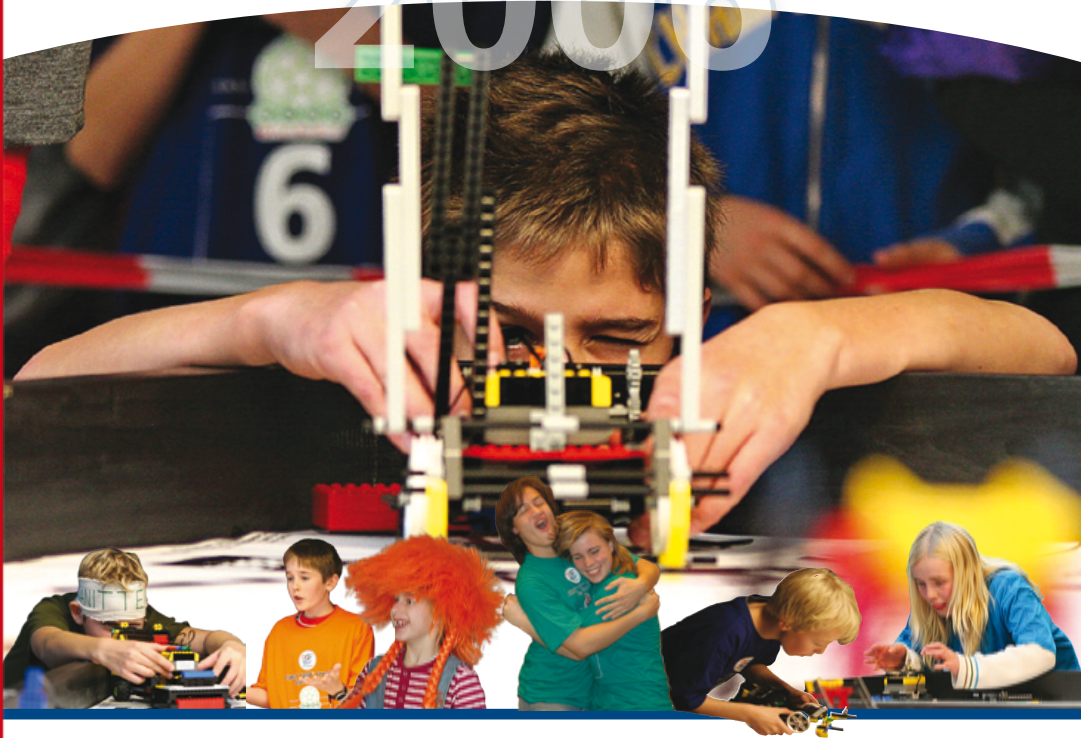




# Skandinavisk finale FIRST LEGO League Västerås

# 2006



FLL hovedsponsorer:



## Välkommen till Västerås Mälarstaden!

Vi från Västerås är mycket glada att få välkomna er till den skandinaviska finalen i First Lego League. Tävligen är värdefull för alla ungdomar, den ger möjligheter för alla i ett lag att kunna vara med. Det är såväl show, som teori och byggande och programmering av robotar.



Regionen Mälardalen, där Västerås befinner sig i, är världsledande inom tillverkning, forskning och utveckling av robotik. Staden är en av flera aktörer i Robotdalen, där redan namnet anger att det handlar om robotar. Robotar som används i industrin, i forskningen, i vården och naturligtvis i skolorna.

Vi i Robotdalen ser robotiken som ett framtidsområde, det kommer att finnas många robotar i vår framtida vardag. Genom intresserade och kunniga personer kan vi bygga alla nya produkter och tjänster som det finns ett behov av. Ni som nu kommer till Västerås för att tävla med era robotar är sådana personer, som kommer att vara oerhört viktiga i era respektive länder.

Ni är alla varmt välkomna

Monica Ericsson

Stadsdirektör, Västerås stad

## Endelig finale igjen!

Jeg er både stolt og glad for at vi for sjette gang kan ønske velkommen til skandinavisk FLL-finale.



Vi i FIRST Scandinavia synes det er spennende at Västerås har tatt på seg oppgaven å arrangere skandinavisk finale. Vi gleder oss til å se en storslått turnering med nesten 40 lag!

Dagen blir som vanlig stemningsfull og underholdende. Vi får oppleve kreativitet, fantasi og høyt kunnskapsnivå hos alle deltagende lag. Med et så spennende tema som nanoteknologi vil vi alle bli forbløffet og imponert over hva deltakerne har klart å forske seg fram til. Dette er nordens beste unge Teknologer!

For meg er dette årets absolutte høydepunkt! – og jeg ønsker dere alle lykke til, både deltakere, dommere, frivillige og tilskuere. Jeg håper dette blir en dag dere kommer til å huske lenge!

Per-Arild Konradsen

Leder, FIRST Scandinavia

## Tidsplan for dagen

Tid	Hendelse	Tid	Hendelse
11.00	Invigning	15.20	Öppen teori 2
11.30	Teori och teknikgenomgångar startar	15.35	Kvartsfinalomgång 2
13.45	Teori och tekniksamanstilling startar	15.40	Öppen teori 3
11.35	Robotkörning	15.55	Semifinal
12.50	Paus	16.00	Öppen teori 4
13.20	Robotkörning	16.15	FINAL
15.00	Öppen teori 1	16.30	Prisutdelning
15.15	Kvartsfinalomgång 1	17.30	Allt är klart

## Deltakende team

Nr	Navn	By	Land
21	Atomic Force	Gladsaxe	Danmark
25	S.M.G. - Småt Men God	Billund	Danmark
11	NXT Generation	Nordborg	Danmark
39	Nano	København	Danmark
29	Elite Engineers	Oslo	Norge
7	Nano Linguini	Skövde	Sverige
23	The Green Dragons	Kongsberg	Norge
4	The Golden Robot	Århus	Danmark
27	LegoManiacs	Herning	Danmark
13	TechnoX	Borlänge	Sverige
37	Greveløkka Masters	Gjøvik	Norge
32	Nano Chicks	Narvik	Norge
18	Nanoindianerne	Sarpsborg	Norge
19	TUSkameratene	Stavanger	Norge
3	Nano Hawks	Århus	Danmark
22	Dyhurs 7.b	Fyn	Danmark
8	Pimp my robot	Nordväxt Stockholm	Sverige
24	Team Bjarkøy	Harstad	Norge
2	Nanoq Amoq	Nuuk	Grønland
26	JunkYard Babies	Västerås (Borlänge)	Sverige
12	K.U.R.T.	Føroyar	Føroyar
28	Duplomændene	Herning	Danmark
5	HB Adventure team	Luleå	Sverige
31	Darkwood	Bodø	Norge
15	NANOFRIENDS	Trondheim	Norge
36	Nano for liten	Trondheim	Norge
33	TNT - The Nano Technicians	Västerås	Sverige
17	Danmark	Gladsaxe	Danmark
38	KAQ - Keep Asking Questions	København	Danmark
6	Arctic Riders	Tromsø	Norge
1	Røyneberg United	Stavanger	Norge
34	Lego Ekstrem	Bergen	Norge
14	Atomic Force 1	Gentofte	Danmark
16	Ge9A	Ålesund	Norge
35	Team Petter Dass Fødeplass	Mo i Rana	Norge
9	Barkarö Blixt Busters	Västerås	Sverige
10	Dal 1337	Skövde	Sverige



## Robotkonkurransen, hvert lag kjører 3 innledende runder

Tid	Bane 1	Bane 2	Bane 3	Bane 4
11:30	Ge9A	Nanoindianerne	Nano for liten	KAQ
11:35	Arctic Riders	Pimp my robot	JunkYard Babies	Diplomændene
11:40	TechnoX	NANOFRIENDS	TNT	Team Petter Dass
11:45	Nano Hawks	HB Adventure team	The Green Dragons	S.M.G.
11:50	NXT Generation	K.U.R.T.	Darkwood	Nano Chicks
11:55	Røyneberg United	Nanoq Amog	Atomic Force	Dyhrs 7.b
12:10	Danmark	TUSkameratene	Greveløkka Masters	Nano
12:15	Nano Linguini	Barkarö Blixt Busters	LegoManiacs	Elite Engineers
12:20	NANOFRIENDS	Ge9A	Team Petter Dass	Nano for liten
12:25	HB Adventure team	Arctic Riders	S.M.G.	JunkYard Babies
12:30		Atomic Force One		Lego Ekstrem
12:35	Dal 1337	The Golden Robot		Team Bjarkøy
13:10	Danmark	Nanoindianerne	Greveløkka Masters	KAQ
13:15	Nano Linguini	Pimp my robot	LegoManiacs	Diplomændene
13:20	NXT Generation	TUSkameratene	Darkwood	Nano
13:25	Røyneberg United	Barkarö Blixt Busters	Atomic Force	Elite Engineers
13:30	TechnoX	Danmark	TNT	Greveløkka Masters
13:35	Nano Hawks	Nano Linguini	The Green Dragons	LegoManiacs
13:40	K.U.R.T.	Ge9A	Nano Chicks	Nano for liten
13:45	Nanoq Amog	Arctic Riders	Dyhrs 7.b	JunkYard Babies
14:00	Atomic Force One	Nanoindianerne	Lego Ekstrem	KAQ
14:05	The Golden Robot	Pimp my robot	Team Bjarkøy	Diplomændene
14:10		TechnoX		TNT
14:15	Dal 1337	Nano Hawks		The Green Dragons
14:20	NXT Generation	NANOFRIENDS	Darkwood	Team Petter Dass

Tid	Bane 1	Bane 2	Bane 3	Bane 4
14:25	Røyneberg United	HB Adventure team	Atomic Force	S.M.G.
14:40	K.U.R.T.	Atomic Force One	Nano Chicks	Lego Ekstrem
14:45	Nanoq Amog	The Golden Robot	Dyhrs 7.b	Team Bjarkøy
14:50	TUSkameratene		Nano	
14:55	Barkarö Blixt Busters	Dal 1337	Elite Engineers	

De åtte lagene med høyest poengsum fra 1., 2. eller 3. runde går videre til 1. mellomrunde.

## 1. mellomrunde

Tid	Bane 1	Bane 2	Bane 3	Bane 4
	Team nr. 1	Team nr. 8		
			Team nr. 2	Team nr. 7
	Team nr. 3	Team nr. 6		
			Team nr. 4	Team nr. 5

De fire lagene med høyest poengsum fra 1. mellomrunde går videre til 2. mellomrunde.

## 2. mellomrunde

Tid	Bane 1	Bane 2	Bane 3	Bane 4
	Team nr. 1	Team nr. 3		
			Team nr. 2	Team nr. 4

De to lagene med høyest poengsum fra 2. mellomrunde går videre til finalen.

## Finale

Tid	Bane 1	Bane 2	Bane 3	Bane 4
	Finalelag 1	Finalelag 2		
	Finalelag 2	Finalelag 1		

I finalen spilles det to runder. Vinneren er det laget som får høyest poengsum sammenlagt.

## Teknisk presentasjon

Tid	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4
11:30	Nanoq Amog	K.U.R.T.	Dyhrs 7.b	Nano Chicks
11:45	Pimp my robot	Nanoindianerne	Diplomændene	KAQ - Keep Asking Questions
12:00	The Golden Robot	Atomic Force One	Team Bjarkøy	Lego Ekstrem
12:15	Røyneberg United	NXT Generation	Atomic Force	Darkwood
12:30	Nano Linguini	Danmark	LegoManiacs	Greveløkka Masters
12:45	Dal 1337			
13:00	Barkarö Blixt Busters	TUSkameratene	Elite Engineers	Nano
13:15	Arctic Riders	Ge9A	JunkYard Babies	Nano for liten
13:30	HB Adventure team	NANOFRIENDS	S.M.G. - Småt Men Godt	Team Petter Dass Fødeplass
13:45	Nano Hawks	TechnoX	The Green Dragons	TNT - The Nano Technicians

## Teoretisk presentasjon

Tid	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4
11:30	Nano Linguini	Danmark	LegoManiacs	Greveløkka Masters
11:45	Barkarö Blixt Busters	TUSkameratene	Elite Engineers	Nano
12:00	Arctic Riders	Ge9A	JunkYard Babies	Nano for liten
12:15	Pimp my robot	Nanoindianerne	Diplomændene	KAQ - Keep Asking Questions
12:30	Nanoq Amog	K.U.R.T.	Dyhrs 7.b	Nano Chicks
12:45	HB Adventure team	NANOFRIENDS	S.M.G. - Småt Men Godt	Team Petter Dass Fødeplass
13:00	Nano Hawks	TechnoX	The Green Dragons	TNT - The Nano Technicians
13:15	Dal 1337			
13:30	The Golden Robot	Atomic Force One	Team Bjarkøy	Lego Ekstrem
13:45	Røyneberg United	NXT Generation	Atomic Force	Darkwood



### 1. Styrkan hos nanorör

Lyft en liten lastbil med hjälp av en tunn tråd gjord av kolnanorör.

### 2. Lukt

Flytta luftmolekyler från pizzabitarna.

### 3. Rymdhiss

Aktivera en rymdhiss.

### 4. Fläckmotståndigt tyg

Roboten måste flytta den röda containern från basen till markeringen på mattan. Roboten ska också fullständigt tömma den gula smutsbehållaren.

### 5. Molekylmotor

Få en ATP-molekyl att driva en molekylmotor.

### 6. Självorganiserade nanorör

Få atomer att justera sig själva.

### 7. Individuell atommanipulering

Roboten ska avlägsna vita atomer från den blå ytan utan att några röda atomer avlägnas.

### 8. Mikroskopi på atomnivå

Få loss sondens nanotopp.

### 9. Smart medicin

Flytta medicin från basen till det sjuka armbenet.

## Dommere

Navn	Bedrift/Organisasjon
Peter Wallin	Mälardalens högskola, Sverige
Trude Sundset	Statoil ASA, Norge
Claudia Berg	ABB, Sverige
Daniel Sundmark	Mälardalens högskola, Sverige
Ole-Morten Mortensen	FIRST Scandinavia, Norge
Patrik Stranding	ABB, Sverige
Christer Malmqvist	Juristfirma Ch Malmqvist, Sverige
Bjørn Laastad	Tekna, Norge
Christina Alman	Hoveddommer. ABB, Sverige
Ingemar Reyier	ABB, Sverige
PT-chef Cornelis Versluis	Grundfos A/S, Danmark
Finn Bandstorp	ICA, Sverige
Christer Sandberg	Mälardalens högskola, Sverige
Rigmor Angler	FIRST Scandinavia, Norge
Joakim Adomat	Hantverksbryggeriet i Västerås





## Praktisk information

Incheckat lag har tillgång till A-hallen (turneringshallen) för att ställa i ordning sina montrar. Dessa ska vara färdiga till invigningen 1100 på turneringsdagen.

Till invigningen kl 11<sup>00</sup> föreslår vi att varje lag har en skylt med lagnamnet och orten de kommer från/tävlade i, att bära vid intågningen/ presentationen. Lagen (de tävlande med tröjor) ska finnas på plats i respektive monter, övriga i klassen står då på läktarna och 'lyfter fram' sitt lag med hejarramsor och hurrarop när det laget presenteras!

### TÄVLINGEN börjar direkt efter invigningen!

#### Teoridelen

Deltagande lag delas in i fyra grupper. Varje grupp kommer att redovisa sin teoridel för en egen domargrupp. Rummet där den teoretiska presentationen kommer att ske är ca. 3\*4m

I rummet finns en dator och en projektor till ert förfogande. Om ni har er presentation inspelad på video, bör ni spela över den till en CD. Varje presentation kommer att filmas.

Alla domarna samlas sedan och kommer att tillsammans utse de bästa teoripresentationerna. Domarna kommer att använda de från presentationerna inspelade filmerna för att visa andra domargrupper, så att det ska bli en rättvis jämförelse!

Vissa utvalda lag (de som utmärker sig på ett eller annat sätt) kommer att få köra sina presentationer inför hela publiken senare på eftermiddagen.

#### Robotkörningen

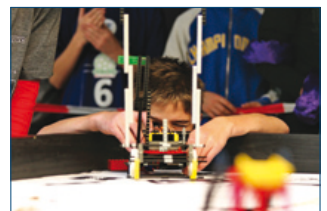
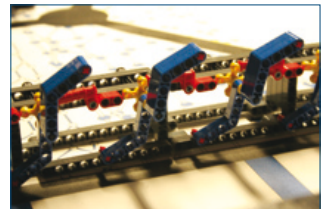
I A-hallen kommer det att finnas fyra tävlingsbord = 8 banor. Fyra lag tävlar samtidigt på två bord, under tiden riggas de andra två. Lagen kommer att spela i fyra grupper (samma gruppindelning som teorigrupperna) och varje lag kommer att köra tre gånger mot lag i sin egen grupp.

#### Teknikdelen

Redovisas på robotbord i C-hallen (matsalen)

#### Inställning av ljussensorerna

Det kommer att finnas bord för detta från klockan 0900.



# Välkommen till Västerås Mälarstaden!

Vi är fantastiskt glada att Västerås Mälarstaden är värdar för den skandinaviska finalen i First Lego League! Vi hoppas att du, din familj och dina lagkamrater kommer att trivas i vår stad och besöker oss snart igen.

## Västerås Mälarstaden

Västerås är en Mälarstad med skärgård precis som Stockholm. 132 000 människor har valt att bo i Västerås vilket gör Västerås till Sveriges sjätte största stad. Västerås ligger i hjärtat av Stockholm/Mälarregionen, en knapp timmes tågresa från Stockholm central.



## 1000-åriga Västerås

Västerås har en 1000-årig historia. Här finns Västerås domkyrkan från 1200-talet att beskåda liksom Sveriges första gymnasium Rudbeckianska från år 1623. Vid Västerås riksdag 1527 genomdrev Gustav Vasa reformationen. Vandra en stund i botaniska trädgården och ta sedan trappan till Djäkneberget där du från Djäknebergsterassen har en underbar utsikt över Västerås och Mälaren.



## Västerås Domkyrka

Västerås Domkyrka är en blandning av gammalt och nytt med de äldsta delarna från 1200-talet och nygotiska schablonmålningar från 1800-talet. Den är en verklig sevärdhet, här vilar den ärtsoppsförgiftade Vasasonen Erik XIV och här finns även en av Sveriges största 1800-talsorglar.

## Shoppingstaden

Mälardalens största köpcentrum Multicenter med marknadsledande varumärken i cirka 100 butiker, affärshuset Sigma, Arosian, Centra och hundratals butiker finns i Västerås city. Lägg därtill shoppingområdet Hälla med Sveriges största ICA-butik Maxi ICA Stormarknad, IKEA och andra stora butikskedjor. Fler köpcentra i Västerås är Erikslund, Tunbytorp och Stenby.



## Vikingagravar

Strax utanför Västerås finns de arkeologiskt viktiga vikingagravarna vid Anundshög. Anundshög är Sveriges största gravhög, 14 m hög och 60 m i diameter. Troligen från 500-talet e Kr. Folktraditionen säger att det är kung Bröt-Anund som vilar där inne, men graven har aldrig grävts ut.

## Västerås konserthus

I Västerås konserthus njuter besökaren av allt från klassisk musik till pop och rock med Sveriges ledande artister. Fler heta musikscener i city är Prisma, Village, Small's, Culturen och Växhuset.





## Julmarknader i Västerås den 3. december.

### Jul på Vallby

Gammaldags jul på Vallby, mellan kl 11-16. Härliga dofter av brända mandlar, nybakat bröd, glögg och färskt granris. I marknads-vimlet smyger gårdstomten omkring, här hörs klassiska julsånger och ljudet av bjällerklang. På och kring torget finns julens alla produkter och matvaror. Museets skickliga hantverkare håller öppet. Vallby kafé har kaffeservering, glögg, korvkiosk och nystekt strömming. OBS! Begränsat antal p-platser. Info: 021-39 80 70.

### Skyltsöndag, Västerås Centrum

Härlig skyltsöndag i city mellan kl 11-16. Avslutas med fyrverkerier på Slottsbron.

### Julmarknad, Engsö Slott

Härlig julmarknad på Engsö Slott, svenskt hantverk av utställare från hela landet. Både inne i slottet och ute på slottsgården. Kaffeservering, varm korv, glögg, musikunderhållning, ponnyridning m.m.



Vill du veta mer om Västerås kontakta gärna Västerås turistbyrå eller titta in på:  
[www.vasterasmalarstaden.se](http://www.vasterasmalarstaden.se)

Västerås Turistbyrå  
Tel: +46 21 39 01 00



## Lokala organisation

### Lars Asplund

Projektleder  
Firma: Mälardalens högskola  
Tlf: +46 21 107036  
Mobiltlf: +46 702 572578  
Epost: lars.asplund@mdh.se

### Tomas Wistrand

Firma: Room Support / Thomas Wistrand Produktion AB  
Mobiltlf: +46 70 6262050  
Epost: tomas@roomsupport.se

### Karin Lindqvist

Firma: Room Support  
Mobiltlf: +46 702 016084  
Epost: karin@roomsupport.se

### Erik Lundqvist

Firma: Robotdalen  
Tlf: +46 21 107026  
Epost: erik.lundqvist@mdh.se

### Ove Albertsson

Firma: Robotdalen  
Tlf: +46 21 4702137  
Epost: ove.albertsson@innovationsbron.se

### Linda Jonas

Firma: Etablering Västerås/  
Västerås & Company  
Tlf: +46 21 390114  
Epost: linda.jonas@vasteras.se

### Christina Alman

Firma: ABB  
Tlf: +46 21 325345  
Epost: christina.alman@se.abb.com

### Eva Cederberg

Firma: Västerås stad  
Tlf: +46 21 391657  
Epost: eva.cederberg@vasteras.se

### Tord Karlsson

Firma: Västerås stad  
Tlf: +46 21 398401  
Epost: tord.karlsson@vasteras.se

## Lokala sponsorerna:

ABB  
www.abb.se



Robotdalen  
www.robotdalen.org



Västerås stad  
www.vasteras.se



VLT  
www.vlt.se



## Lokala samarbetspartners

ICA  
www.ica.se



Ljungbergfonden  
www.ljungbergfonden.se



Prevas  
www.prevas.se



tv4  
www.tv4.se

