Kammer: 34001-0076

### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 3,91 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Elektronen

Nennenergie: 16 MeV

Dosisleistung: 4,16 Gy/min

Halbwerttiefe R50: 6,69 cm

Korrektionsfaktor kE (nach Din 6800-2): 0,8917

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 21 x 21 cm<sup>2</sup>

### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,001 Gy

### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 0,988 Gy

### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 86 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



(Unterschrift)



## Messtechnische Kontrolle durch Vergleichsmessung mittels TLD

Durch die Vergleichsmessung als spezielle Form der messtechnischen Kontrolle nach §11 MPBetreibV wird sowohl die richtige Funktion des Messinstrumentes (des Therapiedosimeters) als auch die richtige Anwendung des Verfahrens nach DIN 6800-2 einer Kontrolle unterzogen.

Die Vergleichsmessung ist bei der Bestrahlung von Patienten von außen mit einer Photonenstrahlung ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern vorgeschrieben.

Sowohl bei ultraharter Photonenstrahlung als auch bei Elektronenstrahlung soll der Vergleich jeweils bei der niedrigsten und bei der höchsten in der Therapie beim Betreiber verwendeten Energie stattfinden.

### Betreiber

Kaiser-Franz Josef-Spital Wien

### Gegenstand der Kontrolle (Angaben des Betreibers)

Dosimeter: 10001-10398

Kammer: 34001-0077

### Bestrahlungsanlage/ Aufbau (Angaben des Betreibers)

Bestrahlungsanlage: Blau

Strahleneinfallsrichtung auf das Phantom: horizontal

Abstand Fokus zur Phantomboberfläche: 100 cm

Abstand des Bezugspunkts der Kammer/TLD-Sonde zur Phantomboberfläche: 4,91 cm

Dicke der Frontwand des Phantoms: 3,05 mm

### Strahlenfeld (Angaben des Betreibers)

Strahlung: Elektronen

Nennenergie: 20 MeV

Dosisleistung: 3,9 Gy/min

Halbwerttiefe R50: 8,35 cm

Korrektionsfaktor kE (nach Din 6800-2): 0,8823

Form des Strahlungsfeldes: quadratisch

Feldgröße (50% Isodose) am Bezugspunkt der Kammer: 21,1 x 21,1 cm<sup>2</sup>

### Bestrahlte Dosis (Angabe des Betreibers):

1,002 Gy

### Ergebnis der Messstelle

Berechnete Dosis (TLD) : 0,997 Gy

### Zusammenfassung

Das Ergebnis fällt unter die **Kategorie A** (Messabweichung max. 3%):

Der vom Betreiber angegebene Dosiswert stimmt mit dem von der Messstelle ermittelten Wert innerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen überein.

Die Vergleichsmessung für die Kombination dieser Dosimetrieausrüstung mit der angegebenen Strahlenqualität gilt als erfolgreich abgeschlossen.

Die nächste MTK ist in 2 Jahren, vom Datum dieser MTK aus gerechnet, fällig.

Die berechnete Dosis wurde bestimmt aus:

TLD-Sonde 4322/U162 S/N 87 aus Messreihe 508029 vom 06.11.2008

Freiburg, 12-November-2008

PTW-Freiburg  
Physikalisch-Technische  
Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



(Unterschrift)