

Testcenter i Norge

Navn	Beskrivelse	Nettside	Telefon	E-post
ShareLab				
ShareLab	ShareLab er et felleskap som tilbyr fullt utstyrte og bemannede laboratoriefasiliteter for bioentreprenører. ShareLab er en biotech launchpad for selskaper og gründere som vil utvikle sitt biotech-produkt. ShareLab gir tilgang til en bemannet lab med 24 lab-arbeidsplasser og en business-inkubator for biotech start-ups. Labben er fullt utstyrt med moderne og flunkende nytt utstyr. I tillegg til dette disponerer ShareLab rom for spesielle funksjoner, for eksempel celledyrking. Ta kontakt for prisinformasjon om månedlig medlemskap i Sharelab.	sharelab.no	92 84 66 21	marius@sharelab.no
NIBIO - Norsk Institutt for bioøkonomi				
Treteknologisk Analyaselab	Treanalyaselaben kan utføre tester og prøver av de fleste egenskapene til ulike treslag, treprodukter og biprodukter. Ta kontakt med avdelingen for spørsmål om tjenestene.	nibio.no	922 62 657	erik.larnoy@nibio.no
Biogasslaboratoriet	I samarbeid med NMBU driver NIBIO et nasjonalt ledende biogasslaboratorium på Vollebekk, med muligheter for å teste ut gassproduksjonspotensialet til ulike avfallsfraksjoner og -blandinger, og forske på optimalisering av forbehandlingsmetoder og prosessparametere. I tilknytning til biogasslaboratoriet er det også et mikroalgelaboratorium for utnyttelse av mikroalger, både for produksjon av bioenergi i form av hydrogen og til produksjon av andre verdifulle stoffer ved bruk av stressbiologi og syntetisk biologi. Laboratoriet har også etablert molekylærbiologiske metoder for karakterisering av mikrobenene vi arbeider med.	nibio.no	976 22 305	roald.aasen@nibio.no
SINTEF				
Automatisering	Laboratoriet på Raufoss har følgende infrastruktur: Celle for fleksibel og automatisert montasje av store og komplekse produkter: KUKArobot (KRC2 controller) Celle for fleksibel mating og montasje av små komponenter: To Adept Viper articulated (6-akse) roboter Celle for enkel montasje: KUKA Scara (4-akse, KRC2 kontroller) Celle for integrert montasje og sprøytetøping: Engel vertikal sprøytetøpemaskin med C330 controller og Euromap 67.1 interface, tre stasjoner, roterende bord, to kjernetrekk på hver stasjon KUKA robot KR16-2 (KRC4 controller). Forøvrig er laboratoriet utstyrt med sikkerhetsgjerder og lysbom, kraftsensorer, maskinsyn, 3D-sensor, Touch-sensing med målingsprobe, safety PLS, gripere, verktøybyttesystem, matere (Anyfeeder), transport-/matingsbånd, heiser og Montech presse".	sintef.no	400 01 011	svein.terje.strandlie@sintef.no

Avansert materialkarakterisering - laboratorium	Sintef jobber med et bredt spekter av materialer, inkludert polymerer, metaller, keramiske materialer, kompositter, hybridmaterialer og elektronikkomponenter i bulk, som pulver eller som tynne filmer. Vårt laboratorium for avansert materialkarakterisering i Oslo utvikler teknikker og benytter avansert eksperimentell infrastruktur i de nasjonale senterne NORTEM (TEM/STEM), NICE (XPS/AES/ToF-SIMS) og NORFAB (FIB-SEM). I tillegg har SINTEF avansertkarakteriseringsinfrastruktur som inkluderer WLI, FEG-SEM, AFM, RAMAN, FT-IR, NMR, lysmikroskoper osv. som er tilgjengelig til industri. tungregnefasilitetene i Sigma2 og grunnleggende materiellkompetanse for å løse kompliserte materialproblemstillinger. Denne kombinasjonen av teknikker gjør oss i stand til å bestemme struktur, kjemisk sammensetning og materialrespons fra atomært nivå til millimeter-skala.	sintef.no	982 30 427	Spyros.Diplas@sintef.no
Ulvlaboratoriet	SINTEF Community er en stiftelse som tilbyr bred flerfaglig kompetanse og jobber med alt fra korte testoppdrag og ekspertvurderinger, til store multinasjonale forskningsprosjekter med mange aktører. Vi gjennomfører laboratorieprøving til utvikling eller dokumentasjon, og vi har kompetanse og fasiliteter til å prøve alle materialer, konstruksjoner og installasjoner relatert til bygg og infrastruktur. Vi kan gjennomføre tester for mekaniske, akustiske og kjemiske egenskaper.	sintef.no	906 42 452	jorgen.tidemann-andersen@sintef.no
High Throughput laboratoriet - Oslo	<p>High Throughput synteselaboratoriet er utstyrt med doseringsroboter for væske og pulver, og autoklaver egnet for syntese under høye trykk og temperaturer. Autoklavene kan brukes på enten 24 eller 48 prøver i parallell. I tillegg har vi en rekke egenutviklet utstyr for parallellhåndtering under syntese av katalysatorer og sorbentmaterialer. Standard karakterisering som XRD, SEM, UV/Vis og TG-MS kan også gjøres ved helt eller delvis High Throughput. High Throughput reaktorlaboratoriet har flere ulike parallelle reaktorsystemer (8-48 parallelle reaktorer) som er utviklet spesielt for realistisk testing av industrielt viktige prosesser. Reaktorsystemene er brukt til prosesser og applikasjoner som: Petrokjemiske prosesser NOx / deNOx chemistry CO2-fangst CO2 til drivstoff og kjemikalier Generelle sorpsjons-/lagringsforsøk TPD, TPX eksperimenter (in-situ) Utstyr: Autoklav for parallell hydrotermisk/solvotermisk syntese Temperaturer opp til 200 °C Trykk opp til 50 bar</p> <p>Muligheter for ulike etterbehandlinger: Ionebytting Impregnering Varmebehandlinger (oksidering, reduksjon, klorinering osv)</p> <p>Steaming/aging High Throughput reaktorlaboratoriet er utstyrt med parallelle reaktorsystemer (8 til 48 parallelle reaktorer) for screening av katalysatorer og sorbenter ved industrielt relevante betingelser: Trykk: 1-50 bar Temperatur: 25-600°C (800°C ved 1 bar). Space velocities (GHSV) 1500-120 000 h-1 Fixed bed-konfigurering. SINTEF har også en god del annen utstyr for konvertering av biomasse til drivstoff og kjemikalier som ikke er på listen under. Ta kontakt.</p>	sintef.no	450 33 419	Jasmina.Hafizovic.Cavka@sintef.no
Kjemilaboratoriet	<p>Vi har lang erfaring med et bredt spekter av byggematerialer og jobber i nær kontakt med de andre fagmiljøene ved SINTEF Byggforsk. Vi påtar oss oppdrag i felt og laboratorium. Vi har kompetanse innen: Kjemisk materialanalyse ved rehabilitering av historisk bygningsmasse</p> <p>Sammensetning av mørtel, mur og puss Malingsanalyser Vurdering av egnethet Kjemisk materialanalyse ved tilstands- og skadeanalyser Materialidentifikasjon Sammenlikning av materialer Kloridinnhold Karakterisering av byggevarer og bygningsmaterialer Utlekking av metaller fra produkter i kontakt med drikkevann. Testene utføres etter både norske og utenlandske standarder. Spenningskorrosjon av kobberlegeringer Avsinking av kobberlegeringer Utlekking fra resirkulerte materialer Produkter som kan testes Mørtel, puss, mur, maling, bygningsmaterialer, bygningsvarer.</p>	sintef.no	932 15 067	thalesofie.plesser@sintef.no

Zeb Living Lab	<p>Zeb Living Lab brukes av forskere innenfor flere fagfelt til å studere ulike teknologier og praksiser i et hverdagslig og virkelig miljø.</p> <p>Med en brukersentrert utvikling av nye løsninger kan forskerne arbeide helhetlig med fokus på brukernes behov og erfaringer. Ytelsestesting av både nye og eksisterende løsninger. Utforskning av byggets ytelse der konteksten er realistiske brukerscenarier. Detaljert overvåkning av bygningens og installasjonenes fysiske oppførsel, samt brukernes påvirkning. Zeb Living Lab er også en forskningsinfrastruktur ved Forskningscenteret for miljøvennlig energi; Zero Emission Neighbourhoods in Smart Cities (ZEN)[] i samarbeid med NTNU og SINTEF Community.</p>	sintef.no	994 40 224	ruth.woods@sintef.no
NMBU - Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet				
Biopyrolyselaboratoriet	<p>Biokull er et materiale som likner trekull, og som kan brukes for å øke karboninnholdet i jord og som jordforbedringsmiddel. Biokull lages i en prosess som kalles pyrolyse som innebærer oppvarming av biomasse ved høy temperatur under begrenset tilgang på oksygen. Under pyrolyse gjennomgår karbonet i biomassen endringer på molekylært nivå, noe som fører til at biokull blir svært motstandsdyktig mot biologisk nedbrytning. Det betyr i praksis at hvis man lager biokull og pløyer det ned i jorda, kan det bli liggende der i flere hundre år.</p>	nmbu.no	67231566	espen.olsen@nmbu.no
Labpilot Bioraffineri	<p>Ved NMBU er det bygd opp en labpilot for bioraffinering som kan bearbeide restråstoff/plussprodukter som ikke er næringsmidler i 30-50 liters skala. Mange av enhetsoperasjonene som du finner i matpiloten vil du også finne i bioraffineringslaben. Utstyr som finnes i bioraffineringslaben er blant annet: Oppmaling (ball mill, cutter mill) 30 liter fermentor Filtreringsutstyr (posefilter og klokkefiltere) Ultrafiltrering/nanofiltrering Spraytørke Høy tørrstoffreaktorer/hydrolysetanker (for enzymbearbeiding av råstoff der man ønsker å tilsette minst mulig vann) 50 liter hydrolysetanker (temperaturkontrollerte) 2/3-fase separator 2 liters-fermentorer for småskala forsøk fermentering (8stk) Dampeksplasjon 20 og 100 liters reaktor for hydrotermisk forbehandling "</p>	nmbu.no	67232575	bjorge.westereng@nmbu.no
LabTek	<p>Labtek tilbyr blant annet; tørrstoff, aske, NDF, ADF, ADL, AIA, CF, kjeldahl-N, stivelse, råfett, kalorimetri (bruttoenergi), grunnstoffanalyser (C, H, tot-N, S, samt div. grunnstoff), aminosyreanalyse, FAME, Flyktige fettsyrer (VFA) samt ulike kliniske analyser, og kan utvikle nye metoder på etterspørsel. For kostnader og detaljer, se dene</p>	nmbu.no	97118874	hanne.hustoft@nmbu.no

Nofima				
Packaging Pilot Plant	Nofima has a strong expertise in the interaction between the packaging and product quality. We develop sustainable and innovative packaging solutions and will be happy to assist with chose of packaging materials and methods, optimal shelf life and reduced food waste. A selection of our equipment: Thermoforming machine for vacuum, skin and modified atmosphere packaging Tray sealing machine for vacuum, skin and modified atmosphere packaging. Chamber machine for vacuum pouch packaging. Instrument for oxygen and carbon dioxide analyses. WE OFFER: Tailor-made courses in packaging Testing of packing methods (modified atmosphere, skin and vacuum packaging) Testing and advice on the selection of packaging materials (f.eks. biobased, biodegradable, barrier properties, recyclability) Shelf life studies under different storage conditons.	nofima.no	994 61 271	magnhild.groflen@nofima.no
Klosser Innovasjon				
Biosmia- Klosser Innovasjon	Klosser Innovasjon - BioSmia er et senter for markedsdrevne innovasjonsprosjekter innen bioøkonomi. Senteret skal samle aktører, jobbe tett med næringslivet og bli en synlig og ledende drivkraft i bioøkonomien. Sammen skal vi løfte frem ideer og drive disse frem gjennom prosjekter med markedspotensial. BioSmia skal finne muligheter for innovasjoner, igangsette prosjekter og bidra aktivt i prosjektfasen. BioSmia består av kompetente prosjektledere og forretningsutviklere med stor kompetanse innen bioøkonomi og FoU. BioSmia er forankret i næringslivet i Hedmark via NCE Heidner Biocluster der vi også bidrar i innovasjonsprosjekter.	www.klosser.no	62 82 76 00	nis@klosser.no
EON Reality				
EON Reality Norway	The Norwegian Interactive Digital Center (IDC) is a partnership between the Municipalities of Elverum and Hamar, Hedmark County, Inland Norway University of Applied Sciences, and EON Reality. The IDC will help address local and regional development needs through Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR). EON Reality Norway has its headquarters and production center in Hamar. The center provides access to state-of-the-art Virtual Reality showroom, development lab, and a VR Innovation Academy, a one-year further education programme, Add-On Programme in Augmented and Virtual Reality, at Inland Norway University of Applied Sciences. The IDC also has a sub-division in Elverum which has a state-of-the-art showroom and development lab.	eonreality.com	934 001 54	knut.henrik.aas@eonreality.com

IFE - Institutt for energiteknikk				
Man-Machine Laboratory (HAMMLAB)	HAMMLAB is IFE's simulator-based research facility for studying human behaviour and performance in complex operating environments. We study human-machine interaction and crew collaboration, and integrate the knowledge gained into methods for safety analysis and new human-system-interfaces and support systems. This way we help industries ensure safe and efficient operation. HAMMLAB includes two fullscope nuclear power plant simulators; a control room where professional crews operate the simulated plants; and a gallery from where our experiment team controls the scenarios and observes crew behaviour and performance. IFE's Virtual Reality Centre is located next to HAMMLAB, enabling studies that include collaboration between control room staff and field operators. Adjacent rooms provide options for studies that include additional functions external to the control room, e.g. a technical support centre. IFE's FutureLab complements HAMMLAB with additional exploratory research activities.	ife.no	69212200	michael.louka@ife.no, tomas.nordlander@ife.no
Halden Virtual Reality Centre	IFE's virtual reality (VR) laboratory is located next to HAMMLAB. It is an experimental facility for applied research and a testbed for developing novel spatial computing applications. The lab is located in a purpose-built room with raised computer floor. There is 100 square metres of floor space (9m x 11m). An 8m by 8m area of the lab supports room-scale location tracking for immersive VR. Approximately 6m x 6m of the tracked space supports three simultaneous users wearing wireless HTC VIVE PRO VR-headsets. One of the headsets has eyetracking installed. We mostly use Android and iOS tablets for augmented reality work. For wearable AR concepts, we use Microsoft HoloLens and ODG R7 headsets. Other notable equipment include: Barco ProjectionDesign Stereoscopic projectors 65" multitouch display Leica BLK360 laser-scanner FormLabs Form 2 Resin-based 3D printer A variety of 3D input devices Our VR/AR software platform facilitates rapid prototyping of application concepts and novel 3D interaction techniques, and provides comprehensive logging of session data to support rapid post-session analysis of usability studies.	ife.no	69212200	Michael Louka@ife.no
Borregaard				
Borregaard Biorefinery Demo	Enzymatic hydrolysis, for supply of sugars, not for experimenting Fermentation Evaporation, centrifuge, decanter, washing, Fermentation – GMO Ultrafiltration Fully instrumented Borregaard operators must run the process. Tenants will only be allowed to supervise the experiments. Tenants responsible for test procedure, taking care of products and analyzing results Rental – cost covering 24h operation, 5 days a week Possible to run fermentation over weekend in case no operators needed Tenants will receive raw data from the control system on a data file. Total storage capacity 150m ³ 2 x 50m ³ pulp tanks with MC pumps 2 x 10m ³ storage tanks 2 x 8m ³ storage tanks 3 x 6m ³ storage tanks SS316, insulated, agitators, circulation pumps, temperature sensors, jacket heating, level measurement. Rental pr. week NOK 245 710 Rental pr. day NOK 49 142 Minimum rental 1 week (5 working days) Rental must also include preparations for experiments and clean-up after (hourly cost as pr calculation formula from NRC). Tenants should preferably have least one responsible person on site during experimentation, particularly during critical phases of experiment. Tenants must follow HSE (Health Security and Environmental) rules for Borregaard. Rental agreement including NDA needed.	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com

Biorefinery Demo - Hydrolysis reactors	Biorefinery Demo – Separation of solids/liquids. Decanter, 3140 G, 5300 rpm, 150-1500 l/h Centrifuge, clarification, 250 l/h Rod filter, 40µm, semi-continuous filtration 2 x Bag filter, >5µm Disc filter, >0,2µm Rental pr week NOK 245 710 Rental pr day NOK 49 142 Minimum rental 1 week (5 working days) Rental must also include preparations for experiments and clean-up after (hourly cost as pr. calculation formula from NRC). Tenants should preferably have least one responsible person on site during experimentation, particularly during critical phases of experiment. Tenants must follow HSE (Health Security and Environmental) rules for Borregaard. Rental agreement including NDA needed.	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo – Separation of solids/liquids	Decanter, 3140 G, 5300 rpm, 150-1500 l/h Centrifuge, clarification, 250 l/h Rod filter, 40µm, semi-continuous filtration 2 x Bag filter, >5µm Disc. filter, >0,2µm	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo – Storage tanks	Total storage capacity 150m3 2 x 50m3 pulp tanks with MC pumps 2 x 10m3 storage tanks 2 x 8m3 storage tanks 3 x 6m3 storage tanks SS316, insulated, agitators, circulation pumps, temperature sensors, jacket heating, level measurement.	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo - Evaporators	Vacuum evaporator Feeding capacity 150-620 kg/h Flash evaporator Feeding capacity 0-300 kg/h	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com

Biorefinery Demo – Fermentation plant	3 Bioreactors: GMO approved 30 L 300 L 3000 L Control of pH, temperature oxygen, foam, pressure and level. Air/N2 flow Measurement of CO2/O2 in gas out Seed train from agar to 2 litres scale in lab part of the service. Batch, fed batch and continuous fermentations Separate feeding of each reactor Feeding directly from feedstock tanks, no preblending needed, giving flexibility.	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo - Ultrafiltration	Ultrafiltration rig can be made available. Tenants will have to purchase the (PCI?) tubular membranes of their choice. 10 bar, Hydrostal Pump 10-50 bar, Ram Pump <80°C depending on membranes UF to NF Retentate + Permeate flow Conductivity pH Temperature Not in a GMO area	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo – Ion exchange	The ion exchange rig can be made available. Tenants will have to purchase the ion exchange gels of their choice. Manual operation.	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com
Biorefinery Demo - Laboratory	Preparation of samples, centrifugation, filtration Measurements of pH, density, conductivity, dry matter, Brix Cooking liquor control, titration. Kappa, tiosulfonate analysis	borregaard.no	69118000	oskar.bengtsson@borregaard.com

MTNC - Manufacturing Technology Norwegian Catapult Centre				
MTNC	<p>Produksjonsprosesser for aluminium og plast/kompositt: Blant annet varmebehandlingsovner, verktøyteknologi med smørestasjon, sensorer, sensorikk for måling av friksjon, tid, temperatur og trykk, adaptiv styring av kjøling og varming og multi-material sprøytetøping. Additiv tilvirkning av aluminium og plast/kompositt: 3D-printing av verktøy, hybrid additiv, substraktiv og formativ tilvirkning. Multi-material sammenføyning og hybride strukturer: Fleksible sammenføyningsceller for store og små strukturer og robotbasert sammenføyning og montasje. DIGITALISERING/INDUSTRI 4.0: Sensorbasert robotikk og fleksibel automatisering: Blant annet hardvare og programvare for å sy sammen utstyr til god flyt for en-stykkers tilvirkning, montasjeceller, transportbånd, samarbeidende roboter, sensorer, kunstig intelligens og makinsyn. Matematisk modellering, simulering og optimering: Digitale tvillinger til minifabrikkene med tilhørende modellerings- og simuleringsprogramvare. Kyberfysiske systemer: Alle prosessene og maskinene i MTNC skal utstyres med sensorer og kamera/maskinsyn.</p> <p>Menneske-maskin interaksjon: Alle menneske -maskin programmeringsverktøy skal være så intuitive og enkle som mulig.</p> <p>Informasjonssikkerhet: State-of-the-art program og hardvare for informasjonssikkerhet.</p>	mtnc.no	400 01 011	svein.terje.strandlie@sintef.no
NTNU - Norwegian University of Science and Technology				
Vizualisation Laboratory NTNU Gjøvik	<p>Motion capturing systems are used to record industrial, human or animal motion. There are a number of ways this can be done. The system is optical based. Several cameras are used to compute the 3D position of a set of markers. Advanced calibration and tracking algorithms ensures high precision 3D-measurements enabling analysis of fine details in human motor control or high accuracy biomass estimation of fish. All movements can be visualized real-time. The 3D positions are used in applications such as: Welfare Technology Gaming/exergames Surveillance Simulators Sports and more We are currently focusing on the areas of welfare technology and aquaculture.</p>	ntnu.edu	73559575	jan.h.nilsen@ntnu.no

KlimaLab				
KlimaLab	<p>Ideen om å bygge et klima- og energilaboratorium kom som et resultat av at skolen ønsket at læringsaktiviteten til elevene måtte få en forsterket miljøprofil. Elevene skulle oppleve å gå på en skole der det aktivt ble gjort noe for å styrke kunnskap om de store miljøutfordringene lokalt og globalt. Å øke kunnskapen om klimaproblematikk til elever er å skape holdning og handling og investere i et bedre miljø. Målet for bygget var å etablere en nasjonal pilot både for byggteknologi og læringsaktivitet knytta til klima- og energispørsmål og å styrke satsinga på realfag. Etableringsfase I, perioden 2015 til 2017 er det utviklet en struktur med transportstøtte, for å kunne ta imot elever på ekskursjon fra de øvrige videregående skolene i Oppland. Klimalaben er også med som pilot i en booking-portal.</p> <p>www.greenvisits.no, for besøkende delegasjoner fra hele verden. Det er utvikla nettverk lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt, og interaksjonen med omverdenen øker. Et fytotron for å studere fotosyntesen er laget, det er investert i ulike sorter materiell for å gjennomføre aktiviteter. Dataene fra Klimalaben er lagt ut på nett, så de kan nyttas av andre skoler og øvrige interessenter.</p>	klimalab.no	61 21 54 00	marit.sletten@oppland.org
MIL - Mecathronics Innovation Lab				
Meccathon	<p>Eksempler på tjenester er testing av: Elektriske og hydrauliske komponenter og systemer for teknisk kvalifisering. Nye sensor- og instrumenteringsteknologier. Prototyper og skalamodeller av nye produkter Automatiserte prosesser som f.eks. robotsveising og maskin tending. Materialer og maskindeler, f.eks. til kvalitetssikring av nye produksjonsmetoder 3D scanning og utvikling av digitale modeller.</p>	mil-as.no	90 87 15 64	bernt@mil-as.no
Re-Turn				
Re-Turn	<p>LAB. TESTS SERVICES: Our laboratory is equipped for the coating and composite industry. In addition to chemical formulation services we deliver destructive and non-destructive mechanical testing of polymer materials. Our laboratory test services are divided in 3 areas: In our chemical formulation laboratory we typically measure potlife, geltime, viscosity at different temperatures etc. See our equipment list for an overview of equipment used in our lab. In our mechanical testing laboratory we have equipment for testing tensile strength, flexural strength, ring stiffness, compression strength, impact strength, harness and adhesive strength The third area are more equipped for testing properties of coating systems like gloss, surface roughness, corrosion prevention, UV- and climate exposure. PRODUCT DEVELOPMENT / ReTurn has always been a research and development company, mainly focusing on material development. We develop tailor-made polymer material for clients, but also do product development and product design. We can offer 3D drawings, prototypes and production start-up support. In cases were clients are developing new products we are often part of the product development from early on in the project. ReTurn develops their own products and conduct larger projects in collaboration with our partners. If you have a new product idea or need assistance in the development with material selection, design or prototyping we are happy to assist.</p>	re-turn.no	0046 46 17 26 00	mikael@re-turn.no