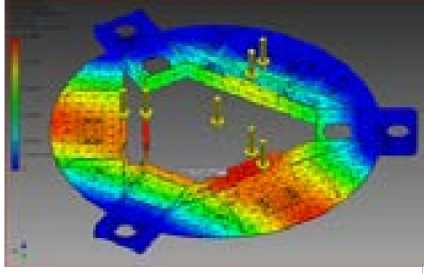




INNOVATIONS

glyndŵr
ARLOESIADAU

OpTIC
Technology
Centre



Ein Cefndir

Cysylltiadau

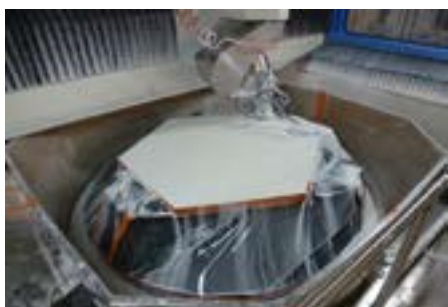
Dyluniad Opto-Fecanyddol

Sgleinio Optegol Manwl Gywir

Mesureg arwynebedd

Astudiaethau

Mae Glyndŵr Innovations Ltd yn gwmni technegol, wedi'i leoli yn y Ganolfan OpTIC, sy'n gyfleuster ymchwil a datblygu sydd wedi'i adeiladu'n bwrpasol yn Llanelwyr, yng ngogledd Cymru ac mae'n is-gwmni sy'n eiddo'n llwyr i Brifysgol Wrecsam. Mae Glyndŵr Innovations yn darparu ystod o wasanaethau technegol i'r diwydiant a sefydliadau technegol, gan gynnwys cefnogaeth peirianeg, dyluniad peirianeg fecanyddol, metroleg arwynebedd, a gwneud a sgleinio optegol mawr a chymhleth. Mae prosiectau Glyndŵr Innovations Ltd yn cynnwys dyluniad optegol a mecanyddol a phrosiectau drych optegol mesureg ar gyfer ESO a Phrifysgol John Moores.



- Mae gan Glyndŵr Innovations Ltd sgiliau arbenigol yn creu optegau ffurf rydd a chefnogi systemau mecanyddol ar gyfer drychau telesgop a phrosiectau optegol eraill sy'n gofyn am opteg manwl gywir. Mae'r rhain wedi'u hategu gyda galluedd metroleg arwynebedd optegol uwch, gan gynnwys cyfres eang o offerynnau profi, a labordy amgylcheddol dosbarth 8, tŵr profi optegol y gellir ei ad-drefnu, ar gyfer optegau mawr a chymhleth a dyluniad prawf optegol a modelu.
- Mae'r Tîm Peirianeg yn darparu gwasanaethau dylunio, integreiddio, a chomisiynu i ystod eang o sectorau'r diwydiant gan gynnwys awyrofod, amddiffyn a modurol.

Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OpTIC
Parc Busnes Llanelwyr
Ffordd William Morgan
Llanelwyr • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OpTIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components

- Mae'r Ganolfan Technoleg OpTIC yn cynnig nifer o wasanaethau busnes i ddiwydiant lleol.
- Unedau deor ar gyfer cwmnïau newydd
- Cyfleusterau cynadleddau ar gyfer hyd at 200 o bobl
- Gofod arddangos
- Cefnogaeth busnes ac ariannu

Mae'r Ganolfan Dechnoleg OpTIC yn rhan o rwydwaith deor Asiantaeth Gofod y DU. Gweithio mewn partneriaeth gydag Asiantaeth Gofod y DU fel Canolfan Deor Arbenigol ar gyfer cwmnïau newydd yn y sector gofod yn y DU.



Caroline Gray
Cyfarwyddwr - Canolfan OptIC
c.gray@glyndwr.ac.uk

Yr Athro Paul Rees
Mesureg
p.rees@glyndwr.ac.uk

Dr. Seraj Hamidi
Rheolwr Masnachol
s.hamidi@glyndwr.ac.uk
Martin Coleman
Arweinydd Tîm -
Mecanyddol
m.coleman@glyndwr.ac.uk

Richard Hazelwood
Peiriannydd Gwerthu
r.hazelwood@glyndwr.ac.uk

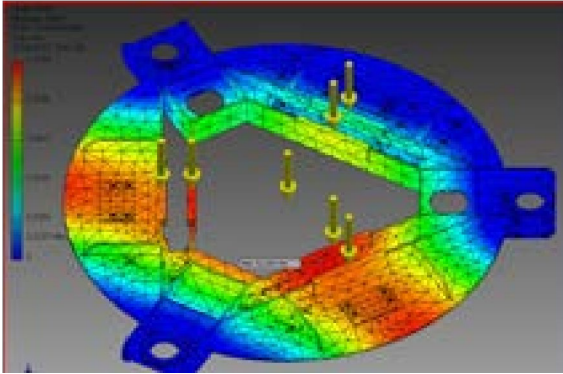
Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components



Mae opteg mawr a bach angen mecanweithiau mowntin, ac mae gan y tîm dylunio opto-fecanyddol hanes profedig o gynhyrchu dyluniadau ar gyfer darparu mowntin optegau o systemau defnyddwyr bach i ddrychau mawr.

Mae systemau mowntin wedi'u dylunio i gefnogi'r opteg heb gyflwyno afluniad na gwall. Gall y mowntin yma fod yn llonydd, neu bod â chychwyniad manwl gywir mewn sawl echel symudiad.

Gan ddefnyddio'r wybodaeth yma rydym wedi:

- Dylunio offer profi optegol wedi'i ddylunio'n arbennig, gan gynnwys offeryniaeth ymyriadurol
- Dylunio a chynhyrchu systemau optegol a chefnogi ar gyfer amrywiaeth eang o ddiwydiannau a chymwysiadau
- Dylunio optegau ysgafn gyda phwysau ar gyfer cymwysiadau yn yr aer a'r gofod



Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components

Sgleinio Optegol Manwl Gywir



Mae Glyndŵr Innovations yn dylunio ac yn cynhyrchu nano-gywirdeb, cydrannau a rhannau gosod optegol cymhleth. Mae gennym lawer iawn o brofiad o gynhyrchu cydrannau optegol manwl gywir. Mae'r tîm yn gallu prosesu amrywiaeth o ddeunyddiau, hyd at 1.6m mewn diamedr.

Mae gallu'n bodoli er mwyn cynhyrchu ystod o arwynebeddau gan gynnwys, amgrwm, ceugrwm, fflat, sfferig, asfferig neu ffurf rydd.

Gan ddefnyddio proses newydd sy'n goresgyn rhai o'r anfantaision o ddulliau sgleinio traddodiadol, mae'r dechnoleg sydd newydd ei datblygu yn ymwneud â thechnegau sgleinio CNC a mesur yn y fan a'r lle.


Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components



Mae hyn yn ein galluogi i gynhyrchu optegau cymesur, asfferig neu ffurf rydd sydd eu hangen mewn prosiectau manyleb uchel. Y canlyniad yw lefel uchel o hyblygrwydd proses, amser cynhyrchu byrrach a gwell ansawdd.

Wedi'i gefnogi gan alluoedd mesur sydd â'r holl offer, gan gynnwys tyrrau profi optegol 10m a 3m y gellir eu hailgyflunio a meinciau profi optegol.

Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

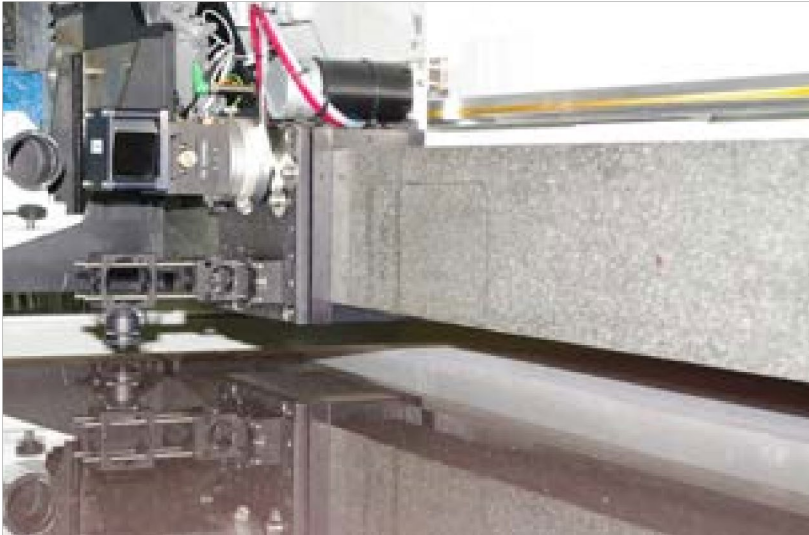
ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

Precision Optical Systems and Components

Mesureg Arwynebedd



Mae mesureg yn rhan gynhenid o unrhyw broses gynhyrchu: er mwyn bodloni anghenion y cwsmer, rhaid i rannau a rhannau gosod gael eu mesur drwy gydol yr amser prosesu. Mae gan Glyndŵr Innovations sgiliau arbenigol ac offer ar gyfer mesureg cydrannau manwl gywir, gan gynnwys cydrannau optegol.

Mae gan y cyfleuster amrywiaeth o offer mesureg arwynebedd sy'n seiliedig ar gyswllt, gan gynnwys olrheiniwr laser ïon FARO (cywirdeb sy'n well na $40\mu\text{m}$), CMM Arloesol (cywirdeb mesur $5\mu\text{m}$) a phroffilometr Talysurf Ffurf Estynedig Taylor Hobson (cywirdeb $<1\mu\text{m}$).

Yn ogystal, mae gan Glyndŵr Innovations offer mesureg arbenigol sydd wedi'u dylunio ar gyfer mesur opteg manwl gywir. Mae hyn yn cynnwys nifer o ymyriadurau optegol o safon uchel (tri ymyriadur Phasecam 4D ac un Fisba), ymyriadur golau gwyn Nikon ar gyfer mesur ansawdd arwynebedd (cywirdeb 0.5nm) a microsgop grym atomig NT-MDT (cywirdeb 0.5nm) a NOM (Pheiriant Mesur Optegol Nano-metrig) proffilomedr 2 D digontract gyda chywirdeb o 350nm .

Mae natur gweithio i oddefiannau manwl gywir uwch yn golygu bod y rhaid i bob arwynebedd gael ei asesu fel rhan o'r broses fesur.

Mae gan Glyndŵr Innovations y sgiliau mesureg arbenigol i ddylunio dulliau profi optegol a chyswllt fel ei gilydd.

Mae hyn yn cynnwys offeru cefnogaeth opto-fecanyddol a grëwyd er mwyn paru optegau mawr sy'n cael eu creu, gan sicrhau bod y fesureg yn cyd-fynd gyda'r mecanwaith cefnogi optegol terfynol. Mae gan ein peirianwyr dylunio brofiad o greu offeru fydd yn sicrhau bod cynhyrchu a phrofi cydrannau manwl gywir yn bodloni'r fanyleb fel ei gilydd.

Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components

Yn ogystal, gallwn ddatblygu profion wedi'u teilwra'n arbennig ar gyfer cymwysiadau mesureg trydydd parti.

Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

Precision Optical Systems and Components

The team at Glyndŵr Innovations has undertaken many projects , some of these are highlighted below.



Prototype Segments for ESO E-ELT

Production of 4 prototype segments for the E-ELT telescope. These units were to develop processes and techniques for the production of the extra large optics ESO will require. Each optic is 1.4m across and was polished to a surface accuracy of 9nm rms.

The team has gone on to polish the reference optics that will be used in the final manufacturing process.

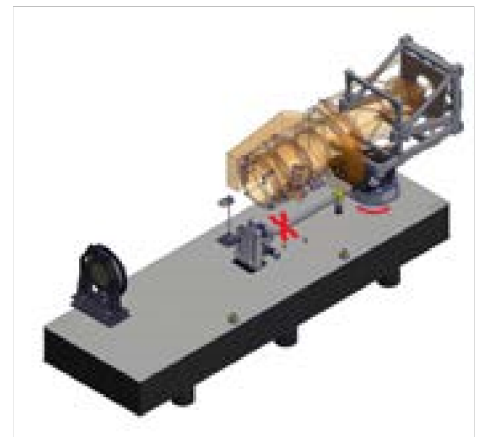
Satellite Optics Test System

To design and build a modular transfer function test system for the Imaging system on an earth imaging satellite.

The Imaging system for the satellite comprises an arrangement of lenses, mirror, camera and optical imaging components. The complete assembly weighs over 400Kg.

The test system would be used to perform a verification test on the assembled imaging system to verify the alignment of all the optics and prove the system was working to specification before being assembled into the main satellite.

Whilst complete motion of the unit was only in the order of 4 degrees, each movement had to have sub-minute of arc accuracy with no hysteresis. This was achieved with the use of flexures and a servo based actuators.

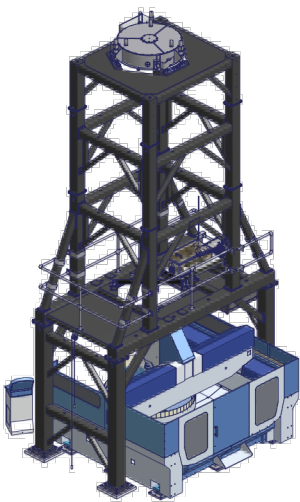


Interferometric Test Tower

In order to produce the 1.4m segments for ESO , the company had to develop a number of the systems and instruments that would be required. These included a 10m high test tower that is situated directly over the polishing system, so that large optics could be tested without being moved.

The tower can be configured for use on optics with varying radii of curvature. There is an interferometer mounted on the platform halfway up the tower and a series of mirrors, including a 1m mirror mounted face down at the top of the tower give an optical path reproducing

The whole structure was designed to a high level of accuracy and had to be rigid enough to not allow any movement that might affect the interferometric tests of the surface form of the optic. The tower was also designed to compensate for vibrations in the building.



Other optics that have been produced by Glyndŵr Innovations include:

Glyndŵr Innovations
Y Ganolfan OptIC
Parc Busnes Llanelwy
Ffordd William Morgan
Llanelwy • LL17 0JD • UK

Ffôn: +44 (0) 1745 535100
www.glyndwrinnovations.co.uk

ARLOESIADAU
glyndŵr
INNOVATIONS

OptIC
Technology
Centre

Precision Optical Systems and Components