Patentansprüche

1. Positioniervorrichtung (100) zur Positionierung einer lichtleitenden Faser (206) in einem Kalibrationsport (208) einer medizinischen Vorrichtung (202) mit wenigstens einer Lichtquelle (204) für die lichtleitende Faser (206), wobei die Positioniervorrichtung (100) einen länglichen Körper (102) mit zwei Stirnflächen (110, 112) und wenigstens einer Seitenfläche (116) aufweist, wobei in dem Körper (102) ein Kanal (104) zur Aufnahme der lichtleitenden Faser (206) ausgebildet ist, der sich von einer ersten Stirnfläche (110) ausgehend entlang einer Längsachse des Körpers (102) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (102) zumindest abschnittsweise im Bereich des Kanals (104) aus einem opaken Material besteht und/oder mit einem opaken Material beschichtet ist und wenigstens eine Ausnehmung (113, 118) aufweist, welche sich von einer Seitenfläche (116) und/oder der zweiten Stirnfläche (112) des Körpers (102) bis zu dem Kanal (104) erstreckt, sodass von der lichtleitenden Faser (206) emittierte Strahlung nur durch die wenigstens eine Ausnehmung (113, 118) aus der Positioniervorrichtung (100) ungehindert austreten kann.

2. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (102) wenigstens eine längliche, seitliche Ausnehmung (118) aufweist, wobei sich die seitliche Ausnehmung (118) in Längsrichtung des Körpers (102) über die Länge eines Teils des Kanals (104) erstreckt und sich in radialer Richtung von der Seitenfläche (116) des Körpers (102) bis zu dem Kanal (104) erstreckt.

3. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (102) wenigstens zwei längliche, seitliche Ausnehmungen (118) aufweist, wobei die seitlichen Ausnehmungen (118) paarweise jeweils auf gegenüberliegenden Seiten des Kanals (104) angeordnet sind.

4. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der seitlichen Ausnehmung (118) von dem Kanal (104) zu der Seitenfläche (116) des Körpers (102) zunimmt.

5. Positioniervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (104) die zweite Stirnfläche (112) des Körpers (102) nicht durchstößt.

6. Positioniervorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (104) sich in Längsrichtung des Körpers (102) über die Länge der seitlichen Ausnehmung (118) hinaus erstreckt.

7. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (102) eine frontale Ausnehmung (113) auf der zweiten Stirnfläche (112) des Körpers (102) aufweist, wobei der minimale Durchmesser der frontalen Ausnehmung (113) kleiner als der Durchmesser der lichtleitenden Faser (206) ist.

8. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der frontalen Ausnehmung (113) in Richtung der zweiten Stirnfläche (112) des Körpers (102) zunimmt.

9. Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Körpers (102) rotationssymmetrisch um die Längsachse des Körpers (102) ist, wobei es sich bei der wenigstens einen Seitenfläche des Körpers (102) um eine Mantelfläche (116) des Rotationskörpers handelt.

10. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotationskörper in Längsrichtung wenigstens zwei Teilbereiche (106, 108) aufweist, wobei ein erster Teilbereich (106), welcher sich ab der ersten Stirnfläche (110) erstreckt, einen größeren Radius aufweist, als die übrigen Teilbereiche (108).

11. Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Positioniervorrichtung (100) wenigstens ein Ausrichtelement (114) aufweist, welches dazu ausgebildet ist, die Ausrichtung der Positioniervorrichtung (100) in dem Kalibrationsport (208) festzulegen.

12. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausrichtelement (114) auf der zweiten Stirnfläche (112) angeordnet ist.

13. Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (102) zumindest abschnittsweise aus einem sterilisierbaren Material besteht und/oder mit einem sterilisierbaren Material beschichtet ist.

14. Positioniervorrichtung (100) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Material um einen Kunststoff, insbesondere Polyoxymethylen handelt.

15. Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stirnseite (110) eine sich in Längsrichtung des Körpers (102) verjüngende und um den Kanal (104) zentrierte Ausnehmung aufweist, welche dazu ausgebildet ist, die Faser (206) in Richtung des Kanals (104) zu führen.

16. Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Positioniervorrichtung (100) um ein Spritzgussteil handelt.

17. System mit wenigstens einer medizinischen Vorrichtung (202) mit wenigstens einer Lichtquelle (204), wenigstens einer lichtleitenden Faser (206) und wenigstens einer Positioniervorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die lichtleitende Faser (206) so mit der Lichtquelle (204) der medizinischen Vorrichtung (202) verbindbar ist, dass durch die Lichtquelle (204) erzeugte Laserstrahlung einer definierten Lichtleistung zumindest teilweise in die lichtleitende Faser (206) eingekoppelt wird, wobei die medizinische Vorrichtung (202) einen Kalibrationsport (208) aufweist, wobei der Kalibrationsport (208) Sensormittel aufweist, die dazu ausgebildet sind, die Lichtleistung der aus der lichtleitenden Faser (206) austretenden Laserstrahlung zu ermitteln, wobei die Positioniervorrichtung (100) so in den wenigstens einen Kalibrationsport (208) eingesetzt werden kann, dass durch anschließendes Einsetzen der wenigstens einen lichtleitenden Faser (206) in die Positioniervorrichtung (100) die lichtleitende Faser (206) relativ zu den Sensormitteln so positioniert wird, dass die Lichtleistung der aus der lichtleitenden Faser (206) austretenden Laserstrahlung durch die Sensormittel ermittelt werden kann.

18. Verfahren zur Kalibration der Lichtquelle (204) eines Systems nach Anspruch 17 mit den folgenden Schritten:
    - Verbinden der lichtleitenden Faser (206) mit der Lichtquelle (204),
    - Einsetzen der Positioniervorrichtung (100) in den Kalibrationsport (208),
    - Einsetzen der lichtleitenden Faser (206) in die Positioniervorrichtung (100),
    - Einkoppeln von Laserstrahlung einer definierten Lichtleistung in die lichtleitende Faser (206) durch die Lichtquelle (204),

- Ermitteln der Lichtleistung der aus der lichtleitenden Faser (206) innerhalb des Kalibrationsports (208) austretenden Laserstrahlung mittels der Sensormittel des Kalibrationsports (208),
- Vergleichen der ermittelten aus der lichtleitenden Faser (206) austretenden Lichtleistung mit der in die lichtleitende Faser (206) eingekoppelten Lichtleistung, und
- Anpassen der in die lichtleitende Faser (206) eingekoppelten Lichtleistung, sodass die aus der lichtleitende Faser (206) austretende Lichtleistung innerhalb eines definierten Wertebereichs liegt.