Date d'édition : 11.11.2026

Ref : P5.8.8.6

P5.8.8.6 Analyse de faisceau laser



Dans l'expérience P5.8.8.6, on utilise deux lasers différents qui émettent dans le domaine du visible, avec en plus des optiques de collimation et de dilatation afin d'effectuer diverses mesures du profil d'un faisceau pour différents types de faisceaux et ainsi montrer les possibilités de profilage d'un faisceau laser.
L'analyseur de faisceaux n'est pas à capteur CCD, c'est par des lames de couteau qu'il permet de déterminer le profil du faisceau laser et cela à des angles d'analyse variés.

Équipement comprenant :
1 474 1036 Collimateur sur cavalier, microscope
1 474 5266 Lentille cylindrique convergente f = 20 mm
1 474 5267 Lentille cylindrique convergente f = 80 mm
1 474 5263 Élargisseur de faisceau x6
1 474 5470 BeamMaster BM-7S
1 474 5418 Module laser à diode 532 nm
1 474 5420 Module laser à diode, 630 nm (rouge)
1 474 5442 Rail profilé 500 mm
3 474 209 Plaque de maintien C25, avec cavalier
1 474 211 Support ajustable, 4 axes, en continu
1 474 251 Valise de transport et de rangement #01
1 474 7117 LIT-print: Analyse des faisceaux laser, anglais
1 En complément : PC avec Windows à partir de 7
2 471 828 * Lunettes de réglage pour laser He-Ne

Les articles marqués d'un * ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés pour la réalisation de l'expérience.

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Photonique > Applications techniques

Options

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 4741036
Collimateur sur cavalier, microscope



Le collimateur est constitué d'un objectif de microscope, il forme un rayon laser à partir de la lumière émise par une diode laser ou une fibre optique ou inversement, réinjecte un rayon laser dans une fibre optique. L'objectif est dans une monture clipsable sur cavalier permettant le montage sur le banc d'optique.

Matériel livré :
Objectif de microscope •x10, ON = 0,25
Cavalier

Ref : 474209
Cavalier 20 mm pour composant optique C25



Plaque de maintien sur cavalier.
Permet l'utilisation de composants optiques de 25 mm de diamètre (C25).
Trois billes à ressort assurent une bonne fixation et un positionnement reproductible du composant.
Les composants peuvent être utilisés d'un côté comme de l'autre, au choix.

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 474211
Support ajustable, 4 axes, en continu.



Support ajustable, respectivement déplaçable et basculable sur deux axes.
Perçage traversant de 25 mm de diamètre, aucune butée pour les composants optiques.
Convient universellement pour tous les composants ; un autre support idéal pour les sources à LED et les composants optiques serait la version avec butée (4742112).
Une bille à ressort assure une bonne fixation et peut également être bloquée.
Quatre vis avec filetage à pas fin pour l'ajustage.

Caractéristiques techniques :
- Ajustable sur 4 axes
- Déplacement : X = 2 mm, Y = 2 mm
- Basculement : ö = 5°, è = 5°

Ref : 474251
Valise de rangement et de transport pour expériences en photonique



Intérieur rembourré de mousse alvéolée pour le transport sécurisé et le rangement de composants optiques fragiles.
Une coque rigide en plastique garantit une excellente protection.

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 4745263
Beam expander magnification 6x



Dispositif optique afocal qui multiplie par 6 le diamètre d'un faisceau laser. Dans support C25 oblong.

Ref : 4745266
Collimating cylindrical lens f = 20 mm



Lentille cylindrique dans monture C25.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 20 mm Ouverture : 25 mm

Ref : 4745267
Collimating cylindrical lens f = 80 mm



Lentille cylindrique dans monture C25.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 80 mm Ouverture : 16 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 4745418
Diode Laser Module, 532 nm



Laser à diode vert dans boîtier C25.

Caractéristiques techniques :

Classe laser : 3B
Puissance laser: 5 mW
Longueur d'onde : 532 nm (vert)

Ref : 4745420
Dimo diode laser module, 630 nm (red)



Diode laser sans autre composant optique, émet un cône lumineux très divergent.

Caractéristiques techniques :

Longueur d'onde : 630 nm
Puissance : = 5 mW
Classe laser : 3B

Ref : 4745442
Banc d'optique à la base de tous les montages 500 mm



Le profilé à queue d'aronde permet la mise en place de cavaliers appropriés ainsi que leur déplacement précis.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 500 mm
Matériau : aluminium anodisé

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 4745470
Beammaster BM-7S, PC card and software

Le BeamMaster est un analyseur de faisceau laser pour des mesures en temps réel et la visualisation du profil d'un faisceau laser ou optique. Le BeamMaster est conçu pour permettre une analyse flexible, rapide et conviviale ainsi que toute une variété de mesures : forme, position, puissance ou profil d'intensité d'un faisceau. Les applications possibles sont entre autres, l'optimisation d'un faisceau laser, l'approximation de Gauss et l'assurance qualité. La carte interface PC et le logiciel du BeamMaster peuvent être intégrés dans une variété de plateformes informatiques fonctionnant sous Windows. Le module inclut une tête de détection, une carte enfichable pour ordinateur, un logiciel de commande, un filtre optique à transmission de 10 % et 0,5 %. L'appareil est monté sur un support de façon à ce que l'entrée soit alignée à l'axe optique du système de rail.

Ref : 4747117
Manual Laser beam analysis (en anglais)



Within the theoretical part of the manual the properties of Gaussian laser beams are given. Two laser sources are used and the practical measurements a described step by step and illustrated.